

**CB 4000**

## **Airflex® CB 型离合器安 装操作、维修说明书**



**警告**

负责安装、操作和维修本产品的人员都应阅读本手册。若不了解相关内容，错误的安装、操作或维修可能会导致人身伤害或设备损坏。



**注意 =**

**请认准使用 Airflex® 替换零件**

伊顿集团 Airflex® 分公司推荐使用真正的 Airflex® 替换零件。使用非 Airflex® 替换零件会使您的产品性能下降，并且会使伊顿公司的质量保证失效。欲获得最佳性能，请致电 Airflex® 公司：

美国和加拿大地区：1-800-AIRFLEX(247-3539)

美国和加拿大以外地区：(216) 281-2211

网址：[www.airflex.com](http://www.airflex.com)

中国地区请致电：(21) 62785090 或传真 (21)

62785089

**1990 年 6 月**

(修订：2001 年 6 月)

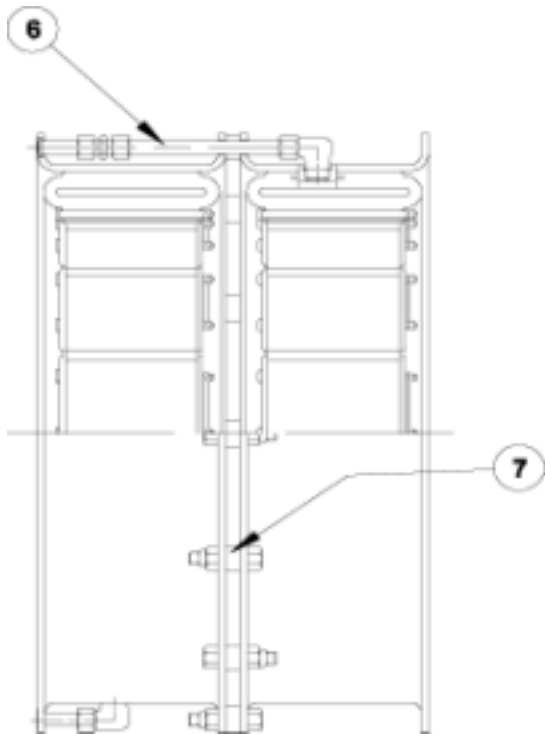
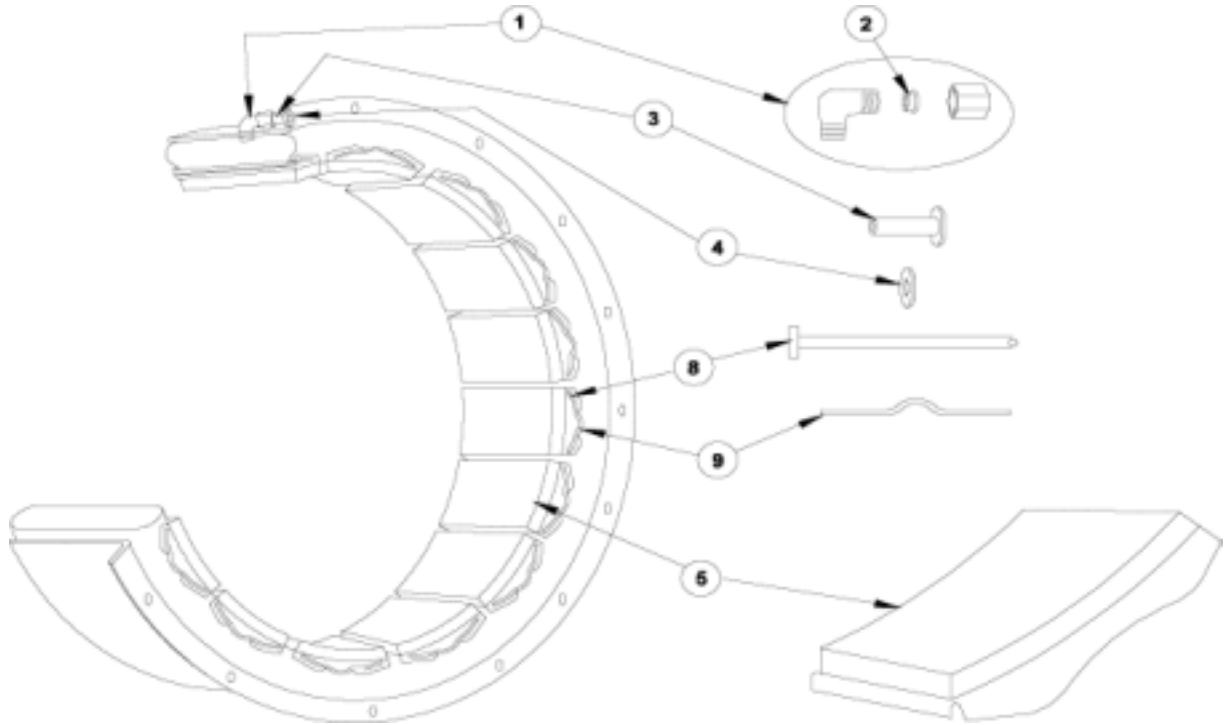
**203674**

©伊顿公司 2001 年版权所有，2002 年 5 月中文版。

## 目录

<b>1.0</b>	<b>前言</b> .....	<b>2</b>
1.1	说明 .....	2
1.2	工作原理 .....	2
<b>2.0</b>	<b>安装</b> .....	<b>3</b>
2.1	安装方式 .....	3
2.2	安装注意事项 .....	5
2.3	安装法兰和轮毂轴套 .....	6
2.4	轴对准 .....	6
2.5	安装离合器和摩擦轮毂 .....	7
2.6	气控系统 .....	7
<b>3.0</b>	<b>操作</b> .....	<b>8</b>
3.1	扭转，转速和气压极限 .....	8
<b>4.0</b>	<b>维修</b> .....	<b>9</b>
4.1	定期检查 .....	9
4.2	离合器组件和摩擦轮毂的拆卸（单排和双排系列） .....	10
4.3	双排系列离合器的拆卸 .....	10
4.4	法兰和轮毂轴套的拆卸 .....	11
4.5	摩擦片的替换 .....	11
<b>5.0</b>	<b>备件的贮存</b> .....	<b>11</b>
5.1	离合器组件 .....	11
5.2	轮毂 .....	11
<b>6.0</b>	<b>订货</b> .....	<b>11</b>
6.1	产品铭牌 .....	11
6.2	离合器说明/标识 .....	11
6.3	技术支持 .....	11
<b>7.0</b>	<b>零件清单</b> .....	<b>13</b>
7.1	单排系列离合器 .....	13
7.2	双排系列离合器 .....	19
<b>8.0</b>	<b>维修包</b> .....	<b>20</b>
8.1	摩擦片，摩擦片销和锁链 .....	20

图 1-CB 型离合器零部件





双排系列


序号	名称
1	弯管组件
1A	可选——快速排气阀组件
1B	可选——快速排气阀消音器
2	压缩环
3	进气管
4	进气垫圈
5	摩擦片组件
6	进气管组件〔双排系列〕
7	间隔组件〔双排系列〕
8	摩擦片销
9	锁链
5、8 &9	摩擦片维修包




## 1.0 前言

必须认真阅读并理解本手册中带有危险警告标志的内容，以避免造成人员伤害或设备损坏。本手册采用三个警告词“危险”，“警告”，“注意”来表示危险程度，并且在其前面加上了安全警告标志。

 **危险**——指示最危险的情况，表示若不遵循特殊指示或操作不当，会导致严重的伤亡事故。

 **警告**——表示若不遵循特殊指示或操作不当，可能会导致严重的伤亡事故。

 **注意**——表示若不遵循特殊指示，可能会造成人员伤害或产品/设备损坏。

参与设备安装，操作和维护的所有人员都必须理解三种标志的含义： **危险**， **警告**和 **注意**。

### 1.1 说明

1.1.2 Airflex®气动 CB 型离合器设计和制造为多种工业应用提供可靠的离合和制动功能。它适用于高速，循环应用，以及联轴器和普通的动力传送。所有扭矩负载均通过聚氯乙烯橡胶加纤绳的气胎传递，以吸收损害性冲击负载。Airflex CB 型离合器无需润滑或调整。

1.1.3 Airflex 离合器可用于直径为 4 至 45 英寸的摩擦轮毂。离合器型号标识注明了以英寸为单位的摩擦轮毂名义外径尺寸，离合器型号和摩擦材料的宽度。例如，型号“12CB350”表示离合器在名义外径为 12 英寸的轮毂上运行，为 Airflex “CB” 系列离合器或刹车，摩擦材料的宽度为 3.5 英寸。

1.1.4 当径向空间有限时，或所需扭矩大于单排离合器所能传递的扭矩时，12CB350 和更大尺寸的 CB 型离合器可提供双排系列。

### 1.2 工作原理

1.2.1 参见图 1，CB 型离合器由聚氯乙烯橡胶和加纤绳的气胎组成，气胎粘合在外部钢轮圈上，轮圈上钻有孔，以便安装到驱动元件上（CB 型刹车应用则为安装支架）。摩擦片组件（FSA）用销钉装到气胎的内径上，然后用锁链固定。

1.2.2 施加气压到气胎上时，气胎会膨胀，迫使摩擦片组件均匀地抱紧装在被驱动元件上的摩擦轮毂。CB 型离合器被用作离合器，通过离合器安装元件（通常为铸铁法兰）安装到驱动轴上，扭矩通过轮圈/气胎传递到摩擦片组件上，扭矩再通过摩擦件传递给装在被驱动轴的元件（离合器轮毂和轮毂安装元件），当驱动气压被释放时，气胎的弹性在离心力的协助下（用作离合器时），退回摩擦片，从而完全分离。

### 1.3 离合器调整

1.3.1 Airflex CB 型离合器为完全自调，并可自动补偿摩擦材料和轮毂的磨损，无需润滑，扭矩取决于转速和所施加的气压，通过限制所施加的气压，离合器可用作扭矩限制装置并提供过载保护。

1.3.2 要实现离合器的调节或减振啮合，可在离合器供气管路中安装一个流量控制阀，调整流入离合器的气流速度，同时使气流可以从离合器自由流出，从而实现快速分离，啮合速度可通过调节流量来改变。注意，流量控制阀不调节气压——供应气压必须始终足以传递所需的最大扭矩，参见本手册“操作”章节有关空气管道的配置。

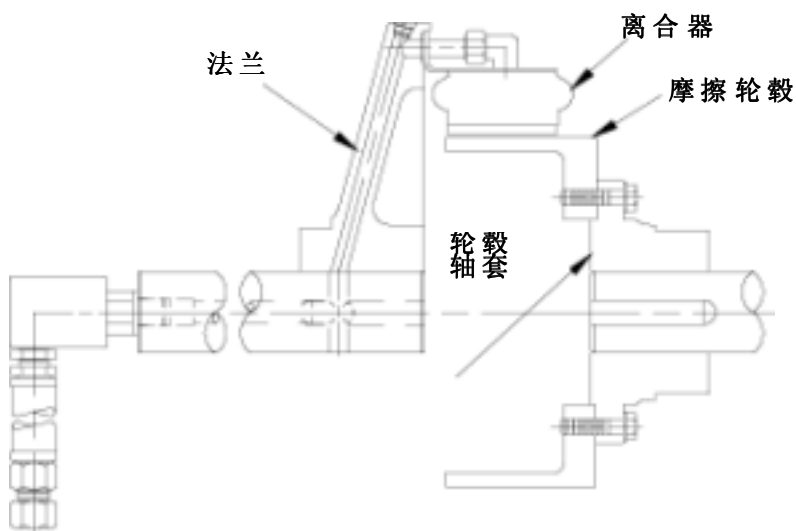


图 2

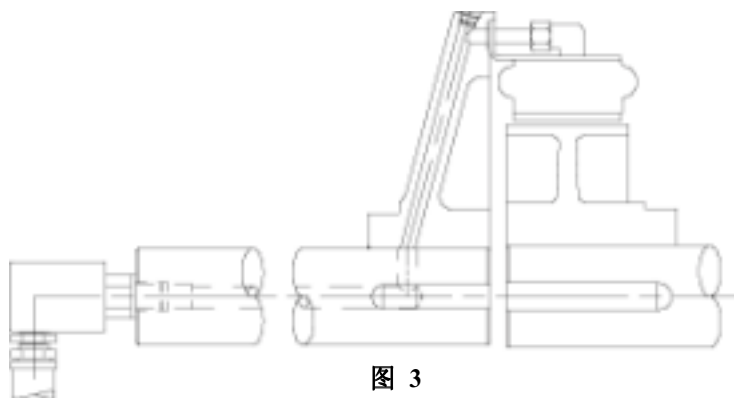


图 3

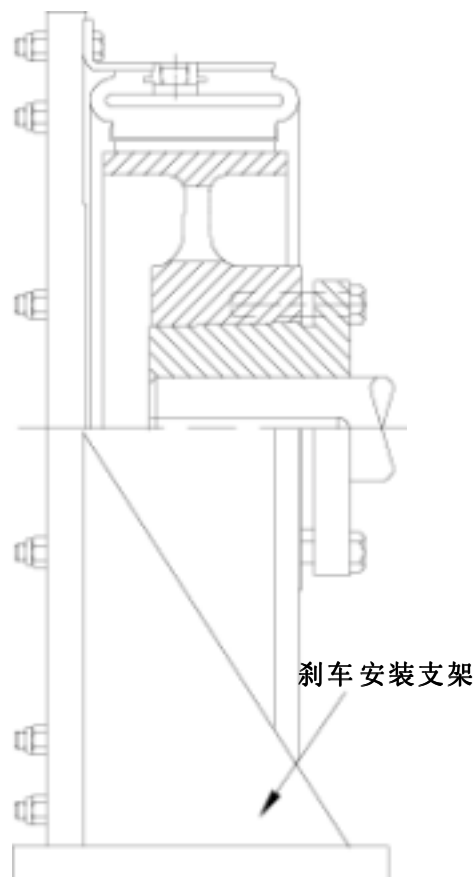


图 4

## 2.0 安装



警告 =

只有合格人员才可安装。调整或维修这些装置。操作不当可能会导致危险或造成人身伤害。



注意 =

轮毂未就位时，不得充气使离合器膨胀。否则会对离合器部件造成永久性损害。

## 2.1 安装方式

2.1.1 图 2 显示了间隙安装方式。按照这种方式，离合器安装在一个法兰上，而法兰则通常装于驱动轴上，轮毂安装在轮毂轴套上，轮毂轴套则通常装于被驱动轴上，两轴之间的间隙使拆卸离合器和轮毂时不会干扰任一轴。

注：安装，校准和拆卸章节里的内容描述的就是这种安装方式。

2.1.2 轴之间的间隙有限时，可使用闭合安装方式，如图 3 所示。

2.1.3 图 4 显示了典型的 CB 刹车应用。轮毂和轮毂轴套装于将被制动的轴上，离合器安装在牢固的安装支架或设备外壳之上。

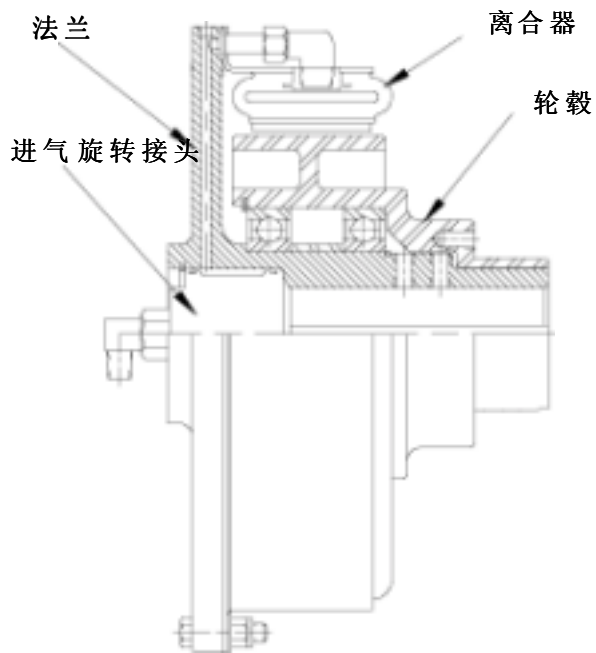


图 5

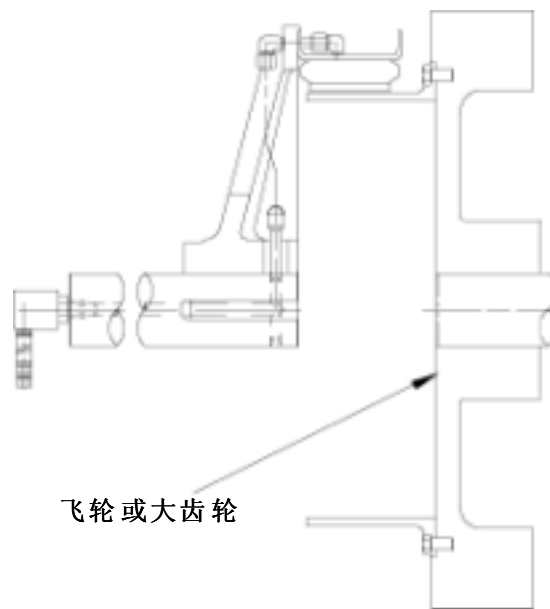


图 6

2.1.4 Airflex 提供几种 CB 型离合器的经济安装方式。图 5 显示了 Airflex 滑轮离合器，该离合器包括一个内置进气旋转接头和密封滚珠轴承。该类型离合器可使用多种型号的滑轮。

2.1.5 图 6 显示了发动机的通常安装方式，其中离合器装在法兰上，轮毂装在轴承式安装的飞轮或大齿轮上。在驱动轴中钻进气通道不可行时，通常采用这种方式。

2.1.6 图 7 显示了用于冲压设备的 CB 型离合器安装方式。轮毂和轮毂轴套装在曲轴或后轴上，离合器装在轴承式安装的飞轮或大齿轮上。冲压设备上的 CB 型离合器通常与 Airflex CTE 或 CS 刹车结合使用。

2.1.7 Airflex 可提供所提及的各种安装方式的图纸。本手册中的离合器维修，摩擦材料的公差和磨损极限以及对准说明适用于所有 CB 应用。

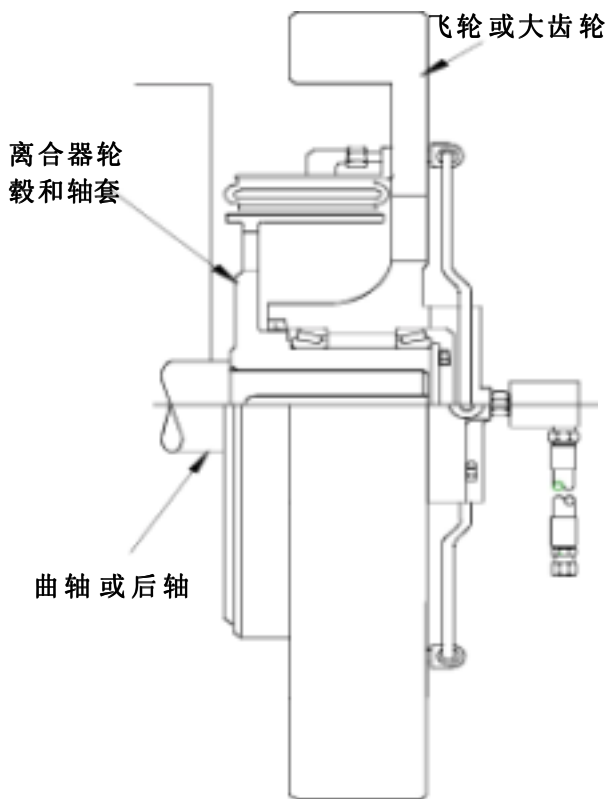


图 7

## 2.2 安装注意事项

2.2.1 离合器必须防止受到油，油脂或大量灰尘的污染。

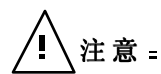


油或油脂污染会导致离合器或刹车扭矩减小，任何一种情况都会导致离合器或刹车打滑而过热。



所有转动部件必须加护罩以符合安全标准。

2.2.2 对于离合器和刹车应用，轴的对准度必须在本手册对准章节中所列出的误差范围内。



轴的对准误差超出本手册规定的极限值时，会导致离合器元件加速磨损。对准误差过大，离合器脱开时会因摩擦片拖曳而剧烈振动或过热。

2.2.3 所有安装紧固件的型号和等级都必须正确，并拧紧到正确的扭矩值，见表 1。

表 1 — 紧固件尺寸和安装力矩

D=干扭转-FT-LB (Nm) L=润滑后的扭转-FT-LB (Nm) (SAE 30 油或防卡死润滑油) 所有紧固件均需达到 2 级或更高标准				
型号	离合器至法兰	扭矩	轮毂至轴套	扭矩
4CB200	1/4-20NC	D 7 (10)	—	—
6CB200	3/8-16NC	D 15 (20)	3/8-16NC	D 15 (20)
8CB250			1/2-13NC	D 38 (51)
10CB300				
12CB350				
14CB400	1/2-13NC	D 38 (51)	3/4-10NC	L 93 (126)
16CB500				
18CB500				
20CB500				
22CB500				
24CB500				
26CB525	5/8-11NC	D 77 (104)	1-8NC	L 163 (221)
28CB525				
30CB525				
32CB525	3/4-10NC	L 93 (126)	1-8NC	L 163 (221)
36CB525				
40CB525				
45CB525				

双排系列离合器使用与上述相同的值。

对于离合器与离合器之间的紧固件，用离合器与法兰之间的紧固件型号和扭矩值。

## 2.3 安装法兰和轮毂轴套

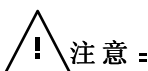
2.3.1 法兰和轮毂轴套都有孔压紧安装到相应的轴上。公差约为 0.0005 英寸每英寸轴直径。

2.3.1.1 确保轴清洁，没有毛刺，检查轴和孔直径配合正确。

2.3.1.2 将键敲入键槽中，确保其触底。

2.3.1.3 在轴和键上涂一薄层防卡死润滑油。

2.3.1.4 将轮毂轴套或法兰均匀加热至 250°F (121°C) 使孔膨胀。



注意：

建议将轮毂轴套或法兰置于油或火炉中加热。如果该方法不可能实施，也可用火炬加热。使用火炬时，应使用几个“玫瑰状”【分散型火焰】火炬并不断移动，以防止产生“热斑”。时刻检查孔的温度以避免过热。

2.3.1.5 将已加热的轮毂轴套或法兰套到轴上，直至轮毂表面与轴端部齐平。将其固定到位并使其冷却。

## 2.4 轴对准

注：本节适用于间隙安装方式的应用，但对准误差适用于所有安装方式。

对准平行度误差：

不超过总读数 0.010 英寸 (0.254 毫米) (最大正负 0.005 英寸)。

对准角度误差 (间隙)：

不超过取读数值直径方向 (图 8 上的 “D”) 每英寸 0.0005 英寸。

注：以下描述的对准程序已成功应用于许多 CB 型离合器和刹车中。当然也可使用其它程序，但无论使用何种方法，对准公差均相同。

2.4.1 底座的固定应满足图 8 所示距离 “X” 的要求。如果离合器装在配有普通轴承的轴上，在满足 “X” 尺寸的同时，应确保轴居于轴承中心。相应的 “X” 尺寸见表 2。

注：假定一根轴已正确定位并固定。

单排离合器	“X” 英寸 【毫米】	双排离合器	“X” 英寸 【毫米】
6CB 200	3.250(82.6)	---	---
8CB 250	3.750(95.3)	---	---
10CB 300	4.375(111.2)	---	---
12CB 350	5.000(127.0)	12CB 350	10.500(266.7)
14CB 400	5.500(139.7)	14CB 400	11.500(292.1)
16CB 500	7.062(179.4)	16CB 500	14.000(355.6)
18CB 500	7.062(179.4)	18CB 500	14.000(355.6)
20CB 500	7.062(179.4)	20CB 500	14.000(355.6)
22CB 500	7.062(179.4)	22CB 500	14.000(355.6)
24CB 500	7.062(179.4)	24CB 500	14.000(355.6)
26CB 525	7.500(190.5)	26CB 525	14.625(371.5)
28CB 525	7.500(190.5)	28CB 525	14.750(374.7)
30CB 525	7.500(190.5)	30CB 525	14.750(374.7)
32CB 525	7.500(190.5)	32CB 525	14.750(374.7)
36CB 525	7.500(190.5)	36CB 525	14.750(374.7)
40CB 525	7.500(190.5)	40CB 525	14.750(374.7)
45CB 525	7.500(190.5)	45CB 525	14.750(374.7)

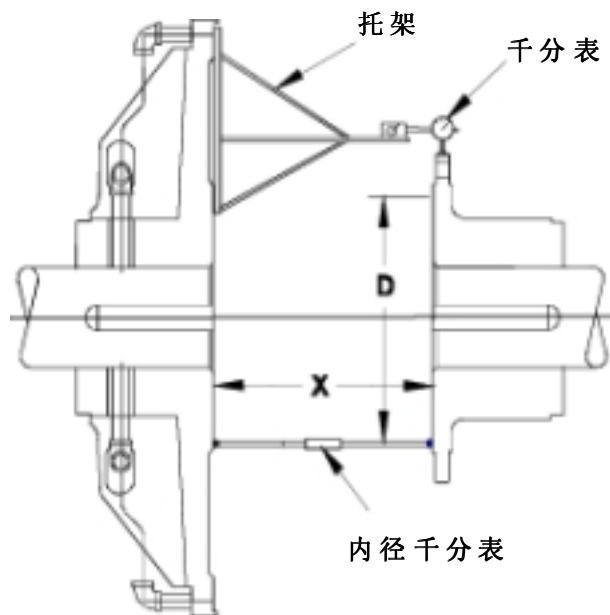


图 8



- 2.4.2 制作一个坚固的托架以支撑千分表，将其装到法兰上，见图 8。
- 2.4.3 彻底清洁法兰外径和轮毂轴套的表面，对准读数即从该表面上读取。
- 2.4.4 旋转法兰，从轮毂轴套法兰外径上读平行度误差。如果两根轴可同时旋转，平行度读数受表面不规则的影响较小。



**注意：**

记录平行度误差读数时，须考虑到千分表托架的“垂度”。

- 2.4.5 通过用内径千分表精确测量法兰和轮毂轴套表面的间隙，可获取角度误差读数。如果使用千分表，要监视并校正轴的任何轴向移动。要减轻表面不规则对角度误差读数的影响，在记下首批读数后将法兰旋转 90 度，再次记录读数并将法兰再转 90 度，持续进行直到记下四批读数。校正角度误差时，使用 4 个读数，4 个底部读数和 4 个边侧读数的平均值。
- 2.4.6 移动可移动轴的底座并加垫片，以校正误差。紧固底座后，再次检查误差并进行校正。检查是否存在“软脚”状况。对准度达到要求后，用销钉或塞固定。

注：在许多应用中，驱动或从动部件在运行中的温度上升，会导致轴对准度超差。必要时应进行“热对准”检查并重新调整。

## 2.5 安装离合器和摩擦轮毂（单排系列和双排系列）

- 2.5.1 注意轮毂法兰相对于离合器上的进气方向，将轮毂滑入离合器中。

- 2.5.2 在轴承间隙允许范围内，尽量分离轴，将离合器/摩擦轮毂吊装就位。
- 2.5.3 用正确的紧固件将轮毂装到轮毂轴套上，见表 1。确保轮毂法兰上的孔与轮毂轴套上的导正销完全啮合。
- 2.5.4 安装时，在进气垫圈上涂上少量密封胶，以将其固定就位。将进气垫圈装到进气管上，见图 9。

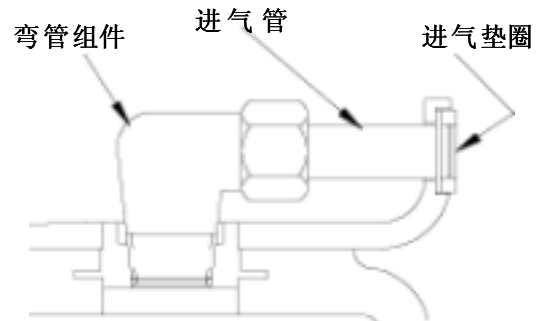


图 9

- 2.5.5 将离合器进气管与法兰中的通道对准，并用适当的紧固件将离合器装到法兰上，见表 1。确保离合器与法兰上的定位基准完全啮合。

## 2.6 气控系统

- 2.6.1 图 10 显示了典型的气控系统。由于采用的气控系统取决于具体的应用，因此本手册中未作详细的描述。以下是安装和调整气控系统的一些基本指导方针。

- 2.6.1.1 贮气罐应尽可能靠近进气旋转接头（在 5 英尺以内），以保证离合器或刹车的反应速度。

- 2.6.1.2 使用与进气旋转接头尺寸相配的管道和阀。

- 2.6.1.3 尽量少使用弯管。

- 2.6.1.4 使用菌形电磁阀，建议不要使用桩形阀。

- 2.6.1.5 离合器不需使用气管润滑器，若使用，则必须为不可调节，喷雾型。

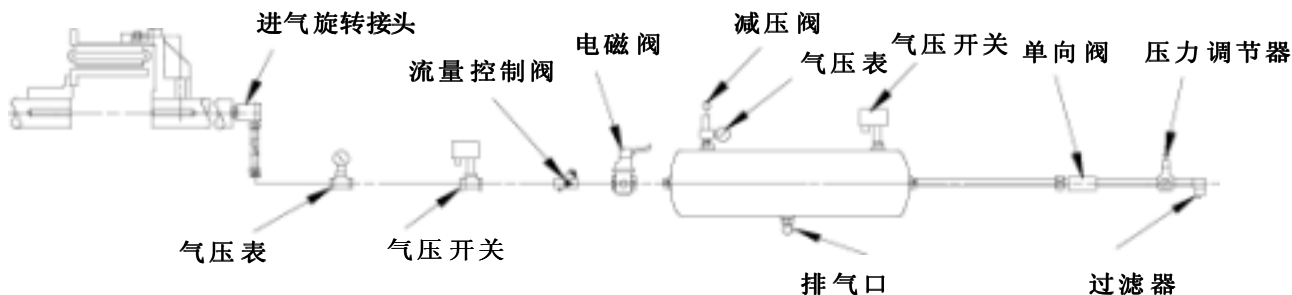


图 10

2.6.1.6 若使用流量控制阀，必须使气流由离合器自由流出（由阀体上的箭头指示）。

**注意 =**

2.6.1.7 最终连接进气旋转接头处必须采用柔性软管，不得对进气旋转接头施加径向负载。

**注意 =**

Airflex CB 离合器采用无石棉摩擦材料。初始时可能无法达到额定的扭矩。需要一个较短的“磨合”期。应密切监视离合器或刹车的运行，以防由于打滑而过热。

连接进气旋转接头处不使用刚性管道。刚性管道会导致进气旋转接头轴承承受过大负载，从而缩短其使用寿命。

**注意 =**

3.1.2 最大安全运行速度如表 3 所示。

**危险 =**

施加的最大气压为 110 psig [7.5 巴]。在超过 110 psig 的气压下操作会损坏离合器。若需在大于 110 psig 气压下操作，请向厂家咨询。

不得超过表 3 中列出的运行速度。高于允许速度下运行，会对离合器造成永久性损害，并导致人员伤亡。

### 3.0 操作

**警告 =**

超过本节所述的操作极限会导致人身伤害或设备损坏。

### 3.1 扭矩、转速和气压极限

3.1.1 产生的扭矩取决于所施加的气压和运行速度。如果产生的扭矩明显不足，请检查是否有油，油脂或灰尘污染。

**注意 =**

施加的最大气压为 110 psig [7.5 巴]。在超过 110 psig 的气压下操作会损坏离合器。若需在大于 110 psig 气压下操作，请向厂家咨询。

表 3 最大安全运行速度	
型号	最大转速 每分钟
4CB 200	1800
6CB 200	1800
8CB 250	1800
10CB 300	1800
12CB 350	1800
14CB 400	1800
16CB 500	1550
18CB 500	1400
20CB 500	1300
22CB 500	1250
24CB 500	1200
26CB 525	1100
28CB 525	1000
30CB 525	950
32CB 525	900
36CB 525	800
40CB 525	750
45CB 525	700

## 4.0 维修



**警告：**

只有合格人员才能维护和维修这些装置。操作不当会造成人身伤害或设备损坏。



**注意：**

更换部件时，只能使用原配的 Airflex 替换零件。使用其它材料会严重影响性能。

### 4.1 定期检查

4.1.1 以下部件可以在不拆卸离合器的条件下进行检查：

4.1.1.1 **气控部件**——检查气控部件是否调整正确，确保安全压力开关（若使用）设置正确，修复任何漏气之处。

4.1.1.2 **摩擦片组件的磨损**——如果摩擦片已磨损至最小允许厚度 1/16"（1.5 毫米），所有摩擦片必须整体更换，4CB200 型离合器除外。该种离合器在摩擦片磨损至厚度为 1/32"（0.8 毫米）时才需更换。



**注意：**

在摩擦材料磨损至厚度小于最小允许厚度时继续操作会损坏摩擦轮毂。

4.1.1.3 **摩擦片或轮毂的污染**——油或油脂污染会减小离合器或刹车产生的扭矩。要清除堆积的油或油脂，需拆卸离合器。摩擦片组件之间堆积的粉尘可以用吸尘器吸出。



**注意：**

未拆下离合器的情况下，不要用溶剂清除油或油脂，将溶剂喷至已安装的离合器上。



**注意：**

不要使用压缩空气吹出摩擦片组件之间的累积粉尘。虽然摩擦材料不含石棉，但摩擦材料磨损产生的粉尘和工作环境中的粉尘可能会损坏通风系统。

4.1.2 需部分或完全拆卸离合器以进行下列检查：

4.1.2.1 **摩擦轮毂的径向磨损**——检查摩擦轮毂的外径，与表 4 中的值相比较。加工轮毂外径可免去温度检查。如果轮毂过热，开口端可能向外张开，造成轮毂未磨损的印象。因此在表面的多个位置检查直径非常重要。



**注意：**

在已经磨损或加工至直径小于最小允许值的轮毂上，运行离合器或刹车会损坏离合器部件。

表 4-轮毂磨损极限

离合器型号	轮毂直径方向允许的最大磨损*，英寸〔毫米〕
4CB200 thru 14CB400	.09 (2)
16CB500 thru 24CB500	.12 (3)
26CB525 thru 40CB525	.19 (5)
45CB525	.25 (6)

\*注：离合器型号中字母“CB”前的数字为以英寸表示的原始轮毂直径。

示例：10CB300 — 原始轮毂直径 = 10.00 英寸〔254 毫米〕  
最小允许轮毂直径 = 10.00 - 0.9 = 9.91 英寸〔254 - 2 = 252 毫米〕。

4.1.2.2 **气驱动气胎**——检查橡胶气胎是否受过高温度的损害。如果气胎的任何部分变硬或焦化，则需更换整个离合器。检查是否有表明复合层已分离的气泡，若气胎处于此状态，也需更换整个离合器。

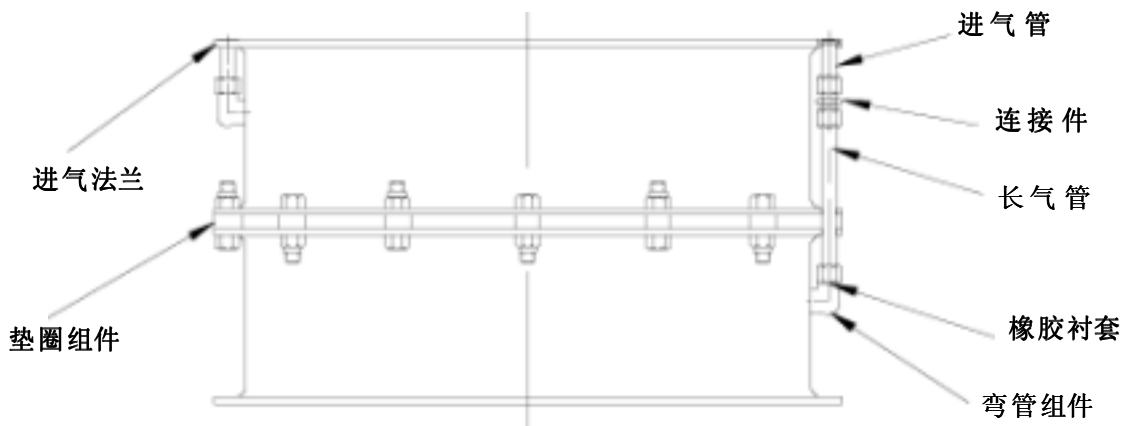


图 11

- 4.1.2.3 摩擦片表面——如果摩擦片已被抛亮稍稍进行砂磨以去除光泽（如摩擦片不含石棉）。



警告 =

清洁摩擦片的边缘并注意摩擦材料的铜基质上是否有绿色和黄色条纹。如果有条纹，则表示摩擦片含有石棉。处理含有石棉的摩擦片时，采用适当的预防措施。取下磨擦片并正确处置。不要对含有石棉的摩擦材料进行砂磨。

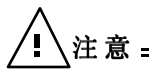


注意 =

处理摩擦材料时，无论其是否含有石棉，确保穿戴经许可的安全装备。

- 4.1.2.4 摩擦片的不均匀磨损——整个磨擦表面出现锥形磨损通常表明轮毂已磨损和/或对准误差过大。

- 4.1.2.5 摩擦片的污染——轻度油或油脂污染可用溶剂清除。浸过油的摩擦片必须更换。过热而焦化的摩擦片也需更换。



注意 =

使用任何溶剂时，都需遵守相应的安全注意事项。

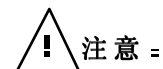
- 4.2 离合器组件和摩擦轮毂的拆除（单排和双排系列）。



警告 =

在拆除离合器或刹车之前，确保设备处于并将处于安全状态。

- 4.2.1 做好离合器与法兰，轮毂与轮毂轴套的冲准安装标记。
- 4.2.2 从法兰上拆下离合器，将其靠在轮毂上。操作时应小心，避免丢失橡胶进气垫圈。
- 4.2.3 将上部支撑装到离合器上，施加足够的张力以支撑离合器和轮毂的重量。
- 4.2.4 拆除 将轮毂安装到轮毂轴套上的紧固件，将离合器/轮毂从轴中间吊出。



注意 =

从轮毂轴套上拆下轮毂时需非常小心。安装孔处有剪切点。

- 4.3 双排系列离合器的拆卸

- 4.3.1 将离合器置于清洁，水平的工作表面上，使进气法兰面朝上。
- 4.3.2 拆卸长气管组件，见图 11。
- 4.3.3 拆下用于组装各个离合器的紧固件并使离合器分离。

## 4.4 法兰和轮毂轴套的拆卸

- 4.4.1 拆卸时使用拆卸孔。通常在拆卸时需进行加热，需均匀加热，以防产生热斑。

## 4.5 摩擦片的替换



仅使用原配的 Airflex 替换零件。  
使用其它材料可能会影响性能。

- 4.5.1 拆下摩擦片销锁链并丢弃。将摩擦片销从离合器中抽出。
- 4.5.2 将摩擦片组件从离合器上拆下。
- 4.5.3 将新的摩擦片组件放置到位。插入摩擦片销，使其头部位于安装法兰方向和/或离合器的进气侧，如图 12 所示。

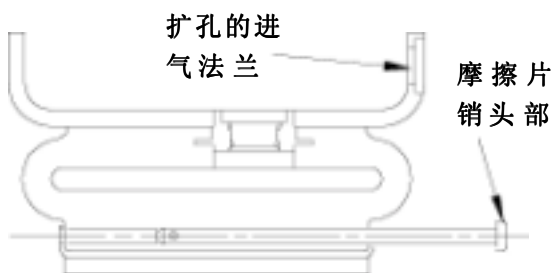


图 12

- 4.5.4 将锁链滑入摩擦片销的孔中，确保锁链的扇形处和弯曲处远离摩擦材料，每一锁链均应穿入两个摩擦片销中，以固定一个摩擦片组件。见图 13。
- 4.5.5 将锁链置于中间位置，使摩擦片销两边的长度相等，沿摩擦材料方向向内，环绕摩擦片销弯曲锁链两端，如图 13 所示。

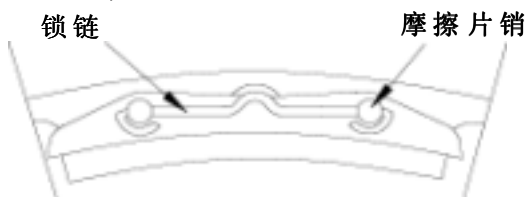


图 13

## 5.0 备件的贮存

### 5.1 离合器组件

- 5.1.1 离合器组件必须平放。竖直放置会导致轮缘圆度变形。

### 5.2 轮毂

- 5.2.1 轮毂应贮存于干燥的环境中，并使开口端朝下。像离合器组件一样，竖直放置轮毂也会影响圆度。

## 6.0 订货

### 6.1 产品铭牌

- 6.1.1 有关 Airflex 产品的信息，请参考产品铭牌。

### 6.2 离合器说明/标识

- 6.2.1 如果产品铭牌丢失或铭牌无法看清，注意以下离合器特性：

- 6.2.1.1 安装方式——各种安装方式的说明参见本手册 2.1 节。

- 6.2.1.2 轮毂直径——测量轮毂的外径，使测量值尽可能精确。

- 6.2.1.3 轮缘结构——参见图 14。注意特殊的轮缘结构。

- 6.2.1.4 进气方式——注意进气阀孔的数量及进气方式。参见图 15。

### 6.3 技术支持

- 6.3.1 有关 Airflex 产品的技术支持和/或信息，请致电或发信至：

Eaton Corporation  
Airflex Division  
9919 Clinton Road  
Cleveland, Ohio 44144  
电话：(216) 281-2211  
免费电话：(800) AIRFLEX 或(800) 824-1586  
中国地区请致电：21 62785090  
或传真：21 62785089

轮圈结构 — 图 14

法兰

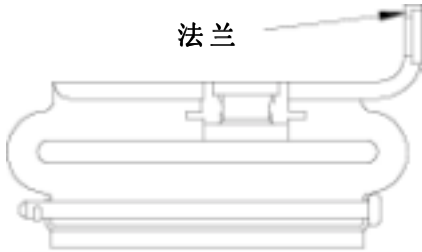


图 14a — 单边法兰

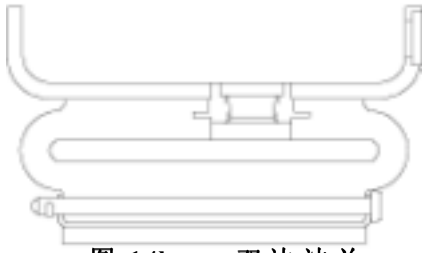


图 14b — 双边法兰

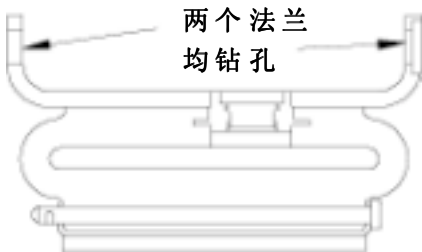


图 14c — 双向钻孔

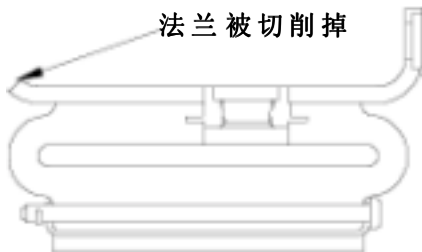


图 14d — 下调法兰



图 14e — 开槽轮缘

进气结构 — 图 15

阀孔

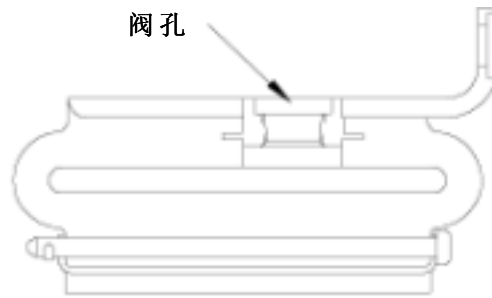


图 15a — 阀孔数量

弯管 进气管

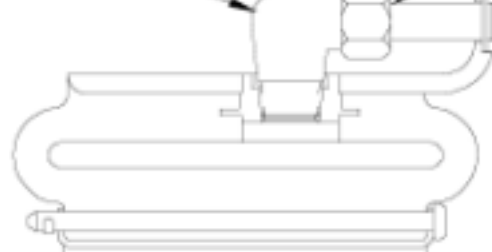


图 15b — 侧面进气  
快速排气阀 进气管

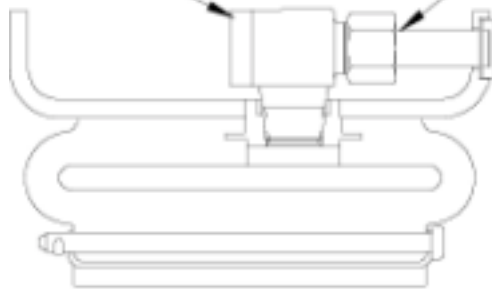


图 15c — 快速排气阀【QRV】  
管接头

弯管

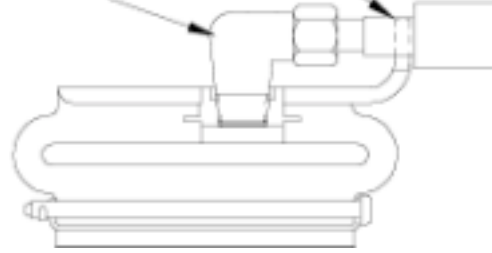


图 15d — 管接头

本手册中列出的零件仅适用于标准离合器组件。用于磨合状态或大扭矩应用的离合器采用不同的零件。若订购离合器的零件未在下列清单中，请向 Airflex 制造厂或 Airflex 的授权分销商咨询。

## 7.0 零件清单

### 7.1 单排系列离合器

	离合器说明	进气口数量	离合器零件号	项目												
				1 弯管组件		1A 快速放气阀		2 压缩环		3 进气管		4 进气垫圈		5 摩擦片组件	8 摩擦片销	9 锁链
				零件号	数量	零件号	数量	零件号	数量	零件号	数量	零件号	数量	零件号	零件号	零件号
4CB 200	无侧面进气	1	414361	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	用于 CB206 的 90 度弯管	1	142840JD	341x1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	侧面进气	1	142840JB	131x33	1	—	—	87x27	1	202723	1	72x39	1	—	—	—
6CB 200	无侧面进气	1	142095JA	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	用于 CB206 无侧面进气	1	142095JC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	无侧面进气	2	142095JH	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	307398 需要 6 个	200356 需要 12 个	412266-04 需要 6 个
	侧面进气	1	142095JB	131x11	1	—	—	131x20	1	9943	1	72x15	1			
	侧面进气	2	142095JG		2	—	—		1		1		1	1		
侧面进气和高摩擦系数材料	1	142095JN	1		—	—	1		1		1		1	1	303261 需要 6 个	
8CB 250	无侧面进气	1	142096JA	—	—	—	—	—	—	—	—	—	307461 需要 8 个	9434 需要 16 个	412266-04 需要 8 个	
	用于 CB206 无侧面进气	1	142096JC	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	无侧面进气	2	142096JH	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	侧面进气	1	142096JB	131x11	1	—	—	131x20	1	9944	1	72x15	1			
	侧面进气	2	142096JG		2	—	—		2		2		2			
侧面进气和高摩擦系数材料	1	142096JN	1		—	—	1		1		1		1	303370 需要 8 个		

	离合器说明	进气口数量	离合器零件号	项目											5 摩擦片组件 零件号	8 摩擦片销 零件号	9 锁链 零件号
				1 弯管组件		1A 快速放气阀		2 压缩环		3 进气管		4 进气垫圈					
				零件号	数量	零件号	数量	零件号	数量	零件号	数量	零件号	数量				
10CB 300	无侧面进气	1	142197JA	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	307348 需要 10个	9492 需要 20个	412266-04 需要 10个	
	用于 PCB, 无侧面进气	1	142197JC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	无侧面进气	2	142197JH	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	侧面进气	1	142197JB	131×11	1	—	—	131×20	1	9944	1	72×15	1				
	侧面进气	2	142197JG		2	—	—		2				2				
	侧面进气和高摩擦系数材料	1	142197JN		1	—	—		1				1				
	无侧面进气和高摩擦系数材料	1	145097JT	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	303197 需要 10个			
12CB 350	无侧面进气	1	142098JA	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	307436 需要 12个	9508 需要 24个	412266-04 需要 12个	
	用于 PCB, 无侧面进气	1	142098JC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	无侧面进气	2	142098JH	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	无侧面进气, 双向钻孔	2	142098KG	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	快速排气阀, 双法兰	2	142098KF	—	—	14506DF	2	—	—	—	—	—	—				
	侧面进气	1	142098JB	131×11	1	—	—	131×20	1	9944	1	72×15	1				
	侧面进气	2	145098JG		2	—	—		2				2				
侧面进气和高摩擦系数材料	1	145098JN	1		—	—	1		1								
侧面进气, FSPA 安装方式	2	142098JZ	131×12	2	—	—	131×21	2	201714	2	—	—	303338 需要 12个				
14CB 400	无侧面进气	1	142087JA	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	307400 需要 14个	8863 需要 28个	412266-04 需要 14个	
	用于 PCB, 无侧面进气	1	142087JC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	无侧面进气	2	142087JH	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	无侧面进气, 双向钻孔	2	142087KG	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	侧面进气	1	142087JB	131×11	1	—	—	131×20	1	9944	1	72×15	1				
	侧面进气	2	142087JG		2	—	—		2				2				
侧面进气, FSPA 安装方式	2	142087JZ	131×12	2	—	—	131×21	2	201714	2	—	—					



	离合器说明	进气口数量	离合器零件号	项目											5 摩擦片组件 零件号	8 摩擦片销 零件号	9 锁链 零件号
				1 弯管组件		1A 快速排气阀		2 压缩环		3 进气管		4 进气垫圈					
				零件号	数量	零件号	数量	零件号	数量	零件号	数量	零件号	数量				
16CB 300	无侧面进气	1	142211KY	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41467 需要 10个	9716 需要 20个	412266-03 需要 10个	
	无侧面进气，双向钻孔	1	142211KS	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	无侧面进气	4	142211KZ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	侧面进气	1	142211KM	92x6	1	—	—	87x12	1	8518	1	72x11	1				
	侧面进气，双向钻孔	1	142211LH		1	—	—	—	1		1						
	侧面进气	2	142211LB		2	—	—	—	2		2						
	侧面进气	4	142211KP		4	—	—	—	4		4						
	侧面进气，FSPA安装方式	4	142211LD		4	—	—	—	4		4						
	快速排气阀	1	142211KN	—	—	—	—	1	—	1	—	1					
快速排气阀	2	142211LK	—	—	145406DF	2	—	—	2	—	2						
快速排气阀	4	142264KR	—	—	—	—	4	4-	—	—	4						
18CB 350	无侧面进气	1	142264KY	—	—	—	—	—	—	—	—	—	414745 需要 11个	9716 需要 22个	412266-03 需要 11个		
	无侧面进气，双向钻孔	1	142264KS	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
	无侧面进气	4	142264KZ	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
	侧面进气	1	142264KM	92x6	1	—	—	87x12	1	8518	1	72x11				1	
	侧面进气，双向进气	1	142264LH		1	—	—		—		1					1	
	侧面进气，下调法兰	1	142264KX		1	—	—		—		1					1	
	侧面进气	2	142264LB		2	—	—		—		2					2	
	侧面进气	4	142264KP	4	—	—	—	4	—	4	—	4					
	快速排气阀	1	142264KN	—	—	—	—	1	—	—	—	1					
快速排气阀	2	142264LK	—	—	145406DF	2	—	—	2	—	2						
快速排气阀	4	142264KR	—	—	—	—	4	4-	—	—	4						
20CB 400	无侧面进气	1	142265KY	—	—	—	—	—	—	—	—	—	414770 需要 12个	9716 需要 24个	412266-03 需要 11个		
	无侧面进气，双向钻孔	1	142265KS	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
	无侧面进气	4	142265KZ	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
	侧面进气	1	142665KM	92x6	1	—	—	87x12	1	8518	1	72x11				1	
	侧面进气，双向钻孔	1	142265LH		1	—	—		—		1					1	
	侧面进气	2	142265LB		2	—	—		—		2					2	
	侧面进气	4	142265KP		4	—	—		—		4					4	
	侧面进气，FSPA安装方式	4	142265LD		4	—	—		—		4					4	
	快速排气阀	1	142265KN	—	—	—	—	1	—	—	—	1					
快速排气阀	4	142265KR	—	—	145406DF	4	—	—	4	—	4						

	离合器说明	进气口数量	离合器零件号	项目											5 摩擦片组件 零件号	8 摩擦片销 零件号	9 锁链 零件号
				1 弯管组件		1A 快速排气阀		2 压缩环		3 进气管		4 进气垫圈					
				零件号	数量	零件号	数量	零件号	数量	零件号	数量	零件号	数量				
22CB 500	无侧面进气	1	142266KY	—	—	—	—	—	—	—	—	—	414771 需要 13 个	9716 需要 26 个	412266-03 需要 13 个		
	无侧面进气, 双向钻孔	1	142266KS	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
	侧面进气	1	142266KM	92×6	1	—	87×12	1	8518	72×11	1	1					
	侧面进气, 双向钻孔	1	142266LH		1	—		1			1						
	侧面进气, 下调法兰	1	142266KX		1	—		1			1						
	侧面进气	4	142266KP		4	—		4			4						
	快速排气阀	1	142266KN	—	—	—	1	—	—	—	1	1					
	快速排气阀	2	142266LK	—	—	145406DF	2	—	—	—	2	2					
快速排气阀	4	142266KR	—	—	—	4	—	—	—	4	4						
24CB 500	无侧面进气	1	142267KY	—	—	—	—	—	—	—	—	414772 需要 14 个	9716 需要 28 个	412266-03 需要 14 个			
	无侧面进气, 双向钻孔	1	142267KS	—	—	—	—	—	—	—	—						
	无侧面进气	4	142267KZ	—	—	—	—	—	—	—	1						
	侧面进气	1	142267KM	92×6	1	—	87×12	1	8518	72×11	1				1		
	侧面进气, 双向钻孔	1	142267LH		1	—		1			2						
	侧面进气	2	142267LB		2	—		2			4						
	侧面进气	4	142267KP		4	—		4			4						
	无侧面进气, FSPA 安装方式	4	142267LD	—	—	—	4	—	—	—	1				4		
快速排气阀	1	142267KN	—	—	—	1	—	—	—	1	4						
快速排气阀	4	142267KR	—	—	145406DF	4	—	—	—	4	1						
26CB 525	无侧面进气	1	142268KY	—	—	—	—	—	—	—	—	414772 需要 16 个	9513 需要 32 个	412266-02 需要 16 个			
	无侧面进气, 双向钻孔	1	142268KS	—	—	—	—	—	—	—	—						
	无侧面进气 1	4	142268KZ	—	—	—	—	—	—	—	—						
	侧面进气	1	142268KM	92×7	1	—	87×14	1	8507	72×12	1				1		
	侧面进气, 双向钻孔	1	142268LH		1	—		1			1						
	侧面进气	2	142268LB		2	—		2			2						
	侧面进气	4	142268KP		4	—		4			4						
	快速排气阀	1	142268KN	—	—	—	1	—	—	—	1				1		
快速排气阀	4	142268KR	—	—	145406DF	4	—	—	—	4	4						

	离合器说明	进气口数量	离合器零件号	项目												
				1		1A		2		3		4		5	8	9
				弯管组件	快速排气阀	弯管组件	快速排气阀	弯管组件	快速排气阀	弯管组件	快速排气阀	弯管组件	快速排气阀	摩擦片组件	摩擦片销	锁链
零件号	数量	零件号	数量	零件号	数量	零件号	数量	零件号	数量	零件号	数量	零件号	数量	零件号		
28CB 525	无侧面进气	1	142269KY	—	—	—	—	—	—	—	—	—	414773 需要 17个	9513 需要 34个	412266-02 需要 17个	
	无侧面进气, 双向钻孔	1	142269KS	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	无侧面进气	4	142269KZ	—	1	—	—	—	—	—	—	—				
	侧面进气, 双向钻孔	1	142269KM	92×7	—	—	—	87×14	1	8507	1	72×12				1
	侧面进气	1	142269LH		1	1	1		1							
	侧面进气	2	142269LB		2	2	2		2							
	侧面进气	4	142269KP		4	—	—		4		4					
	侧面进气, FSBA 安装方式	4	142269LD		4	—	—		4		4					
	快速排气阀	1	142269KN		—	—	145406DF		1		1					1
快速排气阀	4	142269KR	—		—	—	4		4		4		4			
30CB 525	无侧面进气	1	142270KY		—	—	—		—		—		—	—	—	—
	无侧面进气, 双向钻孔	1	142270KS	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	侧面进气	1	142270KM	92×7	1	—	—	87×14	1	8518	1	72×11	1			
	侧面进气, 双向钻孔	1	142270LH		1	—	—		1		1					
	侧面进气	4	142270KP		4	—	—		4		4					
	快速排气阀	1	142270KN		—	—	145406DF		1		1		1			
	快速排气阀	4	142270KR	—	—	—	4	4	4	4						
32CB 525	无侧面进气	1	142271KY	—	—	—	—	—	—	—	—	—	414775 需要 19个	9513 需要 38个	412266-02 需要 19个	
	无侧面进气, 双向钻孔	1	142271KS	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	无侧面进气	4	142271KZ	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	侧面进气	1	142271KM	92×7	1	—	—	87×14	1	8507	1	72×12				1
	侧面进气, 双向钻孔	1	142271LH		1	—	—		1		1					
	侧面进气	2	142271LB		2	—	—		2		2					
	侧面进气	4	142271KP		4	—	—		4		4					
	快速排气阀	1	142271KN	—	—	145406DF	1	1	1	1						
快速排气阀	4	142271KR	—	—	—	4	4	4	4							

	离合器说明	进气口数量	离合器零件号	项目										5 摩擦片组件 零件号	8 摩擦片销 零件号	9 锁链 零件号
				1 弯管组件		1A 快速排气阀		2 压缩环		3 进气管		4 进气垫圈				
				零件号	数量	零件号	数量	零件号	数量	零件号	数量	零件号	数量			
36CB 525	无侧面进气	1	142272KY	—	—	—	—	—	—	—	—	—	414775 需要 22 个	9513 需要 44 个	412266-02 需要 22 个	
	无侧面进气, 双向钻孔	1	142272KS	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	侧面进气	1	142272KM	92×8	1	—	1	87×16	1	8501	72×13	1				
	侧面进气, 双向钻孔	1	142272LH		1	—	2		1			1				
	侧面进气	4	142272KP		4	—	4		4			4				
	快速排气阀	1	142272KN	—	—	145406DF	1	1	1	1	1					
	快速排气阀	4	142272KR	—	—		4	4	4	4	4					
40CB 525	无侧面进气	1	142273KY	—	—	—	—	—	—	—	—	414776 需要 24 个	9513 需要 48 个	412266-02 需要 24 个		
	无侧面进气, 双向钻孔	1	142273DS	—	—	—	—	—	—	—	—					
	侧面进气	1	142273KM	92×8	1	—	—	87×16	1	8501	72×13				1	
	侧面进气, 双向钻孔	1	142273LH		1	—	—		1						1	
	侧面进气	2	142273LB		2	—	—		2						2	
	侧面进气	4	142273KP	4	—	—	4	4	4	4	4					
	快速排气阀	1	142273KN	—	—	145406DF	1	1	1	1	1					
快速排气阀	4	142273KR	—	—	4		4	4	4	4						
45CB 525	无侧面进气	2	142273LX	—	—	—	—	—	—	—	—	414775 需要 27 个	9513 需要 54 个	412266-02 需要 27 个		
	无侧面进气, 双向钻孔	2	142273MT	—	—	—	—	—	—	—	—					
	侧面进气	1	142273KM	92×8	1	—	—	87×16	1	8501	72×13				1	
侧面进气	2	142273LB	2		—	—	2		2							

## 7.2 双排系列离合器

项目						
	离合器说明	离合器零件号	内侧离合器*	外侧离合器*	6 进气管组件	7 垫圈组件
12CB400	2个侧面进气	142731DA	142098KG	142098KG	—	—
14CB400	2个侧面进气	142604DA	142087KG	142087KG	106345	106350
16CB500	2个侧面进气	142432DA	142211KS	142211KY	106346	106351
	2个快速排气阀	142432DD			106346B	
18CB500	2个侧面进气	142433DA	142264KS	142264KY	106346	106352
	2个快速排气阀	142433DD			106346B	
20CB500	2个侧面进气	142434DA	142265KS	142265KY	106346	
	2个快速排气阀	142434DD			106346B	
22CB500	2个侧面进气	142435DA	142266KS	142266KY	106346	
	2个快速排气阀	142435DD			106346B	
24CB500	2个侧面进气	142436DA	142267KS	142267KY	106346	106353
	2个快速排气阀	142436DD			106346B	
26CB525	2个侧面进气	142437DA	142268KS	142268KY	106347	106354
	2个快速排气阀	142437DD			106347B	
28CB525	2个侧面进气	142438DA	142269KS	142269KY	106347	
	2个快速排气阀	142438DD			106347B	
30CB525	2个侧面进气	142439DA	142270KS	142270KY	106347	106355
	2个快速排气阀	142439DD			106347B	
32CB525	2个侧面进气	142440DA	142271KS	142271KY	106347	106356
	2个快速排气阀	142440DD			106347B	
36CB525	2个侧面进气	142441DA	142272KS	142272KY	106348	106357
	2个快速排气阀	142441DD			106348B	
40CB525	2个侧面进气	142442DA	142273KS	142273KY	106348	106358
	2个快速排气阀	142442DD			106348B	
45CB525	4个侧面进气	142443DA	142081MT	142081LX	106348 需要 2 个	106359
	4个快速排气阀	142443DD			106348B 需要 2 个	

\*注：内侧离合器是短，长进气管均通过的离合器。

欲知组件的零件号，请查找单排系列离合器零件清单中的离合器编号，然后在相应项目栏中查找零件号。

## 8.0 维修包

### 8.1 摩擦片、摩擦片销和锁链维修包

离合器型号	维修包零件号	摩擦片数量	摩擦片销数量	锁链数量
6CB200	146234A	6	12	6
8CB250	146234B	8	16	8
10CB300	146234C	10	20	10
12CB350	146234D	12	24	12
14CB400	146234E	14	28	14
16CB500	146234F	10	20	10
18CB500	146234G	11	22	11
20CB500	146234H	12	24	12
22CB500	146234J	13	26	13
24CB500	146234K	14	28	14
26CB525	146234L	16	32	16
28CB525	146234M	17	34	17
30CB525	146234N	18	36	18
32CB525	146234P	19	38	19
36CB525	146234Q	22	44	22
40CB525	146234R	24	48	24
45CB525	146234S	27	54	27

\*每一维修包均配有额外的锁链。

### 伊顿公司产品质量保证

在下列条件下，伊顿公司向购买者保证，伊顿制造的所有 Airflex 品牌新产品都不会由于产品本身的材料和工艺缺陷而失效，并且在产品正确安装，正确维护，并在正常条件下正确使用的前提下，产品在从发运给购买者以后的 12 个月内，具有额定的性能。索赔要求须以书面形式提出，如果 Airflex 公司要求，须将有关零件退回 Airflex 公司进行检验并预付运费。如果零件确实存在缺陷，伊顿公司将有权选择修理零件或是由伊顿公司的生产厂提供维修或替换零件。本质量保证不包括产品或零件的正常磨损，如摩擦材料和摩擦面。

### 质量保证的限制

前述质量保证是唯一的，代替所有的书面，口头或隐含的质量保证。任何有关产品的适销性和特定用途适应性的隐含保证均为无效。

在任何情况下，伊顿公司都不承担特殊，直接或间接损失，无论在质量保证期或合同期内或在其它情况下，伊顿公司对其出售的产品或其产品的使用所承担的责任都仅限于消除其产品的缺陷。在 12 个月的质量保证期到期后，伊顿公司将不承担任何责任。

上述质量保证是购买者可获得的唯一补偿，也是伊顿公司所需承担的唯一责任。