

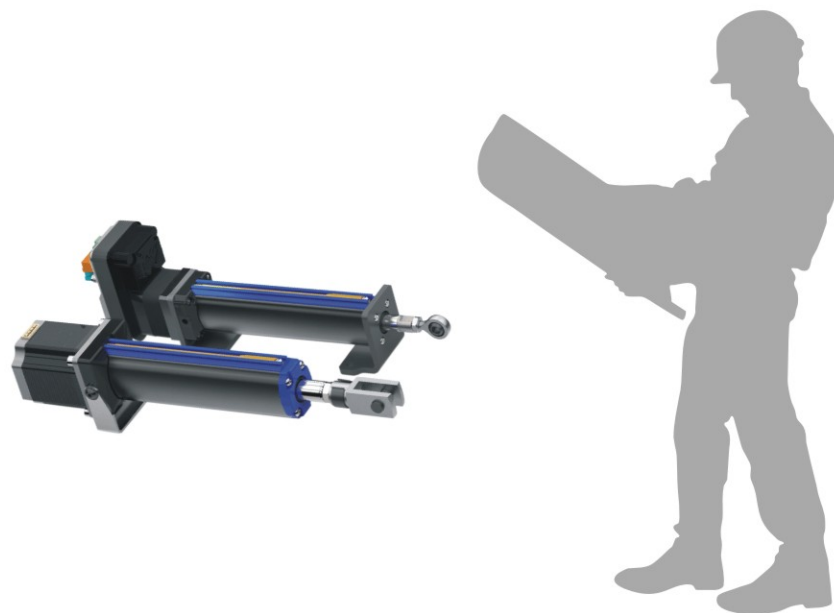
本样本由鲁德传动公司提供，内容完全准确可靠。但鲁德传动公司不承担客户使用责任。
鲁德传动公司有变更设计的权利，如有变更，恕不通知。



匠心精工 丝毫不差

鲁德传动

伺服电动缸安装维修说明书



匠心精工 丝毫不差

厂址：山东省德州高新技术开发区蒙阴路2758号
营销热线：0534-2796998 2787998 2783998 2763998
传真：0534-8310998
E-mail：china@ludccd.com
网址：www.ludccd.com



目录

1 整体介绍	02
1.1 质量保证	02
1.2 安全注意事项	02
1.3 DMB系列伺服电动缸提供三种标准的伺服电机法兰	02
1.4 伺服电动缸体结构	03
1.5 伺服电缸构造	04
2 安装注意	05
2.1 安装方式	05
2.2 安装注意事项	05
2.3 润滑	08
2.4 防转机构	08
3 维修和服务	09
3.1 密封	09
3.2 轴承	10
3.3 同步带驱动	11
3.4 滚珠丝杠	13
3.5 行程极限挡块	14
3.6 检测及润滑程序	16
3.7 拧紧力矩值	19
4 附件设备	21
4.1 安装附件	21
4.2 标准电机安装方式	21
4.3 限位开关	21
4.4 前端接头	21
4.5 电机	21
4.6 电气	21
5 问题解答	21
5.1 机械问题	21
5.2 电气问题	22



1 整体介绍

1.1 质量保证

鲁德传动公司将向购买方以及最终产品使用方承诺其产品的材料，制造，装配工艺的合格，与经过鲁德传动公司书面确认的客户要求参数，同样承诺保证其质量合格。但对于未正确仓储/安装/使用/维护，或者未经鲁德传动公司允许擅自修改，调整，拆卸，维修所造成的不正常问题，鲁德传动公司将不承担任何责任。

鲁德传动产品如果在质保期内有任何的产品或者零部件质量问题，鲁德传动公司将负责免费维修或者免费更换损坏零件，购买方将在第一次发现质量问题的30日内以书面方式通知鲁德传动公司，产品包括零部件将返回鲁德传动公司，购买方预付运输费用，并注明详细的质量缺陷细节。

对于易损零部件：油封，挡圈，轴承，轴套，花键，滚珠丝杠，将有正常工作的基本标准，任何由于非正常操作，非正常维护造成零部件损坏不在质保范围内。

1.2 安全注意事项

对于任何机电产品，在安装和操作DMB系列伺服电动缸时候都需要注意安全问题。在本册中将会注明如下的特殊标志：警告、小心



小心



警告

请特别注意如下符号，将会给你的安装和操作提供重要信息



特别注意不要超过DMB系列伺服电动缸的行程极限位置，这样会造成撞击极限行程挡块，重复撞击将造成滚珠丝杠和缸内部零部件的损坏。

1.3 DMB系列伺服电动缸提供三种标准的伺服电机法兰

DMB系列伺服电动缸连续额定载荷从60kg至5000kg，极限额定载荷将是连续额定载荷的两倍。

DMB系列伺服电动缸是使用滚珠丝杠将旋转运动转化为直线运动的一体化结构，滚珠丝杠电动缸将比梯形丝杠电动缸提供更长的寿命，更高的刚性，更高的抗冲击能力。滚珠丝杠被安装在全密封伸缩管内，当输入轴旋转驱动时，伸缩管即可前后伸缩，请参考如下图片：

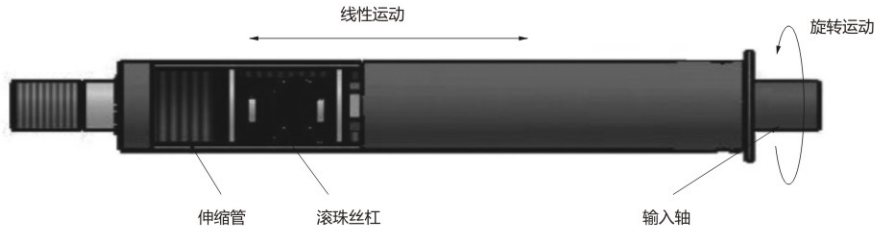


图1：DMB系列伺服缸运动原理

顺时针驱动输入轴=伸出运动
逆时针驱动输入轴=收缩运动

DMB系列伺服电动缸防护等级设计标准有IP54（标准），IP65两种可以选择，所有的旋转运动零部件全部密封在防护等级IP54，IP65缸体内部，保证缸体外部的污染物进入缸体。

1.4 伺服电动缸体结构

防护等级IP65的DMB系列伺服电动缸使用了O型圈密封在缸体与伸缩管之间，轴挡圈将液体和各种污染物屏蔽在缸体外部。PNP请参考本册21页。

防护等级IP54的DMB系列伺服电动缸也能将污染物隔离在缸体外部，但是对于液体防护就有缺陷。

伺服电动缸的方外管为铝合金材料，表面封塑处理。所有的钢材料安装组件（如：安装法兰，侧面安装板，耳轴等）表面煮黑处理。有特殊防腐要求可以将安装组件选择不锈钢材料或者QPQ防腐热处理。对于方外管和箱体可以选择静电镀镍和表面硬化处理提高防腐能力。其他的特殊恶劣环境请与鲁德传动应用工程师沟通。



假如DMB系列伺服电动缸应用在防腐要求的环境内，请与鲁德传动公司应用工程师联系。

标准的DMB系列伺服电动缸伸缩管由4100系列钢管，经过热处理及QPQ工艺可以实现防腐蚀保护和磨损保护。



假如DMB系列伺服电动缸的伸缩管经常严重磨损，刮伤，撞击，这将造成污染物进入缸体内部或者通过挡圈，从而造成挡圈损坏和内部零件的损坏。



1.5 伺服电动缸构造

DMB系列伺服电动缸由如下组件组成：高性能滚珠丝杠副，轴承，方铝管，防转轴承，伸缩管，输入轴。下面为DMB系列伺服缸体图片

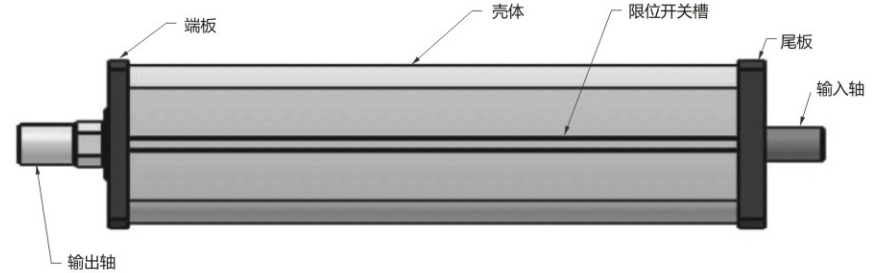


图2：DMB系列伺服缸体

DMB系列伺服缸体可以与电机有多种安装匹配方式。标准安装方式为同步带平行安装，联轴器直线安装，行星减速机直线安装。

同步带平行安装机构使用高性能同步带，可以实现静音运转，在伺服缸寿命内只要不拆除或调整电机就无需张紧同步带，实现终身免维护。

同步带传动的减速比标准为1: 1和2: 1两种，其他减速比得特殊要求

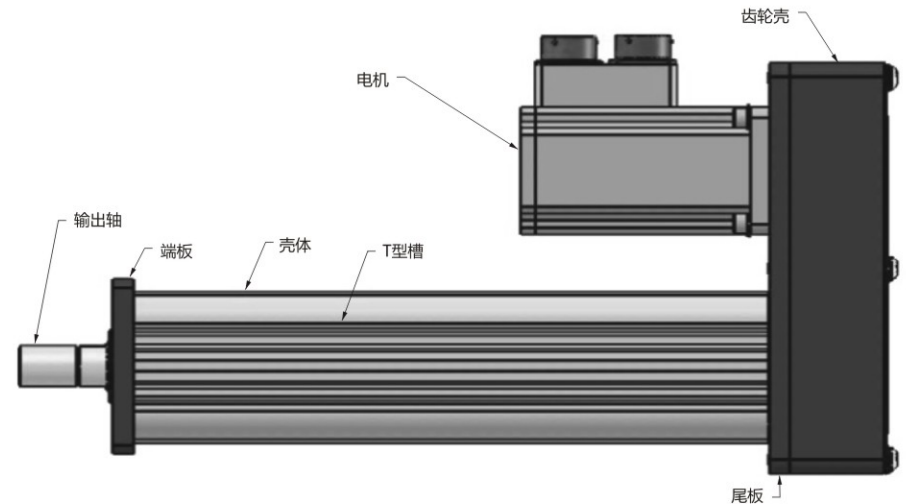


图3：DMB系列伺服缸同步带平行安装结构



联轴器直线安装结构使用零齿隙联轴器，电机输出轴可以直接插入缸体。

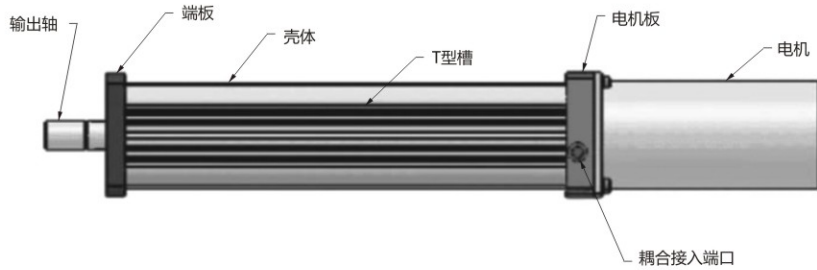


图4：DMB系列伺服缸联轴器直线安装结构

行星减速机的减速比可以提供5：1和10：1两种选择，行星减速机已经于伺服缸体一体化设计，电机轴可以插入减速机输入端。

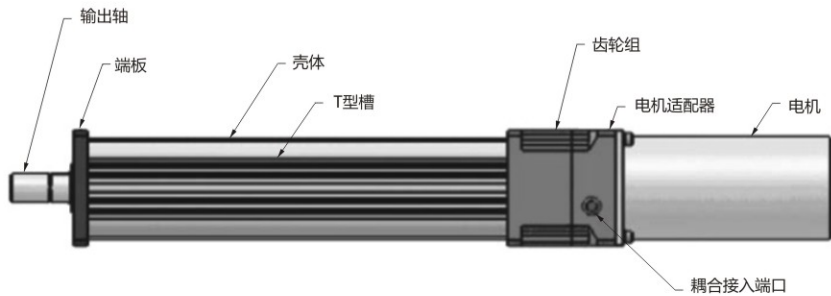


图5：DMB系列行星减速机直线安装

2 安装注意

2.1 安装方式

DMB系列伺服缸可以提供各式安装附件。标准安装附件为：侧面安装板，侧面地脚安装，侧面安装法兰，侧面安装耳轴。每种安装附件都与方外管的T形槽紧固。前端安装法兰将与缸体紧固。

2.2 安装注意事项

请注意DMB系列伺服电动缸的安装必须保证伸缩管方向与缸体前端面垂直，保证伸缩管满行程运动过程中不承受侧向力，否则侧向力将加速密封圈，轴承，导向，滚珠丝杠的磨损，严重影响伺服电动缸的寿命。

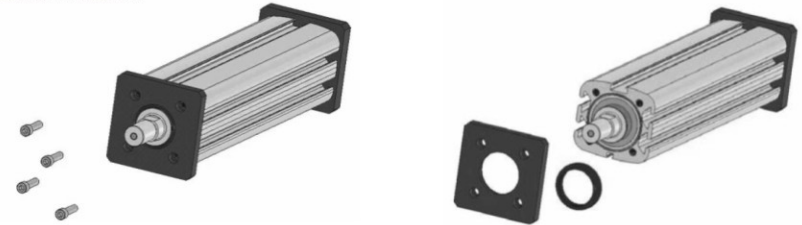


伺服电动缸伸缩管端承受侧向力将严重影响密封圈寿命和伺服缸寿命



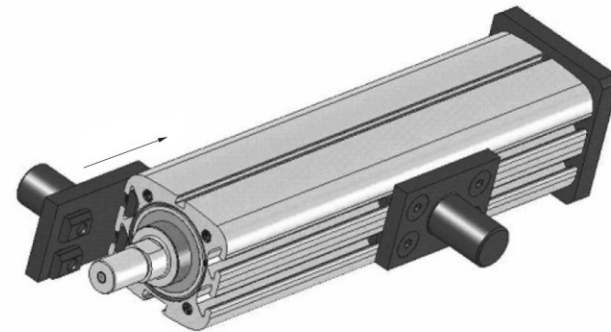
T形槽上安装的附件，需要保证安装附件与运动方面绝对垂直，同时T形槽上的紧定螺钉及锁紧机构的力矩值参考3.7部分。

安装附件安装步骤



步骤1：拧出前端面螺丝

步骤2：移除前端板及轴挡圈，假如密封圈位置已移动，最好也拆除（仅IP65有）



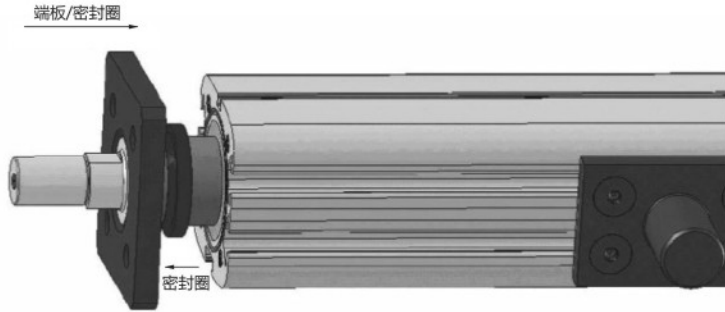
步骤3：可以将安装附件的T形螺母沿T形槽滑入，注意拧松平头螺钉。安装附件进入适当的位置，按顺序依次循环拧紧每个平头螺钉，保证安装附件不会滑动和松动。



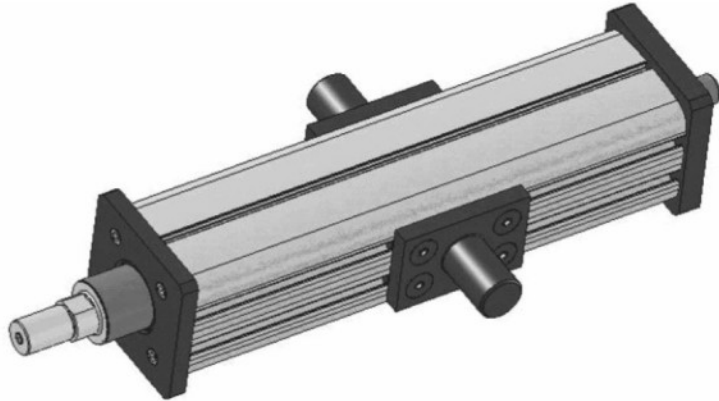
DMB系列伺服缸安装附件力矩表

Actuator	Component	in-lbs	ft-lb	N-m
DMB10/20/30/40/50/60	安装组件, 合金钢	252	21	28.5
DMB10/20/30/40/50/60	安装组件, 不锈钢	169	14	19.1

所示值为表面干燥情况下标准。



步骤4：旋转输入轴使伸缩管从最大收缩位置伸长50mm，假如O型圈已经移出，将先涂密封圈脂与环形沟槽内，再将密封圈装回。滑动挡圈返回伸缩管，在挡圈与方外管前端面预留足够的操作空间，将前端法兰装入伸缩管上（方向不要错），将挡圈用手指压入前端法兰内沉孔，然后将前端法兰压向油封，拧紧螺丝。



步骤5：将前端法兰螺丝拧紧达到标准力矩值（参考3.4部分），同时确认安装组件与前端法兰距离，并拧紧平头螺丝达到标准扭矩值。



2.3 润滑

DMB系列伺服电动缸在工厂发货时已经填入高温润滑脂。定期日常维护轴承和滚珠丝杠润滑参照如下表格。

平均旋转速度 (RPM)	建议加脂间隔时间 (小时)
250	10000
500	10000
1000	8000
1500	7000
2000	5800
2500	5000
3000	4000

对于变化速度的工作状态，平均转速按照如下公式计算

$$V_{rms} = [(V1^2t1 + V2^2t2 + V3^2t3 + \dots) / (t1 + t2 + t3 + \dots)]^{1/2}$$

Where: 公式里

V_{rms} = RMS 平均转速 (rpm)

$V1, 2, 3, \dots$ = 各个时间段的相应转速 (rpm)

$t1, 2, 3, \dots$ = 每段不同速度相应的时间



过多润滑脂或者温度低润滑脂将造成效率稍微降低

鲁德传动公司建议使用美孚SHC220,高性能,超压力润滑脂;这种专用的合成润滑油将降低磨损,生锈,腐蚀以及高低温环境。美孚MHC润滑脂可以实现很低的启动和运转扭矩。他的操作温度范围从-40°C - +177°C。

2.4 防转机构

鲁德传动DMB系列伺服电动缸有内置防转机构。内置防转机构滑块在方外管内槽滑动，此防转机构能够承受此伺服缸的最大额定扭矩，同时因为间隙而旋转角度在0.35度内。注意不要在伺服电动缸的伸缩管上有旋转扭矩，将会造成防转机构的损坏。DMB系列伺服缸的伸缩管前端特殊方设计就是避免力矩传递到防转机构上。这种防转机构不能使用防止负载旋转。当时使用磁感应限位开关时不影响防转机构。

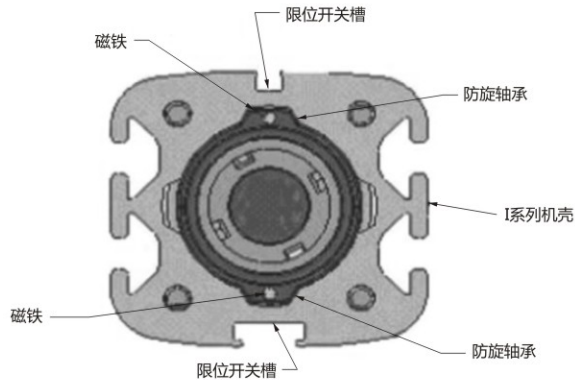


图6：防转机构



为避免造成防转机构损坏，注意不要再伸缩管轴上施加超过如下扭矩：

DMB10----4Nm	DMB20---- 6.8Nm
DMB30----13.6Nm	DMB40---- 34Nm
DMB50---- 47Nm	DMB60---- 81Nm

3 维修和服务

3.1 密封

DMB系列伺服电动缸提供IP65防护等级，使用Buna-n O密封安装在缸体与外界连接处，伸缩管处使用挡圈密封，输入轴与尾部法兰端盖处使用弹簧预紧轴密封。这些密封润滑依靠聚四氟密封润滑。前端挡圈润滑需要少量的矿物油润滑，增长寿命。O型圈密封用润滑剂防护处理，使密封微涨保证合格密封。

联轴器直线安装伺服缸和行星减速机直线安装伺服缸的IP65防护等级将在缸体与电机安装板之间增加O型密封。同步带平行安装伺服缸的同步带箱体不需密封，但是得有排水孔。特殊的密封问题请咨询鲁德传动应用工程师。

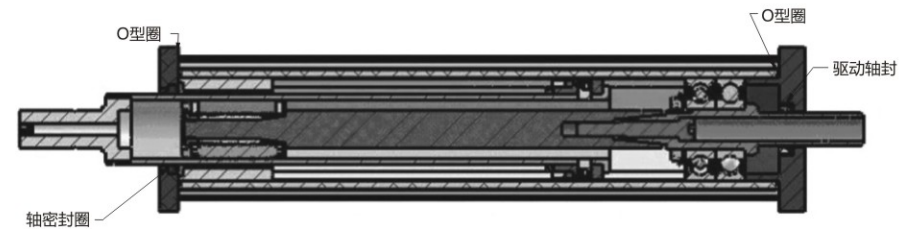


图7-1：IP65缸体密封细节

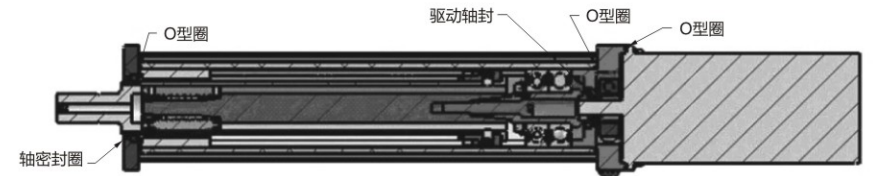


图7-2：IP65电机一体化缸密封细节

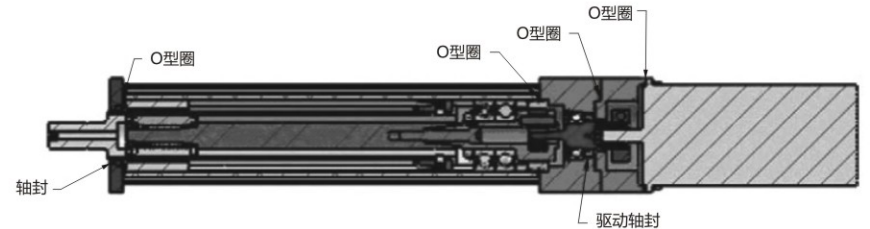


图7-3：IP65行星减速机/电机一体化缸密封细节

3.2 轴承

DMB10/20/30系列伺服电动缸配置了2个深沟球轴承。DMB40/50/50系列伺服缸增加两个角接触轴承。角接触轴承内圈预紧安装，同时锁死保证预紧力不减少。轴承外圈通过端盖法兰螺丝拧紧。

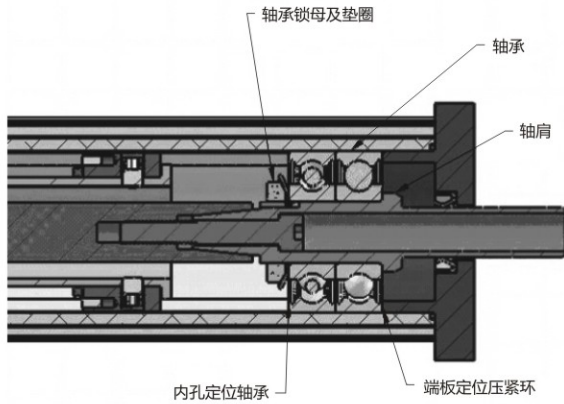


图8：滚珠丝杠支撑轴承

3.3 同步带驱动

DMB系列伺服电动缸同步带驱动时，配置玻璃纤维强力同步带和同步带轮传递电机扭矩和转速给缸体。同步带系统不需要润滑。同步带箱体保护同步带和轮免受外界污物侵入。同步带和轮可以定期检查磨损和正确的张紧。



在伺服电动缸正常操作时不要将同步带箱体打开或去除，将可能造成零部件的严重损坏。

不正确的张紧同步带将可能造成过快磨损和寿命的减少，噪音较大打滑等问题。如下图片就是同步带平行伺服电动缸的装配剖视图，关于同步带及同步带轮的安装维护请随时与鲁德传动公司应用工程师沟通。

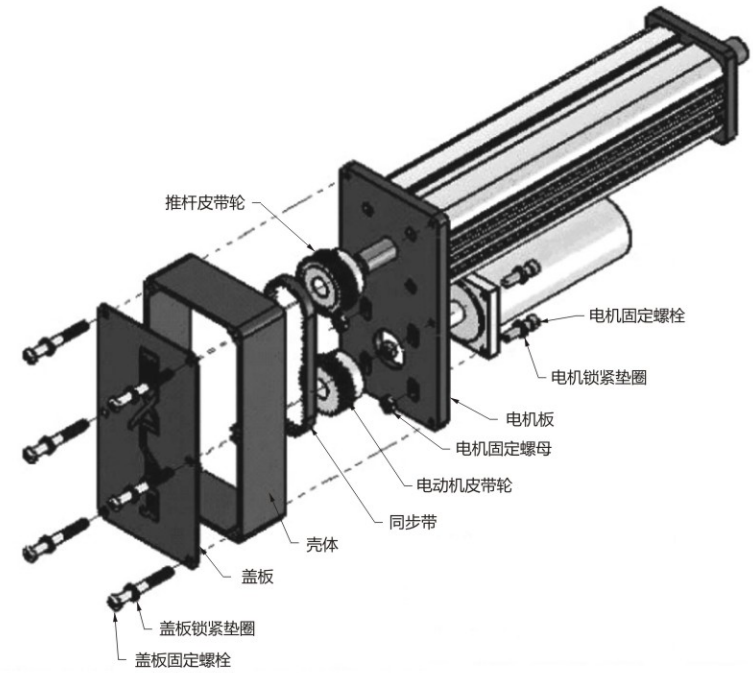
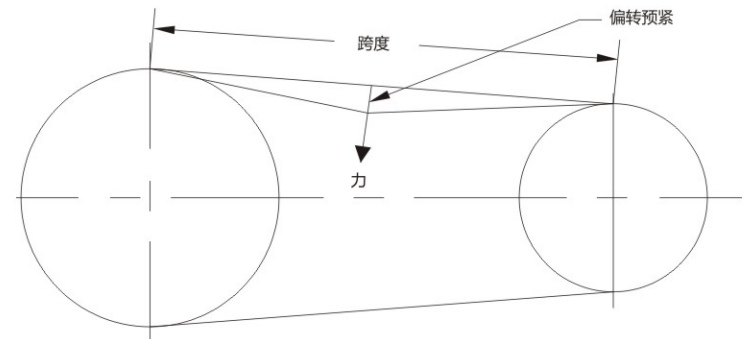


图9：同步带平行伺服电动缸装配图

正确同步带张紧



平行同步带电机安装

电机安装板槽可以使电机滑动，这样可以张紧同步带。

DMB10/20/30同步带张紧力

DMB10/20/30标准同步带为GT2同步带，5mm节距，9mm宽



正确张紧方法是：在中间施压为0.68kg，同步带轮中心距每100mm间距下移距离为1.59mm

标准的同步带轮中心距离为：

减速比1：1 t=92.5mm

减速比2：1或者 1：2 t=89.35mm

非标准产品将会改变中心距

标准产品下移距离如下：

减速比1：1 每0.68kg下移距离1.45mm

减速比2：1 或1：2 每0.68kg下移距离1.4mm

DMB40/50/60同步带张紧

DMB40/50/60对于低扭矩的应用使用节距5mm，带宽9mm的同步带，对于高扭矩应用使用节距8mm，带宽22mm的同步带

对于带宽9mm的同步带，在两同步轮中心距为每0.68kg下移距离3.175mm

对于带宽22mm的同步带，在两同步轮中心距为每2kg下移距离3.175mm

这个张紧力适用所有减速比的DMB40/50/60

检测同步带是否使用过，9mm带宽=8.89mm,或者大约9.525mm，22mm带宽=22mm或者大约22.25mm

直线电机安装（电机法兰或者行星减速机法兰安装）

- 1) 用平头螺丝刀敲开堵头，拿开夹紧插头
- 2) 拧松有环夹紧螺钉，将电机轴滑入联轴器输入孔，注意保持一定压力致使夹紧螺钉与观察孔位置不变
- 3) 将夹圈，电机轴，联轴器孔先分开，不在一条直线上
- 4) 将缸体垂直于电机法兰面，垂直安装，防止因为电机重量带来的侧向力。
- 5) 对于IP65要求防护等级安装O型圈在电机安装面
- 6) 将电机轴插入联轴器孔内。滑动电机朝下将电机法兰与缸体法兰吻合
- 7) 旋转电机法兰使电机法兰与缸体法兰孔在一条直线上
- 8) 均匀用力拧紧电机法兰螺丝螺母，注意均匀循环用力保证电机轴上没有侧向力
- 9) 拧紧电机法兰螺丝螺母达到设定扭矩值，参看3.7部分
- 10) 使用力矩扳手拧紧有环夹紧螺钉，力矩值为11.3Nm。
- 11) 替换夹紧插头



在拧紧电机法兰螺钉后再拧紧夹紧螺钉，否则将会影响电机与缸体轴承寿命

3.4 滚珠丝杠

DMB系列伺服电动缸使用的滚珠丝杠为精密级。标准产品在出厂时已经加注润滑脂和密封。滚珠丝杠的润滑将保持与2.3部分一致。冲击力和侧向力将影响伺服缸的寿命。



伸缩电动缸到极限位置将对伺服缸有冲击，可能造成零部件的损坏。

对于滚珠丝杠的寿命计算，参看5.0部分。

3.5 行程极限挡块

每种型号DMB伺服电动缸都配置了橡胶防撞块，是在伺服缸意外撞到极限位置保护伺服缸。



行程极限挡块不能作为限位应用，只能作为极限保护的方式。

DMB伺服缸设计时，在正常的行程上增加了10mm。这样保证使用时可以满行程使用，避免造成极限冲击损坏。见图10-1至10-3

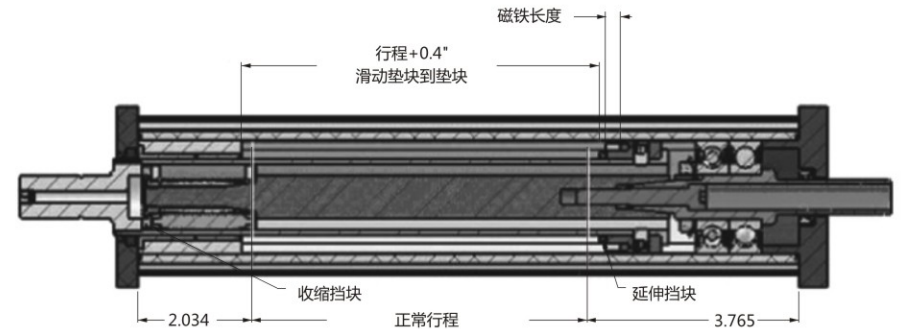


图10-1：图示为缸体收缩极限位置时，与挡块接触

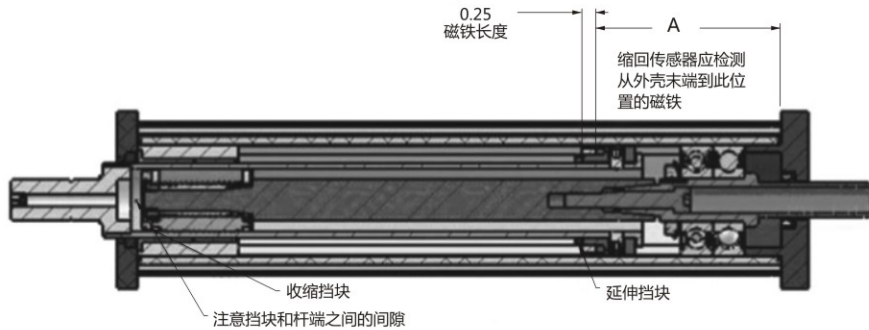


图10-2：图示为缸体收缩到0行程位置时，与挡块有10mm间隙

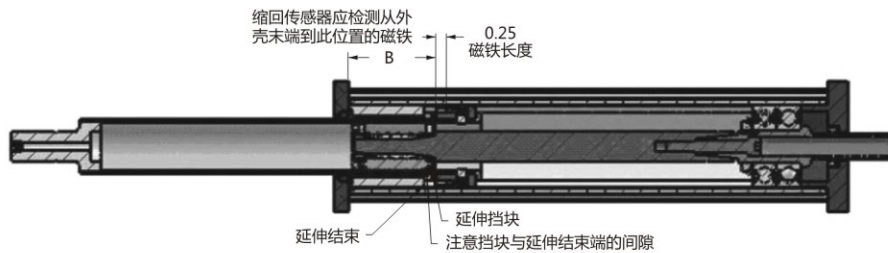


图10-2：图示为缸体伸长到满行程位置时，与挡块有10mm间隙

DMB系列伺服电动缸建议的磁感应限位开关位置

	Dim A	Dim B
DMB10	48mm	25mm
DMB20	62mm	33mm
DMB30	86mm	55mm
DMB40	132mm	65mm
DMB50	156mm	77mm
DMB60	182mm	93mm



注意DMB系列伺服缸不要超过极限行程位置，这样将产生内部的极限碰撞，造成滚珠丝杠和内部零部件的损坏。

3.6 检测及润滑程序

以下为标准产品的装配程序和拆卸程序的总体指导。对于非标特殊设计的产品将会于此不同，请咨询鲁德传动应用工程师。对于力矩值参考3.7部分

平行同步带伺服缸拆装图

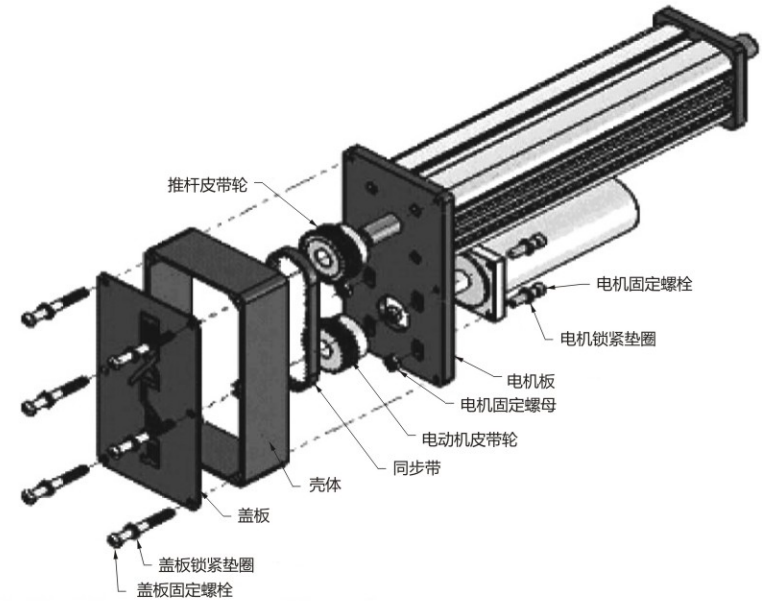


图11：平行同步带部分拆装图

- 1, 从设备中拆除伺服电动缸，并断电。
- 2, 拆除同步带箱体及端盖。
- 3, 拧松电机法兰螺丝，将电机滑动解除同步带张紧力，去除同步带，标明同步带轮在轴上的位置，这将有助于重新组装的时候确保同步带轮是平行的。
- 4a, 拧松电机轴和同步带轮轴上紧定螺钉，滑出同步带轮。注意不要损坏同步带铝质法兰。
- 4b, 拧松同步带轮联轴器螺栓，滑出同步带。
- 5, 支撑电机，去除电机法兰螺栓螺母垫圈，拆除电机。
- 6, 去除电机安装板，假如防护等级为IP65,则O型圈和轴密封将一并移除。尽可能拆除轴承铝垫片，假如困难则压出。
- 7, 这就是伺服缸的拆卸部分。



联轴器直线安装伺服缸拆卸

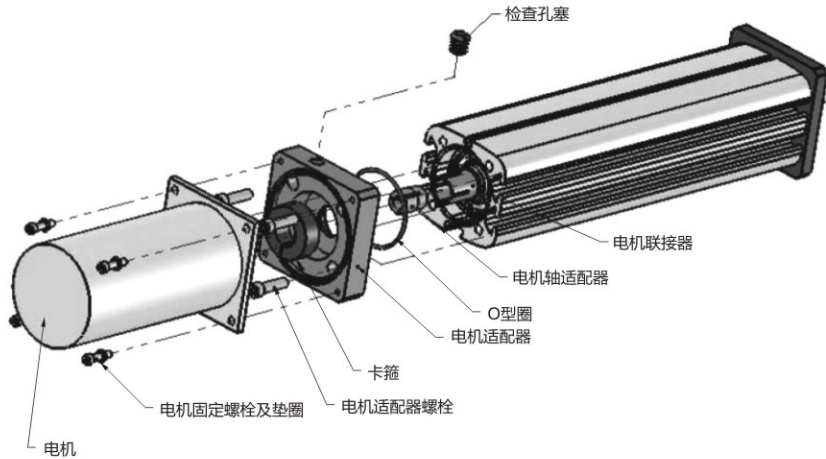


图11：直线安装部分拆装图

- 1, 将伺服缸从设备中拆卸出来，断电处理，将缸体前端接头断开以及安装组件拆除。
- 2, 电机安装板的检查孔堵头拆除。
- 3, 使用专用扳手进入检查孔，旋转锁紧环直到螺帽孔可见。然后拧松锁紧环。（注意：假如电机带制动器，请先打开制动器再旋转电机轴）。
- 4, 支撑电机防止电机脱落，然后去除电机螺丝，垫片，螺母，移除电机，假如缸体防护等级为IP65则去除电机端面O型圈。
- 5, 移除电机安装板安装螺丝，移除电机安装板，部分型号有两部分安装板。锁紧环将被滑出，假如防护等级IP65则还得去除O型圈和轴密封。



行星减速机直线安装拆装图

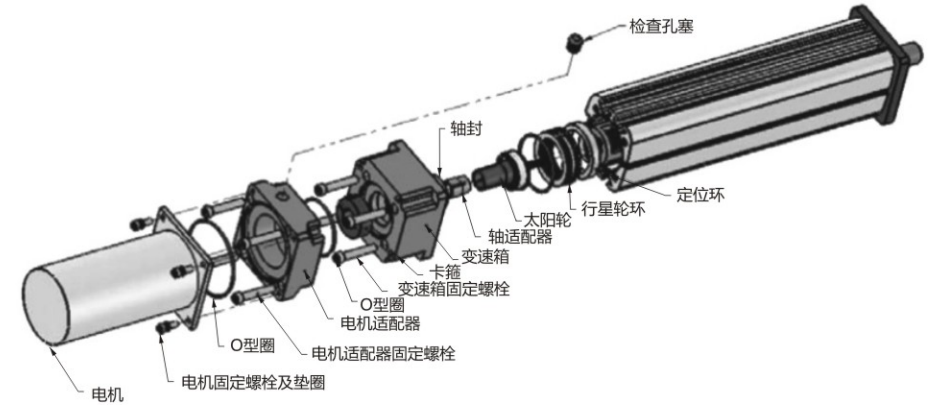


图11：直线行星减速安装部分拆装图

- 1, 将伺服缸从设备中拆卸出来，断电处理，将缸体前端接头断开以及安装组件拆除。
- 2, 电机安装板的检查孔堵头拆除。
- 3, 使用专用扳手进入检查孔，旋转锁紧环直到螺帽孔可见。然后拧松锁紧环。（注意：假如电机带制动器，请先打开制动器再旋转电机轴）。
- 4, 支撑电机防止电机脱落，然后去除电机螺丝，垫片，螺母，移除电机，假如缸体防护等级为IP65则去除电机端面O型圈。
- 5, 移除电机安装板螺丝，移除电机安装板，假如防护等级为IP65，则去除O型圈。
- 6, 移除减速机箱体和锁紧环。当减速机箱体拆除可以滑出锁紧环，假如防护等级IP65则还得去除O型圈和轴密封。
- 7, 从伺服缸内移除行星减速机太阳轮，轻轻的敲击有助于松动。假如防护等级IP65，则还得去除O型圈。
- 8, 行星减速机外齿圈和对中O型密封圈和隔离垫片将从缸体内拉出。注意保留这些零部件。



3.7 拧紧力矩值

拧紧力矩值	力矩 (Nm)
DMB10系列力矩值	
1/4-20 SHCS (end fasteners), standard grade 8	16.3
1/4-20 SHCS (end fasteners), stainless steel	10.8
Screw, 1/4-28 x 2 SHCS Grade 8 (Shaft screw)	18.9
15 mm 轴承锁紧螺母	20.3
夹紧环	5.6
T形槽安装组件	28.4
不锈钢T形组件	23.1
同步带轮盖安装螺丝	10.8
DMB20系列力矩值	
1/4-20 SHCS (end fasteners), standard grade 8	16.3
1/4-20 SHCS (end fasteners), stainless steel	10.8
Screw, 1/4-28 x 2 SHCS Grade 8 (Shaft screw)	18.9
15 mm 轴承锁紧螺母	20.3
夹紧环	5.6
T形槽安装组件	28.4
不锈钢T形组件	23.1
同步带轮盖安装螺丝	10.8
DMB30系列力矩值	
1/4-20 SHCS (end fasteners), standard grade 8	16.3
1/4-20 SHCS (end fasteners), stainless steel	10.8
Screw, 5/16-24x 2 SHCS Grade 8	33.9
20 mm 轴承锁紧螺母	40.7
夹紧环	11.3
T形槽安装组件	28.4
不锈钢T形组件	23.1
同步带轮盖安装螺丝	10.8
DMB40系列力矩值	
5/16-18 End Cap Fasteners	20.3
7/16-20 Tapered Shaft Screw	75.7
30 mm 轴承锁紧螺母	81.3
1/4-20 夹紧环	10.8
10-28 NEMA 34, 42 Mounting Screws	5.1
T形槽安装组件	22.6
同步带轮盖安装螺丝	10.8



DMB50系列力矩值	
5/16-18 End Cap Fasteners	20.3
7/16-20 Tapered Shaft Screw	75.7
30 mm 轴承锁紧螺母	81.3
1/4-20 夹紧环	10.8
10-28 NEMA 34, 42 Mounting Screws	5.1
T形槽安装组件	22.6
同步带轮盖安装螺丝	10.8
DMB60系列力矩值	
5/16-18 End Cap Fasteners	20.3
7/16-20 Tapered Shaft Screw	75.7
30 mm 轴承锁紧螺母	81.3
1/4-20 夹紧环	10.8
10-28 NEMA 34, 42 Mounting Screws	5.1
T形槽安装组件	22.6
同步带轮盖安装螺丝	10.8
电机安装力矩值 英制螺丝规格	力矩 (Nm)
10-23	6.2
1/4-20	12.4
5/16-18	26.6
3/8-16	3.9
7/16-14	6.2
1/2-13	9.6
9/16-12	14.1
5/8-11	16.9
11/16-12	16.9
3/4-10	16.9
电机安装力矩 公制螺丝规格	
M5×0.8	6
M6×1	10
M8×1.25	24
M10×1.5	46
M12×1.75	85
M16×2.0	199
M20×2.5	396



4 附件设备

4.1 安装附件

在2.1部分提到标准的伺服缸的安装附件：可调整侧面安装板，可调整侧面耳轴，可调整侧面安装法兰。这些附件都是利用方外管的T形槽安装。前端法兰是固定安装也可提供。

4.2 标准电机安装方式

DMB系列伺服电动缸提供了两种安装方式：平行和直线安装方式。每种安装方式可以与伺服电机，直流电机，交流电机，步进电机或者行星减速机。鲁德传动公司建议电机发送到鲁德传动工厂安装调试。

4.3 限位开关

DMB系列伺服缸配置了可调整的外置限位开关。鲁德传动公司提供了感应限位开关。此种限位开关可以使常闭，常开 PNP输出。限位开关分为如下三种选择：

L1附件：1个常开限位开关

L2附件：2个常闭限位开关

L3附件：1个常开，2个常闭限位开关

对于客户的组合，请咨询鲁德传动应用工程师

此感应限位开关电压为10-30VDC，空载电流小于10毫安，满载电流小于200毫安

4.4 前端接头

DMB系列伺服电动缸可以配置公制内螺纹，公制外螺纹，英制内螺纹，英制外螺纹接头。每种接头都有方形扳口。

4.5 电机

DMB系列伺服电动缸可以与伺服电机，直流电机，交流电机，步进电机或者行星减速机匹配，针对不同的电机基座号，力矩，速度和减速机都能与标准缸体安装。客户指定的安装电机也可匹配。

4.6 电气

与电机匹配的电气接线及驱动器可以由鲁德传动公司提供或者电机厂家提供。所有的维护及服务指南请参考电机供应商。

5 问题解答

5.1 机械问题

如下表格为在安装调试DMB系列伺服电动缸常见的问题及解答。



症状/问题	可能的原因	问题解决方案
噪音较大	安装直线度不够或者有侧向力	检查伸缩管伸缩直线度，调整导轨重新安装。去除侧向力
噪音较大	不正确的伺服设置	向伺服电机及驱动器厂家咨询调试向导
伺服缸电机旋转但伸缩管不伸缩	可能同步带脱离或者联轴器脱离	断电后打开同步带箱体或者检查直线安装的联轴器是否存在问题
电机不运转	电机接线问题或者设置问题	与电机厂家联系
伸缩管高速旋转不伸缩	防转机构有问题	更换防转机构
伺服缸的电流值过大	内部结构有卡死问题，或者导轨油卡死，或者过载造成的。	请与鲁德传动公司联系。

5.2 电气问题

所有的关于电机的电气问题请与鲁德传动公司联系或者直接与电机驱动器厂家直接联系寻求解决问题的方法。

假如外置限位开关不能正常使用，请检查接线是否有问题。假如曾经拆卸过，请检查限位开关沟槽是否安装不正确。