

RINGSPANN®

机电传动

安装操作手册

箱体式单向离合器 FH 1000 –FH 18000

E 08.769cn



RINGSPANN Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.

天津滨海高新区滨海
科技园高研道 21 号

Tel: +86 22 59803160
Fax: +86 22 59803132

www.ringspann.cn
info@ringspann.cn

RINGSPANN	安装操作手册			E 08.769cn	
	箱体式单向离合器 FH 1000 to FH 18000				
发布: 01.02.2016	版本 : 01	编制.: LIM	校对.:WANL	共 11页	第 2页

重要提示

安装运行我们的产品前请仔细阅读此说明，您应该高度重视其中的安全事项。

此安装说明在选型正确并使用得当的情况下有效。此说明不包括产品的选型和设计。

忽视或误解此说明，RINGSPANN 不承担任何责任。产品被拆解或被更改同样如上。

请妥善保管安装说明，当产品单独或者作为设备的一部分交于他人时，应同时交付本说明以便使用。

安全须知

- 产品的安装和试运行应该由经过培训的人员操作。
- 只有生产商和 RINGSPANN 授权的代理商才可以对设备进行维修。
- 如果发现产品故障，请立即停止使用本产品或安装有本产品的设备，然后联系 RINGSPANN 或者 RINGSPANN 授权的代理商。
- 维修用电设备前请先切断动力源。
- 为防止意外碰触，买方应提供机器运转部件的防护装置。
- 出口国外应服从该国实行的安全条例。

RINGSPANN	安装操作手册			E 08.769cn	
	箱体式单向离合器 FH 1000 to FH 18000				
发布: 01.02.2016	版本: 01	编制.: LIM	校对.: WANL	共 11页	第 3页

目录

1. 简介
2. 离合器的应用
3. 设计理念
4. 类型
5. 说明
6. 交货状态
7. 安全运行的技术要求
8. 安装
 - 箱体式单向离合器 FH 系列的安装
9. 试车检验
 - 运行前的检验
 - 运行时的检测
10. 维护
 - 月检
 - 使用 12 月后检查
 - 静止时的换油
 - 运行时的换油
11. 润滑
12. 附件
 - 12.1 手动制动

RINGSPANN	安装操作手册			E 08.769cn	
	箱体式单向离合器 FH 1000 to FH 18000				
发布: 01.02.2016	版本: 01	编制.: LIM	校对.:WANL	共 11页	第 4页

1. 简介

箱体式单向离合器 FH 有如下特性:

- 单向运转时内环和外环之间无接触，离合器空转运行。
- 另一方向运转时内环和外环啮合，此时可传递很高的扭矩。

箱体式单向离合器 FH 可用作:

- 超越离合器



警告!

单向离合器可用作安全组件，安装运行时请仔细阅读此说明。

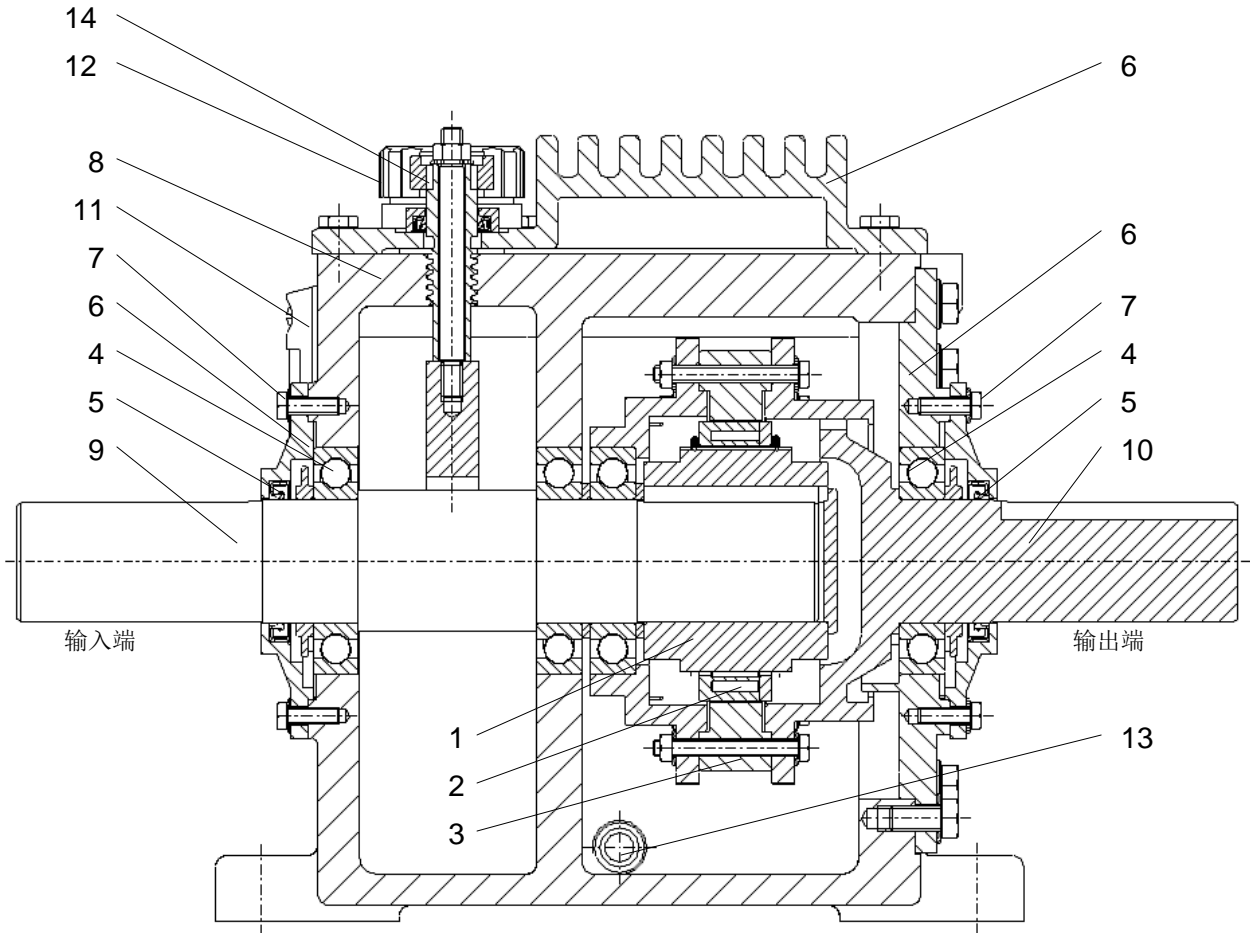
2. 单向离合器的应用

用作超越离合器

超越离合器用于机器或组件间的传动，可在从动组件的速度超过驱动组件时自动中断两组件间的接触。在许多应用中可因此替换很昂贵的外部控制型离合器。

驱动运行（传递扭矩）时超越离合器啮合，空转运行时内外环之间无扭矩传递。驱动运行时内外环的速度相同，空转时不同。

3. 设计理念



FH 1000 - FH 18000

图 1

箱体式单向离合器 FH1000-18000 的结构如上图。主要组成有内环 1，滚柱保持架 2，外环 3，轴承 4，密封圈 5，端盖 6，螺栓 7，箱体 8，输入轴 9，输出轴 10，油位计 11，注油排气塞 12，排油孔 13，防抱死制动 14 和润滑油。

RINGSPANN	安装操作手册			E 08.769cn	
	箱体式单向离合器 FH 1000 to FH 18000				
发布: 01.02.2016	版本: 01	编制.: LIM	校对.: WANL	共 11 页	第 6 页

4. 类型

箱体式单向离合器 FH 是滚柱形式的单向离合器。这种类型具有在高速运行时能够保证低功耗的特点。



请注意!

关于该离合器的详细参数请参照 RINGSPANN E08.096 号清单。如果您需要帮助，请联系 RINGSPANN。

5. 说明

箱体式单向离合器 FH 具有坚固的铸铁箱体，箱体可支撑输入输出轴，并作为油槽使用。

输入轴和输出轴应该用单独的联轴器和设备或者驱动连接。



警告!

由于某些特殊应用中会出现扭矩峰值，所以该峰值不可超过离合器的最大可传递扭矩。
为避免峰值扭矩出现时离合器损坏，我们建议使用可扭矩刚性联轴器。

最大扭矩可根据 RINGSPANN E08.096 号清单上所述来计算。如有所需，请联系我们。
超过峰值扭矩会导致离合器过热和组件损坏。



警告!

如果系统承受轴向和/或径向力，那么应该使用轴承制作商所提供的相关规则对单向离合器中的滚柱轴承进行校核。确保轴承寿命是相当重要的。

轴承损坏将导致单向离合器过热和受损。



警告!

扭振（扭振将导致单向离合器的快速连续啮合和释放）是绝对禁止的。

扭振将导致单向离合器过热并损坏。

RINGSPANN	安装操作手册			E 08.769cn
	箱体式单向离合器 FH 1000 to FH 18000			
发布: 01.02.2016	版本: 01	编制.: LIM	校对.: WANL	共 11页 第 7页



警告!

在单向离合器的正常使用寿命期间，密封必须正确安装使用并且要保证不可过度磨损。可按需替换密封。

密封损坏会导致单向离合器过热和损坏。



警告!

箱体式单向离合器安装时必须接地。

如不接地将会产生静电干扰。

6. 交货状态

箱体式单向离合器在运输时装有一定量的油，用于单向离合器的运行。

箱体式单向离合器 FH 的注油排气塞和油位计是单独提供的，箱体上相对应的孔使用螺塞密封。

不使用时，必须每月转动两轴。存放一年以后必须将油排尽后然后换油。单向离合器应当用清洗油清洗，然后方可注油（油的质量和品质由我们指定）。

箱体上有两个用于运输的螺纹孔，如有必要可以使用吊环螺栓。

7. 安全运行的技术要求

轴端定心孔依据 DIN332，第二页。

键和键槽按照 ASME B17.1 设计

8. 安装

8.1 FH 系列箱体式单向离合器的安装

安装前必须确定箱体式单向离合器的转向

箱体输入端有箭头指明驱动的运转方向，还有“输入”标记。安装时要保证驱动安装在输入端。

使用螺栓紧入轴端中心定位螺纹孔以此紧固联轴器的套筒。



警告!

套筒不可使用锤子砸击，否则将损坏内置轴承。
联轴器必须准确的定位以免轴承承受过大的负载。

轴承损坏将导致箱体式单向离合器过热和功能受损!

请使用指定的润滑油和适当的油量填注于箱体式单向离合器中，润滑油和使用油量请见第11部分。

RINGSPANN	安装操作手册			E 08.769cn	
	箱体式单向离合器 FH 1000 to FH 18000				
发布: 01.02.2016	版本: 01	编制: LIM	校对: WANL	共 11 页	第 8 页

9. 运行前检验

9.1 预检

箱体式单向离合器FH带有两个油位计。一个装在箱体的输入端用于指示设备运行时的最小油位，（见图4）另一个油位计安装在箱体的下部用于指示静态时的油位。（请见图3）
单向离合器初次运行前必须通过静态油位计检查油位。（见图3）

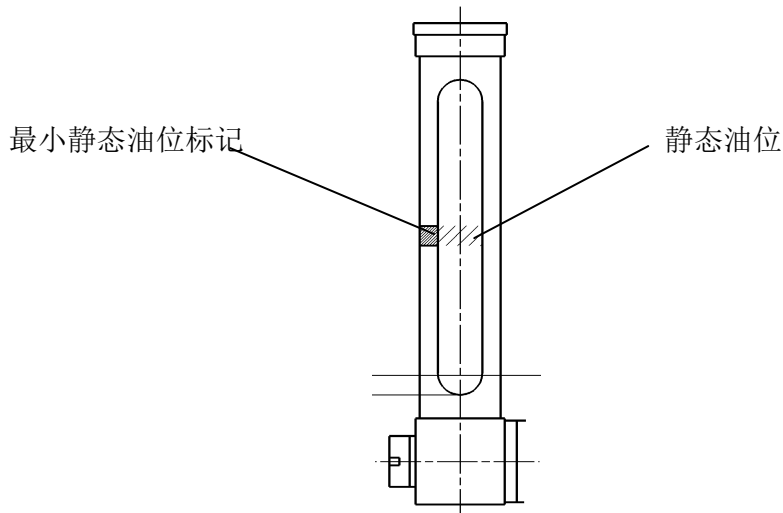


图 3

9.2 运行监测

单向离合器运行时应当通过动态油位计检查油量。（图4）

油位如油位计所示。

运行时的油位应当处于或者高于最小动态油位标记。

动态油位计

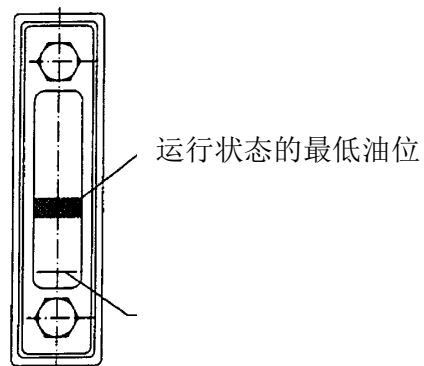


图 4

**警告!**

运行时由于单向离合器的运转，油位计中的油位会上升。大约 10 分钟后油位会稳定下来。

**警告!**

运行中，在移除注油塞后可将油加至图 4 中所示的位置。

使用过程中如果必须要更换排油的方向，请在排干润滑油并解除安装后进行。

**警告!**

过高或过低的油位都会导致油温上升并最终使单向离合器受损。

运行时的最高温度不可超过 100°C。

**警告!**

请务必确保箱体中的运行区域内无其他异物。

异物将导致过度的温升和单向离合器受损。

10. 维护

10.1 月检

首先检验油位。油位要保证在油位计视镜上的标记的顶部，如有必要可适当加油。运行时再次加油可按照如下所述的步骤进行。

10.2 年检

运行12个月后会应换油。



警告!

单向离合器可在设备停机或者运行时换油，但是在设备运行时换油必须要保证单向离合器处于驱动模式。

10.3 箱体式单向离合器 FH 在停机时换油:

换油步骤如下:

- 移除注油塞
- 排尽润滑油
- 重新注油直至油位升至图3所示的位置。
- 将注油塞复位。
- 运行10分钟后再次检查油位，如有必要可再次调整。

10.4 箱体式单向离合器 FH 在运行状态的换油:

换油步骤如下:

- 移除注油塞
- 尽可能在最短的时间内排干润滑油
- 排尽后重新注入同样品级的润滑油直至油位升至图4所示位置
- 注油塞复位
- 在设备下次停止时按图3所示检查静态油位计，如有必要可进行调整。

11. 润滑油推荐

MOBIL	Multi-Purpose ATF (DEXRON III)
TEXACO	Havoline ATF (DEXRON III)
CHEVRON	Chevron ATF (DEXRON III)
SHELL	DONAX TGATF (DEXRON III)
CONOCO	Hydroclear ATF (DEXRON III)

所需油量 DEXRON III ATF

油量:	Freewheel FH 1000	- ca. 6,6 Litres
	Freewheel FH 2000	- ca.11,3 Litres
	Freewheel FH 4000	- ca.14,2 Litres
	Freewheel FH 8000	- ca.15,8 Litres
	Freewheel FH 12000	- ca.28,4 Litres
	Freewheel FH 18000	- ca.47,3 Litres

RINGSPANN	安装操作手册			E 08.769cn	
	箱体式单向离合器 FH 1000 to FH 18000				
发布: 01.02.2016	版本: 01	编制.: LIM	校对.:WANL	共 11页	第 11页

12. 附件

12.1 手动制动

制动器可抱死输入轴，当单向离合器空转运行时，该制动器可在静止的输入轴上施加一个小于 10Nm 的阻力矩。可用此制动阻止驱动停止后的扭矩传递。



警告!

手动制动器用于减缓实际应用中的转动惯量。



警告!

进行维护工作时，手动制动器不可用作保护装置。

驱动的修理或维护工作只可在设备停机后进行



警告!

驱动模式时手动制动器必须松开。

启动驱动之前，可用手扳动手柄以松开制动钳。