



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203009447 U

(45) 授权公告日 2013.06.19

(21) 申请号 201220729970.1

(22) 申请日 2012.12.26

(73) 专利权人 徐州川一工程机械有限公司

地址 221000 江苏省徐州市徐州经济技术开发区金川路1号

(72) 发明人 田兴明 唐士连

(74) 专利代理机构 徐州支点知识产权代理事务所(普通合伙) 32244

代理人 刘新合

(51) Int. Cl.

F15B 15/14 (2006.01)

F15B 15/20 (2006.01)

F16H 25/20 (2006.01)

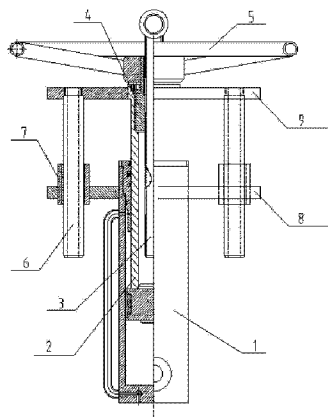
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

机械补偿式液压油缸

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械补偿式液压油缸,包括液压油缸和活塞杆,还包括丝杠传动机构和导向系统,活塞杆为管状空心结构,丝杠传动机构由螺母、丝杠和手轮组成,丝杠传动机构的螺母一端嵌入活塞杆的外伸端,螺母嵌入段外径与活塞杆的内径结合面设有轴承,导向系统由导柱、导套、导柱支架和导套支架组成,导柱固定在导柱支架上,导套固定在在导套支架上,导套支架固定在液压油缸上,导柱支架固定在活塞杆的外伸端。本实用新型液压油缸不能完成其预定的工作时,用丝杠传动机构来完成其预定工作;液压油缸在任意需要的行程位置停歇,能够保证行程精度。



1. 一种机械补偿式液压油缸,包括液压油缸(1)和活塞杆(2),其特征在于,还包括丝杆传动机构和导向系统,所述的活塞杆(2)为管状空心结构,所述丝杆传动机构由螺母(4)、丝杠(3)和手轮(5)组成,丝杠传动机构的螺母(4)一端嵌入活塞杆(2)的外伸端,螺母(4)嵌入段外径与活塞杆(2)的内径结合面设有轴承,所述导向系统由导柱(6)、导套(7)、导柱支架(9)和导套支架(8)组成,导柱(6)固定在导柱支架(9)上,导套(7)固定在在导套支架(8)上,导套支架(8)固定在液压油缸(1)上,导柱支架(9)固定在活塞杆(2)的外伸端。

2. 根据权利要求1所述的一种机械补偿式液压油缸,其特征在于,所述的丝杆传动机构还设置有一手轮(5),螺母(4)的另一端通过键与手轮(5)连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种机械补偿式液压油缸,其特征在于,所述的螺母(4)嵌入段外径与活塞杆(2)的内径结合面设置的轴承为无润滑轴承。

机械补偿式液压油缸

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液压油缸,具体是一种机械补偿式液压油缸。

背景技术

[0002] 目前,公知的液压传动都是由液压油缸完成的,当液压系统的任何部位出现致命故障时,液压油缸便不能完成其预定的工作。同时液压油缸只能在全行程工作时,才能保证其行程精度,在任意需要的行程位置停歇时不能保证其行程精度。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术存在的问题,本实用新型提供一种机械补偿式液压油缸,液压油缸不能完成其预定的工作时,用丝杠传动机构来完成其预定工作;液压油缸在任意需要的行程位置停歇,能够保证行程精度。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型一种机械补偿式液压油缸,包括液压油缸和活塞杆,还包括丝杠传动机构和导向系统,活塞杆为管状空心结构,丝杠传动机构由螺母、丝杠和手轮组成,丝杠传动机构的螺母一端嵌入活塞杆的外伸端,螺母嵌入段外径与活塞杆的内径结合面设有轴承,导向系统由导柱、导套、导柱支架和导套支架组成,导柱固定在导柱支架上,导套固定在在导套支架上,导套支架固定在液压油缸上,导柱支架固定在活塞杆的外伸端。

[0005] 进一步,丝杠传动机构还设置有一手轮,螺母的另一端通过键与手轮连接。

[0006] 进一步,螺母嵌入段外径与活塞杆的内径结合面设置的轴承为无润滑轴承。

[0007] 本实用新型将液压油缸的活塞杆设计为管状空心结构,在活塞杆外伸端加装一套丝杠传动机构,杆端支点设在丝杠的外伸端,即可随活塞杆伸缩,也可随丝杠伸缩。丝杠的伸缩是靠手轮或其他方式拖动的螺母旋转实现的,即达到液压油缸不能完成其预定的工作时,用丝杠传动机构来完成其预定工作的目的。也达到液压油缸在任意需要的行程位置停歇,用丝杠传动机构的传动精度来保证行程精度的目的。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型结构示意图。

[0009] 图中:1、液压油缸,2、活塞杆,3、丝杠,4、螺母,5、手轮,6、导柱,7、导套,8、导套支架,9、导柱支架。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0011] 如图1所示,本实用新型机械补偿式液压油缸,包括液压油缸1和活塞杆2,还包括丝杠传动机构和导向系统,活塞杆2为管状空心结构,丝杠传动机构由螺母4、丝杠3和手轮5组成,丝杠传动机构的螺母4一端嵌入活塞杆2的外伸端,螺母4嵌入段外径与活塞杆

2的内径结合面设有轴承,导向系统由导柱6、导套7、导柱支架9和导套支架8组成,导柱6固定在导柱支架9上,导套7固定在在导套支架8上,导套支架8固定在液压油缸1上,导柱支架9固定在活塞杆2的外伸端。

[0012] 进一步,丝杠传动机构还设置有一手轮5,螺母4的另一端通过键与手轮5连接。

[0013] 进一步,螺母4嵌入段外径与活塞杆2的内径结合面设置的轴承为无润滑轴承。由于螺母4嵌入段外径与活塞杆2的内径结合面间隙较小,故而选用较薄的无润滑轴承。

[0014] 工作时,人力摇动手轮5可以使螺母4转动,丝杠3旋入螺母4进入活塞杆2内孔,丝杠3上的支点便为液压传动机构和丝杠传动机构的共同支点,无论是单独使用液压传动机构还是单独使用丝杠传动机构,均可以达到相同的工作目的。导柱6、导套7、导柱支架9、导套支架8、组成活塞杆2的导向系统,在转动螺母4时可以使活塞杆2不随螺母4转动,使丝杠3正常伸缩。

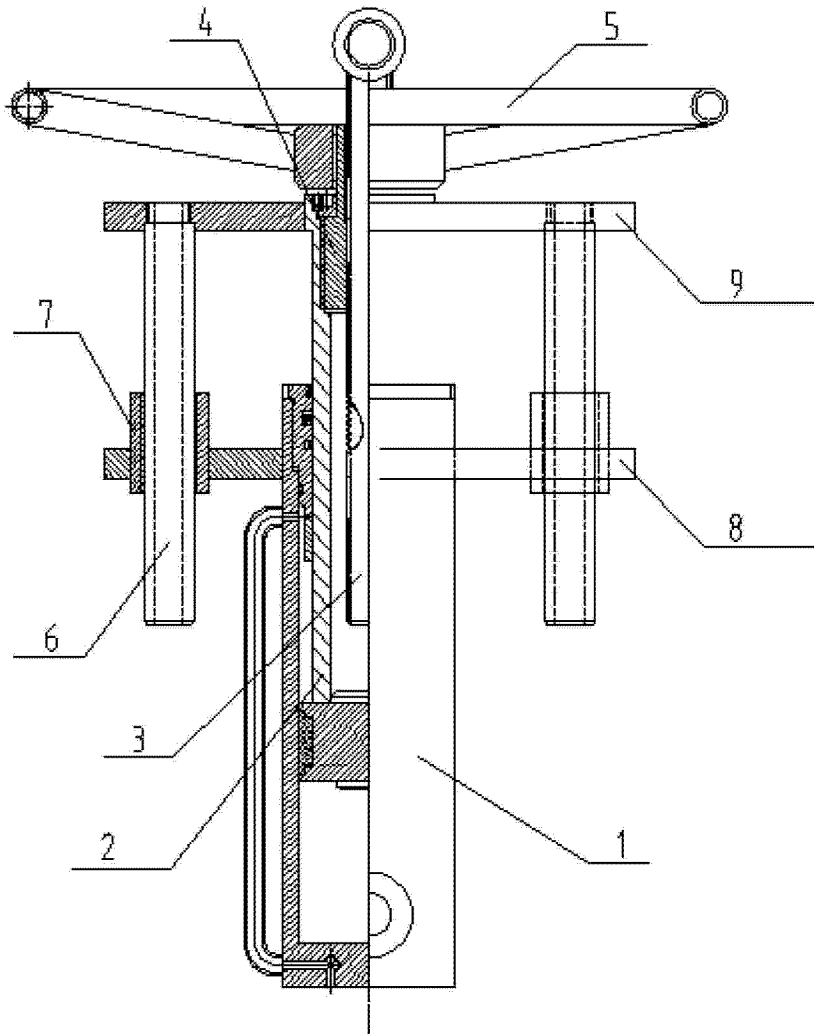


图 1