



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204148664 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 11

(21) 申请号 201420562601. 7

(22) 申请日 2014. 09. 28

(73) 专利权人 浙江日创机电科技有限公司

地址 313000 浙江省湖州市吴兴区八里店镇
紫金桥村

(72) 发明人 徐长春 陶新根 闵中华 周伟强

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 连围

(51) Int. Cl.

B23F 23/12(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

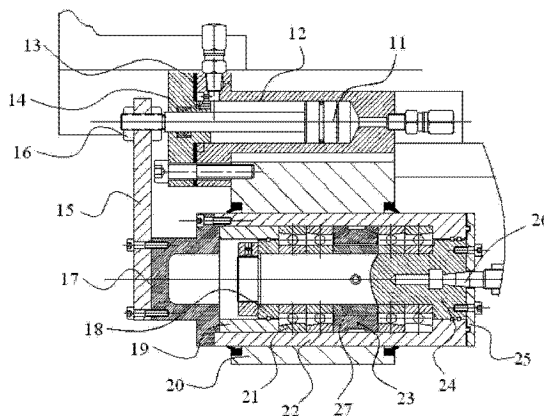
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于直驱式数控滚齿刀架的辅助支撑装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于直驱式数控滚齿刀架的辅助支撑装置,包括支架,支架内嵌置有小油缸,小油缸内设置有小活塞,小油缸的端口处设置有小油缸盖,小活塞的自由端通过连接板与套筒端盖相连,套筒端盖设置在套筒的一端面上,套筒设置在支架的滑槽内,套筒内设置有回转轴,回转轴上套设有向心推力轴承组,回转轴通过向心推力轴承组设置在套筒内,向心推力轴承组之间设置有长内隔套和带油槽的外隔套,向心推力轴承组与套筒端盖之间设置有外隔套,外隔套与回转轴之间设置有短内隔套,回转轴一端的轴心处设置有容纳刀杆的锥孔,锥孔的一侧设置有压盖,压盖与回转轴固定连接。本实用新型能够有效缩减刀架的长度,使得刀架的结构更加紧凑,换刀方便。



1. 一种用于直驱式数控滚齿刀架的辅助支撑装置,其特征在于:包括支架(20),所述支架(20)内嵌置有小油缸(12),所述小油缸(12)的容置腔内设置有小活塞(11),所述小油缸(12)的端口处固定设置有小油缸盖(14),所述小活塞(11)的自由端穿过小油缸盖(14)且通过连接板(15)与套筒端盖(17)固定相连,所述套筒端盖(17)固定设置在套筒(22)的一端面上,所述套筒(22)设置在支架(20)的滑槽内,套筒(22)在小活塞(11)的驱动下沿着所述支架(20)的滑槽作直线往复运动,所述套筒(22)内设置有回转轴(24),所述回转轴(24)上套设有向心推力轴承(21)组,回转轴(24)通过向心推力轴承(21)组设置在套筒(22)内,所述向心推力轴承(21)组之间设置有长内隔套(27)和带油槽的外隔套(23),所述长内隔套(27)和带油槽的外隔套(23)沿着回转轴(24)的径向依次套设在回转轴(24)上,所述向心推力轴承(21)组与套筒端盖(17)之间设置有外隔套(19),所述外隔套(19)与回转轴(24)之间设置有短内隔套(18),所述回转轴(24)远离套筒端盖(17)一端的轴心处设置有容纳刀杆(26)的锥孔,所述锥孔的一侧设置有压盖(25),所述压盖(25)与回转轴(24)固定连接,且所述压盖(25)上开设有与所述锥孔相对应的通孔。

2. 根据权利要求1所述的一种用于直驱式数控滚齿刀架的辅助支撑装置,其特征在于:所述小油缸盖(14)与小油缸(12)的端口间设置有油纸垫(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于直驱式数控滚齿刀架的辅助支撑装置,其特征在于:所述小油缸盖(14)通过螺栓固定设置在小油缸(12)的端口处。

4. 根据权利要求3所述的一种用于直驱式数控滚齿刀架的辅助支撑装置,其特征在于:所述小油缸(12)采用内置式安装方式。

5. 根据权利要求1所述的一种用于直驱式数控滚齿刀架的辅助支撑装置,其特征在于:所述小活塞(11)的自由端设置有螺纹,所述连接板(15)通过螺母(16)与小活塞(11)的螺纹端相连。

6. 根据权利要求1所述的一种用于直驱式数控滚齿刀架的辅助支撑装置,其特征在于:所述压盖(25)与套筒(22)之间以迷宫形式相互分开设置。

7. 根据权利要求6所述的一种用于直驱式数控滚齿刀架的辅助支撑装置,其特征在于:所述压盖(25)通过螺栓与回转轴(24)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种用于直驱式数控滚齿刀架的辅助支撑装置,其特征在于:所述套筒端盖(17)通过螺栓与套筒(22)固定连接。

9. 根据权利要求1所述的一种用于直驱式数控滚齿刀架的辅助支撑装置,其特征在于:所述向心推力轴承(21)组为两组背对背设置的向心推力轴承(21)构成。

一种用于直驱式数控滚齿刀架的辅助支撑装置

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及滚齿刀架技术领域，更具体的说涉及一种数控滚齿刀架的辅助支撑装置。

背景技术：

[0002] 数控刀架是数控车床最普遍的一种辅助装置，它可使数控车床在工件一次装夹中完成多种甚至所有的加工工序，以缩短加工的辅助时间，减少加工过程中由于多次安装工件而引起的误差，从而提高机床的加工效率和加工精度，辅助支撑装置是数控刀架的重要部分，很大程度上影响着刀架的使用性能，数控滚齿刀架是数控刀架的一类，目前现有市场上数控滚齿刀架的辅助支撑装置普遍是将推动套筒的油缸采用外置式安装方式，外置式的安装方式增加了刀架整体的长度且存在换刀不便的缺点，因此，针对现有技术中存在的问题予以改进。

发明内容：

[0003] 本实用新型的目的就是针对现有技术之不足，而提供一种用于直驱式数控滚齿刀架的辅助支撑装置，其能够有效缩减刀架的长度，使得刀架的结构更加紧凑，换刀更方便。

[0004] 本实用新型的技术解决措施如下：一种用于直驱式数控滚齿刀架的辅助支撑装置，包括支架，所述支架内嵌置有小油缸，所述小油缸的容置腔内设置有小活塞，所述小油缸的端口处固定设置有小油缸盖，所述小活塞的自由端穿过小油缸盖且通过连接板与套筒端盖固定相连，所述套筒端盖固定设置在套筒的一端面上，所述套筒设置在支架的滑槽内，套筒在小活塞的驱动下沿着所述支架的滑槽作直线往复运动，所述套筒内设置有回转轴，所述回转轴上套设有向心推力轴承组，回转轴通过向心推力轴承组设置在套筒内，所述向心推力轴承组之间设置有长内隔套和带油槽的外隔套，所述长内隔套和带油槽的外隔套沿着回转轴的径向依次套设在回转轴上，所述向心推力轴承组与套筒端盖之间设置有外隔套，所述外隔套与回转轴之间设置有短内隔套，所述回转轴远离套筒端盖一端的轴心处设置有容纳刀杆的锥孔，所述锥孔的一侧设置有压盖，所述压盖与回转轴固定连接，且所述压盖上开设有与所述锥孔相对应的通孔。

[0005] 作为上述技术方案的优选，所述的小油缸盖与小油缸的端口间设置有油纸垫。

[0006] 作为上述技术方案的优选，所述的小油缸盖通过螺栓固定设置在小油缸的端口处。

[0007] 作为上述技术方案的优选，所述的小油缸采用内置式安装方式。

[0008] 作为上述技术方案的优选，所述的小活塞的自由端设置有螺纹，所述连接板通过螺母与小活塞的螺纹端相连。

[0009] 作为上述技术方案的优选，所述的压盖与套筒之间以迷宫形式相互分开设置。

[0010] 作为上述技术方案的优选，所述的压盖通过螺栓与回转轴固定连接。

[0011] 作为上述技术方案的优选，所述的套筒端盖通过螺栓与套筒固定连接。

[0012] 作为上述技术方案的优选,所述的向心推力轴承组为两组背对背设置的向心推力轴承构成。

[0013] 本实用新型的有益效果在于:将推动套筒的小油缸采用内置式安装方式,内置式的设计缩减了整个刀架的长度,使得刀架的结构更加紧凑,换刀更方便。

附图说明:

[0014] 图1为本实用新型滚齿刀架的整体结构示意图;

[0015] 图2为图1中A区域辅助支撑装置的结构示意图。

[0016] 图中,11、小活塞;12、小油缸;13、油纸垫;14、小油缸盖;15、连接板;16、螺母;17、套筒端盖;18、短内隔套;19、外隔套;20、半圆形支架;21、向心推力轴承;22、套筒;23、带油槽的外隔套;24、回转轴;25、压盖;26、刀杆;27、长内隔套。

具体实施方式:

[0017] 实施例:以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭示的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0018] 见图1和图2所示,一种用于直驱式数控滚齿刀架的辅助支撑装置,包括支架20,所述支架20内嵌置有小油缸12,所述小油缸12采用内置式安装方式,所述小油缸12的容置腔内设置有小活塞11,所述小油缸12的端口处固定设置有小油缸盖14,所述小油缸盖14与小油缸12的端口间设置有油纸垫13,小油缸盖14通过螺栓固定设置在小油缸12的端口处,所述小活塞11的自由端穿过小油缸盖14且通过连接板15与套筒端盖17固定相连,所述小活塞11的自由端设置有螺纹,所述连接板15通过螺母16与小活塞11的螺纹端相连,所述套筒端盖17通过螺栓固定设置在套筒22的一端面上,所述套筒22设置在支架20的滑槽内,套筒22在小活塞11的驱动下沿着所述支架20的滑槽作直线往复运动,所述套筒22内设置有回转轴24,所述回转轴24上套设有向心推力轴承21组,所述向心推力轴承21组为两组背对背设置的向心推力轴承21构成,回转轴24通过向心推力轴承21组设置在套筒22内,所述向心推力轴承21组之间设置有长内隔套27和带油槽的外隔套23,所述长内隔套27和带油槽的外隔套23沿着回转轴24的径向依次套设在回转轴24上,所述向心推力轴承21组与套筒端盖17之间设置有外隔套19,所述外隔套19与回转轴24之间设置有短内隔套18,所述回转轴24远离套筒端盖17一端的轴心处设置有容纳刀杆26的锥孔,所述锥孔的一侧设置有压盖25,所述压盖25通过螺栓与回转轴24固定连接,且所述压盖25上开设有与所述锥孔相对应的通孔,所述压盖25与套筒22之间以迷宫形式相互分开设置,这种设置方式能够有效防止外界的铁屑或油进入套筒22内。

[0019] 本实用新型的小油缸12采用内置式安装方式,所述内置式的设计缩减了整个刀架的长度,使得刀架的结构更加紧凑,换刀更方便。所述回转轴24是通过向心推力轴承21在套筒22中转动,回转轴24的回转运动是由刀杆26带动,当套筒22向滚刀靠近时,将回转轴24的锥孔压在刀杆26上,使刀杆26带动回转轴24转动,从而起到辅助支撑的作用。

[0020] 所述实施例用以例示性说明本实用新型,而非用于限制本实用新型。任何本领域技术人员均可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对所述实施例进行修改,因此本实用新型的权利保护范围,应如本实用新型的权利要求所列。

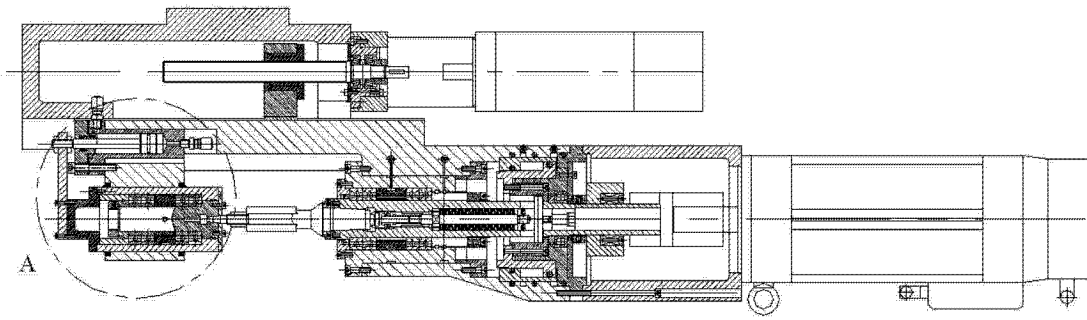


图 1

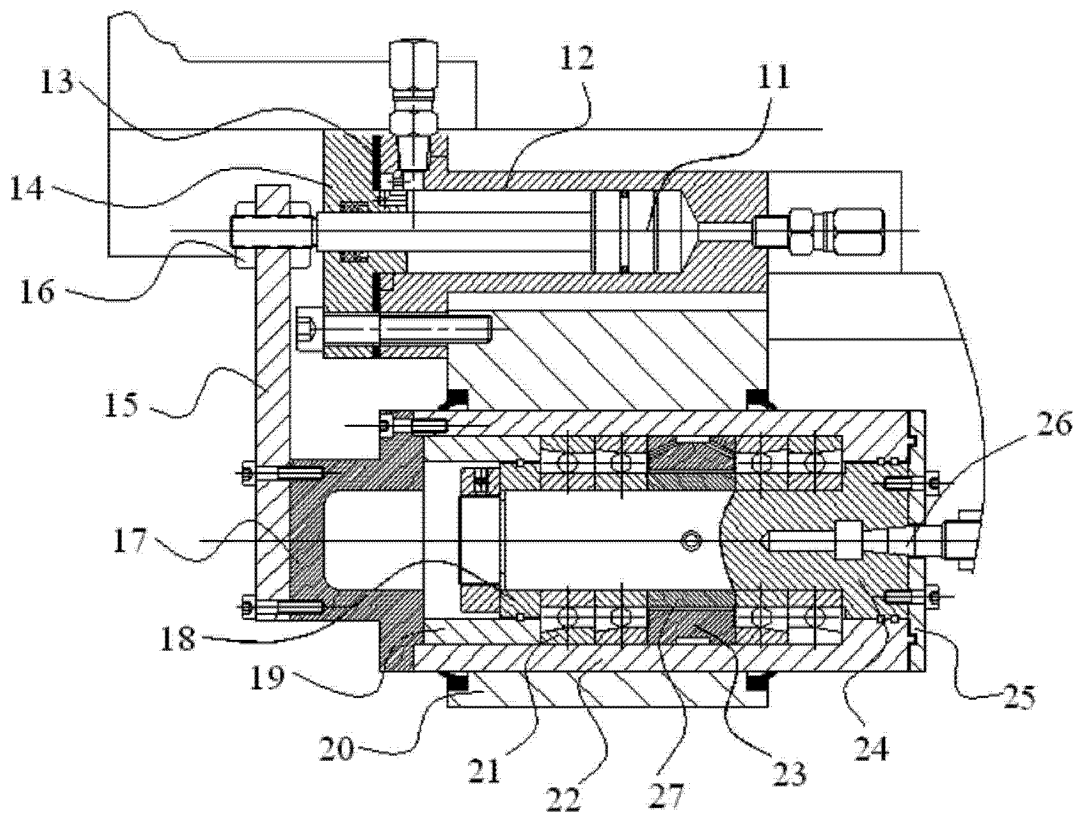


图 2