



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103486946 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 01

(21) 申请号 201310375335. 7

(22) 申请日 2013. 08. 26

(71) 申请人 格林精密部件(苏州)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区经济开发
区

(72) 发明人 张黎明 董钢涛

(74) 专利代理机构 苏州翔远专利代理事务所
(普通合伙) 32251

代理人 刘计成

(51) Int. Cl.

G01B 5/20(2006. 01)

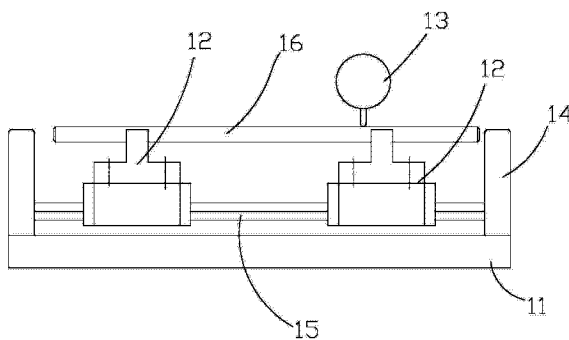
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

通用汽车转向泵电机轴圆度检具

(57) 摘要

本发明提供一种通用汽车转向泵电机轴圆度检具,包括一底座,底座上设有两个平行设置的支撑块,底座上还设有一纵向连接杆,纵向连接杆上设有一连接件,连接件上设有一纵向通孔和一横向夹紧孔,横向夹紧孔上设有一开口,开口的两个夹紧壁向外延伸,两个夹紧壁之间通过锁紧螺栓连接,连接件通过纵向通孔可旋转的套接在纵向连接杆上,千分表通过一横向连接杆与连接件连接,横向连接杆的一端套在横向夹紧孔内。该检具通用性好,可以对不同长度、直径的电机轴进行检测,这样可有效降低企业成本,同时可有效提高工作人员的检测效率。



1. 一种通用汽车转向泵电机轴圆度检具,包括一底座,所述底座上设有两个平行设置的支撑块,所述支撑块上设有V型槽,所述支撑块的上方设有一千分表,其特征在于:所述底座上还设有一纵向连接杆,所述纵向连接杆上设有一连接件,所述连接件上设有一纵向通孔和一横向夹紧孔,所述横向夹紧孔上设有一开口,所述开口的两个夹紧壁向外延伸,所述两个夹紧壁之间通过锁紧螺栓连接,所述连接件通过所述纵向通孔可旋转的套接在所述纵向连接杆上,所述千分表通过一横向连接杆与所述连接件连接,所述横向连接杆的一端套在所述横向夹紧孔内。

2. 根据权利要求1所述的通用汽车转向泵电机轴圆度检具,其特征在于:所述支撑块与所述底座滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的通用汽车转向泵电机轴圆度检具,其特征在于:所述底座上设有滑轨,所述支撑块位于所述滑轨上。

4. 根据权利要求1所述的通用汽车转向泵电机轴圆度检具,其特征在于:所述V型槽的两个侧边的夹角为 90° 。

通用汽车转向泵电机轴圆度检具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种圆度检具,特别是涉及一种用于对汽车转向泵电机轴圆度进行检测的检具。

背景技术

[0002] 如图 1 所示,汽车转向系统主要包括转向盘 1、输入轴 2、扭力杆 3 及转向助力液压系统。转向助力液压系统的转向助力阀包括阀套 4 和阀芯 5 两部分,阀套 4 与阀芯 5 上均设有油孔,阀套 4 和阀芯 5 上不同位置的油孔相互连通可形成流动方向不同的闭合油路。转向盘 1 通过输入轴 2 与扭力杆 3 连接,扭力杆 3 的另一端与阀芯 5 连接。当转动转向盘 1 时,扭矩通过输入轴 2 被传递到扭力杆 3,扭力杆 3 带动阀芯 5 旋转,使阀芯 5 与阀套 4 发生相对运动,这样就会改变阀套 4 与阀芯 5 之间油道的通断关系和液压油的流动方向,进而通过液压传动机构带动车轮朝不同方向转动。

[0003] 转向助力液压系统的液压油由汽车转向电机液压泵组提供,转向电机液压泵组包括电机、液压泵和油罐三部分,油罐与电机通过连接件连接成一体,液压泵置于油罐内,电机的电机轴穿过连接件中孔与液压泵直接连接,电机与液压泵共用一个电机轴。由于该电机轴为电机与液压泵共用,因此对电机轴的圆度要求较高,在电机轴的生产过程中需要对每根电机轴的圆度进行检测。现有电机轴的种类较多,长度、直径各不相同,而现有圆度检具结构较为简单、功能单一,很难满足多种电机轴的检测要求,为此需要同时设置多个检具,这样不但会增加企业的成本,而且会占用大量的空间,使工作现场变得混乱,进而会对工作人员的检测效率造成一定影响。

发明内容

[0004] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本发明的目的在于提供一种通用性强、可适用多种电机轴圆度检测的检具。

[0005] 一种通用汽车转向泵电机轴圆度检具,包括一底座,所述底座上设有两个平行设置的支撑块,所述支撑块上设有 V 型槽,所述支撑块的上方设有一千分表,所述底座上还设有一纵向连接杆,所述纵向连接杆上设有一连接件,所述连接件上设有一纵向通孔和一横向夹紧孔,所述横向夹紧孔上设有一开口,所述开口的两个夹紧壁向外延伸,所述两个夹紧壁之间通过锁紧螺栓连接,所述连接件通过所述纵向通孔可旋转的套接在所述纵向连接杆上,所述千分表通过一横向连接杆与所述连接件连接,所述横向连接杆的一端套在所述横向夹紧孔内。

[0006] 优选地,所述支撑块与所述底座滑动连接。

[0007] 优选地,所述底座上设有滑轨,所述支撑块位于所述滑轨上。

[0008] 优选地,所述 V 型槽的两个侧边的夹角为 90° 。

[0009] 如上所述,本发明的通用汽车转向泵电机轴圆度检具有以下有益效果:该汽车转向泵电机轴圆度检具的千分表通过横向连接杆、连接件、纵向连接杆与底座连接,通过这种

连接方式,千分表在支撑块上方的位置就可任意进行调节,因此对于任意长度、直径的电机轴都可进行检测。该检具通用性好,可以对不同长度、直径的电机轴进行检测,这样可有效降低企业成本,同时可有效提高工作人员的检测效率。

附图说明

[0010] 图 1 汽车转向系统的结构示意图。

[0011] 图 2 本发明实施例的主视图。

[0012] 图 3 为本发明实施例的侧视图。

[0013] 图 4 为本发明实施例的俯视图。

[0014] 元件标号说明

[0015] 1 转向盘

[0016] 2 输入轴

[0017] 3 扭力杆

[0018] 4 阀套

[0019] 5 阀芯

[0020] 11 底座

[0021] 12 支撑块

[0022] 13 千分表

[0023] 14 挡板

[0024] 15 滑轨

[0025] 16 电机轴

[0026] 17 纵向连接杆

[0027] 18 连接件

[0028] 19 横向连接杆

[0029] 20 锁紧螺栓

具体实施方式

[0030] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效。

[0031] 请参阅图 1 至图 4。须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本发明所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本发明可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本发明可实施的范畴。

[0032] 如图 2、3、4 所示,本发明提供一种通用汽车转向泵电机轴圆度检具,该检具包括一底座 11,底座 11 上设有两个平行设置的支撑块 12。底座 11 上设有滑轨 15,支撑块 12 位于滑轨 15 上,支撑块 12 与底座 11 滑动连接,这样两个支撑块 12 之间的距离就可以根据电

机轴的长度进行调节。两个支撑块 12 上均设有 V 型槽，V 型槽的两个侧边的夹角为 90° 。在进行检测时，电机轴可放在 V 型槽内进行支撑，这样可防止电机轴在支撑块上任意滚动。

[0033] 底座 11 上还设有一纵向连接杆 17，纵向连接杆 17 上设有一连接件 18，连接件 18 上设有一纵向通孔和一横向夹紧孔，横向夹紧孔上设有一开口，该开口的两个夹紧壁向外延伸，两个夹紧壁之间通过锁紧螺栓 20 连接，通过旋转锁紧螺栓 20 可调节横向夹紧孔的孔径。连接件 18 通过纵向通孔可旋转的套接在纵向连接杆 17 上，横向夹紧孔内套接有一横向连接杆 19，横向连接杆 19 的自由端与千分表 13 连接，千分表 13 位于支撑块 12 的上方。

[0034] 在对电机轴进行检测时，将电机轴 16 放置在两个支撑块 12 的 V 型槽内，然后根据电机轴 16 的位置调节千分表 13 的位置。在进行调节时，首先绕纵向连接杆 17 旋转横向连接杆 19，使横向连接杆 19 与电机轴 16 方向垂直，然后调节横向连接杆 19 伸出连接件 18 的长度，使千分表 13 正好位于电机轴的正上方。在对横向连接杆 19 伸出连接件 18 的长度进行调节时，首先旋转锁紧螺栓 20 使横向连接杆 19 可以在横向夹紧孔中来回移动，当横向连接杆 19 移动至合适位置时旋紧锁紧螺栓 20 即可，操作起来非常的方便。

[0035] 在底座的两端各设有一挡板 14，挡板 14 可以作为定位挡板，在进行检测时电机轴的一端可抵靠在其中一个挡板上，这样每个电机轴检测的位置就会基本相同，从而可进一步提高检测精度。

[0036] 本通用汽车转向泵电机轴圆度检具的千分表通过横向连接杆、连接件、纵向连接杆与底座连接，通过这种连接方式，千分表在支撑块上方的位置就可任意进行调节，因此对于任意长度、直径的电机轴都可进行检测。该检具通用性好，可以对不同长度、直径的电机轴进行检测，这样可有效降低企业成本，同时可有效提高工作人员的检测效率。本发明有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0037] 上述实施例仅例示性说明本发明的原理及其功效，而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本发明的权利要求所涵盖。

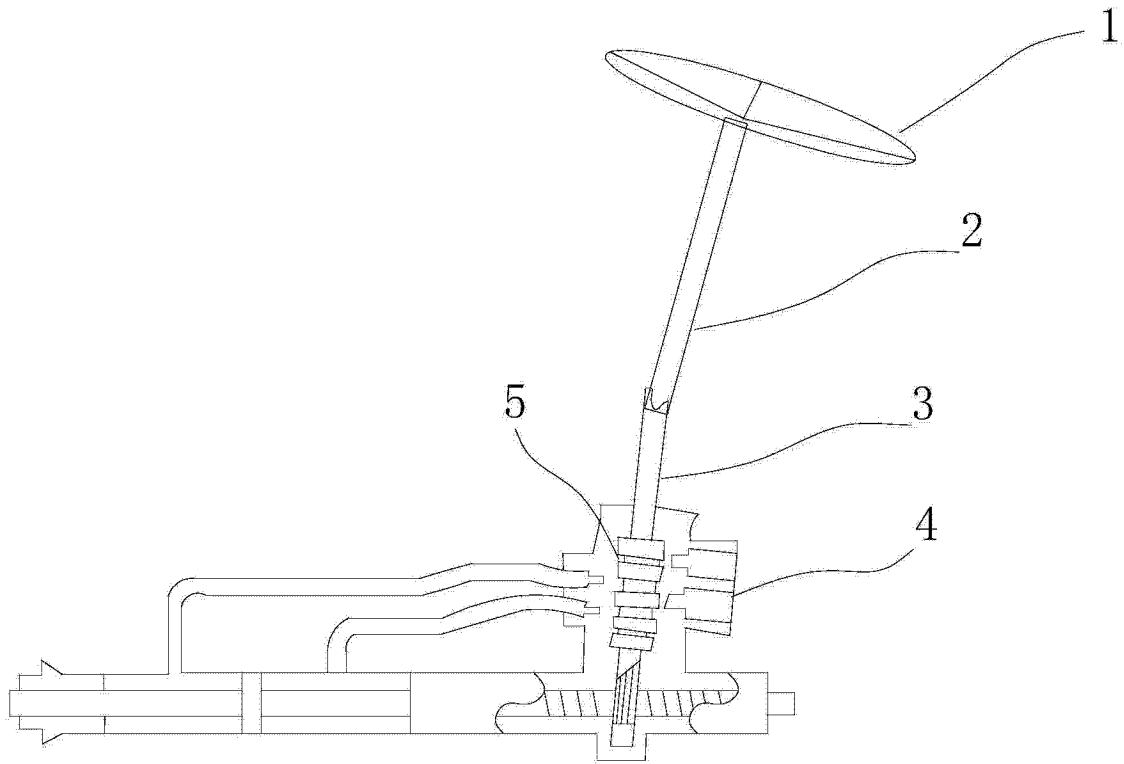


图 1

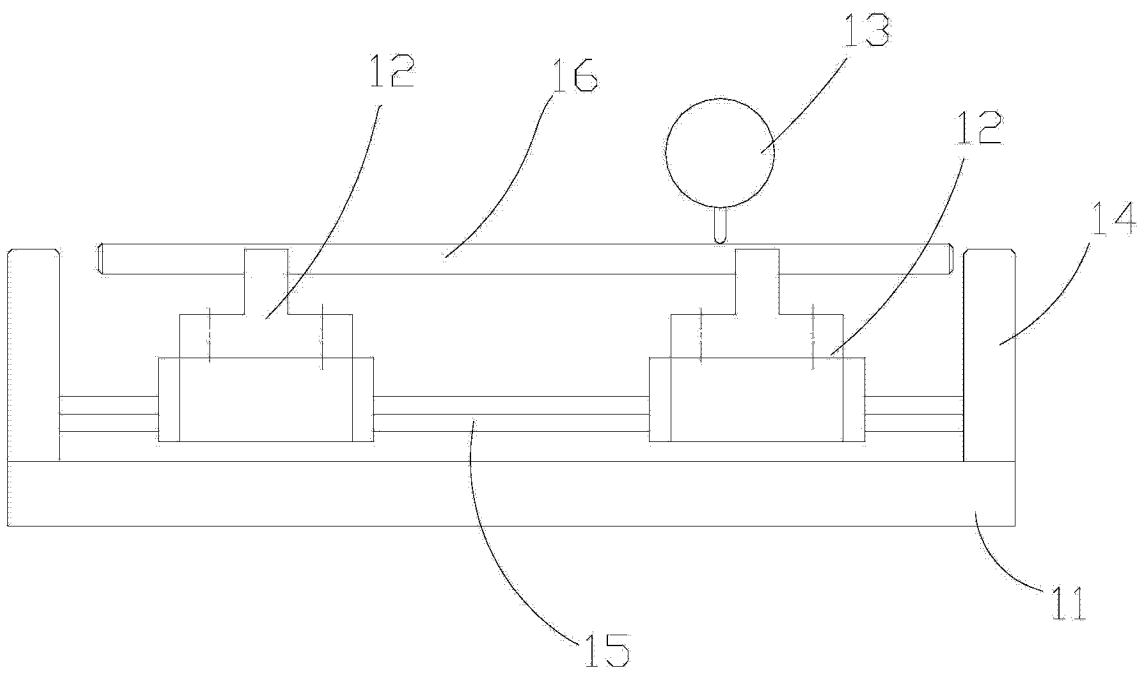


图 2

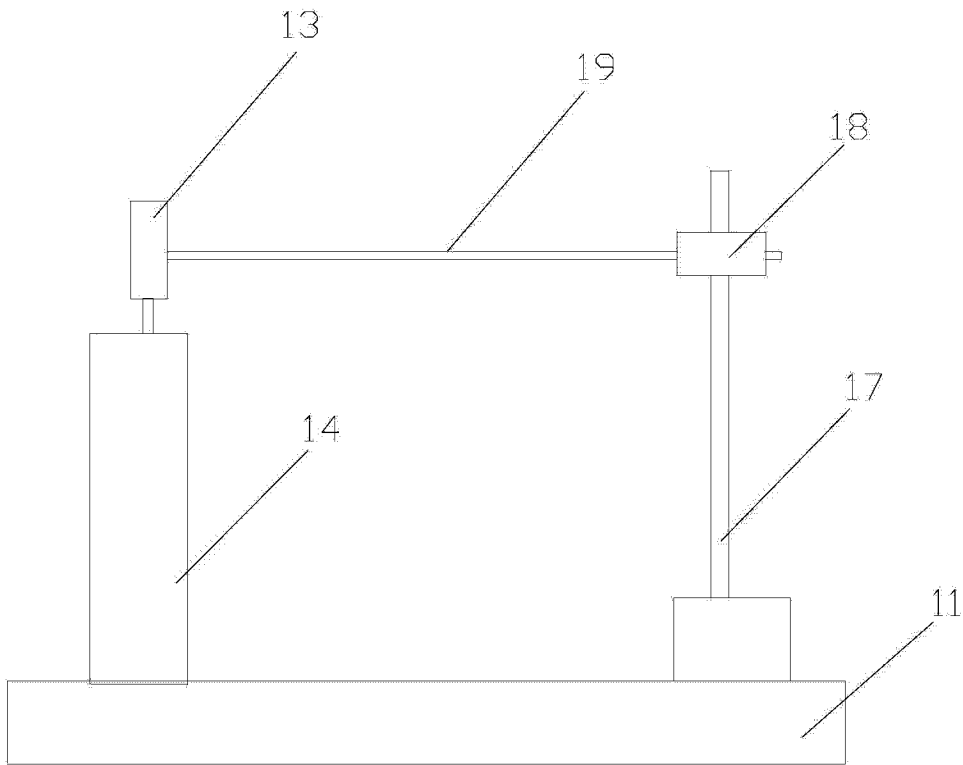


图 3

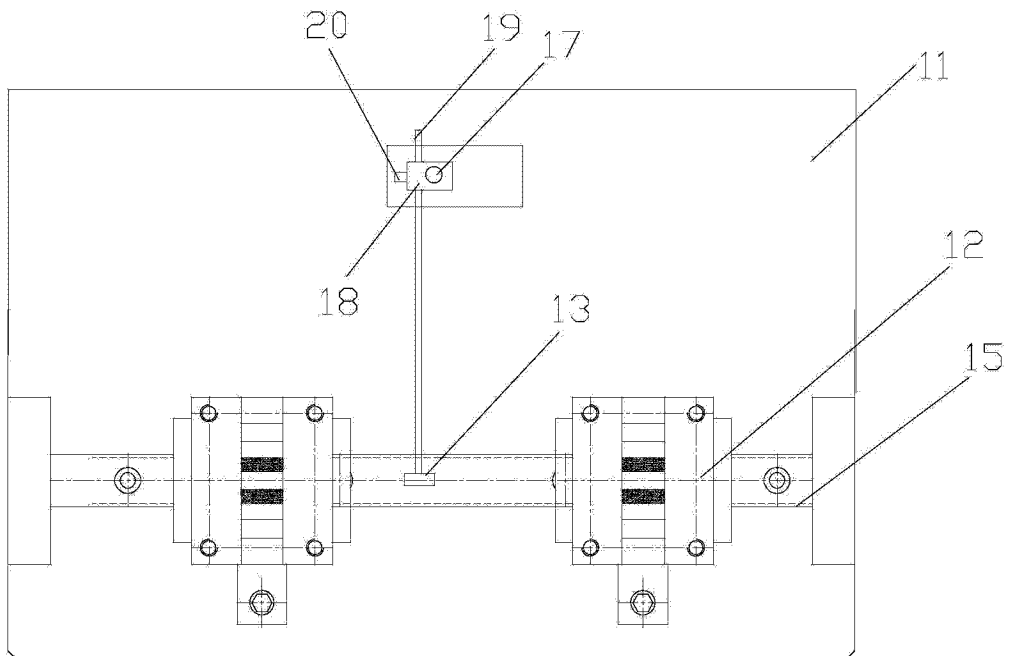


图 4