



(21) 申请号 202323502454.2

(22) 申请日 2023.12.21

(73) 专利权人 太仓海嘉车辆配件有限公司

地址 215431 江苏省苏州市太仓市浏河镇
观海路3号-1

(72) 发明人 吴庆

(74) 专利代理机构 江苏智天知识产权代理有限公司 32550

专利代理师 胡佳佳

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

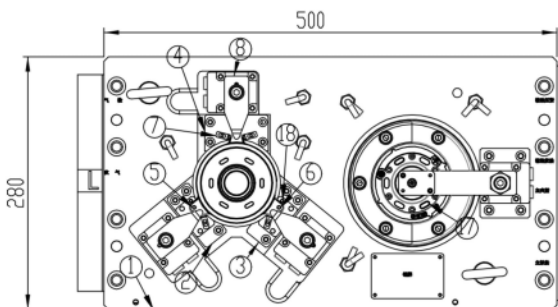
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种转向驱动电机端盖加工夹具

(57) 摘要

本实用新型属于精密加工技术领域,具体涉及一种转向驱动电机端盖加工夹具,包括工作台和电机端盖,所述工作台上表面一侧开设有凹槽,所述凹槽内侧对称设置有两个支撑块A,所述凹槽内侧固定设置有支撑块B,两个所述支撑块A和支撑块B呈60°角分布,所述支撑块A上表面设置有导向块,所述导向块表面设置有固定块,在同一个工作台上设置有两个夹持机构,可采用三个夹持块向中心靠近的夹持固定方式,以将端盖顶部暴露便于对顶部进行加工,或者采用顶部夹持的方式进行加工,使得端盖的侧壁暴露,以便于对侧壁进行加工,两种提高端盖加工时的实用性,且保证加工时的稳定。



1. 一种转向驱动电机端盖加工夹具,包括工作台(1)和电机端盖(17),其特征在于:所述工作台(1)上表面一侧开设有凹槽(2),所述凹槽(2)内侧对称设置有两个支撑块A(3),所述凹槽(2)内侧固定设置有支撑块B(4),两个所述支撑块A(3)和支撑块B(4)呈 60° 角分布,所述支撑块A(3)上表面设置有导向块(5),所述导向块(5)表面设置有固定块(6),所述支撑块A(3)和支撑块B(4)上表面相互靠近的一端均通过销轴对称设置设置有弹性杆(7),所述凹槽(2)内侧端部设置有三个活动夹持块(8),所述工作台(1)底部均匀设置有三个气缸A(9),所述气缸A(9)和活动夹持块(8)位置一一对应,所述活动夹持块(8)端部固定在气缸A(9)输出端上,所述电机端盖(17)置于支撑块A(3)和支撑块B(4)上表面。

2. 根据权利要求1所述的一种转向驱动电机端盖加工夹具,其特征在于:所述电机端盖(17)外侧表面均匀设置有三个端盖耳板(18),所述端盖耳板(18)分别与活动夹持块(8)端部位置相对应,所述端盖耳板(18)置于同组两个所述弹性杆(7)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种转向驱动电机端盖加工夹具,其特征在于:所述工作台(1)上表面另一侧设置有气缸B(11),所述气缸B(11)输出端靠近凹槽(2)的一侧横向设置有压板(14),所述压板(14)底部设置有橡胶压头(15)。

4. 根据权利要求3所述的一种转向驱动电机端盖加工夹具,其特征在于:所述橡胶压头(15)顶部设置连接板(16),所述橡胶压头(15)和连接板(16)之间设置有贯穿压板(14)的连接轴,所述连接板(16)通过螺栓安装在压板(14)上表面。

5. 根据权利要求3所述的一种转向驱动电机端盖加工夹具,其特征在于:所述工作台(1)上表面一侧通过轴承安装有旋转座(10),所述橡胶压头(15)置于旋转座(10)正上方,所述电机端盖(17)置于旋转座(10)和橡胶压头(15)之间。

6. 根据权利要求5所述的一种转向驱动电机端盖加工夹具,其特征在于:所述工作台(1)下表面设置有支架(12),所述支架(12)内侧安装有旋转电机(13),所述旋转电机(13)输出端与旋转座(10)同轴连接。

一种转向驱动电机端盖加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于精密加工技术领域,具体涉及一种转向驱动电机端盖加工夹具。

背景技术

[0002] 电动助力转向系统(EPS)是一种直接依靠电机提供辅助扭矩的动力转向系统,汽车电动助力转向电机主要机构有驱动电机、齿轮箱组装而成,具备减速功能;驱动电机提供高速低力矩转速输出,齿轮箱连接驱动电机,将驱动电机输出的高速转速降低,同时提升力矩,达到理想传动效果。而电机端盖是驱动电机的主要组成部分之一。其作用是确定转子的轴的空间位置,当需要与不同形式的轴承配合,通过端盖连接到固定电机定子的外壳上,保证转子与定子的间隙,现有的电机端盖采用车铣复合设备,导致加工成本较高,且特殊特性尺寸分序加工存在风险,影响加工精度,同时现有的夹具只能适应一种夹持方式,实用性较差。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种转向驱动电机端盖加工夹具,它可以实现,对驱动电机端盖进行有效夹持,以保持加工加工,同时可提供侧边向中心夹持和顶部下压式夹持另种方式,提高实用性。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种转向驱动电机端盖加工夹具,包括工作台和电机端盖,所述工作台上表面一侧开设有凹槽,所述凹槽内侧对称设置有两个支撑块A,所述凹槽内侧固定设置有支撑块B,两个所述支撑块A和支撑块B呈 60° 角分布,所述支撑块A上表面设置有导向块,所述导向块表面设置有固定块,所述支撑块A和支撑块B上表面相互靠近的一端均通过销轴对称设置设置有弹性杆,所述凹槽内侧端部设置有三个活动夹持块,所述工作台底部均匀设置有三个气缸A,所述气缸A和活动夹持块位置一一对应,所述活动夹持块端部固定在气缸A输出端上,所述电机端盖置于支撑块A和支撑块B上表面。

[0006] 根据上述结构,

[0007] 进一步的,所述电机端盖外侧表面均匀设置有三个端盖耳板,所述端盖耳板分别与活动夹持块端部位置相对应,所述端盖耳板置于同组两个所述弹性杆之间。

[0008] 进一步的,所述工作台上表面另一侧设置有气缸B,所述气缸B输出端靠近凹槽的一侧横向设置有压板,所述压板底部设置有橡胶压头。

[0009] 进一步的,所述橡胶压头顶部设置连接板,所述橡胶压头和连接板之间设置有贯穿压板的连接轴,所述连接板通过螺栓安装在压板上表面。

[0010] 进一步的,所述工作台上表面一侧通过轴承安装有旋转座,所述橡胶压头置于旋转座正上方,所述电机端盖置于旋转座和橡胶压头之间。

[0011] 进一步的,所述工作台下表面设置有支架,所述支架内侧安装有旋转电机,所述旋转电机输出端与旋转座同轴连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:在同一个工作台上设置有两个夹持机构,可采用三个夹持块向中心靠近的夹持固定方式,以将端盖顶部暴露便于对顶部进行加工,或者采用顶部夹持的方式进行加工,使得端盖的侧壁暴露,以便于对侧壁进行加工,两种提高端盖加工时的实用性,且保证加工时的稳定,继而保证加工精度,根据实际使用情况调整夹持方式以通过普通机床,满足多角度的加工方式,降低加工成本。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的俯视结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的正视结构示意图。

[0015] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0016] 1、工作台;2、凹槽;3、支撑块;4、限位块;5、导向块;6、固定块;7、弹性杆;8、活动夹持块;9、气缸A;11、气缸B;12、支架;13、旋转电机;14、压板;15、橡胶压头;16、连接板;17、电机端盖;18、端盖耳板。

具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型的目的及优点更加清楚明白,以下结合实施例对本实用新型进行具体说明。应当理解,以下文字仅仅用以描述本实用新型的一种或几种具体的实施方式,并不对本实用新型具体请求的保护范围进行严格限定。

[0018] 如图1和图2所示,一种转向驱动电机端盖加工夹具,包括工作台1和电机端盖17,工作台1上表面一侧开设有凹槽2,凹槽2内侧对称设置有两个支撑块A3,凹槽2内侧固定设置有支撑块B4,两个支撑块A3和支撑块B4呈 60° 角分布,支撑块A3上表面设置有导向块5,导向块5表面设置有固定块6,支撑块A3和支撑块B4上表面相互靠近的一端均通过销轴对称设置设置有弹性杆7,凹槽2内侧端部设置有三个活动夹持块8,工作台1底部均匀设置有三个气缸A9,气缸A9和活动夹持块8位置一一对应,活动夹持块8端部固定在气缸A9输出端上,电机端盖17置于支撑块A3和支撑块B4上表面,电机端盖17外侧表面均匀设置有三个端盖耳板18,端盖耳板18分别与活动夹持块8端部位置相对应,端盖耳板18置于同组两个弹性杆7之间。

[0019] 根据上述结构,利用表面的固定块6和导向块5以便于电机端盖17的安装定位,弹性杆7一侧受到拉簧拉扯,使得其端部始终具有相互靠近的力,以便于在端盖耳板18进入时对其进行初步夹持,防止作为,三个活动夹持块8同时向内靠尽可以对电机端盖17向中心进行有效夹持。

[0020] 如图1和图2所示,工作台1上表面另一侧设置有气缸B11,气缸B11输出端靠近凹槽2的一侧横向设置有压板14,压板14底部设置有橡胶压头15,橡胶压头15顶部设置连接板16,橡胶压头15和连接板16之间设置有贯穿压板14的连接轴,连接板16通过螺栓安装在压板14上表面,工作台1上表面一侧通过轴承安装有旋转座10,橡胶压头15置于旋转座10正上方,电机端盖17置于旋转座10和橡胶压头15之间,工作台1下表面设置有支架12,支架12内侧安装有旋转电机13,旋转电机13输出端与旋转座10同轴连接。

[0021] 根据上述结构,橡胶压头15可防止压板14下压力过大对电机端盖17表面造成损伤,当橡胶压头15抬起时,可通过底部的旋转电机13带动电机端盖17发生转动,以调整其角

度,便于加工,提高使用时的实用性。

[0022] 本实用新型的工作原理为:将电机端盖17置于凹槽2的中心位置,然后使得端盖耳板18置于活动夹持块8端部下方,并使得端盖耳板18置于两个弹性杆7之间,以得到初步角度固定,防止发生旋转,并使得端盖耳板18得到支撑块A3和支撑块B4在支撑,控制底部的气缸A9以带动顶部的活动夹持块8对端盖耳板18进行夹持固定,使得电机端盖17整体得到固定,此时电机端盖17的顶部暴露,以便于进行加工,也可通过顶部中心固定,将电机端盖17安装在旋转座10顶部,通过气缸B11控制压板14下移,继而使得橡胶压头15对电机端盖17顶部进行下压,实现固定,也可通过底部的旋转电机13控制旋转座10进行转动,继而控制顶部安装的电机端盖17的角度,提高加工室的灵活性。

[0023] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。本实用新型中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

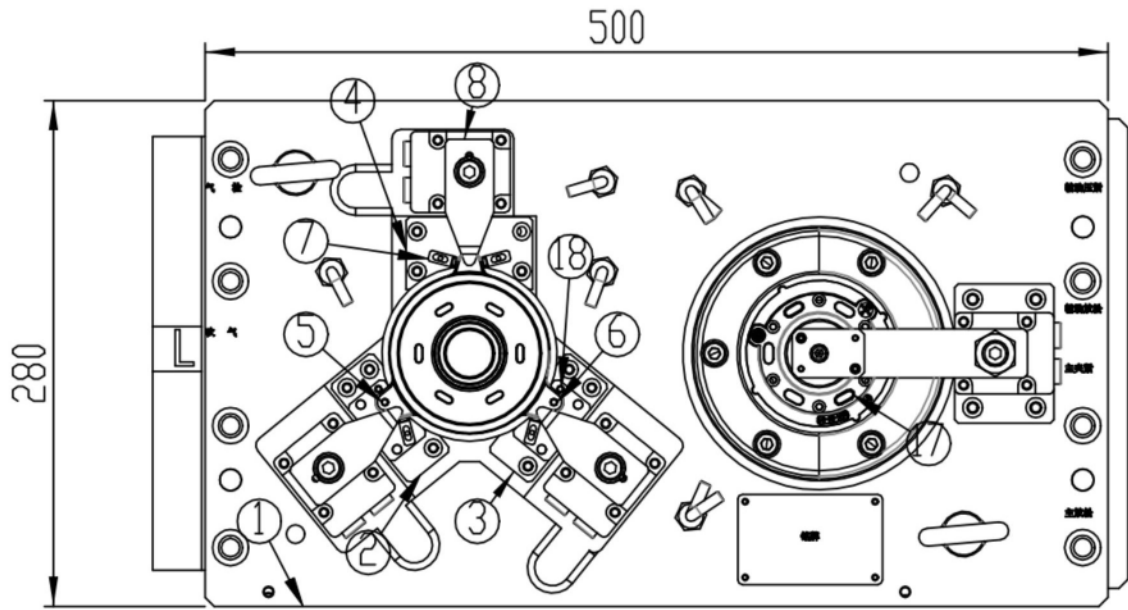


图1

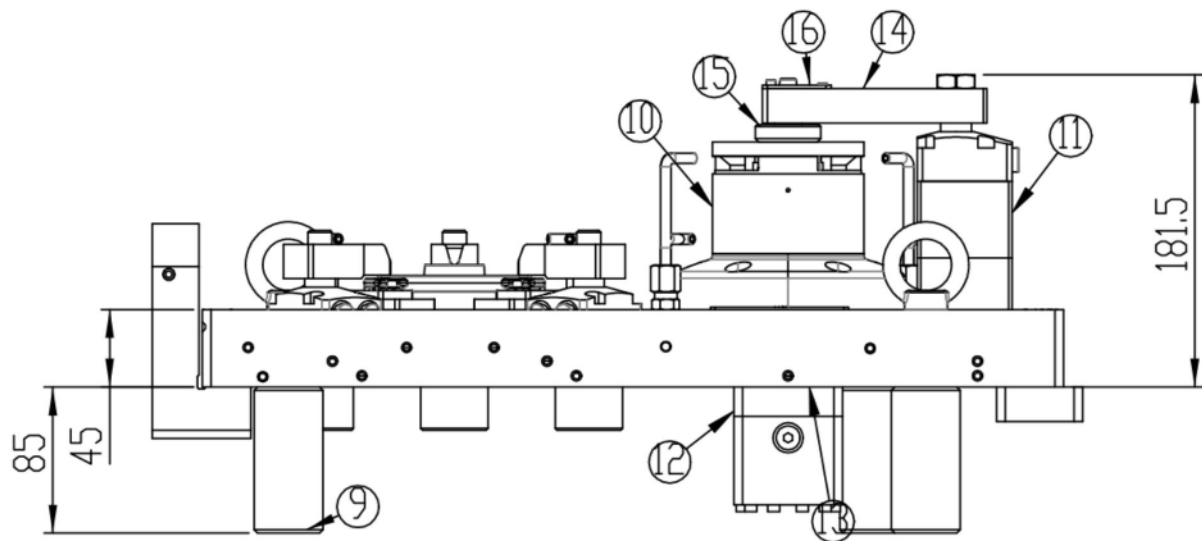


图2