



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210024660 U

(45)授权公告日 2020.02.07

(21)申请号 201921436304.7

(22)申请日 2019.09.01

(73)专利权人 四川海承碳素制品有限公司

地址 643000 四川省自贡市沿滩区高新工  
业园区锦里路99号(厂房)

(72)发明人 唐新陆 杨跻

(51)Int.Cl.

B23Q 16/02(2006.01)

B23B 31/28(2006.01)

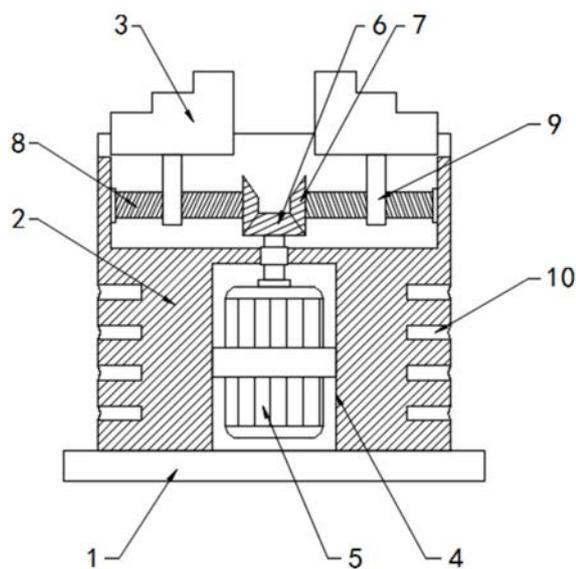
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

万能分度卡盘

### (57)摘要

本实用新型公开了万能分度卡盘,包括台板和位于台板转动连接于台板顶部的卡盘本体,所述卡盘本体的顶部设有多个夹块,所述卡盘本体的底部开设有第一凹槽。本实用新型中,从动齿轮上设置了螺纹杆,螺纹杆的外侧设置了连接块,连接块的顶部设置了夹块,卡盘本体的侧面设置了多个定位孔,采用此设计的好处在于:其一,电机可带动驱动齿轮旋转,进而带动从动齿轮和螺纹杆旋转,由于螺纹杆的位置不变,进而使与之螺纹连接的连接块沿其轴向方向移动,进而带动夹块移动,通过电机驱动不仅提高了工件拆装的速度,还提高了夹块夹持的力量,有助于提高工件固定的稳定性;其二,定位孔方便加工装置定位,有助于提高加工精度。



1. 万能分度卡盘, 包括台板(1)和位于台板(1)转动连接于台板(1)顶部的卡盘本体(2), 其特征在于, 所述卡盘本体(2)的顶部设有多个夹块(3), 所述卡盘本体(2)的底部开设有第一凹槽(4), 且第一凹槽(4)的内部固定连接有电机(5), 所述电机(5)的输出轴传动连接有驱动齿轮(6), 所述驱动齿轮(6)的两侧啮合连接有多个从动齿轮(7), 所述多个从动齿轮(7)均固定连接有螺纹杆(8), 多个所述螺纹杆(8)的外侧均螺纹连接有连接块(9), 多个所述连接块(9)分别与多个夹块(3)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的万能分度卡盘, 其特征在于, 所述驱动齿轮(6)和从动齿轮(7)均为螺旋伞齿轮, 所述多个螺纹杆(8)均与卡盘本体(2)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的万能分度卡盘, 其特征在于, 所述卡盘本体(2)的侧端面开设有多个定位孔(10)。

4. 根据权利要求1所述的万能分度卡盘, 其特征在于, 所述卡盘本体(2)的顶部开设有第二凹槽(11), 所述第二凹槽(11)的两侧固定连接有对称设置的滑块(12), 所述夹块(3)的两侧开设有两个滑槽(13), 并且夹块(3)通过滑块(12)和滑槽(13)与卡盘本体(2)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的万能分度卡盘, 其特征在于, 所述台板(1)的顶部固定连接有限位块(14), 所述限位块(14)的内部螺纹连接有限位栓(15), 所述卡盘本体(2)的侧端面开设有多个限位孔(16)。

6. 根据权利要求5所述的万能分度卡盘, 其特征在于, 所述限位栓(15)可卡接于限位孔(16)的内部。

## 万能分度卡盘

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,尤其涉及万能分度卡盘。

### 背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程。按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工,卡盘是机床上用来夹紧工件的机械装置。利用均布在卡盘体上的活动卡爪的径向移动,把工件夹紧和定位的机床附件。卡盘一般由卡盘体、活动卡爪和卡爪驱动机构3部分组成。卡盘通常安装在车床、外圆磨床和内圆磨床上使用,也可与各种分度装置配合,用于铣床和钻床上。

[0003] 卡盘用于固定工件,但是现有的卡盘仍然存在不足之处,现有卡盘的调节大多为手动调节,手动调节的牢固性不足,在加工时易导致加工精度不足,同时工件的固定和拆卸需要大量的时间,不仅提高了工人的劳动量还降低了加工效率。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为了解决现有卡盘手动调节耗时且固定不牢固的问题,而提出的万能分度卡盘。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 万能分度卡盘,包括台板和位于台板转动连接于台板顶部的卡盘本体,所述卡盘本体的顶部设有多个夹块,所述卡盘本体的底部开设有第一凹槽,且第一凹槽的内部固定连接有电机,所述电机的输出轴传动连接有驱动齿轮,所述驱动齿轮的两侧啮合连接有多个从动齿轮,所述多个从动齿轮均固定连接于螺纹杆,多个所述螺纹杆的外侧均螺纹连接有连接块,多个所述连接块分别与多个夹块固定连接。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述驱动齿轮和从动齿轮均为螺旋伞齿轮,所述多个螺纹杆均与卡盘本体转动连接。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述卡盘本体的侧端面开设有多个定位孔。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述卡盘本体的顶部开设有第二凹槽,所述第二凹槽的两侧固定连接于对称设置的滑块,所述夹块的两侧开设有两个滑槽,并且夹块通过滑块和滑槽与卡盘本体滑动连接。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述台板的顶部固定连接于固定块,所述固定块的内部螺纹连接有限位栓,所述卡盘本体的侧端面开设有多个限位孔。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 所述限位栓可卡接于限位孔的内部。

[0017] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1、本实用新型中,台板的顶部设置了卡盘本体,卡盘本体的底部设置了第一凹槽,第一凹槽的内部设置了电机,电机的输出轴设置了驱动齿轮,驱动齿轮上设置了从动齿轮,从动齿轮上设置了螺纹杆,螺纹杆的外侧设置了连接块,连接块的顶部设置了夹块,卡盘本体的侧面设置了多个定位孔,采用此设计的好处在于:其一,电机可带动驱动齿轮旋转,进而带动从动齿轮和螺纹杆旋转,由于螺纹杆的位置不变,进而使与之螺纹连接的连接块沿其轴向方向移动,进而带动夹块移动,通过电机驱动不仅提高了工件拆装的速度,还提高了夹块夹持的力量,有助于提高工件固定的稳定性;其二,定位孔方便加工装置定位,有助于提高加工精度。

[0019] 2、本实用新型中,台板的顶部设置了固定块,固定块上设置了限位栓,卡盘本体上设置了限位孔,采用次设计的好处在于:旋转限位栓使其进入限位孔,即可将卡盘本体固定,在加工时防止卡盘本体旋转。

### 附图说明

[0020] 图1示出了根据本实用新型实施例提供的卡盘本体的正视剖面结构示意图;

[0021] 图2示出了根据本实用新型实施例提供的卡盘本体的侧视剖面结构示意图;

[0022] 图3示出了根据本实用新型实施例提供的台板的顶部俯视结构示意图。

[0023] 图例说明:

[0024] 1、台板;2、卡盘本体;3、夹块;4、第一凹槽;5、电机;6、驱动齿轮;7、从动齿轮;8、螺纹杆;9、连接块;10、定位孔;11、第二凹槽;12、滑块;13、滑槽;14、固定块;15、限位栓;16、限位孔。

### 具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:万能分度卡盘,包括台板1和位于台板1转动连接于台板1顶部的卡盘本体2,卡盘本体2的顶部设有多个夹块3,卡盘本体2的底部开设有第一凹槽4,且第一凹槽4的内部固定连接有机电5,电机5的输出轴传动连接有驱动齿轮6,驱动齿轮6的两侧啮合连接有多个从动齿轮7,多个从动齿轮7均固定连接有机电杆8,多个螺纹杆8的外侧均螺纹连接有连接块9,多个连接块9分别与多个夹块3固定连接,电机5带动驱动齿轮6旋转,进而带动从动齿轮7和螺纹杆8旋转,使连接块9带动夹块3沿螺纹杆8的轴向方向移动,进而提高了装夹的速度和夹块3固定的压力。

[0027] 具体的,如图1所示,驱动齿轮6和从动齿轮7均为螺旋伞齿轮,多个螺纹杆8均与卡盘本体2转动连接,驱动齿轮6可同时带动多个从动齿轮7同步旋转。

[0028] 具体的,如图1所示,卡盘本体2的侧端面开设有多个定位孔10,用于加工装置的定位,有助于提高加工精度。

[0029] 具体的,如图2所示,卡盘本体2的顶部开设有第二凹槽11,第二凹槽11的两侧固定连接有机电设置的滑块12,夹块3的两侧开设有两个滑槽13,并且夹块3通过滑块12和滑槽

13与卡盘本体2滑动连接,提高夹块3滑动的稳定性。

[0030] 具体的,如图3所示,台板1的顶部固定连接有限位块14,固定块14的内部螺纹连接有限位栓15,卡盘本体2的侧端面开设有多个限位孔16,限位栓15可卡接于限位孔16的内部,通过限位栓15起到固定卡盘本体2的作用。

[0031] 工作原理:使用时,给电机5通以市电,首先,开启电机5带动驱动齿轮6旋转,由于驱动齿轮6和从动齿轮7啮合连接,进而带动从动齿轮7旋转,进一步带动螺纹杆8旋转,由于螺纹杆8的位置不变且与连接块9螺纹连接,进而带动连接块9沿螺纹杆8的轴向方向移动,使夹块3移动至卡盘本体2的外侧,然后将工件放置于卡盘本体2的顶部,驱动电机5使其反转,进而使夹块3反向移动直至夹住工件;其次,旋转卡盘本体2至工位,旋转限位栓15使其进入限位孔16的内部,进而将卡盘本体2固定,通过上述的步骤,采用电机5来驱动进行工件的固定,不仅可以提高固定的稳定性还可以提高工件拆装的速度,进而解决了现有卡盘手动调节耗时且固定不牢固的问题。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

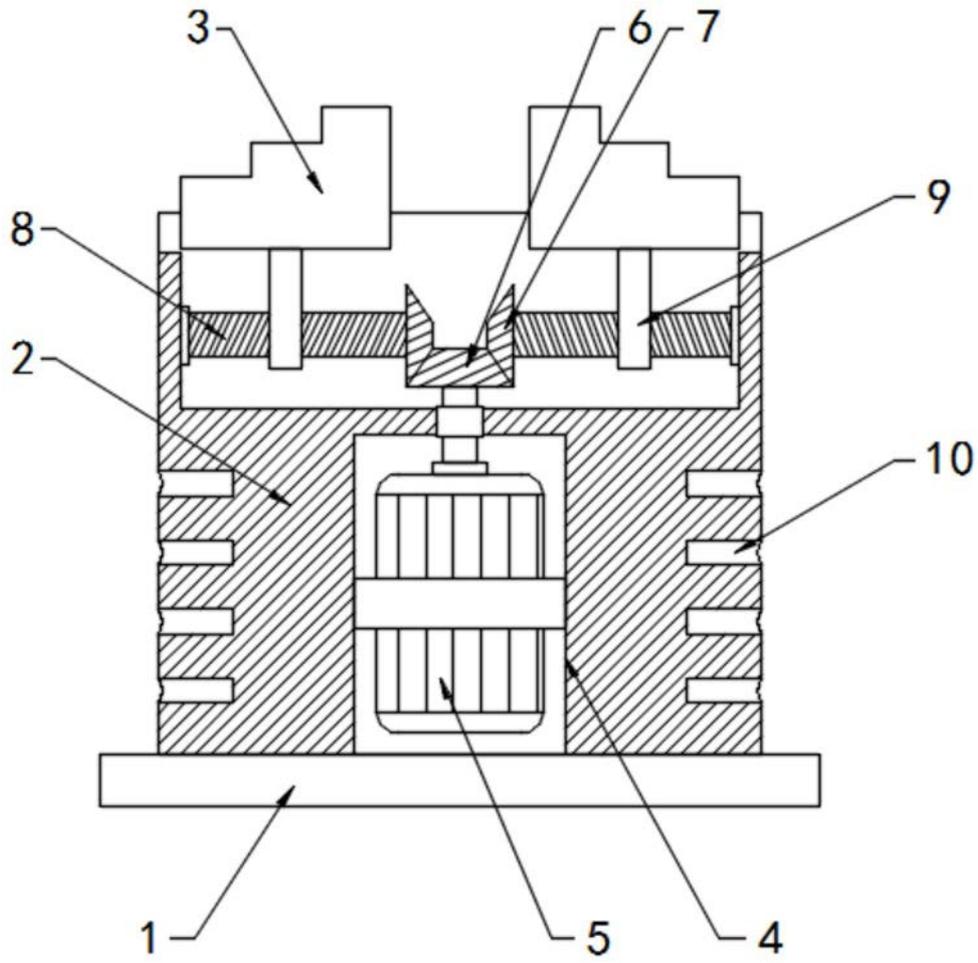


图1

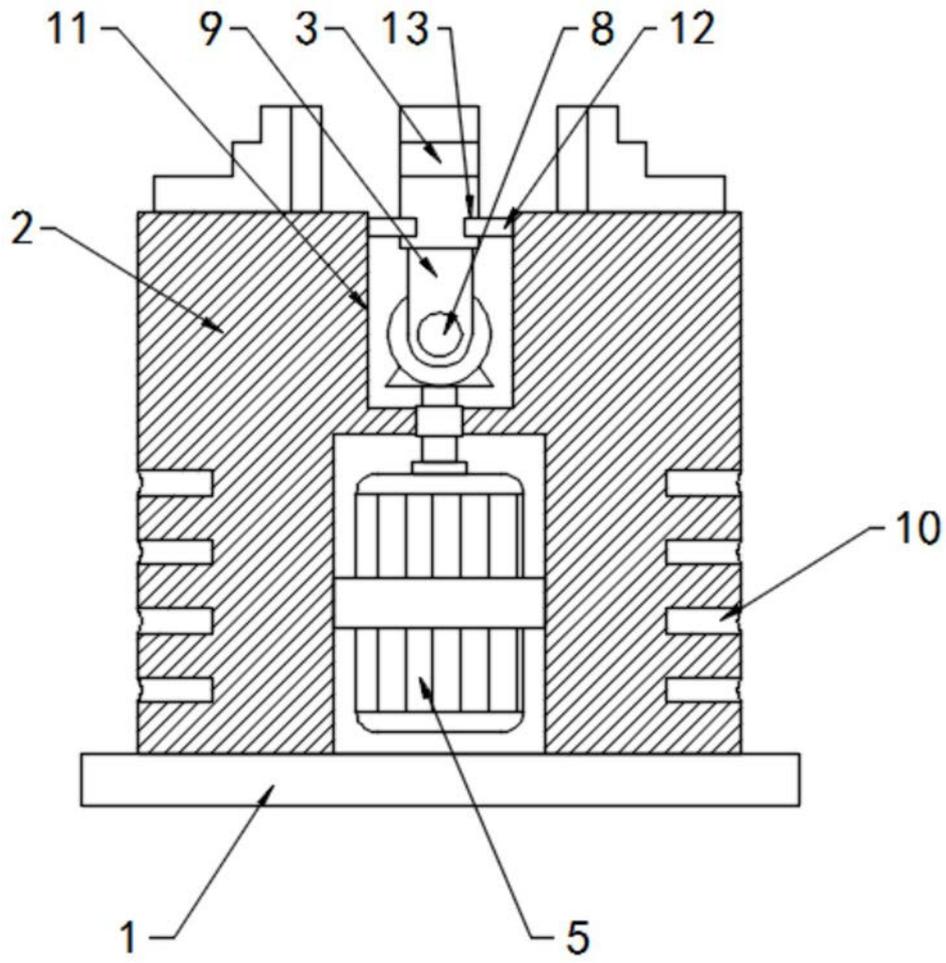


图2

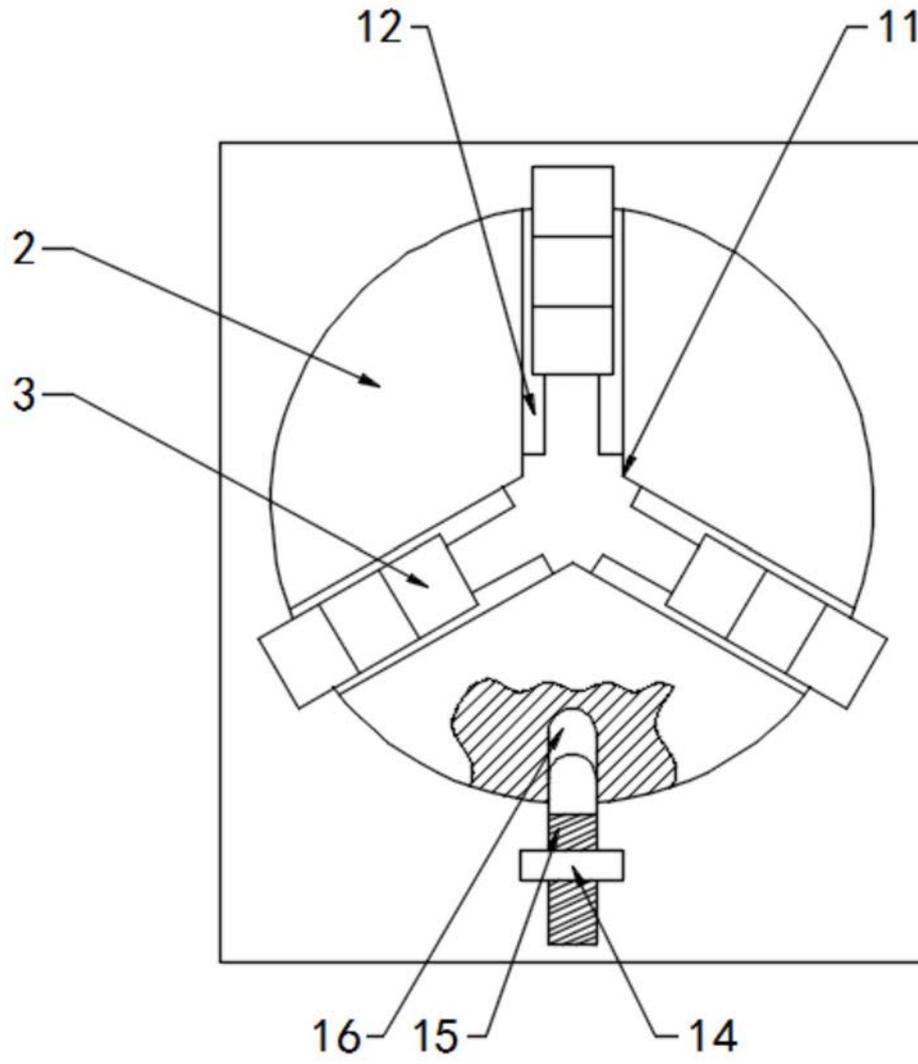


图3