



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220922101 U

(45) 授权公告日 2024.05.10

(21) 申请号 202322409403.9

(22) 申请日 2023.09.06

(73) 专利权人 常州市亿能机械有限公司

地址 213133 江苏省常州市新北区黄河西路388号8号厂房

(72) 发明人 何恒晨

(74) 专利代理机构 六安市新图匠心专利代理事

务所(普通合伙) 34139

专利代理师 邓东旭

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

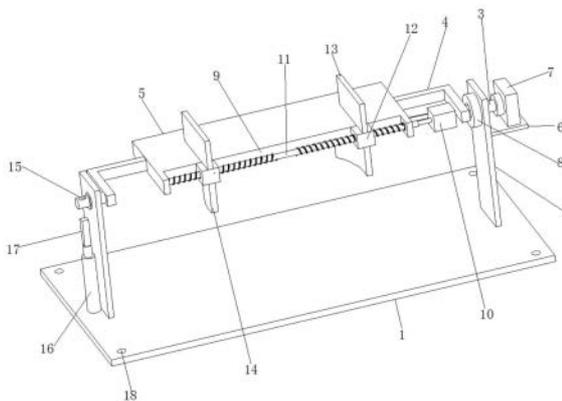
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种机械零部件制造用的装夹机构

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种机械零部件制造用的装夹机构,涉及装夹技术领域,包括基板,所述基板顶部外壁两端均固定有立板,两个所述立板相对一侧外壁均通过轴承插接有旋转杆,两个所述旋转杆相对一侧外壁设有C字架,两个所述C字架相对一侧外壁设有连接板,其中一个所述立板一侧外壁固定有延伸板,所述延伸板顶部外壁安装有电动转台,所述电动转台转动件与其中一个旋转杆连接。本实用新型可在对零部件进行夹持前,根据零部件的形状是矩形还是圆形,通过电动转台带动连接板转动来调节直板或弧形板朝上,进而选择是采用直板还是弧形板进行夹持,能很好的对矩形或圆形零部件进行夹持固定,方便操作人员对矩形或圆形零部件进行加工,适用性好。



1. 一种机械零部件制造用的装夹机构,包括基板(1),其特征在于,所述基板(1)顶部外壁两端均固定有立板(2),两个所述立板(2)相对一侧外壁均通过轴承插接有旋转杆(3),两个所述旋转杆(3)相对一侧外壁设有C字架(4),两个所述C字架(4)相对一侧外壁设有连接板(5),其中一个所述立板(2)一侧外壁固定有延伸板(6),所述延伸板(6)顶部外壁安装有电动转台(7),所述电动转台(7)转动件与其中一个旋转杆(3)连接,其中一个所述旋转杆(3)外壁安装有导电滑环(8),所述连接板(5)顶部外壁开有固定口(9),所述连接板(5)一侧外壁安装有步进电机(10),所述步进电机(10)输出轴连接有双向螺纹杆(11),所述双向螺纹杆(11)两端均螺接有滑块(12),两个所述滑块(12)顶部外壁均固定有直板(13),两个所述滑块(12)底部外壁均固定有弧形板(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械零部件制造用的装夹机构,其特征在于,另一个所述旋转杆(3)顶部外壁开有插口(15)。

3. 根据权利要求2所述的一种机械零部件制造用的装夹机构,其特征在于,所述基板(1)顶部外壁一端固定有电动推杆(16),所述电动推杆(16)活塞杆顶部固定有插块(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种机械零部件制造用的装夹机构,其特征在于,所述基板(1)顶部外壁四角均开有固定孔(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种机械零部件制造用的装夹机构,其特征在于,所述双向螺纹杆(11)两端螺纹方向相反。

6. 根据权利要求1所述的一种机械零部件制造用的装夹机构,其特征在于,所述双向螺纹杆(11)通过轴承与固定口(9)一侧内壁连接。

7. 根据权利要求1所述的一种机械零部件制造用的装夹机构,其特征在于,所述步进电机(10)通过导线与导电滑环(8)转子端连接,所述导电滑环(8)定子端、电动转台(7)和电动推杆(16)均通过电源线连接有外部电源。

## 一种机械零部件制造用的装夹机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及装夹技术领域,尤其涉及一种机械零部件制造用的装夹机构。

### 背景技术

[0002] 机械零件又称机械元件是构成机械的基本元件,是组成机械和机器的不可分拆的单个制件,操作人员在对机械零件进行加工的过程中,经常需要使用装夹机构对机械零部件进行固定,现有的装夹装置能稳定很好的将机械零部件夹持固定住,方便操作人员对其进行加工,但是现有的装夹装置夹紧结构都是固定的,只适用于夹持矩形或圆形零部件中的其中一种,适用性不够好。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种机械零部件制造用的装夹机构,通过电动转台带动连接板转动来调节直板或弧形板朝上,进而选择是采用直板还是弧形板进行夹持,能很好的对矩形或圆形零部件进行夹持固定。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种机械零部件制造用的装夹机构,包括基板,所述基板顶部外壁两端均固定有立板,两个所述立板相对一侧外壁均通过轴承插接有旋转杆,两个所述旋转杆相对一侧外壁设有C字架,两个所述C字架相对一侧外壁设有连接板,其中一个所述立板一侧外壁固定有延伸板,所述延伸板顶部外壁安装有电动转台,所述电动转台转动件与其中一个旋转杆连接,其中一个所述旋转杆外壁安装有导电滑环,所述连接板顶部外壁开有固定口,所述连接板一侧外壁安装有步进电机,所述步进电机输出轴连接有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆两端均螺接有滑块,两个所述滑块顶部外壁均固定有直板,两个所述滑块底部外壁均固定有弧形板。

[0006] 通过上述方案,在需要对矩形零部件进行夹持时,可将矩形零部件放置在连接板上,可通过步进电机带动双向螺纹杆转动,使得两个滑块相互靠近,进而带动两个直板相互靠近对矩形零部件进行夹持固定,方便操作人员对机械零件进行加工,在需要对圆形零部件进行加工时,可先通过电动转台带动旋转杆转动 $180^{\circ}$ ,进而带动连接板转动 $180^{\circ}$ ,对连接板进行翻面,使得连接板底面朝上,进而使得弧形板朝上,这时可将圆形零部件放在连接板上,再通过步进电机带动双向螺纹杆转动,使得两个滑块相互靠近,进而带动两个弧形板相互靠近对圆形零部件进行夹持固定,方便操作人员对圆形零部件进行加工,装置能很好的对矩形或圆形的零部件进行夹持固定,适用性好。

[0007] 优选的,另一个所述旋转杆顶部外壁开有插口。

[0008] 通过上述方案,方便对旋转杆进行固定。

[0009] 优选的,所述基板顶部外壁一端固定有电动推杆,所述电动推杆活塞杆顶部固定有插块。

[0010] 通过上述方案,可在对矩形或圆形零部件夹持完之后,可通过电动推杆带动插块

上升,使得插块插入插口内,对旋转杆进行固定,使得连接板更加稳定。

[0011] 优选的,所述基板顶部外壁四角均开有固定孔。

[0012] 通过上述方案,方便对基板进行固定。

[0013] 优选的,所述双向螺纹杆两端螺纹方向相反。

[0014] 通过上述方案,双向螺纹杆转动时两个滑块可相互靠近或远离。

[0015] 优选的,所述双向螺纹杆通过轴承与固定口一侧内壁连接。

[0016] 通过上述方案,双向螺纹杆转动更加顺利。

[0017] 优选的,所述步进电机通过导线与导电滑环转子端连接,所述导电滑环定子端、电动转台和电动推杆均通过电源线连接有外部电源。

[0018] 通过上述方案,步进电机、电动转台和电动推杆可通电运行。

[0019] 本实用新型的有益效果为:

[0020] 可在对零部件进行夹持前,根据零部件的形状是矩形还是圆形,通过电动转台带动连接板转动来调节直板或弧形板朝上,进而选择是采用直板还是弧形板进行夹持,能很好的对矩形或圆形零部件进行夹持固定,方便操作人员对矩形或圆形零部件进行加工,适用性好。

#### 附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种机械零部件制造用的装夹机构的立体剖视图;

[0022] 图2为本实用新型提出的一种机械零部件制造用的装夹机构的仰视立体图;

[0023] 图3为本实用新型提出的一种机械零部件制造用的装夹机构的斜视立体图;

[0024] 图4为本实用新型提出的一种机械零部件制造用的装夹机构的俯视立体图。

[0025] 图中:1、基板;2、立板;3、旋转杆;4、C字架;5、连接板;6、延伸板;7、电动转台;8、导电滑环;9、固定口;10、步进电机;11、双向螺纹杆;12、滑块;13、直板;14、弧形板;15、插口;16、电动推杆;17、插块;18、固定孔。

#### 具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 参照图1-4,一种机械零部件制造用的装夹机构,包括基板1,基板1顶部外壁四角均开有固定孔18,方便对基板1进行固定,基板1顶部外壁两端均固定有立板2,两个立板2相对一侧外壁均通过轴承插接有旋转杆3,两个旋转杆3相对一侧外壁设有C字架4,两个C字架4相对一侧外壁设有连接板5,其中一个立板2一侧外壁固定有延伸板6,延伸板6顶部外壁安装有电动转台7,电动转台7转动件与其中一个旋转杆3连接,其中一个旋转杆3外壁安装有导电滑环8,步进电机10通过导线与导电滑环8转子端连接,导电滑环8定子端、电动转台7和电动推杆16均通过电源线连接有外部电源,步进电机10、电动转台7和电动推杆16可通电运行;

[0028] 另一个旋转杆3顶部外壁开有插口15,方便对旋转杆3进行固定,基板1顶部外壁一端固定有电动推杆16,电动推杆16活塞杆顶部固定有插块17,可在对矩形或圆形零部件夹

持完之后,可通过电动推杆16带动插块17上升,使得插块17插入插口15内,对旋转杆3进行固定,使得连接板5更加稳定;

[0029] 连接板5顶部外壁开有固定口9,连接板5一侧外壁安装有步进电机10,步进电机10输出轴连接有双向螺纹杆11,双向螺纹杆11两端均螺接有滑块12,两个滑块12顶部外壁均固定有直板13,两个滑块12底部外壁均固定有弧形板14,在需要对矩形零部件进行夹持时,可将矩形零部件放置在连接板5上,可通过步进电机10带动双向螺纹杆11转动,使得两个滑块12相互靠近,进而带动两个直板13相互靠近对矩形零部件进行夹持固定,方便操作人员对机械零件进行加工,在需要对圆形零部件进行加工时,可先通过电动转台7带动旋转杆3转动 $180^{\circ}$ ,进而带动连接板5转动 $180^{\circ}$ ,对连接板5进行翻面,使得连接板5底面朝上,进而使得弧形板14朝上,这时可将圆形零部件放在连接板5上,再通过步进电机10带动双向螺纹杆11转动,使得两个滑块12相互靠近,进而带动两个弧形板14相互靠近对圆形零部件进行夹持固定,方便操作人员对圆形零部件进行加工,装置能很好的对矩形或圆形的零部件进行夹持固定,适用性好。

[0030] 工作原理:在需要对矩形零部件进行夹持时,可将矩形零部件放置在连接板5上,可通过步进电机10带动双向螺纹杆11转动,使得两个滑块12相互靠近,进而带动两个直板13相互靠近对矩形零部件进行夹持固定,方便操作人员对机械零件进行加工,在需要对圆形零部件进行加工时,可先通过电动转台7带动旋转杆3转动 $180^{\circ}$ ,进而带动连接板5转动 $180^{\circ}$ ,对连接板5进行翻面,使得连接板5底面朝上,进而使得弧形板14朝上,这时可将圆形零部件放在连接板5上,再通过步进电机10带动双向螺纹杆11转动,使得两个滑块12相互靠近,进而带动两个弧形板14相互靠近对圆形零部件进行夹持固定,方便操作人员对圆形零部件进行加工,装置能很好的对矩形或圆形的零部件进行夹持固定,适用性好,可在对矩形或圆形零部件夹持完之后,可通过电动推杆16带动插块17上升,使得插块17插入插口15内,对旋转杆3进行固定,使得连接板5更加稳定。

[0031] 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。

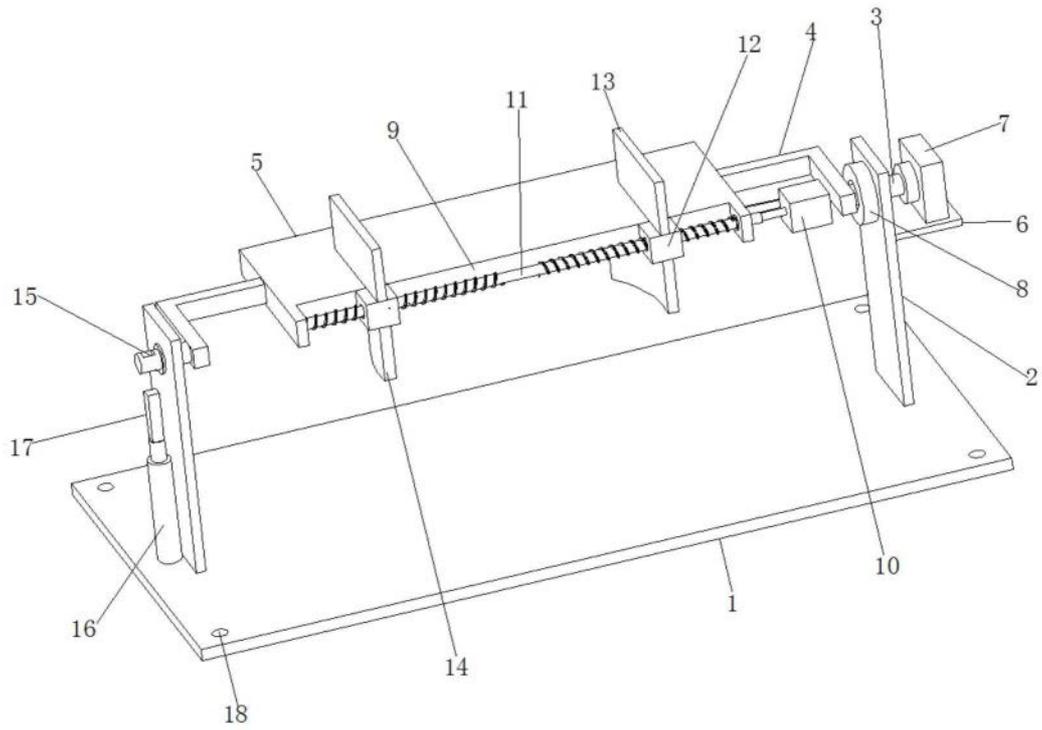


图1

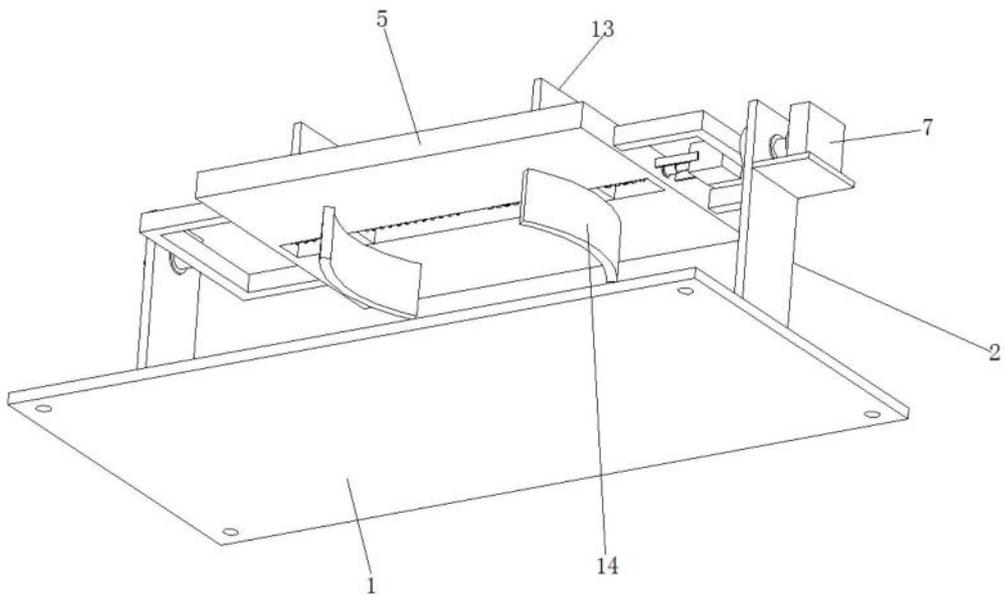


图2

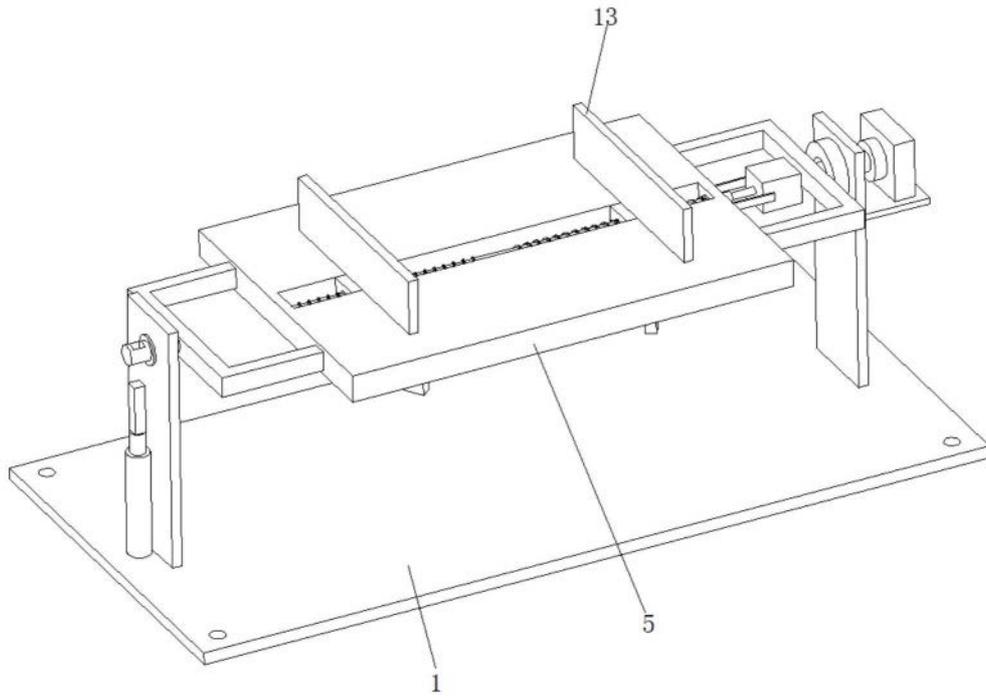


图3

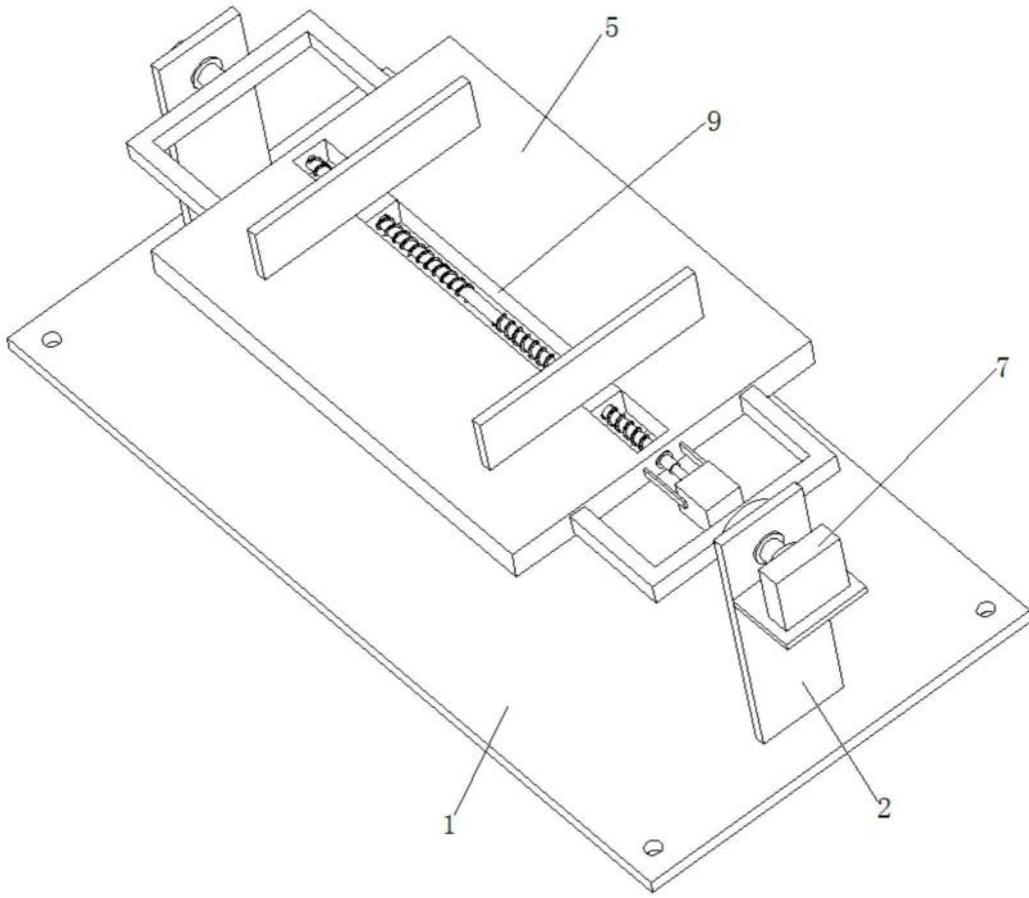


图4