



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212946566 U

(45) 授权公告日 2021.04.13

(21) 申请号 202022057835.4

(22) 申请日 2020.09.18

(73) 专利权人 洛阳洛轴工模具制造有限公司  
地址 471000 河南省洛阳市涧西区建设路  
96号

(72) 发明人 朱嘉 孙小兵 宋蕊 王伟涛  
胡波

(74) 专利代理机构 成都市鼎宏恒业知识产权代  
理事务所(特殊普通合伙)  
51248

代理人 王德伟

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

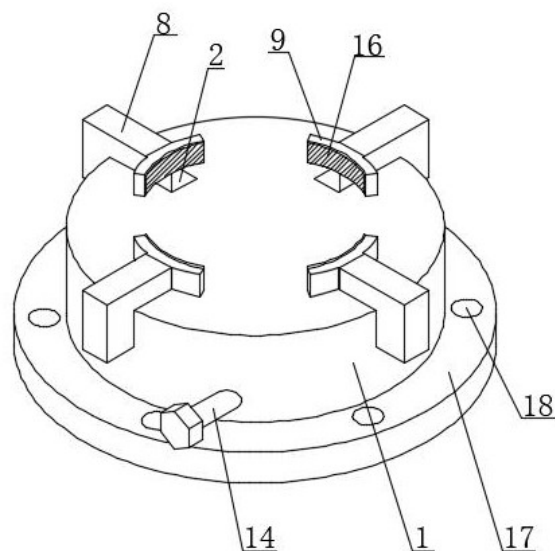
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种加工车床的工件夹持装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种加工车床的工件夹持装置,包括夹紧座,所述夹紧座上开设有圆周阵列的四个滑槽,每个滑槽的内部均开设有通槽,夹紧座的内部开设有调节腔,调节腔的内顶壁固定连接固定块,固定块上转动连接有四个螺纹套筒。本实用新型的有益效果是:通过驱动转盘进行转动,从而在四个连接齿轮的作用下驱动四个螺纹套筒进行一起转动,使四个螺纹套筒内部的四个螺纹杆分别向四个螺纹套筒的内部收缩,在螺纹杆的连接作用下拉动活动块顶部的夹紧块向夹紧座顶部的中心靠近,通过四个夹紧块来对工件进行快速夹紧,相对于现有的三爪卡盘通过平面螺纹易磨损的方式,该装置减少了磨损所带来的精度的缺陷,从而延长装置的使用寿命。



1. 一种加工车床的工件夹持装置,包括夹紧座(1),其特征在于:所述夹紧座(1)上开设有圆周阵列的四个滑槽(2),每个滑槽(2)的内部均开设有通槽(3),夹紧座(1)的内部开设有调节腔(4),调节腔(4)的内顶壁固定连接固定块(5),固定块(5)上转动连接四个螺纹套筒(6),四个螺纹套筒(6)分别延伸至四个通槽(3)的内部,每个螺纹套筒(6)的内部均螺纹连接有螺纹杆(7),每个螺纹杆(7)远离螺纹套筒(6)的一端均固定连接活动块(8),四个活动块(8)分别滑动连接在四个滑槽(2)的内部,每个活动块(8)的顶部均固定连接夹紧块(9),每个螺纹套筒(6)上均固定连接连接齿轮(10),调节腔(4)的内底壁转动连接有转杆(11),转杆(11)的顶部固定连接转盘(12),转盘(12)上固定连接齿条,转盘(12)上的齿条分别与四个连接齿轮(10)相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种加工车床的工件夹持装置,其特征在于:所述转杆(11)上固定连接蜗轮(13),固定块(5)的内壁转动连接蜗杆(14),蜗杆(14)与蜗轮(13)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种加工车床的工件夹持装置,其特征在于:每个通槽(3)的内部均固定连接轴承(15),四个螺纹套筒(6)分别固定连接在四个轴承(15)的内圈。

4. 根据权利要求1所述的一种加工车床的工件夹持装置,其特征在于:每个夹紧块(9)的一侧面均设有防滑纹(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种加工车床的工件夹持装置,其特征在于:所述夹紧座(1)的底部固定连接连接板(17),连接板(17)上开设有安装孔(18)。

6. 根据权利要求2所述的一种加工车床的工件夹持装置,其特征在于:所述蜗杆(14)贯穿调节腔(4)的内壁并延伸至夹紧座(1)的外部,蜗杆(14)设在夹紧座(1)外部的一端固定连接转动块。

## 一种加工车床的工件夹持装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及车床加工技术领域,特别是一种加工车床的工件夹持装置。

### 背景技术

[0002] 车床是主要用车刀对旋转的工件进行车削加工的机床,在车床上还可用钻头、扩孔钻、铰刀、丝锥、板牙和滚花工具等进行相应的加工,在车床加工零件的过程中,为了保证零件加工的稳定性和加工精度,需要使用夹紧装置将零件夹紧进行加工。

[0003] 常见车床上夹紧装置一般为三爪卡盘,三爪卡盘利用均布在卡盘体上的三个活动卡爪的径向移动,把工件夹紧和定位的机床附件,但三爪卡盘由于通过螺纹和平面螺纹啮合,在长期使用后,容易磨损,从而影响使用寿命,为此我们提出一种加工车床的工件夹持装置来解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种加工车床的工件夹持装置。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:一种加工车床的工件夹持装置,包括夹紧座,所述夹紧座上开设有圆周阵列的四个滑槽,每个滑槽的内部均开设有通槽,夹紧座的内部开设有调节腔,调节腔的内顶壁固定连接固定块,固定块上转动连接有四个螺纹套筒,四个螺纹套筒分别延伸至四个通槽的内部,每个螺纹套筒的内部均螺纹连接有螺纹杆,每个螺纹杆远离螺纹套筒的一端均固定连接活动块,四个活动块分别滑动连接在四个滑槽的内部,每个活动块的顶部均固定连接夹紧块,每个螺纹套筒上均固定连接连接齿轮,调节腔的内底壁转动连接有转杆,转杆的顶部固定连接转盘,转盘上固定连接齿条,转盘上的齿条分别于四个连接齿轮相啮合。

[0006] 更进一步的技术方案是,所述转杆上固定连接蜗轮,固定块的内壁转动连接有蜗杆,蜗杆与蜗轮相啮合。

[0007] 更进一步的技术方案是,每个通槽的内部均固定连接轴承,四个螺纹套筒分别固定连接在四个轴承的内圈。

[0008] 更进一步的技术方案是,每个夹紧块的一侧面均设有防滑纹。

[0009] 更进一步的技术方案是,所述夹紧座的底部固定连接连接板,连接板上开设有安装孔。

[0010] 更进一步的技术方案是,所述蜗杆贯穿调节腔的内壁并延伸至夹紧座的外部,蜗杆设在夹紧座外部的一端固定连接转动块。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果至少是如下之一:

[0012] 1、本实用新型通过驱动转盘进行转动,从而在四个连接齿轮的作用下驱动四个螺纹套筒进行一起转动,使四个螺纹套筒内部的四个螺纹杆分别向四个螺纹套筒的内部收缩,在螺纹杆的连接作用下拉动活动块顶部的夹紧块向夹紧座顶部的中心靠近,通过四个

夹紧块来对工件进行快速夹紧,相对于现有的三爪卡盘通过平面螺纹易磨损的方式,该装置减少了磨损所带来的精度的缺陷,从而延长装置的使用寿命。

[0013] 2、本实用新型通过驱动蜗杆在蜗轮的啮合作用下来驱动转杆进行转动,通过设置轴承降低了螺纹套筒转动过程中的摩擦系数,通过设置防滑纹增加了夹紧块与工件之间的摩擦力,通过设置的转动块便于在夹紧座的外部驱动蜗杆进行转动,通过螺栓、连接板和安装孔,便于将装置进行安装固定。

#### 附图说明

[0014] 图1 为本实用新型立体图。

[0015] 图2 为本实用新型夹紧座结构示意图。

[0016] 图3 为本实用新型固定块俯视图。

[0017] 图4 为本实用新型转盘结构示意图。

[0018] 图中,1、夹紧座;2、滑槽;3、通槽;4、调节腔;5、固定块;6、螺纹套筒;7、螺纹杆;8、活动块;9、夹紧块;10、连接齿轮;11、转杆;12、转盘;13、蜗轮;14、蜗杆;15、轴承;16、防滑纹;17、连接板;18、安装孔。

#### 具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施方式的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0020] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,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他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施方式及实施方式中的特征可以相互组合。

[0022] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介

间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 实施例1:

[0026] 实施例1请参考图1—4示出的一个实施例,一种加工车床的工件夹持装置,包括夹紧座1,夹紧座1上开设有圆周阵列的四个滑槽2,每个滑槽2的内部均开设有通槽3,夹紧座1的内部开设有调节腔4,调节腔4的内顶壁固定连接有固定块5,固定块5上转动连接有四个螺纹套筒6,四个螺纹套筒6分别延伸至四个通槽3的内部,每个螺纹套筒6的内部均螺纹连接有螺纹杆7,每个螺纹杆7远离螺纹套筒6的一端均固定连接在活动块8,四个活动块8分别滑动连接在四个滑槽2的内部,每个活动块8的顶部均固定连接有夹紧块9,每个螺纹套筒6上均固定连接有连接齿轮10,调节腔4的内底壁转动连接有转杆11,转盘12上固定连接有齿条,转盘12上的齿条分别于四个连接齿轮10相啮合。

[0027] 实施例2:

[0028] 在上述实施例的基础上,实施例2请参考图2和图3示出的一个实施例,转杆11上固定连接蜗轮13,固定块5的内壁转动连接有蜗杆14,蜗杆14与蜗轮13相啮合,通过驱动蜗杆14在蜗轮13的啮合作用下来驱动转杆11进行转动。

[0029] 实施例3:

[0030] 在上述实施例的基础上,实施例3请参考图2和图3示出的一个实施例,每个通槽3的内部均固定连接轴承15,四个螺纹套筒6分别固定连接在四个轴承15的内圈,通过设置轴承15降低了螺纹套筒6转动过程中的摩擦系数。

[0031] 实施例4:

[0032] 在上述实施例的基础上,实施例4请参考图1和图2示出的一个实施例,每个夹紧块9的一侧面均设有防滑纹16,通过设置防滑纹16增加了夹紧块9与工件之间的摩擦力。

[0033] 实施例5:

[0034] 在上述实施例的基础上,实施例5请参考图1示出的一个实施例,夹紧座1的底部固定连接连接板17,连接板17上开设有安装孔18,通过螺栓、连接板17和安装孔18,便于将装置进行安装固定。

[0035] 实施例6:

[0036] 在上述实施例的基础上,实施例6请参考图1和图2示出的一个实施例,蜗杆14贯穿调节腔4的内壁并延伸至夹紧座1的外部,蜗杆14设在夹紧座1外部的一端固定连接转动块,通过设置的转动块便于在夹紧座1的外部驱动蜗杆14进行转动。

[0037] 本实用新型的工作过程如下:通过螺栓、连接板17和安装孔18,将装置安装在机床适宜位置,将工件放置在四个夹紧块9之间,通过驱动蜗杆14一端的转动块,在蜗轮13的啮合作用下驱动转盘12进行转动,在转盘12上的齿条和四个连接齿轮10的作用下驱动四个螺纹套筒6进行一起转动,使四个螺纹套筒6内部的四个螺纹杆7分别向四个螺纹套筒6的内部收缩,在螺纹杆7的连接作用下拉动活动块8顶部的夹紧块9向夹紧座1顶部的中心靠近,通过四个夹紧块9来对工件进行快速夹紧,通过设置防滑纹16增加了夹紧块9与工件之间的摩擦力,相对于现有的三爪卡盘通过平面螺纹易磨损的方式,该装置减少了磨损所带来的精度的缺陷,从而延长装置的使用寿命。

[0038] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来

说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

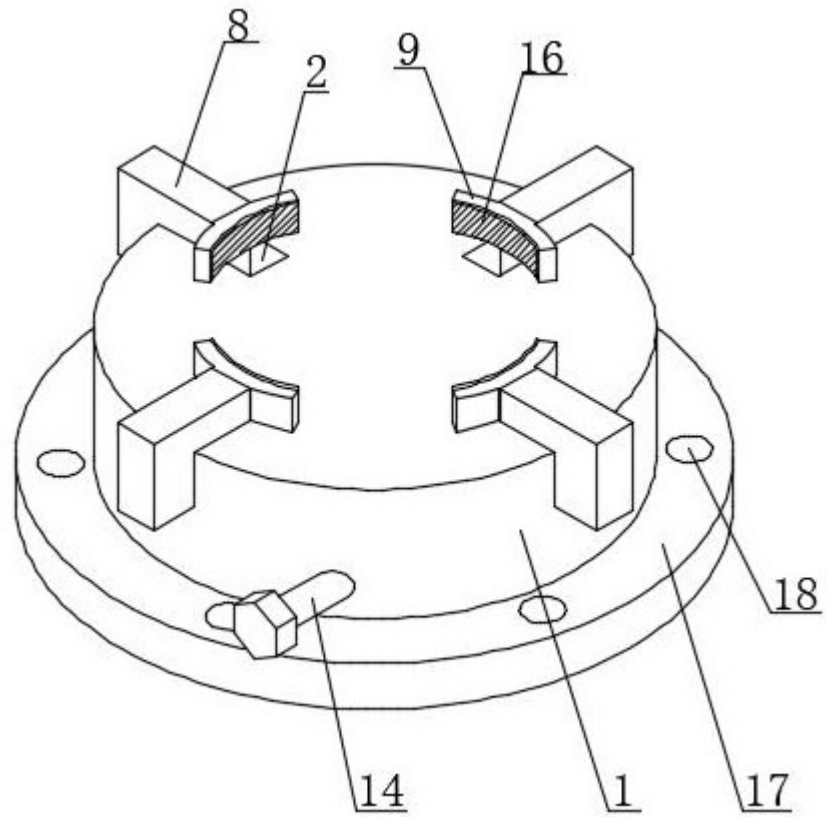


图 1

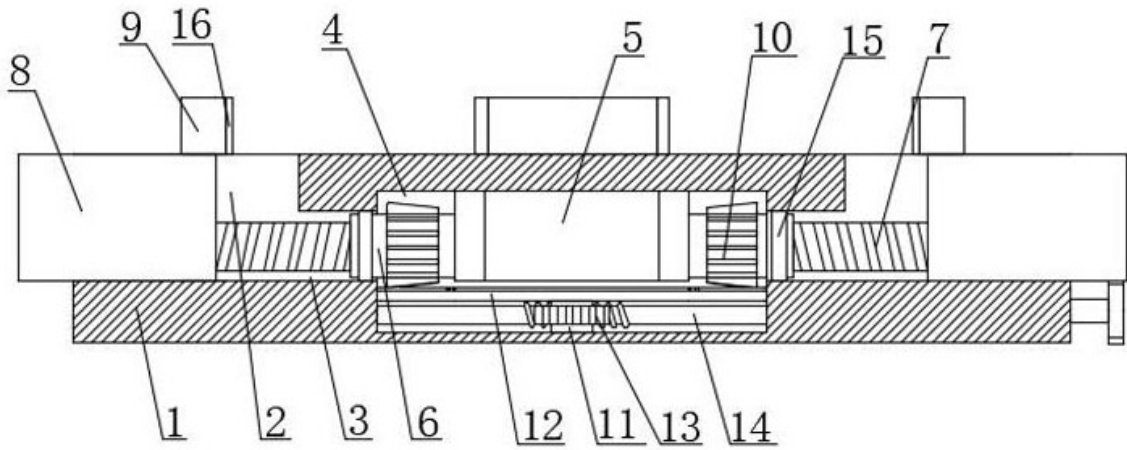


图 2

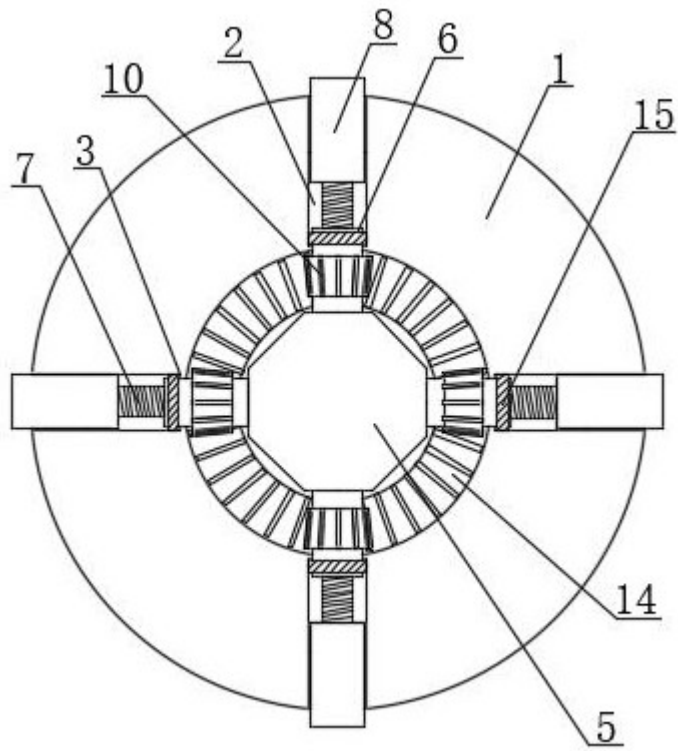


图 3

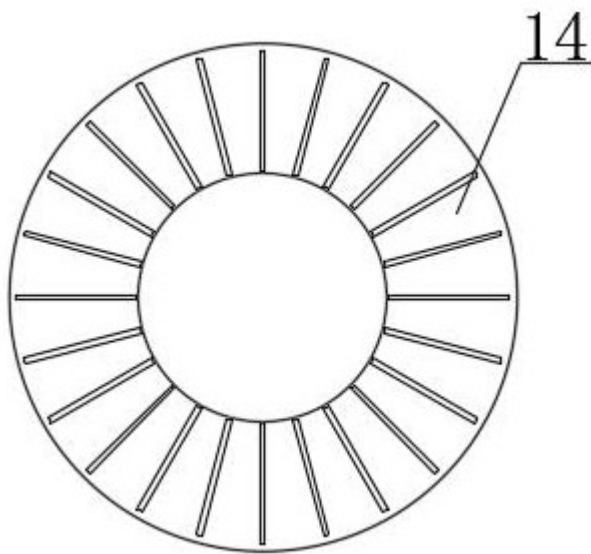


图 4