



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220362276 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 19

(21) 申请号 202322048711.3

(22) 申请日 2023.08.01

(73) 专利权人 湖北嘉勋机电有限公司

地址 441000 湖北省襄阳市高新区东风汽车大道阳光绿岛C幢1层106号

(72) 发明人 李元杰 陈怀强 龚鹏程

(74) 专利代理机构 湖北紫鹤知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 42289

专利代理师 余俊磊

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

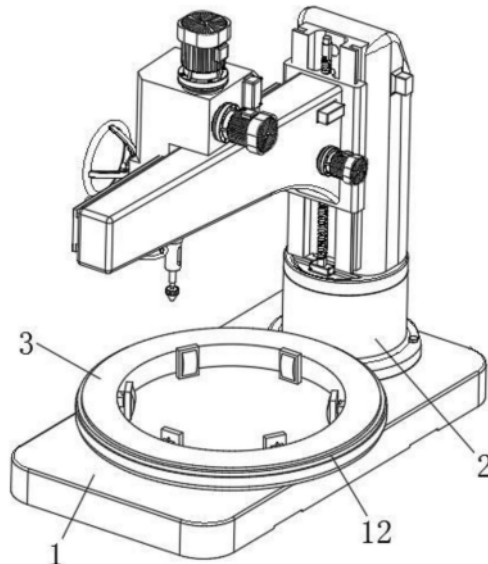
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置

(57) 摘要

本实用新型属于摇臂钻床领域,尤其是一种摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置,针对现有夹紧装置不便从多方位对工件进行夹紧,普遍通过两个夹板进行夹持的稳定性较低,夹紧步骤较为繁琐的问题,现提出如下方案,其包括底座、摇臂钻床、夹紧环板和夹紧组件,所述摇臂钻床固定安装在底座上,所述夹紧环板固定安装在底座的顶部,所述夹紧组件设置在夹紧环板上,所述夹紧组件包括若干个移动杆、若干个调节杆和若干个夹紧板,所述夹紧环板的内圈开设有若干个移动槽,若干个移动槽内均滑动安装有移动杆。本实用新型的夹紧装置可从多方位对工件进行夹紧,对工件夹持的稳定性较高,且夹紧步骤简便,能对不同尺寸的工件进行夹紧。



1. 一种摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置,其特征在于,包括底座(1)、摇臂钻床(2)、夹紧环板(3)和夹紧组件,所述摇臂钻床(2)固定安装在底座(1)上,所述夹紧环板(3)固定安装在底座(1)的顶部,所述夹紧组件设置在夹紧环板(3)上,所述夹紧组件包括若干个移动杆(4)、若干个调节杆(5)和若干个夹紧板(6),所述夹紧环板(3)的内圈开设有若干个移动槽,若干个移动槽内均滑动安装有移动杆(4),若干个移动杆(4)的一端均开设有固定槽,若干个固定槽内均滑动安装有调节杆(5),若干个调节杆(5)的一端均固定安装有夹紧板(6),若干个夹紧板(6)的一侧均固定安装有贴合头(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置,其特征在于,若干个所述移动杆(4)的一端均开设有螺纹槽,若干个移动槽的内壁上均转动安装有丝杆一(8),所述丝杆一(8)螺纹安装在对应的螺纹槽内。

3. 根据权利要求2所述的一种摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置,其特征在于,所述夹紧环板(3)上开设有若干个安装槽,若干个安装槽内均转动安装有驱动齿轮(10),若干个驱动齿轮(10)上均固定安装有锥齿轮二(11),若干个丝杆一(8)的一端均固定安装有锥齿轮一(9),所述锥齿轮一(9)与对应的锥齿轮二(11)啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置,其特征在于,所述夹紧环板(3)上转动套设有控制环板(12),所述控制环板(12)的内圈固定安装有环形齿条,所述环形齿条与若干个驱动齿轮(10)啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置,其特征在于,所述控制环板(12)上固定套设有转动轮一(13),所述底座(1)上固定安装有步进电机(14),所述步进电机(14)的输出轴上固定连接转动轮二(15),所述转动轮二(15)与转动轮一(13)啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置,其特征在于,所述调节杆(5)上固定安装有滑块(16),固定槽的内壁上开设有滑槽,滑块(16)滑动安装在滑槽内,滑块(16)的一端开设有螺纹孔,滑槽的内壁上转动安装有丝杆二(17),丝杆二(17)螺纹连接在螺纹孔内。

7. 根据权利要求6所述的一种摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置,其特征在于,所述丝杆二(17)上固定连接蜗轮(20),所述滑槽的内壁上转动安装有控制杆,所述控制杆的一端固定安装有蜗杆(18),所述蜗杆(18)与蜗轮(20)啮合,所述控制杆的另一端固定安装有控制手轮(19),所述控制手轮(19)转动连接在移动杆(4)上。

一种摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及摇臂钻床技术领域,尤其涉及一种摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置。

背景技术

[0002] 摇臂钻床是一种摇臂可绕立柱回转和升降,通常主轴箱在摇臂上作水平移动的钻床,是一般机械加工车间常见的机床,目前摇臂钻床在对工件进行加工时,通常需要使用到夹紧装置对工作台上的工件进行夹持定位;

[0003] 现有的夹紧装置不便从多方位对工件进行夹紧,普遍通过两个夹板进行夹持的稳定性较低,夹紧步骤较为繁琐。

[0004] 公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在增加对本实用新型的总体背景的理解,而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置,包括底座、摇臂钻床、夹紧环板和夹紧组件,所述摇臂钻床固定安装在底座上,所述夹紧环板固定安装在底座的顶部,所述夹紧组件设置在夹紧环板上,所述夹紧组件包括若干个移动杆、若干个调节杆和若干个夹紧板,所述夹紧环板的内圈开设有若干个移动槽,若干个移动槽内均滑动安装有移动杆,若干个移动杆的一端均开设有固定槽,若干个固定槽内均滑动安装有调节杆,若干个调节杆的一端均固定安装有夹紧板,若干个夹紧板的一侧均固定安装有贴合头。

[0008] 具体的,若干个所述移动杆的一端均开设有螺纹槽,若干个移动槽的内壁上均转动安装有丝杆一,所述丝杆一螺纹安装在对应的螺纹槽内。

[0009] 具体的,所述夹紧环板上开设有若干个安装槽,若干个安装槽内均转动安装有驱动齿轮,若干个驱动齿轮上均固定安装有锥齿轮二,若干个丝杆一的一端均固定安装有锥齿轮一,所述锥齿轮一与对应的锥齿轮二啮合。

[0010] 具体的,所述夹紧环板上转动套设有控制环板,所述控制环板的内圈固定安装有环形齿条,所述环形齿条与若干个驱动齿轮啮合。

[0011] 具体的,所述控制环板上固定套设有转动轮一,所述底座上固定安装有步进电机,所述步进电机的输出轴上固定连接转动轮二,所述转动轮二与转动轮一啮合。

[0012] 具体的,所述调节杆上固定安装有滑块,固定槽的内壁上开设有滑槽,滑块滑动安装在滑槽内,滑块的一端开设有螺纹孔,滑槽的内壁上转动安装有丝杆二,丝杆二螺纹连接在螺纹孔内。

[0013] 具体的,所述丝杆二上固定连接有蜗轮,所述滑槽的内壁上转动安装有控制杆,所述控制杆的一端固定安装有蜗杆,所述蜗杆与蜗轮啮合,所述控制杆的另一端固定安装有控制手轮,所述控制手轮转动连接在移动杆上。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0015] (1) 本实用新型的一种摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置,将工件放置在夹紧环板内,步进电机带动转动轮二转动,丝杆一驱动对应的移动杆移动,若干个夹紧板上的贴合头可贴合夹紧在工件上,并能稳定工件的位置。

[0016] (2) 本实用新型的一种摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置,转动控制手轮可带动蜗杆转动,可调节夹紧板的使用间距,从而可适配不同尺寸的工件。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0018] 图1为本实用新型提出的一种摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置的立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置的主视结构示意图;

[0020] 图3为图2中A处的放大图;

[0021] 图4为图3中B处的放大图。

[0022] 图中:1、底座;2、摇臂钻床;3、夹紧环板;4、移动杆;5、调节杆;6、夹紧板;7、贴合头;8、丝杆一;9、锥齿轮一;10、驱动齿轮;11、锥齿轮二;12、控制环板;13、转动轮一;14、步进电机;15、转动轮二;16、滑块;17、丝杆二;18、蜗杆;19、控制手轮;20、蜗轮。

具体实施方式

[0023] 以下,将参照附图来描述本实用新型的实施例。但是应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本实用新型的范围。在下面的详细描述中,为便于解释,阐述了许多具体的细节以提供对本实用新型实施例的全面理解。然而,明显地,一个或多个实施例在没有这些具体细节的情况下也可以被实施。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0024] 参照图1-4,一种摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置,包括底座1、摇臂钻床2和夹紧环板3,所述摇臂钻床2固定安装在底座1上,所述夹紧环板3固定安装在底座1的顶部,所述夹紧环板3的内圈开设有若干个移动槽,若干个移动槽内均滑动安装有移动杆4,若干个移动杆4的一端均开设有固定槽,若干个固定槽内均滑动安装有调节杆5,若干个调节杆5的一端均固定安装有夹紧板6,若干个夹紧板6的一侧均固定安装有贴合头7,若干个所述移动杆4的另一端均开设有螺纹槽,若干个移动槽的内壁上均转动安装有丝杆一8,所述丝杆一8螺纹安装在对应的螺纹槽内,所述夹紧环板3上开设有若干个安装槽,若干个安装槽内均转动安装有驱动齿轮10,若干个驱动齿轮10上均固定安装有锥齿轮二11,若干个丝杆一8的一端均固定安装有锥齿轮一9,所述锥齿轮一9与对应的锥齿轮二11啮合,所述夹紧环板3上转动套设有控制环板12,所述控制环板12的内圈固定安装有环形齿条,所述环形齿条与若干

个驱动齿轮10啮合,所述控制环板12上固定套设有转动轮一13,所述底座1上固定安装有步进电机14,所述步进电机14的输出轴上固定连接有转动轮二15,所述转动轮二15与转动轮一13啮合。

[0025] 本实施例中,调节杆5上固定安装有滑块16,固定槽的内壁上开设有滑槽,滑块16滑动安装在滑槽内,滑块16在滑槽内滑动,可稳定调节杆5移动时的位置。

[0026] 本实施例中,滑块16的一端开设有螺纹孔,滑槽的内壁上转动安装有丝杆二17,丝杆二17螺纹连接在螺纹孔内,所述丝杆二17上固定连接有蜗轮20,所述滑槽的内壁上转动安装有控制杆,所述控制杆的一端固定安装有蜗杆18,所述蜗杆18与蜗轮20啮合,所述控制杆的另一端固定安装有控制手轮19,所述控制手轮19转动连接在移动杆4上。

[0027] 本实施例中,将工件放置在夹紧环板3内,步进电机14带动转动轮二15转动,转动轮二15带动转动轮一13转动,转动轮一13带动控制环板12上的环形齿条移动,环形齿条带动若干个驱动齿轮10转动,驱动齿轮10带动对应的锥齿轮二11转动,锥齿轮二11带动对应的锥齿轮一9和丝杆一8转动,丝杆一8驱动对应的移动杆4移动,移动杆4带动对应的夹紧板6移动,若干个夹紧板6上的贴合头7可贴合夹紧在工件上,并能稳定工件的位置,转动控制手轮19可带动蜗杆18转动,蜗杆18带动蜗轮20转动,蜗轮20带动丝杆二17转动,丝杆二17带动滑块16在滑槽内移动,滑块16带动调节杆5和夹紧板6移动,可调节夹紧板6的使用间距,从而可适配不同尺寸的工件。

[0028] 本实用新型相对现有技术获得的技术进步是:本实用新型的夹紧装置可从多方位对工件进行夹紧,对工件夹持的稳定性较高,且夹紧步骤简便,能对不同尺寸的工件进行夹紧。

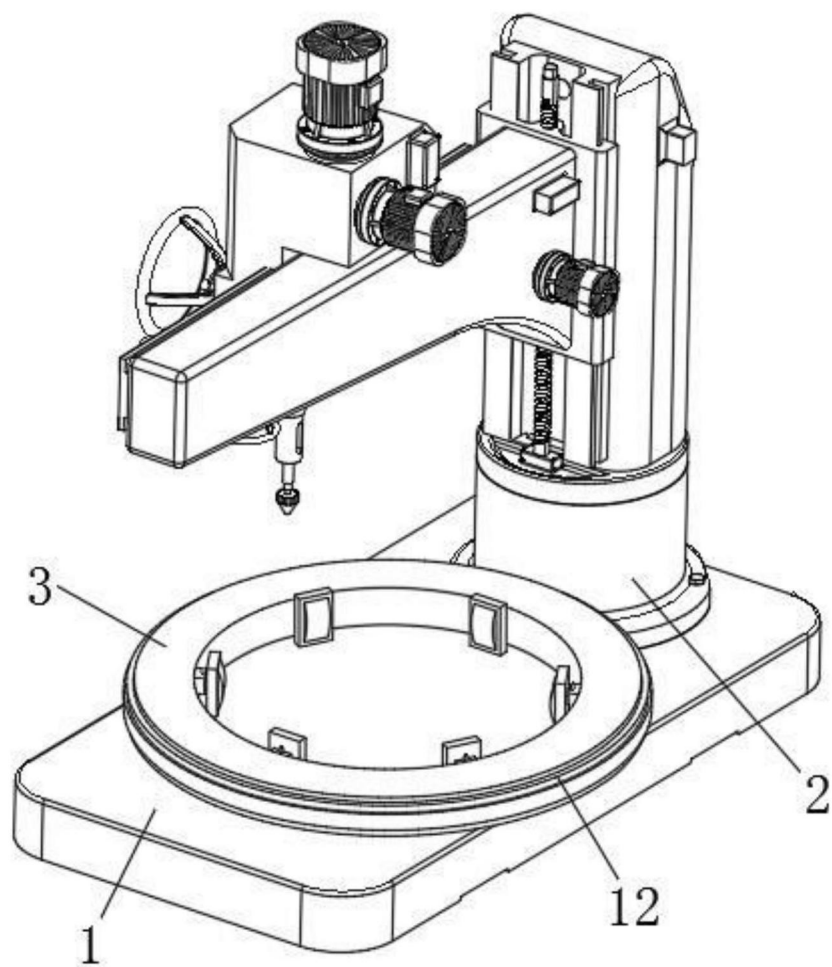


图1

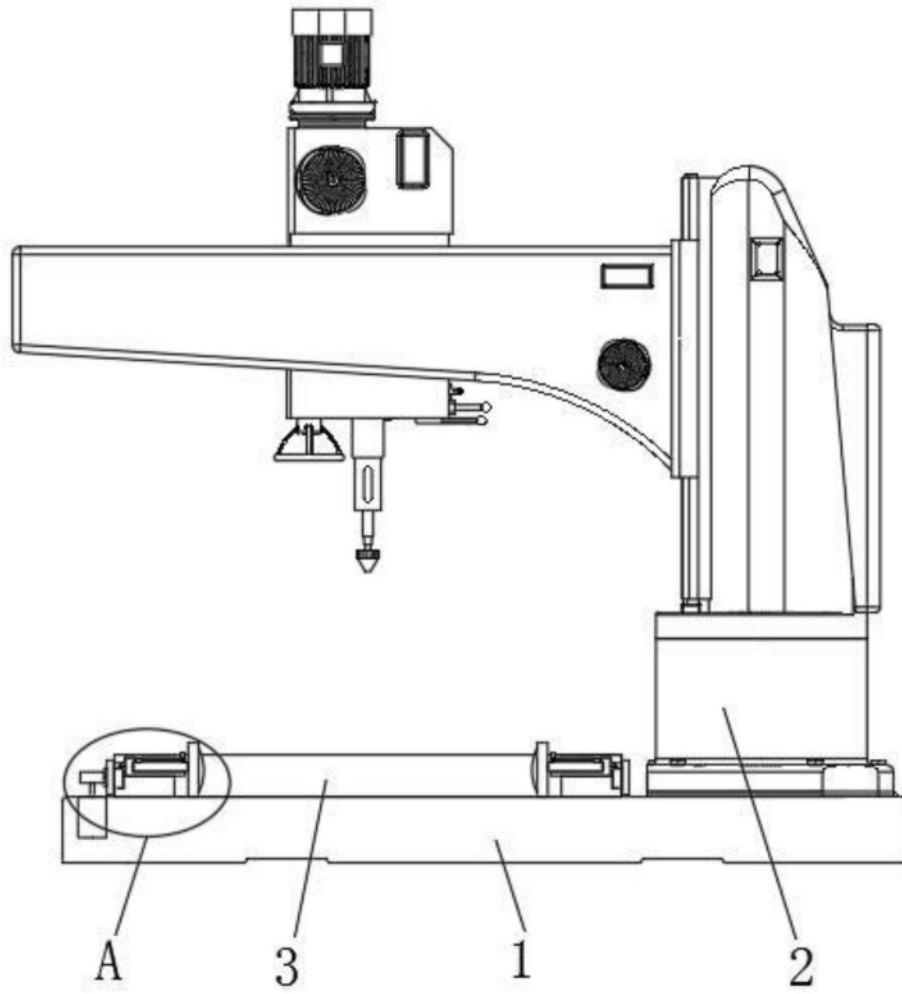


图2

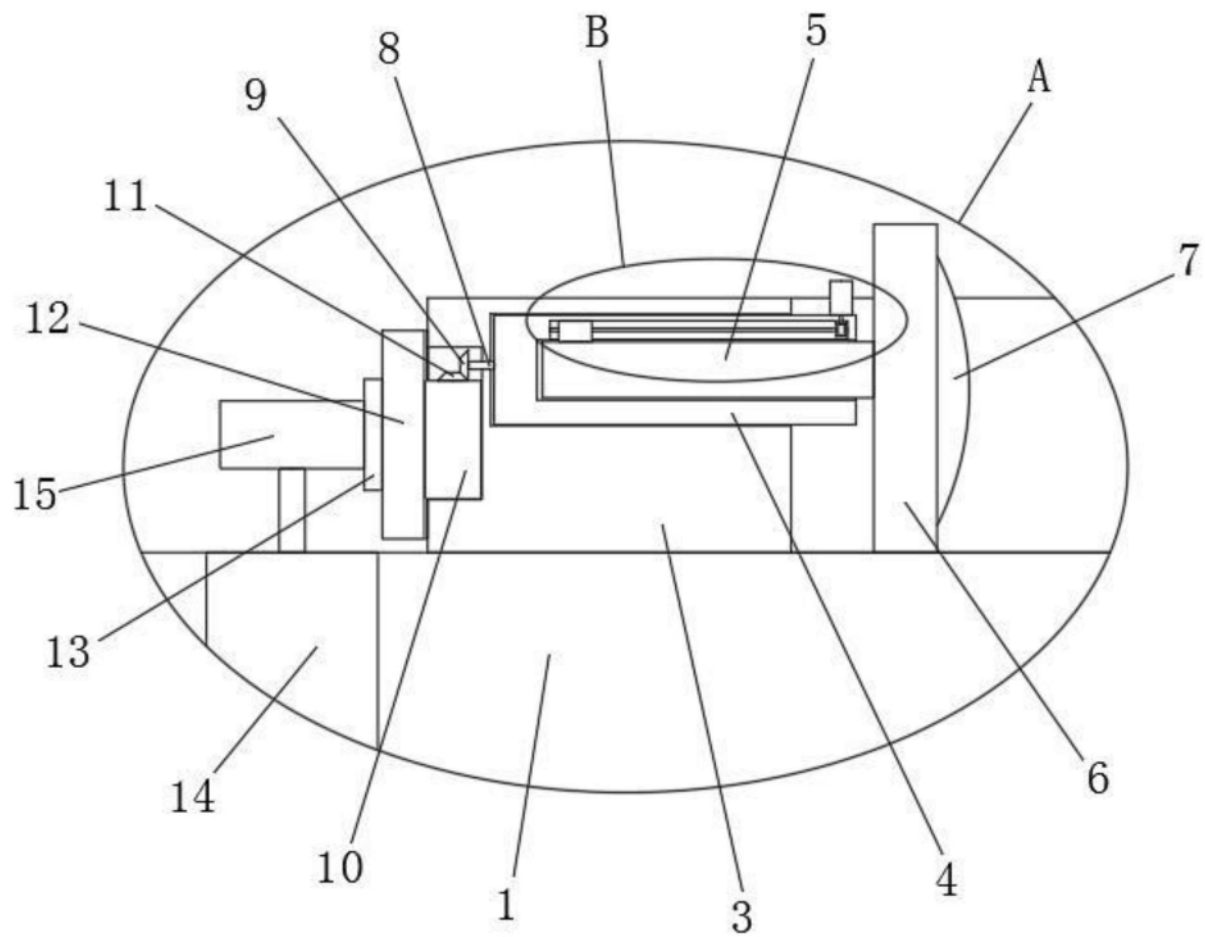


图3

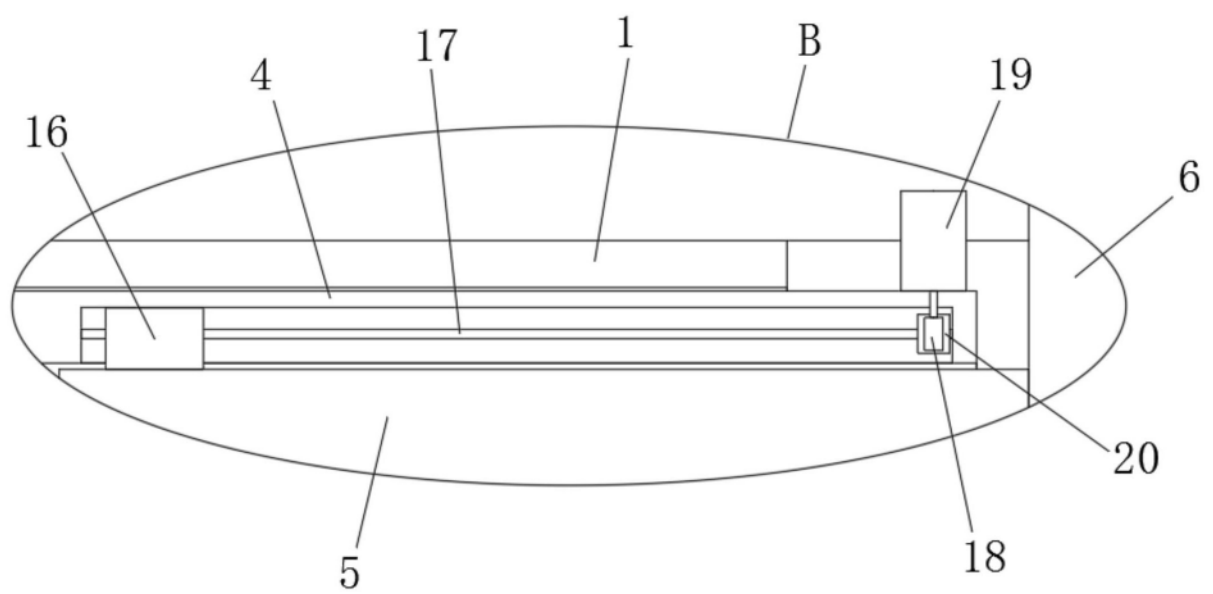


图4