



(21) 申请号 202421258919.6

(22) 申请日 2024.06.04

(73) 专利权人 深圳市科特精密五金塑胶有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明区马田街道合水口社区第四工业区第四期第二栋1号101、301

(72) 发明人 肖旺墨 罗恩超 肖明明

(74) 专利代理机构 深圳市道勤知酷知识产权代理事务所(普通合伙) 44439
专利代理师 张文兴

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

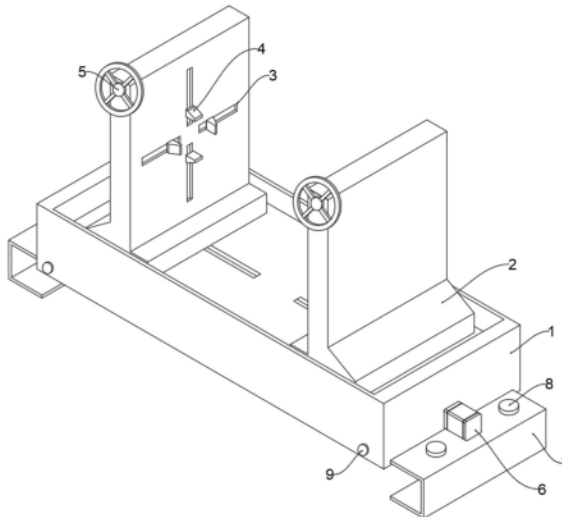
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

可调节的连接器工装夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了可调节的连接器工装夹具,包括底座,所述底座上端面的两侧安装有活动座,且活动座与底座滑动连接,所述活动座的内侧设置有四个环形分布的滑槽;还包括:夹持块,其设置在所述滑槽的内部,且夹持块与滑槽滑动限位,所述活动座的内部安装有卡盘,且卡盘与活动座通过轴承连接,所述卡盘的内部设置有四个呈环形分布的卡爪,卡爪一侧的限位螺纹与卡盘上的平面螺纹相啮合,且卡爪的另一侧与夹持块通过螺丝固定;蜗轮环,其设置在所述卡盘的外壁上,所述活动座内部的上端安装有蜗杆,蜗杆与活动座转动连接,且蜗轮环与蜗杆相适配,解决了连接器工装夹具调节灵活性较差的问题。



1. 可调节的连接器工装夹具,包括底座(1),所述底座(1)上端面的两侧安装有活动座(2),且活动座(2)与底座(1)滑动连接,所述活动座(2)的内侧设置有四个环形分布的滑槽(3);

其特征在于:还包括:

夹持块(4),其设置在所述滑槽(3)的内部,且夹持块(4)与滑槽(3)滑动限位,所述活动座(2)的内部安装有卡盘(12),且卡盘(12)与活动座(2)通过轴承连接,所述卡盘(12)的内部设置有四个呈环形分布的卡爪(13),卡爪(13)一侧的限位螺纹与卡盘(12)上的平面螺纹相啮合,且卡爪(13)的另一侧与夹持块(4)通过螺丝固定;

蜗轮环(18),其设置在所述卡盘(12)的外壁上,所述活动座(2)内部的上端安装有蜗杆(19),蜗杆(19)与活动座(2)转动连接,且蜗轮环(18)与蜗杆(19)相适配。

2. 根据权利要求1所述的可调节的连接器工装夹具,其特征在于:所述底座(1)内部的中间位置处设置有传动腔(14),所述传动腔(14)的内部安装有双螺纹传动杆(15),且双螺纹传动杆(15)与底座(1)转动连接,所述双螺纹传动杆(15)外部的两侧安装有滑动块(16),滑动块(16)的内螺孔与双螺纹传动杆(15)的外螺纹相适配,且滑动块(16)的上端与活动座(2)的底部相固定,所述底座(1)一侧的中间位置处固定安装有伺服电机(6),且伺服电机(6)的输出轴与双螺纹传动杆(15)通过联轴器固定。

3. 根据权利要求1所述的可调节的连接器工装夹具,其特征在于:所述底座(1)上端面内壁的前后均设置有限位滑槽(17),所述活动座(2)的前后端均设置有限位滑块,且限位滑块与限位滑槽(17)滑动配合。

4. 根据权利要求1所述的可调节的连接器工装夹具,其特征在于:所述底座(1)两侧的下端均安装有安装架(7),且安装架(7)的上横板与底座(1)滑动连接,所述安装架(7)上横板的内部设置有多组等距分布的定位孔(11),所述底座(1)前端的两侧设置有定位销(9),且定位销(9)与定位孔(11)插接配合。

5. 根据权利要求4所述的可调节的连接器工装夹具,其特征在于:所述安装架(7)上横板的一侧安装有调节螺栓(8),且调节螺栓(8)与安装架(7)通过螺纹配合,所述调节螺栓(8)的下端安装有安装板(10),且安装板(10)与调节螺栓(8)转动连接。

6. 根据权利要求1所述的可调节的连接器工装夹具,其特征在于:所述蜗杆(19)一端的光杆延伸至活动座(2)的外部,所述蜗杆(19)一端的光杆固定安装有手轮(5)。

7. 根据权利要求1所述的可调节的连接器工装夹具,其特征在于:所述夹持块(4)的内壁上设置有橡胶垫。

可调节的连接器工装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及连接器工装夹具技术领域,具体为可调节的连接器工装夹具。

背景技术

[0002] 连接器工装夹具是一种专用工具,主要用于固定、夹持和支撑连接器或其他相关工件,以确保在制造、组装、维修和检验过程中保持特定位置和方向。这种夹具通常由夹具基座、夹具元件和夹紧机构组成,可以手动或机械力控制来精确调整夹紧位置,连接器工装夹具在电子产品的生产过程中发挥着至关重要的作用。它可以帮助工人们精确地定位和固定连接器,从而提高生产效率,保证产品质量。此外,工装夹具还有助于改善工人的劳动条件,降低人为因素造成的误差,保证生产安全。

[0003] 例如公告号CN216991590U的中国授权专利《一种连接器的工装夹具》,包括安装盘一,安装盘一的上表面安装有安装盘二,安装盘二的顶端安装有外筒,外筒的内轴部位设置有插柱。该一种连接器的工装夹具,将连接件通过凹槽的槽孔插入到蓬勃顶座的内部,而连接件处于连接件放置槽的槽口中,此时控制连轴向后位移,并拉动其顶端连接的外螺纹管向后位移,因插柱和外螺纹管螺纹固定,从而也实现将插柱在外筒的内腔中向着外筒底端位移,其插柱的顶端连接的蓬勃顶座在向着外筒内腔位移后,由于蓬勃顶座的外壁开设的有空隙,保证了空隙将会向内收缩,从而可以对处于凹槽处插接的连接件进行挤压限位。

[0004] 上述现有技术虽然能够实现对连接器的夹持固定,但是对于不同直径、不同长度的连接器固定效果较差,而且在整体的调节方式上较为复杂,影响连接器的加工效率,因此不满足现有的需求,对此我们提出了可调节的连接器工装夹具。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供可调节的连接器工装夹具,以解决上述背景技术中提出的连接器工装夹具调节灵活性较差的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:可调节的连接器工装夹具,包括底座,所述底座上端面的两侧安装有活动座,且活动座与底座滑动连接,所述活动座的内侧设置有四个环形分布的滑槽;还包括:

[0007] 夹持块,其设置在所述滑槽的内部,且夹持块与滑槽滑动限位,所述活动座的内部安装有卡盘,且卡盘与活动座通过轴承连接,所述卡盘的内部设置有四个呈环形分布的卡爪,卡爪一侧的限位螺纹与卡盘上的平面螺纹相啮合,且卡爪的另一侧与夹持块通过螺丝固定;

[0008] 蜗轮环,其设置在所述卡盘的外壁上,所述活动座内部的上端安装有蜗杆,蜗杆与活动座转动连接,且蜗轮环与蜗杆相适配。

[0009] 优选的,所述底座内部的中间位置处设置有传动腔,所述传动腔的内部安装有双螺纹传动杆,且双螺纹传动杆与底座转动连接,所述双螺纹传动杆外部的两侧安装有滑动块,滑动块的内螺孔与双螺纹传动杆的外螺纹相适配,且滑动块的上端与活动座的底部相

固定,所述底座一侧的中间位置处固定安装有伺服电机,且伺服电机的输出轴与双螺纹传动杆通过联轴器固定。

[0010] 优选的,所述底座上端面内壁的前后均设置有限位滑槽,所述活动座的前后端均设置有限位滑块,且限位滑块与限位滑槽滑动配合。

[0011] 优选的,所述底座两侧的下端均安装有安装架,且安装架的上横板与底座滑动连接,所述安装架上横板的内部设置有多组等距分布的定位孔,所述底座前端的两侧设置有定位销,且定位销与定位孔插接配合。

[0012] 优选的,所述安装架上横板的一侧安装有调节螺栓,且调节螺栓与安装架通过螺纹配合,所述调节螺栓的下端安装有安装板,且安装板与调节螺栓转动连接。

[0013] 优选的,所述蜗杆一端的光杆延伸至活动座的外部,所述蜗杆一端的光杆固定安装有手轮。

[0014] 优选的,所述夹持块的内壁上设置有橡胶垫。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型能够对不同直径的连接器进行快速固定,将连接器的一端放置在四个夹持块的中心位置,使用者通过转动手轮,带动蜗杆进行旋转,蜗杆和蜗轮环之间的接触面形成了一个螺旋形的摩擦传动面,通过蜗杆的旋转来带动蜗轮环转动,进而通过蜗轮环带动卡盘转动,由于卡爪一侧的限位螺纹与卡盘上的平面螺纹相啮合,平面螺纹旋转下带动卡爪向中心靠近,使得卡爪带动夹持块朝连接器位置靠近,直至与其发生贴合,形成对连接器一端的固定,该夹持结构一方面易于操作,能够快速对不同直径的连接器进行夹持,另一方面利用蜗杆与蜗轮环的自锁性,确保卡盘经过调节后在该位置处保持固定,进而提高夹持块对连接器的固定效果。

[0017] 2、本实用新型能够对两个活动座的间距进行调节,工作人员对连接器的一端固定后,通过开启伺服电机,其输出轴带动双螺纹传动杆进行旋转,在其外螺纹与滑动块内螺孔的摩擦下,将旋转运动转化为直线运动,令两个滑动块带动活动座朝彼此靠近,从而令连接器的另一端能够进入对应活动座的安装位置,以便于夹持块对连接器的另一端形成固定,该结构能够根据连接器的长度进行灵活性调节。

[0018] 3、本实用新型通过在底座的两侧安装有安装架,通过取出定位销,能够根据安装设备工作台的宽度对应调节,令安装架的两侧卡接在工作台的边缘,随后将定位销插入底座,使其进入安装架上端的定位孔中,形成对安装架的固定,随后转动调节螺栓,在螺纹配合下带动安装板朝下方移动,直至与工作台的上端形成接触,形成底座在该位置处的固定,以便适配多种类型的设备工作台。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的立体图;

[0020] 图2为本实用新型的内部结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的图2中A区域局部放大图;

[0022] 图4为本实用新型的活动座内部结构示意图。

[0023] 图中:1、底座;2、活动座;3、滑槽;4、夹持块;5、手轮;6、伺服电机;7、安装架;8、调节螺栓;9、定位销;10、安装板;11、定位孔;12、卡盘;13、卡爪;14、传动腔;15、双螺纹传动

杆;16、滑动块;17、限位滑槽;18、蜗轮环;19、蜗杆。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供的一种实施例:可调节的连接器工装夹具,包括底座1,底座1上端面的两侧安装有活动座2,且活动座2与底座1滑动连接,活动座2的内侧设置有四个环形分布的滑槽3;还包括:

[0026] 夹持块4,其设置在滑槽3的内部,且夹持块4与滑槽3滑动限位,活动座2的内部安装有卡盘12,且卡盘12与活动座2通过轴承连接,卡盘12的内部设置有四个呈环形分布的卡爪13,卡爪13一侧的限位螺纹与卡盘12上的平面螺纹相啮合,且卡爪13的另一侧与夹持块4通过螺丝固定;

[0027] 蜗轮环18,其设置在卡盘12的外壁上,活动座2内部的上端安装有蜗杆19,蜗杆19与活动座2转动连接,且蜗轮环18与蜗杆19相适配。

[0028] 使用时,将连接器的一端放置在四个夹持块4的中心位置,使用者通过转动手轮5,带动蜗杆19进行旋转,蜗杆19和蜗轮环18之间的接触面形成了一个螺旋形的摩擦传动面,通过蜗杆19的旋转来带动蜗轮环18转动,进而通过蜗轮环18带动卡盘12转动,由于卡爪13一侧的限位螺纹与卡盘12上的平面螺纹相啮合,平面螺纹旋转下带动卡爪13向中心靠近,使得卡爪13带动夹持块4朝连接器位置靠近,直至与其发生贴合,形成对连接器一端的固定。

[0029] 请参阅图1和图2,底座1内部的中间位置处设置有传动腔14,传动腔14的内部安装有双螺纹传动杆15,且双螺纹传动杆15与底座1转动连接,双螺纹传动杆15外部的两侧安装有滑动块16,滑动块16的内螺孔与双螺纹传动杆15的外螺纹相适配,且滑动块16的上端与活动座2的底部相固定,底座1一侧的中间位置处固定安装有伺服电机6,且伺服电机6的输出轴与双螺纹传动杆15通过联轴器固定,该结构能够根据连接器的长度进行灵活性调节。

[0030] 请参阅图2,底座1上端面内壁的前后均设置有限位滑槽17,活动座2的前后端均设置有限位滑块,且限位滑块与限位滑槽17滑动配合,提高活动座2移动的稳定性。

[0031] 请参阅图1和图2,底座1两侧的下端均安装有安装架7,且安装架7的上横板与底座1滑动连接,安装架7上横板的内部设置有多个等距分布的定位孔11,底座1前端的两侧设置有定位销9,且定位销9与定位孔11插接配合,实现安装架7的宽度调节。

[0032] 请参阅图1和图2,安装架7上横板的一侧安装有调节螺栓8,且调节螺栓8与安装架7通过螺纹配合,调节螺栓8的下端安装有安装板10,且安装板10与调节螺栓8转动连接,实现安装架7与设备工作台的固定。

[0033] 请参阅图1,蜗杆19一端的光杆延伸至活动座2的外部,蜗杆19一端的光杆固定安装有手轮5。

[0034] 进一步,夹持块4的内壁上设置有橡胶垫。

[0035] 工作原理:使用时,通过取出定位销9,能够根据安装设备工作台的宽度对应调节,令安装架7的两侧卡接在工作台的边缘,随后将定位销9插入底座1,使其进入安装架7上端

的定位孔11中,形成对安装架7的固定,随后转动调节螺栓8,在螺纹配合下带动安装板10朝下方移动,直至与工作台的上端形成接触,形成底座在该位置处的固定,工作人员对连接器的一端固定后,通过开启伺服电机6,其输出轴带动双螺纹传动杆15进行旋转,在其外螺纹与滑动块16内螺孔的摩擦下,将旋转运动转化为直线运动,令两个滑动块16带动活动座2朝彼此靠近,从而令连接器的另一端能够进入对应活动座2的安装位置,以便于夹持块4对连接器的另一端形成固定。

[0036] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

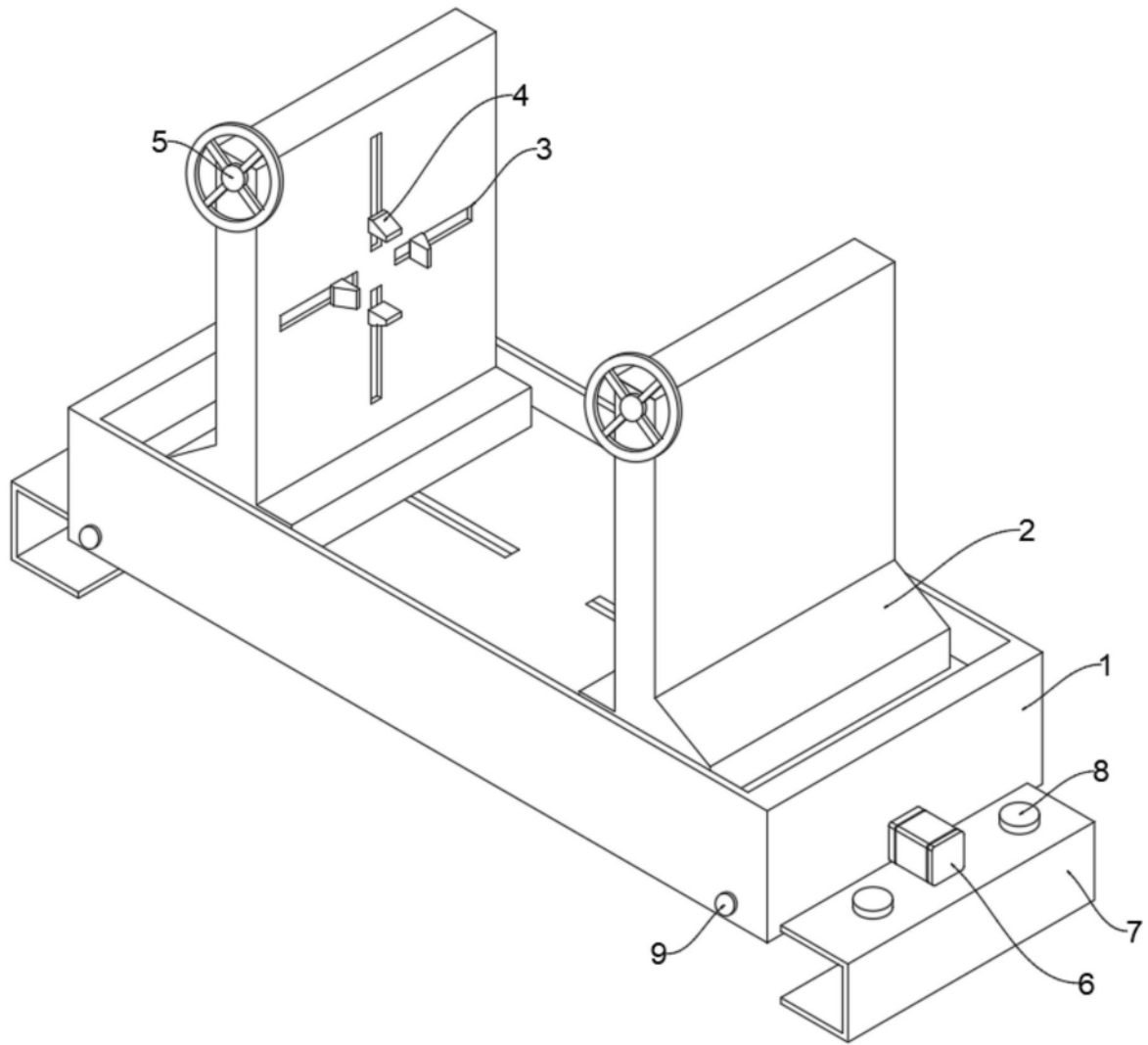


图1

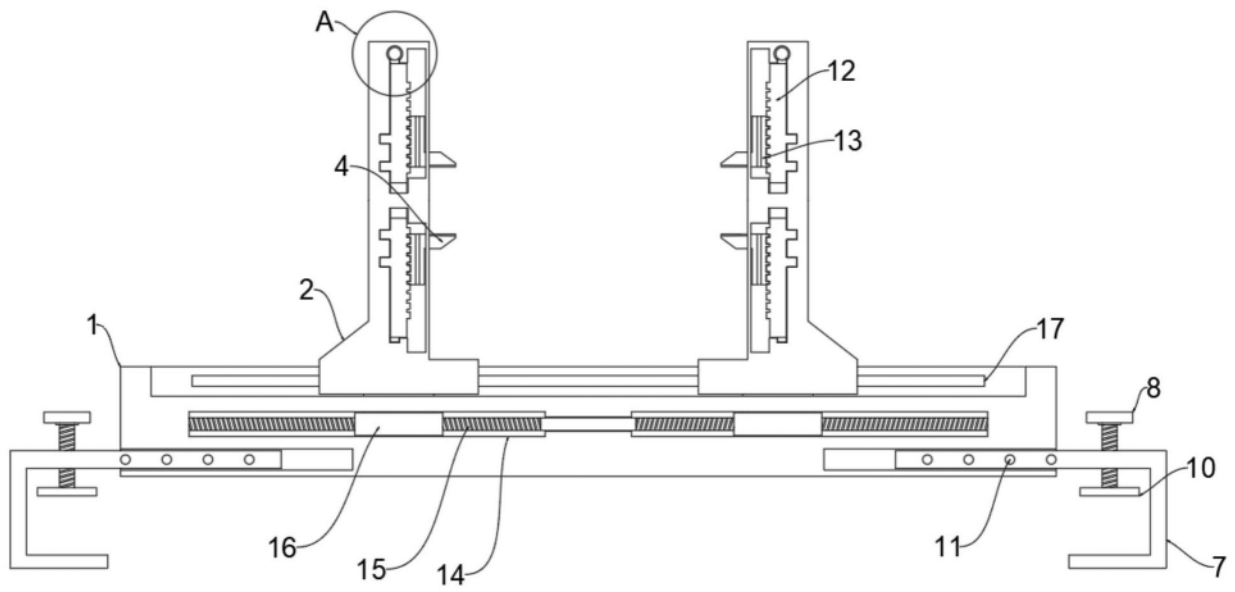


图2

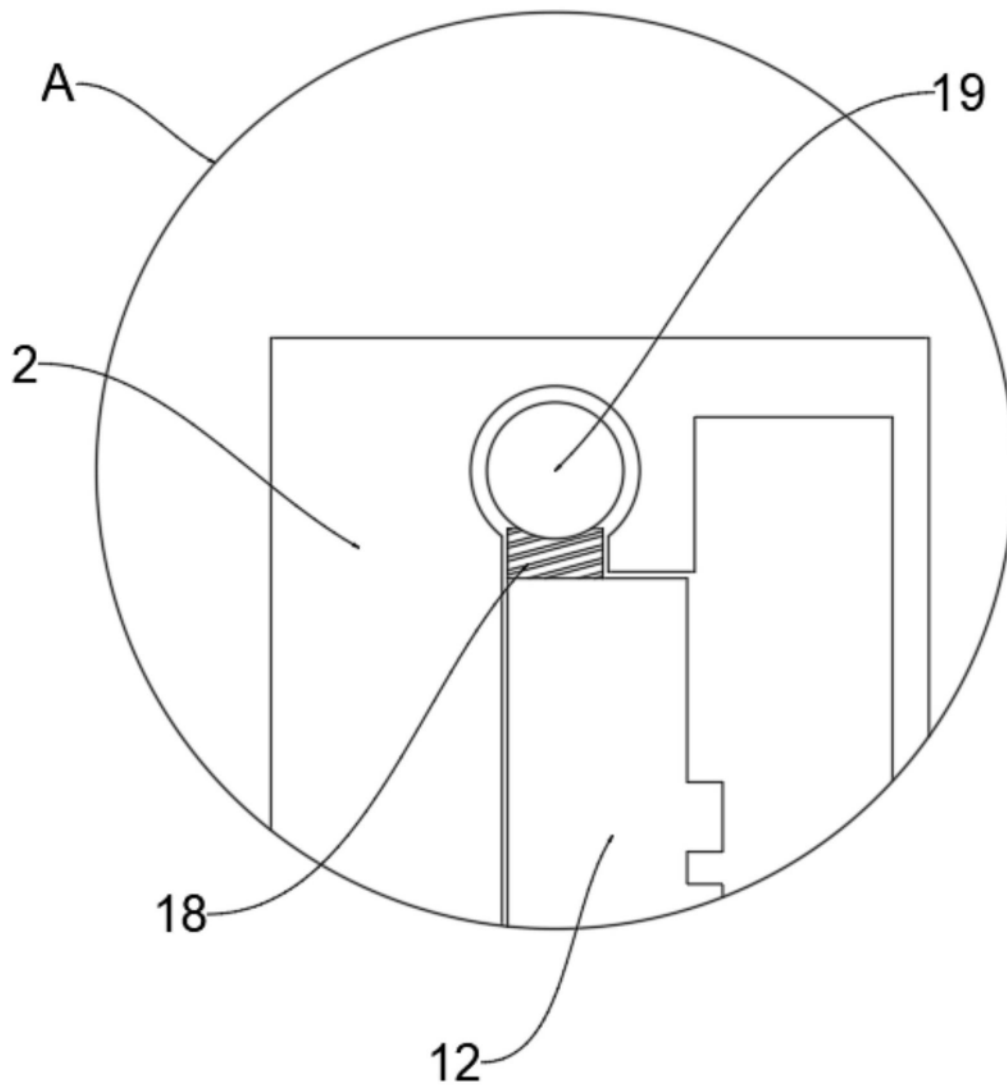


图3

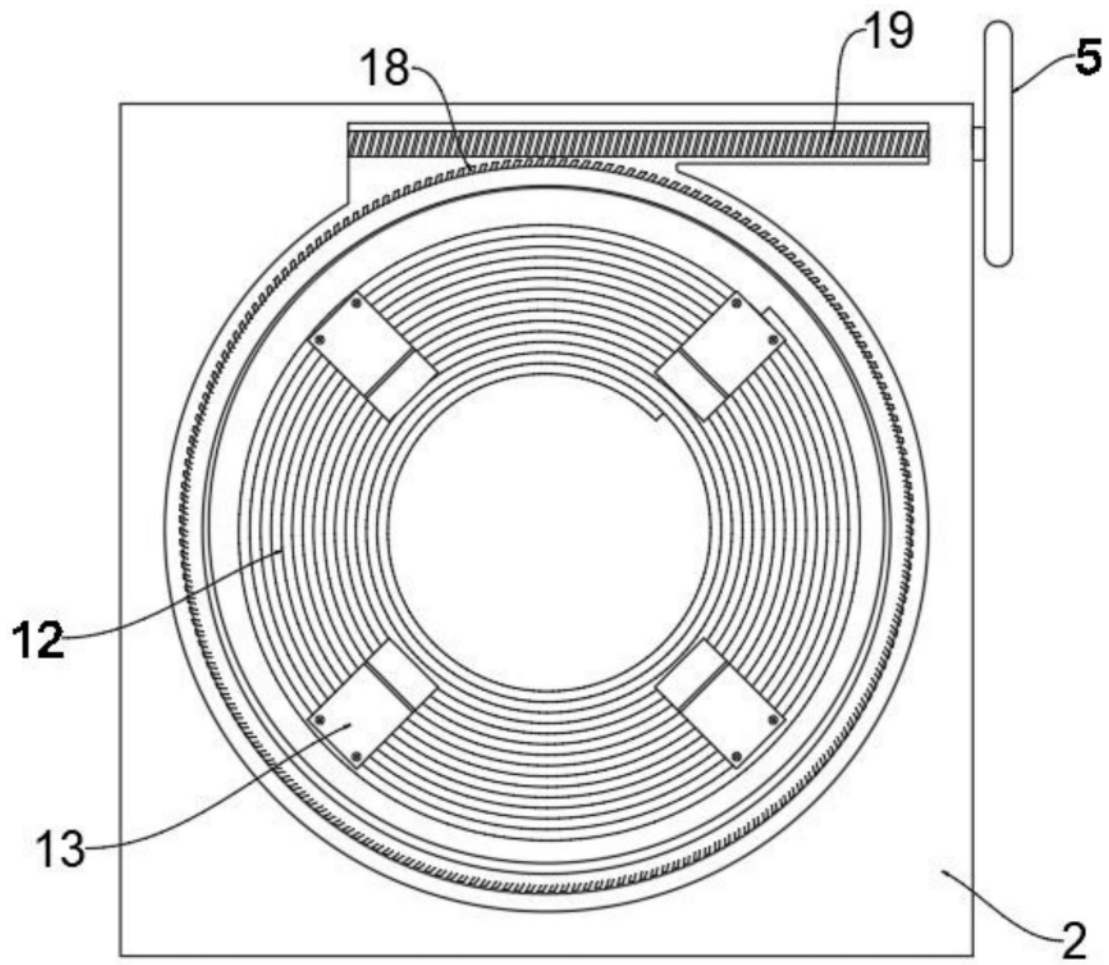


图4