



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221363679 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 19

(21) 申请号 202322886711.0

(22) 申请日 2023.10.26

(73) 专利权人 河北机电职业技术学院

地址 054000 河北省邢台市桥西区泉北西大街1169号

(72) 发明人 于国英 张涛

(74) 专利代理机构 安徽翌云知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34183

专利代理师 张灵华

(51) Int. Cl.

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

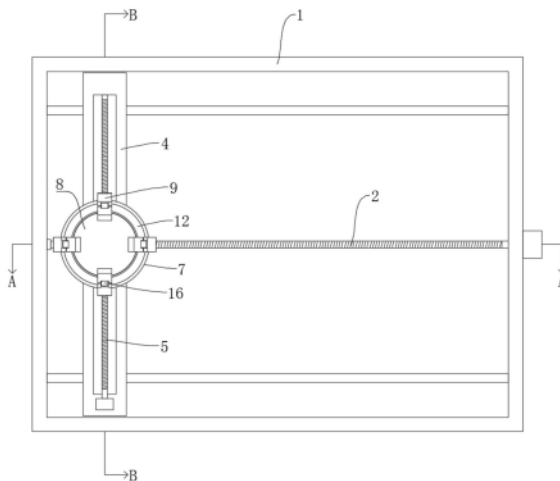
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种机床滑台结构

(57) 摘要

本实用新型涉及机床技术领域,尤其是一种机床滑台结构,包括座台,所述座台内部转动安装有第一丝杆,所述第一丝杆外侧螺纹套设有滑移块,所述滑移块上端面固定安装有固定座,所述固定座内部转动安装有第二丝杆,所述第二丝杆外侧螺纹套设有支撑座,所述支撑座上表面固定安装有承载台,所述承载台内侧转动安装有壳体,所述壳体外侧固定安装有锁紧件,该机床滑台结构能够对不同直径管状工件的位置进行精确的调整,值得推广。



1. 一种机床滑台结构,包括座台(1),其特征在于,所述座台(1)内部转动安装有第一丝杆(2),所述第一丝杆(2)外侧螺纹套设有滑块(3),所述滑块(3)上端面固定安装有固定座(4),所述固定座(4)内部转动安装有第二丝杆(5),所述第二丝杆(5)外侧螺纹套设有支撑座(6),所述支撑座(6)上表面固定安装有承载台(7),所述承载台(7)内侧转动安装有壳体(8),所述壳体(8)外侧固定安装有锁紧件。

2. 根据权利要求1所述的机床滑台结构,其特征在于,所述锁紧件包括固定块(16),所述固定块(16)固定设置于所述壳体(8)上端外侧,并且所述固定块(16)沿所述壳体(8)外边缘呈圆周阵列分布,所述固定块(16)端部通过轴体转动连接有夹持架(9),所述夹持架(9)下端靠近所述壳体(8)的内侧固定安装有弹簧(10),所述弹簧(10)远离所述夹持架(9)的端部与所述壳体(8)固定相连,所述壳体(8)内侧还固定安装有用于调节所述夹持架(9)角度的调节件。

3. 根据权利要求2所述的机床滑台结构,其特征在于,所述调节件包括伸缩杆(15),所述伸缩杆(15)上端固定安装有联板(14),所述联板(14)外侧固定安装有连杆(13),所述壳体(8)侧壁开设有通孔(11),所述连杆(13)远离所述联板(14)的端部贯穿延伸至所述通孔(11)外侧并固定安装有调节架(12),所述调节架(12)外侧与所述夹持架(9)内侧表面相接触。

4. 根据权利要求3所述的机床滑台结构,其特征在于,所述调节架(12)为圈状结构,其位于所述弹簧(10)上方且位于所述固定块(16)下方。

5. 根据权利要求4所述的机床滑台结构,其特征在于,承载台(7)、壳体(8)以及调节架(12)均同轴设置。

6. 根据权利要求5所述的机床滑台结构,其特征在于,所述夹持架(9)上端外侧固定安装有缓冲垫。

7. 根据权利要求1所述的机床滑台结构,其特征在于,所述第一丝杆(2)长度方向和所述第二丝杆(5)长度方向相互垂直设置。

一种机床滑台结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床技术领域,尤其涉及一种机床滑台结构。

背景技术

[0002] 滑台是数控机床上的重要装置,在滑台上安装工件后,滑台可顺着导轨的轨迹带着工件做往复运动,也可在滑台上安装动力头等相关附件后,通过滑台的运动,对工件进行各种切削、钻削以及镗削等操作。在对柱状或者管状的工件进行输送时,工件在滑台上的位置不方便调节,无法保证每次工件都是处于同心位置的,会对机床对工件的切削、钻削以及镗削等操作造成影响。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在无法保证每次工件都处于同心位置的缺点,而提出的一种机床滑台结构。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 设计一种机床滑台结构,包括座台,所述座台内部转动安装有第一丝杆,所述第一丝杆外侧螺纹套设有滑块,所述滑块上端面固定安装有固定座,所述固定座内部转动安装有第二丝杆,所述第二丝杆外侧螺纹套设有支撑座,所述支撑座上表面固定安装有承载台,所述承载台内侧转动安装有壳体,所述壳体外侧固定安装有锁紧件。

[0006] 优选的,所述锁紧件包括固定块,所述固定块固定设置于所述壳体上端外侧,并且所述固定块沿所述壳体外边缘呈圆周阵列分布,所述固定块端部通过轴体转动连接有夹持架,所述夹持架下端靠近所述壳体的内侧固定安装有弹簧,所述弹簧远离所述夹持架的端部与所述壳体固定相连,所述壳体内侧还固定安装有用于调节所述夹持架角度的调节件。

[0007] 优选的,所述调节件包括伸缩杆,所述伸缩杆上端固定安装有联板,所述联板外侧固定安装有连杆,所述壳体侧壁开设有通孔,所述连杆远离所述联板的端部贯穿延伸至所述通孔外侧并固定安装有调节架,所述调节架外侧与所述夹持架内侧表面相接触。

[0008] 优选的,所述调节架为圈状结构,其位于所述弹簧上方且位于所述固定块下方。

[0009] 优选的,承载台、壳体以及调节架均同轴设置。

[0010] 优选的,所述夹持架上端外侧固定安装有缓冲垫。

[0011] 优选的,所述第一丝杆长度方向和所述第二丝杆长度方向相互垂直设置。

[0012] 本实用新型提出的一种机床滑台结构,有益效果在于:该机床滑台结构在工作过程中,将圆柱状或者管状的工件竖直放置在壳体上端面,通过伸缩杆能够带动联板上下移动,联板通过连杆能够带动调节架上下移动,通过调节架移动能够推动夹持架发生倾斜,夹持架上端能够对工件进行中心夹持,保证工件与壳体是同轴位置关系,使得工件被精确的固定在壳体上方,通过带动第一丝杆或者第二丝杆能够对工件在水平方向上的位置进行进一步精准的调节。

附图说明

- [0013] 图1为本实用新型提出的一种机床滑台结构的俯视结构示意图；
- [0014] 图2为图1中A-A处的剖视结构示意图；
- [0015] 图3为图1中B-B处的剖视结构示意图；
- [0016] 图4为本实用新型提出的一种机床滑台结构中夹持架的剖视结构示意图；
- [0017] 图5为本实用新型提出的一种机床滑台结构中夹持架的侧视结构示意图；
- [0018] 图6为本实用新型提出的一种机床滑台结构中调节件的俯视结构示意图。
- [0019] 图中：座台1、第一丝杆2、滑块3、固定座4、第二丝杆5、支撑座6、承载台7、壳体8、夹持架9、弹簧10、通孔11、调节架12、连杆13、联板14、伸缩杆15、固定块16。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例

[0022] 参照图1-6,一种机床滑台结构,包括座台1,座台1内部转动安装有第一丝杆2,第一丝杆2端部与外部动力装置固定相连,通过外部动力装置能够带动第一丝杆2转动,第一丝杆2外侧螺纹套设有滑块3,第一丝杆2转动能够带动滑块3沿着第一丝杆2的长度方向滑动。滑块3上端面固定安装有固定座4,滑块3移动能够带动固定座4移动,固定座4内部转动安装有第二丝杆5,第二丝杆5端部与外部动力装置固定相连,通过外部动力装置能够带动第二丝杆5转动,第二丝杆5外侧螺纹套设有支撑座6,第二丝杆5转动能够带动支撑座6沿着第二丝杆5的长度方向移动。

[0023] 第一丝杆2长度方向和第二丝杆5长度方向相互垂直设置,第一丝杆2和第二丝杆5能够对支撑座6在水平面上的不同方向的位置进行调节。支撑座6上表面固定安装有承载台7,支撑座6移动会带动承载台7移动,承载台7内侧转动安装有壳体8,承载台7移动能够带动壳体8移动,壳体8一侧与外部动力装置相连,通过外部动力装置能够带动壳体8转动。壳体8上方用于放置工件,壳体8转动能够带动工件转动,能够根据需要对工件的角度进行调节。

[0024] 壳体8外侧固定安装有锁紧件,锁紧件能够对放置在壳体8上方的工件进行夹持。锁紧件包括固定块16,固定块16固定设置于壳体8上端外侧,并且固定块16沿壳体8外边缘呈圆周阵列分布,固定块16端部通过轴体转动连接有夹持架9,夹持架9优选的形状结构如附图所示,夹持架9下端靠近壳体8的内侧固定安装有弹簧10,弹簧10远离夹持架9的端部与壳体8固定相连,弹簧10对夹持架9下端具有弹性拉扯的作用力,壳体8内侧还固定安装有用于调节夹持架9角度的调节件,通过调节件能够对夹持架9的角度进行调节。夹持架9上端向壳体9一侧倾斜时,夹持架9能够将放置在壳体8上方的工件进行夹持,夹持架9上端外侧固定安装有缓冲垫,缓冲垫内部由橡胶结构制成,通过缓冲垫能够对工件进行柔性防护,并且能够起到防滑的作用。

[0025] 调节件包括伸缩杆15,伸缩杆15上端固定安装有联板14,伸缩杆15启动能够带动联板14上下移动,联板14外侧固定安装有连杆13,联板14上下移动能够带动连杆13上下移动,壳体8侧壁开设有通孔11,连杆13远离联板14的端部贯穿延伸至通孔11外侧并固定安装

有调节架12,连杆13在通孔11内部上下移动能够带动调节架12上下移动,调节架12外侧与夹持架9内侧表面相接触,调节架12为圈状结构,调节架12上下移动能够带动夹持架9倾斜角度发生改变,其位于弹簧10上方且位于固定块16下方。

[0026] 调节架12向上移动时,调节架12会向上推动夹持架9,弹簧10被进一步拉伸,夹持架9上端向内侧倾斜,能够对工件进行夹。当调节架12向下移动时,夹持架9下端不受调节架12的支撑会在弹簧10的收缩作用下向内侧倾斜,承载台7、壳体8以及调节架12均同轴设置,由于多个夹持架9的中心线与壳体8的中心轴线相重合,当调节架12上下移动时会带动夹持架9同时发生相同角度的倾斜,能够保证夹持架9能够同时被调节到相同的角度,能够将工件固定在中心位置,使得工件与壳体8之间是同轴位置关系,能够保证工件位置的精确性。然后,通过第一丝杆2和第二丝杆5能够对工件在水平方向的位置进行调节,这样能够对工件的位置进行精准调节,调节精度高。

[0027] 工作原理:该机床滑台结构在工作过程中,将圆柱状或者管状的工件竖直放置在壳体8上端面,启动伸缩杆15能够带动联板14向上移动,联板14通过连杆13带动调节架12向上移动,调节架12向上移动能够推动夹持架9下端向外侧倾斜,弹簧10被进一步拉伸,夹持架9上端会向内侧不断倾斜直至对工件进行夹持,工件被固定,此时,工件在夹持架9的纠正下,工件与壳体8是同轴位置关系,使得工件被精确的固定在壳体8上方,通过带动第一丝杆2或者第二丝杆5能够对工件在水平方向上的位置进行精准调节,能够方便机床后续对工件的进一步操作。

[0028] 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。

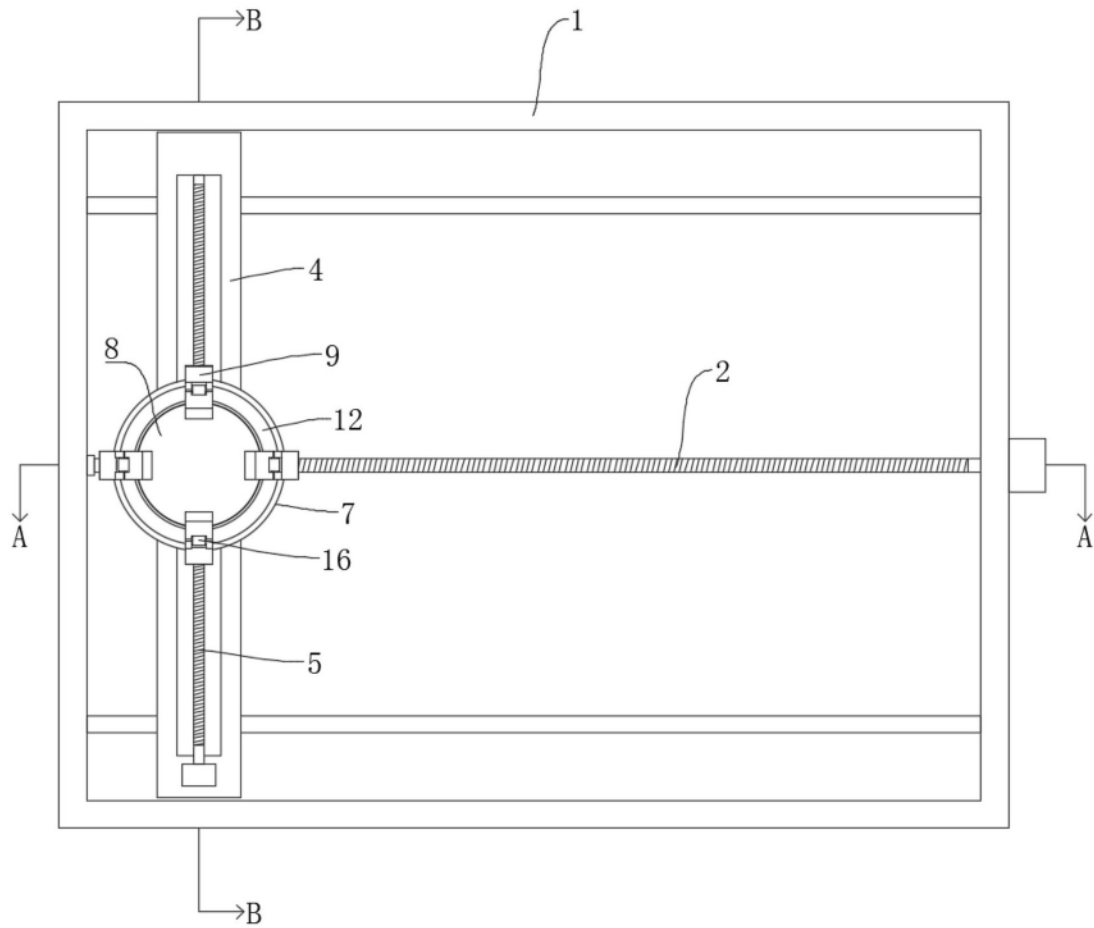


图 1

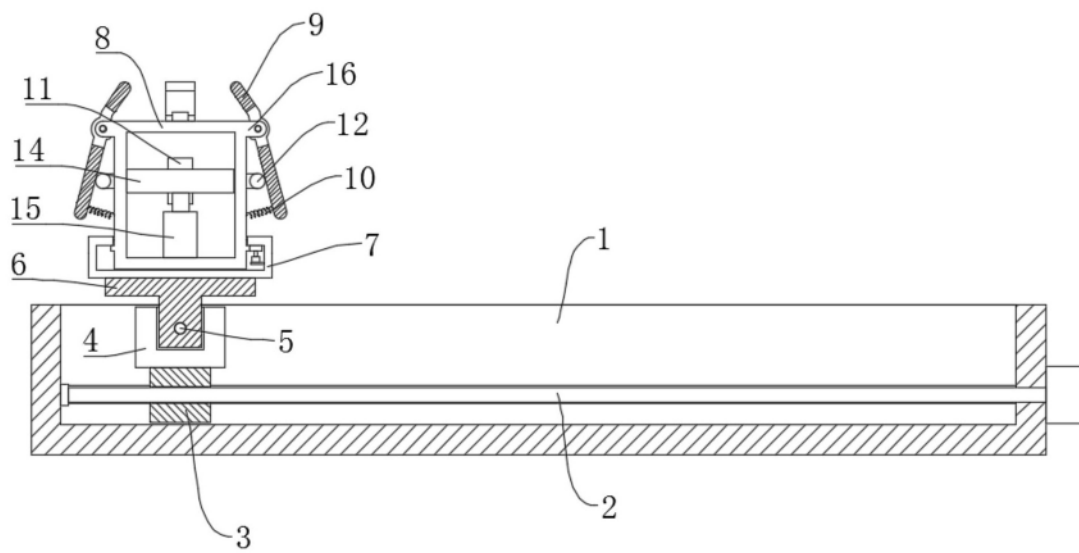


图 2

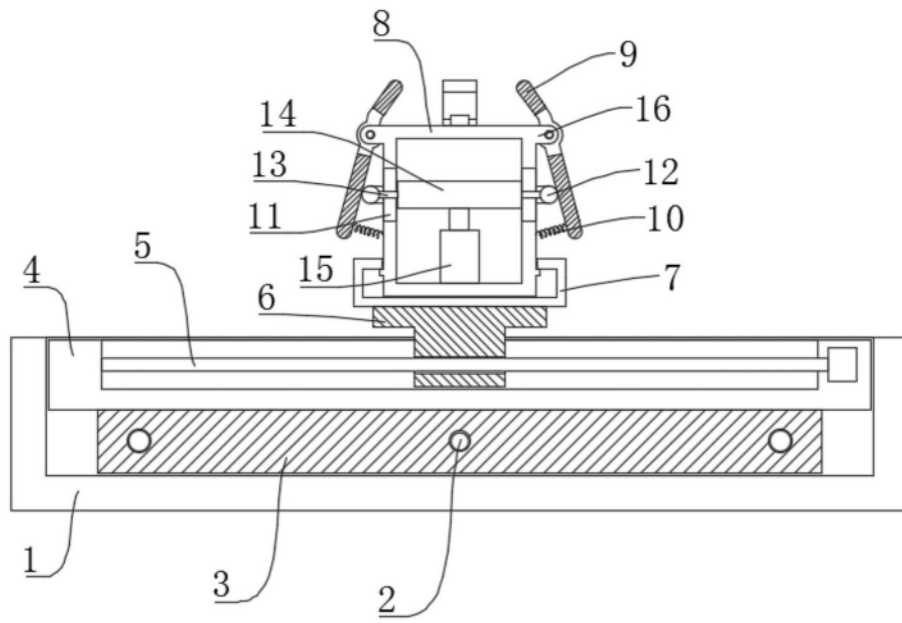


图 3

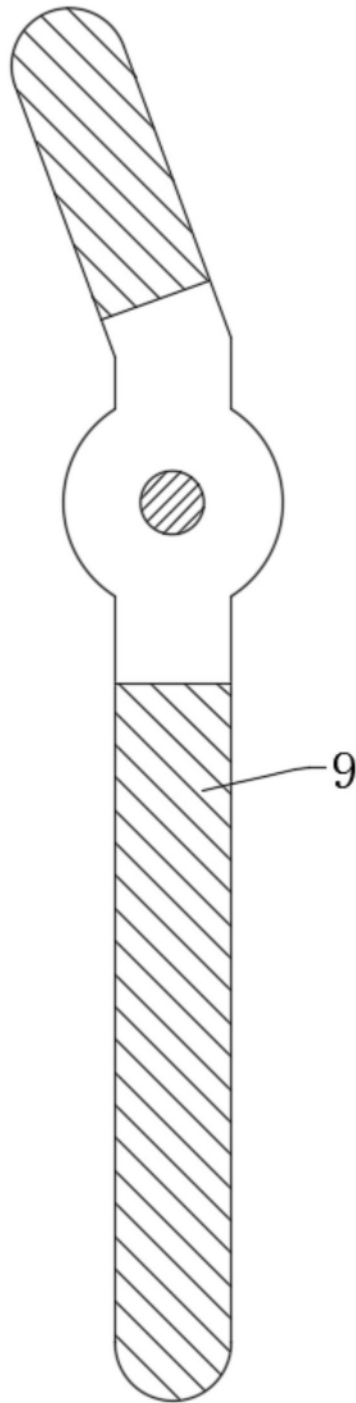


图 4

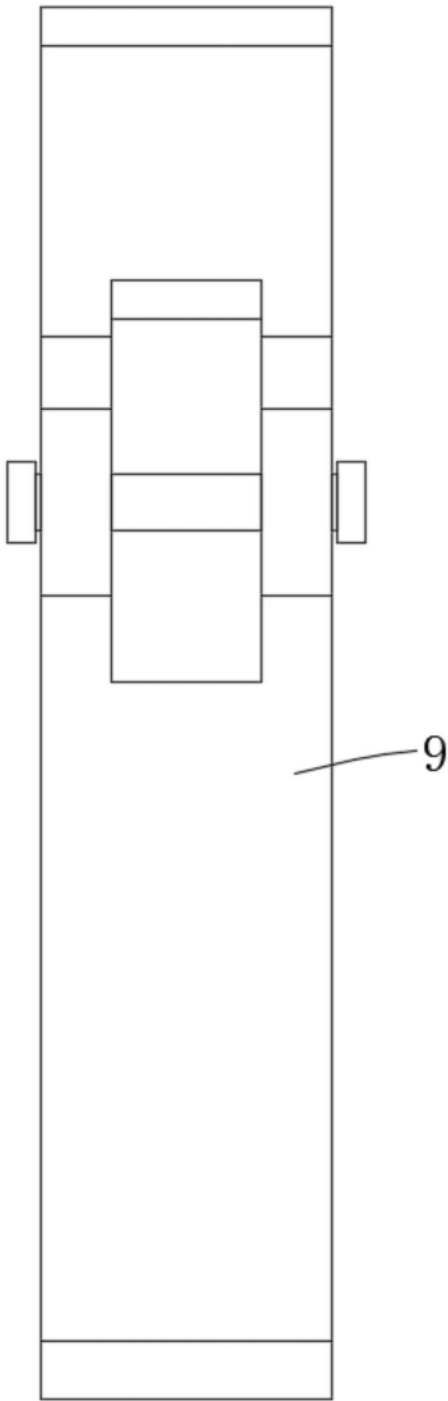


图 5

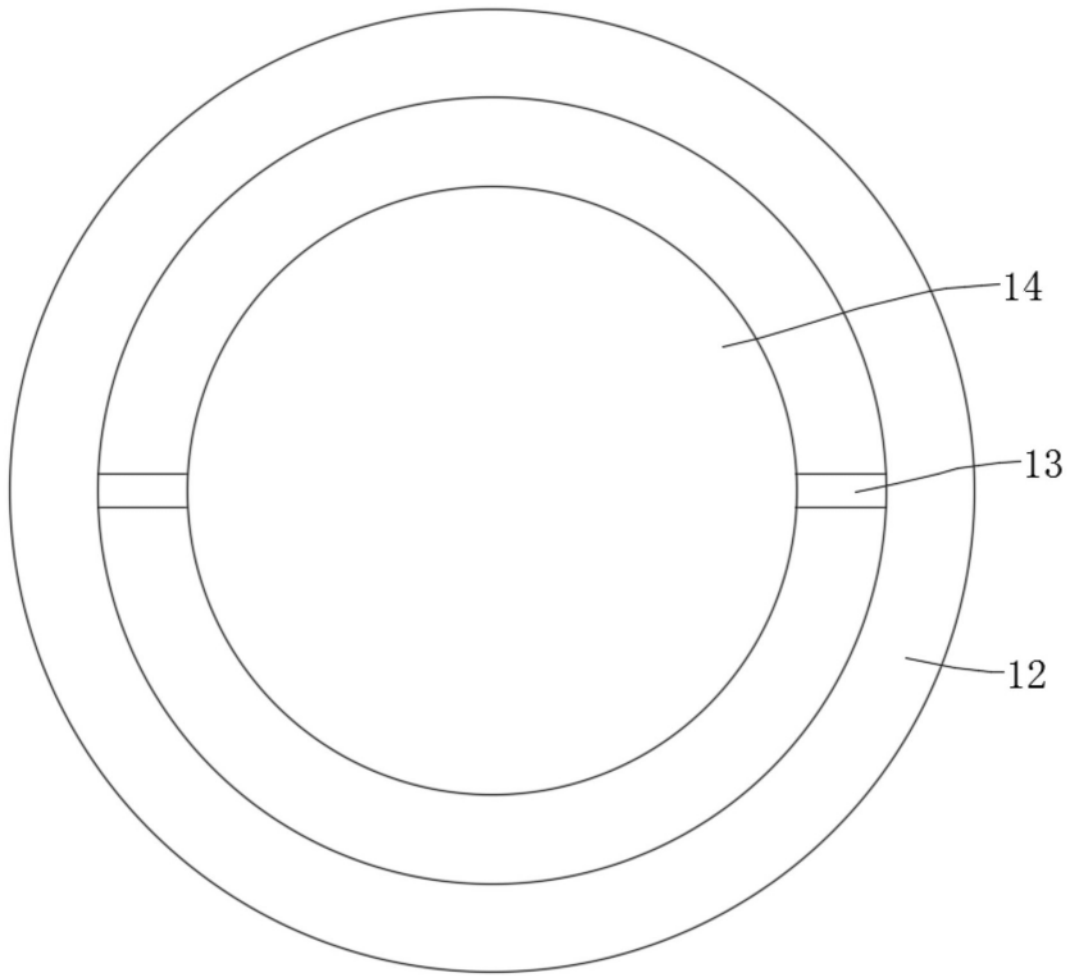


图 6