(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222037645 U
(45)授权公告日 2024.11.22

(21)申请号 202420456784.8

(22)申请日 2024.03.11

(73)专利权人 张家港市普莱柯机械有限公司
地址 215634 江苏省苏州市张家港市金港镇镇山路南侧(封庄村委大院内)

(72)发明人 殷健

(74)专利代理机构 无锡佳拍知识产权代理事务所(普通合伙) 32451
专利代理师 蒋易

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

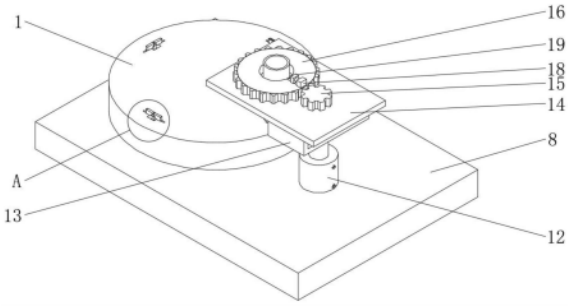
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于加工汽车减震器钢管滚槽的装夹装置

(57)摘要

本实用新型涉及汽车减震技术领域,尤其是指一种用于加工汽车减震器钢管滚槽的装夹装置,包括放置盘,所述放置盘的上表面开设有第一凹槽,所述第一凹槽的底部固定安装有第一电动推杆,所述第一电动推杆的顶部截面形状为三角形,所述放置盘的上表面开设有第二凹槽,所述第二凹槽靠近第一凹槽的侧壁固定连接有弹簧,所述弹簧的另一端固定连接有卡块,所述卡块的顶部截面形状为直角梯形,所述卡块的顶部远离第一凹槽的一端固定安装有防滑垫,所述防滑垫的截面形状为圆弧形。本实用新型,结构合理,在使用时可以对同一批次不同规格钢管进行装夹处理,避免了人工对不同规格钢管进行分类,大大节省了工人对钢管分类的时间。



CN 222037645 U

1.一种用于加工汽车减震器钢管滚槽的装夹装置,包括放置盘(1),其特征在于:所述放置盘(1)的上表面开设有第一凹槽(2),所述第一凹槽(2)的底部固定安装有第一电动推杆(4),所述第一电动推杆(4)的顶部截面形状为三角形,所述放置盘(1)的上表面开设有第二凹槽(3),所述第二凹槽(3)靠近第一凹槽(2)的侧壁固定连接有弹簧(5),所述弹簧(5)的另一端固定连接有卡块(6),所述卡块(6)的顶部截面形状为直角梯形,所述卡块(6)的顶部远离第一凹槽(2)的一端固定安装有防滑垫(7),所述防滑垫(7)的截面形状为圆弧形。

2.根据权利要求1所述的一种用于加工汽车减震器钢管滚槽的装夹装置,其特征在于:所述放置盘(1)的下方放置有底板(8),所述底板(8)的上表面开设有第三凹槽(9),所述第三凹槽(9)的底部固定安装有第一电机(10),所述第一电机(10)的输出端固定连接在放置盘(1)的底部。

3.根据权利要求2所述的一种用于加工汽车减震器钢管滚槽的装夹装置,其特征在于:所述底板(8)的上表面固定安装有液压缸(12),所述液压缸(12)的顶部固定连接有U型支架(13)。

4.根据权利要求3所述的一种用于加工汽车减震器钢管滚槽的装夹装置,其特征在于:所述U型支架(13)的两个支脚的上表面固定安装有安装板(14),所述U型支架(13)的内顶部固定安装有第二电机(11)。

5.根据权利要求4所述的一种用于加工汽车减震器钢管滚槽的装夹装置,其特征在于:所述安装板(14)的上表面活动安装有齿轮(15),所述第二电机(11)的输出端固定连接在齿轮(15)的底部。

6.根据权利要求4所述的一种用于加工汽车减震器钢管滚槽的装夹装置,其特征在于:所述安装板(14)的上表面活动安装有空心齿轮(16),所述空心齿轮(16)与齿轮(15)相啮合。

7.根据权利要求6所述的一种用于加工汽车减震器钢管滚槽的装夹装置,其特征在于:所述空心齿轮(16)的上表面开设有第四凹槽(17),所述空心齿轮(16)的上表面固定安装有第二电动推杆(18),所述第二电动推杆(18)的输出端固定连接有切割机(19),所述切割机(19)的底部位于第四凹槽(17)内部。

8.根据权利要求4所述的一种用于加工汽车减震器钢管滚槽的装夹装置,其特征在于:所述安装板(14)的上表面开设有连通槽(20),所述连通槽(20)与空心齿轮(16)的空心位置相连通。

一种用于加工汽车减震器钢管滚槽的装夹装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车减震领域,尤其涉及一种用于加工汽车减震器钢管滚槽的装夹装置。

背景技术

[0002] 在加工零件时,经常需要一些装夹辅助用具,这些辅助用具将会固定好工件,使得工件不会轻易发生移动,随着加工精度的不断提高,人们已经不满足于固定式的装夹设备,于是慢慢提出了更多类型的装夹设备,大到大型装夹机床,小到可以装夹几毫米组件的微型装夹装置,能够装夹的零件种类也是逐渐增多,这些装夹设备的诞生逐渐的满足了人们的上产需求。

[0003] 目前市场上存在的加工钢管滚槽的装夹装置大多只能对同一批次相同规格的钢管进行装夹,但对同一批次不同规格钢管不能很好的进行装夹处理,还需要人工对不同规格钢管进行分类,实际操作非常的浪费工人时间。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于加工汽车减震器钢管滚槽的装夹装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种用于加工汽车减震器钢管滚槽的装夹装置,包括放置盘,所述放置盘的上表面开设有第一凹槽,所述第一凹槽的底部固定安装有第一电动推杆,所述第一电动推杆的顶部截面形状为三角形,所述放置盘的上表面开设有第二凹槽,所述第二凹槽靠近第一凹槽的侧壁固定连接有弹簧,所述弹簧的另一端固定连接有卡块,所述卡块的顶部截面形状为直角梯形,所述卡块的顶部远离第一凹槽的一端固定安装有防滑垫,所述防滑垫的截面形状为圆弧形。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述放置盘的下方放置有底板,所述底板的上表面开设有第三凹槽,所述第三凹槽的底部固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接在放置盘的底部。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述底板的上表面固定安装有液压缸,所述液压缸的顶部固定连接有U型支架。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述U型支架的两个支脚的上表面固定安装有安装板,所述U型支架的内顶部固定安装有第二电机。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述安装板的上表面活动安装有齿轮,所述第二电机的输出端固定连接在齿轮的底部。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述安装板的上表面活动安装有空心齿轮,所述空心齿轮与齿轮相啮合。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述空心齿轮的上表面开设有第四凹槽，所述空心齿轮的上表面固定安装有第二电动推杆，所述第二电动推杆的输出端固定连接有切割机，所述切割机的底部位于第四凹槽内部。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0019] 所述安装板的上表面开设有连通槽，所述连通槽与空心齿轮的空心位置相连通。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果：

[0021] 1、与现有技术相比，该一种用于加工汽车减震器钢管滚槽的装夹装置，通过卡块、弹簧、放置盘、第一电动推杆和防滑垫，在使用时将钢管套设在卡块的外围，启动第一电动推杆，第一电动推杆工作带动顶部三棱柱向上移动，三棱柱挤压卡块，使得卡块向着钢管的内壁进行移动，进而使得卡块上的防滑垫与钢管内壁紧密贴合，此过程中第一电动推杆始终工作，此时钢管在卡块与防滑垫的组合下被固定，由于卡块与第一电动推杆的数量为多个，所以可以同时对多个不同规格的钢管进行装夹，当切割完成后使第一电动推杆向下移动，此时卡块在弹簧的作用下逐渐回到原来的位置，此时钢管可以从放置盘上取下，相比于现有的加工汽车减震器钢管滚槽的装夹装置，不能对同一批次不同规格钢管进行装夹处理，还需要人工对不同规格钢管进行分类，实际操作非常的浪费工人时间，该加工汽车减震器钢管滚槽的装夹装置可以一次对多个不同规格钢管进行装夹处理，大大节省了工人的工作时间。

[0022] 2、与现有技术相比，该一种用于加工汽车减震器钢管滚槽的装夹装置，通过液压缸、U型支架、安装板和切割机，在使用时液压缸工作带动U型支架和安装板上下移动，移动至钢管待切割滚槽位置与切割机刀片位置在同一水平线时停止移动，此时切割机可以钢管进行切割滚槽处理，这样可以使得该装置可以对不同长度的钢管进行切割滚槽。

[0023] 3、与现有技术相比，该一种用于加工汽车减震器钢管滚槽的装夹装置，通过第二电机、齿轮、空心齿轮、切割机、第二电动推杆和第四凹槽，在使用时第二电机工作带动齿轮逆时针旋转，齿轮逆时针旋转带动空心齿轮顺时针旋转，进而带动切割机进行顺时针旋转，切割完成后第二电机再次工作带动齿轮顺时针旋转，齿轮顺时针旋转带动空心齿轮逆时针旋转，进而带动切割机进行逆时针旋转回到原来的位置，第二电动推杆工作带动切割机在第四凹槽中进行移动，这样可以使得切割机可以针对不同直径钢管进行切割滚槽的处理。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提出的一种用于加工汽车减震器钢管滚槽的装夹装置的整体结构示意图；

[0025] 图2为本实用新型提出的一种用于加工汽车减震器钢管滚槽的装夹装置的图1中A处的结构放大图；

[0026] 图3为本实用新型提出的一种用于加工汽车减震器钢管滚槽的装夹装置的整体结构剖视图；

[0027] 图4为本实用新型提出的一种用于加工汽车减震器钢管滚槽的装夹装置的图3中B处的结构放大图；

[0028] 图5为本实用新型提出的一种用于加工汽车减震器钢管滚槽的装夹装置的部分结

构剖视图。

[0029] 图例说明:

[0030] 1、放置盘;2、第一凹槽;3、第二凹槽;4、第一电动推杆;5、弹簧;6、卡块;7、防滑垫;8、底板;9、第三凹槽;10、第一电机;11、第二电机;12、液压缸;13、U型支架;14、安装板;15、齿轮;16、空心齿轮;17、第四凹槽;18、第二电动推杆;19、切割机;20、连通槽。

具体实施方式

[0031] 参照图1-5,本实用新型提供的一种用于加工汽车减震器钢管滚槽的装夹装置,包括放置盘1,放置盘1的上表面开设有第一凹槽2,第一凹槽2的数量有多个,第一凹槽2的底部固定安装有第一电动推杆4,第一电动推杆4为小型电动推杆,第一电动推杆4的顶部截面形状为三角形,第一电动推杆4由电池供电,放置盘1的上表面开设有第二凹槽3,第二凹槽3的数量有多个,第二凹槽3靠近第一凹槽2的侧壁固定连接有弹簧5,弹簧5的另一端固定连接有卡块6,卡块6数量有多个,卡块6的顶部截面形状为直角梯形,第一电动推杆4的顶部与多个卡块6的顶部为互补的形状,卡块6的顶部远离第一凹槽2的一端固定安装有防滑垫7,防滑垫7的截面形状为圆弧形,防滑垫7为橡胶材质,可以有效增大防滑垫7与钢管的摩擦,使得夹持更加的稳定。

[0032] 放置盘1的下方放置有底板8,底板8的上表面开设有第三凹槽9,第三凹槽9的底部固定安装有第一电机10,第一电机10的输出端固定连接在放置盘1的底部,第一电机10工作可以带动放置盘1旋转,底板8的上表面固定安装有液压缸12,液压缸12的顶部固定连接有U型支架13,U型支架13更加具有稳定性,U型支架13的两个支脚的上表面固定安装有安装板14,U型支架13的内顶部固定安装有第二电机11,液压缸12工作可以带动U型支架13和安装板14上下移动。

[0033] 安装板14的上表面活动安装有齿轮15,第二电机11的输出端固定连接在齿轮15的底部,第二电机11工作可以带动齿轮15转动,安装板14的上表面活动安装有空心齿轮16,空心齿轮16与齿轮15相啮合,齿轮15转动可以带动空心齿轮16旋转,空心齿轮16的上表面开设有第四凹槽17,空心齿轮16的上表面固定安装有第二电动推杆18,第二电动推杆18为小型电动推杆,第二电动推杆18由电池供电,第二电动推杆18的输出端固定连接有切割机19,切割机19的底部位于第四凹槽17内部,第二电动推杆18工作可以带动切割机19在第四凹槽17的内部进行移动,安装板14的上表面开设有连通槽20,连通槽20与空心齿轮16的空心位置相连通。

[0034] 工作原理:在使用时将钢管套设在卡块6的外围,启动第一电动推杆4,第一电动推杆4工作带动顶部三棱柱向上移动,三棱柱挤压卡块6,使得卡块6向着钢管的内壁进行移动,进而使得卡块6上的防滑垫7与钢管内壁紧密贴合,此过程中第一电动推杆4始终工作,此时钢管在卡块6与防滑垫7的组合下被固定,由于卡块6与第一电动推杆4的数量为多个,所以可以同时对多个不同规格的钢管进行装夹,液压缸12工作带动U型支架13和安装板14上下移动,移动至钢管待切割滚槽位置与切割机19刀片位置在同一水平线时停止移动,第二电机11工作带动齿轮15逆时针旋转,齿轮15逆时针旋转带动空心齿轮16顺时针旋转,进而带动切割机19进行顺时针旋转,第二电动推杆18工作带动切割机19在第四凹槽17中进行移动,当一个钢管切割完毕后,第二电机11再次工作带动齿轮15顺时针旋转,齿轮15顺时针

旋转带动空心齿轮16逆时针旋转,进而带动切割机19进行逆时针旋转回到原来的位置,液压缸12工作带动安装板14上移,第一电机10工作带动放置盘1顺时针旋转,将下一个未切割钢管移动至连通槽20的下方,液压缸12工作带动安装板14下移,继续进行切割操作,重复此过程直至所有钢管切割完毕,第一电机10工作带动放置盘1逆时针旋转至初始位置,当所有钢管切割完成后使第一电动推杆4向下移动,此时卡块6在弹簧5的作用下逐渐回到原来的位置。

[0035] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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。

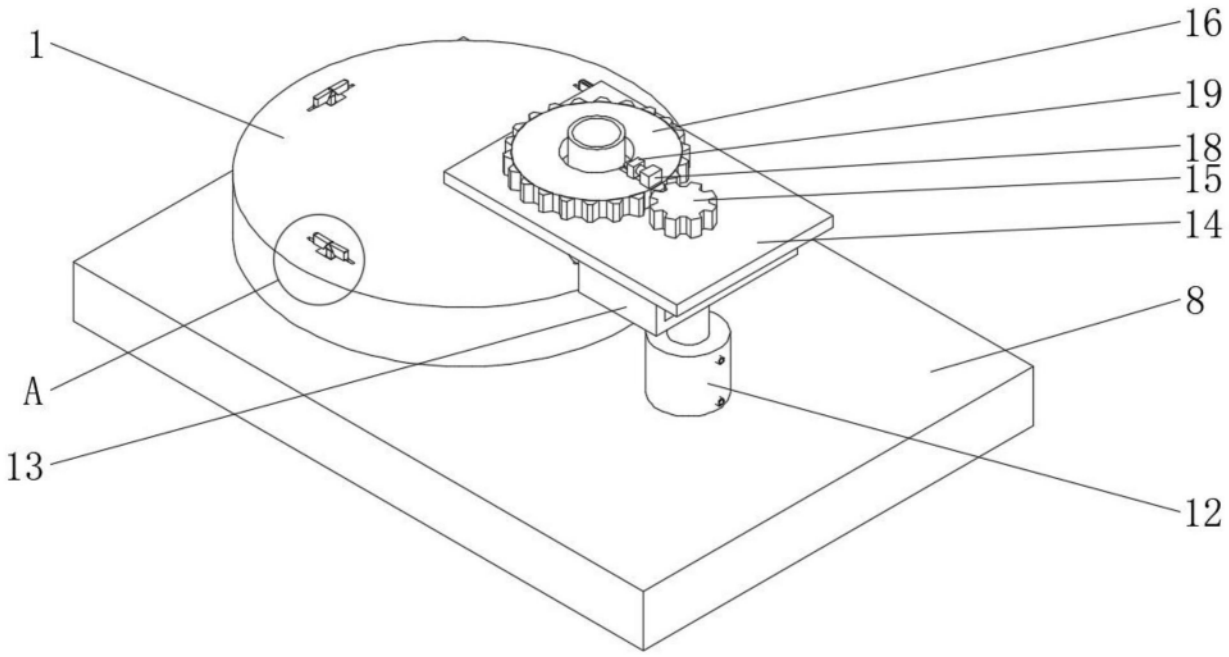


图1

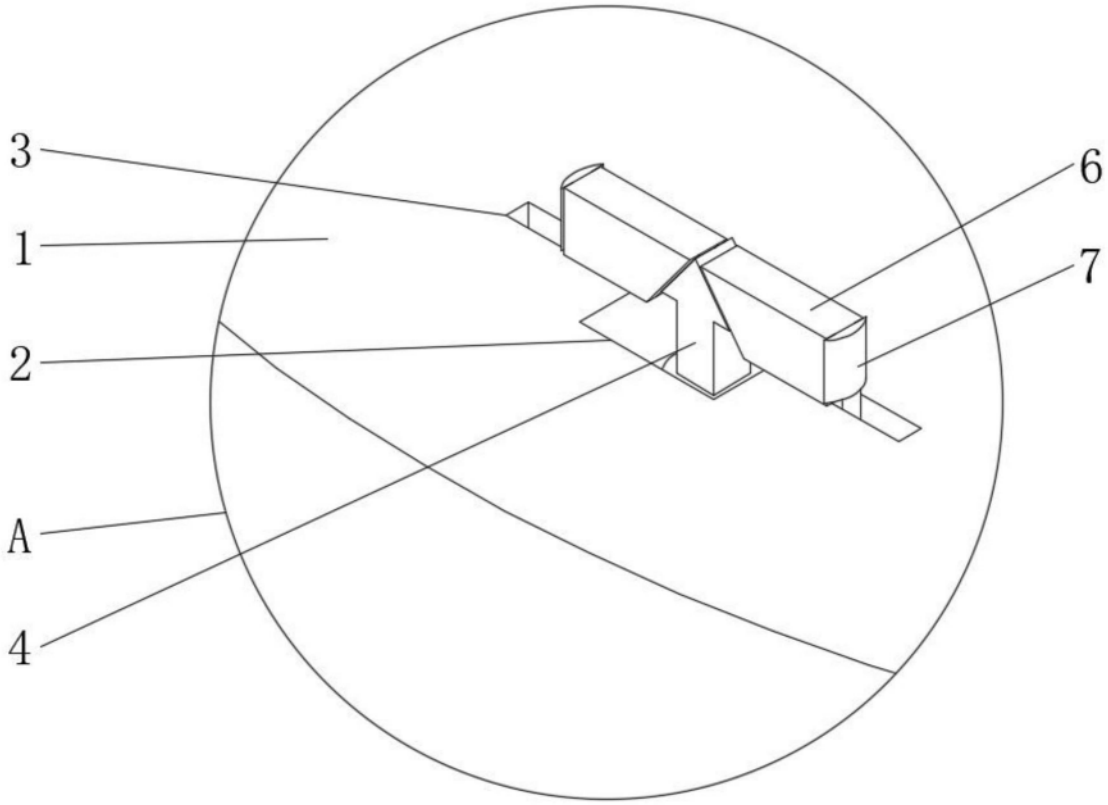


图2

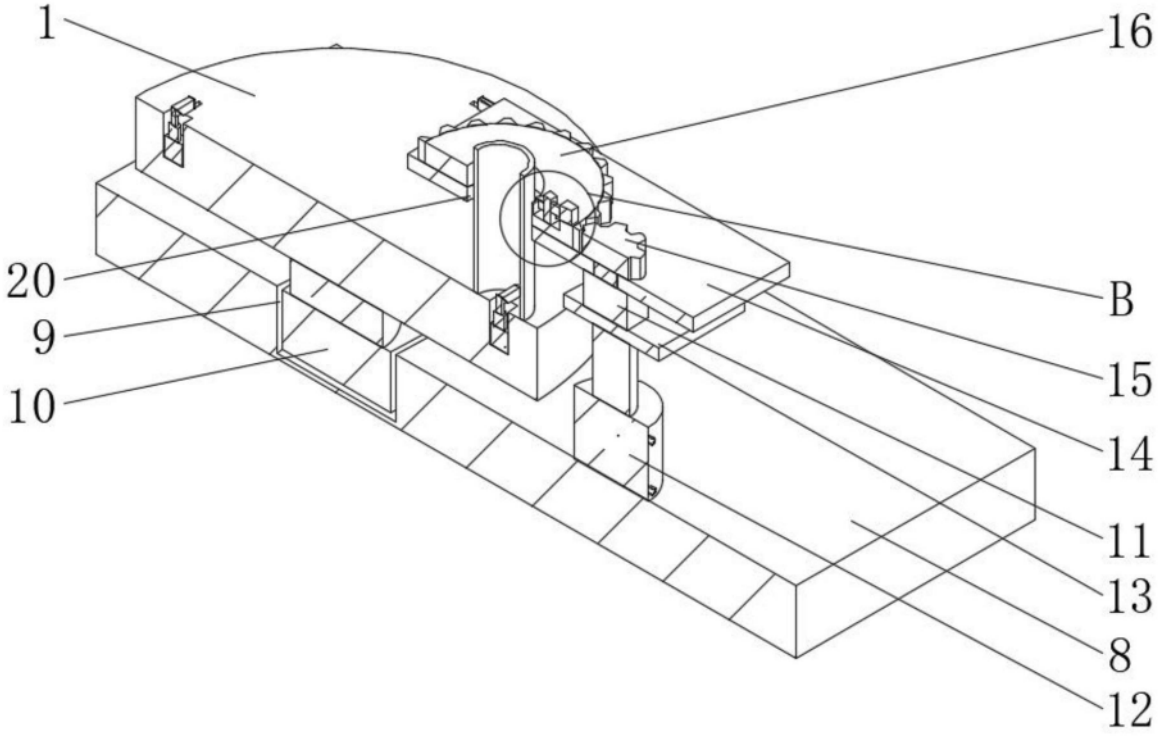


图3

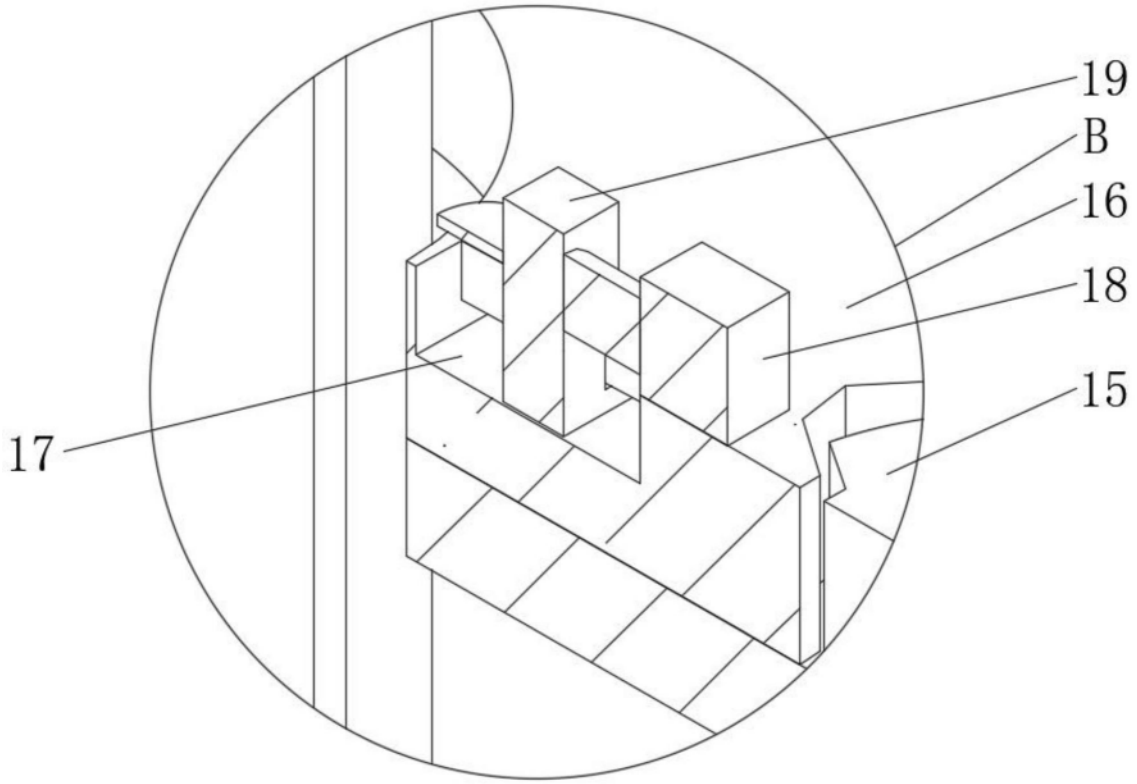


图4

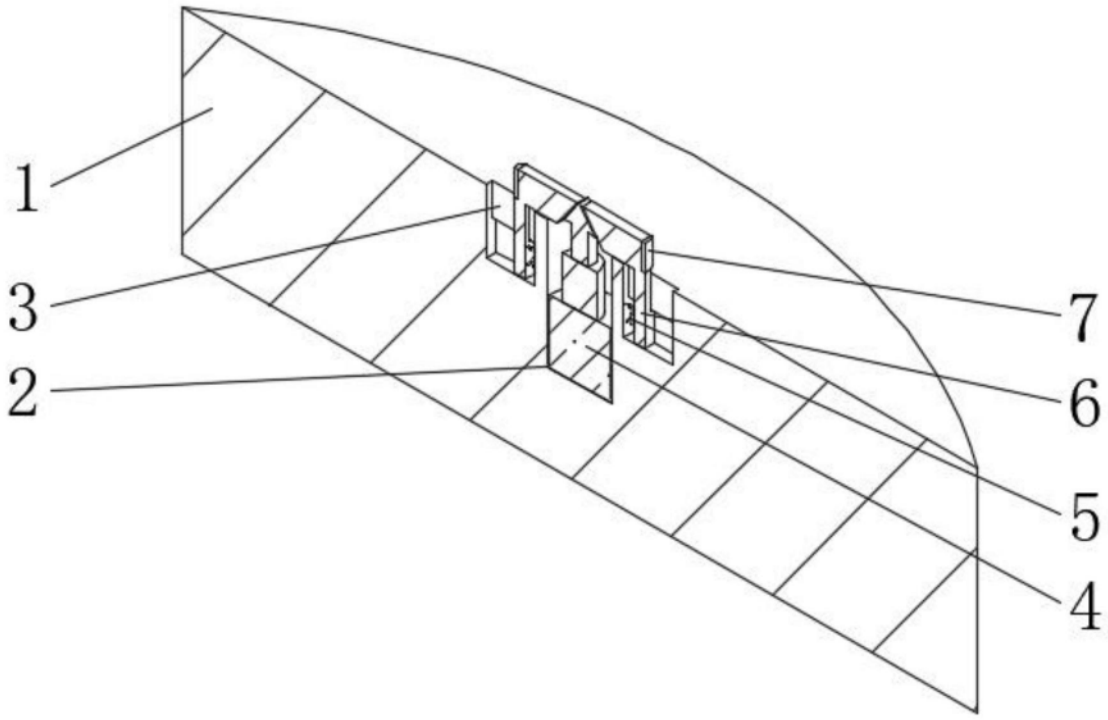


图5