



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222718777 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 04

(21) 申请号 202420415930.2

(22) 申请日 2024.03.05

(73) 专利权人 辽宁圣莱特石化设备有限公司  
地址 113122 辽宁省抚顺市沈抚示范区中  
兴大街东侧沈东七路以南地块D15b

(72) 发明人 崔学文 古文龙 王宇航 王道平

(74) 专利代理机构 安徽谷知知识产权代理事务  
所(普通合伙) 34286

专利代理师 李航

(51) Int. Cl.

F28F 9/007 (2006.01)

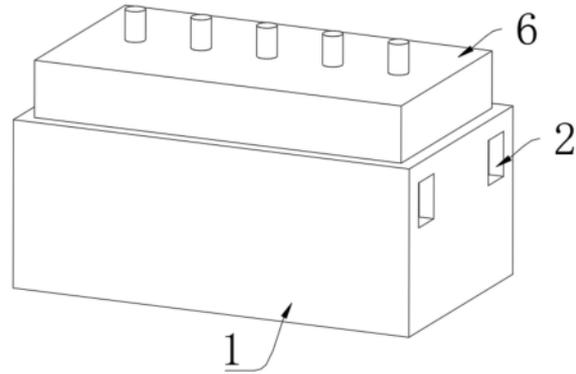
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种方便拆装维护的换热器

(57) 摘要

本实用新型涉及换热器技术领域,且公开了一种方便拆装维护的换热器,包括安装底座,所述安装底座的内壁滑动连接有承接板,所述承接板的内壁设置有固定装置,所述固定装置包括螺纹杆,且承接板的顶部开设有安装槽,所述螺纹杆贯穿安装槽的外壁并与承接板的内壁转动连接,通过将换热器本体放置于承接板的顶部,然后将换热器本体底部连接块外壁开设的卡槽移动至与固定杆相对应的位置,手动转动螺纹杆,带动移动块在承接板顶部开设的安装槽内壁滑动,并使得带动固定杆移动向着换热器本体底部连接块外壁开设的卡槽靠近,当固定杆进入卡槽内壁时,实现对换热器本体的固定安装,利用多个固定杆与卡槽相互配合使用,提高对换热器本体的固定效果。



1. 一种方便拆装维护的换热器,包括安装底座(1),其特征在于:所述安装底座(1)的内壁滑动连接有承接板(4),所述承接板(4)的内壁设置有固定装置(5),所述固定装置(5)包括螺纹杆(501),且承接板(4)的顶部开设有安装槽,所述螺纹杆(501)贯穿安装槽的外壁并与承接板(4)的内壁转动连接,所述螺纹杆(501)的外沿螺纹连接有移动块(502),且移动块(502)的外壁与承接板(4)的内壁滑动连接,所述移动块(502)的外壁焊接固定有固定杆(503),所述固定杆(503)的一侧设置有换热器本体(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种方便拆装维护的换热器,其特征在于:所述换热器本体(6)的外壁与固定杆(503)对应的位置开设有卡槽,且卡槽的直径与固定杆(503)的直径大小相等。

3. 根据权利要求1所述的一种方便拆装维护的换热器,其特征在于:所述安装底座(1)的外壁与螺纹杆(501)对应的位置开设有操作窗口(2),所述换热器本体(6)的外壁与安装底座(1)的内壁滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种方便拆装维护的换热器,其特征在于:所述安装底座(1)的内壁设置有缓冲装置(3),所述缓冲装置(3)包括限位杆(301),所述限位杆(301)的外壁滑动套接有缓冲弹簧(302),所述缓冲弹簧(302)的一端焊接固定有滑块(303),所述滑块(303)的顶部转动连接有支撑杆(304)。

5. 根据权利要求4所述的一种方便拆装维护的换热器,其特征在于:所述缓冲弹簧(302)远离滑块(303)的一端与安装底座(1)的内壁焊接固定,所述滑块(303)的内壁与限位杆(301)的外壁滑动连接,且滑块(303)的底部与安装底座(1)的内壁滑动连接。

6. 根据权利要求4所述的一种方便拆装维护的换热器,其特征在于:所述支撑杆(304)远离滑块(303)的一端与承接板(4)的内壁转动连接,且两个支撑杆(304)与承接板(4)之间形成三角形。

7. 根据权利要求1所述的一种方便拆装维护的换热器,其特征在于:所述安装底座(1)的内壁焊接固定有阻尼器(7),且阻尼器(7)的顶部与承接板(4)的底部焊接固定,所述阻尼器(7)位于承接板(4)底部的四角处。

## 一种方便拆装维护的换热器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及换热器技术领域,具体为一种方便拆装维护的换热器。

### 背景技术

[0002] 换热器是利用冷、热流体交替流经蓄热室中的蓄热体表面,从而进行热量交换的换热器,换热器的冷、热流体被固体间壁隔开,并通过间壁进行热量交换的换热器,因此又称表面式换热器。

[0003] 现有的方便拆装维护的换热器可参考授权公告号为CN211739971U的中国实用新型专利,其公开了一种方便拆卸维护的间壁式换热器,“包括底板、安装架、顶板和凸出块,所述底板的内部设置有进水口,所述安装架的内部设置有隔热片,且安装架与隔热片之间通过连接片连接,所述安装架的内侧内部开设有第一型腔和第二型腔,且安装架的外侧内部开设有对接孔,所述安装架的上方设置有橡胶垫,所述底板和顶板之间通过连接杆连接,且连接杆的顶部设置有紧固块,所述凸出块在底板和顶板的内侧均有设置,且凸出块的内侧安装有过滤网。该方便拆卸维护的间壁式换热器,便于对热交换的面积进行调整,便于该间壁式换热器对不同大小设备的使用,节省能源,且便于对该间壁式换热器进行拆卸维修,便于增加使用寿命。”

[0004] 上述设备在使用时,采用的是通过隔热片通过连接片与安装架构成拆卸结构,方便对隔热片进行拆卸维修,但上述装置对装置的固定效果较差,导致装置在使用的过程中容易脱落,对装置造成损坏,且上述装置在运输的过程中,当装置受到碰撞时无法对装置进行缓冲,导致装置的内部的元件受损,降低装置的使用寿命。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种方便拆装维护的换热器,具备便于对装置进行安装和拆卸,提高对装置的固定效果,便于使用人员操作的优点,具备能够对装置进行缓冲,防止装置元件受损,提高装置的使用寿命的优点,解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:一种方便拆装维护的换热器,包括安装底座,所述安装底座的内壁滑动连接有承接板,所述承接板的内壁设置有固定装置,所述固定装置包括螺纹杆,且承接板的顶部开设有安装槽,所述螺纹杆贯穿安装槽的外壁并与承接板的内壁转动连接,所述螺纹杆的外沿螺纹连接有移动块,且移动块的外壁与承接板的内壁滑动连接,所述移动块的外壁焊接固定有固定杆,所述固定杆的一侧设置有换热器本体。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述换热器本体的外壁与固定杆对应的位置开设有卡槽,且卡槽的直径与固定杆的直径大小相等。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述安装底座的外壁与螺纹杆对应的位置开设有操作窗口,所述换热器本体的外壁与安装底座的内壁滑动连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述安装底座的内壁设置有缓冲装置,所

述缓冲装置包括限位杆,所述限位杆的外壁滑动套接有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧的一端焊接固定有滑块,所述滑块的顶部转动连接有支撑杆。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述缓冲弹簧远离滑块的一端与安装底座的内壁焊接固定,所述滑块的内壁与限位杆的外壁滑动连接,且滑块的底部与安装底座的内壁滑动连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑杆远离滑块的一端与承接板的内壁转动连接,且两个支撑杆与承接板之间形成三角形。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述安装底座的内壁焊接固定有阻尼器,且阻尼器的顶部与承接板的底部焊接固定,所述阻尼器位于承接板底部的四角处。

[0013] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0014] 1、该方便拆装维护的换热器,通过将换热器本体放置于承接板的顶部,然后将换热器本体底部连接块外壁开设的卡槽移动至与固定杆相对应的位置,手动转动螺纹杆,带动移动块在承接板顶部开设的安装槽内壁滑动,并使得带动固定杆移动向着换热器本体底部连接块外壁开设的卡槽靠近,当固定杆进入卡槽内壁时,实现对换热器本体的固定安装,利用多个固定杆与卡槽相互配合使用,提高对换热器本体的固定效果。

[0015] 2、该方便拆装维护的换热器,通过当换热器本体受到冲击时,换热器本体向下移动,推动承接板在安装底座的内壁中滑动,利用承接板底部转动连接的支撑杆,使得承接板滑动时带动支撑杆移动,并使得支撑杆在移动的同时推动滑块在限位杆的外壁滑动,进而使得滑块滑动时挤压或拉伸缓冲弹簧,缓冲弹簧的弹性势能增大对换热器本体受到的冲击力进行抵消,实现对换热器本体缓冲的目的,防止在运输过程中造成换热器本体损坏。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型缓冲结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型固定结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型图2中A处结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型图3中B处结构示意图。

[0021] 图中:1、安装底座;2、操作窗口;3、缓冲装置;301、限位杆;302、缓冲弹簧;303、滑块;304、支撑杆;4、承接板;5、固定装置;501、螺纹杆;502、移动块;503、固定杆;6、换热器本体;7、阻尼器。

## 具体实施方式

[0022] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-5,一种方便拆装维护的换热器,包括安装底座1,安装底座1的内壁滑动连接有承接板4,承接板4的内壁设置有固定装置5,固定装置5包括螺纹杆501,且承接板4的顶部开设有安装槽,螺纹杆501贯穿安装槽的外壁并与承接板4的内壁转动连接,螺纹杆

501的外沿螺纹连接有移动块502,且移动块502的外壁与承接板4的内壁滑动连接,移动块502的外壁焊接固定有固定杆503,固定杆503的一侧设置有换热器本体6,换热器本体6的外壁与固定杆503对应的位置开设有卡槽,且卡槽的直径与固定杆503的直径大小相等,当需要对换热器本体6拆卸时,反向转动螺纹杆501,将固定杆503从卡槽的内壁移出,实现对换热器本体6的拆卸,便于对换热器本体6安装和拆卸,且装置中的操作简单,便于使用人员对装置进行拆卸维护。

[0024] 安装底座1的外壁与螺纹杆501对应的位置开设有操作窗口2,换热器本体6的外壁与安装底座1的内壁滑动连接,使用人员通过操作窗口2将手臂伸入安装底座1的内部,然后人员通过工具转动螺纹杆501带动固定杆503进行位置调节。

[0025] 安装底座1的内壁设置有缓冲装置3,缓冲装置3包括限位杆301,限位杆301的外壁滑动套接有缓冲弹簧302,缓冲弹簧302的一端焊接固定有滑块303,滑块303的顶部转动连接有支撑杆304,缓冲弹簧302远离滑块303的一端与安装底座1的内壁焊接固定,滑块303的内壁与限位杆301的外壁滑动连接,且滑块303的底部与安装底座1的内壁滑动连接,滑块303受到力时能够在限位杆301的外壁滑动,且能够挤压或拉动缓冲弹簧302在限位杆301的外壁滑动,且限位杆301能够对滑块303和缓冲弹簧302进行限位,防止缓冲弹簧302发生弯曲或滑块303移动位置发生偏移。

[0026] 支撑杆304远离滑块303的一端与承接板4的内壁转动连接,且两个支撑杆304与承接板4之间形成三角形,能够对承接板4形成支撑,提高对承接板4的减震效果。

[0027] 安装底座1的内壁焊接固定有阻尼器7,且阻尼器7的顶部与承接板4的底部焊接固定,阻尼器7位于承接板4底部的四角处,对承接板4进行减震缓冲,辅助缓冲装置3对换热器本体6进行减震,且能够对承接板4形成支撑,防止承接板4发生晃动。

[0028] 工作原理,在使用时,将换热器本体6放置于承接板4的顶部,然后将换热器本体6底部连接块外壁开设的卡槽移动至与固定杆503相对应的位置,手动转动螺纹杆501,带动移动块502在承接板4顶部开设的安装槽内壁滑动,并使得带动固定杆503移动向着换热器本体6底部连接块外壁开设的卡槽靠近,当固定杆503进入卡槽内壁时,实现对换热器本体6的固定安装,利用多个固定杆503与卡槽相互配合使用,提高对换热器本体6的固定效果,当换热器本体6受到冲击时,换热器本体6向下移动,推动承接板4在安装底座1的内壁中滑动,利用承接板4底部转动连接的支撑杆304,使得承接板4滑动时带动支撑杆304移动,并使得支撑杆304在移动的同时推动滑块303在限位杆301的外壁滑动,进而使得滑块303滑动时挤压或拉伸缓冲弹簧302,缓冲弹簧302的弹性势能增大对换热器本体6受到的冲击力进行抵消,实现对换热器本体6缓冲的目的。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

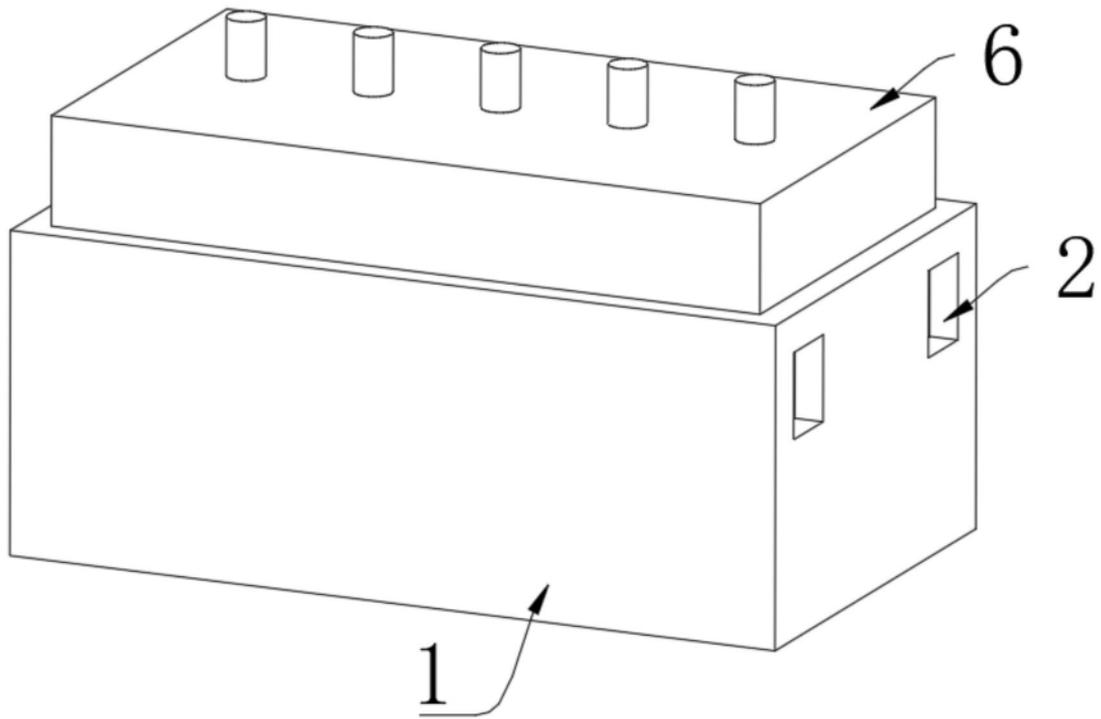


图1

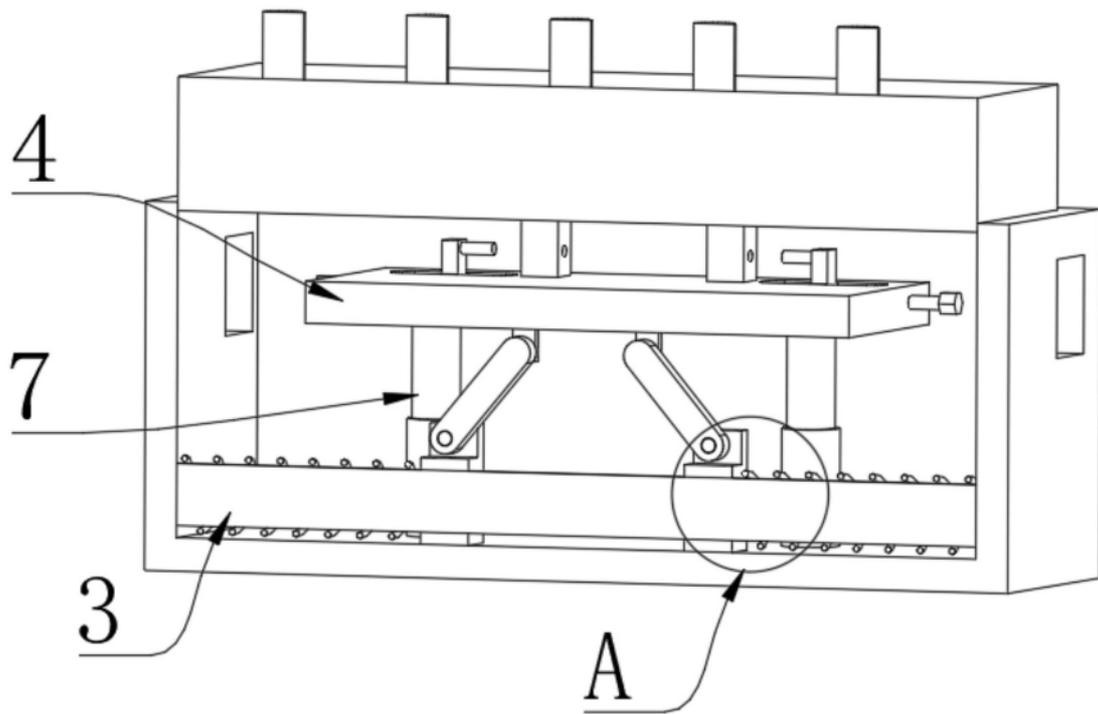


图2

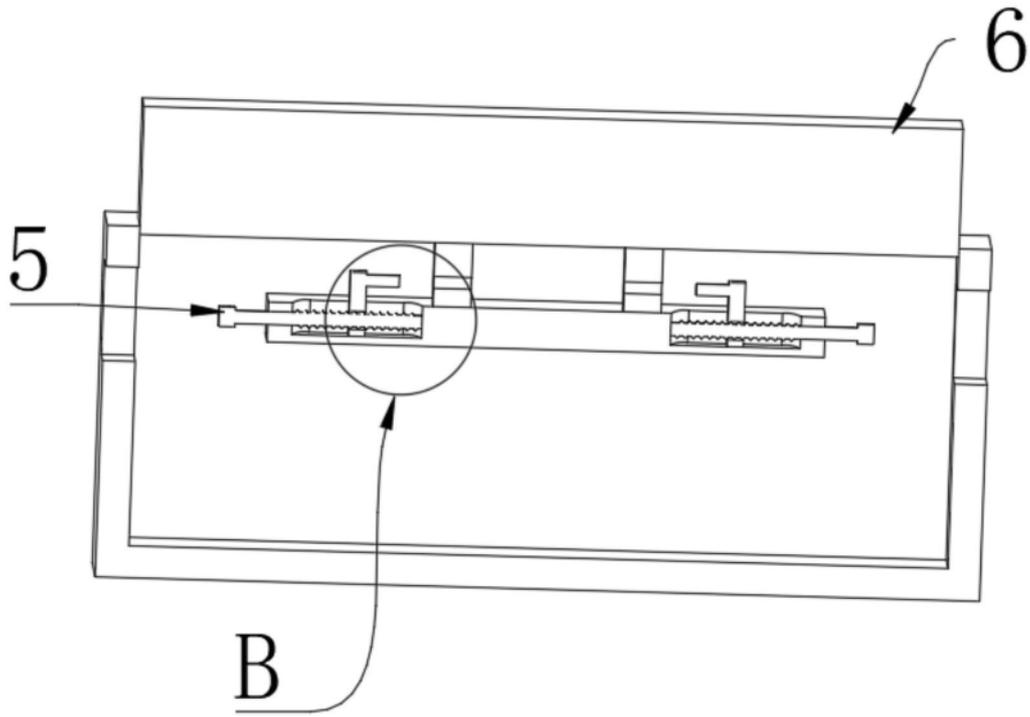


图3

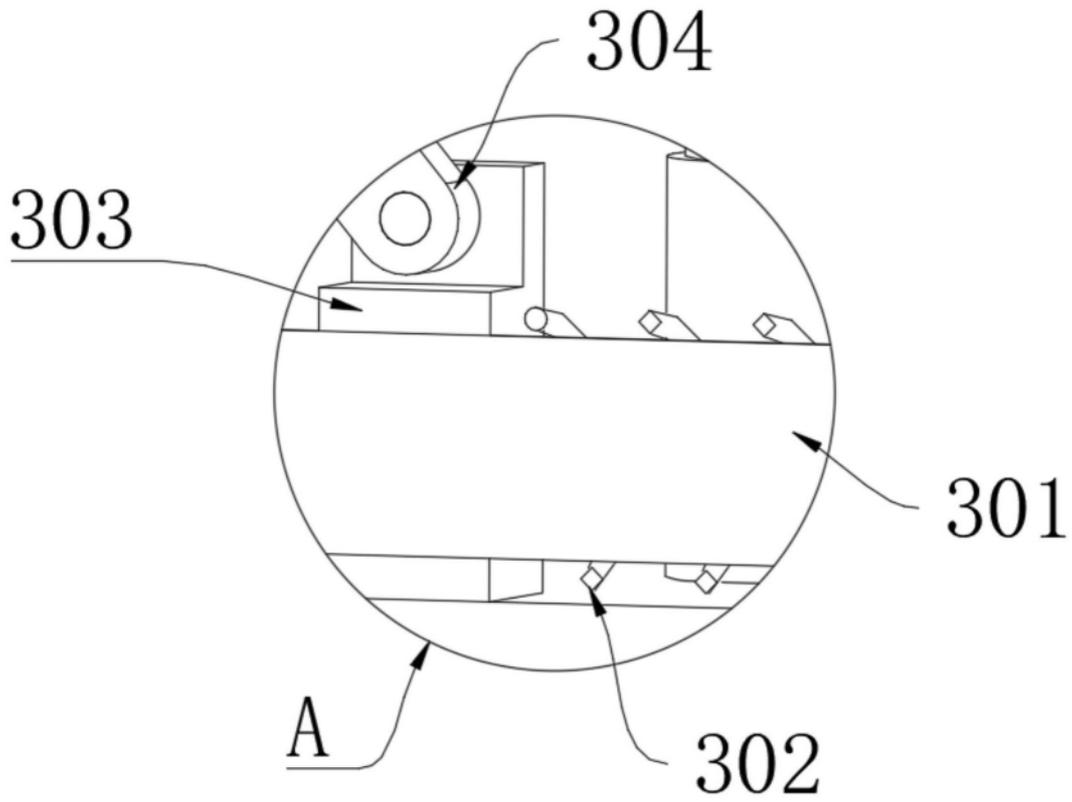


图4

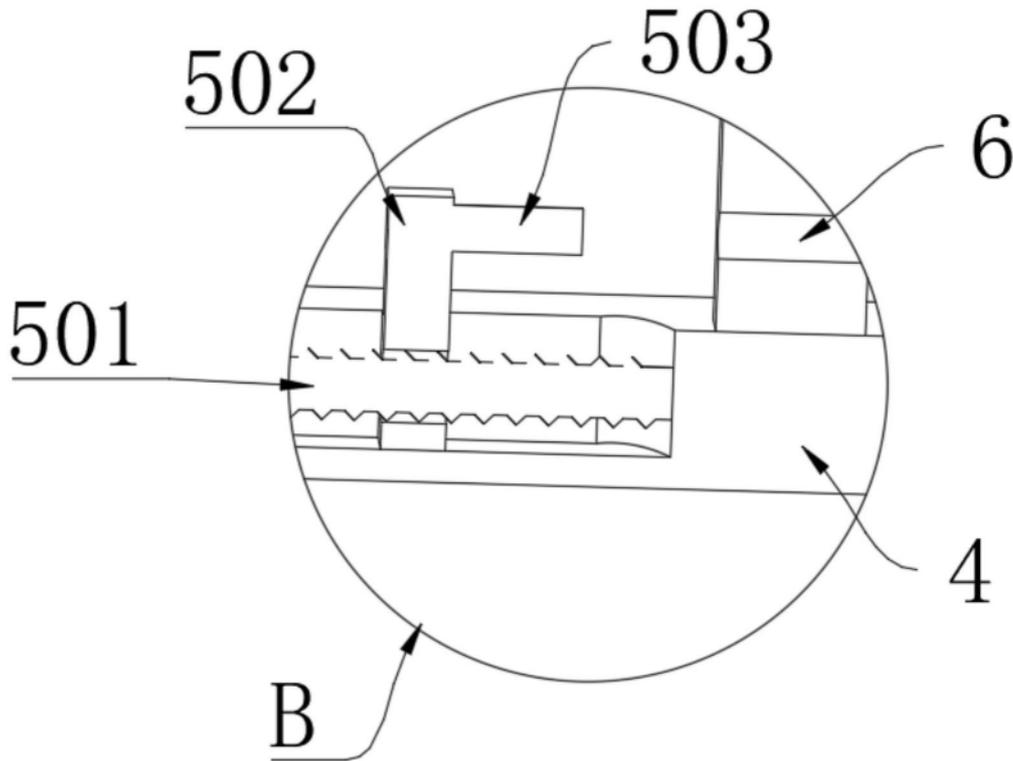


图5