(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221436054 U
(45)授权公告日 2024.07.30

(21)申请号 202323120230.5

(22)申请日 2023.11.20

(73)专利权人 安徽蕴通管业科技有限公司
地址 242000 安徽省宣城市宣州经济开发区安国西路与惠泉路交叉口

(72)发明人 包小燕

(74)专利代理机构 宣城奕鼎科技专利代理事务所(普通合伙) 34280
专利代理师 许寿宁

(51)Int.Cl.
B24B 27/00(2006.01)
B24B 9/00(2006.01)
B24B 41/04(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/12(2006.01)

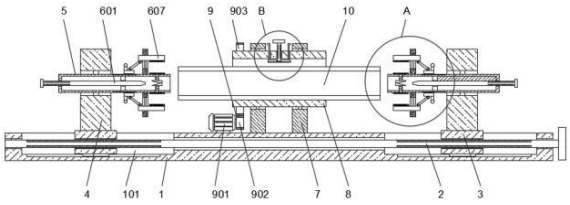
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种管道加工用管道口打磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种管道加工用管道口打磨装置,包括:底座,所述底座的顶部对称开设有凹槽,所述底座的内部通过两个凹槽水平方向转动安装有螺纹杆。本实用新型安装有锥形压杆、第一弧形打磨板和第二弧形打磨板等部件的设置,在管道端口内外壁打磨时,通过旋转锥形压杆,使锥形压杆向转筒的内部旋进,锥形压杆一端的锥形面挤压推动对称的两个连接块的同时相反移动,同时两个对称的第一弧形打磨板相反移动并贴靠在管道本体的内壁,在通过旋转第二螺纹套向定位板的方向移动,第二螺纹套上两个对称的两个连接杆带动滑块相互靠拢,使第二弧形打磨板贴靠在管道本体一端端口的表面,在通过管道本体的旋转,使管道本体两端的内外两侧同时进行打磨加工。



CN 221436054 U

1.一种管道加工用管道口打磨装置,包括:底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部对称开设有凹槽(101),所述底座(1)的内部通过两个凹槽(101)水平方向转动安装有螺纹杆(2),且螺纹杆(2)的表面对称螺纹安装有第一螺纹套(3),且第一螺纹套(3)的底部滑动安装在凹槽(101)的底壁,所述第一螺纹套(3)的顶部固定安装有定位板(4),且定位板(4)上端的内部水平方向转动安装有转筒(5),所述转筒(5)的一端设置有能够对管道内外两侧端口打磨的打磨组件(6);

所述底座(1)的顶部对称固定安装有定位环(7),两个所述定位环(7)的上端之间水平方向转动安装有安装筒(8),所述安装筒(8)的一端与底座(1)的顶部之间设置有旋转组件(9),所述安装筒(8)的内部设置有管道本体(10),所述安装筒(8)顶部的中部转动安装有调节螺栓(11),且调节螺栓(11)的一端延伸至安装筒(8)的内部,所述调节螺栓(11)一端的端处转动安装有弧形夹板(12)。

2.根据权利要求1所述的一种管道加工用管道口打磨装置,其特征在于:所述螺纹杆(2)的左右两端皆设置有螺纹,且左右两端的螺纹方向相反设置。

3.根据权利要求1所述的一种管道加工用管道口打磨装置,其特征在于:所述打磨组件(6)包括:锥形压杆(601)、活动杆(602)和连接环(606),所述锥形压杆(601)水平方向螺纹安装在转筒(5)的另一端,且锥形压杆(601)的一端延伸至转筒(5)内部的一端,所述活动杆(602)设有两个,两个所述活动杆(602)对称活动贯穿设置在转筒(5)的一端,所述活动杆(602)靠近转筒(5)表面的一端固定连接有第一弧形打磨板(604),所述活动杆(602)靠近转筒(5)内壁的一端固定连接有连接块(603),所述活动杆(602)的表面套装有复位弹簧(605),且复位弹簧(605)的一端与连接块(603)的表面固定连接,所述复位弹簧(605)的另一端与转筒(5)的内壁固定连接;

所述连接环(606)固定安装在转筒(5)一端的表面,所述连接环(606)的内部对称开设有滑槽(6061),且滑槽(6061)的内部滑动安装有滑块(607),且滑块(607)靠近转筒(5)表面的一侧固定安装有第二弧形打磨板(6071),所述转筒(5)一端的表面具有外螺纹(608),所述转筒(5)一端的表面通过外螺纹(608)螺纹安装有第二螺纹套(609),且第二螺纹套(609)的表面对称铰接安装有连接杆(610),所述连接杆(610)的一端与相邻所述滑块(607)的一端铰接安装。

4.根据权利要求3所述的一种管道加工用管道口打磨装置,其特征在于:所述连接块(603)的一侧设为斜面,所述连接块(603)一侧的斜面与锥形压杆(601)一端的锥形面相配合。

5.根据权利要求1所述的一种管道加工用管道口打磨装置,其特征在于:所述旋转组件(9)包括:伺服电机(901)和齿环(903),所述伺服电机(901)固定安装在底座(1)顶部的一侧,所述伺服电机(901)的输出端固定连接有齿轮(902),所述齿环(903)的固定安装在安装筒(8)一端的表面,所述齿环(903)的底部与齿轮(902)的表面啮合。

6.根据权利要求1所述的一种管道加工用管道口打磨装置,其特征在于:所述弧形夹板(12)的顶部对称固定连接有导向杆,且导向杆的一端延伸至安装筒(8)的外部。

一种管道加工用管道口打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道加工装置技术领域,具体为一种管道加工用管道口打磨装置。

背景技术

[0002] 人们在使用管道的时候,经常需要对管道进行切割,切割后的管道端部可能存在毛刺,人们在进行管道的端部连接时,如果不小心碰到了毛刺,毛刺可能扎伤人手,较不安全,因此管道切割后需要对管道的端口处进行打磨。

[0003] 公开号为CN213470629U的中国专利文件中提供了一种管道端部打磨装置,包括机架,机架上安装有两根导向杆,两根导向杆分别靠近机架的两侧,两根导向杆之间设有打磨组件,打磨组件包括驱动杆、打磨电机、打磨支块、打磨杆和打磨头,驱动杆通过驱动组件设置在两根导向杆之间,打磨电机和打磨支块均设置在驱动杆上,通过在驱动电机的驱动下,驱动杆能够带动打磨头靠近需要进行打磨端部的PVC管道,打磨头在打磨电机和传动机构的带动下转动,能够带动打磨槽内的砂纸转动,当PVC管道的端部进入到打磨槽内时,PVC管道端面与打磨槽内砂纸的磨砂面接触,能够对PVC管道端部进行打磨;

[0004] 上述打磨装置在打磨时只是对管道端口的表面进行打磨,而忽略了管道端部的内壁,从而使打磨效果大打折扣,因此上述现有的金属管道端部打磨装置,不能够很好地对管道端部的内外壁同时进行打磨。因此,本实用新型设计一种管道加工用管道口打磨装置以解决现有技术中存在的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种管道加工用管道口打磨装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种管道加工用管道口打磨装置,包括:底座,所述底座的顶部对称开设有凹槽,所述底座的内部通过两个凹槽水平方向转动安装有螺纹杆,且螺纹杆的表面对称螺纹安装有第一螺纹套,且第一螺纹套的底部滑动安装在凹槽的底壁,所述第一螺纹套的顶部固定安装有定位板,且定位板上端的内部水平方向转动安装有转筒,所述转筒的一端设置有能够对管道内外两侧端口打磨的打磨组件;

[0007] 所述底座的顶部对称固定安装有定位环,两个所述定位环的上端之间水平方向转动安装有安装筒,所述安装筒的一端与底座的顶部之间设置有旋转组件,所述安装筒的内部设置有管道本体,所述安装筒顶部的中部转动安装有调节螺栓,且调节螺栓的一端延伸至安装筒的内部,所述调节螺栓一端的端处转动安装有弧形夹板。

[0008] 优选的,所述螺纹杆的左右两端皆设置有螺纹,且左右两端的螺纹方向相反设置。

[0009] 优选的,所述打磨组件包括:锥形压杆、活动杆和连接环,所述锥形压杆水平方向螺纹安装在转筒的另一端,且锥形压杆的一端延伸至转筒内部的一端,所述活动杆设有两

个,两个所述活动杆对称活动贯穿设置在转筒的一端,所述活动杆靠近转筒表面的一端固定连接有第一弧形打磨板,所述活动杆靠近转筒内壁的一端固定连接有连接块,所述活动杆的表面套装有复位弹簧,且复位弹簧的一端与连接块的表面固定连接,所述复位弹簧的另一端与转筒的内壁固定连接;

[0010] 所述连接环固定安装在转筒一端的表面,所述连接环的内部对称开设有滑槽,且滑槽的内部滑动安装有滑块,且滑块靠近转筒表面的一侧固定安装有第二弧形打磨板,所述转筒一端的表面具有外螺纹,所述转筒一端的表面通过外螺纹螺纹安装有第二螺纹套,且第二螺纹套的表面对称铰接安装有连接杆,所述连接杆的一端与相邻所述滑块的一端铰接安装。

[0011] 优选的,所述连接块的一侧设为斜面,所述连接块一侧的斜面与锥形压杆一端的锥形面相配合。

[0012] 优选的,所述旋转组件包括:伺服电机和齿环,所述伺服电机固定安装在底座顶部的一侧,所述伺服电机的输出端固定连接有齿轮,所述齿环的固定安装在安装筒一端的表面,所述齿环的底部与齿轮的表面啮合。

[0013] 优选的,所述弧形夹板的顶部对称固定连接有导向杆,且导向杆的一端延伸至安装筒的外部。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 1.本实用新型通过锥形压杆、第一弧形打磨板和第二弧形打磨板等部件的设置,在管道端口内外壁打磨时,通过旋转锥形压杆,使锥形压杆向转筒的内部旋进,锥形压杆一端的锥形面挤压推动对称的两个连接块的同时相反移动,同时两个对称的第一弧形打磨板相反移动并贴靠在管道本体的内壁,在通过旋转第二螺纹套向定位板的方向移动,第二螺纹套上两个对称的两个连接杆带动滑块相互靠拢,使第二弧形打磨板贴靠在管道本体一端端口的表面,在通过管道本体的旋转,使管道本体两端的内外两侧同时进行打磨加工,大大提高管道端口的打磨效果;

[0016] 2.本实用新型通过旋转组件、管道本体和弧形夹板等部件的设置,通过调节螺栓和弧形夹板的配合便于对管道快速夹持安装,通过螺纹杆左右两端的螺纹方向相反,使得表面对称螺纹安装的两个第一螺纹套同时相对或相反移动,从而便于同时将两个对称的转筒一端的打磨组件移动至管道端处进行打磨加工,进一步提高加工效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的主视剖视示意图;

[0018] 图2为本实用新型的图1中A处结构放大示意图;

[0019] 图3为本实用新型的图1中B处结构放大示意图。

[0020] 图中:1、底座;101、凹槽;2、螺纹杆;3、第一螺纹套;4、定位板;5、转筒;6、打磨组件;601、锥形压杆;602、活动杆;603、连接块;604、第一弧形打磨板;605、复位弹簧;606、连接环;6061、滑槽;607、滑块;6071、第二弧形打磨板;608、外螺纹;609、第二螺纹套;610、连接杆;7、定位环;8、安装筒;9、旋转组件;901、伺服电机;902、齿轮;903、齿环;10、管道本体;11、调节螺栓;12、弧形夹板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种管道加工用管道口打磨装置,包括:底座1,底座1的顶部对称开设有凹槽101,底座1的内部通过两个凹槽101水平方向转动安装有螺纹杆2,螺纹杆2两端的表面与底座1的内部之间通过轴承转动安装,螺纹杆2的一端延伸至底座1的外部,且端处固定连接有旋帽,便于对螺纹杆2进行转动,且螺纹杆2的表面对称螺纹安装有第一螺纹套3,且第一螺纹套3的底部滑动安装在凹槽101的底壁,第一螺纹套3的顶部固定安装有定位板4,且定位板4上端的内部水平方向转动安装有转筒5,转筒5的表面与定位板4的内部之间通过轴承转动安装,转筒5的一端设置有能够对管道内外两侧端口打磨的打磨组件6;通过打磨组件6的设置,能够使管道本体10两端的内外两侧同时进行打磨加工,相对于现有的只对管道端口的外表面打磨,大大提高管道端口的打磨效果;

[0023] 底座1的顶部对称固定安装有定位环7,两个定位环7的上端之间水平方向转动安装有安装筒8,定位环7的内部与安装筒8的表面之间通过轴承转动安装,安装筒8的一端与底座1的顶部之间设置有旋转组件9,通过旋转组件9的设置,能够对需要的打磨的管道进行旋转,在通过管道本体10两端的打磨组件6对管道本体10的端口处的内外两侧进行打磨加工,安装筒8的内部设置有管道本体10,安装筒8顶部的中部转动安装有调节螺栓11,且调节螺栓11的一端延伸至安装筒8的内部,调节螺栓11一端的端处转动安装有弧形夹板12。

[0024] 请参阅图1,在本实施中:螺纹杆2的左右两端皆设置有螺纹,且左右两端的螺纹方向相反设置。在旋转螺纹杆2时,通过螺纹杆2左右两端的螺纹方向相反,使得表面对称螺纹安装的两个第一螺纹套3同时相对或相反移动,从而便于同时将两个对称的转筒5一端的打磨组件6移动至管道端处进行打磨加工,进一步提高加工效率。

[0025] 请参阅图1-2,在本实施中:打磨组件6包括:锥形压杆601、活动杆602和连接环606,锥形压杆601水平方向螺纹安装在转筒5的另一端,且锥形压杆601的一端延伸至转筒5内部的一端,活动杆602设有两个,两个活动杆602对称活动贯穿设置在转筒5的一端,活动杆602靠近转筒5表面的一端固定连接有第一弧形打磨板604,活动杆602靠近转筒5内壁的一端固定连接有连接块603,活动杆602的表面套装有复位弹簧605,且复位弹簧605的一端与连接块603的表面固定连接,复位弹簧605的另一端与转筒5的内壁固定连接;在将转筒5一端移动至管道本体10一端的端口处时,通过旋转锥形压杆601,使锥形压杆601向转筒5的内部旋进,通过锥形压杆601向转筒5内部的一端移动,使锥形压杆601一端的锥形面挤压推动对称的两个连接块603的同时相反移动,从而使连接块603推动活动杆602一端的第一弧形打磨板604向管道本体10的内壁靠近,在锥形压杆601旋转到位后,第一弧形打磨板604的表面完全贴靠在管道本体10的内壁,从而能够对管道端口的内部打磨;

[0026] 连接环606固定安装在转筒5一端的表面,连接环606的内部对称开设有滑槽6061,且滑槽6061的内部滑动安装有滑块607,且滑块607靠近转筒5表面的一侧固定安装有第二弧形打磨板6071,转筒5一端的表面具有外螺纹608,转筒5一端的表面通过外螺纹608螺纹

安装有第二螺纹套609,且第二螺纹套609的表面对称铰接安装有连接杆610,连接杆610的一端与相邻滑块607的一端铰接安装。在完成内壁第一弧形打磨板604位置的调整后,在通过旋转第二螺纹套609向定位板4的方向移动,此时第二螺纹套609带动两个对称的连接杆610一端偏转,使两个对称的两个连接杆610带动滑块607相互靠拢,在第二螺纹套609旋转到位后,两个对称的滑块607一侧的第二弧形打磨板6071贴靠在管道本体10一端端口的表面,在通过管道本体10的旋转,使管道本体10两端的内外两侧同时进行打磨加工,大大提高管道端口的打磨效果。

[0027] 请参阅图1-2,在本实施中:连接块603的一侧设为斜面,连接块603一侧的斜面与锥形压杆601一端的锥形面相配合。在锥形压杆601向连接块603的方向移动时,锥形压杆601一端的锥形面能够同时抵压在对称的两个连接块603表面的斜面上,使得两个对称的连接块603同时相反移动。

[0028] 请参阅图1,在本实施中:旋转组件9包括:伺服电机901和齿环903,伺服电机901固定安装在底座1顶部的一侧,伺服电机901的输出端固定连接有齿轮902,齿环903的固定安装在安装筒8一端的表面,齿环903的底部与齿轮902的表面啮合。在完成对管道本体10两端端口处的打磨组件6位置调整后,通过启动伺服电机901,使伺服电机901的输出端带动齿轮902与安装筒8一端表面的齿环903啮合转动,使得安装筒8内部固定的管道本体10进行旋转,通过管道本体10两端的打磨组件6对管道本体10的端口处的内外两侧进行打磨加工。

[0029] 请参阅图1和图3,在本实施中:弧形夹板12的顶部对称固定连接有导向杆,且导向杆的一端延伸至安装筒8的外部。弧形夹板12的顶部与调节螺栓11的底部之前通过轴承转动安装,轴承内圈与调节螺栓11底部表面固定连接,轴承外圈与弧形夹板12内部固定连接,使得调节螺栓11底部能够在弧形夹板12内部自由旋转,在对调节螺栓11旋进旋出时,能够推动弧形夹板12竖直方向移动,且通过导向杆的设置,能够提高弧形夹板12移动的稳定性。

[0030] 工作原理:接通电源,在对管道端口处打磨时,首先将管道放置与安装筒8的内部,通过旋转螺纹杆2,使螺纹杆2表面对称螺纹安装的两个第一螺纹套3相对移动,使得两个定位板4同时向管道的端处移动,在定位板4上的转筒5一端移动至管道本体10的端口处时,停止旋转螺纹杆2,再通过旋转调节螺栓11使调节螺栓11底部的弧形夹板12向管道本体10的表面移动,对管道本体10进行夹持固定,之后通过旋转锥形压杆601,使锥形压杆601向转筒5的内部旋进,通过锥形压杆601向转筒5内部的一端移动,使锥形压杆601一端的锥形面挤压推动对称的两个连接块603的同时相反移动,从而使连接块603推动活动杆602一端的第一弧形打磨板604向管道本体10的内壁靠近,在锥形压杆601旋转到位后,第一弧形打磨板604的表面完全贴靠在管道本体10的内壁,再通过旋转第二螺纹套609向定位板4的方向移动,此时第二螺纹套609带动两个对称的连接杆610一端偏转,使两个对称的两个连接杆610带动滑块607相互靠拢,在第二螺纹套609旋转到位后,两个对称的滑块607一侧的第二弧形打磨板6071完全贴靠在管道本体10一端端口的表面,最后通过启动伺服电机901,使伺服电机901的输出端带动齿轮902与安装筒8一端表面的齿环903啮合转动,使得安装筒8内部固定的管道本体10进行旋转,通过管道本体10两端的打磨组件6对管道本体10的端口处的内外两侧进行打磨加工。本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0031] 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。

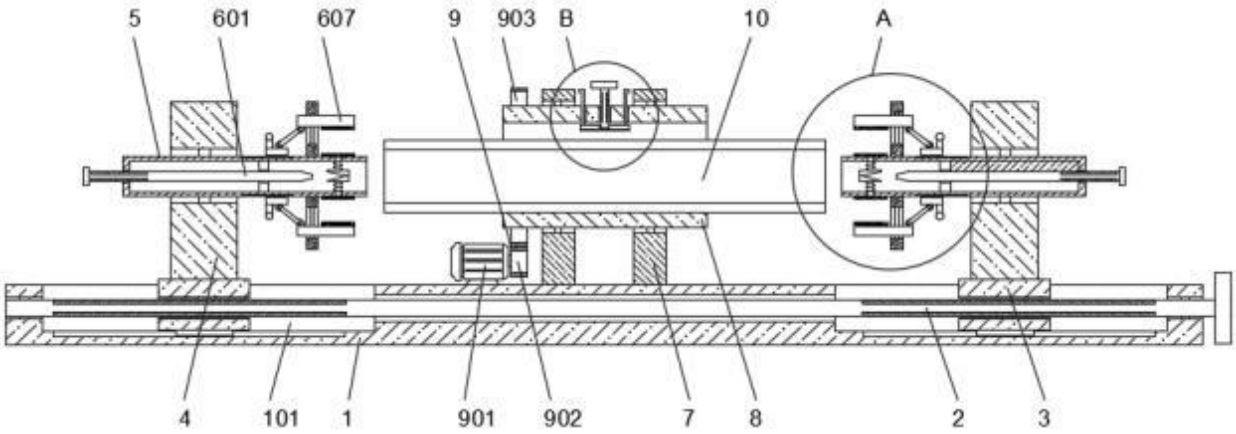

5
601
607
9
903
B
10
A
4
101
1
901
902
7
8
2
3

图 1

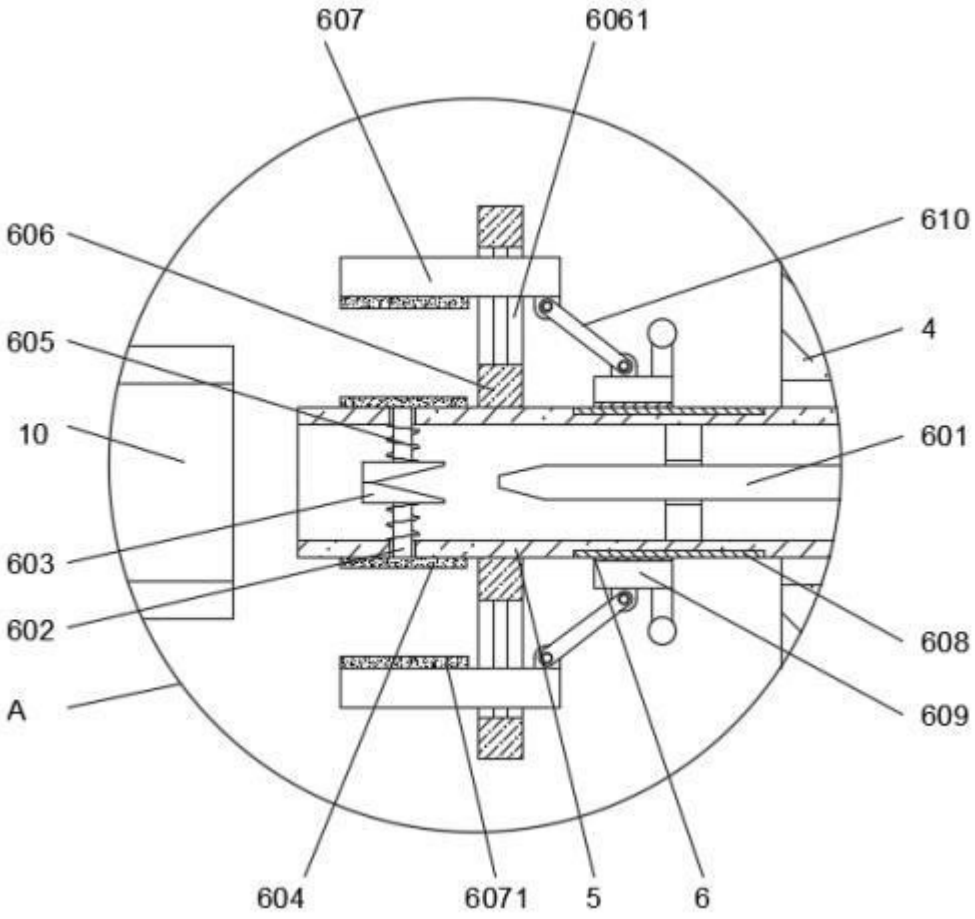

607
6061
606
610
605
4
10
601
603
602
608
A
609
604
6071
5
6

图 2

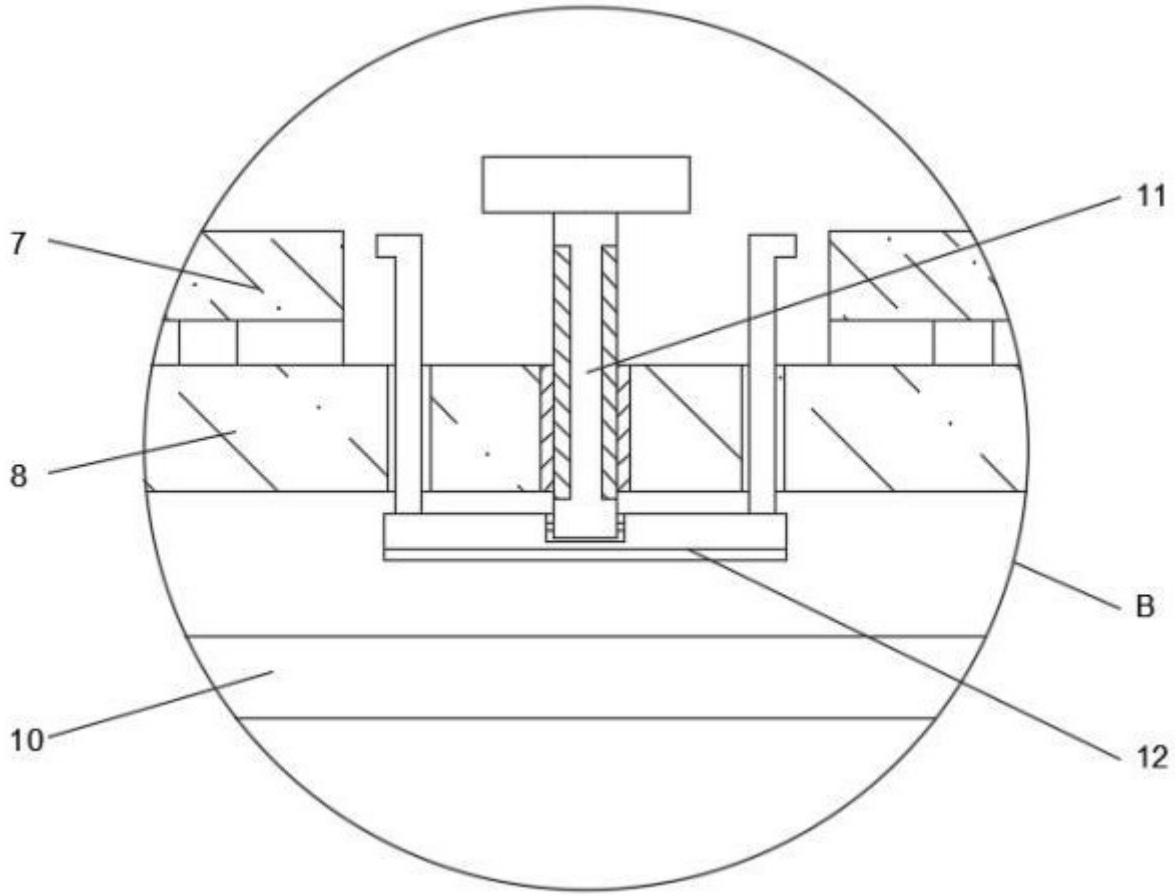


图 3