(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221620378 U
(45)授权公告日 2024.08.30

(21)申请号 202323617241.4

(22)申请日 2023.12.29

(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 辛守银

(51)Int.Cl.
B21C 3/02(2006.01)

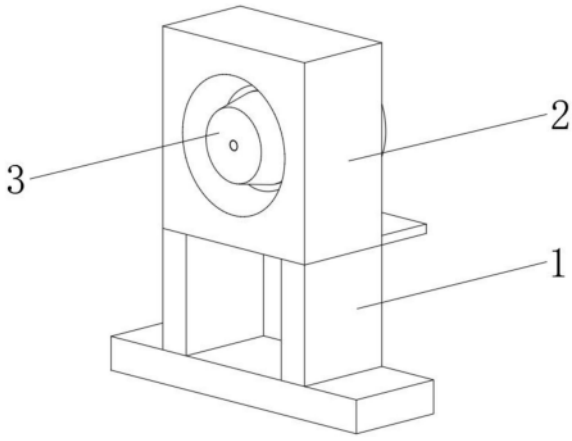
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种改善钢管内孔螺旋缺陷的冷拔模具

(57)摘要

本实用新型涉及钢管加工设备技术领域,尤其是指一种改善钢管内孔螺旋缺陷的冷拔模具,包括支撑架,所述外模的内部设置有内模,所述内模的内部安装有连接轴,所述限位柱的外部转动连接有转动柱,所述连接杆的内部开设有滑槽,所述滑动杆的底部滑动连接有清理刷,所述螺纹柱的端部转动连接有限位环,所述外模的侧表面固定连接有固定环,所述外模的侧表面固定连接有支撑板,所述支撑板的顶部活动连接有收集盒。本实用新型,通过设置连接杆、滑动杆和清理刷,有利于提升装置的实用性,避免外模内部杂质堆积,影响装置的使用,通过设置支撑板和收集盒,有利于提升装置内部杂质收集的便捷性。



CN 221620378 U

1.一种改善钢管内孔螺旋缺陷的冷拔模具,包括支撑架(1),其特征在于:所述支撑架(1)的顶部固定连接有外模(2),所述外模(2)的内部设置有内模(3),所述内模(3)的内部安装有连接轴(4),所述连接轴(4)的端部固定连接有限位柱(6),所述限位柱(6)的外部转动连接有转动柱(7),所述转动柱(7)的底端固定连接有连接杆(8),所述连接杆(8)的内部开设有滑槽(9),所述滑槽(9)的内部滑动连接有滑动杆(10),所述滑动杆(10)的底部滑动连接有清理刷(14),所述连接杆(8)的内部螺纹连接有螺纹柱(11),所述螺纹柱(11)的端部转动连接有限位环(12),且限位环(12)远离螺纹柱(11)的一端与滑动杆(10)的侧表面相贴合,所述外模(2)的侧表面固定连接有固定环(18),所述固定环(18)的内侧壁设置有开口(19),所述外模(2)的侧表面固定连接有支撑板(17),所述支撑板(17)的顶部活动连接有收集盒(16),且收集盒(16)位于开口(19)的下方。

2.根据权利要求1所述的一种改善钢管内孔螺旋缺陷的冷拔模具,其特征在于:所述外模(2)的侧表面开设有限位槽(15),所述收集盒(16)的端部位于限位槽(15)的内部。

3.根据权利要求1所述的一种改善钢管内孔螺旋缺陷的冷拔模具,其特征在于:所述螺纹柱(11)远离限位环(12)的一端固定连接有转动块(13),所述转动块(13)的外表面设置有防滑纹路。

4.根据权利要求1所述的一种改善钢管内孔螺旋缺陷的冷拔模具,其特征在于:所述连接轴(4)的内部活动连接有螺钉(5),且连接轴(4)通过螺钉(5)与内模(3)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种改善钢管内孔螺旋缺陷的冷拔模具,其特征在于:所述清理刷(14)呈弧状,且与固定环(18)的内侧壁相对应。

6.根据权利要求1所述的一种改善钢管内孔螺旋缺陷的冷拔模具,其特征在于:所述清理刷(14)的内部开设有连接槽(20),所述滑动杆(10)的底端与连接槽(20)的内部滑动连接。

一种改善钢管内孔螺旋缺陷的冷拔模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管加工设备技术领域,尤其涉及一种改善钢管内孔螺旋缺陷的冷拔模具。

背景技术

[0002] 冷拔是材料的一种加工工艺,对于金属材料,冷拔指的是为了达到一定的形状和一定的力学性能,而在材料处于常温的条件下进行拉拔。冷拔的产品较之于热成型有尺寸精度高和表面光洁度好的优点,对于钢管内孔螺旋存在缺陷的情况,此前多利用机加工方式把内孔螺旋缺陷车削加工掉,导致资源浪费,现多采用冷拔模具进行修复。

[0003] 现有的改善钢管内孔螺旋缺陷的冷拔模具在使用时,需要将钢管插在内膜和外模之间进行挤压,且经过摩擦对挤压后的钢管外表面进行打磨,而打磨后的杂质会存留在模具内部,从而影响模具的使用,因此需要一种改善钢管内孔螺旋缺陷的冷拔模具。

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,而提出的一种改善钢管内孔螺旋缺陷的冷拔模具。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种改善钢管内孔螺旋缺陷的冷拔模具,包括支撑架,所述支撑架的顶部固定连接有外模,所述外模的内部设置有内模,所述内模的内部安装有连接轴,所述连接轴的端部固定连接有限位柱,所述限位柱的外部转动连接有转动柱,所述转动柱的底端固定连接有连接杆,所述连接杆的内部开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑动杆,所述滑动杆的底部滑动连接有清理刷,所述连接杆的内部螺纹连接有螺纹柱,所述螺纹柱的端部转动连接有限位环,且限位环远离螺纹柱的一端与滑动杆的侧表面相贴合,所述外模的侧表面固定连接有固定环,所述固定环的内侧壁设置有开口,所述外模的侧表面固定连接有支撑板,所述支撑板的顶部活动连接有收集盒,且收集盒位于开口的下方。

[0006] 进一步的:所述外模的侧表面开设有限位槽,所述收集盒的端部位于限位槽的内部。

[0007] 进一步的:所述螺纹柱远离限位环的一端固定连接有转动块,所述转动块的外表面设置有防滑纹路。

[0008] 进一步的:所述连接轴的内部活动连接有螺钉,且连接轴通过螺钉与内模固定连接。

[0009] 进一步的:所述清理刷呈弧状,且与固定环的内侧壁相对应。

[0010] 进一步的:所述清理刷的内部开设有连接槽,所述滑动杆的底端与连接槽的内部滑动连接。

[0011] 本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 1、与现有技术相比,通过设置连接杆、滑动杆和清理刷,使用时,转动螺纹柱,使得

螺纹柱带动限位环解除对滑动杆的限制,方便滑动杆带动清理刷下移,从而与外模和固定环的内侧壁进行贴合,然后转动连接杆,进而带动清理刷对外模和固定环内侧壁的杂质进行清理,有利于提升装置的实用性,避免外模内部杂质堆积,影响装置的使用。

[0013] 2、与现有技术相比,通过设置支撑板和收集盒,将收集盒放置在支撑板上,再将其推至限位槽的内部,从而对收集盒进行限位,利用收集盒对清理刷清理下来的杂质进行收集,有利于提升装置内部杂质收集的便捷性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构第一视角示意图;

[0015] 图2为本实用新型的整体结构第二视角示意图;

[0016] 图3为本实用新型的内部结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的图3中A处放大图;

[0018] 图5为本实用新型的图4中B处放大图。

[0019] 图例说明:

[0020] 1、支撑架;2、外模;3、内模;4、连接轴;5、螺钉;6、限位柱;7、转动柱;8、连接杆;9、滑槽;10、滑动杆;11、螺纹柱;12、限位环;13、转动块;14、清理刷;15、限位槽;16、收集盒;17、支撑板;18、固定环;19、开口;20、连接槽。

具体实施方式

[0021] 参照图1-5,本实用新型提供的一种改善钢管内孔螺旋缺陷的冷拔模具:包括支撑架1,支撑架1的顶部固定连接有外模2,外模2的内部设置有内模3,内模3的内部安装有连接轴4,连接轴4的端部固定连接有限位柱6,限位柱6的外部转动连接有转动柱7,转动柱7的底端固定连接有连接杆8,连接杆8的内部开设有滑槽9,滑槽9的内部滑动连接有滑动杆10,滑动杆10的底部滑动连接有清理刷14,连接杆8的内部螺纹连接有螺纹柱11,螺纹柱11的端部转动连接有限位环12,且限位环12远离螺纹柱11的一端与滑动杆10的侧表面相贴合,外模2的侧表面固定连接有固定环18,固定环18的内侧壁设置有开口19,外模2的侧表面固定连接有支撑板17,支撑板17的顶部活动连接有收集盒16,且收集盒16位于开口19的下方。使用时,转动螺纹柱11,使得螺纹柱11带动限位环12解除对滑动杆10的限制,方便滑动杆10带动清理刷14下移,从而与外模2和固定环18的内侧壁进行贴合,然后转动连接杆8,进而带动清理刷14对外模2和固定环18内侧壁的杂质进行清理,有利于提升装置的实用性,避免外模2内部杂质堆积,影响装置的使用。

[0022] 外模2的侧表面开设有限位槽15,收集盒16的端部位于限位槽15的内部。利用限位槽15对收集盒16进行限位,从而便于对清理下来的杂质进行收集。

[0023] 螺纹柱11远离限位环12的一端固定连接有转动块13,转动块13的外表面设置有防滑纹路。利用转动块13方便对螺纹柱11进行转动,从而提升螺纹柱11转动的便捷性。

[0024] 连接轴4的内部活动连接有螺钉5,且连接轴4通过螺钉5与内模3固定连接。利用螺钉5将连接轴4与内模3固定,使得内模3配合外模2对钢管进行挤压,使得钢管内部结构挤压的更加紧密,使得钢管的壁厚均匀分配,有利于改善钢管的螺旋缺陷。

[0025] 清理刷14呈弧状,且与固定环18的内侧壁相对应。弧状的清理刷14便于对外模2的

内侧壁进行清理。

[0026] 清理刷14的内部开设有连接槽20,滑动杆10的底端与连接槽20的内部滑动连接。滑动杆10能够在连接槽20内部滑动,从而改变清理刷14的位置,便于对不同位置的内壁进行清理,从而提升清理刷14清理的实用性。

[0027] 工作原理:使用时,转动螺纹柱11,使得螺纹柱11带动限位环12解除对滑动杆10的限制,方便滑动杆10带动清理刷14下移,从而与外模2和固定环18的内侧壁进行贴合,然后转动连接杆8,进而带动清理刷14对外模2和固定环18内侧壁的杂质进行清理,有利于提升装置的实用性,避免外模2内部杂质堆积,影响装置的使用。

[0028] 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。

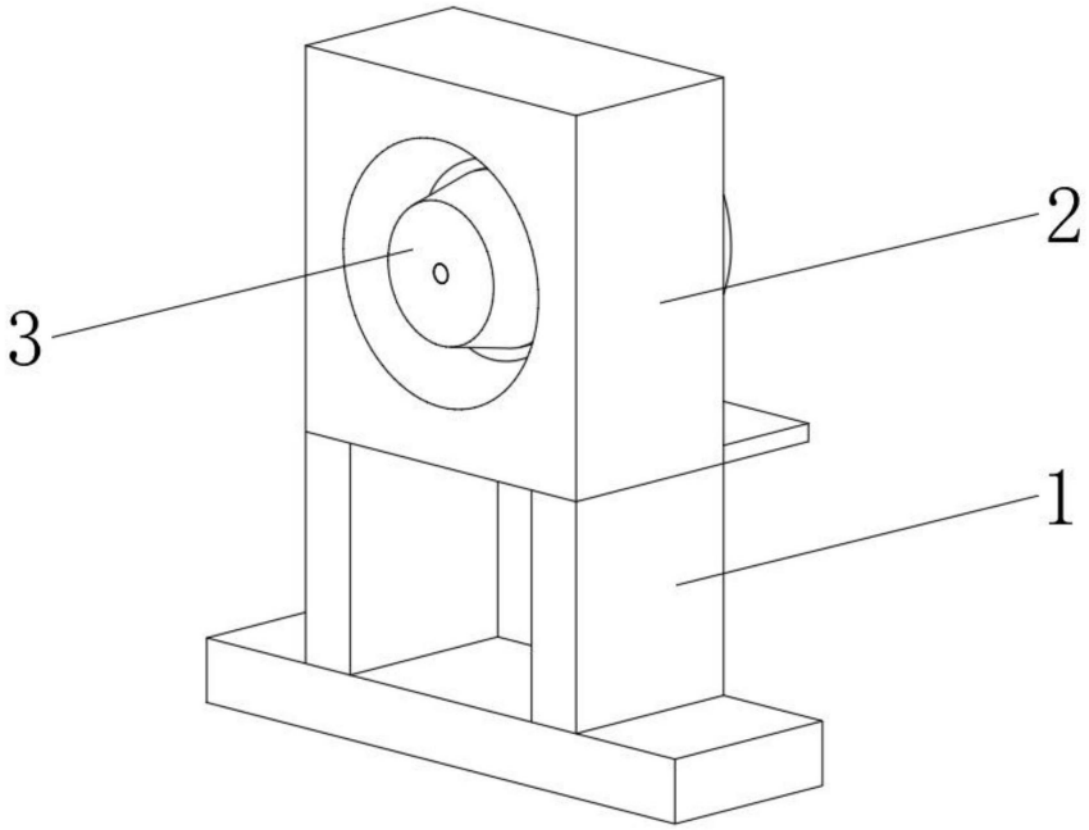


图1

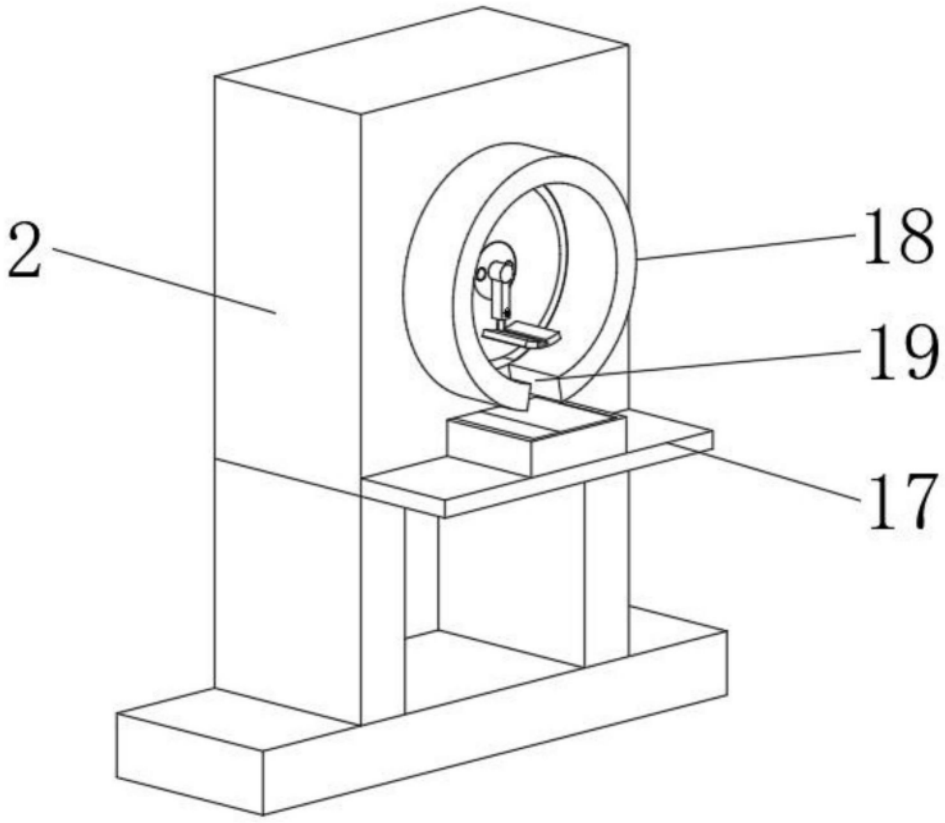


图2

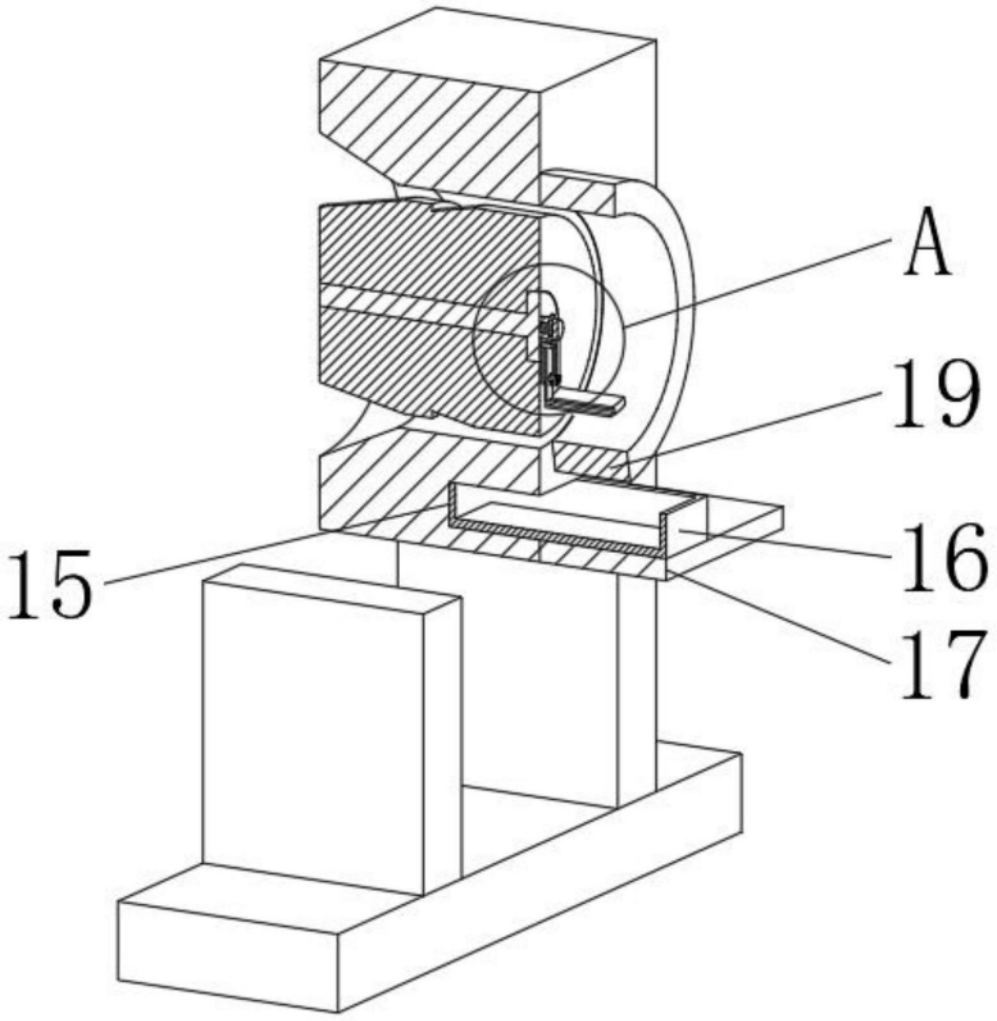


图3

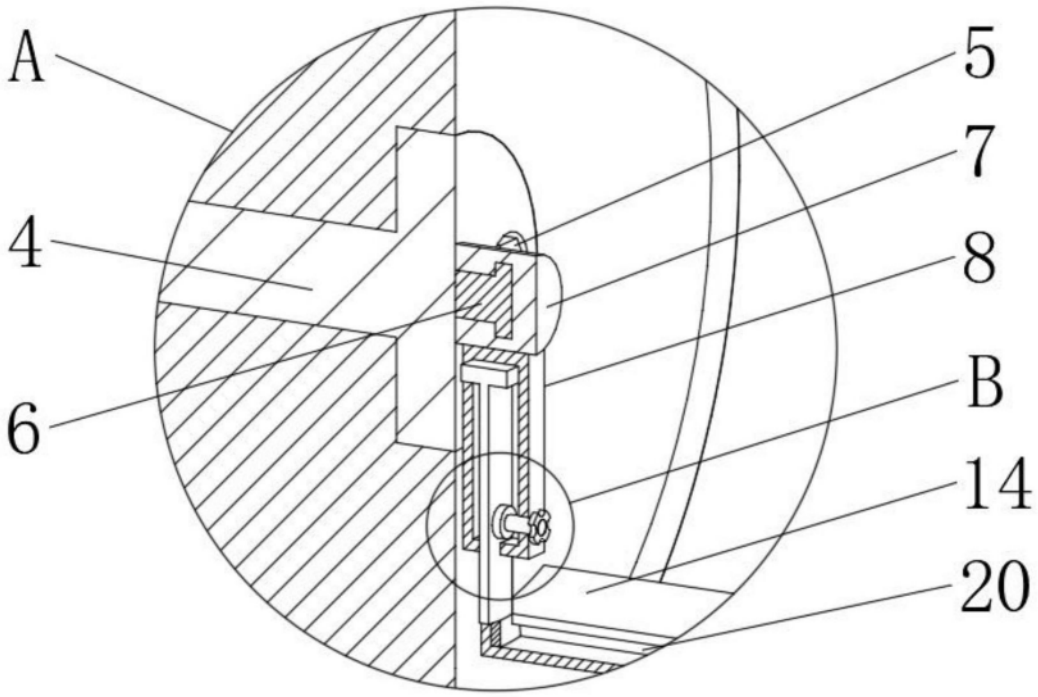


图4

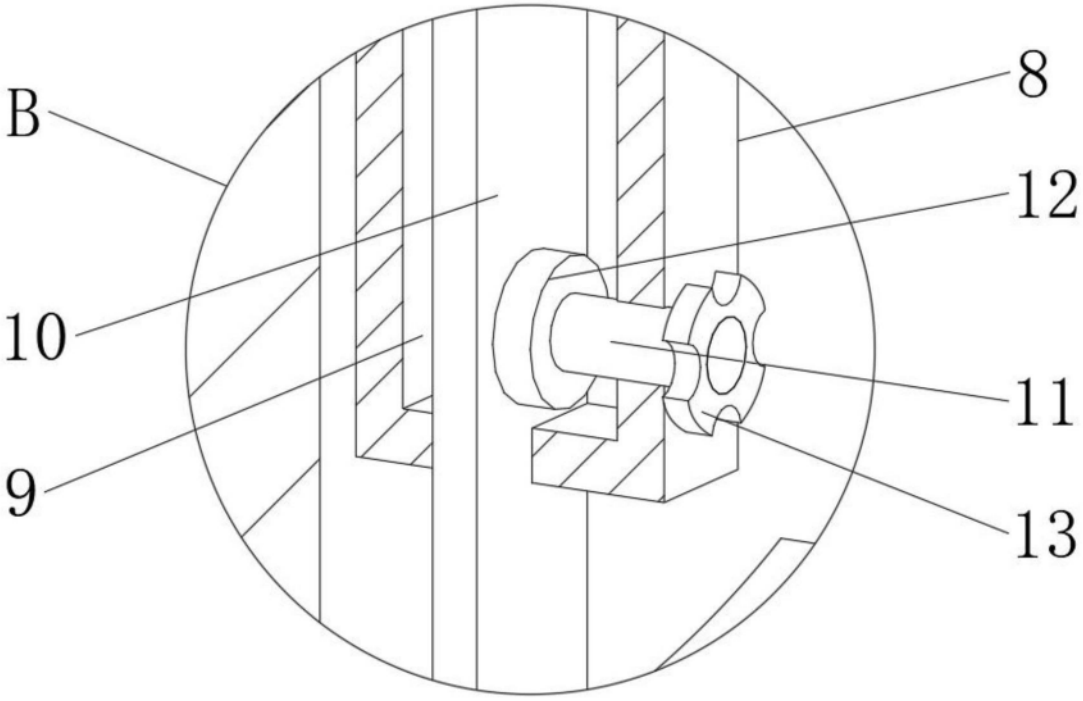


图5