(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113843647 B
(45)授权公告日 2024.01.09

(21)申请号 202111111350.1
(22)申请日 2021.09.23
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113843647 A
(43)申请公布日 2021.12.28
(73)专利权人 青岛舜祥商用设备有限公司
地址 266000 山东省青岛市黄岛区飞宇路989号
(72)发明人 崔有为
(74)专利代理机构 山东省中观知识产权代理事务所(普通合伙) 37440
专利代理师 房小颖
(51)Int.Cl.
B23Q 11/00(2006.01)
B23D 17/02(2006.01)
B23D 33/02(2006.01)

(56)对比文件
US 2008245201 A1,2008.10.09
CN 212146706 U,2020.12.15
CN 110216320 A,2019.09.10
CN 205927848 U,2017.02.08
CN 112871975 A,2021.06.01
US 2006011756 A1,2006.01.19
CN 109352415 A,2019.02.19
KR 20170075093 A,2017.07.03
DE 8500304 U1,1985.04.25
CN 112894463 A,2021.06.04
CN 109047796 A,2018.12.21
JP 2020015136 A,2020.01.30
CN 112355023 A,2021.02.12

审查员 李春宇

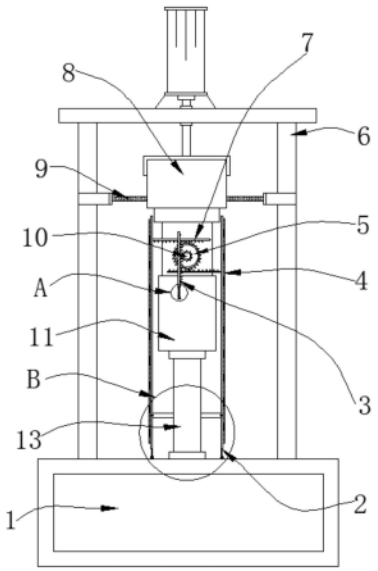
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种五金用废料收集装置

(57)摘要

本发明涉及废料收集技术领域,且公开了一种五金用废料收集装置,包括机体与机架,机架的底部固定连接在机体的顶部后方,机架的上表面固接有加工刀,机体的顶部前方固接有固定撑杆。通过设置的废料切刀、大齿轮、小齿轮、纵向齿杆I与竖向齿杆,通过加工件顶部的压板对加工件进行下压固定,支撑立柱顶部部分滑动结构受到重力也随之向下滑动,同时带动竖向齿杆竖直下滑,带动小齿轮与大齿轮逆时针转动,大齿轮转动使得两个纵向齿杆I相对的向支撑立柱的两侧外移动,使得两个废料切刀相对倾斜,对加工件表面切割下来的圈形废料向两边紧绷然后通过废料切刀对其进行切割成两段,然后集中处理,能够节省能源使用率,简化工作流程,达到相同效果。



CN 113843647 B

1.一种五金用废料收集装置,包括机体(1)与机架(6),其特征在于:所述机架(6)的底部固定连接在机体(1)的顶部后方,所述机架(6)的上表面固接有加工刀(9),所述机体(1)的顶部前方固接有固定撑杆(13),所述固定撑杆(13)的顶部固接有支撑立柱(11),所述支撑立柱(11)的背面套接安装有大齿轮(5),所述大齿轮(5)的中部固接有小齿轮(10),所述支撑立柱(11)的背面且与大齿轮(5)表面啮合连接有竖向齿杆(3),所述竖向齿杆(3)可竖直上下滑动安装在支撑立柱(11)的背面,所述大齿轮(5)的表面啮合有两个纵向齿杆I(7),且两个纵向齿杆I(7)分别位于大齿轮(5)的上下表面且相对左右移动,所述纵向齿杆I(7)的一端表面固定连接有废料切刀(4),所述废料切刀(4)的下表面与固定撑杆(13)之间铰接,所述支撑立柱(11)的顶部套有加工件(8);

所述支撑立柱(11)为可伸缩结构,所述小齿轮(10)远离大齿轮(5)表面向外凸出五公分的长度,所述竖向齿杆(3)远离支撑立柱(11)背面凸出的长度与小齿轮(10)平齐且啮合;

所述竖向齿杆(3)的底部固接有伸缩杆(17),所述伸缩杆(17)的表面套有弹簧(16),所述机体(1)的顶部两侧均滑动连接有滑动门(15),所述机体(1)的两侧内部均开设有废料盛放槽(14),所述废料切刀(4)的底部固接有连接杆(2),所述滑动门(15)的顶部一侧与连接杆(2)的底部铰接。

2.根据权利要求1所述的一种五金用废料收集装置,其特征在于:所述废料盛放槽(14)的顶部通过滑动门(15)滑动对其进行闭合和打开。

一种五金用废料收集装置

技术领域

[0001] 本发明涉及废料收集技术领域,具体为一种五金用废料收集装置。

背景技术

[0002] 金属废料,是指用过和报废的金属,为工业金属和合金,特别是钢、铜、铅、铝、锌生产的重要原料来源,金属原件在加工过程中所产生的报废金属材料需要进行集中处理。

[0003] 现在金属废料收集装置在对金属原件进行切割时,所产生的金属废料基本上都是线圈形状的,线圈形状的金属废料落在工作台面上,然后通过机械手对其再一次进行切割,然后通过另一机械手将切断的金属废料捡走,此结构流程过于繁琐,并且耗费能源,被捡走的废料直接丢弃在地面上后期需要人工清理,不利于工作人员使用。

发明内容

[0004] 针对上述背景技术的不足,本发明提供了一种五金用废料收集装置的技术方案,具有自动、集中清理废料,无需手动清理的优点,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本发明提供如下技术方案:一种五金用废料收集装置,包括机体与机架,所述机架的底部固定连接在机体的顶部后方,所述机架的上表面固接有加工刀,所述机体的顶部前方固接有固定撑杆,所述固定撑杆的顶部固接有支撑立柱,所述支撑立柱的背面套接安装有大齿轮,所述大齿轮的中部固接有小齿轮,所述支撑立柱的背面且与大齿轮表面啮合连接有竖向齿杆,所述竖向齿杆可竖直上下滑动安装在支撑立柱的背面,所述大齿轮的表面啮合有两个纵向齿杆I,且两个纵向齿杆I分别位于大齿轮的上下表面且相对左右移动,所述纵向齿杆I的一端表面固定连接有废料切刀,所述废料切刀的下表面与固定撑杆之间铰接,所述支撑立柱的顶部套有加工件。

[0006] 优选的,所述支撑立柱为可伸缩结构,所述小齿轮远离大齿轮表面向外凸出五公分的长度,所述竖向齿杆远离支撑立柱背面凸出的长度与小齿轮平齐且啮合。

[0007] 优选的,所述竖向齿杆的底部固接有伸缩杆,所述伸缩杆的表面套有弹簧,所述机体的顶部两侧均滑动连接有滑动门,所述机体的两侧内部均开设有废料盛放槽,所述废料切刀的底部固接有连接杆,所述滑动门的顶部一侧与连接杆的底部铰接。

[0008] 优选的,所述废料盛放槽的顶部通过滑动门滑动对其进行闭合和打开。

[0009] 与现有技术相比,本发明具备以下有益效果:

[0010] 1、该废料收集装置通过设置的废料切刀、大齿轮、小齿轮、纵向齿杆I与竖向齿杆,将需要加工的加工件套在支撑立柱的顶部,然后通过加工件顶部的压板对加工件进行下压固定,支撑立柱顶部部分滑动结构受到重力也随之向下滑动,同时带动竖向齿杆竖直下滑,带动小齿轮与大齿轮逆时针转动,大齿轮转动使得两个纵向齿杆I相对的向支撑立柱的两侧外移动,使得两个废料切刀相对倾斜,对加工件表面切割下来的圈形废料向两边紧绷然后通过废料切刀对其进行切割成两段,然后集中处理,能够节省能源使用率,简化工作流程,达到相同效果。

[0011] 2、该废料收集装置通过设置的废料盛放槽、滑动门与连接杆,两个废料切刀相对倾斜通过底部的连接杆将两个滑动门同时向固定撑杆的方向相对滑动将废料盛放槽打开,然后切割下的金属废料通过废料盛放槽集中堆放处理,避免被切割下来的金属废料全部散乱的堆积在设备表面,影响设备工作。

附图说明

[0012] 图1为本发明结构示意图;

[0013] 图2为本发明图1中支撑立柱的侧视结构示意图;

[0014] 图3为本发明图1中机体顶部的结构示意图;

[0015] 图4为本发明图1中A的结构放大图;

[0016] 图5为本发明图1中支撑立柱的局部放大图;

[0017] 图6为本发明图1中B的结构放大图。

[0018] 图中:1、机体;2、连接杆;3、竖向齿杆;4、废料切刀;5、大齿轮;6、机架;7、纵向齿杆I;8、加工件;9、加工刀;10、小齿轮;11、支撑立柱;13、固定撑杆;14、废料盛放槽;15、滑动门;16、弹簧;17、伸缩杆。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参照图1-图2,一种五金用废料收集装置,包括机体1与机架6,机架6的底部固定连接在机体1的顶部后方,机架6的上表面固接有加工刀9,机体1的顶部前方固接有固定撑杆13,固定撑杆13的顶部固接有支撑立柱11,支撑立柱11为可伸缩结构,支撑立柱11的背面套接安装有大齿轮5,大齿轮5的中部固接有小齿轮10,支撑立柱11的背面且与大齿轮5表面啮合连接有竖向齿杆3,且小齿轮10远离大齿轮5表面向外凸出五公分的长度,竖向齿杆3可竖直上下滑动安装在支撑立柱11的背面,且向远离支撑立柱11背面方向凸出的长度与小齿轮10平齐且啮合,大齿轮5的表面啮合有两个纵向齿杆I7,且两个纵向齿杆I7分别位于大齿轮5的上下表面且相对左右移动,纵向齿杆I7的一端表面固定连接有废料切刀4,废料切刀4的下表面与固定撑杆13之间铰接,支撑立柱11的顶部套有加工件8。

[0021] 将需要加工的加工件8套在支撑立柱11的顶部,然后通过加工件8顶部的压板对加工件8进行下压固定,然后通过顶部的电机带动压板与加工件8同时旋转,加工件8表面通过加工刀9对加工件8表面进行切割加工件8表面被切割下的金属废料的结构形状时圈形的,当压板将加工件8下压时,支撑立柱11顶部部分滑动结构也随之向下滑动,支撑立柱11顶部部分滑动结构的底部抵在竖向齿杆3的顶部,下降同时带动竖向齿杆3竖直下滑,竖向齿杆3的一侧与小齿轮10啮合,竖向齿杆3竖直下滑时同时带动小齿轮10与大齿轮5逆时针转动,大齿轮5转动使得两个纵向齿杆I7相对的向支撑立柱11的两侧外移动,使得两个废料切刀4相对倾斜,对加工件8表面切割下来的圈形废料向两边紧绷然后通过废料切刀4对其进行切割成两段,然后集中处理,能够节省能源使用率,简化工作流程,达到相同效果。

[0022] 请参阅图3-图4,本实施例中,竖向齿杆3的底部固接有伸缩杆17,伸缩杆17的表面套有弹簧16,机体1的顶部两侧均滑动连接有滑动门15,机体1的两侧内部均开设有废料盛放槽14,废料盛放槽14的顶部通过滑动门15滑动对其进行闭合和打开,废料切刀4的底部固接有连接杆2,滑动门15的顶部一侧与连接杆2的底部铰接。

[0023] 综上,两个废料切刀4相对倾斜通过底部的连接杆2将两个滑动门15同时向固定撑杆13的方向相对滑动将废料盛放槽14打开,然后切割下的金属废料通过废料盛放槽14集中堆放处理,避免被切割下来的金属废料全部散乱的堆积在设备表面,影响设备工作,工件切割完成时,当支撑立柱11顶部失去重力时,支撑立柱11的顶部结构通过弹簧16产生的形变回弹力使得支撑立柱11顶部恢复原状,废料切刀4与连接杆2也同时恢复到竖直状态,然后滑动门15通过连接杆2竖直推动将废料盛放槽14闭合,避免其他杂物进入到装置内部。

[0024] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。同时在本发明的附图中,填充图案只是为了区别图层,不做其他任何限定。

[0025] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

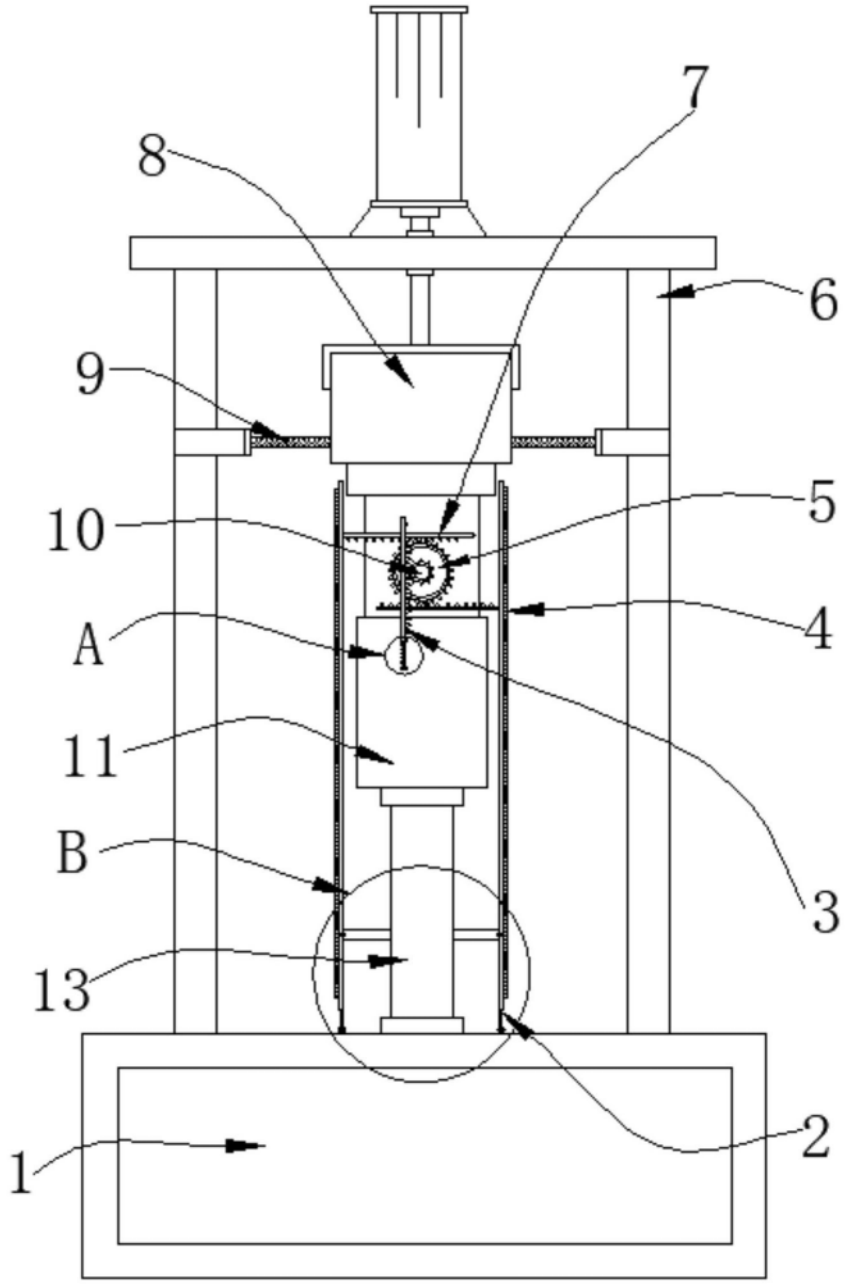


图1

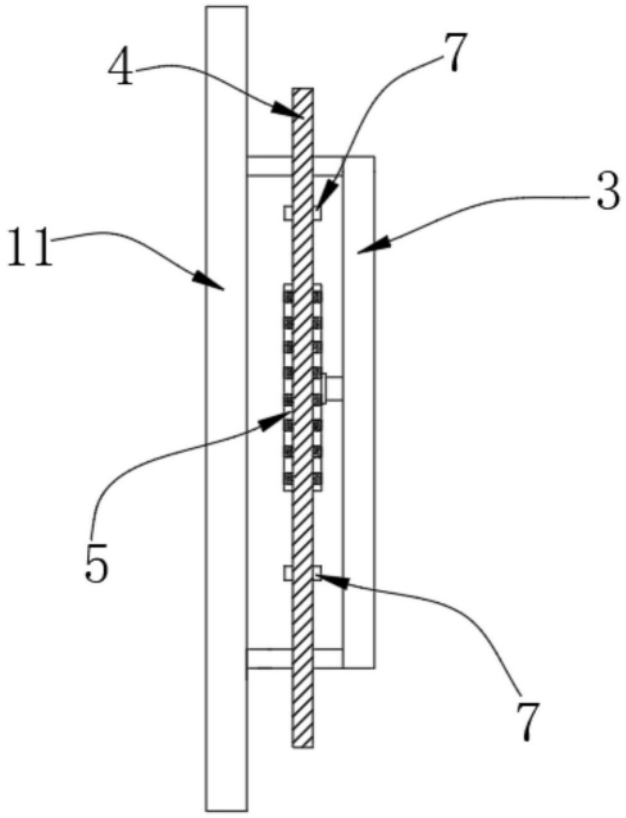


图2

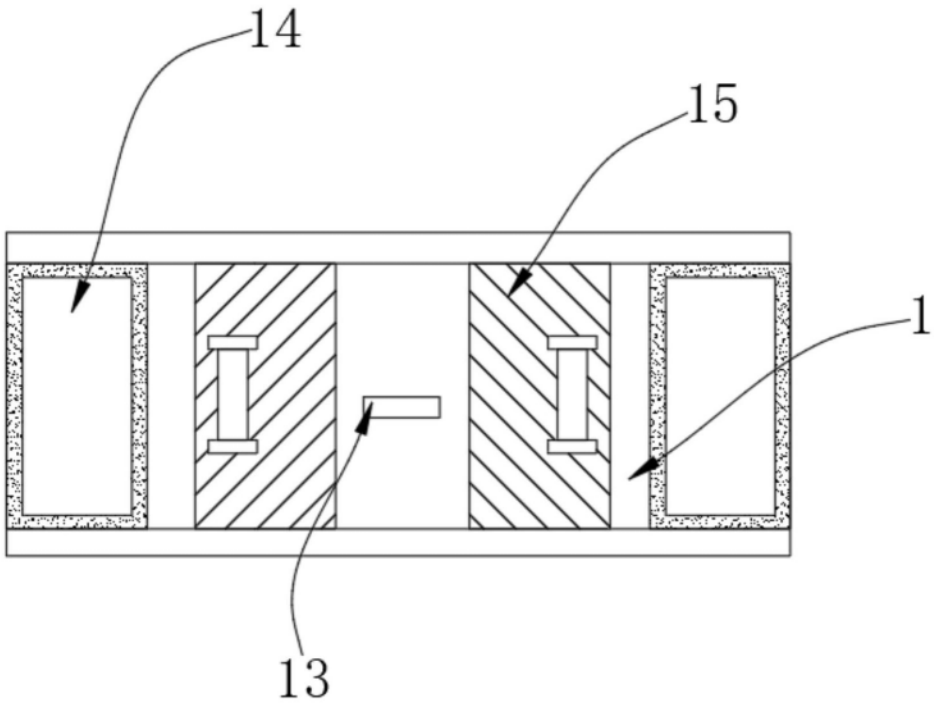


图3

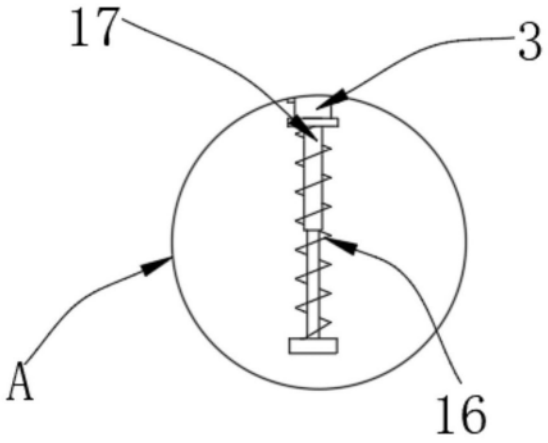


图4

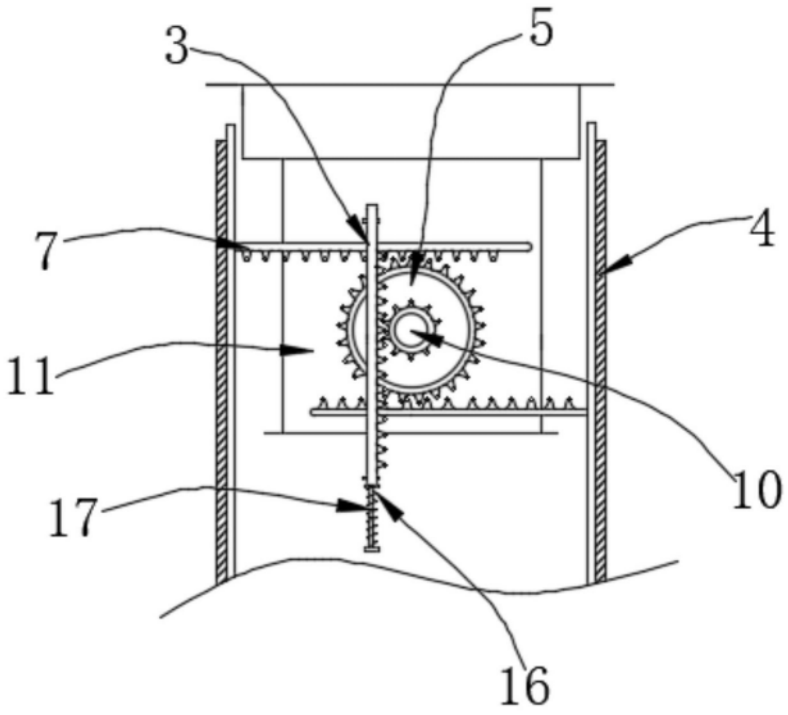


图5

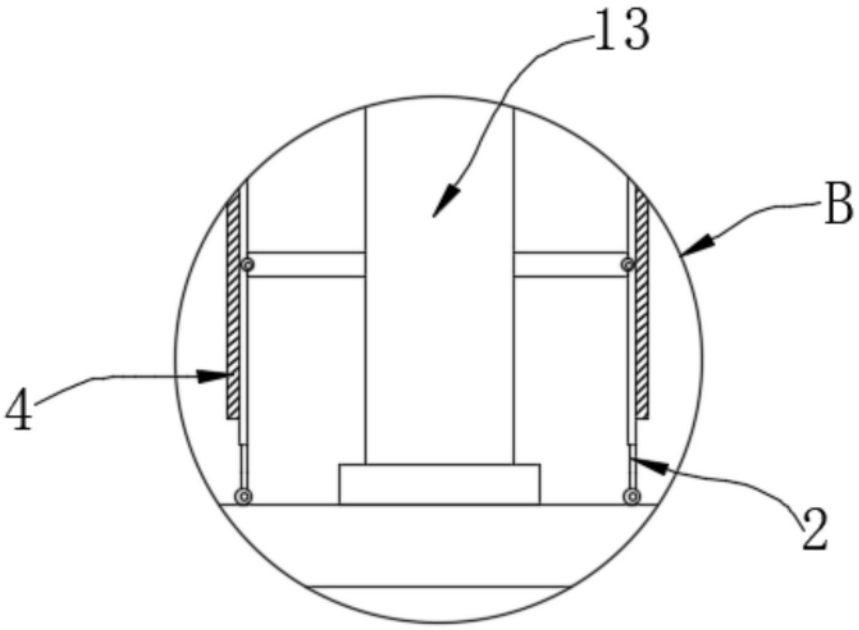


图6