(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213160386 U
(45)授权公告日 2021.05.11

(21)申请号 202021560084.1

(22)申请日 2020.07.31

(73)专利权人 河南华磊古建集团有限公司
地址 451200 河南省郑州市巩义市商务中心区永新路106号附6号

(72)发明人 周彩屏

(74)专利代理机构 郑州龙腾盛世专利代理事务所(普通合伙) 41174
代理人 郭广全

(51)Int.Cl.
B01F 7/18(2006.01)
B01F 15/00(2006.01)
B01F 15/02(2006.01)

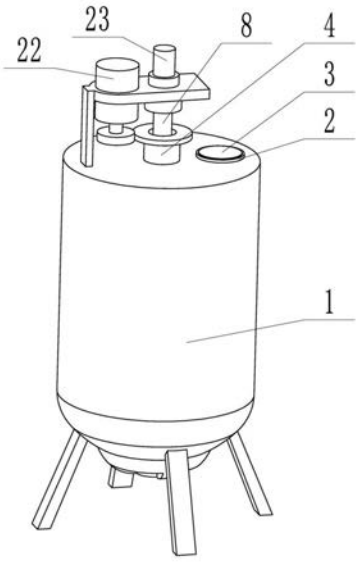
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种抑尘混合机

(57)摘要

一种抑尘混合机，包括机体，机体为密封式筒状结构，机体上方开设有进料口，进料口活动安装有进料筐，进料筐底部可转动开启，进料筐顶部活动设置有封盖，进料口下方设有出料口，机体内转动设置有中空的转轴，转轴外设有多个中空的搅拌杆，搅拌杆内穿设有滑杆，滑杆内端穿入转轴内，滑杆外端伸出搅拌杆且固定有刮板，转轴内穿设有控制杆，控制杆上设有与滑杆内端接触的楔形块，控制杆底部伸出机体出料口且固定有密封结构，通过间接的方式填加原料，能够避免产生大量的扬尘，减少对环境的污染以及对工人健康的损害。



CN 213160386 U

1.一种抑尘混合机，其特征在于，包括机体(1)，机体(1)为密封式筒状结构，机体(1)上方开设有进料口，进料口活动安装有进料筐(2)，进料筐(2)底部可转动开启，进料筐(2)顶部活动设置有封盖(3)，进料口下方设有出料口，机体(1)内转动设置有中空的转轴(4)，转轴(4)外设有多个中空的搅拌杆(5)，搅拌杆(5)内穿设有滑杆(6)，滑杆(6)内端穿入转轴(4)内，滑杆(6)外端伸出搅拌杆(5)且固定有刮板(7)，转轴(4)内穿设有控制杆(8)，控制杆(8)上设有与滑杆(6)内端接触的楔形块(9)，控制杆(8)底部伸出机体(1)出料口且固定有密封结构。

2.根据权利要求1所述的一种抑尘混合机，其特征在于，所述的进料筐(2)包括筐架(10)，筐架(10)底部两侧转动设置有挡板(11)，两侧挡板(11)合并后将筐架(10)底部封堵，筐架(10)内部设有控制挡板(11)转动的操作机构。

3.根据权利要求2所述的一种抑尘混合机，其特征在于，所述的操作机构包括端部伸出筐架(10)外部的连杆组(12)，连杆组(12)上套接有凸轮(13)，连杆组(12)带动凸轮(13)转动，凸轮(13)压紧挡板(11)，使得挡板(11)不能转动，挡板(11)转动轴上设有扭簧，扭簧将挡板(11)向关闭的方向转动，连杆组(12)上设有复位装置，复位装置为设置在连杆上的复位扭簧。

4.根据权利要求3所述的一种抑尘混合机，其特征在于，两侧所述的挡板(11)连接处设有配合的台阶(14)，控制机构位于处于下侧台阶(14)的挡板(11)一侧。

5.根据权利要求1所述的一种抑尘混合机，其特征在于，所述的滑杆(6)上套接有弹簧(15)，弹簧(15)将滑杆(6)向靠近转轴(4)的方向推动。

6.根据权利要求1所述的一种抑尘混合机，其特征在于，所述的控制杆(8)下方转动设置有套环(16)，套环(16)与转轴(4)滑动连接，套环(16)外设有翻板(17)。

7.根据权利要求6所述的一种抑尘混合机，其特征在于，所述的转轴(4)上伸出有第一连接杆(18)，套环(16)上开设有竖直的连接槽(19)，第一连接杆(18)和连接槽(19)配合构成套环(16)在转轴(4)下端滑动且随转轴(4)转动的结构，控制杆(8)上伸出有第二连接杆(20)，套环(16)上开设有环槽(21)，第二连接杆(20)插入环槽(21)内构成套环(16)和控制杆(8)转动连接的结构。

8.根据权利要求1所述的一种抑尘混合机，其特征在于，所述的机体(1)顶部设有驱动转轴(4)转动的电机(22)和操作控制杆(8)上下移动的气缸(23)。

9.根据权利要求7所述的一种抑尘混合机，其特征在于，当控制杆(8)位于上限位置时，密封结构将出料口密封，楔形块(9)与滑杆(6)接触，滑杆(6)靠近控制杆(8)方向，刮板(7)与机体(1)内壁不接触，翻板(17)与机体(1)底部不接触；当控制杆(8)位于下限位置时，出料口打开，楔形块(9)推动滑杆(6)向外伸出，刮板(7)与机体(1)内壁接触。

10.根据权利要求1所述的一种抑尘混合机，其特征在于，所述的出料口设有位于底部的弧形开口(24)，密封结构包括与弧形开口(24)配合的密封圈(25)，控制杆(8)端部固定有密封板(26)，密封板(26)中部开设有出料孔(27)。

一种抑尘混合机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夯土建筑施工设备技术领域，特别是涉及一种抑尘混合机。

背景技术

[0002] 在进行夯土建筑施工时，需要制备大量的三合土，这就需要使用混合机将原料进行混合，由于混合机一般为开放式结构，在混合时会产生较多的扬尘，对周边环境以及个人的身体健康造成不利影响。

实用新型内容

[0003] 针对上述情况，为克服现有技术的缺陷，本实用新型提供了一种抑尘混合机，有效的解决了三合土生产过程中扬尘的产生对施工的影响以及损害工人健康的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型一种抑尘混合机，包括机体，机体为密封式筒状结构，机体上方开设有进料口，进料口活动安装有进料筐，进料筐底部可转动开启，进料筐顶部活动设置有封盖，进料口下方设有出料口，机体内转动设置有中空的转轴，转轴外设有多个中空的搅拌杆，搅拌杆内穿设有滑杆，滑杆内端穿入转轴内，滑杆外端伸出搅拌杆且固定有刮板，转轴内穿设有控制杆，控制杆上设有与滑杆内端接触的楔形块，控制杆底部伸出机体出料口且固定有密封结构。

[0005] 优选的，所述的进料筐包括筐架，筐架底部两侧转动设置有挡板，两侧挡板合并后将筐架底部封堵，筐架内部设有控制挡板转动的操作机构。

[0006] 优选的，所述的操作机构包括端部伸出筐架外部的连杆组，连杆组上套接有凸轮，连杆组带动凸轮转动，凸轮压紧挡板，使得挡板不能转动，挡板转动轴上设有扭簧，扭簧将挡板向关闭的方向转动，连杆组上设有复位装置，复位装置为设置在连杆上的复位扭簧。

[0007] 优选的，两侧所述的挡板连接处设有配合的台阶，控制机构位于处于下侧台阶的挡板一侧。

[0008] 优选的，所述的滑杆上套接有弹簧，弹簧将滑杆向靠近转轴的方向推动。

[0009] 优选的，所述的控制杆下方转动设置有套环，套环与转轴滑动连接，套环外设有翻板。

[0010] 优选的，所述的转轴上伸出有第一连接杆，套环上开设有竖直的连接槽，第一连接杆和连接槽配合构成套环在转轴下端滑动且随转轴转动的结构，控制杆上伸出有第二连接杆，套环上开设有环槽，第二连接杆插入环槽内构成套环和控制杆转动连接的结构。

[0011] 优选的，所述的机体顶部设有驱动转轴转动的电机和操作控制杆上下移动的气缸。

[0012] 优选的，当控制杆位于上限位置时，密封结构将出料口密封，楔形块与滑杆接触，滑杆靠近控制杆方向，刮板与机体内壁不接触，翻板与机体底部不接触；当控制杆位于下限位置时，出料口打开，楔形块推动滑杆向外伸出，刮板与机体内壁接触。

[0013] 优选的，所述的出料口设有位于底部的弧形开口，密封结构包括与弧形开口配合

的密封圈，控制杆端部固定有密封板，密封板中部开设有出料孔。

[0014] 有益效果：1、先将原料投入到进料筐内，再加入到机体内，通过间接的方式填加原料，能够避免产生大量的扬尘，减少对环境的污染以及对工人健康的损害；2、混合后在出料时，能够将机体内壁和底部附着的三合土从机体上刮除，避免其附着在机体内壁上对机体的影响，使得混合得到的三合土质量更高。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型的主视剖视示意图。

[0018] 图3是本实用新型图1中A处放大结构示意图。

[0019] 图4是本实用新型图2中B处放大结构示意图。

[0020] 图5是本实用新型图2中C处放大结构示意图。

[0021] 图6是本实用新型图3中D-D的剖视示意图。

[0022] 图中：1机体、2进料筐、3封盖、4转轴、5搅拌杆、6滑杆、7刮板、8控制杆、9楔形块、10筐架、11挡板、12连杆组、13凸轮、14台阶、15弹簧、16套环、17翻板、18第一连接杆、19连接槽、20第二连接杆、21环槽、22电机、23气缸、24弧形开口、25密封圈、26密封板、27出料孔。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图1-6对本发明的具体实施方式作进一步详细说明。

[0024] 由图1至图6给出，本实用新型一种抑尘混合机，包括机体1，机体1为密封式筒状结构，机体1上方开设有进料口，进料口活动安装有进料筐2，进料筐2底部可转动开启，进料筐2顶部活动设置有封盖3，进料口下方设有出料口，机体1内转动设置有中空的转轴4，转轴4外设有多个中空的搅拌杆5，搅拌杆5内穿设有滑杆6，滑杆6内端穿入转轴4内，滑杆6外端伸出搅拌杆5且固定有刮板7，转轴4内穿设有控制杆8，控制杆8上设有与滑杆6内端接触的楔形块9，控制杆8底部伸出机体1出料口且固定有密封结构。

[0025] 在混合三合土时，初始位置时，将控制杆8向上移动，密封结构将出料口封堵，机体1内形成密封腔体，将原料放入到进料筐2内，盖上封盖3，然后打开进料筐2底部，使得原料进入到机体1内进行混合，搅拌杆5对原料进行混合搅拌，当混合完成后，下移控制杆8，使得出料口打开，刮板7与机体1内壁接触，转动将机体1内壁上附着的三合土残留物刮除干净，为下一次的混合提供干净的混合室，同时减少附着物对机体1的腐蚀损坏，而且能够减少对机体1的清理。

[0026] 进料筐2包括筐架10，筐架10底部两侧转动设置有挡板11，两侧挡板11合并后将筐架10底部封堵，筐架10内部设有控制挡板11转动的操作机构，操作机构包括端部伸出筐架10外部的连杆组12，连杆组12上套接有凸轮13，连杆组12带动凸轮13转动，凸轮13压紧挡板11，使得挡板11不能转动，挡板11转动轴上设有扭簧，扭簧将挡板11向关闭的方向转动，连杆组12上设有复位装置，复位装置为设置在连杆上的复位扭簧，两侧挡板11连接处设有配合的台阶14，控制机构位于处于下侧台阶14的挡板11一侧。

[0027] 进料筐2能够从进料口上取下，进料口处设置定位槽，便于进料筐2的取放，封盖3在筐架10上方放置，在向进料筐2内添加原料时将封盖3取下，添加完成后盖上封盖3，然后通过操作机构打开挡板11，使得原料从进料筐2内掉入到机体1内，由于进料筐2的深度较浅，在向进料筐2内添加原料时，不易产生扬尘，然后再向机体1内转移原料时，封盖3将进料筐2封堵，扬尘不易散发出来，避免对环境的污染。

[0028] 在进料筐2中，挡板11转动设置在筐架10底部，且转动轴上设有扭簧，在不受力的情况下，扭簧将挡板11向封闭进料筐2的方向转动，即不受力情况下挡板11将进料筐2底部封闭，挡板11连接处设有台阶14，挡板11上设有靠下侧台阶14的连接操作机构，操作机构的连杆组12一端伸出筐架10外部，便于进行操作，另一端固定凸轮13与挡板11配合，转动连杆组12使得凸轮13转动，凸轮13大头端转动到挡板11上方时挡板11不能转动，凸轮13小头端与挡板11配合时，挡板11能够自由转动，因此，在向进料筐2内添加原料时，凸轮13大头段与挡板11配合，此时挡板11不能转动，当进料筐2内原料添加完成，原料需要向机体1内转移时，凸轮13小头端与挡板11配合，小头端不能阻挡挡板11转动，原料在重力作用下使得挡板11转动，原料进入机体1内。

[0029] 滑杆6上套接有弹簧15，弹簧15将滑杆6向靠近转轴4的方向推动，在控制杆8处于靠上位置时，楔形块9不推动滑杆6向外移动，滑杆6在弹簧15作用下向靠近转轴4的方向移动，使得刮板7远离机体1内壁，使得在混合的过程中，刮板7不与机体1接触，减小摩擦力，便于进行混合搅拌。

[0030] 控制杆8下方转动设置有套环16，套环16与转轴4滑动连接，套环16外设有翻板17，转轴4上伸出有第一连接杆18，套环16上开设有竖直的连接槽19，第一连接杆18和连接槽19配合构成套环16在转轴4下端滑动且随转轴4转动的结构，控制杆8上伸出有第二连接杆20，套环16上开设有环槽21，第二连接杆20插入环槽21内构成套环16和控制杆8转动连接的结构。

[0031] 为了使出料时机体1内壁更为干净，在控制杆8下端设置的翻板17能够将机体1内底部的混合土翻起，使其一起排出机体1，控制杆8带动套环16和翻板17一起上下移动，套环16和翻板17随转轴4转动，套环16和翻板17的竖直移动和转动互不影响，能够独立进行。

[0032] 当控制杆8位于上限位置时，密封结构将出料口密封，楔形块9与滑杆6接触，滑杆6靠近控制杆8方向，刮板7与机体1内壁不接触，翻板17与机体1底部不接触；当控制杆8位于下限位置时，出料口打开，楔形块9推动滑杆6向外伸出，刮板7与机体1内壁接触。

[0033] 机体1顶部设有驱动转轴4转动的电机22和操作控制杆8上下移动的气缸23。

[0034] 出料口设有位于底部的弧形开口24，密封结构包括与弧形开口24配合的密封圈25，控制杆8端部固定有密封板26，密封板26中部开设有出料孔27，密封圈25与弧形开口24配合后使得出料口完全封闭，不能出料，在机体1内部进行混合搅拌，当出料时，从出料口出来的三合土掉落在密封板26上，密封板26为周边向上弯的碗形结构，密封板26中间开设有出料孔27，混合好后的三合土从出料孔27排出，便于进行收集。

[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。

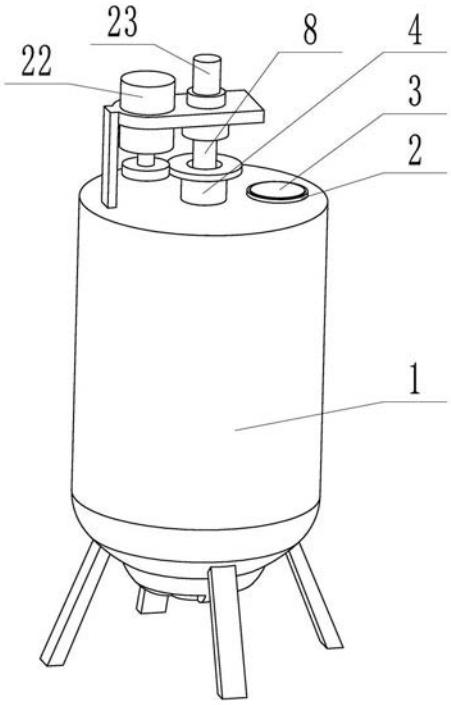


图1

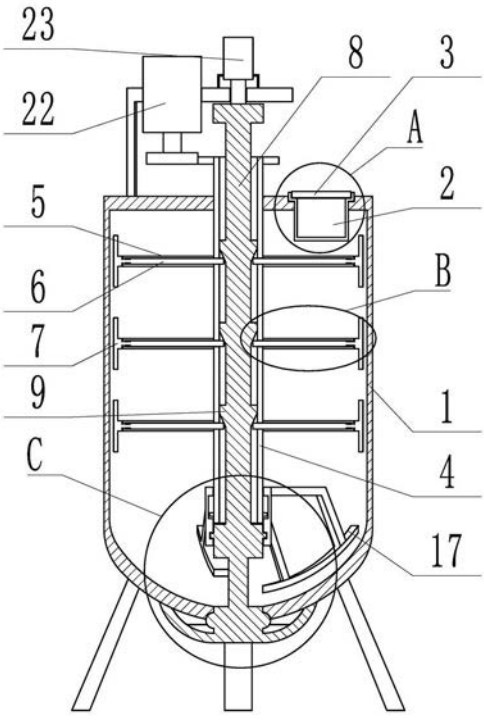


图2

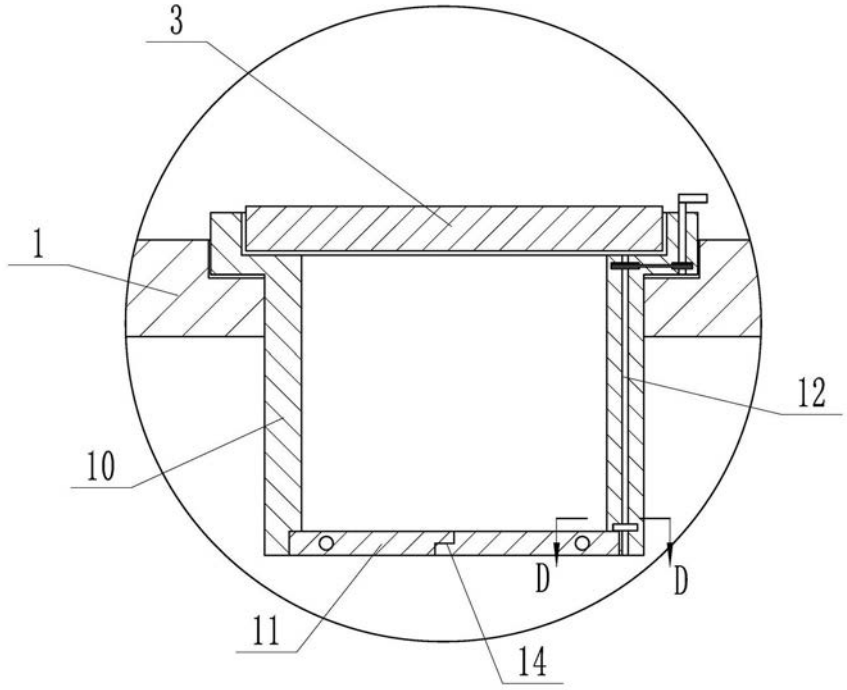


图3

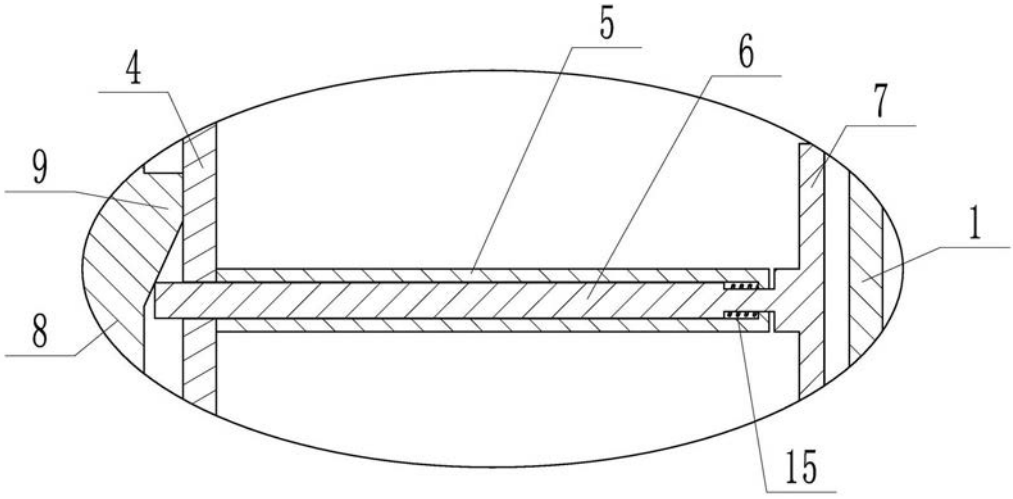


图4

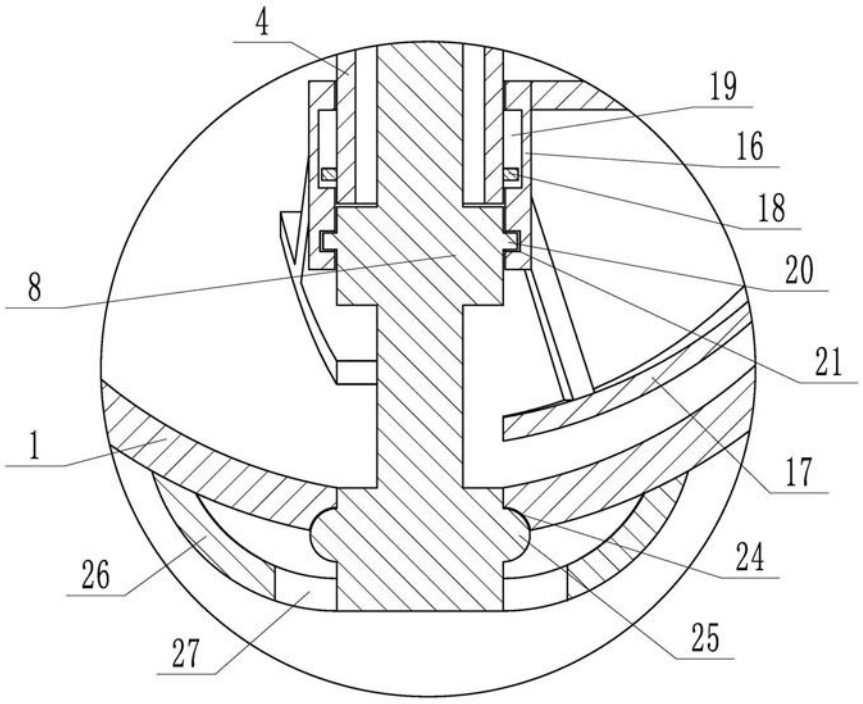


图5

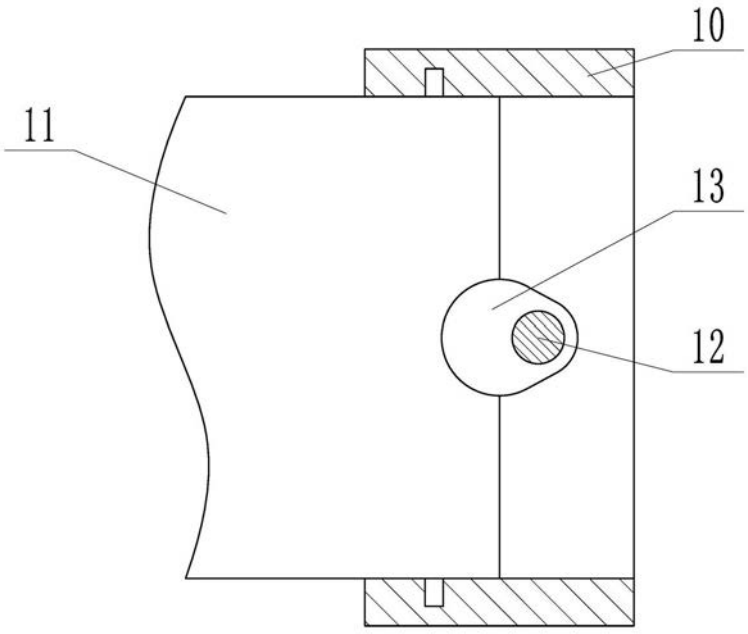


图6