(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118479237 A
(43)申请公布日 2024.08.13

(21)申请号 202410940721.4

(22)申请日 2024.07.15

(71)申请人 常州市申航铸造有限公司
地址 213000 江苏省常州市武进区雪堰镇潘家工业园区

(72)发明人 张进伟 王凯

(74)专利代理机构 常州卓律企服专利代理事务所(普通合伙) 32831
专利代理师 金莹

(51)Int.Cl.
B65G 47/82(2006.01)
B65G 47/92(2006.01)
B65G 47/24(2006.01)

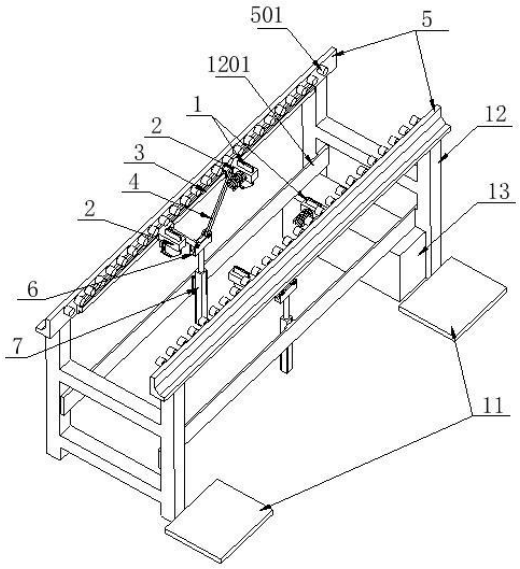
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种双工位覆砂线主机用推移装置

(57)摘要

本发明公开了一种双工位覆砂线主机用推移装置,包括推板、L型块、导轨、臂杆、两组砂箱移动导轮、U型件、第一气缸、第二气缸、连接板和弹簧。本发明的有益之处在于:具备往复推拉物品的结构功能,实现在双工位之间实施从中部向外侧推移处射砂完成的两个砂箱,并利用回移移动的推板推动空砂箱移至射砂工位处,大大缩短了砂箱就位移动、离开工位用时,工作效率高;通过两组砂箱移动导轮对双工位处的砂箱对应部位滚动接触,有利于形成两个向外侧输送区域结构,并结合回移的推板推动空砂箱内移就位,保证了上下料的同步性,避免了时间差;通过第二气缸对连接的推板进行推拉升降,实现调整推板的使用状态。



CN 118479237 A

1.一种双工位覆砂线主机用推移装置,其特征在于:包括推板(1)、L型块(2)、导轨(3)、臂杆(4)、两组砂箱移动导轮(501)、U型件(6)、第一气缸(7)、第二气缸(8)、连接板(9)和弹簧(10),两组砂箱移动导轮(501)分别安装在两个侧条板(5)一侧,且每一个侧条板(5)一侧底部均安装有导轨(3),所述导轨(3)与位于所述L型块(2)一侧的滑槽(202)相互滑动连接,且位于L型块(2)上下面连通的条形孔(201)内穿有推板(1)部分,同一组的两个L型块(2)一端侧壁均通过转轴分别与两个臂杆(4)一端转动连接,且两个臂杆(4)另一端分别转动安装在同一个U型件(6)内,所述U型件(6)底部中间位置与所述第一气缸(7)的输出端固定连接,所述推板(1)底端固定安装在连接板(9)上,且连接板(9)顶部一侧与位于所述L型块(2)下表面上的第二气缸(8)输出端固定连接,同一组中的其中一个L块型块另一侧安装有弹簧(10)。

2.根据权利要求1所述的一种双工位覆砂线主机用推移装置,其特征在于:所述侧条板(5)截面为L型形状,且两个侧条板(5)分别安装在机架(12)顶部两侧,位于两个侧条板(5)上的两组砂箱移动导轮(501)分别设置在外接双工位覆砂线主机的两个射砂工位两侧。

3.根据权利要求2所述的一种双工位覆砂线主机用推移装置,其特征在于:所述机架(12)两侧中部均安装有条形板(1201),且机架(12)内底部一端安装有电气控制柜(13),机架(12)一侧底部两端均设有上下料机械臂工位(11)。

4.根据权利要求3所述的一种双工位覆砂线主机用推移装置,其特征在于:所述条形板(1201)一侧中部与第一气缸(7)的缸体部分固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种双工位覆砂线主机用推移装置,其特征在于:所述推板(1)内部设有磁吸组件(101)。

6.根据权利要求1所述的一种双工位覆砂线主机用推移装置,其特征在于:所述推板(1)顶端通过第二气缸(8)超出砂箱移动导轮(501)顶端水平面。

7.根据权利要求1所述的一种双工位覆砂线主机用推移装置,其特征在于:所述推板(1)顶端通过上移与位于两组砂箱移动导轮(501)之间上的外置砂箱端面的对应位置接触。

一种双工位覆砂线主机用推移装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种推移装置,具体是一种双工位覆砂线主机用推移装置。

背景技术

[0002] 双工位覆砂线主机机由机架、举升模板、射砂系统、砂箱移动滚道、气动及液压控制系统等组成。动作流程:砂箱进到位、射筒前进到位、举升合模、压紧、射砂后排气、射筒松开、射筒后退复位、延时固化后模板下降开模和砂箱移出。

[0003] 例如申请号:CN201921214471.7一种双工位铁模覆砂设备,包括双工位射芯机、弹簧和工作服;相对于所述双工位射芯机部位的输送轨道前端面左侧方设置有所述壳体;当所述弹簧处于普通伸展状态下,第二导电片与纽扣电池相接触。工作人员到达双工位射芯机部位时,其穿戴上与螺旋线圈相连接的工作服,以符合工厂规定,当工作人员离开双工位射芯机的范围超出螺旋线圈完全伸展下的长度时,受到拉力,子扣与母扣相分离,带动绝缘阻隔插片从第一导电片和纽扣电池内脱离,在弹簧的回弹力下,第一导电片与纽扣电池相接触,接通电路,蜂鸣器接通电源,发出声响,以警示当前工作人员,并提醒周围工作人员。

[0004] 针对上述中提到用于输送的砂箱移动滚道和输送轨道,结合现有技术设备在实际工作状态存在以下缺陷:输送移动单向性强,不能直接从双工位之间中部往复对模型实施推移输送,导致两个模型就位到双工位处及离开双工位运行动作时间长,模型上下料同步性差,效率低。因此,针对上述问题提出一种双工位覆砂线主机用推移装置。

发明内容

[0005] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种双工位覆砂线主机用推移装置。

[0006] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的,一种双工位覆砂线主机用推移装置,包括推板、L型块、导轨、臂杆、两组砂箱移动导轮、U型件、第一气缸、第二气缸、连接板和弹簧,两组砂箱移动导轮分别安装在两个侧条板一侧,且每一个侧条板一侧底部均安装有导轨,所述导轨与位于所述L型块一侧的滑槽相互滑动连接,且位于L型块上下面连通的条形孔内穿有推板部分,同一组的两个L型块一端侧壁均通过转轴分别与两个臂杆一端转动连接,且两个臂杆另一端分别转动安装在同一个U型件内,所述U型件底部中间位置与所述第一气缸的输出端固定连接,所述推板底端固定安装在连接板上,且连接板顶部一侧与位于所述L型块下表面上的第二气缸输出端固定连接,同一组中的其中一个L块型块另一侧安装有弹簧。

[0007] 优选的,所述侧条板截面为L型形状,且两个侧条板分别安装在机架顶部两侧,位于两个侧条板上的两组砂箱移动导轮分别设置在外接双工位覆砂线主机的两个射砂工位两侧。

[0008] 优选的,所述机架两侧中部均安装有条形板,且机架内底部一端安装有电气控制柜,机架一侧底部两端均设有上下料机械臂工位。

[0009] 优选的,所述条形板一侧中部与第一气缸的缸体部分固定连接。

[0010] 优选的,所述推板内部设有磁吸组件。

[0011] 优选的,所述推板顶端通过第二气缸超出砂箱移动导轮顶端水平面。

[0012] 优选的,所述推板顶端通过上移与位于两组砂箱移动导轮之间上的外置砂箱端面的对应位置接触。

[0013] 本发明的有益效果是:

一、具备往复推拉物品的结构功能,实现在双工位之间实施从中部向外侧推移处射砂完成的两个砂箱,并利用回移移动的推板推动空砂箱移至射砂工位处,大大缩短了砂箱就位移动、离开工位用时,工作效率高;

二、通过两组砂箱移动导轮对双工位处的砂箱对应部位滚动接触,有利于形成两个向外侧输送区域结构,并结合回移的推板推动空砂箱内移就位,保证了上下料的同步性,避免了时间差;

三、通过第二气缸对连接的推板进行推拉升降,实现调整推板的使用状态,通过推板内部设有磁吸组件,可与位于砂箱上端部设置的金属结构吸附固定,增强推移过程中与砂箱接触的牢固性。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0015] 图1为本发明整体结构的立体图;

图2为本发明局部结构的立体图;

图3为本发明L型块连接结构示意图;

图4为本发明推板和第二气缸连接结构示意图。

[0016] 图中:1、推板;101、磁吸组件;2、L型块;201、条形孔;202、滑槽;3、导轨;4、臂杆;5、侧条板;501、砂箱移动导轮;6、U型件;7、第一气缸;8、第二气缸;9、连接板;10、弹簧;11、上下料机械臂工位;12、机架;1201、条形板;13、电气控制柜。

具体实施方式

[0017] 为使得本发明的目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,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,下面所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而非全部的实施例。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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0018] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0019] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,

因此不能理解为对本发明的限制。

[0020] 请参阅图1-4所示,一种双工位覆砂线主机用推移装置,包括推板1、L型块2、导轨3、臂杆4、两组砂箱移动导轮501、U型件6、第一气缸7、第二气缸8、连接板9和弹簧10,每一个侧条板5一侧底部均安装有导轨3,所述导轨3与位于所述L型块2一侧的滑槽202相互滑动连接,且位于L型块2上下面连通的条形孔201内穿有推板1部分,同一组的两个L型块2一端侧壁均通过转轴分别与两个臂杆4一端转动连接,且两个臂杆4另一端分别转动安装在同一个U型件6内,所述U型件6底部中间位置与所述第一气缸7的输出端固定连接;

当第一气缸7处于往复伸缩状态时,由于臂杆4两端均为转动连接,所以经第一气缸7连接的U型件6处于往复上下移动状态,使得连接的一组两个臂杆4之间处于往复分合状态,进一步地推动分别与两个臂杆4端部连接的L型块2经滑槽202沿着导轨3水平往复移动,达到带动连接的推板1在两组砂箱移动导轮501之间先中部向外侧移动后外侧向中部移动的效果,实现在双工位之间实施从中部向外侧推移处射砂完成的两个砂箱,并利用回移移动的推板1推动空砂箱移至射砂工位处,大大缩短了砂箱就位移动、离开工位用时,工作效率高。

[0021] 两组砂箱移动导轮501分别安装在两个侧条板5一侧,所述推板1顶端通过上移与位于两组砂箱移动导轮501之间上的外置砂箱端面的对应位置接触;

在两个推板1对相应接触的砂箱由中部向外侧推移作用下,通过两组砂箱移动导轮501对双工位处的砂箱对应部位滚动接触,有利于形成两个向外侧输送区域结构,并结合回移的推板1推动空砂箱内移就位,保证了上下料的同步性,避免了时间差。

[0022] 所述推板1底端固定安装在连接板9上,且连接板9顶部一侧与位于所述L型块2下表面上的第二气缸8输出端固定连接,同一组中的其中一个L块型块另一侧安装有弹簧10;

当对位于双工位处的砂箱从中部向外侧推移时,第二气缸8收缩带动经连接板9连接的推板1顶端上移与砂箱端面的对应部位接触,并结合上述从中部向外侧推移方式,完成中分推移;

当回移的推板1推动空砂箱就位时,第二气缸8伸展带动经连接板9连接的推板顶端下移与空砂箱端面的对应部位分离并位于条形孔201内,再持续运行第一气缸7处于收缩状态带动连接的L型块2复位位于两个工位之间,再运行第二气缸8收缩带动推板1顶端上移处于待用状态;

通过第二气缸8对连接的推板1进行推拉升降,实现调整推板1的使用状态,通过推板1内部设有磁吸组件101,可与位于砂箱上端部设置的金属结构吸附固定,增强推移过程中与砂箱接触的牢固性。

[0023] 所述侧条板5截面为L型形状,且两个侧条板5分别安装在机架12顶部两侧,位于两个侧条板5上的两组砂箱移动导轮501分别设置在外接双工位覆砂线主机的两个射砂工位两侧。

[0024] 所述机架12两侧中部均安装有条形板1201,且机架12内底部一端安装有电气控制柜13,机架12一侧底部两端均设有上下料机械臂工位11,利用电气控制柜13,便于安装设置电气系统和相应控制器,通过上下料机械臂工位11处加装的机械臂,能够完成上下料。

[0025] 进一步地,所述条形板1201一侧中部与第一气缸7的缸体部分固定连接。

[0026] 进一步地,所述推板1顶端通过第二气缸8超出砂箱移动导轮501顶端水平面。

[0027] 本发明在使用时,当第一气缸7处于往复伸缩状态时,由于臂杆4两端均为转动连接,所以经第一气缸7连接的U型件6处于往复上下移动状态,使得连接的一组两个臂杆4之间处于往复分合状态,进一步地推动分别与两个臂杆4端部连接的L型块2经滑槽202沿着导轨3水平往复移动,达到带动连接的推板1在两组砂箱移动导轮501之间先中部向外侧移动后外侧向中部移动的效果,实现在双工位之间实施从中部向外侧推移处射砂完成的两个砂箱,并利用回移移动的推板1推动空砂箱移至射砂工位处,大大缩短了砂箱就位移动、离开工位用时,工作效率高;

在两个推板1对相应接触的砂箱由中部向外侧推移作用下,通过两组砂箱移动导轮501对双工位处的砂箱对应部位滚动接触,有利于形成两个向外侧输送区域结构,并结合回移的推板1推动空砂箱内移就位,保证了上下料的同步性,避免了时间差;

当对位于双工位处的砂箱从中部向外侧推移时,第二气缸8收缩带动经连接板9连接的推板1顶端上移与砂箱端面的对应部位接触,并结合上述从中部向外侧推移方式,完成中分推移;

当回移的推板1推动空砂箱就位时,第二气缸8伸展带动经连接板9连接的推板顶端下移与空砂箱端面的对应部位分离并位于条形孔201内,再持续运行第一气缸7处于收缩状态带动连接的L型块2复位位于两个工位之间,再运行第二气缸8收缩带动推板1顶端上移处于待用状态;

通过第二气缸8对连接的推板1进行推拉升降,实现调整推板1的使用状态,通过推板1内部设有磁吸组件101,可与位于砂箱上端部设置的金属结构吸附固定,增强推移过程中与砂箱接触的牢固性。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的得同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 以上所述,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

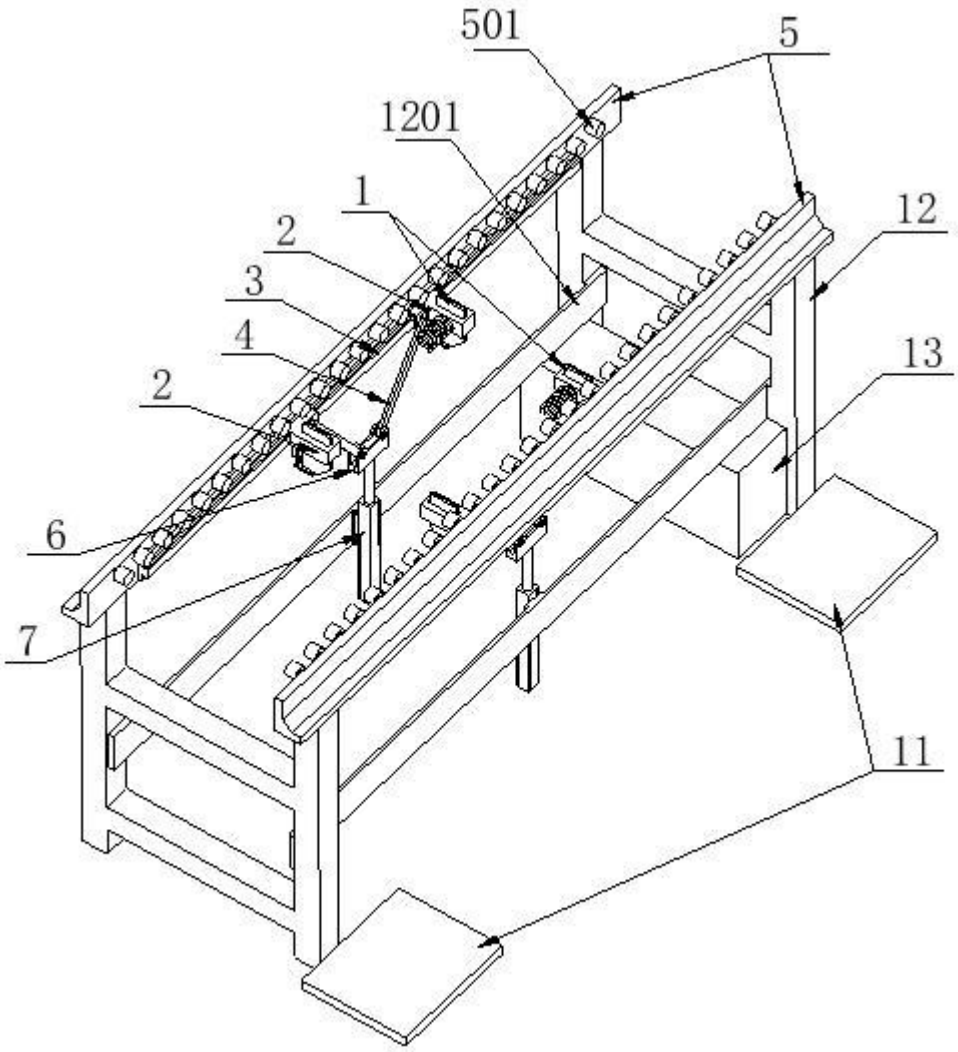


图 1

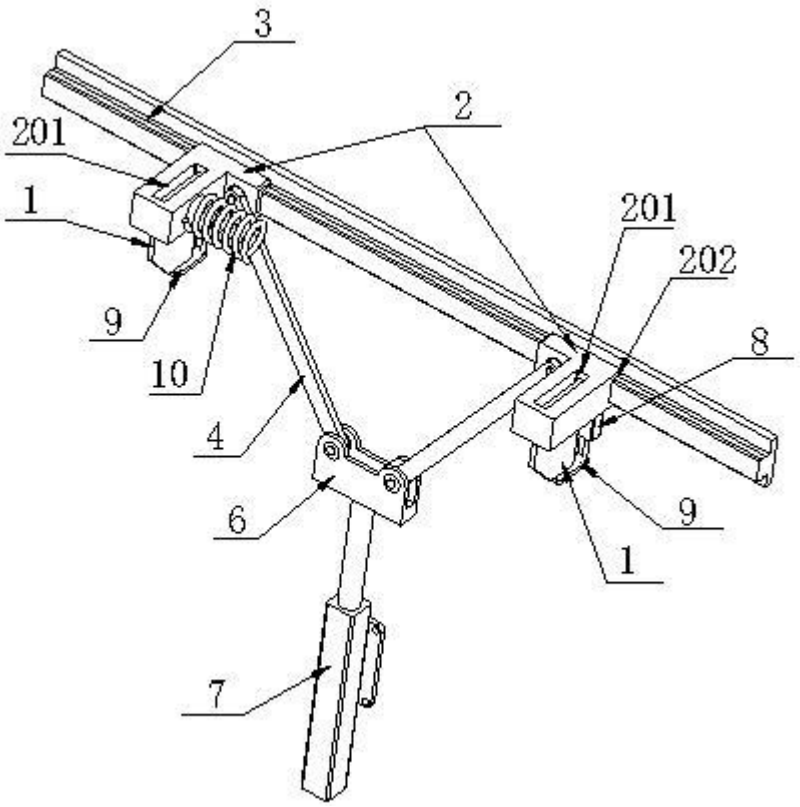


图 2

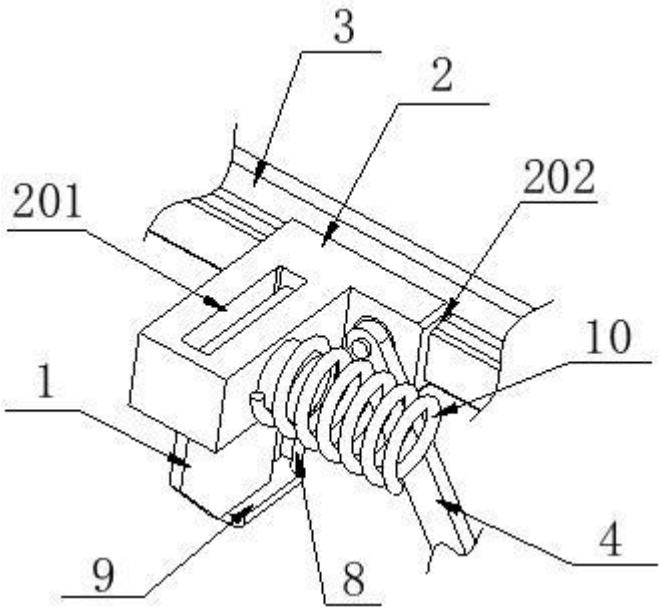


图 3

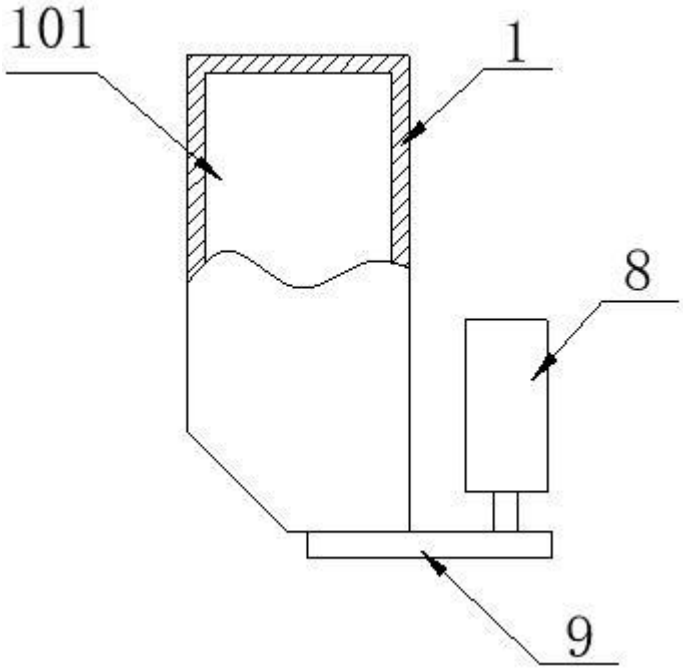


图 4