(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118458040 A
(43)申请公布日 2024.08.09

(21)申请号 202410939091.9

(22)申请日 2024.07.15

(71)申请人 山东省农业技术推广中心(山东省农业农村发展研究中心)
地址 250014 山东省济南市历下区解放路15号

(72)发明人 高霞 赵淑芳 张燕 崔慧

(74)专利代理机构 北京专赢专利代理有限公司 11797
专利代理师 刘梅

(51)Int.Cl.
B65B 43/34(2006.01)
B65B 59/00(2006.01)

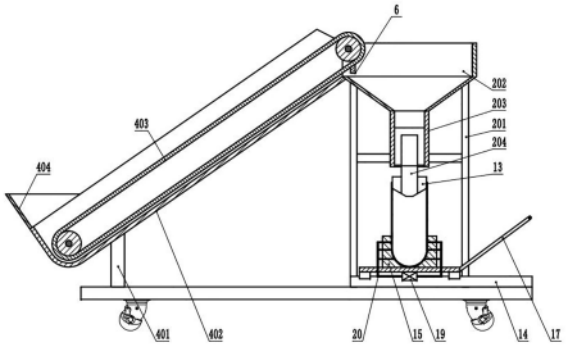
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种可调节的菌菇培养基包装设备

(57)摘要

本发明适用于包装设备领域,提供了一种可调节的菌菇培养基包装设备,包括移动底座,还包括:装袋组件,装袋组件设置在移动底座上一侧,装袋组件包括固定连接在移动底座上的抬高架,抬高架顶部固定连接有料仓,所述料仓底部为锥状结构,且料仓顶部固定连接有投放管,所述投放管底部两侧均转动设置有内撑板,所述抬高架内两侧均设置驱动件,两侧驱动件分别用于带动两个内撑板转动,且两个内撑板的转动方向相反;以及输送组件,所述移动底座上横向滑动设置有推板,推板位于抬高架内侧,所述推板上用于放置包装袋。其有益效果是:本包装设备在进行装袋时可以灵活调节,能够应对不同大小的包装袋。



CN 118458040 A

1.一种可调节的菌菇培养基包装设备,包括移动底座,其特征在于,还包括:

装袋组件,装袋组件设置在移动底座上一侧,装袋组件包括固定连接在移动底座上的抬高架,抬高架顶部固定连接有料仓,所述料仓底部为锥状结构,且料仓顶部固定连接有投放管,投放管的横截面为矩形,所述投放管底部两侧均转动设置有内撑板,其两个内撑板沿矩形管横截面的长度方向设置,所述抬高架内两侧均设置驱动件,两侧驱动件分别用于带动两个内撑板转动,且两个内撑板的转动方向相反;

输送组件,输送组件设置在移动底座的另一侧,且输送组件自身倾斜设置,输送组件的下料端位于料仓的顶部,输送组件的上料端靠近移动底座设置;

所述移动底座上横向滑动设置有推板,推板位于抬高架内侧,所述推板上用于放置包装袋,当推板移动时,用于将包装袋移动至投放管底部。

2.根据权利要求1所述的可调节的菌菇培养基包装设备,其特征在于,所述驱动件包括固定连接在抬高架上两侧的横架,横架上转动连接有伸缩件,伸缩件另一端与投放管底部的内撑板相连接。

3.根据权利要求2所述的可调节的菌菇培养基包装设备,其特征在于,所述投放管上两侧均开设有开口槽,安装槽内顶部转动连接有横轴,所述内撑板转动连接在横轴上,所述横轴上转动连接有位于开口槽内的挡板,挡板与开口槽侧壁之间设置有预留间距,且挡板边缘处于开口槽侧壁之间固定连接有弹性膜,所述挡板与内撑板之间固定连接有弹性件,当弹性件处于初始状态时,挡板与内撑板之间的夹角小于90°,所述伸缩件一端与挡板转动连接。

4.根据权利要求3所述的可调节的菌菇培养基包装设备,其特征在于,所述内撑板两侧均固定连接有侧翼板,内撑板与两个侧翼板的宽度之和大于投放管的宽度。

5.根据权利要求1所述的可调节的菌菇培养基包装设备,其特征在于,所述移动底座上抬高架内侧固定连接有间隔设置的导轨,推板滑动设置在两侧导轨上,推板上固定连接有两个间隔设置的限位块,限位块上朝向另一个限位块的一面为弧面结构,所述推板上背离输送组件的一侧固定连接有推拉把手。

6.根据权利要求5所述的可调节的菌菇培养基包装设备,其特征在于,所述限位块上弧面结构内开设有多个气孔,推板底部固定连接有抽气泵,抽气泵与两侧限位块上的气孔通过管道进行连接。

7.根据权利要求1所述的可调节的菌菇培养基包装设备,其特征在于,所述输送组件包括固定连接在移动底座上的安装架,安装架顶部固定连接有倾斜设置的箱体,箱体一端与料仓相连接,箱体内设置有沿箱体长度方向设置的输送带机构,所述箱体上远离料仓的一端固定连接有与箱体内部相连通的料斗。

8.根据权利要求7所述的可调节的菌菇培养基包装设备,其特征在于,所述料仓内固定连接有横向设置的清理刷,清理刷与输送带机构相接触,且清理刷位于输送机构的底部。

9.根据权利要求1所述的可调节的菌菇培养基包装设备,其特征在于,所述料仓外部两侧均固定连接有振动器。

一种可调节的菌菇培养基包装设备

技术领域

[0001] 本发明属于包装设备领域,尤其涉及一种可调节的菌菇培养基包装设备。

背景技术

[0002] 培养基,是指供给微生物、植物或动物(或组织)生长繁殖的,由不同营养物质组合配制而成的营养基质。

[0003] 而菌菇的培养基多为一些植物碎料或者种子壳的碎料,例如麦粒、棉籽壳或者是一些木屑麸皮,当然这些只是作为主体,其中会掺杂蔗糖、石膏粉、石灰等物质,在菌菇培养基制作过程中,将这些物质混合后,会通过装袋处理后再进行贩卖。

[0004] 在进行装袋时,一般工人会通过铲子将菌菇培养基装入包装袋中,当然现在存在一些装袋装置,通过挂钩将包装袋撑开,然后向包装袋中加入菌菇培养基,这种方式一般对应的包装袋是统一大小的,挂钩不能够调节,实际使用时灵活性较差。

发明内容

[0005] 本发明实施例的目的在于提供一种可调节的菌菇培养基包装设备,旨在解决上述背景技术中提及的问题。

[0006] 本发明实施例是这样实现的,一种可调节的菌菇培养基包装设备,包括移动底座,还包括:

装袋组件,装袋组件设置在移动底座上一侧,装袋组件包括固定连接在移动底座上的抬高架,抬高架顶部固定连接有料仓,所述料仓底部为锥状结构,且料仓顶部固定连接有投放管,投放管的横截面为矩形,所述投放管底部两侧均转动设置有内撑板,其两个内撑板沿矩形管横截面的长度方向设置,所述抬高架内两侧均设置驱动件,两侧驱动件分别用于带动两个内撑板转动,且两个内撑板的转动方向相反;

输送组件,输送组件设置在移动底座的另一侧,且输送组件自身倾斜设置,输送组件的下料端位于料仓的顶部,输送组件的上料端靠近移动底座设置;

所述移动底座上横向滑动设置有推板,推板位于抬高架内侧,所述推板上用于放置包装袋,当推板移动时,用于将包装袋移动至投放管底部。

[0007] 优选地,所述驱动件包括固定连接在抬高架上两侧的横架,横架上转动连接有伸缩件,伸缩件另一端与投放管底部的内撑板相连接。

[0008] 优选地,所述投放管上两侧均开设有开口槽,安装槽内顶部转动连接有横轴,所述内撑板转动连接在横轴上,所述横轴上转动连接有位于开口槽内的挡板,挡板与开口槽侧壁之间设置有预留间距,且挡板边缘处于开口槽侧壁之间固定连接有弹性膜,所述挡板与内撑板之间固定连接有弹性件,当弹性件处于初始状态时,挡板与内撑板之间的夹角小于90°,所述伸缩件一端与挡板转动连接。

[0009] 优选地,所述内撑板两侧均固定连接有侧翼板,内撑板与两个侧翼板的宽度之和大于投放管的宽度。

[0010] 优选地,所述移动底座上抬高架内侧固定连接有间隔设置的导轨,推板滑动设置在两侧导轨上,推板上固定连接有两个间隔设置的限位块,限位块上朝向另一个限位块的一面为弧面结构,所述推板上背离输送组件的一侧固定连接有推拉把手。

[0011] 优选地,所述限位块上弧面结构内开设有多个气孔,推板底部固定连接有抽气泵,抽气泵与两侧限位块上的气孔通过管道进行连接。

[0012] 优选地,所述输送组件包括固定连接在移动底座上的安装架,安装架顶部固定连接有倾斜设置的箱体,箱体一端与料仓相连接,箱体内设置有沿箱体长度方向设置的输送带机构,所述箱体上远离料仓的一端固定连接有与箱体内部相连通的料斗。

[0013] 优选地,所述料仓内固定连接有横向设置的清理刷,清理刷与输送带机构相接触,且清理刷位于输送机构的底部。

[0014] 优选地,所述料仓外部两侧均固定连接有振动器。

[0015] 本发明实施例提供的一种可调节的菌菇培养基包装设备,其有益效果是:本发明在使用时,通过输送组件能够将菌菇培养基输送至料仓内,随后通过投放管向下投放,包装袋会放置在推板上,通过驱动件能够带动两侧的内撑板向外打开,内撑板会从内侧将包装袋撑起,投放管便能够向包装袋内投放菌菇培养基,由于内撑板是转动设置在投放管顶部的,其打开角度能够通过驱动件来控制,当内撑板打开不同的角度后,也便意味着能够撑起不同大小的包装袋,使得本包装设备在进行装袋时可以灵活调节,能够应对不同大小的包装袋,实际使用效果好。

附图说明

[0016] 图1为本发明实施例提供的一种可调节的菌菇培养基包装设备的正视图;

图2为本发明实施例提供的一种可调节的菌菇培养基包装设备的正面剖视图;

图3为本发明实施例提供的装袋组件的剖视结构图;

图4为本发明实施例提供的挡板转动进入投放管内后的结构示意图;

图5为本发明实施例提供的限位块的立体结构图;

附图中:1-移动底座;2-装袋组件;201-抬高架;202-料仓;203-投放管;204-内撑板;3-驱动件;301-横架;302-伸缩件;4-输送组件;401-安装架;402-箱体;403-输送带机构;404-料斗;5-推板;6-清理刷;7-振动器;8-开口槽;9-横轴;10-挡板;11-弹性膜;12-弹性件;13-侧翼板;14-导轨;15-限位块;16-弧面结构;17-推拉把手;18-气孔;19-抽气泵;20-管道。

具体实施方式

[0017] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0018] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0019] 如图1和图2所示,为本发明的一个实施例提供的一种可调节的菌菇培养基包装设备的结构图,包括:

移动底座1,还包括:

装袋组件2,装袋组件2设置在移动底座1上一侧,装袋组件2包括固定连接在移动底座1上的抬高架201,抬高架201顶部固定连接有料仓202,所述料仓202底部为锥状结构,且料仓202顶部固定连接有投放管203,投放管203的横截面为矩形,所述投放管203底部两侧均转动设置有内撑板204,其两个内撑板204沿矩形管横截面的长度方向设置,所述抬高架201内两侧均设置驱动件3,两侧驱动件3分别用于带动两个内撑板204转动,且两个内撑板204的转动方向相反。

[0020] 输送组件4,输送组件4设置在移动底座1的另一侧,且输送组件4自身倾斜设置,输送组件4的下料端位于料仓202的顶部,输送组件4的上料端靠近移动底座1设置。

[0021] 所述移动底座1上横向滑动设置有推板5,推板5位于抬高架201内侧,所述推板5上用于放置包装袋,当推板5移动时,用于将包装袋移动至投放管203底部。

[0022] 在本发明的一个实施例中,本发明在使用时,通过输送组件4能够将菌菇培养基输送至料仓202内,随后通过投放管203向下投放,包装袋会放置在推板5上,通过驱动件3能够带动两侧的内撑板204向外打开,内撑板204会从内侧将包装袋撑起,投放管203便能够向包装袋内投放菌菇培养基,由于内撑板204是转动设置在投放管203顶部的,其打开角度能够通过驱动件3来控制,当内撑板204打开不同的角度后,也便意味着能够撑起不同大小的包装袋,使得本包装设备在进行装袋时可以灵活调节,能够应对不同大小的包装袋,实际使用效果好。

[0023] 在本发明的一个实例中,如图1和图2所示,所述输送组件4包括固定连接在移动底座1上的安装架401,安装架401顶部固定连接有倾斜设置的箱体402,箱体402一端与料仓202相连接,箱体402内设置有沿箱体402长度方向设置的输送带机构403,所述箱体402上远离料仓202的一端固定连接有与箱体402内部相连通的料斗404,料斗404的高度角度,能够很方便地将菌菇培养基加入箱体402中,由于菌菇培养基的含水率都较高,因为菌菇培养基很容易附着在输送带机构403上,输送带机构403运作便会将其输送至料仓202内,所述料仓202内固定连接有横向设置的清理刷6,清理刷6与输送带机构403相接触,且清理刷6位于输送机构的底部,正是因为菌菇培养基含水率较高,很容易会粘在输送带机构403上,因此设置清理刷6能够对输送带机构403进行清刷,确保菌菇培养基能够都落入料仓202内;如图1所示,所述料仓202外部两侧均固定连接有振动器7,振动器7工作时会传递到料仓202内,使得料仓202内的菌菇培养基更容易下落。

[0024] 如图3和图4所示,作为本发明的一种优选实施例,所述驱动件3包括固定连接在抬高架201上两侧的横架301,横架301上转动连接有伸缩件302,伸缩件302另一端与投放管203底部的内撑板204相连接。

[0025] 在本实施例的一种情况中,所述投放管203上两侧均开设有开口槽8,安装槽内顶部转动连接有横轴9,所述内撑板204转动连接在横轴9上,所述横轴9上转动连接有位于开口槽8内的挡板10,挡板10与开口槽8侧壁之间设置有预留间距,且挡板10边缘处于开口槽8侧壁之间固定连接有弹性膜11,所述挡板10与内撑板204之间固定连接有弹性件12,当弹性件12处于初始状态时,挡板10与内撑板204之间的夹角小于90°,所述伸缩件302一端与挡板10转动连接,所述伸缩件302可以采用电动伸缩杆,当然也可以采用气缸伸缩的形式,经由挡板10传递带动内撑板204旋转,使得内撑板204会有更大地转动空间,使其不会阻挡到包装袋,而且当挡板10进入投放管203后,如图4所示,挡板10会向下挤压投放管203内菌菇培

养基,也就是说即使投放管203内发生了堵塞的情况,转动的挡板10也能够解决这个问题,所述弹性件12可以采用弹簧,当然也可以采用气囊的形式,内撑板204的转动会被包装袋所限制,但是由于内撑板204与挡板10之间是弹性件12相连接的,使得挡板10会有更大地转动空间,才能够实现上述的功能,如图2所示,所述内撑板204两侧均固定连接有侧翼板13,内撑板204与两个侧翼板13的宽度之和大于投放管203的宽度,因为侧翼板13的存在,使得撑开的包装袋的开口足够大,保证投放管203内的菌菇培养基能够准确落入包装袋内。

[0026] 如图2和图5所示,作为本发明的一种优选实施例,所述移动底座1上抬高架201内侧固定连接有间隔设置的导轨14,推板5滑动设置在两侧导轨14上,推板5上固定连接有两个间隔设置的限位块15,限位块15上朝向另一个限位块15的一面为弧面结构16,所述推板5上背离输送组件4的一侧固定连接有推拉把手17。

[0027] 在本实施例的一种情况中,推拉把手17方便推动推板5进行移动,装袋时可以很方便将包装袋进入其中,装袋完成后也可以将包装袋移出,而限位块15的作用是为了防止在装袋过程中包装袋塌陷变形,避免包装袋从内撑板204上脱落的情况发生,所述限位块15上弧面结构16内开设有多个气孔18,推板5底部固定连接有抽气泵19,抽气泵19与两侧限位块15上的气孔18通过管道20进行连接,当抽气泵19工作时,气孔18会将外界空气吸入其中,也就是说只要将包装袋放在限位块15之间,包装袋能够自动被打开,这样推板5将包装袋移动到料仓202下方时,内撑板204转动便可以将包装袋的顶部撑开,因为此时包装袋顶部的开口已经时打开的状态。

[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等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] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0030] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

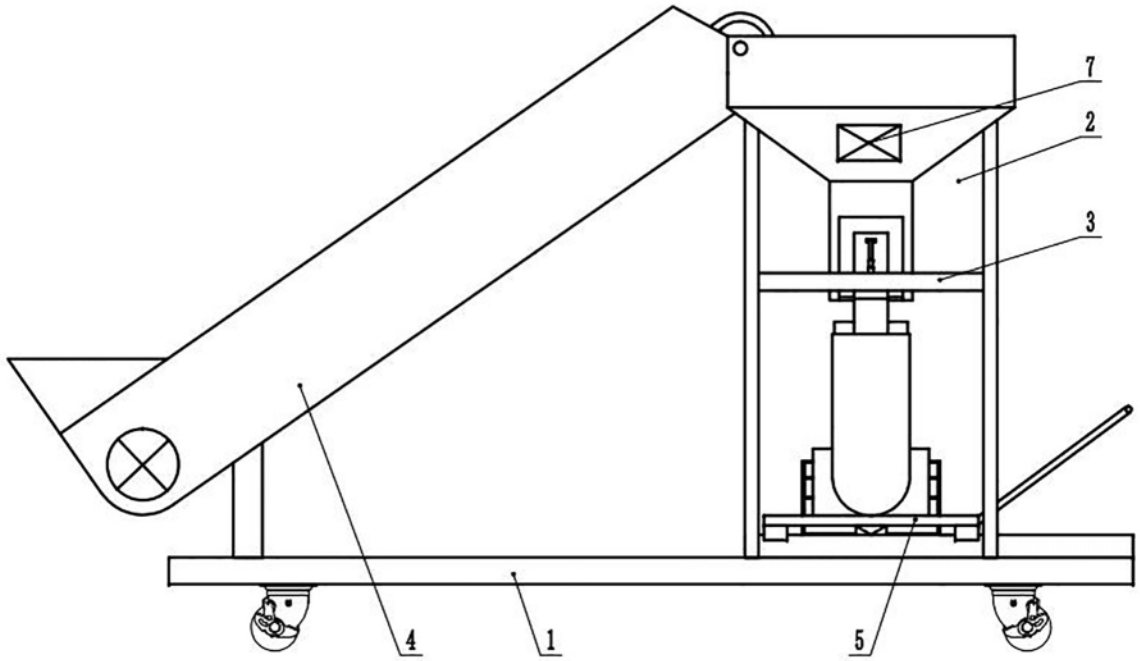


图 1

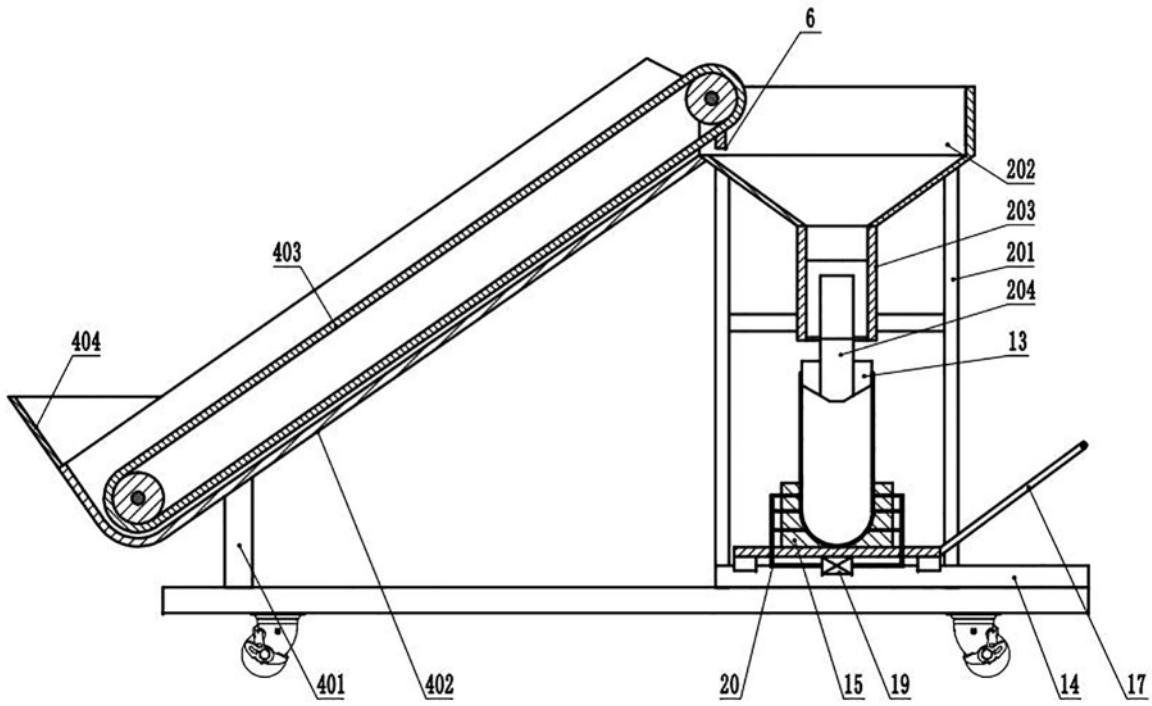


图 2

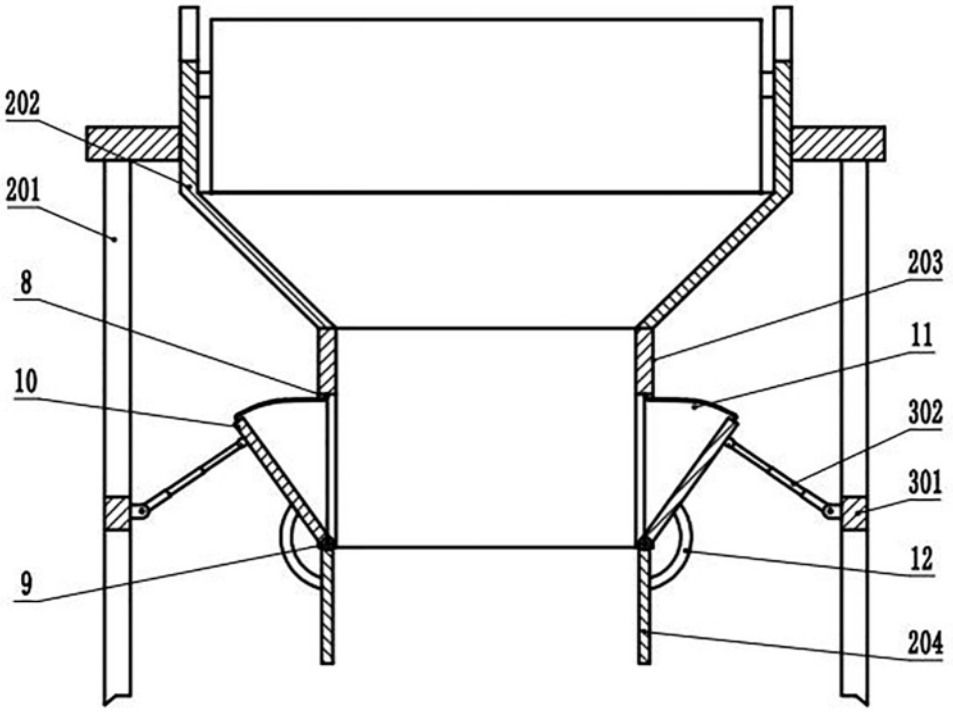

202
201
8
10
9
203
11
302
301
12
204

图 3

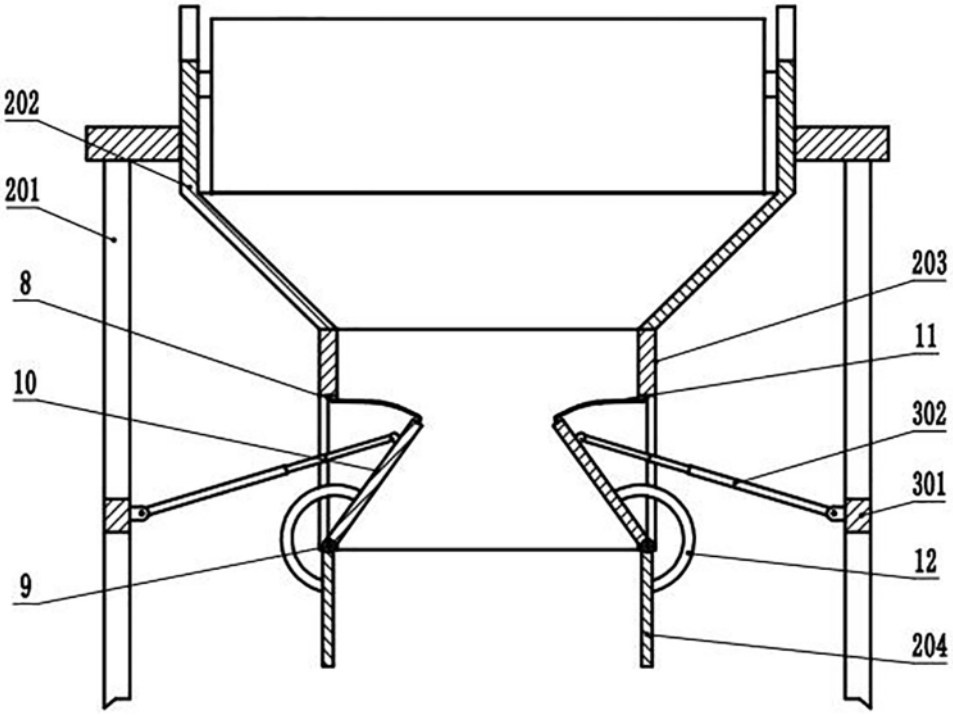

202
201
8
10
9
203
11
302
301
12
204

图 4

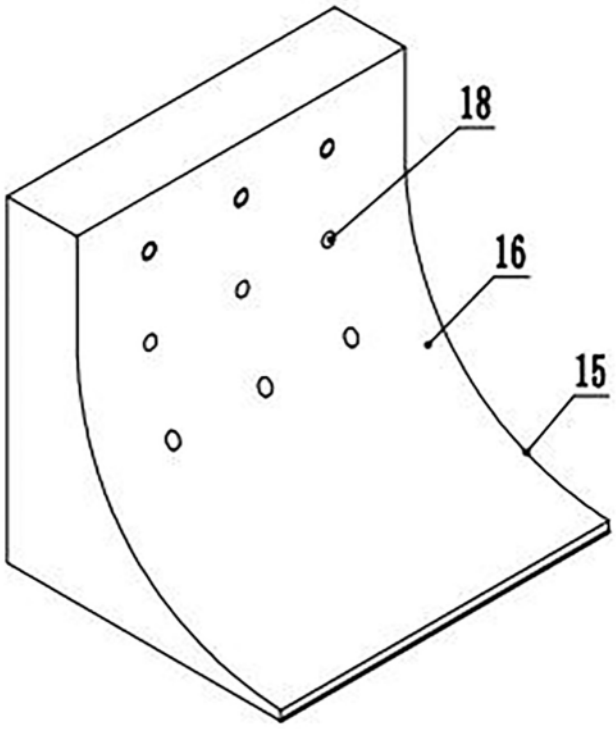


图 5