



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221772512 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 27

(21) 申请号 202420470564.0

(22) 申请日 2024.03.12

(73) 专利权人 巩义市维纳环保科技有限公司
地址 451200 河南省郑州市巩义市紫荆路
街道黄山路6号

(72) 发明人 张振南 张振北 张亚飞

(51) Int. Cl.

B03B 5/36 (2006.01)

B03B 11/00 (2006.01)

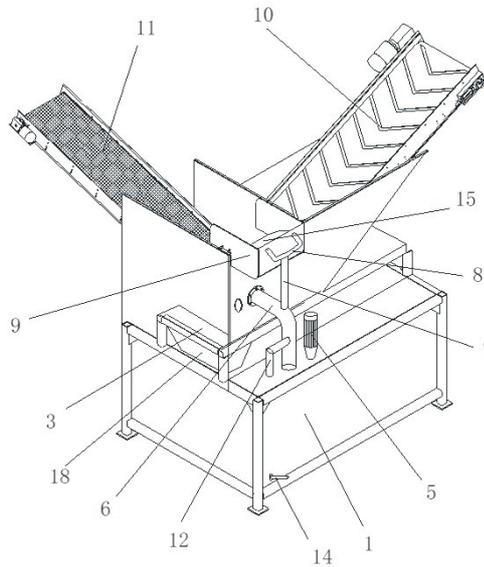
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种新型水分拣站

(57) 摘要

本实用新型提供一种新型水分拣站,包括水箱,所述水箱内部盛装水;支架,所述支架固定在水箱的上端面上;脱水筛,所述脱水筛设置在水箱的上端面,且脱水筛的下方对应水箱的上端敞开口位置;浮选箱,所述浮选箱设置在支架的上端,所述浮选箱设置在脱水筛的上方;上水装置,所述上水装置包括安装在水箱上的水泵和主水管,所述主水管的下端插入到水箱中,上端连接浮选箱;下水装置,所述下水装置包括设置在浮选箱底部的下水管;物料运输带,所述物料运输带包括重物质运输带和轻物质运输带,优点为不仅能实现轻重物质的水浮选工作,而且工作效率高,做到水循环利用,振动脱水效果好。



1. 一种新型水分拣站,其特征在于:包括,
水箱(1),所述水箱(1)内部盛装水;
支架(2),所述支架(2)固定在水箱(1)的上端面上;
脱水筛(3),所述脱水筛(3)设置在水箱(1)的上端面,且脱水筛(3)的下方对应水箱(1)的上端敞开口位置;
浮选箱(4),所述浮选箱(4)设置在支架(2)的上端,所述浮选箱(4)设置在脱水筛(3)的上方;
上水装置,所述上水装置包括安装在水箱(1)上的水泵(5)和主水管(6),所述主水管(6)的下端插入到水箱(1)中,上端连接浮选箱(4);
下水装置,所述下水装置包括设置在浮选箱(4)底部的下水管(18);
物料运输带,所述物料运输带包括重物质运输带(10)和轻物质运输带(11)。
2. 根据权利要求1所述的一种新型水分拣站,其特征在于:所述脱水筛(3)水平设置,包括架体(31),所述架体(31)连接有胶筒(37),所述胶筒(37)的内部安装有弹簧(36),所述弹簧(36)的下端连接水箱(1)的上端面,所述架体(31)的上端设置有侧板(32),所述侧板(32)的内侧通过水平杆连接有振动电机(33),所述架体(31)的底部设置有下层筛网(34),所述下层筛网(34)的边部上端面放置有压块(38)。
3. 根据权利要求2所述的一种新型水分拣站,其特征在于:所述下层筛网(34)的上方设置有上层筛网(35),所述上层筛网(35)与下层筛网(34)的边部之间设置有压块,并留有间距。
4. 根据权利要求3所述的一种新型水分拣站,其特征在于:所述水箱(1)的上端有若干个矩形板组装而成,且位于脱水筛(3)下方的位置为敞开结构,用于水流入到水箱(1)中。
5. 根据权利要求4所述的一种新型水分拣站,其特征在于:所述水泵(5)连接着主水管(6),并将水箱(1)中的水排入到主水管(6)中,所述主水管(6)竖直设置,将水送入到浮选箱(4)中。
6. 根据权利要求5所述的一种新型水分拣站,其特征在于:所述主水管(6)上连接有副水管(7),所述副水管(7)的上端连接有分流管(8),所述分流管(8)连接有清理箱(9),所述清理箱(9)的内部设置有引流板(15),所述引流板(15)为弧形结构。
7. 根据权利要求6所述的一种新型水分拣站,其特征在于:所述清理箱(9)与浮选箱(4)的上部之间为滑动连接。
8. 根据权利要求7所述的一种新型水分拣站,其特征在于:所述浮选箱(4)的底部设置有筛网,所述筛网设置在下水管(18)的上端。
9. 根据权利要求8所述的一种新型水分拣站,其特征在于:所述重物质运输带(10)和轻物质运输带(11)倾斜设置,所述重物质运输带(10)的下端插入到浮选箱(4)的底部,所述轻物质运输带(11)的下端设置在浮选箱(4)的上部位置。
10. 根据权利要求9所述的一种新型水分拣站,其特征在于:所述重物质运输带(10)的上端设置有铁滚刷(16),所述轻物质运输带(11)的上端设置有胶滚刷(17)。

一种新型水分拣站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水浮选的技术领域,具体涉及一种新型水分拣站。

背景技术

[0002] 建筑垃圾进行骨料回收处理时,由于建筑垃圾中含有大量的木材、塑料、橡胶、塑料薄膜等轻物质,还包括石块、金属等重物质,这些轻重物质具有不同的性能及能够重新应用于不同技术领域,因此需要对其进行分选收集。由于重物质和轻物质在水中的浮力不同,因此比较经济有效的做法是通过水浮选的方法进行轻重物质的分离工作。

[0003] 而现有技术中的水浮选机在进行分选的过程中,产生的颗粒容易再次回流到水箱中,因此,现有技术中的水浮选机在使用较短时间内,就要停机对水箱进行清理,影响分选的工作效率。对于水资源比较浪费。

[0004] 检索到专利公开号为CN216296647U,专利名称为一种垃圾多级筛分设备的公开材料,并具体公开了一种垃圾多级筛分设备,包括振动筛分机构,包括倾斜设置的筛网和带动所述筛网振动的驱动装置,所述筛网下侧设置有小物料输送装置,所述小物料输送装置具有水平且垂直于所述筛网倾斜方向的输送方向;还包括风选机构,位于所述筛网上侧,包括风机、与所述风机连通的负压室、设置于所述负压室与所述筛网之间且沿所述输送方向的反方向导料的链网输送带,所述风机能够使所述负压室产生负压以吸附所述筛网上的大件较轻物料至所述链网输送带;还包括水浮选机构,位于所述振动筛分机构下侧,包括用于储存液体的浮选箱、分别向所述浮选箱的两端倾斜设置于所述浮选箱的轻物料输送装置和重物料输送装置,所述轻物料输送装置与所述重物料输送装置之间形成落料区域,所述落料区域位于所述筛网最低端的下侧,以使所述筛网上的物料落至所述落料区域,将振动风选机构、筛分机构、水浮选机构沿上中下的位置关系设置,能够利用重力使建筑垃圾自行输送,并在输送路径上完成多级筛分,无需额外的输送带等输送装置,节约了物力,节省了大量的空间。通过振动筛分、风选筛分、水浮选筛分可将建筑垃圾筛分为小件重物料、大件轻物料、小件轻物料、大件重物料和泥渣等至少五种物料,筛分效果明显,效率高。

[0005] 检索到专利公开号为CN215694776U,专利名称为一种车载式移动水力浮选站,并具体公开了一种车载式移动水力浮选站,包括双轴拖车,双轴拖车上设置车架,车架上设置水浮选机,水浮选机包括用于盛装浮选水的箱体,箱体的一侧设置主皮带机,另一侧设置刮板皮带机,箱体的底部设置螺旋铰刀,螺旋铰刀的卸料口连通淤泥暂存箱,淤泥暂存箱的进口和出口分别设置气动插板阀,两个气动插板阀通过连通PLC电控系统进行连锁控制,主皮带机的出料滚筒的下方设置脱水筛,脱水筛的下部设置独立支撑架,独立支撑架连接滑轨,滑轨连接所述主皮带机下方的车架,并相对车架可滑动设置。

[0006] 通过对上述公开的分析可知,可以实现水浮选的目的,但是结构过于复杂,另外,水箱中容易产生颗粒物料的堆积,影响分选效率。水不能做到循环利用。

实用新型内容

[0007] 有鉴于此,本实用新型提供一种新型水分拣站,不仅能实现轻重物质的水浮选工作,而且工作效率高,做到水循环利用,振动脱水效果好。

[0008] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种新型水分拣站,包括,

[0009] 水箱,所述水箱内部盛装水;

[0010] 支架,所述支架固定在水箱的上端面上;

[0011] 脱水筛,所述脱水筛设置在水箱的上端面,且脱水筛的下方对应水箱的上端敞开口位置;

[0012] 浮选箱,所述浮选箱设置在支架的上端,所述浮选箱设置在脱水筛的上方;

[0013] 上水装置,所述上水装置包括安装在水箱上的水泵和主水管,所述主水管的下端插入到水箱中,上端连接浮选箱;

[0014] 下水装置,所述下水装置包括设置在浮选箱底部的下水管;

[0015] 物料运输带,所述物料运输带包括重物质运输带和轻物质运输带。

[0016] 进一步的,所述脱水筛水平设置,包括架体,所述架体连接有胶筒,所述胶筒的内部安装有弹簧,所述弹簧的下端连接水箱的上端面,所述架体的上端设置有侧板,所述侧板的内侧通过水平杆连接有振动电机,所述架体的底部设置有下层筛网,所述下层筛网的边部上端面放置有压块。

[0017] 进一步的,所述下层筛网的上方设置有上层筛网,所述上层筛网与下层筛网的边部之间设置有压块,并留有间距。

[0018] 进一步的,所述水箱的上端有若干个矩形板组装而成,且位于脱水筛下方的位置为敞开结构,用于水流入到水箱中。

[0019] 进一步的,所述水泵连接着主水管,并将水箱中的水排入到主水管中,所述主水管竖直设置,将水送入到浮选箱中。

[0020] 进一步的,所述主水管上连接有副水管,所述副水管的上端连接有分流管,所述分流管连接有清理箱,所述清理箱的内部设置有引流板,所述引流板为弧形结构。

[0021] 进一步的,所述清理箱与浮选箱的上部之间为滑动连接。

[0022] 进一步的,所述浮选箱的底部设置有筛网,所述筛网设置在下水管的上端。

[0023] 进一步的,所述重物质运输带和轻物质运输带倾斜设置,所述重物质运输带的下端插入到浮选箱的底部,所述轻物质运输带的下端设置在浮选箱的上部位置。

[0024] 进一步的,所述重物质运输带的上端设置有铁滚刷,所述轻物质运输带的上端设置有胶滚刷。

[0025] 本实用新型的上述技术方案的有益效果如下:

[0026] 1、能实现轻重物质的水浮选工作,通过浮选箱,水箱,可以实现轻重物质的分离。

[0027] 2、工作效率高,做到水循环利用,振动脱水效果好,通过设置脱水筛,可以减少停机时间,提高工作效率。

附图说明

[0028] 图1为本实用新型的主视图;

[0029] 图2为图1的右视图;

[0030] 图3为图1的立体图;

[0031] 图4为脱水筛的主视图;

[0032] 图5为图4的右视图;

[0033] 图中:1、水箱;2、支架;3、脱水筛;4、浮选箱;5、水泵;6、主水管;7、副水管;8、分流管;9、清理箱;10、重物质运输带;11、轻物质运输带;12、泄压管道;13、排气管;14、排污管;15、引流板;16、铁滚刷;17、胶滚刷;18、下水管;31、架体;32、侧板;33、振动电机;34、下层筛网;35、上层筛网;36、弹簧;37、胶筒;38、压块。

具体实施方式

[0034] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例的附图1-5,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 如图1-5所示:

实施例

[0036] 一种新型水分拣站,包括水箱1,所述水箱1内部盛装水;支架2,所述支架2固定在水箱1的上端面上;脱水筛3,所述脱水筛3设置在水箱1的上端面,且脱水筛3的下方对应水箱1的上端敞开口位置;浮选箱4,所述浮选箱4设置在支架2的上端,所述浮选箱4设置在脱水筛3的上方;上水装置,所述上水装置包括安装在水箱1上的水泵5和主水管6,所述主水管6的下端插入到水箱1中,上端连接浮选箱4;下水装置,所述下水装置包括设置在浮选箱4底部的下水管18;物料运输带,所述物料运输带包括重物质运输带10和轻物质运输带11。

[0037] 本实施例中,水箱1设置在底部,水箱1内部盛装有水,在水箱1的上端设置有支架2,支架2连接有浮选箱4,在水箱1的上端面为多个矩形板形成盖体,在脱水筛3的下方位置处,没有盖体,用于水流回到水箱1中。在脱水筛3的上方为浮选箱4,通过设置的上水装置,向浮选箱4中供水,通过设置的下水装置,水可以回流到水箱1中,在水流到水箱1的过程中,经过脱水筛3后,对水中的小型颗粒状物料进行筛选,并从水中脱离出来,避免在水箱1中堆积。在浮选箱4上设置了物料运输带,用于运送重物质和轻物质,并分开运送,完成轻重物质的分离。

实施例

[0038] 所述脱水筛3水平设置,包括架体31,所述架体31连接有胶筒37,所述胶筒37的内部安装有弹簧36,所述弹簧36的下端连接水箱1的上端面,所述架体31的上端设置有侧板32,所述侧板32的内侧通过水平杆连接有振动电机33,所述架体31的底部设置有下层筛网34,所述下层筛网34的边部上端面放置有压块38。

[0039] 区别于上述实施例,在本实施例中,脱水筛3水平设置在水箱1的上方,架体31为框架结构,在框架结构的两侧设置了四个胶筒37,胶筒37内安装有弹簧36,弹簧36的下端固定在水箱1的上端面,在架体31的上端设置了侧板32,侧板32为三面竖直设置,在对立的两个面上设置了杆,杆上安装了振动电机33,在振动电机33的下方设置了水平放置的下层筛网

34,下层筛网34用于振动过滤浮选箱4下落的水和颗粒。

实施例

[0040] 所述下层筛网34的上方设置有上层筛网35,所述上层筛网35与下层筛网34的边部之间设置有压块38,并留有间距。

[0041] 区别于上述实施例,在本实施例中,在下层筛网34的上方设置了上层筛网35,上层筛网35也是水平设置的,上层筛网35的长度小于下层筛网34,且下层筛网34设置在浮选箱4底部的一侧,在水箱1上是可以安装管道,上层筛网35可以过滤水箱1中的细微颗粒,上层筛网35的目数小于下层筛网34。

实施例

[0042] 所述水箱1的上端有若干个矩形板组装而成,且位于脱水筛3下方的位置为敞开结构,用于水流入到水箱1中。

[0043] 区别于上述实施例,在本实施例中,水箱1的上端通过若干个矩形板焊接而成,由于在水箱1的上方设置了脱水筛3,因此,在脱水筛3的下方位置,水箱1为敞开的结构。

实施例

[0044] 所述水泵5连接着主水管6,并将水箱1中的水排入到主水管6中,所述主水管6竖直设置,将水送入到浮选箱4中。

[0045] 区别于上述实施例,在本实施例中,主水管6用于向浮选箱4中输送水源,完成水资源的循环利用。

实施例

[0046] 所述主水管6上连接有副水管7,所述副水管7的上端连接有分流管8,所述分流管8连接有清理箱9,所述清理箱9的内部设置有引流板15,所述引流板15为弧形结构。

[0047] 区别于上述实施例,在本实施例中,副水管7的设计好处在于当轻物质通过轻物质运输带11运送的时候,轻物质容易漂浮并粘在引流板15上,通过设置分流管8,分流管8设置两个,方便水流均匀的从引流板15上下落,可以轻松的将轻物质冲到轻物质运输带11上。

实施例

[0048] 所述清理箱9与浮选箱4的上部之间为滑动连接。

[0049] 区别于上述实施例,在本实施例中,清理箱9可以根据轻物质的情况进行水平位置的调节,副水管7为软管内置弹簧36的结构。

实施例

[0050] 所述浮选箱4的底部设置有筛网,所述筛网设置在下水管18的上端。

[0051] 区别于上述实施例,在本实施例中,在浮选箱4底部设置有筛网,避免重物质掉落水箱1中。

实施例

[0052] 所述重物质运输带10和轻物质运输带11倾斜设置,所述重物质运输带10的下端插入到浮选箱4的底部,所述轻物质运输带11的下端设置在浮选箱4的上部位置。

[0053] 区别于上述实施例,在本实施例中,重物质通过重物质运输带10运送,重物质运输带10为履带结构,上面设置有凸起的V形,方便将物料带出,下端插入到浮选箱4底部,轻物质的下端设置在浮选箱4上部即可。

实施例

[0054] 所述重物质运输带10的上端设置有铁滚刷16,所述轻物质运输带11的上端设置有胶滚刷17。

[0055] 区别于上述实施例,在本实施例中,在重物质运输带10的上端设置了铁滚刷16,避免物料通过履带返回到浮选箱4中。在轻物质运输带11的上端也设置了胶滚刷17,避免物料粘在轻物质的链板上。

[0056] 本实用新型的工作方法(或工作原理):

[0057] 本技术在工作的时候,开机后,水箱1中的水在水泵5的作用下,通过主水管6进入到浮选箱4中,物料从浮选箱4的上端开口处被倒入浮选箱4,然后在水的作用下,浮选箱4中的轻重物质发生分离,重物质通过重物质运输带10运走,轻物质通过轻物质运输带11运走。在该过程中,为了安全起见,在主水管6上还设置了泄压管道12,压力过大的时候,通过泄压管道12,水回流到水箱1中,另外,在浮选箱4上设置了排气管13,由于浮选箱4在工作的过程中,会有气压较大的情况。在轻物质的分选过程中,由于水流的作用,轻物质容易粘在浮选箱4上,而在浮选箱4上设置了清理箱9,清理箱9中设置了引流板15,引流板15为弧形结构,并连接了分流管8,通过副水管7连接主水管6,可以将粘在引流板15上的轻物质冲到轻物质运输带11上。

[0058] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0059] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

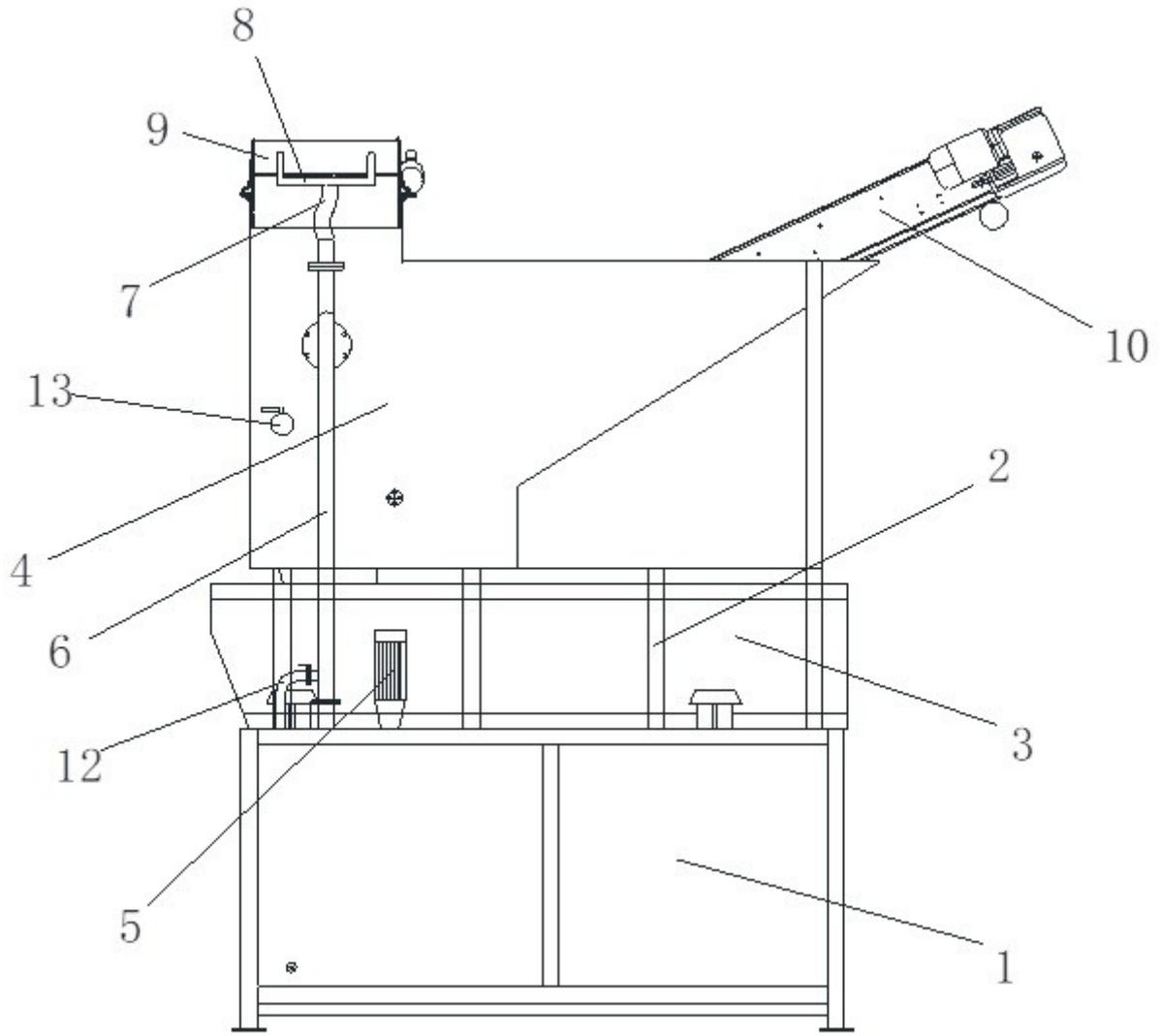


图 1

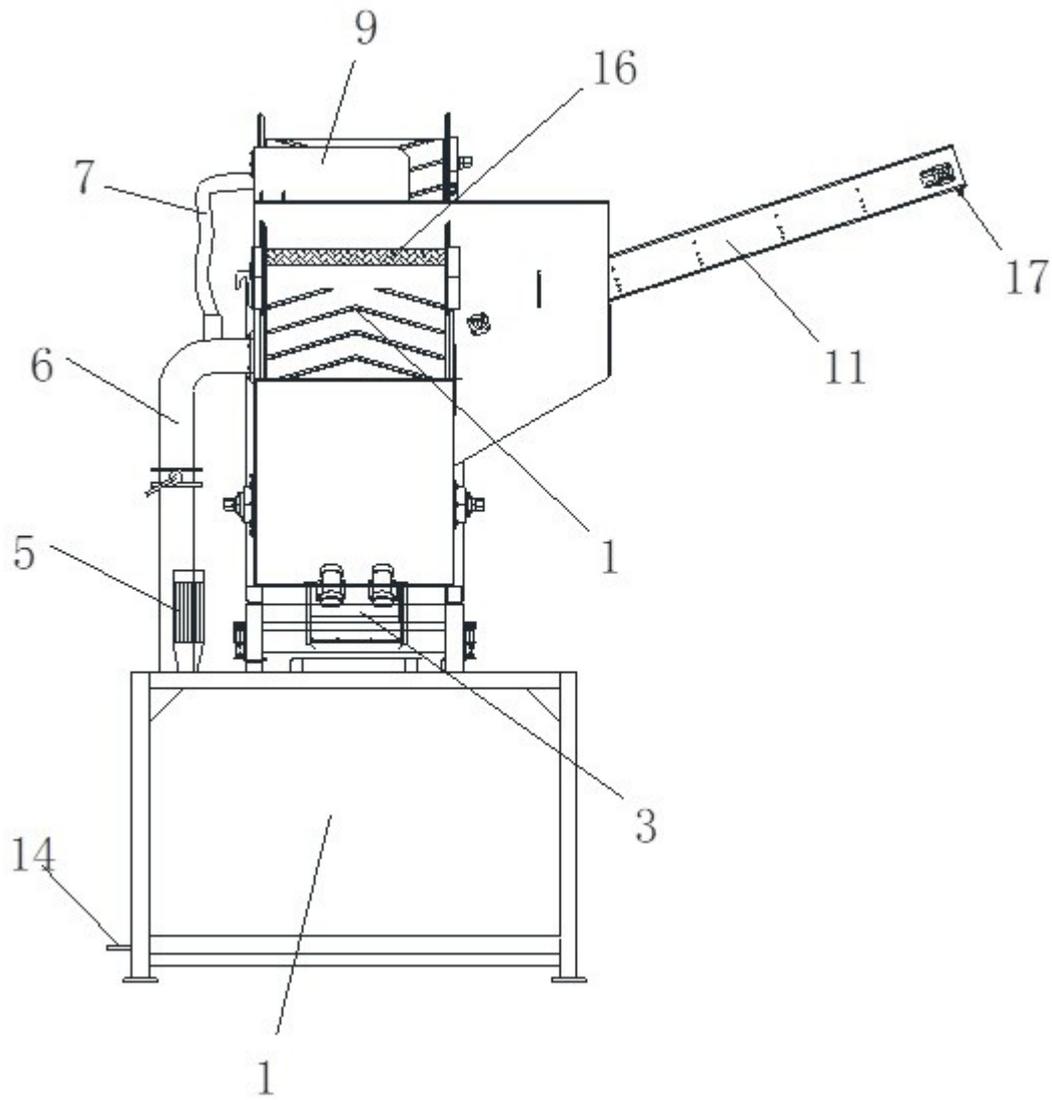


图 2

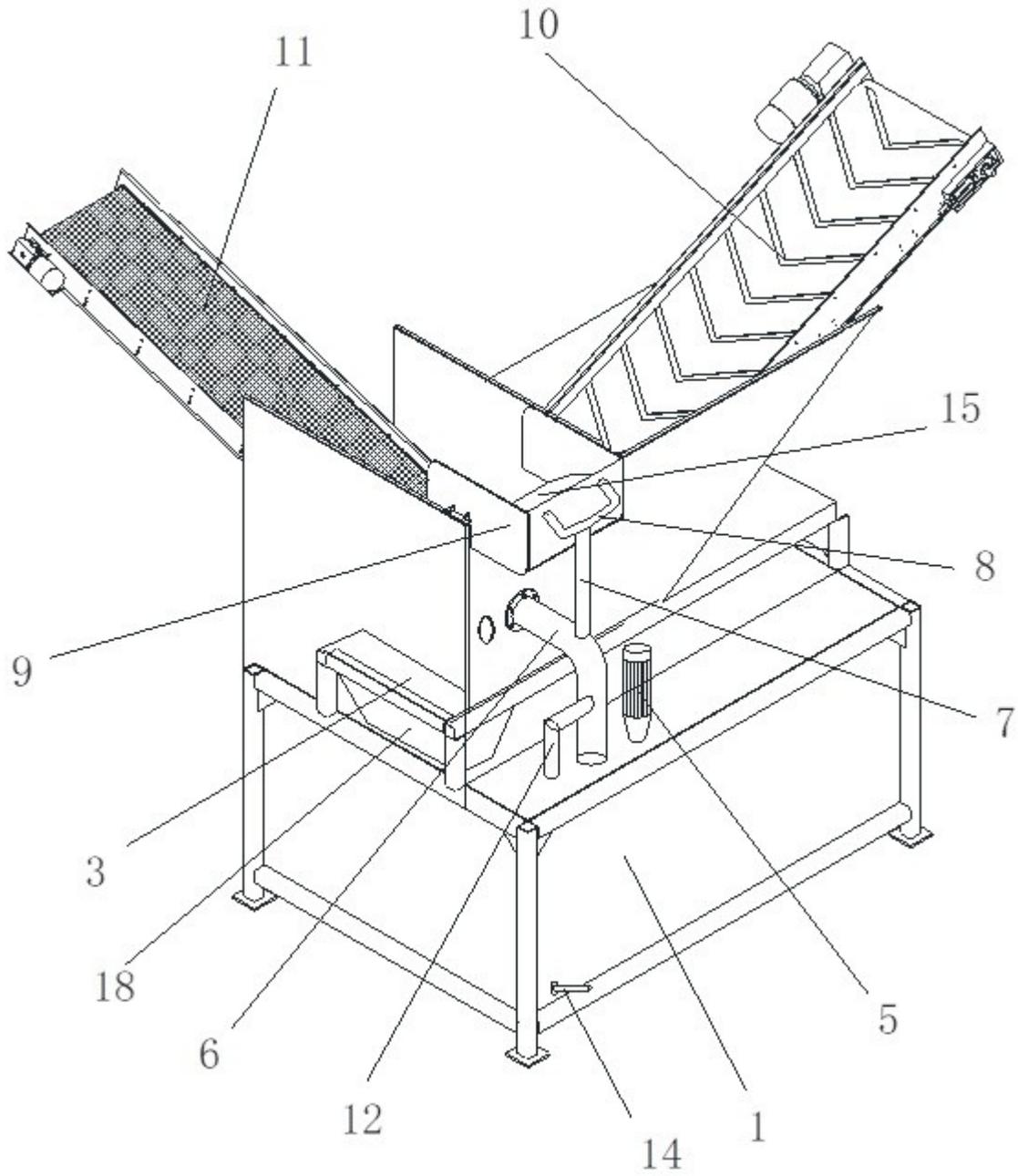


图 3

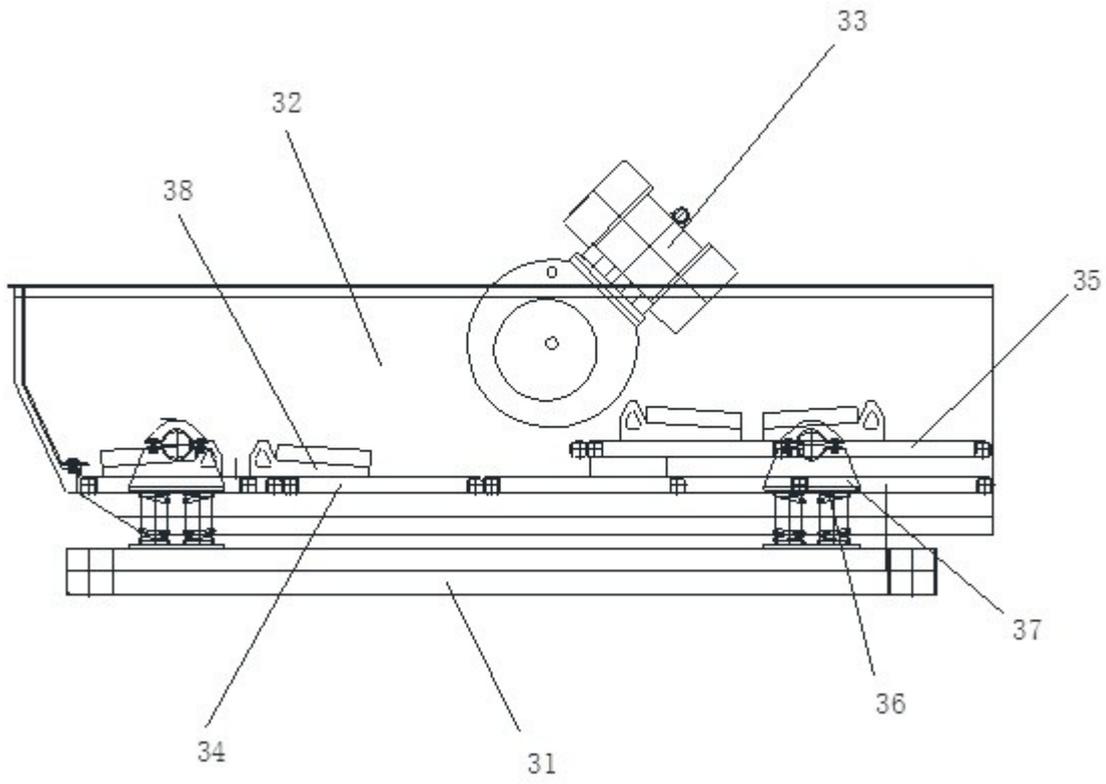


图 4

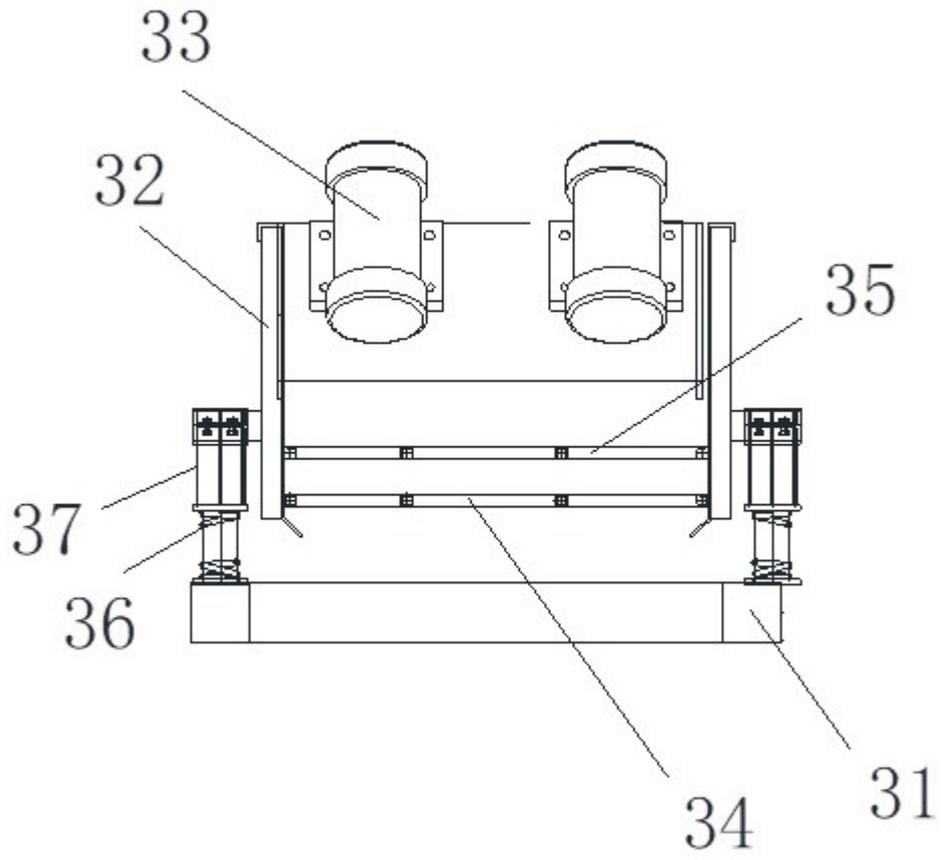


图 5