



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215198277 U

(45) 授权公告日 2021.12.17

(21) 申请号 202022983444.5

(22) 申请日 2020.12.08

(73) 专利权人 浦塔环保科技(上海)有限公司
地址 200000 上海市闵行区中春路8923号B
幢二层202室

(72) 发明人 常海鹏

(74) 专利代理机构 上海宣宜专利代理事务所
(普通合伙) 31288

代理人 刘洁瑜

(51) Int.Cl.

B07B 13/08 (2006.01)

B07B 13/16 (2006.01)

B07B 13/14 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

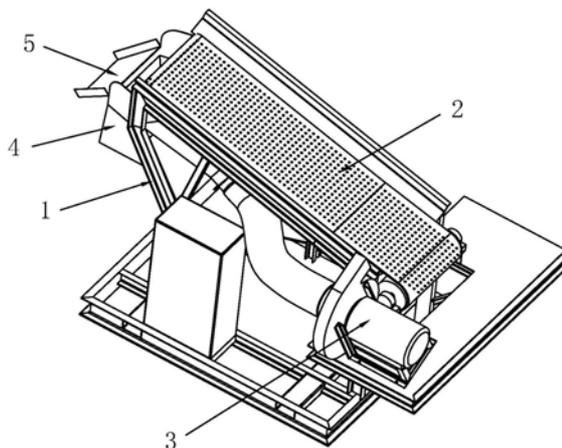
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种建筑垃圾风选用木石分选装置吸口结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑垃圾风选用木石分选装置吸口结构,涉及建筑垃圾处理设备技术领域,包括机架,还包括安装于机架上的输送机构与负压吸口机构,其中,输送机构,包括输送皮带,输送皮带上均匀开设有若干透气孔;负压吸口机构,包括吸口、管道与风机,吸口通过管道与风机的吸风口连通;吸口密封设置于输送皮带下,以使得吸口、输送皮带与机架形成密封空间。本实用新型通过设置相互配合工作的带透气孔的输送皮带与负压吸口机构,形成负压透气输送带吸口机构,利用风机的吸风特性,吸附力大于惯性力,吸口处理木块,完美解决建筑垃圾中木石的分离,具有分离效果好,分离效率高的效果。



1. 一种建筑垃圾风选用木石分选装置吸口结构,包括机架(1),其特征在于,还包括安装于所述机架(1)上的输送机构(2)与负压吸口机构(3),其中,

所述输送机构(2),包括输送皮带(21),所述输送皮带(21)上均匀开设有若干透气孔(25);

所述负压吸口机构(3),包括吸口(31)、管道(32)与风机(33),所述吸口(31)通过所述管道(32)与所述风机(33)的吸风口连通;

所述吸口(31)位于所述输送皮带(21)的输出端,且所述吸口(31)密封设置于所述输送皮带(21)下,所述吸口(31)、所述输送皮带(21)与所述机架(1)形成密封空间,所述风机(33)吸气口形成负压,以通过吸口(31)、透气孔(25)形成吸附力吸附输送皮带(21)上的木石,利用吸附力大于惯性力,实现木石分离。

2. 根据权利要求1所述的建筑垃圾风选用木石分选装置吸口结构,其特征在于,所述输送机构(2)还包括主动轮(26)、驱动电机与若干托辊(27),所述驱动电机安装于机架(1)上,所述驱动电机的输出端与所述主动轮(26)传动连接,所述托辊(27)转动连接于所述机架(1)上,所述输送皮带(21)绕所述主动轮(26)、若干所述托辊(27)设置。

3. 根据权利要求2所述的建筑垃圾风选用木石分选装置吸口结构,其特征在于,所述输送皮带(21)包括连接成一体式结构的导料段(22)、分料段(23)与连接段(24);

所述导料段(22)倾斜设置,且所述导料段(22)的高度自输入端至输出端逐渐增大;

所述分料段(23)设置于所述输送皮带(21)的输出端,所述分料段(23)沿所述机架(1)的竖直方向设置;

所述连接段(24)连接所述导料段(22)与所述分料段(23)。

4. 根据权利要求3所述的建筑垃圾风选用木石分选装置吸口结构,其特征在于,所述输送皮带(21)的输出端设置有出料通道(4),所述出料通道(4)位于所述分料段(23)的下方位置处;

所述出料通道(4)上沿所述导料段(22)的水平方向设置有导料板(5),所述导料板(5)设为其高度自靠近输送皮带(21)至远离输送皮带(21)的方向逐渐降低的倾斜板结构。

5. 根据权利要求2所述的建筑垃圾风选用木石分选装置吸口结构,其特征在于,位于所述吸口(31)内的若干托辊(27)设为透气托辊(28),所述透气托辊(28)设为圆辊,且圆辊上等距开设有若干绕其周向开设的环形凹槽(29)。

6. 根据权利要求3所述的建筑垃圾风选用木石分选装置吸口结构,其特征在于,所述机架(1)上位于所述导料段(22)的两侧设有密封带(210),所述密封带(210)、所述输送皮带(21)与所述吸口(31)形成密封空间。

7. 根据权利要求2所述的建筑垃圾风选用木石分选装置吸口结构,其特征在于,所述机架(1)旁还设有电箱,所述电箱与所述风机(33)、所述驱动电机电性连接。

8. 根据权利要求1所述的建筑垃圾风选用木石分选装置吸口结构,其特征在于,所述输送皮带(21)的带速设为可调节模式。

9. 根据权利要求1所述的建筑垃圾风选用木石分选装置吸口结构,其特征在于,所述风机(33)的风速可调节设置。

一种建筑垃圾风选用木石分选装置吸口结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑垃圾处理设备技术领域,更具体地说,它涉及一种建筑垃圾风选用木石分选装置吸口结构。

背景技术

[0002] 目前常用的建筑垃圾分离方式为风选法,但是现阶段的风选机形式单一,一般采用吹风分离的方式。

[0003] 采用单一的吹料方式,这种方式对于轻质物体如塑料袋、纸等垃圾是有效的,可实施性较强,能够将塑料袋等轻物质吹出实现分离,但是对于建筑垃圾中的木块是无效的,对于木块来说,风选吹风时对木块的分离效果并不好,分选效果差,分选效率低。

[0004] 风选机吸风时,对于轻物质来说,轻物质容易堵塞物料风机,造成风选机故障,但是,风选机吸风,对于木块的效果较好,能有效实现木石混合垃圾中木块的分离。

[0005] 因此,本实用新型提供一种利用风机的吸风特性,来实现对木石垃圾中木块的处理,以达到木石分离目的木石分选装置吸口结构。

实用新型内容

[0006] 针对实际运用中这一问题,本实用新型目的在于提出一种建筑垃圾风选用木石分选装置吸口结构,具体方案如下:

[0007] 一种建筑垃圾风选用木石分选装置吸口结构,包括机架,还包括安装于所述机架上的输送机构与负压吸口机构,其中,

[0008] 所述输送机构,包括输送皮带,所述输送皮带上均匀开设有若干透气孔;

[0009] 所述负压吸口机构,包括吸口、管道与风机,所述吸口通过所述管道与所述风机的吸风口连通;

[0010] 所述吸口位于所述输送皮带的输出端,所述吸口密封设置于所述输送皮带下,所述吸口、所述输送皮带与所述机架形成密封空间,所述风机吸气口形成负压,以通过吸口、透气孔形成吸附力吸附输送皮带上的木石,利用吸附力大于惯性力,实现木石分离。

[0011] 进一步的,所述输送机构还包括主动轮、驱动电机与若干托辊,所述驱动电机安装于机架上,所述驱动电机的输出端与所述主动轮传动连接,所述托辊转动连接于所述机架上,所述输送皮带绕所述主动轮、若干所述托辊设置。

[0012] 进一步的,所述输送皮带包括连接成一体式结构的导料段、分料段与连接段;

[0013] 所述导料段倾斜设置,且所述导料段的高度自输入端至输出端逐渐增大;

[0014] 所述分料段设置于所述输送皮带的输出端,所述分料段沿所述机架的竖直方向设置;

[0015] 所述连接段连接所述导料段与所述分料段。

[0016] 进一步的,所述输送皮带的输出端设置有出料通道,所述出料通道位于所述分料段的下方位置处;

[0017] 所述出料通道上沿所述导料段的水平方向设置有导料板,所述导料板设为其高度自靠近输送皮带至远离输送皮带的方向逐渐降低的倾斜板结构。

[0018] 进一步的,位于所述吸口内的若干托辊设为透气托辊,所述透气托辊设为圆辊,且圆辊上等距开设有若干绕其周向开设的环形凹槽。

[0019] 进一步的,所述机架上位于所述导料段的两侧设有密封带,所述密封带、所述输送皮带与所述吸口形成密封空间。

[0020] 进一步的,所述机架旁还设有电箱,所述电箱与所述风机、所述驱动电机电性连接。

[0021] 进一步的,所述输送皮带的带速设为可调节模式。

[0022] 进一步的,所述风机的风速可调节设置。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0024] 本实用新型中,通过设置相互配合工作的带透气孔的输送皮带与负压吸口机构,利用风机的吸风特性,形成负压透气输送带吸口机构,实现对输送带上木石的吸附,吸附力大于惯性力,实现了对建筑垃圾中木石的高效分离,解决了现有技术建筑垃圾中木石难以很好的进行分离的问题,分离效果好,分离效率高。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的实施例的整体示意图;

[0026] 图2为本实用新型的整体示意图(另一角度下,展示负压吸口机构的结构);

[0027] 图3为本实用新型的整体示意图(另一角度下,展示输送皮带的结构);

[0028] 图4为本实用新型中吸口的结构示意图(未去除输送皮带);

[0029] 图5为本实用新型中吸口的结构示意图(去除输送皮带);

[0030] 图6为本实用新型的局部示意图(去除输送皮带后,展示吸口、托辊、透气托辊以及密封带的结构示意图);

[0031] 图7为本实用新型中透气托辊的结构示意图。

[0032] 附图标记:1、机架;2、输送机构;21、输送皮带;22、导料段;23、分料段;24、连接段;25、透气孔;26、主动轮;27、托辊;28、透气托辊;29、环形凹槽;210、密封带;3、负压吸口机构;31、吸口;32、管道;33、风机;4、出料通道;5、导料板。

具体实施方式

[0033] 下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步的详细说明,但本实用新型的实施方式不仅限于此。

[0034] 实施例一

[0035] 如图1所示,一种建筑垃圾风选用木石分选装置吸口结构,包括机架1,优选的,机架1采用钢制结构,还包括安装于机架1上的输送机构2与负压吸口机构3,输送机构2与负压吸口机构3相互配合工作,以实现对建筑垃圾中木质物与水泥石块(即木石)之间的输送与分离。

[0036] 具体地,在一个可能的实施例中,如图2与图4所示,输送机构2,包括输送皮带21,输送皮带21上均匀开设有若干透气孔25。输送机构2还包括主动轮26、驱动电机与若干托辊

27, 驱动电机安装于机架1上, 驱动电机的输出端与主动轮26传动连接, 托辊27转动连接于机架1上, 输送皮带21 绕主动轮26、若干托辊27设置。驱动电机驱动主动轮26转动, 带动输送皮带21传送, 在托辊27的配合作用下, 实现输送皮带21的循环输送, 输送皮带21将混合有木质物与水泥石块的建筑垃圾从其输入端输送至输出端。

[0037] 输送皮带21包括连接成一体式结构的导料段22、分料段23与连接段24。

[0038] 在本实用新型中, 需要注意的是, 导料段22、分料段23与连接段24并不具体针对输送皮带21上固定的部分, 而是基于整个机架1的结构, 输送皮带21在机架1上的作用下, 在机架1上固定结构处呈现的输送皮带21上的特定部分。

[0039] 为了能够保证建筑垃圾中木石分离能达到最好的效果, 具体地, 导料段 22指的是沿机架1的水平方向设置的那部分结构, 将导料段22倾斜设置, 且导料段22的高度自输入端至输出端逐渐增大。

[0040] 分料段23设置于输送皮带21的输出端, 分料段23沿机架1的竖直方向设置。即分料段23指的是机架1上呈垂直设置的那部分输送皮带21结构。

[0041] 连接段24连接导料段22与分料段23。

[0042] 其中, 导料段22、分料段23与吸口31相连接。

[0043] 输送机构2下方设置有负压吸口机构3, 具体地, 在一个可能的实施例中, 如图3-5所示, 负压吸口机构3包括吸口31、管道32与风机33, 吸口 31通过管道32与风机33的吸风口连通; 吸口31位于输送皮带21的输出端, 吸口31设置于输送皮带21下, 且吸口31与所述输送皮带21密封设置, 以使得吸口31、输送皮带21与机架1形成密封空间。优选的, 管道32设为软管。

[0044] 由于输送皮带21上开设有透气孔25, 这样就使得吸口31与透气孔25 相连通。风机吸气口形成负压, 以通过吸口、透气孔吸附输送皮带上的木石, 利用吸附力大于惯性力, 实现木石分离。

[0045] 具体地, 工作时, 建筑垃圾从输送皮带21导料段22输入端输送至输出端, 当建筑垃圾到达吸口31处时, 风机33工作, 吸气口吸气, 使吸口31 处形成负压, 由于输送皮带21上均匀开设有若干透气孔25, 通过透气孔25, 将建筑垃圾吸附在输送皮带21表面, 当输送皮带21继续输送, 其中, 对于重量较轻的木质物, 负压吸口机构3对其的吸力大于重力, 木质物始终吸附在输送皮带21导料段22表面, 吸附持续到呈竖直状态的分料段23, 直至木质物所在的输送皮带21输送至脱离吸口31的位置, 即到达连接段24的位置, 木质物从输送皮带21上脱离, 而对于重力较大的水泥石块, 其重力大于吸力, 在输送皮带21的输送末端, 即到达导料段22末端时, 在重力惯性的作用下, 水泥石块甩出, 这样, 木质物从分料段23分离, 水泥石块等在导料段 22甩出分离, 即实现了建筑垃圾中木质物与水泥石块的分离。

[0046] 此外, 机架1旁还设有电箱, 电箱与风机33、驱动电机电性连接。电箱可以控制风机33和驱动电机的工作。

[0047] 根据实际的需求, 控制驱动电机的转速, 以调整输送皮带21的速度, 即, 将输送皮带的带速设置为可调节模式, 通过调节输送皮带的带速, 以控制不同粒径的木块的惯性, 以针对不同粒径的木块之间的分离, 使得木块与木块之间实现进一步的分离, 有助于保证建筑垃圾的分离达到最好的效果。

[0048] 同时, 根据实际的需求, 控制风机33的风速, 以调整负压的大小, 从而调整负压吸

口结构的吸附力,改变对木石的吸附力,同样是为了提高建筑垃圾的分离效果。

[0049] 为了保证分离后的木石能方便回收,本实用新型还设置了出料装置。即输送皮带21的输出端设置有出料通道4,出料通道4位于分料段23的下方位置处。这样,通过分料段23之后,到达连接段24掉落的木质物从出料通道4导出,便于回收。

[0050] 出料通道4上沿导料段22的水平方向设置有导料板5,导料板5设为其高度自靠近输送皮带21至远离输送皮带21的方向逐渐降低的倾斜板结构。这样,从导料段22输出端,并在惯性作用下甩出的水泥石块经过导料板5 导出,同样方便回收。

[0051] 另外,如图6-7所示,位于吸口31内的若干托辊27设为透气托辊28,透气托辊28设为圆辊,且圆辊上等距开设有若干绕其周向开设的环形凹槽 29。环形凹槽29的设置,使得透气托辊28相较于正常的圆辊型托辊27来说,透气托辊28与输送皮带21的接触面积更小,更有助于透气孔25与吸口31 的连通效果,从而有助于提高对木质物的吸附效果。

[0052] 机架1上位于导料段22的两侧设有密封带210,密封带210、输送皮带 21与吸口31形成密封空间。优选的,密封带210采用橡胶密封材质。密封带210的设置,有助于提高输送皮带21与机架1之间的密封效果,有助于保证负压的形成,以及有助于保证负压的强度,同样可以提高吸附的效果。

[0053] 本实用新型的具体实施原理为:工作时,驱动电机工作,驱动主动轮26 转动,在托辊27的配合作用下,输送皮带21工作,建筑垃圾从输送皮带21 导料段22输入端输送至输出端,当建筑垃圾到达输送皮带21上与吸口31 连接处时,风机33工作,吸气口吸气,使吸口31处形成负压,由于输送皮带21上均匀开设有若干透气孔25,通过透气孔25,将建筑垃圾吸附在输送皮带21表面,接着输送皮带21继续输送,其中,对于重量较轻的木质物,负压吸口机构3对其的吸力大于重力,木质物始终吸附在输送皮带21导料段 22表面,吸附持续到呈竖直状态的分料段23,直至木质物所在的输送皮带 21输送至脱离吸口31的位置,即到达连接段24的位置,木质物从输送皮带 21上脱离,从出料通道4导出,而对于重力较大的水泥石块,其重力大于吸力,在输送皮带21的输送末端,即到达导料段22末端时,在重力惯性的作用下,水泥石块甩出,经过导料板5导出,这样,木质物从分料段23分离,水泥石块等在导料段22甩出分离,实现了建筑垃圾中木质物与水泥石块的分离(即实现了木石分离),本实用新型中的木石分选负压透气输送带吸口机构,实现了建筑垃圾中木石的高效分离,解决了现有技术建筑垃圾中木石难以很好的进行分离的问题,分离效果好,分离效率高。

[0054] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备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实用新型的限制。

[0055] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。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原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

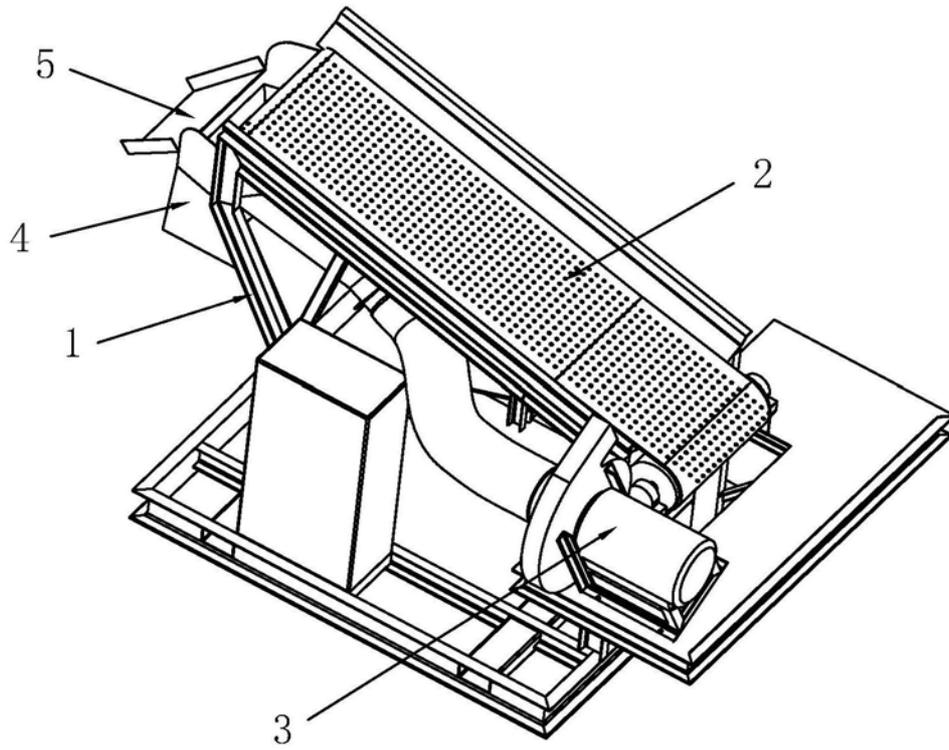


图1

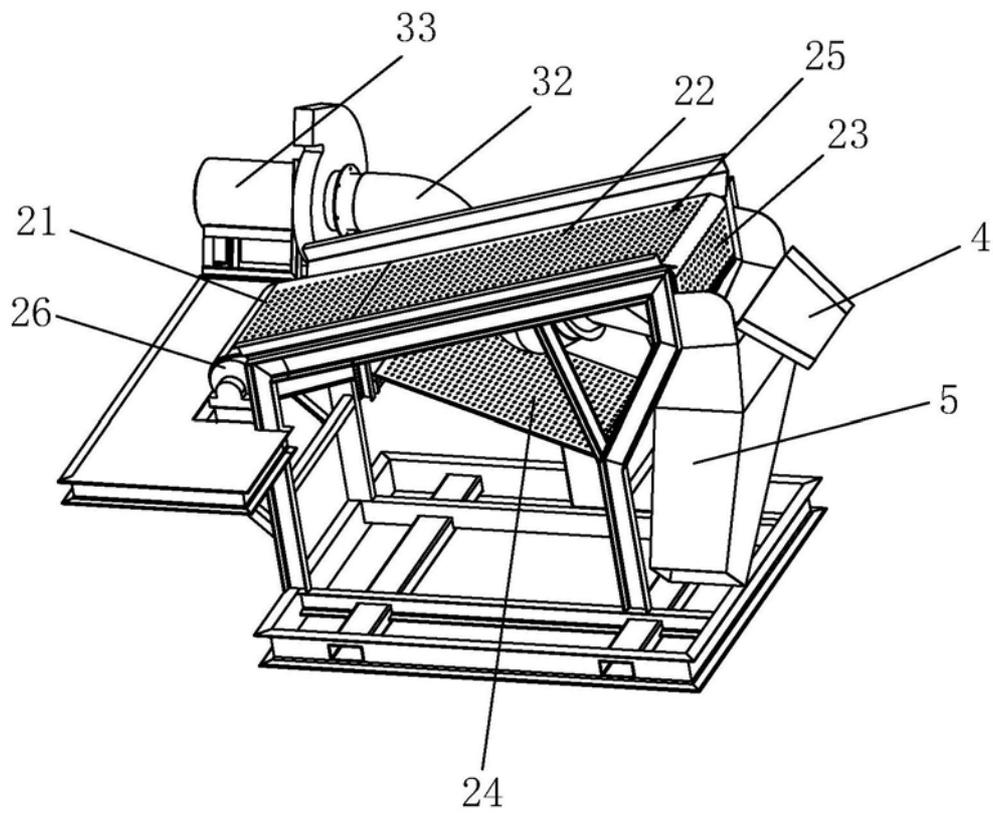


图2

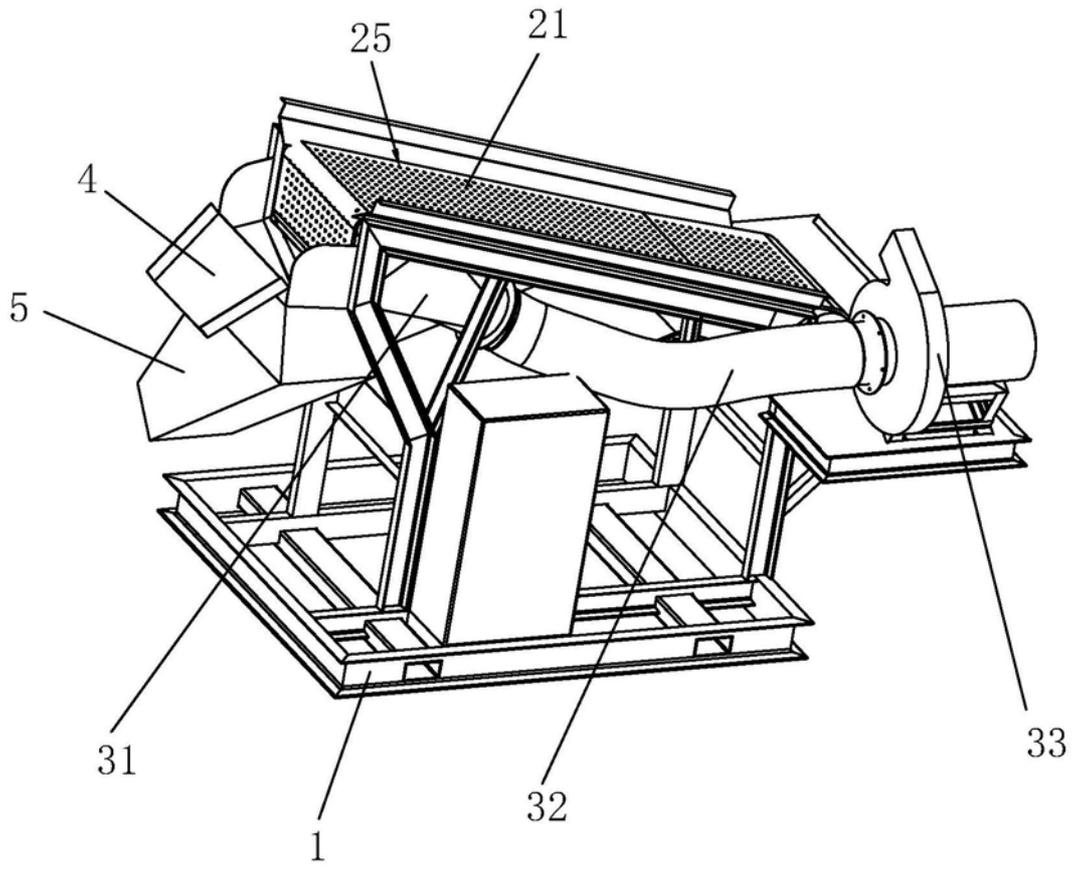


图3

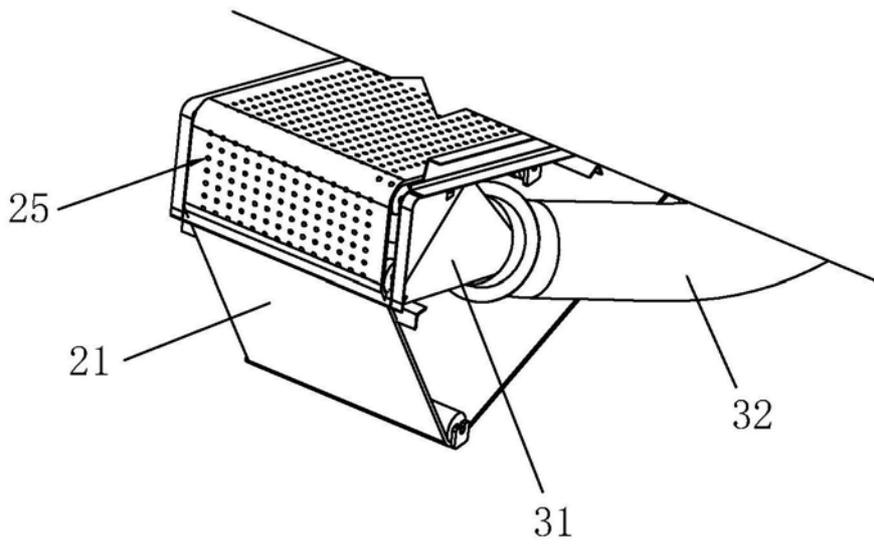


图4

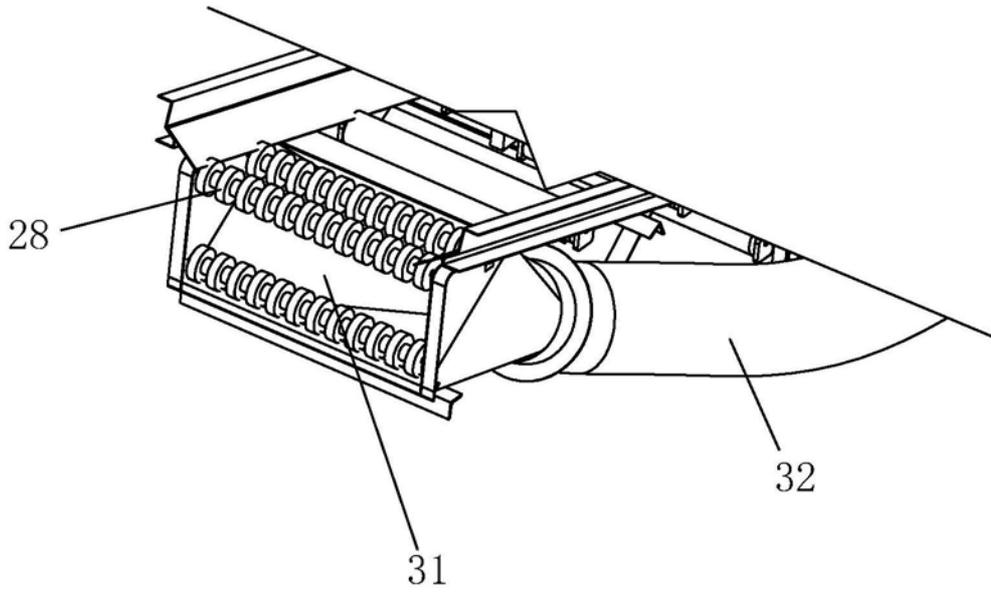


图5

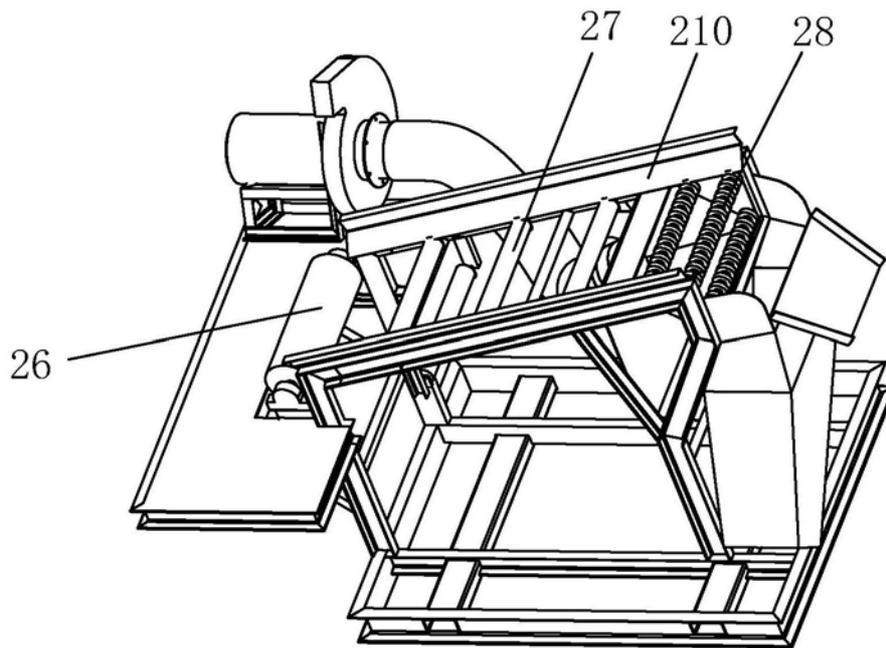


图6

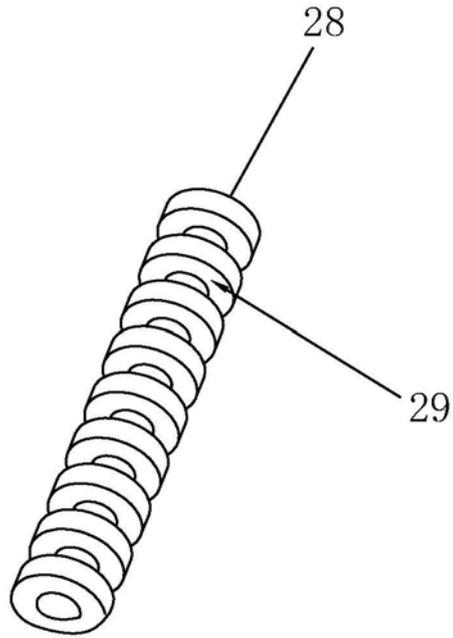


图7