



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222984915 U

(45) 授权公告日 2025.06.17

(21) 申请号 202422037835.6

(22) 申请日 2024.08.21

(73) 专利权人 广西港桥新型建材有限公司

地址 537100 广西壮族自治区贵港市覃塘区石卡镇林桥江南面(港桥水泥有限公司内)

(72) 发明人 甘明鹭 甘勇

(74) 专利代理机构 北京律谱知识产权代理有限公司 11457

专利代理师 莫锡晖

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

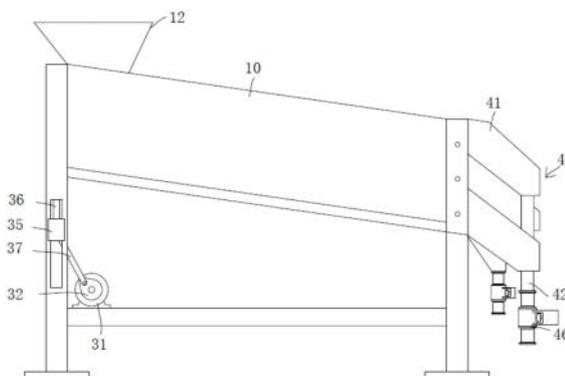
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种石英砂振动过筛装置

(57) 摘要

本实用新型涉及石英砂加工技术领域,具体涉及一种石英砂振动过筛装置,包括机架、若干振动筛振动机构和出料机构,机架上倾斜设置有振动腔;所有振动筛依次叠放设置在振动腔内,所有振动筛位于出料的一端均铰接在机架位于振动腔出料的一端上;振动机构包括驱动电机、安装在驱动电机输出端上的凸轮以及驱动架,驱动电机安装在机架上,驱动架竖向滑动安装在机架上,驱动架的一端与凸轮偏心连接,驱动架上设置有若干斜导槽,所有振动筛进料一端的两侧均通过滑块滑动安装在对应的斜导槽内;出料机构设置在振动腔的下端,出料机构能够承接并单独排出不同振动筛所排出的物料。本振动过筛装置能够有效地提高过筛的效率以及对驱动设备的要求。



1. 一种石英砂振动过筛装置,其特征在于,包括机架,所述机架上倾斜设置有振动腔;若干振动筛,所有所述振动筛依次叠放设置在所述振动腔内,所有所述振动筛位于出料的一端均铰接在所述机架位于所述振动腔出料的一端上;振动机构,包括驱动电机、安装在驱动电机输出端上的凸轮以及驱动架,所述驱动电机安装在所述机架上,所述驱动架竖向滑动安装在所述机架上,所述驱动架的一端与所述凸轮偏心连接,所述驱动架上设置有若干斜导槽,所有所述振动筛进料一端的两侧均通过滑块滑动安装在对应的所述斜导槽内;出料机构,其设置在所述振动腔的下端,所述出料机构能够承接并单独排出不同所述振动筛所排出的物料。
2. 根据权利要求1所述的一种石英砂振动过筛装置,其特征在于:所述斜导槽至少存在一个与所述振动筛出料方向平行的空间分量。
3. 根据权利要求1所述的一种石英砂振动过筛装置,其特征在于:所述驱动架包括横杆和设置在横杆两端上的滑动杆,两根所述滑动杆分别滑动安装在所述机架的两侧上,每根所述滑动杆上均设置有若干所述斜导槽,所述横杆的中部铰接有驱动杆,所述驱动杆的一端与所述凸轮偏向铰接。
4. 根据权利要求1所述的一种石英砂振动过筛装置,其特征在于:所述驱动电机的输出端上连接有减速器,所述凸轮安装在所述减速器的输出端上。
5. 根据权利要求1所述的一种石英砂振动过筛装置,其特征在于:所述出料机构包括收集斗和若干出料管所述收集斗连通设置在所述振动腔的下端,所述收集斗上设置有若干隔板,所有所述隔板将所述收集斗分隔呈若干个进料腔,每个进料腔进料的一端均能承接对应的所述振动筛出料一端所排出的物料,每个所述进料腔出料的一端均连通有所述出料管。
6. 根据权利要求5所述的一种石英砂振动过筛装置,其特征在于:每块所述隔板靠近所述振动筛出料的一端上均设置有承接舌,所述承接舌伸入所述振动腔位于相邻所述振动筛之间的区域内。
7. 根据权利要求5所述的一种石英砂振动过筛装置,其特征在于:每根所述出料管上均设置有控制阀。
8. 根据权利要求1-6任一项所述的一种石英砂振动过筛装置,其特征在于:所述机架远离所述出料机构的一端上设置有进料斗,所述进料斗位于最上层的所述振动筛的上方。
9. 根据权利要求1-6任一项所述的一种石英砂振动过筛装置,其特征在于:所有所述振动筛内筛网的目数从上至下逐渐增大。

一种石英砂振动过筛装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石英砂加工技术领域,具体涉及一种石英砂振动过筛装置。

背景技术

[0002] 石英砂由石英石经过多次破碎后得到的产品,其中,由于经过多次破碎,为此石英砂的粒径不尽相同,因此需要通过不同目数的振动筛网方可实现分级筛选。

[0003] 例如公开号为CN216420121U的专利公开了一种改性硅砂粒径多级振动筛,该专利通过利用振动电机为振动动力源,利用不同孔径的一级振动筛板、二级振动筛板和三级振动筛板对不同粒径的改性硅砂进行筛分并最后由回收管和汇集斜板引导出来,实现改性砂的四级筛选。但是在技术方案中,由于其是通过振动外壳带动多级振动筛板进行多次分筛,为此,在实际的过筛过程中,整个振动电机需要承托起整个振动外壳、多级振动筛板以及位于多级振动筛板以及振动外壳上的石英石,因此整体载荷大,对振动电机的质量要求高,振动电机容易损坏。此外,在实际的振动过程中,由于振动筛板相对振动外壳位置固定,为此会存在一些石英石在振动过筛的过程中被卡置在振动筛板的网孔上,导致振动筛板的过筛面积减少,严重影响后期的过筛效率。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足之一,本实用新型的目的在于提供一种石英砂振动过筛装置,本振动过筛装置能够有效地提高过筛的效率以及对驱动设备的要求。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型所采用的技术方案如下:

[0006] 一种石英砂振动过筛装置,包括机架、若干振动筛振动机构和出料机构,所述机架上倾斜设置有振动腔;所有所述振动筛依次叠放设置在所述振动腔内,所有所述振动筛位于出料的一端均铰接在所述机架位于所述振动腔出料的一端上;振动机构包括驱动电机、安装在驱动电机输出端上的凸轮以及驱动架,所述驱动电机安装在所述机架上,所述驱动架竖向滑动安装在所述机架上,所述驱动架的一端与所述凸轮偏心连接,所述驱动架上设置有若干斜导槽,所有所述振动筛进料一端的两侧均通过滑块滑动安装在对应的所述斜导槽内;出料机构设置在所述振动腔的下端,所述出料机构能够承接并单独排出不同所述振动筛所排出的物料。

[0007] 进一步的,所述斜导槽至少存在一个与所述振动筛出料方向盘平行的空间分量。

[0008] 进一步的,所述驱动架包括横杆和设置在横杆两端上的滑动杆,两根所述滑动杆分别滑动安装在所述机架的两侧上,每根所述滑动杆上均设置有若干所述斜导槽,所述横杆的中部铰接有驱动杆,所述驱动杆的一端与所述凸轮偏向铰接。

[0009] 进一步的,所述驱动电机的输出端上连接有减速器,所述凸轮安装在所述减速器的输出端上。

[0010] 进一步的,所述出料机构包括收集斗和若干出料管所述收集斗连通设置在所述振动腔的下端,所述收集斗上设置有若干隔板,所有所述隔板将所述收集斗分隔呈若干个进

料腔,每个进料腔进料的一端均能承接对应的所述振动筛出料一端所排出的物料,每个所述进料腔出料的一端均连通有所述出料管。

[0011] 进一步的,每块所述隔板靠近所述振动筛出料的一端上均设置有承接舌,所述承接舌伸入所述振动腔位于相邻所述振动筛之间的区域内。

[0012] 进一步的,每根所述出料管上均设置有控制阀。

[0013] 进一步的,所述机架远离所述出料机构的一端上设置有进料斗,所述进料斗位于最上层的所述振动筛的上方。

[0014] 进一步的,所有所述振动筛内筛网的目数从上至下逐渐增大。

[0015] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0016] 本实用新型的一种石英砂振动过筛装置在机架内设置振动腔,便于安装多层振动筛,而振动腔相对出料机构固定,因此出料过程物料不会跟随振动筛而发生摆动,保证出料稳定。其中利用驱动电机通过凸轮带动驱动架上下滑动,驱动架在上下滑动的过程中能够带动振动筛进料的一端围绕另一端上下摆动以提供一个往复的上下动作,而驱动架上设置有斜导槽,因此可以有效地导向振动筛的上端滑动,使得振动筛具有足够的运动空间。在本申请中由于只需驱动所有的振动筛进行动作,为此整体载荷降低,对驱动电机的要求降低,降低生产成本,同时通过驱动架上设置斜导槽,为此在振动的过程中振动筛也能相对驱动架发生上下振动,通过振动筛与斜导槽之间的相互振动,可以有效地振落卡置在振动筛上的物料,这样可以在一定程度上提高过筛的效率。

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型实施例的主视图;

[0019] 图2是本实用新型实施例中的俯视图;

[0020] 图3是图2中沿A-A方向的剖视图。

[0021] 附图标号说明:

[0022] 机架10、振动腔11、进料斗12、振动筛20、振动机构30、驱动电机31、凸轮32、驱动架33、斜导槽34、横杆35、滑动杆36、驱动杆37、出料机构40、收集斗41、出料管42、隔板43、进料腔44、承接舌45、控制阀46。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型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用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 参照图1至图3所示的一种石英砂振动过筛装置,包括机架10、若干振动筛20、振动机构30和出料机构40,所述机架10上倾斜设置有振动腔11;所有所述振动筛20依次叠放设置在所述振动腔11内,所有所述振动筛20位于出料的一端均铰接在所述机架10位于所述振动腔11出料的一端上;振动机构30包括驱动电机31、安装在驱动电机31输出端上的凸轮32以及驱动架33,所述驱动电机31安装在所述机架10上,所述驱动架33竖向滑动安装在所述机架10上,所述驱动架33的一端与所述凸轮32偏心连接,所述驱动架33上设置有若干斜导

槽34,所有所述振动筛20进料一端的两侧均通过滑块21滑动安装在对应的所述斜导槽34内;出料机构40设置在所述振动腔11的下端,所述出料机构40能够承接并单独排出不同所述振动筛20所排出的物料。

[0025] 其中,振动腔11整体为倾斜设置,其主要是为了便于进行排料,而出料机构40连接在振动腔11下端上,这样可以有效地在振动过程中使得振动筛20以及振动腔11底部的物料能够自动滚落至出料机构40内。此外,在上述的实施例中,斜导槽34的倾斜方向根据实际的需求进行选用,例如在本申请中,斜导槽34的倾斜方向大致与振动筛20倾斜的方向相同;实际上斜导槽34的倾斜斜率要大于振动筛20倾斜斜率,这样的设置主要是为了使得整个振动筛20位于进料的一端上能够具有足够的活动空间,这样加大整个振动筛20的振动幅度,进而可以保证整个振动筛20的过筛质量。当然在一些改进的实施例中,斜导槽34的倾斜方向大致与振动筛20倾斜的方向垂直或者呈钝角,这样亦可实现振动筛20的上下振动。因此,在上述的实施例中,所述斜导槽34至少存在一个与所述振动筛20出料方向平行的空间分量,这样的设置即可实现振动筛20位于进料的一端与驱动架33之间的相互运动。

[0026] 在一个实施例中,为了保证过筛质量以及实现分级过筛,所有所述振动筛20内筛网的目数从上至下逐渐增大。

[0027] 进一步的,为了便于进行进料,避免进料过程中物料与最上层的进料斗12发生碰撞而出现跳动并影响最终的过筛质量,在一个实施例中,出现所述机架10远离所述出料机构40的一端上设置有进料斗12,所述进料斗12位于最上层的所述振动筛20的上方。

[0028] 本石英砂振动过筛装置在机架10内设置振动腔11,便于安装多层振动筛20,而振动腔11相对出料机构40固定,因此出料过程物料不会跟随振动筛20而发生摆动,保证出料稳定。其中利用驱动电机31通过凸轮32带动驱动架33上下滑动,驱动架33在上下滑动的过程中能够带动振动筛20进料的一端围绕另一端上下摆动以提供一个往复的上下动作,而驱动架33上设置有斜导槽34,因此可以有效地导向振动筛20的上端滑动,使得振动筛20具有足够的运动空间。在本申请中由于只需驱动所有的振动筛20进行动作,为此整体载荷降低,对驱动电机31的要求降低,降低生产成本,同时通过驱动架33上设置斜导槽34,为此在振动的过程中振动筛20也能相对驱动架33发生上下振动,通过振动筛20与斜导槽34之间的相互振动,可以有效地振落卡置在振动筛20上的物料,这样可以在一定程度上提高过筛的效率。

[0029] 进一步的参见图1至图3,为了便于说明如何通过驱动架33进行上下运动,本申请的一个实施例中,所述驱动架33包括横杆35和设置在横杆35两端上的滑动杆36,两根所述滑动杆36分别滑动安装在所述机架10的两侧上,每根所述滑动杆36上均设置有若干所述斜导槽34,所述横杆35的中部铰接有驱动杆37,所述驱动杆37的一端与所述凸轮32偏向铰接。其中设置两根滑动杆36的主要目的是为了使得振动筛20进料端的两侧均能同步被驱动,使得在运动过程中振动筛20更加平稳,避免产生运动卡滞。而横杆35的设计,起到连通和稳定两根滑动杆36的目的。此外,在实际的运动过程中,横杆35和两根滑动杆36共同组成一个C型的结构;驱动电机31通过带动凸轮32转动时,凸轮32与驱动杆37的偏心交接,即可带动横杆35与两根滑动杆36共同组成一个C型的结构在机架10上进行上下滑动,进而可以带动振动筛20围绕其出料的一端进行上下摆动以实现过筛。

[0030] 进一步的,为了提供更大的驱动力以及保护驱动电机31,所述驱动电机31的输出端上连接有减速器,所述凸轮32安装在所述减速器的输出端上。

[0031] 进一步参见图3,为了更好地进行排料以及不影响每个振动筛20的振动,所述出料机构40包括收集斗41和若干出料管42,所述收集斗41连通设置在所述振动腔11的下端,所述收集斗41上设置有若干隔板43,所有所述隔板43将所述收集斗41分隔呈若干个进料腔44,每个进料腔44进料的一端均能承接对应的所述振动筛20出料一端所排出的物料,每个所述进料腔44出料的一端均连通有所述出料管42。实际上在本申请中,所有的出料管42可以单独存在也可以均被集合在管道内,这个根据实际的需求进行选用,在本申请中为了简便结构,出料管42均单独存在,以便进行延伸布置。此外,收集斗41开口的一侧通过螺钉安装固定在机架位于振动腔11的出料下端,这样便于对接不同的振动筛20所排出的物料。此外,在上述的实施例中,最底部的进料腔44实际上就是收集斗41的底部,为此其可以直接向外排出,无需隔板43。

[0032] 在上述的改进实施例中,每块所述隔板43靠近所述振动筛20出料的一端上均设置有承接舌45,所述承接舌45伸入所述振动腔11位于相邻所述振动筛20之间的区域内,这样的设置目的主要是为了更好地承接每块振动筛20所排出的物料,避免其掉落至下一层振动筛20上。实际上,在实际的使用过程中,承接舌45的伸入量不超过振动筛20长度的六分之一,这样可以避免其阻挡物料进行掉落。

[0033] 在一个改进的实施例中,为了便于控制后期的出料,每根所述出料管42上均设置有控制阀46。

[0034] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

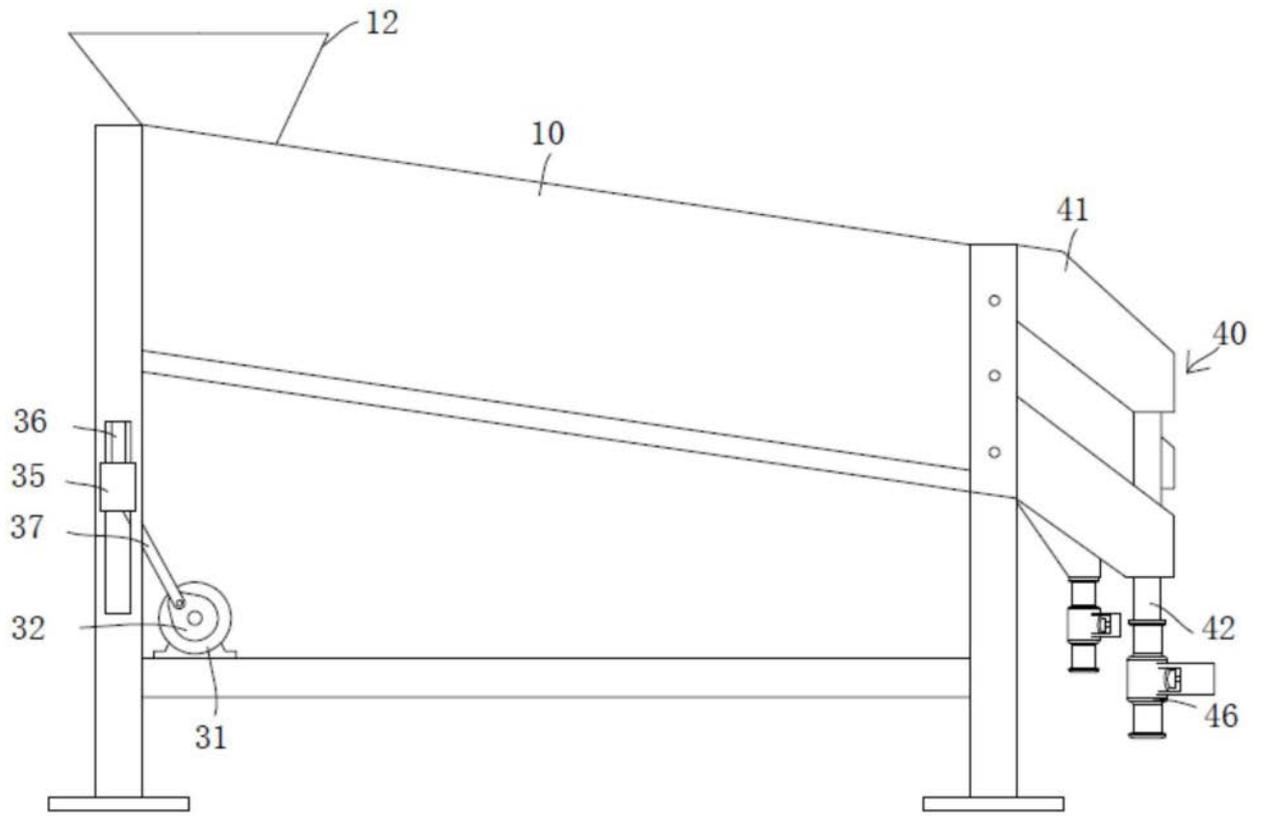


图1

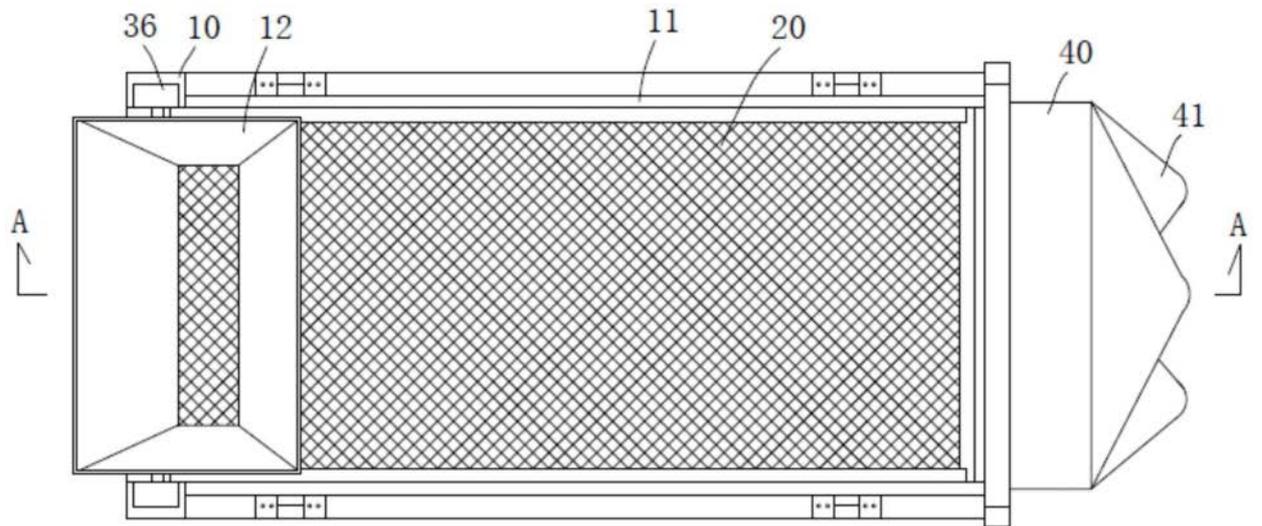


图2

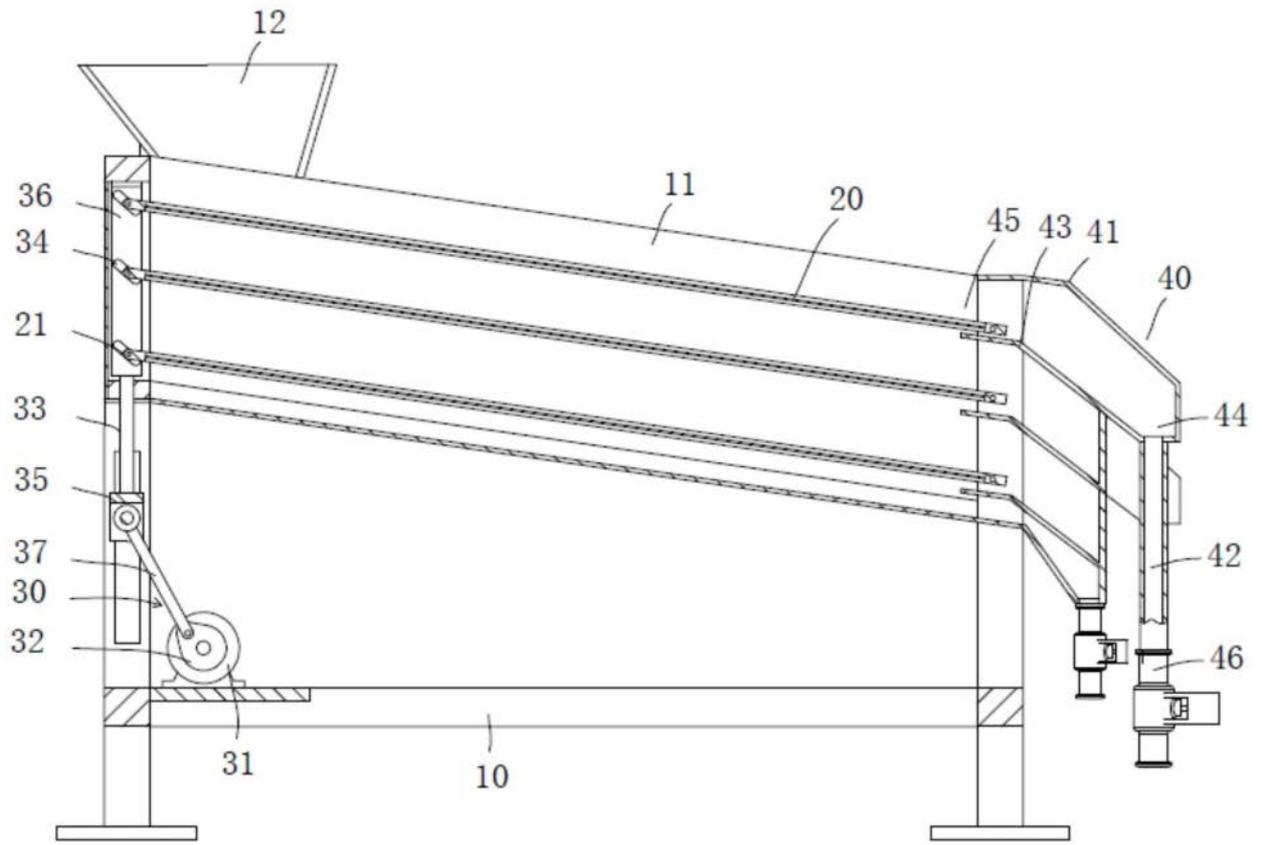


图3