(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221619570 U
(45)授权公告日 2024.08.30

(21)申请号 202420050384.7

(22)申请日 2024.01.09

(73)专利权人 甘肃瑞达盛工程管理咨询有限公司

地址 730030 甘肃省兰州市城关区高新雁南路18号5层512-A室

(72)发明人 张永强 王彬 郑毅君

(74)专利代理机构 北京中狮信通专利代理事务所(普通合伙) 16147

专利代理师 刘阳阳

(51)Int.Cl.

B02C 4/02(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 23/08(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
B07B 1/52(2006.01)

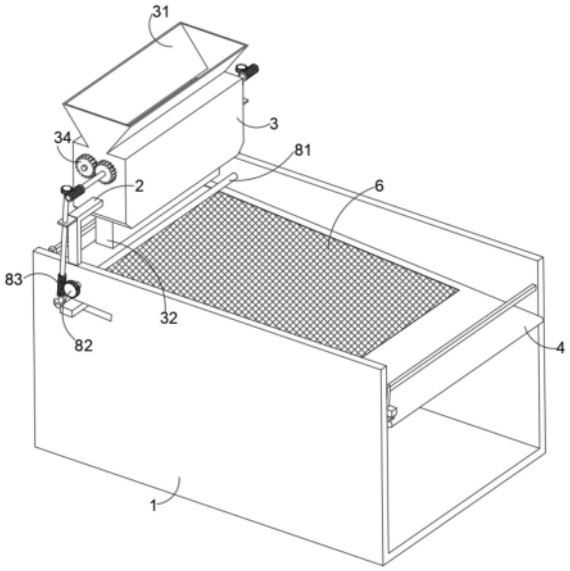
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种建筑工程用建筑废料清理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑工程用建筑废料清理装置,属于建筑废料处理技术领域,包括U型机架,所述U型机架的顶端通过两个对称设置的倒L型支架固定有同一个粉碎箱,粉碎箱的顶端入料口处固定有进料斗,粉碎箱的底端出料口处固定有出料方管,粉碎箱的内侧转动连接有两个平行设置的粉碎辊;本实用新型,通过设置的传动机构,在单个电机的驱动作用下,且配合多个部件的作用,进而使得单个电机就能够实现两个粉碎辊的相反方向转动,实现对建筑废料的碾碎,同时还能够实现筛板的前后往复抖动,进而使得驱动设备使用单个就可以实现,大大降低驱动设备使用的成本,巧妙的联动传动结构,使用方便。



CN 221619570 U

1.一种建筑工程用建筑废料清理装置,包括U型机架(1),其特征在于,所述U型机架(1)的顶端通过两个对称设置的倒L型支架(2)固定有同一个粉碎箱(3),粉碎箱(3)的顶端入料口处固定有进料斗(31),粉碎箱(3)的底端出料口处固定有出料方管(32),粉碎箱(3)的内侧转动连接有两个平行设置的粉碎辊(33),两个粉碎辊(33)的一端轴均延伸至粉碎箱(3)的外侧并固接有齿轮(34),两个齿轮(34)之间相啮合,其中一个粉碎辊(33)的另一端轴延伸至粉碎箱(3)的外侧并与电机(35)的输出轴相连,电机(35)固接于粉碎箱(3)的外侧,出料方管(32)的下方设有固接于U型机架(1)内壁上的V型板(4),V型板(4)上开设有插入通道(5),插入通道(5)中活动装设有筛板(6);

与电机(35)的输出轴相连的粉碎辊(33)一侧的另一个粉碎辊(33)两端轴均延伸至粉碎箱(3)的外侧,并与U型机架(1)以及V型板(4)之间连接有传动机构,传动机构还通过拆装件与筛板(6)相连,传动机构用于实现筛板(6)在插入通道(5)中进行前后往复摆动,拆装件用于方便快捷地对筛板(6)进行拆装于插入通道(5)中;

筛板(6)的顶部还设有安装于U型机架(1)上的清理机构,清理机构还与传动机构相连,清理机构在传动机构的驱动作用下实现联动,并能够对前后往复摆动过程中的筛板(6)顶部进行清理。

2.根据权利要求1所述的一种建筑工程用建筑废料清理装置,其特征在于:所述传动机构包括两个对称设置的蜗杆a(71),两个蜗杆a(71)的一侧均啮合连接有蜗轮a(72),蜗轮a(72)的安装轴孔均固接于传动轴(73)的顶端,传动轴(73)均通过轴承座转动连接于倒L型支架(2)的外侧,传动轴(73)的底端均固接有凸轮(74),凸轮(74)的外侧均活动搭接于被抵压块(75)的外侧。

3.根据权利要求2所述的一种建筑工程用建筑废料清理装置,其特征在于:两个所述被抵压块(75)相对向的一端均从U型机架(1)以及V型板(4)上共同开设的活动通道(76)中穿入,并固接有竖截面呈凸形结构的滑动座(77),滑动座(77)均滑动连接于插入通道(5)内壁所设的滑动槽中,两个滑动座(77)远离被抵压块(75)的一端均通过弹簧(78)与滑动槽的内壁相连。

4.根据权利要求3所述的一种建筑工程用建筑废料清理装置,其特征在于:所述拆装件包括在筛板(6)的底端两侧均开设的套设槽(92),套设槽(92)的长度均与滑动座(77)的长度相等,两个滑动座(77)靠近被抵压块(75)的一端均固接有螺柱(91),筛板(6)上均开设有与螺柱(91)相配合的穿孔(93)。

5.根据权利要求4所述的一种建筑工程用建筑废料清理装置,其特征在于:所述筛板(6)通过两个穿孔(93)活动套设于两个螺柱(91)外侧之后,且在两个螺柱(91)的外侧均通过螺纹连接的手拧螺母(94)锁紧固定筛板(6)。

6.根据权利要求5所述的一种建筑工程用建筑废料清理装置,其特征在于:所述清理机构包括在远离电机(35)的传动轴(73)外侧固接的蜗杆b(83),蜗杆b(83)位于轴承座以及凸轮(74)之间,蜗杆b(83)的外侧啮合连接有蜗轮b(82),蜗轮b(82)固接于往复丝杠(81)的一端延伸部外侧,往复丝杠(81)转动连接于U型机架(1)的内侧,往复丝杠(81)的外侧螺旋连接有移动块a(84),移动块a(84)底端固接有清洁刷(85),清洁刷(85)的底端刷面活动贴合于筛板(6)的顶部。

7.根据权利要求6所述的一种建筑工程用建筑废料清理装置,其特征在于:所述清洁刷

(85)的顶端两侧均固接有移动块b(86),移动块b(86)均滑动套设于滑杆(87)的外侧,滑杆(87)均固接于U型机架(1)的内侧。

一种建筑工程用建筑废料清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑废料处理技术领域,具体涉及一种建筑工程用建筑废料清理装置。

背景技术

[0002] 通常用于建筑工地或拆除现有建筑物时,需要使用到建筑废料清理装置。这些装置可以包括各种设备和机械,如挖掘机、装载机、破碎机、筛分机等,用于将建筑废料进行清理、分拣、破碎和处理,以便进行再利用或安全处理。

[0003] 建筑废料清理装置通常可以将混凝土碎片、砖块、木材、金属和其他建筑废料进行分拣和处理,以便进行再生利用或回收利用。这些装置可以有效地减少建筑废料对环境的影响,同时也可以降低建筑废料的处理成本。

[0004] 现有技术的建筑工程用建筑废料清理装置在使用过程中存在以下缺点:

[0005] 一方面是大都是采用筛板往复抖动的筛分结构来实现对粉碎后的建筑废料进行筛选分级,但是促使筛板实现往复抖动筛分的驱动设备是与之装置上的粉碎装置采用的驱动设备是单独分开使用的,进而使得两套驱动设备投入成本较大,无法实现联动,另外,筛板筛分时,筛板表面容易堆积粉碎的建筑废料,若不及时清理就容易造成筛板堵塞的问题,大大减低建筑废料处理的效率;

[0006] 二方面是筛板在实现往复抖动筛分的同时,一般是不可方便的从装置上进行拆卸下来更换或清洗的,导致使用长时间后,无法便于拆换或清洗,为此,我们提出了一种建筑工程用建筑废料清理装置。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种建筑工程用建筑废料清理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑工程用建筑废料清理装置,包括U型机架,所述U型机架的顶端通过两个对称设置的倒L型支架固定有同一个粉碎箱,粉碎箱的顶端入料口处固定有进料斗,粉碎箱的底端出料口处固定有出料方管,粉碎箱的内侧转动连接有两个平行设置的粉碎辊,两个粉碎辊的一端轴均延伸至粉碎箱的外侧并固接有齿轮,两个齿轮之间相啮合,其中一个粉碎辊的另一端轴延伸至粉碎箱的外侧并与电机的输出轴相连,电机固接于粉碎箱的外侧,出料方管的下方设有固接于U型机架内壁上的V型板,V型板上开设有插入通道,插入通道中活动装设有筛板;

[0009] 与电机的输出轴相连的粉碎辊一侧的另一个粉碎辊两端轴均延伸至粉碎箱的外侧,并与U型机架以及V型板之间连接有传动机构,传动机构还通过拆装件与筛板相连,传动机构用于实现筛板在插入通道中进行前后往复摆动,拆装件用于方便快捷地对筛板进行拆装于插入通道中;

[0010] 筛板的顶部还设有安装于U型机架上的清理机构,清理机构还与传动机构相连,清

理机构在传动机构的驱动作用下实现联动,并能够对前后往复摆动过程中的筛板顶部进行清理。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述传动机构包括两个对称设置的蜗杆a,两个蜗杆a的一侧均啮合连接有蜗轮a,蜗轮a的安装轴孔均固接于传动轴的顶端,传动轴均通过轴承座转动连接于倒L型支架的外侧,传动轴的底端均固接有凸轮,凸轮的外侧均活动搭接于被抵压块的外侧。

[0012] 作为一种优选的实施方式,两个所述被抵压块相对向的一端均从U型机架以及V型板上共同开设的活动通道中穿入,并固接有竖截面呈凸形结构的滑动座,滑动座均滑动连接于插入通道内壁所设的滑动槽中,两个滑动座远离被抵压块的一端均通过弹簧与滑动槽的内壁相连。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述拆装件包括在筛板的底端两侧均开设的套设槽,套设槽的长度均与滑动座的长度相等,两个滑动座靠近被抵压块的一端均固接有螺柱,筛板上均开设有与螺柱相配合的穿孔。

[0014] 作为一种优选的实施方式,所述筛板通过两个穿孔活动套设于两个螺柱外侧之后,且在两个螺柱的外侧均通过螺纹连接的手拧螺母锁紧固定筛板。

[0015] 作为一种优选的实施方式,所述清理机构包括在远离电机的传动轴外侧固接的蜗杆b,蜗杆b位于轴承座以及凸轮之间,蜗杆b的外侧啮合连接有蜗轮b,蜗轮b固接于往复丝杠的一端延伸部外侧,往复丝杠转动连接于U型机架的内侧,往复丝杠的外侧螺旋连接有移动块a,移动块a底端固接有清洁刷,清洁刷的底端刷面活动贴合于筛板的顶部。

[0016] 作为一种优选的实施方式,所述清洁刷的顶端两侧均固接有移动块b,移动块b均滑动套设于滑杆的外侧,滑杆均固接于U型机架的内侧。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供的一种建筑工程用建筑废料清理装置,至少包括如下有益效果:

[0018] (1)通过设置的传动机构,在单个电机的驱动作用下,且配合多个部件的作用,进而使得单个电机就能够实现两个粉碎辊的相反方向转动,实现对建筑废料的碾碎,同时还能够实现筛板的前后往复抖动,进而使得驱动设备使用单个就可以实现,大大降低驱动设备使用的成本,巧妙的联动传动结构,使用方便;

[0019] (2)通过设置的清理机构,能够在上述传动机构的驱动作用下,实现清洁刷沿着筛板顶部进行往复移动清理,有效避免筛板顶部出现堵塞的现象,大大提高筛板筛分时的通透性;

[0020] (3)通过拆装件,当需要对筛板进行拆换时,可通过松卸两个手拧螺母,此后就可以直接将筛板从插入通道中进行抽出,进而达到便于拆换筛板或清理筛板的需求。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的整体三维前侧第一视角结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的整体三维前侧第二视角结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的整体三维前侧第三视角结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型的筛板抽出后俯视三维结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型的筛板抽出后仰视三维结构示意图。

[0026] 图中:1、U型机架;2、倒L型支架;3、粉碎箱;31、进料斗;32、出料方管;33、粉碎辊;34、齿轮;35、电机;4、V型板;5、插入通道;6、筛板;71、蜗杆a;72、蜗轮a;73、传动轴;74、凸轮;75、被抵压块;76、活动通道;77、滑动座;78、弹簧;81、往复丝杠;82、蜗轮b;83、蜗杆b;84、移动块a;85、清洁刷;86、移动块b;87、滑杆;91、螺柱;92、套设槽;93、穿孔;94、手拧螺母。

具体实施方式

[0027] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0028] 为了使得本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本公开实施例的附图,对本公开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公开的一部分实施例,而不是全部的实施例,基于所描述的本公开的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本公开保护的范围。

[0029] 除非另外定义,本公开使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义,本公开中使用的“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件,“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,还可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0030] 实施例

[0031] 一方面是大都是采用筛板6往复抖动的筛分结构来实现对粉碎后的建筑废料进行筛选分级,但是促使筛板6实现往复抖动筛分的驱动设备是与之装置上的粉碎装置采用的驱动设备是单独分开使用的,进而使得两套驱动设备投入成本较大,无法实现联动,另外,筛板6筛分时,筛板6表面容易堆积粉碎的建筑废料,若不及时清理就容易造成筛板6堵塞的问题,大大减低建筑废料处理的效率;

[0032] 二方面是筛板6在实现往复抖动筛分的同时,一般是不可方便的从装置上进行拆卸下来更换或清洗的,导致使用长时间后,无法便于拆换或清洗。

[0033] 为此,请参阅图1-5,本实用新型提供一种建筑工程用建筑废料清理装置,包括:U型机架1,U型机架1的顶端通过两个对称设置的倒L型支架2固定有同一个粉碎箱3,粉碎箱3的顶端入料口处固定有进料斗31,粉碎箱3的底端出料口处固定有出料方管32,粉碎箱3的内侧转动连接有两个平行设置的粉碎辊33,两个粉碎辊33的一端轴均延伸至粉碎箱3的外侧并固接有齿轮34,两个齿轮34之间相啮合,其中一个粉碎辊33的另一端轴延伸至粉碎箱3的外侧并与电机35的输出轴相连,电机35固接于粉碎箱3的外侧,出料方管32的下方设有固接于U型机架1内壁上的V型板4,V型板4上开设有插入通道5,插入通道5中活动装设有筛板6;

[0034] 与电机35的输出轴相连的粉碎辊33一侧的另一个粉碎辊33两端轴均延伸至粉碎箱3的外侧,并与U型机架1以及V型板4之间连接有传动机构,传动机构还通过拆装件与筛板6相连,传动机构用于实现筛板6在插入通道5中进行前后往复摆动,拆装件用于方便快捷地对筛板6进行拆装于插入通道5中;

[0035] 筛板6的顶部还设有安装于U型机架1上的清理机构,清理机构还与传动机构相连,清理机构在传动机构的驱动作用下实现联动,并能够对前后往复摆动过程中的筛板6顶部进行清理。

[0036] 其中,附图5中可以看出,插入通道5的顶部一侧还设有一个挡板,挡板位于两个弹簧78的上部,且挡板的顶端与V型板4的顶端斜面相平齐。

[0037] 进一步地如图1-3所示,值得具体说明的是,为了能够使得两个粉碎辊33相反转动的同时,并能实现筛板6的往复前后抖动,因此设置传动机构包括两个对称设置的蜗杆a71,两个蜗杆a71的一侧均啮合连接有蜗轮a72,蜗轮a72的安装轴孔均固接于传动轴73的顶端,传动轴73均通过轴承座转动连接于倒L型支架2的外侧,传动轴73的底端均固接有凸轮74,凸轮74的外侧均活动搭接于被抵压块75的外侧,两个被抵压块75相对向的一端均从U型机架1以及V型板4上共同开设的活动通道76中穿入,并固接有竖截面呈凸形结构的滑动座77,滑动座77均滑动连接于插入通道5内壁所设的滑动槽中,两个滑动座77远离被抵压块75的一端均通过弹簧78与滑动槽的内壁相连。

[0038] 其中,U型机架1以及V型板4的两侧壁分别开设有活动通道76,图中有示意出,筛板6靠近两个弹簧78的顶部边缘活动贴合于挡板的底端,筛板6活动贴合于插入通道5中,且通过拆装件固定于两个滑动座77上。

[0039] 进一步地如图4-5所示,值得具体说明的是,为了能够便于对筛板6进行拆装于两个滑动座77上,因此设置拆装件包括在筛板6的底端两侧均开设的套设槽92,套设槽92的长度均与滑动座77的长度相等,两个滑动座77靠近被抵压块75的一端均固接有螺柱91,筛板6上均开设有与螺柱91相配合的穿孔93,筛板6通过两个穿孔93活动套设于两个螺柱91外侧之后,且在两个螺柱91的外侧均通过螺纹连接的手拧螺母94锁紧固定筛板6。

[0040] 其中,在螺柱91、手拧螺母94及其挡板的设置下,使得筛板6经传动机构的作用下,能够实现往复前后抖动作业,进而能够对粉碎后的建筑废料进行高效筛选。

[0041] 进一步地如图1-2所示,值得具体说明的是,为了能够在粉碎以及筛板6往复前后抖动的同时,使得筛板6上残留的建筑废料能够被清理,因此设置清理机构包括在远离电机35的传动轴73外侧固接的蜗杆b83,蜗杆b83位于轴承座以及凸轮74之间,蜗杆b83的外侧啮合连接有蜗轮b82,蜗轮b82固接于往复丝杠81的一端延伸部外侧,往复丝杠81转动连接于U型机架1的内侧,往复丝杠81的外侧螺旋连接有移动块a84,移动块a84底端固接有清洁刷85,清洁刷85的底端刷面活动贴合于筛板6的顶部,清洁刷85的顶端两侧均固接有移动块b86,移动块b86均滑动套设于滑杆87的外侧,滑杆87均固接于U型机架1的内侧。

[0042] 其中,清洁刷85在往复丝杠81的转动作用下,实现左右往复移动,进而能够对筛板6表面残留的建筑废料进行清理,以防止堵塞导致影响筛分效率的问题。

[0043] 综上:在使用该建筑工程用建筑废料清理装置时,可通过将建筑废料从进料斗31倒入,且通过启动电机35,配合两个齿轮34啮合的作用,进而使得两个粉碎辊33对建筑废料进行碾碎,使其碾碎后的废料经出料方管32落在筛板6上,另外,蜗杆a71传动于蜗轮a72,则使得两个传动轴73同时转动,且使得凸轮74均转动并对被抵压块75进行抵压运动,配合弹簧78的设置,此时带动两个滑动座77之间通过拆装件固定的筛板6进行往复前后抖动,从而对碾碎的建筑废料进行高效筛分,筛分合格的废料落在筛板6下方的V型板4上进行下滑出料,而筛分不合格的则从筛板6的上方向下滑落,另外在筛分的同时,使得蜗杆b83对蜗轮

b82进行传动,进而使得往复丝杠81转动,则清洁刷85能够沿着筛板6的表面进行往复左右移动清理,有效避免筛板6顶部出现堵塞的现象,大大提高筛板6筛分时的通透性。

[0044] 电机35可采用市场购置,电机35配有电源,在本领域属于成熟技术,已充分公开,因此说明书中不重复赘述。

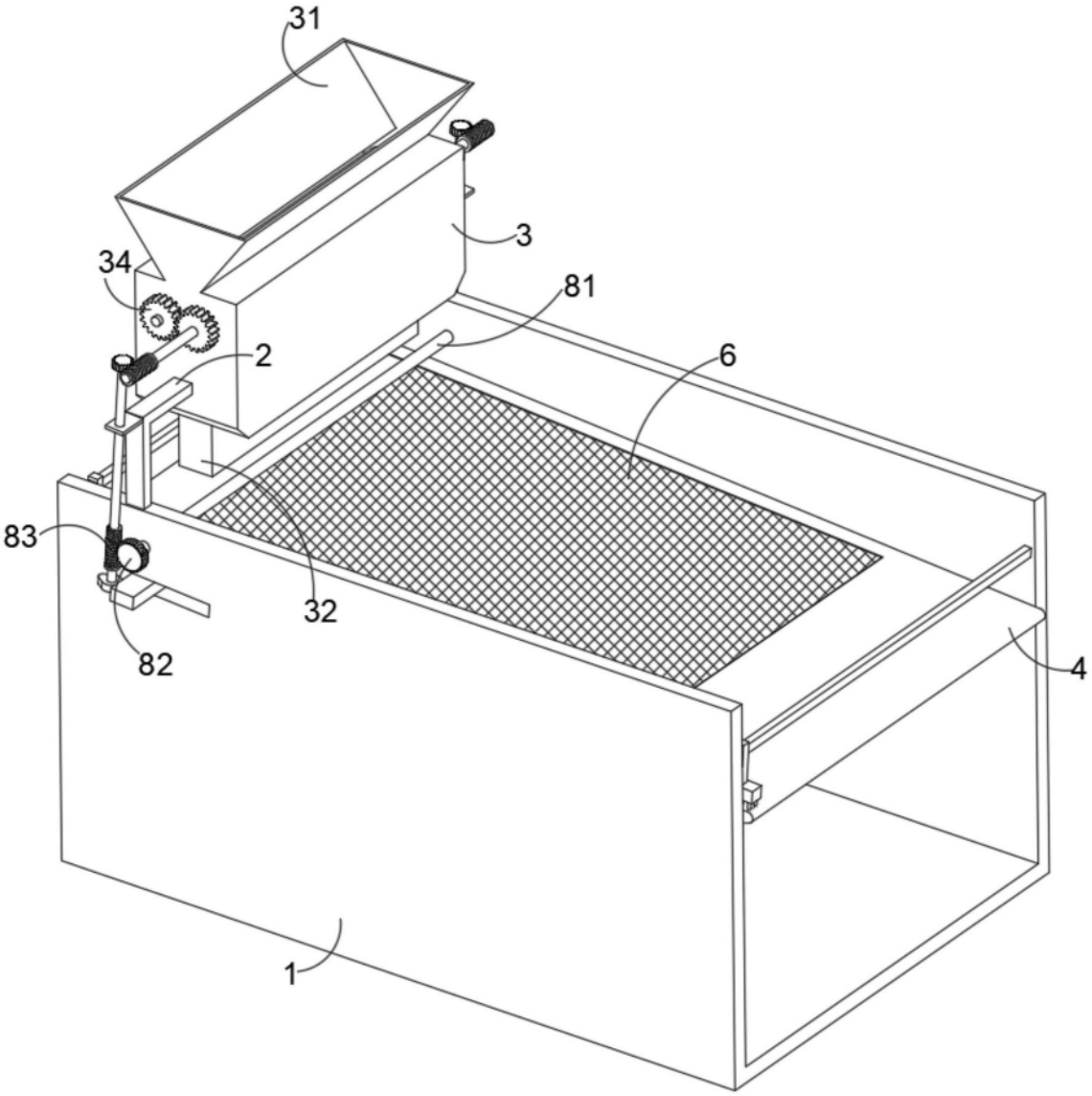


图1

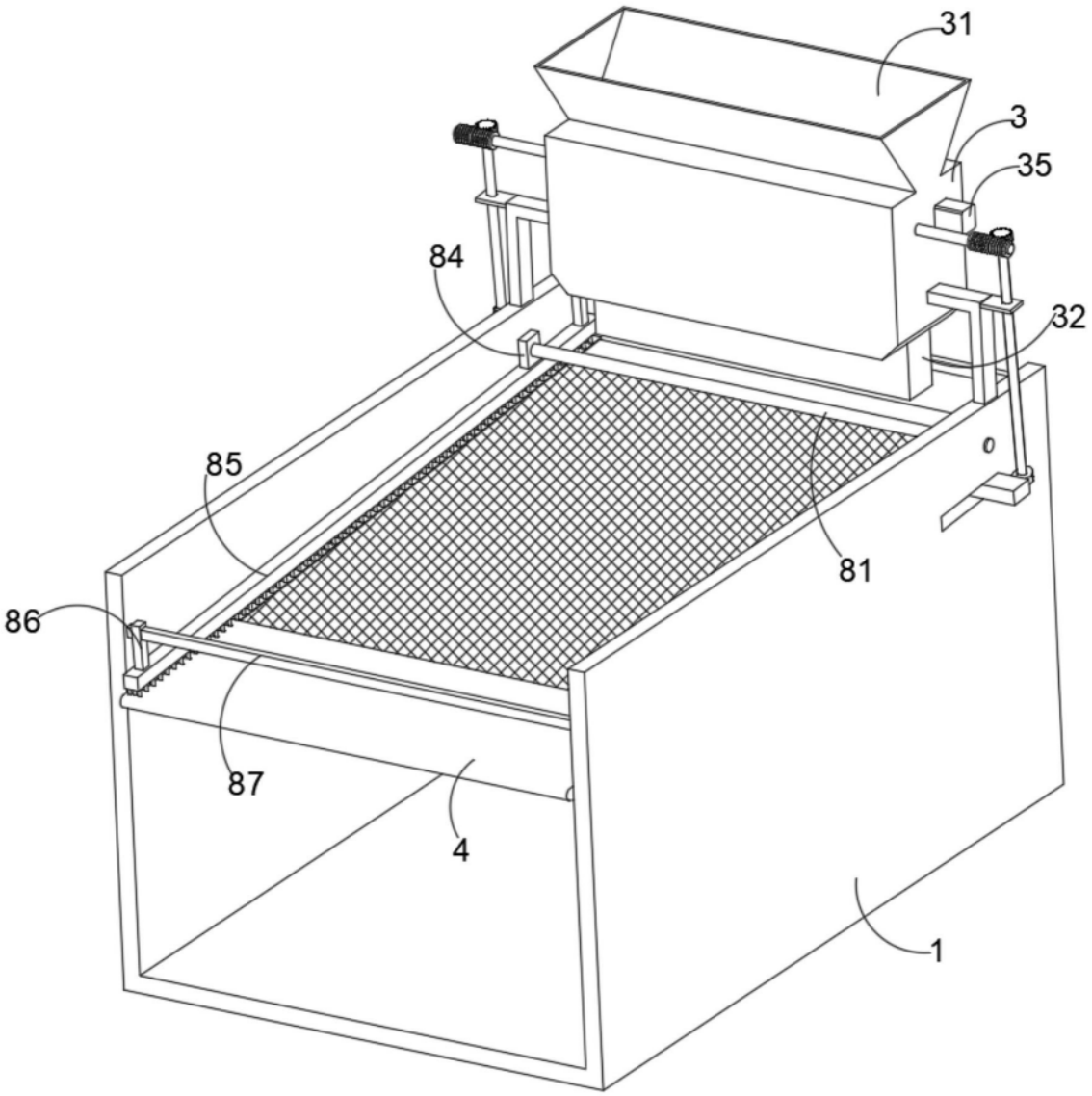


图2

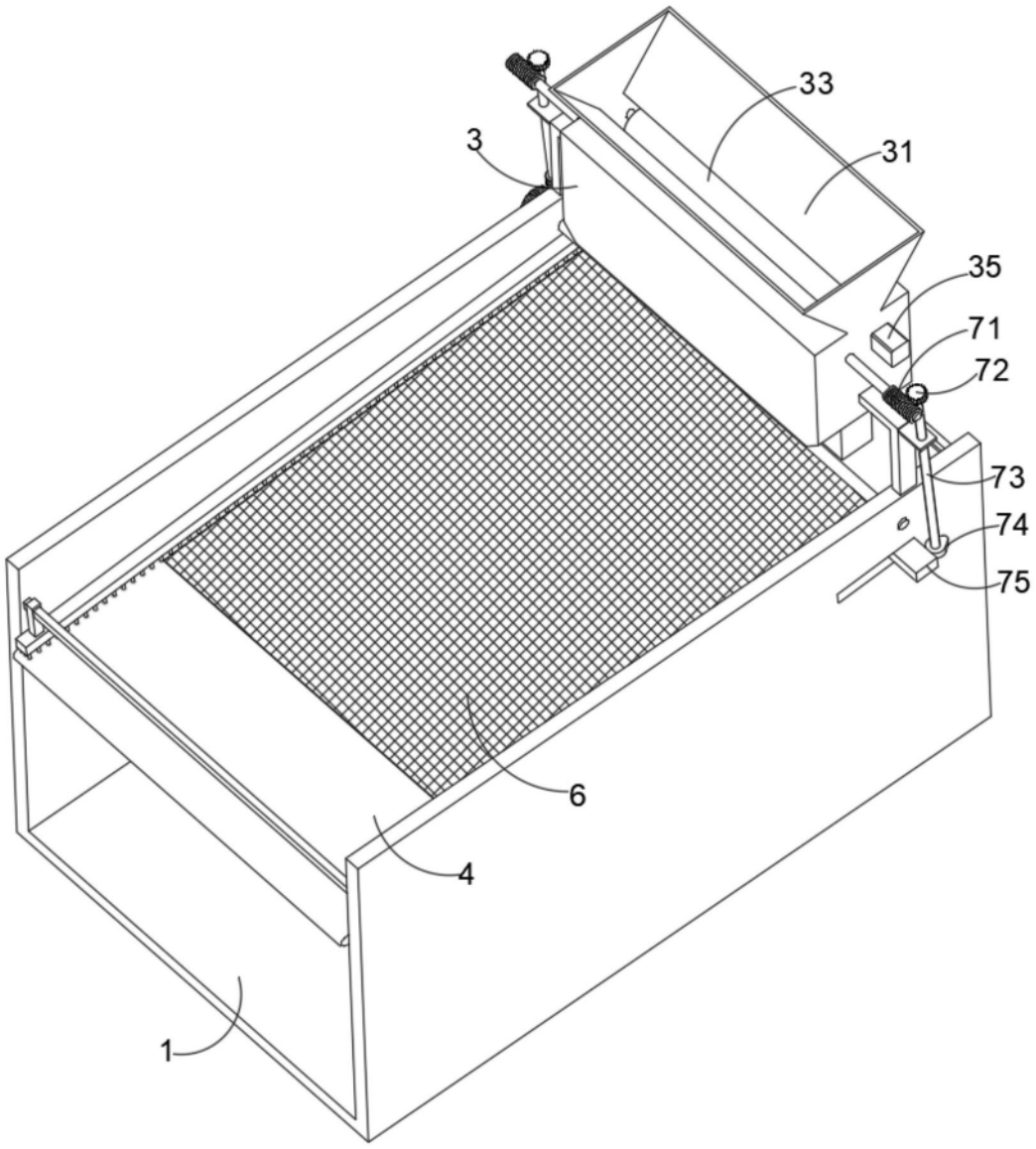


图3

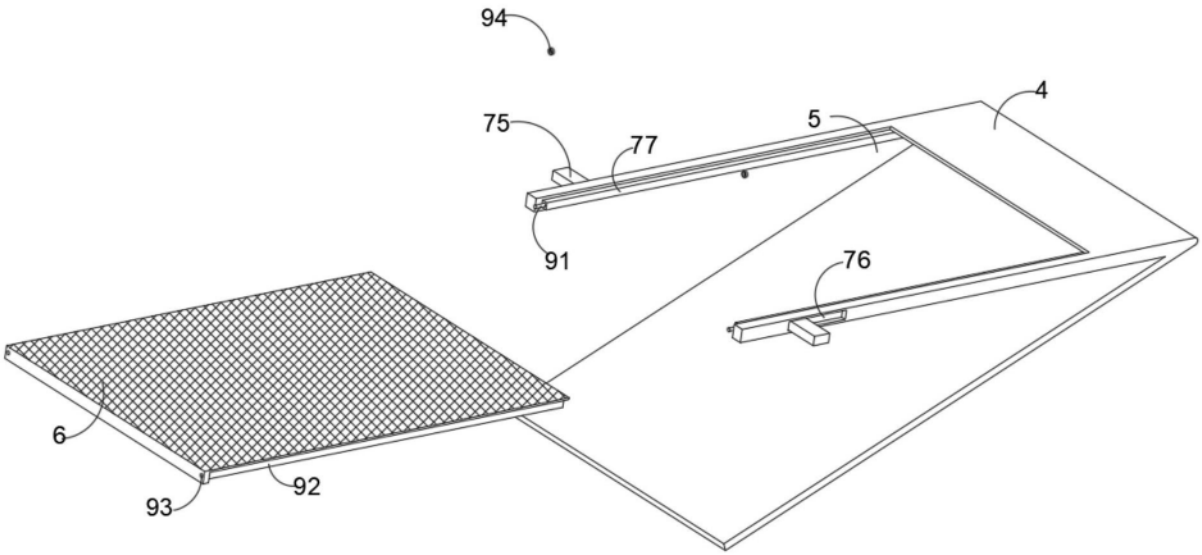


图4

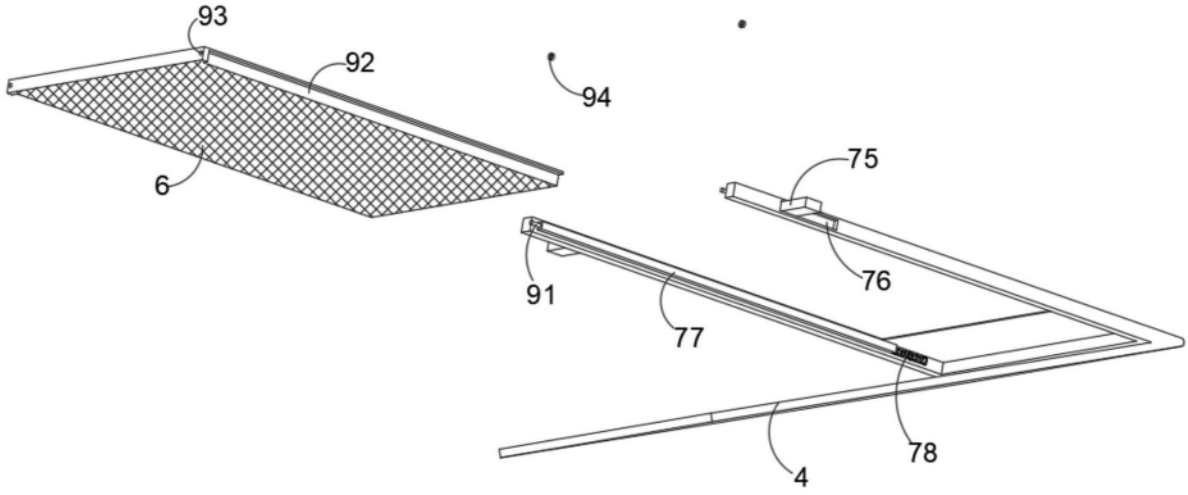


图5