(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221131458 U
(45)授权公告日 2024.06.14

(21)申请号 202323215711.4
(22)申请日 2023.11.28
(73)专利权人 王鹏程
地址 276000 山东省临沂市河东区沂河馨苑A区13-3-501
专利权人 孙金鑫 孙乐园
(72)发明人 王鹏程 孙金鑫 孙乐园
(74)专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务所(普通合伙) 37245
专利代理师 蒋欣
(51)Int.Cl.
B01D 46/12(2022.01)
B01D 46/681(2022.01)
B01D 46/76(2022.01)
B01D 46/48(2006.01)
B01D 50/60(2022.01)
F23J 1/00(2006.01)

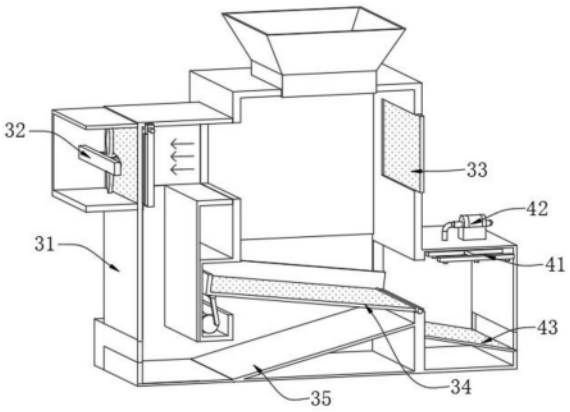
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种锅炉排渣除尘设备

(57)摘要

本实用新型属于锅炉排渣除尘技术领域,尤其为一种锅炉排渣除尘设备,包括除尘箱以及固定连接在所述除尘箱顶端的进料口和固定连接在所述除尘箱底部一侧的出尘箱,所述除尘箱表面另一侧固定连接有排渣箱,所述除尘箱的内部安装有除尘机构;通过吸尘风机能够将掉落至除尘箱内部的残渣中的粉尘吸入除尘管内部,然后通过第二过滤网对粉尘过滤,通过清扫板能够将过滤的粉尘清扫,掉落至出尘箱内部,实现除尘操作,且掉落在过滤板上的残渣,在过滤板震动下,落入导向板上,实现对残渣内部的粉尘过滤分离,提高装置除尘效果,通过水泵外接水源,使喷淋管对残渣喷淋,能够将残渣表面湿润,减少其后续碰撞产生新的粉尘。



CN 221131458 U

1.一种锅炉排渣除尘设备,包括除尘箱(1)以及固定连接在所述除尘箱(1)顶端的进料口(2)和固定连接在所述除尘箱(1)底部一侧的出尘箱(5),所述除尘箱(1)表面另一侧固定连接有排渣箱(6),其特征在于:所述除尘箱(1)的内部安装有除尘机构(3);

所述除尘机构(3)包括通过铰接轴A铰接在所述除尘箱(1)内部的过滤板(34)和固定连接在所述除尘箱(1)表面一侧呈T型结构的除尘管(31),所述除尘管(31)的内部安装有吸尘风机(32),所述除尘箱(1)内部靠近所述吸尘风机(32)的一侧安装有第二过滤网(39)。

2.根据权利要求1所述的锅炉排渣除尘设备,其特征在于:所述除尘箱(1)内部靠近所述过滤板(34)的一侧通过安装板安装有双轴电机(310),所述双轴电机(310)的输出端均固定连接有转动盘(312),所述转动盘(312)和过滤板(34)之间通过铰接轴B铰接有连接杆(311),且所述连接杆(311)连接在所述转动盘(312)表面一侧。

3.根据权利要求1所述的锅炉排渣除尘设备,其特征在于:所述除尘箱(1)内部眼里所述除尘管(31)的一侧开设有进风口,且此进风口的内部安装有第一过滤网(33)。

4.根据权利要求1所述的锅炉排渣除尘设备,其特征在于:所述除尘箱(1)内部底端固定连接有呈倾斜设置的导向板(35)。

5.根据权利要求1所述的锅炉排渣除尘设备,其特征在于:所述除尘箱(1)内部靠近所述第二过滤网(39)的一侧通过转轴转动连接有往复丝杆(38),所述往复丝杆(38)的表面螺接有清扫板(37),所述除尘管(31)内部靠近所述清扫板(37)的一侧开有滑动槽,且所述清扫板(37)通过此滑动槽与所述除尘管(31)滑动连接,所述除尘管(31)表面靠近所述往复丝杆(38)的一侧固定连接有驱动电机(36),且所述驱动电机(36)的输出端和所述往复丝杆(38)固定连接。

6.根据权利要求1所述的锅炉排渣除尘设备,其特征在于:所述排渣箱(6)的内部设置有喷淋机构(4),所述喷淋机构(4)包括固定连接在所述排渣箱(6)顶端的水泵(42)和固定连接所述排渣箱(6)内部的若干组喷淋管(41),且所述水泵(42)的输出端通过连接管和所述喷淋管(41)相连通。

7.根据权利要求6所述的锅炉排渣除尘设备,其特征在于:所述排渣箱(6)内部底端固定连接有滤水板(43),所述排渣箱(6)表面靠近所述滤水板(43)的一侧固定连接有排水管。

一种锅炉排渣除尘设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于锅炉排渣除尘技术领域,具体涉及一种锅炉排渣除尘设备。

背景技术

[0002] 锅炉是一种能量转换装置,一般用于发电厂,主要是通过锅炉烧水产生蒸汽,通过蒸汽带动蒸汽机运转,再通过蒸汽机带动发电机运转,进行发电;锅炉在燃烧时会产生炉渣,需要对煤渣进行处理,不然会影响锅炉的正常运转,且锅炉在排渣过程中会产生大量的粉尘,如果直接排放会导致粉尘颗粒的飞溅污染,因此需要对废渣中的粉尘进行处理;

[0003] 经查公开(公告)号:CN212274012U公开了一种发电厂用锅炉排渣除尘设备,此技术中公开了“包括支脚,所述支脚上滑动连接有输送机构,所述输送机构上固定连接有吸尘箱,所述吸尘箱顶部固定连接有支架,所述支架上固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端转动连接有转轴,所述转轴由上到下依次固定连接有叶片和清洁刷,所述吸尘箱内可拆卸链接有过滤网,所述清洁刷与过滤网相贴合,所述叶片转动连接在吸尘箱内,所述吸尘箱上固定连接有导管等技术方案,并具有通过接通吸尘箱的电源,叶片旋转将灰尘吸入,经过过滤网的过滤使大颗粒灰尘吸附到过滤网上,降低了转轴卡死的几率,转轴上的清洁刷能不断疏通过滤网使其不被堵塞,吸入的灰尘经导管排出,导管处可以连接袋子或箱体来收集灰尘,收集的灰尘再装车能做到无扬尘,无浪费等技术效果”;

[0004] 现有设备在对锅炉残渣进行除尘时,只能吸取最上面一层的锅炉残渣表面的灰尘,而埋在里面的残渣上的灰尘无法吸取,导致除尘效果不全面,不便于使用;

[0005] 为解决上述问题,本申请中提出一种锅炉排渣除尘设备。

实用新型内容

[0006] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种锅炉排渣除尘设备,具有能够对锅炉残渣内的粉尘进行清理,减少粉尘在残渣内残留,实用性高的特点。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种锅炉排渣除尘设备,包括除尘箱以及固定连接在所述除尘箱顶端的进料口和固定连接在所述除尘箱底部一侧的出尘箱,所述除尘箱表面另一侧固定连接有排渣箱,所述除尘箱的内部安装有除尘机构;

[0008] 所述除尘机构包括通过铰接轴A铰接在所述除尘箱内部的过滤板和固定连接在所述除尘箱表面一侧呈T型结构的除尘管,所述除尘管的内部安装有吸尘风机,所述除尘箱内部靠近所述吸尘风机的一侧安装有第二过滤网。

[0009] 作为本实用新型一种锅炉排渣除尘设备优选的,所述除尘箱内部靠近所述过滤板的一侧通过安装板安装有双轴电机,所述双轴电机的输出端均固定连接有转动盘,所述转动盘和过滤板之间通过铰接轴B铰接有连接杆,且所述连接杆连接在所述转动盘表面一侧。

[0010] 作为本实用新型一种锅炉排渣除尘设备优选的,所述除尘箱内部靠近所述过滤板的一侧通过安装板安装有双轴电机,所述双轴电机的输出端均固定连接有转动盘,所述转动盘和过滤板之间通过铰接轴B铰接有连接杆,且所述连接杆连接在所述转动盘表面一侧。

[0011] 作为本实用新型一种锅炉排渣除尘设备优选的,所述除尘箱内部底端固定连接有呈倾斜设置的导向板。

[0012] 作为本实用新型一种锅炉排渣除尘设备优选的,所述除尘箱内部靠近所述第二过滤网的一侧通过转轴转动连接有往复丝杆,所述往复丝杆的表面螺接有清扫板,所述除尘管内部靠近所述清扫板的一侧开有滑动槽,且所述清扫板通过此滑动槽与所述除尘管滑动连接,所述除尘管表面靠近所述往复丝杆的一侧固定连接有驱动电机,且所述驱动电机的输出端和所述往复丝杆固定连接。

[0013] 作为本实用新型一种锅炉排渣除尘设备优选的,所述排渣箱的内部设置有喷淋机构,所述喷淋机构包括固定连接在所述排渣箱顶端的水泵和固定连接所述排渣箱内部的若干组喷淋管,且所述水泵的输出端通过连接管和所述喷淋管相连通。

[0014] 作为本实用新型一种锅炉排渣除尘设备优选的,所述排渣箱内部底端固定连接有滤水板,所述排渣箱表面靠近所述滤水板的一侧固定连接有排水管。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过设置除尘机构,通过吸尘风机能够将掉落至除尘箱内部的残渣中的粉尘吸入除尘管内部,然后通过第二过滤网对粉尘过滤,通过清扫板能够将过滤的粉尘清扫,掉落至出尘箱内部,实现除尘操作,且掉落在过滤板上的残渣,在过滤板震动下,落入导向板上,实现对残渣内部的粉尘过滤分离,提高装置除尘效果,与此同时设置喷淋机构,通过水泵外接水源,使喷淋管对残渣喷淋,能够将残渣表面湿润,减少其后续碰撞产生新的粉尘。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中除尘箱的剖视图;

[0019] 图3为本实用新型中往复丝杆和清扫板的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型中过滤板和双轴电机的结构示意图。

[0021] 图中:

[0022] 1、除尘箱;2、进料口;

[0023] 3、除尘机构;31、除尘管;32、吸尘风机;33、第一过滤网;34、过滤板;35、导向板;36、驱动电机;37、清扫板;38、往复丝杆;39、第二过滤网;310、双轴电机;311、连接杆;312、转动盘;

[0024] 4、喷淋机构;41、喷淋管;42、水泵;43、滤水板;

[0025] 5、出尘箱;6、排渣箱。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 实施例1

[0028] 如图1所示：

[0029] 一种锅炉排渣除尘设备，包括除尘箱1以及固定连接在除尘箱1顶端的进料口2和固定连接在除尘箱1底部一侧的出尘箱5，除尘箱1表面另一侧固定连接有排渣箱6。

[0030] 本实施方案中：现有的公开(公告)号：CN212274012U公开了一种发电厂用锅炉排渣除尘设备；为解决此现有技术中存在的技术问题，如上文背景技术公开的“现有设备在对锅炉残渣进行除尘时，只能吸取最上面一层的锅炉残渣表面的灰尘，而埋在里面的残渣上的灰尘无法吸取，导致除尘效果不全面，不便于使用”结合使用而言，此问题显然是现实存在且比较难以解决的问题，鉴此，为解决此技术问题，在本申请文件上加入了除尘机构3和喷淋机构4。

[0031] 进一步而言：

[0032] 如图1-图4所示：

[0033] 结合上述内容，除尘机构3包括通过铰接轴A铰接在除尘箱1内部的过滤板34和固定连接在除尘箱1表面一侧呈T型结构的除尘管31，除尘管31的内部安装有吸尘风机32，除尘箱1内部靠近吸尘风机32的一侧安装有第二过滤网39。

[0034] 本实施方案中：该锅炉排渣除尘设备在使用时，锅炉残渣通过进料口2倒入除尘箱1的内部，然后在残渣下落过程中，启动吸尘风机32，然后吸尘风机32将除尘箱1内部带有粉尘的空气抽入除尘管31内部，通过第二过滤网39将空气中的粉尘进行过滤，实现对残渣的除尘，通过驱动过滤板34震动，能够将残渣内部较小的灰尘过滤分离，同时较轻的粉尘会受震动飘起，在通过除尘管31对飘起的粉尘吸收，实现对残渣内部的粉尘分离，提高装置除尘效果。

[0035] 更进一步而言：

[0036] 如图1-图4所示：

[0037] 为了能够驱动过滤板34震动，在一个可选的实施例中：除尘箱1内部靠近过滤板34的一侧通过安装板安装有双轴电机310，双轴电机310的输出端均固定连接有转动盘312，转动盘312和过滤板34之间通过铰接轴B铰接有连接杆311，且连接杆311连接在转动盘312表面一侧。

[0038] 本实施例中：在对残渣进行除尘时，通过启动双轴电机310能够带动转动盘312转动，然后转动盘312转动会通过连接杆311推动过滤板34的一侧往复移动，进而带动过滤板34震动，通过过滤板34震动对过滤板34表面的残渣进行过滤，过滤后的残渣沿过滤板34的斜面进入排渣箱6的内部。

[0039] 需要说明的是：除尘箱1内部靠近除尘管31、出尘箱5和排渣箱6的一侧均开设有连接槽。

[0040] 更进一步而言：

[0041] 如图1-图4所示：

[0042] 为了避免粉尘在第二过滤网39表面堆积，在一个可选的实施例中：除尘箱1内部眼里除尘管31的一侧开设有进风口，且此进风口的内部安装有第一过滤网33；除尘箱1内部底端固定连接有呈倾斜设置的导向板35；除尘箱1内部靠近第二过滤网39的一侧通过转轴转动连接有往复丝杆38，往复丝杆38的表面螺接有清扫板37，除尘管31内部靠近清扫板37的

一侧开有滑动槽,且清扫板37通过此滑动槽与除尘管31滑动连接,除尘管31表面靠近往复丝杆38的一侧固定连接有驱动电机36,且驱动电机36的输出端和往复丝杆38固定连接。

[0043] 本实施例中:通过启动驱动电机36能够带动往复丝杆38转动,然后往复丝杆38会带动清扫板37往复移动,通过清扫板37对第二过滤网39表面的粉尘进行清扫,使其掉落至出尘箱5的内部收集,通过第一过滤网33能够保证外界空气进入除尘箱1的内部,同时避免粉尘通过进风口排出。

[0044] 进一步而言:

[0045] 如图1-图4所示:

[0046] 结合上述内容,排渣箱6的内部设置有喷淋机构4,喷淋机构4包括固定连接在排渣箱6顶端的水泵42和固定连接排渣箱6内部的若干组喷淋管41,且水泵42的输出端通过连接管和喷淋管41相连通;排渣箱6内部底端固定连接有滤水板43,排渣箱6表面靠近滤水板43的一侧固定连接有排水管。

[0047] 本实施方案中:在残渣掉落至排渣箱6的内部后,通过将水泵42与外接水源相连接,然后启动水泵42将水输送至喷淋管41喷出,对残渣进行喷淋,能够将残渣表面湿润,减少其后续碰撞产生新的粉尘,通过滤水板43能够将排渣箱6内部存积的水流滤出,并通过排渣箱6的表面的排水管排出。

[0048] 需要说明的是:吸尘风机32、驱动电机36、双轴电机310和水泵42均通过导线与外接电源电性连接。

[0049] 工作原理:该锅炉排渣除尘设备在使用时,锅炉残渣通过进料口2倒入除尘箱1的内部,然后在残渣下落过程中,启动吸尘风机32,然后吸尘风机32将除尘箱1内部带有粉尘的空气抽入除尘管31内部,通过第二过滤网39将空气中的粉尘进行过滤,通过启动驱动电机36能够带动往复丝杆38转动,然后往复丝杆38会带动清扫板37往复移动,通过清扫板37对第二过滤网39表面的粉尘进行清扫,使其掉落至出尘箱5的内部,便于后续统一处理,通过启动双轴电机310能够带动转动盘312转动,然后转动盘312转动会通过连接杆311推动过滤板34的一侧往复移动,进而带动过滤板34震动,通过过滤板34震动对过滤板34表面的残渣进行过滤,震动掉落的粉尘会通过过滤板34掉落至导向板35上,并沿导向板35斜面落入出尘箱5的内部收集,过滤后的残渣沿过滤板34的斜面进入排渣箱6的内部,同时过滤板34上较轻的粉尘会受震动飘起,在通过除尘管31对飘起的粉尘吸收,实现对残渣内部的粉尘分离,提高装置除尘效果,在残渣掉落至排渣箱6的内部后,通过将水泵42与外接水源相连接,然后启动水泵42将水输送至喷淋管41喷出,对残渣进行喷淋,能够将残渣表面湿润,减少其后续碰撞产生新的粉尘,通过滤水板43能够将排渣箱6内部存积的水流滤出,并通过排渣箱6的表面的排水管排出。

[0050] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内为解决上述背景技术中提出的问题。

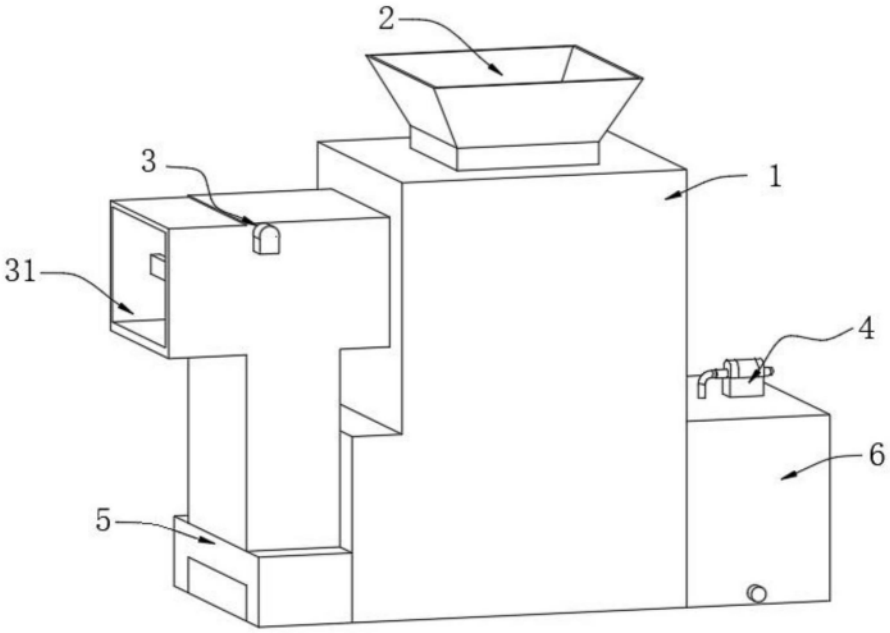


图1

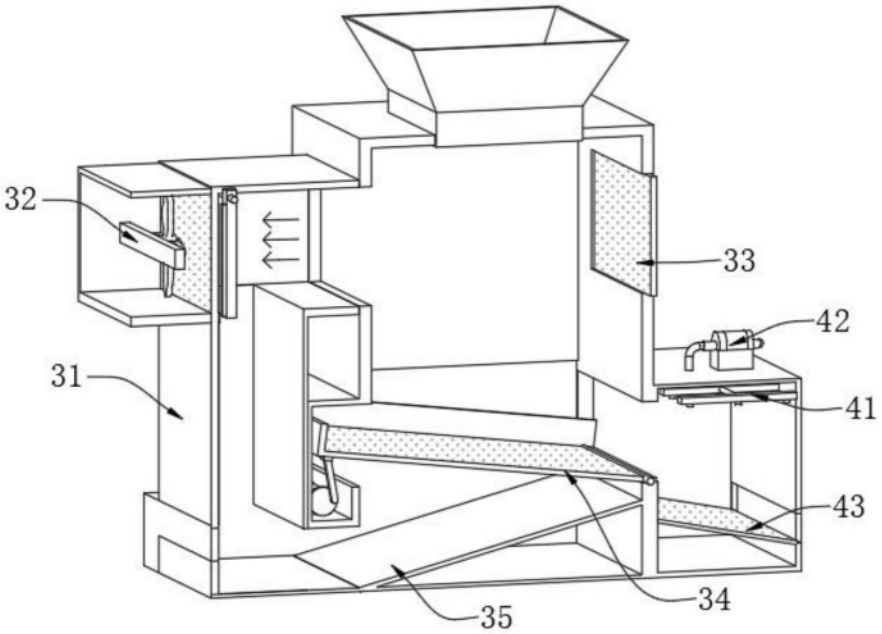


图2

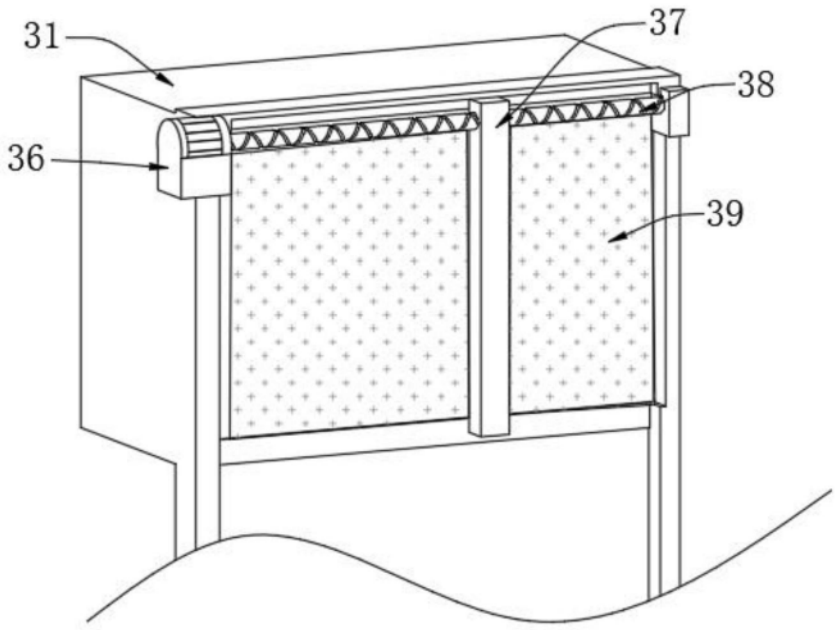


图3

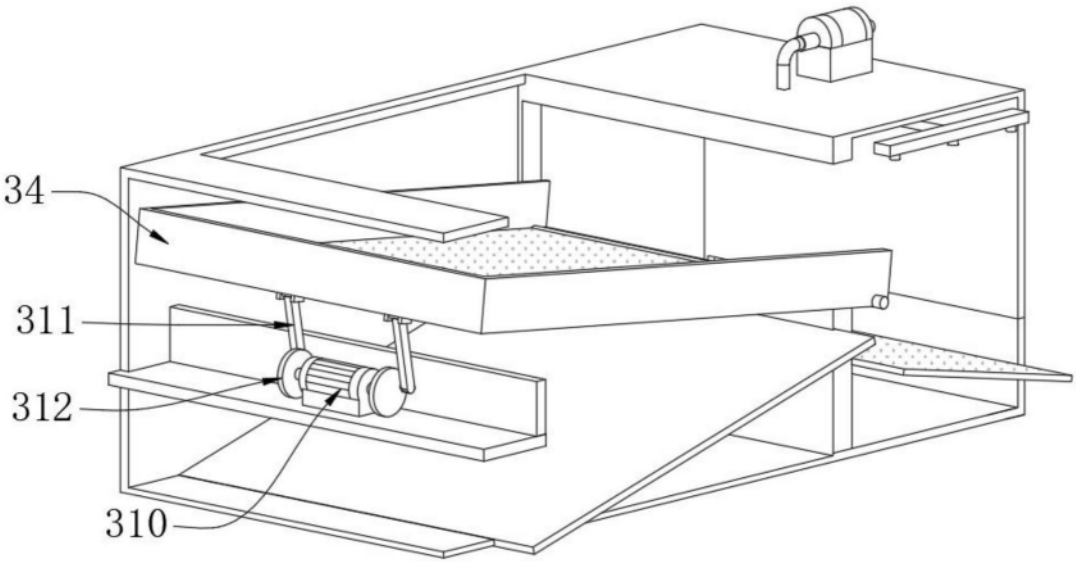


图4