



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217584491 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 14

(21) 申请号 202221256289.X

(22) 申请日 2022.05.24

(73) 专利权人 华电新疆五彩湾北一发电有限公司

地址 831700 新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州吉木萨尔县准东经济技术开发区彩北产业园北电路28号(彩北社区)

(72) 发明人 刘一明 刘静 黄钰

(74) 专利代理机构 太原智慧管家知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
14114

专利代理师 张洋

(51) Int.Cl.

F23J 1/02 (2006.01)

F23J 1/06 (2006.01)

F25D 1/02 (2006.01)

F28D 7/04 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

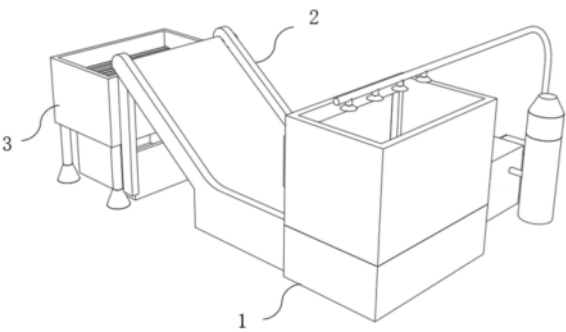
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种火电厂锅炉底渣处理装置

(57) 摘要

本实用新型属于锅炉渣处理领域,具体涉及一种火电厂锅炉底渣处理装置,包括冷却回收装置、传送装置和粉碎装置,冷却回收装置、传送装置和粉碎装置从左到右依次设置并固定,冷却回收装置包括冷却箱、接水箱、回收箱、存储罐、冷水箱、存储箱和喷洒装置,喷洒装置、冷却箱和接水箱从上到下依次设置并固定,回收箱内设置有第一盘管和第二盘管,接水箱与第一盘管一端连通,第一盘管的另一端与存储箱连通,第二盘管的一端与冷水箱连通,第二盘管的另一端与存储罐连通。本实用新型通过冷却回收装置对其热量进行回收,回收的热量可用于工业热水以及生活热水,再经喷洒装置将冷却的水再次喷洒至锅炉底渣使其降温,具有回收热量、节能环保的特点。



1. 一种火电厂锅炉底渣处理装置,包括冷却回收装置、传送装置和粉碎装置,所述冷却回收装置、传送装置和粉碎装置从左到右依次设置并固定,其特征在于,所述冷却回收装置包括冷却箱、接水箱、回收箱、存储罐、冷水箱、存储箱和喷洒装置,所述冷却箱上设置有出料门,所述喷洒装置、冷却箱和接水箱从上到下依次设置并固定,所述冷却箱和接水箱之间设置有排水孔,所述回收箱、存储罐、冷水箱和存储箱均设置在接水箱的一侧,所述回收箱内设置有第一盘管和第二盘管,所述接水箱与回收箱内的第一盘管一端通过第一排水管连通,所述第一盘管的另一端与存储箱通过第二排水管连通,所述第二盘管的一端与冷水箱通过第三排水管连通,所述第二盘管的另一端与存储罐通过第四排水管连通。

2. 根据权利要求1所述的一种火电厂锅炉底渣处理装置,其特征在于,所述喷洒装置包括水泵、进水管和喷头,所述水泵的输入端设置在存储箱上,所述进水管为直角状,所述进水管一端与水泵的输出端连接,所述进水管的另一端架设在冷却箱的上方、且设置有朝向冷却箱的喷头。

3. 根据权利要求1所述的一种火电厂锅炉底渣处理装置,其特征在于,所述第一盘管设置在第二盘管的下方。

4. 根据权利要求1所述的一种火电厂锅炉底渣处理装置,其特征在于,所述传送装置包括支撑架、转动轴、驱动电机和传送皮带,所述支撑架的一端设置在出料门的下方,所述支撑架的另一端设置有转动轴、且设置在粉碎装置的上方,所述转动轴的一端设置有驱动电机,所述转动轴外部设置有传送皮带,所述传送皮带与转动轴旋转配合。

5. 根据权利要求4所述的一种火电厂锅炉底渣处理装置,其特征在于,所述粉碎装置包括粉碎箱、粉碎轴、转动电机、滤网和接收箱,所述粉碎箱设置在支撑架的下方,所述粉碎箱的下方设置有接收箱,所述粉碎箱内部设置有粉碎轴,所述粉碎轴一端设置有转动电机,所述粉碎箱内部还设置有滤网。

一种火电厂锅炉底渣处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于锅炉渣处理领域，具体涉及一种火电厂锅炉底渣处理装置。

背景技术

[0002] 煤渣，工业固体废物的一种，火力发电厂、工业和民用锅炉及其他设备燃煤排出的废渣，又称炉渣，主要成分是二氧化硅、氧化铝、氧化铁、氧化钙、氧化镁等，根据成分的不同，可用于制造水泥、砖和耐火材料等。有些可用于制取氧化铝或提炼镓、锗等稀有金属。所以锅炉底渣需要进行回收利用，事先对其进行处理再参与提取工序。

[0003] 但是现在已知的火电厂锅炉底渣处理装置不具有热回收装置，火电厂锅炉的温度很高，出来的锅炉底渣具有温度，需要对其进行降温再处理，传统直接将其进行喷水，但是这些热量就流失了，造成能源的浪费。

发明内容

[0004] 鉴于此，本实用新型的目的在于提供一种火电厂锅炉底渣处理装置，旨在解决现有技术中锅炉底渣处理装置存在热量流失的缺陷；本实用新型通过冷却回收装置对其热量进行回收，回收的热量可用于工业热水以及生活热水，再经喷洒装置将冷却的水再次喷洒至锅炉底渣使其降温，具有回收热量、节能环保的特点。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采取的技术方案如下：

[0006] 一种火电厂锅炉底渣处理装置，包括冷却回收装置、传送装置和粉碎装置，所述冷却回收装置、传送装置和粉碎装置从左到右依次设置并固定，所述冷却回收装置包括冷却箱、接水箱、回收箱、存储罐、冷水箱、存储箱和喷洒装置，所述冷却箱上设置有出料门，所述喷洒装置、冷却箱和接水箱从上到下依次设置并固定，所述冷却箱和接水箱之间设置有排水孔，所述回收箱、存储罐、冷水箱和存储箱均设置在接水箱的一侧，所述回收箱内设置有第一盘管和第二盘管，所述接水箱与回收箱内的第一盘管一端通过第一排水管连通，所述第一盘管的另一端与存储箱通过第二排水管连通，所述第二盘管的一端与冷水箱通过第三排水管连通，所述第二盘管的另一端与存储罐通过第四排水管连通。

[0007] 进一步的，所述喷洒装置包括水泵、进水管和喷头，所述水泵的输入端设置在存储箱上，所述进水管为直角状，所述进水管一端与水泵的输出端连接，所述进水管的另一端架设在冷却箱的上方、且设置有朝向冷却箱的喷头。

[0008] 进一步的，所述第一盘管设置在第二盘管的下方。

[0009] 进一步的，所述传送装置包括支撑架、转动轴、驱动电机和传送皮带，所述支撑架的一端设置在出料门的下方，所述支撑架的另一端设置有转动轴、且设置在粉碎装置的上方，所述转动轴的一端设置有驱动电机，所述转动轴外部设置有传送皮带，所述传送皮带与转动轴旋转配合。

[0010] 进一步的，所述粉碎装置包括粉碎箱、粉碎轴、转动电机、滤网和接收箱，所述粉碎箱设置在支撑架的下方，所述粉碎箱的下方设置有接收箱，所述粉碎箱内部设置有粉碎轴，

所述粉碎轴一端设置有转动电机,所述粉碎箱内部还设置有滤网。

[0011] 本实用新型的有益效果:

[0012] 本实用新型一种火电厂锅炉底渣处理装置,通过将冷水喷洒至锅炉底渣上对其降温,由冷却回收装置对其热量进行回收,回收的热量可用于工业热水以及生活热水,再经喷洒装置将冷却的水再次喷洒至锅炉底渣使其降温,能够回收热量,节能环保;本实用新型通过滤网将粉碎的锅炉底渣进行筛分,较小的锅炉底渣进入接收箱,较大的锅炉底渣留在滤网进行再次粉碎。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1是本实用新型一种火电厂锅炉底渣处理装置的结构示意图;

[0015] 图2是图1所示结构的结构示意图;

[0016] 图3是图1所示结构的结构示意图;

[0017] 图4是图1所示结构的侧视图;

[0018] 图5是图1所示结构的俯视图。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 现有技术中,火电厂锅炉底渣处理装置不具有热回收装置,火电厂锅炉的温度很高,出来的锅炉底渣具有温度,需要对其进行降温再处理,传统直接将其进行喷水,但是这些热量就流失了,造成能源的浪费。

[0021] 本申请的发明人针对上述问题提供了一种火电厂锅炉底渣处理装置,本实用新型通过冷却回收装置对其热量进行回收,回收的热量可用于工业热水以及生活热水,再经喷洒装置将冷却的水再次喷洒至锅炉底渣使其降温,具有回收热量、节能环保的特点。

[0022] 如图1-5所示,一种火电厂锅炉底渣处理装置,包括冷却回收装置1、传送装置2和粉碎装置3,冷却回收装置1、传送装置2和粉碎装置3从左到右依次设置并固定。

[0023] 冷却回收装置1包括冷却箱101、接水箱102、回收箱103、存储罐104、冷水箱105、存储箱106和喷洒装置4,为了对冷却后的锅炉底渣进行清理,冷却箱101上设置有出料门107;喷洒装置4、冷却箱101和接水箱102从上到下依次设置并固定,冷却箱101和接水箱102之间设置有排水孔108,对锅炉底渣进行冷却的水将锅炉底渣热量带走的同时,经排水孔108排进接水箱102内;回收箱103、存储罐104、冷水箱105和存储箱106均设置在接水箱102的一侧,回收箱103内设置有第一盘管和第二盘管,第一盘管设置在第二盘管的下方,接水箱102与回收箱103内的第一盘管一端通过第一排水管111连通,第一盘管的另一端与存储箱106

通过第二排水管112连通,第二盘管的一端与冷水箱105通过第三排水管113连通,第二盘管的另一端与存储罐104通过第四排水管114连通;接水箱102内的水通过第一排水管111排进第一盘管内,同时冷水箱105的冷水经第三排水管113流进第二盘管内,流进第二盘管内的冷水将第一盘管内的热水的热量带走形成热水,第一盘管内的热水冷却后经第二排水管112排进存储箱,第二盘管内的冷水吸收热量后变为干净的热水经第四排水管114流进存储罐104内,可以用于工业热水或者生活热水,将热量回收,能够节省能源、绿色环保。

[0024] 为了能够将存储箱106内冷却后的水进行循环使用,本实用新型中的喷洒装置4包括水泵401、进水管402和喷头403,水泵401的输入端设置在存储箱106上,进水管402为直角状,进水管402一端与水泵401的输出端连接,进水管402的另一端架设在冷却箱101的上方、且设置有朝向冷却箱101的喷头403;通过水泵401将存储箱106内已经冷却的水抽出,由进水管402送至冷却箱101上方,再由喷头403喷出对锅炉底渣进行降温。

[0025] 为了便于对锅炉底渣进行输送,本实用新型中的传送装置2包括支撑架201、转动轴202、驱动电机203和传送皮带204,支撑架201的一端设置在出料门107的下方,支撑架201的另一端设置有转动轴202、且设置在粉碎装置3的上方,转动轴202的一端设置有驱动电机203,转动轴202外部设置有传送皮带204,传送皮带204与转动轴202旋转配合。通过打开冷却箱101上设置的出料门107,将已经冷却的锅炉底渣移至传送皮带204上,通过启动驱动电机203带动转动轴202转动,进而能够使传送皮带204传送,将锅炉底渣输送至粉碎装置3内进行处理。

[0026] 为了便于将锅炉底渣进行粉碎,本实用新型中的粉碎装置3包括粉碎箱301、粉碎轴302、转动电机303、滤网304和接收箱305,粉碎箱301设置在支撑架201的下方,粉碎箱的301下方设置有接收箱305,粉碎箱301内部设置有粉碎轴302,粉碎轴302一端设置有转动电机303,粉碎箱301内部还设置有滤网304。当锅炉底渣由传送皮带204输送至粉碎箱301掉落至多个粉碎轴302空隙内,启动转动电机303带动粉碎轴302转动,通过多个粉碎轴302一起转动,相互配合,对锅炉底渣产生剪切力,对其进行粉碎,粉碎的锅炉底渣通过滤网304进入接收箱305内,较大的锅炉底渣留在滤网304进行再次粉碎。

[0027] 本实用新型的工作原理:

[0028] 使用时,将锅炉底渣放入冷却箱内,通过喷头向其喷洒冷水,对其进行降温,喷洒的冷水将锅炉底渣的热量带走形成热水,并通过排水孔排出进接水箱内部,再通过第一排水管排进第一盘管内,同时冷水箱的冷水经第三排水管流进第二盘管内,流进第二盘管内的冷水将第一盘管内的热水的热量带走形成热水,第一盘管内的热水冷却后经第二排水管排进存储箱,第二盘管内的冷水吸收热量后变为干净的热水经第四排水管流进存储罐内,可以用于工业热水或者生活热水,将热量回收,能够节省能源、绿色环保,通过水泵将存储箱内已经冷却的水抽出,由进水管送至冷却箱上方,再由喷头喷出对锅炉底渣进行降温,锅炉底渣降温后,打开设置在冷却箱上的出料门,将已经冷却的锅炉底渣移至传送皮带上,通过启动驱动电机带动转动轴转动,进而能够使传送皮带传送,将锅炉底渣输送至粉碎箱内进行处理;当锅炉底渣由传送皮带输送至粉碎箱掉落至多个粉碎轴空隙内,启动转动电机带动粉碎轴转动,通过多个粉碎轴一起转动,相互配合,对锅炉底渣产生剪切力,对其进行粉碎,粉碎的锅炉底渣通过滤网进入接收箱,较大的锅炉底渣留在滤网进行再次粉碎。

[0029] 最后应说明的是:以上所述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。

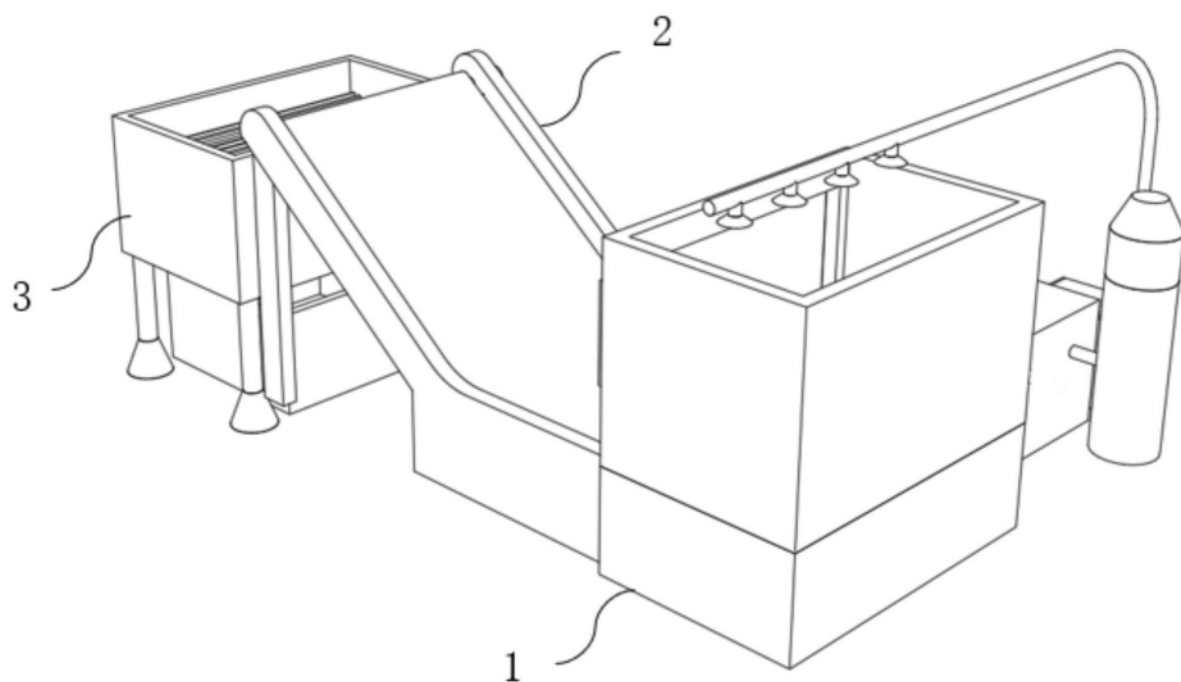


图1

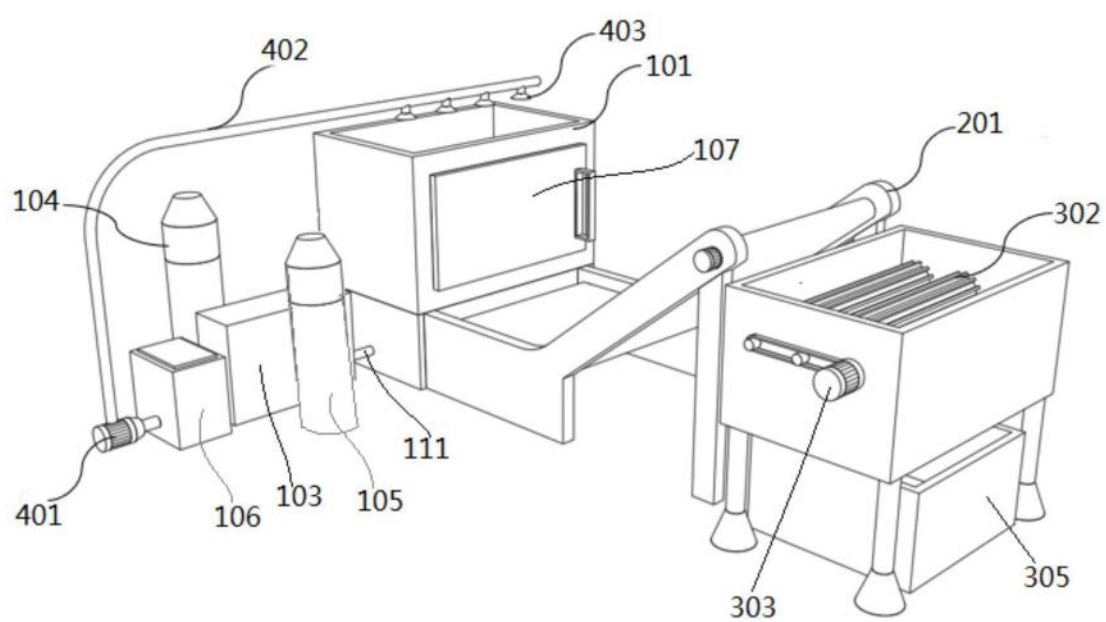


图2

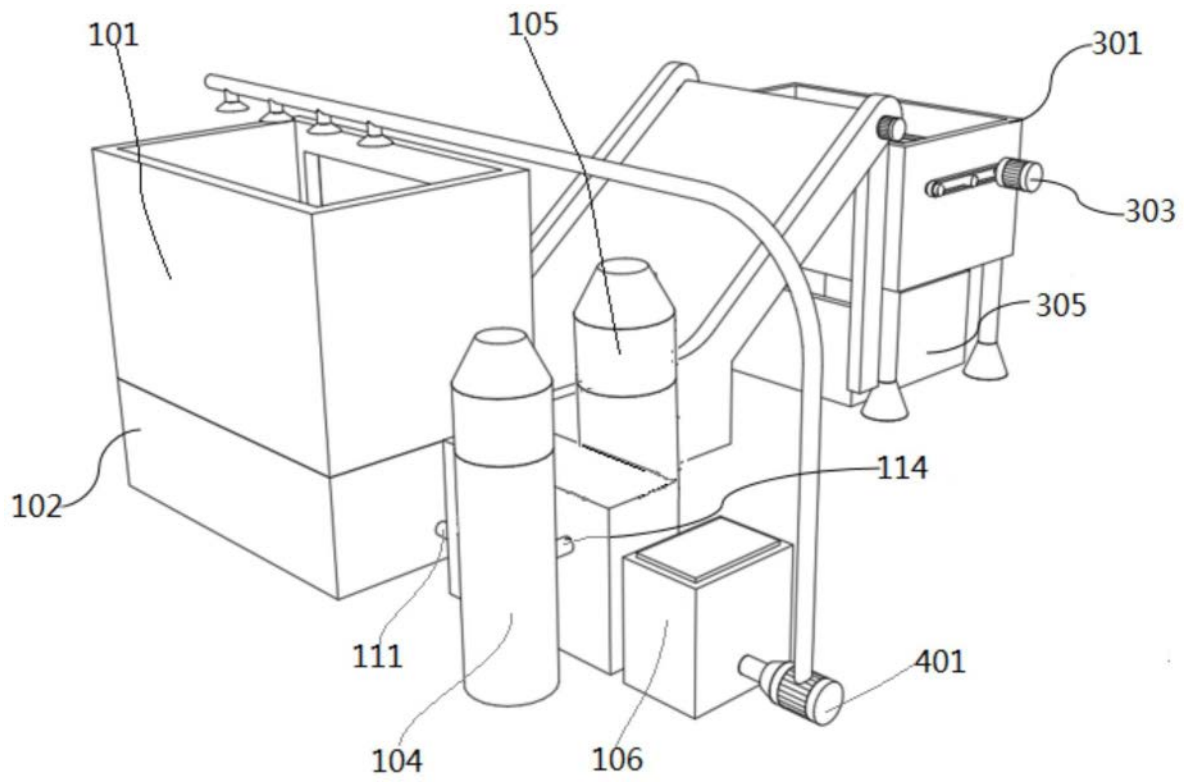


图3

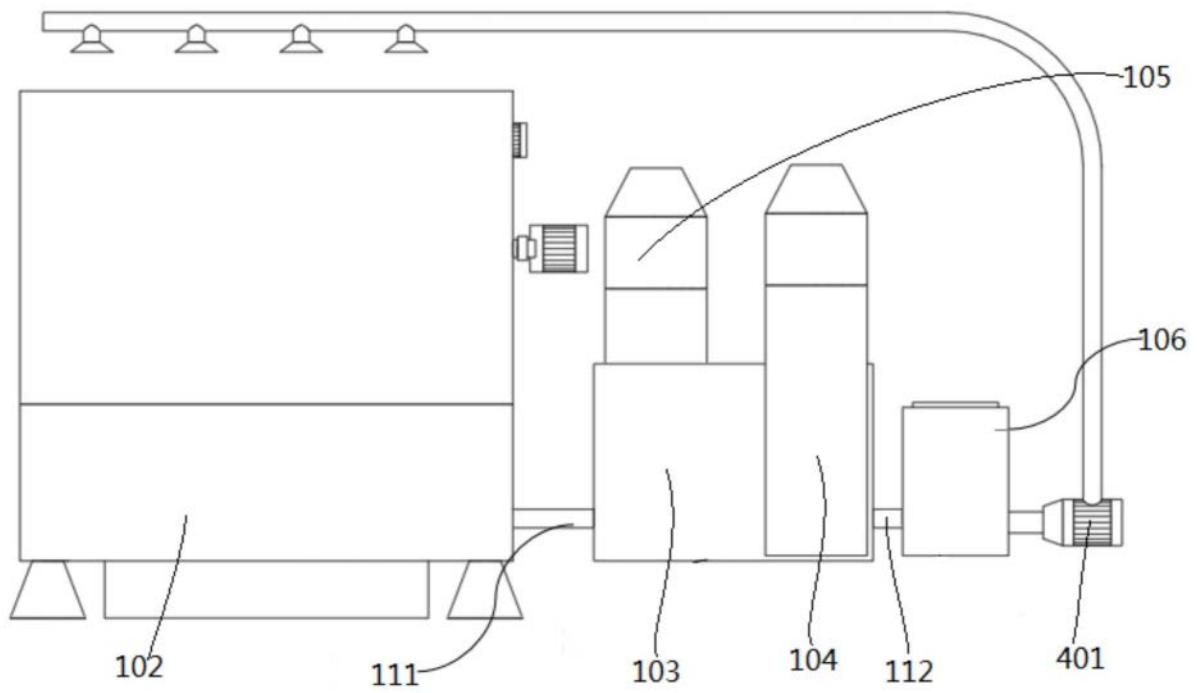


图4

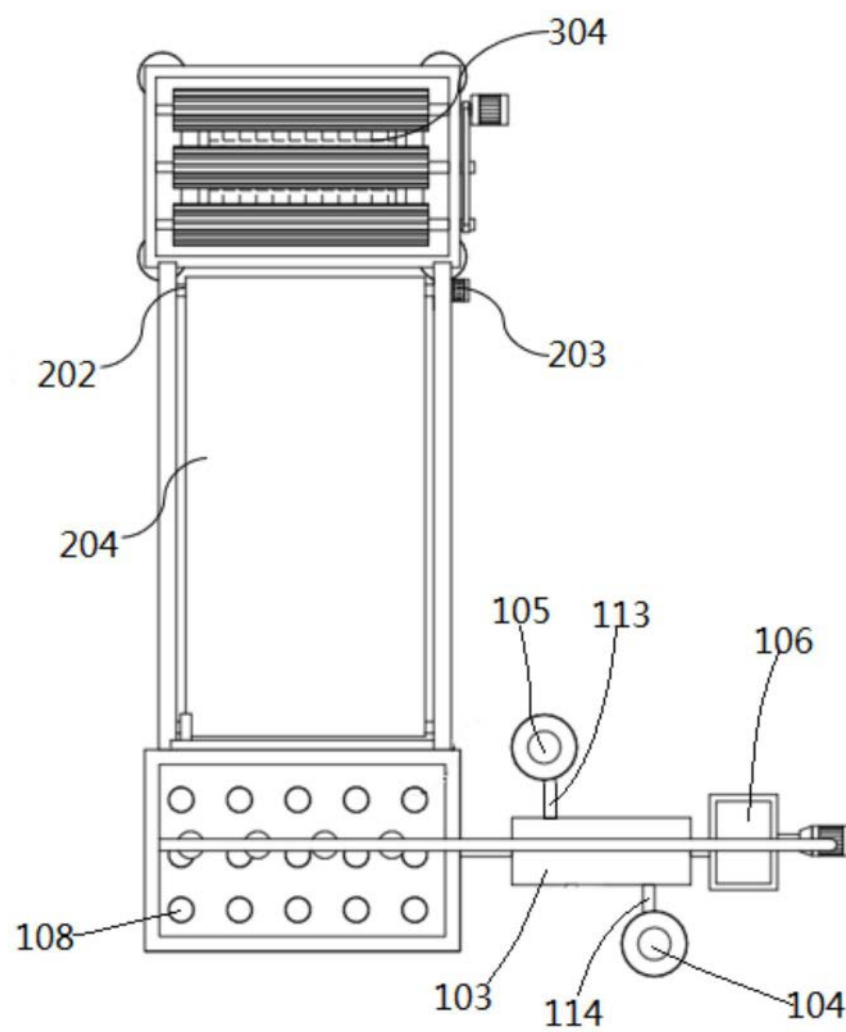


图5