



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211385190 U

(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201921875653.9

(22)申请日 2019.11.01

(73)专利权人 成都市新利豪建材有限公司

地址 610000 四川省成都市大邑县王泗镇  
飞羊村5组

(72)发明人 张利

(74)专利代理机构 北京康盛知识产权代理有限公司 11331

代理人 杜志兰

(51)Int.Cl.

B02C 4/08(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

B02C 23/40(2006.01)

B01D 21/02(2006.01)

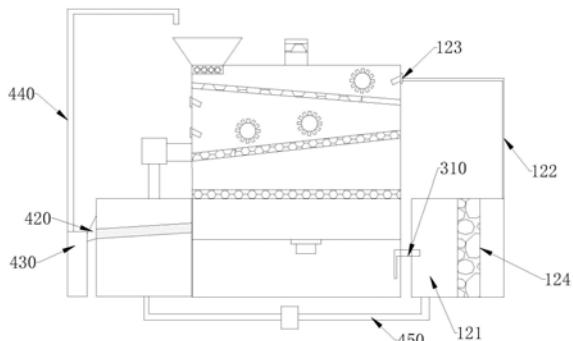
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

一种适用于建筑垃圾处理的洗砂装置

(57)摘要

本实用新型提供一种适用于建筑垃圾处理的洗砂装置,其能够在细砂过程中将大小建筑砂分离开并分开处理,提升细砂的出砂率,提升效率器洗砂箱体包括进料斗、喷水组件、振动筛板、搅拌组件以及粗砂排出管,进料斗设置在洗砂箱体的顶部,振动筛板设置在洗砂箱体内,振动筛板倾斜设置,粗砂排出管设置在最底部的振动筛板的尾端,每阶振动筛板之间设置有搅拌组件;喷水组件固定设置在洗砂箱体的侧壁,喷水组件的喷水方向和振动筛板的朝向相对;洗砂箱体的底部设置有第二通孔;混合箱体的底部设置有电磁阀;沉淀箱体设置有第一抽水组件和细沙排出管,第一抽水组件和喷水组件连接,细沙排出管将底层细沙浆排出。



1. 一种适用于建筑垃圾处理的洗砂装置,其特征在于,包括依次设置的洗砂箱体、混合箱体和沉淀箱体,所述洗砂箱体包括进料斗、喷水组件、振动筛板、搅拌组件以及粗砂排出管,所述进料斗设置在所述洗砂箱体的顶部,所述振动筛板设置在所述洗砂箱体内,所述振动筛板倾斜设置,所述振动筛板蛇形排列,所述振动筛板上设置有第一通孔,所述第一通孔的直径从上至下依次变小,所述粗砂排出管设置在最底部的所述振动筛板的尾端,每阶所述振动筛板之间设置有所述搅拌组件,所述搅拌组件包括旋转电机、旋转轴和搅动片,所述旋转电机设置在所述洗砂箱体的外壁,所述旋转轴贯穿所述洗砂箱体,所述搅动片安装在所述旋转轴上,所述搅动片和所述振动筛板之间存在间隙;所述喷水组件固定设置在所述洗砂箱体的侧壁,所述喷水组件的喷水方向和所述振动筛板的朝向相对;所述洗砂箱体的底部设置有第二通孔;所述混合箱体的底部设置有电磁阀;所述沉淀箱体设置有第一抽水组件和细沙排出管,所述第一抽水组件和所述喷水组件连接,所述细沙排出管将底层细沙浆排出。

2. 根据权利要求1所述的适用于建筑垃圾处理的洗砂装置,其特征在于,所述进料斗包括料斗本体和破碎组件,所述料斗本体为喇叭状,所述破碎组件固定设置在所述料斗本体的出料口。

3. 根据权利要求2所述的适用于建筑垃圾处理的洗砂装置,其特征在于,所述破碎组件包括第一破碎辊和第二破碎辊,所述第一破碎辊和所述第二破碎辊的齿咬合。

4. 根据权利要求1所述的适用于建筑垃圾处理的洗砂装置,其特征在于,所述洗砂装置还包括粗砂处理箱,所述粗砂处理箱内设置有过水板,所述过水板倾斜设置,所述过水板的尾端连接粗砂抽取件,所述粗砂抽取件连接至所述进料斗。

5. 根据权利要求4所述的适用于建筑垃圾处理的洗砂装置,其特征在于,所述粗砂抽取件包括第一抽砂斗、抽取泵和第二抽砂管,所述第一抽砂斗连接所述过水板的尾端,所述抽取泵的两端分别连接所述第一抽砂斗和第二抽砂管,所述第二抽砂管连接至所述进料斗。

6. 根据权利要求4所述的适用于建筑垃圾处理的洗砂装置,其特征在于,所述粗砂处理箱还包括第二抽水组件,所述第二抽水组件和所述喷水组件连接。

7. 根据权利要求6所述的适用于建筑垃圾处理的洗砂装置,其特征在于,所述喷水组件包括集水箱、喷水导管和喷水头,所述集水箱设置在所述沉淀箱体的侧面,第一抽水组件和所述第二抽水组件连接至所述集水箱,所述集水箱内设置有过滤器,所述喷水导管连接所述集水箱和所述喷水头,所述喷水头固定设置在所述洗砂箱体的内壁。

8. 根据权利要求1所述的适用于建筑垃圾处理的洗砂装置,其特征在于,所述洗砂箱体的顶部还设置有排气管,所述排气管内设置有除湿器。

## 一种适用于建筑垃圾处理的洗砂装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑垃圾处理领域,具体而言,涉及一种适用于建筑垃圾处理的洗砂装置。

### 背景技术

[0002] 在现有技术中的建筑垃圾处理中,先使用破碎机将建筑垃圾破碎后再经过洗砂,洗砂后的建筑垃圾再经过破碎和磁选等步骤得到细砂。洗砂过程中只是将建筑垃圾中的泥沙清洗干净,但是还是存在大块的石块,这样高速搅拌的过程中容易对洗砂机造成磨损,减少洗砂机的使用寿命。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种适用于建筑垃圾处理的洗砂装置,其能够在细砂过程中将大小建筑砂分离开并分开处理,提升细砂的出砂率,提升效率。

[0004] 本实用新型的实施例是这样实现的:

[0005] 一种适用于建筑垃圾处理的洗砂装置,包括依次设置的洗砂箱体、混合箱体和沉淀箱体,洗砂箱体包括进料斗、喷水组件、振动筛板、搅拌组件以及粗砂排出管,进料斗设置在洗砂箱体的顶部,振动筛板设置在洗砂箱体内,振动筛板倾斜设置,振动筛板蛇形排列,振动筛板上设置有第一通孔,第一通孔的直径从上至下依次变小,粗砂排出管设置在最底部的振动筛板的尾端,每阶振动筛板之间设置有搅拌组件,搅拌组件包括旋转电机、旋转轴和搅动片,旋转电机设置在洗砂箱体的外壁,旋转轴贯穿洗砂箱体,搅动片安装在旋转轴上,搅动片和振动筛板之间存在间隙;喷水组件固定设置在洗砂箱体的侧壁,喷水组件的喷水方向和振动筛板的朝向相对;洗砂箱体的底部设置有第二通孔;混合箱体的底部设置有电磁阀;沉淀箱体设置有第一抽水组件和细沙排出管,第一抽水组件和喷水组件连接,细沙排出管将底层细沙浆排出。

[0006] 在本实用新型的较佳实施例中,上述进料斗包括料斗本体和破碎组件,料斗本体为喇叭状,破碎组件固定设置在料斗本体的出料口。

[0007] 在本实用新型的较佳实施例中,上述破碎组件包括第一破碎辊和第二破碎辊,第一破碎辊和第二破碎辊的齿咬合。

[0008] 在本实用新型的较佳实施例中,上述洗砂装置还包括粗砂处理箱,粗砂处理箱内设置有过水板,过水板倾斜设置,过水板的尾端连接粗砂抽取件,粗砂抽取件连接至进料斗。

[0009] 在本实用新型的较佳实施例中,上述粗砂抽取件包括第一抽砂斗、抽取泵和第二抽砂管,第一抽砂斗连接过水板的尾端,抽取泵的两端分别连接第一抽砂斗和第二抽砂管,第二抽砂管连接至进料斗。

[0010] 在本实用新型的较佳实施例中,上述粗砂处理箱还包括第二抽水组件,第二抽水组件和喷水组件连接。

[0011] 在本实用新型的较佳实施例中,上述喷水组件包括集水箱、喷水导管和喷水头,集水箱设置在沉淀箱体的侧面,第一抽水组件和第二抽水组件连接至集水箱,集水箱内设置有过滤器,喷水导管连接集水箱和喷水头,喷水头固定设置在洗砂箱体的内壁。

[0012] 在本实用新型的较佳实施例中,上述洗砂箱体的顶部还设置有排气管,排气管内设置有除湿器。

[0013] 本实用新型实施例的有益效果是:在本实用新型中的洗砂装置设置有洗砂箱体,建筑垃圾物料从进料斗进入,经过破碎后进入到振动筛板处,振动筛板上设置有第一通孔,经过振动将物料颗粒小的先直接漏下去,然后在经过振动筛板的设置方向一阶一阶继续行进,经过多阶振动筛板的作用下,细砂更容易和粗砂分离,并且设置有搅拌组件,搅拌组件将行进中的物料混合;帮助粗砂和细砂分离,在每阶的振动筛板位置还设置有喷水组件,喷水组件用于洗砂然后洗砂和粗砂最终在最后一阶振动筛板分离,粗砂进入到粗砂处理箱中,将粗砂和水分离后分别处理;细砂进入到混合箱体内;一部分放到沉淀箱体中进行沉淀处理,水再次重复使用,另一部分保留在混合箱体内,待沉淀箱内的处理完毕后再次放入。整个洗砂过程运行流畅,持续排出细砂,减少粗砂浪费。

## 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0015] 图1为本实用新型实施例的洗砂装置结构示意图1;

[0016] 图2为本实用新型实施例的洗砂装置结构示意图2;

[0017] 图标:100-洗砂箱体;200-混合箱体;300-沉淀箱体;110-进料斗;120-喷水组件;130-振动筛板;140-搅拌组件;150-粗砂排出管;141-旋转轴;142-搅动片;210-电磁阀;310-第一抽水组件;320-细沙排出管;111-料斗本体;112-第一破碎辊;113-第二破碎辊;400-粗砂处理箱;410-过水板;420-第一抽砂斗;430-抽取泵;440-第二抽砂管;450-第二抽水组件;121-集水箱;122-喷水导管;123-喷水头;124-过滤器;101-排气管;102-除湿器。

## 具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0019] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,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装置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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 此外,术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0023] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

#### [0024] 第一实施例

[0025] 请参见图1-2,本实施例提供一种适用于建筑垃圾处理的洗砂装置,包括依次设置的洗砂箱体100、混合箱体200和沉淀箱体300,洗砂箱体100包括进料斗110、喷水组件120、振动筛板130、搅拌组件140以及粗砂排出管150,进料斗110设置在洗砂箱体100的顶部,振动筛板130设置在洗砂箱体100内,振动筛板130倾斜设置,振动筛板130蛇形排列,振动筛板130上设置有第一通孔,第一通孔的直径从上至下依次变小,粗砂排出管150设置在最底部的振动筛板130的尾端,每阶振动筛板130之间设置有搅拌组件140,搅拌组件140包括旋转电机、旋转轴141和搅动片142,旋转电机设置在洗砂箱体100的外壁,旋转轴141贯穿洗砂箱体100,搅动片142安装在旋转轴141上,搅动片142和振动筛板130之间存在间隙;喷水组件120固定设置在洗砂箱体100的侧壁,喷水组件120的喷水方向和振动筛板130的朝向相对;洗砂箱体100的底部设置有第二通孔;混合箱体200的底部设置有电磁阀210;沉淀箱体300设置有第一抽水组件310和细沙排出管320,第一抽水组件310和喷水组件120连接,细沙排出管320将底层细沙浆排出。

[0026] 在本实施例中的洗砂箱体100顶部设置有进料斗110,建筑物料从进料斗110进入到洗砂箱体100的振动筛板130,振动筛板130上设置有第一通孔,洗砂箱体100设置有喷水组件120,大颗粒砂和小颗粒砂容易粘在一起,振动筛板130振动并传输用于将大颗粒和小颗粒的砂初步分离,在每阶振动筛板130处设置有搅拌组件140,用于将大颗粒和小颗粒砂混合搅散;经过多阶处理后,符合条件的细砂进入到混合箱体200内,将其放入到沉淀箱体300中进行沉淀处理,然后关闭电磁阀210,等待沉淀箱体300中的细砂处理完毕后再放下一批细砂浆;大颗粒砂则从粗砂排出管150排出,等待再一次使用。

[0027] 在本实施例中的进料斗110包括料斗本体111和破碎组件,料斗本体111为喇叭状,破碎组件固定设置在料斗本体111的出料口。在本实施例中的破碎组件包括第一破碎辊112和第二破碎辊113,第一破碎辊112和第二破碎辊113的齿咬合。在洗砂工序之前,建筑垃圾已经过圆锥破碎机或者其他破碎机进行破碎,但是由于破碎程度不够,导致存在大颗粒和小颗粒的砂,因此本实施例中的进料斗110出还设置有破碎组件,用于将物料中的大颗粒

砂再次进行破碎,使洗砂过程出来的洗砂符合细砂条件。

[0028] 在本实施例中的洗砂装置还包括粗砂处理箱400,粗砂处理箱400内设置有过水板410,过水板410倾斜设置,过水板410的尾端连接粗砂抽取件,粗砂抽取件连接至进料斗110。在本实施例中的粗砂抽取件包括第一抽砂斗420、抽取泵430和第二抽砂管440,第一抽砂斗420连接过水板410的尾端,抽取泵430的两端分别连接第一抽砂斗420和第二抽砂管440,第二抽砂管440连接至进料斗110。在本实施例中的粗砂处理箱400还包括第二抽水组件450,第二抽水组件450和喷水组件120连接。

[0029] 在本实施例中还设置有粗砂处理箱400,粗砂处理箱400设置有过水板410,用于将粗砂中的水分沥出;第一抽砂斗420用于将过水板410处理后的粗砂导出,经过抽取泵430和第一抽砂管进入到进料斗110进行再次破碎,沥出的水经过第二抽水组件450进入到集水箱内等待处理。

[0030] 在本实施例中的喷水组件120包括集水箱121、喷水导管122和喷水头123,集水箱121设置在沉淀箱体300的侧面,第一抽水组件310和第二抽水组件450连接至集水箱121,集水箱121内设置有过滤器,喷水导管122连接集水箱121和喷水头123,喷水头123固定设置在洗砂箱体100的内壁。

[0031] 在本实施例中粗砂和细砂使用过的水均经过抽水组件进入到集水箱121中,集水箱121中设置有过滤器124,将杂质过滤后使用抽水泵抽取水到喷水导管122,然后再进入到喷水头123进行喷洒洗砂。

[0032] 在本实施例中的洗砂箱体100的顶部还设置有排气管101,排气管101内设置有除湿器102。

[0033] 综上所述,在本实施例中的洗砂装置设置有洗砂箱体100,建筑垃圾物料从进料斗110进入,经过破碎后进入到振动筛板130处,振动筛板130上设置有第一通孔,经过振动将物料颗粒小的先直接漏下去,然后在经过振动筛板130的设置方向一阶一阶继续行进,经过多阶振动筛板130的作用下,细砂更容易和粗砂分离,并且设置有搅拌组件140,搅拌组件140将行进中的物料混合;帮助粗砂和细砂分离,在每阶的振动筛板130位置还设置有喷水组件120,喷水组件120用于洗砂然后洗砂和粗砂最终在最后一阶振动筛板130分离,粗砂进入到粗砂处理箱400中,将粗砂和水分离后分别处理;细砂进入到混合箱体200内;一部分放到沉淀箱体300中进行沉淀处理,水再次重复使用,另一部分保留在混合箱体200内,待沉淀箱内的处理完毕后再次放入。整个洗砂过程运行流畅,持续排出细砂,减少粗砂浪费。

[0034] 本说明书描述了本实用新型的实施例的示例,并不意味着这些实施例说明并描述了本实用新型的所有可能形式。应理解,说明书中的实施例可以多种替代形式实施。附图无需按比例绘制;可放大或缩小一些特征以显示特定部件的细节。公开的具体结构和功能细节不应当作限定解释,仅仅是教导本领域技术人员以多种形式实施本实用新型的代表性基础。本领域内的技术人员应理解,参考任一附图说明和描述的多个特征可以与一个或多个其它附图中说明的特征组合以形成未明确说明或描述的实施例。说明的组合特征提供用于典型应用的代表实施例。然而,与本实用新型的教导一致的特征的多种组合和变型可以根据需要用于特定应用或实施。

[0035] 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,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

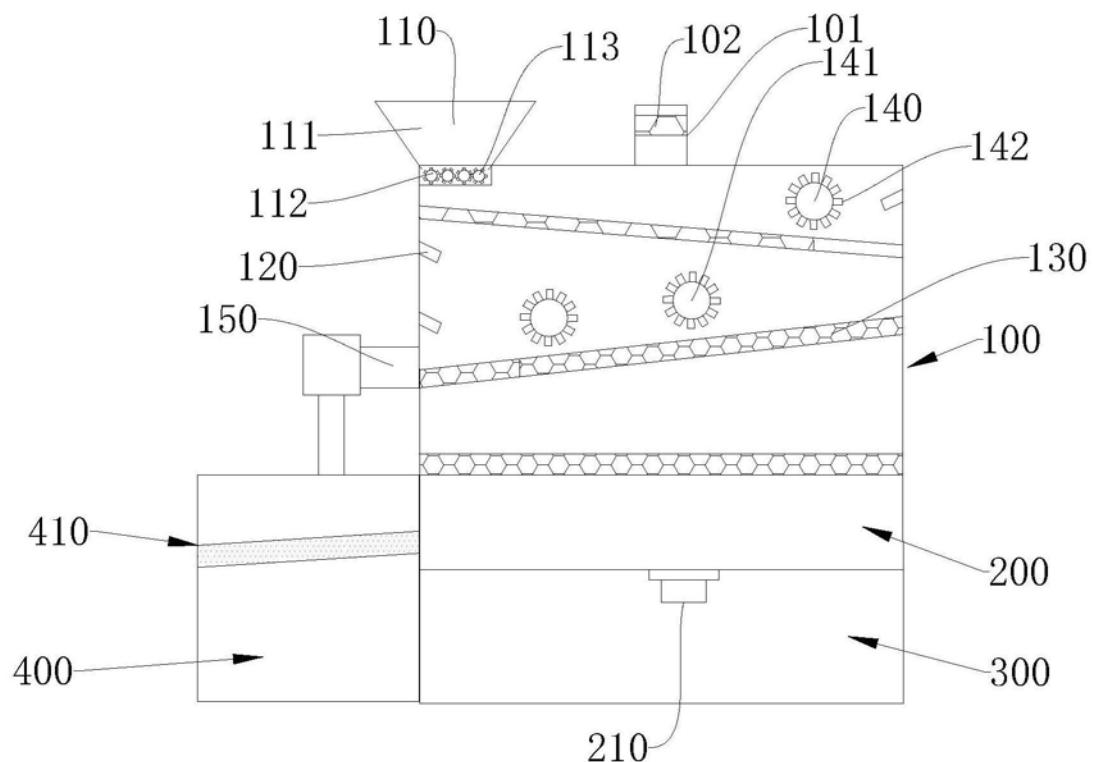


图1

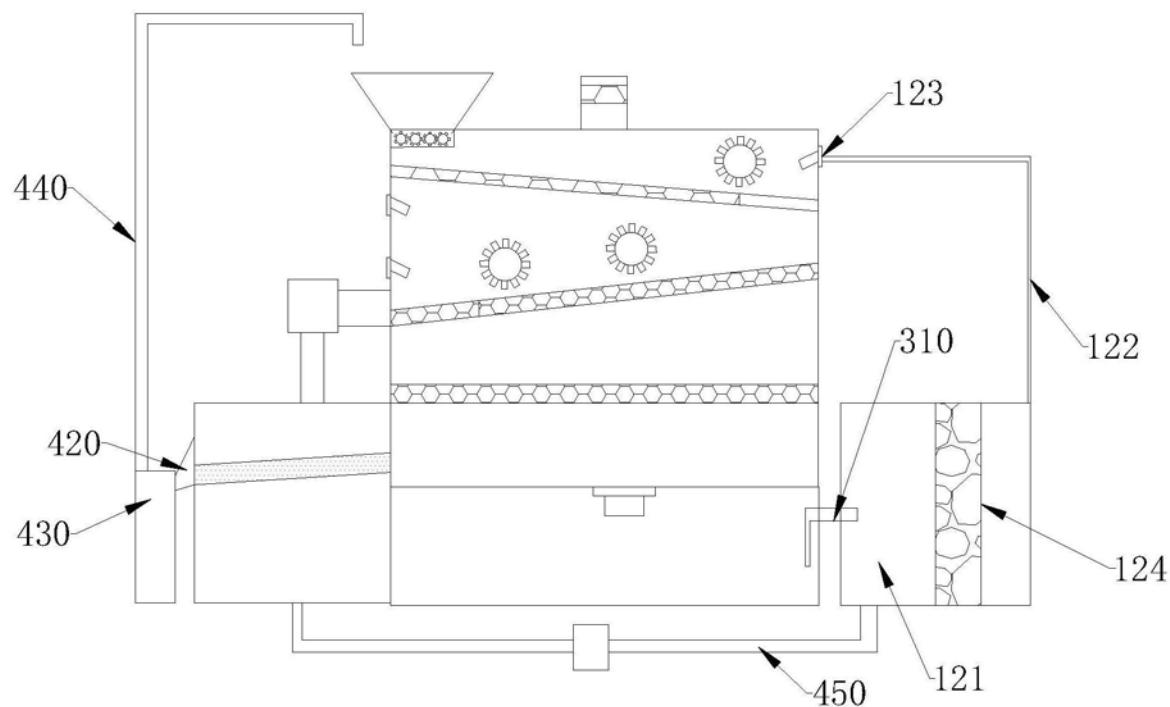


图2