



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222724970 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 08

(21) 申请号 202420761430.4

(22) 申请日 2024.04.15

(73) 专利权人 青岛瑞克尔新材料科技有限公司

地址 266399 山东省青岛市胶州市胶莱街
道办事处小后屯村西

(72) 发明人 刘海红 薛飞 苏新程 马超
陈建森 陈泽秋 孙玉祥 叶后社

(74) 专利代理机构 深圳国联专利代理事务所
(特殊普通合伙) 44465

专利代理师 钟志芸

(51) Int. Cl.

B08B 3/10 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

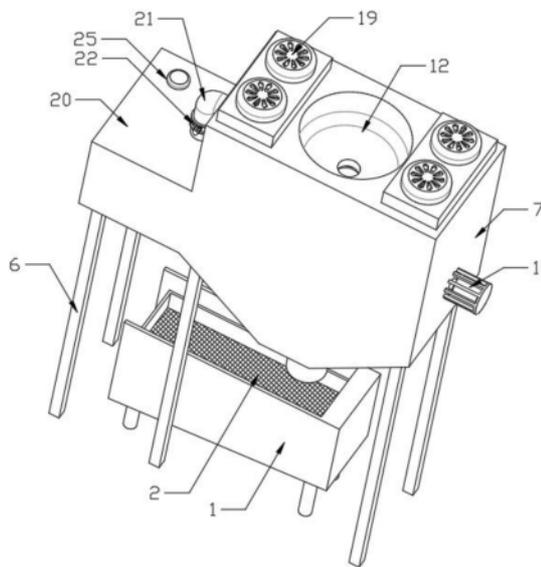
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种堆积磨料生产用除杂装置

(57) 摘要

本实用新型涉及堆积磨料生产用除杂装置领域,具体是指一种堆积磨料生产用除杂装置;包括由旋转的滤洗器、进出水部件和烘干组件等组成的水洗机构和颤动分拣机组成。本实用新型与现有技术相比的优点在于:该装置设有水洗机构,能够对准备进行震颤分拣除杂的磨料进行清洗,通过水洗将磨料中的灰尘带走,从而避免在接下来的震颤除杂过程中,引发灰尘弥漫在空气中,对环境及人体造成危害的情况发生。



1. 一种堆积磨料生产用除杂装置,包括分拣机(1),所述分拣机(1)内连接设有分筛网盘(2),所述分拣机(1)内一侧连接设有与分筛网盘(2)相配合的振动电机(3),所述分拣机(1)位于分筛网盘(2)下方连接设有收集仓(4),所述分拣机(1)一侧连接设有排料口(5),其特征在于:

所述分拣机(1)上方连接设有水洗箱(7),所述水洗箱(7)内转动连接设有支撑轴(9),所述支撑轴(9)上连接设有滤洗器(8),所述滤洗器(8)上连接设有多个滤孔(11),所述滤洗器(8)一侧连接设有进出口(14),所述水洗箱(7)顶部连接设有与进出口(14)相配合的进料口(12),所述水洗箱(7)底部连接设有与进出口(14)相配合的接收管(16),所述接收管(16)底端位于分筛网盘(2)一侧上方设置;

所述水洗箱(7)一侧连接设有水箱(20),所述水箱(20)与水洗箱(7)之间共同连接设有输水管(21),所述输水管(21)底端延伸至水箱(20)内底部设置,所述水洗箱(7)底部一侧连接设有排水管(23),所述水洗箱(7)顶端位于进料口(12)两侧连接设有多个电热柱(18),所述水洗箱(7)位于电热柱(18)上方连接设有多个轴流风机(19)。

2. 根据权利要求1所述一种堆积磨料生产用除杂装置,其特征在于:所述水洗箱(7)一侧连接设有与支撑轴(9)相配合的驱动电机(10)。

3. 根据权利要求1所述一种堆积磨料生产用除杂装置,其特征在于:所述进料口(12)底端连接设有一号电磁阀(13),所述进出口(14)上连接设有二号电磁阀(15),所述接收管(16)顶端连接设有三号电磁阀(17)。

4. 根据权利要求1所述一种堆积磨料生产用除杂装置,其特征在于:所述输水管(21)上连接设有一号水泵(22),所述排水管(23)上连接设有二号水泵(24),所述水箱(20)顶端一侧连接设有补水口(25)。

5. 根据权利要求1所述一种堆积磨料生产用除杂装置,其特征在于:所述分拣机(1)与水洗箱(7)下方均连接设有支架(6)。

一种堆积磨料生产用除杂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及堆积磨料生产用除杂装置领域,具体是指一种堆积磨料生产用除杂装置。

背景技术

[0002] 堆积磨料的三要素是磨料、气孔和结合剂,磨料通常是采用天然的石榴石、河沙,或者人造的刚玉、金刚石、碳化硅等作为原料,在磨料使用时,是处于一定体积范围内大大小小不规则的颗粒,颗粒体积不能过大,因此在堆积磨料生产时,需要进行除杂工序。

[0003] 传统固态物质分拣、筛选或者除杂大多会选择使用到震动分拣设备,分拣机通过振动电机作用下,使得分筛板颤动,从而将能够透过筛孔的小颗粒与不能透过筛孔的大块物质进行分离,磨料无论是人工进行粉碎成小颗粒,或者野外直接进行小颗粒采集后,均会携带着一些灰尘,这些灰尘在分拣机震动作用下,会四处漂浮,弥漫在空气中,不仅仅对操作空间造成卫生污染,可吸入的小颗粒更是对操作人员造成身体上的损害,针对此种情况,相应的需要一种堆积磨料生产用除杂装置。

实用新型内容

[0004] 一、解决的技术问题

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是在使用分拣机进行磨料除杂时,磨料自身难以避免的会携带一些灰尘,在分拣机震动作用下,灰尘弥漫在空中,对环境和人体均会造成危害。

[0006] 二、技术方案

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案为:一种堆积磨料生产用除杂装置,包括分拣机,所述分拣机内连接设有分筛网盘,所述分拣机内一侧连接设有与分筛网盘相配合的振动电机,所述分拣机位于分筛网盘下方连接设有收集仓,所述分拣机一侧连接设有排料口。

[0008] 所述分拣机上方连接设有水洗箱,所述水洗箱内转动连接设有支撑轴,所述支撑轴上连接设有滤洗器,所述滤洗器上连接设有多个滤孔,所述滤洗器一侧连接设有进出口,所述水洗箱顶部连接设有与进出口相配合的进料口,所述水洗箱底部连接设有与进出口相配合的接收管,所述接收管底端位于分筛网盘一侧上方设置。

[0009] 所述水洗箱一侧连接设有水箱,所述水箱与水洗箱之间共同连接设有输水管,所述输水管底端延伸至水箱内底部设置,所述水洗箱底部一侧连接设有排水管,所述水洗箱顶端位于进料口两侧连接设有多个电热柱,所述水洗箱位于电热柱上方连接设有多个轴流风机。

[0010] 进一步的,所述水洗箱一侧连接设有与支撑轴相配合的驱动电机,为支撑轴转动提供动力。

[0011] 进一步的,所述进料口底端连接设有一号电磁阀,开启时用于进料口处的磨料随

着重力通过进出口掉入滤洗器中,所述进出口上连接设有二号电磁阀,水洗过程启动前开启,用于接收上方进料口掉下来的磨料,水洗过程结束后开启,用于将滤洗器内的磨料排出,所述接收管顶端连接设有三号电磁阀,开启时用于接收滤洗器内掉出的磨料。

[0012] 进一步的,所述输水管上连接设有一号水泵,用于将水箱内的水,通过输水管输送到水洗箱内,所述排水管上连接设有二号水泵,用于将水洗箱内浑浊带有灰尘的水通过排水管排出,所述水箱顶端一侧连接设有补水口,用于在水箱缺水时,打开进行加水。

[0013] 进一步的,所述分拣机与水洗箱下方均连接设有支架,用于该装置能够稳固的放置在地面上或连接固定在其他设备上。

[0014] 三、有益效果

[0015] 本实用新型与现有技术相比的优点在于:该装置设有水洗机构,能够对准备进行震颤分拣除杂的磨料进行清洗,通过水洗将磨料中的灰尘带走,从而避免在接下来的震颤除杂过程中,引发灰尘弥漫在空气中,对环境及人体造成危害的情况发生。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型一种堆积磨料生产用除杂装置的外观结构示意图一。

[0017] 图2是本实用新型一种堆积磨料生产用除杂装置的外观结构示意图二。

[0018] 图3是本实用新型一种堆积磨料生产用除杂装置的内部结构示意图。

[0019] 图4是A部分的结构示意图。

[0020] 如图所示:1、分拣机,2、分筛网盘,3、振动电机,4、收集仓,5、排料口,6、支架,7、水洗箱,8、滤洗器,9、支撑轴,10、驱动电机,11、滤孔,12、进料口,13、一号电磁阀,14、进出口,15、二号电磁阀,16、接收管,17、三号电磁阀,18、电热柱,19、轴流风机,20、水箱,21、输水管,22、一号水泵,23、排水管,24、二号水泵,25、补水口。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明。

[0022] 实施例一

[0023] 结合附图1-3,为解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案为:一种堆积磨料生产用除杂装置,包括分拣机1,所述分拣机1内连接设有分筛网盘2,所述分拣机1内一侧连接设有与分筛网盘2相配合的振动电机3,所述分拣机1位于分筛网盘2下方连接设有收集仓4,所述分拣机1一侧连接设有排料口5,所述分拣机1与水洗箱7下方均连接设有支架6,用于该装置能够稳固的放置在地面上或连接固定在其他设备上。

[0024] 通过分拣机1内振动电机3运行带动分筛网盘2呈颤动状态,从而将体积较大的磨料块筛出,而尺寸相对合适的磨料透过分筛网盘2上的网面,掉落到下方的收集仓4中,收集仓4底部为坡面设置,掉落到坡面上的磨料随着重力作用,从排料口5排出该装置,从而完成将大块不适用的磨料杂质筛分出。

[0025] 实施例二

[0026] 结合附图1-4,所述分拣机1上方连接设有水洗箱7,所述水洗箱7内转动连接设有支撑轴9,所述水洗箱7一侧连接设有与支撑轴9相配合的驱动电机10,为支撑轴9转动提供动力,所述支撑轴9上连接设有滤洗器8,所述滤洗器8上连接设有多个滤孔11,所述滤洗器8

一侧连接设有进出口14,所述进出口14上连接设有二号电磁阀15,水洗过程启动前开启,用于接收上方进料口12掉下来的磨料,水洗过程结束后开启,用于将滤洗器8内的磨料排出,所述水洗箱7顶部连接设有与进出口14相配合的进料口12,所述进料口12底端连接设有一号电磁阀13,开启时用于进料口12处的磨料随着重力通过进出口14掉入滤洗器8中,所述水洗箱7底部连接设有与进出口14相配合的接收管16,所述接收管16顶端连接设有三号电磁阀17,开启时用于接收滤洗器8内掉出的磨料,所述接收管16底端位于分筛网盘2一侧上方设置。

[0027] 通过漏斗状的进料口12,将需要进行除杂的磨料送入该装置,在进料口12一号电磁阀13和进出口14二号电磁阀15开启时,磨料进入到滤洗器8中,通过支撑轴9带动滤洗器8转动参与水洗处理,处理后,在进出口14处于下方时,同时开启二号电磁阀15和三号电磁阀17,将磨料通过接收管16排出水洗箱7,从而对磨料进行除尘处理。

[0028] 实施例三

[0029] 结合附图1-3,所述水洗箱7一侧连接设有水箱20,所述水箱20顶端一侧连接设有补水口25,用于在水箱20缺水时,打开进行加水,所述水箱20与水洗箱7之间共同连接设有输水管21,所述输水管21上连接设有一号水泵22,用于将水箱20内的水,通过输水管21输送到水洗箱7内,所述输水管21底端延伸至水箱20内底部设置,所述水洗箱7底部一侧连接设有排水管23,所述排水管23上连接设有二号水泵24,用于将水洗箱7内浑浊带有灰尘的水通过排水管23排出,所述水洗箱7顶端位于进料口12两侧连接设有多个电热柱18,所述水洗箱7位于电热柱18上方连接设有多个轴流风机19。

[0030] 通过输水管21抽取水箱20中的水,为水洗箱7内磨料水洗提供清水,在清洗完成后,含有尘埃的污水通过排水管23排出该装置,上方的轴流风机19将电热柱18加热的风吹向滤洗器8,将水洗后的磨料进行快速烘干。

[0031] 本实用新型在具体实施时,在使用该装置对堆积磨料进行除杂处理时,先将加工后得到的磨料,从而该装置顶部的进料口12放入水洗箱7内,此时分别处于进料口12和滤洗器8进出口14的一号电磁阀13和二号电磁阀15均处于开启状态,磨料随着重力作用,掉落到滤洗器8中,填料完成后,一号电磁阀13和二号电磁阀15关闭,接着水箱20内的清水在一号水泵22的作用下,通过输水管21进入到水洗箱7中,在水面漫过滤洗器8后即可,驱动电机10运行带动支撑轴9以及滤洗器8在充满清水的水洗箱7中转动,滤洗器8上的滤孔11孔径小于正常磨料块形状最小直径,从而磨料在滤洗器8中转动是,不会被甩出滤洗器8,磨料与水充分相互搅拌,使得磨料内携带的灰尘小颗粒,被水冲散,并悬浮在水中,在一段时间后,通过二号水泵24的开启,将水洗箱7内的水带着绝大部分的灰尘一并通过排水管23排出,从而起到除尘的作用,水洗箱7顶部电热柱18通过自身加热,使得其周边的空气处于高温状态,又在轴流风机19的作用下,热风吹向滤洗器8,此时滤洗器8可以依然处于旋转状态,能使得内部潮湿的磨料与热空气更加充分的接触,通过热风吹拂,滤洗器8中水洗后的磨料快速被烘干,在处理过程全部结束后,滤洗器8可以停止转动了,注意的是,此时滤洗器8停止的位置是进出口14朝下的方向,当进出口14上二号电磁阀15开启时,处于正下方接收管16上的三号电磁阀17也同步开启,随着重力,滤洗器8中的磨料全部掉落到接收管16中,特别的是,进出口14处管径大于进料口12管径设置,而小于接收口管径设置,磨料通过接收管16,径直的落在下方分拣机1的分筛网盘2中,分拣机1与市面上大部分分拣机1运行原理相似,通过其

携带的振动电机3,带动着分筛网盘2在分拣机1内做震颤运动,从而使体积过大,粉碎效果不够好成为杂质的磨料筛选出来,而合格的磨料通过分筛网盘2,通过排料口5集中排出,由于在分筛过程前对磨料进行了水洗操作,从而在震颤除杂的过程中,也很难在产生烟尘弥漫在空气中,影响工作环境和人员健康。

[0032] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

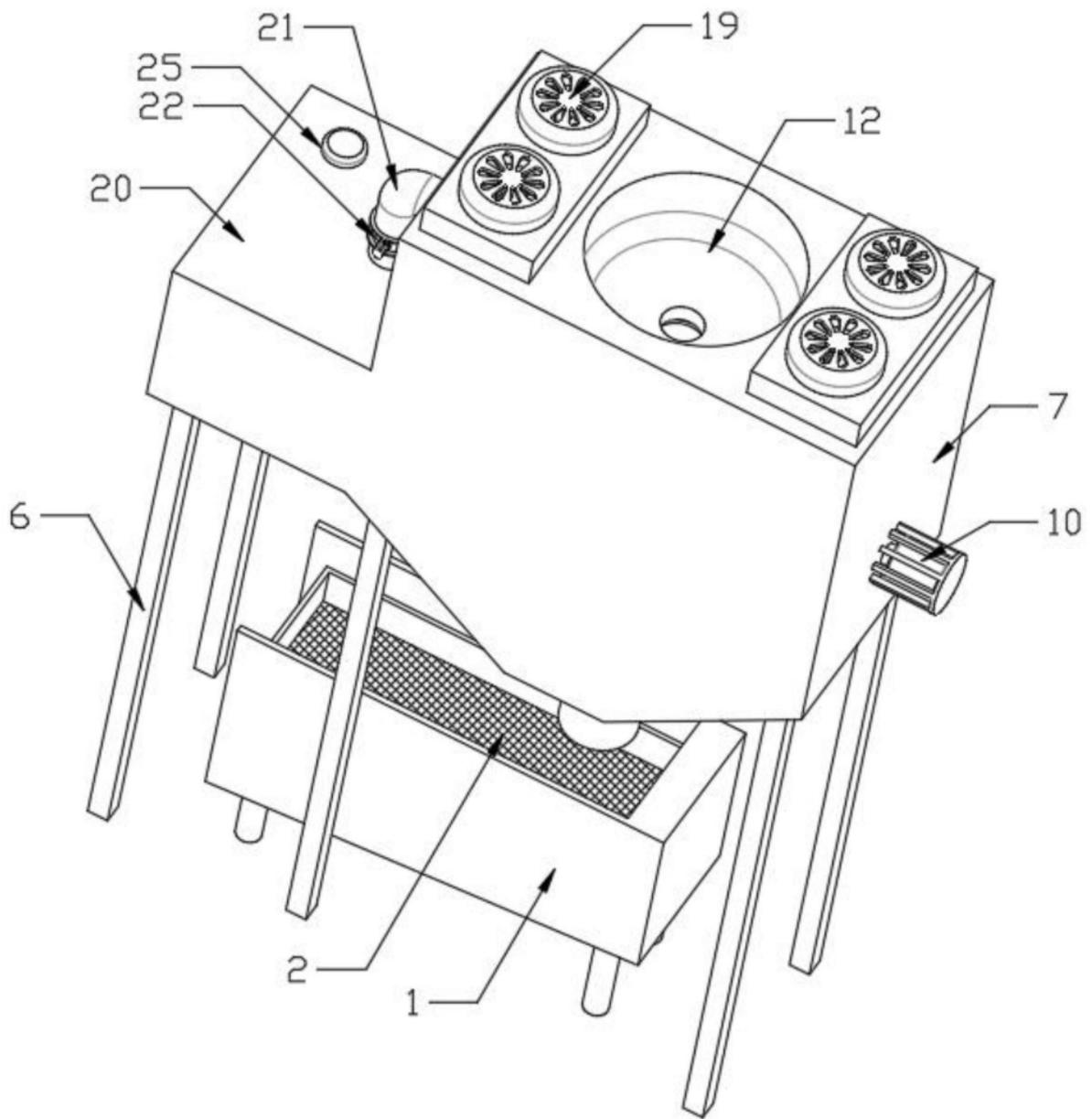


图1

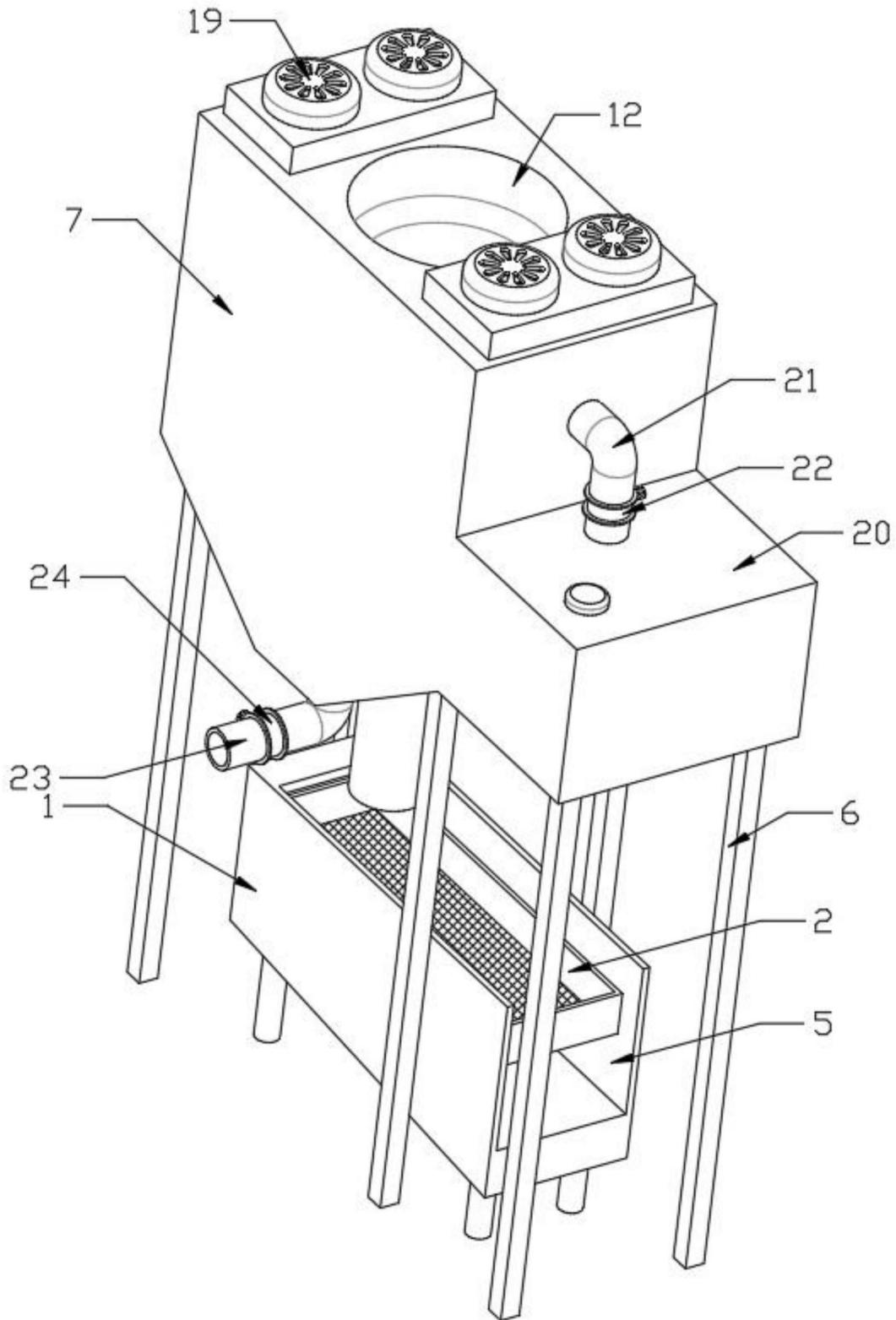


图2

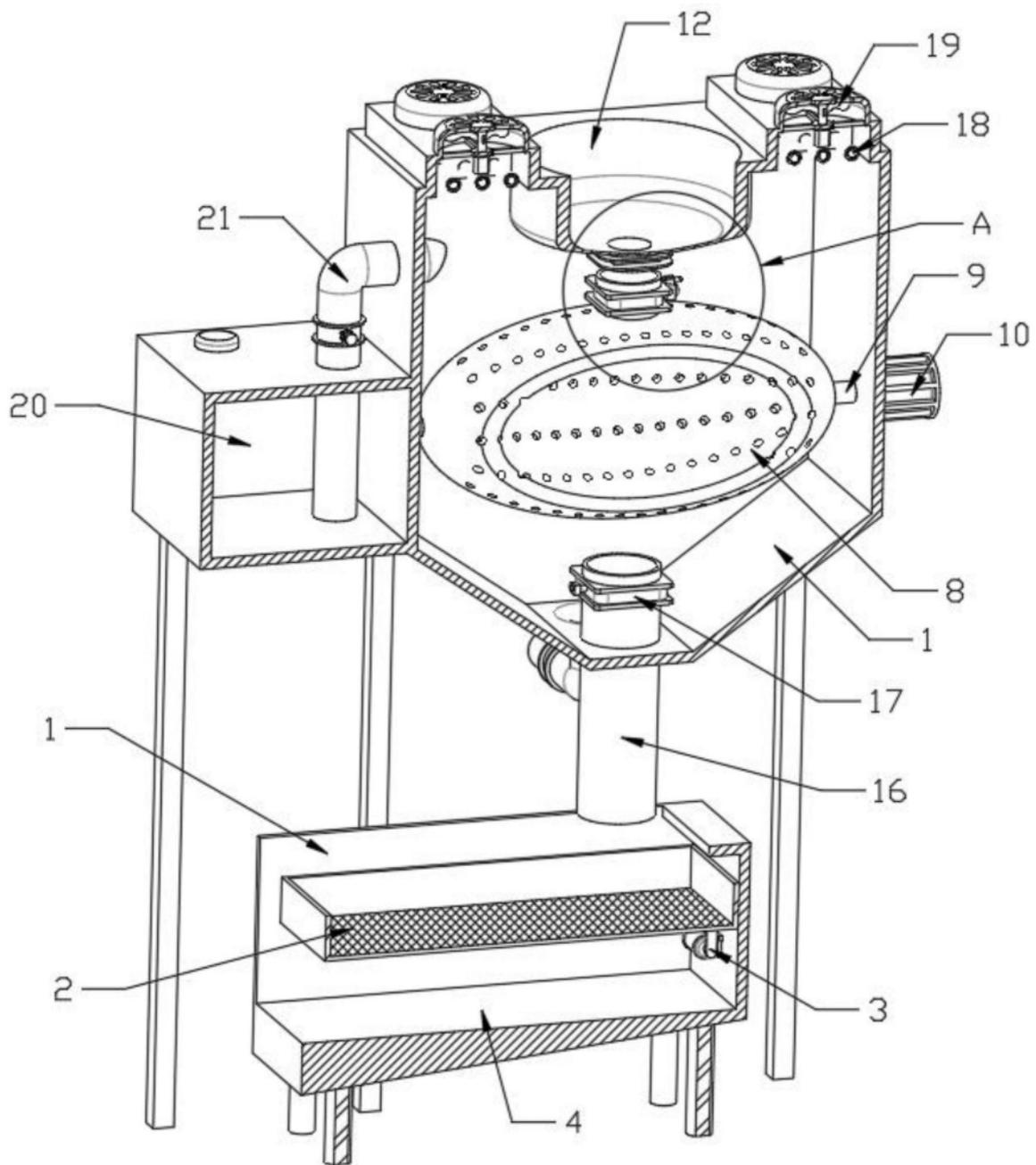


图3

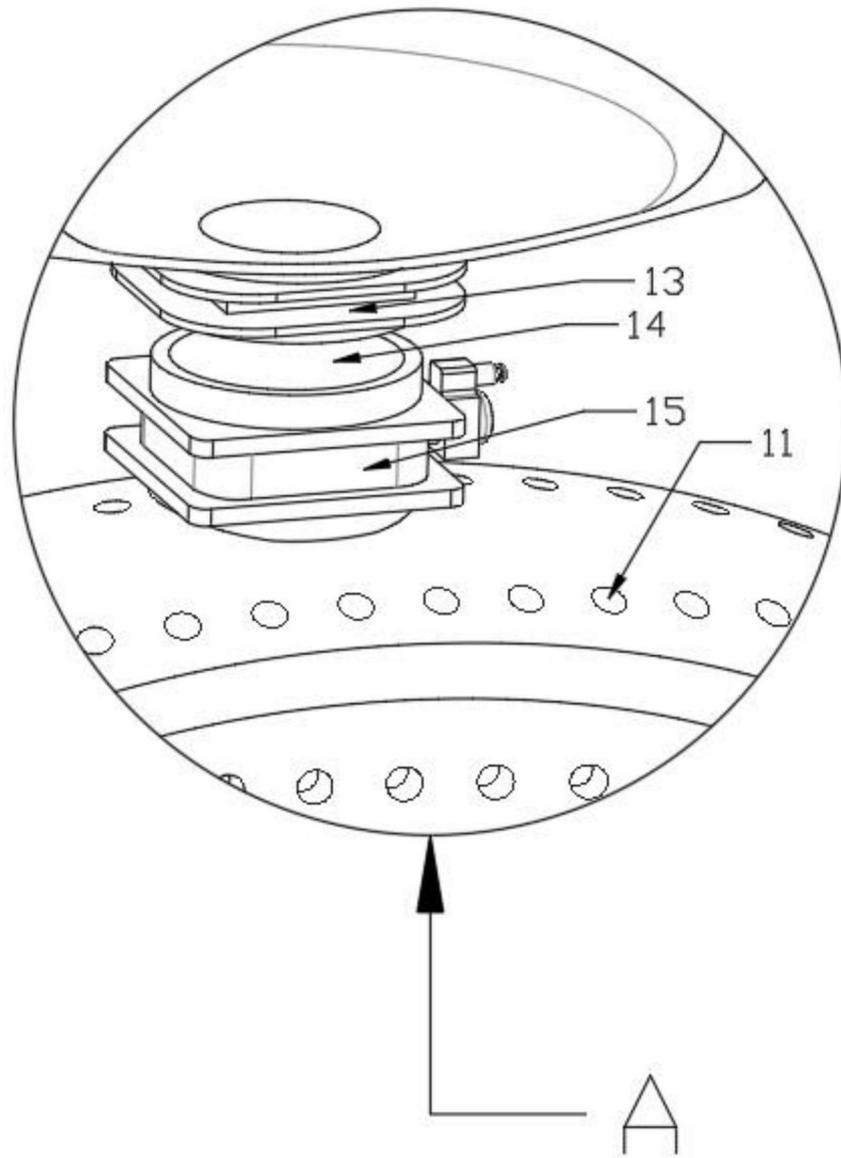


图4