



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211462631 U

(45)授权公告日 2020.09.11

(21)申请号 201922289423.0

(22)申请日 2019.12.17

(73)专利权人 上海浦东明炎生物技术有限公司

地址 201400 上海市奉贤区海奕路628弄39号2幢1层2车间

(72)发明人 秦卓韬

(51)Int.Cl.

B01D 53/04(2006.01)

B01D 53/18(2006.01)

B01D 53/00(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

F23G 7/07(2006.01)

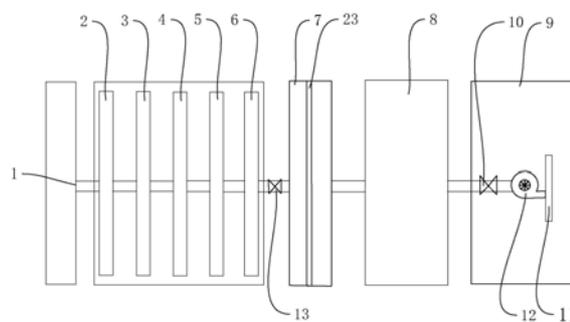
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种有机废气收集净化装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种有机废气收集净化装置,其包括沿废气流动方向依次连通的真空泵、喷淋塔、吸附箱、废气处理装置和排气装置,所述吸附箱的顶部开设有进料口,所述吸附箱的底部对称开设有出料口,所述吸附箱上分别设有启闭进料口和出料口的滑动门,所述进料口和出料口处设有供所述滑动门滑动的滑槽;所述滑槽的一端为封闭设置,所述滑槽的另一端为开口设置且在开口处设有阻挡块;所述滑动门处于滑槽的一端固定连接有限位块;所述吸附箱内沿气体流动的垂直方向设有活性炭吸附层,所述活性炭吸附层设有保护框体与所述吸附箱的内壁抵接,所述保护框体内嵌有网罩,所述保护框体与两所述滑动门抵接的部分为开口设置,所述吸附箱的出料口处设有收集箱。



1. 一种有机废气收集净化装置,包括沿废气流动方向依次连通的真空泵(5)、喷淋塔(6)、吸附箱(7)、废气处理装置(8)和排气装置(9),其特征在于:所述吸附箱(7)的顶部开设有进料口(27),所述吸附箱(7)的底部对称开设有出料口(28),所述吸附箱(7)上分别设有启闭进料口(27)和出料口(28)的滑动门(22),所述进料口(27)和出料口(28)处设有供所述滑动门(22)滑动的滑槽(21);所述滑槽(21)的一端为封闭设置,所述滑槽(21)的另一端为开口设置且在开口处设有阻挡块(24);所述滑动门(22)处于滑槽(21)的一端固定连接有限位块(25);所述吸附箱(7)内沿气体流动的垂直方向设有活性炭吸附层(23),所述活性炭吸附层(23)设有保护框体(19)与所述吸附箱(7)的内壁抵接,所述保护框体(19)内嵌有网罩(20),所述保护框体(19)与两所述滑动门(22)抵接的部分为开口设置,所述吸附箱(7)的出料口(28)处设有收集箱(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种有机废气收集净化装置,其特征在于:所述进料口(27)处设有进料漏斗(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种有机废气收集净化装置,其特征在于:所述收集箱(16)的侧壁连通有排杂管道(17),所述排杂管道(17)的首端连通有收集漏斗(18),所述收集漏斗连通于出料口(28),所述收集漏斗(18)下方设有支柱(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种有机废气收集净化装置,其特征在于:两所述滑动门(22)的一端均伸出于所述吸附箱(7)且其伸出部分内开设有通槽(26),所述通槽(26)呈圆弧形设置。

5. 根据权利要求1所述的一种有机废气收集净化装置,其特征在于:所述真空泵(5)之前沿气体流动方向依次连通有布袋除尘器(2)、水除尘器(3)、除雾器(4)。

6. 根据权利要求1所述的一种有机废气收集净化装置,其特征在于:所述喷淋塔(6)和所述吸附箱(7)之间设有阀门(13)。

7. 根据权利要求1所述的一种有机废气收集净化装置,其特征在于:所述排气装置(9)包括沿气体流动方向依次设置的风量调节阀(10)和风机(12)。

8. 根据权利要求7所述的一种有机废气收集净化装置,其特征在于:所述风机(12)的出风口处设有湿帘(11)。

一种有机废气收集净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及有机废气处理的技术领域,尤其是涉及一种有机废气收集净化装置。

背景技术

[0002] 有机废气处理是指对工业生产过程中产生的有机废气进行吸附、过滤、净化的处理工作。目前在处理有机废气时普遍采用的是有机废气活性炭吸附处理法、催化燃烧法、催化氧化法、酸碱中和法、等离子法等多种原理。

[0003] 目前,授权公告号为CN209271184U的专利提供了一种有机废气处理装置,包括有机废气处理装置主体,有机废气处理装置还包括有机废气预处理装置,有机废气预处理装置的出气口与有机废气处理装置的主体的入气口连接,有机废气预处理装置沿气体流动方向依次包括除尘装置、除臭器、液化器、滤液器及吸附器。该专利提供的有机废气处理装置结构简单,由于有机废气预处理装置的加入,提高了后续有机废气处理装置对有机废气的处理效率,而且使废气处理更加完全。

[0004] 上述中的现有技术存在以下缺陷:活性炭纤维吸收杂质气体过多会产生饱和现象从而降低其吸收效率,现有技术一般将活性炭纤维安装于封闭框体内,当需要更换活性炭纤维时,需要对整个封闭框体进行拆卸,操作较为麻烦,因此还有改进空间。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的之一是提供一种能方便更换活性炭的有机废气收集净化装置。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种有机废气收集净化装置,包括沿废气流动方向依次连通的真空泵、喷淋塔、吸附箱、废气处理装置和排气装置,所述吸附箱的顶部开设有进料口,所述吸附箱的底部对称开设有出料口,所述吸附箱上分别设有启闭进料口和出料口的滑动门,所述进料口和出料口处设有供所述滑动门滑动的滑槽;所述滑槽的一端为封闭设置,所述滑槽的另一端为开口设置且在开口处设有阻挡块;所述滑动门处于滑槽的一端固定连接有限位块;所述吸附箱内沿气体流动的垂直方向设有活性炭吸附层,所述活性炭吸附层设有保护框体与所述吸附箱的内壁抵接,所述保护框体内嵌有网罩,所述保护框体与两所述滑动门抵接的部分为开口设置,所述吸附箱的出料口处设有收集箱。

[0008] 采用上述技术方案,拉开吸附箱顶部的滑动门从进料口处倒入活性吸附炭,这些活性炭落入保护框体内,当其高度与吸附箱的内侧壁相同时,驱使滑动门封闭进料口,则能以最大表面积地吸附通过的有机废气。当活性炭使用一段时间后,打开吸附箱底部的滑动门,活性炭从保护框体内落下至收集箱中,等放空后再关闭吸附箱底部的滑动门;再次打开吸附箱顶部的滑动门倒入新的活性炭,待灌满后合上吸附箱顶部的滑动门,从而实现活性炭的更换。此外阻挡块设于滑槽的出口处可在滑动门滑动过程中,与限位块抵接,使滑动门

不能完全抽出吸附箱,可以避免反复拆装滑动门而增加工人的劳动强度。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述进料口处设有进料漏斗。

[0010] 通过采用上述技术方案,在吸附箱上设置进料漏斗,可以存放较多的活性炭,从而减少换料人员的换料次数,减轻换料人员的劳动强度。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述收集箱的侧壁连通有排杂管道,所述排杂管道的首端连通有收集漏斗,所述收集漏斗连通于出料口,所述收集漏斗下方设有用于支撑的支柱。

[0012] 通过采用上述技术方案,活性炭在掉落到收集箱的过程中可能会产生散落飞溅的现象,为避免这种现象的发生可以增加收集箱的高度,但吸附箱过高的话收集箱也需要设置很高,这样不方便换料人员的换料工作。因此将收集箱置于地面上,在收集箱上设置排杂管道,在排杂管道的首端连通有收集漏斗。收集漏斗与出料口连通使在活性炭向下掉落时,先经过收集漏斗进而进入到排杂管道,最后从排杂管道中滑落到收集箱中。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:两所述滑动门的一端均伸出于所述吸附箱且其伸出部分内开设有通槽,所述通槽呈圆弧形设置。

[0014] 通过采用上述技术方案,便于换料人员从滑槽中抽离滑动门。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述真空泵之前沿气体流动方向依次连通有布袋除尘器、水除尘器、除雾器。

[0016] 通过采用上述技术方案,布袋除尘器可捕集细小、干燥、非纤维性粉尘;水除尘器能把粉尘从烟气中分离出来;除雾器能够将进一步去除气体中的雾气。通过在废气产生装置和真空泵之间设置布袋除尘器、水除尘器和除雾器,可以在有机废气进入到真空泵之前最大限度地减少气体中的杂质,使后续有机废气的净化过程更加高效和纯粹。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述喷淋塔和所述吸附箱之间设有阀门。

[0018] 通过采用上述技术方案,在喷淋塔和吸附箱之间设置阀门,在往进料口投放活性炭时,关闭阀门使有机废气不能从喷淋塔进入到吸附箱,可防止有机废气未经活性炭吸附被换料人员吸入体内,有利于保障换料人员的身体健康。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述排气装置包括沿气体流动方向依次设置的风量调节阀和风机。

[0020] 通过采用上述技术方案,风机用于将最后经过净化的有机废气排放到大气中,风量调节阀用于调节风机送风量的大小,使风机送出的风更适于环境提出的需求,避免风量太大或太小而对环境造成影响。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述风机的出风口处设有湿帘。

[0022] 通过采用上述技术方案,由于本实用新型中的废气处理装主要采取催化燃烧处理的方式,废气从废气处理装置中出来后处于高温状态,在风机的出风口处增设湿帘,湿帘中的水分可以带走有机废气中残余的热量,从而使净化后的有机废气排放到大气中之前即可达到比较正常的温度。

[0023] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.吸附箱内设有带网罩的保护框体,保护框体与吸附箱顶部、底部的抵接处不设有网罩;吸附箱的顶部和底部对称开设有滑槽和滑动门,通过抽拉滑动门启闭进料口和出

料口,从而使更换活性炭更方便;

[0025] 2. 进料漏斗可以存放较多的活性炭,从而减少换料人员的换料次数;出料漏斗的设置使活性炭向下掉落时,先经过收集漏斗进而进入到排杂管道,最后从排杂管道中滑落到收集箱中,可避免活性炭颗粒四处散落飞溅。

附图说明

[0026] 图1是本实施例的系统框图。

[0027] 图2是图1中吸附箱的整体结构示意图。

[0028] 图3是图1中吸附箱的爆炸示意图。

[0029] 图4是图2中吸附箱的剖面示意图。

[0030] 图中,1、出气口;2、布袋除尘器;3、水除尘器;4、除雾器;5、真空泵;6、喷淋塔;7、吸附箱;8、废气处理装置;9、排气装置;10、风量调节阀;11、湿帘;12、风机;13、阀门;14、进料漏斗;15、支柱;16、收集箱;17、排杂管道;18、收集漏斗;19、保护框体;20、网罩;21、滑槽;22、滑动门;23、活性炭吸附层;24、阻挡块;25、限位块;26、通槽;27、进料口;28、出料口。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 参照图1,为本实用新型公开的一种有机废气收集净化装置,其用于处理废气产生装置中排出的废气;其包括出气口1,出气口1沿气体流动方向依次连通有真空泵5、喷淋塔6、吸附箱7、废气处理装置8、排气装置9。在出气口1和真空泵5之间沿气体流动方向依次连通有布袋除尘器2、水除尘器3、除雾器4,可以最大限度地将有有机废气中的杂质气体清除吸收。排气装置9包括风量调节阀10、湿帘11和风机12,风量调节阀10安装于风机12的进风口之前用于调节送风量的大小,湿帘11设于风机12的出风口处用于降低气体携带的热量。

[0033] 参照图2、图3,吸附箱7的顶部设有进料口27且其底部对称设有出料口28,进料口27和出料口28的侧壁均开设有滑槽21,滑槽21内插接有滑动门22,滑动门22处于滑槽21的一端固定连接有限位块25(参照图4),滑动门22的另一端伸出吸附箱7,滑动门22伸出吸附箱7的部分内开设有通槽26,通槽26呈圆弧形设以方便工人手持。滑槽21的一端为封闭设置,滑槽21的另一端为开口设置且在开口处设有阻挡块24(参照图4),螺栓穿过吸附箱7与阻挡块24螺纹配合。滑动门22在滑动过程中,实现了进料口27和出料口28的启闭,且使限位块25与阻挡块24抵接限位。

[0034] 吸附箱7内沿气体流动的垂直方向设有盛放活性炭的保护框体19,保护框体19与吸附箱7的内壁抵接;保护框体19的六个侧面均为开口设置,且除与滑动门22抵接的两侧、其他四个侧面均固定有网罩20。由于活性炭的粒度大小不一,此处优选细密的网罩20以防止活性炭从网罩20中掉落出去。吸附箱7的顶部设有进料漏斗14,进料漏斗14的出口与进料口27连通。吸附箱7底部设有收集漏斗18,收集漏斗18的进口处连通于出料口28;收集漏斗18通过对称设于收集漏斗18下方的两个支柱15支撑于地面,收集漏斗18的下方连通有排杂管道17,排杂管道17的末端连通于放置在地面上的收集箱16。

[0035] 本实施例的实施原理为:当需要更换活性炭时,首先关闭阀门13然后打开吸附箱7底部的滑动门22,使旧活性炭落入收集漏斗18,经排杂管道17排至收集箱16;放空旧活性炭

后,先关闭吸附箱7底部的滑动门22,再打开吸附箱7顶部的滑动门22,使新的活性炭经进料漏斗14落进保护框体19内,最后合上吸附箱7顶部的滑动门22,从而实现活性炭的更换。

[0036] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

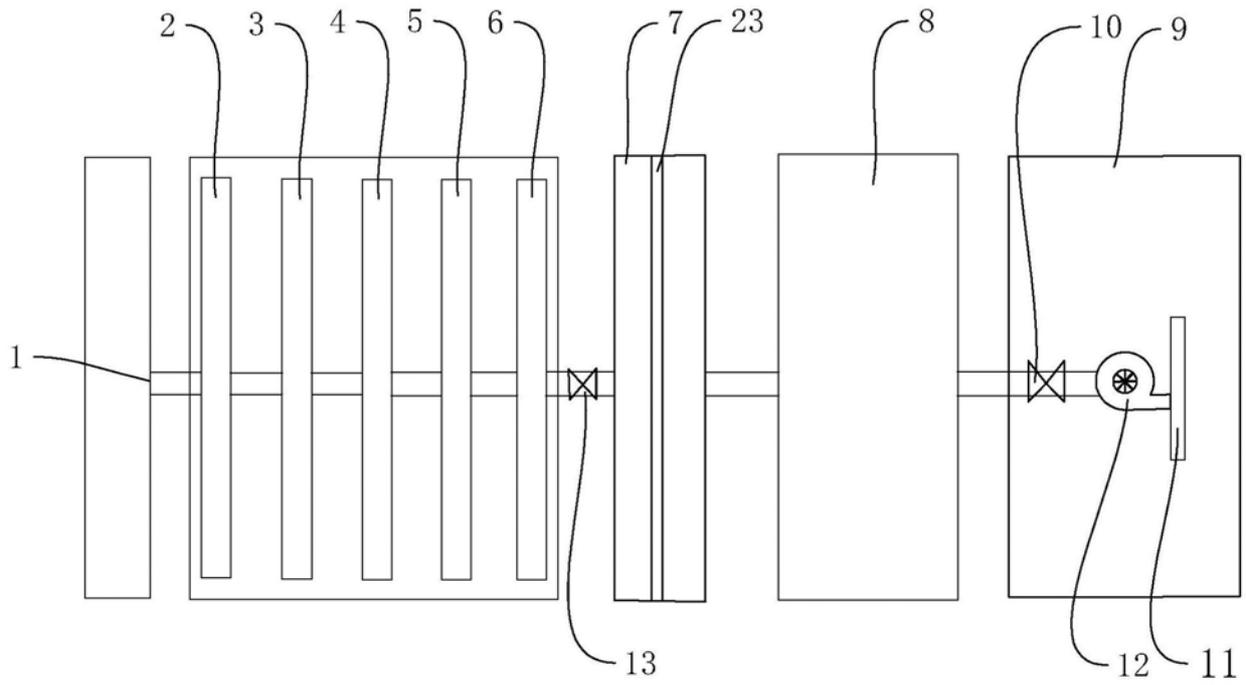


图1

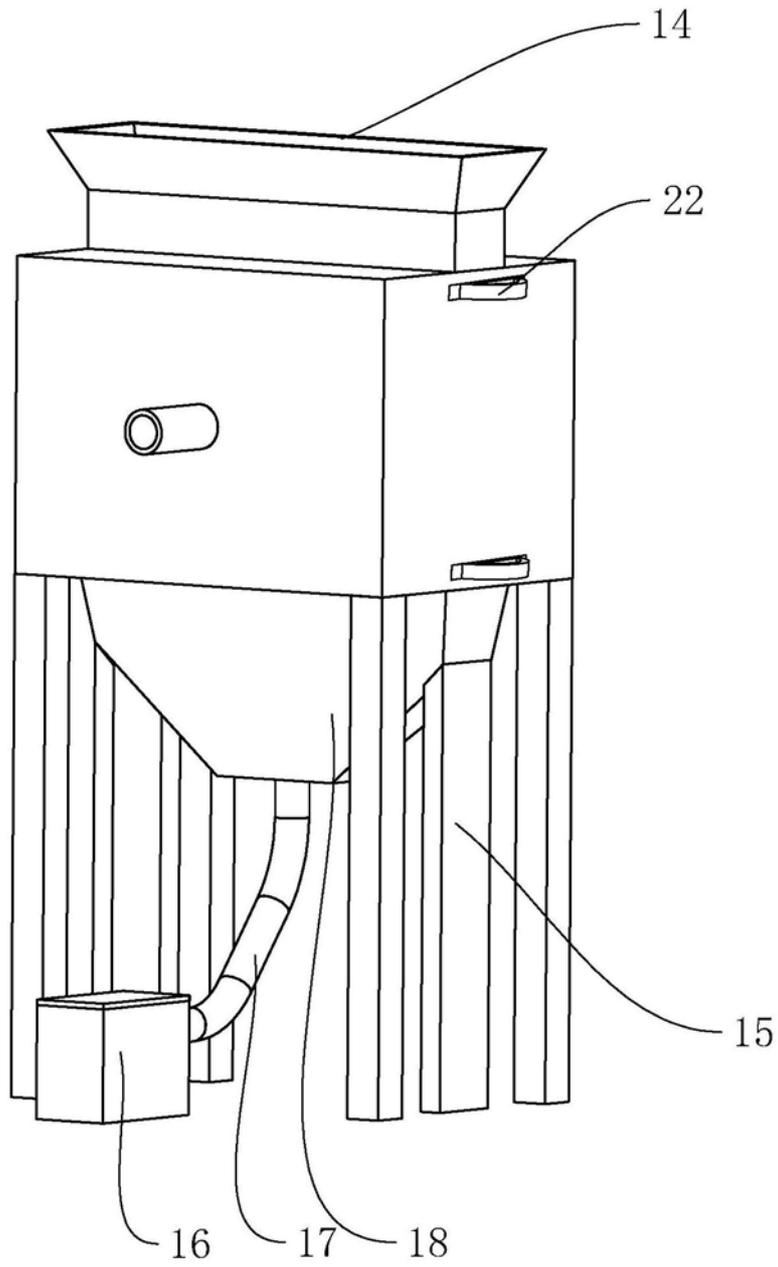


图2

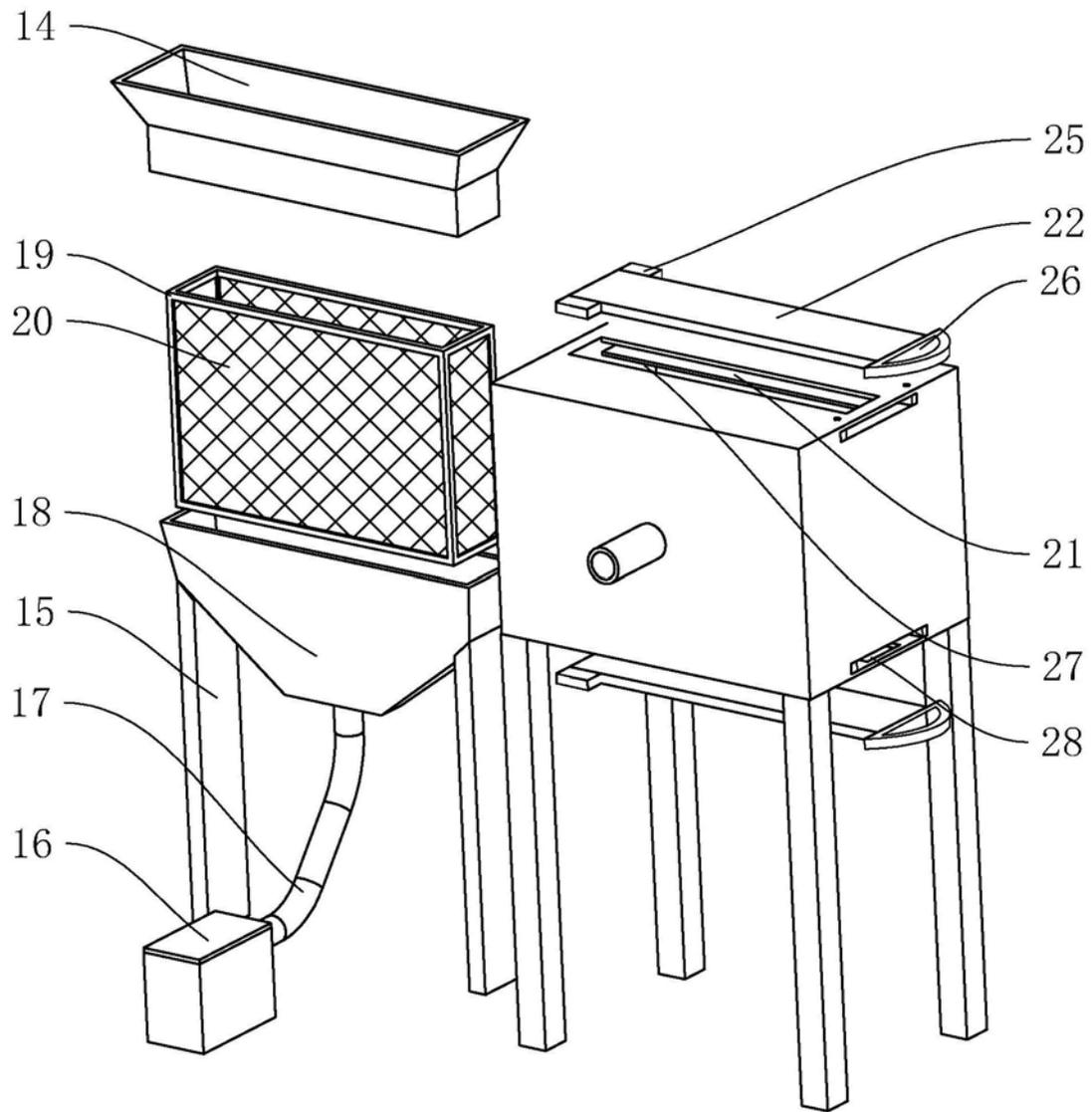


图3

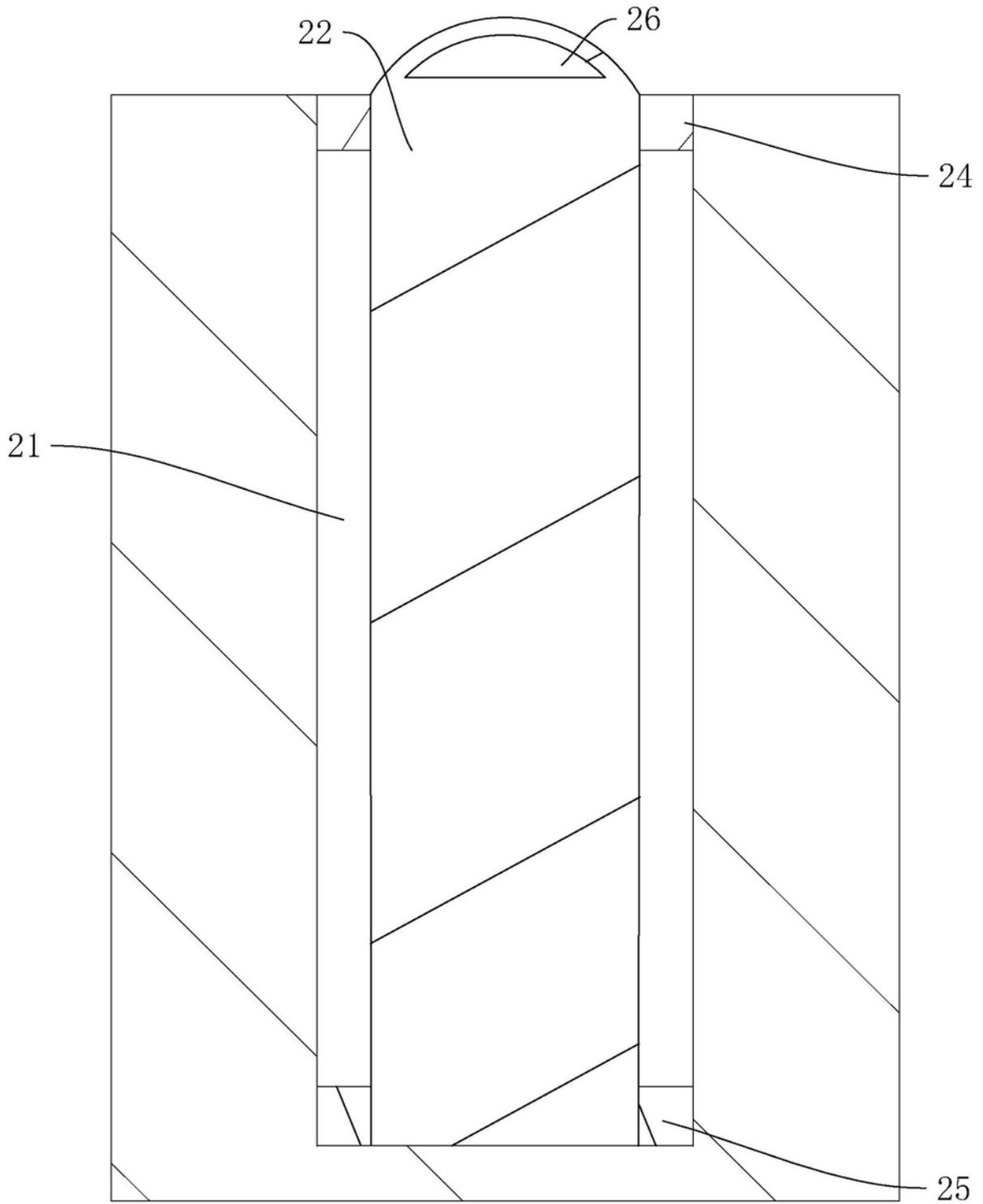


图4