(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221981920 U
(45)授权公告日 2024.11.12

(21)申请号 202420531683.2

(22)申请日 2024.03.19

(73)专利权人 山西星火恒源工贸有限公司
地址 045000 山西省阳泉市平定县冠山镇红卫村1号(一照多址)

(72)发明人 佘宝福

(74)专利代理机构 成都华复知识产权代理有限公司 51298
专利代理师 任丽娜

(51)Int.Cl.
B01D 47/06(2006.01)
B01D 53/04(2006.01)
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/50(2006.01)
B01D 29/96(2006.01)

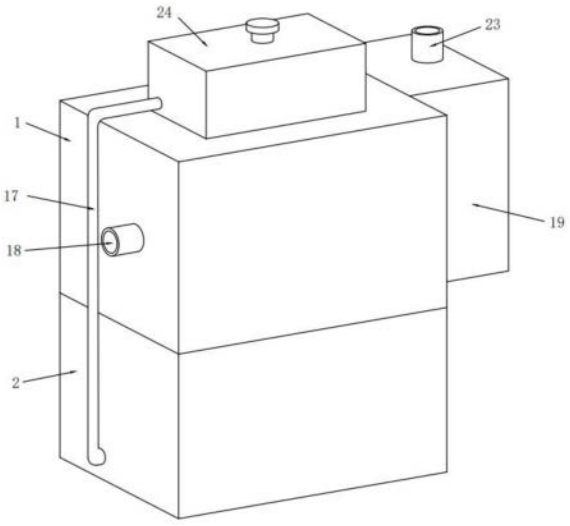
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种工业炉窑的废气净化装置

(57)摘要

本实用新型属于废气净化设备技术领域,尤其是一种工业炉窑的废气净化装置,包括喷淋箱,所述喷淋箱底部固定安装有过滤箱,喷淋箱顶部固定安装有蓄水箱,蓄水箱与喷淋箱之间设置有喷淋机构,喷淋箱左侧设置有进气管,喷淋箱与过滤箱之间设置有导流机构,蓄水箱顶部设置有注水管;过滤箱内设置有过滤机构,过滤箱与蓄水箱之间设置有抽水机构,喷淋箱右侧固定安装有净化箱,净化箱与喷淋箱之间设置有净化机构,净化箱顶部设置有排气管。本实用新型设计合理,通过设置有过滤机构,能够实现将废水中的粉尘颗粒进行过滤掉的目的,通过设置有抽水机构,能够实现对水资源进行循环使用,有利于节能减排的目的。



CN 221981920 U

1.一种工业炉窑的废气净化装置,其特征在于,包括喷淋箱(1),所述喷淋箱(1)底部固定安装有过滤箱(2),所述喷淋箱(1)顶部固定安装有蓄水箱(3),所述蓄水箱(3)与喷淋箱(1)之间设置有喷淋机构,所述喷淋箱(1)左侧设置有进气管(18),所述喷淋箱(1)与过滤箱(2)之间设置有导流机构,所述蓄水箱(3)顶部设置有注水管(24);

所述过滤箱(2)内设置有过滤机构,所述过滤箱(2)与蓄水箱(3)之间设置有抽水机构,所述喷淋箱(1)右侧固定安装有净化箱(19),所述净化箱(19)与喷淋箱(1)之间设置有净化机构,所述净化箱(19)顶部设置有排气管(23)。

2.根据权利要求1所述的一种工业炉窑的废气净化装置,其特征在于,所述喷淋机构包括输水管(4)、喷淋座(5)和雾化喷头(6),所述蓄水箱(3)与喷淋箱(1)之间设置有同一个输水管(4),所述喷淋箱(1)顶部内壁设置有喷淋座(5),所述喷淋座(5)顶部与输水管(4)相连通,所述输水管(4)顶端贯穿蓄水箱(3),所述喷淋座(5)底部设置有雾化喷头(6)。

3.根据权利要求1所述的一种工业炉窑的废气净化装置,其特征在于,所述导流机构包括两个导流板和下水口(7),所述喷淋箱(1)与过滤箱(2)之间开设有同一个下水口(7),所述喷淋箱(1)两侧内壁均设置有导流板,所述导流板另一端与喷淋箱(1)底部内壁固定连接,所述下水口(7)位于两个导流板之间,所述导流板与下水口(7)相适配。

4.根据权利要求1所述的一种工业炉窑的废气净化装置,其特征在于,所述过滤机构包括过滤板(8)和过滤层(9),所述过滤箱(2)内设置有过滤板(8),所述过滤板(8)上设置有过滤层(9),所述过滤板(8)与过滤箱(2)之间设置有安装机构。

5.根据权利要求4所述的一种工业炉窑的废气净化装置,其特征在于,所述安装机构包括安装座(10)、安装槽(11)、安装孔(12)和安装块(13),所述过滤箱(2)左侧内壁固定安装有安装座(10),所述安装座(10)右侧开设有安装槽(11),所述安装槽(11)与过滤板(8)左侧相适配,所述过滤箱(2)右侧开设有安装孔(12),所述过滤板(8)右侧固定安装有安装块(13),所述安装块(13)与安装孔(12)相卡接。

6.根据权利要求5所述的一种工业炉窑的废气净化装置,其特征在于,所述安装块(13)顶部与底部均设置有密封垫(14),所述安装块(13)右侧设置有拉手(15),所述密封垫(14)与安装孔(12)相适配。

7.根据权利要求1所述的一种工业炉窑的废气净化装置,其特征在于,所述抽水机构包括水泵(16)和抽水管(17),所述蓄水箱(3)底部内壁设置有水泵(16),所述水泵(16)左侧设置有抽水管(17),所述抽水管(17)底端与过滤箱(2)相连通,所述抽水管(17)底端位于安装座(10)下方。

8.根据权利要求1所述的一种工业炉窑的废气净化装置,其特征在于,所述净化机构包括通气孔(20)、逆止阀(21)和活性炭(22),所述喷淋箱(1)与净化箱(19)之间开设有同一个通气孔(20),所述通气孔(20)内设置有逆止阀(21),所述净化箱(19)内设置有活性炭(22)。

一种工业炉窑的废气净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气净化设备技术领域,尤其涉及一种工业炉窑的废气净化装置。

背景技术

[0002] 工业炉窑按供热方式分为两类:一类是火焰窑炉,用固体、液体或气体燃料在窑炉内的燃烧热量对工件进行加热;第二类是电窑炉,在窑炉内将电能转化为热量进行加热,工业炉窑在进行烧制烧制品的过程中一般会产生大量的烟气,而这些烟气中含有部分的硫氧化物,这些烟气直接排放到空气中会对空气造成一定的污染,因此需要对烟气进行处理之后再进行排放。

[0003] 目前,公告号为CN211676874U的中国专利公告的一种工业炉窑的废气净化装置,包括壳体,壳体上固定连接有集气装置,壳体内部固定连接有第一隔板和第二隔板,第一隔板和第二隔板将壳体分割为第一空腔、第二空腔和第三空腔,第一隔板上固定连接有单向导气阀,第二空腔内单向导气阀的一端固定连接有干燥室,干燥室的一侧出口上固定连接有加热管,第三空腔底部滑动连接有反应容器,第三空腔上设有吸附室,吸附室上开设有出气口。该通过雾化喷头对废气进行过滤,通过干燥室除去气体中的水分,再经过加热管对气体进行加热提高废气的溶解度,同时使得反应容器的不断震动,使废气中的有害物质与反应溶液更加充分的反应。

[0004] 在实际使用中发现,现有废气净化装置通过雾化喷头对废气进行过滤,但不能对废气喷淋后的水进行处理并循环利用,存在容易导致造成水资源的浪费,不利于节能减排的问题,因此我们提出了一种工业炉窑的废气净化装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在:容易导致造成水资源的浪费,不利于节能减排的缺点,而提出的一种工业炉窑的废气净化装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种工业炉窑的废气净化装置,包括喷淋箱,所述喷淋箱底部固定安装有过滤箱,喷淋箱顶部固定安装有蓄水箱,蓄水箱与喷淋箱之间设置有喷淋机构,喷淋箱左侧设置有进气管,喷淋箱与过滤箱之间设置有导流机构,蓄水箱顶部设置有注水管;过滤箱内设置有过滤机构,过滤箱与蓄水箱之间设置有抽水机构,喷淋箱右侧固定安装有净化箱,净化箱与喷淋箱之间设置有净化机构,净化箱顶部设置有排气管。

[0008] 优选的,所述喷淋机构包括输水管、喷淋座和雾化喷头,所述蓄水箱与喷淋箱之间设置有同一个输水管,喷淋箱顶部内壁设置有喷淋座,喷淋座顶部与输水管相连通,输水管顶端贯穿蓄水箱,喷淋座底部设置有雾化喷头。

[0009] 优选的,所述导流机构包括两个导流板和下水口,所述喷淋箱与过滤箱之间开设有同一个下水口,喷淋箱两侧内壁均设置有导流板,导流板另一端与喷淋箱底部内壁固定

连接,下水口位于两个导流板之间,导流板与下水口相适配。

[0010] 优选的,所述过滤机构包括过滤板和过滤层,所述过滤箱内设置有过滤板,过滤板上设置有过滤层,过滤板与过滤箱之间设置有安装机构。

[0011] 优选的,所述安装机构包括安装座、安装槽、安装孔和安装块,所述过滤箱左侧内壁固定安装有安装座,安装座右侧开设有安装槽,安装槽与过滤板左侧相适配,过滤箱右侧开设有安装孔,过滤板右侧固定安装有安装块,安装块与安装孔相卡接。

[0012] 优选的,所述安装块顶部与底部均设置有密封垫,所述安装块右侧设置有拉手,密封垫与安装孔相适配。

[0013] 优选的,所述抽水机构包括水泵和抽水管,所述蓄水箱底部内壁设置有水泵,水泵左侧设置有抽水管,抽水管底端与过滤箱相连通,抽水管底端位于安装座下方。

[0014] 优选的,所述净化机构包括通气孔、逆止阀和活性炭,所述喷淋箱与净化箱之间开设有同一个通气孔,通气孔内设置有逆止阀,净化箱内设置有活性炭。

[0015] 本实用新型的有益效果:

[0016] 1、通过输水管、喷淋座和雾化喷头的配合,能够通过喷淋座对清水进行加压,能够通过雾化喷头进行喷淋操作,能够实现对喷淋箱内的废气进行喷淋,能够实现废气内的粉尘颗粒与水雾进行粘附的目的,通过通气孔与活性炭的配合,能够实现对废气中的杂质及有害物质进行继续吸附,能够实现提高净化效果的目的;

[0017] 2、通过过滤板与过滤层的配合,能够通过过滤层的作用对废水进行过滤,能够实现将废水中的粉尘颗粒进行过滤掉的目的,通过拉手、安装块、安装孔、过滤板与安装座的配合,通过向右拉动拉手,能够实现过滤板与过滤层通过安装孔被抽出,能够实现对过滤板进行便捷拆卸,进而能够实现便于对过滤层进行清理的目的;

[0018] 3、通过水泵与抽水管的配合,通过启动水泵能够通过抽水管将过滤后的废水进行抽入至蓄水箱内,能够实现对水资源进行循环使用,有利于节能减排的目的。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种工业炉窑的废气净化装置的立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型提出的一种工业炉窑的废气净化装置的主视剖面结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型提出的一种工业炉窑的废气净化装置的A部分结构示意图。

[0022] 图中:1、喷淋箱;2、过滤箱;3、蓄水箱;4、输水管;5、喷淋座;6、雾化喷头;7、下水口;8、过滤板;9、过滤层;10、安装座;11、安装槽;12、安装孔;13、安装块;14、密封垫;15、拉手;16、水泵;17、抽水管;18、进气管;19、净化箱;20、通气孔;21、逆止阀;22、活性炭;23、排气管;24、注水管。

具体实施方式

[0023] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,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。

[0024] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的

技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0025] 参照图1-3,一种工业炉窑的废气净化装置,包括喷淋箱1,喷淋箱1底部固定安装有过滤箱2,喷淋箱1顶部固定安装有蓄水箱3,蓄水箱3与喷淋箱1之间设置有喷淋机构,喷淋箱1左侧设置有进气管18,喷淋箱1与过滤箱2之间设置有导流机构,蓄水箱3顶部设置有注水管24;过滤箱2内设置有过滤机构,过滤箱2与蓄水箱3之间设置有抽水机构,喷淋箱1右侧固定安装有净化箱19,净化箱19与喷淋箱1之间设置有净化机构,净化箱19顶部设置有排气管23。

[0026] 本实施例中,喷淋机构包括输水管4、喷淋座5和雾化喷头6,蓄水箱3与喷淋箱1之间设置有同一个输水管4,喷淋箱1顶部内壁设置有喷淋座5,喷淋座5顶部与输水管4相连通,输水管4顶端贯穿蓄水箱3,喷淋座5底部设置有雾化喷头6,通过设置有喷淋机构,使得通过喷淋座5对清水进行加压,能够通过雾化喷头6进行喷淋操作,能够实现对喷淋箱1内的废气进行喷淋的目的。

[0027] 本实施例中,导流机构包括两个导流板和下水口7,喷淋箱1与过滤箱2之间开设有同一个下水口7,喷淋箱1两侧内壁均设置有导流板,导流板另一端与喷淋箱1底部内壁固定连接,下水口7位于两个导流板之间,导流板与下水口7相适配,通过设置有导流机构,使得附粉尘颗粒的水雾通过导流板凝结成水滴,能够实现通过下水口7流入至过滤箱2内的目的。

[0028] 本实施例中,过滤机构包括过滤板8和过滤层9,过滤箱2内设置有过滤板8,过滤板8上设置有过滤层9,过滤板8与过滤箱2之间设置有安装机构,通过设置有过滤机构,使得通过过滤层9的作用对废水进行过滤,能够实现将废水中的粉尘颗粒进行过滤掉的目的。

[0029] 本实施例中,安装机构包括安装座10、安装槽11、安装孔12和安装块13,过滤箱2左侧内壁固定安装有安装座10,安装座10右侧开设有安装槽11,安装槽11与过滤板8左侧相适配,过滤箱2右侧开设有安装孔12,过滤板8右侧固定安装有安装块13,安装块13与安装孔12相卡接,通过设置有安装机构,使得通过安装槽11与安装孔12能够对过滤板8进行安装,能够实现便于对过滤板8进行拆装的目的。

[0030] 本实施例中,安装块13顶部与底部均设置有密封垫14,安装块13右侧设置有拉手15,密封垫14与安装孔12相适配,通过设置有密封垫14,使得避免水通过安装孔12渗出,能够实现通过拉手15便于对安装块13进行抽拉的目的。

[0031] 本实施例中,抽水机构包括水泵16和抽水管17,蓄水箱3底部内壁设置有水泵16,水泵16左侧设置有抽水管17,抽水管17底端与过滤箱2相连通,抽水管17底端位于安装座10下方,通过设置有抽水机构,使得水泵16能够通过抽水管17将过滤后的废水进行抽入至蓄水箱3内,能够实现对水资源进行循环使用的目的。

[0032] 本实施例中,净化机构包括通气孔20、逆止阀21和活性炭22,喷淋箱1与净化箱19之间开设有同一个通气孔20,通气孔20内设置有逆止阀21,净化箱19内设置有活性炭22,通过设置有净化机构,使得废气能够通过通气孔20进入到净化箱19内,通过活性炭22的作用,能够实现对废气中的杂质及有害物质进行继续吸附,能够实现提高净化效果的目的。

[0033] 本实用新型中,使用时,首先通过进气管18将废气进行通入至喷淋箱1内,通过注

水管24将清水注入至蓄水箱3内,清水通过输水管4流入至喷淋座5,能够通过喷淋座5对清水进行加压,能够通过雾化喷头6进行喷淋操作,能够实现对喷淋箱1内的废气进行喷淋,能够实现废气内的粉尘颗粒与水雾进行粘附的目的,粘附粉尘颗粒的水雾通过导流板凝结成水滴,能够通过下水口7流入至过滤箱2内,能够通过过滤层9的作用对废水进行过滤,能够实现将废水中的粉尘颗粒进行过滤掉的目的,此时废气通过通气孔20进入到净化箱19内,通过活性炭22的作用,能够实现对废气中的杂质及有害物质进行继续吸附,能够实现提高净化效果的目的,能够实现被净化后的气体通过排气管23进行排出,通过启动水泵16能够通过抽水管17将过滤后的废水进行抽入至蓄水箱3内,能够实现对水资源进行循环使用,有利于节能减排的目的,当需要对过滤层9进行清理时,通过向右拉动拉手15能够带动安装块13向右移动,能够带动过滤板8和过滤层9向右移动,能够实现过滤板8与安装槽11进行脱离,能够实现过滤板8与过滤层9通过安装孔被抽出,能够实现对过滤板8进行便捷拆卸,进而能够实现便于对过滤层9进行清理的目的。

[0034] 以上对本实用新型所提供的一种工业炉窑的废气净化装置进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

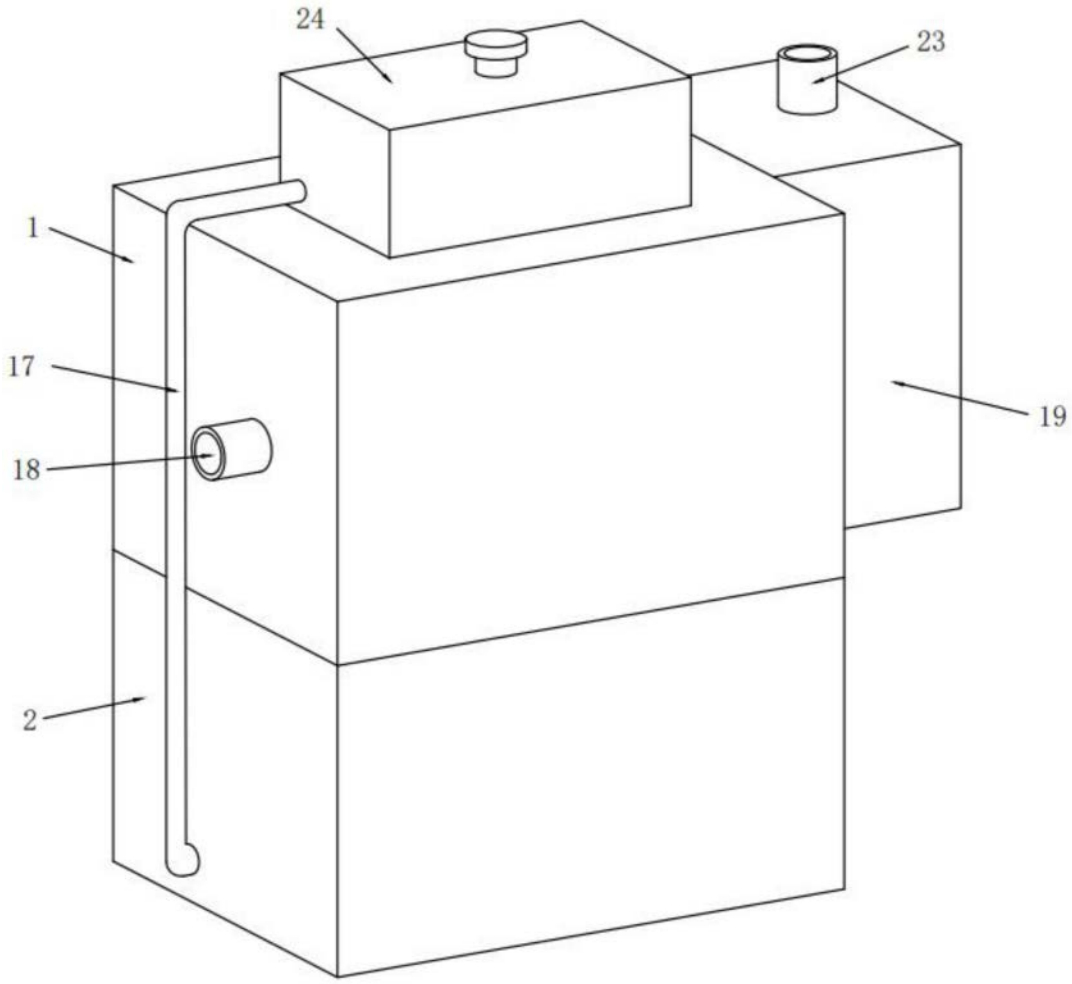


图1

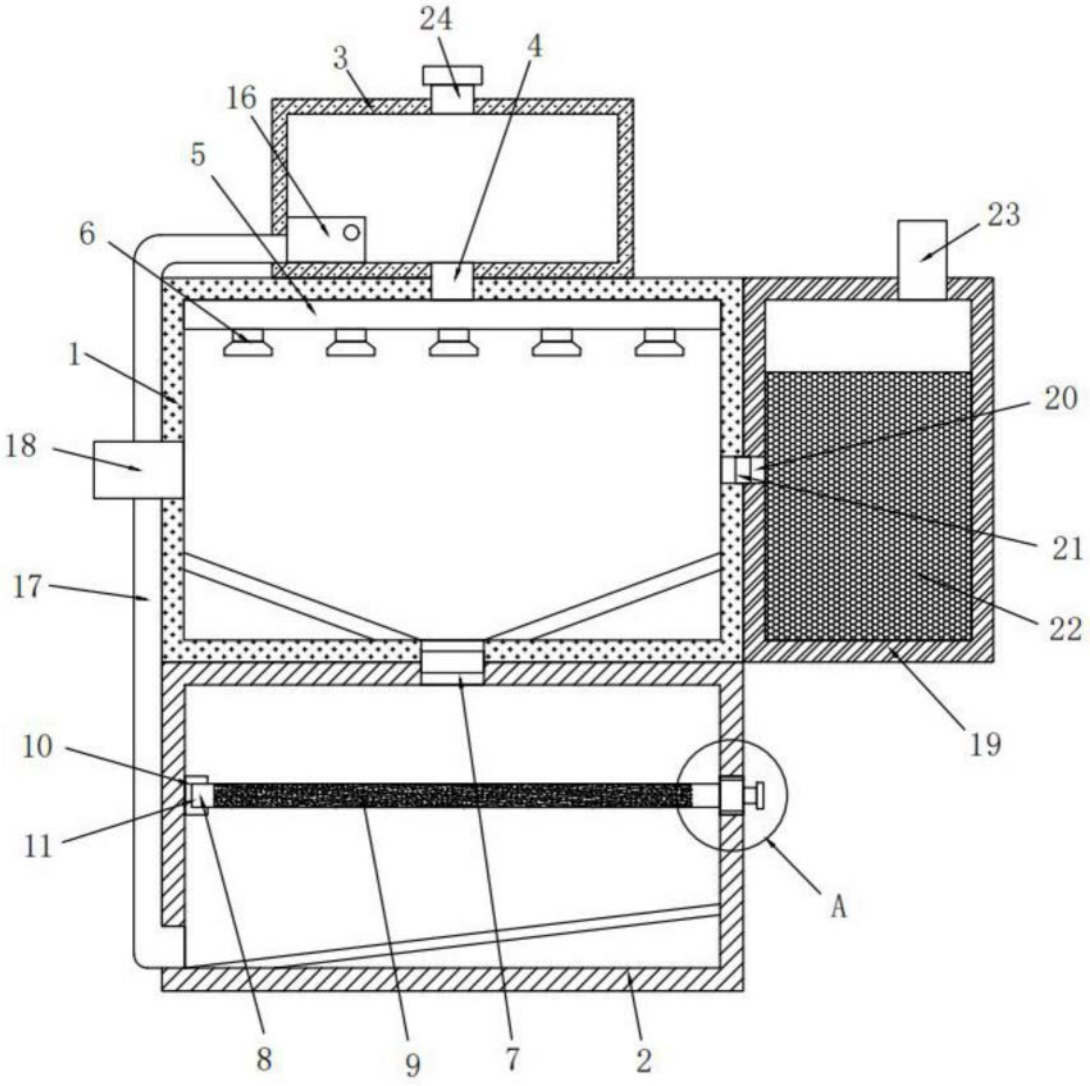


图2

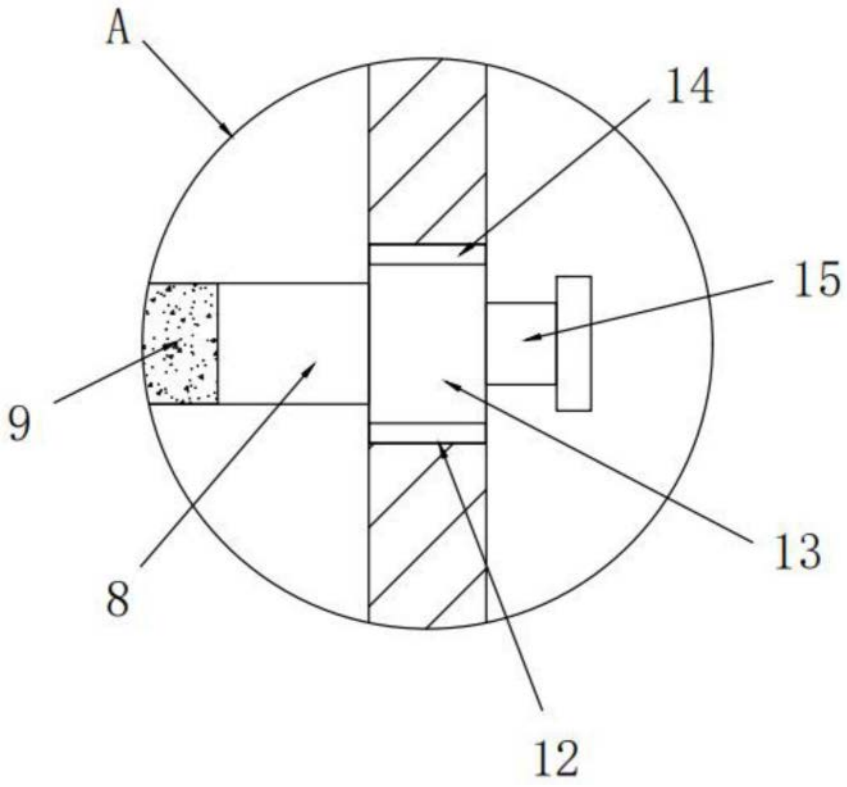


图3