(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222111381 U
(45)授权公告日 2024.12.06

(21)申请号 202420374805.1

(22)申请日 2024.02.28

(73)专利权人 新疆广汇液化天然气发展有限责任公司鄯善分公司

地址 838000 新疆维吾尔自治区吐鲁番市鄯善县火车站镇铁路北侧石化工业园区内

(72)发明人 马路 吴新安 何黎阳 李鑫 马礼

(74)专利代理机构 新疆融科知识产权代理事务所(普通合伙) 65115

专利代理师 凡椰子

(51)Int.Cl.

B01D 53/18(2006.01)

B01D 46/12(2022.01)

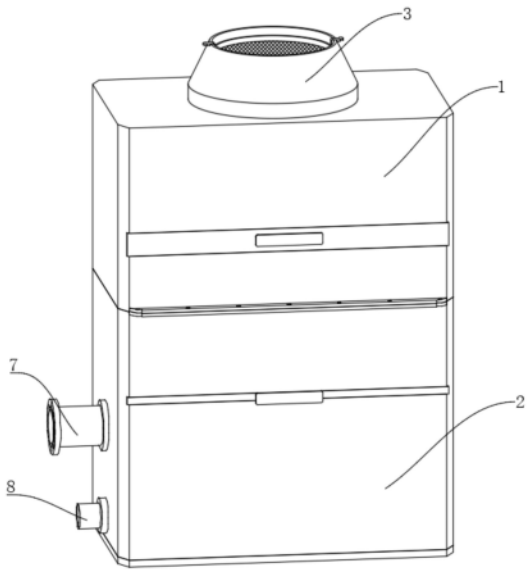
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种二氧化碳洗涤装置

(57)摘要

本实用新型涉及二氧化碳技术领域,且公开了一种二氧化碳洗涤装置;包括第一洗涤箱,还包括:设置于第一洗涤箱底部的第二洗涤箱,所述第一洗涤箱的顶部设置有排料壳,所述第一洗涤箱内腔的两侧均安装有第一固定板;设置于第二洗涤箱后侧的水箱,所述第二洗涤箱的左侧连通有进风管,所述第二洗涤箱左侧的底部通过阀门连通有排料管,所述第二洗涤箱内腔的两侧均安装有第二固定板,所述第二洗涤箱内腔的两侧均固定连接有支撑板;设置于水箱顶部的喷洒组件。二氧化碳洗涤塔洗涤后的水都会排出洗涤塔外,浪费水资源,需要频繁向水箱内注水,且设备的工作效率和净化过滤效果差,处理后的气体排出缓慢,洗涤效率较差的问题。



CN 222111381 U

1.一种二氧化碳洗涤装置,包括第一洗涤箱(1),其特征在于,还包括:

设置于第一洗涤箱(1)底部的第二洗涤箱(2),所述第一洗涤箱(1)的顶部设置有排料壳(3),所述第一洗涤箱(1)内腔的两侧均安装有第一固定板(4);

设置于第二洗涤箱(2)后侧的水箱(5),所述第二洗涤箱(2)的左侧连通有进风管(7),所述第二洗涤箱(2)左侧的底部通过阀门连通有排料管(8),所述第二洗涤箱(2)内腔的两侧均安装有第二固定板(9),所述第二洗涤箱(2)内腔的两侧均固定连接有支撑板(10);

设置于水箱(5)顶部的喷洒组件(6)。

2.根据权利要求1所述的一种二氧化碳洗涤装置,其特征在于:两个支撑板(10)相对的一侧之间固定连接有安装壳(11),所述安装壳(11)的内腔安装有风机(12)。

3.根据权利要求1所述的一种二氧化碳洗涤装置,其特征在于:所述第二固定板(9)的内腔设置有降尘板(13),所述第二洗涤箱(2)的前侧开设有用于降尘板(13)使用的开口。

4.根据权利要求1所述的一种二氧化碳洗涤装置,其特征在于:所述水箱(5)的前侧连通有进水管(14),所述进水管(14)的前侧贯穿至第二洗涤箱(2)的内腔并安装有滤环(15)。

5.根据权利要求1所述的一种二氧化碳洗涤装置,其特征在于:所述第一固定板(4)的内腔设置有第一过滤板(16),所述排料壳(3)内腔的顶部设置有第二过滤板(17)。

6.根据权利要求1所述的一种二氧化碳洗涤装置,其特征在于:所述支撑板(10)的顶部和底部均固定连接有加固块(18),两个加固块(18)相反的一侧均与第一洗涤箱(1)的内壁固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种二氧化碳洗涤装置,其特征在于:所述喷洒组件(6)包括水泵(61),所述水泵(61)的底部与水箱(5)连通,所述水泵(61)的前侧连通有输水管(62),所述输水管(62)远离水泵(61)的一侧贯穿至第一洗涤箱(1)的内腔并连通有排水壳(63),所述排水壳(63)的底部连通有喷头(64)。

一种二氧化碳洗涤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及二氧化碳技术领域,具体为一种二氧化碳洗涤装置。

背景技术

[0002] 随着现代工业的迅猛发展,当今世界面临的环境形势越来越严峻。二氧化碳作为一种重要的工业副产品,每年都会大量的向大气中排放,导致全球温室效应日益加剧。将二氧化碳用作原料,可广泛应用于工业、农业、食品、医药、精细化工等领域。二氧化碳来源广泛,价格低廉,可带来较高的经济效益,二氧化碳的综合应用已经得到越来越多的重视,各国均加大了碳回收的投入。随着化工、石灰窑、煤炭、柴油燃烧等许多生产加工行业大力发展,每天烟气排放量也在不断增加。烟气是气体和烟尘的混合物,是污染居民区大气的主要原因。烟气的成分很复杂,气体中包括水蒸汽、SO2、N2、O2、CO、CO2碳氢化合物以及氮氧化合物等。烟气排放使得更多的二氧化碳排入空气中,引起了温室效应。温室效应带来的全球变暖已经给人类生存造成一定的威胁。

[0003] 在现有的二氧化碳洗涤装置中,通常都是采用洗涤塔来进行处理,但是目前的二氧化碳洗涤塔洗涤后的水都会排出洗涤塔外,浪费水资源,需要频繁向水箱内注水,降低了设备的工作效率,且现有的二氧化碳洗涤装置洗涤制作成本高,不利于洗涤塔的安装和设备的维修更换,且净化过滤效果差,处理后的气体排出缓慢,从而不利于该种二氧化碳洗涤塔洗涤的实际使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种二氧化碳洗涤装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种二氧化碳洗涤装置,包括第一洗涤箱,还包括:设置于第一洗涤箱底部的第二洗涤箱,所述第一洗涤箱的顶部设置有排料壳,所述第一洗涤箱内腔的两侧均安装有第一固定板;设置于第二洗涤箱后侧的水箱,所述第二洗涤箱的左侧连通有进风管,所述第二洗涤箱左侧的底部通过阀门连通有排料管,所述第二洗涤箱内腔的两侧均安装有第二固定板,所述第二洗涤箱内腔的两侧均固定连接有支撑板;设置于水箱顶部的喷洒组件。

[0006] 优选的,两个支撑板相对的一侧之间固定连接有安装壳,所述安装壳的内腔安装有风机。

[0007] 优选的,所述第二固定板的内腔设置有降尘板,所述第二洗涤箱的前侧开设有用于降尘板使用的开口。

[0008] 优选的,所述水箱的前侧连通有进水管,所述进水管的前侧贯穿至第二洗涤箱的内腔并安装有滤环。

[0009] 优选的,所述第一固定板的内腔设置有第一过滤板,所述排料壳内腔的顶部设置有第二过滤板。

[0010] 优选的,所述支撑板的顶部和底部均固定连接有加固块,两个加固块相反的一侧均与第一洗涤箱的内壁固定连接。

[0011] 优选的,所述喷洒组件包括水泵,所述水泵的底部与水箱连通,所述水泵的前侧连通有输水管,所述输水管远离水泵的一侧贯穿至第一洗涤箱的内腔并连通有排水壳,所述排水壳的底部连通有喷头。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本实用新型通过降尘板以及第一过滤板和第二过滤板的配合,实现多重过滤的效果,同时通过风机的设置提高二氧化碳流动效率,从而提高了净化过滤效果,提高了处理后的气体排出速度,使得该种二氧化碳洗涤塔洗涤的实际使用效果强从而达到高效过滤二氧化碳的作用;

[0014] 同时通过进水管可以将喷头喷洒过后的水进行循环使用,进而改善了现有的二氧化碳洗涤塔洗涤后的水都会排出洗涤塔外的情况,避免了水资源的浪费,不需要频繁向水箱内注水,从而提高水的使用率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的二氧化碳洗涤装置的一种较佳实施例的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提供的后视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提供的第二洗涤箱剖视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提供的喷洒组件结构示意图。

[0019] 图中:1、第一洗涤箱;2、第二洗涤箱;3、排料壳;4、第一固定板;5、水箱;6、喷洒组件;61、水泵;62、输水管;63、排水壳;64、喷头;7、进风管;8、排料管;9、第二固定板;10、支撑板;11、安装壳;12、风机;13、降尘板;14、进水管;15、滤环;16、第一过滤板;17、第二过滤板;18、加固块。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4所示,一种二氧化碳洗涤装置,包括第一洗涤箱1,还包括:设置于第一洗涤箱1底部的第二洗涤箱2,第一洗涤箱1的顶部设置有排料壳3,第一洗涤箱1内腔的两侧均安装有第一固定板4;设置于第二洗涤箱2后侧的水箱5,第二洗涤箱2的左侧连通有进风管7,第二洗涤箱2左侧的底部通过阀门连通有排料管8,第二洗涤箱2内腔的两侧均安装有第二固定板9,第二洗涤箱2内腔的两侧均固定连接有支撑板10;设置于水箱5顶部的喷洒组件6。

[0022] 参考图2、图3和图4所示,两个支撑板10相对的一侧之间固定连接有安装壳11,安装壳11的内腔安装有风机12,第二固定板9的内腔设置有降尘板13,第二洗涤箱2的前侧开设有用于降尘板13使用的开口,水箱5的前侧连通有进水管14,进水管14的前侧贯穿至第二洗涤箱2的内腔并安装有滤环15,第一固定板4的内腔设置有第一过滤板16,排料壳3内腔的

顶部设置有第二过滤板17,支撑板10的顶部和底部均固定连接有加固块18,两个加固块18相反的一侧均与第一洗涤箱1的内壁固定连接。

[0023] 需要说明的是:通过风机12的设置可以提高二氧化碳流动性,从而提高洗涤效率,通过降尘板13可以对二氧化碳中的杂质灰尘进行过滤,同时也方便对降尘板13取出维护,通过滤环15可以对二次循环水中的杂质过滤,通过第一过滤板16可以及第二过滤板17可以对降尘洗涤后的二氧化碳进行多重过滤,从而提高净化效果,同时也方便对第一过滤板16拆卸维护,通过加固块18与第一洗涤箱1的固定连接起到了加固支撑板10的作用。

[0024] 参考图2和图4所示,喷洒组件6包括水泵61,水泵61的底部与水箱5连通,水泵61的前侧连通有输水管62,输水管62远离水泵61的一侧贯穿至第一洗涤箱1的内腔并连通有排水壳63,排水壳63的底部连通有喷头64。

[0025] 需要说明的是:通过水泵61将水箱5内的水抽至输水管62的内腔,再通过输水管62排至排水壳63的内腔,通过喷头64喷洒水对二氧化碳的浓度降低降解。

[0026] 工作原理:首先通过风机12将进风管7中的二氧化碳导流,随后通过降尘板13对二氧化碳中的灰尘杂质过滤,此时通过水泵61将水箱5内的水抽至输水管62的内腔,再通过输水管62排至排水壳63的内腔,通过喷头64喷洒水对二氧化碳的浓度降低降解,随后二氧化碳经过第二过滤板17进行再次过滤,最后二氧化碳通过排料壳3内的第二过滤板17再次过滤后排出,从而提高对二氧化碳的净化效果,此时喷洒的水流入第二洗涤箱2的底部,通过滤环15对其过滤循环使用,进而改善了现有的二氧化碳洗涤塔洗涤后的水都会排出洗涤塔外的情况,避免了水资源的浪费,不需要频繁向水箱5内注水,从而提高水的使用率,同时使用者也可以打开阀门将水通过排料管8排出。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

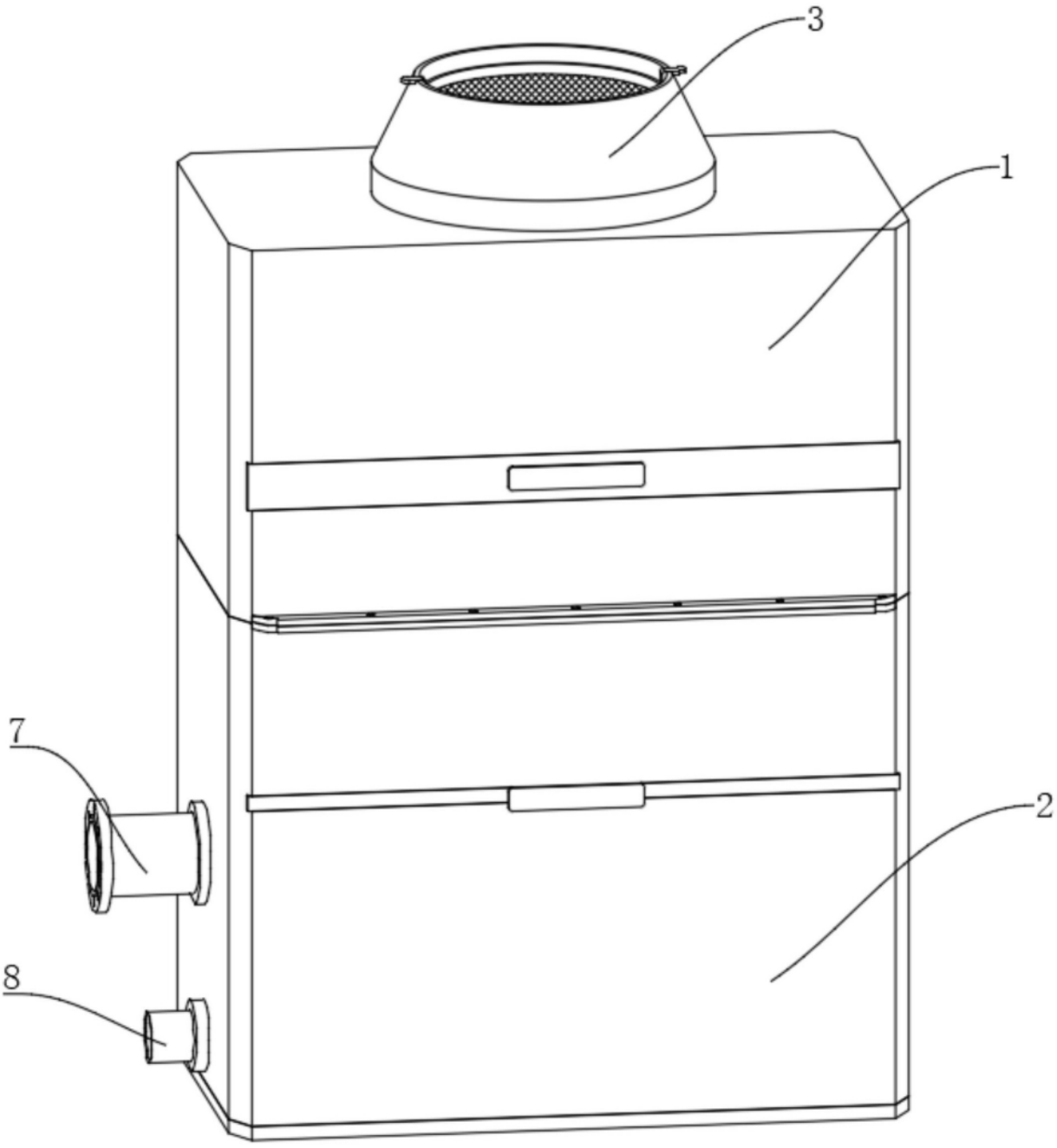


图1

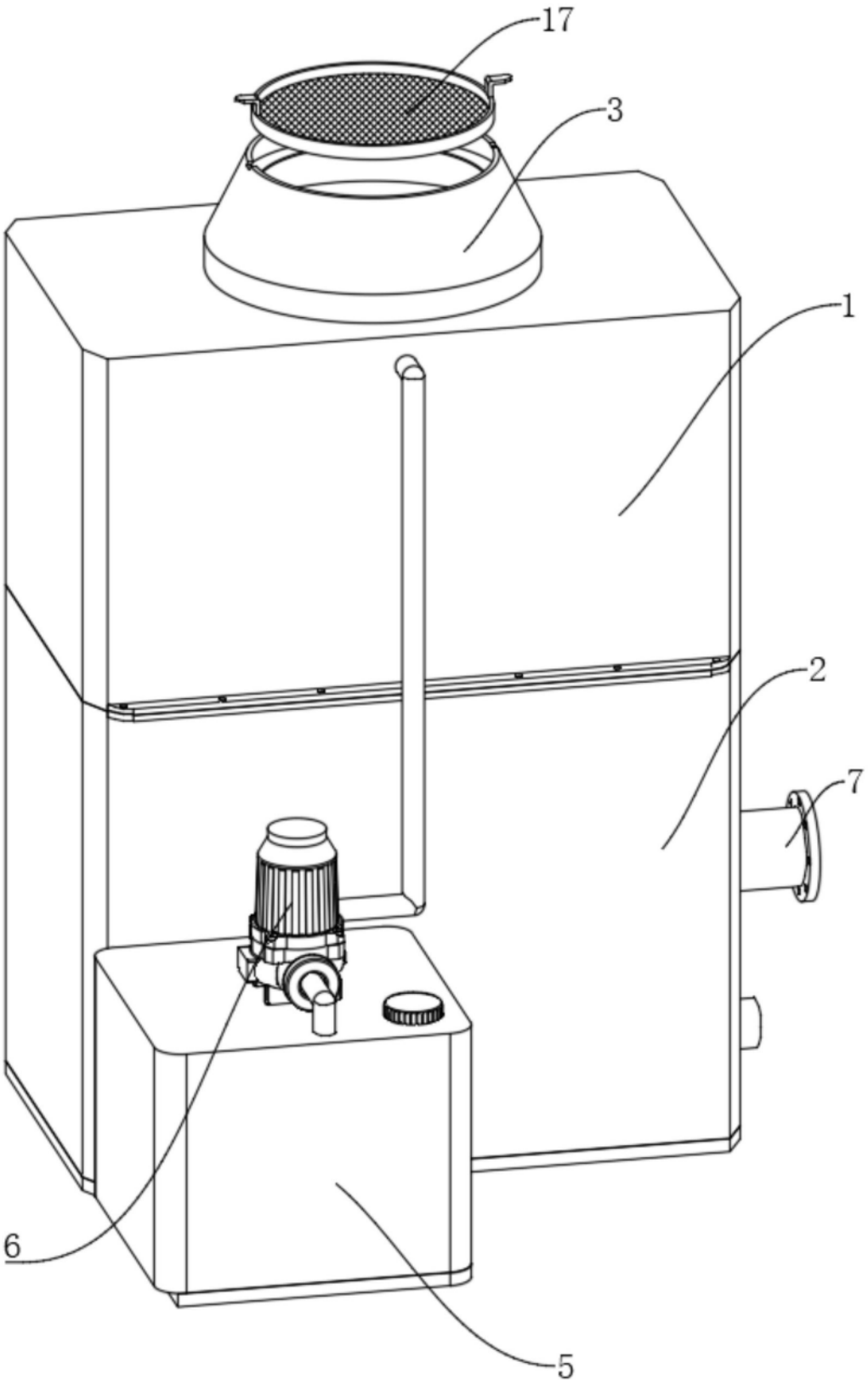


图2

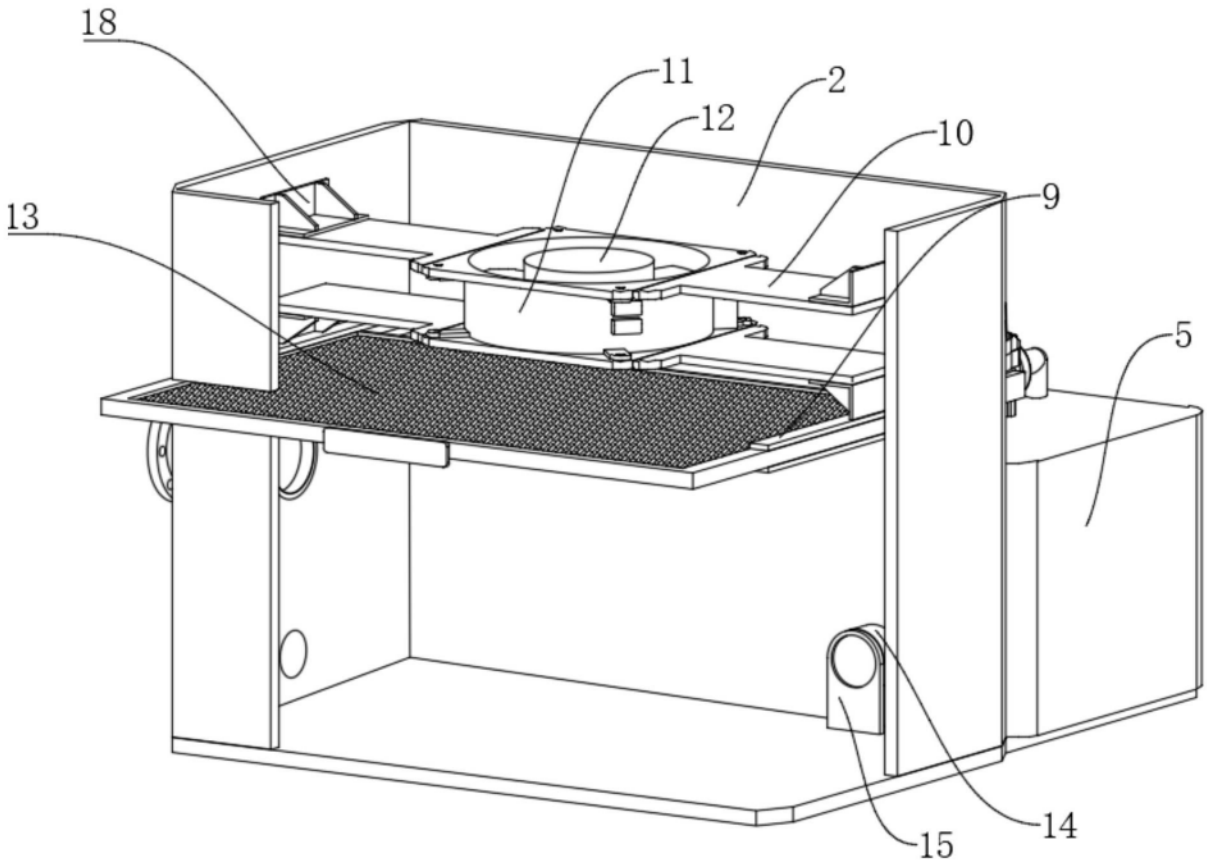


图3

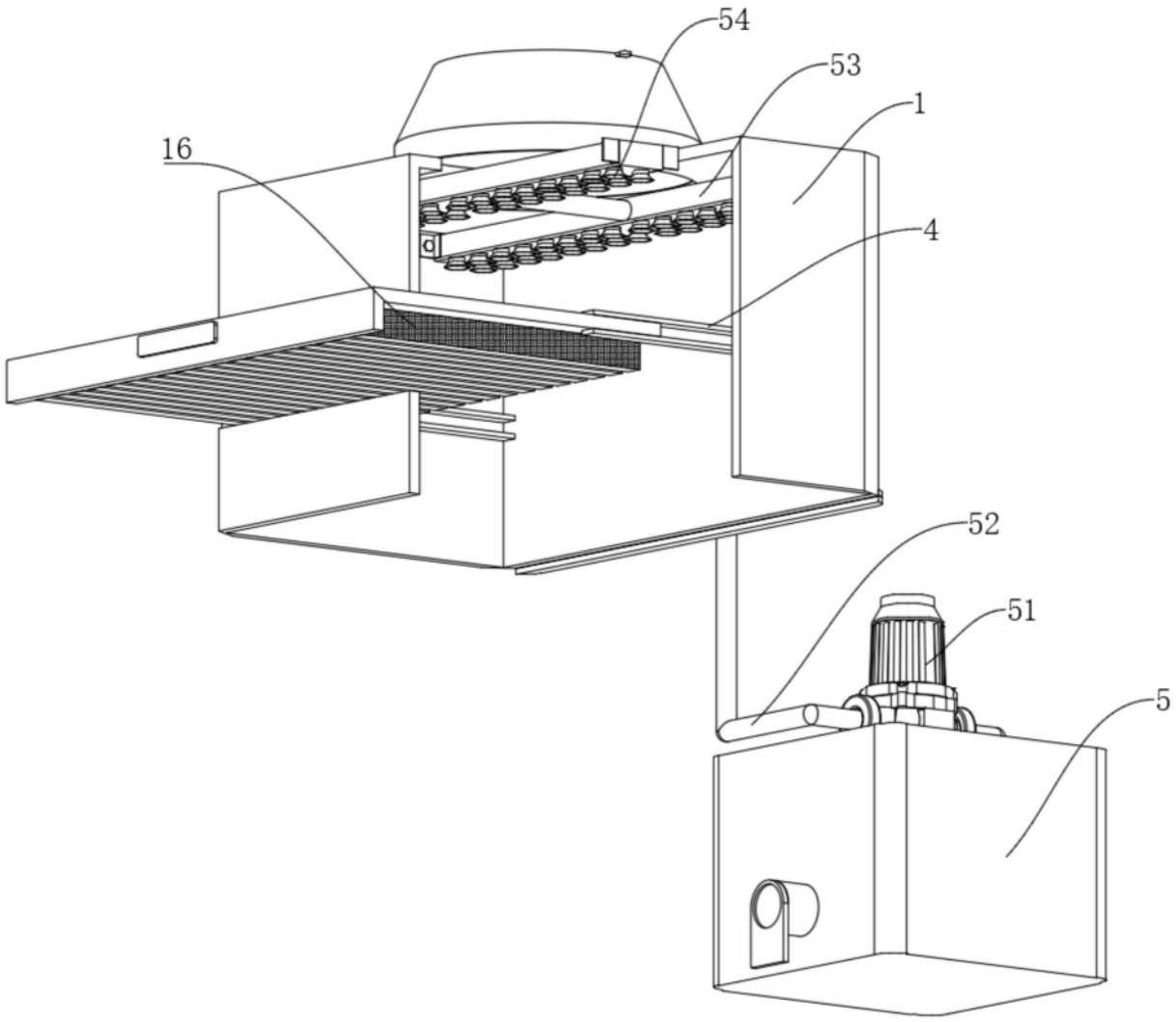


图4