



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222641691 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 21

(21) 申请号 202421381944.3

(22) 申请日 2024.06.14

(73) 专利权人 浙江仁治环保有限公司  
地址 318050 浙江省台州市路桥区新桥镇  
中林村2区11号

(72) 发明人 蒋军欢 张金满

(74) 专利代理机构 台州天祺专利代理事务所  
(普通合伙) 33331

专利代理师 邢永

(51) Int. Cl.

B01D 53/86 (2006.01)

B01D 53/32 (2006.01)

B01D 50/60 (2022.01)

B01D 46/88 (2022.01)

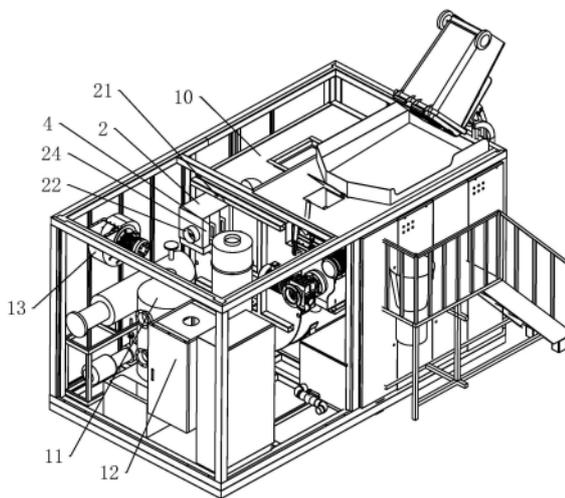
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种固体废弃物的废气处理装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种固体废弃物的废气处理装置,包括喷淋塔、等离子光氧催化器、抽风机,所述喷淋塔连通生物发酵箱和等离子光氧催化器,抽风机与等离子光氧催化器连接,喷淋塔和生物发酵箱之间设置有过滤箱,过滤箱的一端通过进气口与生物发酵箱连接,另一端通过出气口与喷淋塔连接,过滤箱的一侧开设有清洗口,清洗口上连接有封板,封板上开设有安装槽,安装槽内穿设有位于过滤箱内的过滤板,过滤板上开设有过滤孔,所述进气口和出气口分别位于过滤板的两侧,达到便于清洗的目的。



1. 一种固体废弃物的废气处理装置,包括喷淋塔(11)、等离子光氧催化器(12)、抽风机(13),所述喷淋塔(11)连通生物发酵箱(10)和等离子光氧催化器(12),所述的抽风机(13)与等离子光氧催化器(12)连接,其特征是:所述的喷淋塔(11)和生物发酵箱(10)之间设置有过滤箱(2),所述的过滤箱(2)的一端通过进气口(21)与生物发酵箱(10)连接,另一端通过出气口(22)与喷淋塔(11)连接,所述的过滤箱(2)的一侧开设有清洗口(23),所述的清洗口(23)上连接有封板(24),所述的封板(24)上开设有安装槽(4),所述的安装槽(4)内穿设有位于过滤箱(2)内的过滤板(5),所述的过滤板(5)上开设有过滤孔(51),所述进气口(21)和出气口(22)分别位于过滤板(5)的两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种固体废弃物的废气处理装置,其特征是:所述的过滤板(5)的端部连接有连接板(7),所述的连接板(7)位于过滤箱(2)的外部,所述的连接板(7)的表面上开设有连接槽(71)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种固体废弃物的废气处理装置,其特征是:所述的过滤箱(2)的内壁和过滤板(5)之间设置有用用于过滤板(5)限位的限位组件(6),多个所述过滤板(5)平行设置。

4. 根据权利要求3所述的一种固体废弃物的废气处理装置,其特征是:所述的限位组件(6)包括限位板(61)、限位槽(62),所述的限位板(61)固定连接于过滤箱(2)的内壁上,两个所述限位板(61)相对设置,所述的限位槽(62)开设于限位板(61)上,所述的限位槽(62)的长度方向与限位板(61)的长度方向平行,所述的过滤板(5)上沿和下沿均滑动连接于限位槽(62)中。

5. 根据权利要求4所述的一种固体废弃物的废气处理装置,其特征是:所述的限位组件(6)还包括防脱槽(63)、防脱凹孔(64)和防脱弹片(65),所述的防脱槽(63)开设于限位板(61)的侧壁上且与限位槽(62)连通,所述的防脱弹片(65)呈弧形设置且两端固定于防脱槽(63)的内壁上,所述的防脱凹孔(64)开设于过滤板(5)的侧壁上,所述防脱弹片(65)的中部嵌入防脱凹孔(64)中。

6. 根据权利要求2所述的一种固体废弃物的废气处理装置,其特征是:所述的过滤孔(51)设置有多,多个所述过滤孔(51)呈L形排布,所述的过滤孔(51)位于过滤板(5)远离连接板(7)的一端且靠近过滤板(5)的上沿。

7. 根据权利要求1所述的一种固体废弃物的废气处理装置,其特征是:所述的封板(24)通过定位机构(3)与过滤箱(2)连接。

8. 根据权利要求7所述的一种固体废弃物的废气处理装置,其特征是:所述的定位机构(3)包括定位环(31)、密封环(32)、密封槽(33),所述的定位环(31)固定于封板(24)朝向过滤箱(2)的一侧,所述的密封槽(33)开设于定位环(31)的外壁上,所述的密封环(32)嵌入密封槽(33)中,所述的密封环(32)的外壁与过滤箱(2)的内壁抵紧。

9. 根据权利要求1所述的一种固体废弃物的废气处理装置,其特征是:所述的过滤箱(2)的底壁上连接有储存槽(8),所述的储存槽(8)的底壁上开设有排废口(81)。

## 一种固体废弃物的废气处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及厨余垃圾处理系统,特别地,涉及一种固体废弃物的废气处理装置。

### 背景技术

[0002] 厨余垃圾在经过破碎、生物发酵、加热之后,要将废气经过过滤后进行排放。

[0003] 目前,授权公告号为CN215352891U的中国专利公开了一种垃圾处理设备中的废气处理装置,包括喷淋塔、光氧净化器,喷淋塔的下端开设有进气口一,喷淋塔的上端开设有出气口,喷淋塔的内周壁安装有若干喷头,出气口与光氧净化器之间设置有管道进行连通,管道向下弯折形成有下凹区间,下凹区间的最低点开设有排水口,废气通过进气口一进入至喷淋塔,喷头出水并对废气进行喷淋,经过喷淋后的废气带着大量水分进入至管道,最终通往光氧净化器之中。

[0004] 其工作原理:废气通过进气口一进入至喷淋塔,喷头出水并对废气进行喷淋,废气依次穿过多层过滤球层,废气中含有的固态杂质被吸收,经过喷淋后的废气带着大量水分进入至管道,最终通往光氧净化器之中,在该过程中,水分会在管道之中进行凝结,形成小水滴,排水口开设于管道下凹区间的最低点,从而在重力势能的作用下,小水滴会向排水口聚集并通过排水口排出,在不需要排水时,可将堵头堵上防止废气跑出。

[0005] 但是厨余垃圾在经过生物发酵和加热之后,产生的废气中会有大量的粉尘,在废气进入到喷淋塔之间通常要用布袋吸附粉尘,废气中的水汽也会吸附在布袋上,粉尘与水汽在布袋上会被混合成黏糊状,并在布袋上凝固、结块,使布袋清洗较为不便。

### 实用新型内容

[0006] 有鉴于此,本实用新型目的是提供一种固体废弃物的废气处理装置,以达到便于清洗的目的。

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种固体废弃物的废气处理装置,包括喷淋塔、等离子光氧催化器、抽风机,所述喷淋塔连通生物发酵箱和等离子光氧催化器,所述的抽风机与等离子光氧催化器连接,所述的喷淋塔和生物发酵箱之间设置有过滤箱,所述的过滤箱的一端通过进气口与生物发酵箱连接,另一端通过出气口与喷淋塔连接,所述的过滤箱的一侧开设有清洗口,所述的清洗口上连接有封板,所述的封板上开设有安装槽,所述的安装槽内穿设有位于过滤箱内的过滤板,所述的过滤板上开设有过滤孔,所述进气口和出气口分别位于过滤板的两侧。

[0008] 实现上述技术方案,在抽风机启动时,生物发酵箱内的废气从进气口进入到过滤箱内,在经过过滤板的过滤后,废气从出气口进入到喷淋塔中,再经过等离子光氧催化器后从抽风机导出,位于过滤箱内的水汽和粉尘在过滤板上混合并沿着过滤板滑落至过滤箱的底壁上,将封板从清洗口上移开后,即可将垃圾从清洗口清理出去,操作简便,在过滤板被封堵时,将过滤板从安装槽内抽出,即可对过滤板进行清洗,在清洗完毕后,将过滤板沿着

安装槽穿入到过滤箱内即可完成安装。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述的过滤板的端部连接有连接板,所述的连接板位于过滤箱的外部,所述的连接板的表面上开设有连接槽。

[0010] 实现上述技术方案,用手穿过连接槽并握住连接板,即可便于将过滤板从过滤箱内抽出。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述的过滤箱的内壁和过滤板之间设置有用于过滤板限位的限位组件,多个所述过滤板平行设置。

[0012] 实现上述技术方案,在抽风机启动后,过滤板上的过滤孔被部分封堵时,过滤板受到的风压增加,通过限位组件的限位作用,使过滤板不易发生形变、损坏。

[0013] 作为本实用新型的一种优选方案,所述的限位组件包括限位板、限位槽,所述的限位板固定连接于过滤箱的内壁上,两个所述限位板相对设置,所述的限位槽开设于限位板上,所述的限位槽的长度方向与限位板的长度方向平行,所述的过滤板上沿和下沿均滑动连接于限位槽中。

[0014] 实现上述技术方案,将过滤板穿过安装槽后置于限位槽中,通过限位槽的内壁与过滤板的侧壁抵触,对过滤板起到支撑作用,使过滤板不易发生形变。

[0015] 作为本实用新型的一种优选方案,所述的限位组件还包括防脱槽、防脱凹孔和防脱弹片,所述的防脱槽开设于限位板的侧壁上且与限位槽连通,所述的防脱弹片呈弧形设置且两端固定于防脱槽的内壁上,所述的防脱凹孔开设于过滤板的侧壁上,所述防脱弹片的中部嵌入防脱凹孔中。

[0016] 实现上述技术方案,将过滤板沿着安装槽穿入到过滤箱内,使过滤板的上沿和下沿置于限位槽中,随着过滤板继续移动,在防脱凹孔与防脱弹片对应时,防脱弹片的中部嵌入到防脱凹孔中,产生一定的摩擦力,使过滤板在限位槽中更为稳定。

[0017] 作为本实用新型的一种优选方案,所述的过滤孔设置有多个,多个所述过滤孔呈L形排布,所述的过滤孔位于过滤板远离连接板的一端且靠近过滤板的上沿。

[0018] 实现上述技术方案,由于粉尘的质量大于空气的质量,使大部分粉尘能够被过滤板所阻挡而无法穿过过滤孔,以降低过滤板的清洗频率。

[0019] 作为本实用新型的一种优选方案,所述的封板通过定位机构与过滤箱连接。

[0020] 实现上述技术方案,使封板与过滤箱之间的连接更为稳定,在抽动过滤板的过程中,使封板不易从过滤箱上脱出。

[0021] 作为本实用新型的一种优选方案,所述的定位机构包括定位环、密封环、密封槽,所述的定位环固定于封板朝向过滤箱的一侧,所述的密封槽开设于定位环的外壁上,所述的密封环嵌入密封槽中,所述的密封环的外壁与过滤箱的内壁抵紧。

[0022] 实现上述技术方案,将封板与过滤箱抵触,定位环位于清洗口中,密封环的外壁与过滤箱的内壁抵触,产生较大的摩擦力,以实现封板定位,并且由于密封环的密封作用,使废气不易封板和过滤箱之间的间隙漏出。

[0023] 作为本实用新型的一种优选方案,所述的过滤箱的底壁上连接有储存槽,所述的储存槽的底壁上开设有排废口。

[0024] 实现上述技术方案,水汽混合粉尘形成的黏糊状的垃圾沿着过滤板的表面落入到储存槽中,通过排废口可直接将垃圾导出,操作简便。

## 附图说明

- [0025] 图1为本实用新型的外部结构示意图；
- [0026] 图2为体现过滤箱的结构示意图；
- [0027] 图3为体现过滤板的结构示意图；
- [0028] 图4为体现限位组件的结构示意图；
- [0029] 图5为体现防脱凹孔的位置示意图；
- [0030] 图6为体现封板的结构示意图。
- [0031] 附图标记:10、生物发酵箱;11、喷淋塔;12、等离子光氧催化器;13、抽风机;2、过滤箱;21、进气口;22、出气口;23、清洗口;24、封板;3、定位机构;31、定位环;32、密封环;33、密封槽;4、安装槽;5、过滤板;51、过滤孔;6、限位组件;61、限位板;62、限位槽;63、防脱槽;64、防脱凹孔;65、防脱弹片;7、连接板;71、连接槽;8、储存槽;81、排废口。

## 具体实施方式

[0032] 以下结合附图,对本实用新型的具体实施方式作进一步详述,以使本实用新型技术方案更易于理解和掌握。

[0033] 一种固体废弃物的废气处理装置,包括喷淋塔11、等离子光氧催化器12、抽风机13。喷淋塔11连通生物发酵箱10和等离子光氧催化器12,抽风机13与等离子光氧催化器12连接。喷淋塔11、生物发酵箱10、等离子光氧催化器12和抽风机13均为现有技术,本实施例不做赘述。

[0034] 在喷淋塔11和生物发酵箱10之间设置有方形设置的过滤箱2,过滤箱2的一端通过进气口21与生物发酵箱10连接,另一端通过出气口22与喷淋塔11连接。进气口21和出气口22的截面均为圆形。

[0035] 在过滤箱2的一侧开设有截面为方形的清洗口23,在清洗口23上设置有封板24。将封板24从清洗口23上移开后,即可对过滤箱2进行清洗。封板24通过定位机构3与过滤箱2连接,以使封板24放置更为稳定。

[0036] 该定位机构3包括定位环31、密封环32、密封槽33。将定位环31固定于封板24朝向过滤箱2的一侧,定位环31呈方形设置。将密封槽33开设于定位环31的外壁上,密封槽33的截面为半圆形。将橡胶制成的密封环32嵌入密封槽33中,密封环32的外壁与过滤箱2的内壁抵紧。

[0037] 在封板24上开设有两个安装槽4,安装槽4的长度方向与封板24的宽度方向平行。在安装槽4内穿设有位于过滤箱2内的过滤板5。每个安装槽4内穿设一个过滤板5。在过滤板5上开设有多个过滤孔51。多个过滤孔51呈L形排布,并且过滤孔51位于过滤板5远离连接板7的一端且靠近过滤板5的上沿。

[0038] 在过滤箱2的内壁和过滤板5之间设置有用于过滤板5限位的限位组件6。限位组件6包括限位板61、限位槽62。两个限位板61分别固定连接于过滤箱2的顶壁和底壁上,两个限位板61相对设置。限位槽62开设于限位板61上,限位槽62的长度方向与限位板61的长度方向平行。将过滤板5穿过安装槽4后,使过滤板5的上沿和下沿分别滑动连接于两个限位槽62中。

[0039] 上述的限位组件6还包括防脱槽63、防脱凹孔64和防脱弹片65。其中,防脱槽63的

截面为方形并开设于限位板61的侧壁上,使防脱槽63与限位槽62的内壁连通。防脱弹片65呈弧形设置且两端固定于防脱槽63的内壁上,防脱弹片65采用铜片制成。防脱凹孔64开设于过滤板5的侧壁上,防脱弹片65的中部用于嵌入防脱凹孔64中。

[0040] 在过滤板5的端部一体化连接有连接板7,连接板7的厚度与过滤板5的厚度相等。连接板7位于过滤箱2的外部。在连接板7的表面上开设有截面为长方形的连接槽71。

[0041] 过滤箱2的底壁上连接有储存槽8,储存槽8的底壁上开设有截面为圆形的排废口81。

[0042] 当然,以上只是本实用新型的典型实例,除此之外,本实用新型还可以有其它多种具体实施方式,凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本实用新型要求保护的范围之内。

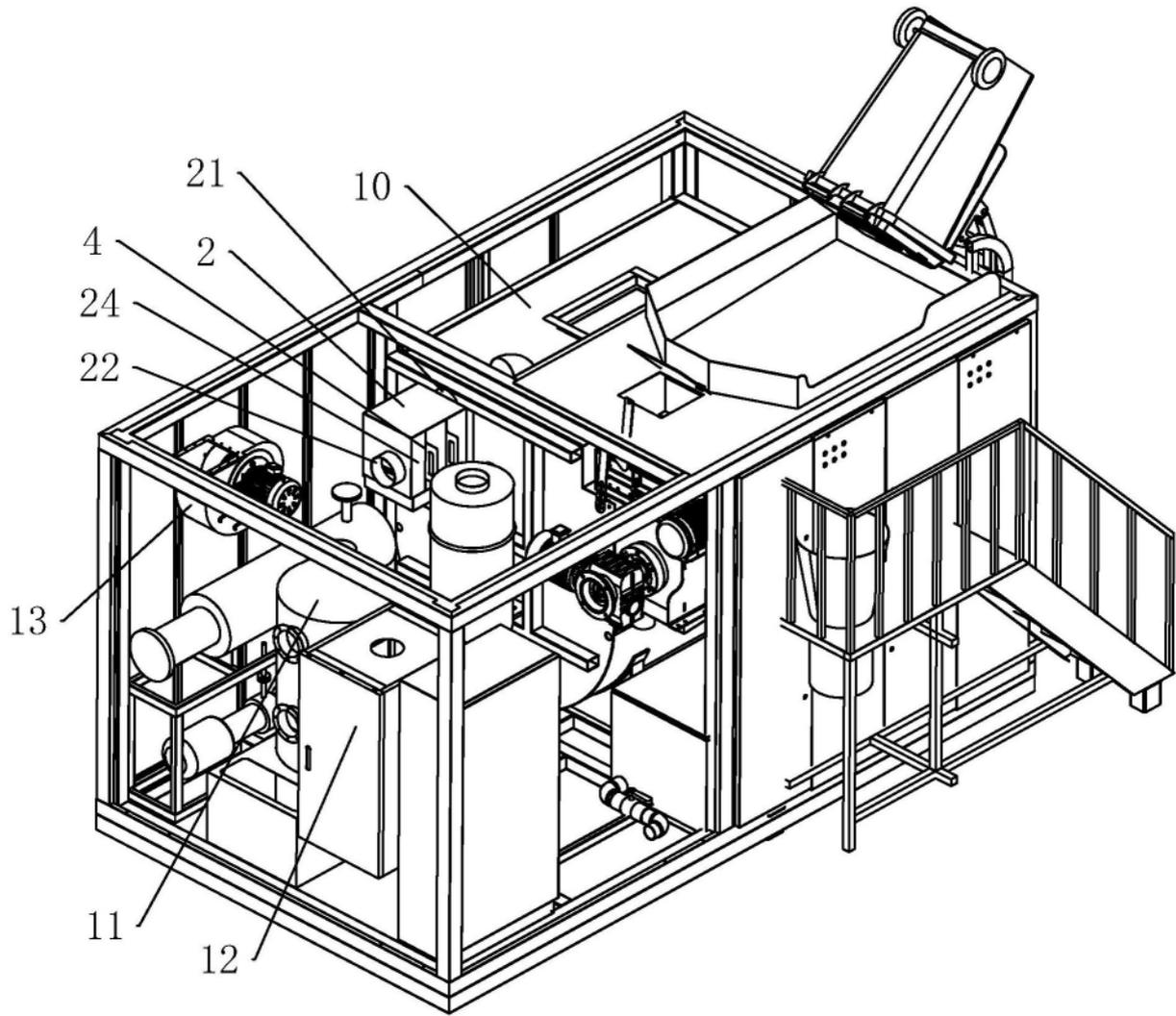


图1

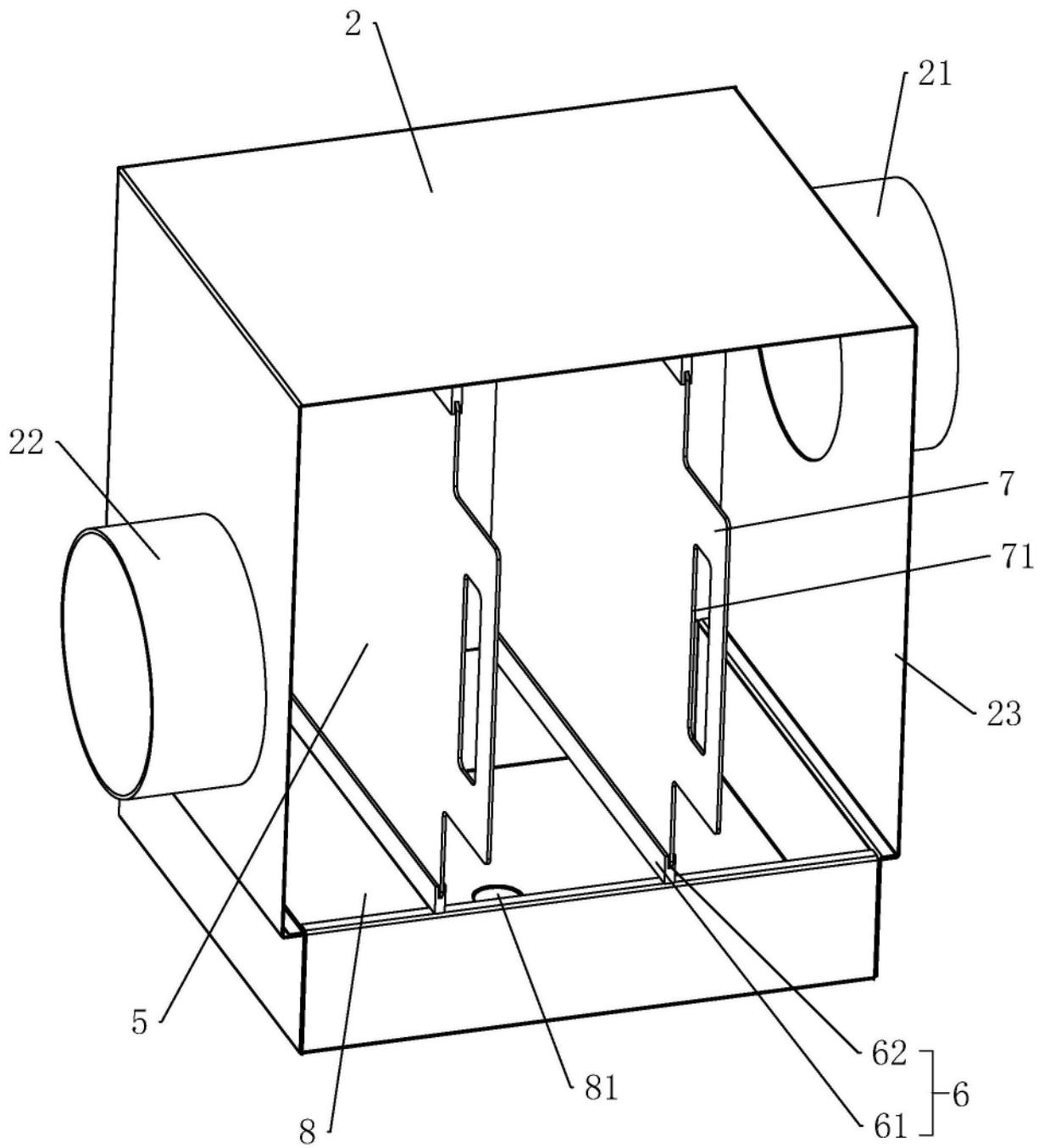


图2

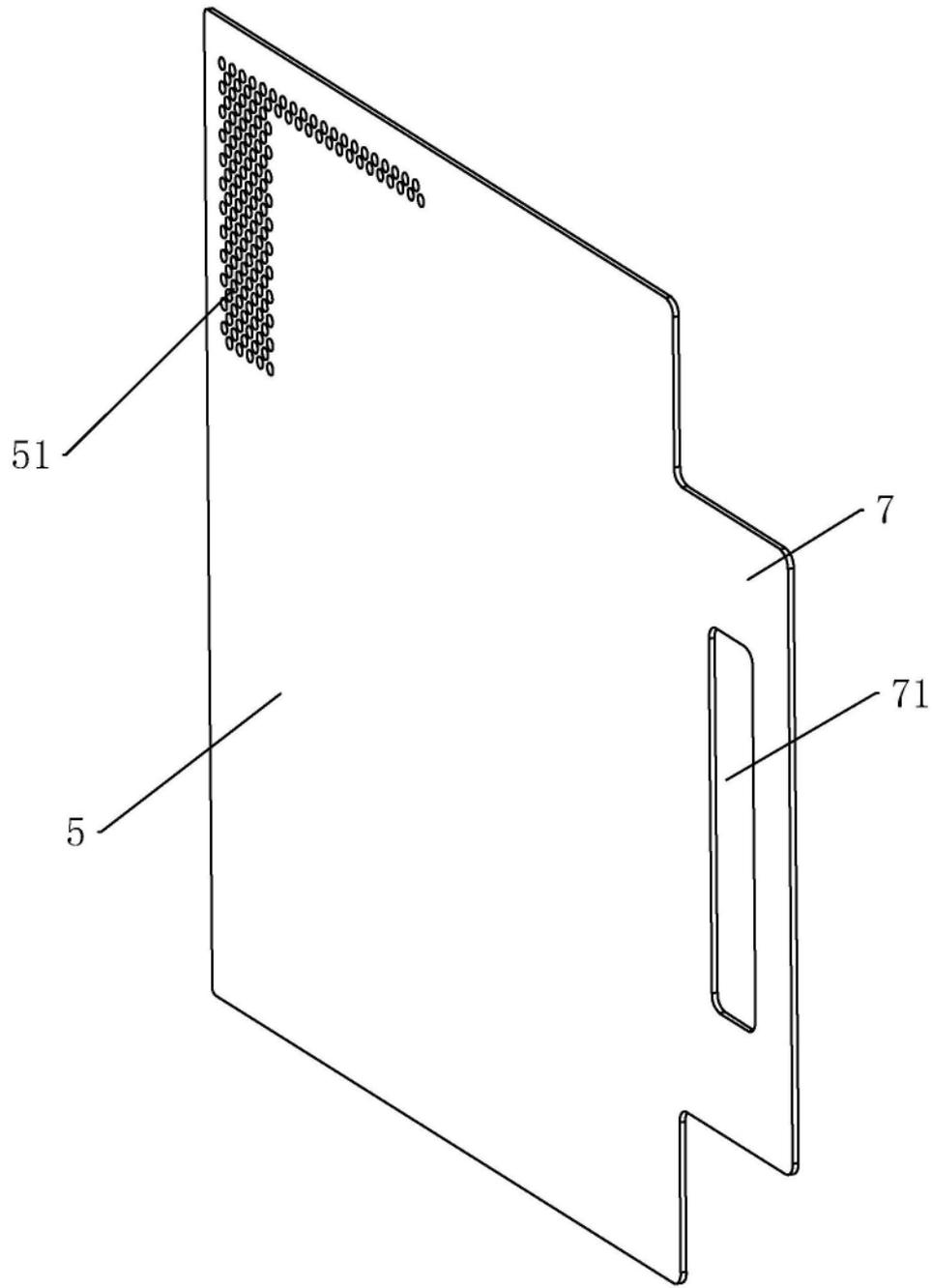


图3

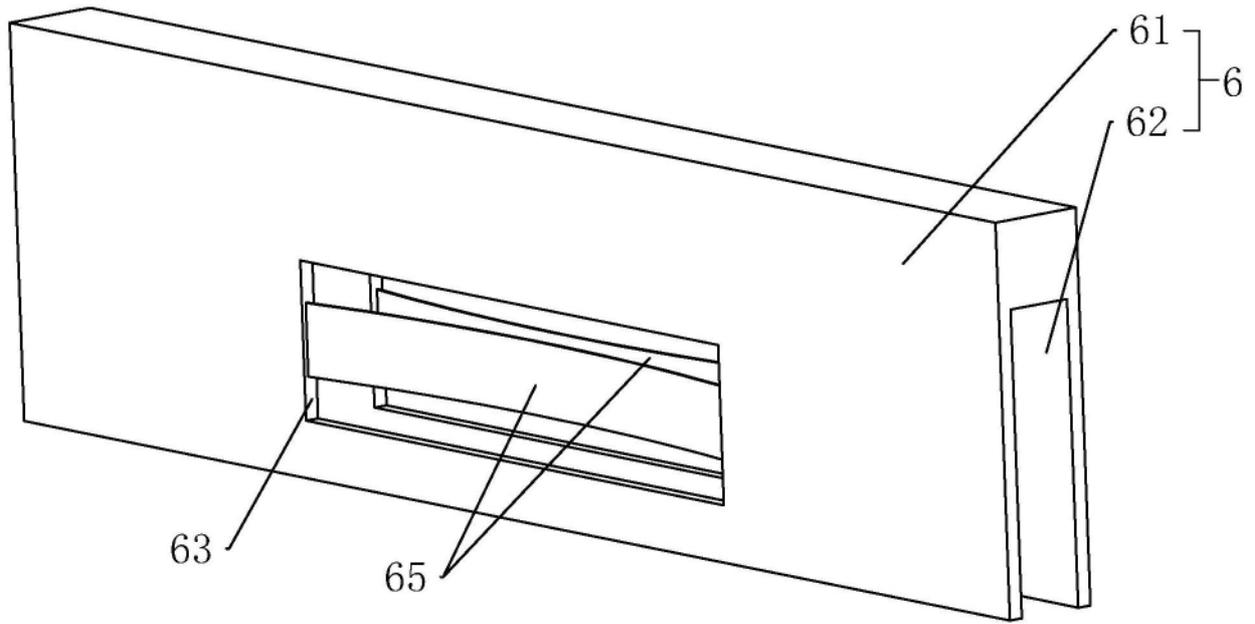


图4

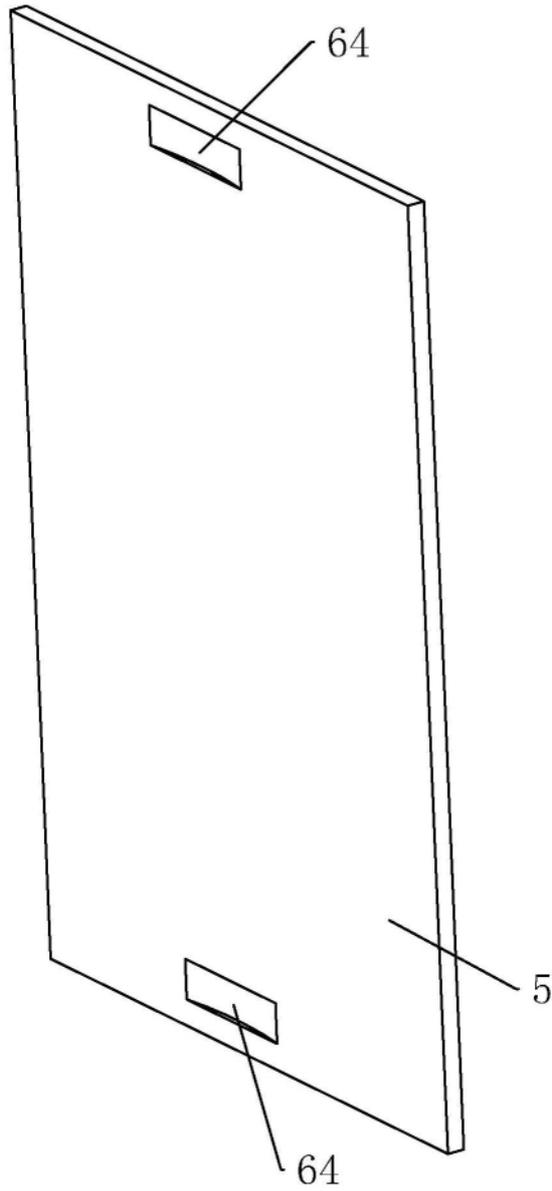


图5

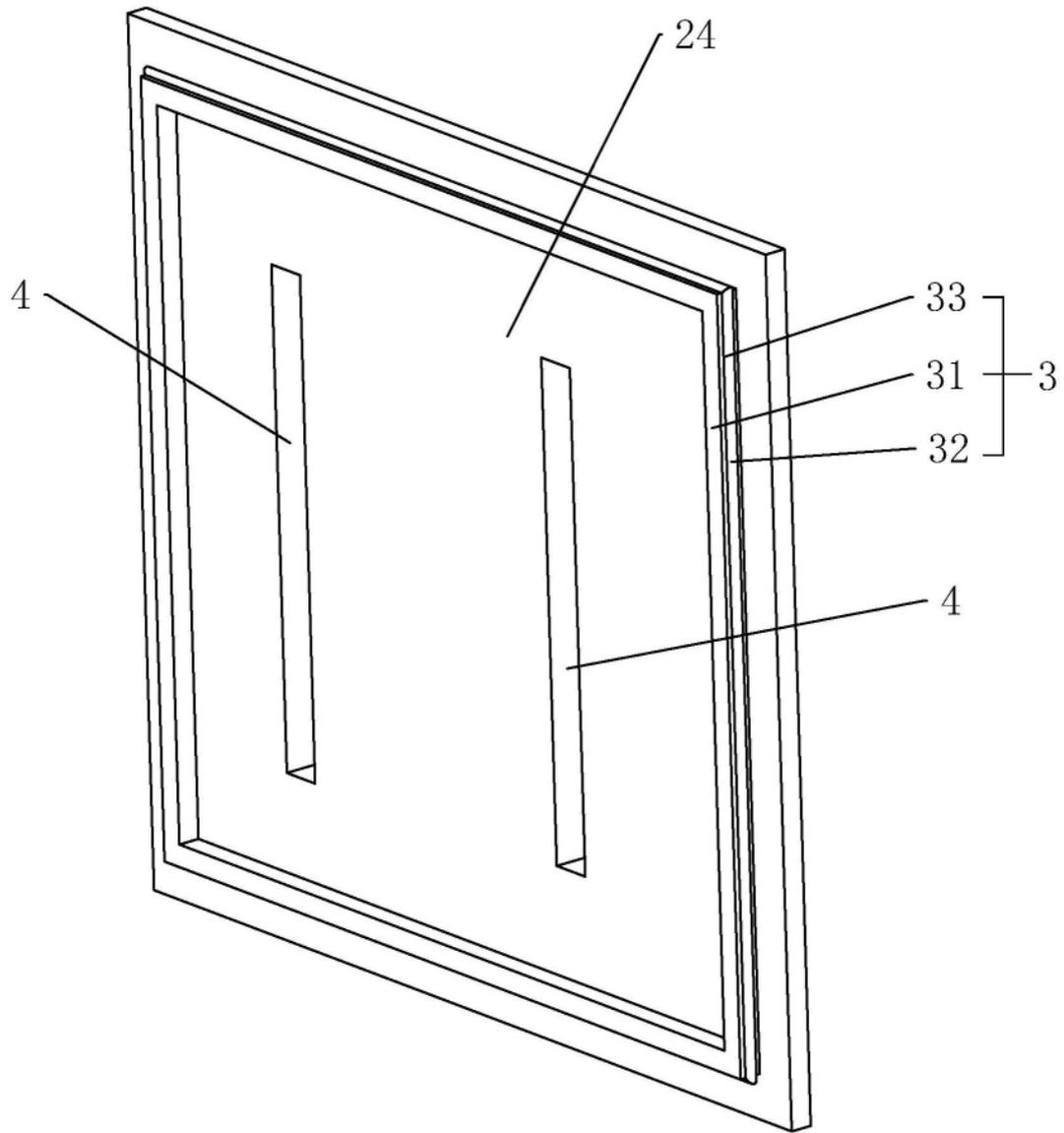


图6