



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222641646 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 21

(21) 申请号 202420747666.2

(22) 申请日 2024.04.12

(73) 专利权人 深圳市洋明达科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区观湖街道观城社区大和工业区20号301

(72) 发明人 张淑莲 李丽平 黄辉平

(74) 专利代理机构 广东柏权维知识产权代理有限公司 44898

专利代理师 安鹏

(51) Int. Cl.

B01D 53/26 (2006.01)

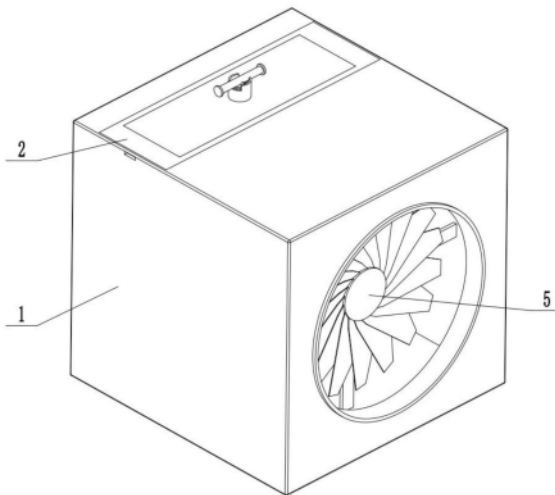
权利要求书1页 说明书4页 附图11页

(54) 实用新型名称

一种3D打印耗材干燥箱的除湿结构及干燥箱

(57) 摘要

本实用新型涉及3D打印技术领域,尤其涉及一种3D打印耗材干燥箱的除湿结构及干燥箱,包括外壳和储存盒,外壳内固定有两个限位板,储存盒滑动插入在两个限位板之间,外壳内安装有风机,外壳两侧设有开孔,储存盒内设有吸湿剂,启动风机,外壳外的空气从靠近储存盒一侧的开孔进入外壳内,空气经过储存盒,空气中的水分被吸湿剂吸收,干燥的空气经过风机从另一个开孔吹出,进而完成对干燥箱内的空气除湿,储存盒可向上提拉,储存盒与外壳分离,可更换吸湿剂,该除湿结构其紧凑合理,通过快捷拆卸和安装储存盒,可快速更换吸湿剂,同时能够有效去除3D打印耗材中的湿气。



1. 一种3D打印耗材干燥箱的除湿结构,其特征在于,包括外壳(1)和储存盒(2),外壳(1)内固定有两个限位板(3),储存盒(2)滑动插入在两个限位板(3)之间,外壳(1)内安装有风机,外壳(1)两侧设有开孔,储存盒(2)内设有吸湿剂(203);

所述限位板(3)与夹板(8)滑动连接,限位板(3)与夹板(8)之间设有弹簧(7),储存盒(2)与夹板(8)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种3D打印耗材干燥箱的除湿结构,其特征在于,所述外壳(1)靠近储存盒(2)一侧的开孔内安装有进气网(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种3D打印耗材干燥箱的除湿结构,其特征在于,所述外壳(1)内固定有金属片一(9),夹板(8)内固定有金属片二(10),限位板(3)和金属片一(9)均与金属片二(10)滑动连接,金属片二(10)可通过电线一(11)连接到外部电源。

4. 根据权利要求3所述的一种3D打印耗材干燥箱的除湿结构,其特征在于,所述风机包括电机(4)和风扇(5),电机(4)固定在支架(13)上,电机(4)输出端与风扇(5)连接,支架(13)固定在外壳(1)内,电机(4)通过电线二(12)与金属片一(9)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种3D打印耗材干燥箱的除湿结构,其特征在于,所述外壳(1)内固定有加热器(15),加热器(15)与加热线圈(14)电连接,加热线圈(14)固定在支架(13)上。

6. 根据权利要求1所述的一种3D打印耗材干燥箱的除湿结构,其特征在于,所述储存盒(2)包括储存盒外壳(201),限位板(3)和夹板(8)均与储存盒外壳(201)滑动连接,储存盒外壳(201)侧面通过磁石(211)吸附有金属门板(202),储存盒外壳(201)内设有吸湿剂(203)。

7. 根据权利要求6所述的一种3D打印耗材干燥箱的除湿结构,其特征在于,所述储存盒外壳(201)上端固定有压板(204),压板(204)与转杆(205)转动连接,压板(204)上固定有盖板(207),转杆(205)与盖板(207)之间设有扭簧(206)。

8. 根据权利要求7所述的一种3D打印耗材干燥箱的除湿结构,其特征在于,所述转杆(205)与连接杆一(208)固定连接,连接杆一(208)两端分别与两个接杆二(209)铰接连接,连接杆二(209)与滑杆(210)转动连接,滑杆(210)与压板(204)滑动连接,滑杆(210)前端插入外壳(1)内。

9. 一种3D打印耗材干燥箱,其特征在于,包括干燥箱本体,干燥箱本体安装有如权利要求1-8任一项所述的一种3D打印耗材干燥箱的除湿结构。

## 一种3D打印耗材干燥箱的除湿结构及干燥箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及3D打印技术领域,尤其涉及一种3D打印耗材干燥箱的除湿结构及干燥箱。

### 背景技术

[0002] 现有装载干燥剂或吸湿剂的干燥箱,其更换干燥剂或吸湿剂比较麻烦,严重影响干燥箱内的除湿效率;

[0003] 如专利申请号为CN202321485167.2、专利名称为3D打印线材干燥箱,其包含有一壳件、一卡合件、一衬套件以及一除湿装置,该壳件包含有一第一壳部以及一第二壳部,该第一壳部与该第二壳部是通过该卡合件可拆卸地彼此结合,该衬套件转动设置于该壳件且可允许一补充线材卷设置于其上,该除湿装置设置于该壳件内且包含有一容置盒,该容置盒包含有一第一盒部、一第二盒部以及一锁固组件,该第一盒部与该第二盒部是通过该锁固组件彼此结合,该锁固组件位于该第一壳部与该第二壳部之间且分别抵接于该第一壳部与该第二壳部,但是该技术方案的缺点是当其干燥箱内的干燥剂吸湿饱和后更换不方便。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种3D打印耗材干燥箱的除湿结构及干燥箱,以解决现有技术中的问题,具体技术方案如下:

[0005] 一种3D打印耗材干燥箱的除湿结构,包括外壳和储存盒,外壳内固定有两个限位板,储存盒滑动插入在两个限位板之间,外壳内安装有风机,外壳两侧设有开孔,储存盒内设有吸湿剂。

[0006] 进一步,所述外壳靠近储存盒一侧的开孔内安装有进气网。

[0007] 进一步,所述限位板与夹板滑动连接,限位板与夹板之间设有弹簧,储存盒与夹板滑动连接。

[0008] 进一步,所述外壳内固定有金属片一,夹板内固定有金属片二,限位板和金属片一均与金属片二滑动连接,金属片二可通过电线一连接到外部电源。

[0009] 进一步,所述风机包括电机和风扇,电机固定在支架上,电机输出端与风扇连接,支架固定在外壳内,电机通过电线二与金属片一固定连接。

[0010] 进一步,所述外壳内固定有加热器,加热器与加热线圈电连接,加热线圈固定在支架上。

[0011] 进一步,所述储存盒包括储存盒外壳,限位板和夹板均与储存盒外壳滑动连接,储存盒外壳侧面通过磁石吸附有金属门板,储存盒外壳内设有吸湿剂。

[0012] 进一步,所述储存盒外壳上端固定有压板,压板与转杆转动连接,压板上固定有盖板,转杆与盖板之间设有扭簧。

[0013] 进一步,所述转杆与连接杆一固定连接,连接杆一两端分别与连两个接杆二铰接连接,连接杆二与滑杆转动连接,滑杆与压板滑动连接,滑杆前端插入外壳内。

[0014] 一种3D打印耗材干燥箱,包括干燥箱本体,干燥箱本体内安装有如上述任一项所述的一种3D打印耗材干燥箱的除湿结构。

[0015] 本实用新型的优点在于:

[0016] 储存盒通过两个限位板插入外壳内,储存盒与风机并排位于外壳内,启动风机,外壳外的空气从靠近储存盒一侧的开孔进入外壳内,空气经过储存盒,空气中的水分被吸湿剂吸收,干燥的空气经过风机从另一个开孔吹出,进而完成对干燥箱内的空气除湿,储存盒可向上提拉,储存盒与外壳分离,可更换吸湿剂,该除湿结构其紧凑合理,通过快捷拆卸和安装储存盒,可快速更换吸湿剂,同时能够有效去除3D打印耗材中的湿气,确保在除湿过程中箱内温度稳定,避免热量散失。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图一;

[0018] 图2为本实用新型的整体结构示意图二;

[0019] 图3为本实用新型的整体结构示意图三;

[0020] 图4为本实用新型的外壳及风机结构示意图一;

[0021] 图5为本实用新型的外壳及风机结构示意图二;

[0022] 图6为本实用新型的外壳及风机结构示意图三;

[0023] 图7为本实用新型的外壳及风机结构示意图四;

[0024] 图8为本实用新型的储存盒结构示意图一;

[0025] 图9为本实用新型的储存盒结构示意图二;

[0026] 图10为本实用新型的储存盒结构示意图三;

[0027] 图11为本实用新型的储存盒结构示意图四;

[0028] 图中标记说明:

[0029] 1、外壳;2、储存盒;3、限位板;4、电机;5、风扇;6、进气网;7、弹簧;8、夹板;9、金属片一;10、金属片二;11、电线一;12、电线二;13、支架;14、加热线圈;15、加热器;201、储存盒外壳;202、金属门板;203、吸湿剂;204、压板;205、转杆;206、扭簧;207、盖板;208、连接杆一;209、连接杆二;210、滑杆;211、磁石。

## 具体实施方式

[0030] 下面将结合附图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。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 实施例一

[0033] 如图1-11所示,一种3D打印耗材干燥箱的除湿结构,包括外壳1和储存盒2,外壳1内固定有两个限位板3,储存盒2滑动插入在两个限位板3之间,外壳1内安装有风机,外壳1两侧设有开孔,储存盒2内设有吸湿剂203;

[0034] 上述技术方案的工作原理:储存盒2通过两个限位板3插入外壳1内,储存盒2与风机并排位于外壳1内,启动风机,外壳1外的空气从靠近储存盒2一侧的开孔进入外壳1内,空气经过储存盒2,空气中的水分被吸湿剂203吸收,干燥的空气经过风机从另一个开孔吹出,进而完成对干燥箱内的空气除湿,储存盒2可向上提拉,储存盒2与外壳1分离,可更换吸湿剂203,该除湿结构其紧凑合理,通过快捷拆卸和安装储存盒2,可快速更换吸湿剂203,能够有效去除3D打印耗材中的湿气,确保在除湿过程中箱内温度稳定,避免热量散失;

[0035] 吸湿剂的成分为硅胶或氯化钙。

[0036] 实施例二

[0037] 如图1-11所示,所述外壳1靠近储存盒2一侧的开孔内安装有进气网6;

[0038] 上述技术方案的工作原理:空气从进气网6进入外壳1内,进气网6可过滤灰尘、杂质进入外壳1内。

[0039] 实施例三

[0040] 如图1-11所示,所述限位板3与夹板8滑动连接,限位板3与夹板8之间设有弹簧7,储存盒2与夹板8滑动连接;

[0041] 上述技术方案的工作原理:储存盒2插入外壳1内,储存盒2挤压两个夹板8向两端移动,夹板8与限位板3发生滑动,弹簧7被压缩,两个夹板8将储存盒2夹紧,防止储存盒2随意晃动或自动脱离出外壳1。

[0042] 实施例四

[0043] 如图1-11所示,所述外壳1内固定有金属片一9,夹板8内固定有金属片二10,限位板3和金属片一9均与金属片二10滑动连接,金属片二10可通过电线一11连接到外部电源;

[0044] 风机包括电机4和风扇5,电机4固定在支架13上,电机4输出端与风扇5连接,支架13固定在外壳1内,电机4通过电线二12与金属片一9固定连接;

[0045] 上述技术方案的工作原理:储存盒2插入外壳1内,储存盒2挤压两个夹板8向两端移动,金属片二10跟随夹板8移动,金属片二10前端穿过限位板3并插入金属片一9内,金属片二10可通过电线一11连接到外部电源,电源可通过电线一11、金属片二10、金属片一9和电线二12为供电,电线二12启动,带动风扇5转动,进而带动空气流动,吸湿剂203对空气中的水气吸收,达到除湿的效果,当拔出储存盒2时,吸湿剂203跟随储存盒2一起被拔出,在弹簧7恢复弹力的作用下,带动夹板8恢复原位,金属片二10与金属片一9分离,电机4会被断电停止工作,风扇5停止转动,进而防止在没有插入储存盒2,即没有吸湿剂203情况下,风机依然运行,造成能源浪费。

[0046] 实施例五

[0047] 如图1-11所示,所述外壳1内固定有加热器15,加热器15与加热线圈14电连接,加热线圈14固定在支架13上;

[0048] 上述技术方案的工作原理:启动加热器15,加热线圈14被加热,除湿气的空气经过加热线圈14时,空气被加热,吹出去的空气为去湿气的热风,确保在除湿过程中提高箱内的温度;

[0049] 当加热线圈14停止工作,储存盒2内的不放置吸湿剂203,该装置只有风机工作,打开干燥箱的门,该装置可以把干燥箱内的热空气迅速排出,起到未干燥箱降温的作用。

[0050] 实施例六

[0051] 如图1-11所示,所述储存盒2包括储存盒外壳201,限位板3和夹板8均与储存盒外壳201滑动连接,储存盒外壳201侧面通过磁石211吸附有金属门板202,储存盒外壳201内设有吸湿剂203;

[0052] 上述技术方案的工作原理:储存盒2被提拉出来后,可以打开金属门板202,更换储存盒外壳201内的吸湿剂203,更换完成后,将金属门板202重新放于储存盒外壳201侧面,在磁石211吸力作用下,金属门板202不会随意掉下来,将储存盒2插入外壳1内后,夹板8对金属门板202存在一个挤压力,进一步防止金属门板202脱落。

[0053] 实施例七

[0054] 如图1-11所示,所述储存盒外壳201上端固定有压板204,压板204与转杆205转动连接,压板204上固定有盖板207,转杆205与盖板207之间设有扭簧206;

[0055] 转杆205与连接杆一208固定连接,连接杆一208两端分别与连两个接杆二209铰接连接,连接杆二209与滑杆210转动连接,滑杆210与压板204滑动连接,滑杆210前端插入外壳1内;

[0056] 上述技术方案的工作原理:转动转杆205,带动扭簧206发生形变,同时带动连接杆一208转动,带动两个连接杆二209转动,带动两个滑杆210在压板204内滑动,带动两个滑杆210前端与外壳1分离,向上提拉转杆205,带动储存盒外壳201上移,进而将储存盒2拉出;

[0057] 当需要储存盒2安装进外壳1内时,储存盒外壳201插入外壳1内,两个滑杆210前端分别插入外壳1两侧,进而外壳1与储存盒2的固定;

[0058] 储存盒2卸载和固定方便快捷,有利于快速更换吸湿剂203。

[0059] 实施例八

[0060] 如图1-11所示,一种3D打印耗材干燥箱,包括干燥箱本体,干燥箱本体内安装有如上述任一项所述的一种3D打印耗材干燥箱的除湿结构;

[0061] 上述技术方案的工作原理:将除湿结构安装在干燥箱本体,除湿结构可对干燥箱内的空气除湿和调温,保证3D打印耗材处于适宜的环境中。

[0062] 可以理解,本实用新型是通过一些实施例进行描述的,本领域技术人员知悉的,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外,在本实用新型的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本实用新型的精神和范围。因此,本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本实用新型所保护的范围内。

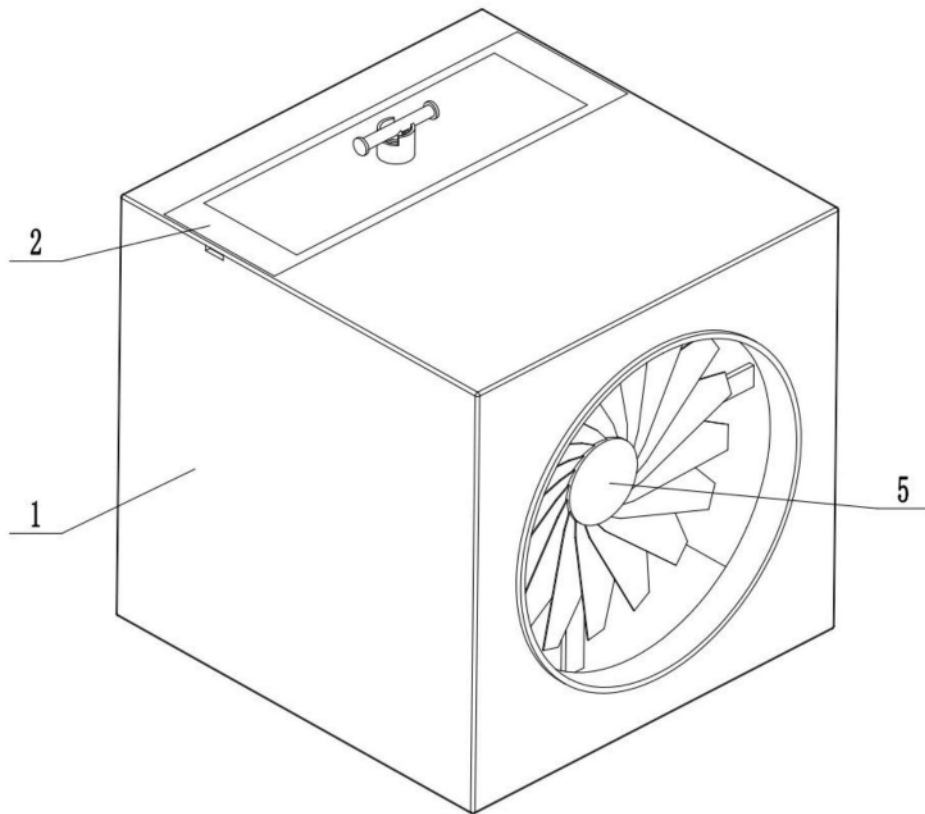


图1

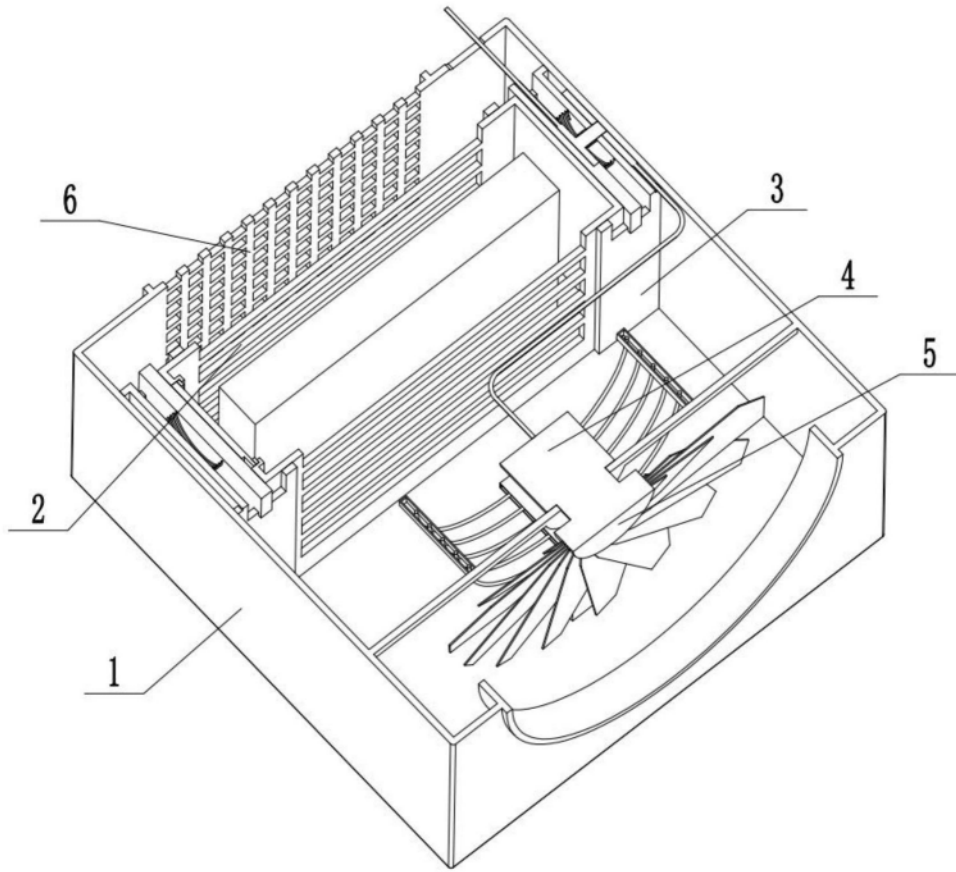


图2

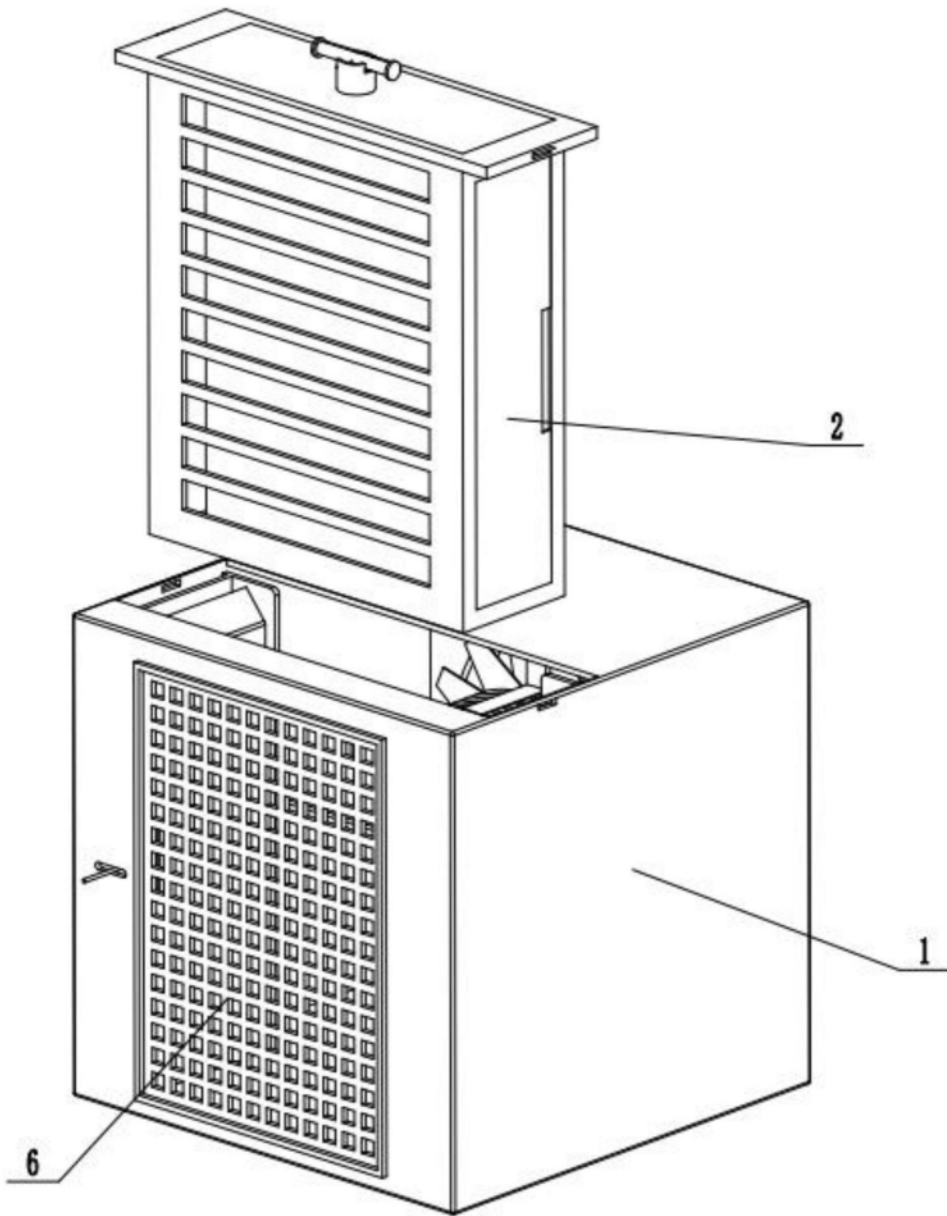


图3

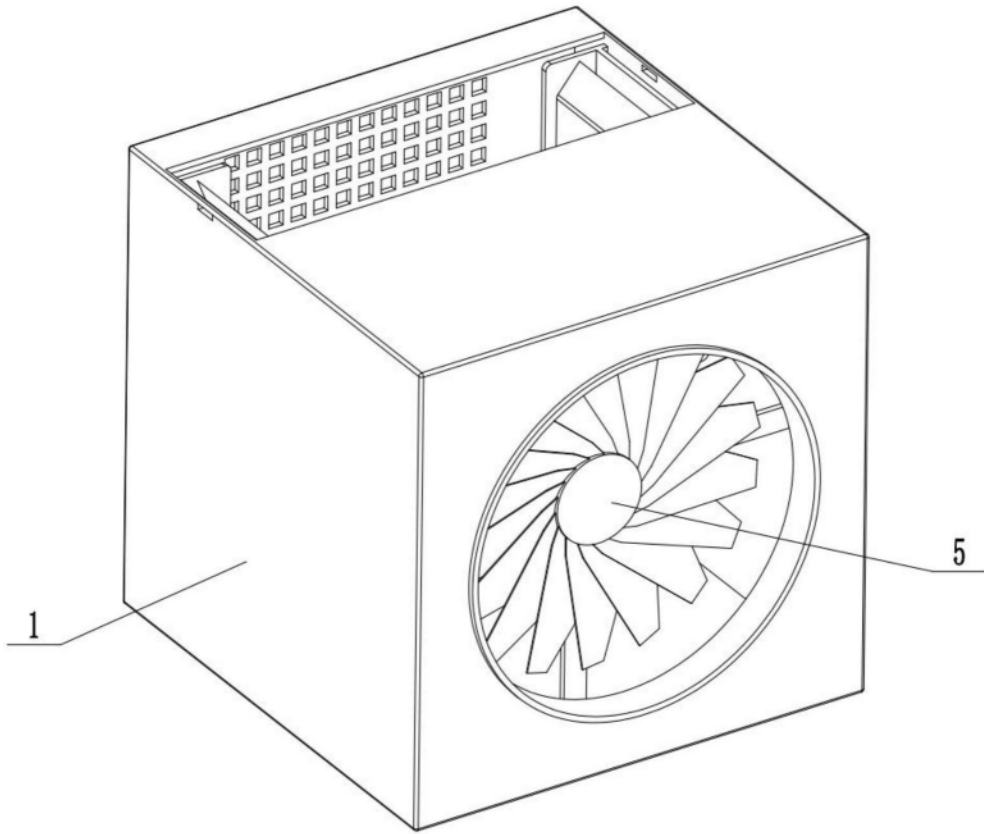


图4

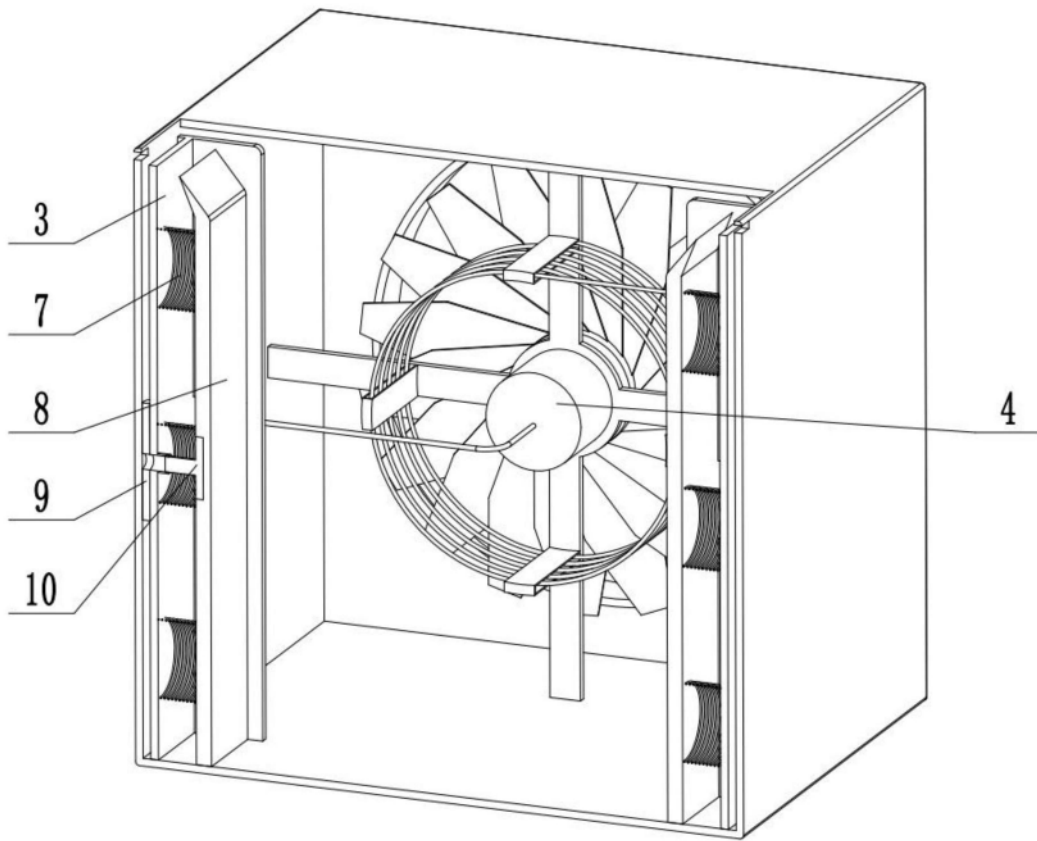


图5

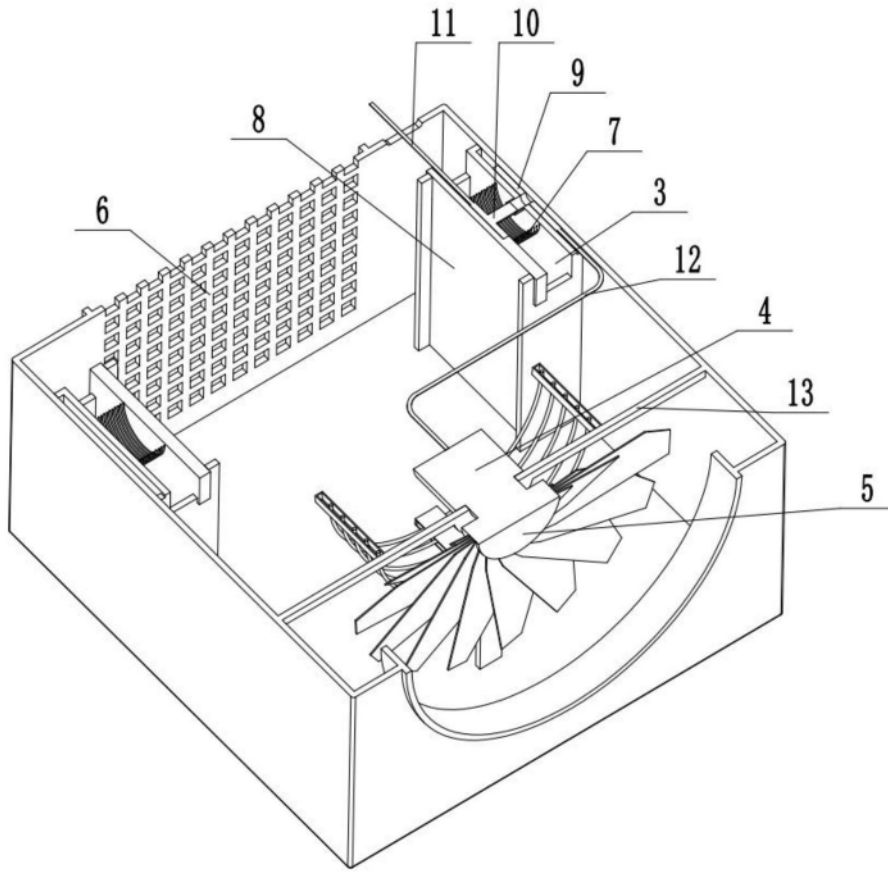


图6

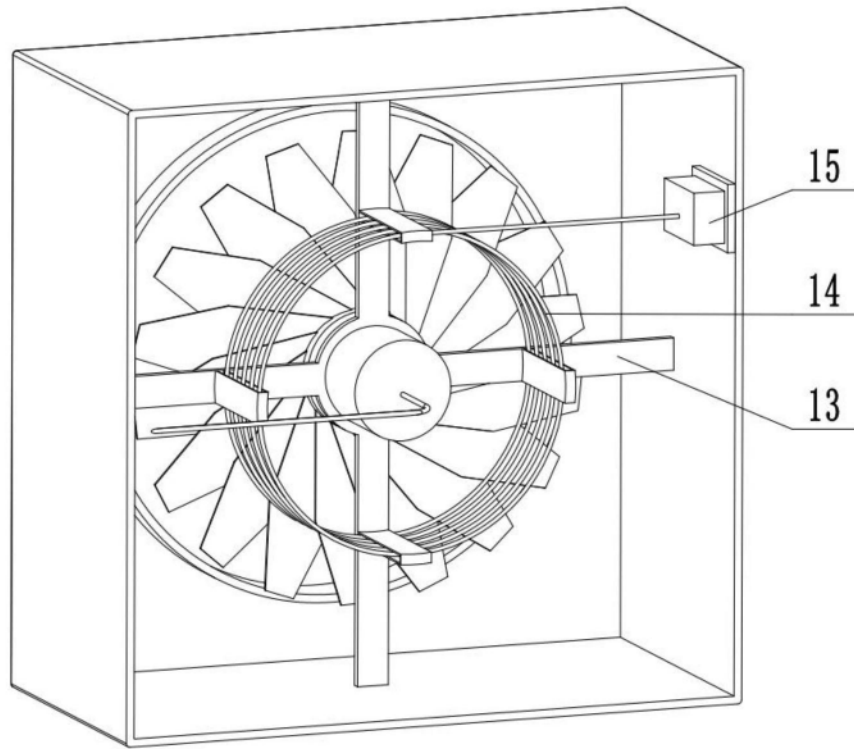


图7

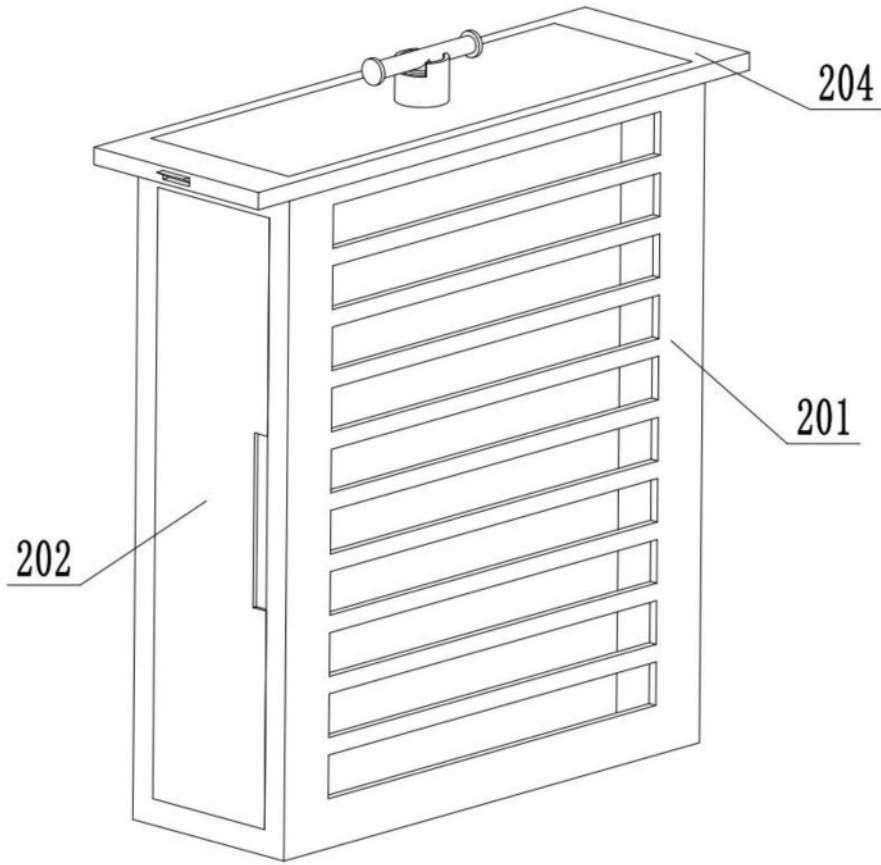


图8

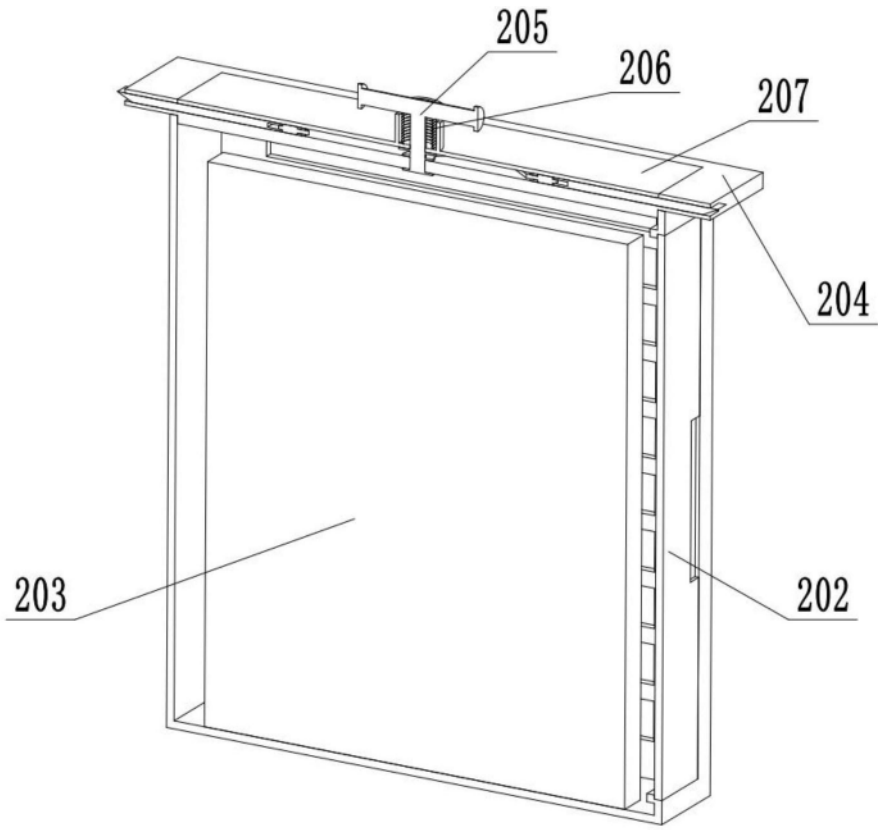


图9

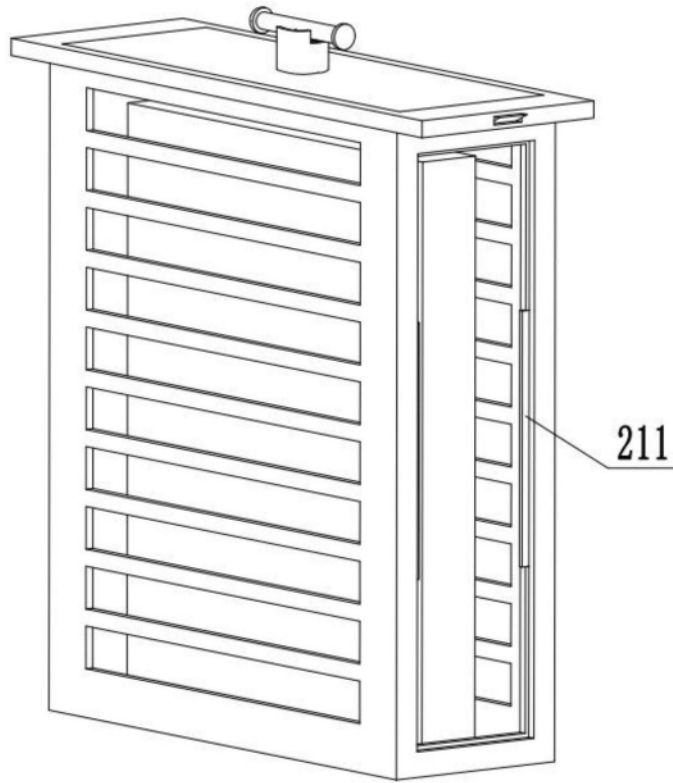


图10

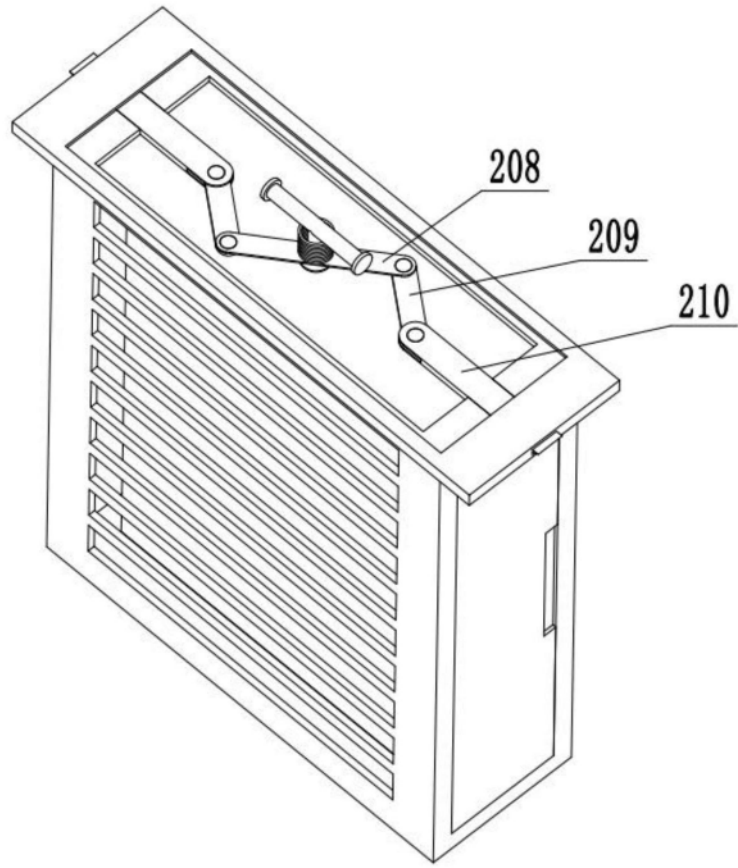


图11