



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210801830 U

(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201922015870.7

(22)申请日 2019.11.21

(73)专利权人 惠州市兴顺和电子有限公司

地址 516000 广东省惠州市仲恺高新区东江高新科技产业园东兴片区东祥南路1号(2号厂房)

(72)发明人 涂远矩

(74)专利代理机构 佛山市智汇聚晨专利代理有限公司 44409

代理人 叶丹滢

(51)Int.Cl.

F26B 9/06(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 25/12(2006.01)

H05K 3/22(2006.01)

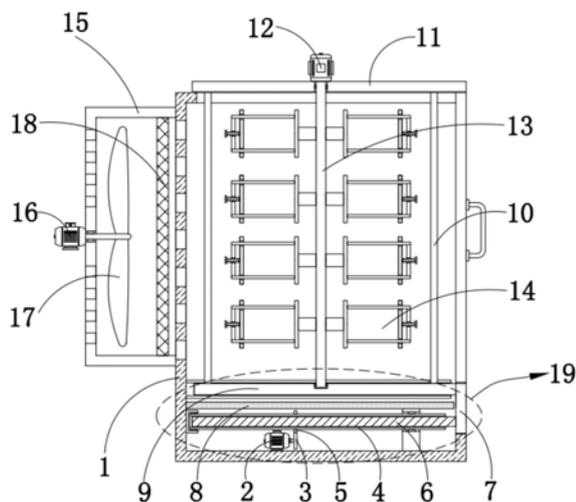
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种PCB板棕化生产用快速烘干设备

## (57)摘要

本实用新型属于烘干技术领域,尤其为一种PCB板棕化生产用快速烘干设备,包括顶部和一侧设有开口的第一箱体、底板、支撑杆、顶盖板、第二电机、驱动杆、夹持框、一侧设有开口的第二箱体、第三电机、扇叶、电热网和自动开启机构,所述底板滑动安装在第一箱体内,四个呈矩形分布的支撑杆固定安装在底板的顶部,所述支撑杆的顶端延伸至第一箱体外,所述顶盖板的底部与四个支撑杆的顶端固定连接,所述顶盖板的底部与第一箱体的顶部滑动连接,所述第二电机固定在顶盖板的顶部,所述驱动杆转动安装在底板上。本实用新型结可以让整个PCB板夹持机构从烘干箱中自动滑出,从而使得PCB板在进行安装时更加方便。



1. 一种PCB板棕化生产用快速烘干设备,其特征在于:包括顶部和一侧设有开口的第一箱体(1)、底板(9)、支撑杆(10)、顶盖板(11)、第二电机(12)、驱动杆(13)、夹持框(14)、一侧设有开口的第二箱体(15)、第三电机(16)、扇叶(17)、电热网(18)和自动开启机构(19),所述底板(9)滑动安装在第一箱体(1)内,四个呈矩形分布的支撑杆(10)固定安装在底板(9)的顶部,所述支撑杆(10)的顶端延伸至第一箱体(1)外,所述顶盖板(11)的底部与四个支撑杆(10)的顶端固定连接,所述顶盖板(11)的底部与第一箱体(1)的顶部滑动连接,所述第二电机(12)固定安装在顶盖板(11)的顶部,所述驱动杆(13)转动安装在底板(9)上,所述驱动杆(13)的顶端贯穿顶盖板(11)并与第二电机(12)的输出轴固定连接,多个夹持框(14)固定安装在驱动杆(13)上,所述第二箱体(15)固定安装在第一箱体(1)的一侧,所述第三电机(16)固定安装在第二箱体(15)的一侧,所述第三电机(16)的输出轴延伸至第二箱体(15)内,所述扇叶(17)固定安装在第三电机(16)的输出轴上,所述电热网(18)固定安装在第二箱体(15)内,所述自动开启机构(19)装置在第一箱体(1)内;

所述自动开启机构(19)包括固定安装在第一箱体(1)底部内壁上的第一电机(2),所述第一电机(2)的输出轴上固定安装有第一齿轮(3),所述第一箱体(1)内转动安装有内螺纹管(4),所述内螺纹管(4)上固定套设有第二齿轮(5),所述第一齿轮(3)与第二齿轮(5)啮合,所述内螺纹管(4)内螺纹安装有螺杆(6),所述螺杆(6)的一端延伸至内螺纹管(4)外并固定安装有挡板(7),所述挡板(7)的一侧与底板(9)固定连接,所述第一箱体(1)内固定安装有隔板(8),所述隔板(8)位于内螺纹管(4)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种PCB板棕化生产用快速烘干设备,其特征在于:所述第一箱体(1)的一侧内壁上固定安装有转动块,所述转动块上开设有第一转动凹槽,所述内螺纹管(4)与第一转动凹槽转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种PCB板棕化生产用快速烘干设备,其特征在于:所述第一箱体(1)与隔板(8)之间固定安装有同一个支撑块,所述支撑块上开设有第一转动通孔,所述内螺纹管(4)与第一转动通孔转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种PCB板棕化生产用快速烘干设备,其特征在于:所述第一箱体(1)的两侧内壁上均开设有限位滑轨,所述底板(9)与限位滑轨滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种PCB板棕化生产用快速烘干设备,其特征在于:所述第一箱体(1)的一侧内壁上开设有多数热流传输孔,所述第二箱体(15)的一侧内壁上开设有多数通风孔,所述第一箱体(1)的两侧内壁上均开设有多数通气孔。

6. 根据权利要求1所述的一种PCB板棕化生产用快速烘干设备,其特征在于:所述第一箱体(1)设有开口的一侧装置有箱门,所述箱门上固定安装有把手。

## 一种PCB板棕化生产用快速烘干设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及烘干技术领域,尤其涉及一种PCB板棕化生产用快速烘干设备。

### 背景技术

[0002] PCB板又称印刷电路板,是电子元器件电气连接的提供者,而为了去除PCB板表面的油脂,杂物等,保证板面的清洁度等问题需要对PCB板进行棕化,而棕化后的PCB板则需要进行烘干,经检索,授权公告号为CN208901781U的专利文件公开了一种PCB板生产用快速烘干设备,包括烘干器、烘干箱和温度表,所述烘干箱的底部四周固定安装有支撑座,烘干箱的底部正中间设置有旋转装置,烘干箱的左右外表面下方连接有若干排气管,所述烘干箱的上表面固定安装烘干器,烘干器的底端开设有若干通风孔,烘干箱的上端开设有和通风孔相对应的圆孔。

[0003] 但是,上述技术中还存在不足之处,该装置将PCB板固定到夹持装置上时还需要伸入到烘干箱内进行,从而加大了固定PCB板的难度,降低了整体的工作效率,因此,提出一种PCB板棕化生产用快速烘干设备。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种PCB板棕化生产用快速烘干设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种PCB板棕化生产用快速烘干设备,包括顶部和一侧设有开口的第一箱体、底板、支撑杆、顶盖板、第二电机、驱动杆、夹持框、一侧设有开口的第二箱体、第三电机、扇叶、电热网和自动开启机构,所述底板滑动安装在第一箱体内,四个呈矩形分布的支撑杆固定安装在底板的顶部,所述支撑杆的顶端延伸至第一箱体外,所述顶盖板的底部与四个支撑杆的顶端固定连接,所述顶盖板的底部与第一箱体的顶部滑动连接,所述第二电机固定安装在顶盖板的顶部,所述驱动杆转动安装在底板上,所述驱动杆的顶端贯穿顶盖板并与第二电机的输出轴固定连接,多个夹持框固定安装在驱动杆上,所述第二箱体固定安装在第一箱体的一侧,所述第三电机固定安装在第二箱体的一侧,所述第三电机的输出轴延伸至第二箱体内,所述扇叶固定安装在第三电机的输出轴上,所述电热网固定安装在第二箱体内,所述自动开启机构装置在第一箱体内;所述自动开启机构包括固定安装在第一箱体底部内壁上的第一电机,所述第一电机的输出轴上固定安装有第一齿轮,所述第一箱体内转动安装有内螺纹管,所述内螺纹管上固定套设有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合,所述内螺纹管内螺纹安装有螺杆,所述螺杆的一端延伸至内螺纹管外并固定安装有挡板,所述挡板的一侧与底板固定连接,所述第一箱体内固定安装有隔板,所述隔板位于内螺纹管的上方。

[0006] 优选的,所述第一箱体的一侧内壁上固定安装有转动块,所述转动块上开设有第一转动凹槽,所述内螺纹管与第一转动凹槽转动连接。

[0007] 优选的,所述第一箱体与隔板之间固定安装有同一个支撑块,所述支撑块上开设

有第一转动通孔,所述内螺纹管与第一转动通孔转动连接。

[0008] 优选的,所述第一箱体的两侧内壁上均开设有限位滑轨,所述底板与限位滑轨滑动连接。

[0009] 优选的,所述第一箱体的一侧内壁上开设有多热流传输孔,所述第二箱体的一侧内壁上开设有多通风孔,所述第一箱体的两侧内壁上均开设有多通气孔。

[0010] 优选的,所述第一箱体设有开口的一侧装置有箱门,所述箱门上固定安装有把手。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:首先,该装置通过第一电机、第一齿轮、内螺纹管、第二齿轮、螺杆、挡板和底板相配合,第一电机通过输出轴带动第一齿轮转动,第一齿轮通过第二齿轮带动内螺纹管转动,在螺纹的作用下螺杆带动挡板向第一箱体外移动,挡板通过底板将整个PCB板夹持机构带到第一箱体外,从而实现了PCB板夹持机构的自动滑出功能;

[0012] 通过第二电机、驱动杆、夹持框、第三电机、扇叶和电热网相配合,第二电机通过驱动杆带动多个夹持框转动,夹持框带动PCB板转动,第三电机通过输出轴带动扇叶转动,扇叶通过转动带动气流将电热网散发的热量由热流传输孔吹入第一箱体中。

[0013] 本实用新型结可以让整个PCB板夹持机构从烘干箱中自动滑出,从而使得PCB板在进行安装时更加方便。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的正视剖视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的侧视剖视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的侧视结构示意图。

[0017] 图中:1、第一箱体;2、第一电机;3、第一齿轮;4、内螺纹管;5、第二齿轮;6、螺杆;7、挡板;8、隔板;9、底板;10、支撑杆;11、顶盖板;12、第二电机;13、驱动杆;14、夹持框;15、第二箱体;16、第三电机;17、扇叶;18、电热网;19自动开启机构。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参照图1-图3,本实用新型提供一种技术方案:一种PCB板棕化生产用快速烘干设备,包括顶部和一侧设有开口的第一箱体1、底板9、支撑杆10、顶盖板11、第二电机12、驱动杆13、夹持框14、一侧设有开口的第二箱体15、第三电机16、扇叶17、电热网18和自动开启机构19,底板9滑动安装在第一箱体1内,四个呈矩形分布的支撑杆10固定安装在底板9的顶部,支撑杆10的顶端延伸至第一箱体1外,顶盖板11的底部与四个支撑杆10的顶端固定连接,顶盖板11的底部与第一箱体1的顶部滑动连接,第二电机12固定安装在顶盖板11的顶部,驱动杆13转动安装在底板9上,驱动杆13的顶端贯穿顶盖板11并与第二电机12的输出轴固定连接,多个夹持框14固定安装在驱动杆13上,第二箱体15固定安装在第一箱体1的一侧,第三电机16固定安装在第二箱体15的一侧,第三电机16的输出轴延伸至第二箱体15内,

扇叶17固定安装在第三电机16的输出轴上,电热网18固定安装在第二箱体15内,自动开启机构19装置在第一箱体1内;自动开启机构19包括固定安装在第一箱体1底部内壁上的第一电机2,第一电机2的输出轴上固定安装有第一齿轮3,第一箱体1内转动安装有内螺纹管4,内螺纹管4上固定套设有第二齿轮5,第一齿轮3与第二齿轮5啮合,内螺纹管4内螺纹安装有螺杆6,螺杆6的一端延伸至内螺纹管4外并固定安装有挡板7,挡板7的一侧与底板9固定连接,第一箱体1内固定安装有隔板8,隔板8位于内螺纹管4的上方;

[0020] 第一箱体1的一侧内壁上固定安装有转动块,转动块上开设有第一转动凹槽,内螺纹管4与第一转动凹槽转动连接,第一箱体1与隔板8之间固定安装有同一个支撑块,支撑块上开设有第一转动通孔,内螺纹管4与第一转动通孔转动连接,第一箱体1的两侧内壁上均开设有限位滑轨,底板9与限位滑轨滑动连接,第一箱体1的一侧内壁上开设有多组热流传输孔,第二箱体15的一侧内壁上开设有多组通风孔,第一箱体1的两侧内壁上均开设有多组通气孔,第一箱体1设有开口的一侧装置有箱门,箱门上固定安装有把手,通过第一电机2、第一齿轮3、内螺纹管4、第二齿轮5、螺杆6、挡板7和底板9相配合,第一电机2通过输出轴带动第一齿轮3转动,第一齿轮3通过第二齿轮5带动内螺纹管4转动,在螺纹的作用下螺杆6带动挡板7向第一箱体1外移动,挡板7通过底板9将整个PCB板夹持机构带到第一箱体1外,从而实现了PCB板夹持机构的自动滑出功能,通过第二电机12、驱动杆13、夹持框14、第三电机16、扇叶17和电热网18相配合,第二电机12通过驱动杆13带动多个夹持框14转动,夹持框14带动PCB板转动,第三电机16通过输出轴带动扇叶17转动,扇叶17通过转动带动气流将电热网18散发的热量由热流传输孔吹入第一箱体1中,从而实现了PCB板的烘干工作,本实用新型可以让整个PCB板夹持机构从烘干箱中自动滑出,从而使得PCB板在进行安装时更加方便。

[0021] 工作原理:第一箱体1上装置有倒顺开关和启动开关,倒顺开关、第一电机2和外部电源通过导线依次电性连接构成闭合回路,启动开关、第二电机12、第三电机16和外部电源通过导线依次电性连接构成闭合回路,使用时,通过把手将箱门拉开,然后启动第一电机2,第一电机2通过输出轴带动第一齿轮3转动,第一齿轮3通过第二齿轮5带动内螺纹管4转动,在螺纹的作用下螺杆6带动挡板7向第一箱体1外移动,挡板7通过底板9带动支撑杆10、顶盖板11、第二电机12、驱动杆13和夹持框14向第一箱体1外滑动,当整个PCB板夹持机构滑出第一箱体1外后,将PCB板固定夹持框14上,然后将PCB板夹持机构送回第一箱体1内关闭箱门,此时,启动第二电机12、第三电机16和电热网18,第二电机12通过驱动杆13带动多个夹持框14转动,夹持框14带动PCB板转动,第三电机16通过输出轴带动扇叶17转动,扇叶17通过转动带动气流将电热网18散发的热量由热流传输孔吹入第一箱体1中,从而实现了PCB板的烘干工作。

[0022] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体。

[0023] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范

围之内。

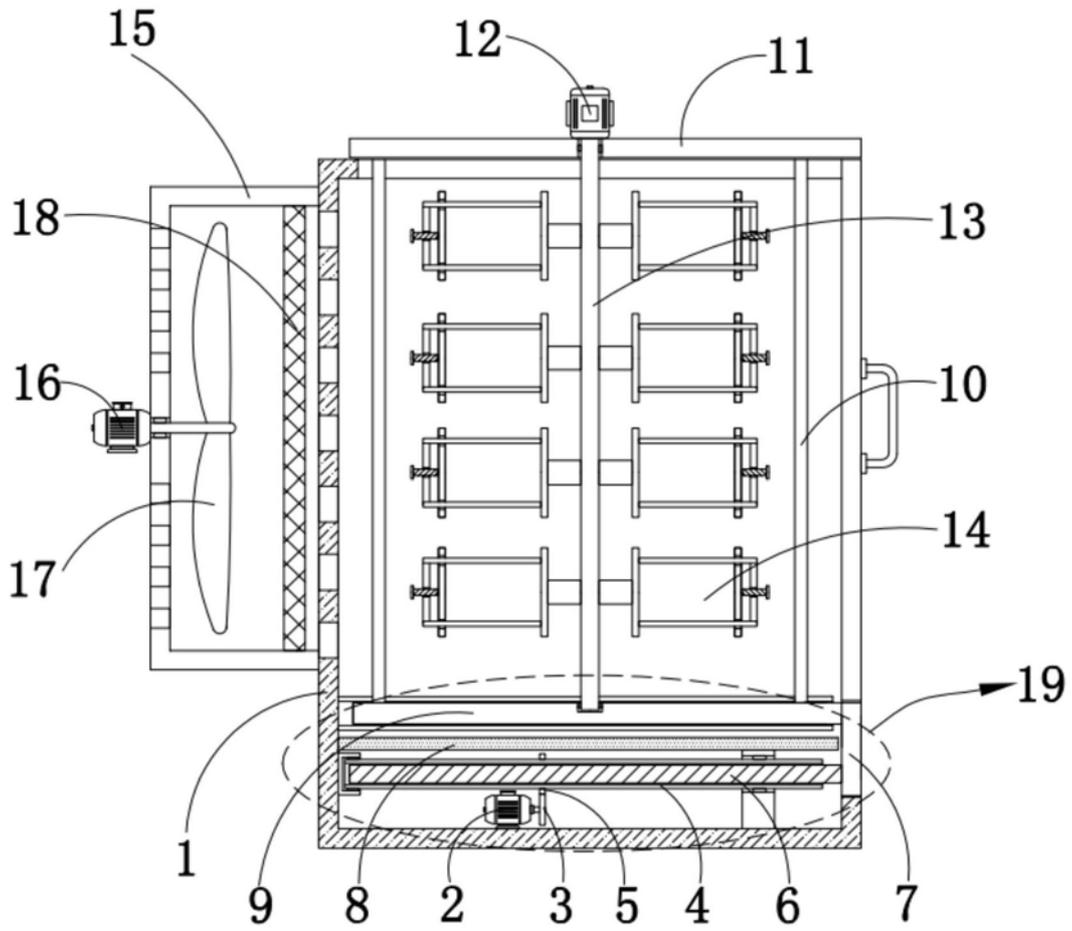


图1

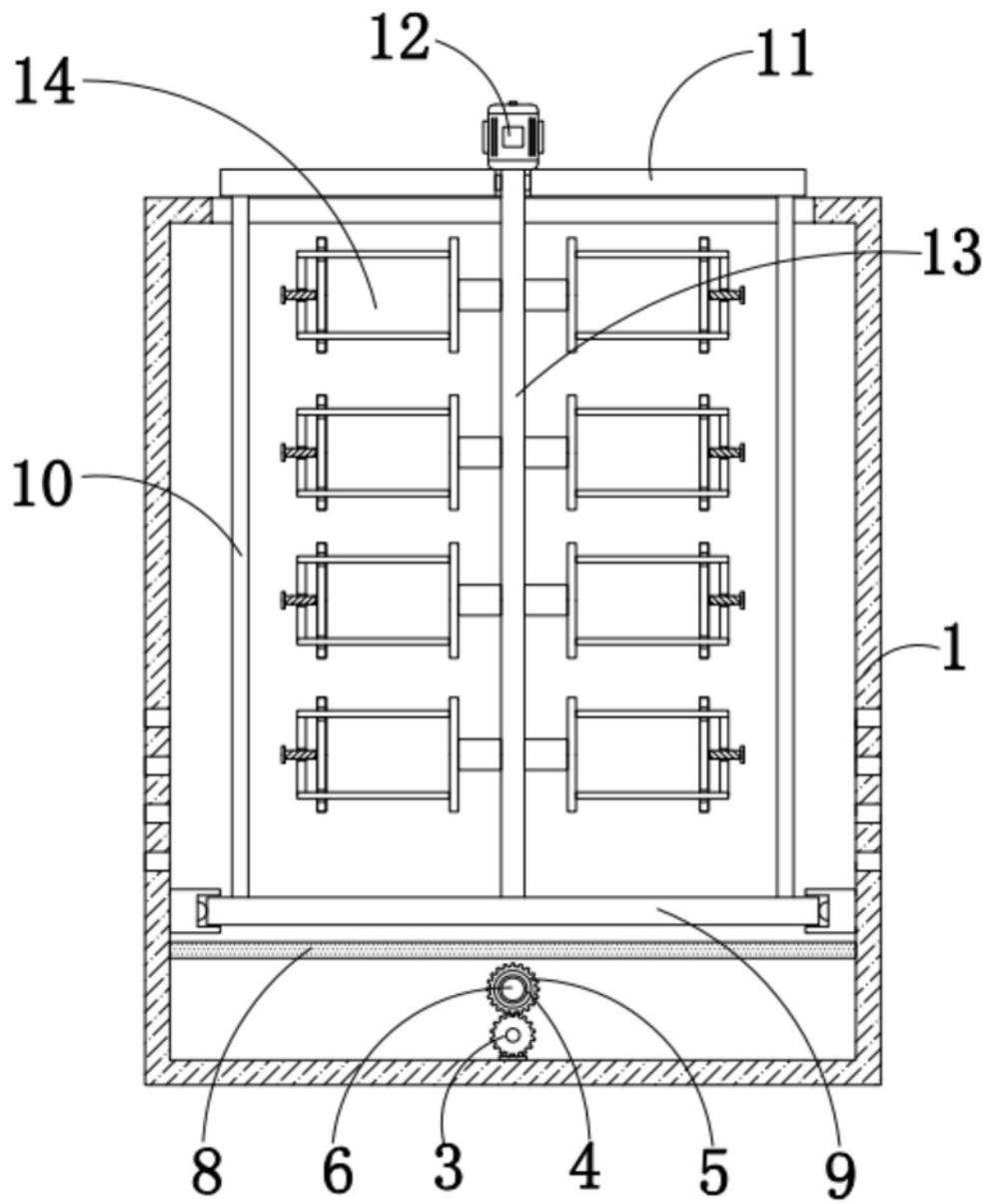


图2

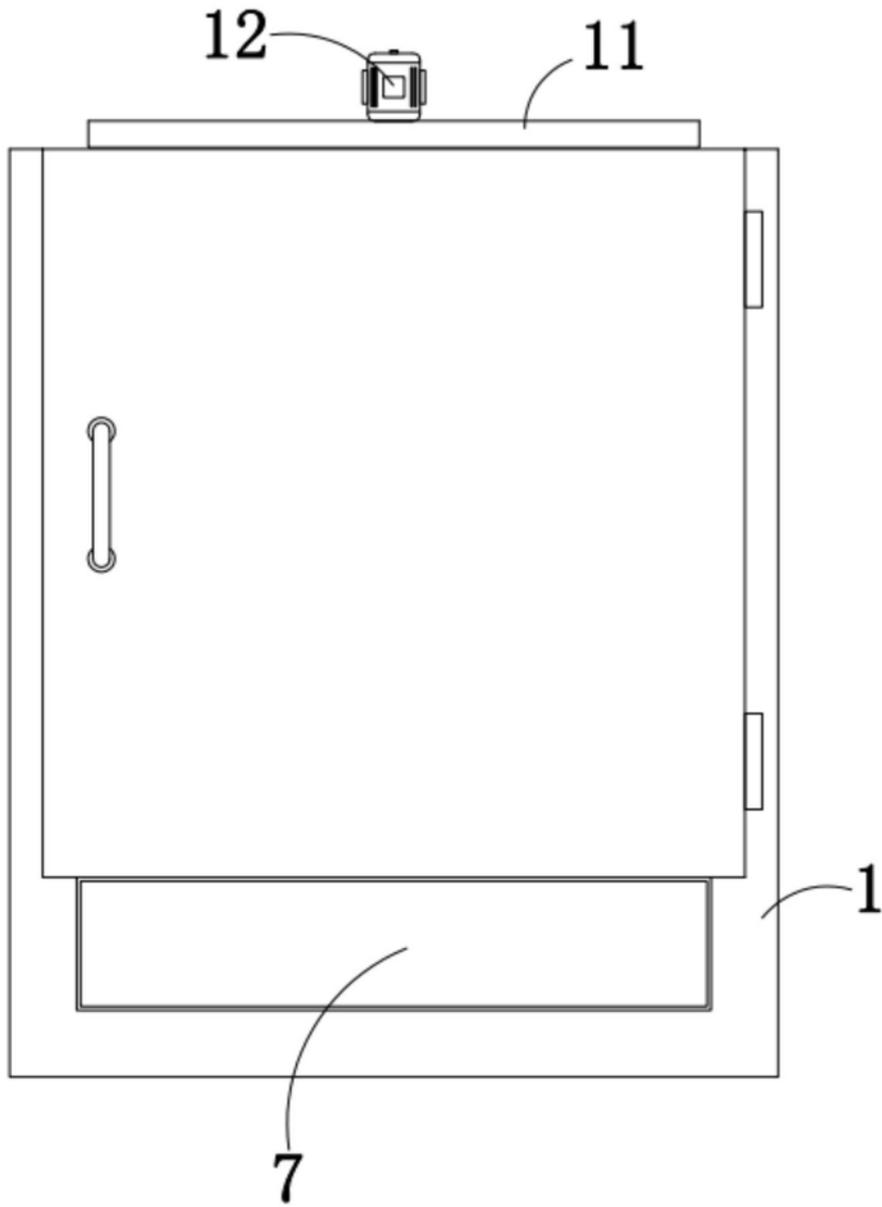


图3