



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214757632 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202121237324.9

(22) 申请日 2021.06.03

(73) 专利权人 李青

地址 030000 山西省太原市万柏林区窰流路66号

(72) 发明人 李青 温佳桥

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

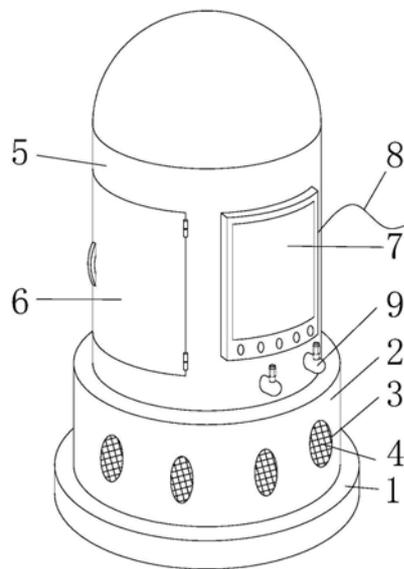
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有防潮除尘功能的电子通信设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有防潮除尘功能的电子通信设备,包括通风机构和辅助机构,通过设置了通风机构在滤风箱内部,设置第一环形滤网和干燥剂,有利于对流经的气流进行过滤效果,设置第一隔热板和隔热层,有利于对滤风箱内部气流进行分隔效果,同时有利于提高对转动电机的保护效果,设置除湿转轮和第二环形滤网,有利于进一步提高对气流的过滤效果,设置导风机和温度传感器,有利于对气流进行导向和温度监测效果,通过设置了辅助机构在安装板底部,设置第二隔热板,有利于对气流进行分隔效果,设置电热丝和密封冷媒管,有利于分别对第二隔热板左右两侧的气流进行加热和冷凝效果。



1. 一种具有防潮除尘功能的电子通信设备,包括底板(1)和通信设备(10),所述底板(1)顶部与滤风箱(2)底部螺栓连接,所述滤风箱(2)外侧面设有通风口(3),所述通风口(3)内壁与过滤网(4)螺栓连接,所述滤风箱(2)顶部与放置箱(5)螺栓连接,所述放置箱(5)前端面左侧与维修仓门(6)铰链连接,所述放置箱(5)前端面右侧与控制面板(7)螺栓连接,所述控制面板(7)后端与电线(8)固定连接,所述放置箱(5)内部设有通信设备(10),所述电线(8)和通信设备(10)均与控制面板(7)电连接;

其特征在于:还包括通风机构(9),所述通风机构(9)设于滤风箱(2)内部,所述通风机构(9)包括第一环形滤网(91)、干燥剂(92)、第一隔热板(93)、隔热层(94)、转动电机(95)、除湿转轮(96)、辅助机构(97)、安装板(98)、第二环形滤网(99)、拦阻板(910)、导风机(911)和温度传感器(912),所述滤风箱(2)内侧环壁与第一环形滤网(91)螺栓连接,所述第一环形滤网(91)内壁与干燥剂(92)相接触,所述滤风箱(2)内壁前后两端均与第一隔热板(93)螺栓连接,所述第一隔热板(93)中间内槽与隔热层(94)固定连接,所述隔热层(94)内底部与转动电机(95)螺栓连接,所述转动电机(95)轴动端与除湿转轮(96)同轴转动,所述除湿转轮(96)底部与隔热层(94)顶部滑动连接,所述除湿转轮(96)底部与第一隔热板(93)顶部滑动连接,所述除湿转轮(96)顶部设有辅助机构(97),所述放置箱(5)内部设有安装板(98),所述通信设备(10)顶部和底部均与安装板(98)紧密接触,所述安装板(98)外侧面与第二环形滤网(99)螺栓连接,所述第二环形滤网(99)外侧面与放置箱(5)内壁螺栓连接,所述安装板(98)和第二环形滤网(99)顶部均与拦阻板(910)底部螺栓连接,所述拦阻板(910)前后两端均与放置箱(5)内壁螺栓连接,所述拦阻板(910)底部通槽与通信设备(10)紧密接触,所述拦阻板(910)顶部通槽与导风机(911)螺栓连接,所述放置箱(5)内左壁与温度传感器(912)螺栓连接,所述转动电机(95)、导风机(911)和温度传感器(912)均与控制面板(7)电连接。

2. 根据权利要求1所述一种具有防潮除尘功能的电子通信设备,其特征在于:所述辅助机构(97)包括第二隔热板(971)、固定杆(972)、电热丝(973)、密封冷媒管(974)和电磁口阀(975),所述安装板(98)底部与第二隔热板(971)顶部螺栓连接,所述第二隔热板(971)底部与除湿转轮(96)顶部滑动连接,所述第二隔热板(971)左端面与固定杆(972)螺栓连接,所述固定杆(972)左端与放置箱(5)内壁螺栓连接,所述固定杆(972)外侧面与电热丝(973)相接触,所述第二隔热板(971)右端与密封冷媒管(974)螺栓连接,所述密封冷媒管(974)右端壁与放置箱(5)右端通孔固定连接,所述密封冷媒管(974)右顶端出水口与电磁口阀(975)管道连接,所述电热丝(973)和电磁口阀(975)均与控制面板(7)电连接。

3. 根据权利要求1所述一种具有防潮除尘功能的电子通信设备,其特征在于:所述第一环形滤网(91)的外侧面直径与放置箱(5)内壁直径长度相同,且第一环形滤网(91)的厚度为3CM。

4. 根据权利要求1所述一种具有防潮除尘功能的电子通信设备,其特征在于:所述第一隔热板(93)、拦阻板(910)和第二隔热板(971)分别呈平行关系,且拦阻板(910)和第二隔热板(971)均与安装板(98)呈垂直关系。

5. 根据权利要求1所述一种具有防潮除尘功能的电子通信设备,其特征在于:所述除湿转轮(96)的直径长度与放置箱(5)内壁直径相同,且除湿转轮(96)与第一隔热板(93)呈垂直关系。

6. 根据权利要求1所述一种具有防潮除尘功能的电子通信设备,其特征在于:所述安装板(98)的直径长度与通信设备(10)长度相同,且通信设备(10)上下两侧均设有安装板(98)和第二环形滤网(99)。

7. 根据权利要求2所述一种具有防潮除尘功能的电子通信设备,其特征在于:所述第二隔热板(971)左端壁共设有五组固定杆(972)和电热丝(973),且五组固定杆(972)均呈互相平行关系。

8. 根据权利要求2所述一种具有防潮除尘功能的电子通信设备,其特征在于:所述第二隔热板(971)右端壁共设有五组密封冷媒管(974)和电磁口阀(975),且五组密封冷媒管(974)呈自前向后等距对称分布。

一种具有防潮除尘功能的电子通信设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子通信设备相关领域,具体是一种具有防潮除尘功能的电子通信设备。

背景技术

[0002] 电子通信是电子科学与技术 and 信息技术相结合,构建现代信息社会的工程领域,利用电子科学与技术 and 信息技术的基本理论解决电子元器件、集成电路、电子控制、仪器仪表、计算机设计与制造及与电子和通信工程相关领域的技术问题,研究电子信息的检测、传输、交换、处理和显示的理论和技術。

[0003] 现有的电子通信设备在使用过程中,存在回潮,堆积灰尘的现象,使电子通信设备的工作效率降低,从而降低了电子通信设备的使用寿命,利用价值和推广价值低,结构复杂,操作繁琐等不足之处;现有装置需要进行清洗的次数较多,且在维修或者清洗工作时较为不便。

实用新型内容

[0004] 因此,为了解决上述不足,本实用新型在此提供一种具有防潮除尘功能的电子通信设备。

[0005] 本实用新型是这样实现的,构造一种具有防潮除尘功能的电子通信设备,该装置包括底板、滤风箱、通风口、过滤网、放置箱、维修仓门、控制面板、电线、通风机构和通信设备,所述底板顶部与滤风箱底部螺栓连接,所述滤风箱外侧面设有通风口,所述通风口内壁与过滤网螺栓连接,所述滤风箱顶部与放置箱螺栓连接,所述放置箱前端面左侧与维修仓门铰链连接,所述放置箱前端面右侧与控制面板螺栓连接,所述控制面板后端与电线固定连接,所述放置箱内部设有通信设备,所述电线和通信设备均与控制面板电连接,所述通风机构设于滤风箱内部,所述通风机构包括第一环形滤网、干燥剂、第一隔热板、隔热层、转动电机、除湿转轮、辅助机构、安装板、第二环形滤网、拦阻板、导风机和温度传感器,所述滤风箱内侧环壁与第一环形滤网螺栓连接,所述第一环形滤网内壁与干燥剂相接触,所述滤风箱内壁前后两端均与第一隔热板螺栓连接,所述第一隔热板中间内槽与隔热层固定连接,所述隔热层内底部与转动电机螺栓连接,所述转动电机轴动端与除湿转轮同轴转动,所述除湿转轮底部与隔热层顶部滑动连接,所述除湿转轮底部与第一隔热板顶部滑动连接,所述除湿转轮顶部设有辅助机构,所述放置箱内部设有安装板,所述通信设备顶部和底部均与安装板紧密接触,所述安装板外侧面与第二环形滤网螺栓连接,所述第二环形滤网外侧面与放置箱内壁螺栓连接,所述安装板和第二环形滤网顶部均与拦阻板底部螺栓连接,所述拦阻板前后两端均与放置箱内壁螺栓连接,所述拦阻板底部通槽与通信设备紧密接触,所述拦阻板顶部通槽与导风机螺栓连接,所述放置箱内左壁与温度传感器螺栓连接,所述转动电机、导风机和温度传感器均与控制面板电连接。

[0006] 优选的,所述辅助机构包括第二隔热板、固定杆、电热丝、密封冷媒管和电磁口阀,

所述安装板底部与第二隔热板顶部螺栓连接,所述第二隔热板底部与除湿转轮顶部滑动连接,所述第二隔热板左端面与固定杆螺栓连接,所述固定杆左端与放置箱内壁螺栓连接,所述固定杆外侧面与电热丝相接触,所述第二隔热板右端与密封冷媒管螺栓连接,所述密封冷媒管右端壁与放置箱右端通孔固定连接,所述密封冷媒管右顶端出水口与电磁口阀管道连接,所述电热丝和电磁口阀均与控制面板电连接。

[0007] 优选的,所述第一环形滤网的外侧面直径与放置箱内壁直径长度相同,且第一环形滤网的厚度为3CM。

[0008] 优选的,所述第一隔热板、拦阻板和第二隔热板分别呈平行关系,且拦阻板和第二隔热板均与安装板呈垂直关系。

[0009] 优选的,所述除湿转轮的直径长度与放置箱内壁直径相同,且除湿转轮与第一隔热板呈垂直关系。

[0010] 优选的,所述安装板的直径长度与通信设备长度相同,且通信设备上下两侧均设有安装板和第二环形滤网。

[0011] 优选的,所述第二隔热板左端壁共设有五组固定杆和电热丝,且五组固定杆均呈互相平行关系。

[0012] 优选的,所述第二隔热板右端壁共设有五组密封冷媒管和电磁口阀,且五组密封冷媒管呈自前向后等距对称分布。

[0013] 优选的,所述第一环形滤网材质为活性炭。

[0014] 优选的,所述固定杆材质为金属铝。

[0015] 本实用新型具有如下优点:本实用新型通过改进在此提供一种具有防潮除尘功能的电子通信设备,与同类型设备相比,具有如下改进:

[0016] 本实用新型所述一种具有防潮除尘功能的电子通信设备,通过设置了通风机构在滤风箱内部,设置第一环形滤网和干燥剂,有利于对流经的气流进行过滤效果,设置第一隔热板和隔热层,有利于对滤风箱内部气流进行分隔效果,同时有利于提高对转动电机的保护效果,设置除湿转轮和第二环形滤网,有利于进一步提高对气流的过滤效果,设置导风机和温度传感器,有利于对气流进行导向和温度监测效果。

[0017] 本实用新型所述一种具有防潮除尘功能的电子通信设备,通过设置了辅助机构在安装板底部,设置第二隔热板,有利于对气流进行分隔效果,设置电热丝和密封冷媒管,有利于分别对第二隔热板左右两侧的气流进行加热和冷凝效果。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型的通风机构结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型的通风机构左视结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型的辅助机构结构示意图。

[0022] 其中:底板-1、滤风箱-2、通风口-3、过滤网-4、放置箱-5、维修仓门-6、控制面板-7、电线-8、通风机构-9、通信设备-10、第一环形滤网-91、干燥剂-92、第一隔热板-93、隔热层-94、转动电机-95、除湿转轮-96、辅助机构-97、安装板-98、第二环形滤网-99、拦阻板-910、导风机-911、温度传感器-912、第二隔热板-971、固定杆-972、电热丝-973、密封冷媒

管-974、电磁口阀-975。

具体实施方式

[0023] 下面将结合附图1-4对本实用新型进行详细说明,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。

[0024] 请参阅图1,本实用新型的一种具有防潮除尘功能的电子通信设备,包括底板1、滤风箱2、通风口3、过滤网4、放置箱5、维修仓门6、控制面板7、电线8、通风机构9和通信设备10,底板1顶部与滤风箱2底部螺栓连接,滤风箱2外侧面设有通风口3,通风口3内壁与过滤网4螺栓连接,滤风箱2顶部与放置箱5螺栓连接,放置箱5前端面左侧与维修仓门6铰链连接,放置箱5前端面右侧与控制面板7螺栓连接,控制面板7后端与电线8固定连接,放置箱5内部设有通信设备10,电线8和通信设备10均与控制面板7电连接。

[0025] 请参阅图2和图3,本实用新型的一种具有防潮除尘功能的电子通信设备,通风机构9设于滤风箱2内部,提高对气流的除湿除尘效果,通风机构9包括第一环形滤网91、干燥剂92、第一隔热板93、隔热层94、转动电机95、除湿转轮96、辅助机构97、安装板98、第二环形滤网99、拦阻板910、导风机911和温度传感器912,滤风箱2内侧环壁与第一环形滤网91螺栓连接,提高第一环形滤网91的固定效果,第一环形滤网91内壁与干燥剂92相接触,提高对干燥剂92的限位效果,滤风箱2内壁前后两端均与第一隔热板93螺栓连接,提高第一隔热板93的固定效果,第一隔热板93中间内槽与隔热层94固定连接,提高隔热层94的固定效果,隔热层94内底部与转动电机95螺栓连接,提高隔热层94对转动电机95的保护效果,转动电机95轴动端与除湿转轮96同轴转动,提高转动电机95的带动效果,除湿转轮96底部与隔热层94顶部滑动连接,提高除湿转轮96转动时的稳定性,除湿转轮96底部与第一隔热板93顶部滑动连接,提高除湿转轮96转动时的稳定性,除湿转轮96顶部设有辅助机构97,提高对流经气流的处理效果,放置箱5内部设有安装板98,为通信设备10的安装工作提供部件,通信设备10顶部和底部均与安装板98紧密接触,提高对通信设备10的固定效果,安装板98外侧面与第二环形滤网99螺栓连接,提高第二环形滤网99的固定效果,第二环形滤网99外侧面与放置箱5内壁螺栓连接,提高第二环形滤网99的固定效果,安装板98和第二环形滤网99顶部均与拦阻板910底部螺栓连接,提高拦阻板910的固定效果,拦阻板910前后两端均与放置箱5内壁螺栓连接,提高拦阻板910的固定效果,拦阻板910底部通槽与通信设备10紧密接触,提高拦阻板910的拦阻效果,拦阻板910顶部通槽与导风机911螺栓连接,提高导风机911的固定效果,放置箱5内左壁与温度传感器912螺栓连接,提高温度传感器912的固定效果,转动电机95、导风机911和温度传感器912均与控制面板7电连接,第一环形滤网91的外侧面直径与放置箱5内壁直径长度相同,且第一环形滤网91的厚度为3CM,有利于提高第一环形滤网91的过滤效果,第一隔热板93、拦阻板910和第二隔热板971分别呈平行关系,且拦阻板910和第二隔热板971均与安装板98呈垂直关系,有利于提高对气流的分隔效果,除湿转轮96的直径长度与放置箱5内壁直径相同,且除湿转轮96与第一隔热板93呈垂直关系,有利于提高除湿转轮96的除湿效果,安装板98的直径长度与通信设备10长度相同,且通信设备10上下两侧均设有安装板98和第二环形滤网99,有利于提高安装板98对通信设备10的固定安装效

果。

[0026] 请参阅图4,本实用新型的一种具有防潮除尘功能的电子通信设备,辅助机构97包括第二隔热板971、固定杆972、电热丝973、密封冷媒管974和电磁口阀975,安装板98底部与第二隔热板971顶部螺栓连接,提高第二隔热板971的固定效果,第二隔热板971底部与除湿转轮96顶部滑动连接,提高第二隔热板971的隔热效果,第二隔热板971左端面与固定杆972螺栓连接,提高固定杆972的固定效果,固定杆972左端与放置箱5内壁螺栓连接,提高固定杆972的固定效果,固定杆972外侧面与电热丝973相接触,提高电热丝973的固定效果,第二隔热板971右端与密封冷媒管974螺栓连接,提高密封冷媒管974的固定效果,密封冷媒管974右端壁与放置箱5右端通孔固定连接,提高密封冷媒管974的放置效果,密封冷媒管974右顶端出水口与电磁口阀975管道连接,提高电磁口阀975的控制效果,电热丝973和电磁口阀975均与控制面板7电连接,第二隔热板971左端壁共设有五组固定杆972和电热丝973,且五组固定杆972均呈互相平行关系,有利于提高电热丝973的加热效果,第二隔热板971右端壁共设有五组密封冷媒管974和电磁口阀975,且五组密封冷媒管974呈自前向后等距对称分布,有利于提高对流经气流进行冷凝效果。

[0027] 本实用新型通过改进提供一种具有防潮除尘功能的电子通信设备,其工作原理如下;

[0028] 第一,使用本设备时,首先将本设备放置在工作区域中,然后将装置与外部电源相连接,即可为本设备提供工作所需的电源;

[0029] 第二,使用人员先打开维修仓门6,并将通信设备10安装在放置箱5内部上下两侧的安装板98之间,然后通过外部管道与电磁口阀975进行管道连接,通过控制面板7控制电磁口阀975打开,使用人员将外部的液氮冷媒加入密封冷媒管974内部,然后控制通信设备10进行工作,当通信设备10进行工作时,使用人员可通过控制面板7控制转动电机95、导风机911和电热丝973同步进行工作,转动电机95转动带动除湿转轮96跟随转动,导风机911工作使外部气流通过滤风箱2右端的通风口3和过滤网4进入滤风箱2内部,然后气流通过第一环形滤网91和干燥剂92的过滤和吸湿工作,有利于对气流进行初步过滤效果;

[0030] 第三,然后气流受导风机911带动向上移动通过除湿转轮96的工作区域,通过除湿转轮96对外部气流进行二次过滤工作,有利于提高对气流的除湿除尘效果,气流通过除湿转轮96后流经密封冷媒管974,并将密封冷媒管974散发的较低温度带走进入第二环形滤网99顶部,此时通过第二环形滤网99再次进行过滤工作,气流经过通信设备10四周时会带走其所产生的热量,通过导风机911的带动和拦阻板910的拦阻效果,从而使气流在放置箱5内部形成环形气流,气流向通过通信设备10右侧后流向其左侧,此时通过温度传感器912对气流的温度进行检测;

[0031] 第四,当气流温度过高时,温度传感器912通过控制面板7进行报警,使用人员需通过电磁口阀975抽出密封冷媒管974内部原有的冷媒液体,然后再次加入新的冷媒液体进入密封冷媒管974,有利于提高对通信设备10的冷却效果,避免其因温度过高而导致短路等现象,然后气流流动进入第二隔热板971左侧,气流带动固定杆972和电热丝973外侧的高温气体向下流动,环形气流通过收集通信设备10和电热丝973产生的热量形成高温气流,有利于减轻电热丝973的工作负担,高温气流通过除湿转轮96的再生区后进入滤风箱2内部左侧,通过第一隔热板93和隔热层94气流进行分隔和对转动电机95的保护效果,对除湿转轮96进

行除湿再生工作,气流最后通过滤风箱2左侧的通风口3和过滤网4排出室外,有利于提高对通信设备进行除湿除尘效果。

[0032] 本实用新型通过改进提供一种具有防潮除尘功能的电子通信设备,设置第一环形滤网91和干燥剂92,有利于对流经的气流进行过滤效果,设置第一隔热板93和隔热层94,有利于对滤风箱2内部气流进行分隔效果,同时有利于提高对转动电机95的保护效果,设置除湿转轮96和第二环形滤网99,有利于进一步提高对气流的过滤效果,设置导风机911和温度传感器912,有利于对气流进行导向和温度监测效果,设置第二隔热板971,有利于对气流进行分隔效果,设置电热丝973和密封冷媒管974,有利于分别对第二隔热板971左右两侧的气流进行加热和冷凝效果。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,并且本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0034] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

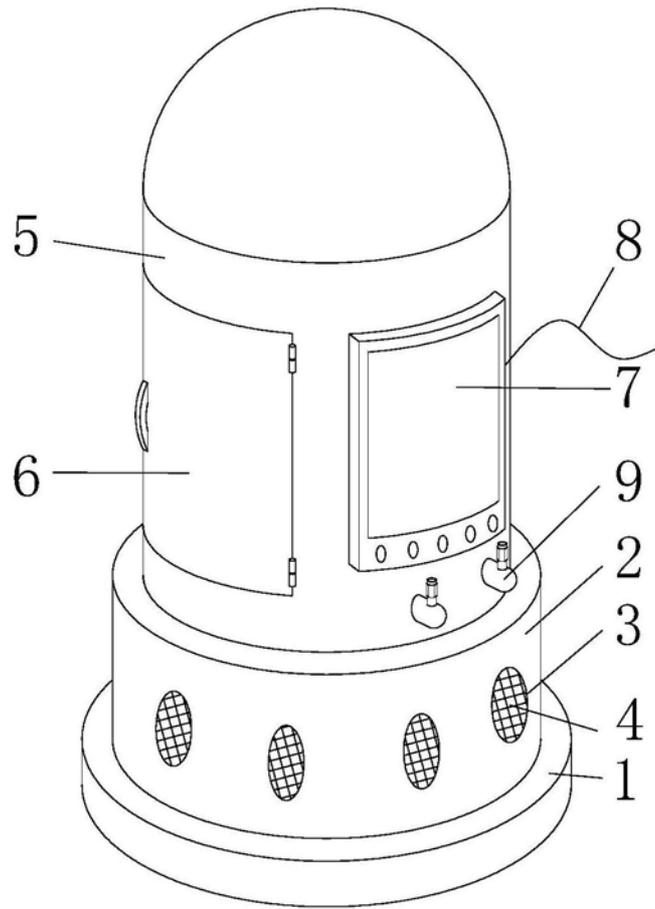


图1

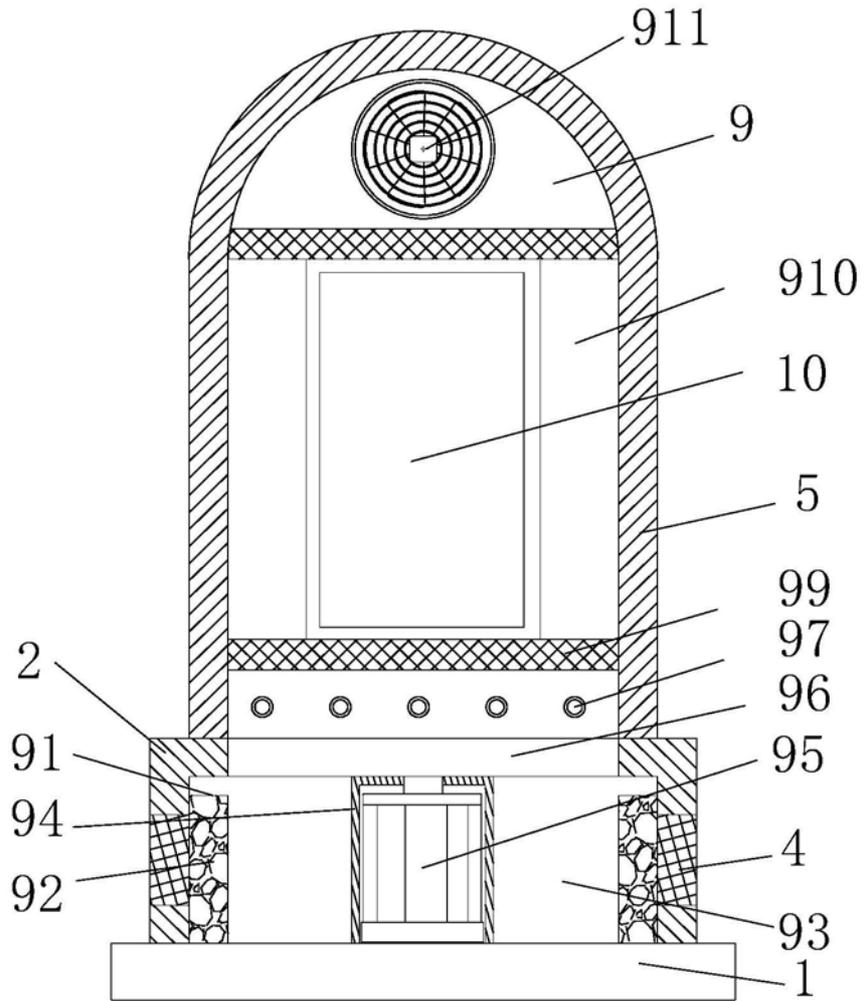


图3

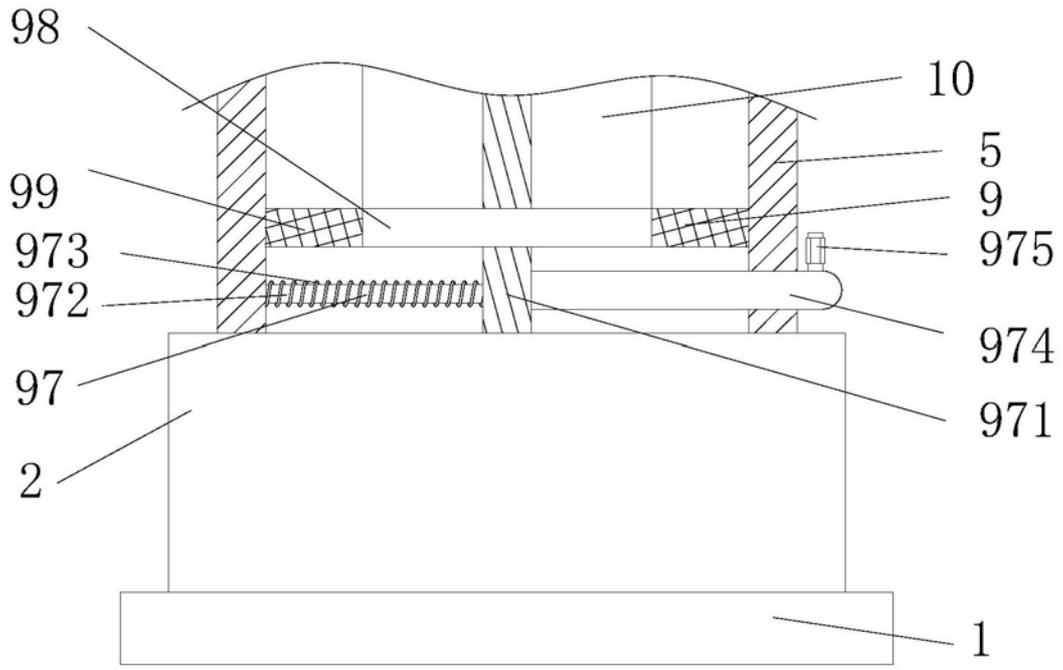


图4