



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219960213 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 03

(21) 申请号 202320891333.2

(22) 申请日 2023.04.20

(73) 专利权人 辽宁电力能源发展集团有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市浑南区上深沟
村868-17号

(72) 发明人 刘广宇 李巍 黄宝婵

(74) 专利代理机构 苏州市知腾专利代理事务所
(普通合伙) 32632

专利代理师 毕江涛

(51) Int.Cl.

H02J 13/00 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

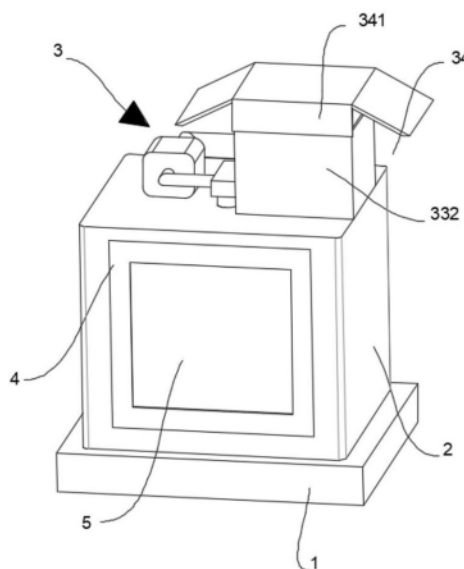
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种具有防尘散热功能的台区融合终端

(57) 摘要

本实用新型涉及台区融合终端技术领域,且公开了一种具有防尘散热功能的台区融合终端,包括外壳;设置在外壳下方的底座;固定设置在外壳正面的壳体门;固定设置在壳体门正面的散热窗;设置在外壳内外的散热防尘组件,所述散热防尘组件包括散热防尘部,所述散热防尘部的内部设置有导风部,在打开壳体门前,将三通阀打开至与T型通风管连通的一端,开启增压气泵将高速气流通通过三通阀导入至T型通风管内,然后气流进入到水平通风管内,再进入到竖直通风管内,在一号导向板和二号导向板的导向下吹向壳体门,此时打开壳体门后,气流是从外壳内流向外壳外,避免外界气流进入外壳内,实现防尘的目的。



1. 一种具有防尘散热功能的台区融合终端,包括外壳(2);

设置在外壳(2)下方的底座(1);

固定设置在外壳(2)正面的壳体门(4);

固定设置在壳体门(4)正面的散热窗(5);

设置在外壳(2)内外的散热防尘组件(3),其特征在于:所述散热防尘组件(3)包括散热防尘部(31),所述散热防尘部(31)的内部设置有导风部(32),所述散热防尘部(31)的外部设置有过滤部(33),所述过滤部(33)位于外壳(2)的顶部,所述过滤部(33)的顶部设置有防护部(34)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防尘散热功能的台区融合终端,其特征在于:所述散热防尘部(31)包括增压气泵(311),所述增压气泵(311)的出风端通过气管连通设置有三通阀(315),所述三通阀(315)的一端出口连通设置有辅助通风管(314),所述三通阀(315)的另一端出口连通设置有T型通风管(316),所述辅助通风管(314)和T型通风管(316)远离三通阀(315)的一端均伸入到外壳(2)内,所述T型通风管(316)远离三通阀(315)的一端连通设置有水平通风管(312),所述水平通风管(312)的外壁与外壳(2)的内壁固定连接,所述水平通风管(312)的底部连通设置有竖直通风管(313),所述竖直通风管(313)的正面外壁开设有一号通风口(317),所述竖直通风管(313)的侧面开设有一号通风口(318)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有防尘散热功能的台区融合终端,其特征在于:所述导风部(32)包括一号导向板(321)、二号导向板(322),所述一号导向板(321)的顶部和底部与一号通风口(317)的内壁固定连接,所述二号导向板(322)的顶部和底部与二号通风口(318)的内壁固定连接,所述一号导向板(321)和二号导向板(322)均向壳体门(4)的方向倾斜。

4. 根据权利要求1所述的一种具有防尘散热功能的台区融合终端,其特征在于:所述过滤部(33)包括进风管(331)、过滤箱(332),所述过滤箱(332)的底部与外壳(2)的顶部固定连接,所述过滤箱(332)的内壁固定安装有安装套(335),所述安装套(335)的内侧接触设置有防尘网(334),所述防尘网(334)的顶部接触设置有固定板(333),所述固定板(333)通过螺栓与防尘网(334)和安装套(335)固定连接,所述进风管(331)与增压气泵(311)的进风口连通,所述进风管(331)远离增压气泵(311)的一端与过滤箱(332)的内壁连通。

5. 根据权利要求1所述的一种具有防尘散热功能的台区融合终端,其特征在于:所述防护部(34)包括盖板(341)、箱盖(342),所述箱盖(342)固定安装在过滤箱(332)的顶部,所述箱盖(342)的内壁固定安装有钢丝网(343),所述盖板(341)的底部与过滤箱(332)的顶部固定连接,所述盖板(341)的两侧外壁固定安装有挡雨板(344)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有防尘散热功能的台区融合终端,其特征在于:所述外壳(2)的内部固定安装有电气设备(8),所述外壳(2)的内部固定安装有内置散热风扇(9)。

7. 根据权利要求1所述的一种具有防尘散热功能的台区融合终端,其特征在于:所述底座(1)的顶部开设有凹槽(7),且该凹槽(7)的内壁固定安装有阻尼器(6),所述阻尼器(6)的顶部与外壳(2)的底部固定连接。

一种具有防尘散热功能的台区融合终端

技术领域

[0001] 本实用新型涉及台区融合终端技术领域,具体为一种具有防尘散热功能的台区融合终端。

背景技术

[0002] 台区融合终端作为特殊的电力系统二次设备,具备信息采集、物联代理及边缘计算功能,其安装于配电台区的配电变压器供电侧,实现各类边缘物联代理和智能终端的在线管理和远程运维,台区终端,其内具有线路板、芯片及电容等电器元件,在长时间工作后,其壳体内会产生较高的温度,如若不能将该热量散发出去,容易导致电器元件的损坏,现有大多数台区融合终端在设备内部设置相关的防尘散热结构去避免电器元件升温损坏,但是防尘效果却无法达到预期,尤其在打开壳体检查壳体内电子元件时,外界的灰尘在没有了壳体的阻挡后会直接接触电子元件,进而停留在电子元件上。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供了一种具有防尘散热功能的台区融合终端,解决了上述背景技术中提到的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有防尘散热功能的台区融合终端,包括外壳;

[0005] 设置在外壳下方的底座;

[0006] 固定设置在外壳正面的壳体门;

[0007] 固定设置在壳体门正面的散热窗;

[0008] 设置在外壳内外的散热防尘组件,所述散热防尘组件包括散热防尘部,所述散热防尘部的内部设置有导风部,所述散热防尘部的外部设置有过滤部,所述过滤部位于外壳的顶部,所述过滤部的顶部设置有防护部。

[0009] 优选的,所述散热防尘部包括增压气泵,所述增压气泵的出风端通过气管连通设置有三通阀,所述三通阀的一端出口连通设置有辅助通风管,所述三通阀的另一端出口连通设置有T型通风管,所述辅助通风管和T型通风管远离三通阀的一端均伸入到外壳内,所述T型通风管远离三通阀的一端连通设置有水平通风管,所述水平通风管的外壁与外壳的内壁固定连接,所述水平通风管的底部连通设置有竖直通风管,所述竖直通风管的正面外壁开设有一号通风口,所述竖直通风管的侧面开设有两号通风口。

[0010] 优选的,所述导风部包括一号导向板、二号导向板,所述一号导向板的顶部和底部与一号通风口的内壁固定连接,所述二号导向板的顶部和底部与二号通风口的内壁固定连接,所述一号导向板和二号导向板均向壳体门的方向倾斜。

[0011] 优选的,所述过滤部包括进风管、过滤箱,所述过滤箱的底部与外壳的顶部固定连接,所述过滤箱的内壁固定安装有安装套,所述安装套的内侧接触设置有防尘网,所述防尘网的顶部接触设置有固定板,所述固定板通过螺栓与防尘网和安装套固定连接,所述进风

管与增压气泵的进风口连通,所述进风管远离增压气泵的一端与过滤箱的内壁连通。

[0012] 优选的,所述防护部包括盖板、箱盖,所述箱盖固定安装在过滤箱的顶部,所述箱盖的内壁固定安装有钢丝网,所述盖板的底部与过滤箱的顶部固定连接,所述盖板的两侧外壁固定安装有挡雨板。

[0013] 优选的,所述外壳的内部固定安装有电气设备,所述外壳的内部固定安装有内置散热风扇。

[0014] 优选的,所述底座的顶部开设有凹槽,且该凹槽的内壁固定安装有阻尼器,所述阻尼器的顶部与外壳的底部固定连接。

[0015] 本实用新型提供了一种具有防尘散热功能的台区融合终端。该具有防尘散热功能的台区融合终端具备以下有益效果:

[0016] 1、该具有防尘散热功能的台区融合终端,在打开壳体门前,将三通阀打开至与T型通风管连通的一端,开启增压气泵将高速气流通过三通阀导入至T型通风管内,然后气流进入到水平通风管内,再进入到竖直通风管内,在一号导向板和二号导向板的导向下吹向壳体门,此时打开壳体门后,气流是从外壳内流向外壳外,避免外界气流进入外壳内,实现防尘的目的;

[0017] 2、该具有防尘散热功能的台区融合终端,增压气泵开始工作时,将空气抽入到过滤箱内,经过防尘网过滤后再从进风管进入增压气泵,避免灰尘进入到增压气泵内后进入到外壳内,同时设置钢丝网避免大块物体砸在防尘网上导致防尘网损坏,设置盖板和挡雨板避免雨水进入到过滤箱内。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型外壳正剖视图结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型散热防尘部结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型竖直通风管顶部剖视结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型过滤箱正剖视图结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型防尘网与安装套分开时结构示意图。

[0024] 图中:1、底座;2、外壳;3、散热防尘组件;31、散热防尘部;311、增压气泵;312、水平通风管;313、竖直通风管;314、辅助通风管;315、三通阀;316、T型通风管;317、一号通风口;318、二号通风口;32、导风部;321、一号导向板;322、二号导向板;33、过滤部;331、进风管;332、过滤箱;333、固定板;334、防尘网;335、安装套;34、防护部;341、盖板;342、箱盖;343、钢丝网;344、挡雨板;4、壳体门;5、散热窗;6、阻尼器;7、凹槽;8、电气设备;9、内置散热风扇。

具体实施方式

[0025] 实施例

[0026] 本实用新型所提供的一种具有防尘散热功能的台区融合终端的较佳实施例如图1至图6所示:一种具有防尘散热功能的台区融合终端,包括外壳2;

[0027] 设置在外壳2下方的底座1;

[0028] 固定设置在外壳2正面的壳体门4;

[0029] 固定设置在壳体门4正面的散热窗5;

[0030] 设置在外壳2内外的散热防尘组件3,散热防尘组件3包括散热防尘部31,散热防尘部31的内部设置有导风部32,散热防尘部31的外部设置有过滤部33,过滤部33位于外壳2的顶部,过滤部33的顶部设置有防护部34;

[0031] 散热防尘部31包括增压气泵311,增压气泵311的出风端通过气管连通设置有三通阀315,三通阀315的一端出口连通设置有辅助通风管314,三通阀315的另一端出口连通设置有T型通风管316,辅助通风管314和T型通风管316远离三通阀315的一端均伸入到外壳2内,设置增压气泵311将快速流动的气流泵入到三通阀315内,然后沿辅助通风管314和T型通风管316通入到外壳2内,T型通风管316远离三通阀315的一端连通设置有水平通风管312,水平通风管312的外壁与外壳2的内壁固定连接,水平通风管312的底部连通设置有竖直通风管313,竖直通风管313的正面外壁开设有一号通风口317,竖直通风管313的侧面开设有一号通风口318,设置水平通风管312将T型通风管316内的气流导入到竖直通风管313内,竖直通风管313内的气流从一号通风口317和二号通风口318吹出,导风部32包括一号导向板321、二号导向板322,一号导向板321的顶部和底部与一号通风口317的内壁固定连接,二号导向板322的顶部和底部与二号通风口318的内壁固定连接,一号导向板321和二号导向板322均向壳体门4的方向倾斜,设置一号导向板321和二号导向板322将从一号通风口317和二号通风口318吹出的风导向至壳体门4处,需要散热时,将三通阀315打开至于辅助通风管314连通的一端,开启增压气泵311将高速气流通过三通阀315导入辅助通风管314内,然后从辅助通风管314进入到外壳2内,增加外壳2内空气的流动,多余的空气从散热窗5排出,将热量带着,实现散热,在打开壳体门4前,将三通阀315打开至与T型通风管316连通的一端,开启增压气泵311将高速气流通过三通阀315导入至T型通风管316内,然后气流进入到水平通风管312内,再进入到竖直通风管313内,在一号导向板321和二号导向板322的导向下吹向壳体门4,此时打开壳体门4后,气流是从外壳2内流向外壳2外,避免外界气流进入外壳2内,实现防尘的目的。

[0032] 本实施例中,外壳2的内部固定安装有电气设备8,外壳2的内部固定安装有内置散热风扇9,在不开启增压气泵311时对外壳2内部进行散热。

[0033] 实施例

[0034] 在实施例1的基础上,本实用新型所提供的一种具有防尘散热功能的台区融合终端的较佳实施例如图1至图6所示:过滤部33包括进风管331、过滤箱332,过滤箱332的底部与外壳2的顶部固定连接,过滤箱332的内壁固定安装有安装套335,安装套335的内侧接触设置有防尘网334,防尘网334的顶部接触设置有固定板333,固定板333通过螺栓与防尘网334和安装套335固定连接,进风管331与增压气泵311的进风口连通,进风管331远离增压气泵311的一端与过滤箱332的内壁连通,设置安装套335和固定板333对防尘网334进行安装,使得通过进风管331进入到增压气泵311内的空气均被防尘网334进行过滤,避免灰尘进入到增压气泵311内后进入到外壳2内,防护部34包括盖板341、箱盖342,箱盖342固定安装在过滤箱332的顶部,箱盖342的内壁固定安装有钢丝网343,盖板341的底部与过滤箱332的顶部固定连接,盖板341的两侧外壁固定安装有挡雨板344,设置箱盖342在需要更换或者清洗防尘网334时,可以通过打开箱盖342后对防尘网334进行更换或者清洗,设置钢丝网343避

免大块物体砸在防尘网334上导致防尘网334损坏,设置盖板341和挡雨板344避免雨水进入到过滤箱332内,增压气泵311开始工作时,将空气抽入到过滤箱332内,经过防尘网334过滤后再从进风管331进入增压气泵311,避免灰尘进入到增压气泵311内后进入到外壳2内。

[0035] 进一步的,底座1的顶部开设有凹槽7,且该凹槽7的内壁固定安装有阻尼器6,阻尼器6的顶部与外壳2的底部固定连接,设置阻尼器6对外壳2进行减震。

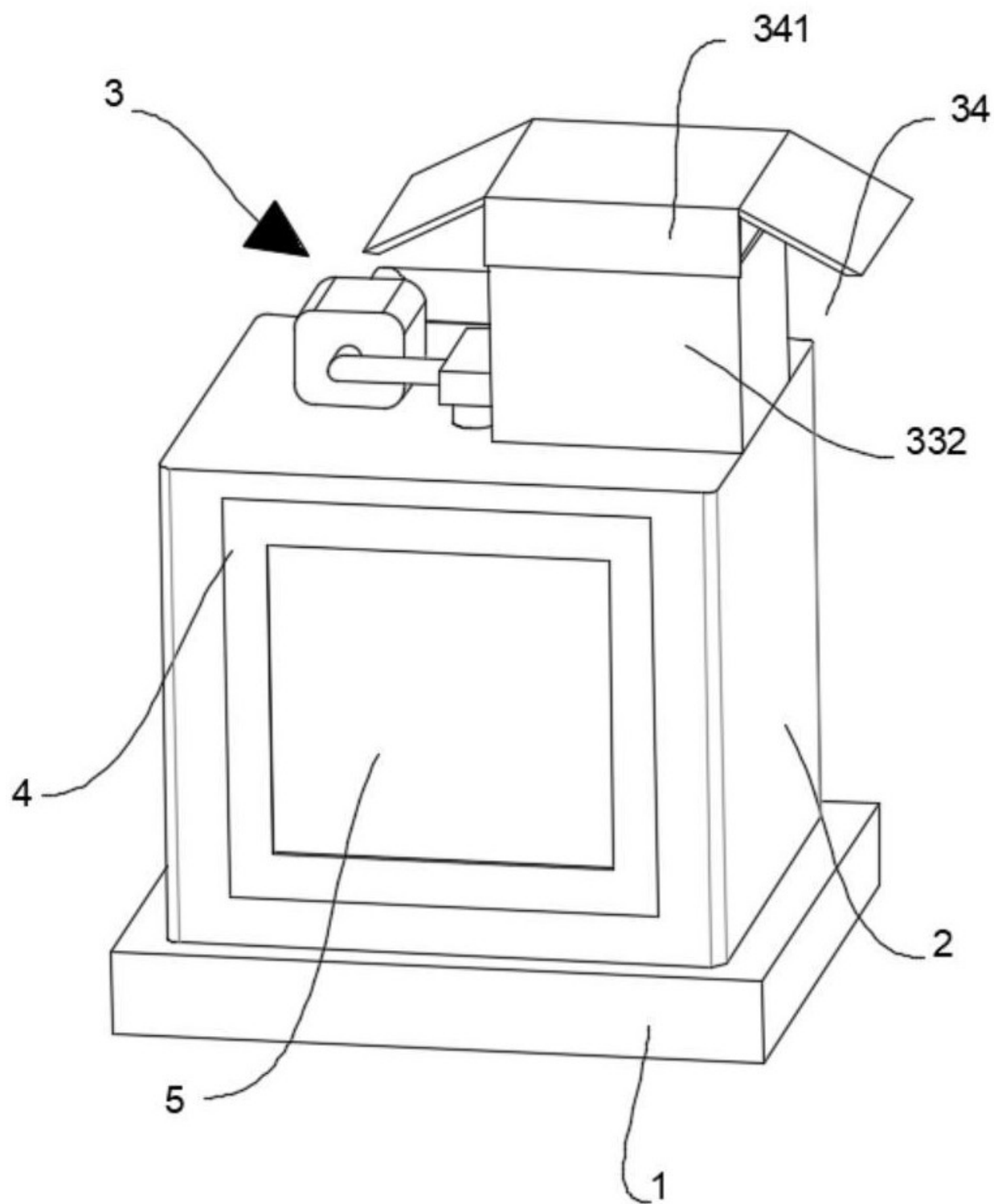


图 1

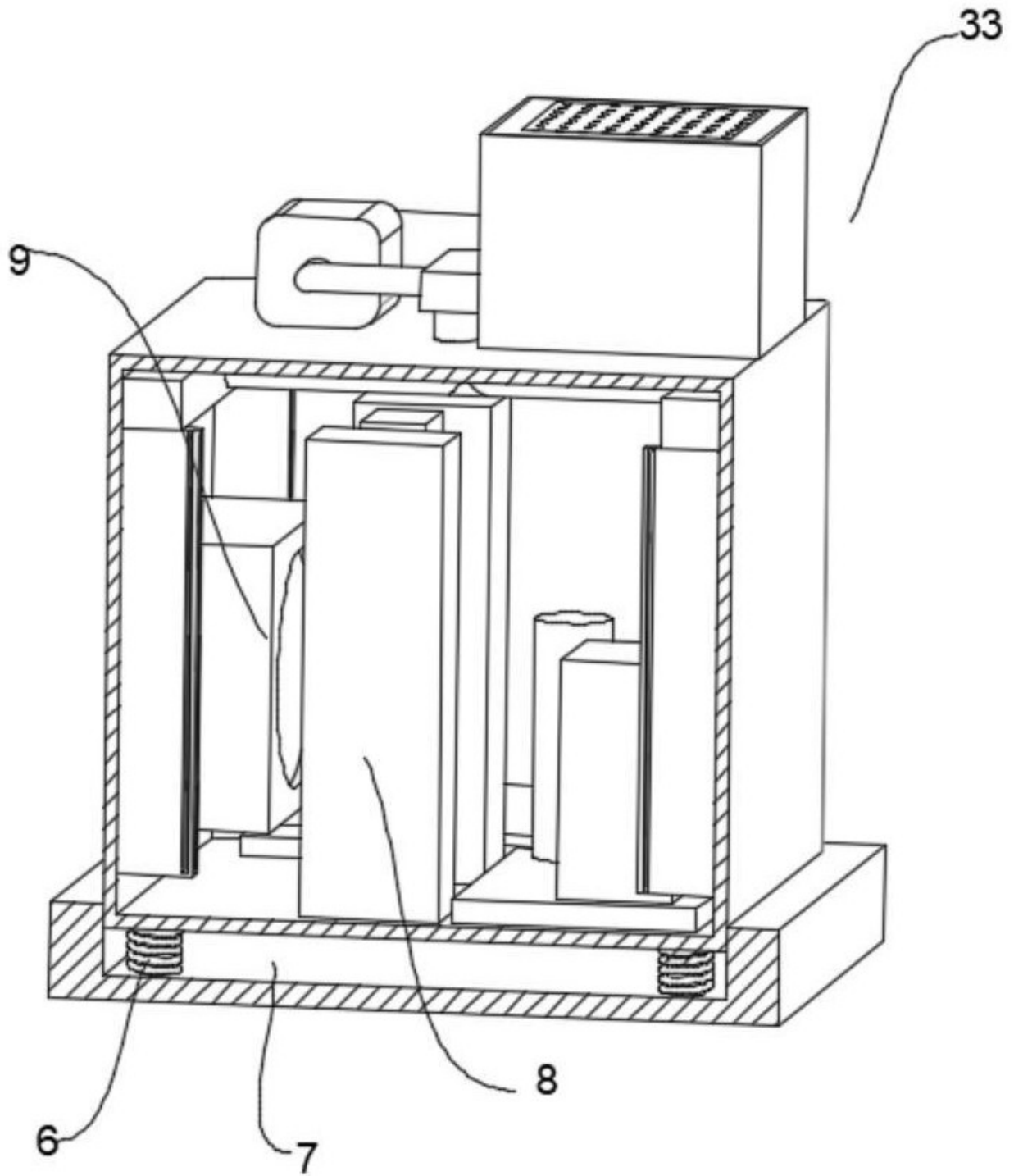


图 2

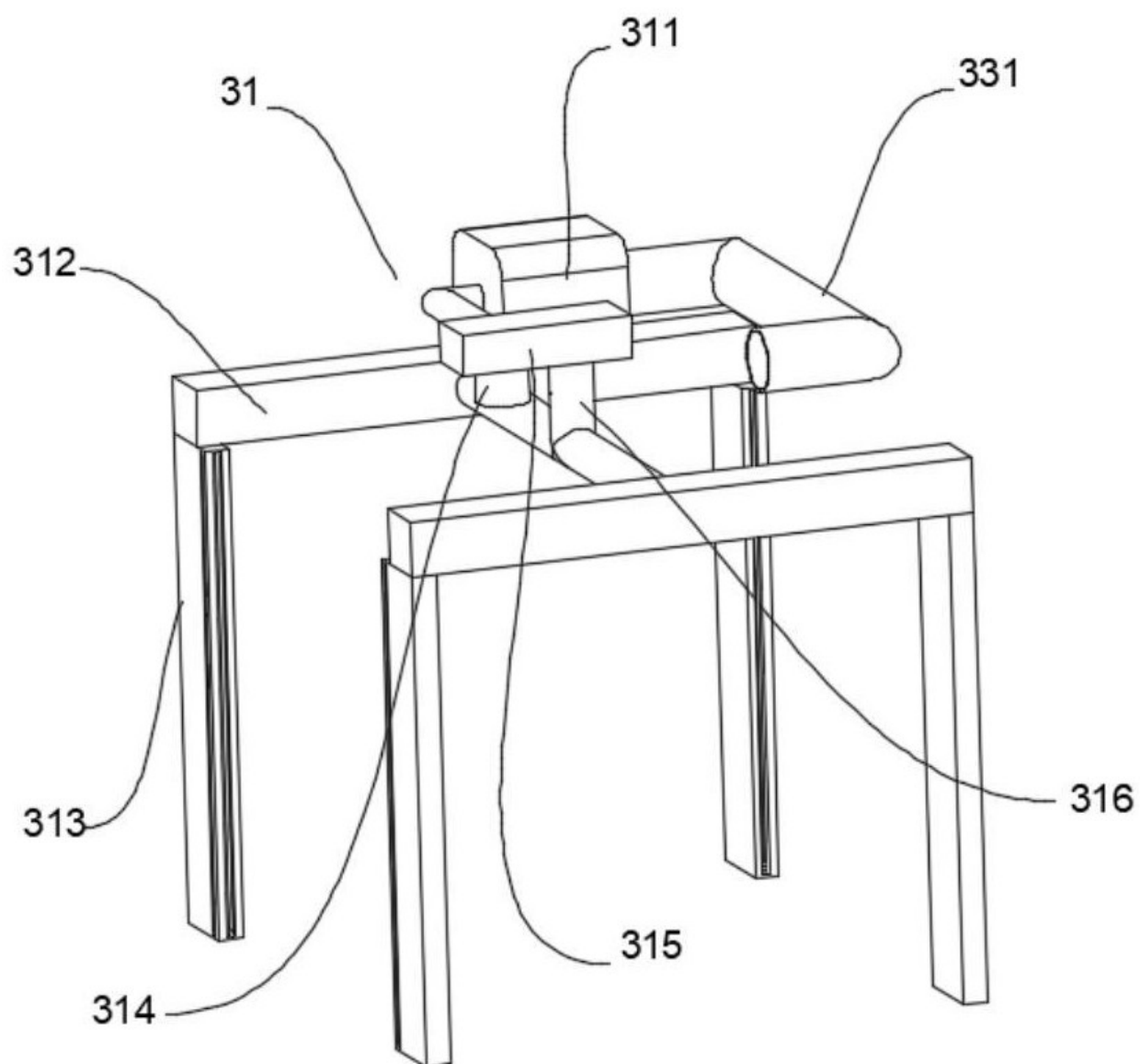


图 3

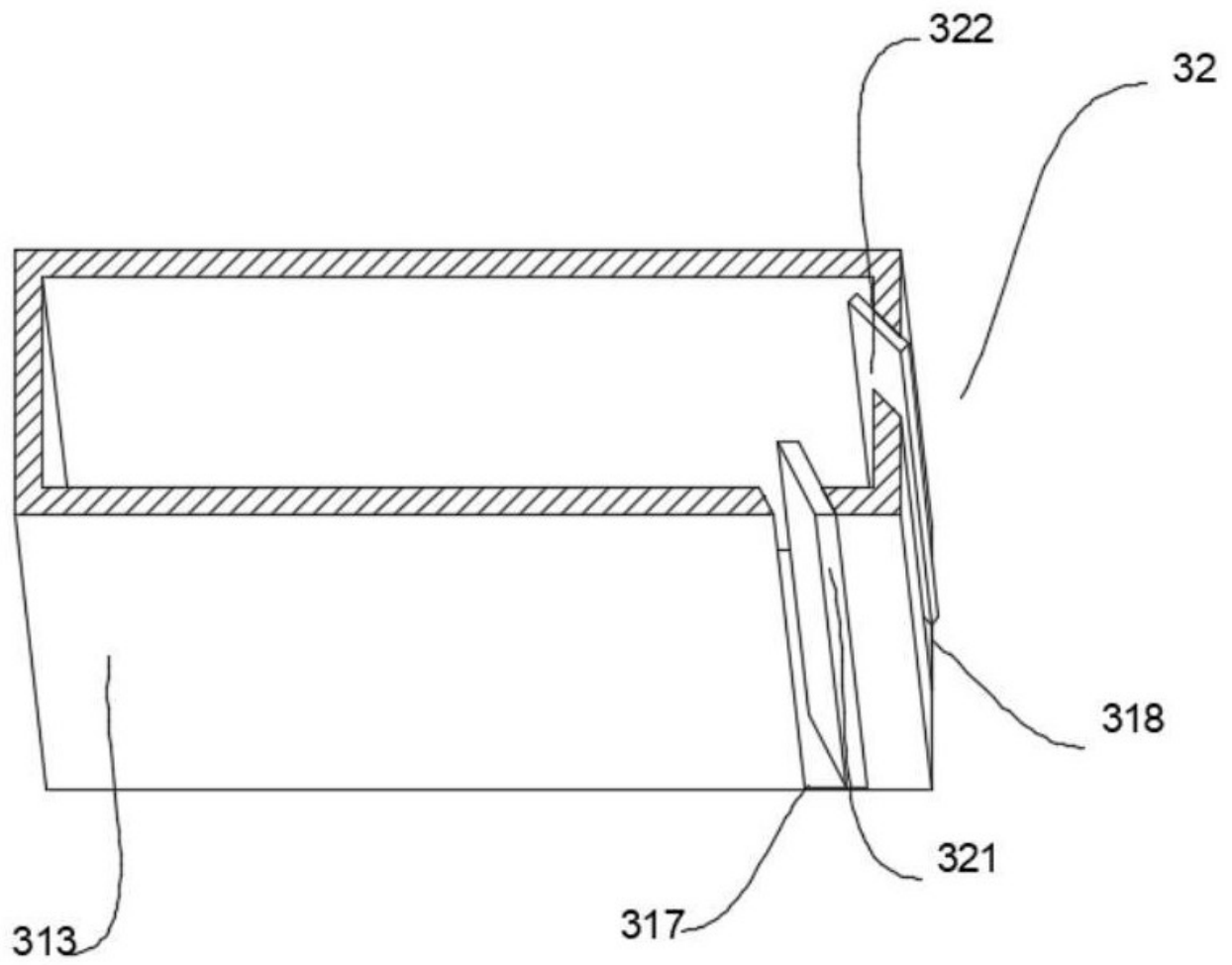


图 4

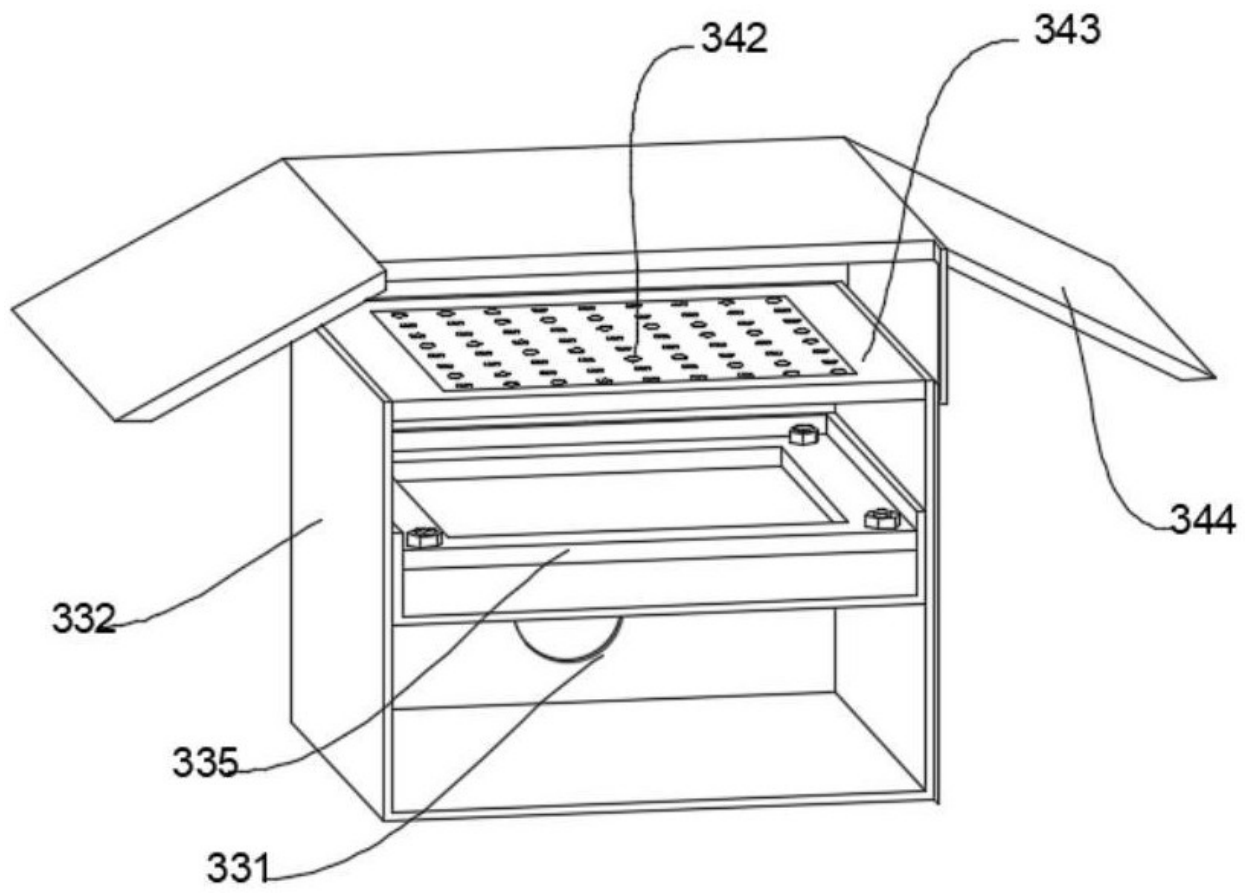


图 5

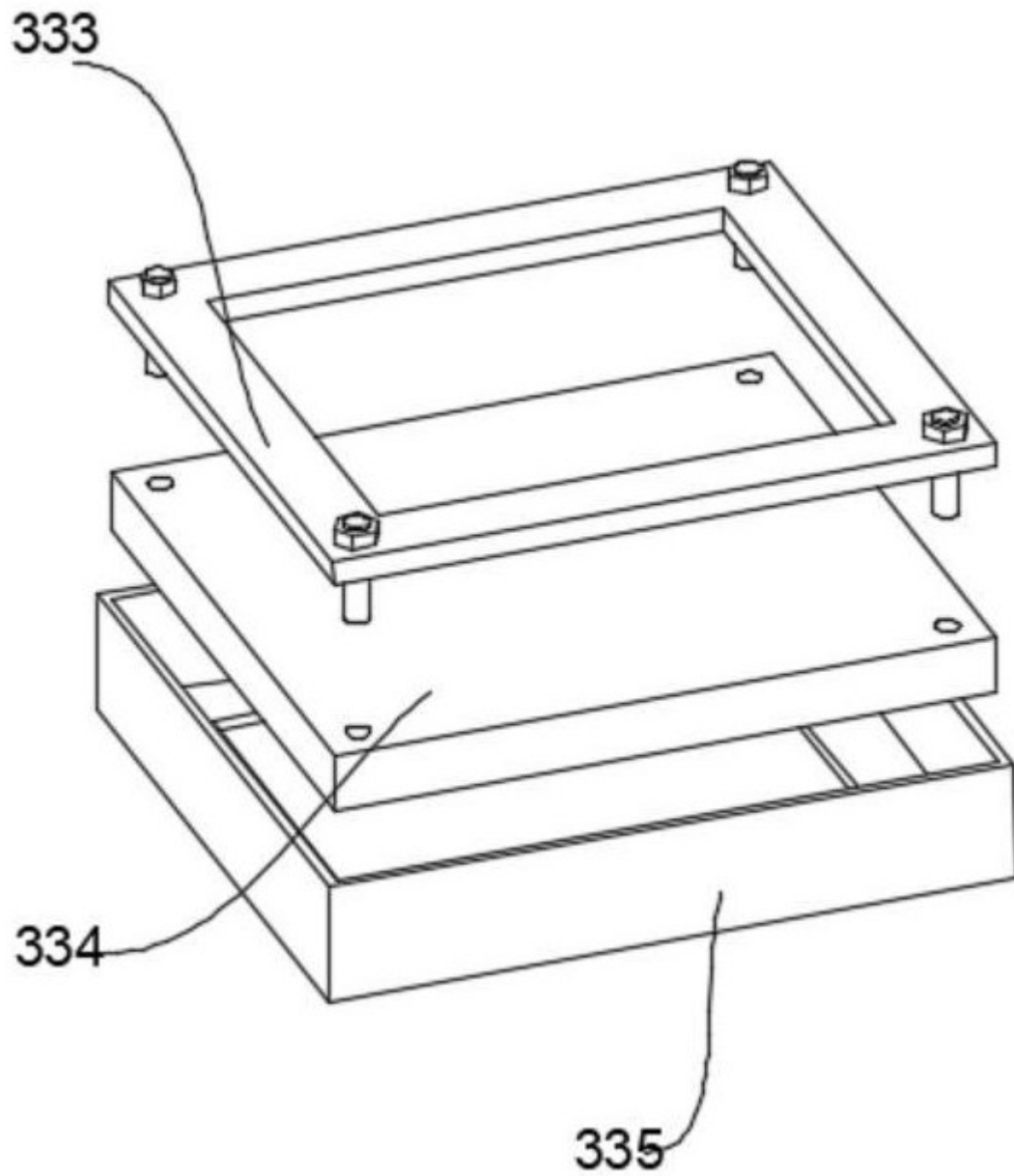


图 6