



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118157007 A

(43) 申请公布日 2024. 06. 07

(21) 申请号 202410575879.6

(22) 申请日 2024.05.10

(71) 申请人 黑龙江柏思特科技有限公司

地址 150028 黑龙江省哈尔滨市高新技术
产业开发区科技创新城创新创业广场
19号楼(创新一路699号)B504-71室(72) 发明人 彭红青 孙文浩 魏金妍 徐丽梅
韩江(74) 专利代理机构 北京众合佳创知识产权代理
有限公司 16020

专利代理师 郑为聪

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

H02B 1/34 (2006.01)

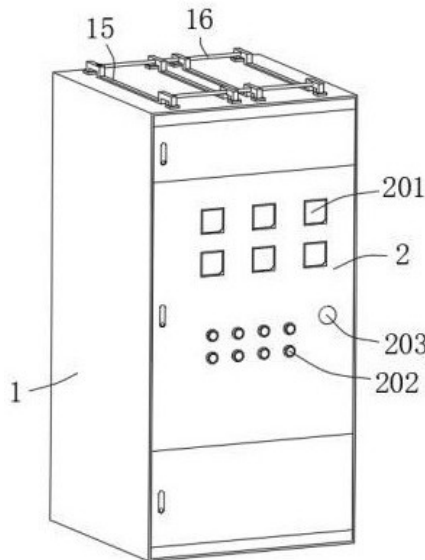
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种高压电力柜

(57) 摘要

本发明属于电力柜技术领域,尤其是一种高压电力柜,现提出以下方案,包括箱柜,所述箱柜的前端设置有多个前门,前门上多个仪表盘、多个控制开关和紧急制动开关,所述箱柜的两侧内壁均固定有多个竖直放置的连接框,多个连接框在水平方向上等距离分布,所述连接框与箱柜内壁之间构成有连接腔,连接框外壁的顶端位置开设有多个连接孔,所述连接框的一侧外壁设置有多多个凹陷槽,所述箱柜内的两侧固定有多多个水平放置的安装板。本发明通过交错的连接框和安装板避免电子模块直接与靠近贴合箱柜侧壁,通过相邻两个连接框之间竖直延伸的空区,使集成安装摆放的电子模块散发的热量能够从两侧的空区位置畅通无阻的向上流通,以提高降温散热效果。



1. 一种高压电力柜,包括箱柜(1),所述箱柜(1)的前端设置有多个前门(2),前门(2)上多个仪表盘(201)、多个控制开关(202)和紧急制动开关(203),其特征在于,所述箱柜(1)的两侧内壁均固定有多个竖直放置的连接框(3),多个连接框(3)在水平方向上等距离分布,所述连接框(3)与箱柜(1)内壁之间构成有连接腔(301),连接框(3)外壁的顶端位置开设有多个连接孔(303),所述连接框(3)的一侧外壁设置有多个凹陷槽(302),凹陷槽(302)的两端开口设置,所述箱柜(1)内的两侧固定有多个水平放置的安装板(4),安装板(4)的侧面与凹陷槽(302)内壁贴合,安装板(4)上开设有多个安装孔(401)。

2. 根据权利要求1所述的一种高压电力柜,其特征在于,所述连接框(3)外壁位于相邻两个安装板(4)之间的位置开设有通气孔(304),且位于箱柜(1)同一侧的多个连接框(3)上通气孔(304)呈V型分布设置。

3. 根据权利要求1至2中任意一项所述的一种高压电力柜,其特征在于,所述箱柜(1)的顶部开设有多个穿槽一,穿槽一内壁固定有储液盒(15),储液盒(15)内填充有冷却液,相邻两个储液盒(15)之间连通有连接管(16)。

4. 根据权利要求3所述的一种高压电力柜,其特征在于,所述箱柜(1)的后端设置有后门(5),所述箱柜(1)内靠近后门(5)的位置安装有固定板(6),所述固定板(6)顶端和箱柜(1)顶部内壁之间、以及固定板(6)底端和箱柜(1)底部内壁之间留有空区,所述固定板(6)的中间位置开设有竖直分布的穿槽二,穿槽二内安装有通风框(7),通风框(7)朝向后门(5)的一端开口设置,通风框(7)远离后门(5)的一端设置有多个网孔,所述通风框(7)内交替改变风向,且相邻两个通风框(7)的风向反向设置。

5. 根据权利要求4所述的一种高压电力柜,其特征在于,所述固定板(6)一端外壁位于通风框(7)的两侧均开设有两个对称设置的气流槽(601),气流槽(601)设置于固定板(6)远离后门(5)的一端位置,位于通风框(7)同一侧的两个气流槽(601)间距朝着远离通风框(7)方向逐渐增加。

6. 根据权利要求5所述的一种高压电力柜,其特征在于,所述通风框(7)一端内壁的中间位置固定有定位筒(9),定位筒(9)的内壁通过轴承转动连接有螺纹杆(10),所述螺纹杆(10)的外壁螺纹连接有移动板(8),移动板(8)在通风框(7)内限位滑动,所述螺纹杆(10)圆周外壁远离定位筒(9)的一端固定有涡轮(11),所述箱柜(1)的顶部转动连接有竖直向下延伸的转管一(12),转管一(12)外壁与涡轮(11)对应的位置固定有连接筒(13),连接筒(13)外壁设置有与涡轮(11)适配的蜗杆齿,相邻两个连接筒(13)的蜗杆齿反向设置,转管一(12)的底端传动连接有驱动电机(14)。

7. 根据权利要求6所述的一种高压电力柜,其特征在于,所述通风框(7)设置有安装框(701)和延伸框(702),延伸框(702)固定于安装框(701)靠近后门(5)的一端,延伸框(702)的内壁截面小于安装框(701)内壁截面,移动板(8)外壁与延伸框(702)的内壁滑动接触,所述延伸框(702)的两端均固定有限位条,所述安装框(701)的宽度、延伸框(702)的宽度和限位条的长度均大于移动板(8)的厚度。

8. 根据权利要求7所述的一种高压电力柜,其特征在于,所述箱柜(1)顶部转动连接有竖直向下延伸的转管二(17),转管二(17)的底端封口设置,转管一(12)和转管二(17)在螺纹杆(10)的两侧对称设置,所述转管一(12)和转管二(17)外壁的底部均固定有相互啮合的齿轮(19),所述箱柜(1)顶部的两侧均开设有穿孔三,穿孔三内壁固定有竖直向下延伸的定

管(21),定管(21)的底端封口设置,定管(21)外壁的顶端固定有限位板(23)。

9.根据权利要求8所述的一种高压电力柜,其特征在于,所述箱柜(1)顶部的储液盒(15)与转管一(12)、转管二(17)和两个定管(21)的位置对应,所述转管一(12)、转管二(17)和两个定管(21)的顶端与对应储液盒(15)的一端之间连通。

一种高压电力柜

技术领域

[0001] 本发明涉及电力柜技术领域,尤其涉及一种高压电力柜。

背景技术

[0002] 高压配电柜是指用于电力系统发电、输电、配电、电能转换和消耗中起通断、控制或保护等作用的电器产品,在长时间使用过程中高压电力柜内部容易因为高度集成的电子模块工作产生热量,若散热不及时回影响内部电子器件的使用寿命。

[0003] 参照专利公告为CN111917035B的中国专利,公开了一种散热效果好的高压电力柜,包括柜体,所述柜体的上方侧壁固定有PLC控制器,所述柜体的两侧壁上方设置有进风罩,所述柜体的两侧壁下方设置有排风罩,设置的排风罩能够将从顶部流动的风排出柜体的内部,保证柜体内部空气的流通,设置的散热机构能够快速的对柜体内部进行吹风,并且该散热机构在进行排放的时候,能够使得柜体内部的风速大小改变,从而能够改变柜体内部的空气流动速度,使得柜体的通风效果更好。

[0004] 但是现有技术通常会同时使用多个高压电力柜,并且往往将多个高压电力柜相互贴合或者靠近放置、以及将电力柜的背面靠墙放置,这就导致上述专利的电力柜或现有技术通常使用的电力柜,在实际使用时两侧面和背面无法及时有效地散热而仅仅依靠电力柜顶端散热,同时由于电力柜内部高度集成化的电子模块分布密集,对于电力柜下方位置产生的热量会难以越过上方集成的电子模块而快速到达电力柜顶端位置;从而使得实际在使用时电力柜下方产生的热量难以从四周快速散出也难以向上快速流动,容易在下方位置集结热量而降低电力柜下方位置电子器件的使用寿命。

发明内容

[0005] 基于背景技术的技术问题,本发明提出了一种高压电力柜。

[0006] 本发明提出的一种高压电力柜,包括箱柜,所述箱柜的前端设置有多前门,前门上多个仪表盘、多个控制开关和紧急制动开关,所述箱柜的两侧内壁均固定有多个竖直放置的连接框,多个连接框在水平方向上等距离分布,所述连接框与箱柜内壁之间构成有连接腔,连接框外壁的顶端位置开设有多个连接孔,所述连接框的一侧外壁设置有多个凹陷槽,凹陷槽的两端开口设置,所述箱柜内的两侧固定有多个水平放置的安装板,安装板的侧面与凹陷槽内壁贴合,安装板上开设有多个安装孔。

[0007] 优选的,所述连接框外壁位于相邻两个安装板之间的位置开设有通气孔,且位于箱柜同一侧的多个连接框上通气孔呈V型分布设置。

[0008] 优选的,所述箱柜的顶部开设有多个穿槽一,穿槽一内壁固定有储液盒,储液盒内填充有冷却液,相邻两个储液盒之间连通有连接管。

[0009] 优选的,所述箱柜的后端设置有后门,所述箱柜内靠近后门的位置安装有固定板,所述固定板顶端和箱柜顶部内壁之间、以及固定板底端和箱柜底部内壁之间留有空区,所述固定板的中间位置开设有竖直分布的穿槽二,穿槽二内安装有通风框,通风框朝向后门

的一端开口设置,通风框远离后门的一端设置有多个网孔,所述通风框内交替改变风向,且相邻两个通风框的风向反向设置。

[0010] 优选的,所述固定板一端外壁位于通风框的两侧均开设有两个对称设置的气流槽,气流槽设置于固定板远离后门的一端位置,位于通风框同一侧的两个气流槽间距朝着远离通风框方向逐渐增加。

[0011] 优选的,所述通风框一端内壁的中间位置固定有定位筒,定位筒的内壁通过轴承转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外壁螺纹连接有移动板,移动板在通风框内限位滑动,所述螺纹杆圆周外壁远离定位筒的一端固定有涡轮,所述箱柜的顶部转动连接有竖直向下延伸的转管一,转管一外壁与涡轮对应的位置固定有连接筒,连接筒外壁设置有与涡轮适配的蜗杆齿,相邻两个连接筒的蜗杆齿反向设置,转管一的底端传动连接有驱动电机。

[0012] 优选的,所述通风框设置有安装框和延伸框,延伸框固定于安装框靠近后门的一端,延伸框的内壁截面小于安装框内壁截面,移动板外壁与延伸框的内壁滑动接触,所述延伸框的两端均固定有限位条,所述安装框的宽度、延伸框的宽度和限位条的长度均大于移动板的厚度。

[0013] 优选的,所述箱柜顶部转动连接有竖直向下延伸的转管二,转管二的底端封口设置,转管一和转管二在螺纹杆的两侧对称设置,所述转管一和转管二外壁的底部均固定有相互啮合的齿轮,所述箱柜顶部的两侧均开设穿孔三,穿孔三内壁固定有竖直向下延伸的定管,定管的底端封口设置,定管外壁的顶端固定有限位板。

[0014] 优选的,所述箱柜顶部的储液盒与转管一、转管二和两个定管的位置对应,所述转管一、转管二和两个定管的顶端与对应储液盒的一端之间连通。

[0015] 本发明中的有益效果为:

本发明实施例中,通过交错的连接框和安装板避免电子模块直接与靠近贴合箱柜侧壁,通过相邻两个连接框之间竖直延伸的空区,使集成安装摆放的电子模块散发的热量能够从两侧的空区位置畅通无阻的向上流通,配合通过一侧位置连接框上通气孔呈V型分布提高热气流在水平和竖直方向上的分散效果,以提高降温散热效果,而有效降低箱柜之间贴合放置的影响、以及有效降低电子模块集成块安装设置的影响。

[0016] 本发明实施例中,通过通风框引风的风向交替变化以及相邻通风框的风向反向设置,使集成化安装电子模块产生的热量交替在固定板之间流通,以提高热气在箱柜水平方向上的流通效果,而避免热量积结在中间位置难以散出且有效提高散热效果,通过通风框引风与两侧连接框和通气孔的分布而提高气流在电子模块外围的流通分散效果。

[0017] 本发明实施例中,进一步的,通过通风框的结构设置以及移动板的配合作业,避免在往复变向引风的过程中始终是部分气流在其周围来回流动,从而提高气流在固定板两侧的交互分散效果,以此提高降温效率和散热效果。

[0018] 本发明实施例中,使箱柜顶部位置的储液盒和箱柜背面位置分布的转管一、转管二和两个定管之间连通,并预先填充有冷却液,以通过冷区液的流动与箱柜内气流的分散配合来加快对箱柜内的散热降温效率。

附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种高压电力柜的整体结构示意图;

图2为本发明提出的一种高压电力柜的箱柜正面内部结构示意图；
图3为本发明提出的一种高压电力柜的连接框和安装板分布结构示意图；
图4为本发明提出的一种高压电力柜的连接框局部结构示意图；
图5为本发明提出的一种高压电力柜的整体背面结构示意图；
图6为本发明提出的一种高压电力柜的箱柜背面内部结构示意图；
图7为本发明提出的一种高压电力柜的转管一、转管二和定管分布结构示意图；
图8为本发明提出的一种高压电力柜的固定板和通风框分布结构示意图；
图9为本发明提出的一种高压电力柜的通风框和转管一连接位置结构示意图；
图10为本发明提出的一种高压电力柜的通风框内部结构示意图；
图11为本发明提出的一种高压电力柜的储液盒分布结构示意图；
图12为本发明提出的一种高压电力柜的储液盒内部结构示意图。

[0020] 图中：1箱柜、101门架、2前门、201仪表盘、202控制开关、203紧急制动开关、3连接框、301连接腔、302凹陷槽、303连接孔、304通气孔、4安装板、401安装孔、5后门、6固定板、601气流槽、7通风框、701安装框、702延伸框、703限位条一、704限位条二、8移动板、9定位筒、10螺纹杆、11涡轮、12转管一、13连接筒、14驱动电机、15储液盒、151换热部、152连接部、16连接管、17转管二、18支撑筒、19齿轮、20限位环、21定管、22支撑架、23限位板。

具体实施方式

[0021] 实施例1：参照图1-图5和图11-图12，一种高压电力柜，包括箱柜1，箱柜1的前端设置有多前门2，前门2上多个仪表盘201、多个控制开关202和紧急制动开关203，箱柜1的两侧内壁均固定有多个竖直放置的连接框3，多个连接框3在水平方向上等距离分布，使得相邻两个连接框3之间存在有空区，连接框3与箱柜1内壁之间构成有竖直延伸的连接腔301，连接框3外壁的顶端位置开设有多个连接孔303，连接孔303分布于连接框3的侧面外壁和两端外壁，连接框3远离箱柜1内壁的一侧外壁设置有多在竖直方向上等距离分布的凹陷槽302，凹陷槽302的两端开口设置，且多个连接框3上的凹陷槽302在水平方向上位置对应，箱柜1内的两侧固定有多个水平放置的安装板4，安装板4的两端与箱柜1内壁之间固定，安装板4的侧面与凹陷槽302内壁贴合，使安装板4侧面与箱柜1内壁之间留有空区，安装板4上开设有多安装孔401，连接框3外壁位于相邻两个安装板4之间的位置开设有通气孔304，且位于箱柜1同一侧的多个连接框3上通气孔304呈V型分布设置，箱柜1侧面通过交错设置的连接框3和安装板4构成整体的安装架，而将集成的电子模块两侧与侧面位置的多个安装板4和安装孔401之间固定安装；而在使用时，箱柜1两侧通过交错的连接框3和安装板4避免电子模块直接与靠近贴合箱柜1侧壁，也就避免相互贴合摆放的箱柜1之间相互影响；

并且通过相邻两个连接框3之间竖直延伸的空区，使集成安装摆放的电子模块散发的热量能够从两侧的空区位置畅通无阻的向上流通，以从箱柜1顶部位置进行换热，从而避免电子模块产生的热量在底部积结而导致温度过高；

此外，位于箱柜1同一侧位置多个连接框3上通气孔304呈V型分布设置，使得在相邻两个安装板4之间的同一水平方向上，仅部分位置设置有通气孔304，而靠近通气孔304位置的热气可直接进入连接腔301内向上，远离通气孔304位置的热气部分直接向上、部分会朝着通气孔304位置水平流动；而位于箱柜1同一侧分布的通气孔304在竖直方向上交错设

置,使不同高度的同一水平方向上,热气朝着不同位置的通气孔304移动,一方面提高热气在水平和竖直方向上的分散效果,而避免热气在某一位置集结,另一方面当热气在某一位置积结时,其下方对应位置的热气仍能够从通气孔304和连接腔301位置向上流通来散热,而不会造成过热区域的积结扩大;从而进一步提高对箱柜1内在长时间工作或过热工作时的散热降温效果,而有效降低箱柜1之间贴合放置的影响、以及有效降低电子模块集成块安装设置的影响。

[0022] 本发明中,参照图1-图5和图11-图12,箱柜1的顶部开设有多个穿槽一,穿槽一内壁固定有储液盒15,储液盒15内填充有冷却液,相邻两个储液盒15之间连通有连接管16,通过在箱柜1顶部贯穿设置的储液盒15及其内部填充的冷却液,使箱柜1内顶部的热气部分直接通过箱柜1顶部的壳体进行换热,部分通过储液盒15及其内部填充的冷却液进行换热,以通过冷却液的流动性使箱柜1顶部均匀且快速地降温散热。

[0023] 本发明中,参照图1-图8和图11-图12,箱柜1的后端设置有后门5,箱柜1内的两端设置有与前门2和后门5贴合的门架101,箱柜1内靠近后门5的位置安装有固定板6,固定板6的两侧与安装板4之间固定连接,固定板6顶端和箱柜1顶部内壁之间、以及固定板6底端和箱柜1底部内壁之间留有空区,固定板6的中间位置开设有竖直分布的穿槽二,穿槽二内安装有通风框7,通风框7朝向后门5的一端开口设置,通风框7远离后门5的一端设置有多个网孔,通风框7内交替改变风向,且相邻两个通风框7的风向反向设置,通过箱柜1靠近后门5位置的固定板6,而使箱柜1的背部位置留有一定的空区以方便热气流在后门5位置流通,处于箱柜1最底端位置的热气流可直接从固定板6底端进入到固定板6和后门5之间的空区、然后向上直接流通至顶端进行换热降温;而箱柜1内中间区域集成化电子模块产生的热量,可在通风框7朝着后门5引风时被引入至空区位置,以提高箱柜1中间区域集成化电子模块产生热量的排出效果,避免因为上下位置电子模块分布密集而导致热量堵塞难以流通;

并且通过通风框7引风的风向交替变化以及相邻通风框7的风向反向设置,使集成化安装的电子模块产生的热量交替在固定板6之间流通,以提高热气在箱柜1水平方向上的流通效果,而避免热量积结在中间位置难以散出且有效提高散热效果;并通过通风框7的交替引风配合两侧位置通气孔304的V型分布设置,而进一步提高气流在电子模块外围的流通分散效果,从而通过配合引流提高对箱柜1内的散热降温效果。

[0024] 本发明中,参照图1-图8和图11-图12,固定板6一端外壁位于通风框7的两侧均开设有两个对称设置的气流槽601,气流槽601设置于固定板6远离后门5的一端位置,位于通风框7同一侧的两个气流槽601间距朝着远离通风框7方向逐渐增加,通过气流槽601的设置增加通风框7与两侧连接框3和安装板4所处位置气流的连通效果,从而提高通风框7对气体引流以及连接框3位置通过通气孔304产生气体流动的交互效果,以此避免热量积结而提高散热效率。

[0025] 实施例2:实施例2包括实施例1的所有结构和方法,参照图1-图12,一种高压电力柜,还包括有,通风框7远离后门5的一端内壁的中间位置固定有定位筒9,定位筒9的内壁通过轴承转动连接有螺纹杆10,螺纹杆10朝着后门5方向水平伸出通风框7,螺纹杆10的外壁螺纹连接有移动板8,移动板8在通风框7内限位滑动,螺纹杆10圆周外壁远离定位筒9的一端固定有涡轮11,箱柜1的顶部开设穿孔一,穿孔一的内壁转动连接有竖直向下延伸的转管一12,转管一12外壁与涡轮11对应的位置固定有连接筒13,连接筒13外壁设置有与涡轮

11适配的蜗杆齿,相邻两个连接筒13的蜗杆齿反向设置,即转管一12上多个连接筒13的蜗杆齿在左旋和右旋之间交替设置,转管一12的底端封口设置,转管一12的底端传动连接有驱动电机14,驱动电机14与箱柜1底部内壁固定,驱动电机14的输出轴与转管一12的底端固定连接,通过驱动电机14转动转管一12而带着多个连接筒13转动,由于相邻两个连接筒13上的蜗杆齿反向设置,使得相邻两个连接筒13同向圆周转动时会带着啮合的两个涡轮11反向转动,从而实现相邻两个通风框7中的螺纹杆10反向转动、使相邻两个通风框7中的移动板8反向运动,通过移动板8在通风框7内的限位移动进行引风,而使相邻两个通风框7的引风反向设置;并使驱动电机14交替变向转动,会让单个通风框7内的移动板8水平往复移动来交替改变风向。

[0026] 本发明中,参照图1-图12,通风框7设置有安装框701和延伸框702,安装框701与穿槽二内壁固定,延伸框702固定于安装框701靠近后门5的一端,延伸框702的内壁截面小于安装框701内壁截面,移动板8外壁与延伸框702的内壁滑动接触,延伸框702的两端均固定有限位条,限位条外壁与延伸框702内壁齐平,限位条分布于延伸框702的顶部中间位置、底部中间位置和两侧中间位置,限位条靠近安装框701的位置设置成限位条一703,限位条远离安装框701的位置设置成限位条二704,安装框701的宽度、延伸框702的宽度和限位条的长度均大于移动板8的厚度,在通过螺纹杆10往复转动使移动板8水平往复移动的过程中:在移动板8处于安装框701内时,由于安装框701截面大于移动板8的截面,此时移动板8外围可进行自然的气体流通;

当移动板8自安装框701移动至延伸框702内以及在延伸框702内向外移动时,将集成化电子模块周围的气体朝着通风框7内引入;

移动板8然后自延伸框702中向外移出,而使通风框7内引入的气流从靠近移动板8的开口位置快速溢出并向四周流动;

移动板8移动至端部后更改移动方向,而朝着延伸框702方向移动,此时移动板8未与延伸框702内壁接触而不会产生强大的引力;当移动板8接触延伸框702时会将通风框7靠近后门5的端部封堵,此时前一次从电子模块位置引入的气流被隔绝在通风框7和后门5之间的位置,而不会大量的被再次送回电子模块周围,以提高往复变向引风的排热散热效果;

当移动板8自延伸框702移动至安装框701的过程中,配合气流槽601将该部分气流向四周排出;当移动板8进入安装框701位置后,移动板8周围瞬间产生空隙,使电子模块周围的气流快速涌入至通风框7内;

从而通过通风框7的结构设置以及移动板8的配合作业,避免在往复变向引风的过程中始终是部分气流在其周围来回流动,从而提高气流在固定板6两侧的交互分散效果,以此提高降温效率和散热效果。

[0027] 本发明中,参照图1-图12,箱柜1顶部开设有穿孔二,穿孔二内壁转动连接有竖直向下延伸的转管二17,转管二17的底端封口设置,转管二17和转管一12的顶端开口设置,箱柜1底部内壁与转管二17对应的位置固定有支撑筒18,转管二17外壁与支撑筒18内壁之间滑动接触,转管一12和转管二17在螺纹杆10的两侧对称设置,转管一12和转管二17外壁的底部均固定有相互啮合的齿轮19,转管一12和转管二17外壁的顶端均固定有限位环20,箱柜1顶部的两侧均开设有穿孔三,穿孔三内壁固定有竖直向下延伸的定管21,定管21的底端封口设置,定管21的顶端开口设置,定管21外壁的顶端固定有限位板23,箱柜1底部内壁固

定有与定管21底端支撑接触的支撑架22。

[0028] 本发明中,参照图1-图12,箱柜1顶部的储液盒15与转管一12、转管二17和两个定管21的位置对应,储液盒15的一端与转管一12、转管二17和两个定管21之间连通,储液盒15设置有与穿槽一内壁固定的换热部151,换热部151的两端均连通有连接部152,连接部152的内部腔室位于换热部151内部腔室的上方,连接管16端部与连接部152之间连通,靠近前门2一端的连接部152端部封口设置,靠近后门5一端的连接部152设置有卡槽,卡槽内壁与限位环20外壁之间密封转动设置,卡槽内壁与限位板23外壁之间固定连接,从而使箱柜1顶部位置的储液盒15和箱柜1背面位置分布的转管一12、转管二17和两个定管21之间连通,并预先填充有冷却液,以提高对箱柜1内流通气流的降温效果;

并且通过连接部152和换热部151的高度差,使箱柜1顶部通过换热部151换热后升温的冷区液朝着连接部152位置流动、从而使换热液朝着两侧分散流动来提高换热液的流动分散效果,转管一12、转管二17和两个定管21内的冷区液经换热升温后朝着上方流动,而提高背面位置冷区液在竖直方向上的流动效果,从而进一步提高对箱柜1内集成化电子模块工作过程中散热降温效率。

[0029] 实施例3:在实施例1的基础上,参照图1-图8和图11-图12,一种高压电力柜,通风框7内设置有风扇,使风扇周期改变转向来变向引风,且使相邻两个通风框7中的风扇呈反向引风设置;固定板6和后门5之间位于通风框7的两侧设置有可圆周转动的转管,固定板6和后门5的两侧位置设置有固定的定管,转管和定管顶端与储液盒15的一端连通,以使冷区液在箱柜1背部和顶部之间流通分散,来提高对箱柜内的散热降温效率。

[0030] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

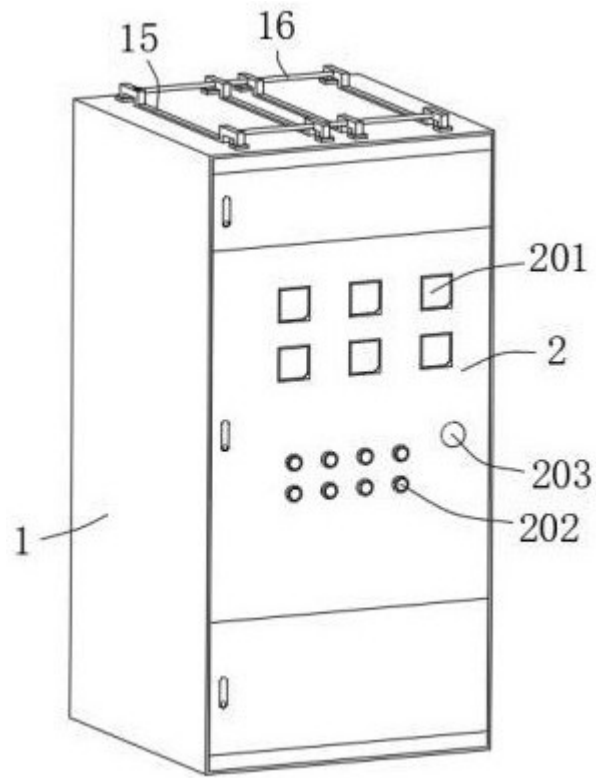


图 1

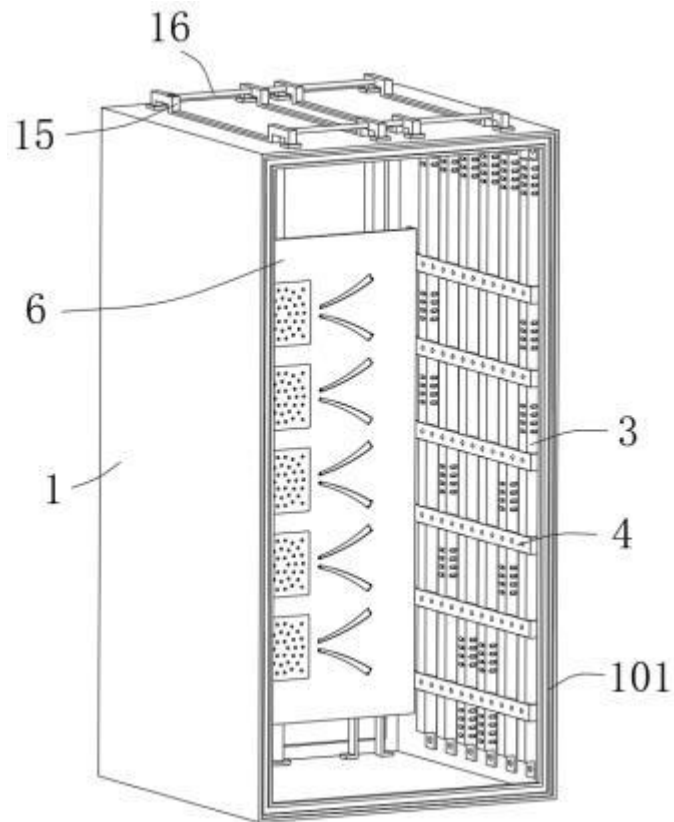


图 2

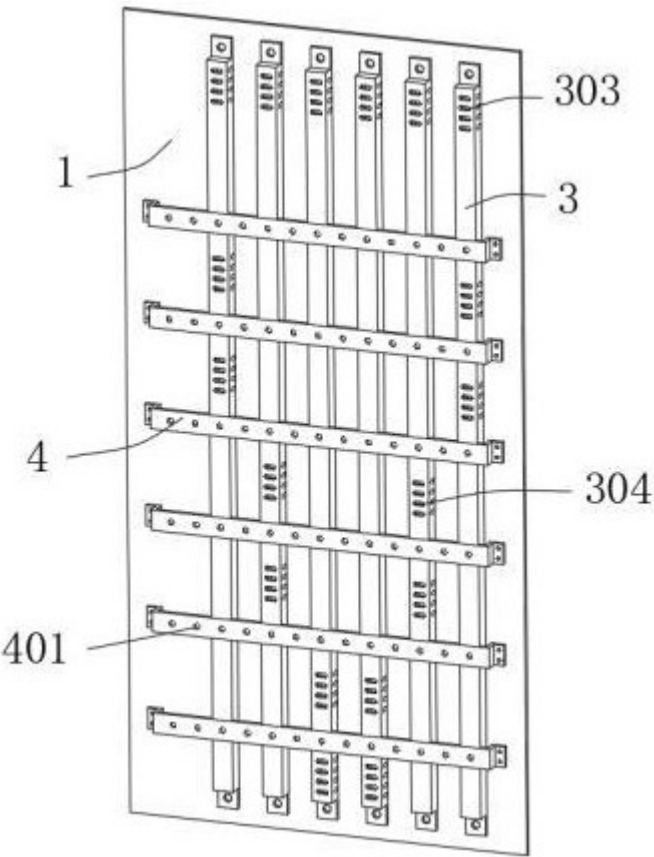


图 3

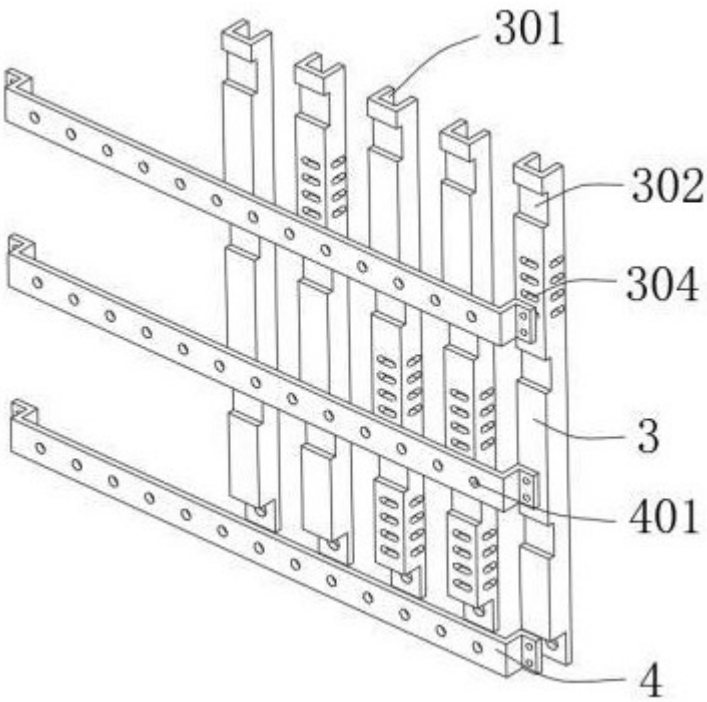


图 4

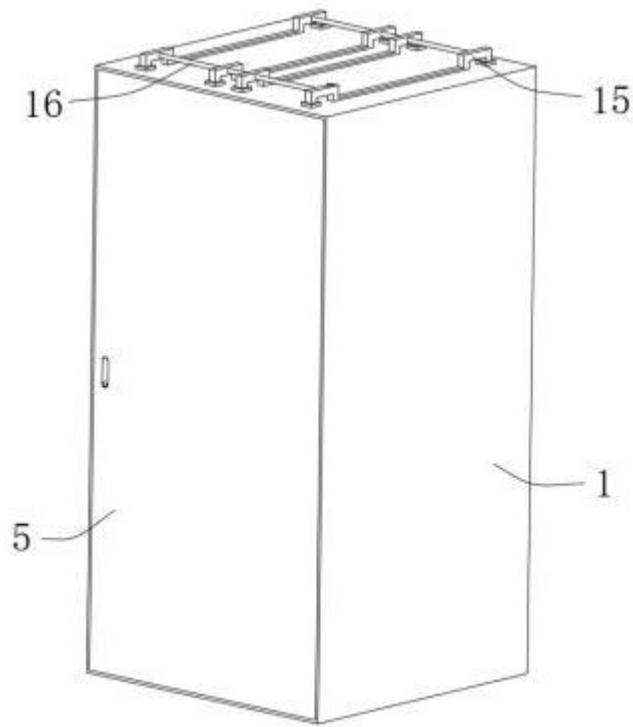


图 5

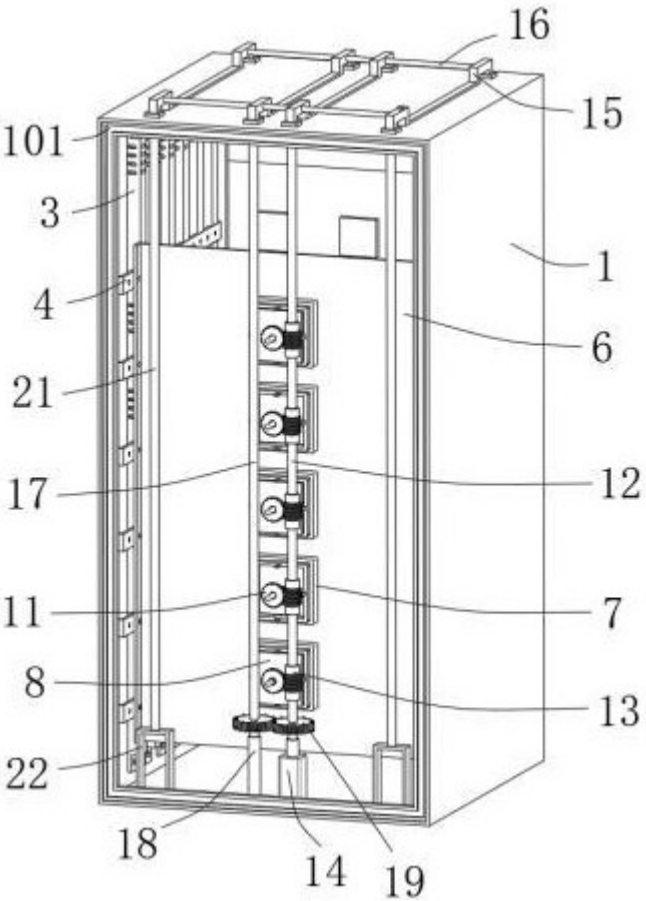


图 6

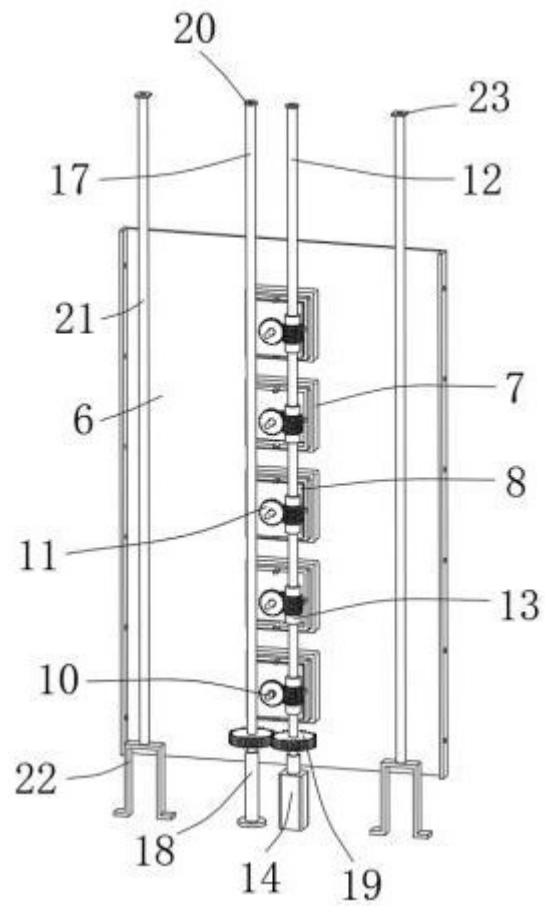


图 7

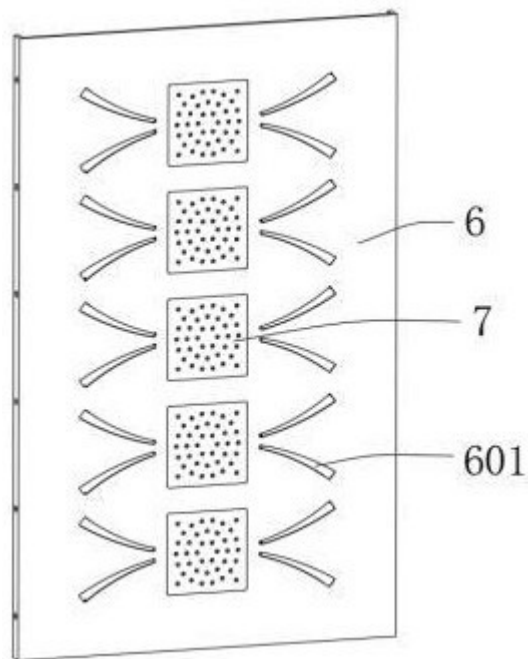


图 8

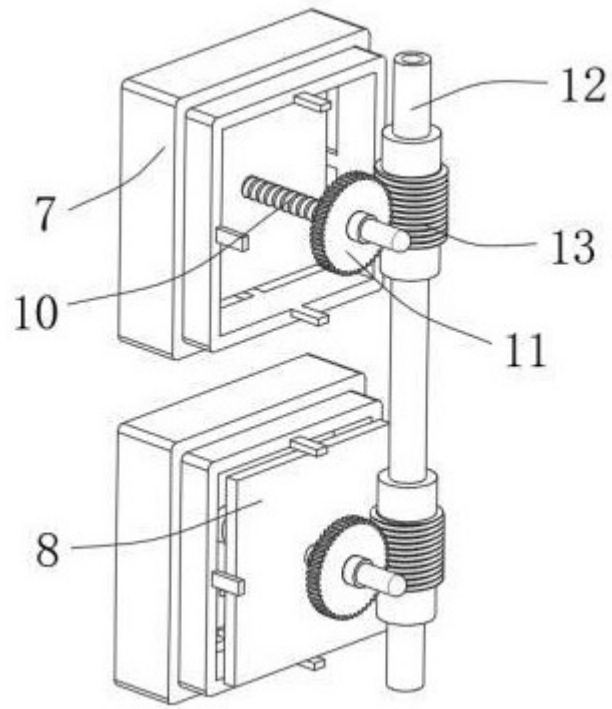


图 9

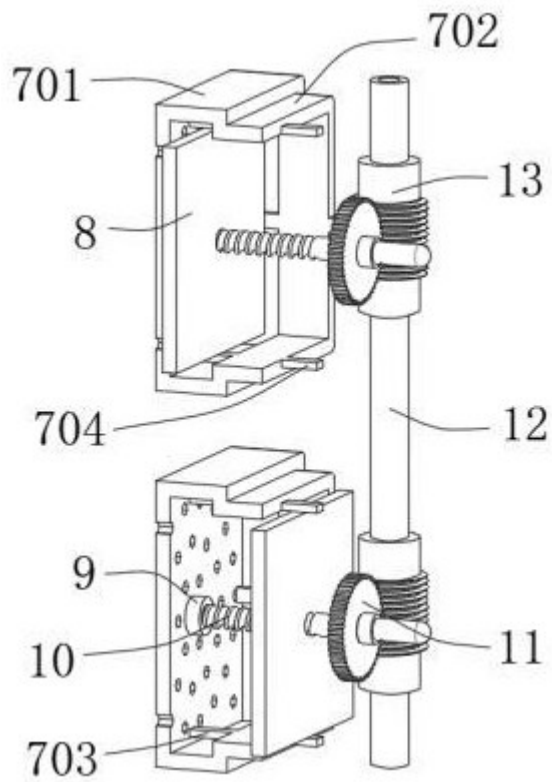


图 10

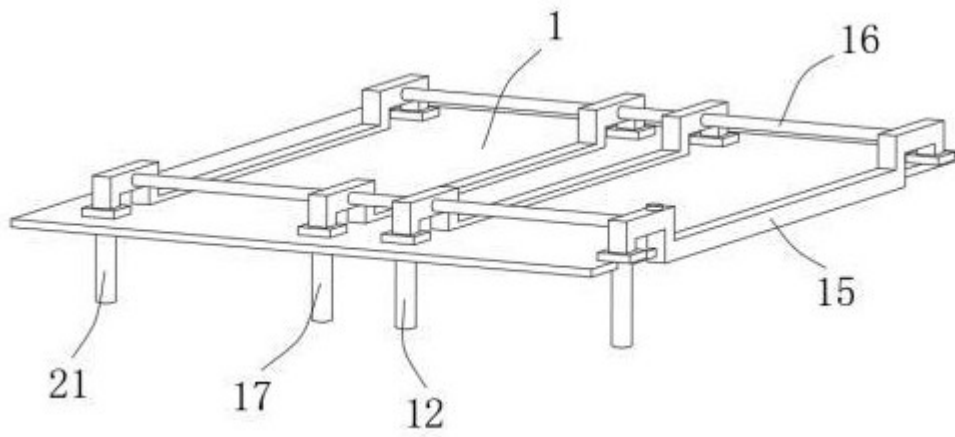


图 11

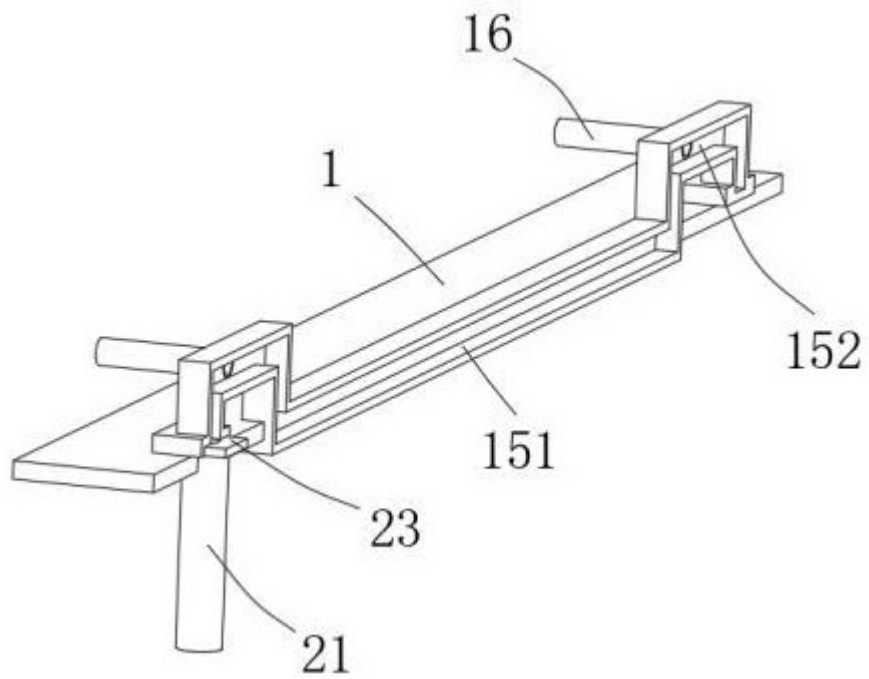


图 12