



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219760441 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 26

(21) 申请号 202321174586.4

(22) 申请日 2023.05.16

(73) 专利权人 日新恒通电气有限公司
地址 132011 吉林省吉林市船营区迎宾大
路1199号

(72) 发明人 毕浮萍 刘富饶 李晓光

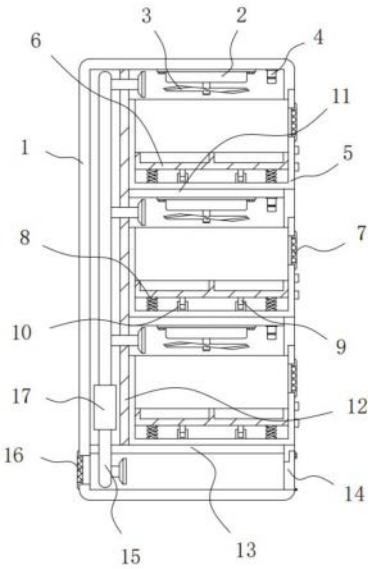
(74) 专利代理机构 沈阳维特专利商标事务所
(普通合伙) 21229
专利代理师 甄玉荃

(51) Int.Cl.
H02B 1/56 (2006.01)
H02B 1/28 (2006.01)
H02B 1/54 (2006.01)
H02B 11/173 (2006.01)
H02B 11/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种防爆型抽屉式开关柜

(57) 摘要
本实用新型公开了一种防爆型抽屉式开关柜,包括箱体,所述箱体的内壁固定连接有竖板,所述竖板的外壁固定连接有箱体内壁相固接的隔板,所述竖板的底部固定连接有与箱体内壁相固接的横板,所述箱体的内壁活动连接有多个抽屉,位于下方的所述抽屉的底部与横板的顶部活动相连。本实用新型涉及抽屉式开关柜技术领域,该防爆型抽屉式开关柜通过伺服电机、扇叶、隔板、横板、温度传感器和竖板的配合,可以将多个抽屉分别进行单独隔离,并且可以根据每个抽屉内部温度的情况进行自适应散热作业,可以有效提高散热效率,并且当有抽屉发生自燃等意外时,由于处于单独的空间,可以最大程度的降低对其他抽屉内部电气元件的影响。



1. 一种防爆型抽屉式开关柜,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的内壁固定连接有竖板(12),所述竖板(12)的外壁固定连接有箱体(1)内壁相固接的隔板(11),所述竖板(12)的底部固定连接有与箱体(1)内壁相固接的横板(13),所述箱体(1)的内壁活动连接有多个抽屉(5),位于下方的所述抽屉(5)的底部与横板(13)的顶部活动相连,位于上方的所述抽屉(5)的底部与隔板(11)的顶部活动相连,所述箱体(1)的内部设有多个伺服电机(2),位于上方的所述伺服电机(2)的顶部与箱体(1)的内壁顶部相固接,位于下方的所述伺服电机(2)的顶部与隔板(11)的底部相固接,所述伺服电机(2)的输出端固定连接有扇叶(3),所述箱体(1)的内部设有温度传感器(4),位于上方的所述温度传感器(4)的顶部与箱体(1)的内壁上方相固接,位于下方的所述温度传感器(4)的顶部与隔板(11)的底部相固接,所述抽屉(5)的内壁内嵌有第一过滤网(7),所述抽屉(5)的内壁活动连接有安装板(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种防爆型抽屉式开关柜,其特征在于:所述安装板(6)顶部凹槽可根据安装需求进行加工。

3. 根据权利要求1所述的一种防爆型抽屉式开关柜,其特征在于:所述安装板(6)的外壁与抽屉(5)的内壁相契合。

4. 根据权利要求1所述的一种防爆型抽屉式开关柜,其特征在于:所述安装板(6)的底部固定连接有与抽屉(5)内壁底部相固接的弹簧(8),所述抽屉(5)的内壁底部固定连接有套管(10),所述套管(10)的内壁活动连接有与安装板(6)底部相固接的竖杆(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种防爆型抽屉式开关柜,其特征在于:所述竖板(12)的内壁连通有导管(15),所述导管(15)的下方连通有风机(17),所述导管(15)的下方与横板(13)贯穿横板(13)的内壁,所述箱体(1)的一侧下方内嵌有第二过滤网(16),所述箱体(1)的一侧下方通过折页转动连接有盖体(14)。

一种防爆型抽屉式开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及抽屉式开关柜技术领域,具体为一种防爆型抽屉式开关柜。

背景技术

[0002] 抽屉式开关柜是采用钢板制成封闭外壳,进出线回路的电器元件都安装在可抽出的抽屉中,构成能完成某一类供电任务的功能单元,抽屉式开关柜功能单元与母线或电缆之间,用接地的金属板或塑料制成的功能板隔开,形成母线、功能单元和电缆三个区域,每个功能单元之间也有隔离措施,抽屉式开关柜有较高的可靠性、安全性和互换性,是比较先进的开关柜,生产的开关柜,多数是抽屉式开关柜;

[0003] 目前的抽屉式开关柜大多适用于要求供电可靠性较高的工矿企业、高层建筑,作为集中控制的配电中心,为了保证开关柜的使用安全,大多将多个开关柜进行连通,随后利用散热装置对开关柜进行散热作业,避免柜内温度过高而发生自燃爆炸等风险;

[0004] 传统的抽屉式开关采用同一的散热装置,但当抽屉数量过多时,并不能很好的满足散热作业,当电气元件长时间在高温环境下进行工作时,极易发生自燃等危险,并且由于多个抽屉之间均为连通状态,当有抽屉发生自燃时,很容易将多个抽屉一同点燃,这便有发生爆炸等风险。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种防爆型抽屉式开关柜,解决了传统的抽屉式开关采用同一的散热装置,但当抽屉数量过多时,并不能很好的满足散热作业,当电气元件长时间在高温环境下进行工作时,极易发生自燃等危险,并且由于多个抽屉之间均为连通状态,当有抽屉发生自燃时,很容易将多个抽屉一同点燃,这便有发生爆炸等风险的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种防爆型抽屉式开关柜,包括箱体,所述箱体的内壁固定连接有竖板,所述竖板的外壁固定连接有箱体内壁相固接的隔板,所述竖板的底部固定连接有与箱体内壁相固接的横板,所述箱体的内壁活动连接有多个抽屉,位于下方的所述抽屉的底部与横板的顶部活动相连,位于上方的所述抽屉的底部与隔板的顶部活动相连,所述箱体的内部设有多个伺服电机,位于上方的所述伺服电机的顶部与箱体的内壁顶部相固接,位于下方的所述伺服电机的顶部与隔板的底部相固接,所述伺服电机的输出端固定连接扇叶,所述箱体的内部设有温度传感器,位于上方的所述温度传感器的顶部与箱体的内壁上方相固接,位于下方的所述温度传感器的顶部与隔板的底部相固接,所述抽屉的内壁内嵌有第一过滤网,所述抽屉的内壁活动连接有安装板。

[0007] 优选的,所述安装板顶部凹槽可根据安装需求进行加工。

[0008] 优选的,所述安装板的外壁与抽屉的内壁相契合。

[0009] 优选的,所述安装板的底部固定连接有与抽屉内壁底部相固接的弹簧,所述抽屉

的内壁底部固定连接有套管,所述套管的内壁活动连接有与安装板底部相固接的竖杆。

[0010] 优选的,所述竖板的内壁连通有导管,所述导管的下方连通有风机,所述导管的下方与横板贯穿横板的内壁,所述箱体的一侧下方内嵌有第二过滤网,所述箱体的一侧下方通过折页转动连接有盖体。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种防爆型抽屉式开关柜。具备以下有益效果:该防爆型抽屉式开关柜通过伺服电机、扇叶、隔板、横板、温度传感器、第一过滤网、和竖板的配合,可以将多个抽屉分别进行单独隔离,并且可以根据每个抽屉内部温度的情况进行自适应散热作业,可以有效提高散热效率,并且当有抽屉发生自燃等意外时,由于处于单独的空间,可以最大程度的降低对其他抽屉内部电气元件的影响,可以保证该防爆型抽屉式开关柜的安全;

[0013] 通过弹簧、套管、竖杆和安装板的配合,当该防爆型抽屉式开关柜受到外界冲击时,可以对抽屉内部的电器元件进行缓冲作业,可以最大程度的避免电气元件受到损坏;

[0014] 通过导管、风机、第二过滤网和盖体的配合,可以将抽屉内部的灰尘进行清理收集,可以有效避免灰尘进入到电器元件的内部,使得电气元件发生损坏短路等现象,可以降低意外发生的概率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为图1的外观示意图;

[0017] 图3为图1中弹簧、竖杆和套管连接关系的结构示意图。

[0018] 图中:1、箱体,2、伺服电机,3、扇叶,4、温度传感器,5、抽屉,6、安装板,7、第一过滤网,8、弹簧,9、竖杆,10、套管,11、隔板,12、竖板,13、横板,14、盖体,15、导管,16、第二过滤网,17、风机。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 通过本领域人员,将本案中的零部件依次进行连接,具体连接以及操作顺序,应参考下述工作原理,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程。

[0021] 传统的抽屉式开关采用同一的散热装置,但当抽屉数量过多时,并不能很好的满足散热作业,当电气元件长时间在高温环境下进行工作时,极易发生自燃等危险,并且由于多个抽屉之间均为连通状态,当有抽屉发生自燃时,很容易将多个抽屉一同点燃,这便有发生爆炸等风险;

[0022] 有鉴于此,本实用新型提供了一种防爆型抽屉式开关柜,通过该防爆型抽屉式开关柜通过伺服电机、扇叶、隔板、横板、温度传感器、第一过滤网、和竖板的配合,可以将多个抽屉分别进行单独隔离,并且可以根据每个抽屉内部温度的情况进行自适应散热作业,可

以有效提高散热效率,并且当有抽屉发生自燃等意外时,由于处于单独的空间,可以最大程度的降低对其他抽屉内部电气元件的影响,可以保证该防爆型抽屉式开关柜的安全。

[0023] 实施例一:由图1、2和3可知,一种防爆型抽屉式开关柜,包括箱体1,箱体1的内壁固定连接有竖板12,竖板12的外壁固定连接有箱体1内壁相固接的隔板11,竖板12、隔板11和横板13可以将箱体1的内部进行分隔出多个单独空间,竖板12的底部固定连接有与箱体1内壁相固接的横板13,箱体1的内壁活动连接有多个抽屉5,位于下方的抽屉5的底部与横板13的顶部活动相连,位于上方的抽屉5的底部与隔板11的顶部活动相连,箱体1的内部设有多个伺服电机2,伺服电机2的型号为SM80-D601930,伺服电机2可以带动扇叶3转动,进而实现散热作业,位于上方的伺服电机2的顶部与箱体1的内壁顶部相固接,位于下方的伺服电机2的顶部与隔板11的底部相固接,伺服电机2的输出端固定连接有扇叶3,箱体1的内部设有温度传感器4,温度传感器4的型号为HIH-3605,温度传感器4可以检测抽屉5内部的温度,当温度过高时,这时伺服电机2即可带动扇叶3转动,进而实现散热作业,位于上方的温度传感器4的顶部与箱体1的内壁上方相固接,位于下方的温度传感器4的顶部与隔板11的底部相固接,抽屉5的内壁内嵌有第一过滤网7,第一过滤网7的目数不做具体限制,满足使用需求即可,抽屉5的内壁活动连接有安装板6;

[0024] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,竖板12、隔板11和横板13可以将箱体1的内部进行分隔出多个单独空间,伺服电机2可以带动扇叶3转动,进而实现散热作业,温度传感器4可以检测抽屉5内部的温度,当温度过高时,这时伺服电机2即可带动扇叶3转动,进而实现散热作业;

[0025] 进一步的,安装板6顶部凹槽可根据安装需求进行加工,安装板6的外壁与抽屉5的内壁相契合;

[0026] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,凹槽适宜的安装板6可以更好的将电器元件进行安装,相契合的安装板6和抽屉5可以更好的配合运动;

[0027] 具体的,在使用该防爆型抽屉式开关柜时,首先工作人员将抽屉5抽出,随后将电器元件安装在安装板6的凹槽,这时工作人员将电器元件与外界装置进行连接,随后将抽屉5推回原位,这时即可投入使用,当抽屉5内部的温度到达温度传感器4的设定值时,这时伺服电机2即可带动扇叶3转动,这时通过扇叶3的转动,即可将抽屉5内部的空气与外界空气通过第一过滤网7进行交换,进而实现散热作业,完成工作。

[0028] 实施例二:由图1和3可知,安装板6的底部固定连接有与抽屉5内壁底部相固接的弹簧8,当弹簧8压缩时,会给安装板6向上的力,进而实现缓冲作业,抽屉5的内壁底部固定连接有套管10,套管10的内壁活动连接有与安装板6底部相固接的竖杆9;

[0029] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,当弹簧8压缩时,会给安装板6向上的力,进而实现缓冲作业;

[0030] 具体的,在上述实施例一的基础上,当该防爆型抽屉式开关柜受到外界冲击时,这时安装板6开始带动竖杆9沿着套管10的内壁运动,同时开始压缩弹簧8,这时弹簧8会给安装板6反向的力,进而对安装板6进行缓冲作业,完成工作。

[0031] 实施例三:由图1可知,竖板12的内壁连通有导管15,导管15的下方连通有风机17,风机17的型号为HG-HF-150P,风机17可以通过导管15将抽屉5内部的灰尘抽出,进而实现灰尘的清理收集工作,导管15的下方与横板13贯穿横板13的内壁,箱体1的一侧下方内嵌有第

二过滤网16,第二过滤网16的目数不做具体限制,满足使用需求即可,箱体1的一侧下方通过折页转动连接有盖体14;

[0032] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,风机17可以通过导管15将抽屉5内部的灰尘抽出,进而实现灰尘的清理收集工作;

[0033] 具体的,在上述实施例一和实施例二的基础上,当需要进行灰尘清理收集作业时,这时工作人员开启风机17的外界电源,这时风机17即可通过导管15将抽屉5内部的灰尘抽出,随后导入箱体1的内壁下方,这时即可完成灰尘的清理收集工作。

[0034] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0035] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

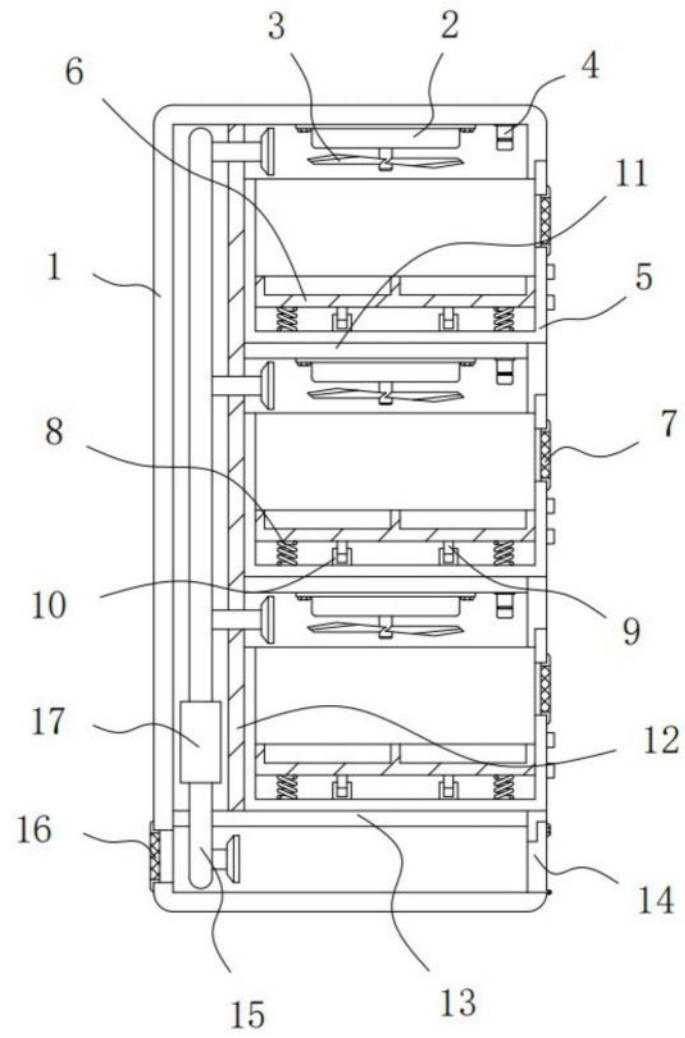


图1

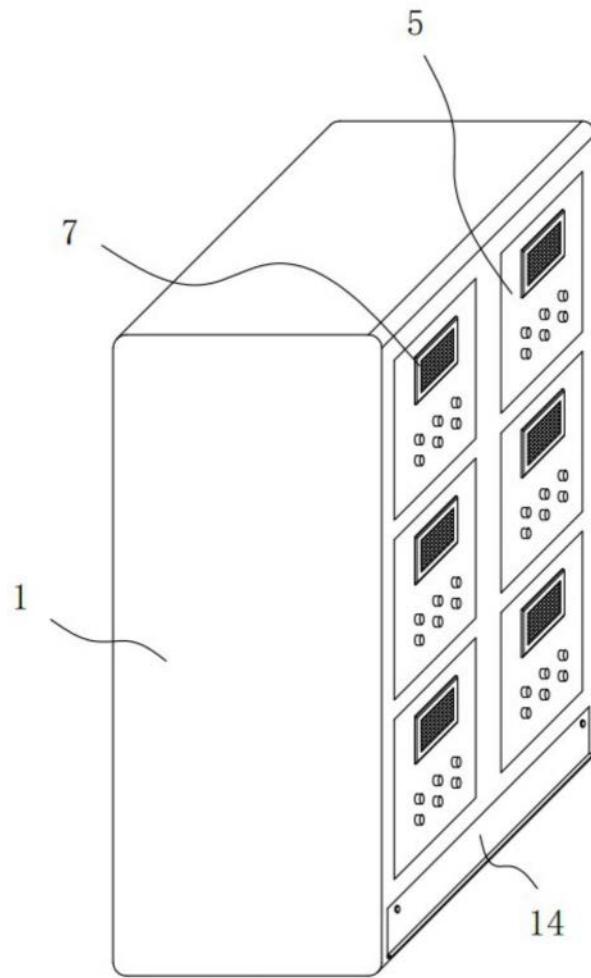


图2

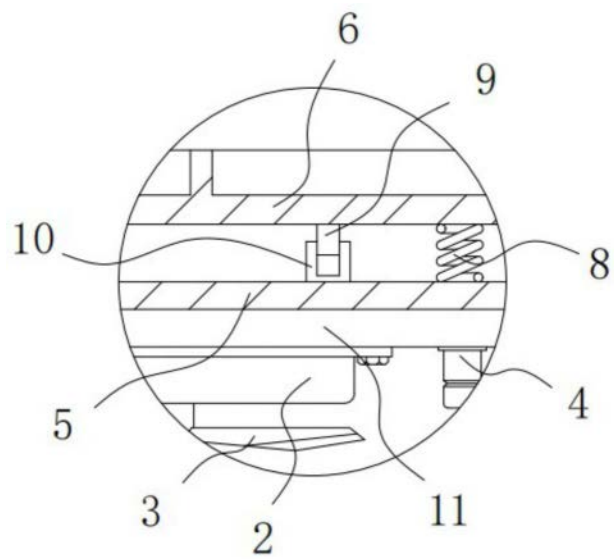


图3