



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209767980 U

(45)授权公告日 2019.12.10

(21)申请号 201821731326.1

(22)申请日 2018.10.23

(73)专利权人 广州超音速自动化科技股份有限公司

地址 511400 广东省广州市番禺区石基镇
金山村华创动漫产业园B10栋

(72)发明人 赵兵锁 张俊峰 叶长春 黄家富

(74)专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标
事务所(普通合伙) 44288

代理人 赵赛 蔡碧慧

(51)Int.Cl.

H05K 5/02(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

H05K 9/00(2006.01)

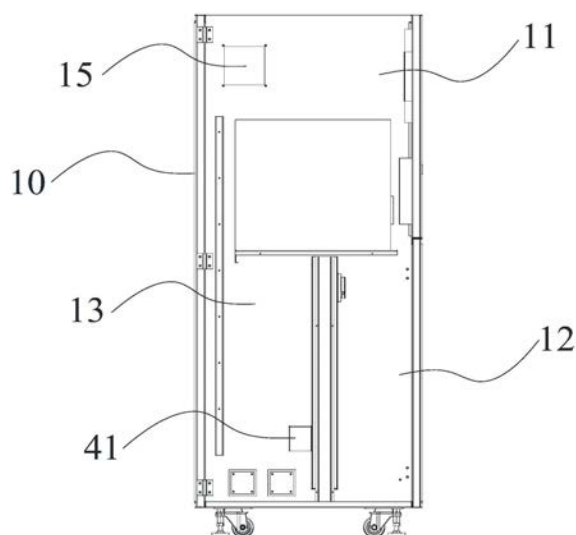
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电控柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种电控柜,包括电控柜壳体,壳体内设有金属屏蔽层,壳体内具有安装腔,安装腔内设有第一隔板和第二隔板,第一隔板与第二隔板抵接,第一隔板将安装腔分隔为上安装腔和下安装腔,第二隔板竖直安装在下安装腔内,且将下安装腔分隔为前下安装腔和后下安装腔;上安装腔内设有控制柜,控制柜活动搁置在第一隔板上,前下安装腔和后下安装腔内分别安装有弱电设备和强电设备。这种电控柜结构,能够有效克服现有电控柜内部的电气设备在工作时会产生相互电磁干扰的缺陷。



1. 一种电控柜,其特征在于:包括电控柜壳体,所述壳体内设有金属屏蔽层,所述壳体内具有安装腔,所述安装腔内设有第一隔板和第二隔板,所述第一隔板与所述第二隔板抵接,所述第一隔板将所述安装腔分隔为上安装腔和下安装腔,所述第二隔板竖直安装在所述下安装腔内,且将所述下安装腔分隔为前下安装腔和后下安装腔;所述上安装腔内设有控制柜,所述控制柜活动搁置在所述第一隔板上,所述前下安装腔和所述后下安装腔内分别安装有弱电设备和强电设备。

2. 如权利要求1所述的电控柜,其特征在于:所述下安装腔内还设有第三隔板,所述第三隔板与所述第二隔板平行设置,且与所述第一隔板抵接。

3. 如权利要求2所述的电控柜,其特征在于:所述第二隔板与所述第三隔板的两端固定安装在所述电控柜壳体的两侧,且所述第二隔板和所述第三隔板设有主元器件安装绝缘板。

4. 如权利要求3所述的电控柜,其特征在于:所述第二隔板和所述第三隔板的两端固定有滑槽,所述电控柜壳体的相应位置处设有与所述滑槽形状大小相适配的凸块,所述滑槽与所述凸块滑动连接。

5. 如权利要求1所述的电控柜,其特征在于:所述后下安装腔一侧的所述第二隔板上固定安装有与所述弱电设备连通的插头座,所述插头座上标注有用于区分插口的标号。

6. 如权利要求1所述的电控柜,其特征在于:所述电控柜壳体外表面设有显示屏。

7. 如权利要求6所述的电控柜,其特征在于:电控柜壳体外表面设有用于放置物品的容置腔,所述容置腔与所述电控柜壳体铰接,且位于所述显示屏的下方。

8. 如权利要求1所述的电控柜,其特征在于:所述第一隔板上设有连通所述上安装腔与所述下安装腔的通风孔。

9. 如权利要求1所述的电控柜,其特征在于:所述电控柜壳体的左侧面板上设置有进风口,且所述进风口与所述电控柜壳体的下安装腔位置相对应。

10. 如权利要求1所述的电控柜,其特征在于:所述电控柜壳体的右侧面板上设置有出风口,且所述出风口与所述电控柜壳体的上安装腔位置相对应。

一种电控柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及控制设备的技术领域,其涉及一种电控柜。

背景技术

[0002] 随着大功率电气行业的不断发展,电控柜作为电气设备的重要组成部分,其整体尺寸正在向着小型化的方向发展,从而使很多电气设备的功率回路和控制回路被安装在一个密闭的柜体内。而功率回路工作过程中产生的磁场会干扰控制回路的正常工作,同时磁场也对功率回路中的工作原件产生相互干扰,这些干扰轻则导致电气系统报故停机,重则导致控制出错,从而损坏电气设备,造成重大的设备损坏。因此,如何提高控制柜的抗干扰能力,避免电磁干扰对电控柜性能造成不良影响,既保证设备运行环境中的电磁干扰对其影响在一定范围内,又保证设备对工作环境中的电磁影响具有一定抵御能力,是本发明要解决的问题。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种电控柜,能够有效克服现有电控柜内部的电气设备在工作时会产生相互电磁干扰的缺陷。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案实现:

[0005] 一种电控柜,包括电控柜壳体,所述壳体内设有金属屏蔽层,所述壳体内具有安装腔,所述安装腔内设有第一隔板和第二隔板,所述第一隔板与所述第二隔板抵接,所述第一隔板将所述安装腔分隔为上安装腔和下安装腔,所述第二隔板竖直安装在所述下安装腔内,且将所述下安装腔分隔为前下安装腔和后下安装腔;所述上安装腔内设有控制柜,所述控制柜活动搁置在所述第一隔板上,所述前下安装腔和所述后下安装腔内分别安装有弱电设备和强电设备。

[0006] 进一步地,所述下安装腔内还设有第三隔板,所述第三隔板与所述第二隔板平行设置,且与所述第一隔板抵接。

[0007] 进一步地,所述第二隔板与所述第三隔板的两端固定安装在所述电控柜壳体的两侧,且所述第二隔板和所述第三隔板设有主元器件安装绝缘板。

[0008] 进一步地,所述第二隔板和所述第三隔板的两端固定有滑槽,所述电控柜壳体的相应位置处设有与所述滑槽形状大小相适配的凸块,所述滑槽与所述凸块滑动连接。

[0009] 进一步地,所述后下安装腔一侧的所述第二隔板上固定安装有与所述弱电设备连通的插头座,所述插头座上标注有用于区分插口的标号。

[0010] 进一步地,所述电控柜壳体外表面设有显示屏。

[0011] 进一步地,电控柜壳体外表面设有用于放置物品的容置腔,所述容置腔与所述电控柜壳体铰接,且位于所述显示屏的下方。

[0012] 进一步地,所述第一隔板上设有连通所述上安装腔与所述下安装腔的通风孔。

[0013] 进一步地,所述电控柜壳体的左侧面板上设置有进风口,且所述进风口与所述电

控柜壳体的下安装腔位置相对应。

[0014] 进一步地,所述电控柜壳体的右侧面板上设置有出风口,且所述出风口与所述电控柜壳体的上安装腔位置相对应。

[0015] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:电控柜内设置的第一隔板和第二隔板将电控柜的安装腔分隔成三个独立的空间,能够有效阻隔位于独立空间内的控制设备与功率设备的相互电磁干扰,使电控柜内的设备能够正常工作;同时电控柜壳体内设有金属屏蔽层,能阻隔电控柜对其他外部设备产生电磁干扰的影响。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例中电控柜内部结构的左视图;

[0017] 图2为本实用新型实施例中电控柜内部结构的右视图;

[0018] 图3为本实用新型实施例中电控柜总体结构的前视图。

[0019] 附图中:10、电控柜壳体;11、上安装腔;12、前下安装腔;13、后下安装腔;14、进风口;15、出风口;20、第一隔板;21、隔条;22、控制柜;221、工控机;222、光源控制器;30、第二隔板;40、第三隔板;41、插头座;42、第二滑槽;50、显示屏;60、容置腔;70、万向轮。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 在本实用新型中,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包含一个或者多个特征。

[0022] 在本实用新型中,术语“左”、“右”、“前”、“后”是相对于电控柜前视图的位置来进行限定描述的。

[0023] 如图1所示,本实用新型提供一种电控柜,包括电控柜壳体10,电控柜壳体10的各个内表面均设有金属屏蔽层,能有效地阻隔电控柜对其他外界设备产生电磁干扰的影响。电控柜壳体10内具有安装腔,安装腔内设有第一隔板20和第二隔板30,第一隔板20与第二隔板30抵接,第一隔板20将安装腔分隔为上安装腔11和下安装腔,第二隔板30竖直安装在下安装腔内,且将下安装腔分隔为前下安装腔12和后下安装腔13;上安装腔11内设有控制柜22,控制柜22活动搁置在第一隔板20上,前下安装腔12和后下安装腔13内分别安装有弱电设备和强电设备。

[0024] 电控柜壳体10的两侧分别设有第一滑槽,第一隔板20横向设置在第一滑槽内,将安装腔分隔为上安装腔11和下安装腔。第一隔板20上设有连通上安装腔11与下安装腔的通风孔,使得控制柜22产生的热量直接通过通风孔散发到空气中,降低控制柜22自身的热量,电控柜内无需再安装散热风扇,减少了成本和空间占用。

[0025] 如图2所示,控制柜22包括工控机221和光源控制器222,光源控制器222下端设有隔条21,隔条21的长度可根据需要进行长短的设置,隔条21固定安装在第一隔板20上,便于将控制柜22与第一隔板20分离,使控制柜22底端的热量更容易散发出去。隔条21可以同时

设置在工控机221和光源控制器222的底端,也可以只设置在光源控制器222的底端。在本实施例中,隔条21安装在光源控制器222的下端,隔条21为两条。

[0026] 在下安装腔内还设有第三隔板40,第三隔板40与第二隔板30平行设置,且与第一隔板20抵接。第二隔板30与第三隔板40的两端固定安装在电控柜壳体10的两侧,通过设置第二隔板30和第三隔板40增加了电控柜的结构强度,同时能更有效地屏蔽电磁干扰,使电控柜内的设备能够正常工作。

[0027] 第二隔板30和第三隔板40的两端固定有第二滑槽42,第二滑槽42卡接在第二隔板30与第三隔板40之间,第二隔板30与第三隔板40上设有第一安装孔,与第一安装孔位置相对应的第二滑槽42上设有第二安装孔,通过销钉将第二隔板30、第三隔板40和第二滑槽42固定连接。电控柜壳体10左右两侧的相应位置处设有与第二滑槽42形状大小相适配的凸块,第二滑槽42与凸块滑动连接。

[0028] 第二隔板30和第三隔板40上设有主元器件安装绝缘板,第三隔板40朝向后下安装腔13的一侧固定安装有与弱电设备连通的插头座41,插头座41上标注有用于区分插口的标号,用于与强电部分的电源等元器件快速插接导通。

[0029] 电控柜前壳体的一端与侧面板之间铰接,可以拉动电控柜前壳体的另一端来打开前壳体,检查电控柜内的工作情况或维修。电控柜后壳体的一端与侧面板之间铰接,可以拉动电控柜后壳体的另一端来打开后壳体,检查电控柜内的工作情况或维修。在电控柜后壳体内固定安装有储物盒,用于存放各种资料。

[0030] 如图3所示,前壳体的外表面上设有显示屏50。该显示屏50可为触控面板,可接收触头等输入信号感应式液晶显示装置,当接触了屏幕上图形按钮时,屏幕上的触觉反馈系统可根据预先编程的程序驱动各种连接装置,可用于取代机械式的按钮面板,并借由液晶显示画面制造出来的生动影音效果。触控面板能带给使用者更好的体验,操作便利,可实现人机交互。

[0031] 电控柜壳体10的前面板上设有用于放置物品的容置腔60,容置腔60与电控柜壳体10铰接,且位于显示屏50的下方。容置腔60下端凸出设有凸块,与容置腔60上端接触的电控柜壳体10上设有磁铁,与容置腔60下端接触的电控柜壳体10上设有与凸块相适配的通孔,金属容置腔60与磁铁吸合使容置腔60处于闭合状态。

[0032] 电控柜壳体10的左右任意一个侧面板上设置有出风口15,通常情况下,电控柜壳体10的侧面不会再设置其他结构,因此排出的热气流不会对其他结构产生影响。通常电控柜壳体10的侧面外部空间较大,使得散热性良好。在本实施例中,出风口15设置在右侧面板上,出风口15位于电控柜的上端部,出风口15与电控柜壳体10的上安装腔11位置相对应。

[0033] 与出风口15相对另一侧的电控柜壳体10上设置有进风口14,进风口14用于将温度较低的气流引入电控柜壳体10内,进风口14的位于电控柜的下端部,且与电控柜壳体10的下安装腔位置相对应。在本实施例中,进风口14设置在右侧面板上。

[0034] 电控柜的底部安装有万向轮70,电控柜与地面变为滚动摩擦,能更便捷地推动电控柜,也减少了电控柜的磨损,同时也防止电控柜内设备的晃动。

[0035] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实

用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

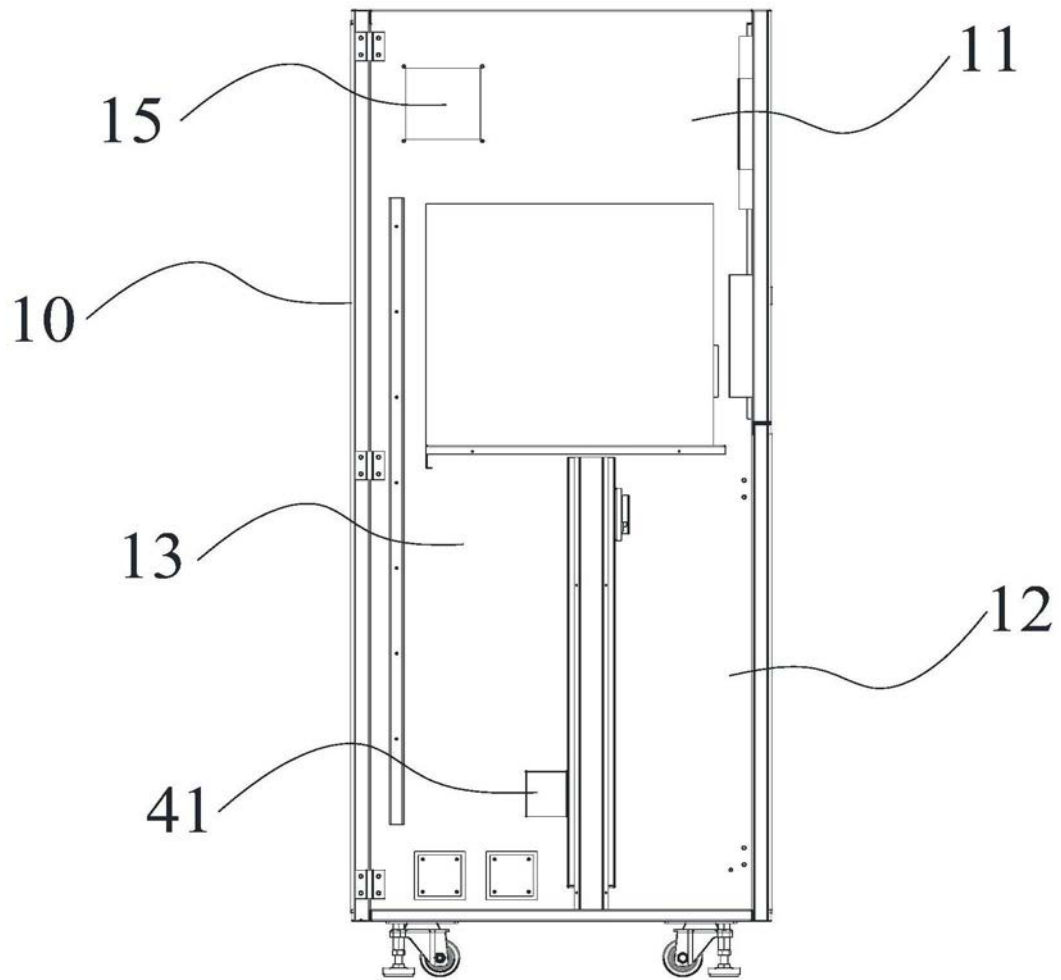


图1

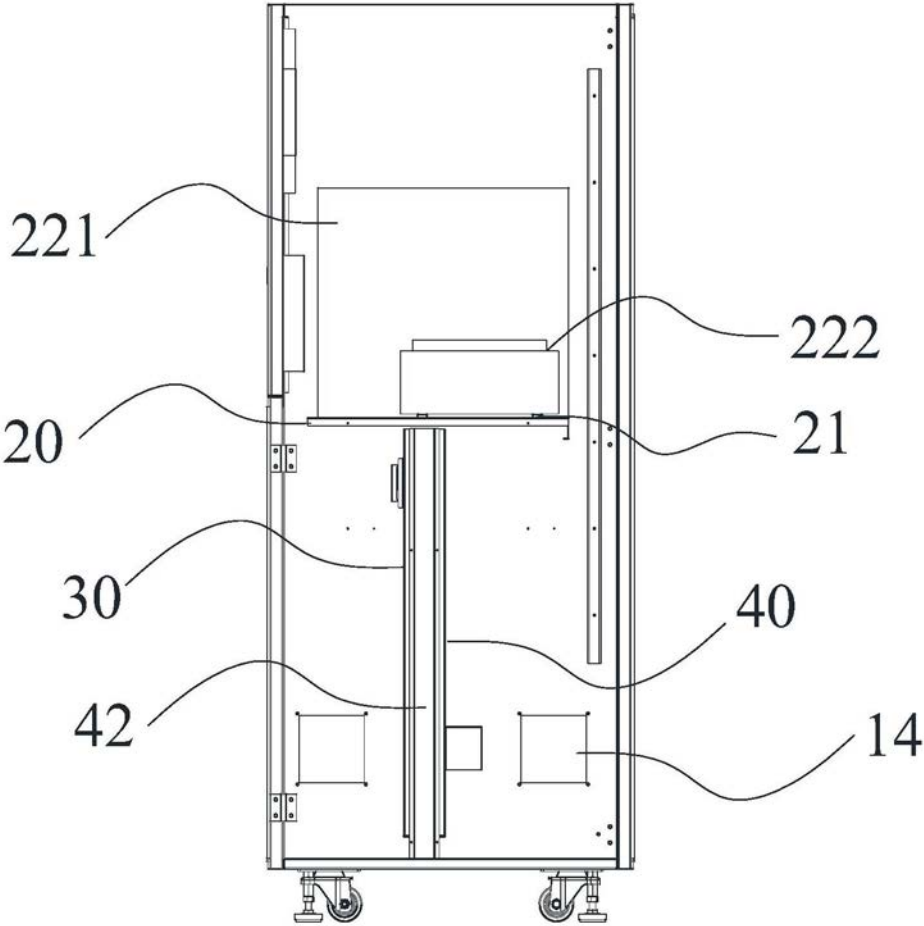


图2

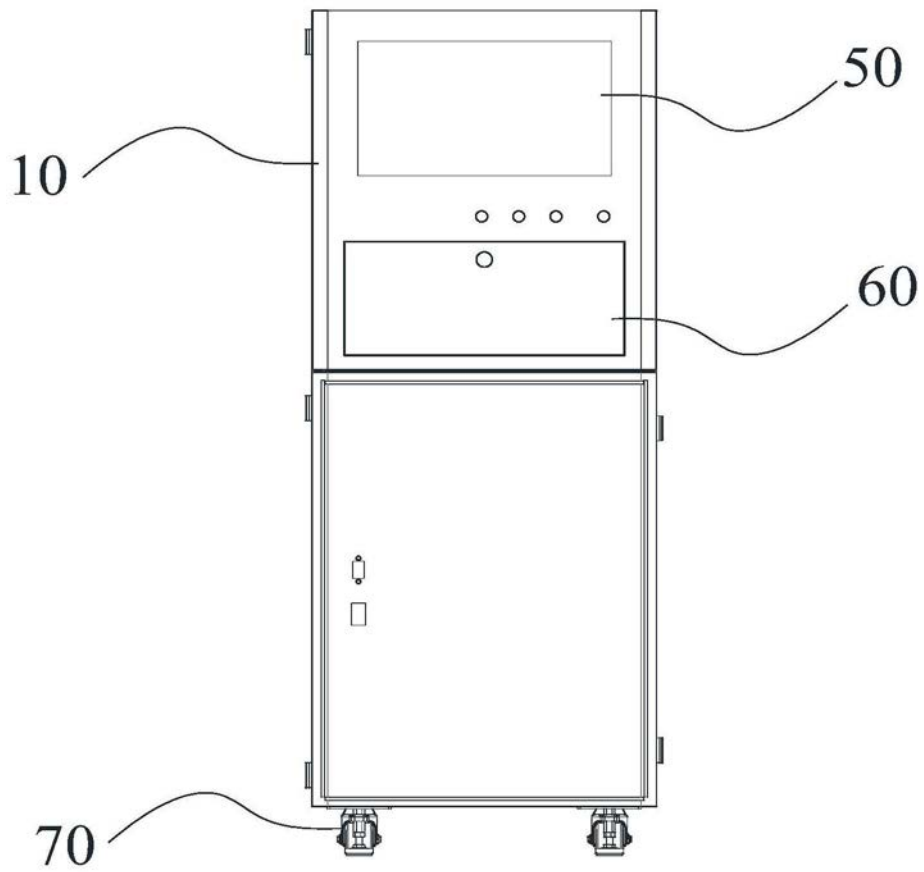


图3