



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219740903 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 22

(21) 申请号 202321199996.4

(22) 申请日 2023.05.18

(73) 专利权人 国动科技有限公司

地址 226200 江苏省南通市启东经济开发区世纪大道3888号

(72) 发明人 赵金华

(74) 专利代理机构 上海秋冬专利代理事务所
(普通合伙) 31414

专利代理师 张月

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

F16F 15/02 (2006.01)

F16F 15/04 (2006.01)

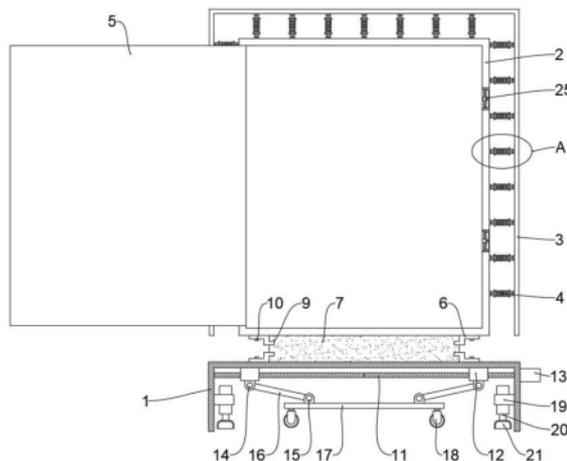
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有防护结构的机柜

(57) 摘要

本实用新型涉及机柜防护相关技术领域,具体是一种具有防护结构的机柜,包括底框及安装在底框上的柜体,底框内腔设置有调节组件,调节组件底部连接有底板,底板底端安装有行动轮,底板能够在被支起后通过行动轮方便整体机柜的移动,需要放置机柜时可通过支架组件将底板收回底框内腔,柜体与底框之间连接设置有弹性垫,柜体外围通过若干缓冲组件连接设置有保护框,通过保护框来对柜体进行减震缓冲保护,当柜体受到磕碰或外力冲击时,冲击力作用到保护框上,然后通过对应位置的缓冲组件来实现减震缓冲,配合弹性垫来提高对柜体的减震效果,配合散热风扇进行散热,具有更好的防护效果。



1. 一种具有防护结构的机柜,包括底框及安装在所述底框顶端的柜体,所述柜体前端安装有柜门,其特征在于,所述底框内腔设置有支架组件,所述支架组件底部连接设置有底板,所述底板底端四个拐角处安装设置有行动轮,所述支架组件用于支起底板或将底板收纳回底框内腔,所述底框顶端与所述柜体底端之间通过固定板连接设置有弹性垫,所述柜体外围设置有保护框,所述保护框内壁通过若干均匀分布设置的缓冲组件与所述柜体外壁相连,所述缓冲组件包括减震阻尼弹、两个分别与所述减震阻尼弹簧两端相连的第三连接板及两个一端分别与两个第三连接板转动连接的第四连接板,两个第四连接板的另一端分别与柜体外壁和保护框内壁固定连接,所述柜体外壁设置有若干散热风扇,所述散热风扇与所述缓冲组件的设置位置相互错开。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防护结构的机柜,其特征在于,所述支架组件包括转动连接设置在所述底框内腔顶部的双向螺纹杆、对称且螺纹配合连接在所述双向螺纹杆上的两个螺纹滑块、安装在所述底框外壁的驱动电机及连接在螺纹滑块底端的支杆,所述驱动电机输出端与所述双向螺纹杆一端相连,所述螺纹滑块底端连接有第一连接板,所述底板一端顶部连接有第二连接板,所述支杆一端与所述第一连接板转动连接,所述支杆另一端与第二连接板转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种具有防护结构的机柜,其特征在于,所述底框内腔的四个拐角处通过安装套安装设置有伸缩件,所述伸缩件底端连接设置有吸盘。

4. 根据权利要求1所述的一种具有防护结构的机柜,其特征在于,所述弹性垫侧端上下分布设置有两个插接槽,所述弹性垫一端设置有两个分别安装在所述底框顶端和所述柜体底端的固定板,所述固定板呈Z字型,所述固定板一端设置有若干安装孔,所述固定板通过固定螺栓实现安装固定。

5. 根据权利要求4所述的一种具有防护结构的机柜,其特征在于,所述弹性垫材质选择为弹性橡胶。

一种具有防护结构的机柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机柜防护相关技术领域,具体是一种具有防护结构的机柜。

背景技术

[0002] 机柜一般分为服务器机柜、网络机柜、控制台机柜等,其是用于容纳电气或电子设备的独立式或自支撑的机壳,一般由冷轧钢板或合金制作而成。机柜是电气控制设备的载体,其可以对存放的电子设备起到防水、防尘、防电磁干扰等防护作用,所以机柜在电气设备中是不可或缺的组成部分。

[0003] 但是现有的机柜还是存在下列的问题:1、在电气设备放置入机柜内后,机柜往往是固定安放在某一位置的,然而机柜放置或者需要进行挪动时,其难免会受到外部物体的刮蹭或者撞击,容易造成机柜的损坏,影响机柜的使用寿命,同时机柜受到撞击而产生的晃动也会影响其内电气设备的使用;2、在电气设备放置入机柜内后,电气设备长时间的连续工作会在机柜内产生大量的热,进而会影响电气设备的使用寿命,为此本领域技术人员提出了一种具有防护结构的机柜,以解决上述背景中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有防护结构的机柜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种具有防护结构的机柜,包括底框及安装在所述底框顶端的柜体,所述柜体前端安装有柜门,所述底框内腔设置有支架组件,所述支架组件底部连接设置有底板,所述底板底端四个拐角处安装设置有行动轮,所述支架组件用于支起底板或将底板收纳回底框内腔,所述底框顶端与所述柜体底端之间通过固定板连接设置有弹性垫,所述柜体外围设置有保护框,所述保护框内壁通过若干均匀分布设置的缓冲组件与所述柜体外壁相连,所述缓冲组件包括减震阻尼弹、两个分别与所述减震阻尼弹簧两端相连的第三连接板及两个一端分别与两个第三连接板转动连接的第四连接板,两个第四连接板的另一端分别与柜体外壁和保护框内壁固定连接,所述柜体外壁设置有若干散热风扇,所述散热风扇与所述缓冲组件的设置位置相互错开。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述支架组件包括转动连接设置在所述底框内腔顶部的双向螺纹杆、对称且螺纹配合连接在所述双向螺纹杆上的两个螺纹滑块、安装在所述底框外壁的驱动电机及连接在螺纹滑块底端的支杆,所述驱动电机输出端与所述双向螺纹杆一端相连,所述螺纹滑块底端连接有第一连接板,所述底板一端顶部连接有第二连接板,所述支杆一端与所述第一连接板转动连接,所述支杆另一端与第二连接板转动连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底框内腔的四个拐角处通过安装套安装设置有伸缩件,所述伸缩件底端连接设置有吸盘。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述弹性垫侧端上下分布设置有两个插接槽,

所述弹性垫一端设置有两个分别安装在所述底框顶端和所述柜体底端的固定板,所述固定板呈Z字型,所述固定板一端设置有若干安装孔,所述固定板通过固定螺栓实现安装固定。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述弹性垫材质选择为弹性橡胶。

[0011] 本实用新型具有以下有益之处:该机柜通过在底框内设置支架组件来调节底板的位置,使得底板能够在被支起后通过行动轮方便整体机柜的移动,需要放置机柜时可通过支架组件将底板收回底框内腔,柜体与底框之间连接设置有弹性垫,柜体外围通过若干缓冲组件连接设置有保护框,通过保护框来对柜体进行减震缓冲保护,当柜体受到磕碰或外力冲击时,冲击力作用到保护框上,然后通过对应位置的缓冲组件来实现减震缓冲,配合弹性垫来提高对柜体的减震效果,配合散热风扇开对柜体内腔进行通风散热,散热风扇设置在保护框内围不易受到损坏,具有更强的实用性。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型实施例的整体内部结构正视图。

[0013] 图2为本实用新型实施例中弹性垫与固定板的结构示意图。

[0014] 图3为图1中的A部分放大示意图。

[0015] 图中:底框-1,柜体-2,保护框-3,缓冲组件-4,柜门-5,固定板-6,弹性垫-7,安装孔-8,插接槽-9,固定螺栓-10,双向螺纹杆-11,螺纹滑块-12,驱动电机-13,第一连接板-14,第二连接板-15,支杆-16,底板-17,行动轮-18,安装套-19,伸缩件-20,吸盘-21,减震阻尼弹簧-22,第三连接板-23,第四连接板-24,散热风扇-25。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施方式对本实用新型的技术方案作进一步详细地说明。

[0017] 实施例一

[0018] 请参阅图1、2、3,一种具有防护结构的机柜,包括底框1及安装在所述底框1顶端的柜体2,所述柜体2前端安装有柜门5,所述底框1内腔设置有支架组件,所述支架组件底部连接设置有底板17,所述底板17底端四个拐角处安装设置有行动轮18,所述支架组件用于支起底板17或将底板17收纳回底框1内腔,所述底框1顶端与所述柜体2底端之间通过固定板6连接设置有弹性垫7,所述柜体2外围设置有保护框3,所述保护框3内壁通过若干均匀分布设置的缓冲组件4与所述柜体2外壁相连,所述缓冲组件4包括减震阻尼弹、两个分别与所述减震阻尼弹簧22两端相连的第三连接板23及两个一端分别与两个第三连接板23转动连接的第四连接板24,两个第四连接板24的另一端分别与柜体2外壁和保护框3内壁固定连接,所述柜体2外壁设置有若干散热风扇25,所述散热风扇25与所述缓冲组件4的设置位置相互错开,通过散热风扇25来对柜体2内腔进行通风散热。

[0019] 请参阅图1,所述支架组件包括转动连接设置在所述底框1内腔顶部的双向螺纹杆11、对称且螺纹配合连接在所述双向螺纹杆11上的两个螺纹滑块12、安装在所述底框1外壁的驱动电机13及连接在螺纹滑块12底端的支杆16,所述驱动电机13输出端与所述双向螺纹杆11一端相连,所述螺纹滑块12底端连接有第一连接板14,所述底板17一端顶部连接有第二连接板15,所述支杆16一端与所述第一连接板14转动连接,所述支杆16另一端与第二连接板15转动连接,在本实施例中,所述底框1内腔的四个拐角处通过安装套19安装设置有伸

缩件20,所述伸缩件20底端连接设置有吸盘21,底板17收回到底框1内腔后,通过底框1进行放置,配合伸缩件20底端吸盘21吸附放置面来加强对底框1的位置固定。

[0020] 实施例二

[0021] 参阅图1、2,在实施例一的基础上,所述弹性垫7侧端上下分布设置有两个插接槽9,所述弹性垫7一端设置有两个分别安装在所述底框1顶端和所述柜体2底端的固定板6,所述固定板6呈Z字型,所述固定板6一端设置有若干安装孔8,所述固定板6通过固定螺栓10实现安装固定,安装时,将弹性垫7放置在底框1顶端中部,将柜体2放置在弹性垫7顶端,使固定板一端插接到插接槽9内,再通过固定螺栓10将上方的固定板6固定到柜体2底端,将下方的固定板6固定到底框1顶端。

[0022] 优选的,所述弹性垫7材质选择为弹性橡胶,通过弹性垫7对底框1与柜体2的连接处进行缓冲保护,使得柜体2受到冲击时不易掀翻底框1。

[0023] 工作原理:使用时,通过驱动电机13带动螺纹杆转动,进而带动螺纹滑块12移动,螺纹滑块12移动带动支杆16支起底板17并使行动轮18延伸至底框1外,通过行动轮18来方便底框1的移动,需要放置底框1时,将底板17收回至底框1内腔,使底框1底端与放置面接触,通过伸缩件20带动吸盘21下移并吸附在放置面上,柜体2内腔安装设置有电气、电子设备,通过散热风扇25来对柜体2内腔进行通风散热,散热时空气在柜体2外壁与保护框3内壁之间区域向下流动并散出,当柜体2移动过程中受到磕碰或是受到外力冲击时,冲击力作用在保护框3外壁,通过与冲击力对应位置处的减震阻尼弹簧22来对冲击力进行缓冲,减震阻尼弹簧22两端通过第三连接板23和第四连接板24分别与保护框3和柜体2相连,使得减震阻尼弹簧22具有很好的角度自适应调节功能,进而更好的对来自各个方向的冲击力进行缓冲。

[0024] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0025] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

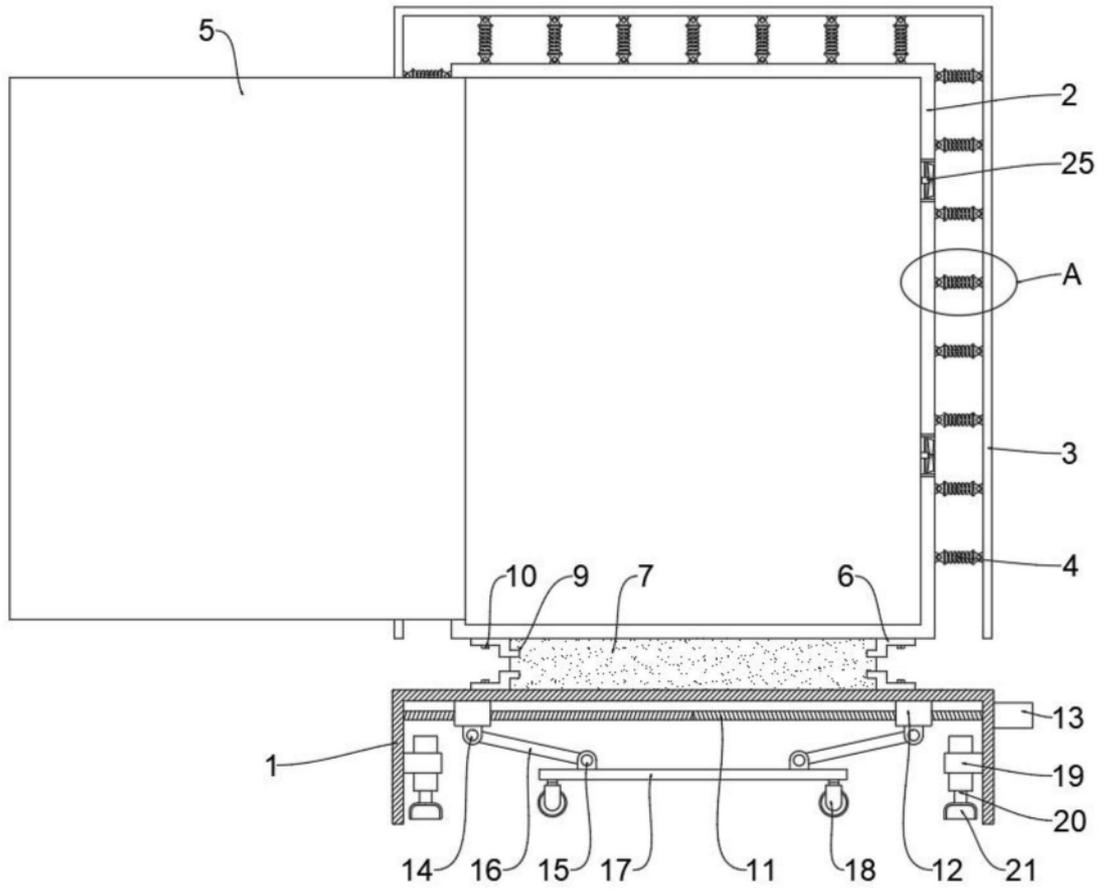


图1

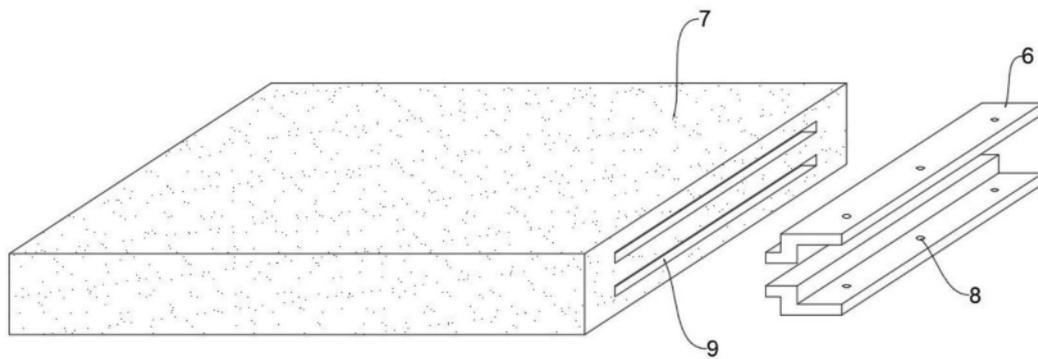


图2

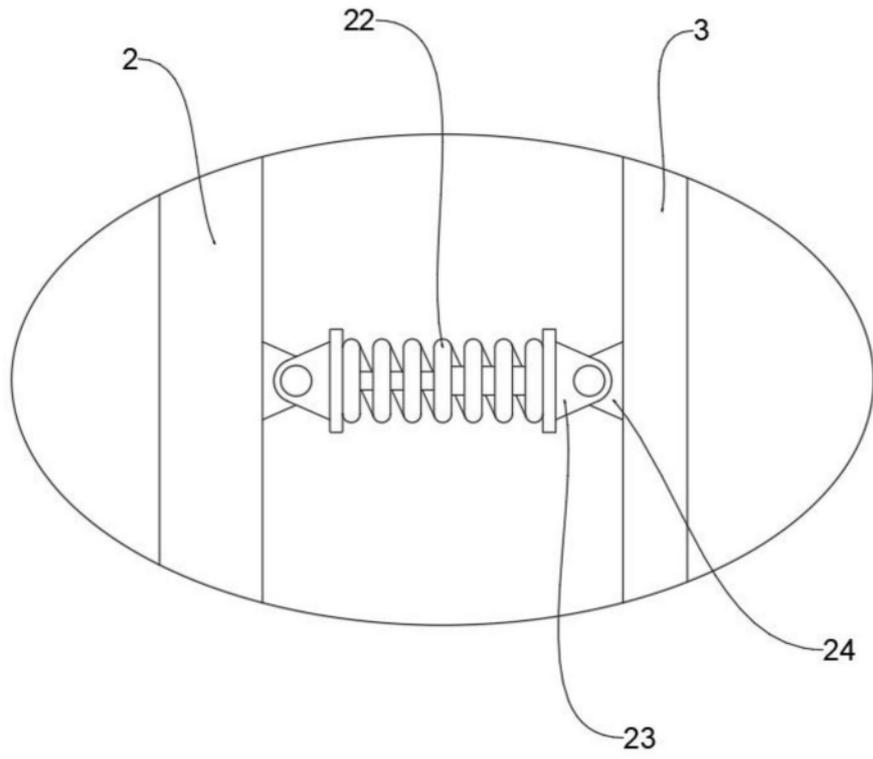


图3