



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212033570 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 27

(21) 申请号 202020682887.8

(22) 申请日 2020.04.29

(73) 专利权人 合肥召洋电子科技有限公司

地址 238000 安徽省合肥市高新区创新大道106号明珠产业园1号楼1层D区

(72) 发明人 张锦峰

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

H02B 1/38 (2006.01)

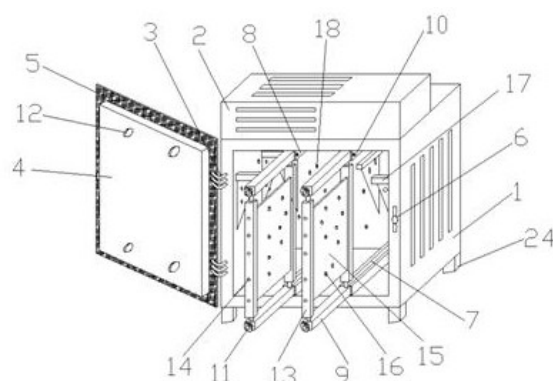
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种耐高压绝缘柜体

(57) 摘要

本实用新型公开了一种耐高压绝缘柜体,包括主柜体和换热室,主柜体设柜门及锁扣;主柜体底壁设下滑槽,顶壁设有上滑槽,下滑槽和上滑槽分别套接方形滑杆,方形滑杆端面固接圆形垫圈,柜门设圆形凹槽;下滑槽和上滑槽之间设方形立柱,方形立柱之间设水平挂杆和竖直安装板,竖直安装板设安装孔;主柜体设横担支架和安装螺槽及支撑脚;换热室内设抽风机、冷却箱、调压泵机、绝缘气箱及吹风机。本实用新型采用抽拉式结构,增加有效安装面且安装便利,便于检测、维修及拆卸,提高空间利用率,完善元器件布局设计;本实用新型兼顾了绝缘柜的密封防水防尘性能及散热性能,适用于复杂气体环境,提高绝缘柜的适用范围。



1. 一种耐高压绝缘柜体,包括主柜体(1)和设置在主柜体(1)顶部的换热室(2),其特征在于,所述主柜体(1)具体是一侧开口的矩形箱体结构,所述主柜体(1)开口处的一侧边通过铰链(3)连接有柜门(4),所述柜门(4)一面的四周开设有防水沿(5),所述防水沿(5)具体是在柜门(4)一面的四条边铣出相连通的直角缺口,所述防水沿(5)的一侧边连接铰链(3),所述防水沿(5)的另一侧边与主柜体(1)开口处的另一侧边设有对应的锁扣(6);

所述主柜体(1)的底壁上表面设有两组并列的下滑槽(7),所述主柜体(1)的顶壁下表面设有与下滑槽(7)对称的上滑槽(8),所述下滑槽(7)和上滑槽(8)分别与主柜体(1)的背板垂直,所述下滑槽(7)和上滑槽(8)分别套接有方形滑杆(9),所述上滑槽(8)远离主柜体(1)背板方向的外壁附近设置有销钉(10),所述上滑槽(8)通过销钉(10)与其内部的方形滑杆(9)紧固,任一所述方形滑杆(9)远离主柜体(1)背板一端的端面通过连接柱固接有圆形垫圈(11),所述柜门(4)一面设有与圆形垫圈(11)嵌套的圆形凹槽(12);

其中一个所述下滑槽(7)内的方形滑杆(9)上表面与其中一个所述上滑槽(8)内的方形滑杆(9)下表面连接有方形立柱(13),所述方形立柱(13)的顶端面和底端面分别通过一个连接柱与一个方形滑杆(9)固接,两组所述方形立柱(13)和两组所述方形滑杆(9)组成四边形边框,所述四边形边框内设有水平挂杆(14)和竖直安装板(15),所述水平挂杆(14)的两端分别固接在方形立柱(13)侧壁上,所述竖直安装板(15)的两边分别固接在方形立柱(13)侧壁上,多组所述水平挂杆(14)等距设置且所述水平挂杆(14)与竖直安装板(15)之间有空隙,所述竖直安装板(15)的表面设有多组安装孔(16);

两组所述竖直安装板(15)将主柜体(1)分隔成等体积的三等分,所述主柜体(1)的侧壁设有横担支架(17)和安装螺槽(18);所述主柜体(1)底部设有支撑脚(24);

所述换热室(2)内设有抽风机(19)、冷却箱(20)、调压泵机(21)、绝缘气箱(22)及吹风机(23),所述抽风机(19)一端通过气管连通在主柜体(1)内部,所述抽风机(19)与冷却箱(20)的气腔连通,所述冷却箱(20)和绝缘气箱(22)之间通过管道连通调压泵机,所述绝缘气箱(22)通过气管连接吹风机(23),所述吹风机(23)一端通过气管连通在主柜体(1)内部,且吹风机(23)的气管出口与抽风机(19)的气管出口位于等高平面的斜对角位置。

2. 根据权利要求1所述的一种耐高压绝缘柜体,其特征在于,所述圆形垫圈(11)具体是包接有橡胶套的陶瓷片。

3. 根据权利要求1所述的一种耐高压绝缘柜体,其特征在于,所述冷却箱(20)具体是冠腾304型号的120W激光冷水机。

4. 根据权利要求1所述的一种耐高压绝缘柜体,其特征在于,所述柜门(4)的防水沿(5)衬有密封橡胶层,所述柜门(4)的防水沿(5)与主柜体(1)开口处密封接触。

5. 根据权利要求1所述的一种耐高压绝缘柜体,其特征在于,所述方形滑杆(9)的杆壁涂有润滑油。

一种耐高压绝缘柜体

技术领域

[0001] 本实用新型涉及绝缘柜技术领域,尤其涉及一种耐高压绝缘柜体。

背景技术

[0002] 绝缘柜,即指电气绝缘柜,用于放置空气开关、断路器、控制器等各种电子元器件,广泛用于化工行业、环保行业、电力系统、冶金系统、工业、核电行业、消防安全监控及交通行业等等。

[0003] 随着气体绝缘柜及新型固体绝缘柜的推广使用,绝缘柜正在朝电器距离短、内腔体积小的小型化方向发展,但在小型化的进程中,由于绝缘柜内腔体积变小,好处是降低体积重量,便于柜体的运输及固定,但坏处是柜体内部空间大幅度减小,操作空间变小,使得各电子元器件的安装及拆卸变得较为困难。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种耐高压绝缘柜体。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种耐高压绝缘柜体,包括主柜体和设置在主柜体顶部的换热室,主柜体具体是一侧开口的矩形箱体结构,主柜体开口处的一侧边通过铰链连接有柜门,柜门一面的四周开设有防水沿,防水沿具体是在柜门一面的四条边铣出相连通的直角缺口,防水沿的一侧边连接铰链,防水沿的另一侧边与主柜体开口处的另一侧边设有对应的锁扣;

[0007] 主柜体的底壁上表面设有两组并列的下滑槽,主柜体的顶壁下表面设有与下滑槽对称的上滑槽,下滑槽和上滑槽分别与主柜体的背板垂直,下滑槽和上滑槽分别套接有方形滑杆,上滑槽远离主柜体背板方向的外壁附近设置有销钉,上滑槽通过销钉与其内部的方形滑杆紧固,任一方形滑杆远离主柜体背板一端的端面通过连接柱固接有圆形垫圈,柜门一面设有与圆形垫圈嵌套的圆形凹槽;

[0008] 其中一个下滑槽内的方形滑杆上表面与其中一个上滑槽内的方形滑杆下表面连接有方形立柱,方形立柱的顶端面和底端面分别通过一个连接柱与一个方形滑杆固接,两组方形立柱和两组方形滑杆组成四边形边框,四边形边框内设有水平挂杆和竖直安装板,水平挂杆的两端分别固接在方形立柱侧壁上,竖直安装板的两边分别固接在方形立柱侧壁上,多组水平挂杆等距设置且水平挂杆与竖直安装板之间有间隙,竖直安装板的表面设有多组安装孔;

[0009] 两组竖直安装板将主柜体分隔成等体积的三等分,主柜体的侧壁设有横担支架和安装螺槽;主柜体底部设有支撑脚;

[0010] 换热室内设有抽风机、冷却箱、调压泵机、绝缘气箱及吹风机,抽风机一端通过气管连通在主柜体内部,抽风机与冷却箱的气腔连通,冷却箱和绝缘气箱之间通过管道连通调压泵机,绝缘气箱通过气管连接吹风机,吹风机一端通过气管连通在主柜体内部,且吹风

机的气管出口与抽风机的气管出口位于等高平面的斜对角位置。

[0011] 优选地,圆形垫圈具体是包接有橡胶套的陶瓷片,柜门关闭时,圆形垫圈嵌套在圆形凹槽内,柜门抵住方形滑杆,防止方形滑杆自由滑动,从而保证竖直安装板及水平挂杆上的元电器的安装稳定性,不会晃动。

[0012] 优选地,冷却箱具体是冠腾304型号的120W激光冷水机。冷却箱内换热过程,即将主柜体内部的绝缘气体(或空气)由抽风机吸到冷却箱内,冷却后经调压泵机输送至绝缘气箱内缓存,再由吹风机返回到主柜体内,即完成柜体内部的气体换热循环过程,无需与外界进行换热,在密封条件下也能提供一定的散热性能,适用于潮气较重或腐蚀较重的特殊环境中。

[0013] 优选地,柜门的防水沿衬有密封橡胶层,柜门的防水沿与主柜体开口处密封接触,提高绝缘柜的密封性,即保证防尘效果及防水功能,提高使用年限。

[0014] 优选地,方形滑杆的杆壁涂有润滑油,保证方形滑杆的滑动性能,本实用新型的电器安装过程如下:先将不常用或不易经常移动的元电器(如断路器、空气开关、控制总线等)安装在主柜体侧壁的横担支架和安装螺槽上;再滑动方形滑杆,使竖直安装板抽出柜体外,将一些需要经常更换或可适应经常移动的元电器(如传感器、信号接收器、接口条、风扇等等)依照体积安装在竖直安装板的安装孔内,或悬挂在水平挂杆上经绑带稳固,水平挂杆还可用来捆绑各种线缆,使线缆成束便于管理线路,安装完成、检测安全距离,关闭柜门,即完成安装。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1.本实用新型采用抽拉式的竖直安装板,将现有仅有三个安装面的绝缘柜体,分隔后变成7个安装面的主柜体结构,并且利用方形滑杆及上下滑槽的滑动,使两块竖直安装板的四个新增安装面能够顺利安装,大大提高绝缘柜体内的空间利用率,更加完善元器件的布局设计。

[0017] 2.本实用新型采用内置冷却箱换热的方式,使密闭空间内可进行换热,同时兼顾了绝缘柜的密封防水防尘性能及散热性能,内循环冷却换热适用于复杂气体环境,提高绝缘柜的适用范围。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种耐高压绝缘柜体的立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种耐高压绝缘柜体的内部结构示意图;

[0020] 图中:主柜体1、换热室2、铰链3、柜门4、防水沿5、锁扣6、下滑槽7、上滑槽8、方形滑杆9、销钉10、圆形垫圈11、圆形凹槽12、方形立柱13、水平挂杆14、竖直安装板15、安装孔16、横担支架17、安装螺槽18、抽风机19、冷却箱20、调压泵机21、绝缘气箱22、吹风机23、支撑脚24。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-2,一种耐高压绝缘柜体,包括主柜体1和设置在主柜体1顶部的换热室2,主柜体1具体是一侧开口的矩形箱体结构,主柜体1开口处的一侧边通过铰链3连接有柜门4,柜门4一面的四周开设有防水沿5,防水沿5具体是在柜门4一面的四条边铣出相连通的直角缺口,防水沿5的一侧边连接铰链3,防水沿5的另一侧边与主柜体1开口处的另一侧边设有对应的锁扣6;主柜体1的底壁上表面设有两组并列的下滑槽7,主柜体1的顶壁下表面设有与下滑槽7对称的上滑槽8,下滑槽7和上滑槽8分别与主柜体1的背板垂直,下滑槽7和上滑槽8分别套接有方形滑杆9,上滑槽8远离主柜体1背板方向的外壁附近设置有销钉10,上滑槽8通过销钉10与其内部的方形滑杆9紧固,任一方形滑杆9远离主柜体1背板一端的端面通过连接柱固接有圆形垫圈11,柜门4一面设有与圆形垫圈11嵌套的圆形凹槽12;其中一个下滑槽7内的方形滑杆9上表面与其中一个上滑槽8内的方形滑杆9下表面连接有方形立柱13,方形立柱13的顶端面和底端面分别通过一个连接柱与一个方形滑杆9固接,两组方形立柱13和两组方形滑杆9组成四边形边框,四边形边框内设有水平挂杆14和竖直安装板15,水平挂杆14的两端分别固接在方形立柱13侧壁上,竖直安装板15的两边分别固接在方形立柱13侧壁上,多组水平挂杆14等距设置且水平挂杆14与竖直安装板15之间有间隙,竖直安装板15的表面设有安装孔16;两组竖直安装板15将主柜体1分隔成等体积的三等分,主柜体1的侧壁设有横担支架17和安装螺槽18;主柜体1底部设有支撑脚24;

[0023] 换热室2内设有抽风机19、冷却箱20、调压泵机21、绝缘气箱22及吹风机23,抽风机19一端通过气管连通在主柜体1内部,抽风机19与冷却箱20的气腔连通,冷却箱20和绝缘气箱22之间通过管道连通调压泵机,绝缘气箱22通过气管连接吹风机23,吹风机23一端通过气管连通在主柜体1内部,且吹风机23的气管出口与抽风机19的气管出口位于等高平面的斜对角位置。

[0024] 参照图1,圆形垫圈11具体是包接有橡胶套的陶瓷片,柜门4关闭时,圆形垫圈11嵌套在圆形凹槽12内,柜门4抵住方形滑杆9,防止方形滑杆9自由滑动,从而保证竖直安装板15及水平挂杆14上的元电器的安装稳定性,不会晃动。

[0025] 参照图2,冷却箱20具体是冠腾304型号的120W激光冷水机。冷却箱20内换热过程,即将主柜体1内部的绝缘气体或空气由抽风机19吸到冷却箱20内,冷却后经调压泵机21输送至绝缘气箱22内缓存,再由吹风机23返回到主柜体1内,即完成柜体内部的气体换热循环过程,无需与外界进行换热,在密封条件下也能提供一定的散热性能,适用于潮气较重或腐蚀较重的特殊环境中。

[0026] 参照图1,柜门4的防水沿5衬有密封橡胶层,柜门4的防水沿5与主柜体1开口处密封接触,提高绝缘柜的密封性,即保证防尘效果及防水功能,提高使用年限。

[0027] 参照图1-2,方形滑杆9的杆壁涂有润滑油,保证方形滑杆9的滑动性能,本实用新型的电器安装过程如下:先将不常用或不易经常移动的元电器如断路器、空气开关、控制总线等安装在主柜体1侧壁的横担支架17和安装螺槽18上;再滑动方形滑杆9,使竖直安装板15抽出柜体外,将一些需要经常更换或可适应经常移动的元电器如传感器、信号接收器、接口条、风扇等等依照体积安装在竖直安装板15的安装孔16内,或悬挂在水平挂杆14上经绑带稳固,水平挂杆14还可用来捆绑各种线缆,使线缆成束便于管理线路,安装完成、检测安全距离,关闭柜门4,即完成安装。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不

局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

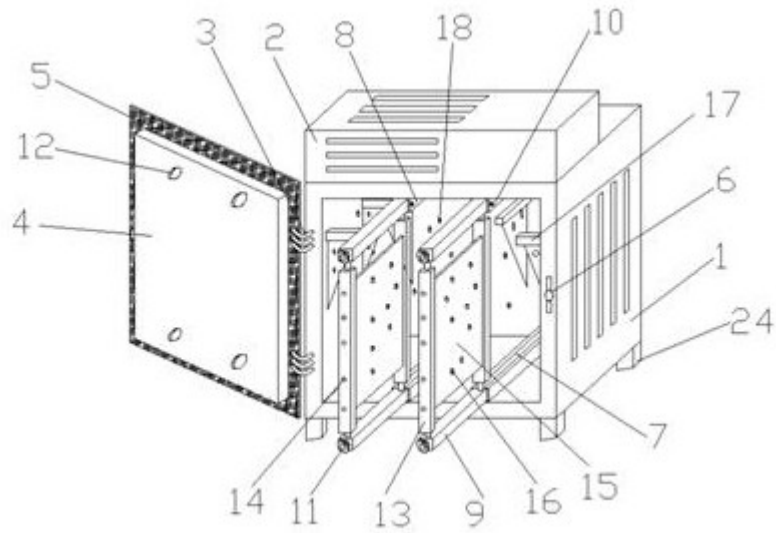


图1

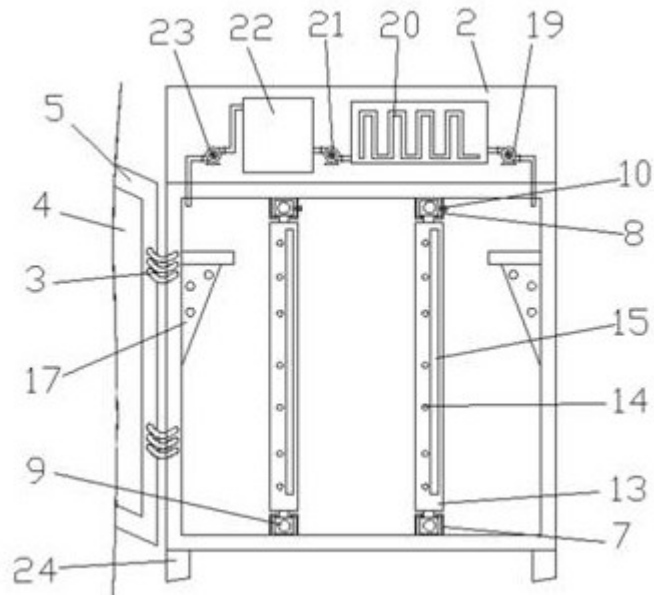


图2