

证书号第 4523465 号



发明专利证书

发明名称：防护性能好的高低压预装式变电站

发明人：陈常军

专利号：ZL 2020 1 0279952.7

专利申请日：2020 年 04 月 10 日

专利权人：内蒙古华毅达电力设备有限公司

地址：010000 内蒙古自治区呼和浩特市玉泉区裕隆工业园区(供电局变电站西侧)

授权公告日：2021 年 07 月 02 日

授权公告号：CN 111355179 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效，专利权期限为二十年，自申请日起算。

专利书记载专利权登记时的法律状况，专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见背面

中央非税收入统一票据 (电子)



票据代码:00010125

票据号码:0011244221

交款人统一社会信用代码:91150104776124254W

校验码:ef99ff

交款人: 华毅达电力科技有限公司

开票日期:2025-09-26

项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额 (元)	备注
056990124060	发明专利第6年年费	元	0.75	1,200.00	900.00	
0569901270	发明专利年费滞纳金	元	1.333333	45.00	60.00	

金额合计 (大写)玖佰陆拾元整

(小写)960.00

申请号:2020102799527 缴费日期:2025-09-25 缴费方式:银行

其他
信息



收款人: 国家知识产权局专利局

复核人:胡文举

收款人:庞燕杰

中央非税收入统一票据 (电子)



票据代码:00010125

票据号码:0011332129

交款人统一社会信用代码:91150104776124254W

校验码:ec1e20

交款人: 华毅达电力科技有限公司

开票日期:2025-09-28

项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额 (元)	备注
056990124060	发明专利第6年年费	元	0.25	1,200.00	300.00	

金额合计 (大写)叁佰元整

(小写)300.00

申请号:2020102799527 缴费日期:2025-09-26 缴费方式:网上支付 订单号:202509269011117372

其他
信息



收款人: 国家知识产权局专利局

复核人:王舒

收款人:董蕙如



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111355179 B

(45) 授权公告日 2021. 07. 02

(21) 申请号 202010279952.7

H02B 1/54 (2006.01)

(22) 申请日 2020.04.10

H02B 1/56 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

H02B 1/46 (2006.01)

申请公布号 CN 111355179 A

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/48 (2006.01)

(43) 申请公布日 2020.06.30

审查员 刘娅

(73) 专利权人 内蒙古华毅达电力设备有限公司

地址 010000 内蒙古自治区呼和浩特市玉

泉区裕隆工业园区(供电局变电站西
侧)

(72) 发明人 陈常军

(74) 专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理
有限公司 11588

代理人 周明新

(51) Int. Cl.

H02B 7/06 (2006.01)

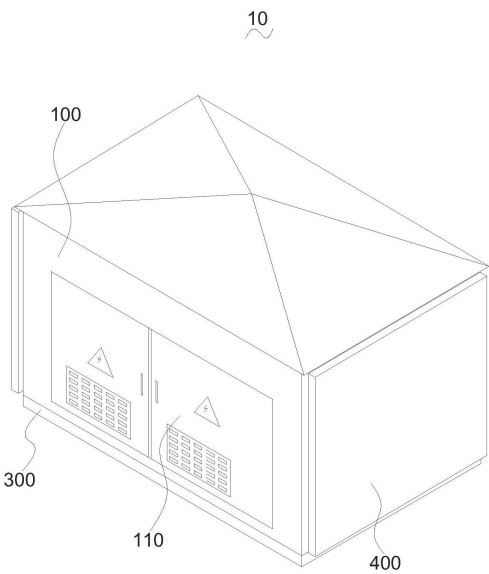
权利要求书1页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

防护性能好的高低压预装式变电站

(57) 摘要

本发明提供了一种防护性能好的高低压预装式变电站,包括箱体、电力设备柜、底座组件及三个防护组件。底座组件包括基板、底板及若干第一弹性件。基板与底板连接,各第一弹性件与基板的侧边壁连接。电力设备柜设置于基板上。箱体盖设于底板上,箱体的箱壁与底板相抵接。各第一弹性件的一端与箱体的内箱壁连接,各第一弹性件的另一端与基板的侧边壁连接。箱体具有四面侧壁,箱体的一面侧壁设置有检修门,箱体的另外三面侧壁中,箱体的每一侧壁与一防护组件连接。防护组件包括防护板及若干第二弹性件,各第二弹性件的一端与防护板连接,各第二弹性件的另一端与箱体的一侧壁连接。上述变电站提升了安全防护性能,保障了电力设备柜的运行稳定性。



1. 一种防护性能好的高低压预装式变电站,其特征在于,包括:箱体、电力设备柜、底座组件以及三个防护组件;所述箱体以及所述电力设备柜分别与所述底座组件连接,所述电力设备柜收容于所述箱体内,三个所述防护组件分别与所述箱体连接;

所述底座组件包括基板、底板以及若干第一弹性件;所述基板与所述底板的顶面连接,所述基板的面积小于所述底板的面积,所述基板与所述底板一体式成型设置;各所述第一弹性件与所述基板的侧边壁连接,各所述第一弹性件环绕所述基板均匀分布;所述电力设备柜设置于所述基板上;

所述箱体盖设于所述底板上,所述箱体的箱壁底面与所述底板的顶面相抵接;各所述第一弹性件的一端与所述箱体的内箱壁连接,各所述第一弹性件的另一端与所述基板的侧边壁连接;

所述箱体的水平截面呈矩形,所述箱体具有四面侧壁,所述箱体的一面侧壁设置有检修门,所述箱体的另外三面侧壁中每一侧壁分别与一所述防护组件连接;

所述防护组件包括防护板以及若干第二弹性件,若干所述第二弹性件间隔分布设置于所述防护板与所述箱体的侧壁之间,所述第二弹性件的一端与所述防护板连接,各所述第二弹性件的另一端与所述箱体的一侧壁连接。

2. 根据权利要求1所述的防护性能好的高低压预装式变电站,其特征在于,所述箱体的侧壁底部朝外延伸形成连接部,所述防护板的底部与所述连接部抵接。

3. 根据权利要求2所述的防护性能好的高低压预装式变电站,其特征在于,所述连接部开设有滑槽,所述滑槽的宽度方向与所述第二弹性件的弹性形变方向相同,所述防护板的底部插入所述滑槽中并与所述连接部滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的防护性能好的高低压预装式变电站,其特征在于,所述防护板开设有若干第一安装槽,每一所述第二弹性件的端部插入一所述第一安装槽中并与所述防护板连接。

5. 根据权利要求1所述的防护性能好的高低压预装式变电站,其特征在于,所述箱体的侧壁开设有若干第二安装槽,每一所述第二弹性件的端部插入一所述第二安装槽中并与所述防护板连接。

6. 根据权利要求1所述的防护性能好的高低压预装式变电站,其特征在于,所述箱体的内箱壁设置有延伸板,所述延伸板呈内部中空的矩形框形结构;所述延伸板内侧边壁与所述基板四周边缘的顶面抵接。

7. 根据权利要求1所述的防护性能好的高低压预装式变电站,其特征在于,所述基板设置有防潮板,所述电力设备柜设置于所述防潮板上。

8. 根据权利要求1所述的防护性能好的高低压预装式变电站,其特征在于,所述基板的侧边壁开设有若干第一固定槽,每一所述第一弹性件的端部插入一所述第一固定槽中并与所述基板连接。

9. 根据权利要求1所述的防护性能好的高低压预装式变电站,其特征在于,所述箱体的内侧壁开设有若干第二固定槽,每一所述第一弹性件的端部插入一所述第二固定槽中并与所述箱体连接。

10. 根据权利要求1所述的防护性能好的高低压预装式变电站,其特征在于,所述第一弹性与所述第二弹性件均为钢制弹簧。

防护性能好的高低压预装式变电站

技术领域

[0001] 本发明涉及预装式变电站的技术领域,特别是涉及一种防护性能好的高低压预装式变电站。

背景技术

[0002] 预装式变电站,又称箱式变电站或预装式变电所。预装式变电站是一种集成有高压开关设备、配电变压器以及低压配电装置,并按一定接线方案排成一体工厂预制户内、户外紧凑型配电设备。也就是说,将变压降压、低压配电等功能的电力设备有机地组合在一起,并安装在一个防潮、防锈、防尘、防鼠、防火、防盗、隔热、全封闭、可移动的钢结构箱体内部。预装式变电站特别适用于城网建设与改造,是继土建变电站之后崛起的一种崭新的变电站。预装式变电站适用于矿山、工厂企业、油气田和风力发电站,它替代了原有的土建配电房,配电站,成为新型的成套变配电装置。预装式变电站通过电缆或母线来实现电气连接,所有高低压配电装置及变压器均为常规的定型产品。预装式变电站具有体积小,占地少,重量轻,造价低等优点。

[0003] 目前的预装式变电站,其箱体及电力设备柜分别与底座固定连接,使得箱体、电力设备柜以及底座连接牢固。电力设备柜内设置有高压开关设备、配电变压器以及低压配电装置。

[0004] 然而,当预装式变电站的箱体受到外物撞机时,例如,车辆意外碰撞,或者人为恶意碰撞。箱体结构的剧烈晃动将通过底座波动至电力设备柜,使得高压开关设备、配电变压器以及低压配电装置承受到剧烈冲击,进而影响了电力设备运行稳定性,甚至引发电力事故。

发明内容

[0005] 基于此,有必要针对防护性能不足的技术问题,提供一种防护性能好的高低压预装式变电站。

[0006] 一种防护性能好的高低压预装式变电站,该防护性能好的高低压预装式变电站包括:箱体、电力设备柜、底座组件以及三个防护组件。所述箱体以及所述电力设备柜分别与所述底座组件连接,所述电力设备柜收容于所述箱体内,三个所述防护组件分别与所述箱体连接。所述底座组件包括基板、底板以及若干第一弹性件。所述基板与所述底板的顶面连接,所述基板的面积小于所述底板的面积,所述基板与所述底板一体成型设置。各所述第一弹性件与所述基板的侧边壁连接,各所述第一弹性件环绕所述基板均匀分布。所述电力设备柜设置于所述基板上。所述箱体盖设于所述底板上,所述箱体的箱壁与所述底板相抵接。各所述第一弹性件的一端与所述箱体的内箱壁连接,各所述第一弹性件的另一端与所述基板的侧边壁连接。所述箱体的水平截面呈矩形,所述箱体具有四面侧壁,所述箱体的一面侧壁设置有检修门,所述箱体的另外三面侧壁中每一侧壁分别与一所述防护组件连接;所述防护组件包括防护板以及若干第二弹性件,若干所述箱第二弹性件间隔分布设置于所

述防护板与所述箱体的侧壁之间,所述第二弹性件的一端与所述防护板连接,各所述第二弹性件的另一端与所述箱体的一侧壁连接。

[0007] 在其中一个实施例中,所述箱体的侧壁底部朝外延伸形成连接部,所述防护板的底部与所述连接部抵接。

[0008] 在其中一个实施例中,所述连接部开设有滑槽,所述滑槽的宽度方向与所述第二弹性件的弹性形变方向相同,所述防护板的底部插入所述滑槽中并与所述连接部滑动连接。

[0009] 在其中一个实施例中,所述防护板开设有若干第一安装槽,每一所述第二弹性件的端部插入一所述第一安装槽中并与所述防护板连接。

[0010] 在其中一个实施例中,所述箱体的侧壁开设有若干第二安装槽,每一所述第二弹性件的端部插入一所述第二安装槽中并与所述防护板连接。

[0011] 在其中一个实施例中,所述箱体的内箱壁设置有延伸板,所述延伸板呈内部中空的矩形框形结构。所述延伸板内侧边壁与所述基板四周边缘的顶面抵接。

[0012] 在其中一个实施例中,所述基板设置有防潮板,所述电力设备柜设置于所述防潮板上。

[0013] 在其中一个实施例中,所述基板的侧边壁开设有若干第一固定槽,每一所述第一弹性件的端部插入一所述第一固定槽中并与所述基板连接。

[0014] 在其中一个实施例中,所述箱体的内侧壁开设有若干第二固定槽,每一所述第一弹性件的端部插入一所述第二固定槽中并与所述箱体连接。

[0015] 在其中一个实施例中,所述第一弹性与所述第二弹性件均为钢制弹簧。

[0016] 上述防护性能好的高低压预装式变电站,通过底座组件承载电力设备柜,通过箱体以及各防护组件防护电力设备柜,以保障电力设备柜的安全稳定运行。防护板对箱体起到了保护作用,而各第二弹性件起到了缓冲效果。当防护板受到外物碰撞时,各第二弹性件弹性压缩,从而对箱体结构起到了缓冲防护的作用,从而保障电力设备柜的安全稳定性。通过底座组件进一步提升对电力设备柜的安全性能。当防护板受到外物剧烈碰撞以致箱体晃动时,各第一弹性件对整个箱体起到了缓冲保护效果。底板固定于地表,通过箱体与底板的抵接关系,使得箱体的晃动不会波及底板。并通过各第一弹性件抵消碰撞冲击,从而保障设置于基板上的电力设备柜的稳定性,避免电力设备柜受到碰撞冲击。该防护性能好的高低压预装式变电站提升了安全防护性能,降低了因碰撞意外而引发电力事故的风险,保障了电力设备柜的运行稳定性。

附图说明

[0017] 图1为一个实施例中防护性能好的高低压预装式变电站的结构示意图;

[0018] 图2为一个实施例中防护性能好的高低压预装式变电站的底座组件的结构示意图;

[0019] 图3为一个实施例中防护性能好的高低压预装式变电站的透视结构示意图;

[0020] 图4为图3所示实施例中防护性能好的高低压预装式变电站的M部分的放大结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明。但是本发明能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似改进,因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

[0022] 请一并参阅图1至图4,本发明提供了一种防护性能好的高低压预装式变电站10,该防护性能好的高低压预装式变电站10包括:箱体100、电力设备柜200、底座组件300以及三个防护组件400。箱体100以及电力设备柜200分别与底座组件300连接,电力设备柜200收容于箱体100内,三个防护组件400分别与箱体100连接。底座组件300包括基板310、底板320以及若干第一弹性件330。基板310与底板320的顶面连接,基板310的面积小于底板320的面积,基板310与底板320一体式成型设置。各第一弹性件330与基板310的侧边壁连接,各第一弹性件330环绕基板310均匀分布。电力设备柜200设置于基板310上。箱体100盖设于底板320上,箱体100的箱壁与底板320相抵接。各第一弹性件330的一端与箱体100的内箱壁连接,各第一弹性件330的另一端与基板310的侧边壁连接。箱体100的水平截面呈矩形,箱体100具有四面侧壁,箱体100的一面侧壁设置有检修门110,箱体100的另外三面侧壁中每一侧壁分别与一防护组件400连接。防护组件400包括防护板410以及若干第二弹性件420,若干第二弹性件420间隔分布设置于防护板410与箱体100的侧壁之间,第二弹性件420的一端与防护板410连接,第二弹性件420的另一端与箱体100的一侧壁连接。

[0023] 上述防护性能好的高低压预装式变电站10,通过底座组件300承载电力设备柜200,通过箱体100以及各防护组件400防护电力设备柜200,以保障电力设备柜200的安全稳定运行。防护板410对箱体100起到了保护作用,而各第二弹性件420起到了缓冲效果。当防护板410受到外物碰撞时,各第二弹性件420弹性压缩,从而对箱体100结构起到了缓冲防护的作用,从而保障电力设备柜200的安全稳定性。通过底座组件300进一步提升对电力设备柜200的安全性能。当防护板410受到外物剧烈碰撞以致箱体100晃动时,各第一弹性件330对整个箱体100起到了缓冲保护效果。底板320固定于地表,通过箱体100与底板320的抵接关系,使得箱体100的晃动不会波及底板320。并通过各第一弹性件330抵消碰撞冲击,从而保障设置于基板310上的电力设备柜200的稳定性,避免电力设备柜200受到碰撞冲击。该防护性能好的高低压预装式变电站10提升了安全防护性能,降低了因碰撞意外而引发电力事故的风险,保障了电力设备柜200的运行稳定性。

[0024] 箱体100用于保护该防护性能好的高低压预装式变电站,起到了防潮、防锈、防尘、防鼠、防火、防盗、隔热等功能。电力设备柜200内设置有高压开关设备、配电变压器以及低压配电装置,从而实现配变电功能。一实施例中,箱体100具有四面侧壁,箱体100一侧壁设置有检修门110,以便于用户对电力设备柜200进行运维工作。箱体100的另外三面侧壁通过设置三个防护组件400,加强了箱体100结构强度,提升了箱体100的安全防护性能。

[0025] 为提高箱体的多功能性,便于工作人员操作电力设备柜,一实施例中,该防护性能好的高低压预装式变电站还包括平板照明灯,该平板照明灯设置于箱体内部的顶部,用于照亮整个箱体内部,以便于工作人员在较光亮清晰的场合操作电力设备柜。具体地,该平板照明灯包括:顶板和灯框,顶板与箱体内部的顶部安装连接,顶板四角均固定有上角块,每块上角块上端均贯穿并转动连接有转轴,每根转轴上下两部的左右两端均固定有侧块,灯

框卡接在顶板下方,灯框四角均固定有下角块,上角块与下角块卡接,每块下角块上端均开有插槽,转轴与插槽插接,每个插槽左右两端均开有侧槽,侧槽与侧块滑动连接,每个插槽槽底均开有环形槽,环形槽与侧槽相通,侧块沿着侧槽滑入环形槽内部与环形槽卡接,当顶板与灯框拼接的时候,随着上角块与下角块相贴合,而使转轴插入插槽内部,同时,下部的侧块会插入侧槽内部,随后捏住上部的侧块转动转轴,将下部的侧块转动到脱离侧槽转入环形槽内就可,再将四个转轴都转动好后,就可使灯框与顶板卡接安装。当需要拆卸灯框的时候,通过捏住上部的侧块转动转轴,将侧块转动到对准侧槽就可,在将四个转轴都转动好后,就可将灯框与顶板拆卸下来,从而便于拆卸安装工作。

[0026] 进一步地,顶板下端中间固定安装有灯板,灯框内壁左右两端对称固定有两块斜板,每块斜板上端前后两侧均沿着斜板的斜面水平均匀固定有至少三个箍环,前后同一水平面的箍环之间穿插设置有不锈钢管,每块斜板上端均沿着斜板的斜面水平均匀开有至少两个散热槽,每个散热槽均位于相邻的两根不锈钢管之间,每个散热槽槽底均布置有散热涂层,灯框左右两端的前后两侧均嵌入固定有微型风机,斜板向上倾斜十度角至十五度角,斜板由经过抛光打磨的不锈钢制成,不锈钢管前后两端均为封闭端,不锈钢管内部装有机油,散热涂层由导热硅脂涂抹而成,散热涂层的涂抹厚度为3mm-8mm,当灯板在发光发热的时候,通过斜板,可以反射灯板发出的光,以照亮整个箱体的内部。同时,斜板可以吸热,使得斜板吸收的热量会传输到不锈钢管和散热槽内部,通过箍环,可以起到固定不锈钢管的作用,使得通过不锈钢管内的机油和散热槽内的散热涂层,可以吸收斜板中的热量,最后再通过微型风机将热量排出,从而提高了照明灯的散热性。

[0027] 进一步地,顶板下端四周均固定有契合条,灯框上端四周均开有契合槽,契合条插入契合槽内部与契合槽插接,当顶板与灯框拼接的时候,契合条会插入契合槽内部,从而通过契合条和契合槽不仅便于顶板与灯框拼接,而且可以增加顶板与灯框之间的密封性。

[0028] 进一步地,斜板之间固定有密封框,密封框内部的面积与灯板的面积相等,灯板与密封框无缝贴合,通过密封框,可以增加灯板与斜板之间的密封性,从而防止灰尘进入斜板下方。

[0029] 如此,当需要拆卸灯框的时候,通过捏住上部的侧块转动转轴,将侧块转动到对准侧槽就可,在将四个转轴都转动好后,就可将灯框与顶板拆卸下来,而安装则只需要将侧块转动到远离侧槽就可,从而便于拆卸安装工作;当灯板在发光发热的时候,通过斜板,可以反射灯板发出的光,同时,斜板可以吸热,使得斜板吸收的热量会传输到不锈钢管和散热槽内部,使得通过不锈钢管内的机油和散热槽内的散热涂层,可以吸收斜板中的热量,最后再通过微型风机将热量排出,从而提高了照明灯的散热性。该防护性能好的高低压预装式变电站通过该散热性能好的平板照明灯,一方面可以便于工作人员在较光亮清晰的场合操作电力设备柜,另一方面因平板照明灯的散热性能好,使用寿命长,也间接的降低了平板照明灯的使用成本。

[0030] 进一步地,为便于更好地操作电力设备柜,一实施例中,该防护性能好的高低压预装式变电站还包括投光照明灯,该投光照明灯安装设置于箱体的顶部,用于在工作时照亮箱体内部的局部区域,从而为用户或者操作者提供集中的照明需求,以为局部的检修提供更明亮的光线环境。具体的,该投光照明灯包括底座、挡光罩、固定环、灯罩以及五个灯泡,底座上表面外侧开设有一圈滑槽,滑槽内滑入有挡光罩,底座上表面左右方均通过螺丝连

接有下卡扣,挡光罩位于两个下卡扣之间,且挡光罩外表面左右两侧均熔接有固定环,两个固定环上方均贯穿有上卡扣,两个上卡扣底部分别与两个下卡扣活动卡接,底座上表面中心熔接有底板,底板上表面螺纹连接有立柱,立柱外表面贯穿有透明盖,且立柱顶部螺纹连接有灯罩,透明盖顶部嵌入于灯罩底部,灯罩内壁底部螺纹连接有五个呈“环形”分布的灯泡,五个灯泡均位于透明盖内部,灯罩、罩子和挡光罩的直径和高度依次增大,挡光罩顶部固定有手扣。

[0031] 优选地,立柱用于支撑灯罩,将灯罩底部的灯泡接通外部电源,灯泡发出的光穿过透明盖可将黑暗的箱体内部环境照亮,当使用者旁边的人不需要灯光时,可转动挡光罩,挡光罩将在滑槽内滑动,可改变挡光罩的方向来遮挡灯泡发出的光线,从而便于调节箱体内部光线的角度,以为局部的检修提供更明亮的光线环境,同时也有效防止灯泡发出的光线影响到其他人。当使用者需移动底座时,可滑动挡光罩将两个固定环分别对准底座上的两个下卡扣,然后将两个上卡扣分别穿过两个固定环并卡入两个下卡扣内,从而可将挡光罩固定在底座上,用手指扣住手扣并向上提起,可移动底座。

[0032] 进一步地,底座上表面开有卡槽,卡槽位于滑槽内侧,且卡槽内活动卡入有罩子,罩子内壁卡接有若干根弹簧,若干根弹簧末端卡接有圆环,圆环内壁粘接有橡胶软垫,灯罩位于橡胶软垫内部。

[0033] 具体的,灯泡关闭时,使用者可将罩子卡入卡槽内,使得灯罩处于罩子的橡胶软垫内,一方面有效防止灰尘落入灯罩和透明盖上,利于灯罩和透明盖保持清洁状态,有效防止灰尘影响光线的强度,另一方面,当底座被碰倒时,罩子受到震力影响向内传播震力,罩子内的弹簧具有弹性,可将震力减弱,橡胶软垫具有收缩性,可进一步减弱震力,有效防止震力影响到灯罩内的灯泡。

[0034] 如此,该防护性能好的高低压预装式变电站通过该投光照明灯,为用户或者操作者提供照明需求。具体的,该投光照明灯可调节光线,通过转动挡光罩,挡光罩将在滑槽内滑动,可改变挡光罩的方向来遮挡灯泡发出的光线,从而便于调节箱体内部光线的角度,以为局部的检修提供更明亮的光线环境,同时也有效防止灯泡发出的光线影响到其他用户或者操作人。灯泡关闭时,可将罩子卡入卡槽内,一方面有效防止灰尘落入灯罩和透明盖上,利于灯罩和透明盖保持清洁状态,有效防止灰尘影响光线的强度,另一方面,当底座被碰倒时,罩子受到震力影响向内传播震力,弹簧具有弹性,可将震力减弱,橡胶软垫具有收缩性,可进一步减弱震力,有效防止震力影响到灯罩内的灯泡。

[0035] 需要说明的是,平板照明灯和投光照明灯并非相互排斥的关系,而是共同存在的关系,平板照明灯提供的是各个角度的照明光,以照亮整个箱体内部环境,便于工作人员对电力设备柜进行普通的作业,而投光照明灯以提供局部的强光为主,目的是使得光线集中,以为局部的检修提供更明亮的光线环境,从而更好的方便工作人员对电力设备柜进一步的检修作业。

[0036] 防护组件400用于增强箱体100的防护性能。防护板410用于抵挡外物碰撞冲抵,对箱体100的侧壁起到了保护的作用,避免箱体100侧壁结构损坏。本实施例中,防护板410为钢板,从而保证防护板410的结构强度,加强对箱体100防护作用的有效性。各第二弹性件420用于抵消缓冲来自防护板410的冲击作用力,各第二弹性件420通过弹性形变作用,减轻箱体100所承受的冲击震荡,从而保障了箱体100结构稳定性。同时,各第二弹性件420起到

了连接作用,防护板410通过若干第二弹性件420与箱体100外侧壁连接,各第二弹性件420为防护板410起到了支撑安装的功能。为了加强对防护板410的支撑作用,一实施例中,第二弹性件420为钢制弹簧。钢制弹簧结构强度高,弹性性能稳定,从而保障了对防护板410的支撑连接作用。第二弹性件420良好的弹性性能保障了对箱体100的缓冲作用效果。如此,增强了箱体100的防护性能。可以理解,当防护板410受到外物碰撞时,各第二弹性件420弹性压缩,从而对箱体100结构起到了缓冲防护的作用,从而保障电力设备柜200的安全稳定性。

[0037] 为了增强对防护板410的支撑作用,在其中一个实施例中,箱体100的侧壁底部朝外延伸形成连接部120,防护板410的底部与连接部120抵接。连接部120用于支撑防护板410,对防护板410起到承接效果,从而减轻了各第二弹性件420承压力,缓解了各第二弹性件420对防护板410的支撑强度。如此,增强了对防护板410的支撑作用,提升了防护组件400的结构稳定性,保障了防护工作的有效性。

[0038] 为了提升各第二弹性件420对箱体100的缓冲效果,在其中一个实施例中,连接部120开设有滑槽121,滑槽121的宽度方向与第二弹性件420的弹性形变方向相同,防护板410的底部插入滑槽121中并与连接部120滑动连接。这样,当防护板410收到外物碰撞时,防护板410将沿滑槽121滑动。滑槽121的宽度方向与第二弹性件420的弹性形变方向相同,从而使得各第二弹性件420对防护板410的弹性作用最大。同时也避免各第二弹性件420产生错位形变,影响第二弹性件420的结构稳定性。如此,保障了各第二弹性件420的工作稳定性,提升各第二弹性件420对箱体100的缓冲效果,提高了对箱体100的防护性能。

[0039] 为了加强防护板410与各第二弹性件420的连接稳定性,在其中一个实施例中,防护板410开设有若干第一安装槽411,每一第二弹性件420的端部插入一第一安装槽411中并与防护板410连接。第一安装槽411加固了第二弹性件420的安装位置,同时,限制了第二弹性件420的形变方向,以保障结构稳定性。第二弹性件420通过插入第一安装槽411中连接防护板410,增强了防护板410与第二弹性件420的连接强度。如此,提升了防护板410与各第二弹性件420的连接稳定性,保障了防护组件400的结构强度。

[0040] 为了加强箱体100与各第二弹性件420的连接稳定性,在其中一个实施例中,箱体100的侧壁开设有若干第二安装槽130,每一第二弹性件420的端部插入一第二安装槽130中并与防护板410连接。第二安装槽130进一步加固了第二弹性件420的安装位置,同时,限制了第二弹性件420的形变方向,以保障结构稳定性。第二弹性件420通过插入第二安装槽130中连接箱体100,增强了箱体100与第二弹性件420的连接强度。如此,提升了箱体100与各第二弹性件420的连接稳定性,保障了该防护性能好的高低压预装式变电站的结构稳定性。

[0041] 底座组件300用于稳定电力设备柜200的安装位置,减缓因箱体100受到碰撞而引起对电力设备柜200的冲击作用,保障电力设备柜200的运行稳定性。基板310用于承载电力设备柜200。底板320用于连接地表,支撑该防护性能好的高低压预装式变电站。基板310与底板320一体式成型设置,从而保障基板310与底板320的连接稳定性。第一弹性件330用于承受来自箱体100的晃动,从而缓冲对基板310的冲击,保障电力设备柜200的稳定运行。一实施例中,第一弹性件330为钢制弹簧。钢制弹簧结构强度高,弹性性能稳定,从而保障了对箱体100的支撑连接作用。第一弹性件330良好的弹性性能保障了对基板310的缓冲作用效果。如此,增强了对电力设备柜200的防护性能。可以理解,当防护板410受到外物剧烈碰撞以致箱体100晃动时,各第一弹性件330对整个箱体100起到了缓冲保护效果。底板320固定

于地表,通过箱体100与底板320的抵接关系,使得箱体100的晃动不会波及底板320。并通过各第一弹性件330抵消碰撞冲击,从而保障设置于基板310上的电力设备柜200的稳定性,避免电力设备柜200受到碰撞冲击。

[0042] 为了保证箱体100内地面的平整度,在其中一个实施例中,箱体100的内箱壁设置有延伸板140,延伸板140呈内部中空的矩形框形结构。延伸板140内侧边壁与基板310四周边缘的顶面抵接。这样,延伸板140将封盖了各第一弹性件330,避免各第一弹性件330外露。延伸板140延伸至与基板310外边缘处,从而保障了箱体100内地面的平整度,方便用户从而检修门110踏入该防护性能好的高低压预装式变电站。另外,延伸板140内侧边壁与基板310四周边缘的顶面抵接,也就是说,延伸板140可以于基板310顶面滑动,从而使得各第一弹性件330的弹性形变动作不受延伸板140阻碍,保障了各第一弹性件330对基板310的缓冲作用。如此,保证了箱体100内地面的平整度,保障了对底座组件300的安全防护性能。

[0043] 为了提升底座组件300的防潮性能,在其中一个实施例中,基板310设置有防潮板312,电力设备柜200设置于防潮板312上。防潮板312起到了隔绝地底湿气的作用,防止电力设备柜200受潮而引发故障。如此,进一步提升了该防护性能好的高低压预装式变电站的安全防护性能。

[0044] 为了加强基板310与各第一弹性件330的连接稳定性,在其中一个实施例中,基板310的侧边壁开设有若干第一固定槽311,每一第一弹性件330的端部插入一第一固定槽311中并与基板310连接。第一固定槽311进一步加固了第一弹性件330的安装位置,同时,限制了第一弹性件330的形变方向,以保障结构稳定性。第一弹性件330通过插入第一固定槽311中连接基板310,增强了基板310与第一弹性件330的连接强度。如此,提升了基板310与各第一弹性件330的连接稳定性,保障了该防护性能好的高低压预装式变电站的结构稳定性。

[0045] 进一步地,为了加强箱体100与各第一弹性件330的连接稳定性,在其中一个实施例中,箱体100的内侧壁开设有若干第二固定槽150,每一第一弹性件330的端部插入一第二固定槽150中并与箱体100连接。第二固定槽150进一步加固了第一弹性件330的安装位置,同时,限制了第一弹性件330的形变方向,以保障结构稳定性。第一弹性件330通过插入第二固定槽150中连接箱体100,增强了箱体100与第一弹性件330的连接强度。如此,提升了箱体100与各第一弹性件330的连接稳定性,保障了该防护性能好的高低压预装式变电站的结构稳定性。

[0046] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0047] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

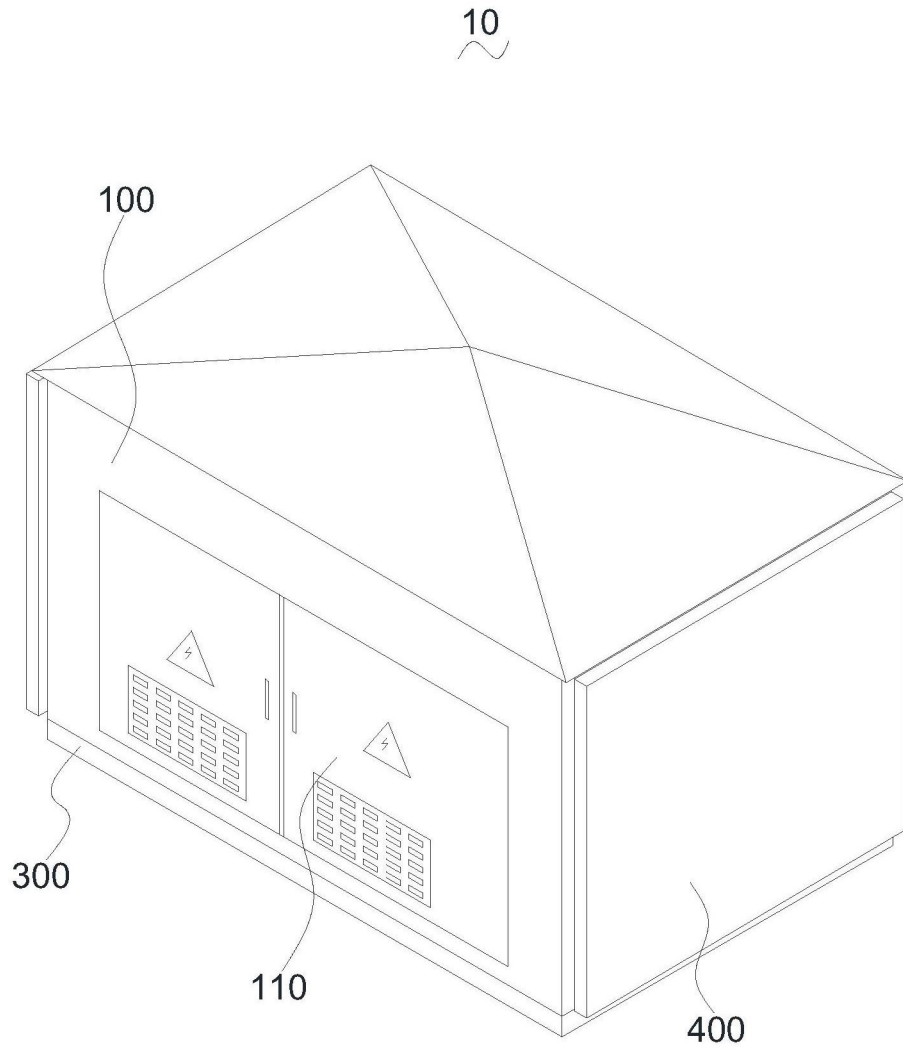


图1

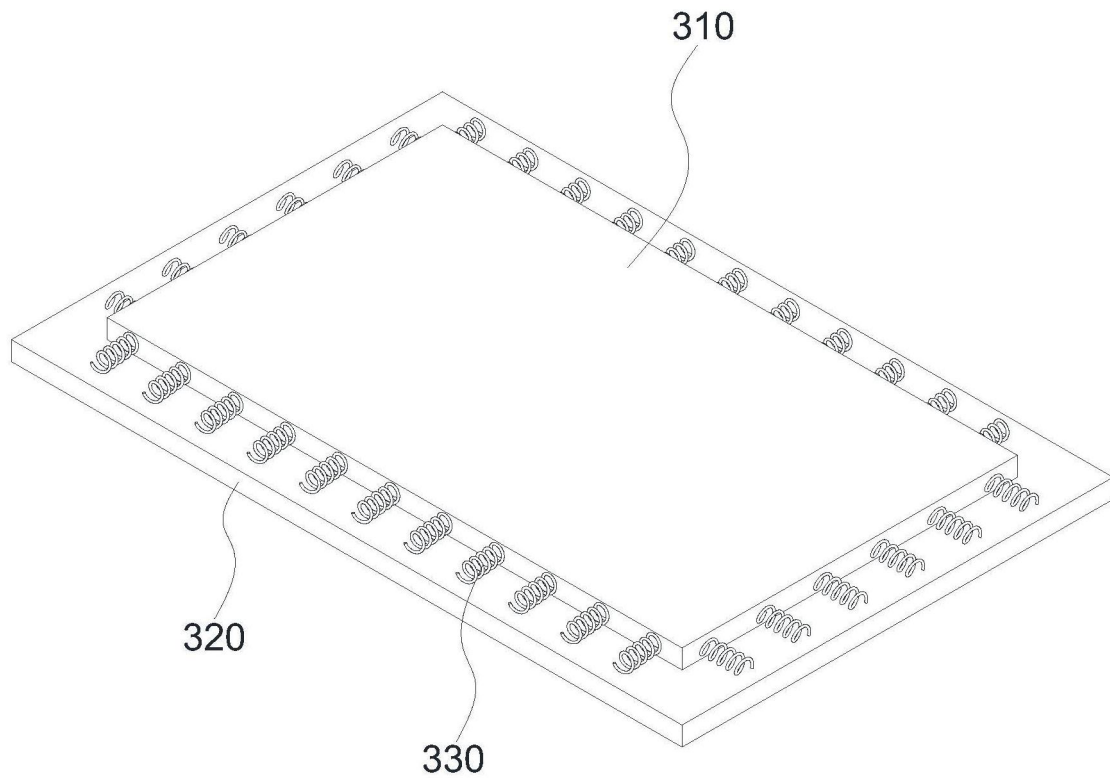


图2

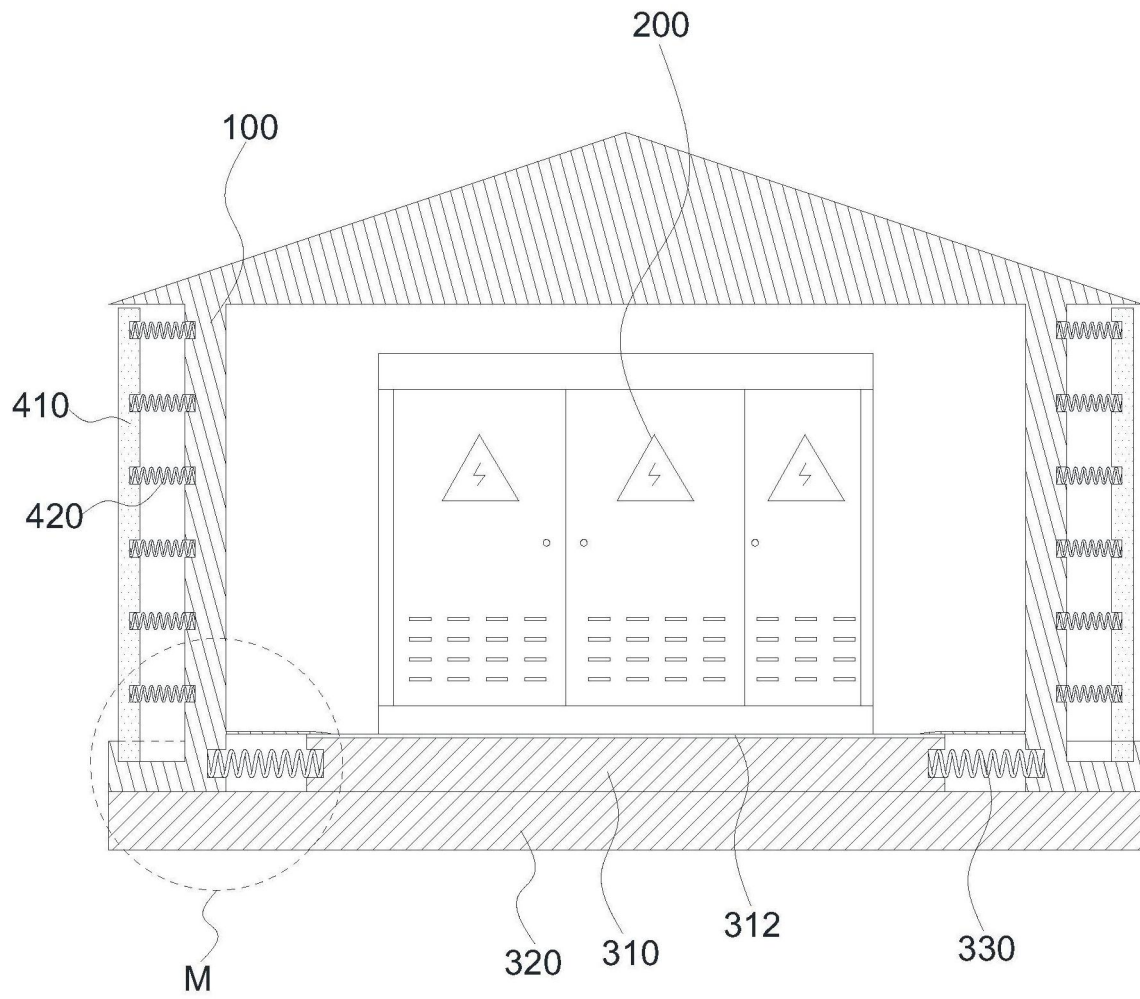


图3

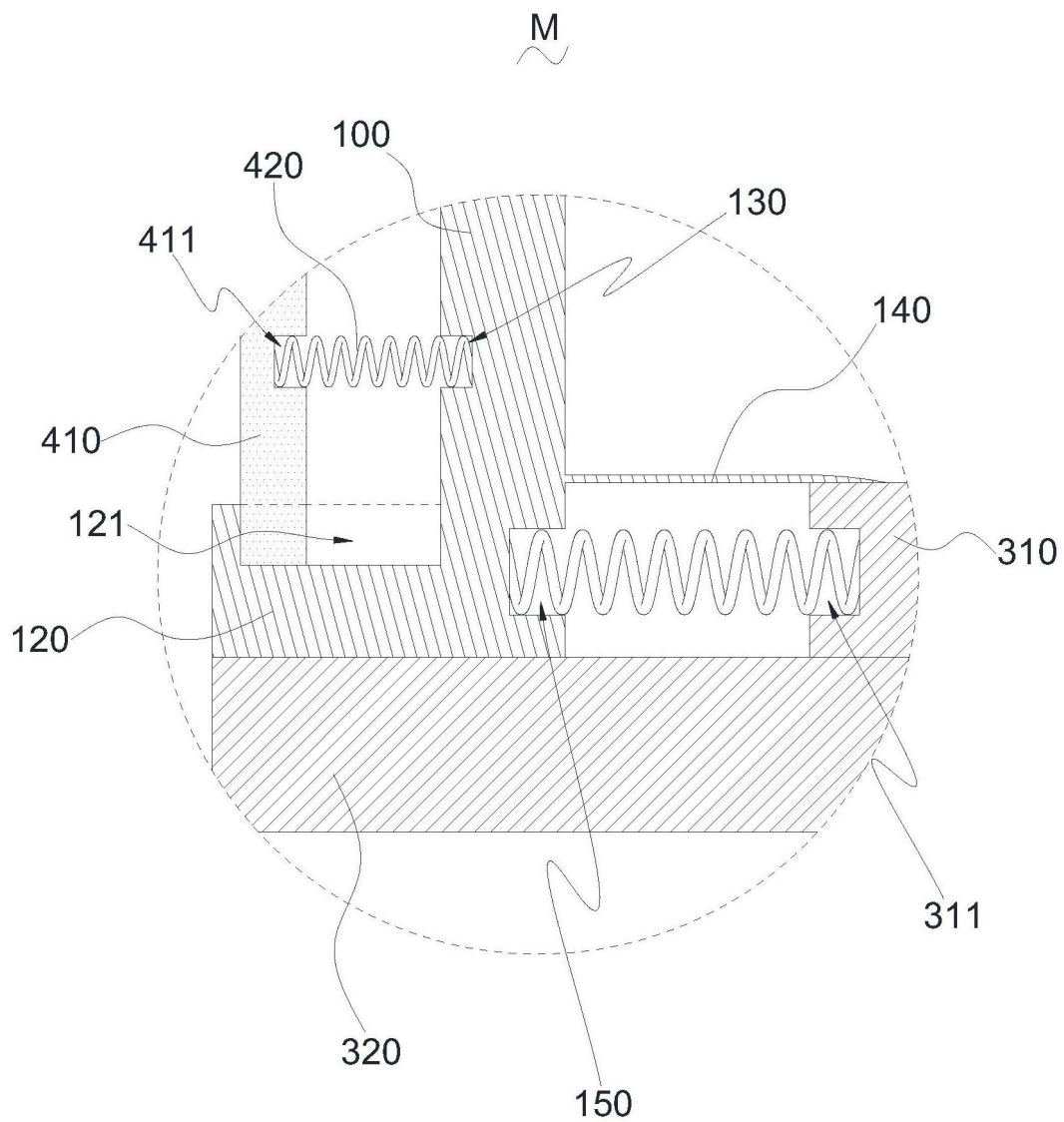


图4