



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112134189 A

(43) 申请公布日 2020. 12. 25

(21) 申请号 202011052160.2

(22) 申请日 2020.09.29

(71) 申请人 湖南德沃普电气股份有限公司  
地址 422800 湖南省邵阳市邵东县生态产业园人民东路7号

(72) 发明人 刘杰 唐容杰 刘启红 凌红艳

(51) Int. Cl.  
H02B 1/56 (2006.01)  
H02B 1/54 (2006.01)  
H02B 1/30 (2006.01)

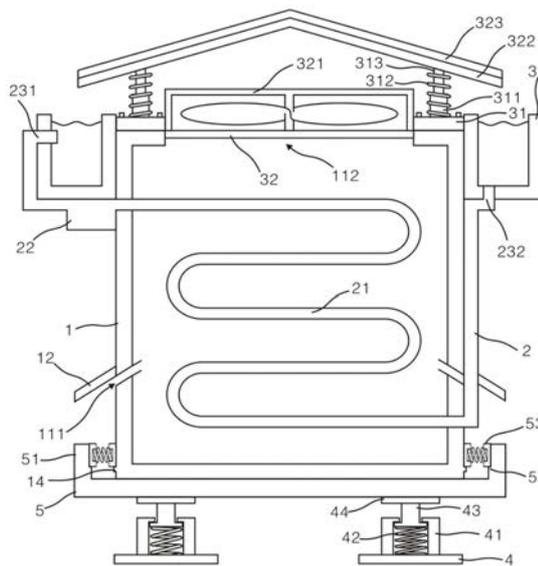
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种防震防砸的蓄水式电气柜

(57) 摘要

一种防震防砸的蓄水式电气柜,包括:箱体、散热结构、以及水循环冷却装置,箱体底部设有防震装置和防震槽,箱体顶部设置有防砸装置;水循环冷却装置包括设置于箱体内部的散热弯管,散热弯管通过水管与设置于箱体两侧的蓄水槽连接;防震装置由底座、套筒、压缩弹簧、活动杆和连接座组成;箱体放置于防震槽中,限位台与槽台之间卡装有弹簧减震器。本发明的水循环冷却装置对电气柜内部进行降温,能够使电气柜散热效果良好;防震装置不仅能够对电气柜进行有效支撑,和有效的减震保护;利用弹簧的缓冲效果,能够减轻高空坠物撞击防晒板时产生的冲击力,避免装置箱内部电控设备造成损坏。



1. 一种防震防砸的蓄水式电气柜,其特征在於,包括:箱体、散热结构、以及水循环冷却装置,所述箱体底部设有防震装置和防震槽,所述箱体顶部设有防砸装置;所述散热结构包括:设置于箱体侧壁上的进风口、以及设置于箱体顶部的出风口;所述水循环冷却装置包括设置于箱体内部的散热弯管,所述散热弯管通过水管与设置于箱体两侧的蓄水槽连接,所述水管上设有水泵;所述防震装置由底座、套筒、压缩弹簧、活动杆和连接座组成,所述套筒设置于底座上部,所述活动杆设置于套筒中,所述活动杆与套筒内部底端之间卡装有压缩弹簧,所述活动杆的顶部与连接座固定连接,所述连接座顶部设有防震槽;所述箱体放置于防震槽中,所述防震槽的槽壁内侧设有槽台,所述箱体的外侧设有与槽台对应的限位台,所述限位台与槽台之间卡装有弹簧减震器。

2. 根据权利要求1所述的一种防震防砸的蓄水式电气柜,其特征在於,所述套筒的顶部为窄口,所述活动杆呈倒T状,且卡装在套筒中。

3. 根据权利要求2所述的一种防震防砸的蓄水式电气柜,其特征在於,所述防震槽的底部为矩形,所述防震槽的四个角均设有防震装置,所述连接座的上部设有橡胶垫,连接座通过橡胶垫与防震槽连接。

4. 根据权利要求3所述的一种防震防砸的蓄水式电气柜,其特征在於,所述防砸装置由支座、套管、弹簧和插杆组成,所述支座设置于箱体的顶部两侧,所述套管设置于支座顶部,所述插杆与套管上套装有弹簧,所述插杆的顶部安装有遮雨板,所述遮雨板的边沿设置于蓄水槽的正上方,所述遮雨板的外侧设有防晒板。

5. 根据权利要求4所述的一种防震防砸的蓄水式电气柜,其特征在於,所述进风口设置于箱体侧壁的下部,所述进风口外侧上方设有挡板,所述进风口设置为倾斜向上朝向箱体的内部。

6. 根据权利要求5所述的一种防震防砸的蓄水式电气柜,其特征在於,所述出风口设有网板,所述网板上设有均匀的通风孔,所述网板上部设有排风机。

7. 根据权利要求6所述的一种防震防砸的蓄水式电气柜,其特征在於,所述箱体的外侧设有卡槽,所述挡板卡装于卡槽中,所述挡板设置为倾斜向下朝向箱体的外侧。

8. 根据权利要求7所述的一种防震防砸的蓄水式电气柜,其特征在於,所述水管的出水口设置于蓄水槽的上部,所述水管的回水口设置于蓄水槽的底部。

## 一种防震防砸的蓄水式电气柜

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电气柜技术领域,具体涉及一种防震防砸的蓄水式电气柜。

### 背景技术

[0002] 现有的电气柜在安装时避免不了都到局部的震动,电气柜内部安装有各种电气元件,受到震动对其损伤很大,而且在后续的使用过程中,很难保证说电气柜一直处于一个良好平缓的环境中,因此在现有的技术人员进行安装电气柜时都会选择在其底部与安装板之间安装一些防震层,但是现有的防震层往往都是一些防震垫,其效果使用一段时间之后就消失了,另外电气柜由于长时间工作的需要,各个电气元件会散发一定的热量,导致电气柜内部的温度较高,各个电气元件比较容易氧化,并且各个电气元件难免出现松动,若电气柜出现震动,各个电气元件容易脱落,导致电气柜出现故障;另外有些电气柜所处的环境常会出现高空抛物,若电气柜被砸,各个电气元件容易脱落,导致电气柜出现故障。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是,克服现有技术存在的上述缺陷,提供具有防震缓冲功能且散热效果好的一种防震防砸的蓄水式电气柜。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种防震防砸的蓄水式电气柜,包括:箱体、散热结构、以及水循环冷却装置,所述箱体底部设有防震装置和防震槽,所述箱体顶部设有防砸装置;所述散热结构包括:设置于箱体侧壁上的进风口、以及设置于箱体顶部的出风口;所述水循环冷却装置包括设置于箱体内部的散热弯管,所述散热弯管通过水管与设置于箱体两侧的蓄水槽连接,所述水管上设有水泵;所述防震装置由底座、套筒、压缩弹簧、活动杆和连接座组成,所述套筒设置于底座顶部,所述活动杆设置于套筒中,所述活动杆与套筒内部底端之间卡装有压缩弹簧,所述活动杆的顶部与连接座固定连接,所述连接座顶部设有防震槽;所述箱体放置于防震槽中,所述防震槽的槽壁内侧设有槽台,所述箱体的外侧设有与槽台对应的限位台,所述限位台与槽台之间卡装有弹簧减震器。

[0005] 进一步的,所述套筒的顶部为窄口,所述活动杆呈倒T状,且卡装在套筒中。

[0006] 进一步的,所述防震槽的底部为矩形,所述防震槽的四个角均设有防震装置,所述连接座的上部设有橡胶垫,连接座通过橡胶垫与防震槽连接。

[0007] 进一步的,所述防砸装置由支座、套管、弹簧和插杆组成,所述支座设置于箱体的顶部两侧,所述套管设置于支座顶部,所述插杆与套管上套装有弹簧,所述插杆的顶部安装有遮雨板,所述遮雨板的边沿设置于蓄水槽的正上方,所述遮雨板的外侧设置有防晒板。

[0008] 进一步的,所述进风口设置于箱体侧壁的下部,所述进风口外侧上方设置有挡板,所述进风口设置为倾斜向上朝向箱体的内部。

[0009] 进一步的,所述出风口设置有网板,所述网板上设置有均匀的通风孔,所述网板上部设置有排风机。

[0010] 进一步的,所述箱体的外侧设有卡槽,所述挡板卡装于卡槽中,所述挡板设置为倾

斜向下朝向箱体的外侧。

[0011] 进一步的,所述水管的出水口设置于蓄水槽的上部,所述水管的回水口设置于蓄水槽的底部。

[0012] 本发明的有益效果是,水循环冷却装置对电气柜内部进行降温,能够使电气柜散热效果良好;防震装置不仅能够对电气柜进行有效支撑,保持其平衡和稳定,还能对电气柜进行有效的减震保护,防止电气柜在安装或在外界影响下受到较大震动而受到损坏,电气柜减震效果好,使用寿命长;利用弹簧的缓冲效果,能够减轻高空坠物撞击防晒板时产生的冲击力,避免装置箱内部电控设备造成损坏。

## 附图说明

[0013] 图1是本发明的结构示意图。

[0014] 附图中:1、箱体,111、进风口,112、出风口,12、挡板,13、限位块,2、水管,21、散热弯管,22、水泵,231、出水口,232、回水口,233、蓄水槽,31、支座,311、套管,312、弹簧,313、插杆,32、网板,321、排风机,322、遮雨板,323、防晒板,4、底座,41、套筒,42、压缩弹簧,43、活动杆,44、连接座,5、防震槽,51、槽壁,52、槽台,53、弹簧减震器。

## 具体实施方式

[0015] 下面结合实施例对本发明的具体实施方式作进一步详细说明:

如图1所示,一种防震防砸的蓄水式电气柜的实施例,包括:箱体1、散热结构、以及水循环冷却装置,箱体1底部设有防震装置和防震槽,箱体1顶部设置有防砸装置。

[0016] 散热结构包括:设置于箱体1侧壁上的进风口111、以及设置于箱体1顶部的出风口112,进风口111设置于箱体1侧壁的下部,进风口111外侧上方设置有挡板12,进风口111设置为倾斜向上朝向箱体1的内部,出风口112设置有网板32,网板32上设置有均匀的通风孔,网板32上部设置有排风机321,箱体1的外侧设有卡槽,挡板12卡装于卡槽中,挡板12设置为倾斜向下朝向箱体1的外侧。

[0017] 防砸装置由支座31、套管311、弹簧312和插杆313组成,支座31设置于箱体1的顶部两侧,套管311设置于支座31顶部,插杆313与套管311上套装有弹簧312,插杆313的顶部安装有遮雨板322,遮雨板322的边沿设置于蓄水槽233的正上方,遮雨板322的外侧设置有防晒板323。

[0018] 水循环冷却装置包括设置于箱体1内部的散热弯管21,散热弯管21通过水管2与设置于箱体1两侧的蓄水槽233连接,水管2上设有水泵22,水管2的出水口设置于蓄水槽233的上部,水管2的回水口232设置于蓄水槽233的底部。

[0019] 防震装置由底座4、套筒41、压缩弹簧42、活动杆43和连接座44组成,套筒41设置于底座4上部,活动杆43设置于套筒41中,活动杆43与套筒41内部底端之间卡装有压缩弹簧42,活动杆43的顶部与连接座44固定连接,连接座44顶部设有防震槽5;箱体1放置于防震槽5中,防震槽5的槽壁51内侧设有槽台52,箱体1的外侧设有与槽台52对应的限位台13,限位台13与槽台52之间卡装有弹簧减震器53;套筒41的顶部为窄口,活动杆43呈倒T状,且卡装在套筒41中;箱体1底部设有防震槽5,连接座44均设置于防震槽5的底部,防震槽5的底部为矩形;防震槽5的四个角均设有防震装置,连接座44的上部设有橡胶垫,连接座44通过橡胶

垫与防震槽5连接。

[0020] 说明书中未详细说明的内容属于本领域技术人员熟知的现有技术。

[0021] 以上仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应当视为在本发明的保护范围之内。

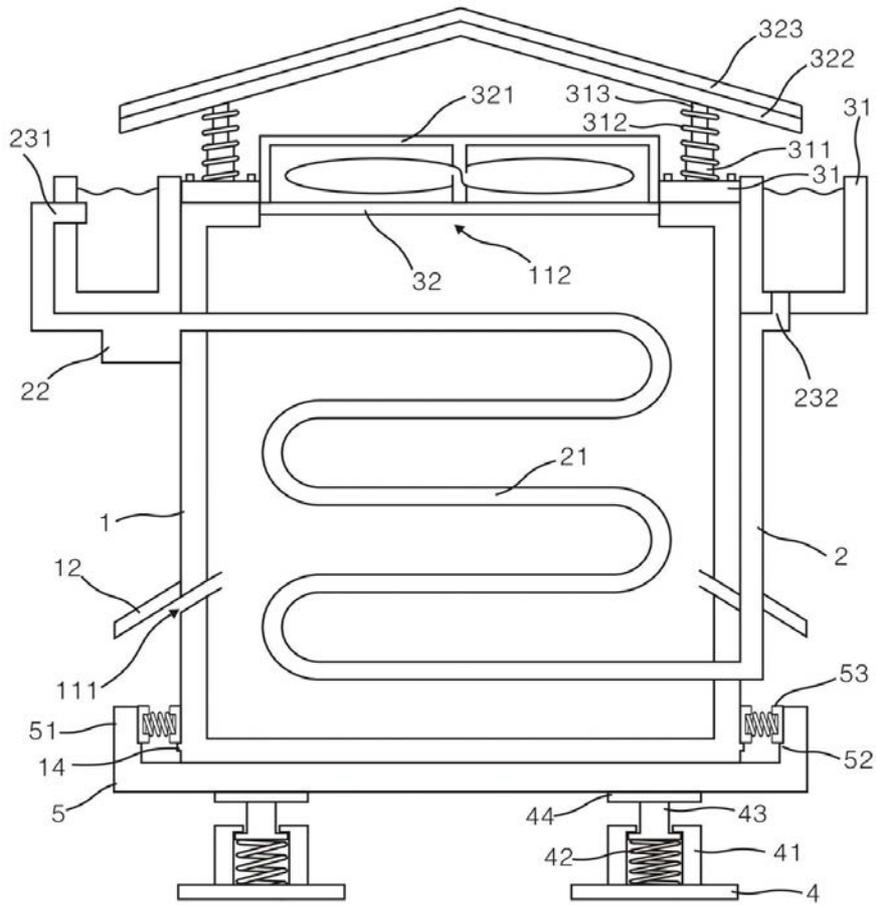


图1