



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109195390 A

(43)申请公布日 2019.01.11

(21)申请号 201811345945.1

(22)申请日 2018.11.13

(71)申请人 夏爽

地址 100001 北京市海淀区上园村3号院北京交通大学2013教工

(72)发明人 夏爽

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51)Int.Cl.

H05K 5/02(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

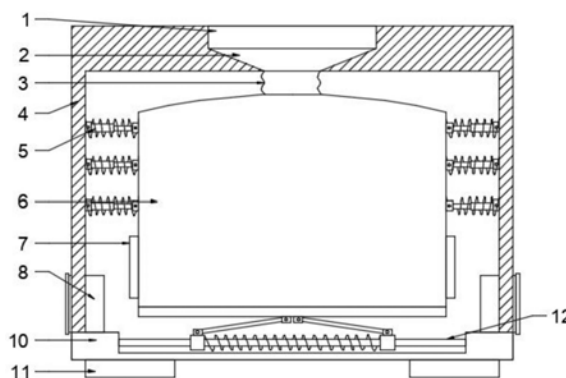
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种机电设备的散热保护装置

(57)摘要

本发明公开了一种机电设备的散热保护装置,包括防护外壳,所述防护外壳内部安装有机电设备主体,机电设备主体侧边和防护外壳之间安装有阵列分布的侧边缓冲架,机电设备主体底部安装有阵列分布的底部缓冲架,防护外壳顶部安装有抽风机,抽风机设置连通机电设备主体,机电设备主体侧壁上安装有空气降温管,空气降温管内部安装有阵列分布的通风管,通风管呈外端直径大内端直径小,防护外壳侧壁上安装有除湿抽风管。本发明机电设备的散热保护装置,可提高抗震性、加强缓冲效果、延长使用寿命;散热效果好,无需额外增加制冷设备,降低成本,同时避免外部空气过去潮湿进而影响机电设备主体内部元件。



1. 一种机电设备的散热保护装置,包括防护外壳(4),其特征在于,所述防护外壳(4)内部安装有机电设备主体(6),机电设备主体(6)侧边和防护外壳(4)之间安装有阵列分布的侧边缓冲架(5),机电设备主体(6)底部安装有阵列分布的底部缓冲架(12),防护外壳(4)顶部安装有抽风机(1),抽风机(1)设置连通机电设备主体(6),机电设备主体(6)侧壁上安装有空气降温管(7),空气降温管(7)内部安装有阵列分布的通风管(13),通风管(13)呈外端直径大内端直径小,防护外壳(4)侧壁上安装有除湿抽风管(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种机电设备的散热保护装置,其特征在于,所述抽风机(1)和电设备主体(6)之间安装有抽风腔(2)和连接软管(3),抽风腔(2)和连接软管(3)相互连通。

3. 根据权利要求1所述的一种机电设备的散热保护装置,其特征在于,所述除湿抽风管(8)内部装有可更换的吸湿剂。

4. 根据权利要求1所述的一种机电设备的散热保护装置,其特征在于,所述防护外壳(4)下端固定在底座(10),底座(10)底部固定有四个呈矩形阵列分布的支撑垫(11),底部缓冲架(12)下端安装在底座(10)上,底部缓冲架(12)上固定有滑杆(14),滑杆(14)上套设有第一套管(15)和第二套管(19),第一套管(15)和第二套管(19)之间设有第一弹簧(17),第一弹簧(17)套设在滑杆(14)上,第一套管(15)固定有第一U型板,第一U型板上转动固定有第一支撑转杆(16),第一支撑转杆(16)顶部通过第二U型板转动固定在机电设备主体(6)底部,第二套管(19)上端固定有第三U型板,第三U型板上端转动固定有第二支撑转杆(18),第二支撑转杆(18)顶部通过第四U型板转动固定在机电设备主体(6)底部。

5. 根据权利要求4所述的一种机电设备的散热保护装置,其特征在于,所述第一套管(15)和第二套管(19)内表面设置光滑。

6. 根据权利要求1所述的一种机电设备的散热保护装置,其特征在于,所述侧边缓冲架(5)上设有第一铰接板(51),第一铰接板(51)固定在防护外壳(4)的内壁上,第一铰接板(51)右端铰接有外套管(53),外套管(53)右端穿插有内支撑杆(54),内支撑杆(54)右端铰接有第二铰接板(55),第二铰接板(55)右端固定在机电设备主体(6)上,内支撑杆(54)和外套管(53)上套设有第二弹簧(52)。

7. 根据权利要求6所述的一种机电设备的散热保护装置,其特征在于,所述内支撑杆(54)和外套管(53)连接处的内支撑杆(54)上固定有限位凸沿。

一种机电设备的散热保护装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种散热保护装置,具体是一种机电设备的散热保护装置。

背景技术

[0002] 机电设备一般指机械、电器及电气自动化设备,在建筑中多指除土工、木工、钢筋、泥水之外的机械、管道设备的统称。它不同于五金,多指能实现一定功能的成品。产业类机电设备是指用于生产企业的设备,例如机械制造行业使用的各类机械加工设备、自动化生产线、工业机器人,还有其他行业使用的机械设备,如纺织机械、矿山机械等都属于产业类机电设备。信息类机电设备是指用于信息采集、传输和存储处理的电子机械产品。例如,计算机、打印机、复印机、传真机、通讯设备等其他办公自动化设备都属于信息类机电设备。民生类机电设备是指用于人民生活领域的电子机械产品。例如,各种家用电器、家用加工机械、汽车电子化产品、健身运动机械等都属于民生类机电设备。

[0003] 目前的机电设备大多增设制冷机构进行散热,增加了散热成本,同时抗震性差。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种机电设备的散热保护装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种机电设备的散热保护装置,包括防护外壳,所述防护外壳内部安装有机电设备主体,机电设备主体侧边和防护外壳之间安装有阵列分布的侧边缓冲架,机电设备主体底部安装有阵列分布的底部缓冲架,防护外壳顶部安装有抽风机,抽风机设置连通机电设备主体,机电设备主体侧壁上安装有空气降温管,空气降温管内部安装有阵列分布的通风管,通风管呈外端直径大内端直径小,防护外壳侧壁上安装有除湿抽风管。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述抽风机和电设备主体之间安装有抽风腔和连接软管,抽风腔和连接软管相互连通。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述除湿抽风管内部装有可更换的吸湿剂。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述防护外壳下端固定在底座,底座底部固定有四个呈矩形阵列分布的支撑垫,底部缓冲架下端安装在底座上,底部缓冲架上固定有滑杆,滑杆上套设有第一套管和第二套管,第一套管和第二套管之间设有第一弹簧,第一弹簧套设在滑杆上,第一套管固定有第一U型板,第一U型板上转动固定有第一支撑转杆,第一支撑转杆顶部通过第二U型板转动固定在机电设备主体底部,第二套管上端固定有第三U型板,第三U型板上端转动固定有第二支撑转杆,第二支撑转杆顶部通过第四U型板转动固定在机电设备主体底部。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述第一套管和第二套管内表面设置光滑。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述侧边缓冲架上设有第一铰接板,第一铰接板固定在防护外壳的内壁上,第一铰接板右端铰接有外套管,外套管右端穿插有内支撑杆,内支

撑杆右端铰接有第二铰接板,第二铰接板右端固定在机电设备主体上,内支撑杆和外套管上套设有第二弹簧。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述内支撑杆和外套管连接处的内支撑杆上固定有限位凸沿。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 1、本发明设置的侧边缓冲架和底部缓冲架,可提高抗震性、加强缓冲效果、延长使用寿命;

[0015] 2、本发明利用抽风机抽风,空气通过通风管后体积被压缩释放热量后温度降低呈冷风进入机电设备主体内部散热,散热效果好,无需额外增加制冷设备,降低成本,同时避免外部空气过去潮湿进而影响机电设备主体内部元件。

附图说明

[0016] 图1为一种机电设备的散热保护装置的结构示意图。

[0017] 图2为一种机电设备的散热保护装置中侧边缓冲架的结构示意图。

[0018] 图3为一种机电设备的散热保护装置中空气降温管的结构示意图。

[0019] 图4为一种机电设备的散热保护装置中底部缓冲架的结构示意图。

[0020] 其中:抽风机1、抽风腔2、连接软管3、防护外壳4、侧边缓冲架5、机电设备主体6、空气降温管7、除湿抽风管8、底座10、支撑垫11、底部缓冲架12、通风管13、滑杆14、第一套管15、第一支撑转杆16、第一弹簧17、第二支撑转杆18、第二套管19、第一铰接板51、第二弹簧52、外套管53、内支撑杆54、第二铰接板55。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施方式对本发明的技术方案作进一步详细地说明。

[0022] 请参阅图1-4,提供一种机电设备的散热保护装置。

[0023] 实施例1

[0024] 请参阅图1和图3,本发明实施例中,一种机电设备的散热保护装置,包括防护外壳4,所述防护外壳4内部安装有机电设备主体6,为了提高抗震性,加强缓冲效果,延长使用寿命,机电设备主体6侧边和防护外壳4之间安装有阵列分布的侧边缓冲架5,机电设备主体6底部安装有阵列分布的底部缓冲架12,为了可以散热,防护外壳4顶部安装有抽风机1,抽风机1设置连通机电设备主体6,抽风机1和电设备主体6之间安装有抽风腔2和连接软管3,抽风腔2和连接软管3相互连通,机电设备主体6侧壁上安装有空气降温管7,空气降温管7内部安装有阵列分布的通风管13,通风管13呈外端直径大内端直径小,空气通过通风管13后体积被压缩释放热量后温度降低呈冷风进入机电设备主体6内部散热,散热效果好,无需额外增加制冷设备,降低成本,为了保持内外压力平衡,同时避免外部空气过去潮湿进而影响机电设备主体6内部元件,防护外壳4侧壁上安装有除湿抽风管8,除湿抽风管8内部装有可更换的吸湿剂。

[0025] 实施例2

[0026] 一种机电设备的散热保护装置,请参阅图1-2、3,本发明实施例是在实施例1的基础上,进行进一步的限定,所述防护外壳4下端固定在底座10,底座10底部固定有四个呈矩

形阵列分布的支撑垫11,底部缓冲架12下端安装在底座10上,底部缓冲架12上固定有滑杆14,滑杆14上套设有第一套管15和第二套管19,第一套管15和第二套管19内表面设置光滑,第一套管15和第二套管19之间设有第一弹簧17,第一弹簧17套设在滑杆14上,第一套管15固定有第一U型板,第一U型板上转动固定有第一支撑转杆16,第一支撑转杆16顶部通过第二U型板转动固定在机电设备主体6底部,第二套管19上端固定有第三U型板,第三U型板上端转动固定有第二支撑转杆18,第二支撑转杆18顶部通过第四U型板转动固定在机电设备主体6底部。

[0027] 进一步的,所述侧边缓冲架5上设有第一铰接板51,第一铰接板51固定在防护外壳4的内壁上,第一铰接板51右端铰接有外套管53,外套管53右端穿插有内支撑杆54,内支撑杆54和外套管53连接处的内支撑杆54上固定有限位凸沿,内支撑杆54右端铰接有第二铰接板55,第二铰接板55右端固定在机电设备主体6上,内支撑杆54和外套管53上套设有第二弹簧52。

[0028] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,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”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0029] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0030] 上面对本发明的较佳实施方式作了详细说明,但是本发明并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

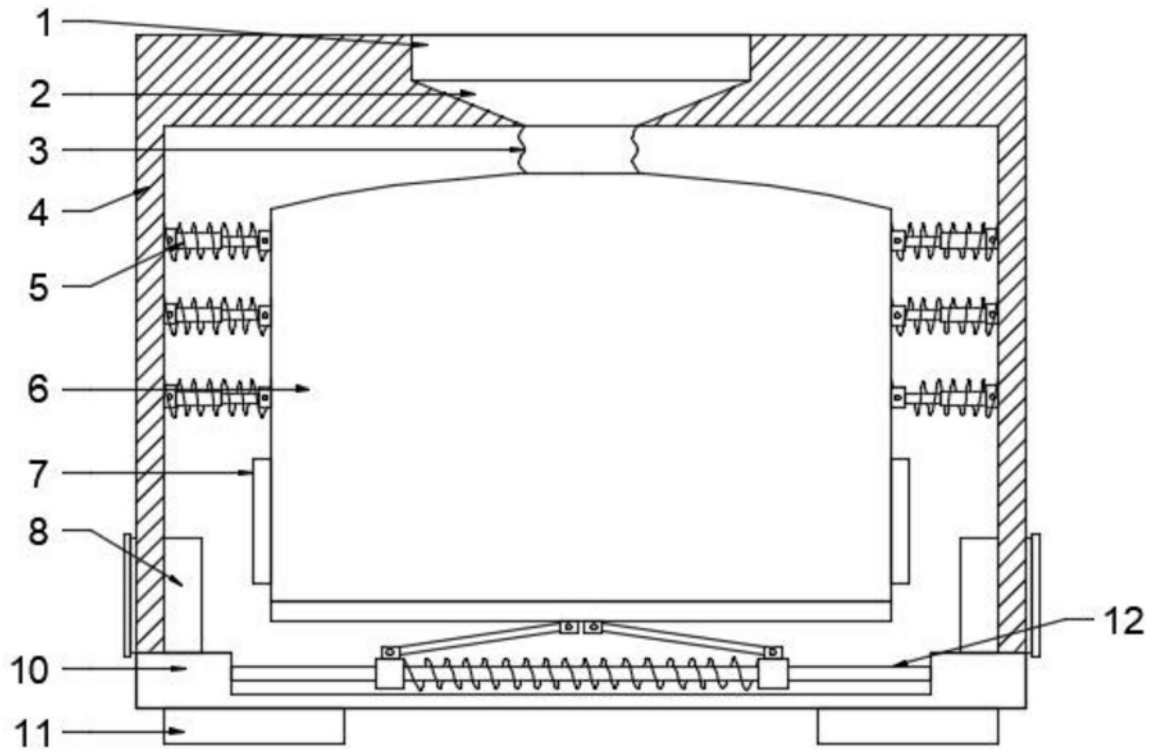


图1

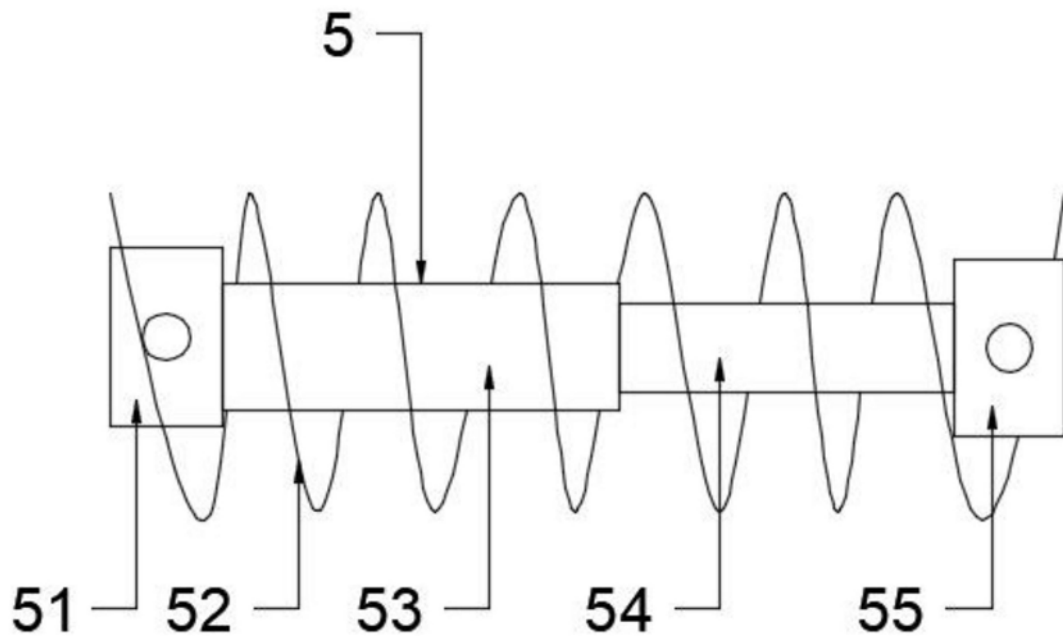


图2

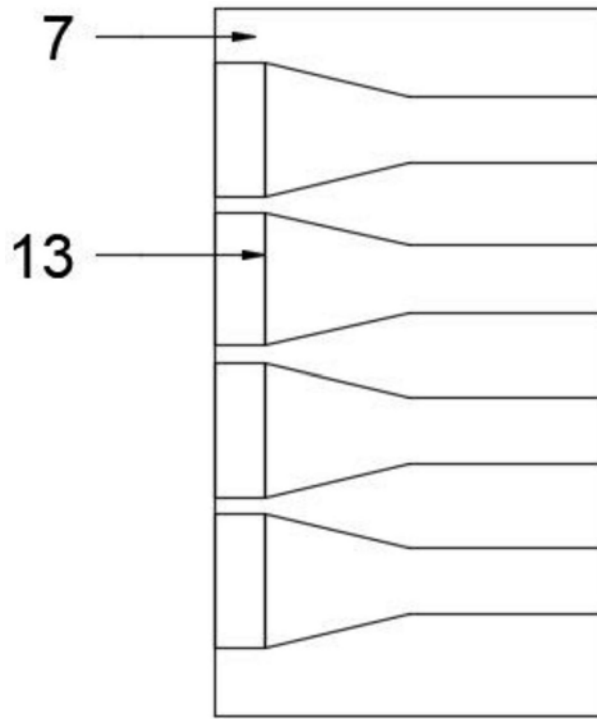


图3

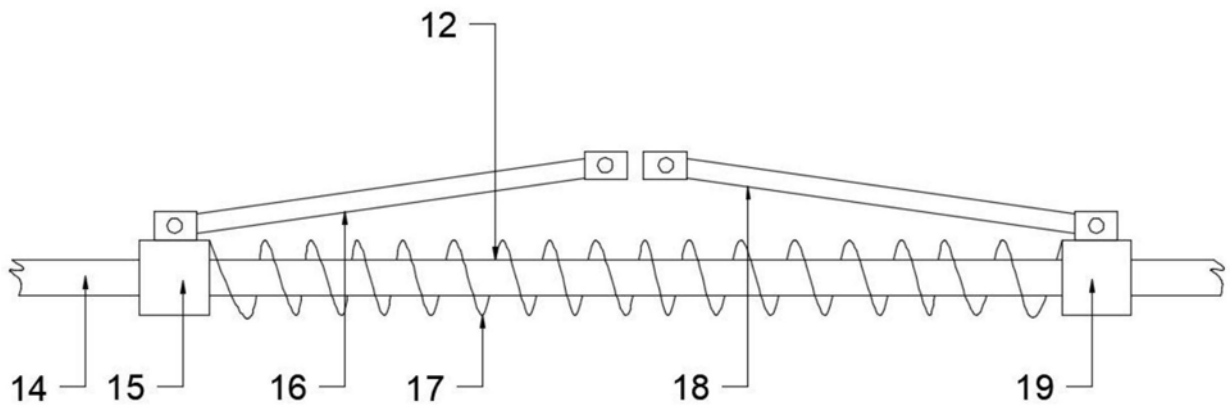


图4