



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215527836 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 14

(21) 申请号 202120985989.1

(22) 申请日 2021.05.10

(73) 专利权人 华能重庆两江燃机发电有限责任公司

地址 400700 重庆市北碚区云汉大道3号

(72) 发明人 向东 安锦民 潘宇峰 魏树民
吕健 赵思勇 谷金元 葛晓明
许胜云 陈柄宏 丁飞宇 康倩
赵文博

(51) Int.Cl.

H01M 50/242 (2021.01)

H01M 50/24 (2021.01)

H01M 50/271 (2021.01)

H01M 50/547 (2021.01)

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/62 (2014.01)

H01M 10/655 (2014.01)

H01M 10/6563 (2014.01)

H01M 10/6567 (2014.01)

H01M 10/6572 (2014.01)

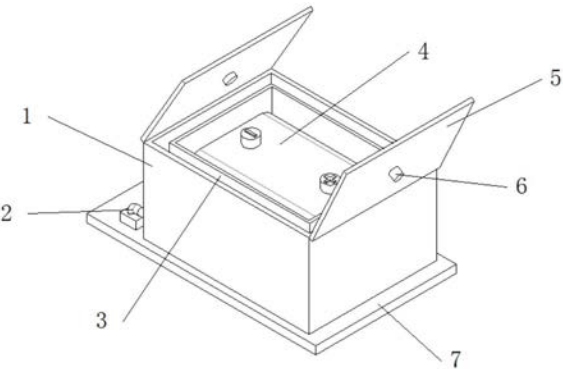
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种火力发电厂用蓄电池保护装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种火力发电厂用蓄电池保护装置,包括蓄电池本体、防护机构、缓冲机构与循环机构,所述防护机构包括底板、焊接于底板顶部的防护外箱、焊接于防护外箱底部内壁的导热内箱与通过铰链铰接于防护外箱两侧外壁的箱盖,缓冲机构包括焊接于防护外箱四侧内壁底部的等距离分布的压缩弹簧、焊接于压缩弹簧一端的压缩弹簧、四个焊接于防护外箱底部内壁的减震气囊。本实用新型通过在防护外箱底部内壁设置导热内箱,在导热内箱底部设置减震气囊,减震气囊顶部设置支撑板,导热内箱四侧内壁设置压缩弹簧与固定板能够对蓄电池本体进行固定,能够起到缓冲作用,简化安装步骤,只需放置即可,通过防护外箱能够对蓄电池本体进行防护。



1. 一种火力发电厂用蓄电池保护装置,包括蓄电池本体(4)、防护机构、缓冲机构与循环机构(2),其特征在于,所述防护机构包括底板(7)、焊接于底板(7)顶部的防护外箱(1)、焊接于防护外箱(1)底部内壁的导热内箱(3)与通过铰链铰接于防护外箱(1)两侧外壁的箱盖(5),所述缓冲机构包括焊接于防护外箱(1)四侧内壁底部的等距离分布的压缩弹簧(16)、焊接于压缩弹簧(16)一端的固定板(17)、四个焊接于防护外箱(1)底部内壁的减震气囊(18)与焊接于减震气囊(18)顶部的支撑板(19),所述循环机构(2)包括降温箱(9)、套接于降温箱(9)进水口的回流管(11)、套接于降温箱(9)排水口的进水管(8)、焊接于降温箱(9)一侧外壁的散热管(10)、开设于散热管(10)与降温箱(9)一侧内壁的等距离分布的安装口、安装于安装口内壁的半导体制冷芯片(15)、焊接于底板(7)顶部的水泵(12)与套设于水泵(12)进水端的排水管(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种火力发电厂用蓄电池保护装置,其特征在于,所述防护外箱(1)一侧外壁顶部开设有进水口,且进水口套接有进水管(8),所述防护外箱(1)一侧外壁底部开设有排水口,且排水口套接有排水管(13),所述回流管(11)套接于水泵(12)出水端。

3. 根据权利要求1所述的一种火力发电厂用蓄电池保护装置,其特征在于,所述散热管(10)两端内壁均焊接有散热风扇,且半导体制冷芯片(15)制热端靠近散热风扇。

4. 根据权利要求1所述的一种火力发电厂用蓄电池保护装置,其特征在于,两个所述箱盖(5)一侧外壁均开设有连接孔,且连接孔插接有导电棒(6),导电棒(6)与蓄电池本体(4)正负极相互接触。

5. 根据权利要求1所述的一种火力发电厂用蓄电池保护装置,其特征在于,所述半导体制冷芯片(15)外壁均套设有导热外壳(14),且导热外壳(14)焊接于降温箱(9)一侧内壁。

6. 根据权利要求1所述的一种火力发电厂用蓄电池保护装置,其特征在于,所述循环机构(2)通过导线连接有固定于防护外箱(1)一侧外壁的开关,且开关连接电源线。

一种火力发电厂用蓄电池保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及火力发电领域,尤其涉及一种火力发电厂用蓄电池保护装置。

背景技术

[0002] 火力发电厂简称火电厂,是利用可燃物(例如煤)作为燃料生产电能的工厂,它的基本生产过程是:燃料在燃烧时加热水生成蒸汽,将燃料的化学能转变成热能,蒸汽压力推动汽轮机旋转,热能转换成机械能,然后汽轮机带动发电机旋转,将机械能转变成电能,蓄电池是化学能转换成电能的装置叫化学电池,一般简称为电池,放电后,能够用充电的方式使内部活性物质再生——把电能储存为化学能,需要放电时再次把化学能转换为电能,将这类电池称为蓄电池,也称二次电池,所谓蓄电池即是贮存化学能量,于必要时放出电能的一种电气化学设备,蓄电池需要使用保护装置进行防护;

[0003] 现有的保护装置防护效果较差,且降温较差,无法在温度较高的环境下保证装置的输出,且现有的保护装置不具备缓冲能力,安装比较麻烦,且不能进行固定。

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,而提出的一种火力发电厂用蓄电池保护装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种火力发电厂用蓄电池保护装置,包括蓄电池本体、防护机构、缓冲机构与循环机构,所述防护机构包括底板、焊接于底板顶部的防护外箱、焊接于防护外箱底部内壁的导热内箱与通过铰链铰接于防护外箱两侧外壁的箱盖,所述缓冲机构包括焊接于防护外箱四侧内壁底部的等距离分布的压缩弹簧、焊接于压缩弹簧一端的固定板、四个焊接于防护外箱底部内壁的减震气囊与焊接于减震气囊顶部的支撑板,所述循环机构包括降温箱、套接于降温箱进水口的回流管、套接于降温箱排水口的进水管、焊接于降温箱一侧外壁的散热管、开设于散热管与降温箱一侧内壁的等距离分布的安装口、安装于安装口内壁的半导体制冷芯片、焊接于底板顶部的水泵与套设于水泵进水端的排水管。

[0007] 优选的,所述防护外箱一侧外壁顶部开设有进水口,且进水口套接有进水管,所述防护外箱一侧外壁底部开设有排水口,且排水口套接有排水管,所述回流管套接于水泵出水端。

[0008] 优选的,所述散热管两端内壁均焊接有散热风扇,且半导体制冷芯片制热端靠近散热风扇。

[0009] 优选的,两个所述箱盖一侧外壁均开设有连接孔,且连接孔插接有导电棒,导电棒与蓄电池本体正负极相互接触。

[0010] 优选的,所述半导体制冷芯片外壁均套设有导热外壳,且导热外壳焊接于降温箱一侧内壁。

[0011] 优选的,所述循环机构通过导线连接有固定于防护外箱一侧外壁的开关,且开关

连接电源线。

[0012] 本实用新型的有益效果为：

[0013] 1、通过在防护外箱底部内壁设置导热内箱，在导热内箱底部设置减震气囊，减震气囊顶部设置支撑板，在导热内箱四侧内壁设置压缩弹簧与固定板能够对蓄电池本体进行固定，也能够起到缓冲作用，简化安装步骤，只需放置即可，通过设置在导热内箱外部的防护外箱能够对蓄电池本体进行防护，能够避免蓄电池本体在使用时粘附灰尘，通过在防护外箱两侧设置箱盖，在箱盖顶部内壁设置与蓄电池本体正负极的导电棒，能够在防尘的同时也能够维持蓄电池本体的运作，大大提高装置的防护效果，延长装置的使用寿命；

[0014] 2、通过在防护外箱与导热内箱的隔层设置凉水，在防护外箱的一侧外壁设置排水管，水泵运作将被蓄电池本体运作加温的水通过水泵的运作，通过回流管注入降温箱内部，通过降温箱内部半导体制冷芯片的运作能够对被加热的水进行快速降温，降温后的水通过进水管注入回防护外箱与导热内箱的隔层中，能够循环降温，使蓄电池本体始终保持在适宜的温度，既能够为蓄电池本体降温，也能够阻隔火力发电厂外部的高温进入，提高工作效率，延长装置的使用寿命。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种火力发电厂用蓄电池保护装置前视的立体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型提出的一种火力发电厂用蓄电池保护装置后视的立体结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种火力发电厂用蓄电池保护装置缓冲机构的立体结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型提出的一种火力发电厂用蓄电池保护装置循环机构的立体结构示意图。

[0019] 图中：1防护外箱、2循环机构、3导热内箱、4蓄电池本体、5 箱盖、6导电棒、7底板、8进水管、9降温箱、10散热管、11回流管、12水泵、13排水管、14导热外壳、15半导体制冷芯片、16压缩弹簧、17固定板、18减震气囊、19支撑板。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-4，一种火力发电厂用蓄电池保护装置，包括防护外箱 1、导热内箱3、蓄电池本体4、箱盖5、导电棒6、底板7、进水管8、降温箱9、散热管10、回流管11、水泵12、排水管13、导热外壳14、半导体制冷芯片15、压缩弹簧16、固定板17、减震气囊18、支撑板 19，所述的防护外箱1焊接于底板7顶部，且的导热内箱3焊接于防护外箱1底部内壁，所述的箱盖5通过铰链铰接于防护外箱1两侧外壁，所述防护外箱1四侧内壁底部均焊接有等距离分布的压缩弹簧 16，且固定板17焊接于压缩弹簧16一端，四个所述减震气囊18焊接于防护外箱1底部内壁，所述的支撑板19焊接于减震气囊18顶部，所述的回流管11套接于降温箱9进水口，

且进水管8套接于降温箱9排水口,所述的散热管10焊接于降温箱9一侧外壁,所述散热管10与降温箱9一侧内壁均开设有等距离分布的安装口,且半导体制冷芯片15安装于安装口内壁,所述的水泵12焊接于底板7顶部,且排水管13套设于水泵12进水端;

[0022] 所述防护外箱1一侧外壁顶部开设有进水口,且进水口套接有进水管8,所述防护外箱1一侧外壁底部开设有排水口,且排水口套接有排水管13,所述回流管11套接于水泵12出水端,所述散热管10两端内壁均焊接有散热风扇,且半导体制冷芯片15制热端靠近散热风扇,两个所述箱盖5一侧外壁均开设有连接孔,且连接孔插接有导电棒6,导电棒6与蓄电池本体4正负极相互接触,所述半导体制冷芯片15外壁均套设有导热外壳14,且导热外壳14焊接于降温箱9一侧内壁,所述循环机构2通过导线连接有固定于防护外箱1一侧外壁的开关,且开关连接电源线。

[0023] 工作原理:通过在防护外箱1底部内壁设置导热内箱3,在导热内箱3底部设置减震气囊18,减震气囊18顶部设置支撑板19,在导热内箱3四侧内壁设置压缩弹簧16与固定板17能够对蓄电池本体4进行固定,也能够起到缓冲作用,简化安装步骤,只需放置即可,通过设置在导热内箱3外部的防护外箱1能够对蓄电池本体4进行防护,能够避免蓄电池本体4在使用时粘附灰尘,通过在防护外箱1两侧设置箱盖5,在箱盖5顶部内壁设置与蓄电池本体4正负极的导电棒6,能够在防尘的同时也能够维持蓄电池本体4的运作,大大提高装置的防护效果,延长装置的使用寿命,通过在防护外箱1与导热内箱3的隔层设置凉水,在防护外箱1的一侧外壁设置排水管13,水泵12运作将被蓄电池本体4运作加温的水通过水泵12的运作,通过回流管11注入降温箱9内部,通过降温箱9内部半导体制冷芯片15的运作能够对被加热的水进行快速降温,降温后的水通过进水管8注入回防护外箱1与导热内箱3的隔层中,能够循环降温,使蓄电池本体4始终保持在适宜的温度,既能够为蓄电池本体4降温,也能够阻隔火力发电厂外部的高温进入,提高工作效率,延长装置的使用寿命。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备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实用新型的限制。

[0025] 此外,术语“第一”、“第二”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”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0026] 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。

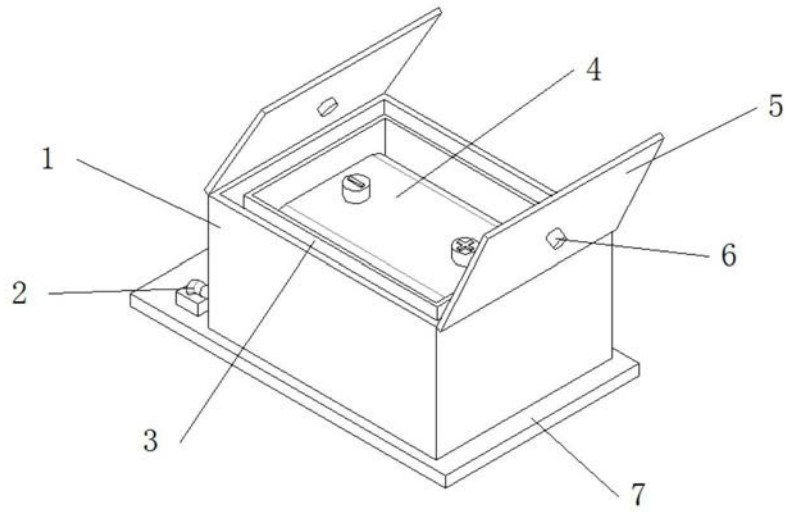


图1

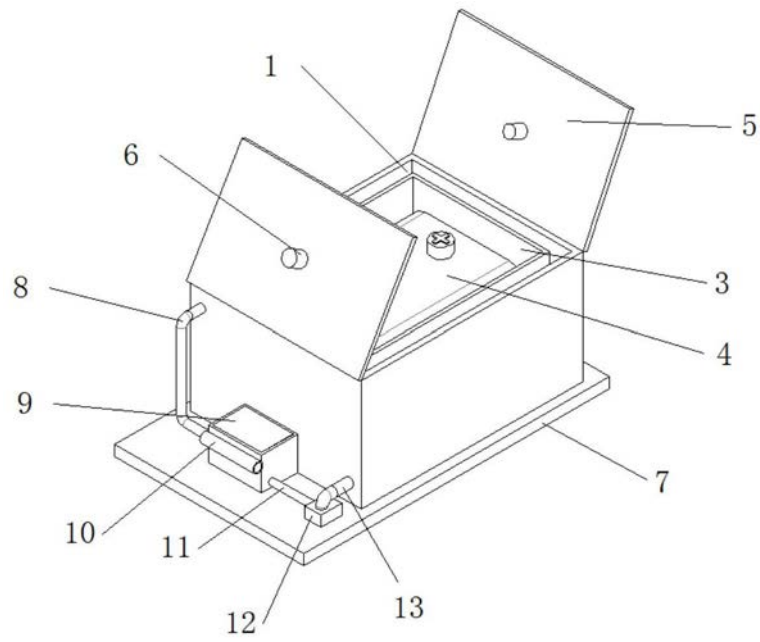


图2

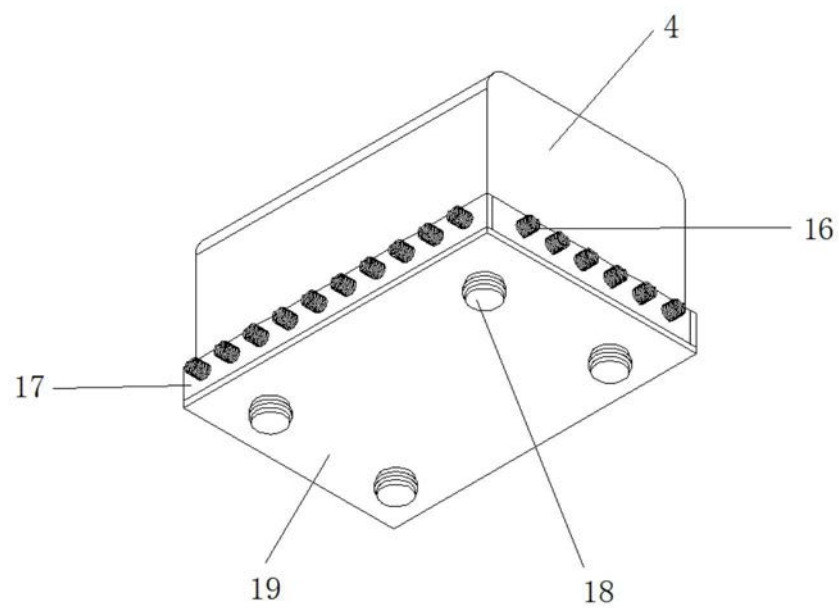


图3

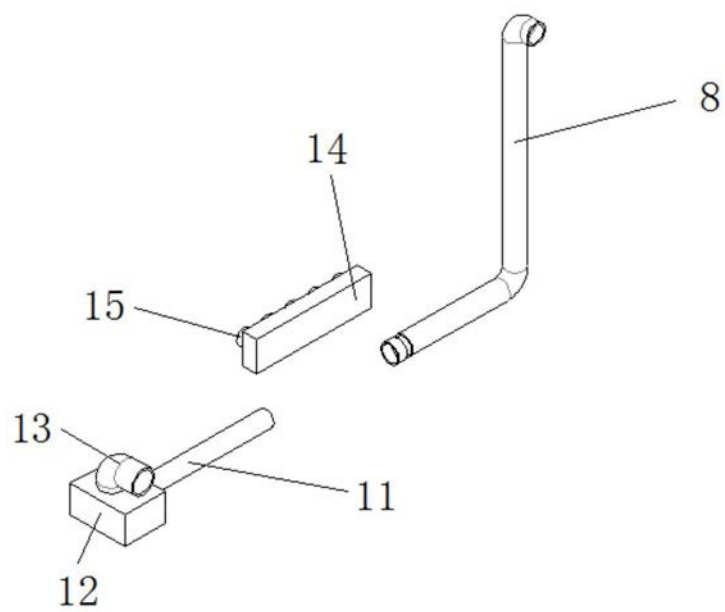


图4