



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211929592 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 13

(21) 申请号 202021057722.8

(22) 申请日 2020.06.10

(73) 专利权人 国电投河南新能源有限公司

地址 450000 河南省郑州市中原区高新区  
莲花街55号A座5层

(72) 发明人 吴炎生 张文彬

(74) 专利代理机构 郑州宏海知识产权代理事务  
所(普通合伙) 41184

代理人 赵白

(51) Int.Cl.

H01M 2/10 (2006.01)

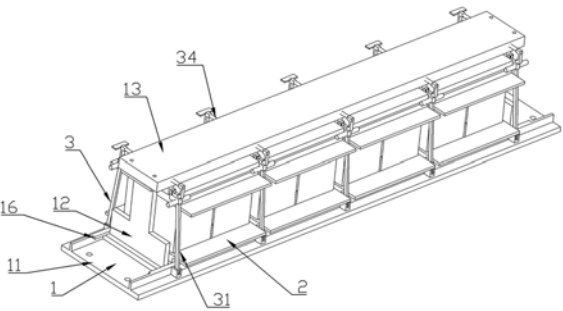
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种风力发电机蓄电池组支撑结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种风力发电机蓄电池组支撑结构,包括支撑架、设置在支撑架内保护电池的防护装置、固定电池位置的定位装置;支撑架包括底板、垂直于底板设置的侧立板、连接侧立板设置的横连板;底板上设有多个均匀间隔放置蓄电池的电池槽、分隔电池槽的分隔条;防护装置包括支撑蓄电池的垫盒和防护电池连接柱的盖帽;定位装置包括一端铰接在底板上与分隔条处于同一竖直面的铰杆、设置在横连板上拉紧铰杆的拉紧装置。本实用新型结构设计合理,通过支撑架与夹紧机构配合,有效的实现了电池组位置的定位,保证了电池组竖直及水平方向的稳定,在保证减震效果的同时,保证了电池组的稳定性。



1. 一种风力发电机蓄电池组支撑结构,其特征在于:包括支撑架(1)、设置在所述支撑架(1)内保护电池的防护装置(2)、固定电池位置的定位装置(3);所述支撑架(1)包括底板(11)、垂直于所述底板(11)设置的侧立板(12)、连接所述侧立板(12)设置的横连板(13);所述底板(11)上设有多个均匀间隔放置蓄电池的电池槽(14)、分隔所述电池槽(14)的分隔条(15);所述防护装置(2)包括支撑蓄电池的垫盒(21)和防护电池连接柱的盖帽(22);所述定位装置(3)包括一端铰接在所述底板(11)上与所述分隔条(15)处于同一竖直面的铰杆(31)、设置在所述横连板(13)上拉紧所述铰杆(31)的拉紧装置(34)。

2. 根据权利要求1所述的风力发电机蓄电池组支撑结构,其特征在于:所述侧立板(12)可拆卸的设置在所述底板(11)上;所述底板(11)上设有供所述侧立板(12)滑动的滑道(16)。

3. 根据权利要求1所述的风力发电机蓄电池组支撑结构,其特征在于:所述铰杆(31)远离所述底板(11)的一端设有支撑块(32)、平行于所述底板(11)长度方向设置的挡杆(33);所述拉紧装置(34)包括平行于所述分隔条(15)设置的螺杆(341)、对向设置在所述横连板(13)两侧的两个拉钩(342);所述支撑块(32)上设有与所述拉钩(342)相匹配的拉环(321);所述盖帽(22)平行于所述底板(11)长度方向的侧壁上设有与所述挡杆(33)相匹配的杆槽(221)。

4. 根据权利要求2所述的风力发电机蓄电池组支撑结构,其特征在于:所述侧立板(12)靠近所述电池槽(14)的一侧设有防护支撑电池的垫块。

5. 根据权利要求3所述的风力发电机蓄电池组支撑结构,其特征在于:所述支撑块(32)与所述分隔条(15)等厚设置;所述支撑块(32)平行于所述分隔条(15)的两侧设有凹凸摩擦面。

6. 根据权利要求1所述的风力发电机蓄电池组支撑结构,其特征在于:所述垫盒(21)和所述盖帽(22)接触电池的一侧设有柔性防震块。

## 一种风力发电机蓄电池组支撑结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及蓄电池支撑结构领域,尤其是一种风力发电机蓄电池组支撑结构。

### 背景技术

[0002] 风力发电机是将风能转换为机械功,机械功带动转子旋转,最终输出交流电的电力设备。风力发电变桨系统后备电源在风力发电机组掉电的情况下提供紧急后备电源完成桨叶的顺桨以保证机组的安全。授权公告号CN205846049U的中国专利文件公开了一种用于风力发电机蓄电池组的固定架,其特征在于:它包括一底板,在所述底板的周边紧固连接多个形成用于放置蓄电池组的凹槽的立板,在所述底板上靠近所述立板的位置间隔对称设置多个立柱,在每两对称布置的所述立柱的顶端共同可拆卸地连接一横梁,位于所述底板周边中部的所述立柱高于位于所述底板周边两侧的所述立柱。在位于所述凹槽内的所述底板上并排均匀设置多个槽体。在所述底板四周靠近所述立板外侧的位置设置有多个螺纹安装孔,每一所述立柱的底端通过螺纹胶与所述螺纹安装孔紧固连接。本实用新型可以重复利用,节能环保,质量轻且散热效果好。但是现有的发电机蓄电池组大多采用已封装好的蓄电池箱拼装而成,在进行固定电池时,大多采用硬性电池盒进行位置固定,部分电池由于过于细长,且在固定过程中,由于装置的误差,不可避免的产生缝隙,造成蓄电池组在使用过程中的振动。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种风力发电机蓄电池组支撑结构,用于解决现有风力发电机蓄电池组固定不稳、容易振动损坏电池的问题。

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种风力发电机蓄电池组支撑结构,包括支撑架、设置在所述支撑架内保护电池的防护装置、固定电池位置的定位装置;所述支撑架包括底板、垂直于所述底板设置的侧立板、连接所述侧立板设置的横连板;所述底板上设有多个均匀间隔放置蓄电池的电池槽、分隔所述电池槽的分隔条;所述防护装置包括支撑蓄电池的垫盒和防护电池连接柱的盖帽;所述定位装置包括一端铰接在所述底板上与所述分隔条处于同一竖直面的铰杆、设置在所述横连板上拉紧所述铰杆的拉紧装置。

[0005] 本实用新型提供的风力发电机蓄电池组支撑结构,还具有以下技术特征:

[0006] 进一步地,所述侧立板可拆卸的设置所述底板上;所述底板上设有供所述侧立板滑动的滑道。

[0007] 进一步地,所述铰杆远离所述底板的一端设有支撑块、平行于所述底板长度方向设置的挡杆;所述拉紧装置包括平行于所述分隔条设置的螺杆、对向设置在所述横连板两侧的两个拉钩;所述支撑块上设有与所述拉钩相匹配的拉环;所述盖帽平行于所述底板长度方向的侧壁上设有与所述挡杆相匹配的杆槽。

[0008] 进一步地,所述侧立板靠近所述电池槽的一侧设有防护支撑电池的垫块。

[0009] 进一步地,所述支撑块与所述分隔条等厚设置;所述支撑块平行于所述分隔条的两侧设有凹凸摩擦面。

[0010] 进一步地,所述垫盒和所述盖帽接触电池的一侧设有柔性防震块。

[0011] 本实用新型具有如下有益效果:本实用新型结构设计合理、结构简单,通过支撑架与夹紧机构配合的作用,有效的实现了电池组位置的定位,保证了电池组竖直及水平方向的稳定,且柔性防护装置的垫盒及盖帽配合进一步在安装中对防护装置进行一定挤压,在保证减震效果的同时,保证了电池组的一体化。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型实施例的爆炸结构示意图;

[0014] 图中:1-支撑架,11-底板,12-侧立板,13-横连板,14-电池槽,15-分隔条,16-滑道,2-防护装置,21-垫盒,22-盖帽,221-杆槽,3-定位装置,31-铰杆,32-支撑块,321-拉环,33-挡杆,34-拉紧装置,341-螺杆,342-拉钩。

## 具体实施方式

[0015] 下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0016] 如图1、图2所示的本实用新型的风力发电机蓄电池组支撑结构的一个实施例中,包括支撑架1、设置在支撑架1内保护电池的防护装置2、固定电池位置的定位装置3;支撑架1包括底板11、垂直于底板11设置的侧立板12、连接侧立板12设置的横连板13;底板11上设有多个均匀间隔放置蓄电池的电池槽14、分隔电池槽14的分隔条15;防护装置2包括支撑蓄电池的垫盒21和防护电池连接柱的盖帽22;定位装置3包括一端铰接在底板11上与分隔条15处于同一竖直面的铰杆31、设置在横连板13上拉紧铰杆31的拉紧装置34。通过设计防护电池的防护装置,在对电池进行固定的同时加设防护层,并通过铰杆与拉紧装置进一步保证装置与现有支撑架的连接稳固度,有效的提高了蓄电池组在使用时的稳定性和防震性能。

[0017] 具体而言,侧立板12可拆卸的设置于底板11上;底板11上设有供侧立板12滑动的滑道16。通过将侧立板滑动设置在底板上,进一步提高支撑架的拆解能力,降低设备搬运过程的空间需求。

[0018] 具体而言,铰杆31远离底板11的一端设有支撑块32、平行于底板11长度方向设置的挡杆33;拉紧装置34包括平行于分隔条15设置的螺杆341、对向设置在横连板13两侧的两个拉钩342;支撑块32上设有与拉钩342相匹配的拉环321;盖帽22平行于底板11长度方向的侧壁上设有与挡杆33相匹配的杆槽221。通过在电池组间分隔条的同一竖直面设置支撑块有效的确定了电池组之间的相对位置,且通过挡杆和拉紧装置的配合进一步对电池组进行挤压固定,进一步对电池组顶部水平方向位置进行限定,保证电池组的位置的相对稳定。

[0019] 具体而言,侧立板12靠近电池槽14的一侧设有防护支撑电池的垫块。通过滑动的侧立板与支撑垫块配合有对水平方向的电池组进行夹持支撑,有效的降低电池组水平方向的位移。

[0020] 具体而言,支撑块32与分隔条15等厚设置;支撑块32平行于分隔条15的两侧设有凹凸摩擦面。通过在支撑块两侧设计摩擦面有效的保证支撑块对电池组顶部的位置定位的同时,进一步提高电池组的一体性,保证支撑架的稳定性。

[0021] 具体而言,垫盒21和盖帽22接触电池的一侧设有柔性防震块。

[0022] 工作原理:使用者将需要的电池组套设垫盒21和盖帽22后,放置在电池槽14内,固定侧立板12且压盖横连板13后,拧紧螺杆341,铰杆31在拉钩342与拉环321的配合作用下进行紧固,挡杆33对杆槽221进行挤压,进一步保证电池组顶部的位置稳定。

[0023] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

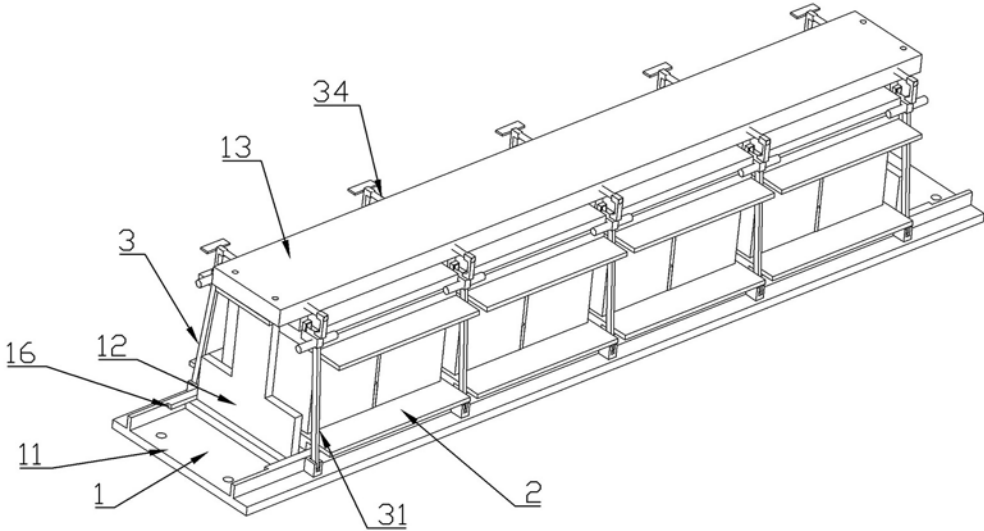


图1

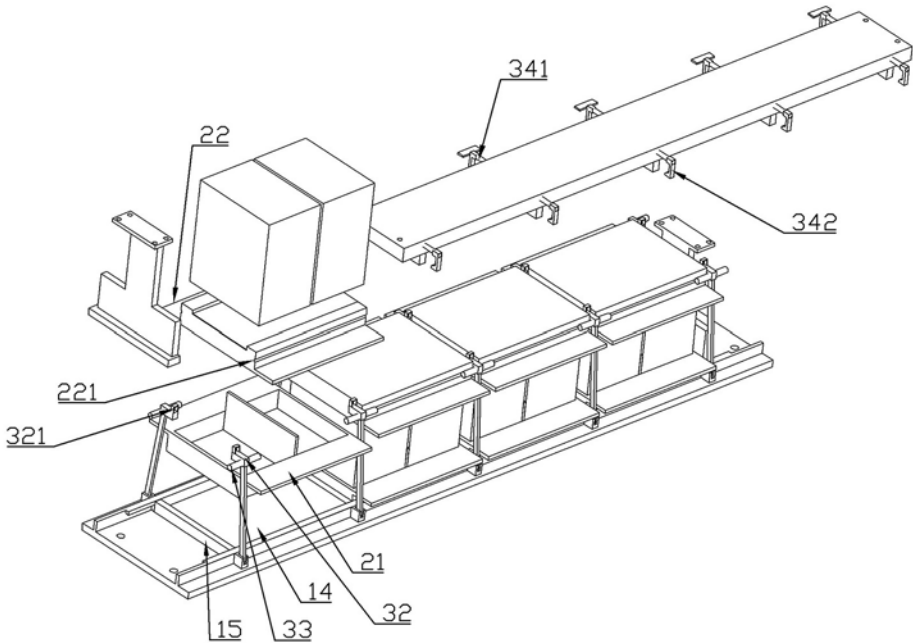


图2