(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207637854 U
(45)授权公告日 2018.07.20

(21)申请号 201721335225.8

(22)申请日 2017.10.17

(73)专利权人 芜湖天量电池系统有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市弋江区高新区南区中小企业创业园9厂房01室

(72)发明人 刘永志 方祖强 余昌海 杨海东

(74)专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107
代理人 方文倩

(51)Int.Cl.
H01M 2/10(2006.01)
H01M 2/04(2006.01)
H01M 2/30(2006.01)

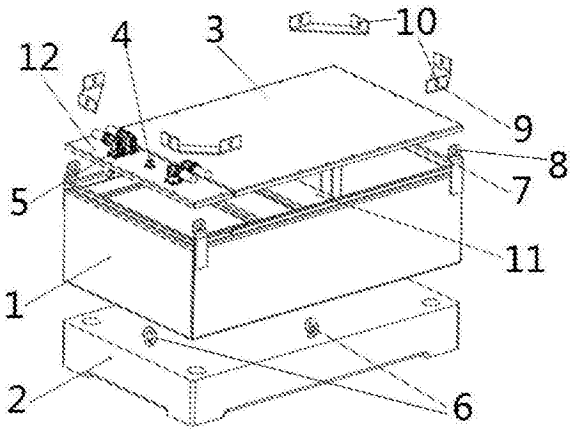
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种电动叉车电池箱体结构

(57)摘要

本实用新型提供一种电动叉车电池箱体结构，所述的电动叉车电池箱体结构的箱体本体(1)内安装电池，箱体本体(1)下端与配重块(2)连接，箱体本体(1)上端安装电池箱盖(3)，电池箱盖(3)上安装低压接头(4)和高压输出接头(5)，配重块(2)上设置多个吊环(6)，本实用新型的电动叉车电池箱体结构，能够有效解决电池布置空间，降低电池拆装难度，并且有效实现电池防尘密封，确保电池内部动力线束及低压线束方便可靠地在箱盖上安装，从而全面提升电池使用便利性和可靠性。



CN 207637854 U

1.一种电动叉车电池箱体结构，其特征在于：所述的电动叉车电池箱体结构包括箱体本体(1)，所述的箱体本体(1)内安装电池，箱体本体(1)下端与配重块(2)连接，箱体本体(1)上端安装电池箱盖(3)，电池箱盖(3)上安装低压接头(4)和高压输出接头(5)，配重块(2)上设置多个吊环(6)。

2.根据权利要求1所述的电动叉车电池箱体结构，其特征在于：所述的箱体本体(1)侧面设置多个箱体吊耳(7)，每个箱体吊耳(7)上设置一个连接孔Ⅰ(8)，电池箱盖(3)上还设置与箱体吊耳(7)数量和位置一一对应的压紧支架(9)，每个压紧支架(9)上设置一个连接孔Ⅱ(10)，电池箱盖(3)与箱体本体(1)连接时，每个连接螺栓设置为能够穿过一个连接孔Ⅰ(8)和一个连接孔Ⅱ(10)将一个箱体吊耳(7)与一个压紧支架(9)固定连接的结构。

3.根据权利要求1或2所述的电动叉车电池箱体结构，其特征在于：所述的箱体本体(1)内设置电气安装板(11)，电气安装板(11)安装在电池上表面位置，所述的电气安装板(11)位于电池上表面和电池箱盖(3)下表面之间。

4.根据权利要求1或2所述的电动叉车电池箱体结构，其特征在于：所述的箱体本体(1)为方形体结构，配重块(2)为方形体结构，箱体本体(1)底部面积与配重块(2)表面面积相等，配重块(2)和箱体本体(1)通过螺栓固定连接，每个吊环(6)设置为拧装在配重块(2)上的一个螺纹孔内的结构。

5.根据权利要求1或2所述的电动叉车电池箱体结构，其特征在于：箱体本体(1)每个边角部位设置一个箱体吊耳(7)，箱体吊耳(7)设置为凸出于箱体本体(1)上端面的结构，每个压紧支架(9)与电池箱盖(3)固定连接。

6.根据权利要求3所述的电动叉车电池箱体结构，其特征在于：所述的电气安装板(11)上安装熔断器、继电器、电池管理系统。

7.根据权利要求1所述的电动叉车电池箱体结构，其特征在于：所述的电动叉车电池箱体结构还包括输出电气安装盖(12)，所述的低压接头(4)和高压输出接头(5)分别安装在输出电气安装盖(12)上。

一种电动叉车电池箱体结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于电动汽车电池零部件技术领域，更具体地说，是涉及一种电动叉车电池箱体结构。

背景技术

[0002] 现有技术中的电池箱体多数为自上下安装的侧面固定方式或自下而上安装的侧面固定方式。尤其在电动叉车领域，由于电池箱体四周安装空间有限，无法实现在侧面实现安装。这类车型唯有通过吊装的方式在箱盖上压紧才可以解决以上难题。现有技术中存在的问题是：1)电池箱体安装方式单一，仅从箱体侧面来完成箱体到车架的安装，此安装方式无法实现箱体布置空间紧凑的吊装方式的安装。2)箱体无吊装式设计，导致箱体在自上而下安装时困难。3)电池箱体无配重设计，导致在叉车叉装或搬运货物时，头重脚轻，易翘尾，容易造成安全事故。4)高压动力线束出线方式在侧面，出线侧需要预留部分空间，导致在部分车架的箱体布置空间无法布置出更多的电量，箱体空间利用率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是：针对现有技术的不足，提供一种结构简单，成本低，能够有效解决电池布置空间，降低电池拆装难度，并且有效实现电池防尘密封，确保电池内部动力线束及低压线束方便可靠地在箱盖上安装，从而全面提升电池使用便利性和可靠性的电动叉车电池箱体结构。

[0004] 要解决以上所述的技术问题，本实用新型采取的技术方案为：

[0005] 本实用新型为一种电动叉车电池箱体结构，所述的电动叉车电池箱体结构包括箱体本体，所述的箱体本体内安装电池，箱体本体下端与配重块连接，箱体本体上端安装电池箱盖，电池箱盖上安装低压接头和高压输出接头，配重块上设置多个吊环。

[0006] 所述的箱体本体侧面设置多个箱体吊耳，每个箱体吊耳上设置一个连接孔Ⅰ，电池箱盖上还设置与箱体吊耳数量和位置一一对应的压紧支架，每个压紧支架上设置一个连接孔Ⅱ，电池箱盖与箱体本体连接时，每个连接螺栓设置为能够穿过一个连接孔Ⅰ和一个连接孔Ⅱ将一个箱体吊耳与一个压紧支架固定连接的结构。

[0007] 所述的箱体本体内设置电气安装板，电气安装板安装在电池上表面位置，所述的电气安装板位于电池上表面和电池箱盖下表面之间。

[0008] 所述的箱体本体为方形体结构，配重块为方形体结构，箱体本体底部面积与配重块表面面积相等，所述的配重块和箱体本体通过螺栓固定连接，每个吊环设置为拧装在配重块上的一个螺纹孔内的结构。

[0009] 所述的箱体本体每个边角部位设置一个箱体吊耳，箱体吊耳设置为凸出于箱体本体上端面的结构，每个压紧支架与电池箱盖固定连接。

[0010] 所述的电气安装板上安装熔断器、继电器、电池管理系统。

[0011] 所述的电动叉车电池箱体结构还包括输出电气安装盖，所述的低压接头和高压输

出接头分别安装在输出电气安装盖上。

[0012] 采用本实用新型的技术方案，能得到以下的有益效果：

[0013] 本实用新型所述的电动叉车电池箱体结构，在设计或制作电池箱体时，将配重块放置在电动叉车车架上，而后在配重块上放置电池箱体，这样，配重块能够起到增重作用，有效避免电动叉车叉装货物或搬运货物时出现头重脚轻、易翘尾风险，提高电动叉车使用过程中的稳定性和安全性。而电池箱盖上安装低压接头和高压输出接头，这样，实现电池的高压、低压出线均设置在电池顶部位置，在电池系统后期调试维护时，方便拆装线束，同时减少了需要在侧面布线，减少了空间的浪费，提高电池箱体布局空间利用率，以保证利用有限的空间布置出更多的电量，提高电池整体性能。吊环的设置，则用于配重块的起吊，提高配重块拆装时的便利性，降低拆装难度，提高拆装效率。本实用新型所述的电动叉车电池箱体结构，结构简单，成本低，能够有效解决电池布置空间，降低电池拆装难度，并且有效实现电池防尘密封，确保电池内部动力线束及低压线束方便可靠地在箱盖上安装，从而全面提升电池使用便利性和可靠性。

附图说明

[0014] 下面对本说明书各附图所表达的内容及图中的标记作出简要的说明：

[0015] 图1为本实用新型所述的电动叉车电池箱体结构的结构示意图；

[0016] 附图中标记分别为：1、箱体本体；2、配重块；3、电池箱盖；4、低压接头；5、高压输出接头；6、吊环；7、箱体吊耳；8、连接孔Ⅰ；9、压紧支架；10、连接孔Ⅱ；11、电气安装板；12、输出电气安装盖。

具体实施方式

[0017] 下面对照附图，通过对实施例的描述，对本实用新型的具体实施方式如所涉及的各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理等作进一步的详细说明：

[0018] 如附图1所示，本实用新型为一种电动叉车电池箱体结构，所述的电动叉车电池箱体结构包括箱体本体1，所述的箱体本体1内安装电池，箱体本体1下端与配重块2连接，箱体本体1上端安装电池箱盖3，电池箱盖3上安装低压接头4和高压输出接头5，配重块2上设置多个吊环6。上述结构，在设计或制作电池箱体时，将配重块放置在电动叉车车架上，而后在配重块上放置电池箱体，这样，配重块能够起到增重作用，有效避免电动叉车叉装货物或搬运货物时出现头重脚轻、易翘尾风险，提高电动叉车使用过程中的稳定性和安全性。而电池箱盖3上安装低压接头4和高压输出接头5，这样，实现高压、低压出线均设置在电池顶部位置，在电池后期调试维护时，方便拆装线束，同时减少了需要在侧面布线，减少了空间的浪费，提高电池箱体布局空间利用率，以保证利用有限的空间布置出更多的电量，提高电池整体性能。吊环的设置，则用于配重块的起吊，提高配重块拆装时的便利性，降低拆装难度，提高拆装效率。本实用新型所述的电动叉车电池箱体结构，结构简单，成本低，能够解决电池布置空间，降低电池拆装难度，并且有效实现电池防尘密封，确保电池内部动力线束及低压线束方便可靠地在箱盖上安装，全面提升电池使用便利性和可靠性。

[0019] 所述的箱体本体1侧面设置多个箱体吊耳7，每个箱体吊耳7上设置一个连接孔Ⅰ8，

电池箱盖3上还设置与箱体吊耳7数量和位置一一对应的压紧支架9，每个压紧支架9上设置一个连接孔Ⅱ10，电池箱盖3与箱体本体1连接时，每个连接螺栓设置为能够穿过一个连接孔I8和一个连接孔Ⅱ10将一个箱体吊耳7与一个压紧支架9固定连接的结构。上述结构，在电池安装到箱体本体内后，压紧支架压在电池箱盖上，而后通过箱体吊耳和压紧支架的配合，实现电池箱盖和箱体本体的固定连接，并且确保箱体本体和电池箱盖不会发生松动或晃动。

[0020] 所述的箱体本体1内设置电气安装板11，电气安装板11安装在电池上表面位置，所述的电气安装板11位于电池上表面和电池箱盖3下表面之间。上述结构，设置在顶部位置的电气安装板与电池箱盖为分体式结构，通过两者的配合，共同起到防尘密封的作用，有效阻止外部灰尘进入箱体本体内部。而在电池组装时，先在箱体本体内安装电气安装板，再安装电池箱盖，这样能够有效解决电池内部动力线束及低压线束无法在电池箱盖上安装的困难，提高装配便利性。

[0021] 所述的箱体本体1为方形体结构，配重块2为方形体结构，箱体本体1底部面积与配重块2表面面积相等，所述的配重块2和箱体本体1通过螺栓固定连接，每个吊环6设置为拧装在配重块2上的一个螺纹孔内的结构。上述结构，箱体本体底部配置了配重块，而在配重块上有设置多个可拆卸的吊环，装配时，先吊装配重块至电动叉车的车架内，再取下吊环，然后吊装电池箱体到车架内，完成装配，而配重块解决了叉车叉装或搬运货物时，头重脚轻，易翘尾的风险。

[0022] 所述的箱体本体1每个边角部位设置一个箱体吊耳7，箱体吊耳7设置为凸出于箱体本体1上端面的结构，每个压紧支架9与电池箱盖3固定连接。上述结构，箱体吊耳能够与压紧支架可靠连接，从而对电池箱盖起到限位固定作用。

[0023] 所述的电气安装板11上安装熔断器、继电器、电池管理系统。

[0024] 所述的电动叉车电池箱体结构还包括输出电气安装盖12，所述的低压接头4和高压输出接头5分别安装在输出电气安装盖12上。

[0025] 本实用新型所述的电动叉车电池箱体结构，在设计或制作电池箱体时，将配重块放置在电动叉车车架上，而后在配重块上放置电池箱体，这样，配重块能够起到增重作用，有效避免电动叉车在叉装货物或搬运货物时出现头重脚轻、易翘尾风险，提高电动叉车使用过程中的稳定性和安全性。而电池箱盖上安装低压接头和高压输出接头，这样，实现电池的高压、低压出线均设置在电池顶部位置，在电池系统后期调试维护时，方便拆装线束，同时减少了需要在侧面布线，减少了空间的浪费，提高电池箱体布局空间利用率，以保证利用有限的空间布置出更多的电量，提高电池整体性能。吊环的设置，则用于配重块的起吊，提高配重块拆装时的便利性，降低拆装难度，提高拆装效率。本实用新型所述的电动叉车电池箱体结构，结构简单，成本低，能够有效解决电池布置空间，降低电池拆装难度，并且有效实现电池防尘密封，确保电池内部动力线束及低压线束方便可靠地在箱盖上安装，从而全面提升电池使用便利性和可靠性。

[0026] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性的描述，显然本实用新型具体的实现并不受上述方式的限制，只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种改进，或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其他场合的，均在本实用新型的保护范围内。

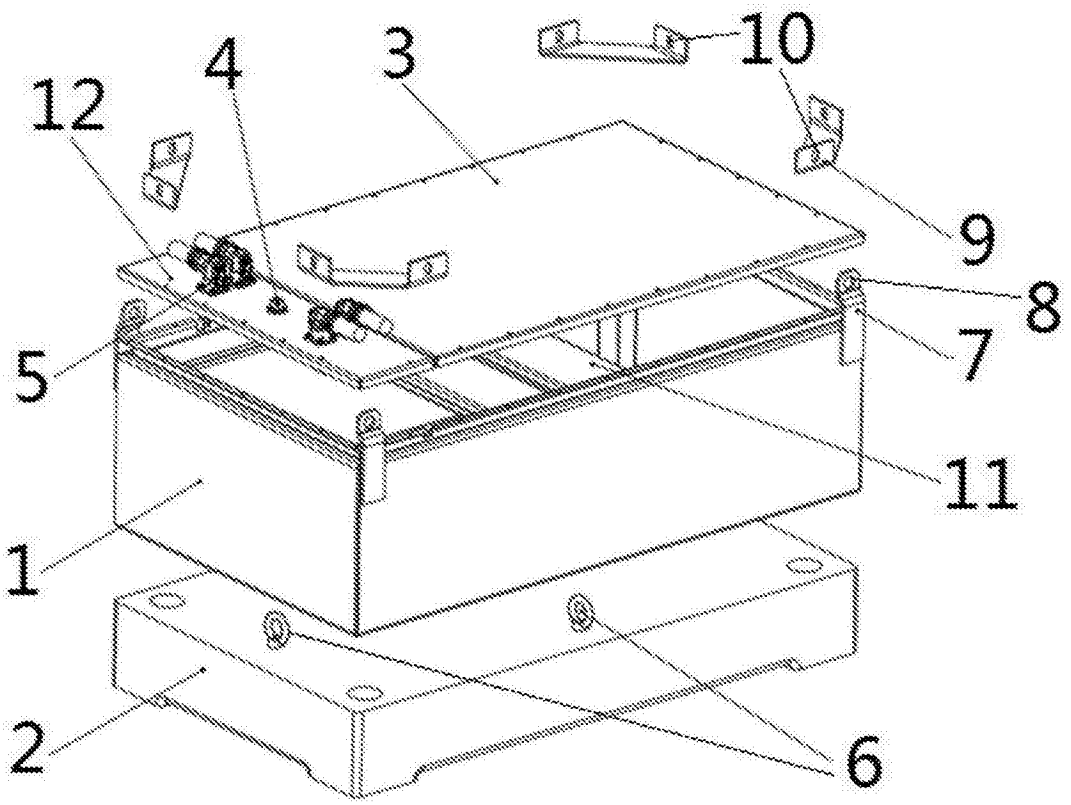


图1