

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202071671 U

(45) 授权公告日 2011.12.14

(21) 申请号 201120156255.9

(22) 申请日 2011.05.17

(73) 专利权人 奇瑞汽车股份有限公司

地址 安徽省芜湖市经济技术开发区长春路
8号

(72) 发明人 许红军

(74) 专利代理机构 深圳市百瑞专利商标事务所
(普通合伙) 44240

代理人 杨大庆

(51) Int. Cl.

B60K 1/04 (2006.01)

B60S 5/06 (2006.01)

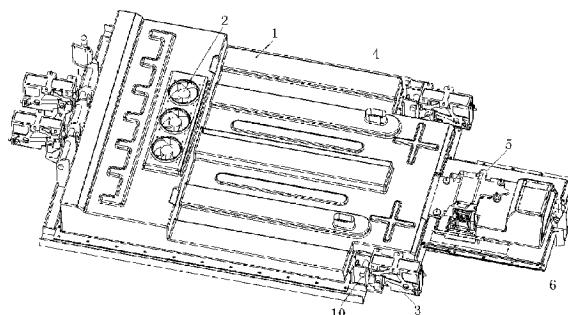
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种电动汽车的电池快换装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电动汽车的电池快换装置，包括电池包和集成有高低压插针的接插机构以及电池包安装的定位机构；所述的电池包两端设置有安装销，对应在车身钣金上设置有固定锁；所述的定位机构包括设置在电池包上的定位销、与定位销适配设置在车身钣金上的定位孔以及感应电池包上升位置输出控制固定锁工作信号的传感器。所述的接插机构包括设置在电池包上的下接插件和对应设置在车身钣金上的上接插件；下接插件上设置有接插定位孔，上接插件上设置有与接插定位孔适配的接插定位销。该装置能实现动力电池快换，更换工作效率高。



1. 一种电动汽车的电池快换装置,包括电池包(1)和集成有高低压插针的接插机构(5)以及电池包安装的定位机构(6);其特征在于:所述的电池包(1)两端设置有安装销(10),对应在车身钣金上设置有固定锁(3);所述的定位机构(6)包括设置在电池包上的定位销(60)、与定位销适配设置在车身钣金上的定位孔(601)以及感应电池包上升位置输出控制固定锁工作信号的传感器(602)。

2. 如权利要求1所述的电动汽车的电池快换装置,其特征在于:所述的接插机构(5)包括设置在电池包上的下接插件(50)和对应设置在车身钣金上的上接插件(500);下接插件上设置有接插定位孔(51),上接插件上设置有与接插定位孔适配的接插定位销(504)。

3. 如权利要求2所述的电动汽车的电池快换装置,其特征在于:所述的上接插件(500)内部设置有弹簧(503)。

4. 如权利要求1至3任一项所述的电动汽车的电池快换装置,其特征在于:所述的电池包(1)上设置有冷却风扇(2)和进风口(4)。

一种电动汽车的电池快换装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动汽车领域,尤其是涉及一种电动汽车的电池快换装置。

背景技术

[0002] 当今世界,电动汽车的发展越来越受到重视,而制约电动汽车发展的一大难题是动力电池的技术发展,电池技术的现状决定了目前开发的电动车普遍存在续驶里程短,充电时间长等问题。这大大制约和影响了电动汽车的发展以及人们对电动车的接受。目前,为解决电动汽车续驶里程短,充电时间长等问题,多采用更换电动汽车电池来解决。

[0003] 电动汽车的电池多重量和体积较大,电动汽车底板下的空间有限。多不能在较短的时间内将电动汽车电量耗尽的动力电池包拆卸下来,然后将已充满电的电池包安装到电动汽车底板下,以实现短时间内完成电动车能量供应系统电池包的更换。更换工作效率低,影响人们对汽车的使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种电动汽车的电池快换装置,解决现有电动汽车电池更换复杂,工作效率低的问题。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种电动汽车的电池快换装置,包括电池包和集成有高低压插针的接插机构以及电池包安装的定位机构;所述的电池包两端设置有安装销,对应在车身钣金上设置有固定锁;所述的定位机构包括设置在电池包上的定位销、与定位销适配设置在车身钣金上的定位孔以及感应电池包上升位置输出控制固定锁工作信号的传感器。

[0006] 进一步的,所述的接插机构包括设置在电池包上的下接插件和对应设置在车身钣金上的上接插件;下接插件上设置有接插定位孔,上接插件上设置有与接插定位孔适配的接插定位销。

[0007] 为满足整车运动的各种工况,使车身与电池包之间充许有几毫米的运动位移,所述的上接插件内部设置有弹簧。

[0008] 优选的,所述的电池包上设置有冷却风扇和进风口。

[0009] 本实用新型的有益效果:由于该装置中设置有电池包安装定位机构,接插件之间的接插定位孔和接插定位销,实现电池包和接插件快速准确对位。并且在定位机构中设置感应电池包上升位置,输出控制固定锁工作信号的传感器,实现电池包自动锁紧在设置车身上的固定锁中。实现动力电池快换,更换工作效率高。

[0010] 以下将结合附图和实施例,对本实用新型进行较为详细的说明。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型电动汽车的电池快换装置构造示意图。

[0012] 图2为本实用新型电池包的构造示意图。

- [0013] 图 3 为本实用新型电池包安装定位机构局部构造示意图。
- [0014] 图 4 为本实用新型下接插件的构造示意图。
- [0015] 图 5 为本实用新型上接插件的构造示意图。
- [0016] 图中 :1. 电池包、10. 安装销、2. 冷却风扇、3. 固定锁、4. 进风口、5. 接插机构、6. 定位机构、50. 下接插件、51. 接插定位孔、52. 高压接口、53. 低压接口、500. 上接插件、501. 高压插头、502. 低压插头、503. 弹簧、504. 接插定位销、60. 定位销、601. 定位孔、602. 传感器。

具体实施方式

[0017] 如图 1 至图 3 所示,一种电动汽车的电池快换装置,包括电池包 1 和集成有高低压插针的接插机构 5 以及电池包安装的定位机构 6 ;电池包 1 两端均设置有两个安装销 10,对应安装销在车身钣金上设置有四个固定锁 3 ;定位机构 6 包括设置在电池包两端的一对定位销 60、与每一定位销适配设置在车身钣金上的定位孔 601 以及感应电池包上升位置输出控制固定锁工作信号的传感器 602。接插机构 5 包括设置在电池包上的下接插件和对应设置在车身钣金上的上接插件;下接插件上设置有接插定位孔,上接插件上设置有与接插定位孔适配的接插定位销。为了对电池包内部的电池模块冷却,满足电池安全和性能最佳的使用环境,在电池包后端设置有三个冷却风扇 2,在电池包前端设置有两个进风口 4,电池包的内部设置有导向风道。

[0018] 电池包前端凸台上固定设置有下接插件,电池包与整车相连的动力电缆接口、充电线束接口、电池模块管理以及高压安全管理控制信号均通过上、下接插件连接传输。

[0019] 如图 4 和图 5 所示,接插机构 5 包括设置在电池包上的下接插件 50 和对应设置在车身钣金上的上接插件 500 ;下接插件上设置有接插定位孔 51,上接插件上设置有与接插定位孔适配的接插定位销 504。下接插件 50 上端设置高压接口 52 和低压接口 53,上接插件 500 下端设置有与下接插件对应的高压插头 501 和低压插头 502。在上接插件内部装有弹簧 503,满足整车运动的各种工况。

[0020] 本实用新型的工作原理:电池包通过快换举升设备上升,当电池包上的定位销进入车身的定位孔后,再运动到一定位置,定位机构上的传感器将信号传给整车控制单元,然后整车控制单元控制固定锁的挂钩运动,当挂钩运动到设定好的位置时电池包的位置被锁死,从而通过固定锁与电池包上的四个安装销的配合实现电池包在车身上安装固定,实现自动锁紧固定。上、下接插件通过接插定位孔和接插定位销精确配合在一起。实现动力电池快换,更换工作效率高。

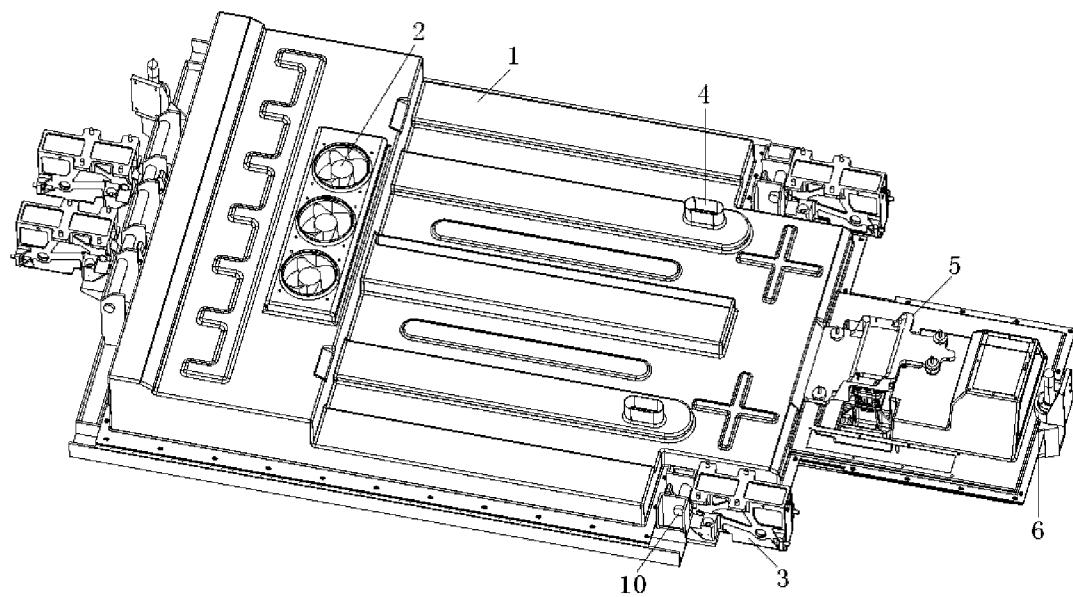


图 1

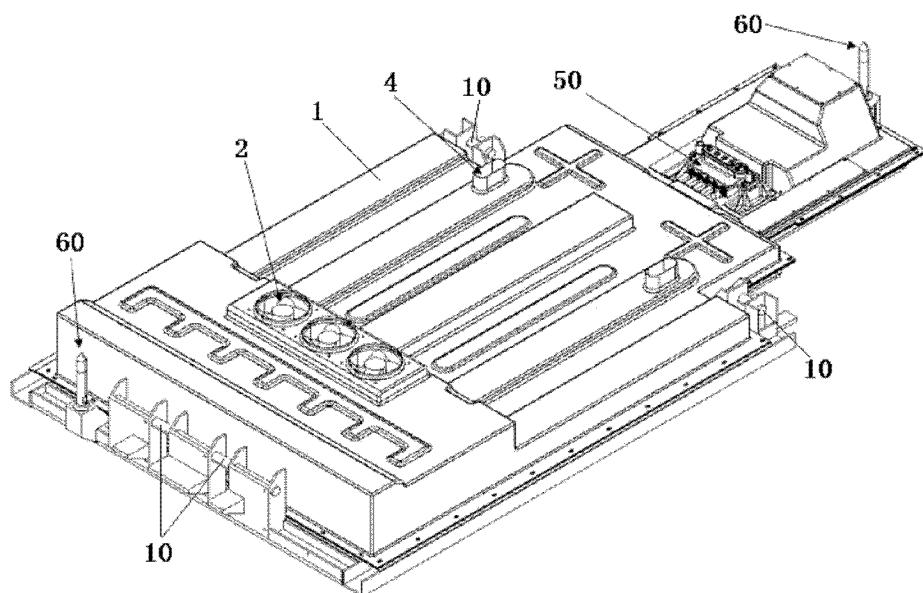


图 2

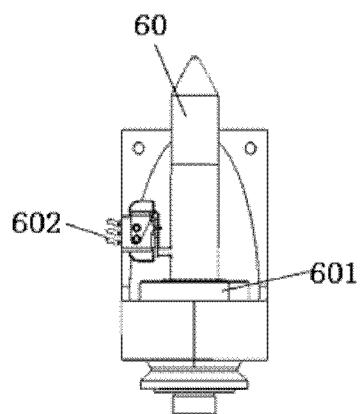


图 3

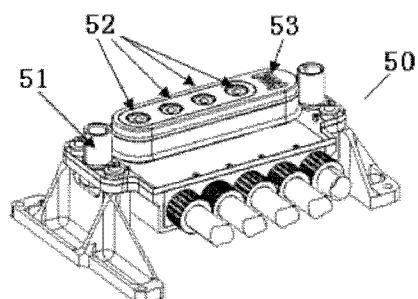


图 4

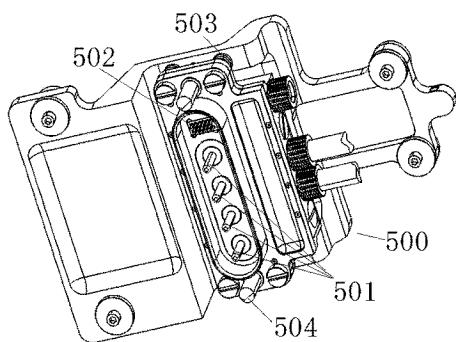


图 5