

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201556956 U

(45) 授权公告日 2010. 08. 18

(21) 申请号 200920258335. 8

(22) 申请日 2009. 11. 23

(73) 专利权人 李士海

地址 450007 河南省郑州市嵩山南路 11 号
富华大厦 7 楼

专利权人 梁安定

(72) 发明人 李士海 梁安定

(74) 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119

代理人 陈浩

(51) Int. Cl.

H02J 7/00 (2006. 01)

H01M 10/44 (2006. 01)

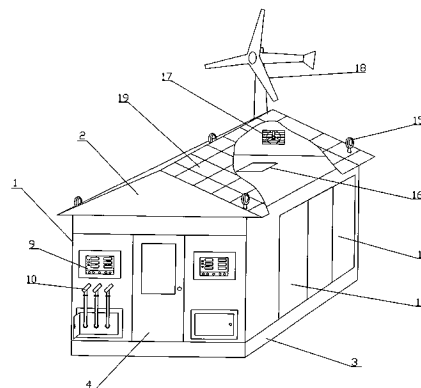
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

储能式电动汽车快速充电站

(57) 摘要

本实用新型公开了一种储能式电动汽车快速充电站,包括由四周侧板和顶板、底板围合而成的箱体,箱体一侧的侧板上设有可开合的工作门,工作门两侧的箱体侧板外表面上设有充电计费面板和连有线缆的快速充电枪,箱体内分隔成值班室和机房,值班室靠近工作门的位置,箱体内的机房中设有控制柜及储能蓄电池。本实用新型的充电站采用储能蓄电池储存和输出电能,对电网没有明显的干扰,其箱体具有便于车载运输和室外放置的底板,箱体侧板设有便于人员进入的工作门以及便于设备安装和维护的侧门,可整体运输至工作场所接入电网后立即开展充电工作。



1. 一种储能式电动汽车快速充电站,其特征在于:包括由四周侧板和顶板、底板围合而成的箱体,箱体一侧的侧板上设有可开合的工作门,工作门两侧的箱体侧板外表面上设有充电计费面板和连有线缆的快速充电枪,箱体内分隔成值班室和机房,值班室靠近工作门的位置,箱体内的机房中设有快速控制柜及储能蓄电池,所述控制柜中装有储能充电机、快速充电机及充电计费管理装置,储能充电机的输出端与储能蓄电池相连,储能蓄电池的输出端与快速充电机相连,快速充电机通过充电计费管理装置与快速充电枪连接。

2. 根据权利要求1所述的充电站,其特征在于:所述箱体对应控制柜位置的侧板上设有可从外部打开的门。

3. 根据权利要求1所述的充电站,其特征在于:所述值班室与机房之间设有壁板和机房门。值班室内设有供值班人员休息的床,

4. 根据权利要求1所述的充电站,其特征在于:所述箱体顶板四角设有吊环。

5. 根据权利要求1所述的充电站,其特征在于:所述控制柜中设有电池检测仪及电池修复仪。

6. 根据权利要求1~5中任意一项所述的充电站,其特征在于:所述箱体顶部固定有人字形顶棚,箱体的顶板上开设有散热口,顶棚的一端装有排风扇。

7. 根据权利要求6所述的充电站,其特征在于:所述箱体顶部还设有风力发电机,顶棚外表面设有太阳能发电板,风力发电机和太阳能发电板的输出端与所述储能蓄电池连接。

储能式电动汽车快速充电站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及用于给电动汽车的电池充电的充电站。

背景技术

[0002] 现有的电动汽车,一般采用能够满足快速充电的锂电池作为电池的首选,而一般电动汽车用锂电池电压在310-350V左右,容量在120-150Ah之间,如需10分钟充电70%左右,输入的电流要达到500A-700A。输入功率达到220KW以上。如果直接用常规充电方法充电,会对电网造成严重干扰,影响用电安全,只有建设充电专用电网才能解决此问题,但由于专用电网和相应电站的投资和建设规模巨大,其实施难度将直接影响到汽车用锂电池的推广。另外,在电动汽车开始上市阶段,电动汽车用锂电池的充电接口前还没有统一标准,其充电问题也会影响到锂电池在充电汽车中的应用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种对电网影响较小、适用场所广泛的储能式电动汽车快速充电站。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种储能式电动汽车快速充电站,包括由四周侧板和顶板、底板围合而成的箱体,箱体一侧的侧板上设有可开合的工作门,工作门两侧的箱体侧板外表面上设有充电计费面板和连有线缆的快速充电枪,箱体内分隔成值班室和机房,值班室靠近工作门的位置,箱体内的机房中设有快速控制柜及储能蓄电池,所述控制柜中装有储能充电机、快速充电机及充电计费管理装置,储能充电机的输出端与储能蓄电池相连,储能蓄电池的输出端与快速充电机相连,快速充电机通过充电计费管理装置与快速充电枪连接。

[0005] 所述箱体对应控制柜位置的侧板上设有可从外部打开的门。

[0006] 所述值班室与机房之间设有壁板和机房门。值班室内设有供值班人员休息的床,

[0007] 所述箱体顶板四角设有吊环。

[0008] 所述控制柜中设有电池检测仪及电池修复仪。

[0009] 所述箱体顶部固定有人字形顶棚,箱体的顶板上开设有散热口,顶棚的一端装有排风扇。

[0010] 所述箱体顶部还设有风力发电机,顶棚外表面设有太阳能发电板,风力发电机和太阳能发电板的输出端与所述储能蓄电池连接。

[0011] 本实用新型的充电站采用储能蓄电池储存和输出电能,对电网没有明显的干扰,其箱体具有便于车载运输和室外放置的底板,箱体侧板设有便于人员进入的工作门以及便于设备安装和维护的侧门,可整体运输至工作场所接入电网后立即开展充电工作。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图 2 是本实用新型的工作原理框图；

[0014] 图 3 是图 1 中箱体的内部布局结构图。

具体实施方式

[0015] 如图 1、图 2、图 3 所示，本实用新型的快速汽车充电站包括钢制集装箱式的由四周侧板和顶板、底板 3 围合而成的箱体 1，箱体 1 顶部固定有人字形顶棚 2，箱体 1 的顶板上开设有散热口 16，顶棚 2 的一端装有排风扇 17。箱体 1 顶板四角设有供起重机吊起的吊环 15。箱体 1 一侧的侧板上设有可开合的工作门 4。工作门 4 两侧的箱体 1 侧板外表面上设有充电计费面板 9 和连有线缆的快速充电枪 10。箱体 1 内分隔成值班室和机房，值班室靠近工作门 4 的位置，值班室内设有供值班人员休息的床 11，值班室与机房之间设有壁板和机房门 12。箱体 1 内的机房中设有第一控制柜 5、第二控制柜 6、第三控制柜 7 及储能蓄电池 8。箱体 1 对应各控制柜位置的壁板上设有可从外部打开的门 13、14，便于工人从外部对控制柜安装和检修。箱体 1 顶部还设有风力发电机 18，顶棚 2 外表面设有太阳能发电板 19。

[0016] 第一控制柜 5 中设有储能充电机，第二控制柜 6 中设有电池检测仪及电池修复仪，第三控制柜 7 中设有快速充电机及充电计费管理装置。储能充电机的输入端在使用时与外部电网连接、储能充电机的输出端与储能蓄电池相连，风力发电机和太阳能发电板的输出端也与储能蓄电池连接。储能蓄电池的输出端与快速充电机相连，快速充电机通过充电计费管理装置与快速充电枪连接。其中的储能充电机采用 380VAC/350VDC 隔离充电机，功率为 20-80KW，高低频均可，储能充电机可将交流电网电力充到储能蓄电池中；快速充电机采用功率不小于 220KW 的 DC/DC 模式的高频充电机，快速充电机可将储能蓄电池储存的能量快速转移到电动汽车用蓄电池中。

[0017] 本实用新型在使用时，平时（重点是晚上谷电低电价）通过储能充电机向储能蓄电池充电（欠电可以自充，充满电后可以自动停止充电），边远无交流电保障地区可采用风、光互补发电系统对储能蓄电池充电。当需要为电动汽车充电时，在充电计费管理装置管理下，储能蓄电池的电通过快速充电机向电动汽车进行快速充电，充电电流按电动汽车参数设定。快速充电时，储能充电机可关闭，完全用储能蓄电池电力充电，也可以打开储能充电机，由电网和储能蓄电池共同为电动汽车快速充电，只是以储能蓄电池的电力为主，对电网没有明显干扰。

[0018] 本实用新型可使用控制柜中的电池检测仪及电池修复仪对废旧电池经过修复后再使用，而且电池检测仪可对储能蓄电池定时进行在线检测，并用电池修复仪及时修复有问题的电池。

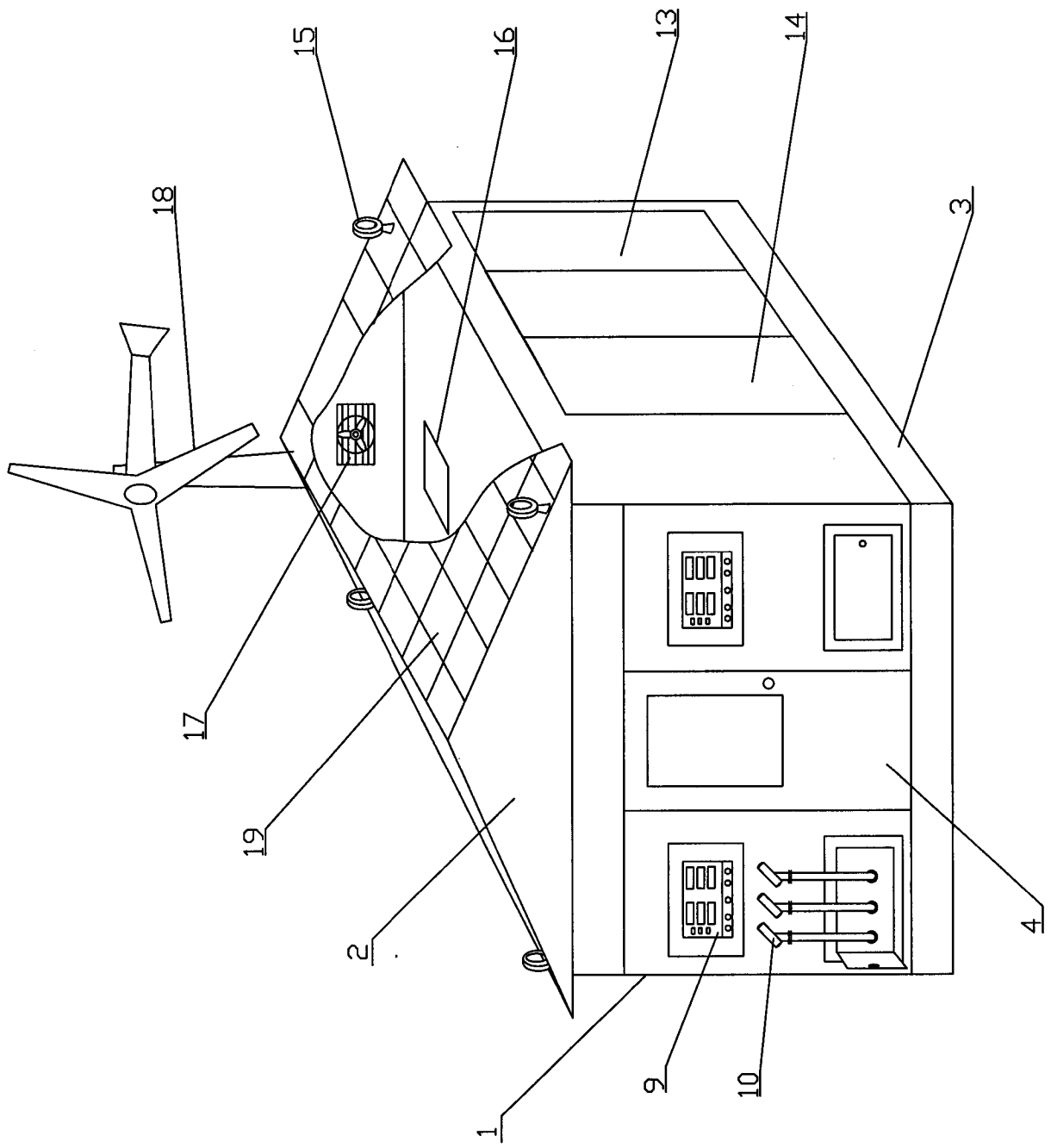


图 1

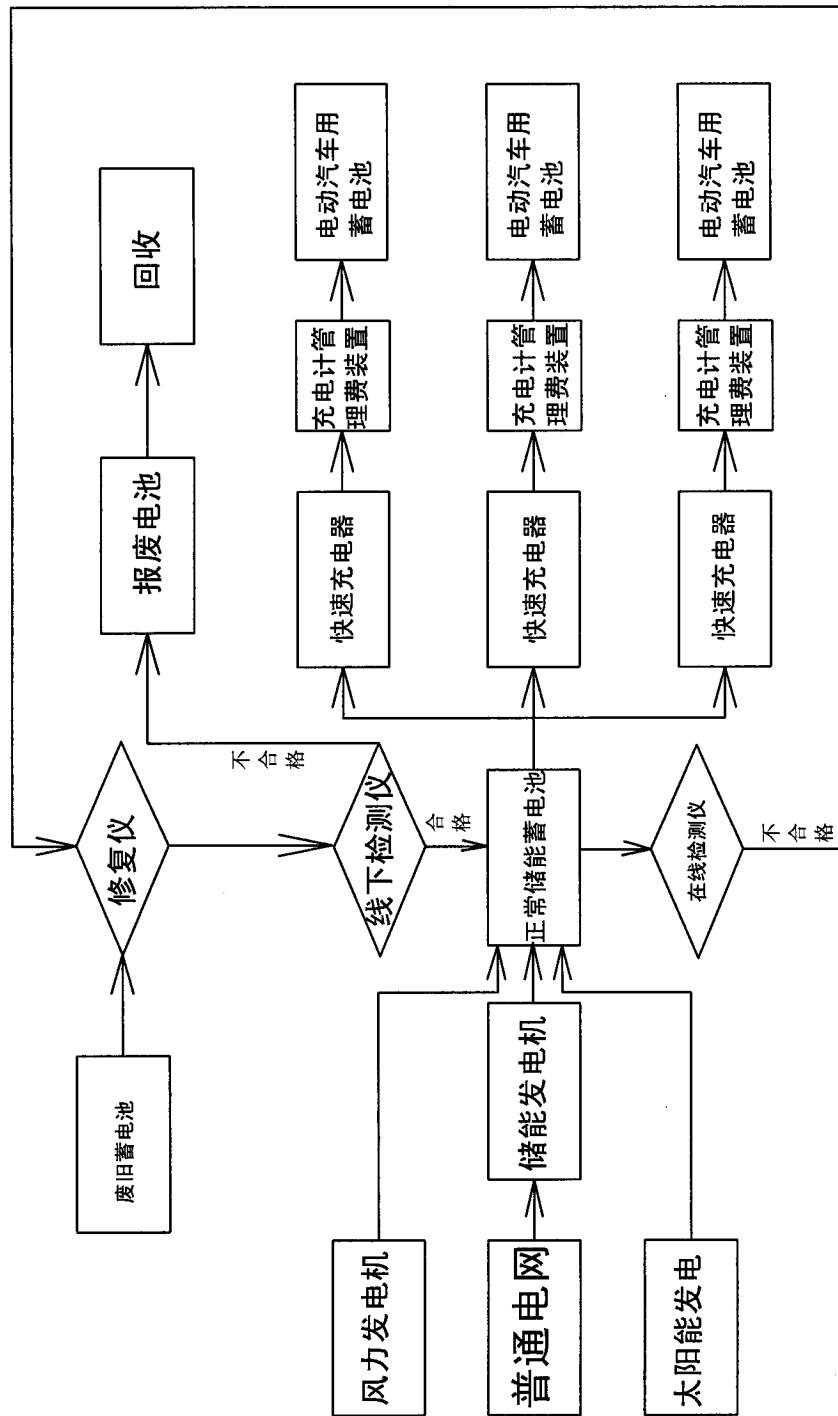


图 2

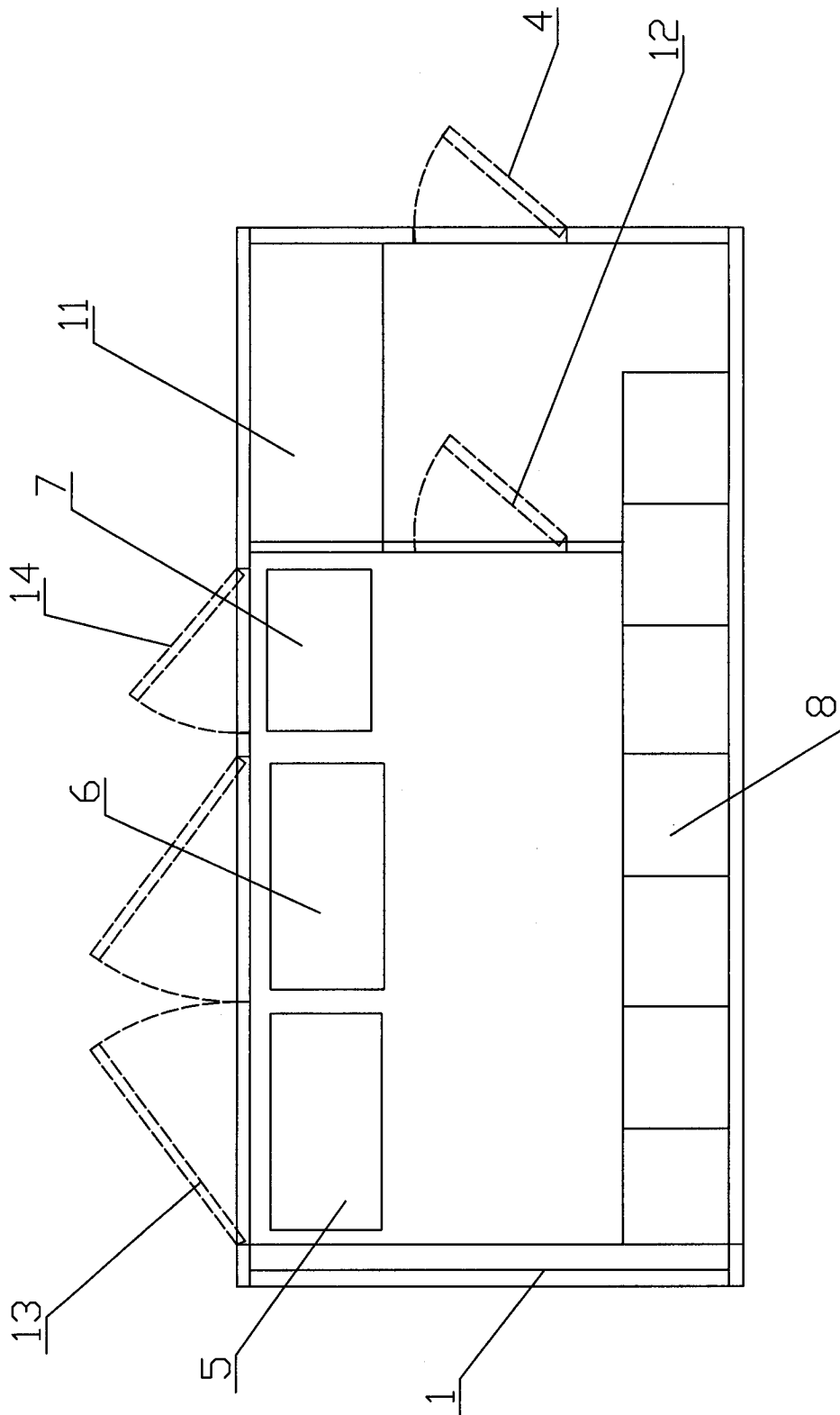


图 3