(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106953140 A
(43)申请公布日 2017.07.14

(21)申请号 201710291862.8

(22)申请日 2017.04.28

(71)申请人 镇江华源晋昌电器有限公司
地址 212416 江苏省镇江市句容市边城镇东昌集镇

(72)发明人 汤茜 包磊 曾俊 王炜 吕永祥

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224
代理人 董建林

(51)Int.Cl.
H01M 10/625(2014.01)
H01M 10/615(2014.01)
H01M 10/659(2014.01)

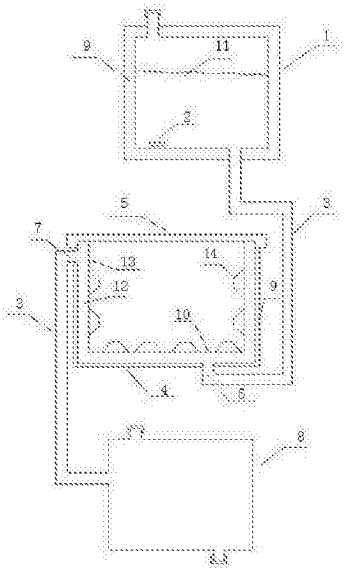
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种蓄电池保温装置

(57)摘要

本发明涉及一种蓄电池保温装置，包括：储热介质储存箱、加热装置、电池保温箱等。储热介质储存箱和电池保温箱之间用管连接，根据需要可以在电池保温箱上再连接一个储热介质接收箱。本发明涉及的蓄电池保温装置，通过让储热介质储存箱中加热完成的储热介质通过管流入电池保温箱中能保持电池保温箱的温度，使蓄电池在适宜的温度下工作，减小因低温导致蓄电池工作效率降低的缺陷。



CN 106953140 A

1.一种蓄电池保温装置，其特征为：包括储热介质储存箱(1)、电池保温箱(4)，储热介质储存箱(1)和电池保温箱(4)通过管(3)连接，储热介质储存箱(1)内装有加热装置(2)。

2.根据权利要求1所述的蓄电池保温装置，其特征在于：电池保温箱(4)通过管(3)和储热介质接收箱(8)连接。

3.根据权利要求1所述的蓄电池保温装置，其特征在于：电池保温箱(4)的储热介质进口(6)位于电池保温箱(4)的下部，储热介质出口(7)位于电池保温箱(4)侧壁(13)的上部。

4.根据权利要求3所述的蓄电池保温装置，其特征在于：储热介质进口(6)至少为一个；储热介质出口(7)至少为一个。

5.根据权利要求1至4中任一项所述的蓄电池保温装置，其特征在于：管(3)为金属软管。

6.根据权利要求5所述的蓄电池保温装置，其特征在于：储热介质(11)为烷基苯型导热油。

7.根据权利要求1所述的蓄电池保温装置，其特征在于：保温箱(4)内壁上安装有肋条(14)。

8.根据权利要求7所述的蓄电池保温装置，其特征在于：肋条(14)为梯形。

9.根据权利要求1所述的蓄电池保温装置，其特征在于：保温层(9)至少为一层。

10.根据权利要求9所述的蓄电池保温装置，其特征在于：靠近储热介质(11)的保温层选用玻璃棉保温层。

一种蓄电池保温装置

技术领域

[0001] 本发明涉及蓄电池领域，特别涉及一种蓄电池保温装置。

背景技术

[0002] 随着科技的发展以及人类生活质量的提高，人们对化石燃料的依赖度持续增长，由于化石燃料的使用环境污染日益严重。随着新能源的发展，中国现在电动交通工具的使用逐渐普遍，其中电动自行车的使用最为普遍，电动自行车已成为人们出行的助手。

[0003] 市场的迫切需求，使新型蓄电池应运而生，在中国得到广泛应用，形成产业并迅猛发展。但是蓄电池最怕低温，低温环境下，电瓶中的电解液的活跃程度相对较低，电池的活性急剧降下，电阻变高，使原来蓄电池应有的容量减少，所以低温下的蓄电池储电的能力也就相对较差；容量下降有可能出现供电不足，造成深度放电。可见，蓄电池在低温环境中工作状态不够理想，存在一系列问题。

[0004] 因此，如何维持蓄电池在适宜的温度下工作成为当前亟待解决的技术问题。

发明内容

[0005] 本发明提供一种蓄电池保温装置，以解决蓄电池在低温环境下使用存在的问题。

[0006] 为解决上述的技术问题，蓄电池保温装置包括：储热介质储存箱、电池保温箱，储热介质储存箱和电池保温箱通过管连接，储热介质储存箱内装有加热装置。

[0007] 作为本发明的改进，电池保温箱通过管和储热介质接收箱连接。

[0008] 优选，电池保温箱的储热介质进口位于电池保温箱的下部，储热介质出口位于电池保温箱侧壁的上部。

[0009] 再优选，储热介质进口至少为一个；储热介质出口至少为一个。

[0010] 进一步优选，管为金属软管。

[0011] 再优选，储热介质为烷基苯型导热油。

[0012] 作为本发明的改进，保温箱内壁上安装有肋条。优选，肋条为梯形。

[0013] 作为本发明的改进，保温层至少为一层。优选，靠近储热介质的保温层选用玻璃棉保温层。

[0014] 通过上述描述可知，本发明公开的蓄电池保温装置的储热介质储存箱、电池保温箱和储热介质接收箱为三个单独的装置，其中加热后的储热介质储存储热介质储存箱中。这样的设计既保证了蓄电池使用的温度又能方便装置上相应部件的拆装。

附图说明

[0015] 图1为蓄电池保温装置的结构示意图；

图2为肋条的结构示意图。

[0016] 1-储热介质储存箱、2-加热装置、3-管、4-电池保温箱、5-箱盖、6-储热介质进口、7-储热介质出口、8-储热介质接收箱、9-保温层、10-下壁、11-储热介质、12-储热介质流通

室、13-侧壁、14-肋条。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0018] 本发明提供的蓄电池保温装置包括储热介质储存箱1、电池保温箱4，储热介质储存箱1和电池保温箱4通过管3连接，储热介质储存箱1内装有加热装置2。蓄电池保温装置内的加热装置2至少为一个。可以选用外接电源，同时加热装置2也可以添加与蓄电池连接的线路。当蓄电池充电的时候选用外接的电源对储热介质储存箱1内的储热介质11进行加热；在蓄电池使用的过程中，当蓄电池的电量有余的情况下可以用蓄电池为加热装置2供电。储热介质11在储热介质流通室(12)内流动。当蓄电池保温装置正常工作的时候，可以通过调节电池保温箱4上储热介质11的储热介质出口7处的控制阀来调节储热介质11的流量。观看蓄电池的情况时电池保温箱4的箱盖5可以取下。

[0019] 作为本发明的进一步改进，所述电池保温箱4通过管3和储热介质接收箱8连接。储热介质11可以选用导热油或者直接选用热水，当使用热水作为储热介质11时，可以不加装储热介质接收箱8，直接将水排放到大气中；当储热介质11选用储热油等介质时，可以在电池保温箱4后连接储热介质接收箱8，将使用后的储热介质11收集起来进行再次利用。

[0020] 优选的，所述储热介质进口6位于电池保温箱4的下部，储热介质出口7位于电池保温箱4侧壁13的上部。采用这种连接方式可以使储热介质11在电池保温箱4的下部流入，从上部流出，采用此种结构可以减缓储热介质11在电池保温箱4中流通的速度，增加储热介质11的散热时间，最大限度的利用储热介质11中储存的能量。

[0021] 再优选，所述储热介质进口6至少为一个；储热介质出口7至少为一个。为了增加电池保温箱4内部换热的均匀性，采用此种设计可使装置内储热介质11充分流动，避免局部温度过高或过低。

[0022] 进一步优选，所述的管3为金属软管。采用金属软管能方便装置之间的连接，使装置拆装更加的方便。

[0023] 进一步优选，所述储热介质11为烷基苯型导热油。这一类导热油为苯环附有链烷烃支链类型的化合物，属于短支链烷烃基与苯环结合的产物。其沸点在170~180℃，凝点在-80℃以下，此类产品的特点是在适用范围内不易出现沉淀，同时合理控制导热油的加热温度低于沸点，不会因储热介质11的温度过高而损坏相应的装置。

[0024] 作为本发明的进一步改进，所述保温箱4内壁上安装有肋条14。再优选，所述肋条14为梯形。梯形的长边与电池保温箱4的内壁接触。其中下壁10上安装肋条14.在内壁上加装肋条14既能够有效的增加散热的能力又可以避免因肋条14与蓄电池接触面积过小导致肋条14作用在蓄电池上的力过大而损坏蓄电池。

[0025] 优选的，保温层至少为一层。再优选，靠近储热介质11的保温层选用玻璃棉保温层。电池保温箱4的外侧为满足保温的需要加装保温层能有效的减少储热介质储存箱1中储热介质11热量的散失。同时若电池保温箱4内侧的温度过高可以在蓄电池外侧加装保温层，这样能降低蓄电池表面的温度。由于玻璃纤维保温层具有最高的防火等级—A级；均匀的纤维分布以及更加细长的纤维，使得产品具有更低的导热系数，确保了产品优越的保温性能

及其他优越的性能指标，确保了产品保温效果的长期性；化学性能：玻璃棉材料尺寸稳定性好，不易受高温、雷电雨水、阳光、酸碱等自然和人为因素的破坏和侵蚀，等性能，能有效提高电池的保温性能，避免因电池发生火灾后出现事故。

[0026] 本发明中应用了具体实施例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述，本说明书内容不应理解为对本新型的限制。

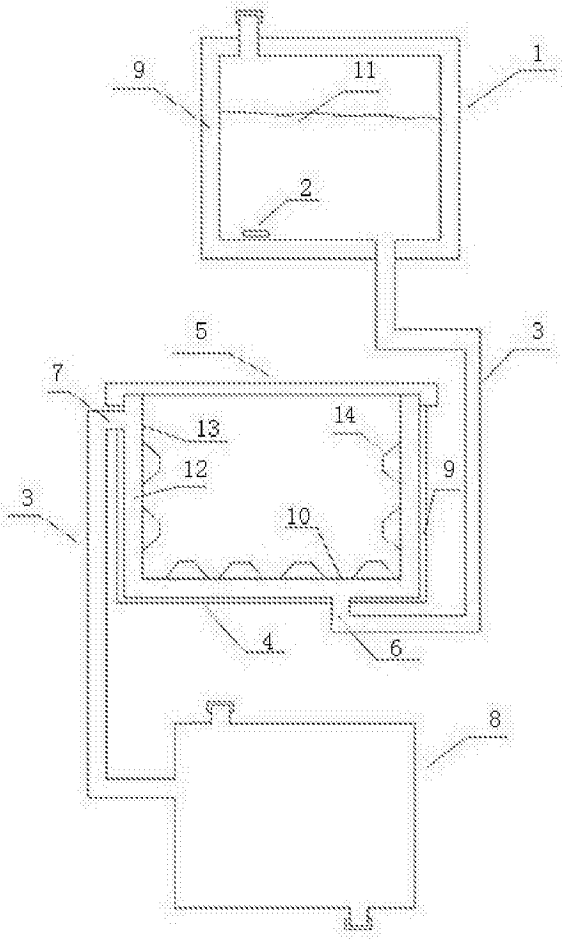


图 1

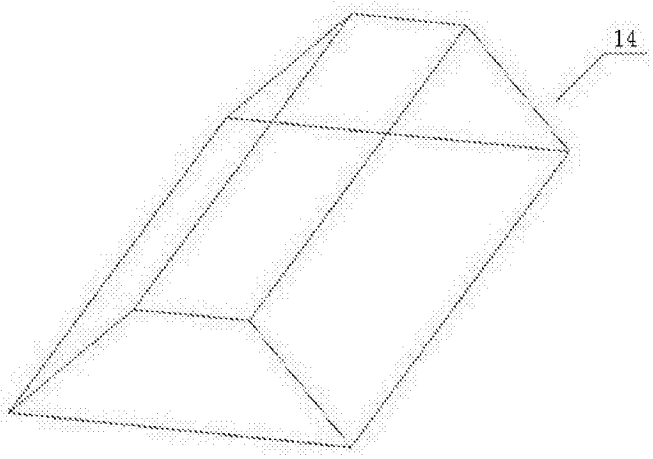


图 2