



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212085158 U

(45) 授权公告日 2020.12.04

(21) 申请号 202021078700.X

(22) 申请日 2020.06.12

(73) 专利权人 航天电源(龙南)有限公司

地址 341000 江西省赣州市龙南县龙南经济
济技术开发区里仁小区、富康工业园
区

(72) 发明人 崔英文

(74) 专利代理机构 南昌恒桥知识产权代理事务
所(普通合伙) 36125

代理人 杨志宇

(51) Int.Cl.

H01M 10/12 (2006.01)

H01M 10/615 (2014.01)

H01M 10/42 (2006.01)

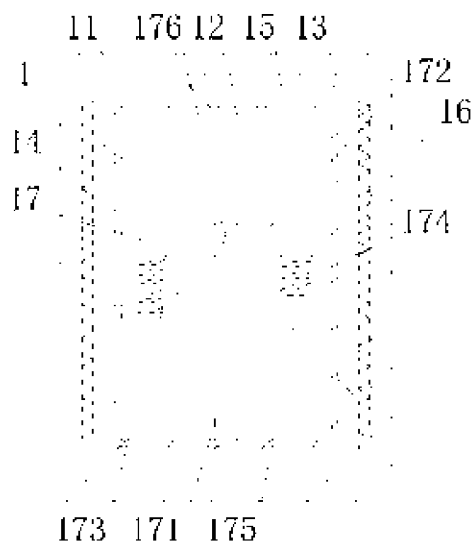
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

带有降低酸分层结构的铅酸蓄电池

(57) 摘要

本实用新型公开了带有降低酸分层结构的铅酸蓄电池,包括电池本体、搅拌装置,所述电池本体还包括外壳,所述外壳内部设置有电池槽,所述外壳上设置有空腔,所述空腔内壁一侧通过螺栓固定连接有电加热丝;本实用新型通过设有电加热丝、加热垫和控制器,并且通过电加热丝对加热垫进行加热,能够使得外壳的内壁升高,进而能够使得电池槽中的电解液的温度升高,防止电解液温度低而发生沉淀,并且通过设有搅拌结构、配重块和横杆,能够将电池槽中的电解液搅拌均匀,进一步防止在使用时蓄电池的电解液发生沉淀,出现酸分层的现象,确保电池的容量不会因为外界温度太低或者长久放置而降低,减缓了电解液对底部隔板的腐蚀。



1. 带有降低酸分层结构的铅酸蓄电池,其特征在于,包括:

电池本体(1);

搅拌装置(17);

其中,所述电池本体(1)还包括外壳(11),所述外壳(11)内部设置有电池槽(12),所述外壳(11)上设置有空腔(13),所述空腔(13)内壁一侧通过螺栓固定连接有电加热丝(14),所述空腔(13)的内壁的另一侧黏贴有加热垫(15),所述电池槽(12)的内部安装有搅拌装置(17),所述电池本体(1)一侧通过螺栓固定连接有控制器(16),所述控制器(16)与所述电池本体(1)电性连接,所述电加热丝(14)与所述控制器(16)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的带有降低酸分层结构的铅酸蓄电池,其特征在于:所述搅拌装置(17)还包括:

固定板(171);

其中,所述电池槽(12)的内壁下表面中部两侧均通过螺栓固定连接有固定板(171),两个所述固定板(171)相邻面靠近顶端处插接有连接杆(176),所述连接杆(176)与所述固定板(171)固定连接,所述连接杆(176)外围中部转动连接有横杆(172),所述横杆(172)下表面一端黏贴有搅拌结构(173),所述横杆(172)下表面另一端黏贴有弹簧(174),所述弹簧(174)一端黏贴有配重块(175)。

3. 根据权利要求2所述的带有降低酸分层结构的铅酸蓄电池,其特征在于:所述横杆(172)内部镶嵌有轴承(177),所述连接杆(176)一端穿过所述轴承(177),且所述连接杆(176)与所述轴承(177)通过螺栓固定连接。

4. 根据权利要求2所述的带有降低酸分层结构的铅酸蓄电池,其特征在于:所述连接杆(176)外围靠近两端处均套接有限位套(178),所述限位套(178)与所述连接杆(176)螺纹连接。

5. 根据权利要求2所述的带有降低酸分层结构的铅酸蓄电池,其特征在于:所述搅拌结构(173)呈螺旋结构,且所述搅拌结构(173)的直径尺寸从下往上依次递减。

6. 根据权利要求2所述的带有降低酸分层结构的铅酸蓄电池,其特征在于:所述配重块(175)呈球形结构,且所述配重块(175)和所述搅拌结构(173)均采用弹性材料制成。

带有降低酸分层结构的铅酸蓄电池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铅酸蓄电池技术领域，具体为带有降低酸分层结构的铅酸蓄电池。

背景技术

[0002] 铅酸蓄电池的电解液是稀硫酸溶液，稀硫酸的质量对铅酸蓄电池的寿命、性能有影响，铅酸蓄电池的工作环境也会对电解液产生影响，在一定范围内，电解液浓度越大，极板活性物质内硫酸浓度越大，活性物质利用率高，容量也会增加，但是电解液浓度过高，溶液电阻增加，黏度也增加，渗透速度低，同时自放电加快，电池容量反而下降，电解液浓度过高，隔板腐蚀也相应加快，会缩短蓄电池的使用寿命，现有的带有降低酸分层结构的铅酸蓄电池存在一些不足，比如：

[0003] 现有技术中在环境温度较低时，蓄电池的电解液会沉淀，出现酸分层的现象，不但影响电解液各部分的浓度，降低电池的容量，而且长期沉淀还有可能加快对底部隔板的腐蚀。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供带有降低酸分层结构的铅酸蓄电池，以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：带有降低酸分层结构的铅酸蓄电池，包括电池本体、搅拌装置，所述电池本体还包括外壳，所述外壳内部设置有电池槽，所述外壳上设置有空腔，所述空腔内壁一侧通过螺栓固定连接有电加热丝，所述空腔的内壁的另一侧黏贴有加热垫，所述电池槽的内部安装有搅拌装置，所述电池本体一侧通过螺栓固定连接有控制器，所述控制器与所述电池本体电性连接，所述电加热丝与所述控制器电性连接。

[0006] 优选的，所述搅拌装置还包括固定板，所述电池槽的内壁下表面中部两侧均通过螺栓固定连接有固定板，两个所述固定板相邻面靠近顶端处插接有连接杆，所述连接杆与所述固定板固定连接，所述连接杆外围中部转动连接有横杆，所述横杆下表面一端黏贴有搅拌结构，所述横杆下表面另一端黏贴有弹簧，所述弹簧一端黏贴有配重块。

[0007] 优选的，所述横杆内部镶嵌有轴承，所述连接杆一端穿过所述轴承，且所述连接杆与所述轴承通过螺栓固定连接。

[0008] 优选的，所述连接杆外围靠近两端处均套接有限位套，所述限位套与所述连接杆螺纹连接搅拌结构呈螺旋结构，且所述搅拌结构的直径尺寸从下往上依次递减。

[0009] 优选的，所述搅拌结构呈螺旋结构，且所述搅拌结构的直径尺寸从下往上依次递减。

[0010] 优选的，所述配重块呈球形结构，且所述配重块和所述搅拌结构均采用弹性材料制成。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型通过设有电加热丝、加热垫和控制器,并且通过电加热丝对加热垫进行加热,能够使得外壳的内壁升高,进而能够使得电池槽中的电解液的温度升高,防止电解液温度低而发生沉淀,并且通过设有搅拌结构、配重块和横杆,并且,当使用电池本体的工具在移动时,会使得搅拌结构产生晃动,进而使得搅拌结构上下运动,对电解液进行搅拌,同时,根据杠杆原理,由于搅拌结构晃动,会使得横杆另一端的配重块失去平衡,从而使得弹簧和配重块也上下运动,进而能够将电池槽中的电解液搅拌均匀,对于长久放置或者已经发生沉淀的电解液进行搅拌,进一步防止在使用时蓄电池的电解液发生沉淀,出现酸分层的现象,确保电池的容量不会因为外界温度太低或者长久放置而降低,减缓了电解液对底部隔板的腐蚀。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体剖视结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型俯视剖面结构示意图;

[0015] 图3为图2中A处放大结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型搅拌结构俯视结构示意图。

[0017] 图中:1-电池本体;11-外壳;12-电池槽;13-空腔;14-电加热丝;15-加热垫;16-控制器;17-搅拌装置;171-固定板;172-横杆;173-搅拌结构;174-弹簧;175-配重块;176-连接杆;177-轴承;178-限位套。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:带有降低酸分层结构的铅酸蓄电池,包括电池本体1、搅拌装置17,所述电池本体1还包括外壳11,所述外壳11内部设置有电池槽12,电池槽12内部填充有电解液,所述外壳11上设置有空腔13,空腔13设置在外壳11的封闭结构的边缘处,所述空腔13内壁一侧通过螺栓固定连接有电加热丝14,所述电加热丝14的型号为JHF-010,所述空腔13的内壁的另一侧黏贴有加热垫15,加热垫15采用导热材料制成,通过电加热丝14对加热垫15进行加热,根据热传导的原理,能够将热量传递给电池槽12中的电解液,所述电池槽12的内部安装有搅拌装置17,对电池槽12中的电解液进行搅拌,防止电解液沉淀,所述电池本体1一侧通过螺栓固定连接有控制器16,所述控制器16的型号为PLCS7-200系列,所述控制器16与所述电池本体1电性连接,所述电加热丝14与所述控制器16电性连接,控制器16控制电加热丝14的温度范围20-40摄氏度,所述搅拌装置17还包括固定板171,所述电池槽12的内壁下表面中部两侧均通过螺栓固定连接有固定板171,两个所述固定板171相邻面靠近顶端处插接有连接杆176,所述连接杆176与所述固定板171固定连接,所述连接杆176外围中部转动连接有横杆172,横杆172的中点关于固定板171对称,所述横杆172下表面一端黏贴有搅拌结构173,所述横杆172下表面另一端黏贴有弹簧174,所

述弹簧174一端黏贴有配重块175,所述配重块175和弹簧174的重量之和与搅拌结构173的重量相等,根据更杠杆原理,横杆172的两端的重量相等,因此,横杆172的两端处于平衡的状态,所述横杆172内部镶嵌有轴承177,所述连接杆176一端穿过所述轴承177,且所述连接杆176与所述轴承177通过螺栓固定连接,所述连接杆176外围靠近两端处均套接有限位套178,所述限位套178与所述连接杆176螺纹连接,限位套178对连接杆176起到限位固定的作用,所述搅拌结构173呈螺旋结构,且所述搅拌结构173的直径尺寸从下往上依次递减,能够增加搅拌结构173的晃动的范围,进而增加搅拌的范围,所述配重块175呈球形结构,减小配重块175上下运动时,在电解液中的运动阻力,且所述配重块175和所述搅拌结构173均采用弹性材料制成,且弹性材料为橡胶或者硅胶材料制成,既能够防止与电解液发生化学反应,又能够防止搅拌装置17在运动时,与外壳1的内壁撞击时,防止外壳1受到损坏。

[0020] 工作原理:在使用时,当外部环境的温度比较低时,通过控制器16打开电加热丝14,通过电加热丝14对加热垫15进行加热,能够使得外壳11的内壁升高,进而能够使得电池槽12中的电解液的温度升高,防止电解液温度低而发生沉淀,并且通过设有搅拌结构173、配重块175和横杆172,并且,当使用电池本体1的工具在移动时,会使得搅拌结构173产生晃动,进而使得搅拌结构173上下运动,对电解液进行搅拌,同时,根据杠杆原理,由于搅拌结构173晃动,会使得横杆172另一端的配重块175失去平衡,从而使得弹簧174和配重块175也上下运动,进而能够将电池槽12中的电解液搅拌均匀,对于长久放置或者已经发生沉淀的电解液进行搅拌,进一步防止在使用时蓄电池的电解液发生沉淀,出现酸分层的现象,确保电池的容量不会因为外界温度太低或者长久放置而降低,减缓了电解液对底部隔板的腐蚀。

[0021] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

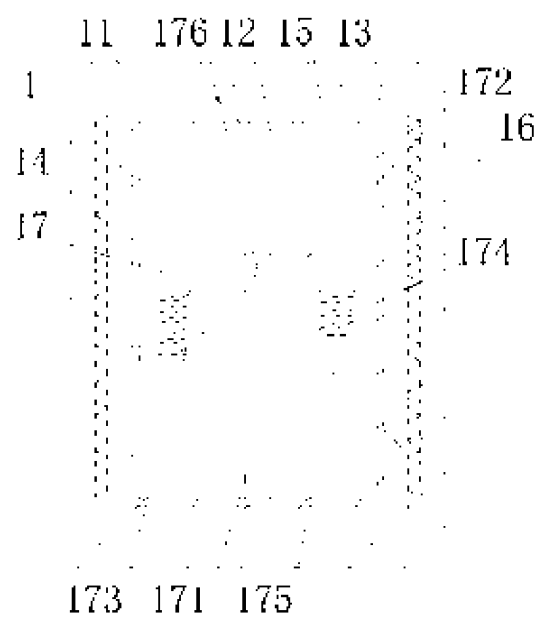


图1

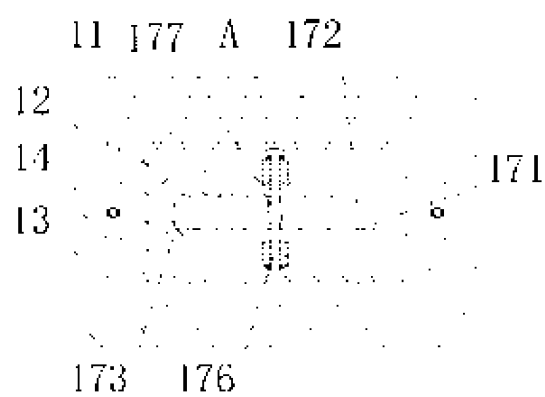


图2

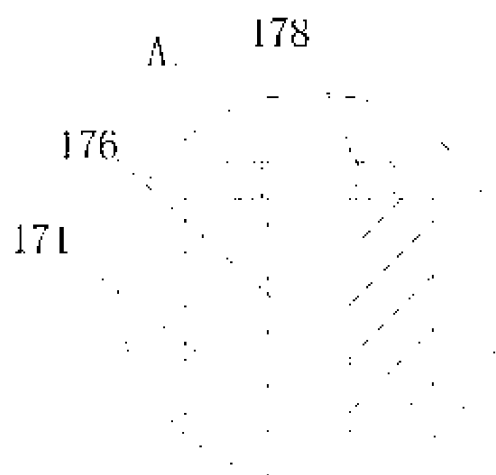


图3

173



图4