



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204596876 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201520378019. X

(22) 申请日 2015. 06. 04

(73) 专利权人 遂宁宏成电源科技有限公司

地址 629300 四川省遂宁市大英县工业集中
发展区景家坝

(72) 发明人 王远强 胡遵富 刘文俊 杜桥新

(74) 专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理
有限公司 51230

代理人 杨保刚 晏辉

(51) Int. Cl.

H01M 4/73(2006. 01)

H01M 4/84(2006. 01)

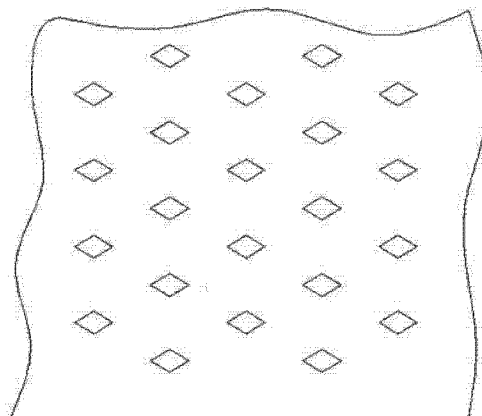
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种卷绕式铅酸电池的板栅

(57) 摘要

本实用新型公开了一种卷绕式铅酸电池的板栅,包括板栅,板栅为铅箔,铅箔厚度为0.01~0.3mm,铅箔上开有菱形或正六边形孔,菱形的边长或正六边形的内切圆直径为0.01~9mm,每平方厘米铅箔上的开孔数为10~2000个,板栅表面具有铅膏层。本实用新型的板栅上开有孔,使板栅与铅膏间可以形成良好的结合界面,从而降低了电池的内阻提高了电池的放电性能,尤其适用于制造需要超高放电电流的蓄电池,解决了铅膏容易脱落的问题。



1. 一种卷绕式铅酸电池的板栅, 包括板栅, 其特征在于, 板栅为铅箔, 铅箔厚度为 0.01~0.3mm, 铅箔上开有菱形或正六边形孔, 菱形的边长或正六边形的内切圆直径为 0.01~9mm, 每平方米铅箔上的开孔数为 10~2000 个, 板栅表面具有铅膏层。

一种卷绕式铅酸电池的板栅

技术领域

[0001] 本实用新型属于蓄电池技术领域,具体涉及一种卷绕式铅酸电池的板栅。

背景技术

[0002] 卷绕式铅酸电池具有超大面积极板、超低内阻的特点,具有超强高倍率放电能力、良好的部分荷电状态下的工作能力、优异的低温性能,可最大限度实现免维护功能,抗震能力强,贮存周期长,被广泛的应用于汽车、摩托车起动,发电机起动,混合动力汽车,储能系统等领域。

[0003] 在相同体积下,使用超薄铅箔作为卷绕式铅酸电池的板栅能够进一步增加极板的面积,降低电池内阻,从而增加电池高倍率放电能力和低温性能,同时能够减少铅的使用,减轻电池重量,提高电池能量密度。

[0004] 在卷绕式铅酸电池中,膏状活性物质涂在铅或铅合金的板栅上,板栅通过与活性物质的接触,在放电时将电池电化学反应产生的电子汇聚并导出至外电路,在充电时将外电路的电子传导给活性物质,由此可知,板栅与活性物质的接触面是卷绕式铅酸电池充放电性能的重要影响因素。

[0005] 在目前使用铅箔制作卷绕式铅酸电池电极的工艺中,通常是将膏状活性物质直接涂在铅或铅合金制成的铅箔上,再卷绕成型,然后直接固化干燥,以此将活性物质固定在铅箔上。然而这样的工艺却存在一下两个弊端:

[0006] ①铅箔很光滑,干燥后特别是在卷绕这种结构下,活性物质很容易从铅箔上分离,造成电池内阻的增加,这会对电池高倍率放电性造成很大影响;

[0007] ②铅箔很薄,因此涂在表面的活性物质也很薄,在卷绕这种结构下,活性物质之间容易形成大量的裂隙,连接不牢固。结合①提到的因素,在多次充放电过后,活性物质容易膨胀脱落,进一步增加电池的内阻,极大地影响电池的使用寿命。

[0008] 因此,解决活性物质与铅箔的粘结问题是提升卷绕式铅箔电池性能的关键技术。

实用新型内容

[0009] 本实用新型目的是提供一种卷绕式铅酸电池的板栅,解决现有的板栅与活性物质结合力差,容易脱落的问题。

[0010] 本实用新型的技术方案为:一种卷绕式铅酸电池的板栅,包括板栅,板栅为铅箔,铅箔厚度为 0.01~0.3mm,铅箔上开有菱形或正六边形孔,菱形的边长或正六边形的内切圆直径为 0.01~9mm,每平方厘米铅箔上的开孔数为 10~2000 个,板栅表面具有铅膏层。

[0011] 本实用新型与现有技术相比具有如下优点:

[0012] 本实用新型的板栅上开有孔,使板栅与铅膏间可以形成良好的结合界面,从而降低了电池的内阻提高了电池的放电性能,尤其适用于制造需要超高放电电流的蓄电池,解决了铅膏容易脱落的问题。

附图说明

[0013] 图 1 为实施例 1 的结构示意图；

[0014] 图 2 为实施例 2 的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 实施例 1

[0016] 如图 1 所示,一种卷绕式铅酸电池的板栅,包括板栅,板栅为铅箔,铅箔厚度为 0.3mm,铅箔上开有菱形孔,菱形的边长为 0.5mm,每平方厘米上开孔 220 个,板栅表面具有铅膏层。

[0017] 实施例 2

[0018] 如图 2 所示,一种卷绕式铅酸电池的板栅,包括板栅,板栅为铅箔,铅箔厚度为 0.01mm,铅箔上开有正六边形孔,正六边形内切圆的直径为 4mm,每平方厘米上开孔 14 个,板栅表面具有铅膏层。

[0019] 制备方法如下：

[0020] ①配制铅合金：按标准配制预炼好铅合金,与现有方法中的相同；

[0021] ②熔化铅合金：将预炼好的铅合金放进熔铅锅,加温到 350~500℃,至预炼好的铅合金全部融化,与现有方法中的相同；

[0022] ③铸造铅板：将融化的铅合金泵入铸带机的连续铅板模型内,铸成要求的宽度和厚度的铅板,与现有方法中的相同；

[0023] ④压制铅箔：将上述铅板经过辊压机反复碾压后形成厚度为 0.01~0.3mm 的铅箔；

[0024] ⑤冲孔：将上述铅箔放置 24 小时后,经过上下成套的两个圆形模具连续冲孔后形成厚度为 0.01~0.3mm 的板栅骨架,再经过由上下成套的两个圆形压平模具将板栅骨架压平；此步骤为本实用新型的创新步骤,板栅制作完成；

[0025] ⑥极板涂填：将上述板栅骨架进行铅膏涂填,极板制作完成。

[0026] 以上所述实施例仅表达了本申请的具体实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本申请保护范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请技术方案构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本申请的保护范围。

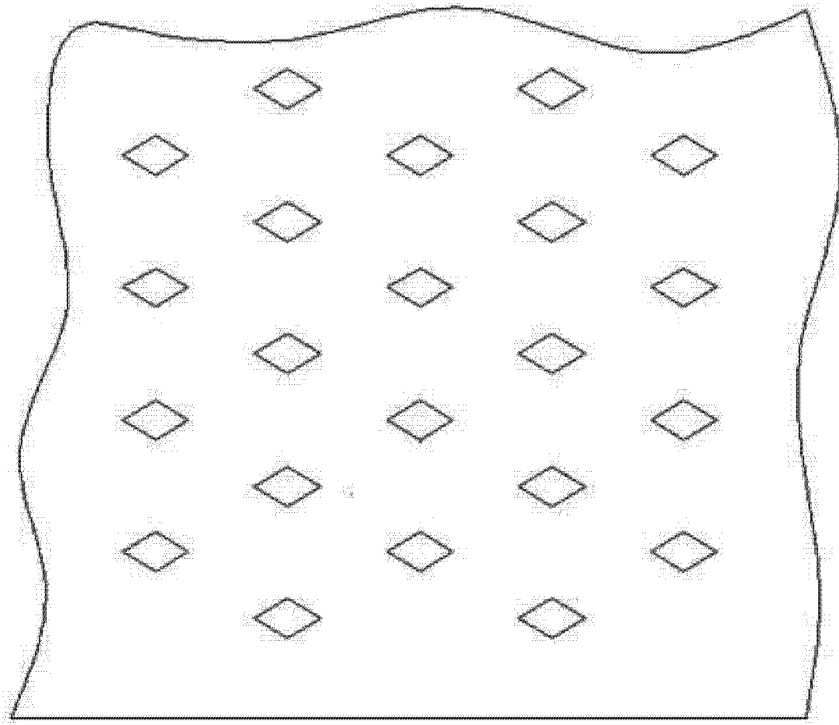


图 1

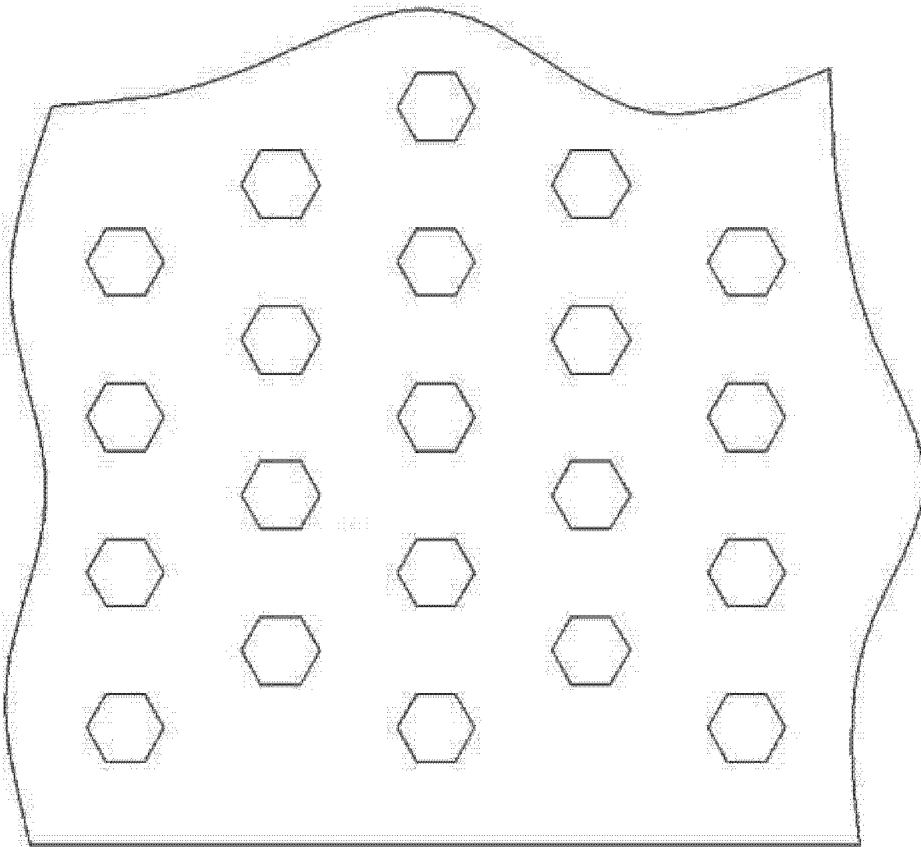


图 2