



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207250623 U

(45)授权公告日 2018.04.17

(21)申请号 201721040277.2

(22)申请日 2017.08.18

(73)专利权人 九江冠力新材料有限公司

地址 332000 江西省九江市开发区城西港区

(72)发明人 陈博裕

(74)专利代理机构 北京纽乐康知识产权代理事务所(普通合伙) 11210

代理人 杨忠孝

(51) Int. Cl.

H01M 2/14(2006.01)

H01M 2/16(2006.01)

H01M 10/0525(2010.01)

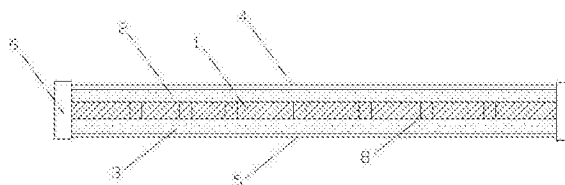
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型锂电池隔膜

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型锂电池隔膜,包括树脂基体,所述树脂基体上方涂覆有上陶瓷层,所述树脂基体下方涂覆有下陶瓷层,所述上陶瓷层上侧设有上玻璃纤维布层,所述下陶瓷层下侧设有下玻璃纤维布层,所述树脂基体、上陶瓷层、下陶瓷层、上玻璃纤维布层和下玻璃纤维布层的组合体边缘包裹有玻璃纤维布带,所述上玻璃纤维布层和所述下玻璃纤维布层上设有镂空网格。本实用新型的有益效果:通过设置玻璃纤维布层、网格和纤维布带,使最终得到的锂电池隔膜的机械强度得到提升,并且能够尽量保持锂电池隔膜厚度足够薄。



1. 一种新型锂电池隔膜,其特征在于,包括树脂基体(1),所述树脂基体(1)上方涂覆有上陶瓷层(2),所述树脂基体(1)下方涂覆有下陶瓷层(3),所述上陶瓷层(2)上侧设有上玻璃纤维布层(4),所述下陶瓷层(3)下侧设有下玻璃纤维布层(5),所述树脂基体(1)、上陶瓷层(2)、下陶瓷层(3)、上玻璃纤维布层(4)和下玻璃纤维布层(5)的组合体边缘包裹有玻璃纤维布带(6),所述上玻璃纤维布层(4)和所述下玻璃纤维布层(5)上设有镂空网格(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型锂电池隔膜,其特征在于,所述上陶瓷层(2)和所述下陶瓷层(3)的厚度为2~5um。

3. 根据权利要求1所述的一种新型锂电池隔膜,其特征在于,所述上玻璃纤维布层(4)和下玻璃纤维布层(5)的厚度为0.1mm~0.3mm。

4. 根据权利要求1所述的一种新型锂电池隔膜,其特征在于,所述树脂基体(1)上设有微孔(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种新型锂电池隔膜,其特征在于,所述镂空网格(7)内设有水性聚偏氟乙烯胶点(9)。

一种新型锂电池隔膜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池隔膜技术领域,具体来说,涉及一种新型锂电池隔膜。

背景技术

[0002] 锂电池的结构中,隔膜是关键的内层组件之一。隔膜的性能决定了电池的界面结构、内阻等,直接影响电池的容量、循环以及安全性能等特性,性能优异的隔膜对提高电池的综合性能具有重要的作用。隔膜的主要作用是使电池的正、负极分隔开来,防止两极接触而短路,此外还具有能使电解质离子通过的功能。隔膜材质是不导电的,其物理化学性质对电池的性能有很大的影响。电池的种类不同,采用的隔膜也不同。对于锂电池系列,由于电解液为有机溶剂体系,因而需要有耐有机溶剂的隔膜材料。现有技术中的隔膜,有的力学性能好,但是厚度过高,有的厚度不高,但是力学性能差,如何使隔膜保持低厚度,高机械性一直是本领域研究的方向之一。

[0003] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0004] 针对相关技术中的上述技术问题,本实用新型提出一种新型锂电池隔膜,机械性能高、厚度底。

[0005] 为实现上述技术目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种新型锂电池隔膜,包括树脂基体,所述树脂基体上方涂覆有上陶瓷层,所述树脂基体下方涂覆有下陶瓷层,所述上陶瓷层上侧设有上玻璃纤维布层,所述下陶瓷层下侧设有下玻璃纤维布层,所述树脂基体、上陶瓷层、下陶瓷层、上玻璃纤维布层和下玻璃纤维布层的组合体边缘包裹有玻璃纤维布带,所述上玻璃纤维布层和所述下玻璃纤维布层上设有镂空网格。

[0007] 进一步地,所述上陶瓷层和所述下陶瓷层的厚度为2~5um。

[0008] 进一步地,所述上玻璃纤维布层和下玻璃纤维布层的厚度为0.1mm~0.3mm。

[0009] 进一步地,所述树脂基体上设有微孔。

[0010] 进一步地,所述镂空网格内设有水性聚偏氟乙烯胶点。

[0011] 本实用新型的有益效果:通过设置玻璃纤维布层、网格和纤维布带,使最终得到的锂电池隔膜的机械强度得到提升,并且能够尽量保持锂电池隔膜厚度足够薄。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1是根据本实用新型实施例所述的一种新型锂电池隔膜的侧面结构示意图;

[0014] 图2是根据本实用新型实施例所述的一种新型锂电池隔膜的正面结构示意图。

[0015] 图中:1.树脂基体;2.上陶瓷层;3.下陶瓷层;4.上玻璃纤维布层;5.下玻璃纤维布层;6.玻璃纤维布带;7.镂空网格;8.微孔;9.水性聚偏氟乙烯胶点。

具体实施方式

[0016] 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所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 如图1~2所示,根据本实用新型实施例所述的一种新型锂电池隔膜,包括树脂基体1,所述树脂基体1上方涂覆有上陶瓷层2,所述树脂基体1下方涂覆有下陶瓷层3,所述上陶瓷层2上侧设有上玻璃纤维布层4,所述下陶瓷层3下侧设有下玻璃纤维布层5,所述树脂基体1、上陶瓷层2、下陶瓷层3、上玻璃纤维布层4和下玻璃纤维布层5的组合体边缘包裹有玻璃纤维布带6,所述上玻璃纤维布层4和所述下玻璃纤维布层5上设有镂空网格7。

[0018] 上陶瓷层2和下陶瓷层3可改善内隔膜的热收缩性,配合上玻璃纤维布层4、下玻璃纤维布层5和玻璃纤维布带6使隔膜的机械强度得到大幅的提升,镂空网格7的存在使得下玻璃纤维布层5和玻璃纤维布带6的厚度对隔膜本身的性能起不到任何负面影响,与现有技术中,通过多层复合膜结构来增加隔膜机械性相比,本发明的方案更加简单有效,成本低廉。

[0019] 在一个具体的实施例中,所述上陶瓷层2和所述下陶瓷层3的厚度为2~5um。

[0020] 在一个具体的实施例中,所述上玻璃纤维布层4和下玻璃纤维布层5的厚度为0.1mm~0.3mm。

[0021] 为了增加隔膜对锂离子的透过性能,所述树脂基体1上设有微孔8。

[0022] 为了提高隔膜的收缩性能,所述镂空网格7内设有水性聚偏氟乙烯胶点9。

[0023] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

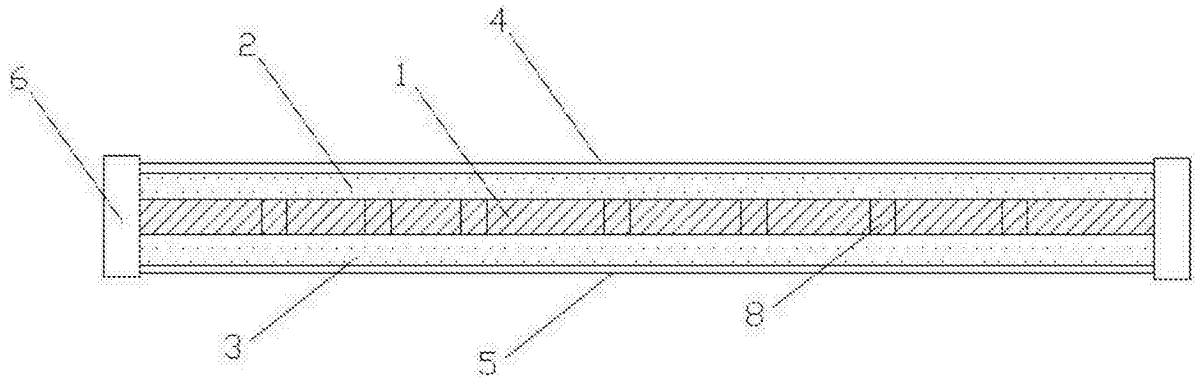


图1

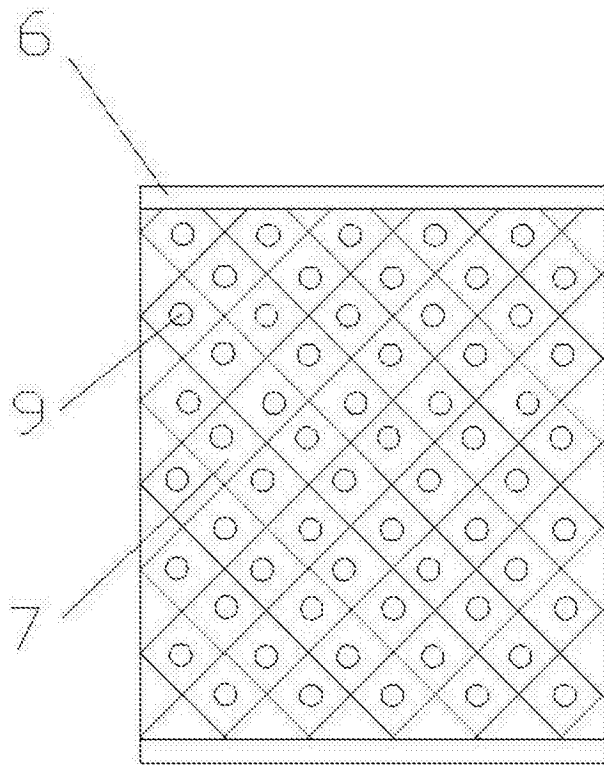


图2