(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217983510 U
(45)授权公告日 2022.12.06

(21)申请号 202221994881.X

(22)申请日 2022.08.01

(73)专利权人 江苏润寅石墨烯科技有限公司
地址 225000 江苏省扬州市高邮高新技术产业开发区丹桦路

(72)发明人 许杰 丁家伟 王坤

(74)专利代理机构 扬州云洋知识产权代理有限公司 32389
专利代理师 李炳泉

(51)Int.Cl.
H01M 50/202(2021.01)
H01M 50/249(2021.01)
H01M 50/502(2021.01)
H01M 10/613(2014.01)
H01M 10/655(2014.01)
H01M 50/204(2021.01)
H01M 50/24(2021.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电池包

(57)摘要

本实用新型公开了一种电池包，属于电动工具技术领域，解决了现有技术中电池包电池容量小、装配不便、使用寿命短的问题，包括保护电板，保护电板表面设有经正负极首尾电性连接的第一电池组件、第二电池组件、第三电池组件以及第四电池组件。本实用新型将多组电池组件组装后置入壳体内，令电池包整体容量得到提升；多个电池组件之间通过正负极电性连接为整体，并与保护电板连接装配，提高了该电池包组装的便利性和连接的稳定性，提升了生产组装效率；利用吸热膜吸收电池包产生的工作热，壳体对电池包形成外部防护，使电池包具备良好防水性能的同时兼具散热性能，延长电池包使用寿命。



CN 217983510 U

1.一种电池包,包括保护电板,其特征在于:所述保护电板表面设有经正负极首尾电性连接的第一电池组件、第二电池组件、第三电池组件以及第四电池组件,所述第一电池组件和第二电池组件均包括紧密贴合成梯形状分布的多个电池单体,所述第一电池组件和第二电池组件中两个电池单体A面均紧密相邻,三个电池单体B面均紧密相邻,所述第三电池组件和第四电池组件中两个电池单体A面均紧密相邻,两个电池单体B面均紧密相邻,单个电池单体A面均紧邻两个电池单体B面,所述电池单体A面经点焊形成负极端,电池单体B面经点焊形成正极端。

2.根据权利要求1所述电池包,其特征在于:所述保护电板与所述第一电池组件、第二电池组件、第三电池组件以及第四电池组件之间设有保护电板温控线。

3.根据权利要求2所述电池包,其特征在于:所述保护电板底部经固定胶与第一电池组件、第二电池组件、第三电池组件以及第四电池组件相连接。

4.根据权利要求3所述电池包,其特征在于:所述第一电池组件和第二电池组件结构相同,所述第三电池组件和第四电池组件结构相同。

5.根据权利要求1所述电池包,其特征在于:所述保护电板端部设有充放电口线。

6.根据权利要求1所述电池包,其特征在于:所述保护电板、第一电池组件、第二电池组件、第三电池组件以及第四电池组件外周套设吸热膜后整体装入壳体内。

一种电池包

技术领域

[0001] 本实用新型属于电动工具技术领域，具体地说，尤其涉及一种电池包。

背景技术

[0002] 电池包已广泛用于电动脚踏车、阻力自行车以及电动汽车的电源装置，电池包又称电池PACK，是指由多个电池组及多个汇流电路板组装形成的组合电池，电池包通过增多串联连接的单电池数来提高输出电压，并且通过增多并联的单电池数来提高电池容量。电池包内单体电池大多通过复杂焊接工艺连接或多个连接电路板连接，导致装配过程需要多道工序，装配便捷性差的问题，同时，电池包内的电芯在放电过程中会产生热量，这些热量如果不能及时散发的话，会影响电池包的正常使用，减弱电池包的放电能力，缩短电池包的寿命，甚至会引发安全事故。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术存在的不足，提供了一种电池容量大、装配便捷、使用寿命长的电池包。

[0004] 为了实现上述技术目的，本实用新型电池包采用的技术方案为：

[0005] 一种电池包，包括保护电板，所述保护电板表面设有经正负极首尾电性连接的第一电池组件、第二电池组件、第三电池组件以及第四电池组件，所述第一电池组件和第二电池组件均包括紧密贴合成梯形状分布的多个电池单体，所述第一电池组件和第二电池组件中两个电池单体A面均紧密相邻，三个电池单体B面均紧密相邻，所述第三电池组件和第四电池组件中两个电池单体A面均紧密相邻，两个电池单体B面均紧密相邻，单个电池单体A面均紧邻两个电池单体B面，所述电池单体A面经点焊形成负极端，电池单体B面经点焊形成正极端。

[0006] 优选的，所述保护电板与所述第一电池组件、第二电池组件、第三电池组件以及第四电池组件之间设有保护电板温控线。

[0007] 优选的，所述保护电板底部经固定胶与第一电池组件、第二电池组件、第三电池组件以及第四电池组件相连接。

[0008] 优选的，所述第一电池组件和第二电池组件结构相同，所述第三电池组件和第四电池组件结构相同。

[0009] 优选的，所述保护电板端部设有充放电口线。

[0010] 优选的，所述保护电板、第一电池组件、第二电池组件、第三电池组件以及第四电池组件外周套设吸热膜后整体装入壳体内。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 本实用新型将多组电池组件组装后置入壳体内，令电池包整体容量得到提升；多个电池组件之间通过正负极电性连接为整体，并与保护电板连接装配，提高了该电池包组装的便利性和连接的稳定性，提升了生产组装效率；利用吸热膜吸收电池包产生的工作热，

壳体对电池包形成外部防护，使电池包具备良好防水性能的同时兼具散热性能，延长电池包使用寿命。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2是本实用新型中第一电池组件、第二电池组件、第三电池组件以及第四电池组件的结构示意图；

[0015] 图3是本实用新型中第四组件的结构示意图；

[0016] 图4是本实用新型中吸热膜的结构示意图。

[0017] 图中：1.保护电板；2.第一电池组件；3.第二电池组件；4.第三电池组件；5.第四电池组件；6.电池单体A面；7.电池单体B面；8.充放电口线；9.吸热膜；10.壳体。

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] 如图1—图4所示，一种电池包，包括保护电板1，所述保护电板1表面设有经正负极首尾电性连接的第一电池组件2、第二电池组件3、第三电池组件4以及第四电池组件5，所述第一电池组件2和第二电池组件3结构相同，所述第一电池组件2和第二电池组件3均包括紧密贴合成梯形状分布的多个电池单体，所述第一电池组件2和第二电池组件3中两个电池单体A面6均紧密相邻，三个电池单体B面7均紧密相邻，所述第三电池组件4和第四电池组件5结构相同，所述第三电池组件4和第四电池组件5中两个电池单体A面6均紧密相邻，两个电池单体B面7均紧密相邻，单个电池单体A面6均紧邻两个电池单体B面7，所述电池单体A面6经点焊形成负极端，电池单体B面7经点焊形成正极端，所述保护电板1与所述第一电池组件2、第二电池组件3、第三电池组件4以及第四电池组件5之间设有保护电板温控线，所述保护电板1底部经固定胶与第一电池组件2、第二电池组件3、第三电池组件4以及第四电池组件5相连接。

[0020] 所述保护电板1端部设有充放电口线8，所述保护电板1、第一电池组件2、第二电池组件3、第三电池组件4以及第四电池组件5外周套设吸热膜9后整体装入壳体10内。通过在壳体10内设置吸热膜9，有效吸收电池包工作热量，防止壳体10内部热量过高。

[0021] 本实用新型装配时，将第一电池组件2、第二电池组件3、第三电池组件4以及第四电池组件5首尾电性连接，实现电池容量的扩大，随后利用点焊机将保护电板1与多个电池组件焊接在一体，电烙铁焊接保护充放电口线8，利用综合测试仪对电池包进行测试，再打固定胶后套膜装入壳体10内，实现电池包隔热防水。

[0022] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含

义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。



图1

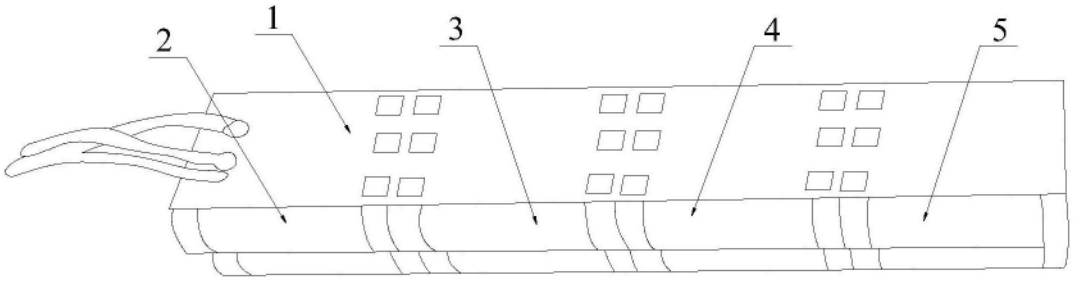


图2

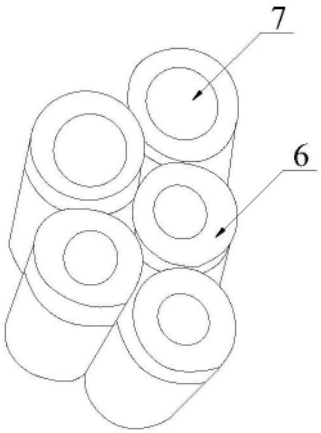


图3

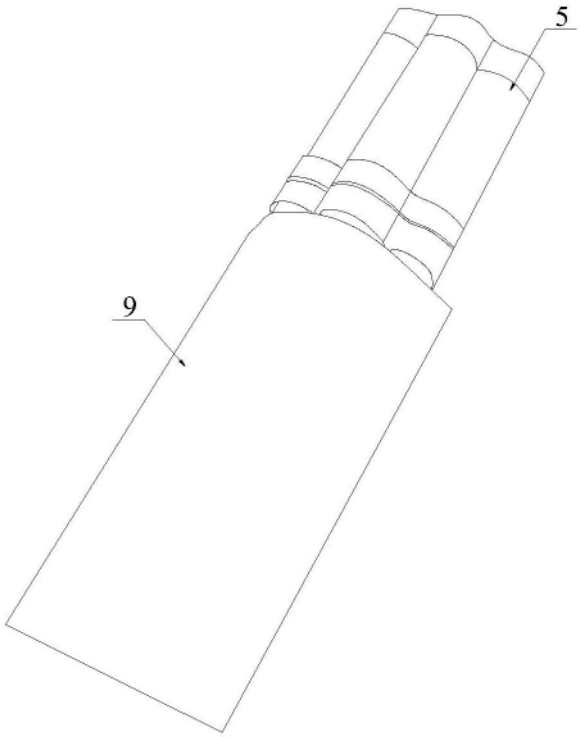


图4