(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210778758 U
(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201922290495.7

(22)申请日 2019.12.19

(73)专利权人 东莞市蓝电新能源科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市大朗镇杨涌村杨新路388号松湖云谷大朗创新产业园B栋二楼

(72)发明人 魏东

(74)专利代理机构 广州市南锋专利事务所有限公司 44228
代理人 钟建星

(51)Int.Cl.
*H01M 2/10*(2006.01)
*H01M 10/613*(2014.01)
*H01M 10/6551*(2014.01)
*H01M 10/6563*(2014.01)
*H01M 10/6555*(2014.01)

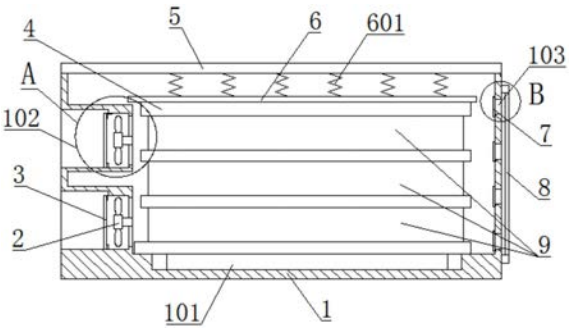
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种散热型聚合物锂电池

(57)摘要

本实用新型公开了一种散热型聚合物锂电池，包括外壳体、锂电池本体、散热板和散热风扇，所述外壳体为顶部开口的壳体，所述锂电池本体与所述散热板沿竖直方向间隔排列，且两侧通过连接柱连接为一个整体的电池组，所述外壳体的内部设有用于安装该电池组进行定位槽，所述外壳体的顶部开口处安装有顶盖。有益效果在于：通过在锂电池本体之间设置散热板，从而提高锂电池本体的散热效果，并利用散热风扇进行抽风散热，从而加快空气流通，实现快速散热；所述内挡盖和所述外挡盖均能够在锂电池工作时开启，并能够在锂电池停止工作时关闭，从而避免锂电池不工作时，外部潮湿空气进入外壳体内，影响锂电池的正常使用。




CN 210778758 U

1.一种散热型聚合物锂电池，其特征在于：包括外壳体、锂电池本体、散热板和散热风扇，所述外壳体为顶部开口的壳体，所述锂电池本体与所述散热板沿竖直方向间隔排列，且两侧通过连接柱连接为一个整体的电池组，所述外壳体的内部设有用于安装该电池组进行定位槽，所述外壳体的顶部开口处安装有顶盖，所述顶盖底面连接有用于对该电池组进行压紧的弹性压板；

所述外壳体的其中一侧壁上开设有若干通风孔，每个所述通风孔内侧均对应设有能够对所述通风孔进行遮挡的内挡盖，所述内挡盖的顶部通过合页安装在所述外壳体的内侧壁上，所述通风孔的下方设有用于对所述内挡盖下端进行吸合的第二吸合条，所述第二吸合条镶嵌在所述外壳体的内侧壁上；

所述外壳体与所述通风孔相对的侧壁上设有排风通道，所述散热风扇安装在所述排风通道内，所述散热风扇外侧设有用于对所述排风通道进行封堵的外挡盖，且所述外挡盖上端通过合页安装在的所述排风通道的顶壁上，所述排风通道的底壁上连接有用于对所述外挡盖下端进行吸合的第一吸合条，从而使所述外挡盖保持闭合状态。

2.根据权利要求1所述一种散热型聚合物锂电池，其特征在于：所述散热板为铝合金散热板，且该铝合金散热板上的翅片由所述通风孔侧向所述散热风扇侧延伸。

3.根据权利要求1所述一种散热型聚合物锂电池，其特征在于：所述弹性压板上方设有若干均匀排布的弹簧，且所述弹簧上下两端分别连接在所述顶盖与所述弹性压板之间，所述弹性压板的下底面粘接有橡胶板。

4.根据权利要求1所述一种散热型聚合物锂电池，其特征在于：所述外壳体设置有所述通风孔的侧壁外侧安装有防尘板。

5.根据权利要求4所述一种散热型聚合物锂电池，其特征在于：所述散热风扇为抽风风扇。

6.根据权利要求5所述一种散热型聚合物锂电池，其特征在于：所述第一吸合条和所述第二吸合条均为磁性条，且所述内挡盖和所述外挡盖均为能够被磁性条吸合的包胶金属板。

7.根据权利要求6所述一种散热型聚合物锂电池，其特征在于：所述排风通道的开口为矩形，并向所述外壳体内部延伸，所述外挡盖位于所述排风通道的中部。

# 一种散热型聚合物锂电池

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池领域，具体涉及一种散热型聚合物锂电池。

## 背景技术

[0002] 聚合物锂电池具有能量密度高、更小型化、超薄化、轻量化，以及高安全性等多种明显优势，是一种新型电池，因此被广泛应用。

[0003] 本申请人发现现有技术中至少存在以下技术问题：对于耗电量较大的用电设备，通常需要使用聚合物锂电池组来满足使用需求，由于单个聚合物锂电池能量密度高，在使用时，发热量也较大，而锂电池组通常为多块串联在一起的锂电池，由于锂电池相互之间间距较小，因此散热效果较差，从而会影响锂电池的使用寿命，同时也会使其实际供电能力下降。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种散热型聚合物锂电池，能够自行抽风散热，从而提高锂电池工作时的散热效果。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供了以下技术方案：

[0006] 本实用新型提供了一种散热型聚合物锂电池，包括外壳体、锂电池本体、散热板和散热风扇，所述外壳体为顶部开口的壳体，所述锂电池本体与所述散热板沿竖直方向间隔排列，且两侧通过连接柱连接为一个整体的电池组，所述外壳体的内部设有用于安装该电池组进行定位槽，所述外壳体的顶部开口处安装有顶盖，所述顶盖底面连接有用于对该电池组进行压紧的弹性压板；

[0007] 所述外壳体的其中一侧壁上开设有若干通风孔，每个所述通风孔内侧均对应设有能够对所述通风孔进行遮挡的内挡盖，所述内挡盖的顶部通过合页安装在所述外壳体的内侧壁上，所述通风孔的下方设有用于对所述内挡盖下端进行吸合的第二吸合条，所述第二吸合条镶嵌在所述外壳体的内侧壁上；

[0008] 所述外壳体与所述通风孔相对的侧壁上设有排风通道，所述散热风扇安装在所述排风通道内，所述散热风扇外侧设有用于对所述排风通道进行封堵的外挡盖，且所述外挡盖上端通过合页安装在的所述排风通道的顶壁上，所述排风通道的底壁上连接有用于对所述外挡盖下端进行吸合的第一吸合条，从而使所述外挡盖保持闭合状态。

[0009] 采用上述一种散热型聚合物锂电池，所述锂电池本体之间通过所述散热板进行隔离，从而能够提高锂电池本体之间的散热效果，同时锂电池在工作时，所述散热风扇开启，从而将外部的冷空气经所述通风孔抽入所述外壳体内，冷空气在经过所述通风孔时，将所述内挡盖向内顶开，使冷空气穿过所述散热板上的散热通道，并经所述排风通道排出，热风在穿过所述排风通道时，会将所述外挡盖向外顶开，从而使所述排风通道与所述通风孔连通，实现持续散热，锂电池本体在停止工作时，所述内挡盖和所述外挡盖均在自身重力作用下，向下翻转，并分别被所述第二吸合条和所述第二吸合条吸合，从而避免锂电池在不工作

时，外部潮湿空气进入外壳体内，影响锂电池的正常使用。

[0010] 作为优选，所述散热板为铝合金散热板，且该铝合金散热板上的翅片由所述通风孔侧向所述散热风扇侧延伸。

[0011] 作为优选，所述弹性压板上方设有若干均匀排布的弹簧，且所述弹簧上下两端分别连接在所述顶盖与所述弹性压板之间，所述弹性压板的下底面粘接有橡胶板。

[0012] 作为优选，所述外壳体设置有所述通风孔的侧壁外侧安装有防尘板。

[0013] 作为优选，所述散热风扇为抽风风扇。

[0014] 作为优选，所述第一吸合条和所述第二吸合条均为磁性条，且所述内挡盖和所述外挡盖均为能够被磁性条吸合的包胶金属板。

[0015] 作为优选，所述排风通道的开口为矩形，并向所述外壳体内部延伸，所述外挡盖位于所述排风通道的中部。

[0016] 有益效果：1、本实用新型通过在锂电池本体之间设置散热板，从而提高锂电池本体的散热效果，并利用散热风扇进行抽风散热，从而加快空气流通，实现快速散热；

[0017] 2、所述内挡盖和所述外挡盖均能够在锂电池工作时开启，并能够在锂电池停止工作时关闭，从而避免锂电池不工作时，外部潮湿空气进入外壳体内，影响锂电池的正常使用。

## 附图说明

[0018] 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，下面将对实施例或现有技术描述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。

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0020] 图2是本实用新型中图1的A部放大图；

[0021] 图3是本实用新型中图1的B部放大图；

[0022] 图4是本实用新型的右视图；

[0023] 图5是本实用新型的锂电池本体与散热板连接结构右视图。

[0024] 附图标记说明如下：

[0025] 1、外壳体；101、定位槽；102、排风通道；103、通风孔；2、散热风扇；3、外挡盖；4、散热板；401、连接柱；5、顶盖；6、弹性压板；601、弹簧；7、内挡盖；8、防尘板；9、锂电池本体；10、第二吸合条；11、第一吸合条。

## 具体实施方式

[0026] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将对本实用新型的技术方案进行详细的描述。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的前提下所得到的所有其它实施方式，都属于本实用新型所保护的范围。

[0027] 参见图1-图5所示，本实用新型提供了一种散热型聚合物锂电池，包括外壳体1、锂电池本体9、散热板4和散热风扇2，所述外壳体1为顶部开口的壳体，所述锂电池本体9与所

述散热板4沿竖直方向间隔排列，且两侧通过连接柱401连接为一个整体的电池组，所述外壳体1的内部设有用于安装该电池组进行定位槽101，所述外壳体1的顶部开口处安装有顶盖5，所述顶盖5底面连接有用于对该电池组进行压紧的弹性压板6；

[0028] 所述外壳体1的其中一侧壁上开设有若干通风孔103，每个所述通风孔103内侧均对应设有能够对所述通风孔103进行遮挡的内挡盖7，所述内挡盖7的顶部通过合页安装在所述外壳体1的内侧壁上，所述通风孔103的下方设有用于对所述内挡盖7下端进行吸合的第二吸合条10，所述第二吸合条10镶嵌在所述外壳体1的内侧壁上；

[0029] 所述外壳体1与所述通风孔103相对的侧壁上设有排风通道102，所述散热风扇2安装在所述排风通道102内，所述散热风扇2外侧设有用于对所述排风通道102进行封堵的外挡盖3，且所述外挡盖3上端通过合页安装在的所述排风通道102的顶壁上，所述排风通道102的底壁上连接有用于对所述外挡盖3下端进行吸合的第一吸合条11，从而使所述外挡盖3保持闭合状态。

[0030] 作为优选，所述散热板4为铝合金散热板，且该铝合金散热板上的翅片由所述通风孔103侧向所述散热风扇2侧延伸，如此设置，便于使经通风孔103进入的冷空气能够沿翅片之间的散热通道向散热风扇2一侧流动，从而将翅片上的热量及时带走。

[0031] 所述弹性压板6上方设有若干均匀排布的弹簧601，且所述弹簧601上下两端分别连接在所述顶盖5与所述弹性压板6之间，所述弹性压板6的下底面粘接有橡胶板，如此设置，便于通过弹簧601对弹性压板6施加向下的顶推力，从而使弹性压板6将锂电池本体9向下顶压，避免锂电池本体9在外壳体1内滑移，同时也将位于位于最下层的散热板4通过螺栓固定在外壳体1内底壁上。

[0032] 所述外壳体1设置有所述通风孔103的侧壁外侧安装有防尘板8，如此设置，便于在散热时，通过防尘板8对进入通风孔103内的空气进行过滤，避免灰尘进入外壳体1内部。

[0033] 所述散热风扇2为抽风风扇，如此设置，便于使散热风扇2将外部的冷空气经通风孔103抽入外壳体1内，并将热空气进入排风通道102。

[0034] 所述第一吸合条11和所述第二吸合条10均为磁性条，且所述内挡盖7和所述外挡盖3均为能够被磁性条吸合的包胶金属板，如此设置，便于保证在锂电池不工作时，内挡盖7和外挡盖3均保持闭合状态，同时包胶金属板可提高内挡盖7及外挡盖3与外壳体1侧壁接触的密封效果。

[0035] 所述排风通道102的开口为矩形，并向所述外壳体1内部延伸，所述外挡盖3位于所述排风通道102的中部，如此设置，便于使外挡盖3能够沿排风通道102完全打开，且外挡盖3在打开后，其外侧端仍位于排风通道102内，从而避免外挡盖3在打开时，撞击到外部物体，或被外部物体遮挡，导致不能完全打开。

[0036] 采用上述结构，所述锂电池本体9之间通过所述散热板4进行隔离，从而能够提高锂电池本体9之间的散热效果，同时锂电池在工作时，所述散热风扇2开启，从而将外部的冷空气经所述通风孔103抽入所述外壳体1内，冷空气在经过所述通风孔103时，将所述内挡盖7向内顶开，使冷空气穿过所述散热板4上的散热通道，并经所述排风通道102排出，热风在穿过所述排风通道102时，会将所述外挡盖3向外顶开，从而使所述排风通道102与所述通风孔103连通，实现持续散热，锂电池本体9在停止工作时，所述内挡盖7和所述外挡盖3均在自身重力作用下，向下翻转，并分别被所述第二吸合条10和所述第二吸合条10吸合，从而避免

锂电池在不工作时，外部潮湿空气进入外壳体1内，影响锂电池的正常使用。

[0037] 以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

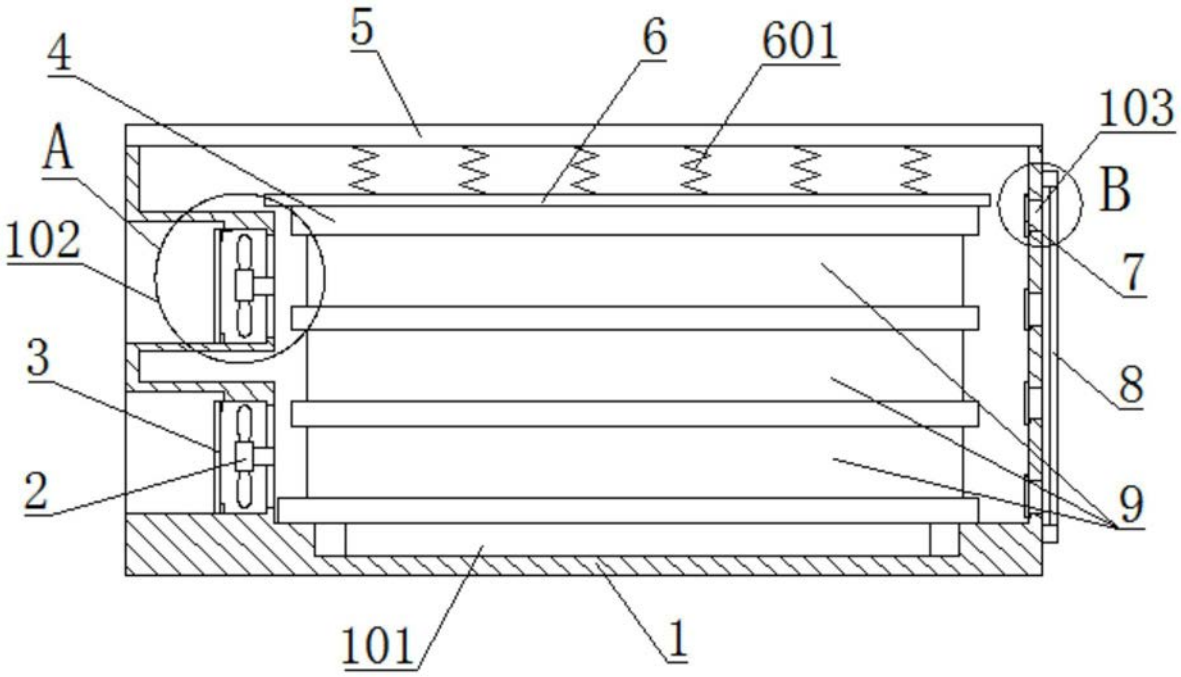



图1

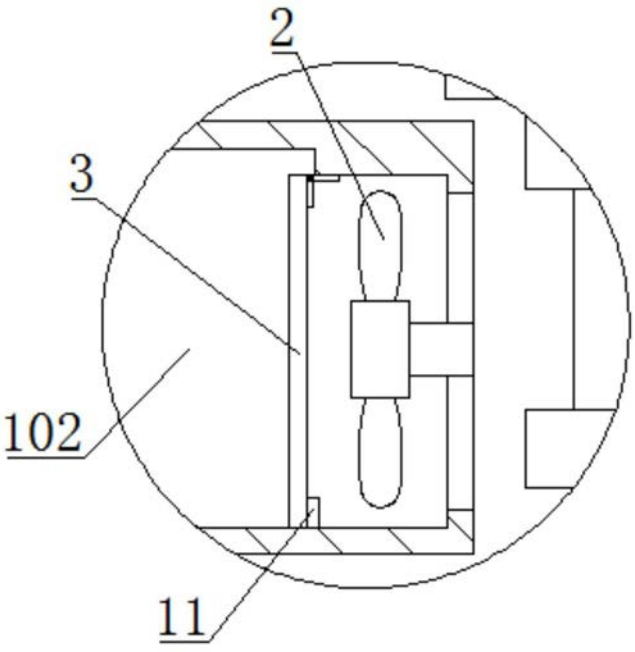



图2

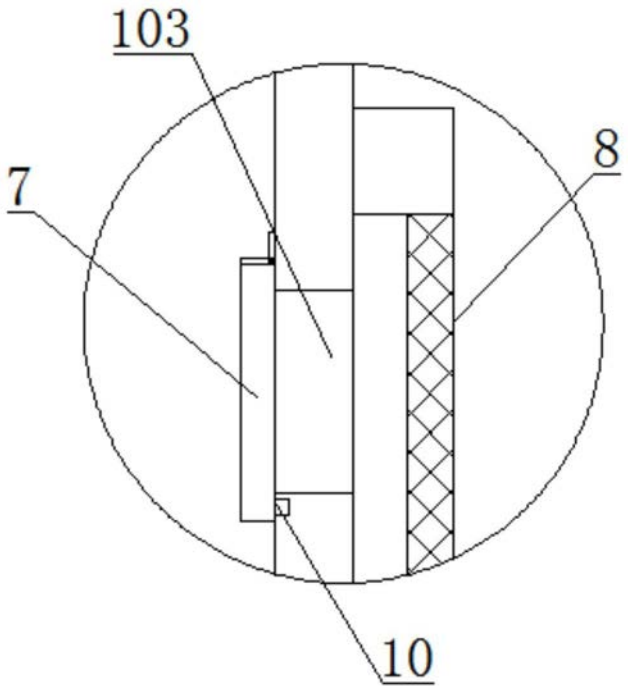



图3

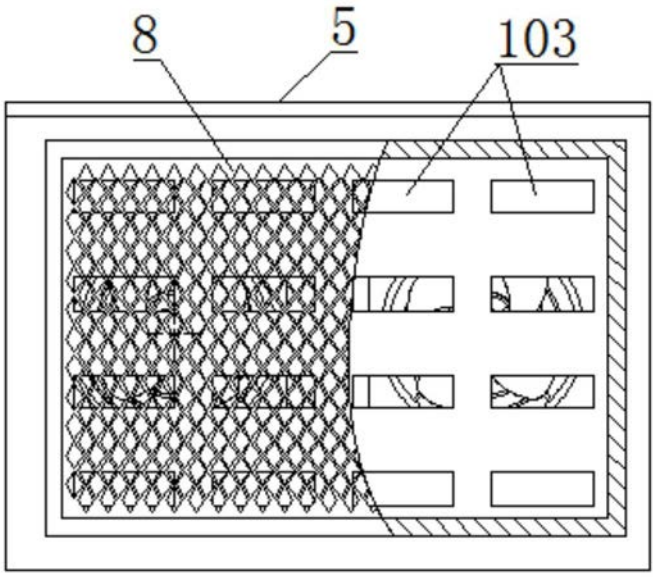



图4

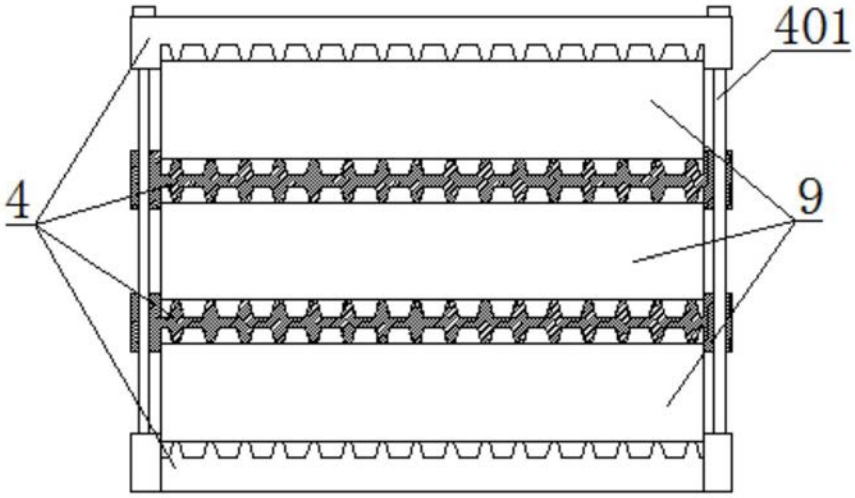



图5