(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 209896129 U
(45)授权公告日 2020.01.03

(21)申请号 201920487747.2

(22)申请日 2019.04.11

(73)专利权人 江苏亿多力新能源科技有限公司
地址 224053 江苏省盐城市亭湖区新兴镇三里村永兴新能源装备产业园(10)

(72)发明人 王丽伟

(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676
代理人 李浩

(51)Int.Cl.
H01M 2/10(2006.01)
H01M 10/613(2014.01)
H01M 10/625(2014.01)
H01M 10/6551(2014.01)
H01M 10/6563(2014.01)
H01M 10/058(2010.01)
H01M 10/0525(2010.01)
B60L 58/26(2019.01)

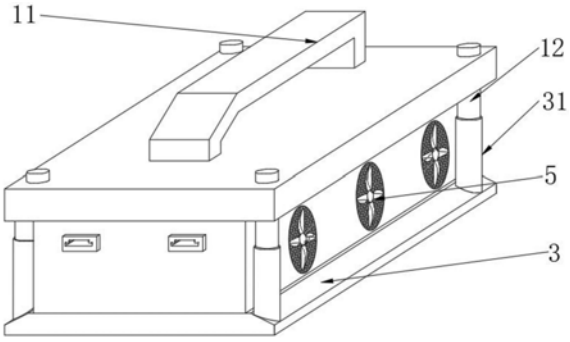
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于新能源汽车的锂离子电池

(57)摘要

本实用新型属于动力能源提供装置技术领域，尤其为一种用于新能源汽车的锂离子电池，包括电池顶板、电池保护外盒、底板、导热承载板、散热风扇、挡灰页板和电池本体，所述电池保护外盒上端面具有所述电池顶板，所述电池保护外盒底面固定连接有所述底板，所述底板上端面四角固定连接有定位管B，所述电池顶板底面四角固定连接有所述定位管A；本实用新型将锂离子放置在保护壳体内部，并且导热承载板通过加强筋将高度提升，两个锂离子电池工作时产生的热量传递给导热承载板，导热承载板与保护壳体之间具有需要均匀分布的散热片，通过散热风扇使空气带走散热片的热量，从而可以迅速带走锂离子电池的温度。



CN 209896129 U

1.一种用于新能源汽车的锂离子电池,包括电池顶板(1)、电池保护外盒(2)、底板(3)、导热承载板(4)、散热风扇(5)、挡灰页板(6)和电池本体(7),其特征在于,所述电池保护外盒(2)上端面具有所述电池顶板(1),所述电池顶板(1)上端面固定连接有把手(11),所述电池保护外盒(2)底面固定连接有所述底板(3),所述底板(3)上端面四角固定连接有定位管B(31),所述电池顶板(1)底面四角固定连接有定位管A(12),所述定位管B(31)均套设在所述定位管A(12)外壁,所述电池保护外盒(2)内部通过两个加强筋(22)固定连接有所述导热承载板(4),所述导热承载板(4)内具有两个所述电池本体(7),所述导热承载板(4)外壁固定连接有若干个散热片(21),所述导热承载板(4)内壁中间位置固定连接有两个分隔板(41),两个分隔板(41)中间具有散热板(42),所述电池保护外盒(2)一侧安装有三个所述散热风扇(5),所述散热风扇(5)均与外部电源电性连接,所述电池保护外盒(2)另一侧铰接有若干个所述挡灰页板(6)。

2.根据权利要求1所述的一种用于新能源汽车的锂离子电池,其特征在于,所述散热片(21)与所述散热板(42)形状为板条状且呈水平状态分布,通过若干个所述散热片(21)和若干个所述散热板(42)形成若干个通道。

3.根据权利要求2所述的一种用于新能源汽车的锂离子电池,其特征在于,所述散热风扇(5)与所述挡灰页板(6)呈一条直线,所述散热风扇(5)与所述挡灰页板(6)分别位于所述通道两端。

4.根据权利要求1所述的一种用于新能源汽车的锂离子电池,其特征在于,所述挡灰页板(6)位于所述电池保护外盒(2)外侧,所述电池保护外盒(2)位于所述挡灰页板(6)一侧开设有若干个均匀分布的排气孔(201)。

5.根据权利要求4所述的一种用于新能源汽车的锂离子电池,其特征在于,所述挡灰页板(6)呈线性分布在所述电池保护外盒(2)的外壁,所述挡灰页板(6)完全覆盖所述排气孔(201)。

6.根据权利要求1所述的一种用于新能源汽车的锂离子电池,其特征在于,所述电池顶板(1)与所述底板(3)通过所述定位管A(12)与所述定位管B(31)定位,并且所述定位管B(31)内部具有螺纹,所述电池顶板(1)与所述底板(3)通过螺钉固定连接。

7.根据权利要求2所述的一种用于新能源汽车的锂离子电池,其特征在于,所述电池保护外盒(2)形状为长方形,所述散热风扇(5)与所述挡灰页板(6)均位于长边,所述通道均位于短边。

一种用于新能源汽车的锂离子电池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种动力能源提供装置，具体是一种用于新能源汽车的锂离子电池。

背景技术

[0002] 当前，能源紧张已经成为世界性问题，为了缓解石油资源紧张问题，对替代传统燃油车的新能源汽车的开发已经到了刻不容缓的地步，就目前来看，各国在新能源汽车的开发上都已经取得了一定的成绩，可作为动力能源的包括太阳能、氢燃料、风能等，其中最受人关注、应用范围最广的就是锂离子电池，与其他新能源相比，锂离子电池已经过几十年的发展和长期应用，电池性能、质量等方面都具有着一定的优势，绝大多数的研究人员都希望通过对锂离子电池应用技术的完善，推动新能源汽车的产生与发展，由此可见，锂离子电池虽然具有良好的发展前景，但是在实际的应用过程中仍需要研究人员加大研发力度，对锂离子电池的应用技术进行有效的完善。

[0003] 锂离子电池比原电池更容易发生热失控，当电池内部反应速率达到某个临界点，电池内部反应产生的热量超过能够散发出去的热量从而导致电池内部反应速率的增快和产生热量增加，中国专利公开了一种防止电动车用锂离子电池热失控蔓延的电池箱体，其公开号为(CN205752329U)，该专利技术能够有效防止在锂离子电池热失控时，温度升高，发生热蔓延导致其它的电池的发生故障影响使用，但是，该装置只能控制放置电池影响使用，在内部温度过高时没有直接有效的方法进行散热。因此，本领域技术人员提供了一种用于新能源汽车的锂离子电池，以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于新能源汽车的锂离子电池，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种用于新能源汽车的锂离子电池，包括电池顶板、电池保护外盒、底板、导热承载板、散热风扇、挡灰页板和电池本体，所述电池保护外盒上端面具有所述电池顶板，所述电池顶板上端面固定连接有把手，所述电池保护外盒底面固定连接有所述底板，所述底板上端面四角固定连接有定位管B，所述电池顶板底面四角固定连接有定位管A，所述定位管B均套设在所述定位管A外壁，所述电池保护外盒内部通过两个加强筋固定连接有所述导热承载板，所述导热承载板内具有两个所述电池本体，所述导热承载板外壁固定连接有若干个散热片，所述导热承载板内壁中间位置固定连接有两个分隔板，两个分隔板中间具有散热板，所述电池保护外盒一侧安装有三个所述散热风扇，所述散热风扇均与外部电源电性连接，所述电池保护外盒另一侧铰接有若干个所述挡灰页板。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述散热片与所述散热板形状为板条状且呈水平状态分布，通过若干个所述散热片和若干个所述散热板形成若干个通道。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述散热风扇与所述挡灰页板呈一条直线,所述散热风扇与所述挡灰页板分别位于所述通道两端。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述挡灰页板位于所述电池保护外盒外侧,所述电池保护外盒位于所述挡灰页板一侧开设有若干个均匀分布的排气孔。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述挡灰页板呈线性分布在所述电池保护外盒的外壁,所述挡灰页板完全覆盖所述排气孔。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述电池顶板与所述底板通过所述定位管A与所述定位管B定位,并且所述定位管B内部具有螺纹,所述电池顶板与所述底板通过螺钉固定连接。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述电池保护外盒形状为长方形,所述散热风扇与所述挡灰页板均位于长边,所述通道均位于短边。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本使用新型将锂离子电池放置在保护壳体内部,并且导热承载板通过加强筋将高度提升,两个锂离子电池工作时产生的热量传递给导热承载板,导热承载板与保护壳体之间具有需要均匀分布的散热片,通过散热风扇使空气带走散热片的热量,从而可以迅速带走锂离子电池的温度。

[0015] 2、本实用新型设有挡灰页板,挡灰页板为活动状态,当散热风扇吹动时,风力通过通道后到达排气孔,此时风力吹动挡灰页板使其与排气孔形成九十度夹角,从而将粉尘和热风排放出去,停止运行时,挡灰页板受到重力影响落下,挡住排气孔,防止灰尘进入内部。

附图说明

[0016] 图1为一种用于新能源汽车的锂离子电池的结构示意图;

[0017] 图2为一种用于新能源汽车的锂离子电池的主视剖面示意图;

[0018] 图3为一种用于新能源汽车的锂离子电池的侧视剖面示意图;

[0019] 图4为一种用于新能源汽车的锂离子电池的后视示意图。

[0020] 图中:1、电池顶板;11、把手;12、定位管A;2、电池保护外盒;201、排气孔;21、散热片;22、加强筋;3、底板;31、定位管B;4、导热承载板;41、分隔板;42、散热板;5、散热风扇;6、挡灰页板;7、电池本体。

具体实施方式

[0021] 请参阅图1～4,本实用新型实施例中,一种用于新能源汽车的锂离子电池,包括电池顶板1、电池保护外盒2、底板3、导热承载板4、散热风扇5、挡灰页板6和电池本体7,电池保护外盒2上端面具有电池顶板1,电池顶板1上端面固定连接有把手11,电池保护外盒2底面固定连接有底板3,底板3上端面四角固定连接有定位管B31,电池顶板1底面四角固定连接有定位管A12,定位管B31均套设在定位管A12外壁,电池保护外盒2内部通过两个加强筋22固定连接有导热承载板4,导热承载板4内具有两个电池本体7,导热承载板4外壁固定连接有若干个散热片21,导热承载板4内壁中间位置固定连接有两个分隔板41,两个分隔板41中间具有散热板42,电池保护外盒2一侧安装有三个散热风扇5,散热风扇5均与外部电源电性连接,电池保护外盒2另一侧铰接有若干个挡灰页板6。

[0022] 在图1中：电池保护外盒2上端面具有电池顶板1，电池顶板1主要将锂离子电池密封保护，电池顶板1上端面固定连接有把手11，把手11方便人员进行取出维护更换，电池保护外盒2底面固定连接有底板3，底板3为了支撑电池保护外盒2，底板3上端面四角固定连接有定位管B31，电池顶板1底面四角固定连接有定位管A12，定位管B31均套设在定位管A12外壁，通过定位管A12与定位管B31之间的套设限位，可以使电池顶板1拆卸十分方便，电池顶板1与底板3通过定位管A12与定位管B31定位，并且定位管B31内部具有螺纹，电池顶板1与底板3通过螺钉固定连接，通过螺钉进行固定，使该装置更加稳定，电池保护外盒2形状为长方形，散热风扇5与挡灰页板6均位于长边，通道均位于短边，减少散热片21的长度，散热风扇5产生的风力迅速将散热片21表面温度带走，并且吹出去。

[0023] 在图2中：电池保护外盒2内部通过两个加强筋22固定连接有导热承载板4，导热承载板4主要起到支撑和导热的作用，整体采用铝合金材质，通过导热硅脂进行传递导热，导热承载板4内具有两个电池本体7，导热承载板4外壁固定连接有若干个散热片21，由于铝合金材质导热效果要比黄铜差一下，但是强度够，配上散热片21，增加散热速度，导热承载板4内壁中间位置固定连接有两个分隔板41，由于两个电池本体7工作时都散发热量，因此将两个电池本体7之间隔开，两个分隔板41中间具有散热板42，通过散热板42，使电池本体7三个方向同时可以进行散热，提高散热速度以及散热效果，散热片21与散热板42形状为板条状且呈水平状态分布，通过若干个散热片21和若干个散热板42形成若干个通道，当散热风扇5吹动产生风力时，穿过通道时，可以同时带走三个方向的温度，然后排出。

[0024] 在图3中：电池保护外盒2一侧安装有三个散热风扇5，由于安装在长边，三个散热风扇5可以增加散热风吹动的面积，散热风扇5均与外部电源电性连接，电池保护外盒2另一侧铰接有若干个挡灰页板6，挡灰页板6可以在工作时受到风力影响自动开启，当不工作时，挡灰页板6受到重力影响闭合，挡住灰尘进入，散热风扇5与挡灰页板6呈一条直线，散热风扇5与挡灰页板6分别位于通道两端，减少散热风吹动的距离，可以有效的防止风速减少，挡灰页板6位于电池保护外盒2外侧，电池保护外盒2位于挡灰页板6一侧开设有若干个均匀分布的排气孔201，排气孔201为了方便空气流通。

[0025] 在图4中：挡灰页板6呈线性分布在电池保护外盒2的外壁，挡灰页板6完全覆盖排气孔201，可以在不工作时有效地防止灰尘的进入。

[0026] 本实用新型的工作原理是：工作时，电池顶板1与底板3通过定位管A12与定位管B31之间限位固定的，电池本体7在内部进行发电，产生的温度，通过导热承载板4传递给散热片21，两个电池本体7之间通过分隔板41传递给散热板42，此时散热风扇5开启，风力将散热板42和散热片21表面的温度带走，穿过排气孔201，此时挡灰页板6受到风力影响开启，从而使热风从排气孔201内排出，保证电池本体7的温度，在停止使用时，散热风扇5关闭，挡灰页板6受重力影响关闭，从而防止灰尘进入内部。

[0027] 以上所述的，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，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，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

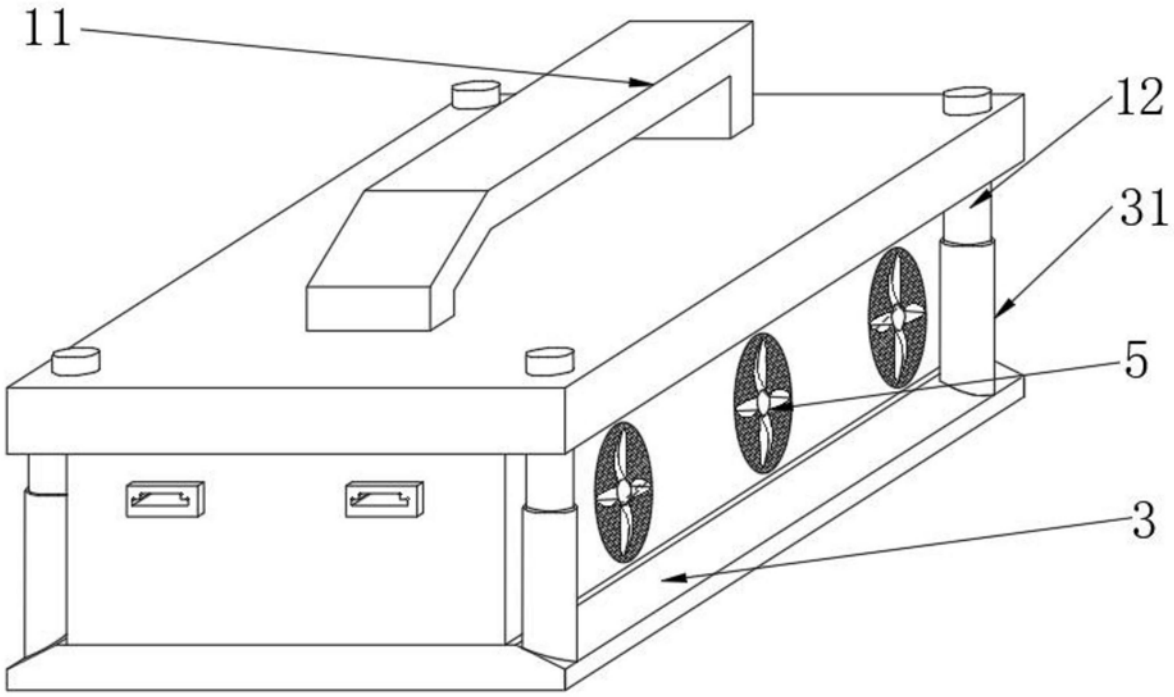


图1

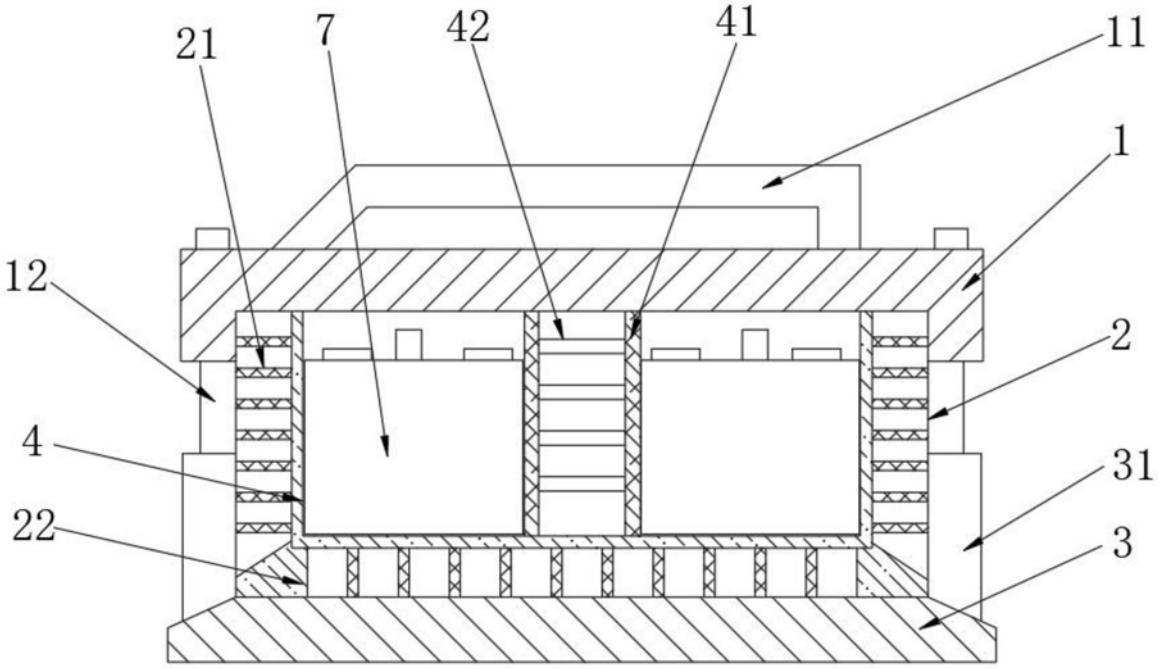


图2

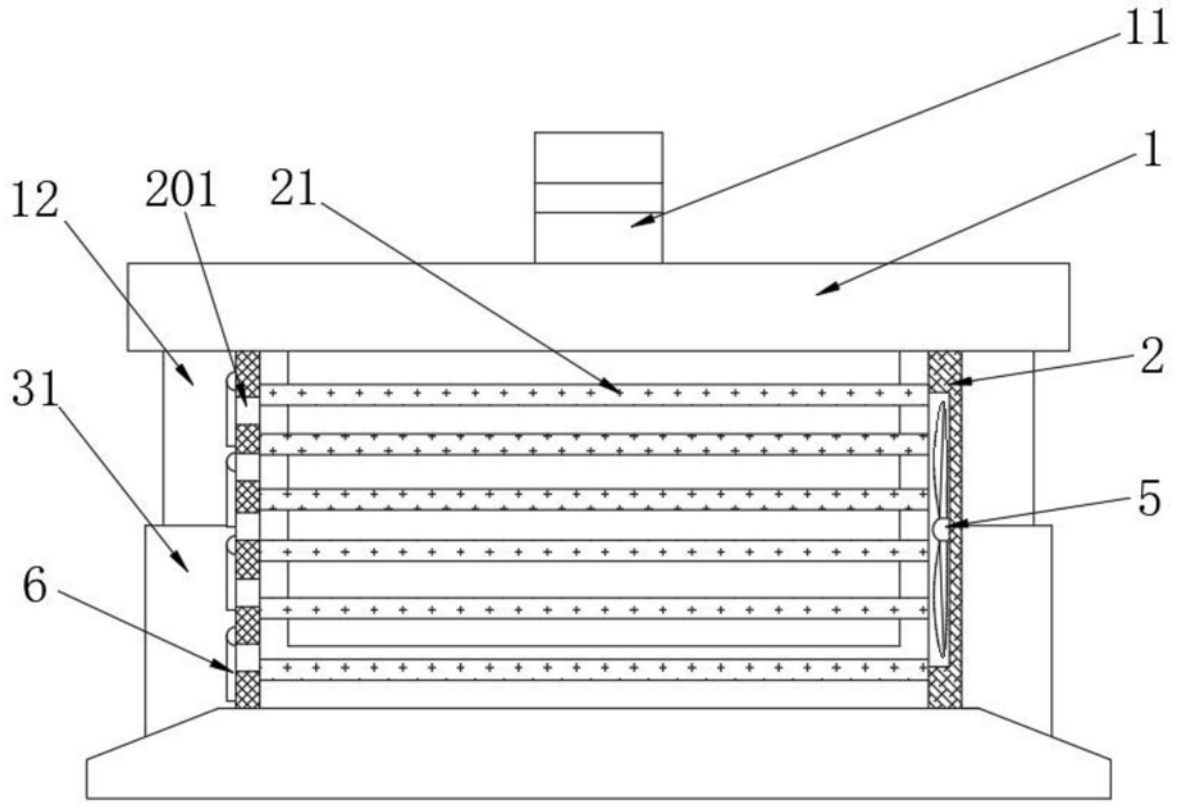


图3

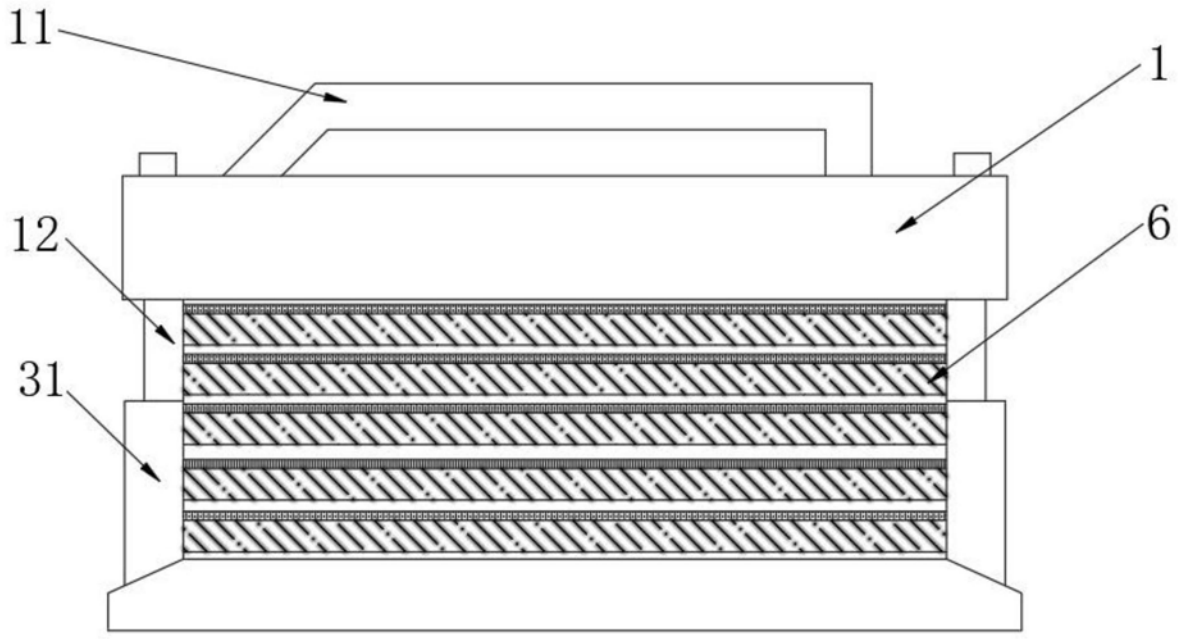


图4