



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219457916 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 01

(21) 申请号 202320682955.4

(22) 申请日 2023.03.30

(73) 专利权人 惠州亿纬锂能股份有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区惠
风七路38号

(72) 发明人 陈景葱

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

专利代理师 杨雪

(51) Int. Cl.

H01M 50/289 (2021.01)

H01M 50/593 (2021.01)

H01M 50/507 (2021.01)

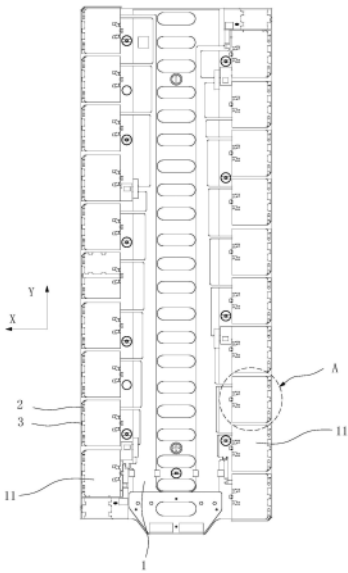
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54) 实用新型名称

绝缘支架及电池模组

(57) 摘要

本实用新型涉及一种绝缘支架及电池模组，其中，绝缘支架包括主体、固定件和弹性件，主体沿第一方向贯穿设置有至少一个用于安装汇流排的安装孔，每个安装孔的孔壁上间隔设置有固定件和弹性件，固定件用于与汇流排的一侧面抵接，弹性件用于与汇流排另一侧面抵接，弹性件始终具有驱动汇流排朝向抵紧固定件的移动趋势。该绝缘支架通过设置固定件与弹性件配合，以抵紧在汇流排的相对两侧面上，以实现绝缘支架对汇流排的固定，且弹性件始终具有驱动所述汇流排朝向抵紧所述固定件的移动趋势，使得该绝缘支架能对不同厚度的汇流排进行稳定安装。



1. 一种绝缘支架,用于安装与电池极柱连接的汇流排,其特征在于,包括主体、固定件和弹性件,所述主体沿第一方向贯穿设置有至少一个用于安装所述汇流排的安装孔,每个所述安装孔的孔壁上间隔设置有所述固定件和所述弹性件,所述固定件用于与所述汇流排的一侧面抵接,所述弹性件用于与所述汇流排另一侧面抵接,所述弹性件始终具有驱动所述汇流排朝向抵紧所述固定件的移动趋势。

2. 根据权利要求1所述的绝缘支架,其特征在于,所述弹性件包括第一弹片和第二弹片,所述第一弹片和所述第二弹片间隔设置在所述安装孔的侧壁上,且所述第一弹片和所述第二弹片均用于与所述汇流排抵接。

3. 根据权利要求2所述的绝缘支架,其特征在于,所述第一弹片和所述第二弹片设置在所述安装孔呈夹角连接的两侧壁上;或,

所述第一弹片和所述第二弹片设置所述安装孔相对的两个侧壁上。

4. 根据权利要求3所述的绝缘支架,其特征在于,所述第二弹片设置在所述安装孔的相邻两个侧壁的拐角处。

5. 根据权利要求2-4任一项所述的绝缘支架,其特征在于,所述第一弹片包括第一本体,所述第一本体一端与所述安装孔的孔壁连接,另一端朝向所述安装孔的内部延伸,且所述第一本体的另一端朝向所述固定件凸出设置用于抵接所述汇流排的第一抵接部。

6. 根据权利要求5所述的绝缘支架,其特征在于,所述第一抵接部包括第一片体和第二片体,第一片体与所述第一本体呈夹角连接,所述第二片体与所述第一片体呈夹角连接,所述第二片体用于与所述汇流排抵接,所述第一本体与所述第二片体沿所述第一方向间隔设置。

7. 根据权利要求6所述的绝缘支架,其特征在于,所述第一本体与所述第一片体的连接位置及所述第一片体与所述第二片体的连接位置两者中至少一者设置有倒角。

8. 根据权利要求2-4任一项所述的绝缘支架,其特征在于,所述第二弹片包括第二本体,所述第二本体一端与所述安装孔的孔壁连接,另一端朝向所述安装孔的内部延伸,所述第二本体的另一端朝向所述固定件凸出设置用于抵接所述汇流排的第二抵接部。

9. 根据权利要求8所述的绝缘支架,其特征在于,所述第二抵接部包括第三片体和第四片体,所述第三片体与所述第二本体呈夹角连接,所述第四片体与所述第三片体呈夹角连接,所述第四片体用于与所述汇流排抵接,所述第二本体与所述第四片体沿所述第一方向间隔设置。

10. 根据权利要求9所述的绝缘支架,其特征在于,所述第二本体与所述第三片体的连接位置及所述第四片体与所述第三片体的连接位置两者中至少一者设置有倒角。

11. 根据权利要求2-4任一项所述的绝缘支架,其特征在于,所述第一弹片与所述主体一体成型;和/或,

所述第二弹片与所述主体一体成型。

12. 根据权利要求2-4任一项所述的绝缘支架,其特征在于,所述第一弹片设置有两个,两个所述第一弹片沿所述安装孔的中心线对称设置在所述安装孔的同一侧壁上;和/或,

所述第二弹片设置有两个,两个所述第二弹片沿所述安装孔的中心线对称设置在所述安装孔相对两侧壁上。

13. 根据权利要求1-4任一项所述的绝缘支架,其特征在于,所述固定件包括悬臂和卡

接部,所述悬臂与所述主体连接,所述卡接部设置在所述悬臂远离所述主体的一端,所述卡接部朝向所述安装孔的内部凸出设置,所述卡接部用于与所述汇流排背离所述弹性件的一侧面抵接。

14.根据权利要求13所述的绝缘支架,其特征在于,所述安装孔的孔壁上对应所述悬臂的位置凹设有避让槽。

15.根据权利要求1-4任一项所述的绝缘支架,其特征在于,至少在所述安装孔沿第二方向的相对两侧设置有所述固定件,所述第二方向与所述第一方向呈夹角设置。

16.根据权利要求1-4任一项所述的绝缘支架,其特征在于,所述主体、所述固定件和所述弹性件三者中至少一者采用工程塑料合金制成。

17.根据权利要求1-4任一项所述的绝缘支架,其特征在于,所述安装孔的孔壁凸出设置有限位板,所述限位板与所述固定件沿所述第一方向间隔设置。

18.根据权利要求1-4任一项所述的绝缘支架,其特征在于,所述主体上沿第三方向间隔设置有多個所述安装孔,所述第三方向与所述第一方向呈夹角设置。

19.一种电池模组,包括若干个电池和汇流排,所有的所述电池沿第三方向排布,其特征在于,还包括如权利要求1-18任一项所述的绝缘支架,所述绝缘支架设置在所述电池设置有极柱的一侧面,每个所述绝缘支架的安装孔内设置有一个所述汇流排,所述汇流排分别连接相邻两个电池的极柱。

20.根据权利要求19所述的电池模组,其特征在于,所述汇流排设置有卡槽,所述绝缘支架的固定件的卡接部卡设在所述卡槽内。

绝缘支架及电池模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池技术领域,尤其涉及一种绝缘支架及电池模组。

背景技术

[0002] 目前,动车电池模组通常由多个电池组成,相邻两个电池模组需要通过汇流排连接以实现电池模组中各个电池的串联或并联。在装配过程中,先将汇流排可拆卸固定在绝缘支架的安装空间上,然后将固定好汇流排的绝缘支架设置在电池组上,并将汇流排与电池的极柱焊接形成电池模组。现有技术存在以下缺陷:绝缘支架在生产过程中,为了便于汇流排的安装,或,为了适配汇流排的制造误差,绝缘支架的安装空间通常具有安装余量,以使汇流排安装在安装空间后,汇流排在绝缘支架上具有活动空间,当电池模组在震动时,绝缘支架会上下晃动而造成汇流排的表面被划损。

实用新型内容

[0003] 本实用新型实施例的一个目的在于:提供一种绝缘支架,其结构简单,安装稳定性较高。

[0004] 本实用新型实施例的另一个目的在于:提供一种电池模组,结构简单,良品率高,且制造成本低。

[0005] 为达此目的,本实用新型实施例采用以下技术方案:

[0006] 第一方面,提供一种绝缘支架,用于安装与电池极柱连接的汇流排,其包括主体、固定件和弹性件,所述主体沿第一方向贯穿设置有至少一个用于安装所述汇流排的安装孔,每个所述安装孔的孔壁上间隔设置有所述固定件和所述弹性件,所述固定件用于与所述汇流排的一侧面抵接,所述弹性件用于与所述汇流排另一侧面抵接,所述弹性件始终具有驱动所述汇流排朝向抵紧所述固定件的移动趋势。

[0007] 作为一种绝缘支架的优选方案,所述弹性件包括第一弹片和第二弹片,所述第一弹片和所述第二弹片间隔设置在所述安装孔的侧壁上,且所述第一弹片和所述第二弹片均用于与所述汇流排抵接。

[0008] 作为一种绝缘支架的优选方案,所述第一弹片和所述第二弹片设置在所述安装孔呈夹角连接的两侧壁上;或,

[0009] 所述第一弹片和所述第二弹片设置所述安装孔相对的两个侧壁上。

[0010] 作为一种绝缘支架的优选方案,所述第一弹片包括第一本体,所述第一本体一端与所述安装孔的孔壁连接,另一端朝向所述安装孔的内部延伸,且所述第一本体的另一端朝向所述固定件凸出设置用于抵接所述汇流排的第一抵接部。

[0011] 作为一种绝缘支架的优选方案,所述第一抵接部包括第一片体和第二片体,第一片体与所述第一本体呈夹角连接,所述第二片体与所述第一片体呈夹角连接,所述第二片体用于与所述汇流排抵接,所述第一本体与所述第二片体沿所述第一方向间隔设置。

[0012] 作为一种绝缘支架的优选方案,所述第一本体与所述第一片体的连接位置及所述

第一片体与所述第二片体的连接位置两者中至少一者设置有倒角。

[0013] 作为一种绝缘支架的优选方案,所述第二弹片包括第二本体,所述第二本体一端与所述安装孔的孔壁连接,另一端朝向所述安装孔的内部延伸,所述第二本体的另一端朝向所述固定件凸出设置用于抵接所述汇流排的第二抵接部。

[0014] 作为一种绝缘支架的优选方案,所述第二抵接部包括第三片体和第四片体,所述第三片体与所述第二本体呈夹角连接,所述第四片体与所述第三片体呈夹角连接,所述第四片体用于与所述汇流排抵接,所述第二本体与所述第四片体沿所述第一方向间隔设置。

[0015] 作为一种绝缘支架的优选方案,所述第二本体与所述第三片体的连接位置及所述第四片体与所述第三片体的连接位置两者中至少一者设置有倒角。

[0016] 作为一种绝缘支架的优选方案,所述第一弹片与所述主体一体成型;和/或,

[0017] 所述第二弹片与所述主体一体成型。

[0018] 作为一种绝缘支架的优选方案,所述第一弹片设置有两个,两个所述第一弹片沿所述安装孔的中心线对称设置在所述安装孔的同一侧壁上;和/或,

[0019] 所述第二弹片设置有两个,两个所述第二弹片沿所述安装孔的中心线对称设置在所述安装孔相对两侧壁上。

[0020] 作为一种绝缘支架的优选方案,所述固定件包括悬臂和卡接部,所述悬臂与所述主体连接,所述卡接部设置在所述悬臂远离所述主体的一端,所述卡接部朝向所述安装孔的内部凸出设置,所述卡接部用于与所述汇流排背离所述弹性件的一侧面抵接。

[0021] 作为一种绝缘支架的优选方案,所述安装孔的孔壁上对应所述悬臂的位置凹设有避让槽。

[0022] 作为一种绝缘支架的优选方案,至少在所述安装孔沿第二方向的相对两侧设置有所述固定件,所述第二方向与所述第一方向呈夹角设置。

[0023] 作为一种绝缘支架的优选方案,所述主体、所述固定件和所述弹性件三者中至少一者采用工程塑料合金制成。

[0024] 作为一种绝缘支架的优选方案,所述安装孔的孔壁凸出设置有限位板,所述限位板与所述固定件沿所述第一方向间隔设置。

[0025] 作为一种绝缘支架的优选方案,所述主体上沿第三方向间隔设置有多组所述安装孔,所述第三方向与所述第一方向呈夹角设置。

[0026] 第二方面,提供一种电池模组,包括若干个电池、汇流排和上述所述的绝缘支架,所有的所述电池沿第三方向排布,所述绝缘支架设置在所述电池设置有极柱的一侧面,每个所述绝缘支架的安装孔内设置有一个所述汇流排,所述汇流排分别连接相邻两个电池的极柱。

[0027] 作为一种电池模组的优选方案,所述汇流排设置有卡槽,所述绝缘支架的固定件的卡接部卡设在所述卡槽内。

[0028] 本实用新型实施例的有益效果为:该绝缘支架通过在主体上设置安装孔,使得汇流排可以安装在安装孔内,并通过固定件和弹性件配合,以抵紧在汇流排沿厚度方向的相对两侧面上,以实现绝缘支架对汇流排的固定。而该弹性件能利用其自身的弹性,让安装孔内的安装空间可调节,以满足不同厚度汇流排的安装,适用性较广,且弹性件始终具有驱动汇流排朝向抵紧固定件的移动趋势,因此弹性件和固定件能始终抵紧汇流排的相对两侧,

使得汇流排在安装孔内无法移动,也就是说汇流排不具有活动空间,不仅降低了绝缘支架与汇流排发生碰撞摩擦而损坏的风险,以提高了产品的可靠性、稳定性以及耐久性,从而降低了绝缘支架在来料运输过程中震动产生的跳脱风险,进而提高了绝缘支架来料良品率。

附图说明

[0029] 下面根据附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 图1为本实用新型实施例的绝缘支架的结构示意图。

[0031] 图2为图1的A处的局部放大图。

[0032] 图3为本实用新型实施例的绝缘支架另一视角的局部示意图之一。

[0033] 图4为本实用新型实施例的绝缘支架另一视角的局部示意图之二。

[0034] 图5为本实用新型实施例的电池模组的结构示意图。

[0035] 图6为图5的B处的局部放大图。

[0036] 图中:

[0037] 1、主体;11、安装孔;12、避让槽;2、固定件;21、悬臂;22、卡接部;3、弹性件;31、第一弹片;311、第一本体;312、第一抵接部;3121、第一片体;3122、第二片体;32、第二弹片;321、第二本体;322、第二抵接部;3221、第三片体;3222、第四片体;4、汇流排;41、卡槽;5、限位板;6、电池;61、极柱。

具体实施方式

[0038] 为使本实用新型解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚,下面将结合附图对本实用新型实施例的技术方案作进一步的详细描述,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,本领域技术人员在没有作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。

[0039] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0040] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0041] 目前,动车电池模组通常由多个电池组成,相邻两个电池模组需要通过汇流排连接以实现电池模组的串联或并联。在装配过程中,先将汇流排可拆卸固定在绝缘支架的安装空间上,然后将固定好汇流排的绝缘支架设置在电池组上,并将汇流排与电池极柱焊接形成电池模组。现有技术存在以下缺陷:绝缘支架在生产过程中,为了便于汇流排的安装,

或,为了适配汇流排的制造误差,绝缘支架的安装空间通常具有安装余量,以使汇流排安装在安装空间后,汇流排在绝缘支架具有活动空间,当电池模组在振动时,绝缘支架会上下晃动而造成汇流排的表面被划损。

[0042] 为解决上述技术问题,如图1和图2所示,本实用新型提供一种绝缘支架,该绝缘支架用于安装与电池6极柱连接的汇流排4,该绝缘支架包括主体1、固定件2和弹性件3,主体1沿第一方向贯穿设置有至少一个用于安装汇流排4的安装孔11,每个安装孔11的孔壁上间隔设置有固定件2和弹性件3,固定件2用于与汇流排4的一侧面抵接,弹性件3用于与汇流排4另一侧面抵接,弹性件3始终具有驱动汇流排4朝向抵紧固定件2的移动趋势。该绝缘支架通过在主体1上设置安装孔11,使得汇流排4可以安装在安装孔11内,并通过固定件2和弹性件3配合,以抵紧在汇流排4沿厚度方向的相对两侧面上,以实现绝缘支架对汇流排4的固定。而该弹性件3能利用其自身的弹性,让安装孔11内的安装空间可调节,以满足不同厚度汇流排4的安装,适用性较广,且弹性件3始终具有驱动汇流排4朝向抵紧固定件2的移动趋势,因此弹性件3和固定件2能始终抵紧汇流排4的相对两侧,使得汇流排4在安装孔11内无法移动,也就是说汇流排4不具有活动空间,降低了绝缘支架与汇流排4发生碰撞摩擦而损坏的风险,以提高了产品的可靠性、稳定性以及耐久性,从而降低了绝缘支架在来料运输过程中震动产生的跳脱风险,进而提高了绝缘支架来料良品率。

[0043] 需要说明的是:附图坐标系中,Z轴方向为第一方向,X轴方向第二方向,Y轴方向为第三方面。

[0044] 可选地,汇流排4为铝排,铝排的重量较轻,且导电性较好。在其他实施例中,汇流排4还可以为铜排或采用其他材料制成的母排结构。

[0045] 本实施例中,如图2所示,弹性件3包括第一弹片31和第二弹片32,第一弹片31和第二弹片32间隔设置在安装孔11的侧壁上,且第一弹片31和第二弹片32均用于与汇流排4抵接。可理解的是,第一弹片31和第二弹片32是一种具有弹性的片体,通过设置第一弹片31和第二弹片32共同抵紧汇流排4,以提供弹力支撑,提高了绝缘支架对汇流排4固定的稳定性。

[0046] 具体地,第一弹片31和第二弹片32设置在安装孔11呈夹角连接的两侧壁上,使得第一弹片31和第二弹片32能同时对汇流排4多个位置进行弹力支撑,稳定性较高。一些实施例中,第一弹片31和第二弹片32设置安装孔11相对的两个孔壁上。同样地该设计也可以对汇流排4的两侧进行支撑,稳定性较高。

[0047] 优选地,第二弹片32设置在安装孔11的相邻两个侧壁的拐角处,因此第二弹片32的一端同时与安装孔11相邻的两个侧壁连接,提高了第二弹片32与主体1之间的连接稳定性。

[0048] 具体地,第一弹片31设置有两个,两个第一弹片31沿安装孔11的中心线对称设置在安装孔11的同一侧壁上。和/或,第二弹片32设置有两个,两个第二弹片32沿安装孔11的中心线对称设置在安装孔11相对两孔壁上。通过上述设计,两个第一弹片31和两个第二弹片32能对称分布在安装孔11内,使得弹片与汇流排4接触面受力更加均匀,汇流排4的稳定性更高。

[0049] 其他实施例中,两个第一弹片31也可以为非对称设置,或,两个第二弹片32为非对称设置。

[0050] 具体地,如图3所示,第一弹片31包括第一本体311,第一本体311的一端与安装孔

11的孔壁连接,另一端朝向安装孔11的内部延伸,且第一本体311的另一端朝向固定件2凸出设置用于抵接汇流排4的第一抵接部312。在安装汇流排4时,第一抵接部312相比与第一弹片31的其他位置可以提前对汇流排4进行接触并为其提供支撑力,且由于第一抵接部312位于第一本体311远离安装孔11孔壁的一端,第一本体311能为第一抵接部312提供较大的弹性空间,使得该绝缘支架的安装孔11具有较大的调节空间。

[0051] 更加具体地,第一抵接部312包括第一片体3121和第二片体3122,第一片体3121与第一本体311呈夹角连接,第二片体3122与第一片体3121呈夹角连接,第二片体3122用于与汇流排4抵接,第一本体311与第二片体3122沿第一方向间隔设置。本实施例中,第二片体3122远离第一片体3121的一端朝向安装孔11内部延伸,以使第一本体311、第一片体3121和第二片体3122连接形成字母Z型结构,该结构的第一弹片31具有很强的抗弯曲强度。可选的,第一本体311与第一片体3121之间呈直角连接,第一片体3121和第二片体3122呈直角连接。其他实施例中,第一本体311和第一片体3121之间,以及第一片体3121和第二片体3122之间可以呈钝角或锐角设置。

[0052] 一实施例中,该实施例的其他结构相同,仅第一弹片31的形状与其他实施例的第一弹片31的形状不同。具体地,第二片体3122远离第一片体3121的一端朝向安装孔11的孔壁延伸,以使第一本体311、第一片体3121和第二片体3122连接形成字母U型结构,呈U型结构的第一弹片31同样具有较强的抗弯曲强度。

[0053] 优选地,第一本体311与第一片体3121的连接位置及第一片体3121与第二片体3122的连接位置两者中至少一者设置有倒角,通过设置倒角能降低第一弹片31拐角位置的应力集中,从而提高第一弹片31的抗扭能力。本实施例中,在第一本体311和第一片体3121的连接位置以及在第一片体3121和第二片体3122的连接位置均设置有倒角,以进一步提高第一弹片31的抗扭能力,以及与汇流排4的配合的兼容性。在其他实施例中,可以仅在第一本体311与第一片体3121的连接位置或第一片体3121与第二片体3122的连接位置两者中一者设置倒角。

[0054] 优选地,第一弹片31与主体1一体成型,也就是说,第一本体311、第一片体3121和第二片体3122一体成型,一体成型的结构抗扭强度高,不易断裂。

[0055] 另一实施例中,如图4所示,第二弹片32包括第二本体321,第二本体321一端与安装孔11的孔壁连接,另一端朝向安装孔11的内部延伸,第二本体321的另一端朝向固定件2的卡接部22凸出设置用于抵接汇流排4的第二抵接部322。在安装汇流排4时,第二抵接部322相比与第二弹片32的其他位置可以提前对汇流排4进行接触并为其提供支撑力,且由于第二抵接部322位于第二本体321远离安装孔11孔壁的一端,第二本体321能为第二抵接部322提供较大的弹性空间,使得该绝缘支架的安装孔11具有较大的调节空间。

[0056] 更加具体地,第二抵接部322包括第三片体3221和第四片体3222,第三片体3221与第二本体321呈夹角连接,第四片体3222与第三片体3221呈夹角连接,第四片体3222用于与汇流排4抵接,第二本体321与第四片体3222沿第一方向间隔设置。本实施例中,第四片体3222远离第三片体3221的一端朝向安装孔11的内部延伸,以使第二弹片32也呈字母Z型结构,该结构的第二弹片32具有较高的弹性,以及具有很强的抗扭弯曲强度。具体地,第二本体321与第三片体3221呈直角连接,第三片体3221与第四片体3222呈直角连接。当然,在其他实施例中,第二本体321与第三片体3221,以及第三片体3221与第四片体3222还可以呈钝

角或锐角设置。

[0057] 一实施例中,该实施例的其他结构相同,仅第二弹片32的形状与其他实施例的第一弹片31的形状不同。具体地,第四片体3222远离第三片体3221的一端朝向安装孔11的孔壁延伸,以使第二本体321、第三片体3221和第四片体3222连接形成字母U型结构,呈U型结构的第二弹片32同样具有较强的抗弯曲强度。

[0058] 可选地,第二本体321与第三片体3221的连接位置及第四片体3222与第三片体3221的连接位置两者中至少一者设置有倒角,通过在第二弹片32上设置倒角以消除拐角处的集中应力。本实施例中,第二本体321与第三片体3221的连接位置,以及第四片体3222与第三片体3221的连接位置均设置有倒角,进一步提高弹片的抗扭能力,以及与汇流排4的配合的兼容性。一些实施例中,可以仅在第二本体321与第三片体3221的连接位置或第三片体3221与第四片体3222的连接位置两者中一者设置倒角。

[0059] 优选地,第二片体3122和第四片体3222朝向汇流排4的一侧面为平面,平面结构与汇流排4之间的接触面积较大,能为汇流排4提供稳定的弹力。

[0060] 一优选的实施例中,第一弹片31和第二弹片32均呈字母Z型结构,在其他实施例中,第一弹片31和第二弹片32还可以呈字母U型结构、呈字母L型结构或其他形状,不以本实施为限。

[0061] 优选地,第二弹片32与主体1一体成型,也就是说,第二本体321、第三片体3221和第四片体3222一体成型,提高了第二弹片32的抗扭能力。

[0062] 一些实施例中,第一弹片31的长度延伸方向与第二弹片32的长度延伸方向垂直设置,具体的,第一弹片31的长度朝向第二方向延伸,第二弹片32的长度朝向第三方向延伸,第三方向分别与第一方向以及第二方向垂直设置。该结构中能为汇流排4提供为稳定支撑力。

[0063] 另一实施例中,弹性件3包括安装板(附图未示出)和弹簧(附图未示出),安装板与固定件2间隔设置在安装孔11的孔壁上,安装板朝向固定件2的一端面设置有弹簧,弹簧用于与汇流排4抵接,以通过弹簧为汇流排4提供弹力。

[0064] 本实施例中,如图3和图6所示,固定件2用于与汇流排4卡接,以便于汇流排4在绝缘支架上的拆装。在其他实施例中,固定件2与汇流排4不限于卡接,还可以采用粘接、扣接或其他可拆卸的连接方式,不以本实施例为限。

[0065] 具体地,至少在安装孔11沿第二方向的相对两侧设置有固定件2,第二方向与第三方向呈夹角设置。本实施例中,第二方向与第三方向垂直设置,固定件2设置有两个,两个固定件2设置在安装孔11的相对两孔壁上,因此汇流排4会受到两个固定件2的限位作用,提高了汇流排4安装稳定性。

[0066] 具体地,固定件2包括悬臂21和卡接部22,悬臂21与主体1连接,卡接部22设置在悬臂21远离主体1的一端,且卡接部22朝向安装孔11的内部凸出设置,卡接部22用于与汇流排4抵接。可以理解的是,悬臂21也具有一定的弹性,以使悬臂21能被朝两侧掰动。在安装时,可以将两个卡接部22朝外侧挤压,然后将汇流排4能放入安装孔11内,并按压汇流排4以抵消弹性件3的弹力的方向移动至适当位置,接着松开对卡接部22的挤压,悬臂21会带动卡接部22回弹,接着松开对汇流排4的挤压,弹性件3会驱动汇流排4朝向卡接部22移动,使得卡接部22与第一弹片31、第二弹片32对汇流排4进行限位,以实现对接汇流排4进行固定。

[0067] 具体地,如图3所示,安装孔11的孔壁上对应悬臂21的位置凹设有避让槽12,能让悬臂21设置卡接部22的一端在主体1上具有活动空间,以便于汇流排4的安装。

[0068] 可选地,卡接部22背离弹性件3的一侧设置设有导向斜面,导向斜面朝向安装孔11的内部向下倾斜设置,以便于汇流排4的安装。

[0069] 具体地,卡接部22的截面呈梯形结构,其中,呈梯形的卡接部22的下底与悬臂21连接,且卡接部22的下底所形成的面为平面,平面结构与汇流排4接触的面积较大,限位效果较好,能提高固定件2对汇流排4限位的稳定性。

[0070] 可选地,主体1、固定件2和弹性件3三者中至少一者采用工程塑料合金制成,工程塑料合金又称PC+ABS,该材料具有优良耐热性、尺寸稳定性、耐冲击性、加工流动性的特点。本实施例中,主体1、固定件2和弹性件3均采用工程塑料合金一体制成。

[0071] 一些实施例中,如图1和图2所示,在安装孔11的孔壁上凸出设置有限位板5,限位板5与卡接部22沿第一方向间隔设置,限位板5用于防止第一弹片31和第二弹片32被汇流排4过度挤压而损坏。在安装时,需要挤压汇流排4,而汇流排4会挤压第一弹片31和第二弹片32,当汇流排4挤压第一弹片31和第二弹片32至一定位置时,汇流排4会与限位板5抵接,使得汇流排4无法继续按压第一弹片31和第二弹片32,从而起到保护弹片的作用。

[0072] 本实施例中,主体1上沿第三方向间隔设置多个安装孔11,第三方向与第一方向呈夹角设置,以使该绝缘支架能同时对多个汇流排4进行固定,从而对多个电池6进行电连接。具体地,安装孔11设置二十个,其中,十个安装孔11为一组安装组,两个安装组设置在主体1沿其的宽度方向的相对两侧,其中,主体1的宽度方向为第二方向,安装组中的安装孔11沿主体1的长度方向排布,也就是沿第三方向排布。因此该绝缘支架可以同时对二十个汇流排4进行固定。

[0073] 如图5和图6所示,本实用新型还公开一种电池模组,包括若干个电池6、汇流排4和上述任意实施例的绝缘支架,所有的电池6沿第三方向排布,绝缘支架设置在电池6设置有极柱61的一侧,每个绝缘支架的安装孔11内设置有一个汇流排4,汇流排4分别连接相邻两个电池6的极柱61。该绝缘支架通过在主体1上设置用安装汇流排4的安装孔11,并通过固定件2和弹性件3对汇流排4进行限位,且弹性件3始终具有驱动汇流排4朝向抵紧固定件2的移动趋势,使得安装孔11内具有调节空间,让该绝缘支架能对不同厚度的汇流排4进行固定,而不同的型号的电池6所设计的极柱61高度不同,而不同极柱61所连接的汇流排4的尺寸不同,因此该支架组件能适用于不同型号的电池6,因对电池6高度差异的适配兼容性高,无需专门开模设计不同的绝缘支架,降低了电池模组的制造成本。

[0074] 本实施例中,如图6所示,汇流排4上设置有卡槽41,卡接部22卡设在卡槽41内,通过卡接部22与卡槽41配合,提高了汇流排4在安装腔内的稳定性,从而提高了整个支架组件的稳定性。具体地,卡槽41在汇流排4上沿第二方向贯穿设置,位于两侧的卡接件的卡接部22卡设在卡槽41的两端。

[0075] 于本文的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0076] 在本说明书的描述中,参考术语“一实施例”等的描述意指结合该实施例的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对

上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例。

[0077] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0078] 以上结合具体实施例描述了本实用新型的技术原理。这些描述只是为了解释本实用新型的原理,而不能以任何方式解释为对本实用新型保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本实用新型的其它具体实施方式,这些方式都将落入本实用新型的保护范围之内。

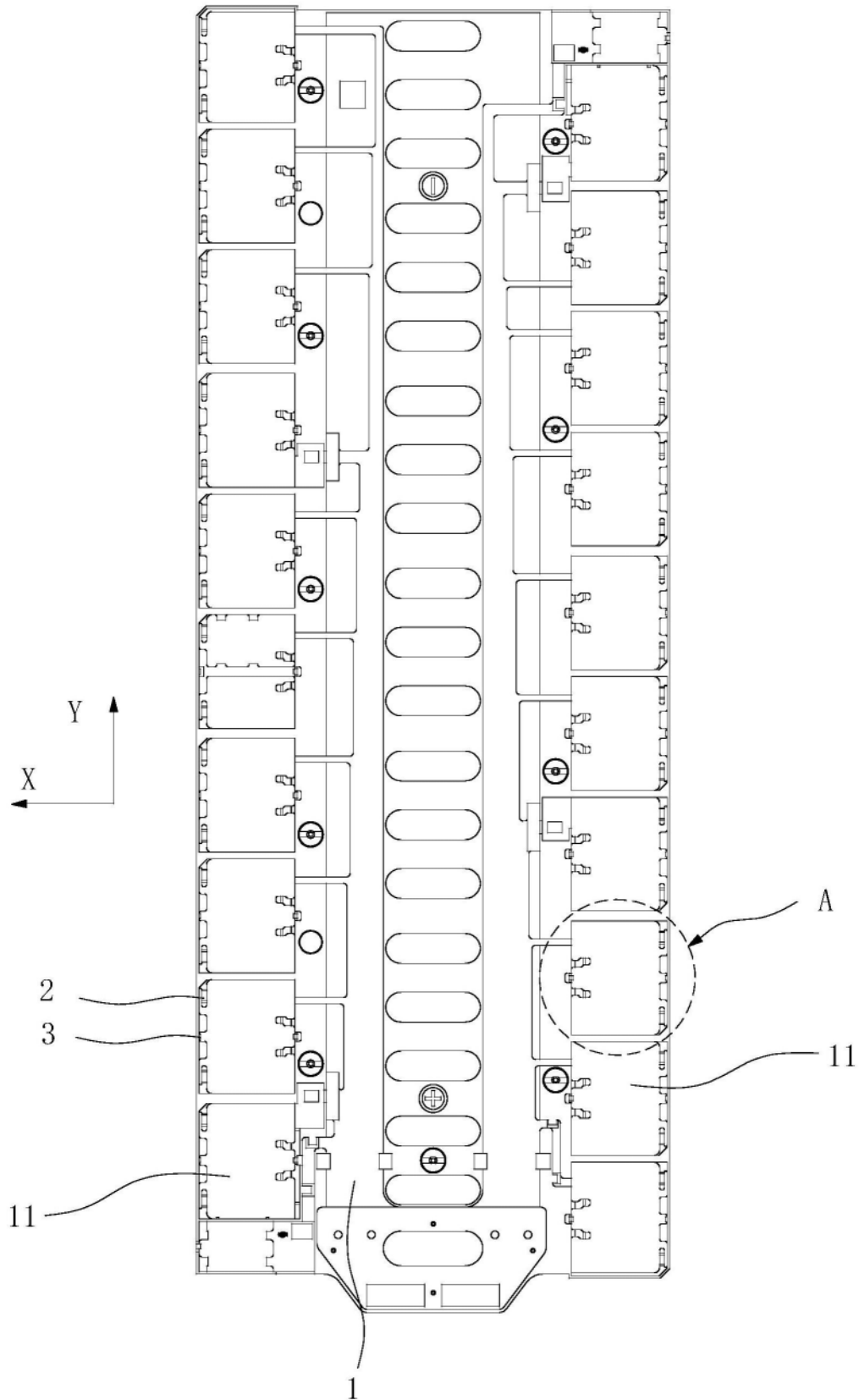


图1

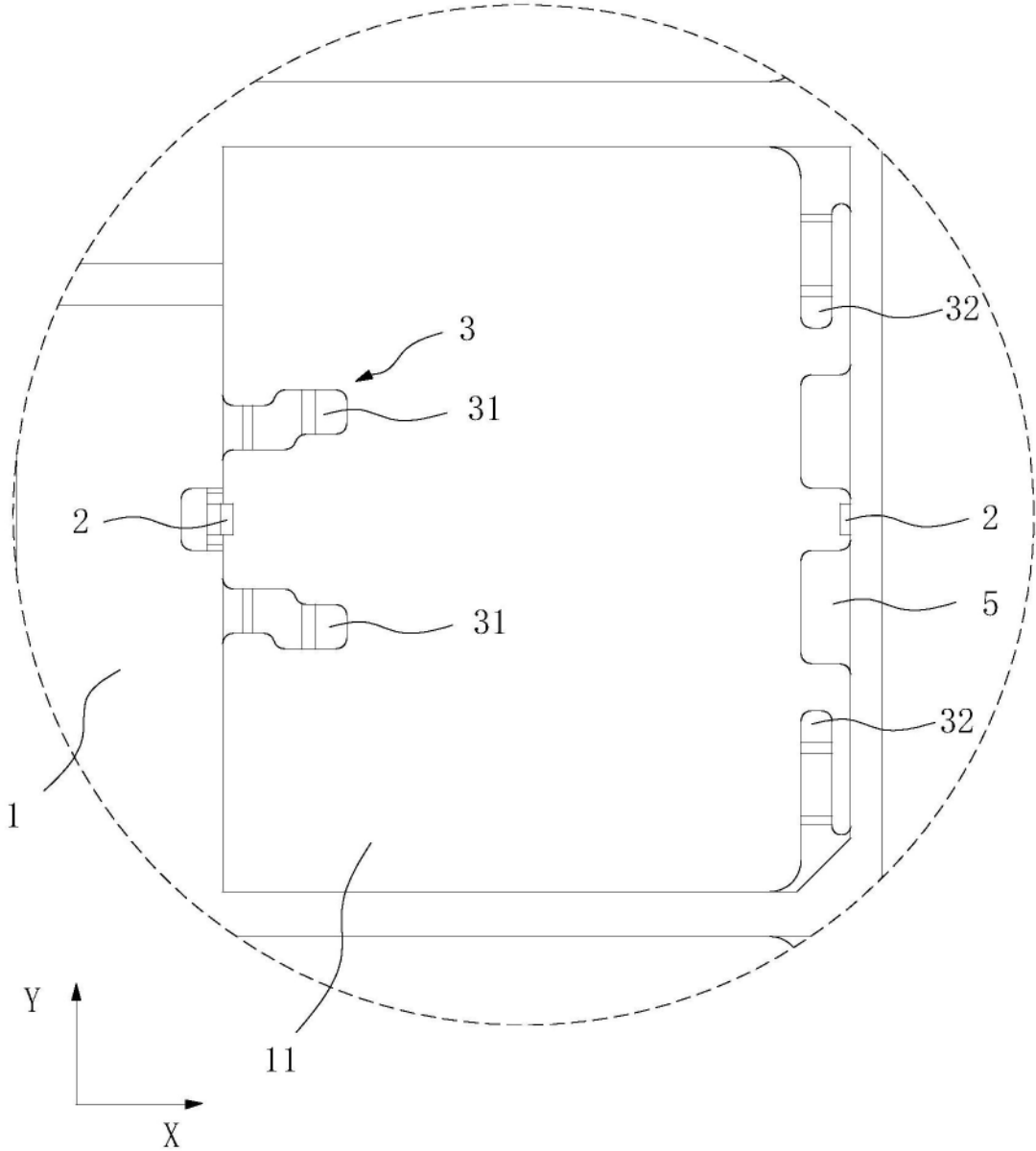


图2

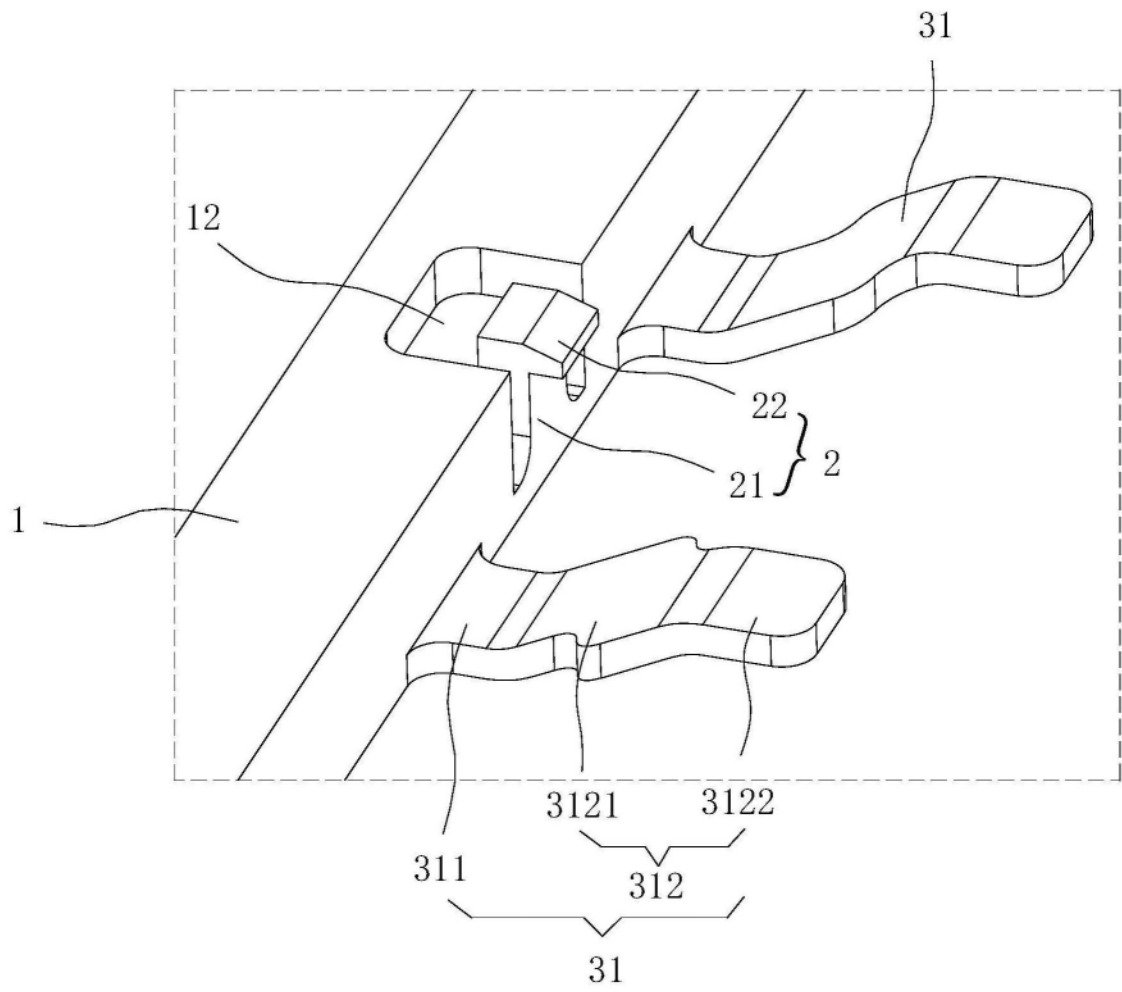


图3

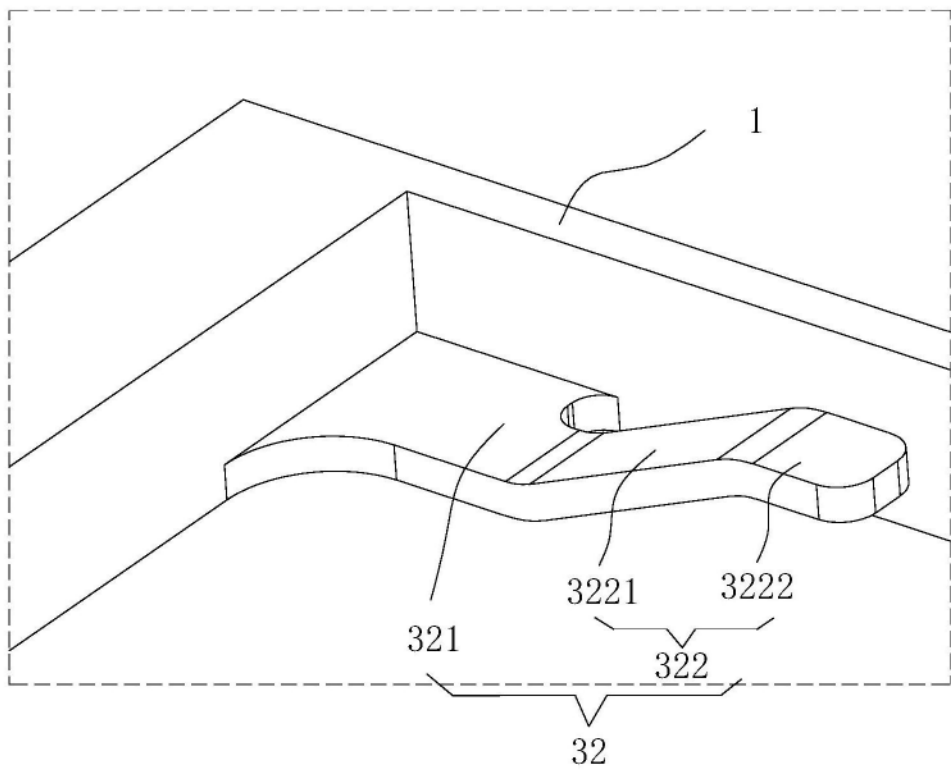


图4

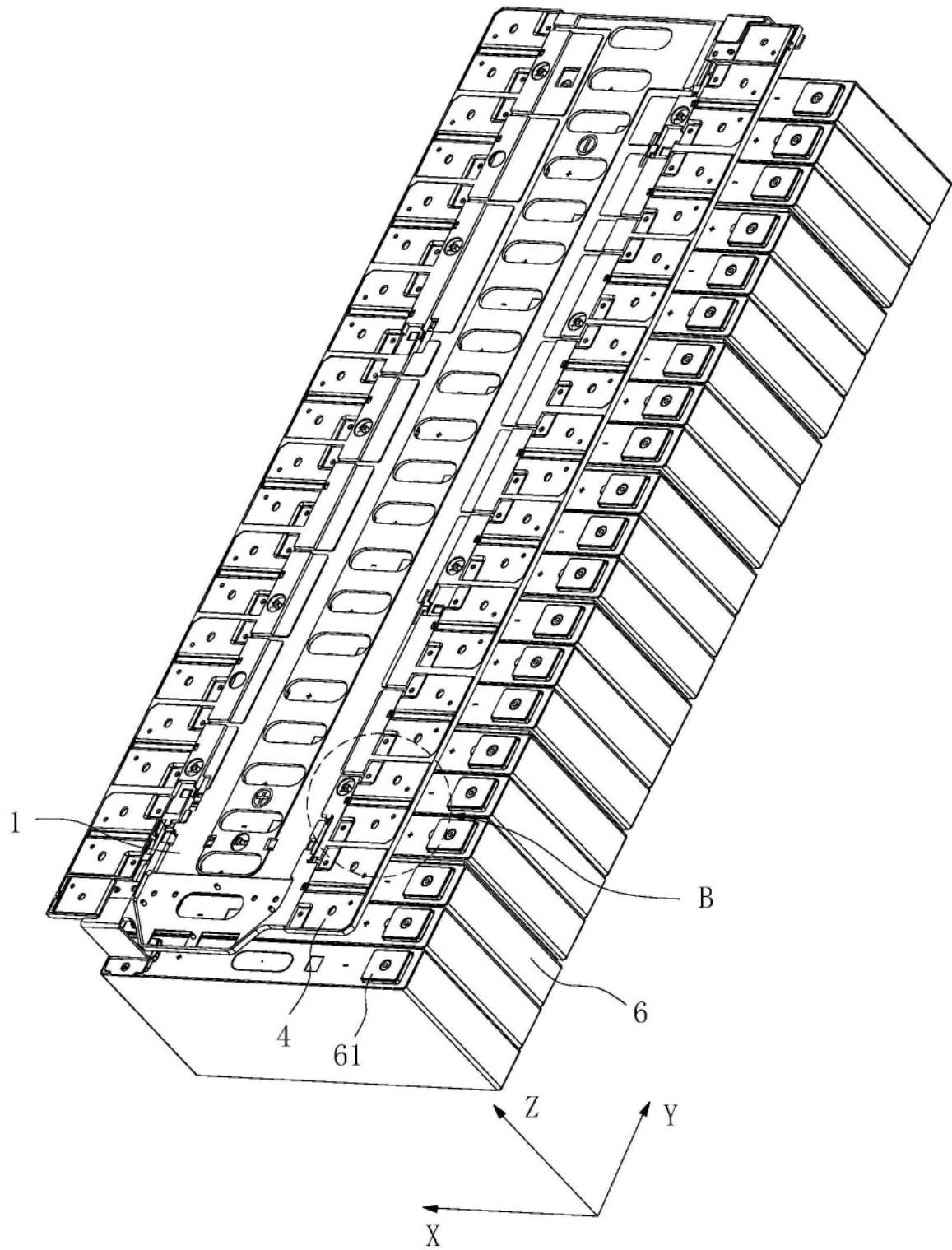


图5

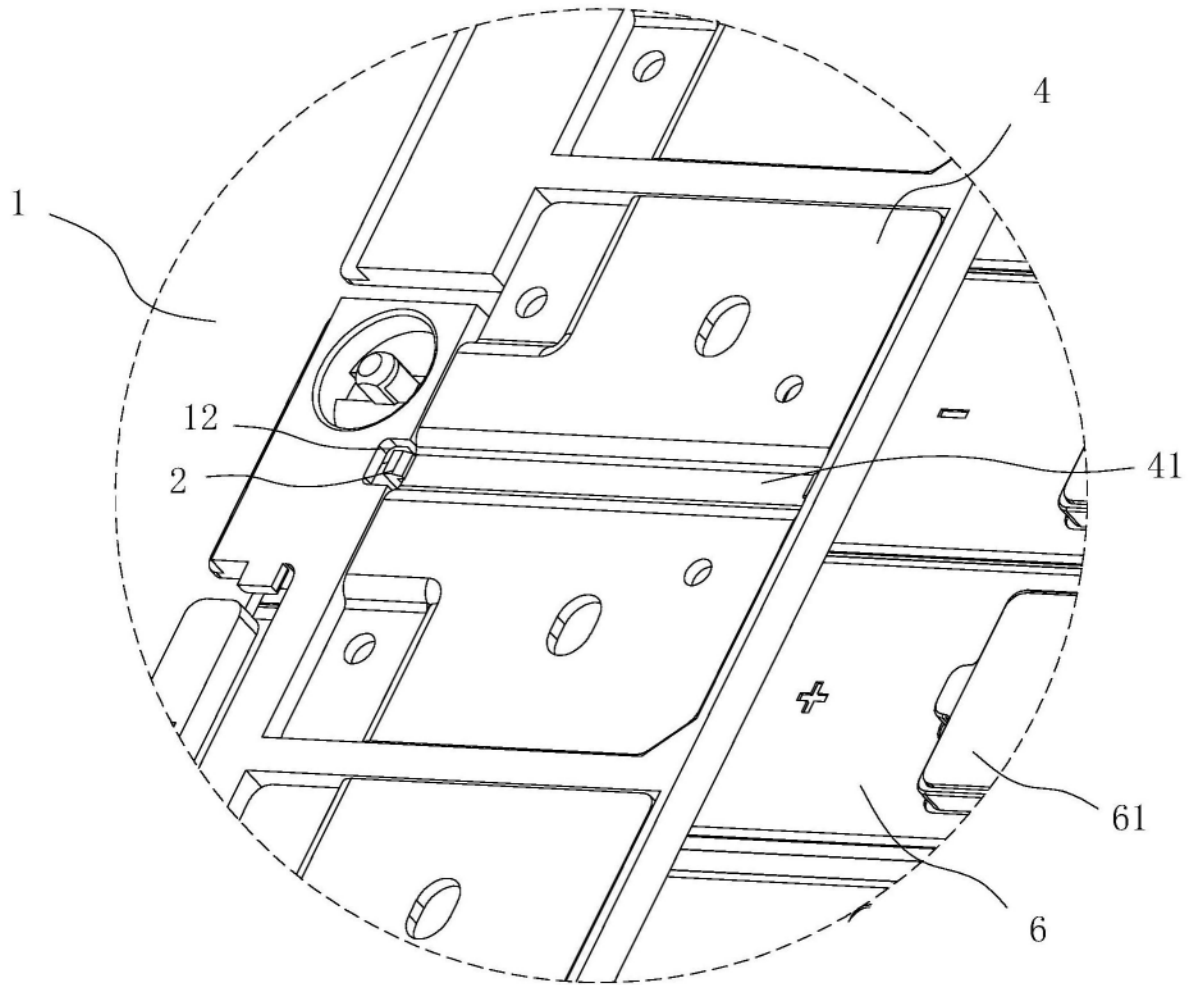


图6