



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217086819 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 29

(21) 申请号 202220843396.6

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2022.04.12

H01M 50/531 (2021.01)

H01M 50/10 (2021.01)

(73) 专利权人 极氪汽车(宁波杭州湾新区)有限公司

地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海六路688号

专利权人 威睿电动汽车技术(宁波)有限公司

浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 黄海洋 边颖 王聪 潘福中
牛亚琪

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理有限公司
44287

专利代理师 冯会

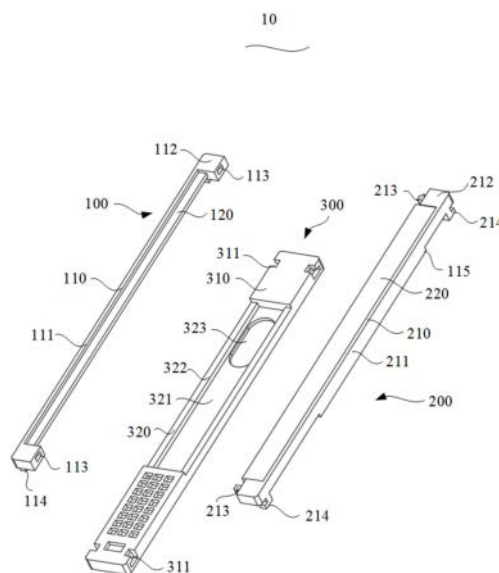
权利要求书2页 说明书9页 附图4页

(54) 实用新型名称

电池隔圈、电芯组件以及电池

(57) 摘要

本实用新型公开一种电池隔圈、电芯组件以及电池,其中电池隔圈包括第一隔圈、第二隔圈以及底座,第一隔圈包括第一连接框和固定于所述第一连接框的第一隔板;第二隔圈包括第二连接框和固定于所述第二连接框的第二隔板,所述第一连接框与所述第二连接框连接以使所述第一隔板与所述第二隔板之间形成间隙,所述间隙用于供极耳穿出,所述间隙的宽度大于所述极耳的厚度;底座包括支撑部和固定于所述支撑部的支撑板,所述第一连接框和所述第二连接框均与所述支撑部连接。本实用新型技术方案可以防止极耳和电芯壳体接触,避免电池隔圈对极耳的磨损。



1. 一种电池隔圈,其特征在于,包括:

第一隔圈,包括第一连接框和固定于所述第一连接框的第一隔板;

第二隔圈,包括第二连接框和固定于所述第二连接框的第二隔板,所述第一连接框与所述第二连接框连接以使所述第一隔板与所述第二隔板之间形成间隙,所述间隙用于供极耳穿出,所述间隙的宽度大于所述极耳的厚度;以及

底座,包括支撑部和固定于所述支撑部的支撑板,所述第一连接框和所述第二连接框均与所述支撑部连接。

2. 如权利要求1所述的电池隔圈,其特征在于,沿所述底座的宽度方向,所述第一隔板和所述第二隔板两者之一越过所述底座的宽度的中部;沿所述底座的高度方向,所述第一隔板与所述第二隔板之间存在高度差;以使所述第一隔圈、所述第二隔圈以及所述底座之间配合形成折弯空间,所述折弯空间以供所述极耳折弯。

3. 如权利要求2所述的电池隔圈,其特征在于,沿所述底座的宽度方向,所述第二隔板越过所述底座的宽度的中部,沿所述底座的高度方向,所述第一隔板具有朝向所述支撑板的第一上表面,所述第二隔板具有朝向所述支撑板的第二上表面,所述第一上表面位于所述第二上表面靠近所述支撑板的一侧。

4. 如权利要求1所述的电池隔圈,其特征在于,沿所述底座的宽度方向,所述第一隔板和所述第二隔板两者之一越过所述底座的宽度的中部;沿所述底座的高度方向,所述第一隔板和所述第二隔板的高度一致且与所述支撑板之间存在高度差;以使所述第一隔圈、所述第二隔圈以及所述底座之间配合形成折弯空间,所述折弯空间以供所述极耳折弯。

5. 如权利要求4所述的电池隔圈,其特征在于,沿所述底座的宽度方向,所述支撑板包括板体和凸设于所述板体两侧的抵接部,所述第一连接框和所述第二连接框与所述底座连接的一侧均设有抵接块,所述抵接块与所述抵接部抵接接触以使所述第一隔圈、所述第二隔圈以及所述底座之间配合形成所述折弯空间。

6. 如权利要求1所述的电池隔圈,其特征在于,所述第一连接框包括第一框体和连接于所述第一框体两端的第一连接部,所述第一连接部包括第一侧面,所述第一侧面设有第一卡接部,所述第二连接框包括第二框体和连接于所述第二框体两端的第二连接部,所述第二连接部包括与所述第一侧面对应设置的第二侧面,所述第二侧面设有第二卡接部,所述第一卡接部与所述第二卡接部连接以使所述第一隔圈与所述第二隔圈连接。

7. 如权利要求6所述的电池隔圈,其特征在于,所述第一连接部包括第一底面,所述第一底面设有第一固定部,所述第二连接部包括第二底面,所述第二底面设有第二固定部,所述支撑部朝向所述第一隔圈和所述第二隔圈的一侧设有第三固定部,所述第一固定部和所述第二固定部均与所述第三固定部连接,以将所述第一隔圈和所述第二隔圈固定于所述底座。

8. 一种电芯组件,其特征在于,包括:

如权利要求1至7任一项所述的电池隔圈,所述底座设有第一通孔;

极芯,所述极芯朝向所述电池隔圈的一端设有所述极耳,所述极芯与所述第一隔圈和所述第二隔圈连接;以及

极柱,所述极耳通过所述第一通孔与所述极柱电连接。

9. 如权利要求8所述的电芯组件,其特征在于,所述电芯组件还包括盖板和连接件;

所述盖板设有第二通孔；

所述极柱设有第三通孔；

所述连接件依次穿过所述第一通孔、所述第二通孔以及所述第三通孔，以使所述连接件朝向极芯的一端与所述极耳电连接，所述连接件远离所述极芯的一端与所述极柱电连接。

10. 一种电池，其特征在于，包括如权利要求8至9任一项所述的电芯组件和壳体，所述电芯组件位于所述壳体内。

电池隔圈、电芯组件以及电池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池技术领域,特别涉及一种电池隔圈、电芯组件以及电池。

背景技术

[0002] 在新能源车辆领域,动力电池为新能源车辆提供动力。一般地,动力电池由若干个单体电芯按照一定的规律连接而成。单体电芯的内部包括极芯以及将电芯正负极两端引出的极耳,单体电芯的壳体包括金属外壳和盖板。极耳在连接盖板和极芯时,为避免极耳接触到金属外壳,故在极芯和盖板之间设置有电芯隔圈。

[0003] 现有的电芯隔圈大多是一体式结构,在安装正负极电芯隔圈时,需要将电芯隔圈穿过极耳外部套入防护膜。通过防护膜约束隔圈,但是该方式装配较困难,容易损坏极耳。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提供一种电池隔圈,旨在避免电池隔圈对极耳的磨损。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出的电池隔圈,包括:

[0006] 第一隔圈,包括第一连接框和固定于所述第一连接框的第一隔板;

[0007] 第二隔圈,包括第二连接框和固定于所述第二连接框的第二隔板,所述第一连接框与所述第二连接框连接以使所述第一隔板与所述第二隔板之间形成间隙,所述间隙用于供极耳穿出,所述间隙的宽度大于所述极耳的厚度;以及

[0008] 底座,包括支撑部和固定于所述支撑部的支撑板,所述第一连接框和所述第二连接框均与所述支撑部连接。

[0009] 可选地,沿所述底座的宽度方向,所述第一隔板和所述第二隔板两者之一越过所述底座的宽度的中部;沿所述底座的高度方向,所述第一隔板与所述第二隔板之间存在高度差;以使所述第一隔圈、所述第二隔圈以及所述底座之间配合形成折弯空间,所述折弯空间以供所述极耳折弯。

[0010] 可选地,沿所述底座的宽度方向,所述第二隔板越过所述底座的宽度的中部,沿所述底座的高度方向,所述第一隔板具有朝向所述支撑板的第一上表面,所述第二隔板具有朝向所述支撑板的第二上表面,所述第一上表面位于所述第二上表面靠近所述支撑板的一侧。

[0011] 可选地,沿所述底座的宽度方向,所述第一隔板和所述第二隔板两者之一越过所述底座的宽度的中部;沿所述底座的高度方向,所述第一隔板和所述第二隔板的高度一致且与所述支撑板之间存在高度差;以使所述第一隔圈、所述第二隔圈以及所述底座之间配合形成所述折弯空间,所述折弯空间以供所述极耳折弯。

[0012] 可选地,沿所述底座的宽度方向,所述支撑板包括板体和凸设于所述板体两侧的抵接部,所述第一连接框和所述第二连接框与所述底座连接的一侧均设有抵接块,所述抵接块与所述抵接部抵接接触以使所述第一隔圈、所述第二隔圈以及所述底座之间配合形成所述折弯空间。

[0013] 可选地,所述第一连接框包括第一框体和连接于所述第一框体两端的第一连接部,所述第一连接部包括第一侧面,所述第一侧面设有第一卡接部,所述第二连接框包括第二框体和连接于所述第二框体两端的第二连接部,所述第二连接部包括与所述第一侧面对应设置的第二侧面,所述第二侧面设有第二卡接部,所述第一卡接部与所述第二卡接部连接以使所述第一隔圈与所述第二隔圈连接。

[0014] 可选地,所述第一连接部包括第一底面,所述第一底面设有第一固定部,所述第二连接部包括第二底面,所述第二底面设有第二固定部,所述支撑部朝向所述第一隔圈和所述第二隔圈的一侧设有第三固定部,所述第一固定部和所述第二固定部均与所述第三固定部连接,以将所述第一隔圈和所述第二隔圈固定于所述底座。

[0015] 本实用新型还提出一种电芯组件,包括:

[0016] 所述的电池隔圈,所述底座设有第一通孔;

[0017] 极芯,所述极芯朝向所述电池隔圈的一端设有所述极耳,所述极芯与所述第一隔圈和所述第二隔圈连接;以及

[0018] 极柱,所述极耳通过所述第一通孔与所述极柱电连接。

[0019] 可选地,所述电芯组件还包括盖板和连接件;

[0020] 所述盖板设有第二通孔;

[0021] 所述极柱设有第三通孔;

[0022] 所述连接件依次穿过所述第一通孔、所述第二通孔以及所述第三通孔,以使所述连接件朝向极芯的一端与所述极耳电连接,所述连接件远离所述极芯的一端与所述极柱电连接。

[0023] 本实用新型还提出一种电池,包括所述的电芯组件和壳体,所述电芯组件位于所述壳体内。

[0024] 本实用新型的一个技术方案通过设置分体式的电池隔圈结构,电池隔圈包括第一隔圈、第二隔圈以及底座,将第一隔圈的第一连接框和第二隔圈的第二连接框连接,以使第一隔圈和第二隔圈连接,再将连接好的第一隔圈和第二隔圈固定在底座上。同时,第一隔圈的第一隔板和第二隔圈的第二隔板之间形成有供极耳穿出的间隙,且间隙的宽度大于极耳的厚度。如此,相较于现有技术中一体式的电池隔圈结构,本实用新型采用分体式的电池隔圈结构,在进行电池隔圈的安装固定时,分体式的设置避免了电池隔圈对极耳的磨损,提高了电芯组件的使用寿命,提高了电池的使用寿命。另外,第一隔板和第二隔板之间的间隙大于极耳的厚度,方便了极耳从间隙中穿出,提高了电池隔圈的安装固定效率,避免了小间隙对极耳的磨损,也避免了小间隙的情况下,电池隔圈晃动时对极耳造成的干涉磨损,也避免了因电池隔圈晃动导致的极耳和金属外壳的接触,进而避免了极耳和金属外壳之间的短路,从而提高了电芯的安全性,提高了电池的安全性。再次,将第一隔圈和第二隔圈固定于底座上,提高了第一隔圈和第二隔圈的安装固定稳定性,避免了因外力振动造成的电池隔圈的晃动,进而避免了因晃动造成的极耳磨损;同时,底座的设置也避免了第一隔圈和第二隔圈的连接松动,进而避免了因第一隔圈或第二隔圈的松动而与极耳接触磨损极耳。

附图说明

[0025] 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示出的结构获得其他的附图。

[0026] 图1为本实用新型电池隔圈一实施例的结构示意图;

[0027] 图2为图1电池隔圈一实施例的爆炸结构示意图;

[0028] 图3为图2电池隔圈中第一隔圈和第二隔圈一实施例的另一视角的结构示意图;

[0029] 图4为本实用新型电芯组件一实施例的结构示意图。

[0030] 附图标号说明:

[0031]

标号	名称	标号	名称
10	电池隔圈	200	第二隔圈
21	极耳	210	第二连接框
30	盖板	211	第二框体
40	极柱	212	第二连接部
50	连接件	213	第二卡接部
100	第一隔圈	214	第二固定部
110	第一连接框	220	第二隔板
111	第一框体	300	底座
112	第一连接部	310	支撑部
113	第一卡接部	311	第三固定部
114	第一固定部	320	支撑板
115	抵接块	321	板体
120	第一隔板	322	抵接部
130	间隙	323	第一通孔

[0032] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0033] 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的一部分实施例,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。

[0034] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0035] 另外,在本实用新型中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,全文中的“和/或”包括三个方案,以A和/或B为例,包括A技术方案、B技术方案,以及A和B同时满足的技术方案;另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,

也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0036] 在新能源车辆领域,动力电池为新能源车辆提供动力。一般地,动力电池由若干个单体电芯按照一定的规律连接而成。单体电芯的内部包括极芯以及将电芯正负极两端引出的极耳,单体电芯的壳体包括金属外壳和盖板。极耳在连接盖板和极芯时,为避免极耳接触到金属外壳,故在极芯和盖板之间设置有电芯隔圈。

[0037] 现有的电芯隔圈大多是一体式结构,在安装正负极电芯隔圈时,需要将电芯隔圈穿过极耳外部套入防护膜。通过防护膜约束隔圈,但是该方式装配较困难,容易损坏极耳。

[0038] 鉴于此,本实用新型提出一种电池隔圈。

[0039] 请参照图1至图4,在本实用新型实施例中,该电池隔圈10包括第一隔圈100、第二隔圈200和底座300。一般地,电池隔圈10采用绝缘材料,在极耳21连接盖板30和极芯时,在极芯和盖板30之间设置绝缘的电池隔圈10,以避免极耳21接触到金属外壳造成短路。

[0040] 第一隔圈100包括第一连接框110和固定于第一连接框110的第一隔板120;第二隔圈200包括第二连接框210和固定于第二连接框210的第二隔板220,第一连接框110与第二连接框210连接以使第一隔板120与第二隔板220之间形成间隙130,间隙130用于供极耳21穿出,间隙130的宽度大于极耳21的厚度。

[0041] 具体地,第一隔板120固定于第一连接框110,第一连接框110为第一隔板120提供固定安装位;第二隔板220固定于第二连接框210,第二连接框210为第二隔板220提供固定安装位。在电池隔圈10结构中,第一连接框110和第二连接框210主要用于提供固定安装位,第一隔板120和第二隔板220主要用于隔离极芯和盖板30,以避免极耳21接触到金属外壳。在本实用新型图中示出的方案,第一连接框110呈“匚”型结构,第一隔板120固定于第一连接框110的框体。第一隔圈100和第二隔圈200相对设置,第二连接框210为与第一连接框110“匚”型对称的结构,第二隔板220固定于第二连接框210的框体。第一连接框110和第二连接框210连接,也即第一连接框110的开口端与第二连接框210的开口端对接连接,以使第一隔圈100和第二隔圈200连接。同时,使第一隔板120和第二隔板220之间形成间隙130,也即第一连接框110和第二连接框210连接固定后,第一隔板120和第二隔板220不接触。该间隙130具有一定的宽度,极耳21具有一定的厚度,间隙130的宽度大于极耳21的厚度。如此,一方面,在进行电池的组装时,第一隔板120和第二隔板220之间的间隙130有利于极耳21的穿出,方便了电池的组装,提高了组装效率,同时也避免了在组装过程中因间隙130太小对极耳21造成的磨损。另一方面,当电池受到外力振动时,电池隔圈10会随之晃动,第一隔板120和第二隔板220之间的间隙130避免了电池隔圈10晃动对极芯和极耳21的磨损,也避免了因电池隔圈10晃动导致的极耳21和金属外壳的接触,进而避免了极耳21和金属外壳之间的短路,从而提高了电芯的安全性,提高了电池的安全性。在一实施例中,间隙130的宽度大于两倍的极耳21的厚度。

[0042] 底座300包括支撑部310和固定于支撑部310的支撑板320,第一连接框110和第二连接框210均与支撑部310连接。具体地,为更好的固定第一隔圈100和第二隔圈200,避免受到外力时第一隔圈100和第二隔圈200的晃动,设置有供第一隔圈100和第二隔圈200固定的底座300。电池隔圈10设置在电池的极芯和盖板30之间,底座300朝向极芯的一侧固定有第一隔圈100和第二隔圈200,底座300朝向盖板30的一侧背离第一隔圈100和第二隔圈200。底座300包括支撑部310和支撑板320,支撑板320固定于支撑部310,支撑部310为支撑板320提

供安装固定位。第一连接框110和第二连接框210均连接于支撑部310,以使第一隔圈100和第二隔圈200固定于底座300。在进行电池组装时,将第一连接框110和第二连接框210连接在一起,从而使第一隔圈100和第二隔圈200固定连接,再将第一连接框110和第二连接框210与支撑部310固定连接,从而使连接好的第一隔圈100和第二隔圈200固定在底座300上。

[0043] 如此,相较于现有技术中将隔圈固定在单体电芯内部,而无底座300的设置,一方面,本实用新型设置了底座300,避免了因外力振动造成的电池隔圈10的晃动,进而避免了因晃动造成的极耳21磨损;另一方面,底座300的设置使得第一隔圈100和第二隔圈200的连接更加的稳定,避免了第一隔圈100和第二隔圈200的连接松动,进而避免了因第一隔圈100或第二隔圈200的松动而与极耳21接触磨损极耳21。另外,相较于现有技术中一体式的电池隔圈10结构,本实用新型采用分体式的电池隔圈10结构。在进行电池隔圈10的固定时,第一隔圈100和第二隔圈200分别从极耳21的两侧进行连接,以使极耳21穿过第一隔板120和第二隔板220之间的间隙130,避免了电池隔圈10固定连接过程中对极耳21的磨损。再将连接固定好的第一隔圈100和第二隔圈200固定在底座300上,进而进一步的提高第一隔圈100和第二隔圈200的连接稳定性。

[0044] 本实用新型的一个技术方案通过设置分体式的电池隔圈10结构,电池隔圈10包括第一隔圈100、第二隔圈200以及底座300,将第一隔圈100的第一连接框110和第二隔圈200的第二连接框210连接,以使第一隔圈100和第二隔圈200连接,再将连接好的第一隔圈100和第二隔圈200固定在底座300上。同时,第一隔圈100的第一隔板120和第二隔圈200的第二隔板220之间形成有供极耳21穿出的间隙130,且间隙130的宽度大于极耳21的厚度。如此,相较于现有技术中一体式的电池隔圈10结构,本实用新型采用分体式的电池隔圈10结构,在进行电池隔圈10的安装固定时,分体式的设置避免了电池隔圈10对极耳21的磨损,提高了电芯组件的使用寿命,提高了电池的使用寿命。另外,第一隔板120和第二隔板220之间的间隙130大于极耳21的厚度,方便了极耳21从间隙130中穿出,提高了电池隔圈10的安装固定效率,避免了小间隙对极耳21的磨损,也避免了小间隙的情况下,电池隔圈10晃动时对极耳21造成的干涉磨损,也避免了因电池隔圈10晃动导致的极耳21和金属外壳的接触,进而避免了极耳21和金属外壳之间的短路,从而提高了电芯的安全性,提高了电池的安全性。再次,将第一隔圈100和第二隔圈200固定于底座300上,提高了第一隔圈100和第二隔圈200的安装固定稳定性,避免了因外力振动造成的电池隔圈10的晃动,进而避免了因晃动造成的极耳21磨损;同时,底座300的设置也避免了第一隔圈100和第二隔圈200的连接松动,进而避免了因第一隔圈100或第二隔圈200的松动而与极耳21接触磨损极耳21。

[0045] 进一步地,沿底座300的宽度方向,第一隔板120和第二隔板220两者之一越过底座300的宽度的中部;沿底座300的高度方向,第一隔板120与第二隔板220之间存在高度差;以使第一隔圈100、第二隔圈200以及底座300之间配合形成折弯空间,折弯空间以供极耳21折弯。

[0046] 具体地,在进行电芯组件的组装过程中,需要对极耳21进行折弯处理。由于极耳21为柔性体,因此,其可以在外力的作用下可以发生折弯。常规地,极耳21折弯工序往往需要额外的工装顶住极耳21,以让极耳21在外力作用下折弯。在本实用新型中,设置有折弯空间以供极耳21折弯,下面对折弯空间的设置进行详细说明。第一隔圈100、第二隔圈200以及底座300均具有一定的长度、宽度以及高度,在本实用新型中,三者的长度方向、宽度方向以及

高度方向均一致,为方面说明以下以底座300的长度方向、底座300的宽度方向以及底座300的高度方向进行具体描述。

[0047] 在一实施例中,第一隔圈100的宽度和第二隔圈200的宽度之和等于底座300的宽度。更具体地,第一隔圈100和第二隔圈200沿底座300的宽度方向相对连接固定。底座300具有一定的宽度,其宽度的中部具有一虚拟中间线,虚拟中间线将底座300分为左右宽度相同的两部分。第一隔板120和第二隔板220两者之一越过该虚拟中间线,两者之另一不超过该虚拟中间线。也即,第一隔板120和第二隔板220两者之一的宽度大于底座300宽度的一半,两者之另一的宽度小于底座300宽度的一半,且第一隔板120和第二隔板220之间有供极耳21穿出的间隙130。如此,在底座300的宽度方向上,使得第一隔板120和第二隔板220错开。沿底座300的高度方向,第一隔板120和第二隔板220之间存在高度差,以为极耳21的折弯提供高度上的空间。如此,在底座300的高度方向上,使得第一隔板120和第二隔板220错开。如此,第一隔板120和第二隔板220在底座300的宽度方向上、底座300的高度方向上均具有错开的空间,也即折弯空间。当第一隔圈100、第二隔圈200以及底座300固定连接后,将极耳21穿过第一隔板120和第二隔板220之间的间隙130,然后向极芯的一侧压电池隔圈10,即可使极耳21在折弯空间内弯曲,完成极耳21的折弯工艺。相较于现有技术中无折弯空间的技术方案,本实用新型通过设置折弯空间从而不需要使用额外的工装顶住极耳21以使极耳21折弯,简化了极耳21折弯工艺,提高了电芯组件的组装效率,提高了电池的组装效率。

[0048] 更进一步地,沿底座300的宽度方向,第二隔板220越过底座300的宽度的中部,沿底座300的高度方向,第一隔板120具有朝向支撑板320的第一上表面,第二隔板220具有朝向支撑板320的第二上表面,第一上表面位于第二上表面靠近支撑板320的一侧。

[0049] 具体地,在一实施例中,第二隔板220越过底座300的宽度的中部,也即第二隔板220超过虚拟中间线,第一隔板120不超过虚拟中间线。第二隔板220的宽度大于底座300宽度的一半,第一隔板120的宽度小于底座300宽度的一半。在本实用新型图中示出的方案,第一连接框110的宽度与第二连接框210的宽度一致,也即第一连接框110的宽度和第二连接框210的宽度均为底座300宽度的一半。也即,沿底座300的宽度方向,第二隔板220越过第二连接框210,第一隔板120位于第一连接框110的内部。当然,也可以是第一连接框110的宽度和第二连接框210的宽度不相等,更具体地,第一连接框110的宽度和第二连接框210的宽度之和等于底座300的宽度,但是第一连接框110的宽度大于或小于第二连接框210的宽度。或者,第一连接框110和第二连接框210的宽度之和大于或小于底座300的宽度,只要第二隔板220越过底座300的宽度的中部即可。如此,在底座300的宽度方向上,第一隔圈100和第二隔圈200相对连接,且第一隔板120和第二隔板220于虚拟中间线靠近第一隔圈100的一侧形成有间隙130,以为极耳21的折弯提供宽度上的空间。

[0050] 沿底座300的高度方向,第一隔板120具有朝向支撑板320的第一上表面和朝向极芯的第一下表面,第二隔板220具有朝向支撑板320的第二上表面和朝向极芯的第二下表面,第一上表面位于第二上表面靠近支撑板320的一侧。在本实用新型图中示出的方案,第一下表面位于第二下表面靠近支撑板320的一侧。当然,也可以是第一下表面和第二下表面位于同一平面上,或者,第一下表面位于第二下表面靠近极芯的一侧,只要第一上表面位于第二上表面靠近支撑板320的一侧即可。也即,在朝向盖板30的一侧,第一隔板120和第二隔板220之间存在高度差。如此使得第一隔板120和第二隔板220在底座300的高度方向上形成

高度差,以为极耳21的折弯提供高度上的空间。

[0051] 如此,通过第二隔板220越过底座300的宽度的中部,以为极耳21的折弯提供宽度上的空间;通过第一上表面位于第二上表面靠近支撑板320的一侧,以为极耳21的折弯提供高度上的空间;从而为极耳21提供折弯空间,从而不需要使用额外的工装顶住极耳21以使极耳21折弯,简化了极耳21折弯工艺,提高了电芯组件的组装效率,提高了电池的组装效率。

[0052] 进一步地,沿底座300的宽度方向,第一隔板120和第二隔板220两者之一越过底座300的宽度的中部;沿底座300的高度方向,第一隔板120和第二隔板220的高度一致且与支撑板320之间存在高度差;以使第一隔圈100、第二隔圈200以及底座300之间配合形成折弯空间,折弯空间以供极耳21折弯。

[0053] 具体地,在一实施例中,第一隔板120和第二隔板220两者之一越过虚拟中间线,两者之另一不超过该虚拟中间线,且第一隔板120和第二隔板220之间有供极耳21穿出的间隙130。如此,在底座300的宽度方向上,使得第一隔板120和第二隔板220错开。沿底座300的高度方向,第一隔板120和第二隔板220的高度一致且与支撑板320之间存在高度差。更具体地,第一隔板120和第二隔板220的高度一致指的是,在底座300的高度方向上,第一隔板120的第一上表面和第二隔板220的第二上表面的高度一致。第一隔板120的第一下表面和第二隔板220的第二下表面的高度可以一致,也可以不一致。也即,在朝向盖板30的一侧,第一隔板120和第二隔板220之间无高度差,第一隔板120、第二隔板220和底座300之间有高度差。第一隔板120和第二隔板220与支撑板320之间存在高度差,以为极耳21的折弯提供高度上的空间。如此,使得第一隔圈100、第二隔圈200以及底座300之间配合形成折弯空间。

[0054] 更进一步地,沿底座300的宽度方向,支撑板320包括板体321和凸设于板体321两侧的抵接部322,第一连接框110和第二连接框210与底座300连接的一侧均设有抵接块115,抵接块115与抵接部322抵接接触以使第一隔圈100、第二隔圈200以及底座300之间配合形成折弯空间。

[0055] 具体地,在一实施例中,支撑板320包括板体321和抵接部322,抵接部322设于板体321沿底座300的宽度方向的两侧。沿底座300的高度方向,抵接部322于板体321上朝向极芯的方向凸出。支撑部310连接在支撑板320沿底座300的长度方向的两端,支撑部310具有一定的高度。沿底座300的高度方向,相较于抵接部322,支撑部310更靠近极芯端,也即底座300于支撑板320处形成有沉槽。支撑板320构成沉槽的槽底壁,抵接部322和支撑部310构成沉槽的槽侧壁,且抵接部322形成的槽侧壁高度低于支撑部310形成的槽侧壁高度。沿底座300的高度方向,第一隔板120设于第一连接框110内,第二隔板220设于第二连接框210内。第一连接框110和第二连接框210与底座300连接的一侧均设有抵接块115,抵接块115朝向盖板30端凸出设置。在本实施例中,第一隔板120的第一上表面与第二隔板220的第二上表面高度一致。也即,在朝向盖板30的一侧,第一隔板120与第二隔板220之间无高度差,第一隔板120、第二隔板220与底座300之间存在高度差。当第一隔圈100、第二隔圈200以及底座300连接固定时,抵接块115与抵接部322抵接,以使第一隔板120和第二隔板220与支撑板320之间形成有高度差,以为极耳21的折弯提供高度方向上的空间,从而方便极耳21的折弯。

[0056] 当然,在另一实施例中,也可以是在朝向盖板30的一侧,第一隔板120、第二隔板

220以及底座300三者之间均存在高度差,以为极耳21提供高度方向上的折弯空间。更具体地,在本实用新型图中示出的方案中,第一隔板120的第一上表面位于第二隔圈200的第二上表面靠近支撑板320的一侧,也即第一隔板120和第二隔板220之间存在高度差。同时,第一隔板120与支撑板320之间也存在高度差。如此,为极耳21的折弯提供了更大的高度空间,从而更方便极耳21的折弯。

[0057] 进一步地,第一连接框110包括第一框体111和连接于第一框体111两端的第一连接部112,第一连接部112包括第一侧面,第一侧面设有第一卡接部113,第二连接框210包括第二框体211和连接于第二框体211两端的第二连接部212,第二连接部212包括与第一侧面对应设置的第二侧面,第二侧面设有第二卡接部213,第一卡接部113与第二卡接部213连接以使第一隔圈100与第二隔圈200连接。

[0058] 具体地,沿底座300的长度方向,第一框体111的两端设置有第一连接部112,第一连接部112朝向第二隔圈200的方向设置有第一侧面,第一卡接部113设于第一侧面。沿底座300的长度方向,第二框体211的两端设置有第二连接部212,第二连接部212朝向第一隔圈100的方向设置有第二侧面,第二卡接部213设于第二侧面。在本实用新型图中示出的方案,第一卡接部113为设于第一侧面的凹槽,第二卡接部213为设于第二侧面的凸块。当第一隔圈100和第二隔圈200连接时,凸块伸入并卡入凹槽内,从而实现第一连接部112和第二连接部212的连接,进而实现第一隔圈100和第二隔圈200之间的连接固定,从而提高了第一隔圈100和第二隔圈200的连接稳定性。当然,也可以是第一卡接部113为凸块,第二卡接部213为凹槽。或者,第一侧面上设置有凸块和凹槽,第二侧面上相对应的设置有凹槽和凸块,以使第一连接部112和第二连接部212固定连接。当然,第一连接部112和第二连接部212还可以是通过粘接等方式进行连接。

[0059] 进一步地,第一连接部112包括第一底面,第一底面设有第一固定部114,第二连接部212包括第二底面,第二底面设有第二固定部214,支撑部310朝向第一隔圈100和第二隔圈200的一侧设有第三固定部311,第一固定部114和第二固定部214均与第三固定部311连接,以将第一隔圈100和第二隔圈200固定于底座300。

[0060] 具体地,沿底座300的高度方向,第一连接部112和第二连接部212在朝向盖板30的方向分别设有第一底面和第二底面,第一底面和第二底面上分别设有第一固定部114和第二固定部214。沿底座300的高度方向,支撑部310在朝向极芯的方向设有第三固定部311。在本实用新型的图中示出的方案,第一固定部114和第二固定部214均为卡脚,第三固定部311为卡槽,卡槽设于支撑部310沿底座300宽度方向的两侧。当第一隔圈100、第二隔圈200和底座300固定连接时,第一隔圈100和第二隔圈200上的卡脚分别卡入底座300上的卡槽,从而实现第一连接部112、第二连接部212和支撑部310的固定连接,进而实现第一隔圈100、第二隔圈200和底座300的固定连接,从而提高了第一隔圈100、第二隔圈200以及底座300的连接稳定性。如此,一方面,避免了因外力振动造成的电池隔圈10的晃动,进而避免了因晃动造成的极耳21磨损;另一方面,底座300的设置使得第一隔圈100和第二隔圈200的连接更加的稳定,避免了第一隔圈100和第二隔圈200的连接松动,进而避免了因第一隔圈100或第二隔圈200的松动而与极耳21接触磨损极耳21。当然,第一固定部114和第二固定部214也可以是卡槽,第三固定部311为卡脚。第一连接部112、第二连接部212和支撑部310之间还可以采用粘接等方式连接。

[0061] 本实用新型还提出一种电芯组件,该电芯组件包括电池隔圈10、极芯以及极柱40,该电池隔圈10的具体结构参照上述实施例,由于本电芯组件采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。其中,电池隔圈10的底座300设有第一通孔323;极芯朝向电池隔圈10的一端设有极耳21,极芯与第一隔圈100和第二隔圈200连接;极耳21通过第一通孔323与极柱40电连接。

[0062] 具体地,极芯包括正极片、隔膜以及负极片,用于储存电能。在一实施例中,极芯由正极片、隔膜以及负极片卷绕而成;在另一实施例中,极芯由多个正极片、多个隔膜以及多个负极片依次交替重叠而成。极芯朝向电池隔圈10的一端设有极耳21,极耳21可以是正极耳21也可以是负极耳21。在此,不对极芯的种类、极耳21的种类做限制。极耳21穿过第一隔圈100和第二隔圈200之间的间隙130,再通过底座300上的第一通孔323与极柱40电连接。极芯和极柱40之间的电连接通过极耳21实现,极柱40用于与外部电连接,从而实现极芯的电流引出。

[0063] 进一步地,电芯组件还包括盖板30和连接件50,盖板30设有第二通孔,极柱40设有第三通孔,连接件50依次穿过第一通孔323、第二通孔以及第三通孔,以使连接件50朝向极芯的一端与极耳21电连接,连接件50远离极芯的一端与极柱40电连接。

[0064] 具体地,在电池隔圈10远离极芯的一侧依次设有盖板30和极柱40,盖板30上设有第二通孔,极柱40上设有第三通孔,连接件50依次穿过第一通孔323、第二通孔以及第三通孔,也即连接件50依次穿过底座300、盖板30以及极柱40。如此,使得连接件50朝向极芯的一端与极耳21电连接,连接件50远离极芯的一端与极柱40电连接,从而使极芯和极柱40之间通过极耳21和连接件50实现电连接。连接件50实现极耳21与极柱40之间的电连接,相较于极耳21和极柱40的直接电连接,连接件50为极耳21和极柱40之间的电连接提供了较大的接触面积,避免了因极柱40和极耳21因接触面积不足造成的接触不良,从而提高了电池使用的稳定性和安全性。更具体地,盖板30与连接件50之间还设置有密封圈,也即在第二通孔处设置有密封圈,密封圈封堵连接件50与盖板30的第二通孔之间的缝隙,以实现电芯组件的密封。盖板30与极柱40之间还设置有绝缘件,绝缘件夹设在盖板30和极柱40之间,以实现盖板30和极柱40之间的绝缘。

[0065] 本实用新型还提出一种电池,该电池包括壳体和电芯组件,该电芯组件的具体结构参照上述实施例,由于本电池采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。其中,电芯组件位于壳体内。

[0066] 以上所述仅为本实用新型的可选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的发明构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

10

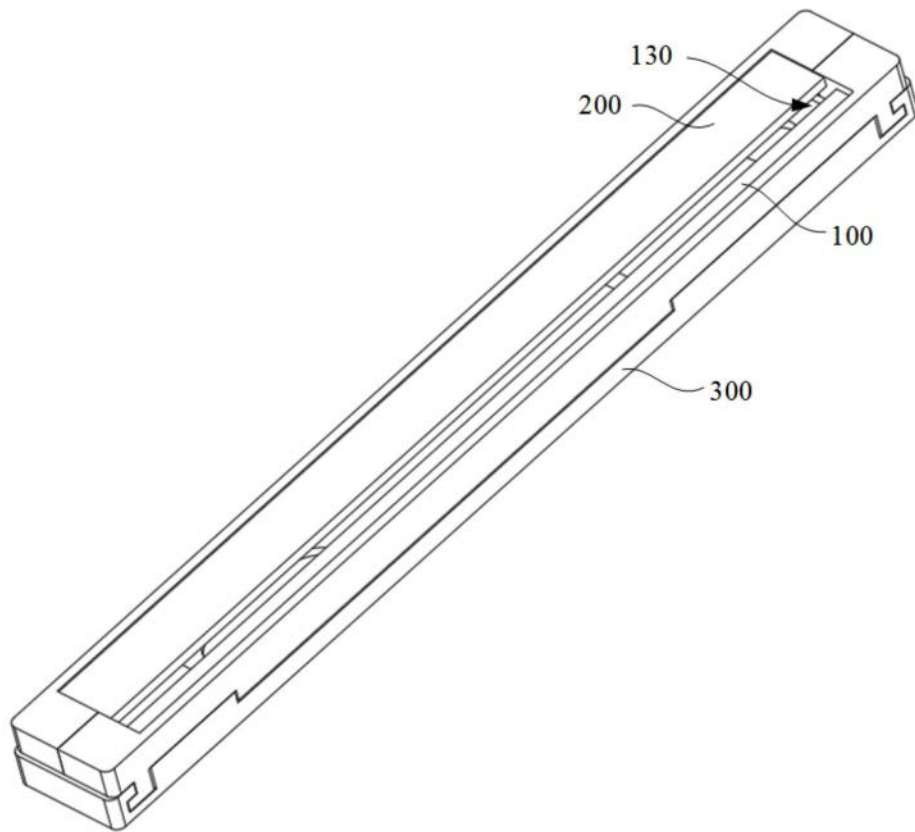


图1

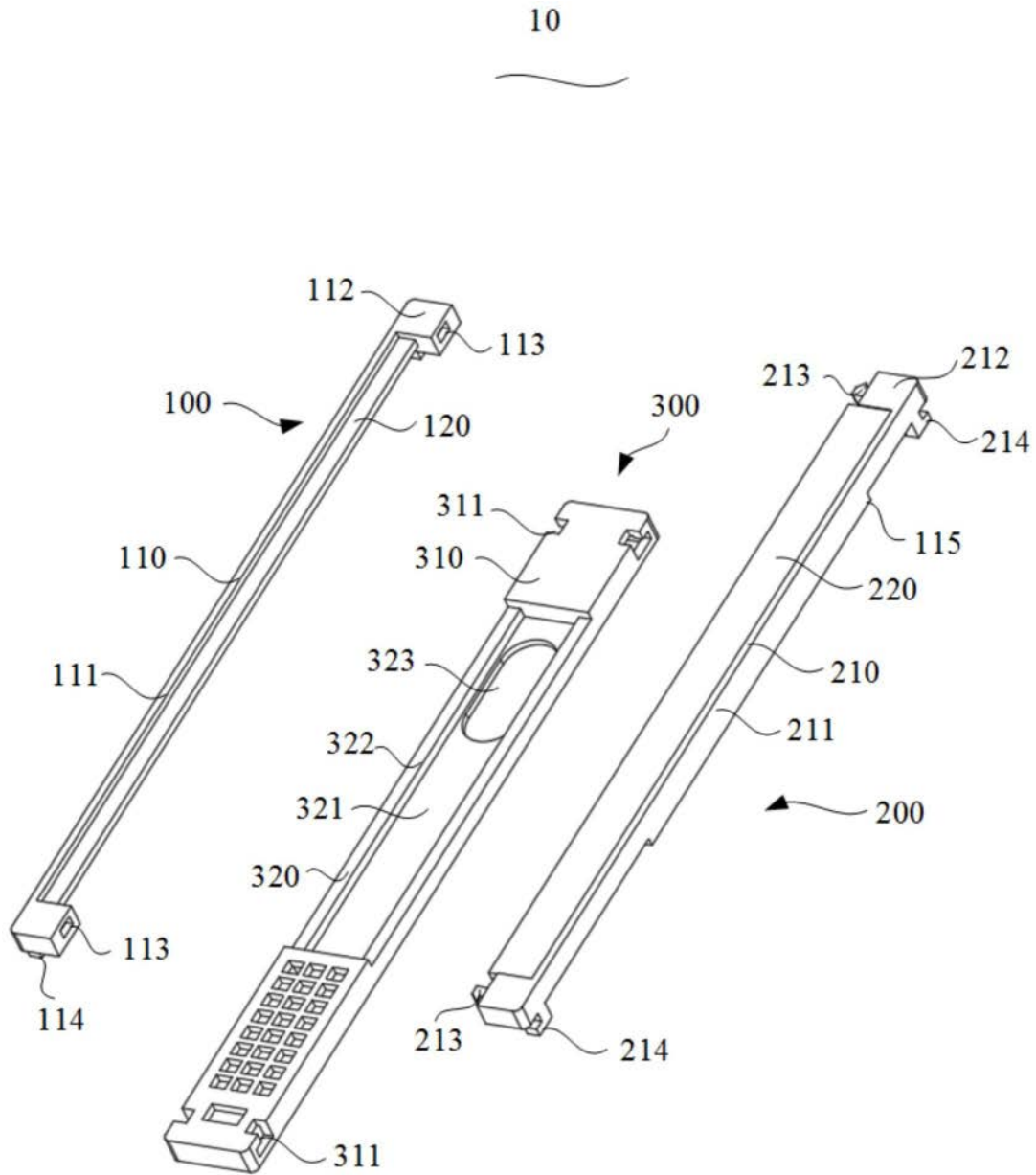


图2

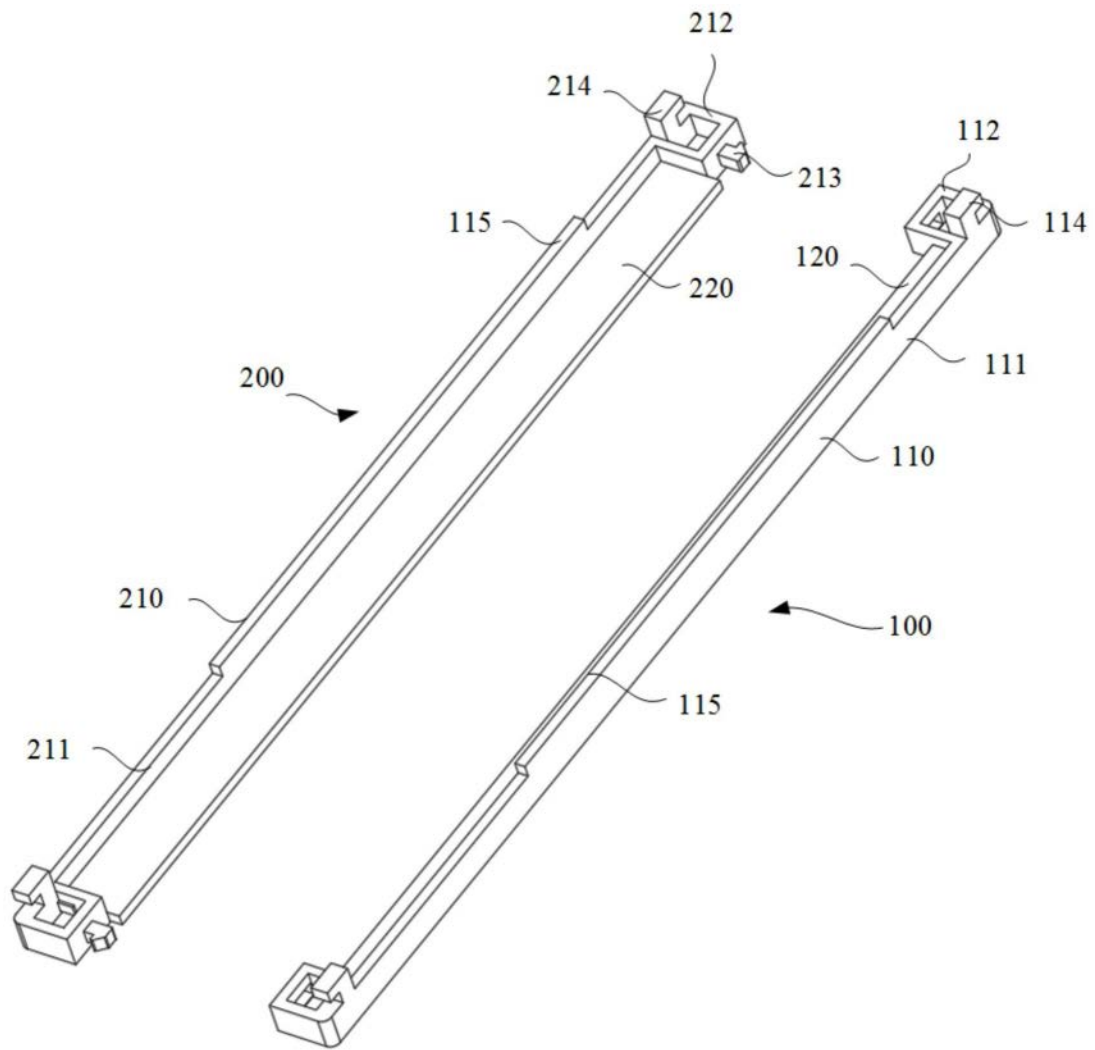


图3

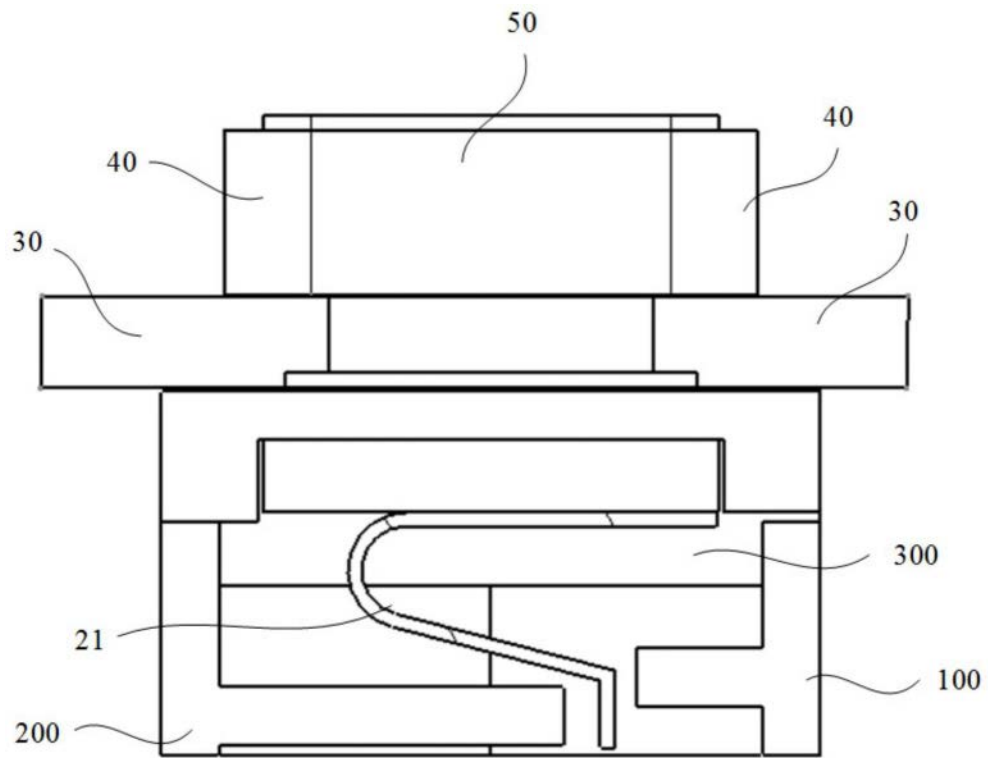


图4