



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218586951 U
(45) 授权公告日 2023. 03. 07

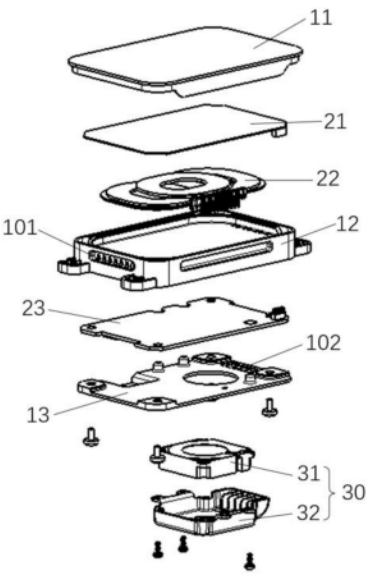
(21) 申请号 202222867810.X
(22) 申请日 2022.10.28
(73) 专利权人 富赛汽车电子有限公司
地址 130000 吉林省长春市汽车产业开发
区东风大街7999号
(72) 发明人 郝志刚
(74) 专利代理机构 北京超凡宏宇专利代理事务
所(特殊普通合伙) 11463
专利代理师 荣颖佳
(51) Int.Cl.
H02J 50/00 (2016.01)
H05K 7/20 (2006.01)

权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称
具有散热功能的无线充电装置及车辆

(57) 摘要

本实用新型涉及汽车内饰件技术领域,尤其是涉及一种具有散热功能的无线充电装置及车辆。所述具有散热功能的无线充电装置包括:壳体,其内部设置有充电组件,所述充电组件中部分的元件在工作状态下会产生热量;所述壳体的外壁上形成有贯穿至所述壳体内部的进风口和出风口,产生热量的所述充电组件设置在所述进风口和所述出风口之间;散热组件,包括吸风件和与所述出风口对应设置的支撑件;所述支撑件形成有热气出口,所述吸风件设置在所述出风口与所述热气出口之间;所述吸风件形成有风流,以带走所述充电组件产生的热量。本实用新型通过散热组件形成的风流来吸出充电组件产生的热量,使得无线充电装置的工作温度降至安全范围,以保证充电安全。



1. 一种具有散热功能的无线充电装置,其特征在于,所述具有散热功能的无线充电装置包括:

壳体,其外壁上形成有贯穿至所述壳体内部的进风口和出风口;

充电组件,设置在所述壳体内部,所述充电组件中部分的元件在工作状态下会产生热量,产生热量的所述充电组件设置在所述进风口和所述出风口之间;

散热组件,包括吸风件和与所述出风口对应设置的支撑件;所述支撑件形成有热气出口,所述吸风件设置在所述出风口与所述热气出口之间;所述吸风件形成有风流,所述风流依次经过所述进风口、所述充电组件、所述出风口和所述热气出口,以带走所述充电组件产生的热量。

2. 根据权利要求1所述的具有散热功能的无线充电装置,其特征在于,所述进风口形成于所述壳体的侧部,所述出风口形成于所述壳体的底部,所述散热组件设置于所述壳体的下方;所述进风口设置有多个,多个所述进风口围设于所述充电组件的周向布设。

3. 根据权利要求1所述的具有散热功能的无线充电装置,其特征在于,所述支撑件形成有与所述出风口对应设置的导流通道,所述导流通道的两端形成导流入口和导流出口,所述导流入口与所述出风口连通,所述导流出口面向所述吸风件。

4. 根据权利要求3所述的具有散热功能的无线充电装置,其特征在于,所述导流入口设置在所述导流通道的顶部,所述导流出口设置在所述导流通道的侧方,所述导流通道的底壁形成弧状结构。

5. 根据权利要求3所述的具有散热功能的无线充电装置,其特征在于,所述支撑件的内壁形成有向外延伸的分隔部,所述分隔部沿所述风流在所述导流通道内的流通路径方向延伸,所述分隔部设置在所述导流通道上,以分隔出多条所述导流通道。

6. 根据权利要求5所述的具有散热功能的无线充电装置,其特征在于,所述分隔部形成板状结构,所述分隔部设置多个,多个所述分隔部沿垂直于所述风流在所述导流通道内的流通路径方向间隔设置。

7. 根据权利要求1所述的具有散热功能的无线充电装置,其特征在于,所述壳体形成分体式结构,分体式结构的所述壳体包括顺次连接的上盖件、中框件和后盖件,所述进风口贯穿于所述中框件的侧壁,所述出风口贯穿于所述后盖件;

所述上盖件由塑料材质形成,所述中框件和所述后盖件均由金属材料形成;所述上盖件与所述中框件和/或所述后盖卡接。

8. 根据权利要求7所述的具有散热功能的无线充电装置,其特征在于,所述中框件的外壁形成有向外凸出的连接部,所述连接部用于连接车辆上的安装位;

所述连接部设置在所述中框件的侧壁的底部,所述进风口设置在所述中框件的侧壁的顶部。

9. 根据权利要求1所述的具有散热功能的无线充电装置,其特征在于,所述充电组件包括层叠贴合设置的天线板、充电线圈和电路主板;所述充电线圈形成有朝向所述电路主板延伸的连接端子和安装部,以插接所述电路主板。

10. 一种车辆,其特征在于,包括权利要求1至9任一项所述的具有散热功能的无线充电装置。

具有散热功能的无线充电装置及车辆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车内饰件技术领域,尤其是涉及一种具有散热功能的无线充电装置及车辆。

背景技术

[0002] 无线充电技术通过电磁感应原理对用电装置进行无线充电,突破了传统的线缆连接的充电方式,避免线缆与用电装置进行插拔的过程中对装置造成损耗。无线充电技术越来越广泛地应用至人们的生活中,如车辆上,车载无线充电装置免去线缆充电的束缚,随放随充、使用方便,改善用户用车体验、保证行车安全。但在用电装置的充电过程中,无线充电装置会产生较大的热量,容易导致用电装置被损坏,现有车载无线充电装置会增设开孔或导热片等散热结构来解决无线充电装置的发热问题,但对于大功率无线快充,因其发热量远大于普通无线充电,常规的散热结构并不具备良好的散热能力,使其散热效率较低,若热量不及时散出会使得无线充电装置的表面温度过高而导致充电失效;此外,过高的温度也会传至用电装置,从而影响用电装置中电池的使用寿命。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本申请的目的在于提供一种具有散热功能的无线充电装置及车辆,以解决现有大功率的无线快充的散热效果不好导致其温度过高,致使无线充电功能失效,且过高的温度也会传至用电装置,从而影响用电装置性能和用户体验的问题。

[0004] 本实用新型第一方面提供了一种具有散热功能的无线充电装置,其中,所述具有散热功能的无线充电装置包括:

[0005] 壳体,其外壁上形成有贯穿至所述壳体内部的进风口和出风口;

[0006] 充电组件,设置在所述壳体内部,所述充电组件中部分的元件在工作状态下会产生热量,产生热量的所述充电组件设置在所述进风口和所述出风口之间;

[0007] 散热组件,包括吸风件和与所述出风口对应设置的支撑件;所述支撑件形成有热气出口,所述吸风件设置在所述出风口与所述热气出口之间;所述吸风件形成有风流,所述风流依次经过所述进风口、所述充电组件、所述出风口和所述热气出口,以带走所述充电组件产生的热量。

[0008] 优选地,所述进风口形成于所述壳体的侧部,所述出风口形成于所述壳体的底部,所述散热组件设置于所述壳体的下方;所述进风口设置有多,多个所述进风口围设于所述充电组件的周向布置。

[0009] 优选地,所述支撑件形成有与所述出风口对应设置的导流通道,所述导流通道的两端形成导流入口和导流出口,所述导流入口与所述出风口连通,所述导流出口面向所述吸风件。

[0010] 优选地,所述导流入口设置在所述导流通道的顶部,所述导流出口设置在所述导流通道的侧方,所述导流通道的底壁形成弧状结构。

[0011] 优选地,所述支撑件的内壁形成有向外延伸的分隔部,所述分隔部沿所述风流在所述导流通道内的流通路径方向延伸,所述分隔部设置在所述导流通道上,以分隔出多条所述导流通道。

[0012] 优选地,所述分隔部形成为板状结构,所述分隔部设置有多个,多个所述分隔部沿垂直于所述风流在所述导流通道内的流通路径方向间隔设置。

[0013] 优选地,所述壳体形成为分体式结构,分体式结构的所述壳体包括顺次连接的上盖件、中框件和后盖件,所述进风口贯穿于所述中框件的侧壁,所述出风口贯穿于所述后盖件;

[0014] 所述上盖件由塑料材质形成,所述中框件和所述后盖件均由金属材料形成;所述上盖件与所述中框件和/或所述后盖卡接。

[0015] 优选地,所述中框件的外壁形成有向外凸出的连接部,所述连接部用于连接车辆上的安装位;

[0016] 所述连接部设置在所述中框件的侧壁的底部,所述进风口设置在所述中框件的侧壁的顶部。

[0017] 优选地,所述充电组件包括层叠贴合设置的天线板、充电线圈和电路主板;所述充电线圈形成有朝向所述电路主板延伸的连接端子和安装部,以插接所述电路主板。

[0018] 本实用新型第二方面提供了一种车辆,包括上述任一技术方案所述的具有散热功能的无线充电装置。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0020] 本实用新型的具有散热功能的无线充电装置通过散热组件形成的风流来吸出充电组件产生的热量,使得无线充电装置的工作温度降至安全范围,从而保证无线充电顺利进行,避免充电组件散发的热量对用电装置的性能造成影响,如此使得设置有具有散热功能的无线充电装置的车辆满足用户的使用需求,使得用户在驾驶时能够随放随充、保证行车安全。

[0021] 为使本申请的上述目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附附图,作详细说明如下。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式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,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,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。

[0023] 图1为本实用新型的实施例提供的具有散热功能的无线充电装置的结构爆炸图;

[0024] 图2为本实用新型的实施例提供的具有散热功能的无线充电装置中散热组件的结构爆炸图;

[0025] 图3为本实用新型的实施例提供的具有散热功能的无线充电装置的结构剖视图;

[0026] 图4为本实用新型的实施例提供的具有散热功能的无线充电装置中壳体的内部结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型的实施例提供的具有散热功能的无线充电装置中充电线圈的结

构示意图；

[0028] 图6为本实用新型的实施例提供的具有散热功能的无线充电装置中充电线圈在另一视角下的结构示意图。

[0029] 图标:10-壳体;101-进风口;102-出风口;11-上盖件;12-中框件;13-后盖件;14-连接部;20-充电组件;21-天线板;22-充电线圈;221-连接端子;222-安装部;23-电路主板;30-散热组件;31-吸风件;32-支撑件;33-热气出口;34-导流通道;341-分隔部。

具体实施方式

[0030] 提供以下具体实施方式以帮助读者获得对这里所描述的方法、设备和/或系统的全面理解。然而,在理解本申请的公开内容之后,这里所描述的方法、设备和/或系统的各种改变、修改及等同物将是显而易见的。例如,这里所描述的操作的顺序仅仅是示例,其并不限于这里所阐述的顺序,而是除了必须以特定顺序发生的操作之外,可做出在理解本申请的公开内容之后将是显而易见的改变。此外,为了提高清楚性和简洁性,可省略本领域中已知的特征的描述。

[0031] 这里所描述的特征可以以不同的形式实施,并且不应被解释为局限于这里所描述的示例。更确切地说,已经提供了这里所描述的示例仅用于示出在理解本申请的公开内容之后将是显而易见的实现这里描述的方法、设备和/或系统的诸多可行方式中的一些方式。

[0032] 在整个说明书中,当元件(诸如,层、区域或基板)被描述为“在”另一元件“上”、“连接到”另一元件、“结合到”另一元件、“在”另一元件“之上”或“覆盖”另一元件时,其可直接“在”另一元件“上”、“连接到”另一元件、“结合到”另一元件、“在”另一元件“之上”或“覆盖”另一元件,或者可存在介于它们之间的一个或多个其他元件。相比之下,当元件被描述为“直接在”另一元件“上”、“直接连接到”另一元件、“直接结合到”另一元件、“直接在”另一元件“之上”或“直接覆盖”另一元件时,可不存在介于它们之间的其他元件。

[0033] 如在此所使用的,术语“和/或”包括所列出的相关项中的任何一项和任何两项或更多项的任何组合。

[0034] 尽管可在这里使用诸如“第一”、“第二”和“第三”的术语来描述各个构件、组件、区域、层或部分,但是这些构件、组件、区域、层或部分不受这些术语所限制。更确切地说,这些术语仅用于将一个构件、组件、区域、层或部分与另一构件、组件、区域、层或部分相区分。因此,在不脱离示例的教导的情况下,这里所描述的示例中所称的第一构件、组件、区域、层或部分也可被称为第二构件、组件、区域、层或部分。

[0035] 为了易于描述,在这里可使用诸如“在……之上”、“上部”、“在……之下”和“下部”的空间关系术语,以描述如附图所示的一个元件与另一元件的关系。这样的空间关系术语意图除了包含在附图中所描绘的方位之外,还包含装置在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的装置被翻转,则被描述为相对于另一元件位于“之上”或“上部”的元件随后将相对于另一元件位于“之下”或“下部”。因此,术语“在……之上”根据装置的空间方位而包括“在……之上”和“在……之下”两种方位。所述装置还可以以其他方式定位(例如,旋转90度或处于其他方位),并将对在这里使用的空间关系术语做出相应的解释。

[0036] 在此使用的术语仅用于描述各种示例,并非用于限制本公开。除非上下文另外清楚地指明,否则单数的形式也意图包括复数的形式。术语“包括”、“包含”和“具有”列举存在

的所陈述的特征、数量、操作、构件、元件和/或它们的组合,但不排除存在或添加一个或更多个其他特征、数量、操作、构件、元件和/或它们的组合。

[0037] 由于制造技术和/或公差,可出现附图中所示的形状的变化。因此,这里所描述的示例不限于附图中所示的特定形状,而是包括在制造期间出现的形状上的改变。

[0038] 这里所描述的示例的特征可按照在理解本申请的公开内容之后将是显而易见的各种方式进行组合。此外,尽管这里所描述的示例具有各种各样的构造,但是如在理解本申请的公开内容之后将显而易见的,其他构造是可能的。

[0039] 根据本实用新型的第一方面提供一种具有散热功能的无线充电装置,其包括壳体10、充电组件20以及散热组件30。

[0040] 在下文中,将描述根据本实施例的具有散热功能的无线充电装置的上述部件的具体结构。

[0041] 在本实施例中,如图1至图6所示,壳体10的外壁上形成有贯穿至壳体10内部的进风口101和出风口102;充电组件20设置在壳体10内部,壳体10能够对充电组件20形成保护且能够屏蔽电磁对充电组件20的干扰,充电组件20中部分的元件在工作状态下会产生热量,产生热量的充电组件20设置在进风口101和出风口102之间,使得由进风口101进入壳体10内部的风流能够将充电组件20产生的热量由出风口102带出壳体10的外部;散热组件30包括形成有风流的吸风件31和与出风口102对应设置的支撑件32,支撑件32形成有热气出口33,吸风件31设置在出风口102与热气出口33之间,使得风流的流经路径依次经过进风口101、充电组件20、出风口102和热气出口33,以带走充电组件20产生的热量,使得充电组件20产生的热量以热风的形式从热气出口33排出。

[0042] 需要说明的是,进风口101、出风口102和热气出口33可以形成为相同或不同的方孔、圆孔或异形孔状结构。此外,为了提升无线充电装置的散热功能,进风口101、出风口102和热气出口33优选地设置有多和/或增大孔径尺寸。

[0043] 在实施例中,如图3所示,吸风件31形成为电扇和用于驱动风扇转动的供电装置,供电装置可以为电机,根据实际的散热需求,可以通过选用不同的扇叶尺寸或数量或不同的电机功率来改变气流的流速或流量,如此得到所需的散热效果。

[0044] 在优选的实施方式中,如图1、图3和图4所示,进风口101形成于壳体10的侧部,出风口102形成于壳体10的底部,散热组件30设置于壳体10的下方,热气出口33设置在散热组件30的底部,如此避免水由进风口101和/或出风口102和/或热气出口33进入壳体10内,从而对充电组件20形成防水保护;此外,当进风口101设置有多和/或增大孔径尺寸时,多个进风口101围设于充电组件20的周向布设,使得风流能够从充电组件20的不同的位置和/或方向进入壳体10内,如此保证充电组件20产生的热量能够有效地被散热组件30带出壳体10外部。

[0045] 为了无线充电装置的散热效果,在实施例中,如图1至图3所示,支撑件32形成有与出风口102对应设置的导流通道34,导流通道34的两端形成为导流入口和导流出口,导流入口与出风口102连通,导流出口面向吸风件31,使得由出风口102出来的热风按照预定的流通过程被直接输送至吸风件31,如此提升吸风件31的散热效率、改善无线充电装置的散热效果。

[0046] 为了减小无线充电装置的占地体积,在本实施例中,如图1至图3所示,导流通道34形成为拐弯结构,具体的,导流入口设置在导流通道34的顶部,导流出口设置在导流通道34

的侧方,以减小出风口102与吸风件31之间的距离且形成良好的导流散热效果;在优选的实施方式中,导流通道34的底壁形成为弧状结构,使得导流通道34的结构符合流体力学,改善其对从出风口102出来的热风的引流导向效果。需要说明的是,导流通道34底壁弧状结构优选地形成为劣弧;此外,弧状结构的弯曲方向使其圆心形成在导流通道34的内部。

[0047] 在本实施例中,如图1至图3所示,支撑件32的内壁形成有向外延伸的分隔部341,分隔部341沿风流在导流通道34内的流通路径方向延伸,分隔部341设置在导流通道34上,以分隔出多条导流通道34,如此提升风流输送至吸风件31的准确性、改善导流通道34的导流效果。

[0048] 为了进一步地提升导流通道34的导流效果,在本实施例中,如图1至图3所示,分隔部341形成为板状结构,分隔部341设置有多,多个分隔部341沿垂直于风流在导流通道34内的流通路径方向间隔设置。

[0049] 为便于装配,在实施例中,如图1、图3和图4所示,壳体10形成为分体式结构,分体式结构的壳体10包括顺次连接的上盖件11、中框件12和后盖件13,进风口101贯穿于中框件12的侧壁,出风口102贯穿于后盖件13;上盖件11的侧部边缘向外凸出,以形成用于遮挡进风口101的遮挡部,从而进一步提升进风口101的防水效果。

[0050] 在优选的实施方式中,如图1和图3所示,上盖件11由塑料材质形成,以减轻壳体10的总重;中框件12和后盖件13均由金属材料形成,如铸铝材料,如此使得中框件12与后盖也具有一定的热传导能力且使得充电组件20能够接地、以保证使用安全,以辅助散热组件30进行散热。此外,在实施例中,上盖件11与中框件12和/或后盖卡接,塑料材料与金属材料的卡接连接方式使得安装结构更加合理、可靠。需要说明的是,若金属与金属卡接会形成硬质材料卡接硬质材料的安装结构,安装费力、设计不合理。

[0051] 在实施例中,如图1、图3和图4所示,中框件12的外壁形成有向外凸出的连接部14,连接部14用于连接车辆上的安装位,连接部14可以形成为具有连接孔的板状结构;在优选的实施方式中,连接部14设置在中框件12的侧壁的底部,以便于连接部14与车辆上的安装位连接紧密、开口;进风口101设置在中框件12的侧壁的顶部,以保证由进风口101进入壳体10内部的风流必定会输送至充电组件20,以对产生热量的充电组件20进行降温。

[0052] 需要说明的是,中框件12的侧壁的顶部或底部仅表示为中框件12侧壁的偏上或偏下位置。

[0053] 在实施例中,如图1、图3至图6所示,充电组件20包括层叠贴合设置的天线板21、充电线圈22和电路主板23,在工作状态下能够产生热量的充电组件20中部分的元件包括充电线圈22和设置在电路主板23上的部分电子元件。

[0054] 在实施例中,如图5和图6所示,充电线圈22形成有朝向电路主板23延伸的连接端子221和安装部222,以插接电路主板23,在优选的实施方式中,连接端子221与安装部222采用注塑一体成型的工艺制成,使得充电线圈22安装方便、定位精准。

[0055] 根据本实用新型的具有散热功能的无线充电装置的结构简单、装配方便、散热效果好,通过散热组件形成的风流来吸出充电组件产生的热量,使得无线充电装置的工作温度降至安全范围,从而保证无线充电顺利进行,避免充电组件散发的热量对用电装置的性能造成影响。

[0056] 根据本实用新型第二方面提供的车辆,设置有具有散热功能的无线充电装置的车

辆能够使得无线充电装置的工作温度始终处于安全范围内,从而保证无线充电顺利进行,避免充电组件散发的热量对用电装置的性能造成影响,如此使得车辆满足用户的使用需求,使得用户在驾驶时能够随放随充、保证行车安全。

[0057] 最后应说明的是:以上实施例,仅为本申请的具体实施方式,用以说明本申请的技术方案,而非对其限制,本申请的保护范围并不局限于此,尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改或可轻易想到变化,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改、变化或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请实施例技术方案的精神和范围,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

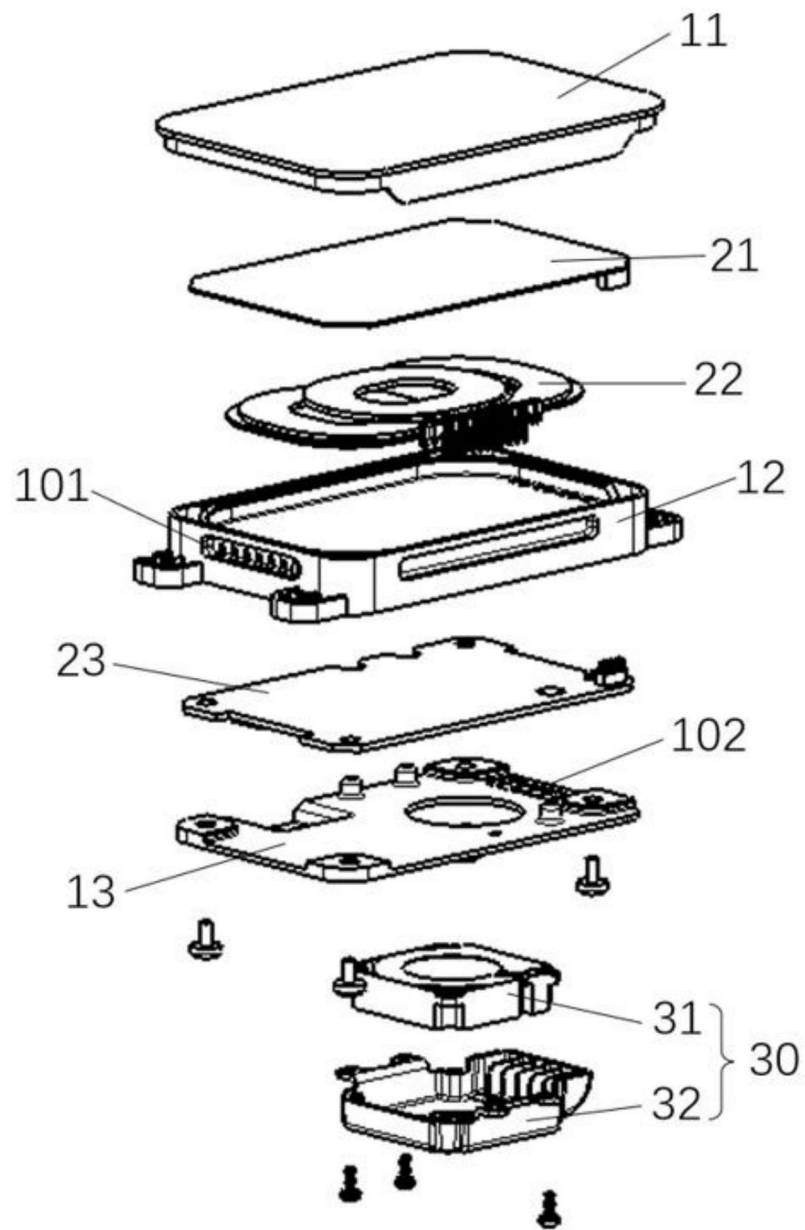


图1

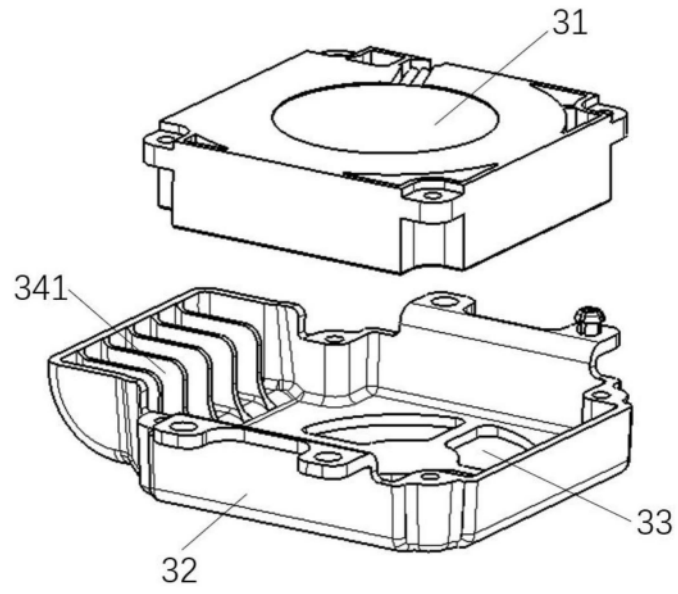


图2

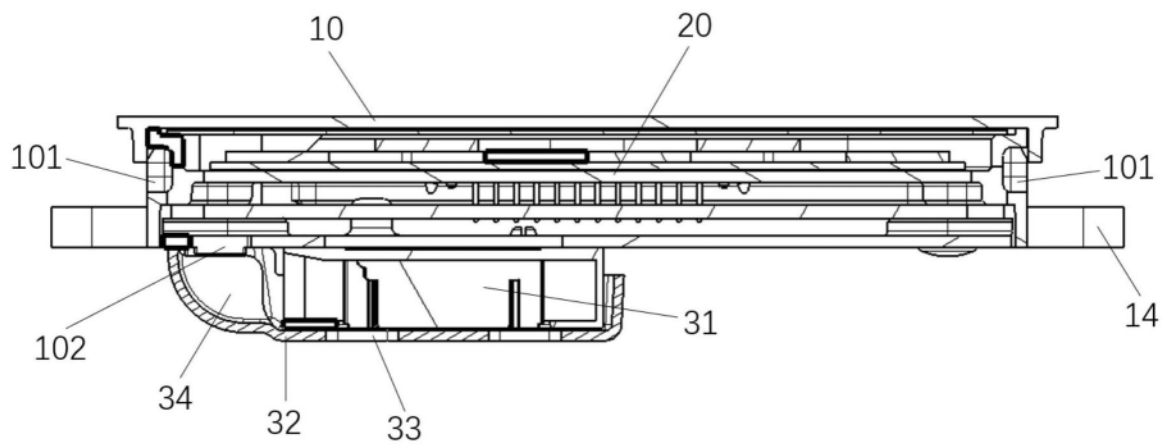


图3

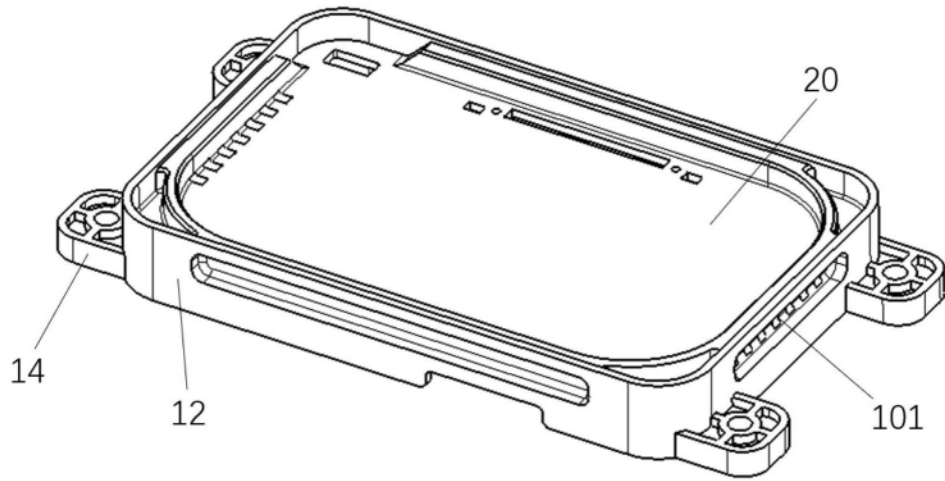


图4

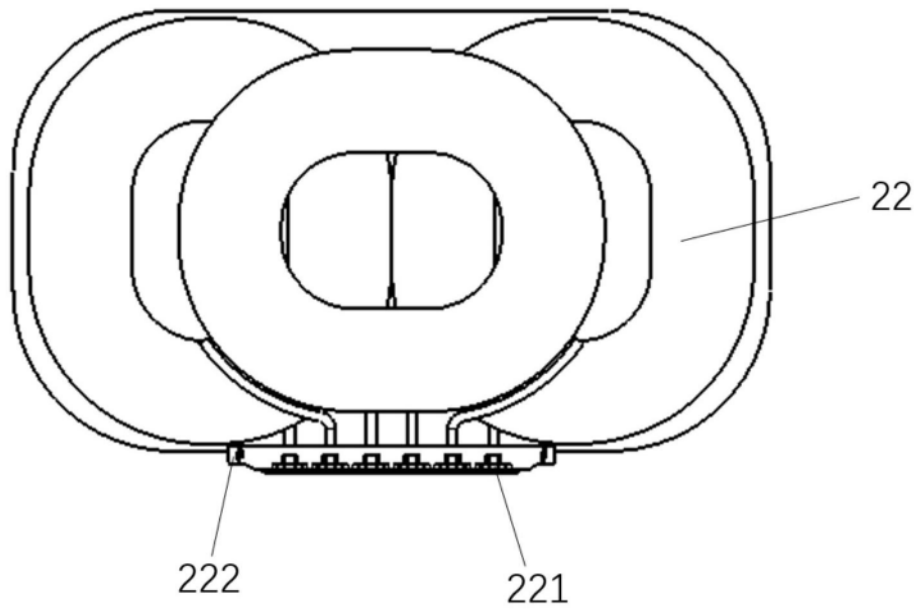


图5

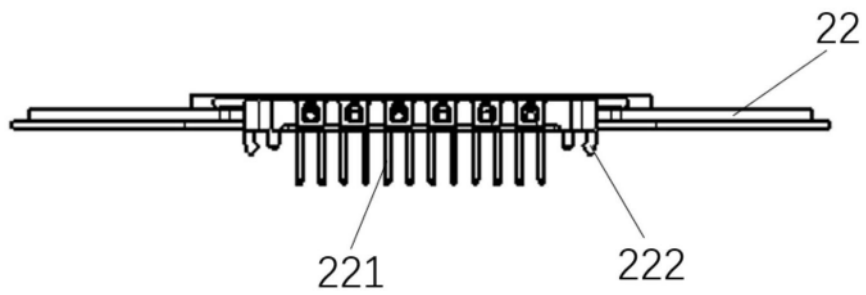


图6