



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222785395 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 22

(21) 申请号 202421440842.4

(22) 申请日 2024.06.21

(73) 专利权人 广州中鸣数码科技有限公司
地址 510000 广东省广州市天河区建中路
26号316房(仅限办公)

(72) 发明人 何耀彬

(74) 专利代理机构 广州智斧知识产权代理事务
所(普通合伙) 44649
专利代理师 汤凤婷

(51) Int.Cl.

H01M 50/244 (2021.01)

H02K 5/04 (2006.01)

H02K 7/10 (2006.01)

H01M 50/251 (2021.01)

H01M 50/289 (2021.01)

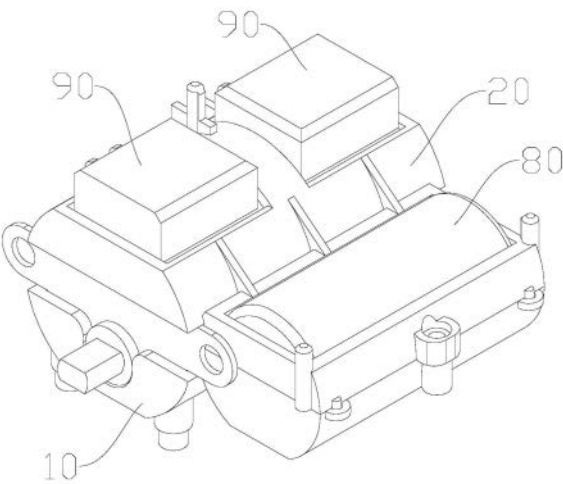
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电机电池的结构固件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电机电池的结构固件,包括第一壳体与第二壳体;第一壳体与第二壳体可拆卸连接;第一壳体与第二壳体之间形成有电池仓与电机仓;电池仓用于固定锂电池;电机仓内设置有隔板,隔板将电机仓分隔为第一仓室与第二仓室;第一仓室与第二仓室均用于固定电机;第一壳体外侧形成有固定脚,固定脚用于将第一壳体固定于智能电子产品内部。本实用新型能够将锂电池、两个电机固定的同时将电机准确定位至轮毂中心,具有占用空间小、稳定性强、易安装拆卸的特点。



1. 一种电机电池的结构固件,其特征在于,包括第一壳体与第二壳体;所述第一壳体与所述第二壳体可拆卸连接;

所述第一壳体与所述第二壳体之间形成有电池仓与电机仓;所述电池仓用于固定锂电池;所述电机仓内设置有隔板,所述隔板将所述电机仓分隔为第一仓室与第二仓室;所述第一仓室与第二仓室均用于固定电机;

所述第一壳体外侧形成有固定脚,所述固定脚用于将第一壳体固定于智能电子产品。

2. 根据权利要求1所述的一种电机电池的结构固件,其特征在于,所述电机仓两端分别开设有第一开口与第二开口,所述第一开口与所述第二开口均用于电机输出轴及固定支架伸出。

3. 根据权利要求2所述的一种电机电池的结构固件,其特征在于,所述第一开口边缘形成有第一限位部,所述第一限位部为一U型槽,所述U型槽底部与电机输出轴适配。

4. 根据权利要求3所述的一种电机电池的结构固件,其特征在于,所述第二开口边缘形成有第二限位部,所述第二限位部与所述第一限位部对称设置于所述电机仓相对的两端。

5. 根据权利要求1所述的一种电机电池的结构固件,其特征在于,所述第一仓室侧面开设有第一窗口;所述第二仓室侧面开设有第二窗口;所述第一窗口与所述第二窗口均用于电机接线端伸出;

所述电机仓底部开设有第三窗口;所述第一窗口、第二窗口、第三窗口相互平行设置。

6. 根据权利要求1所述的一种电机电池的结构固件,其特征在于,所述固定脚数量为4,4个固定脚分别设置于所述电机仓外侧的四周;

所述固定脚包括支撑端与定位端,所述支撑端用于与所述第一壳体连接,所述定位端用于将第一壳体通过插接定位至智能电子产品;所述定位端开设有螺纹孔;所述螺纹孔用于与螺纹紧固件配合将所述第一壳体与智能电子产品固定。

7. 根据权利要求1所述的一种电机电池的结构固件,其特征在于,所述第一壳体与所述第二壳体连接处设置有定位组件、卡扣组件与螺接组件;

若干所述定位组件均布于所述第一壳体与所述第二壳体连接处;

所述卡扣组件与螺接组件分别设置于第一壳体与所述第二壳体连接处相对的两侧。

8. 根据权利要求7所述的一种电机电池的结构固件,其特征在于,所述定位组件包括定位耳与定位销;所述定位耳固定于所述第一壳体边缘,所述定位耳内开设有定位孔;所述定位销固定于所述第二壳体边缘,所述定位销与所述定位耳适配;通过将所述定位销插入所述定位孔内,将所述第二壳体定位至所述第一壳体。

9. 根据权利要求7所述的一种电机电池的结构固件,其特征在于,所述卡扣组件包括第一卡接件与第二卡接件;

所述第一卡接件固定于第一壳体边缘,所述第一卡接件具有形成凸起的卡勾,所述卡勾端部形成有导向斜面;所述第二卡接件固定于所述第二壳体边缘,所述第二卡接件具有卡环;所述卡勾在弹性力的作用下扣入所述卡环,将所述第二壳体与所述第一壳体固定。

10. 根据权利要求7所述的一种电机电池的结构固件,其特征在于,所述螺接组件包括第一螺接块、第二螺接块与螺纹紧固件,所述第一螺接块固定于所述第一壳体边缘,所述第一螺接块开设有螺纹孔;所述第二螺接块固定于所述第二壳体边缘,所述第二螺接块上开设有通孔;所述螺纹紧固件穿过所述通孔与所述螺纹孔连接。

一种电机电池的结构固件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能电子产品技术领域,具体涉及一种电机电池的结构固件。

背景技术

[0002] 在智能电子产品领域,如广泛应用于教学、科研、日常娱乐以及教育等方面的智能机器甲虫,在总产品大小约为73X60X54.5的情况下,需要将锂电池、两个24BYJ电机以及PCB板固定在产品内部,实现给产品提供电能和动能。目前将锂电池、两个24BYJ电机、PCB板直接固定在产品内部的方式占用较多空间,且连接稳定性不高,电机与轮毂中心的对位性较差。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种电机电池的结构固件,将锂电池、两个电机固定在产品内,同时将电机准确定位至轮毂中心,具有占用空间小、稳定性强、易安装拆卸的特点。

[0004] 本实用新型的目的采用如下技术方案实现:

[0005] 一种电机电池的结构固件,其特征在于,包括第一壳体与第二壳体;所述第一壳体与所述第二壳体可拆卸连接;

[0006] 所述第一壳体与所述第二壳体之间形成有电池仓与电机仓;所述电池仓用于固定锂电池;所述电机仓内设置有隔板,所述隔板将所述电机仓分隔为第一仓室与第二仓室;所述第一仓室与第二仓室均用于固定电机;

[0007] 所述第一壳体外侧形成有固定脚,所述固定脚用于将第一壳体固定于智能电子产品。

[0008] 一种可选的实施方式中,所述电机仓两端分别开设有第一开口与第二开口,所述第一开口与所述第二开口均用于电机输出轴及固定支架伸出。

[0009] 一种可选的实施方式中,所述第一开口边缘形成有第一限位部,所述第一限位部为一U型槽,所述U型槽底部与电机输出轴适配。

[0010] 一种可选的实施方式中,所述第二开口边缘形成有第二限位部,所述第二限位部与所述第一限位部对称设置于所述电机仓相对的两端。

[0011] 一种可选的实施方式中,所述第一仓室侧面开设有第一窗口;所述第二仓室侧面开设有第二窗口;所述第一窗口与所述第二窗口均用于电机接线端伸出;

[0012] 所述电机仓底部开设有第三窗口;所述第一窗口、第二窗口、第三窗口相互平行设置。

[0013] 一种可选的实施方式中,所述固定脚数量为4,4个固定脚分别设置于所述电机仓外侧的四周;

[0014] 所述固定脚包括支撑端与定位端,所述支撑端用于与所述第一壳体连接,所述定位端用于将第一壳体通过插接定位至智能电子产品;所述定位端开设有螺纹孔;所述螺纹

孔用于与螺纹紧固件配合将所述第一壳体与智能电子产品固定。

[0015] 一种可选的实施方式中,所述第一壳体与所述第二壳体连接处设置有定位组件、卡扣组件与螺接组件;

[0016] 若干所述定位组件均布于所述第一壳体与所述第二壳体连接处;

[0017] 所述卡扣组件与螺接组件分别设置于第一壳体与所述第二壳体连接处相对的两侧。

[0018] 一种可选的实施方式中,所述定位组件包括定位耳与定位销;所述定位耳固定于所述第一壳体边缘,所述定位耳内开设有定位孔;所述定位销固定于所述第二壳体边缘,所述定位销与所述定位耳适配;通过将所述定位销插入所述定位孔内,将所述第二壳体定位至所述第一壳体。

[0019] 一种可选的实施方式中,所述卡扣组件包括第一卡接件与第二卡接件;

[0020] 所述第一卡接件固定于第一壳体边缘,所述第一卡接件具有形成凸起的卡勾,所述卡勾端部形成有导向斜面;所述第二卡接件固定于所述第二壳体边缘,所述第二卡接件具有卡环;所述卡勾在弹性力的作用下扣入所述卡环,将所述第二壳体与所述第一壳体固定。

[0021] 一种可选的实施方式中,所述螺接组件包括第一螺接块、第二螺接块与螺纹紧固件,所述第一螺接块固定于所述第一壳体边缘,所述第一螺接块开设有螺纹孔;所述第二螺接块固定于所述第二壳体边缘,所述第二螺接块上开设有通孔;所述螺纹紧固件穿过所述通孔与所述螺纹孔连接。

[0022] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0023] 本实用新型的电机电池的结构固件通过将两个电机和一个电池分别放入第一壳体上对应的电池仓、第一仓室与第二仓室中,合上第二壳体,将第一壳体与第二壳体装配完成后,整个带有电机与电池的结构固件整体由底部四个固定脚固定在智能电子产品内部,合理配置了电子产品内部空间,提高空间利用率,并且连接稳定,能够有效避免使用过程中电机与电池因自重而晃动导致线路失效的问题,符合模具批量生产条件,降低生产成本。通过电机仓两端分别开设的第一开口与第二开口供电机的输出轴及固定支架伸出,第一开口与第二开口上分别形成的第一限位部与第二限位部将电机输出轴的轴线架高固定至智能电子产品的轮毂中心,对位准确率高,稳定性好。第一壳体与第二壳体通过定位耳与定位销对齐后,由设置于相对两侧的卡扣组件与螺接组件将其固定,连接稳定,装卸方便。

附图说明

[0024] 图1为实施例1的电机电池的结构固件的使用状态示意图;

[0025] 图2为实施例1的电机电池的结构固件的结构分解图;

[0026] 图3为实施例1的电机电池的结构固件的结构示意图;

[0027] 图4为实施例1的电机电池的结构固件的第一壳体的结构示意图;

[0028] 图5为实施例1的电机电池的结构固件的第二壳体的结构示意图。

[0029] 图中:10、第一壳体;11、定位耳;12、第一卡接件;13、第一螺接块;14、隔板;15、固定脚;20、第二壳体;21、定位销;22、第二卡接件;23、第二螺接块;30、电池仓;40、第一仓室;41、第一开口;411、第一限位部;42、第一窗口;50、第二仓室;51、第二开口;511、第二限位

部;52、第二窗口;80、电池;90、电机。

具体实施方式

[0030] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。除特殊说明的之外,本实施例中所采用到的材料及设备均可从市场购得。所述实施例的实例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本申请,而不能理解对本申请的限制。

[0031] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或者位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或者暗示所指的装置或者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申请的限制。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非是另有精确具体地规定。

[0032] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连通”、“连接”应作广义理解,例如,可以使固定连接,也可以是通过中介媒介间相连,可以是两个元件内部的连通或者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申请中的具体含义。

[0033] 本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0034] 实施例1:

[0035] 请参照图1-5,本实施例提供一种电机电池的结构固件,包括可拆卸连接的第一壳体10与第二壳体20;第一壳体10与第二壳体20均可通过如ABS(丙烯腈-丁二烯-丙乙烯共聚物)、PC(聚丙烯)、PA(尼龙)、(PBT)聚对苯二甲酸丁二醇酯等热熔材料通过注塑制成,使第一壳体10与第二壳体20具有较高强度且同时兼备耐热性、电绝缘性、化学稳定性。

[0036] 第一壳体10与所述第二壳体20之间形成有空腔,分别为用于安装电池的电池仓30,与用于安装电机90的电机仓;电池仓30与电机仓并排设置且二者长度方向一致;本实施例以3.7V锂电池与24BYJ步进电机进行说明,即本实施例的电池仓30与电机仓均为柱形,二者轴线平行,在实际实施中也可根据实际产品的外型尺寸进行适应性调整,此处平行也包括大致平行,本领域技术人员均可理解。

[0037] 其中电机仓内部中间设置有隔板14,所述隔板14将所述电机仓分隔为第一仓室40与第二仓室50;所述第一仓室40与第二仓室50分别用于固定两个24BYJ电机90;第一壳体10底部形成有若干固定脚15,具体地,固定脚15数量为4,4个固定脚15分别设置于所述电机仓外侧的四周。

[0038] 安装时先将两个电机90和一个电池80分别放入第一壳体10上对应的电池仓30、第一仓室40与第二仓室50中,合上第二壳体20,将第一壳体10与第二壳体20装配完成后,整个

带有电机90与电池80的结构固件整体由底部四个固定脚15固定在智能电子产品安装腔内。本实施例通过将两个电机90和一个电池80通过第一壳体10与第二壳体20的配合连接将其固定于智能电子产品内部,合理配置了电子产品内部空间,提高空间利用率,并且连接稳定,能够有效避免使用过程中电机90与电池80因自重而晃动导致线路失效的问题,符合模具批量生产条件,降低生产成本。

[0039] 进一步地,电机仓两端分别开设有第一开口41与第二开口51,所述第一开口41与所述第二开口51用于将第一仓室40与第二仓室50内部的电机90的输出轴及固定支架伸出。其中第一开口41边缘形成有第一限位部411,所述第一限位部411为一U型槽,所述U型槽底部与电机90输出轴适配。使用时电机90输出轴端通过U型槽开口部进入直至抵持于底部弧面,通过第一限位部411将电机90输出轴位置固定。所述第二开口51边缘形成有第二限位部511,第二限位部511形状及作用与第一限位部411一致,二者对称设置于所述电机仓相对的两端。如此将电机90输出轴的轴线架高固定至智能电子产品的轮毂中心,对位准确率高,稳定性好。

[0040] 本实施例电机仓底部开设有第三窗口;所述第一窗口42、第二窗口52、第三窗口相互平行设置。通过设置第一窗口42、第二窗口52、第三窗口,在稳定电机90的同时,进一步减少整个结构固件的厚度,适应智能电子产品轻薄化的发展;其次,第三窗口连通电池仓30底部与大气压,便于电机90的装卸。电池仓30顶部及底部开设有开口,电池仓30顶部与底部的开口同样可以减少整个结构的厚度,同时便于电池80的装卸。

[0041] 本实施例固定脚15包括支撑端与定位端,所述支撑端用于与所述第一壳体10连接,所述定位端用于将第一壳体10通过插接定位至智能电子产品;所述定位端开设有螺纹孔;所述螺纹孔用于与螺纹紧固件配合将所述第一壳体10与智能电子产品固定。通过固定脚15实现将本电机电池的结构固件固定于智能电子产品内部,安装方便,通用性强。

[0042] 进一步地,第一壳体10周向边缘设置有若干定位耳11,所述定位耳11内开设有定位孔;所述第二壳体20周向边缘设置有若干定位销21,所述定位销21与所述定位耳11适配;通过将所述定位销21插入所述定位孔内,将所述第二壳体20定位至所述第一壳体10。

[0043] 第一壳体10与所述第二壳体20连接处设置有卡扣组件与螺接组件;所述卡扣组件与螺接组件分别设置于第一壳体10与所述第二壳体20连接处相对的两侧。

[0044] 其中卡扣组件包括第一卡接件12与第二卡接件22;所述第一卡接件12固定于第一壳体10边缘,所述第一卡接件12具有形成凸起的卡勾,所述卡勾端部形成有导向斜面;导向斜面主要对其导向作用,引导卡勾在自身弹性力的作用下更好地卡入卡环内;所述第二卡接件22固定于所述第二壳体20边缘,所述第二卡接件22具有卡环;所述卡勾在弹性力的作用下扣入所述卡环,将所述第二壳体20与所述第一壳体10固定。

[0045] 螺接组件包括第一螺接块13、第二螺接块23与螺纹紧固件,所述第一螺接块13固定于所述第一壳体10边缘,所述第一螺接块13开设有螺纹孔;所述第二螺接块固定于所述第二壳体20边缘,所述第二螺接块23上开设有通孔;所述螺纹紧固件穿过所述通孔与所述螺纹孔连接。

[0046] 第一壳体10与第二壳体20通过定位耳11与定位销21对齐后,由设置于相对两侧的卡扣组件与螺接组件将其固定,连接稳定,装卸方便。

[0047] 本实施例电池仓30与电机仓外侧形成有若干加强肋条,通过设置加强肋条提高本

电机电池结构固件的整体机械强度。虽然已经对本申请的某些部件和实施例进行了图示并且描述,但是在不实际脱离在权利要求书中的范围和精神的情况下,本领域技术人员可以想到许多修改和改变(例如,各个元件的大小、尺寸、结构、形状和比例、安装布置、材料使用、颜色、取向等的变化)。

[0048] 最后应说明的是:上述实施方式仅为本实用新型的优选实施例方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

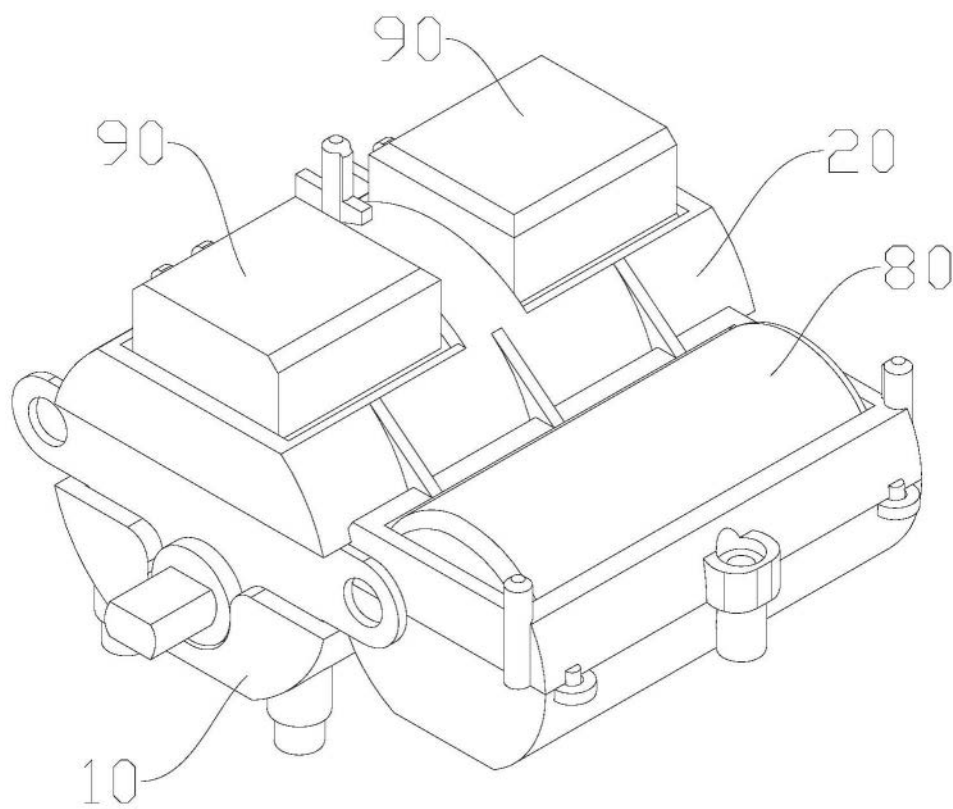


图1

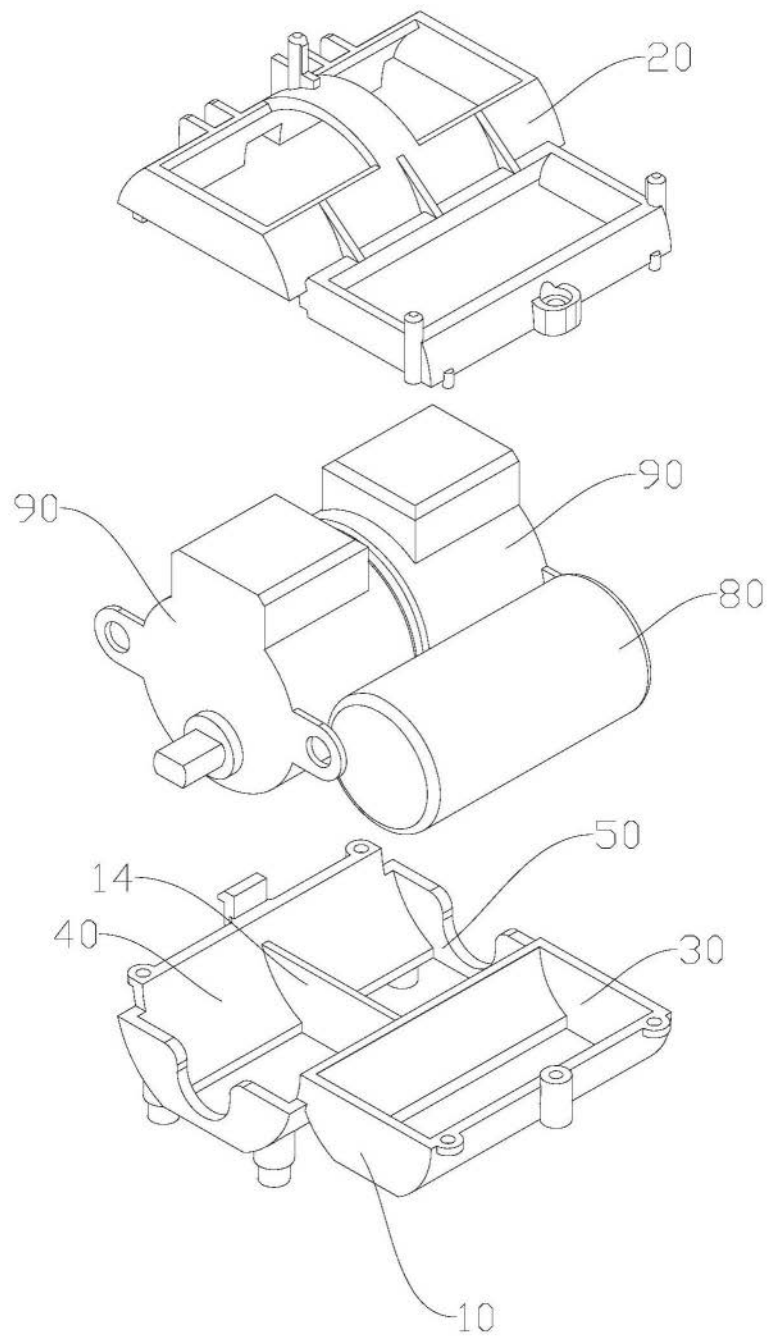


图2

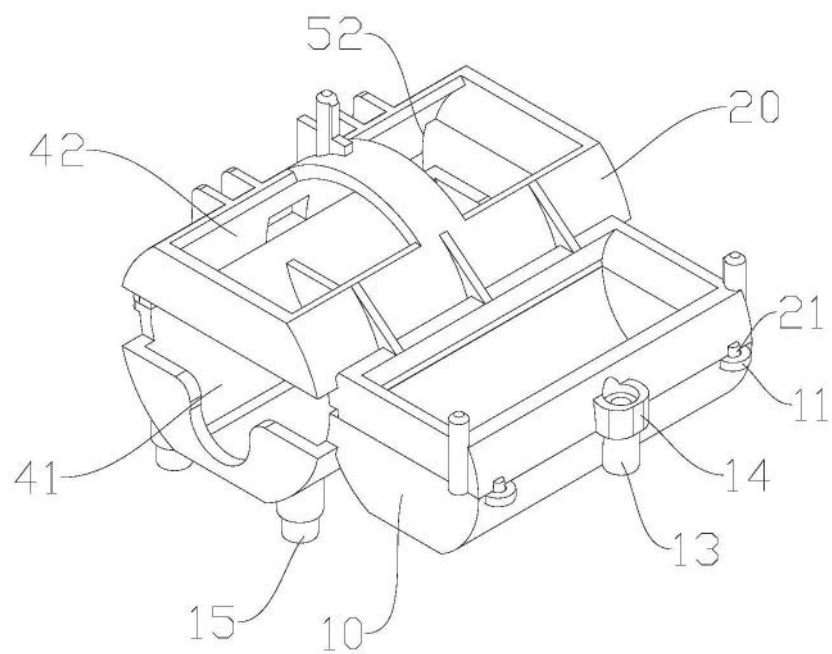


图3

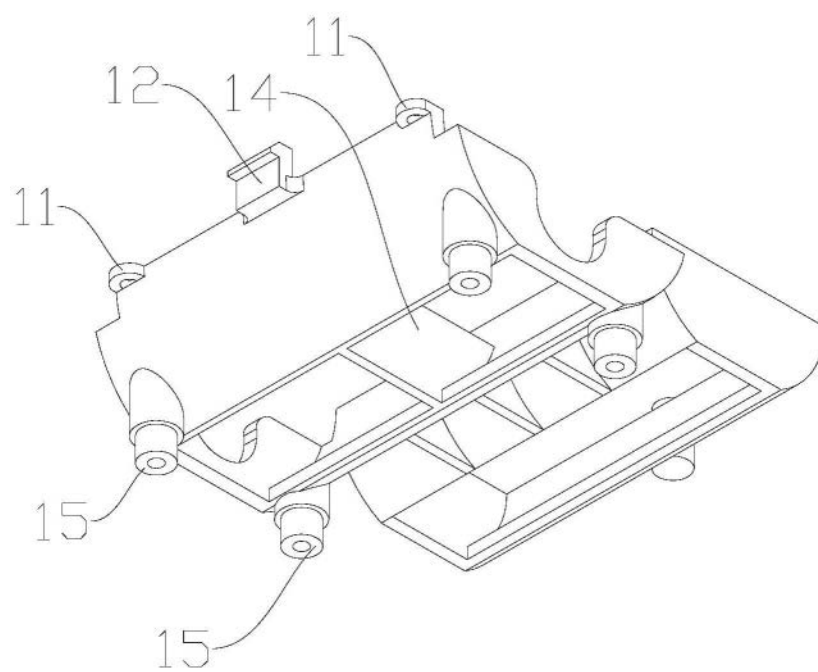


图4

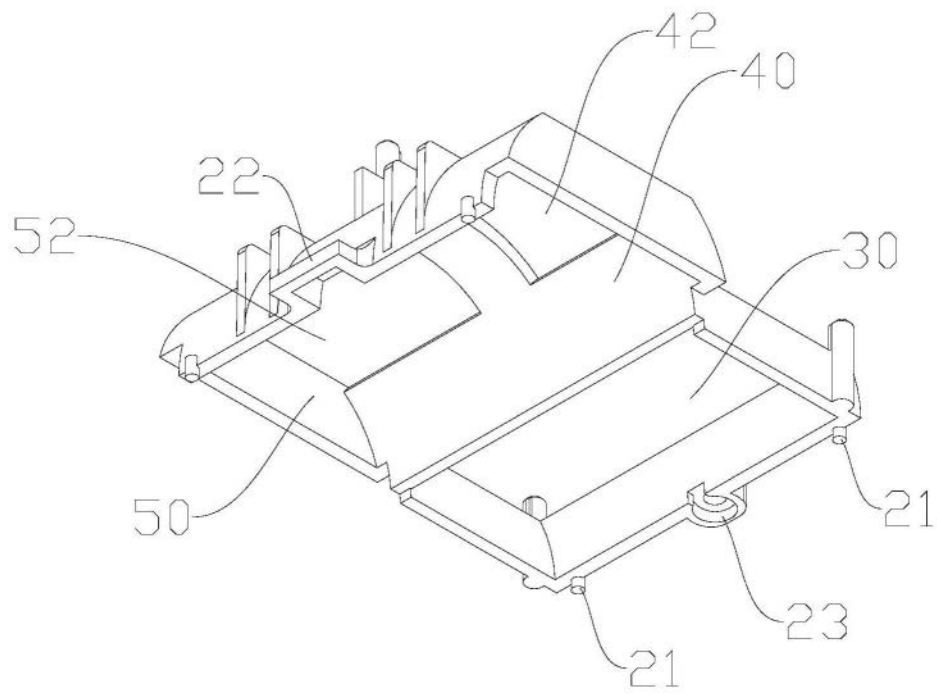


图5