



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213905474 U

(45) 授权公告日 2021.08.06

(21) 申请号 202023100918.3

(22) 申请日 2020.12.21

(73) 专利权人 闻泰通讯股份有限公司
地址 314000 浙江省嘉兴市南湖区亚中路
777号(嘉兴科技城)

(72) 发明人 杜志勇

(51) Int. Cl.
H01M 50/202 (2021.01)
H01M 50/244 (2021.01)
H01M 50/253 (2021.01)
H01M 50/258 (2021.01)
H04R 1/28 (2006.01)
H04R 1/02 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

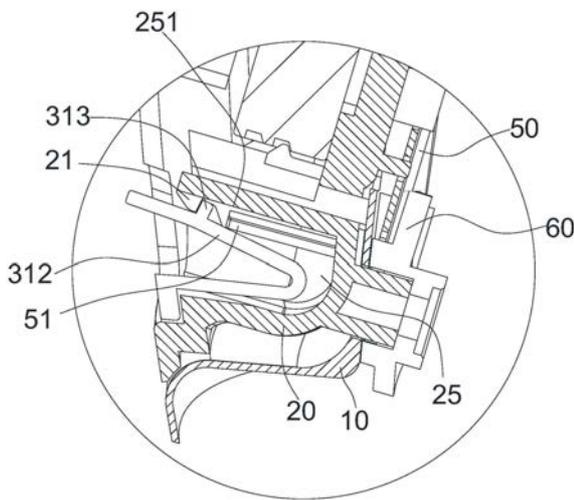
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

电池盖自动弹开结构及电子设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电池盖自动弹开结构及电子设备,电池盖自动弹开结构包括壳体、电池仓壳、电池、电池盖、顶推件;电池仓壳上设置有凸出于壳体内表面的凸起部,电池盖封盖于电池仓壳的外侧并与电池仓壳围成一容纳空间,电池置于容纳空间中;电池仓壳的底部设置有卡接部,电池盖的底部设置有与卡接部配合以将电池盖的底部与电池仓壳固定的卡接件;顶推件安装在电池仓壳上,其上设置有向着电池盖延伸的顶推部,顶推部用于在顶推件朝向电池盖移动时顶推卡接件或卡接部,以使卡接件与卡接部中的一个向着远离另一个的方向移动。本实用新型使得电池及电池盖弹出的有效性和可靠性大幅提升,提高了电子设备的安全性。



1. 电池盖自动弹开结构,其特征在于,包括壳体、电池仓壳、电池、电池盖以及顶推件;

所述电池仓壳安装在所述壳体且其上设置有凸出于所述壳体内表面的凸起部,所述电池盖封盖于所述电池仓壳的外侧并与所述电池仓壳围成一容纳空间,所述电池置于所述容纳空间中;

所述电池盖的顶部和所述电池仓壳的顶部相互插接并使所述电池盖与所述电池仓壳具有相对转动的自由度,所述电池仓壳的底部设置有卡接部,所述电池盖的底部设置有与卡接部配合以将所述电池盖的底部与所述电池仓壳固定的卡接件;

所述顶推件安装在所述电池仓壳上,其上设置有向着所述电池盖延伸的顶推部,所述顶推部用于在顶推件朝向电池盖移动时顶推所述卡接件或卡接部,以使卡接件与卡接部中的一个向着远离另一个的方向移动。

2. 如权利要求1所述的电池盖自动弹开结构,其特征在于,所述电池盖的顶部设置有一开口朝上的卡槽,所述电池仓壳的顶部设置有一向下延伸并伸缩所述卡槽的凸边。

3. 如权利要求1所述的电池盖自动弹开结构,其特征在于,所述卡接部为设置在所述电池仓壳上向下延伸的第一凸筋,所述卡接件包括弹性部以及第二凸筋,所述弹性部的一端连接在所述电池盖上,所述第二凸筋设置在所述弹性部的另一端并卡设于所述第一凸筋的内侧。

4. 如权利要求3所述的电池盖自动弹开结构,其特征在于,所述弹性部呈V形,其包括由所述电池盖的内表面向内延伸的第一弹性臂、以及由第一弹性臂远离电池盖的一端向外延伸的第二弹性臂,所述第二凸筋位于所述第二弹性臂的上表面,所述第二弹性臂或所述第二凸筋上设置有用受所述顶推部顶压的配合面。

5. 如权利要求4所述的电池盖自动弹开结构,其特征在于,所述电池仓壳上设置有一供所述卡接件穿入的凹槽,所述第二凸筋位于所述凹槽的顶壁上。

6. 如权利要求4所述的电池盖自动弹开结构,其特征在于,所述配合面位于所述第二凸筋的内侧,所述配合面由内向外逐渐向上倾斜。

7. 如权利要求1所述的电池盖自动弹开结构,其特征在于,所述电池仓壳上固定有一限位件,所述限位件位于所述顶推件的内侧以限定所述顶推件向内运动的自由度。

8. 电子设备,其特征在于,包括如权利要求1-7任一项所述的电池盖自动弹开结构。

电池盖自动弹开结构及电子设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子技术领域,具体涉及一种电池盖自动弹开结构及电子设备。

背景技术

[0002] 随着科技的不断发展,人们对于电子设备的要求越来越高,对于一些智能头盔、VR类产品等电子设备,要求其具备独立的内置电池以满足用户的需求,为了获得较佳的用户体验,对内置电池的容量要求越来越大,如何能够在发生异常时,及时的将电池弹出,是这些电子设备是否安全的关键因素。

[0003] 现有技术中,电池仓壳安装在电子设备的壳体上,电池安装在电池仓壳内部,电池盖封盖在电池仓壳外部的开口处,具体的,电池盖的顶部与电池仓壳插接配合,并且其二者插接后,需确保电池盖的顶部具有相对于电池仓壳顶部向外翻转的自由度,电池盖的底部设置的卡扣被卡接在电池仓壳的底部,壳体外部受到撞击时,反作用力顶推电池仓壳,使电池盖底部的卡扣与电池仓壳脱离,同时电池仓壳在反作用力的推动下向上运动并推动电池向上运动,由于电池的顶部受到电池仓壳的限位,使得电池外翻,最终推动电池盖外翻,从而将电池和电池盖弹出。现有技术的上述结构中,由于电池盖底部的卡扣是通过电池仓壳的挤压变形与电池仓壳脱离,其脱离的过程不可控,致使电子设备存在安全隐患,同时卡扣变形过程中易损坏、甚至失去与电池仓壳扣合的功能,可靠性较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的之一是提出一种电池盖自动弹开结构,其能够提高电池及电池盖弹出的有效性和可靠性,继而提高电子设备的安全性。

[0005] 本实用新型的目的二是提出一种电子设备。

[0006] 为实现上述目的一,本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 电池盖自动弹开结构,包括壳体、电池仓壳、电池、电池盖以及顶推件;

[0008] 所述电池仓壳安装在所述壳体且其上设置有凸出于所述壳体内表面的凸起部,所述电池盖封盖于所述电池仓壳的外侧并与所述电池仓壳围成一容纳空间,所述电池置于所述容纳空间中;

[0009] 所述电池盖的顶部和所述电池仓壳的顶部相互插接并使所述电池盖与所述电池仓壳具有相对转动的自由度,所述电池仓壳的底部设置有卡接部,所述电池盖的底部设置有与卡接部配合以将所述电池盖的底部与所述电池仓壳固定的卡接件;

[0010] 所述顶推件安装在所述电池仓壳上,其上设置有向着所述电池盖延伸的顶推部,所述顶推部用于在顶推件朝向电池盖移动时顶推所述卡接件或卡接部,以使卡接件与卡接部中的一个向着远离另一个的方向移动。

[0011] 优选的,所述电池盖的顶部设置有一开口朝上的卡槽,所述电池仓壳的顶部设置有一向下延伸并伸缩所述卡槽的凸边。

[0012] 优选的,所述卡接部为设置在所述电池仓壳上向下延伸的第一凸筋,所述卡接件

包括弹性部以及第二凸筋,所述弹性部的一端连接在所述电池盖上,所述第二凸筋设置在所述弹性部的另一端并卡设于所述第一凸筋的内侧。

[0013] 优选的,所述弹性部呈V形,其包括由所述电池盖的内表面向内延伸的第一弹性臂、以及由第一弹性臂远离电池盖的一端向外延伸的第二弹性臂,所述第二凸筋位于所述第二弹性臂的上表面,所述第二弹性臂或所述第二凸筋上设置有用于受所述顶推部顶压的配合面。

[0014] 优选的,所述电池仓壳上设置有一供所述卡接件穿入的凹槽,所述第二凸筋位于所述凹槽的顶壁上。

[0015] 优选的,所述配合面位于所述第二凸筋的内侧,所述配合面由内向外逐渐向上倾斜。

[0016] 优选的,所述电池仓壳上固定有一限位件,所述限位件位于所述顶推件的内侧以限定所述顶推件向内运动的自由度。

[0017] 为实现上述目的二,本实用新型采用如下技术方案:

[0018] 电子设备,包括上述的电池盖自动弹开结构。

[0019] 相比于现有的电池盖弹开结构,本实用新型通过顶推件的运动,顶推用于卡接电池盖和电池仓壳底部的卡接件或卡接部,使电池盖与电池仓壳底部的扣合结构能够快速、稳定的脱离,使得电池及电池盖弹出的有效性和可靠性大幅提升,继而提高了电子设备的安全性。

附图说明

[0020] 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。

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的剖视图;

[0023] 图3为图1中A处的放大视图;

[0024] 图4为图2中B处的放大视图;

[0025] 图5为图2中C处的放大视图。

[0026] 附图标号说明:

[0027]

标号	名称	标号	名称
10	壳体	311	第一弹性臂
20	电池仓壳	312	第二弹性臂
21	第一凸筋	313	第二凸筋
22	凸边	314	斜面
23	凸起部	33	卡槽
24	弹性扣	40	电池
25	凹槽	50	顶推件
251	顶壁	51	顶推部

30	电池盖	52	固定孔
31	卡接件	60	限位件

[0028] 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

[0029] 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。

[0030] 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。

[0031] 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,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。

[0032] 如图1、2、3、4、5所示,为本实用新型的一种电池盖自动弹开结构,该电池盖自动弹开结构适用于智能头盔、VR类产品等电子设备,其具体包括壳体10、电池仓壳20、电池盖30、电池40、顶推件50,其中,壳体10为电子设备的外壳,电池仓壳20安装在壳体10上,并且,在电池仓壳20上设置有一凸起部23,该凸起部23由位于壳体10上开设的孔穿入壳体10内部,并凸出于壳体10的内表面,电池盖30封盖在电池仓壳20的外侧,电池盖30与电池仓壳20围成一容纳空间,电池40嵌置在该容纳空间中。电池盖30的顶部与电池仓壳20的顶部相互插接,并且通过其二者的插接结构,可使电池盖30与电池仓壳20具有相对转动的自由度,也就是说,电池盖30能够相对于电池仓壳20向外翻转,具体的,参见图4所示,可以在电池盖30的顶部设置一开口朝上的卡槽33,在电池仓壳20的顶部设置一向下延伸的凸边22,凸边22插入到卡槽33中,卡槽33可以是被设置为外宽内窄的构造,在凸边22插入凹槽33中后,当电池盖30和电池仓壳20的底部卡接时,凸边22和凹槽33配合,以限定电池仓壳20和电池盖30顶部相对活动,当电池盖30和电池仓壳20的底部脱离时,则凹槽33和凸边22确保电池盖30能够外翻,当然,在其他实施例中,也可以是将凸边22设置在电池盖30上,对应的将凹槽33设置在电池仓壳20上。电池仓壳20的底部设置有卡接部,电池盖30的底部设置有卡接件31,该卡接件31与卡接部卡接配合,以将电池盖30的底部与电池仓壳20的底部固定;顶推件50安装在电池仓壳20上,其上设置有向着电池盖30延伸(即向着外侧延伸)的顶推部51,顶推部51向外延伸至位于卡接件31与卡接部配合的位置处,并用于顶推卡接件31和卡接部中的其中一个,以使推卡接件31和卡接部中的其中一个向着远离另一个的方向移动,继而使卡接件31和卡接部分离,以释放电池盖30底部与电池仓壳20底部相对活动的自由度。顶推件50可以通过卡扣的方式与电池仓壳20固定,具体的,在电池仓壳20上设置弹性扣24,将弹性扣24扣接在顶推件50上开设的固定孔52中,使顶推件50与电池仓壳20固定,当然,也可以

是利用螺钉将顶推件50固定在电池仓壳20上。

[0033] 参见图3、5所示,在一个优选实施例中,本实用新型的上述卡接部为一设置在电池仓壳20上向下延伸的第一凸筋21,卡接件31包括一个弹性部以及第二凸筋313,其中,弹性部的一端连接于电池盖30,第二凸筋313位于弹性部的另一端,并且第二凸筋313卡设在第一凸筋21的内侧,以此将电池盖30的底部与电池仓壳20的底部扣合在一起,上述的顶推部51在向外移动时可顶推第二凸筋313,使弹性部向着远离第一凸筋21的方向发生形变,这样,第二凸筋313即可与第一凸筋21脱离。在电子设备因意外受到撞击时,其内侧产生反向的冲击力,该冲击力作用于凸起部23上,将凸起部23向外顶推,从而使顶推件50向外窜动,顶推件50上的顶推部51顶推第二凸筋313,使第二凸筋313向下运动以远离第一凸筋21,即电池盖30的底部与电池仓壳20的底部脱离,同时,配合电池仓壳20向外的支撑力,将电池40以及电池盖30弹出。

[0034] 进一步的,本实用新型的上述弹性部被设置为V形,其是与电池盖30一体成型,即该弹性部为由与电池盖30相同的塑料材质形成,具体的,该弹性部包括第一弹性臂311和第二弹性臂312,第一弹性臂311由电池盖30的内表面向内延伸,第二弹性臂312由第一弹性臂311远离电池盖30的一端向外延伸,第一弹性臂311和第二弹性臂312之间形成一个夹角并组成V形构造,上述的第二凸筋313位于第二弹性臂312的上表面,第二凸筋313或第二弹性臂312的上表面上设置有配合面,该配合面与顶推部51配合,在顶推部51向着外侧移动时,顶推部51顶压配合面,使弹性部形变,继而使第二凸筋313向下移动与第一凸筋21分离。在优选实施例中,可以是将配合面设置在第二凸筋313上,即配合面为设置在第二凸筋313内侧的斜面314,该斜面314有内向外逐渐向上倾斜,在顶推部51向外移动时,其抵顶斜面314,并由斜面314的底部移动的斜面314的顶部,从而将第二凸筋313顶压。此外,为了便于配合安装,在电池仓壳20上设置一凹槽25,该凹槽25的开口朝向外侧,上述的第二凸筋21位于凹槽25的顶壁251上,并且凹槽25的大小被设置为恰好能够供卡接件31穿入,当卡接件31完全穿入到凹槽25中后,第二凸筋313置于第一凸筋21的内侧,并通过第一凸筋21压紧第二弹性臂312,使第一凸筋21和第二凸筋313组成对电池盖30的限位机构。需要指出的是,弹性部并不限于是采用上述的结构,其还可以是弹簧等,例如,将第二凸筋313通过一弹簧或扭簧安装在电池盖30上,其同样可达到与上述结构相同的效果。

[0035] 本实用新型的上述实施例中,将卡接件31设置在电池盖30上,对应的,在电池仓壳30上设置卡接部,在其他实施例中,也可以是将卡接件31设置在电池仓壳20上,对应的在电池盖30上设置与之配合的卡接部。

[0036] 另外,如图1所示,本实用新型在电池仓壳20上还固定一限位件60,该限位件60可以通过螺钉与电池仓壳20固定,限位件60位于顶推件50的内侧,其用于限定顶推件50向内侧运动的自由度。

[0037] 相比于现有的电池盖弹开结构,本实用新型通过顶推件的运动,顶推用于卡接电池盖和电池仓壳底部的卡接件或卡接部,使电池盖与电池仓壳底部的扣合结构能够快速、稳定的脱离,使得电池及电池盖弹出的有效性和可靠性大幅提升,继而提高了电子设备的安全性。

[0038] 本实用新型的电子设备包括上述的电池盖自动弹开结构,其可以是智能头盔、VR类产品或其他智能穿戴设备。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,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实用新型构思下,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。

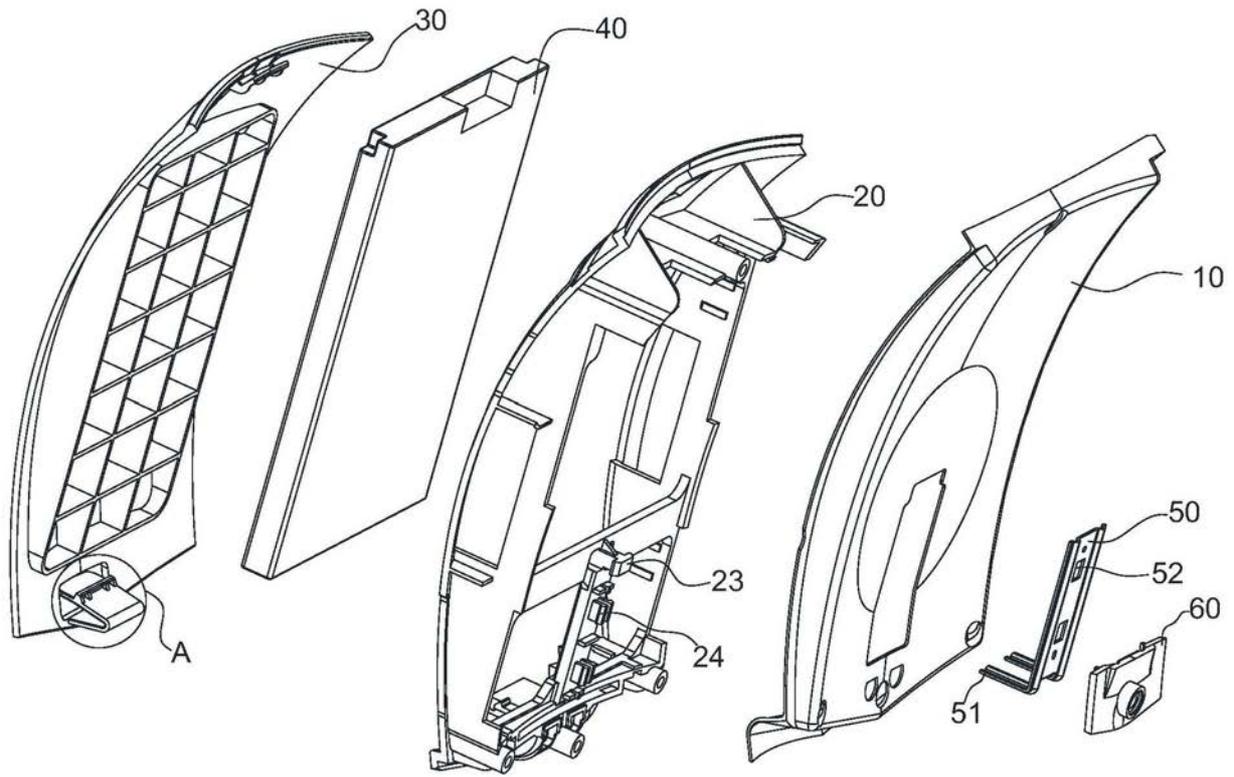


图1

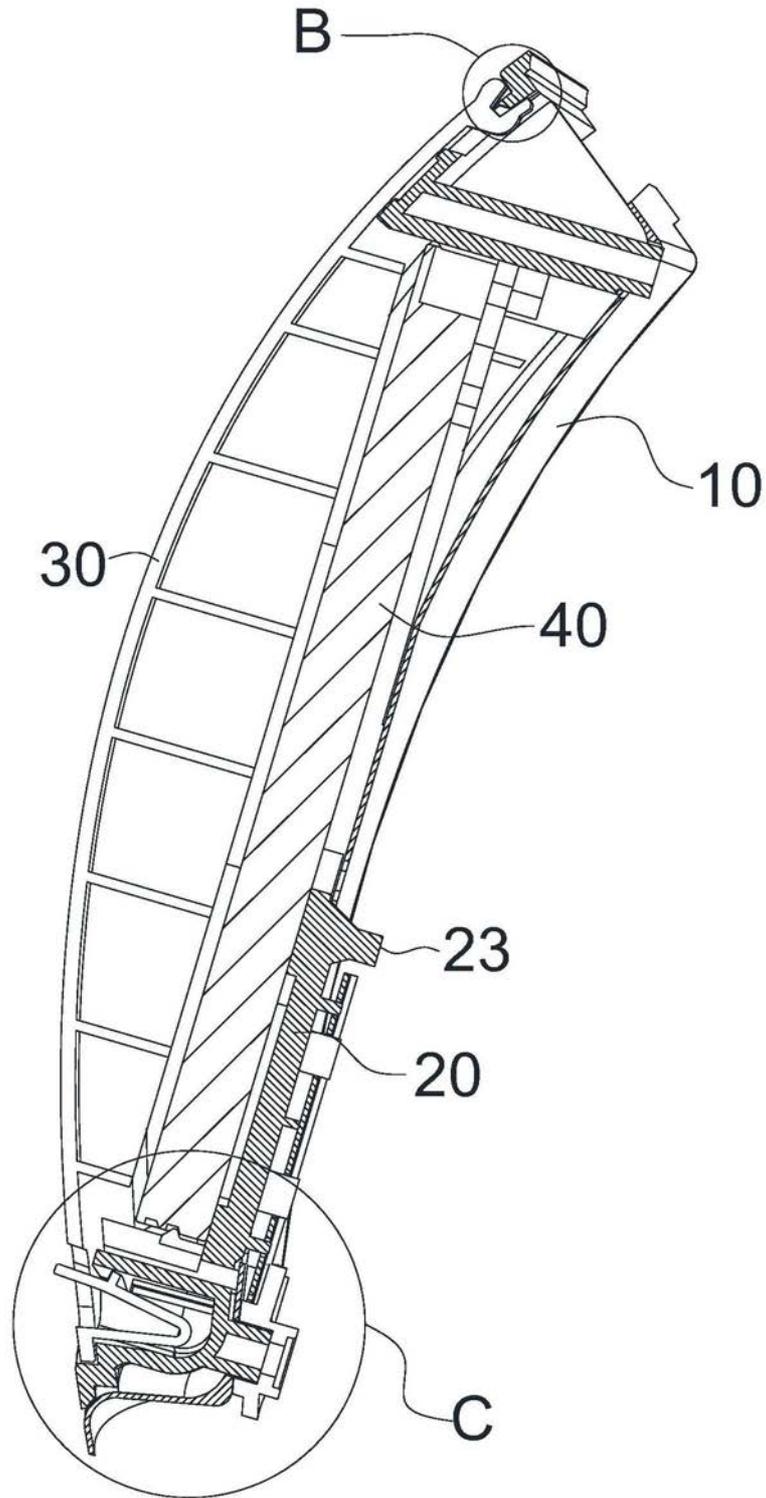


图2

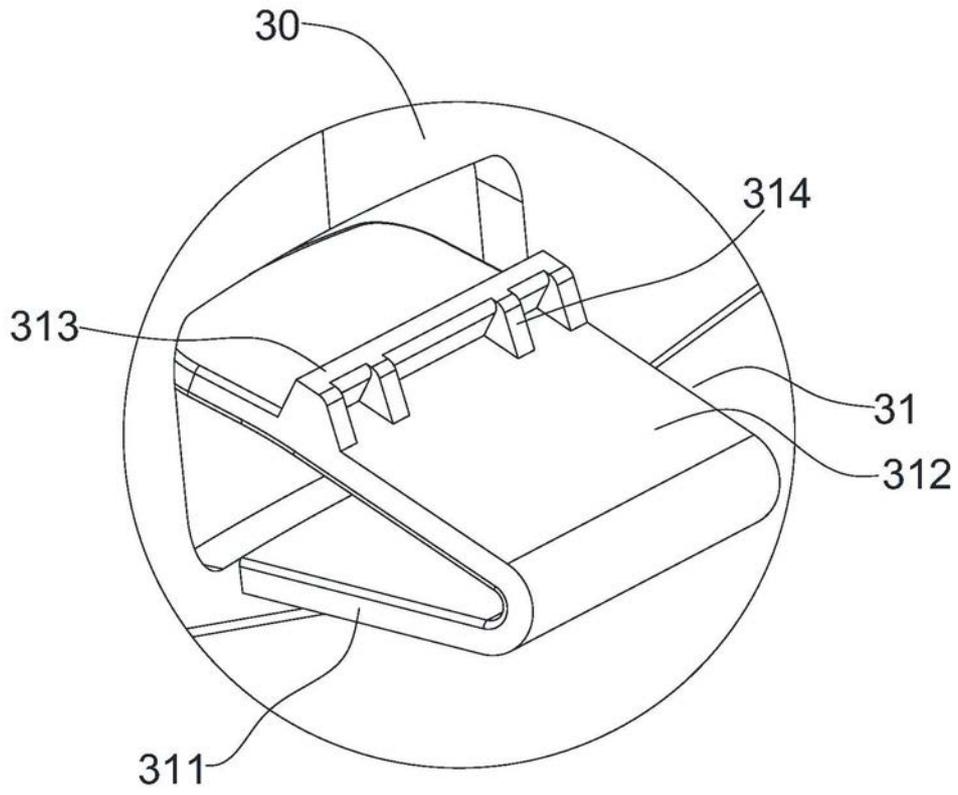


图3

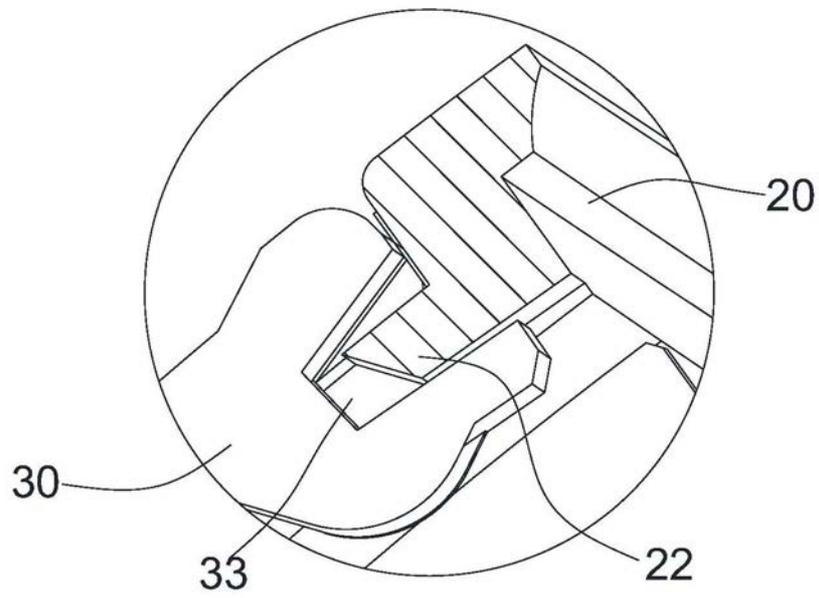


图4

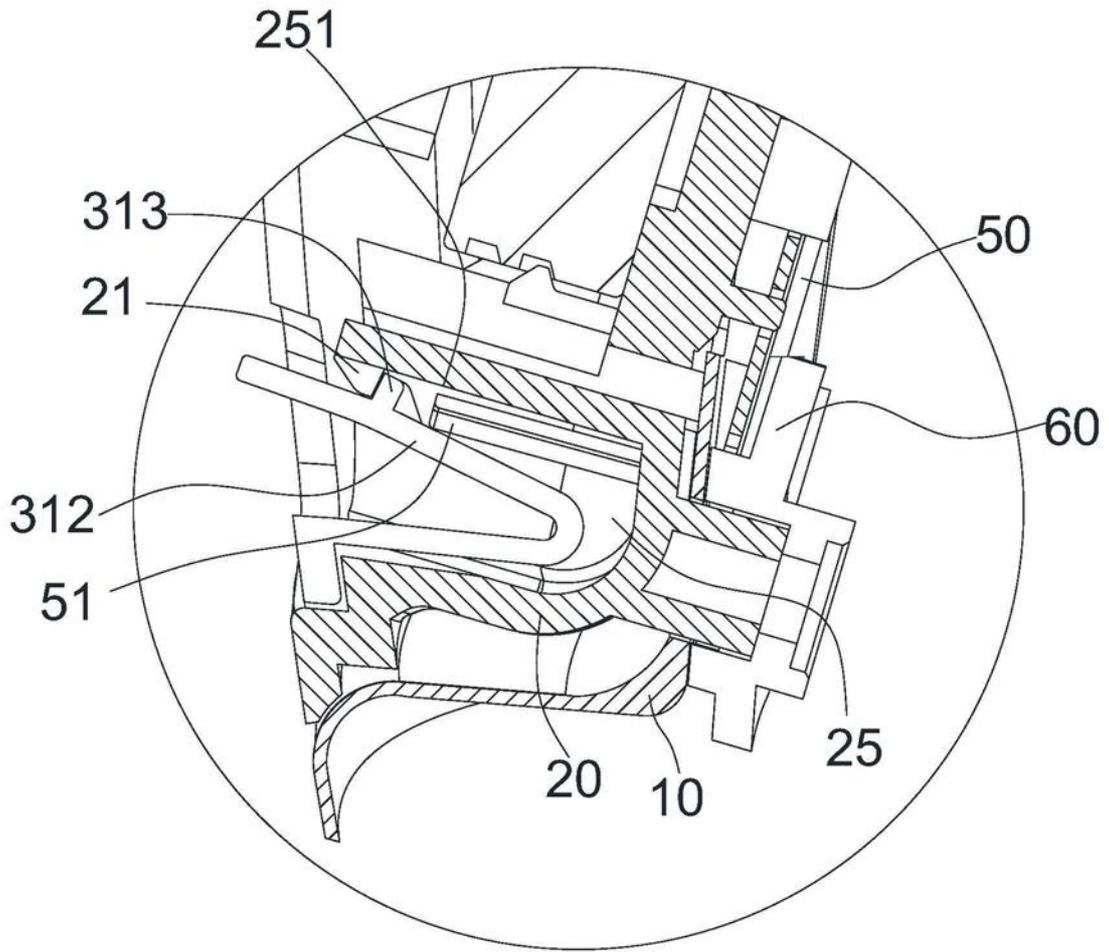


图5