



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209467526 U

(45)授权公告日 2019.10.08

(21)申请号 201920062933.1

(22)申请日 2019.01.15

(73)专利权人 东莞市宏联电子有限公司  
地址 523726 广东省东莞市塘厦镇清湖头  
清湖路6A号A栋

(72)发明人 郭宏伟 宋心镇 张秀金

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227  
代理人 张春水 唐京桥

(51) Int. Cl.  
B65D 43/24(2006.01)  
B65D 55/02(2006.01)

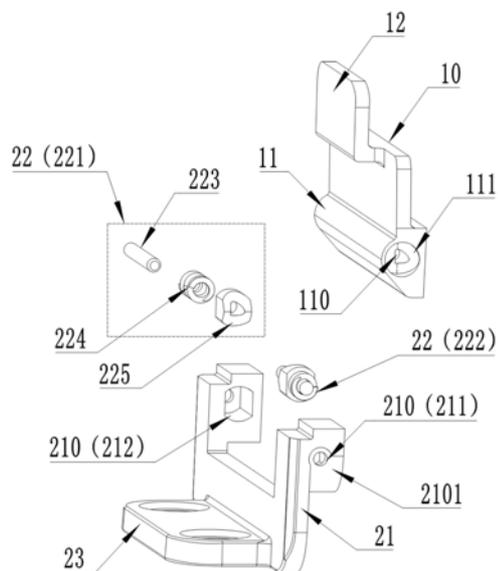
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种耳机充电盒的旋转机构

(57)摘要

本实用新型涉及耳机充电盒技术领域,公开了一种耳机充电盒的旋转机构,包括转动连接的盒盖连接件和盒体连接件,所述盒盖连接件包括旋转部,其两端分别固定有第一端面凸轮,所述盒体连接件包括旋转部安装架,所述旋转部安装架的两端各设有一支撑轴安装部,支撑轴安装部中设有转动连接组件,所述转动连接组件包括支撑轴、弹性件和第二端面凸轮,所述旋转部转动连接于两所述支撑轴安装部之间;在盒盖被打开后,通过弹性件的弹力驱使两端面凸轮自动榫接固定,进而使盒盖固定在预定的开盖角度,且该旋转机构结构简单,成本低廉,十分实用。



1. 一种耳机充电盒的旋转机构,包括转动连接的盒盖连接件(10)和箱体连接件(20);所述盒盖连接件(10)固定连接耳机充电盒的盒盖,所述箱体连接件(20)固定连接耳机充电盒的箱体;其特征在于,

所述盒盖连接件(10)包括旋转部(11);所述旋转部(11)上开设有连接轴孔(110);所述连接轴孔(110)的两端分别固定有一第一端面凸轮(111);

所述箱体连接件(20)包括旋转部安装架(21);所述旋转部安装架(21)的两端各设有一支撑轴安装部(2101);两所述支撑轴安装部(2101)上各开设有一支撑轴安装孔(210);各所述支撑轴安装孔(210)中分别装设有一转动连接组件(22);

所述转动连接组件(22)包括支撑轴(223)、弹性件(224)和第二端面凸轮(225);所述第二端面凸轮(225)周向固定的套设于所述支撑轴(223)上;所述弹性件(224)被挤压的设于所述第二端面凸轮(225)的远离所述第一端面凸轮(111)的一侧,且所述弹性件(224)的一端抵触所述第二端面凸轮(225)的远离所述第一端面凸轮(111)的一端面;

所述支撑轴(223)的一端贯穿所述第一端面凸轮(111),并伸入所述连接轴孔(110)中,所述旋转部(11)转动连接于两所述支撑轴安装部(2101)之间;

盒盖被开启后,所述旋转部(11)绕所述支撑轴(223)转动,所述弹性件(224)的弹力,驱使所述第二端面凸轮(225)沿所述支撑轴(223)的轴向,逐步榫入所述第一端面凸轮(111);当所述旋转部(11)绕所述支撑轴(223)转动预定的开盖角度后,所述第二端面凸轮(225)和所述第一端面凸轮(111)榫接固定。

2. 根据权利要求1所述的旋转机构,其特征在于,所述第一端面凸轮(111)面向所述第二端面凸轮(225)的一端面设有第一导向曲面;所述第二端面凸轮(225)的面向所述第一端面凸轮(111)的一端面设有第二导向曲面;所述第二导向曲面的形状与所述第一导向曲面的形状相匹配;所述预定的开盖角度为 $90^{\circ}$ ;

所述第一导向曲面包括对称设置的两第一滑槽(1110);所述第二导向曲面包括对称设置的两第二滑槽(2250);

盒盖闭合时,所述第二端面凸轮(225)的两第二滑槽峰(2251)分别抵触所述第一端面凸轮(111)的两第一滑槽峰(1111);

盒盖被开启后,所述弹性件(224)的弹力驱使所述第二滑槽峰(2251)顺着所述第一导向曲面滑动,当所述旋转部(11)绕所述支撑轴(223)转动预定的开盖角度后,两所述第二滑槽峰(2251)分别滑动至所述第一端面凸轮(111)两侧的所述第一滑槽底(1112),所述第二端面凸轮(225)和所述第一端面凸轮(111)榫接固定。

3. 根据权利要求1所述的旋转机构,其特征在于,所述支撑轴安装孔(210)包括第一孔部(211)以及第二孔部(212);所述第一孔部(211)为与所述支撑轴(223)的形状匹配的圆孔,所述第二孔部(212)为与所述第二端面凸轮(225)的周部的形状匹配的异型孔;所述第二孔部(212)周向固定所述第二端面凸轮(225);

所述第一端面凸轮(111)沿其轴向开设有与所述支撑轴(223)的形状匹配的第一轴孔;所述第二端面凸轮(225)沿其轴向开设有与所述支撑轴(223)的形状匹配的第二轴孔;所述支撑轴(223)依次穿过第一孔部(211)、所述第二轴孔、所述第一轴孔,并伸入所述连接轴孔(110)中。

4. 根据权利要求1所述的旋转机构,其特征在于,所述弹性件(224)为压簧;所述弹性件

(224) 套设于所述支撑轴 (223) 上。

5. 根据权利要求1所述的旋转机构,其特征在于,所述盒盖连接件 (10) 还包括盒盖安装部 (12),所述盒盖安装部 (12) 与盒盖固定连接;

所述盒体连接件 (20) 还包括盒体安装部 (23),所述盒体安装部 (23) 与盒体固定连接。

6. 根据权利要求1所述的旋转机构,其特征在于,所述连接轴孔 (110)、所述第一端面凸轮 (111)、所述支撑轴安装孔 (210)、所述第二端面凸轮 (225) 以及所述支撑轴 (223) 的轴线均位于同一直线上。

7. 根据权利要求1所述的旋转机构,其特征在于,盒盖与盒体上分别安装有一磁体,两所述磁体对应设置;盒盖闭合时,两所述磁体吸合,盒盖无法自行开盖。

## 一种耳机充电盒的旋转机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及耳机充电盒技术领域,尤其涉及一种耳机充电盒的旋转机构。

### 背景技术

[0002] 无线耳机是将无线技术应用到免持耳机上,让使用者可以免除恼人的电线的牵绊,无线耳机一致是行动商务组提升效率的好工具。无线耳机充电盒是一种收纳无线耳机,对无线耳机进行充电的便携式产品。目前,无线耳机充电盒的结构主要由盒盖和箱体组成,无线耳机则收纳在箱体中。

[0003] 现有的耳机充电盒开闭方式一般都比较单一,盒盖无法自动开启到预定的角度,或需要额外设置较为复杂的卡扣加限位开关配合的锁合结构,结构繁杂。

[0004] 因此,设计一种结构简单的,使盒盖开启后可自动固定在预定的角度的耳机充电盒,成为本领域亟待解决的技术问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种耳机充电盒的旋转机构,用于解决上述技术问题。

[0006] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 本实用新型提供了一种耳机充电盒的旋转机构,包括转动连接的盒盖连接件和箱体连接件;所述盒盖连接件固定连接耳机充电盒的盒盖,所述箱体连接件固定连接耳机充电盒的箱体;

[0008] 所述盒盖连接件包括旋转部;所述旋转部上开设有连接轴孔;所述连接轴孔的两端分别固定有一第一端面凸轮;

[0009] 所述箱体连接件包括旋转部安装架;所述旋转部安装架的两端各设有一支撑轴安装部;两所述支撑轴安装部上各开设有一支撑轴安装孔;各所述支撑轴安装孔中分别装设有一转动连接组件;

[0010] 所述转动连接组件包括支撑轴、弹性件和第二端面凸轮;所述第二端面凸轮周向固定的套设于所述支撑轴上;所述弹性件被挤压的设于所述第二端面凸轮的远离所述第一端面凸轮的一侧,且所述弹性件的一端抵触所述第二端面凸轮的远离所述第一端面凸轮的一端;

[0011] 所述支撑轴的一端贯穿所述第一端面凸轮,并伸入所述连接轴孔中,所述旋转部转动连接于两所述支撑轴安装部之间;

[0012] 盒盖被开启后,所述旋转部绕所述支撑轴转动,所述弹性件的弹力,驱使所述第二端面凸轮沿所述支撑轴的轴向,逐步榫入所述第一端面凸轮;当所述旋转部绕所述支撑轴转动预定的开盖角度后,所述第二端面凸轮和所述第一端面凸轮榫接固定,所述盒盖被固定在预定的开盖角度。

[0013] 可选的,所述第一端面凸轮面向所述第二端面凸轮的一端面设有第一导向曲面;

所述第二端面凸轮的面向所述第一端面凸轮的一端面设有第二导向曲面;所述第二导向曲面的形状与所述第一导向曲面的形状相匹配;所述预定的开盖角度为 $90^{\circ}$ ;

[0014] 所述第一导向曲面包括对称设置的两第一滑槽;所述第二导向曲面包括对称设置的两第二滑槽;

[0015] 盒盖闭合时,盒盖与盒体通过两所述磁体吸合,所述第二端面凸轮的两第二滑槽峰分别抵触所述第一端面凸轮的两第一滑槽峰;

[0016] 盒盖被开启后,所述弹性件的弹力驱使所述第二滑槽峰顺着所述第一导向曲面滑动,当所述旋转部绕所述支撑轴转动预定的开盖角度后,两所述第二滑槽峰分别滑动至所述第一端面凸轮两侧的所述第一滑槽底,所述第二端面凸轮和所述第一端面凸轮榫接固定。

[0017] 可选的,所述支撑轴安装孔包括第一孔部以及第二孔部;所述第一孔部为与所述支撑轴的形状匹配的圆孔,所述第二孔部为与所述第二端面凸轮的周部的形状匹配的异型孔;所述第二孔部周向固定所述第二端面凸轮;

[0018] 所述第一端面凸轮沿其轴向开设有与所述支撑轴的形状匹配的第一轴孔;所述第二端面凸轮沿其轴向开设有与所述支撑轴的形状匹配的第二轴孔;所述支撑轴依次穿过第一孔部、所述第二轴孔、所述第一轴孔,并伸入所述连接轴孔中。

[0019] 可选的,所述弹性件为压簧;所述弹性件套设于所述支撑轴上。

[0020] 可选的,所述盒盖连接件还包括盒盖安装部,所述盒盖安装部与盒盖固定连接;

[0021] 所述盒体连接件还包括盒体安装部,所述盒体安装部与盒体固定连接。

[0022] 可选的,所述连接轴孔的轴线、所述第一端面凸轮的轴线、所述支撑轴安装孔的轴线、所述第二端面凸轮的轴线、所述支撑轴的轴线均位于同一直线上。

[0023] 可选的,盒盖与盒体上分别安装有一磁体,两所述磁体对应设置;盒盖闭合时,两所述磁体吸合,两所述磁体的磁吸力使得盒盖无法自行开盖;此时若需开盖,需外力干涉后才可完成开盖操作,开盖后,通过弹性件的弹力促使盒盖自动开启到预定的开盖角度。

[0024] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:与现有技术相比,本实用新型所提供的一种耳机充电盒的旋转机构,在盒盖被打开后,通过弹性件的弹力驱使两端面凸轮自动榫接固定,进而使盒盖固定在预定的开盖角度,且该旋转机构结构简单,成本低廉,十分实用。

## 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性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0026] 图1为本实用新型实施例提供的一种耳机充电盒的旋转机构处于合盖状态时的结构图;

[0027] 图2为本实用新型实施例提供的一种耳机充电盒的旋转机构的爆炸示意图;

[0028] 图3为本实用新型实施例提供的一种耳机充电盒的旋转机构的盒盖连接件的结构图;

[0029] 图4为本实用新型实施例提供的第二端面凸轮的结构图；

[0030] 图5为本实用新型实施例提供的第二滑槽的结构示意图。

[0031] 图中：

[0032] 10、盒盖连接件；11、旋转部；110、连接轴孔；111、第一端面凸轮；1110、第一滑槽；1111、第一滑槽峰；1112、第一滑槽底；12、盒盖安装部；20、盒体连接件；21、旋转部安装架；2101、支撑轴安装部；210、支撑轴安装孔；211、第一孔部；212、第二孔部；22、转动连接组件；221、第一组件；222、第二组件；223、支撑轴；224、弹性件；225、第二端面凸轮；2250、第二滑槽；2251、第二滑槽峰；2252、第二滑槽底；23、盒体安装部。

### 具体实施方式

[0033] 为使得本实用新型的实用新型目的、特征、优点能够更加的明显和易懂，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，下面所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而非全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0034] 请参阅图1，图1为本实用新型实施例提供的一种耳机充电盒的旋转机构处于合盖状态时的结构图。

[0035] 该耳机充电盒的旋转机构，包括转动连接的盒盖连接件10和盒体连接件20；盒盖连接件10固定连接耳机充电盒的盒盖，盒体连接件20固定连接耳机充电盒的盒体；盒盖与盒体上分别安装有一磁体，两磁体对应设置；盒盖闭合时，两磁体吸合，盒盖无法自行开盖。

[0036] 其中，由于盒盖和盒体的具体结果并不是本实施例的重点，故在此不再对其进行详细阐述。

[0037] 图2为本实用新型实施例提供的一种耳机充电盒的旋转机构的爆炸示意图。

[0038] 盒盖连接件10包括一旋转部11；盒体连接件20包括旋转部安装架21，旋转部安装架21的两端各设有一支撑轴安装部2101，各所述支撑轴安装部2101内均设有一用于转动连接旋转部11的转动连接组件22；通过转动连接组件22，使旋转部11转动连接于两支撑轴安装部2101之间；

[0039] 具体的，转动连接组件22包括支撑轴223、弹性件224和第二端面凸轮225；

[0040] 旋转部11沿支撑轴223的轴向开设有连接轴孔110；连接轴孔110的两端分别固定有一第一端面凸轮111；

[0041] 更具体的，两支撑轴安装部2101上各开设有一支撑轴安装孔210；各支撑轴安装孔210中分别装设一转动连接组件22；

[0042] 第二端面凸轮225周向固定的套设于支撑轴223上；弹性件224被挤压的设于第二端面凸轮225的远离第一端面凸轮111的一侧，且弹性件224的一端抵触第二端面凸轮225的远离第一端面凸轮111的一端面；

[0043] 支撑轴223的一端贯穿第一端面凸轮111，并伸入连接轴孔110中，旋转部11转动连接于两支撑轴安装部2101之间；

[0044] 盒盖闭合时，磁吸力大于，弹性件通过第二端面凸轮225传递给第一端面凸轮111所形成开盖力，所以盒盖在闭合时可以维持闭合状态。

[0045] 当施加外力使盒盖被开启后,旋转部11绕支撑轴223转动,弹性件224 的弹力,驱使第二端面凸轮225沿支撑轴223的轴向,逐步榫入第一端面凸轮111;当旋转部11绕支撑轴223转动预定的开盖角度后,第二端面凸轮225 和第一端面凸轮111榫接固定。此时,若需闭合盒盖,则需施加一关闭盒体的外力,使第二端面凸轮225被重新挤压回210沿原路返回支撑轴安装孔210 中。

[0046] 请继续参考图3至图5,图3为本实用新型实施例提供的一种耳机充电盒的旋转机构的盒盖连接件10的结构图;图4为本实用新型实施例提供的第二端面凸轮225的结构图;图5为本实用新型实施例提供的第二滑槽2252的结构示意图。

[0047] 具体的,第一端面凸轮111面向第二端面凸轮225的一端面设有第一导向曲面;第二端面凸轮225的面向第一端面凸轮111的一端面设有第二导向曲面;第二导向曲面的形状与第一导向曲面的形状相匹配;预定的开盖角度为 $90^{\circ}$ ;其中,本段所述第一端面凸轮111、第二端面凸轮225为位于旋转机构同一侧的第一端面凸轮111、第二端面凸轮225;

[0048] 第一导向曲面包括镜面对称设置的两第一滑槽1110;第二导向曲面包括镜面对称设置的两第二滑槽2250;

[0049] 盒盖闭合时,第二端面凸轮225的两第二滑槽峰2251分别抵触第一端面凸轮111的两第一滑槽峰1111;此时第二端面凸轮225的第二滑槽峰2251抵触第一滑槽峰1111,位于一导向曲面的峰上,处于顶端下滑位置,虽始终有弹性件224提供的一个弹开力存在,但无法克服磁体的磁吸力,所以盒盖维持在闭合状态。

[0050] 盒盖开启时,手动克服磁力;盒盖开启过程中,第一滑槽峰1111跟随旋转部11转动,此时,弹性件224的弹力足以克服磁体的磁吸力,驱使第二滑槽峰2251顺着第一滑槽峰1111向第一滑槽底1112滑动,当旋转部11绕支撑轴223转动预定的开盖角度后,两第二滑槽峰2251分别滑动至第一端面凸轮111两侧的第一滑槽底1112,两第一滑槽峰1111则分别滑动至第二端面凸轮225两侧的第二滑槽底2252,第二端面凸轮225和第一端面凸轮111榫接固定,此时,盒盖已展开至90度的开盖状态并可维持该开盖状态,直至下次外力干预进行合盖。

[0051] 更具体的,请参见图2,支撑轴安装孔210包括第一孔部211以及第二孔部212;第一孔部211为与支撑轴223的形状匹配的圆孔,第二孔部212为与第二端面凸轮225的周部的形状匹配的异型孔;第二孔部212周向固定第二端面凸轮225;

[0052] 第一端面凸轮111沿支撑轴223的轴向开设有与支撑轴223的形状匹配的第一轴孔;第二端面凸轮225沿支撑轴223的轴向开设有与支撑轴223的形状匹配的第二轴孔;支撑轴223依次穿过第一孔部211、第二轴孔、第一轴孔,并伸入连接轴孔110中,以实现旋转部11可绕支撑轴223转动。

[0053] 具体的,弹性件224为压簧;弹性件224套设于支撑轴223上。

[0054] 具体的,盒盖连接件10还包括盒盖安装部12,盒盖安装部12与盒盖固定连接;盒体连接件20还包括盒体安装部23,盒体安装部23与盒体固定连接。

[0055] 本实施例中,连接轴孔110的轴线、支撑轴安装孔210的轴线、支撑轴 223的轴线均位于同一直线上。

[0056] 以上,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以

对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

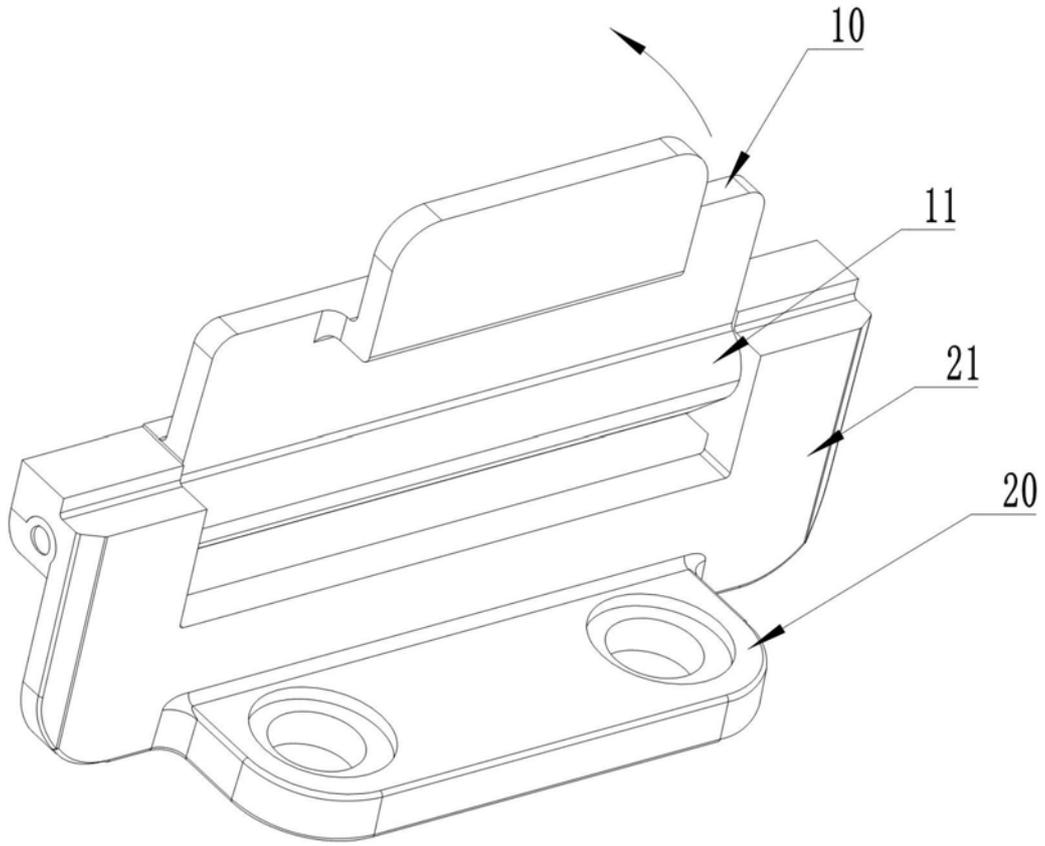


图1

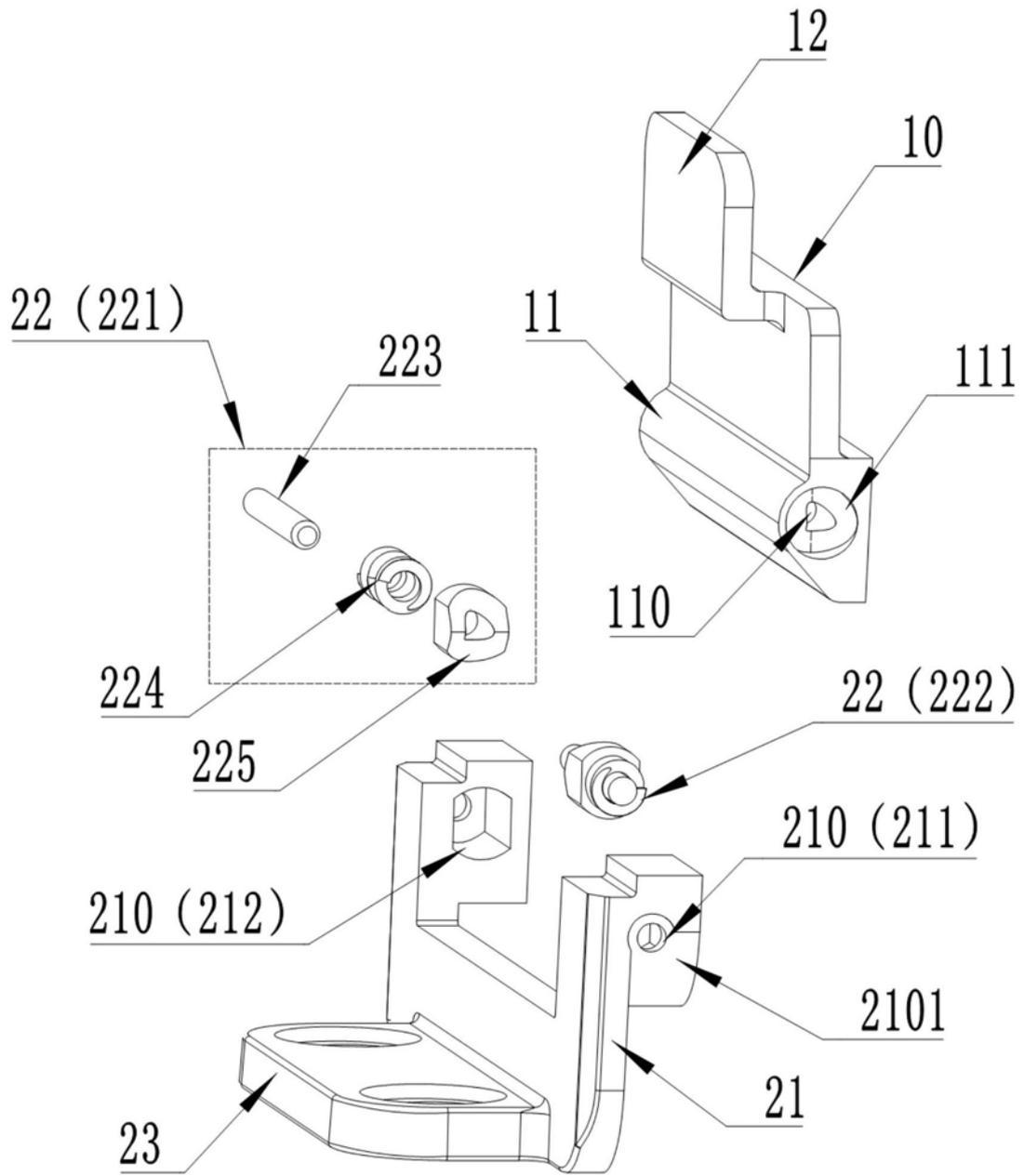


图2

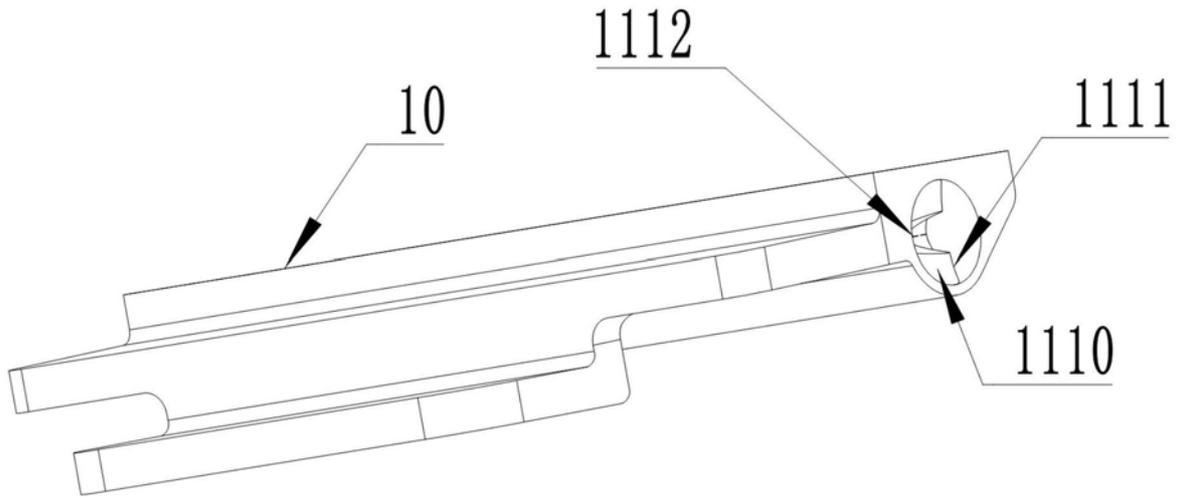


图3

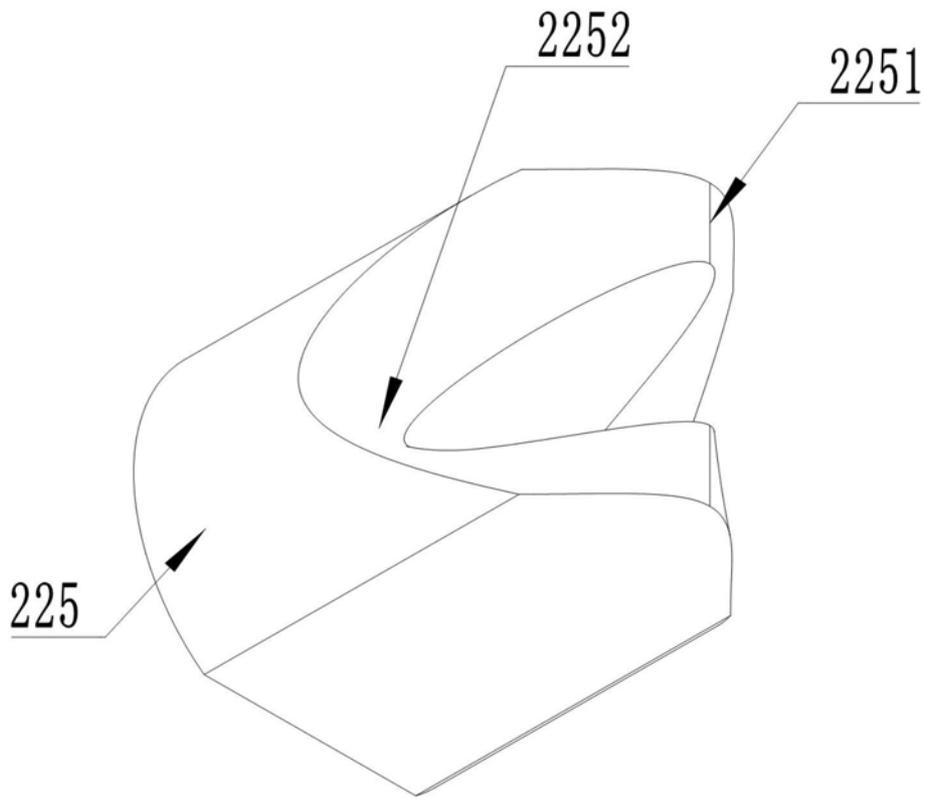


图4

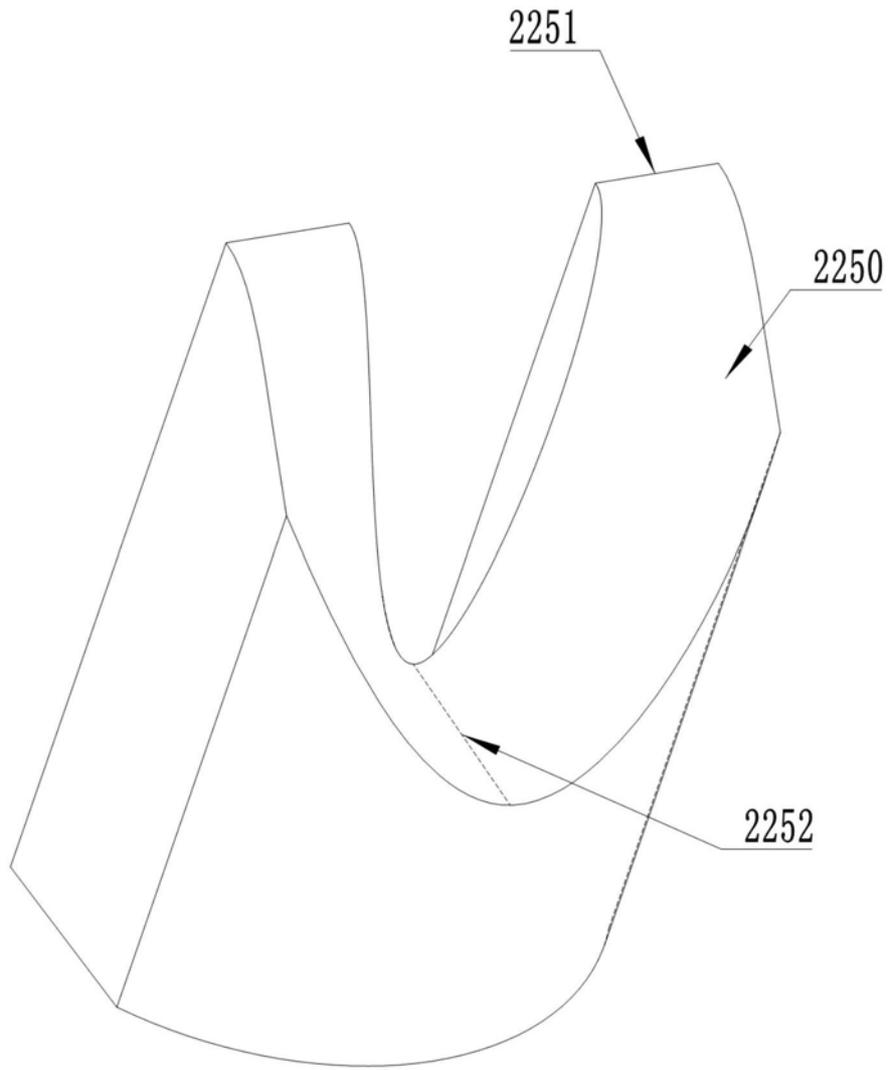


图5