



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208104807 U

(45)授权公告日 2018.11.16

(21)申请号 201721266628.1

(22)申请日 2017.09.29

(73)专利权人 青岛海高设计制造有限公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园

(72)发明人 缪翠 王敬双 陈剑雄 田然
杨光

(74)专利代理机构 苏州威世朋知识产权代理事务
所(普通合伙) 32235

代理人 杨林洁

(51)Int.Cl.

D06F 39/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

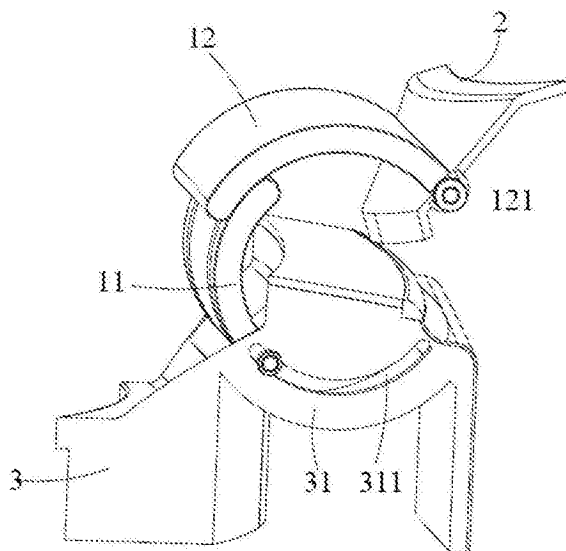
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

双轴铰链及双轴式门洗衣机

(57)摘要

本实用新型提供一种双轴铰链及双轴式门洗衣机。双轴铰链包括第一铰链轴、第二铰链轴以及铰链座,其中铰链座包括连接第一铰链轴的第一铰链座和连接第二铰链轴的第二铰链座,第一铰链座和第二铰链座构造为同心的圆弧,且第一铰链座和第二铰链座滑动连接,第二铰链座相对第一铰链座可操作地在收合位置和伸展位置间移动,在收合位置,第二铰链座与第一铰链座圆弧重叠;在伸展位置,第二铰链座在第一铰链座所对应的圆弧的延长弧上。具有同心圆弧的分段式双轴铰链,与现有技术中的双轴铰链相比能够以一半的空间实现同样的大角度开门,提高了空间利用率、外观设计的多样性,优化了用户的使用体验,克服了现有技术中大角度和小空间无法兼顾的缺陷。



1. 一种双轴铰链,用于门体和柜体的连接,包括第一铰链轴、第二铰链轴以及连接所述第一铰链轴和所述第二铰链轴的铰链座,所述第一铰链轴连接所述柜体,所述第二铰链轴连接所述门体;其特征在于:所述铰链座包括连接所述第一铰链轴的第一铰链座和连接所述第二铰链轴的第二铰链座,所述第一铰链座和所述第二铰链座构造为同心的圆弧,且所述第一铰链座和所述第二铰链座滑动连接,所述第二铰链座相对所述第一铰链座可操作地在收合位置和伸展位置间移动,在所述收合位置,所述第二铰链座与所述第一铰链座圆弧重叠;在所述伸展位置,所述第二铰链座在所述第一铰链座所对应的圆弧的延长弧上。

2. 如权利要求1所述的双轴铰链,其特征在于:所述第二铰链座的圆弧半径大于所述第一铰链座的圆弧半径,在所述收合位置,所述第二铰链座位于所述第一铰链座的外侧。

3. 如权利要求2所述的双轴铰链,其特征在于:所述双轴铰链包括用于滑动连接所述第一铰链座和所述第二铰链座的滑动导轨结构,所述滑动导轨结构包括滑槽和部分地收容于所述滑槽内并可沿所述滑槽滑动的滑柱。

4. 如权利要求3所述的双轴铰链,其特征在于:所述滑槽设于所述第一铰链座和所述第二铰链座的其中之一上,所述滑柱设于所述第一铰链座和所述第二铰链座的其中另一上。

5. 如权利要求4所述的双轴铰链,其特征在于:所述滑槽凹设于所述第一铰链座的外侧,所述滑柱设于所述第二铰链座的内侧。

6. 如权利要求1所述的双轴铰链,其特征在于:所述第一铰链座所对应的圆弧的圆心角不小于 90° ,所述第二铰链座所对应的圆弧的圆心角不小于 90° 。

7. 如权利要求6所述的双轴铰链,其特征在于:所述第一铰链座所对应的圆弧的圆心角与所述第二铰链座所对应的圆弧的圆心角相等。

8. 一种双轴式门洗衣机,包括柜体和可开合地设于所述柜体的门体,其特征在于:所述双轴式门洗衣机包括如权利要求1-7任一项权利要求所述的双轴铰链。

9. 如权利要求8所述的双轴式门洗衣机,其特征在于:所述门体可转动地连接于所述第二铰链轴。

10. 如权利要求8所述的双轴式门洗衣机,其特征在于:所述柜体上设有接收所述第一铰链轴的收容部,所述收容部设有圆弧形导轨,所述第一铰链轴可操作地沿所述圆弧形导轨在收容位置和开启位置之间移动,所述收容位置对应门体的闭合状态,所述开启位置对应所述门体的打开状态。

双轴铰链及双轴式门洗衣机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及洗衣机领域,尤其涉及一种双轴式门洗衣机,以及应用于双轴式门洗衣机的双轴铰链。

背景技术

[0002] 目前,一般的洗衣机门的铰链为单轴式,铰链座固定在柜体上,铰链轴安装于门体上,门体通过绕铰链轴转动而实现与柜体的开合。这样的单轴铰链结构简单,安装方便。但是,其开门角度较小,不利于用户在洗衣机里取放衣物,而且门体容易与柜体发生碰撞,特别是当门轴与地面倾斜时,不容易使门处于打开状态。

[0003] 现有技术中也出现了用于门体开合的双轴铰链,双轴铰链具有铰链座和设于铰链座两端的铰链轴,其中一个铰链轴设于门体上,另一个铰链轴设于柜体上,此种双轴铰链可以使门体相对柜体打开较大的角度,但是双轴铰链本身占用较大的空间,不利于洗衣机做出多样化的外观设计,更与人们对提高空间利用率的需求理念背道而驰。

[0004] 有鉴于此,有必要提供一种新的用于洗衣机的双轴铰链以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种新的用于洗衣机的双轴铰链,其能够实现大角度开门的同时,又能保证占用较小的内部空间,以解决现有技术中大角度和小空间不能兼顾的问题。

[0006] 为实现上述实用新型目的,本实用新型采用如下技术方案:一种双轴铰链,用于门体和柜体的连接,包括第一铰链轴、第二铰链轴以及连接所述第一铰链轴和所述第二铰链轴的铰链座,所述第一铰链轴连接所述柜体,所述第二铰链轴连接所述门体;所述铰链座包括连接所述第一铰链轴的第一铰链座和连接所述第二铰链轴的第二铰链座,所述第一铰链座和所述第二铰链座构造为同心的圆弧,且所述第一铰链座和所述第二铰链座滑动连接,所述第二铰链座相对所述第一铰链座可操作地在收合位置和伸展位置间移动,在所述收合位置,所述第二铰链座与所述第一铰链座圆弧重叠;在所述伸展位置,所述第二铰链座在所述第一铰链座所对应的圆弧的延长弧上。

[0007] 作为本实用新型进一步改进的技术方案,所述第二铰链座的圆弧半径大于所述第一铰链座的圆弧半径,在所述收合位置,所述第二铰链座位于所述第一铰链座的外侧。

[0008] 作为本实用新型进一步改进的技术方案,所述双轴铰链包括用于滑动连接所述第一铰链座和所述第二铰链座的滑动导轨结构,所述滑动导轨结构包括滑槽和部分地收容于所述滑槽内并可沿所述滑槽滑动的滑柱。

[0009] 作为本实用新型进一步改进的技术方案,所述滑槽设于所述第一铰链座和所述第二铰链座的其中之一上,所述滑柱设于所述第一铰链座和所述第二铰链座的其中另一上。

[0010] 作为本实用新型进一步改进的技术方案,所述滑槽凹设于所述第一铰链座的外侧,所述滑柱设于所述第二铰链座的内侧。

[0011] 作为本实用新型进一步改进的技术方案,所述第一铰链座所对应的圆弧的圆心角不小于 90° ,所述第二铰链座所对应的圆弧的圆心角不小于 90° 。

[0012] 作为本实用新型进一步改进的技术方案,所述第一铰链座所对应的圆弧的圆心角与所述第二铰链座所对应的圆弧的圆心角相等。

[0013] 为实现上述实用新型目的,本实用新型还提供一种双轴式门洗衣机,包括柜体和可开合地设于所述柜体的门体,所述双轴式门洗衣机包括如上任一所述的双轴铰链。

[0014] 作为本实用新型进一步改进的技术方案,所述门体可转动地连接于所述第二铰链轴。

[0015] 作为本实用新型进一步改进的技术方案,所述柜体上设有接收所述第一铰链轴的收容部,所述收容部设有圆弧形导轨,所述第一铰链轴可操作地沿所述圆弧形导轨在收容位置和开启位置之间移动,所述收容位置对应门体的闭合状态,所述开启位置对应所述门体的打开状态。

[0016] 本实用新型的有益效果是:与现有技术相比,本实用新型所提供的双轴铰链为分段式设计,且第一铰链座可与第二铰链座圆弧重叠,这使得本实用新型中的双轴铰链与现有技术中的双轴铰链相比能够以一半的空间实现同样的大角度开门,提高了双轴式门洗衣机的空间利用率、外观设计的多样性,优化了用户的使用体验,克服了现有技术中大角度和小空间无法兼顾的缺陷。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型优选的实施方式中的双轴铰链在收缩状态下的立体示意图;

[0018] 图2是图1中双轴铰链的分解示意图;

[0019] 图3是图1中双轴铰链在伸展状态下的立体示意图;

[0020] 图4是图1中双轴铰链在洗衣机的门体的闭合状态下的示意图;

[0021] 图5是图1中双轴铰链在洗衣机的门体的第一打开状态下的示意图;

[0022] 图6是图1中双轴铰链在洗衣机的门体的第二打开状态下的示意图。

[0023] 1、双轴铰链 11、第一铰链座 111、第一铰链轴

[0024] 113、滑槽 12、第二铰链座 121、第二铰链轴

[0025] 123、滑柱 2、门体 3、柜体

[0026] 31、收容部 311、圆弧形导轨

具体实施方式

[0027] 以下将结合附图所示的具体实施方式对本实用新型进行详细描述。但这些实施方式并不限制本实用新型,本领域的普通技术人员根据这些实施方式所做出的结构、方法、或功能上的变换均包含在本实用新型的保护范围内。

[0028] 在本实用新型的各个图示中,为了便于图示,结构或部分的某些尺寸会相对于其它结构或部分扩大,因此,仅用于图示本实用新型的主题的基本结构。

[0029] 本文使用的例如“上”、“上方”、“下”、“下方”等表示空间相对位置的术语是出于便于说明的目的来描述如附图中所示的一个单元或特征相对于另一个单元或特征的关系。空间相对位置的术语可以旨在包括设备在使用或工作中除了图中所示方位以外的不同方位。

例如,如果将图中的设备翻转,则被描述为位于其他单元或特征“下方”或“之下”的单元将位于其他单元或特征“上方”。因此,示例性术语“下方”可以囊括上方和下方这两种方位。设备可以以其他方式被定向(旋转90度或其他朝向),并相应地解释本文使用的与空间相关的描述语。并且,应当理解的是尽管术语第一、第二等在本文中可以被用于描述各种元件或结构,但是这些被描述对象不应受到这些术语的限制。这些术语仅用于将这些描述对象彼此区分开。

[0030] 如图1所示,本实用新型优选的一种双轴铰链1,用于门体2和柜体3的连接,包括第一铰链轴111、第二铰链轴121以及连接所述第一铰链轴111和所述第二铰链轴121的铰链座,所述第一铰链轴111连接所述柜体3,所述第二铰链轴121连接所述门体2,不同于现有的铰链座,本实施例的铰链座为分段式铰链座,所述铰链座包括连接所述第一铰链轴111的第一铰链座11和连接所述第二铰链轴121的第二铰链座12,所述第一铰链座11和所述第二铰链座12构造为同心的圆弧,且所述第一铰链座11和所述第二铰链座12滑动连接,所述第二铰链座12相对所述第一铰链座11可操作地在收合位置和伸展位置间移动,在图1所示的收合位置,所述第二铰链座12与所述第一铰链座11圆弧重叠;在所述伸展位置,所述第二铰链座12在所述第一铰链座11的圆弧的延长弧上。

[0031] 由于本实用新型中的双轴铰链1为分段式设计,且第一铰链座11可与第二铰链座12圆弧重叠,这使得本实用新型中的双轴铰链1与现有技术中的双轴铰链1相比能够以一半的空间实现同样的大角度开门,提高了空间利用率、外观设计的多样性,优化了用户的使用体验,克服了现有技术中大角度 和小空间无法兼顾的缺陷。

[0032] 虽然本实用新型实施例中只示意了双轴铰链1分成两段式的设计,但是,本领域的技术人员可以由此想到,三段式、四段式、五段式甚至六段式的设计也可以,或者说能够更好地实现本实用新型的目的,解决前述的技术问题,因而,本实用新型中的双轴铰链1也可以包括第三铰链、第四铰链、第五铰链甚至第六铰链,只要每个铰链之间都是滑动连接,且首末两个铰链的首末端设置铰链轴即可。

[0033] 继续参阅图1,在本实施例中,所述第二铰链座12的圆弧半径大于所述第一铰链座11的圆弧半径,在所述收合位置,所述第二铰链座12位于所述第一铰链座11的外侧。第一铰链座11和第二铰链座12为同心圆弧,且第二铰链座12的圆弧半径大于第一铰链座11的圆弧半径,这使得门体2关闭时,第一铰链座11能够被收容于第二铰链座12的圆弧段以内,从而节省空间。

[0034] 当然,在本实用新型的其他实施例中,第一铰链座11和第二铰链座12的位置可以互换,即第二铰链座12的圆弧半径也可小于第一铰链座11的圆弧半径,因而在门体2关闭状态下,即第二铰链座12在收合位置时,第二铰链座12位于第一铰链座11的内侧。

[0035] 进一步地,所述第一铰链座11所对应的圆弧的圆心角不小于 90° ,当双轴铰链1为两段式铰链座的设计时,第一铰链座11所对应的圆心角越大,当第二铰链座12相对所述第一铰链座11位于伸展位置时,第二铰链轴121距离第一铰链轴111的圆弧段所对应的圆心角越大,即门体2相对柜体3可以转动更大的角度。优选地,所述第二铰链座12所对应的圆弧的圆心角也不小于 90° ,这样,门体2的打开角度可以达到甚至超过 180° 。优选地,所述第一铰链座11所对应的圆弧的圆心角与所述第二铰链座12所对应的圆弧的圆心角相等,如此,第一铰链座11和第二铰链座12能够以最小的占用空间(门体2闭合状态时)提供最大的开门角

度(门体2打开状态下)。

[0036] 当然,上述圆心角角度的优选配置是适于铰链座两段式的情况,当铰链座为多段式设计时,各段铰链座所对应的圆弧的圆心角更小,例如,可以不小于 180° 与段数的商。

[0037] 结合图1至图3所示,所述双轴铰链1包括用于滑动连接所述第一铰链座11和所述第二铰链座12的滑动导轨结构。所述滑动导轨结构包括滑槽113和部分地收容于所述滑槽113内并可沿所述滑槽113滑动的滑柱123,所述滑槽113设于所述第一铰链座11和所述第二铰链座12的其中之一上,所述滑柱123设于所述第一铰链座11和所述第二铰链座12的其中另一上。在本实施例中,第二铰链座12的内侧设有滑柱123,而第一铰链座11的外侧设有滑槽113。

[0038] 其中,滑槽113可以构造为凹字型的结构,也可以是凹设于第一铰链座11内侧的沟槽。在本实施例中,滑槽113是凹设于第一铰链座11内部的沟槽,且沟槽的横截面为T型,滑槽113沿着第一铰链座11的外侧延伸,具有两个极限位置。滑柱123构造为与沟槽的截面相配合的T字型,其一端被可移动地收容于滑槽113内,一端连接于第二铰链轴121。滑柱123可在滑槽113的两个极限位置之间移动,两个极限位置分别对应收合位置和展开位置。

[0039] 当然,滑动导轨的形式不限于本实施例所详述的滑槽113和滑柱123的配合结构,其他基于此的变形方式也属于本实用新型所要求保护的结构。

[0040] 参加图4至图6,为双轴铰链1应用于洗衣机,且门体2相对于柜体3分别处于闭合状态、第一打开状态和第二打开状态下的示意图。其中,所述门体2可转动地连接于所述第二铰链轴121。门体2设有接收部,接收部具有轴套,轴套套设于第二铰链轴121的两端,如此,门体2可围绕第二铰链轴121转动。当然,可转动的连接不限于此,本领域技术人员还可以想到其他的实施方式,此处不再列举。

[0041] 所述柜体3上设有接收所述第一铰链轴111的收容部,所述收容部设有圆弧形导轨31,所述第一铰链轴111可操作地沿所述圆弧形导轨31在收容位置和开启位置之间移动,所述收容位置对应门体2的闭合状态,所述开启位置对应所述门体2的打开状态。

[0042] 圆弧形导轨31具有两个极限位置——收容位置和开启位置,其中,收容位置对应门体2的闭合状态,在此状态下,第二铰链座12处于收合位置,第一铰链轴111带动收合状态下的双轴铰链1收容于收容部。优选地,圆弧形导轨31与第一铰链座11也是同心圆弧。进一步地,圆弧形导轨31与第一铰链座11的圆弧所对应的圆心角相等。

[0043] 如图5、图6所示,当需要开门时,打开门体2使其带动双轴铰链1沿圆弧形导轨31滑动至开启位置,此时门体2处于第一打开状态即半打开状态,进一步转动门体2,第二铰链座12沿第一铰链座11的外侧由收合位置向伸展位置滑动。当第二铰链座12运动到伸展位置时,门体2处于第二打开状态,相对于门体2的闭合状态,此时第二铰链轴121转过的角度等于第一铰链座11和第二铰链座12的圆心角之和。

[0044] 当然,门体2由闭合状态向第二打开状态过渡的第一打开状态可以是第二铰链座12相对第一铰链座11由收合位置滑动到伸展位置,而第一铰链轴111尚未相对收容部移动的状态。在此情况下,进一步转动门体2,则会令第一铰链轴111沿滑动导轨有收合位置向展开位置移动。

[0045] 综上所述,具有同心圆弧的分段式双轴铰链1,与现有技术中的双轴铰链1相比能够以一半的空间实现同样的大角度开门,提高了空间利用率、外观设计的多样性,优化了用

户的使用体验,克服了现有技术中大角度和小空间无法兼顾的缺陷。

[0046] 应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施方式中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0047] 上文所列出一系列的详细说明仅仅是针对本实用新型的可行性实施方式的具体说明,它们并非用以限制本实用新型的保护范围,凡未脱离本实用新型技艺精神所作的等效实施方式或变更均应包含在本实用新型的保护范围之内。

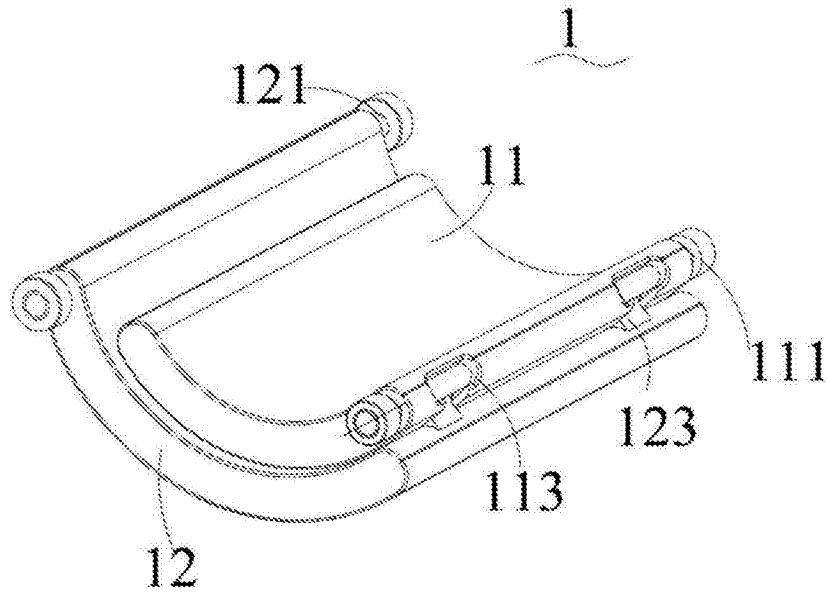


图1

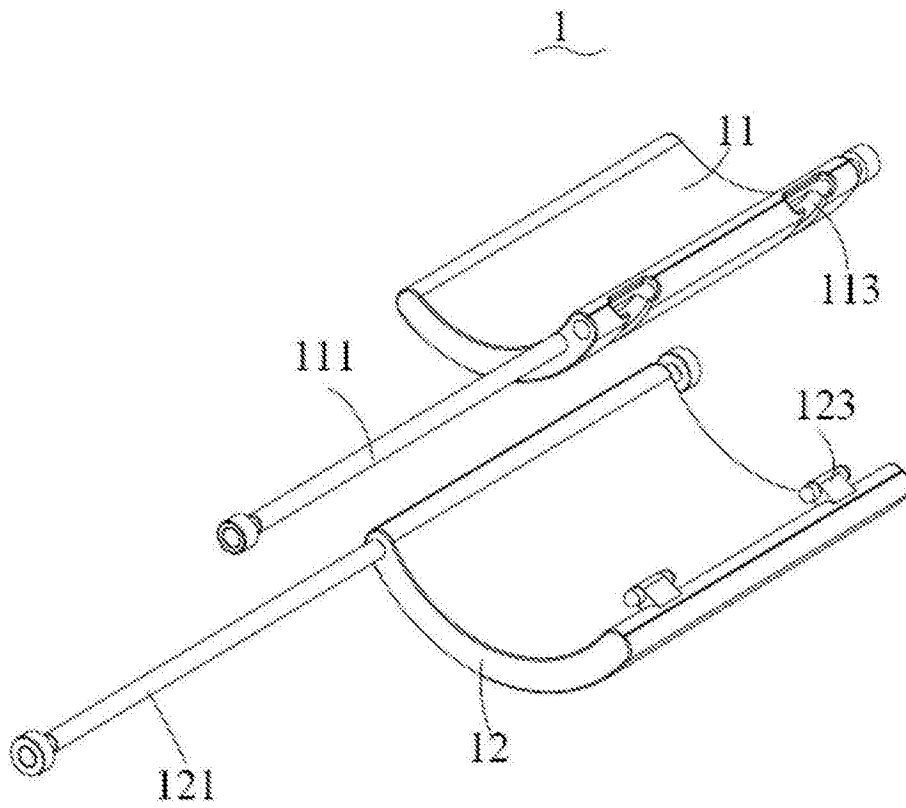


图2

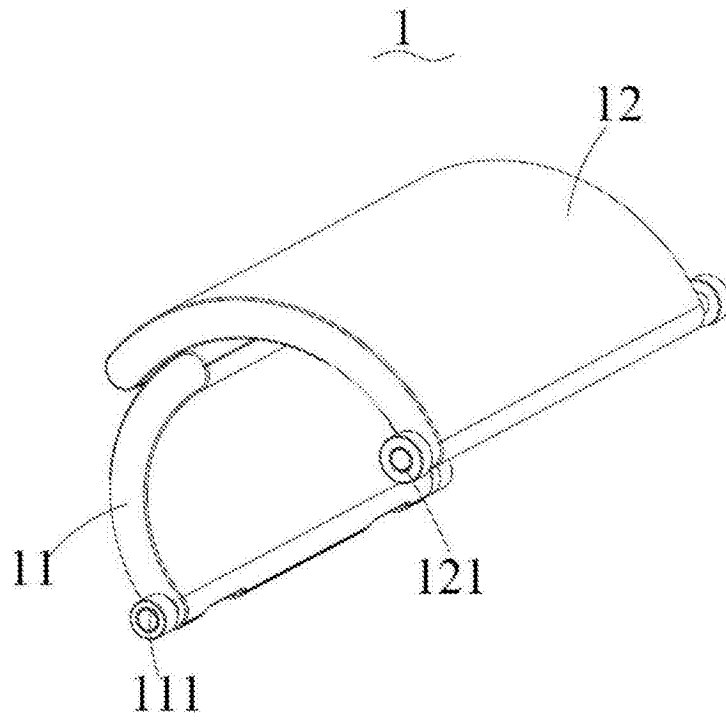


图3

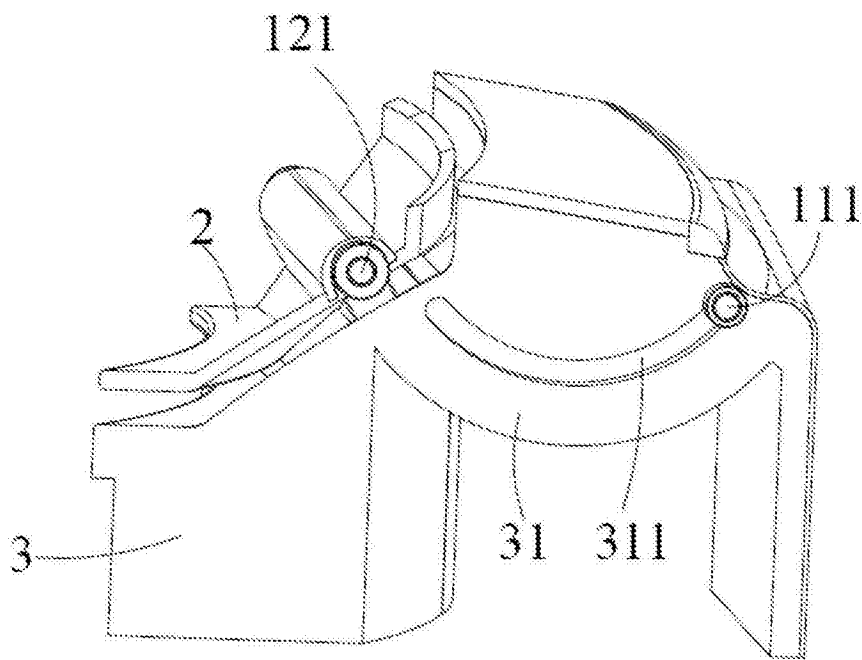


图4

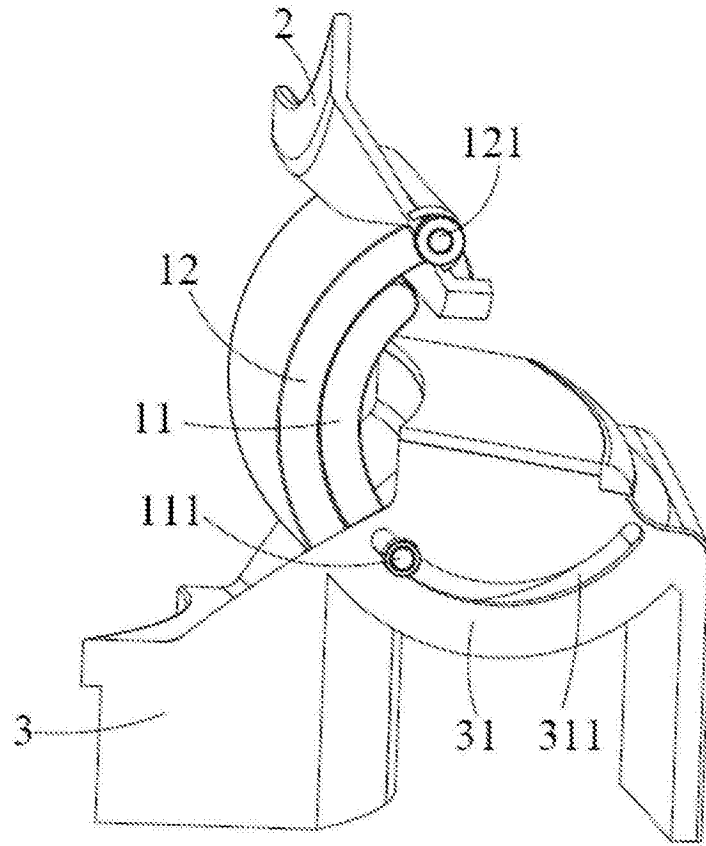


图5

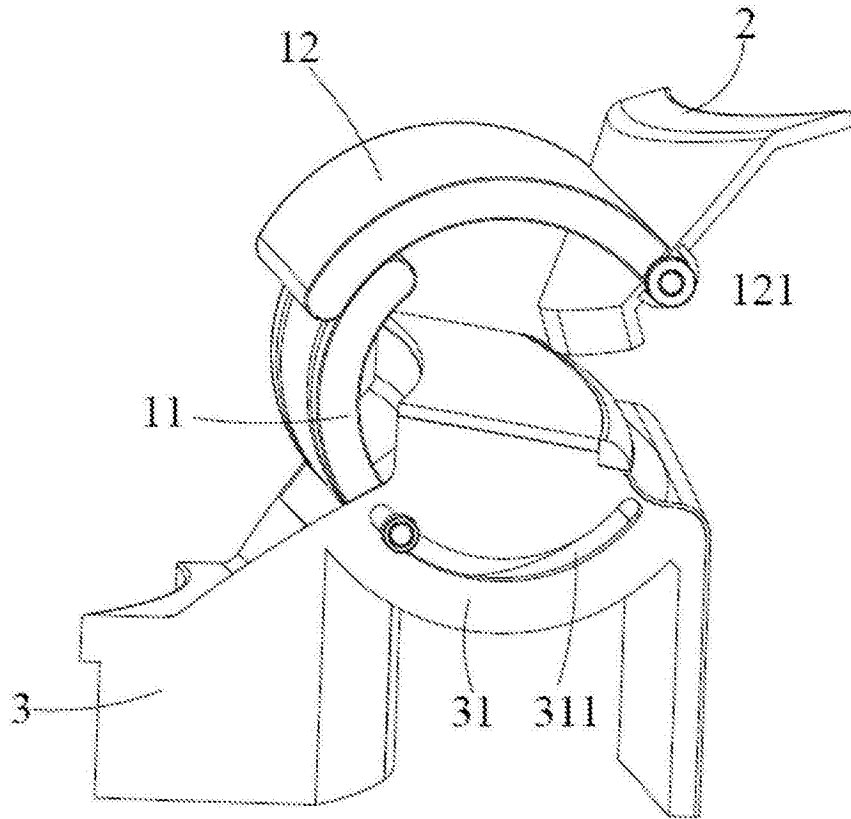


图6