



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208435662 U

(45)授权公告日 2019.01.29

(21)申请号 201721390844.7

(22)申请日 2017.10.24

(73)专利权人 深圳市宝润科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区桃源街
道龙井村龙井高新科技金谷创业园C
栋7楼

(72)发明人 邱永宣 张明星 李力雄 钟科苑
王安山

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 胡海国 唐文波

(51)Int.Cl.

A61B 6/00(2006.01)

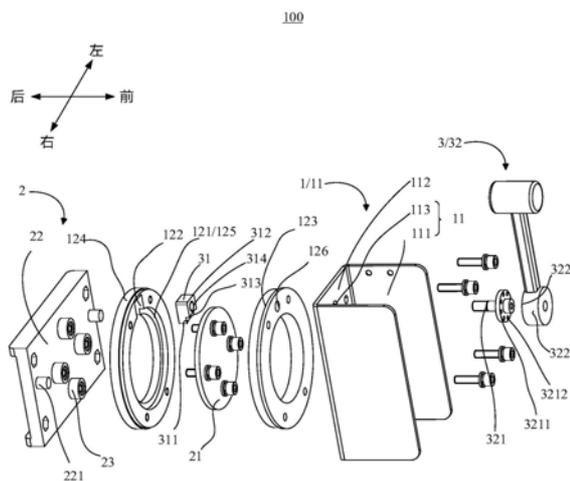
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

旋转锁止机构及移动DR医疗设备

(57)摘要

本实用新型公开一种旋转锁止机构及移动DR医疗设备,所述旋转锁止机构包括固定组件、旋转组件及锁止组件,其中,所述固定组件包括固定座及固定环,所述固定环设有一环形安装槽,所述固定环设有连通所述环形安装槽的滑槽,所述旋转组件包括旋转板,所述锁止组件包括沿前后向滑动安装于所述滑槽中的锁止块及驱动所述锁止块前后向移动的驱动部,所述锁止块具有锁止面,所述驱动部驱动所述锁止块沿前后向移动,使所述锁止块沿前后向可调地靠近和远离所述旋转板,以使所述锁止面与所述旋转板的后端面贴合和分离,对应所述旋转组件处于锁止状态和解锁状态。实现了所述旋转锁止机构沿轴向的锁紧,锁紧效果明显,操作简单。



CN 208435662 U

1. 一种旋转锁止机构,用于移动DR医疗设备,用以将移动DR医疗设备的机头锁止至移动DR医疗设备主体上,其特征在于,所述旋转锁止机构包括:

固定组件,包括固定连接至移动DR医疗设备主体上的固定座、以及安装于所述固定座后方的固定环,所述固定环的内壁面上设有一环形安装槽,所述固定环的后端面设有连通所述环形安装槽的滑槽;

旋转组件,用以连接至移动DR医疗设备的机头上,所述旋转组件包括转动安装于所述环形安装槽内的旋转板,所述旋转板的旋转中心轴沿前后向分布;以及,

锁止组件,包括沿前后向滑动安装于所述滑槽中的锁止块及驱动所述锁止块前后向移动的驱动部,所述锁止块具有与所述旋转板的后端面相对的锁止面,所述驱动部驱动所述锁止块沿前后向移动,使所述锁止块沿前后向可调地靠近和远离所述旋转板,以使所述锁止面与所述旋转板的后端面贴合和分离,对应所述旋转组件处于锁止状态和解锁状态。

2. 如权利要求1所述的旋转锁止机构,其特征在于,所述固定环包括沿前后向分布的第一固定环及第二固定环,所述第二固定环的内壁面呈阶梯设置,包括直径较大且位于所述第二固定环的前端的第一腔段,所述第一腔段与所述第一固定环的后端面形成所述环形安装槽。

3. 如权利要求1所述的旋转锁止机构,其特征在于,所述固定座包括:

固定板,连接于所述固定环的后端面;以及,

两个连接板,呈相对设置,分设于所述固定板的左右两侧,用以固定连接至移动DR医疗设备主体上。

4. 如权利要求1所述的旋转锁止机构,其特征在于,所述旋转组件还包括:

旋转底座,其前方固定安装有所述旋转板,所述旋转底座用以连接至移动DR医疗设备的机头上;以及,

隔环,安装于所述旋转底座及所述旋转板之间,用以间隔支撑所述旋转板。

5. 如权利要求4所述的旋转锁止机构,其特征在于,所述旋转底座的前端面上设有限位凸起,用以在所述旋转底座旋转过程中与所述移动DR医疗设备主体抵接。

6. 如权利要求1所述的旋转锁止机构,其特征在于,所述锁止块包括沿所述旋转板径向分布且远离所述旋转板中心的连接段、及靠近所述旋转板中心的锁止段,在向前的方向上,所述连接段突出所述锁止段设置,所述锁止段的前端面对应所述锁止面。

7. 如权利要求1所述的旋转锁止机构,其特征在于,所述固定环的前端面设有连通所述滑槽的第一让位孔,所述固定座对应所述滑槽设有第二让位孔,所述锁止块的前端面上设有螺纹孔,所述驱动部包括:

锁紧轴,其后端侧表面上对应所述螺纹孔设有外螺纹,所述锁紧轴穿过所述第一让位孔及所述第二让位孔与所述锁止块的螺纹孔螺纹连接;以及,

锁止把手,连接于所述锁紧轴的前端,所述锁止把手驱动所述锁紧轴旋转,使所述锁止块在所述滑槽中沿前后向移动,以使所述锁止面与所述旋转板的后端面贴合和分离,对应所述旋转组件处于锁止状态和解锁状态。

8. 如权利要求7所述的旋转锁止机构,其特征在于,所述锁紧轴的前端侧表面向外延伸出一环形凸起,所述环形凸起上沿周向设有多个调节孔;

所述锁止把手的后端面凸设有两个间隔布设的调节凸起,所述两个调节凸起选择地安

装于两个所述调节孔。

9. 一种移动DR医疗设备,其特征在于,包括如权利要求1至8任意一项权利要求所述的旋转锁止机构。

旋转锁止机构及移动DR医疗设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗设备技术领域,特别涉及一种旋转锁止机构及移动 DR医疗设备。

背景技术

[0002] 现有医疗设备,特别是移动DR医疗设备被广泛应用,移动DR全称为移动式数字医用X射线摄影系统(Mobile digital Radiography System),在移动DR 医疗设备的机头转动到适合的位置时,需要锁紧,目前,旋转锁止机构采用较多的是采用轴弧面锁紧方式,轴弧面锁紧方式需要沿轴的径向施加锁紧力,需要靠锁紧件的变形来锁紧,操作不方便,且容易打滑,出现锁紧失效的状况。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是旋转锁止机构及移动DR医疗设备,旨在优化锁紧方式,使得旋转机构有较好的锁紧效果。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出的旋转锁止机构,包括:

[0005] 固定组件,包括固定连接至移动DR医疗设备主体上的固定座、以及安装于所述固定座后方的固定环,所述固定环的内壁面上设有一环形安装槽,所述固定环的后端面设有连通所述环形安装槽的滑槽;

[0006] 旋转组件,用以连接至移动DR医疗设备的机头上,所述旋转组件包括转动安装于所述环形安装槽内的旋转板,所述旋转板的旋转中心轴沿前后向分布;以及,

[0007] 锁止组件,包括沿前后向滑动安装于所述滑槽中的锁止块及驱动所述锁止块前后向移动的驱动部,所述锁止块具有与所述旋转板的后端面相对的锁止面,所述驱动部驱动所述锁止块沿前后向移动,使所述锁止块沿前后向可调地靠近和远离所述旋转板,以使所述锁止面与所述旋转板的后端面贴合和分离,对应所述旋转组件处于锁止状态和解锁状态。

[0008] 优选地,所述固定环包括沿前后向分布的第一固定环及第二固定环,所述第二固定环的内壁面呈阶梯设置,包括直径较大且位于所述第二固定环的前端的第一腔段,所述第一腔段与所述第一固定环的后端面形成所述环形安装槽。

[0009] 优选地,所述固定座包括:

[0010] 固定板,连接于所述固定环的后端面;以及,

[0011] 两个连接板,呈相对设置,分设于所述固定板的左右两侧,用以固定连接至移动DR医疗设备主体上。

[0012] 优选地,所述旋转组件还包括:

[0013] 旋转底座,其前方固定安装有所述旋转板,所述旋转底座用以连接至移动DR医疗设备的机头上;以及,

[0014] 隔环,安装于所述旋转底座及所述旋转板之间,用以间隔支撑所述旋转板。

[0015] 优选地,所述旋转底座的前端面上设有限位凸起,用以在所述旋转底座旋转过程中与所述移动DR医疗设备主体抵接。

[0016] 优选地,所述锁止块包括沿所述旋转板径向分布且远离所述旋转板中心的连接段、及靠近所述旋转板中心的锁止段,在向前的方向上,所述连接段突出所述锁止段设置,所述锁止段的前端面对应所述锁止面。

[0017] 优选地,所述固定环的前端面设有连通所述滑槽的第一让位孔,所述固定座对应所述滑槽设有第二让位孔,所述锁止块的前端面上设有螺纹孔,所述驱动部包括:

[0018] 锁紧轴,其后端侧表面上对应所述螺纹孔设有外螺纹,所述锁紧轴穿过所述第一让位孔及所述第二让位孔与所述锁止块的螺纹孔螺纹连接;以及,

[0019] 锁止把手,连接于所述锁紧轴的前端,所述锁止把手驱动所述锁紧轴旋转,使所述锁止块在所述滑槽中沿前后向移动,以使所述锁止面与所述旋转板的后端面贴合和分离,对应所述旋转组件处于锁止状态和解锁状态。

[0020] 优选地,所述锁紧轴的前端侧表面向外延伸出一环形凸起,所述环形凸起上沿周向设有多个调节孔;

[0021] 所述锁止把手的后端面凸设有两个间隔布设的调节凸起,所述两个调节凸起选择地安装于两个所述调节孔。

[0022] 本实用新型还提出一种移动DR医疗设备,包括旋转锁止机构,所述旋转锁止机构包括:

[0023] 固定组件,包括固定连接至移动DR医疗设备主体上的固定座、以及安装于所述固定座后方的固定环,所述固定环的内壁面上设有一环形安装槽,所述固定环的后端面设有连通所述环形安装槽的滑槽;

[0024] 旋转组件,用以连接至移动DR医疗设备的机头上,所述旋转组件包括转动安装于所述环形安装槽内的旋转板,所述旋转板的旋转中心轴沿前后向分布;以及,

[0025] 锁止组件,包括沿前后向滑动安装于所述滑槽中的锁止块及驱动所述锁止块前后向移动的驱动部,所述锁止块具有与所述旋转板的后端面相对的锁止面,所述驱动部驱动所述锁止块沿前后向移动,使所述锁止块沿前后向可调地靠近和远离所述旋转板,以使所述锁止面与所述旋转板的后端面贴合和分离,对应所述旋转组件处于锁止状态和解锁状态。

[0026] 本实用新型提供的技术方案中,所述旋转板在所述环形安装槽内旋转,所述锁止块前后滑动安装于所述滑槽内,所述驱动部驱动所述锁止块沿前后向移动,使所述锁止块沿前后向可调地靠近和远离所述旋转板,以使所述锁止面与所述旋转板的后端面贴合和分离,对应所述旋转组件处于锁止状态和解锁状态,即调整移动DR医疗设备的机头到合适位置后,所述驱动部驱动所述锁止块向前移动,以使所述锁止面与所述旋转板的后端面贴合,实现了所述旋转锁止机构沿轴向的锁紧,锁紧效果明显,操作简单,当需要重新调整位置时,所述驱动部驱动所述锁止块向后移动,以使所述锁止面与所述旋转板的后端面分离,重新调整移动DR医疗设备的机头,找到合适位置后,重复前述锁紧操作,操作简单、方便。

附图说明

[0027] 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。

[0028] 图1为本实用新型提供的旋转锁止机构的一实施例的立体分解示意图;

[0029] 图2为图1中旋转锁止机构剖视示意图。

[0030] 附图标号说明:

[0031]

| 标号 | 名称 | 标号 | 名称 |
|-----|--------|------|------|
| 100 | 旋转锁止机构 | 22 | 旋转底座 |
| 1 | 固定组件 | 221 | 限位凸起 |
| 11 | 固定座 | 23 | 隔环 |
| 111 | 固定板 | 3 | 锁止组件 |
| 112 | 连接板 | 31 | 锁止块 |
| 113 | 第二让位孔 | 311 | 锁止面 |
| 12 | 固定环 | 312 | 连接段 |
| 121 | 环形安装槽 | 313 | 锁止段 |
| 122 | 滑槽 | 314 | 螺纹孔 |
| 123 | 第一固定环 | 32 | 驱动部 |
| 124 | 第二固定环 | 321 | 锁紧轴 |
| 125 | 第一腔段 | 3211 | 环形凸起 |
| 126 | 第一让位孔 | 3212 | 调节孔 |
| 2 | 旋转组件 | 322 | 锁止把手 |
| 21 | 旋转板 | 3221 | 调节凸起 |

[0032] 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

[0033] 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。

[0034] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示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。

[0035] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“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。

[0036] 本实用新型提供一种移动DR医疗设备,所述移动DR医疗设备包括旋转锁止机构,用以将移动DR医疗设备的机头锁止至移动DR医疗设备主体上,只要是包括所述旋转锁止机构的移动DR医疗设备,均是本实用新型的内容,图1至图2为本实用新型提供的旋转锁止机构100的一实施例。

[0037] 请一并参阅图1至图2,所述旋转锁止机构100包括固定组件1、旋转组件2及锁止组件3,其中,所述固定组件1包括固定连接至移动DR医疗设备主体上的固定座11、以及安装于所述固定座11后方的固定环12,所述固定环12的内壁面上设有一环形安装槽121,所述固定环12的后端面设有连通所述环形安装槽121的滑槽122,所述旋转组件2用以连接至移动DR医疗设备的机头上,所述旋转组件2包括转动安装于所述环形安装槽121内的旋转板21,所述旋转板21的旋转中心轴沿前后向分布,所述锁止组件3包括沿前后向滑动安装于所述滑槽122中的锁止块31及驱动所述锁止块31前后向移动的驱动部32,所述锁止块31具有与所述旋转板21的后端面相对的锁止面311,所述驱动部32驱动所述锁止块31沿前后向移动,使所述锁止块31沿前后向可调地靠近和远离所述旋转板21,以使所述锁止面311与所述旋转板21的后端面贴合和分离,对应所述旋转组件2处于锁止状态和解锁状态。

[0038] 本实用新型提供的技术方案中,所述旋转板21在所述环形安装槽121内旋转,所述锁止块31前后滑动安装于所述滑槽122内,所述驱动部32驱动所述锁止块31沿前后向移动,使所述锁止块31沿前后向可调地靠近和远离所述旋转板21,以使所述锁止面311与所述旋转板21的后端面贴合和分离,对应所述旋转组件2处于锁止状态和解锁状态,即调整移动DR医疗设备的机头到合适位置后,所述驱动部32驱动所述锁止块31向前移动,以使所述锁止面311与所述旋转板21的后端面贴合,实现了所述旋转锁止机构100沿轴向的锁紧,锁紧效果明显,操作简单,当需要重新调整位置时,所述驱动部32驱动所述锁止块31向后移动,以使所述锁止面311与所述旋转板21的后端面分离,重新调整移动DR医疗设备的机头,找到合适位置后,重复前述锁紧操作,操作简单、方便。

[0039] 为了便于所述旋转板21的安装,所述固定环12包括沿前后向分布的第一固定环123及第二固定环124,所述第二固定环124的内壁面呈阶梯设置,包括直径较大且位于所述第二固定环124的前端的第一腔段125,所述第一腔段125与所述第一固定环123的后端面形成所述环形安装槽121,分别加工成型所述第一固定环123及所述第二固定环124,然后将所述旋转板21安装于所述第一腔段125内,再组合所述第一固定环123及所述第二固定环124即可实现所述旋转板21的安装,所述固定环12的加工简单,便于所述旋转锁止机构100结构的实现。

[0040] 具体地,请参阅图1及图2,所述固定座11包括固定板111及两个连接板112,所述固定板111连接于所述固定环12的后端面,所述两个连接板112呈相对设置,分设于所述固定板111的左右两侧,用以固定连接至移动DR医疗设备主体上,将所述固定组件1通过所述两个连接板112连接在移动DR医疗设备主体上,再通过所述固定板111提供给所述旋转锁止机构100的固定基准,方便了所述旋转锁止机构100结构的实现。

[0041] 所述旋转组件2用以连接至移动DR医疗设备的机头上,所述旋转组件2还包括旋转底座22及隔环23,所述旋转底座22,其前方固定安装有所述旋转板21,所述旋转底座22用以连接至移动DR医疗设备的机头上,所述隔环23安装于所述旋转底座22及所述旋转板21之间,用以间隔支撑所述旋转板21,使得所述旋转板21可以在所述环形安装槽121内转动,通

过锁止所述旋转板21来锁止所述旋转底座22,所述旋转板21的外形不受所述旋转底座22限制,可以直接设置为圆形,在锁止时,不会对所述旋转底座22产生影响,操作方便。

[0042] 人手在旋转移动DR医疗设备的机头时,为了使所述旋转底座22不与周边的结构干涉而需要限制在合适的位置,所述旋转底座22的前端面上设有限位凸起221,用以在所述旋转底座22旋转过程中与所述移动DR医疗设备主体抵接,更优的是设置两个所述限位凸起221,分布于所述旋转底座22的两端,此时,人在专注于旋转移动DR医疗机头适合的位置时,不会因为误操作而损坏其他的部件。

[0043] 所述锁止块31的一前端面对应所述锁止面311,具体地,所述锁止块31 包括沿所述旋转板21径向分布且远离所述旋转板21中心的连接段312、及靠近所述旋转板21中心的锁止段313,在向前的方向上,所述连接段312突出所述锁止段313设置,所述锁止段313的前端面对应所述锁止面311,所述锁止块 31的形状适应所述环形安装槽121的形状,在加工所述滑槽122时,采用线切割制造,余料即可制作所述锁止块31,制作时节约了材料,加工简单,制造方便。

[0044] 为了使得所述锁止块31在所述滑槽122中方便的滑动,采用螺纹连接来驱动所述锁止块31在所述滑槽122中前后向滑动,具体地,所述固定环12的前端面设有连通所述滑槽122的第一让位孔126,所述固定座11对应所述滑槽122设有第二让位孔113,所述锁止块31的前端面上设有螺纹孔314,所述驱动部32 包括锁紧轴321及锁止把手322,所述锁紧轴321其后端侧表面上对应所述螺纹孔314设有外螺纹,所述锁紧轴321穿过所述第一让位孔126及所述第二让位孔 113与所述锁止块31的螺纹孔314螺纹连接,所述锁止把手322连接于所述锁紧轴321的前端,所述锁止把手322驱动所述锁紧轴321旋转,使所述锁止块31在所述滑槽122中沿前后向移动,以使所述锁止面311与所述旋转板21的后端面贴合和分离,对应所述旋转组件2处于锁止状态和解锁状态,正向旋转所述锁止把手322,螺旋拧进,所述锁止块31向前移动,所述锁止面311与所述旋转板21的后端面贴合,对应的所述旋转组件2处于锁止状态,反向旋转所述锁止把手322,螺旋拧出,所述锁止块31向后移动,所述锁止面311与所述旋转板 21的后端面分离,对应的所述旋转组件2处于解锁状态,通过螺纹连接作用,实现了所述锁止块31在所述滑槽122中滑动,螺纹调节结构简单,加工制造方便。

[0045] 受限于所述调节空间,所述锁紧轴321的前端侧表面向外延伸出一环形凸起3211,所述环形凸起3211上沿周向设有多个调节孔3212,所述锁止把手322 的后端面凸设有两个间隔布设的调节凸起3221,所述两个调节凸起3221选择地安装于两个所述调节孔3212,通过不断地调整调节凸起3221对应安装不同的调节孔3212,可以在狭窄的操作空间里实现锁紧轴321整圈的调节,具有良好的效果。

[0046] 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。

100

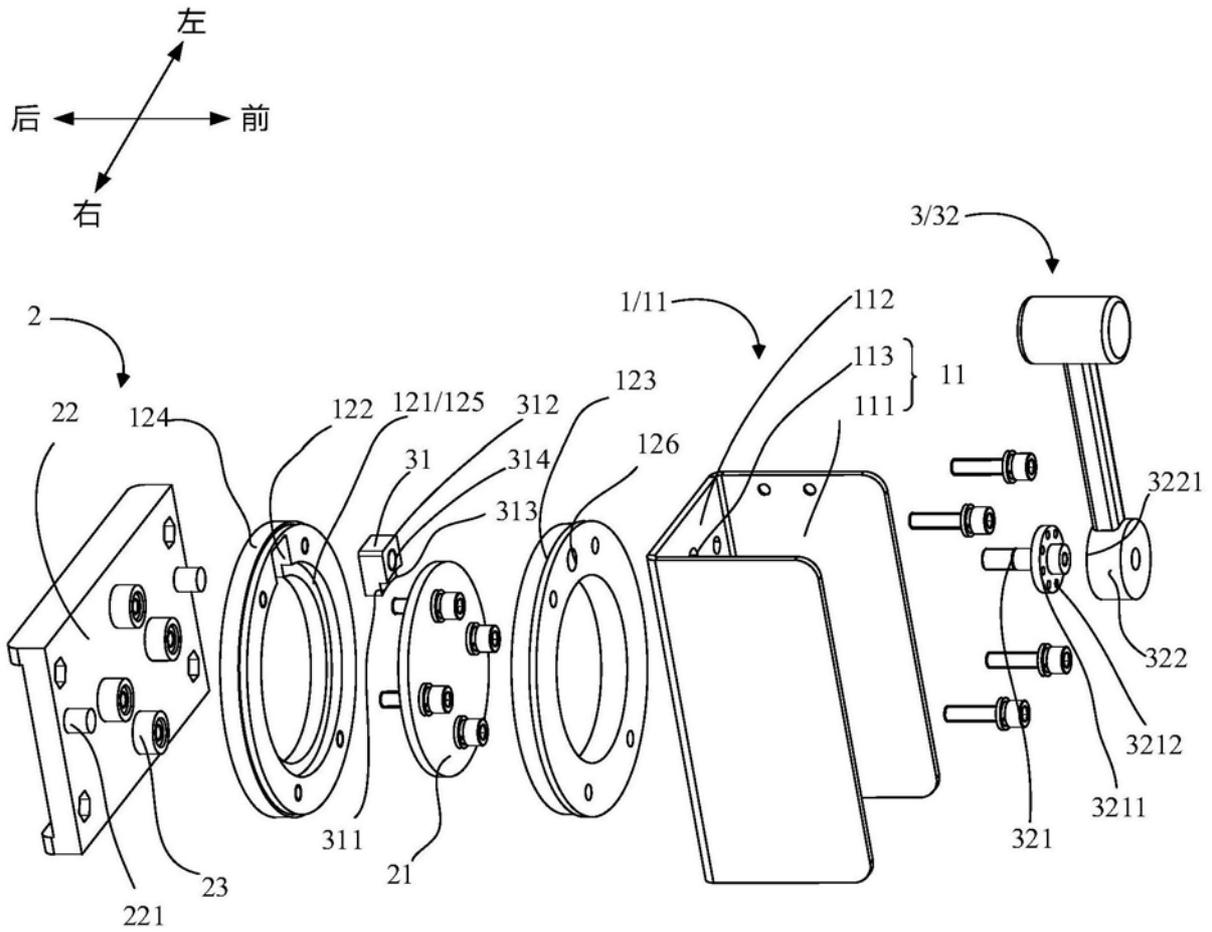


图1

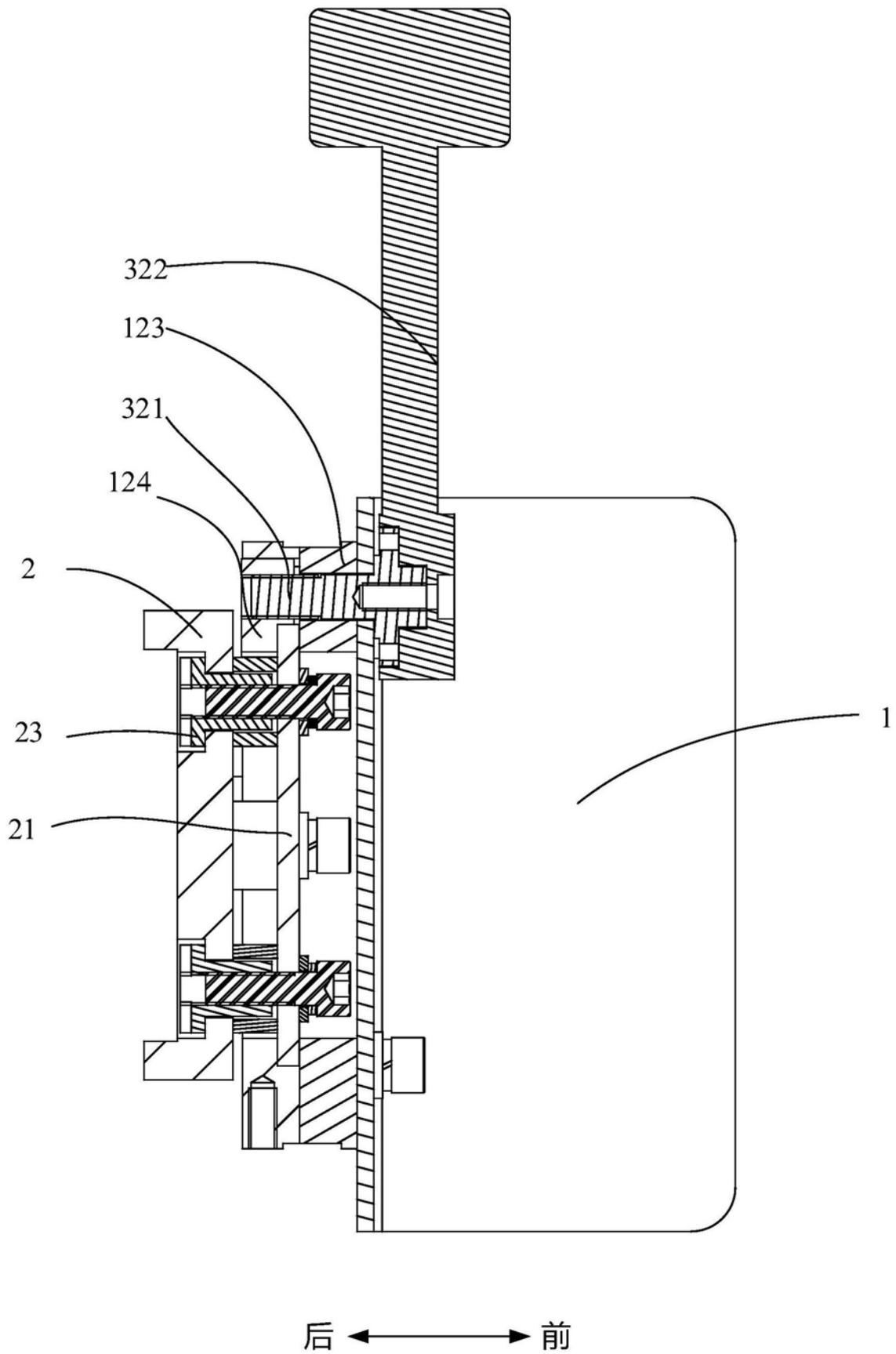


图2