



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116872811 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 21

(21) 申请号 202311147813.9

B60N 2/894 (2018.01)

(22) 申请日 2023.09.07

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 116872811 A

- CN 218054946 U, 2022.12.16
- DE 102010020568 A1, 2011.06.30
- CN 103465813 A, 2013.12.25
- CN 106740333 A, 2017.05.31
- CN 108569175 A, 2018.09.25
- CN 1683183 A, 2005.10.19
- CN 208993533 U, 2019.06.18
- CN 219277311 U, 2023.06.30
- KR 101793159 B1, 2017.11.03
- KR 19980036410 U, 1998.09.15
- KR 19980046943 U, 1998.09.25
- US 2005231018 A1, 2005.10.20
- US 2023202368 A1, 2023.06.29

(43) 申请公布日 2023.10.13

(73) 专利权人 宁波新华泰模塑电器有限公司  
地址 315700 浙江省宁波市象山县西周镇  
临港工业区昌明路220号

(72) 发明人 赖强敏

(74) 专利代理机构 宁波甬恒专利代理事务所  
(普通合伙) 33270  
专利代理师 方能祥

审查员 王亚萍

(51) Int. Cl.

- B60N 2/812 (2018.01)
- B60N 2/829 (2018.01)
- B60N 2/888 (2018.01)

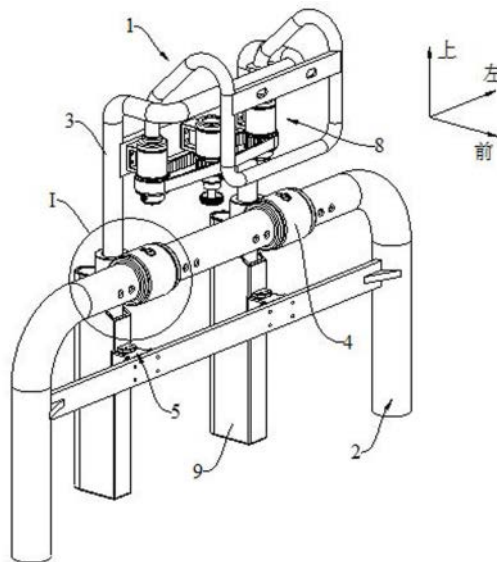
权利要求书2页 说明书9页 附图14页

## (54) 发明名称

一种汽车座椅头枕的自锁装置

## (57) 摘要

本申请公开了一种汽车座椅头枕的自锁装置,包括转动件、卡接件、弹性件以及设置于头枕骨架的插杆,插杆外侧壁的前侧面上下间隔设有多个卡接槽;转动件可转动设置于座椅骨架,转动件的转动轴沿左右方向布置,转动件上设有用于插入插杆的杆套;卡接件以及弹性件均设置于座椅骨架,弹性件用于迫使转动件转动,直至杆套的开口向上;当插杆下端插入杆套,并通过外力驱动插杆下端向后摆动时,得以沿杆套的轴向滑动调节插杆;当撤去外力后,弹性件迫使转动件复位,从而迫使插杆下端向前摆动,直至卡接槽卡接于卡接件时,得以锁紧插杆。汽车座椅头枕的自锁装置的安装与调节都很方便,适于单手操作,且安全性高。



1. 一种汽车座椅头枕的自锁装置,包括设置于头枕骨架的插杆,所述插杆外侧壁上下间隔设有多个卡接槽;其特征在于,所述卡接槽位于所述插杆的前侧面;所述汽车座椅头枕的自锁装置还包括转动件、卡接件以及弹性件;所述转动件可转动设置于座椅骨架,所述转动件的转动轴沿左右方向布置,所述转动件上设有用于插入所述插杆的杆套;所述卡接件以及所述弹性件均设置于所述座椅骨架,所述弹性件用于迫使所述转动件转动,直至所述杆套的开口向上;

当所述插杆下端插入所述杆套,并通过外力驱动所述插杆下端向后摆动时,得以沿所述杆套的轴向滑动调节所述插杆;当撤去外力后,所述弹性件迫使所述转动件复位,从而迫使所述插杆下端向前摆动,直至所述卡接槽卡接于所述卡接件时,得以锁紧所述插杆;

所述卡接槽的下侧面为斜面结构;所述卡接件包括安装架、卡接块以及复位件,所述安装架设置于所述座椅骨架;所述卡接块可前后滑动设置于所述安装架,所述卡接块上设有用于适配所述斜面结构的引导斜面;所述复位件设置于所述安装架,所述复位件用于迫使所述卡接块向后滑动,从而使所述卡接块卡接于所述卡接槽;当通过外力驱动所述插杆向上运动时,所述斜面结构通过所述引导斜面迫使所述卡接块向前滑动,从而使所述卡接槽与所述卡接块分离;

所述卡接槽的上侧面设有限位槽,所述卡接块上对应所述限位槽的位置设有限位块;当所述卡接槽卡接于所述卡接块时,所述限位块位于所述限位槽,从而限制所述插杆下端向后摆动;所述限位块与所述限位槽的前侧壁之间留有空隙,当所述斜面结构通过所述引导斜面迫使所述卡接块向前滑动时,所述限位块通过所述空隙运动至所述限位槽的外部;

所述座椅骨架包括连接杆、连接管、两个L形管以及两个内接管,两个所述L形管对称设置于所述连接杆的左右两端,所述卡接件设置于所述连接杆;所述连接管位于两个所述L形管之间,所述连接管的两端各通过一个所述内接管与对应的所述L形管连接,且所述连接管与所述L形管之间留有间隙,从而使所述连接管、两个所述L形管以及两个所述内接管之间拼接形成倒U形结构;

所述连接管的两端以及两个所述L形管上相互靠近的一端均设有限位环;所述转动件为环状结构,所述转动件可转动地套设于所述连接管或所述L形管,且所述转动件位于对应的两个所述限位环之间;

所述弹性件为扭簧,所述扭簧套接于所述内接管,所述扭簧位于所述连接管与所述L形管之间;所述扭簧的一端固定于所述转动件,所述扭簧的另一端固定于所述连接管或所述内接管或所述L形管。

2. 如权利要求1所述的汽车座椅头枕的自锁装置,其特征在于,所述转动件为环状结构,所述转动件可转动地套设于所述座椅骨架,所述转动件上径向贯穿设有条形孔;

所述汽车座椅头枕的自锁装置还包括限位件,所述限位件设置于所述座椅骨架,所述限位件滑动连接于所述条形孔,从而对所述转动件的转动角度进行限位。

3. 如权利要求1所述的汽车座椅头枕的自锁装置,其特征在于,所述汽车座椅头枕的自锁装置还包括用于容纳所述插杆下端的保护套,所述保护套设置于所述座椅骨架,所述保护套上对应所述卡接件的位置设有让位孔;

所述汽车座椅头枕的自锁装置还包括保护扣,所述保护扣设置于汽车座椅的外顶部,且所述保护扣上下贯穿设有长条状的且用于穿过所述插杆的通孔。

4. 如权利要求1-3任一项所述的汽车座椅头枕的自锁装置,其特征在于,所述汽车座椅头枕的自锁装置还包括调节机构,所述调节机构设置于所述插杆以及所述头枕骨架之间,所述调节机构用于调节所述头枕骨架相对于所述插杆的高度,且所述调节机构的高度调节范围适于等于或小于相邻两个所述卡接槽之间的距离。

5. 如权利要求4所述的汽车座椅头枕的自锁装置,其特征在于,所述头枕骨架包括骨架本体以及至少两个设置于所述骨架本体的调节杆;

所述调节机构包括固定架、驱动件以及至少两个转动套,所述固定架设置于所述插杆上端;所述转动套可转动设置于所述固定架,所述转动套的转动轴沿上下方向布置,且各个所述转动套的上端均螺纹连接有一个所述调节杆;所述驱动件设置于所述插杆上端,且所述驱动件用于驱动所述转动套转动。

6. 如权利要求5所述的汽车座椅头枕的自锁装置,其特征在于,所述驱动件包括驱动架、驱动轴、传动机构以及旋钮;所述驱动架设置于所述插杆上端,所述驱动轴可转动设置于所述驱动架,所述驱动轴通过所述传动机构与各个所述转动套连接;所述旋钮同轴设置于所述驱动轴的下端,且所述旋钮位于汽车座椅头枕的外底部。

7. 如权利要求5所述的汽车座椅头枕的自锁装置,其特征在于,所述调节杆的外侧壁上设有限位部,所述插杆上端设有止挡部;当所述调节杆相对于所述转动套向上运动,直至所述限位部与所述止挡部接触时,得以限制所述调节杆相对于所述转动套继续向上运动;

所述插杆的数量为两个,两个所述插杆上端均向前折弯形成有第一连接部,两个所述第一连接部之间设有第二连接部;所述止挡部为板状结构,所述止挡部设置于所述第一连接部与所述第二连接部之间,所述止挡部沿上下方向贯穿设有相互连通的第一孔以及第二孔;所述第一孔的内径大于或等于所述调节杆的外径,所述第一孔的内径小于所述限位部的外径;所述第二孔的内径大于或等于所述限位部的直径;

所述第二孔位于所述第一孔的前侧;所述骨架本体位于所述第二连接部的前侧,所述骨架本体为U形结构,所述骨架本体的两个上端之间设有安装部;所述骨架本体的两个上端均向后下方折弯形成倾斜杆,各个所述倾斜杆的下端均向下折弯形成所述调节杆。

## 一种汽车座椅头枕的自锁装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及汽车零部件技术领域,具体为一种汽车座椅头枕的自锁装置。

### 背景技术

[0002] 目前,汽车座椅头枕的作用主要是保护人体脆弱的颈部,即当汽车遭遇追尾事故时,头枕可以对头部起到缓冲作用。否则,巨大撞击造成的冲击力将会直接压迫脆弱的颈部,从而对脊椎造成伤害,严重时会造成瘫痪,甚至危及生命。

[0003] 现有技术中,为了适应不同身高的人群,汽车座椅头枕通常具有高度调节功能。实际调节时,头枕的高度应该调整至与头部平齐,或者头枕中间柔软部位与耳朵上沿平行,才能有效保护头部和颈椎。

[0004] 但是,现有的汽车座椅头枕存在以下缺陷:(1)在调节头枕的高度时,通常一只手先按住汽车座椅顶部的锁紧按钮,然后另一只手再上下拉伸头枕,这种调节方式需要两只手进行配合,调节难度大,尤其不能单手进行操作;(2)头枕的高度调节是通过不同的档位实现的,而相邻两个档位之间不能进一步实现高度调节(即不能实现无级调节),适用性较差。

### 发明内容

[0005] 本申请的一个目的在于提供一种安装与调节都很方便,适于单手操作,且安全性高的汽车座椅头枕的自锁装置。

[0006] 本申请的另一个目的在于提供一种能实现无级调节,且适用性强的汽车座椅头枕的自锁装置。

[0007] 为达到以上目的,本申请采用的技术方案为:一种汽车座椅头枕的自锁装置,包括设置于头枕骨架的插杆,所述插杆外侧壁上下间隔设有多个卡接槽,所述卡接槽位于所述插杆的前侧面;所述汽车座椅头枕的自锁装置还包括转动件、卡接件以及弹性件;所述转动件可转动设置于座椅骨架,所述转动件的转动轴沿左右方向布置,所述转动件上设有用于插入所述插杆的杆套;所述卡接件以及所述弹性件均设置于所述座椅骨架,所述弹性件用于迫使所述转动件转动,直至所述杆套的开口向上;当所述插杆下端插入所述杆套,并通过外力驱动所述插杆下端向后摆动时,得以沿所述杆套的轴向滑动调节所述插杆;当撤去外力后,所述弹性件迫使所述转动件复位,从而迫使所述插杆下端向前摆动,直至所述卡接槽卡接于所述卡接件时,得以锁紧所述插杆。

[0008] 优选的,所述卡接槽的下侧面为斜面结构;所述卡接件包括安装架、卡接块以及复位件,所述安装架设置于所述座椅骨架;所述卡接块可前后滑动设置于所述安装架,所述卡接块上设有用于适配所述斜面结构的引导斜面;所述复位件设置于所述安装架,所述复位件用于迫使所述卡接块向后滑动,从而使所述卡接块卡接于所述卡接槽;当通过外力驱动所述插杆向上运动时,所述斜面结构通过所述引导斜面迫使所述卡接块向前滑动,从而使所述卡接槽与所述卡接块分离。

[0009] 优选的,所述卡接槽的上侧面设有限位槽,所述卡接块上对应所述限位槽的位置设有限位块;当所述卡接槽卡接于所述卡接块时,所述限位块位于所述限位槽,从而限制所述插杆下端向后摆动;所述限位块与所述限位槽的前侧壁之间留有空隙,当所述斜面结构通过所述引导斜面迫使所述卡接块向前滑动时,所述限位块通过所述空隙运动至所述限位槽的外部。

[0010] 优选的,所述转动件为环状结构,所述转动件可转动地套设于所述座椅骨架,所述转动件上径向贯穿设有条形孔。所述汽车座椅头枕的自锁装置还包括限位件,所述限位件设置于所述座椅骨架,所述限位件滑动连接于所述条形孔,从而对所述转动件的转动角度进行限位。

[0011] 优选的,所述座椅骨架包括连接杆、连接管、两个L形管以及两个内接管,两个所述L形管对称设置于所述连接杆的左右两端,所述卡接件设置于所述连接杆;所述连接管位于两个所述L形管之间,所述连接管的两端各通过一个所述内接管与对应的所述L形管连接,且所述连接管与所述L形管之间留有间隙,从而使所述连接管、两个所述L形管以及两个所述内接管之间拼接形成倒U形结构。所述连接管的两端以及两个所述L形管上相互靠近的一端均设有限位环;所述转动件为环状结构,所述转动件可转动地套设于所述连接管或所述L形管,且所述转动件位于对应的两个所述限位环之间。所述弹性件为扭簧,所述扭簧套接于所述内接管,所述扭簧位于所述连接管与所述L形管之间;所述扭簧的一端固定于所述转动件,所述扭簧的另一端固定于所述连接管或所述内接管或所述L形管。

[0012] 优选的,所述汽车座椅头枕的自锁装置还包括用于容纳所述插杆下端的保护套,所述保护套设置于所述座椅骨架,所述保护套上对应所述卡接件的位置设有让位孔。

[0013] 优选的,所述汽车座椅头枕的自锁装置还包括保护扣,所述保护扣设置于汽车座椅的外顶部,且所述保护扣上下贯穿设有长条状的且用于穿过所述插杆的通孔。

[0014] 优选的,所述汽车座椅头枕的自锁装置还包括调节机构,所述调节机构设置于所述插杆以及所述头枕骨架之间,所述调节机构用于调节所述头枕骨架相对于所述插杆的高度,且所述调节机构的高度调节范围适于等于或小于相邻两个所述卡接槽之间的距离。

[0015] 优选的,所述头枕骨架包括骨架本体以及至少两个设置于所述骨架本体的调节杆。所述调节机构包括固定架、驱动件以及至少两个转动套,所述固定架设置于所述插杆上端;所述转动套可转动设置于所述固定架,所述转动套的转动轴沿上下方向布置,且各个所述转动套的上端均螺纹连接有一个所述调节杆;所述驱动件设置于所述插杆上端,且所述驱动件用于驱动所述转动套转动。

[0016] 优选的,所述驱动件包括驱动架、驱动轴、传动机构以及旋钮;所述驱动架设置于所述插杆上端,所述驱动轴可转动设置于所述驱动架,所述驱动轴通过所述传动机构与各个所述转动套连接;所述旋钮同轴设置于所述驱动轴的下端,且所述旋钮位于汽车座椅头枕的外底部。

[0017] 优选的,所述调节杆的外侧壁上设有限位部,所述插杆上端设有止挡部;当所述调节杆相对于所述转动套向上运动,直至所述限位部与所述止挡部接触时,得以限制所述调节杆相对于所述转动套继续向上运动。

[0018] 优选的,所述插杆的数量为两个,两个所述插杆上端均向前折弯形成有第一连接部,两个所述第一连接部之间设有第二连接部;所述止挡部为板状结构,所述止挡部设置于

所述第一连接部与所述第二连接部之间,所述止挡部沿上下方向贯穿设有相互连通的第一孔以及第二孔;所述第一孔的内径大于或等于所述调节杆的外径,所述第一孔的内径小于所述限位部的外径;所述第二孔的内径大于或等于所述限位部的外径。

[0019] 优选的,所述第二孔位于所述第一孔的前侧;所述骨架本体位于所述第二连接部的前侧,所述骨架本体为U形结构,所述骨架本体的两个上端之间设有安装部;所述骨架本体的两个上端均向后下方折弯形成倾斜杆,各个所述倾斜杆的下端均向下折弯形成所述调节杆。

[0020] 与现有技术相比,本申请的有益效果在于:(1)由于所述弹性件用于迫使所述转动件转动,直至所述杆套的开口向上,因此,安装时只需要先单手拿起座椅头枕,即可将各个所述插杆下端分别插入对应的所述杆套内。这种设置方式,便于首次安装时以及在拔出所述插杆后,将所述插杆插接于所述杆套内,安装方便。又由于所述转动件可转动设置于座椅骨架,所述转动件的转动轴沿左右方向布置,且所述转动件上设有用于插入所述插杆的杆套,因此,当所述插杆插入所述杆套后,直至所述插杆下端因接触所述卡接件而无法继续插入时,只需要单手向前(即向车头一侧)转动座椅头枕,使所述插杆下端绕所述转动件的转动轴向后摆动,从而使得所述插杆与所述卡接件之间拉开距离,此时,即可沿所述杆套的轴向继续插入所述插杆;待所述插杆插入到合适位置时再松手,在所述弹性件的作用下,所述转动件转动至初始位置(即所述杆套的开口向上),此时,所述插杆下端也会绕着所述转动件的转动轴同步转动,从而使得所述插杆下端向前摆动,直至其中一个所述卡接槽卡接于所述卡接件时,即可完成锁紧。同理,当需要调节座椅头枕的高度时,只需要先单手向前转动座椅头枕,再沿所述杆套轴向拉动或推动座椅头枕,即可调整所述插杆与所述杆套之间的相对位置,则松手后即可使所述插杆上不同的所述卡接槽卡接于所述卡接件,从而实现了座椅头枕的高度调节。由上述内容可知,所述插杆的安装以及高度调节都可以单手进行操作,安装与调节操作更加方便。

[0021] (2)由于所述卡接槽位于所述插杆的前侧面,且所述转动件的转动轴沿左右方向布置,因此,正常状态下,所述卡接槽与所述卡接件之间的锁紧主要依靠所述转动件的转动阻力以及所述弹性件对所述转动件施加的弹力,从而避免座椅头枕向前运动。当车辆被追尾时,人体头部向后作用于座椅头枕,相当于对座椅头枕施加向后的作用力,该作用力迫使所述插杆下端向前摆动,从而使得所述卡接槽更加紧密地卡接在所述卡接件上,进而使得座椅头枕不会向后运动,以便充分发挥座椅头枕对头部的缓冲作用,安全性高。

[0022] (3)当设置所述调节机构后,若相邻两个所述卡接槽之间的距离调节仍然不能满足人体身高的需求时,可以通过所述调节机构调节所述头枕骨架相对于所述插杆的高度,以在相邻两个档位之间进一步对座椅头枕的高度进行更细化的调节。也就是说,通过所述插杆(即座椅头枕)与汽车座椅之间的高度调节,以及所述头枕骨架(即座椅头枕)与所述插杆之间的高度调节,从而可以实现对座椅头枕的无级调节,进而能够满足更多人群的使用需求,适用性更强。

## 附图说明

[0023] 图1为本申请提供的一种汽车座椅头枕的自锁装置的立体图。

[0024] 图2为本申请提供的图1中I处的局部放大图。

- [0025] 图3为本申请提供的图1中插杆拆卸后的状态图。
- [0026] 图4为本申请提供的图3中座椅骨架的爆炸图。
- [0027] 图5为本申请提供的图4中转动件、弹性件以及限位件的放大图。
- [0028] 图6为本申请提供的图3中部分结构的剖视图。
- [0029] 图7为本申请提供的图6中II处的局部放大图。
- [0030] 图8为本申请提供的图4中卡接件的放大图。
- [0031] 图9为本申请提供的图8中卡接件的爆炸图。
- [0032] 图10为本申请提供的图4中保护套的放大图。
- [0033] 图11为本申请提供的图1中汽车座椅头枕的自锁装置的剖视图。
- [0034] 图12为本申请提供的图11中III处的局部放大图。
- [0035] 图13为本申请提供的图11中IV处的局部放大图。
- [0036] 图14为本申请提供的图13中的各结构的另一状态图。
- [0037] 图15为本申请提供的一种保护扣的立体图。
- [0038] 图16为本申请提供的图3中部分结构的放大图。
- [0039] 图17为本申请提供的图16中各结构的爆炸图。
- [0040] 图18为本申请提供的图17中驱动件的放大图。
- [0041] 图19为本申请提供的图18中驱动件的爆炸图。
- [0042] 图20为本申请提供的图17中插杆的另一视角图。
- [0043] 图21为本申请提供的图16中各结构的另一视角图。
- [0044] 图22为本申请提供的图21中各结构的另一状态图。
- [0045] 图中:1、头枕骨架;11、骨架本体;111、安装部;112、倾斜杆;12、调节杆;121、限位部;2、座椅骨架;21、连接杆;22、连接管;221、限位环;23、L形管;24、内接管;3、插杆;31、卡接槽;32、限位槽;33、止挡部;331、第一孔;332、第二孔;34、第一连接部;35、第二连接部;36、固定部;4、转动件;41、杆套;42、条形孔;5、卡接件;51、安装架;52、卡接块;521、引导斜面;522、限位块;53、复位件;6、弹性件;7、限位件;8、调节机构;81、固定架;82、驱动件;821、驱动架;822、驱动轴;823、传动机构;824、旋钮;83、转动套;9、保护套;91、让位孔;100、保护扣;101、通孔。

### 具体实施方式

[0046] 下面,结合具体实施方式,对本申请做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,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。

[0047] 在本申请的描述中,需要说明的是,对于方位词,如有术语“中心”、“横向”、“纵向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示方位和位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于叙述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定方位构造和操作,不能理解为限制本申请的具体保护范围。本申请的说明书和权利要求书中的术语“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。本申请的说明书和权利要求书中的术语“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。

[0048] 参照图1至图5,本申请的一个实施例提供一种汽车座椅头枕的自锁装置,包括设置于头枕骨架1的插杆3,插杆3外侧壁上下间隔设有多个卡接槽31,卡接槽31位于插杆3的前侧面;汽车座椅头枕的自锁装置还包括转动件4、卡接件5以及弹性件6;转动件4可转动设置于座椅骨架2,转动件4的转动轴沿左右方向布置,转动件4上设有用于插入插杆3的杆套41;卡接件5以及弹性件6均设置于座椅骨架2,弹性件6用于迫使转动件4转动,直至杆套41的开口向上;当插杆3下端插入杆套41,并通过外力驱动插杆3下端向后摆动时,得以沿杆套41的轴向滑动调节插杆3;当撤去外力后,弹性件6迫使转动件4复位,从而迫使插杆3下端向前摆动,直至卡接槽31卡接于卡接件5时,得以锁紧插杆3。

[0049] 安装时:如图3所示,在弹性件6的作用下,杆套41的开口向上,则安装时只需单手拿起座椅头枕,即可将各个插杆3下端分别插入对应的杆套41内。这种设置方式,便于首次安装时以及在拔出插杆3后,将插杆3插接于杆套41内,安装方便。当插杆3插入杆套41后,直至插杆3下端因接触卡接件5而无法继续插入时,只需要单手向前(即向车头一侧)转动座椅头枕,使插杆3下端绕转动件4的转动轴向后摆动,从而使得插杆3与卡接件5之间拉开距离,此时,即可沿杆套41的轴向继续插入插杆3;待插杆3插入到合适位置时再松手,在弹性件6的作用下,转动件4转动至初始位置(即杆套41的开口向上),此时,插杆3下端也会绕着转动件4的转动轴同步转动,从而使得插杆3下端向前摆动,直至其中一个卡接槽31卡接于卡接件5时,即可完成锁紧。

[0050] 调节时:如图1所示,当需要调节座椅头枕的高度时,先单手向前转动座椅头枕,使插杆3下端绕转动件4的转动轴向后摆动,从而使得插杆3与卡接件5之间拉开距离,再沿杆套41轴向拉动或推动座椅头枕,即可调整插杆3与杆套41之间的相对位置,则松手后即可使插杆3上不同的卡接槽31卡接于卡接件5,从而实现了座椅头枕的高度调节。也就是说,上述安装过程以及调节过程都可以单手进行操作,安装与调节都很方便。

[0051] 安全性:如图1所示,在正常状态下,卡接槽31与卡接件5之间的锁紧主要依靠转动件4的转动阻力以及弹性件6对转动件4施加的弹力,从而避免座椅头枕向前运动。当车辆被追尾时,人体头部向后作用于座椅头枕,相当于对座椅头枕施加向后的作用力,该作用力迫使插杆3下端向前摆动,从而使得卡接槽31更加紧密地卡接在卡接件5上,进而使得座椅头枕不会向后运动,以便充分发挥座椅头枕对头部的缓冲作用,安全性高。

[0052] 为了方便进行调节,如图3所示,卡接槽31的下侧面为斜面结构(如图3所示)。如图8和图9所示,卡接件5包括安装架51、卡接块52以及复位件53,安装架51设置于座椅骨架2;卡接块52可前后滑动设置于安装架51,卡接块52上设有用于适配斜面结构的引导斜面521;复位件53设置于安装架51,复位件53用于迫使卡接块52向后滑动,从而使卡接块52卡接于卡接槽31;当通过外力驱动插杆3向上运动时,斜面结构通过引导斜面521迫使卡接块52向前滑动,从而使卡接槽31与卡接块52分离。如图11和图13所示,锁紧状态下,复位件53对卡接块52的弹力(或磁力)驱动卡接块52向后运动(即图13的左侧方向),从而使得卡接块52卡接于卡接槽31内,以实现锁紧。当需要增加座椅头枕的高度时,单手向上拉动座椅头枕,即可带动插杆3向上运动,此时,卡接槽31下侧面的斜面结构通过引导斜面521迫使卡接块52向前滑动,从而使卡接槽31与卡接块52分离,直至下方相邻的一个卡接槽31与卡接块

52对齐时,复位件53又会迫使卡接块52向后运动,从而卡接于对应的卡接槽31内;也就是说,当需要增加座椅头枕的高度时,只需要用力向上直接拉起座椅头枕即可,无需先向前转动座椅头枕,操作更加方便。另外,由于当卡接块52卡接于其中一个卡接槽31时,卡接块52会限制插杆3向下滑动,因此,当需要降低座椅头枕的高度时,只需要先单手向前转动座椅头枕,即可继续进行高度调节。

[0053] 应当理解的是,当车辆紧急制动或追尾前方车辆时,座椅头枕在惯性作用下容易自发向前转动,同时,卡接块52在惯性作用下也容易向前压缩复位件53,从而容易导致卡接槽31与卡接块52分离,进而会导致锁紧失效,存在一定的安全隐患。为了该安全隐患,以提高卡接槽31与卡接块52之间相互锁紧的稳定性,卡接槽31的上侧面设有限位槽32(如图3所示),卡接块52上对应限位槽32的位置设有限位块522(如图9所示)。当卡接槽31卡接于卡接块52时,限位块522位于限位槽32,从而限制插杆3下端向后摆动(如图13所示);限位块522与限位槽32的前侧壁之间留有空隙,当斜面结构通过引导斜面521迫使卡接块52向前滑动时,限位块522通过空隙运动至限位槽32的外部(如图14所示)。

[0054] 如图11至图14所示,限位块522以及限位槽32的工作原理:由于当座椅头枕向前转动时,头枕骨架1、插杆3以及转动件4均绕转动件4的轴线向前转动(即以圆心A向前转动,如图12所示),则插杆3下端对应限位槽32的某一点会以圆周轨迹B(如图11和图13所示)进行转动;因此,在锁紧状态下,当座椅头枕存在向前转动的运动趋势时,插杆3下端的某一点会沿圆周轨迹B逆时针转动微小角度后与卡接块52接触,既会限制插杆3下端向后摆动(即限制座椅头枕向前转动),又会限制卡接块52向前压缩复位件53,从而使得卡接块52稳定地卡接于卡接槽31内,故而不会导致锁紧失效。当需要调节座椅头枕的高度时,先向上拉起座椅头枕,使得插杆3向上运动,此时,卡接槽31下侧面的斜面结构通过引导斜面521迫使卡接块52向前滑动(即插杆3逐渐向上运动,卡接块52逐渐向前运动),从而使限位块522通过限位槽32与限位槽32的前侧壁之间的空隙运动至限位槽32的外部(如图13至图14所示),进而可以实现卡接槽31与卡接块52的分离;此时,当需要增加座椅头枕的高度时,只需继续向上拉动座椅头枕,直至下方相邻的一个卡接槽31逐渐与卡接块52对齐时,复位件53会迫使卡接块52逐渐向后运动至卡接槽31内,且限位块522会逐渐运动至限位槽32内,从而重新实现锁紧;当需要降低座椅头枕的高度时,先向前转动座椅头枕,再向下推动座椅头枕,从而可以降低座椅头枕的高度。

[0055] 应当理解的是,如图13和图14所示,在卡接槽31下侧面的斜面结构以及卡接块52上的引导斜面521的作用下,当卡接槽31从卡接块52下方向上运动时,卡接块52更容易逐渐进入卡接槽31内,也便于限位块522逐渐进入限位槽32。反之,当卡接槽31从卡接块52上方向下运动时,需要使卡接槽31在卡接块52的上方位位置稳定一段时间,才能使卡接块52重新卡接于卡接槽31内,直至如图14所示位置时,才能放开座椅头枕(或向下推动座椅头枕),从而使插杆3在重力(或推力)作用下继续向下运动一段距离,直至限位块522重新进入限位槽32(如图13所示)。也就是说,在需要降低座椅头枕的高度时,为了便于卡接块52重新卡接于卡接槽31内,可先向前转动座椅头枕,并沿杆套41轴向将插杆3向下插入到位(即使插杆3不能继续向下插入);接着,再使座椅头枕向后复位,此时座椅头枕的高度处于最低点;最后,再逐渐向上拉起座椅头枕,从而逐渐增加座椅头枕的高度,直至达到所需要的高度。

[0056] 需要说明的是,本申请对转动件4的转动安装方式不进行限定,例如:如图3至图5

所示,转动件4优选为环状结构,转动件4可转动地套设于座椅骨架2,转动件4上径向贯穿设有条形孔42。汽车座椅头枕的自锁装置还包括限位件7,限位件7设置于座椅骨架2,限位件7滑动连接于条形孔42,从而对转动件4的转动角度进行限位(如图12所示)。

[0057] 为了便于实现转动件4、卡接件5以及弹性件6的安装固定,如图3和图4所示,座椅骨架2包括连接杆21、连接管22、两个L形管23以及两个内接管24,两个L形管23对称设置于连接杆21的左右两端,卡接件5设置于连接杆21;连接管22位于两个L形管23之间,连接管22的两端各通过一个内接管24与对应的L形管23连接,且连接管22与L形管23之间留有间隙,从而使连接管22、两个L形管23以及两个内接管24之间拼接形成倒U形结构。连接管22的两端以及两个L形管23上相互靠近的一端均设有限位环221;转动件4为环状结构,转动件4可转动地套设于连接管22(或L形管23),且转动件4位于对应的两个限位环221之间。弹性件6为扭簧,扭簧套接于内接管24,扭簧位于连接管22与L形管23之间;扭簧的一端固定于转动件4,扭簧的另一端固定于L形管23(或连接管22或内接管24)。如图3至图7所示,通过将转动件4套在连接管22上,即可实现转动件4的转动安装;通过对应的两个限位环221可以对转动件4进行轴向限位(如图7所示);另外,通过两个内接管24可以实现连接管22与两个L形管23之间的安装固定,同时保证连接管22与对应的L形管23之间产生间隙,以便将弹性件6(即扭簧)套在内接管24上;此外,连接杆21既可用于安装卡接件5,又可提高倒U形结构的整体强度。

[0058] 参照图1、图3以及图10,汽车座椅头枕的自锁装置还包括用于容纳插杆3下端的保护套9,保护套9设置于座椅骨架2,保护套9上对应卡接件5的位置设有让位孔91。如图11所示。通过保护套9对插杆3下端进行包裹保护,防止转动座椅头枕时使插杆3下端与汽车座椅内部的其它填充物之间产生干涉。

[0059] 参照图15,汽车座椅头枕的自锁装置还包括保护扣100,保护扣100设置于汽车座椅的外顶部,且保护扣100上下贯穿设有长条状的且用于穿过插杆3的通孔101。为了插入插杆3,汽车座椅(真皮或织物)外包的外顶部需要预留孔位,通过将保护扣100卡接或粘贴或缝制在该预留孔位处,从而使得通孔101与杆套41的开口对齐,以便将插杆3插入杆套41内;同时,通孔101为长条状结构,从而可以适配插杆3转动变化,以避免产生干涉。

[0060] 应当理解的是,上述自锁装置只能实现不同档位之间的高度调节,即相邻两个档位之间不能继续进行高度调节。为了满足更多人群的使用需求,提高该自锁装置的适用性;如图16所示,汽车座椅头枕的自锁装置还包括调节机构8,调节机构8设置于插杆3以及头枕骨架1之间,调节机构8用于调节头枕骨架1相对于插杆3的高度。因此,当相邻两个档位之间的高度调节(即相邻两个卡接槽31之间的距离调节)仍然不能满足人体身高的需求时,可以通过调节机构8调节头枕骨架1相对于插杆3的高度,从而在相邻两个档位之间进一步对座椅头枕的高度进行更细化的调节。也就是说,通过插杆3(即座椅头枕)与汽车座椅之间的高度调节,以及头枕骨架1(即座椅头枕)与插杆3之间的高度调节,从而可以实现对座椅头枕的无级调节,进而能够满足更多人群的使用需求,适用性更强。

[0061] 可以理解的是,由于座椅头枕内部的空间有限,以及超过相邻两个档位之间的高度调节需求可以通过不同的档位调节来实现,因此,调节机构8的高度调节范围适于等于或小于相邻两个卡接槽31之间的距离。

[0062] 参照图17以及图18,头枕骨架1包括骨架本体11以及至少两个设置于骨架本体11

的调节杆12。调节机构8包括固定架81、驱动件82以及至少两个转动套83,固定架81设置于插杆3上端;转动套83可转动设置于固定架81,转动套83的转动轴沿上下方向布置,且各个转动套83的上端均螺纹连接有一个调节杆12;驱动件82设置于插杆3上端,且驱动件82用于驱动转动套83转动。由于转动套83只能在固定架81(即插杆3)产生转动,而不能产生轴向位移,因此,当通过驱动件82驱动转动套83转动时,转动套83与调节杆12之间的螺纹会迫使调节杆12(即头枕骨架1)相对于插杆3上下运动,从而可以在相邻两个档位之间实现无级调节。另外,当转动套83停止转动时,转动套83(即插杆3)与调节杆12(与头枕骨架1)之间能够保持相对静止,既可以维持座椅头枕的高度不变,又使得插杆3与头枕骨架1之间能够承受沿插杆3轴向的作用力,以便紧急情况下拆除座椅头枕,并利用插杆3下端的尖状部位进行破窗。

[0063] 需要说明的是,本申请对驱动件82的具体结构不进行限定,以下仅提供一种具体的结构进行参考:如图18以及图19所示,驱动件82包括驱动架821、驱动轴822、传动机构823以及旋钮824;驱动架821设置于插杆3上端,驱动轴822可转动设置于驱动架821,驱动轴822通过传动机构823与各个转动套83连接;旋钮824同轴设置于驱动轴822的下端,且旋钮824位于汽车座椅头枕的外底部。调节时,通过转动汽车座椅头枕外底部的旋钮824,即可带动驱动轴822同步转动,从而通过传动机构823驱动各个转动套83转动。其中,传动机构823为惯常设计,本申请采用的是齿轮齿带结构。

[0064] 为了防止调节过程中使调节杆12与转动套83分离,调节杆12的外侧壁上设有限位部121(如图17所示),插杆3上端设有止挡部33(如图20所示);如图22所示,当调节杆12相对于转动套83向上运动,直至限位部121与止挡部33接触时,得以限制调节杆12相对于转动套83继续向上运动。

[0065] 参照图20至图22,插杆3的数量为两个,两个插杆3上端均向前折弯形成有第一连接部34,两个第一连接部34之间设有第二连接部35;止挡部33为板状结构,止挡部33设置于第一连接部34与第二连接部35之间,止挡部33沿上下方向贯穿设有相互连通的第一孔331以及第二孔332;第一孔331的内径大于或等于调节杆12的外径,第一孔331的内径小于限位部121的外径;第二孔332的内径大于或等于限位部121的外径。如图21所示,安装时,先将调节杆12及限位部121向下穿过第二孔332,再将调节杆12移动至第一孔331内。

[0066] 参照图20至图22,第二孔332优选的位于第一孔331的前侧;骨架本体11位于第二连接部35的前侧,骨架本体11为U形结构,骨架本体11的两个上端之间设有安装部111;骨架本体11的两个上端均向后下方折弯形成倾斜杆112,各个倾斜杆112的下端均向下折弯形成调节杆12。如图21所示,当调节杆12向下运动时,第二孔332位于第一孔331的前侧,第二孔332恰好能够避免与倾斜杆112之间产生干涉;如图22所示,当调节杆12向上运动时,直至限位部121与止挡部33接触时,调节杆12无法继续向上运动,从而可以防止调节杆12与转动套83分离。另外,当车辆被追尾时,人体头部对座椅头枕产生向后的作用力,此时,由于止挡部33以及安装部111都可以对调节杆12起到支撑作用,从而使得骨架本体11与倾斜杆112之间能够产生较好的吸能作用;同时,在第二连接部35的作用下,当骨架本体11与倾斜杆112之间产生过渡变形时,第二连接部35即可对骨架本体11产生支撑作用,从而防止座椅头枕过度形变而失去对头部的支撑作用。

[0067] 参照图20以及图21,两个插杆3上端之间设有固定部36,通过固定部36既可增加两

个插杆3之间的强度,防止两个插杆3下端之间的间距产生变化,同时,通过固定部36也可用于安装固定架81以及驱动架821。

[0068] 以上描述了本申请的基本原理、主要特征和本申请的优点。本行业的技术人员应该了解,本申请不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本申请的原理,在不脱离本申请精神和范围的前提下本申请还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本申请的范围内。本申请要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

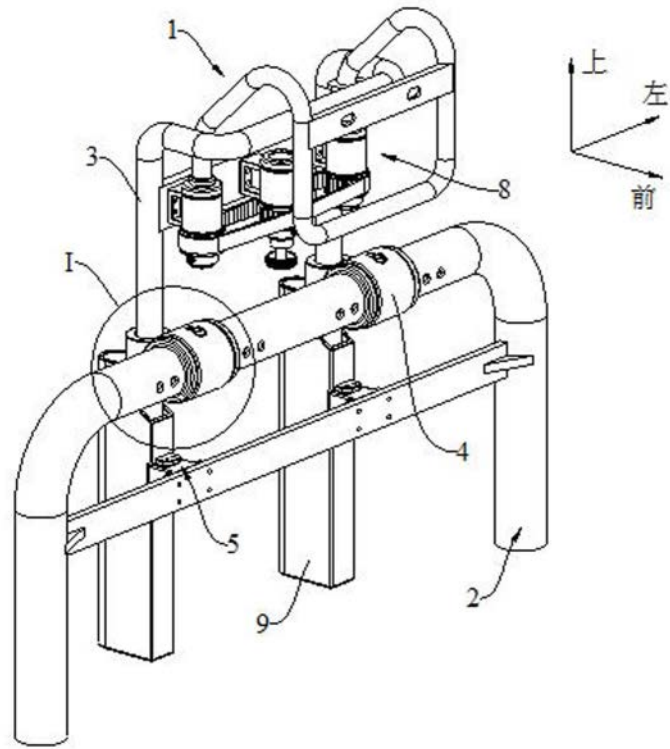


图 1

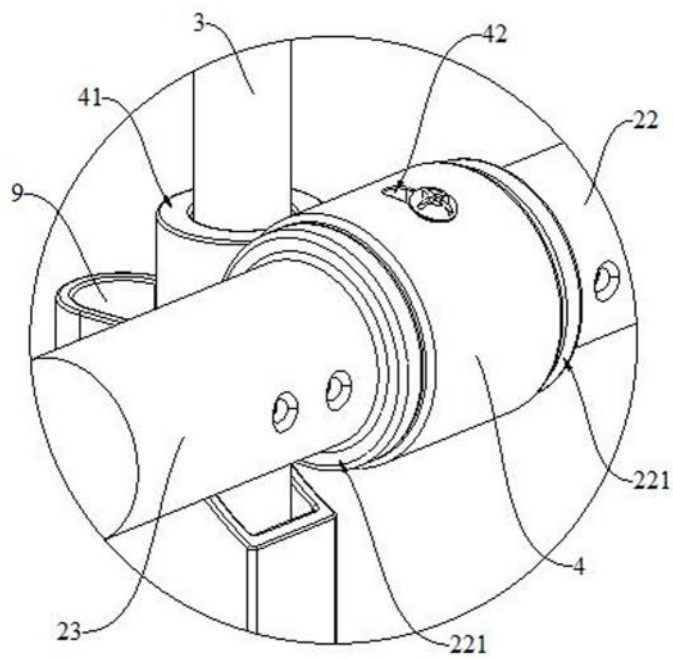


图 2

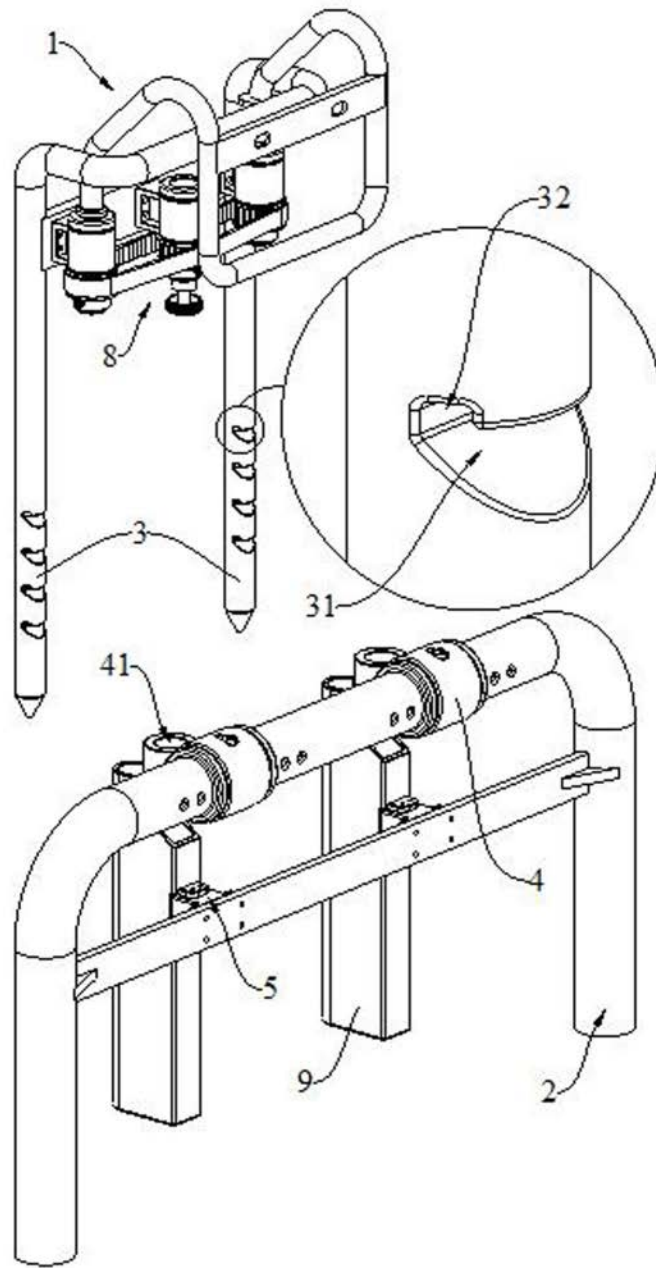


图 3

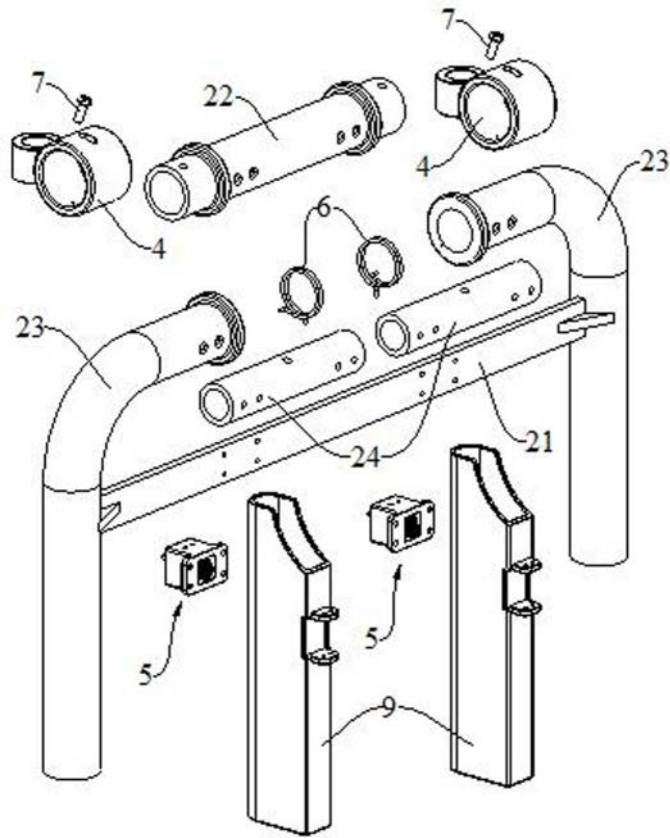


图 4

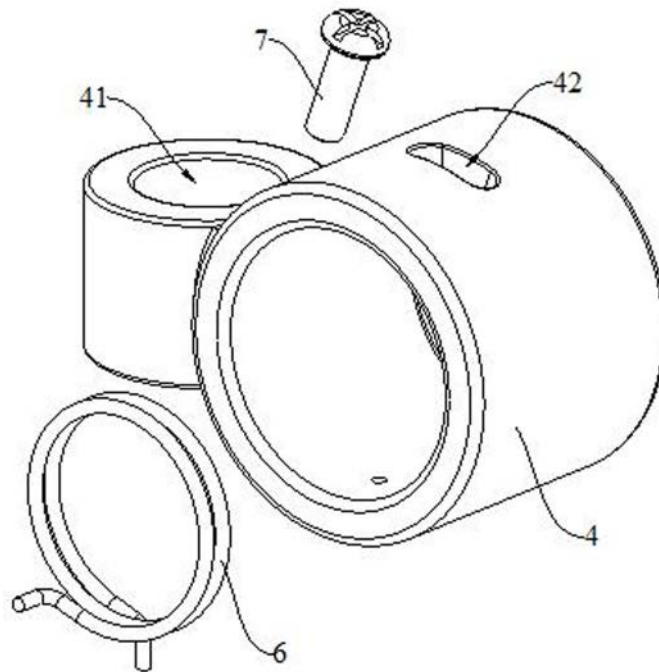


图 5

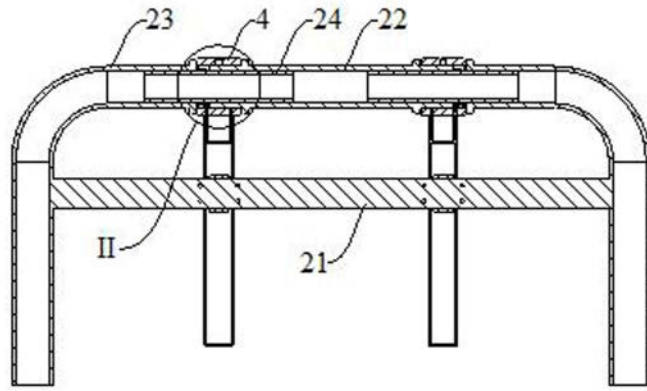


图 6

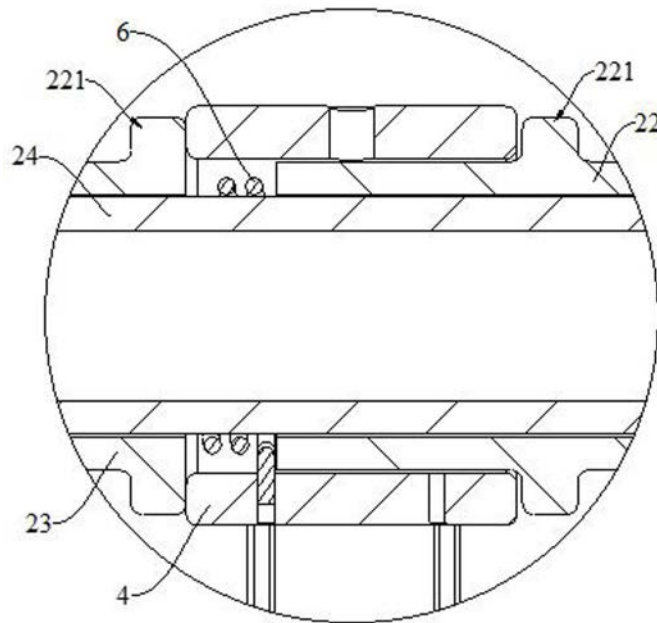


图 7

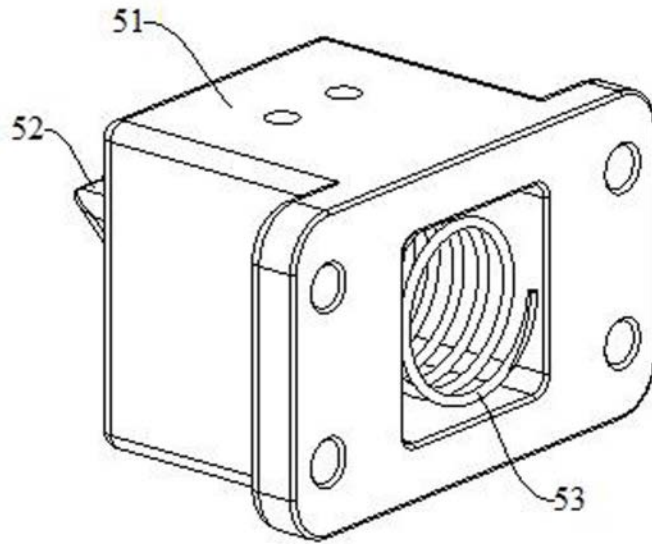


图 8

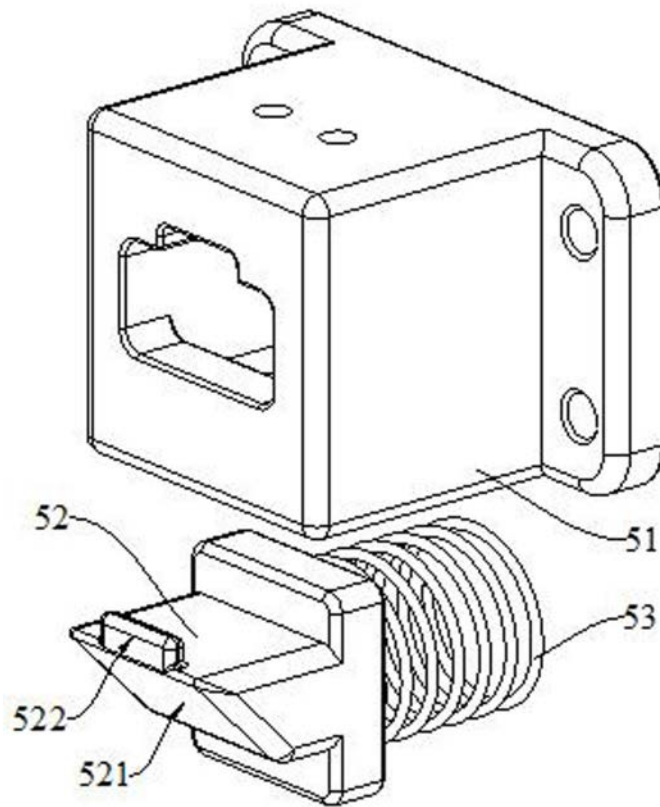


图 9

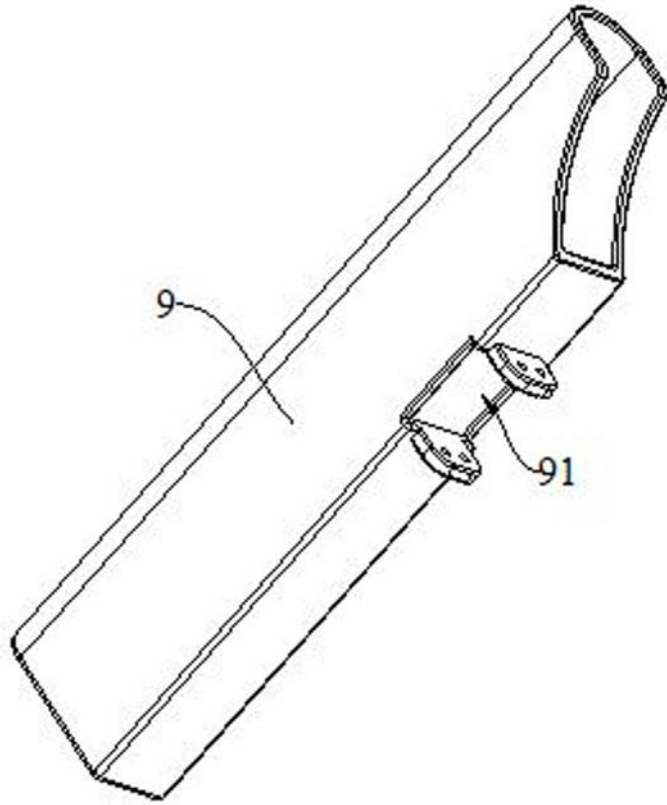


图 10

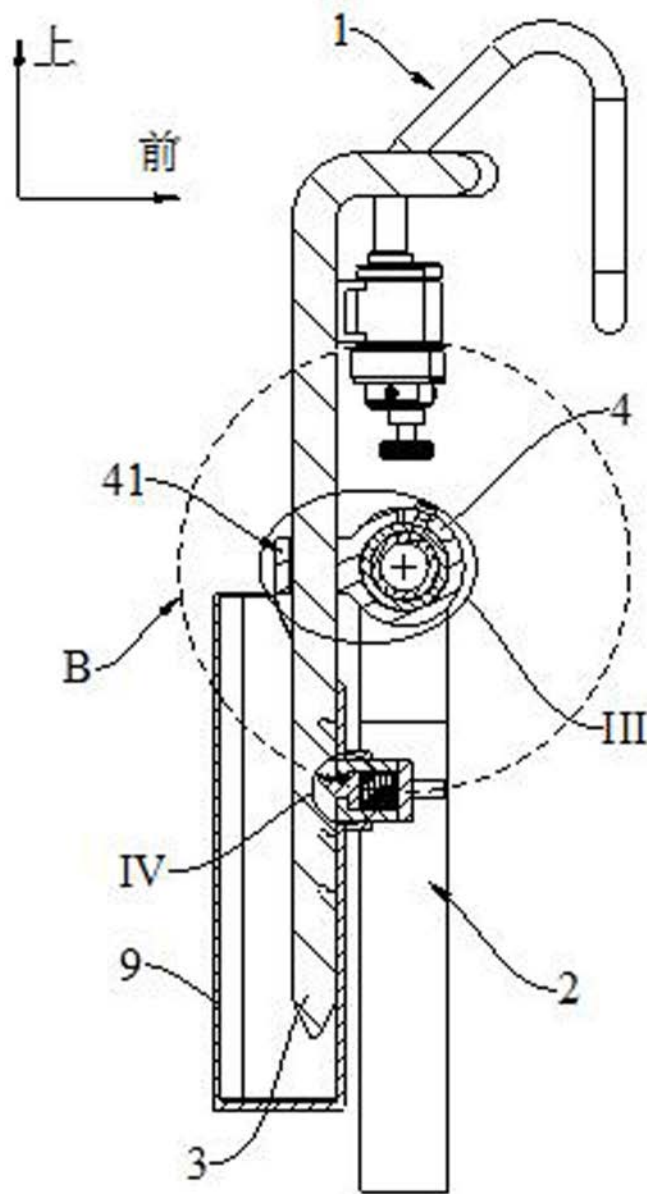


图 11

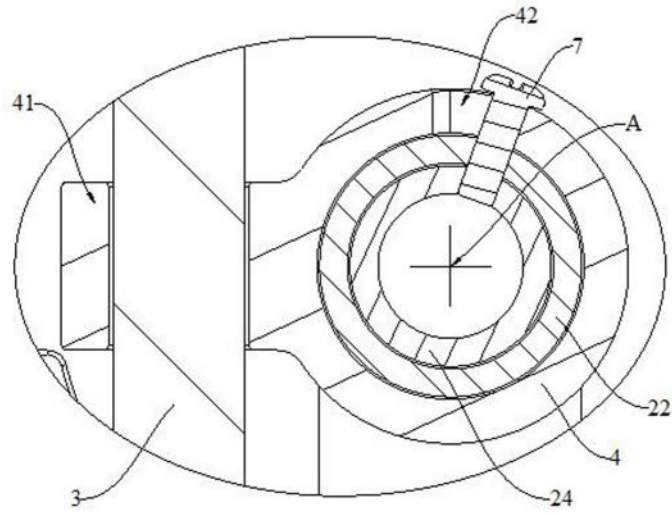


图 12

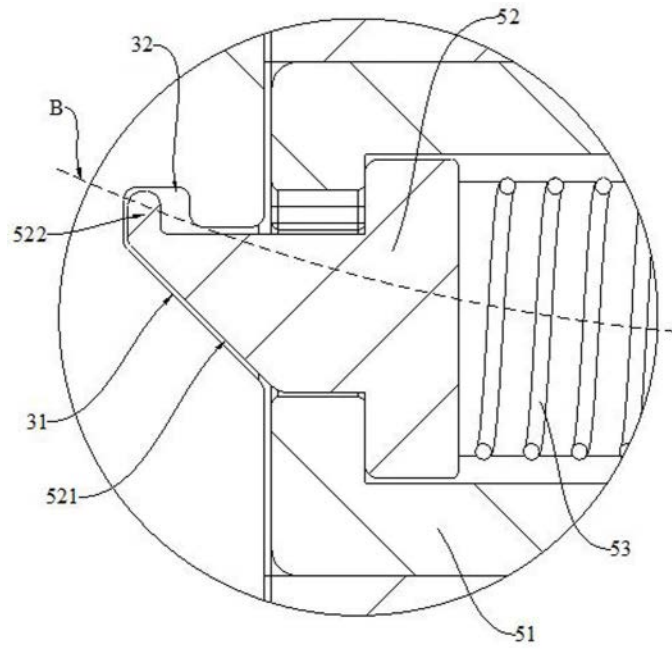


图 13

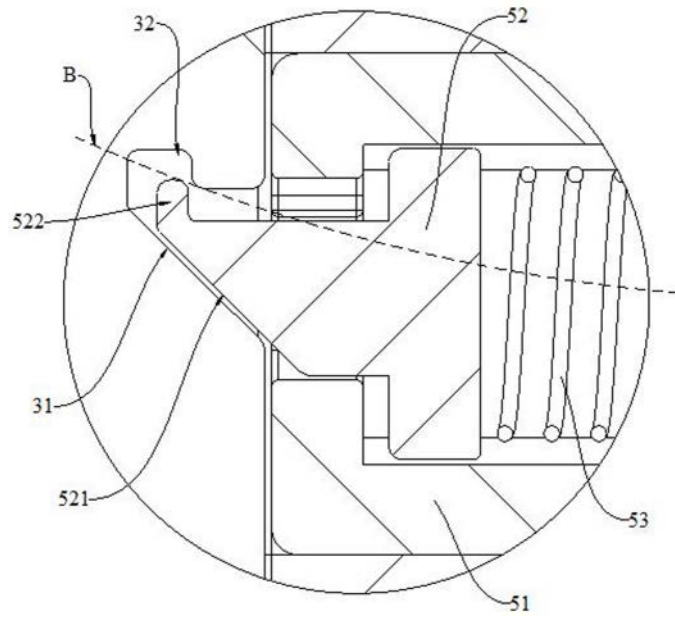


图 14

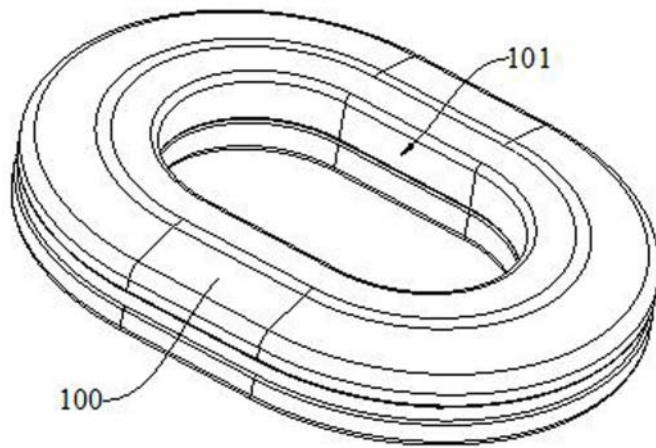


图 15

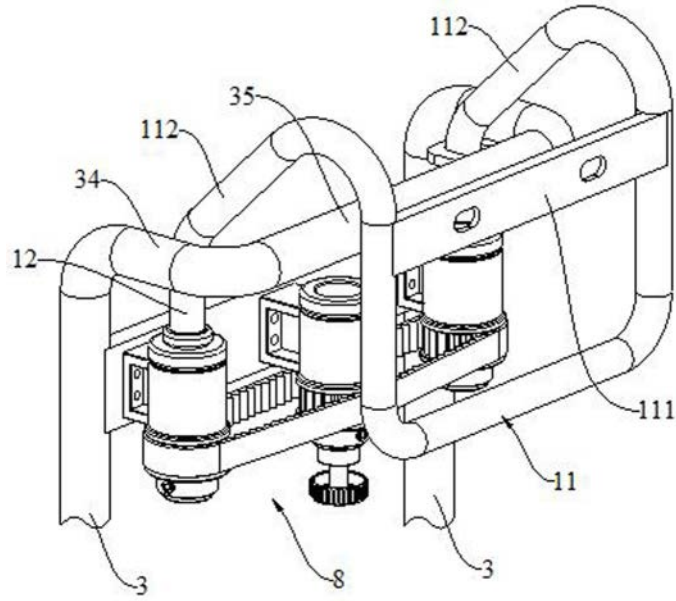


图 16

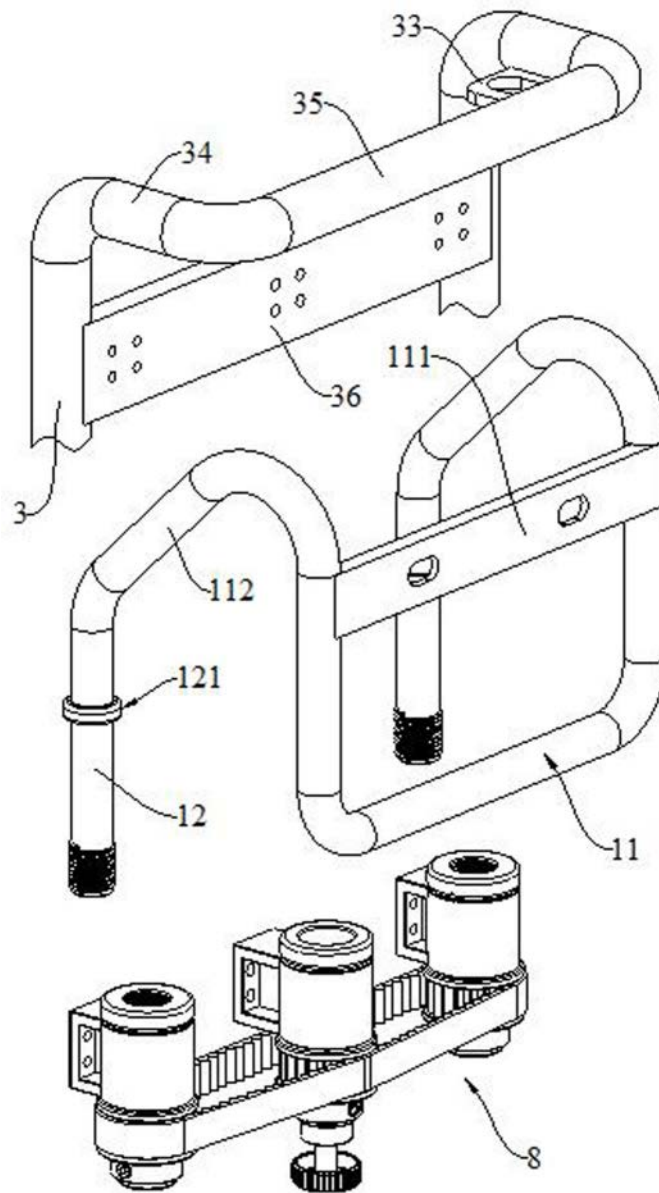


图 17

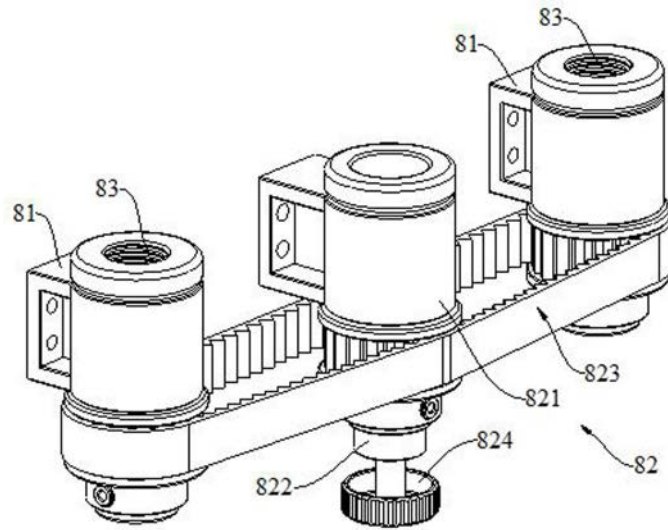


图 18

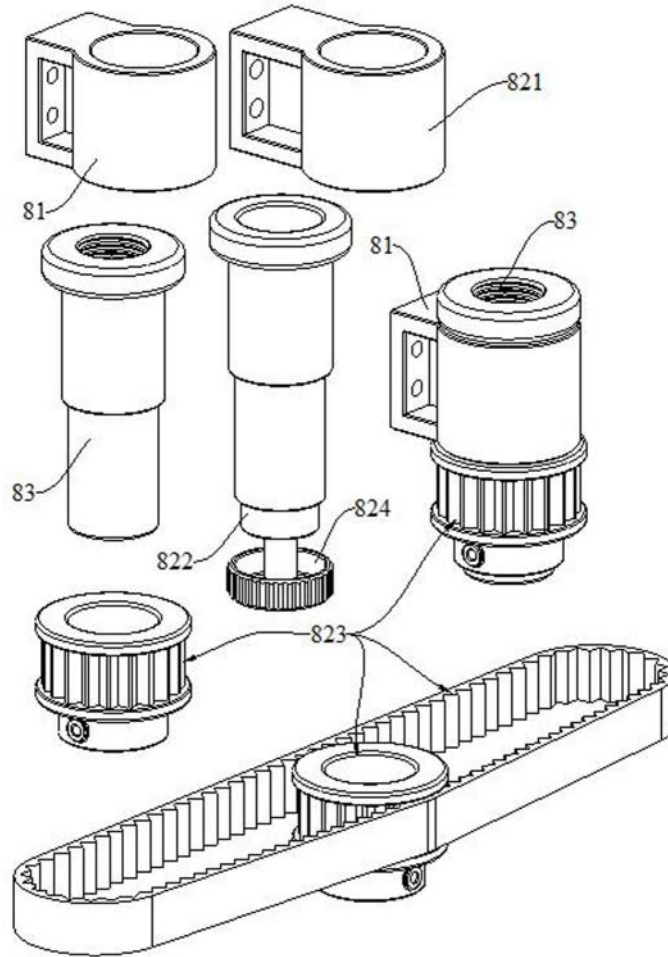


图 19

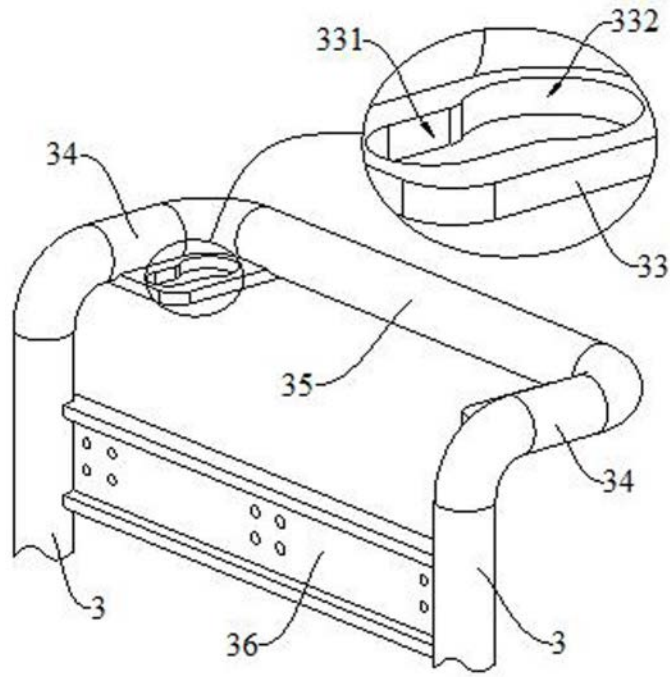


图 20

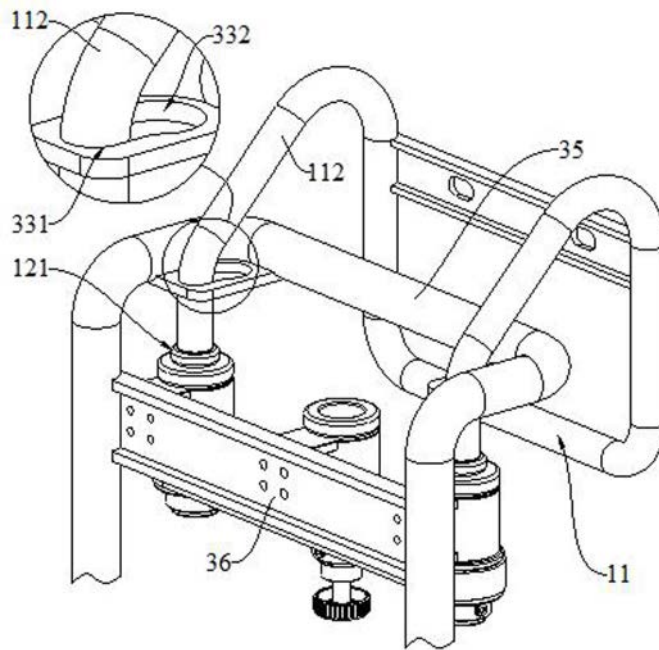


图 21

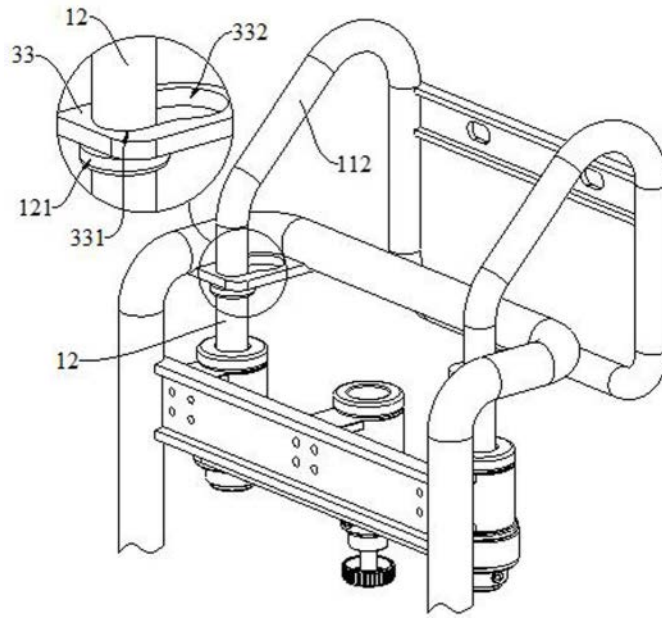


图 22