



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222340887 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 14

(21) 申请号 202421006765.1

(22) 申请日 2024.05.10

(73) 专利权人 吉林省金越交通装备股份有限公司

地址 130000 吉林省长春市兰家大街3950号

(72) 发明人 张自梅 张翀 王云

(74) 专利代理机构 长春同源信诚知识产权代理  
事务所(普通合伙) 22226

专利代理师 王婷婷

(51) Int. Cl.

A47C 7/70 (2006.01)

B61D 33/00 (2006.01)

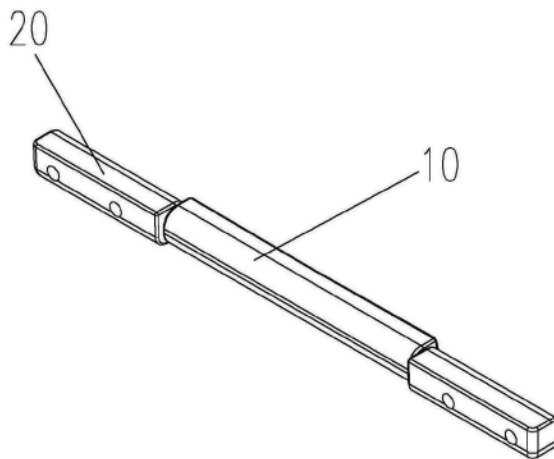
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

阻尼铰链组件及具有该阻尼铰链组件的座椅茶桌

(57) 摘要

本实用新型公开了一种阻尼铰链组件及具有该阻尼铰链组件的座椅茶桌,属于轨道交通车辆座椅技术领域;本实用新型公开的阻尼铰链组件包括第一杆件和第二杆件,第二杆件通过阻尼轴能够转动地安装在所述第一杆件端部,所述阻尼轴上套设有能够围绕其轴线做旋转运动的阻尼弹簧,且所述阻尼弹簧与所述阻尼轴过盈配合;其中,所述第一杆件端部开设有接收所述阻尼轴且能够与所述阻尼弹簧耦合并使所述阻尼弹簧位置固定的阻尼孔,该阻尼铰链组件的阻尼弹簧与阻尼轴过盈配合,通过阻尼弹簧内壁和阻尼轴外壁之间的摩擦力提供阻尼力,实现阻尼力恒定,使安装有该阻尼铰链组件的座椅茶桌有效解决了桌板瞬间展开发出碰撞声响问题。



1. 一种阻尼铰链组件,其特征在于,包括:

第一杆件(10);

第二杆件(20),其通过阻尼轴(22)能够转动地安装在所述第一杆件(10)端部,所述阻尼轴(22)上套设有能够围绕其轴线做旋转运动的阻尼弹簧(23),且所述阻尼弹簧(23)与所述阻尼轴(22)过盈配合;

其中,所述第一杆件(10)端部开设有接收所述阻尼轴(22)且能够与所述阻尼弹簧(23)耦合并使所述阻尼弹簧(23)位置固定的阻尼孔(11)。

2. 根据权利要求1所述的阻尼铰链组件,其特征在于;

所述阻尼弹簧(23)包括轴套部和翼片部(231);

所述轴套部开设有伸缩缝(232),所述伸缩缝(232)从所述轴套部一端延伸至另一端,所述翼片部(231)一端与所述轴套部的所述伸缩缝(232)边缘位置连接,另一端朝向背离所述轴套部轴线方向延伸。

3. 根据权利要求2所述的阻尼铰链组件,其特征在于;

所述阻尼孔(11)侧壁开设有卡槽(111),通过所述卡槽(111)接收所述翼片部(231),以便阻挡所述阻尼弹簧(23)在所述第一杆件(10)内旋转。

4. 根据权利要求1所述的阻尼铰链组件,其特征在于;

所述阻尼轴(22)一端具有套装所述阻尼弹簧(23)的圆轴段(221),且所述圆轴段(221)设有凹陷的用于存储润滑油的储油槽(222),所述储油槽(222)从所述圆轴段(221)一端延伸至另一端。

5. 根据权利要求1所述的阻尼铰链组件,其特征在于;

所述第二杆件(20)还包括轴固定座(21),所述轴固定座(21)能够拆装地固连有所述阻尼轴(22)。

6. 根据权利要求5所述的阻尼铰链组件,其特征在于;

所述轴固定座(21)端面开设有插孔(211),所述阻尼轴(22)的一端设有与所述插孔(211)插拔连接的插接轴段。

7. 根据权利要求1所述的阻尼铰链组件,其特征在于;

所述第一杆件(10)开设有第四安装孔(12),所述第二杆件(20)的轴固定座(21)上开设有第二安装孔(212),所述第二安装孔(212)和所述第四安装孔(12)安装有连接件。

8. 一种座椅茶桌,其特征在于,包括:安装在座椅骨架(40)上的桌板(30)、以及权利要求1-7任一项所述的阻尼铰链组件,通过所述阻尼铰链组件连接所述座椅骨架(40)和所述桌板(30)。

9. 根据权利要求8所述的座椅茶桌,其特征在于;

所述座椅骨架(40)对应所述桌板(30)顶端旋转连接有旋钮(41),通过所述旋钮(41)锁定所述桌板(30),所述座椅骨架(40)位于所述旋钮(41)侧部装设有减震橡胶垫(42),用于与所述桌板(30)接触。

10. 根据权利要求8所述的座椅茶桌,其特征在于;

所述桌板(30)安装所述阻尼铰链组件侧的两端设置有限位柱(33),所述座椅骨架(40)对应限位柱(33)位置开设有限位孔,所述限位柱(33)能够伸入所述限位孔内,所述限位孔上方固连有与所述限位柱(33)接触的限位块(43)。

## 阻尼铰链组件及具有该阻尼铰链组件的座椅茶桌

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及轨道交通车辆座椅技术领域,尤其涉及一种阻尼铰链组件及具有该阻尼铰链组件的座椅茶桌。

### 背景技术

[0002] 目前,在轨道交通车辆上的座椅,普遍在座椅背部均安装有茶桌,以供后排乘客使用,茶桌一侧与座椅骨架旋转连接,使用时,茶桌水平展开,供餐饮使用,使用完毕后折叠在桌椅骨架后侧,节省空间,方便乘客出入座位;

[0003] 传统的茶桌通过连接轴与座椅骨架旋转连接,连接轴没有阻尼效果,茶桌旋钮打开后,茶桌会瞬间展开,发出茶桌与限位支撑块迅速碰撞的声响,噪音大,尤其在车厢内安静的环境下,噪音尤为明显,对正在休息的乘客造成了乘坐体验感差的感受,而且,噪音的存在也会给使用者带来产品质量差的感受;

[0004] 因此,亟需研发一种阻尼铰链组件及具有该阻尼铰链组件的座椅茶桌。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种能够解决现有技术中茶桌打开时,桌板瞬间展开发出碰撞声响,产生噪音问题的一种阻尼铰链组件及具有该阻尼铰链组件的座椅茶桌。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 本实用新型公开的一种阻尼铰链组件,包括:

[0008] 第一杆件;

[0009] 第二杆件,其通过阻尼轴能够转动地安装在所述第一杆件端部,所述阻尼轴上套设有能够围绕其轴线做旋转运动的阻尼弹簧,且所述阻尼弹簧与所述阻尼轴过盈配合;

[0010] 其中,所述第一杆件端部开设有接收所述阻尼轴且能够与所述阻尼弹簧耦合并使所述阻尼弹簧位置固定的阻尼孔。

[0011] 进一步的,所述阻尼弹簧包括轴套部和翼片部;

[0012] 所述轴套部开设有伸缩缝,所述伸缩缝从所述轴套部一端延伸至另一端,所述翼片部一端与所述轴套部的所述伸缩缝边缘位置连接,另一端朝向背离所述轴套部轴线方向延伸。

[0013] 进一步的,所述阻尼孔侧壁开设有卡槽,通过所述卡槽接收所述翼片部,以便阻挡所述阻尼弹簧在所述第一杆件内旋转。

[0014] 进一步的,所述阻尼轴一端具有套装所述阻尼弹簧的圆轴段,且所述圆轴段设有凹陷的用于存储润滑油的储油槽,所述储油槽从所述圆轴段一端延伸至另一端。

[0015] 进一步的,所述第二杆件还包括轴固定座,所述轴固定座能够拆装地固连有所述阻尼轴。

[0016] 进一步的,所述轴固定座端面开设有插孔,所述阻尼轴的一端设有与所述插孔插拔连接的插接轴段。

[0017] 进一步的,所述第一杆件开设有第四安装孔,所述第二杆件的轴固定座上开设有第二安装孔,所述第二安装孔和所述第四安装孔安装有连接件。

[0018] 本实用新型公开的一种座椅茶桌,包括:安装在座椅骨架上的桌板、以及权利要求-任一项所述的阻尼铰链组件,通过所述阻尼铰链组件连接所述座椅骨架和所述桌板。

[0019] 进一步的,所述座椅骨架对应所述桌板顶端旋转连接有旋钮,通过所述旋钮锁定所述桌板,所述座椅骨架位于所述旋钮侧部装设有减震橡胶垫,用于与所述桌板接触。

[0020] 进一步的,所述桌板安装所述阻尼铰链组件侧的两端设置有限位柱,所述座椅骨架对应限位柱位置开设有限位孔,所述限位柱能够伸入所述限位孔内,所述限位孔上方固连有与所述限位柱接触的限位块。

[0021] 在上述技术方案中,本实用新型提供的一种阻尼铰链组件及具有该阻尼铰链组件的座椅茶桌,有益效果:

[0022] 本实用新型提供的阻尼铰链组件,其第二杆件的阻尼轴上套设有阻尼弹簧,第一杆件通过阻尼孔接收阻尼轴和阻尼弹簧,阻尼弹簧与阻尼轴过盈配合提供恒定阻尼力,使用时,在外力作用下第二杆件相对于第一杆件做旋转运动时阻尼力恒定,在任意位置失去外力时能够停止转动;

[0023] 本实用新型提供的座椅茶桌,该座椅茶桌桌板通过阻尼铰链组件与座椅骨架连接,使座椅后方的茶桌具有阻尼效果,具有上述阻尼铰链组件相同的有益效果,桌板展开后,桌板能够在0-80度的任意旋转位置停止,且旋钮打开后,桌板不会瞬间展开发出快速碰撞的声响,使用体验感好,有助于提高产品质量。

## 附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1是本实用新型公开的阻尼铰链组件的轴测图;

[0026] 图2是本实用新型公开的阻尼铰链组件的爆炸图;

[0027] 图3a是本实用新型公开的阻尼铰链组件第一杆件的轴测图;

[0028] 图3b是本实用新型公开的阻尼铰链组件第一杆件的爆炸图;

[0029] 图3c是本实用新型公开的阻尼铰链组件第一杆件左视图;

[0030] 图3d是本实用新型公开的阻尼铰链组件阻尼轴的主视图;

[0031] 图3e是本实用新型公开的阻尼铰链组件阻尼弹簧的左视图;

[0032] 图4是本实用新型公开的座椅茶桌的轴测图;

[0033] 图5是本实用新型公开的座椅茶桌桌板与阻尼铰链组件组装状态图;

[0034] 图6是本实用新型公开的座椅茶桌座椅骨架与阻尼铰链组件组装状态图;

[0035] 图7是本实用新型公开的座椅茶桌桌板折叠状态示意图;

[0036] 图8是本实用新型公开的座椅茶桌桌板打开状态示意图。

[0037] 附图标记说明:

[0038] 10、第一杆件;11、阻尼孔;111、卡槽;12、第四安装孔;

[0039] 20、第二杆件;21、轴固定座;211、插孔;212、第二安装孔;22、阻尼轴;221、圆轴段;

222、储油槽;23、阻尼弹簧;231、翼片部;232、伸缩缝;  
[0040] 30、桌板;31、螺钉组件;32、螺钉组件;33、限位柱;  
[0041] 40、座椅骨架;41、旋钮;42、减震橡胶垫;43、限位块。

### 具体实施方式

[0042] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0043] 参见图1、2所示;

[0044] 实用新型一种阻尼铰链组件,包括:第一杆件10和两个第二杆件20;

[0045] 第一杆件10两端能够转动地连接有第二杆件20;

[0046] 第二杆件20包括轴固定座21、阻尼轴22和阻尼弹簧23;

[0047] 轴固定座21位于第一杆件10端固连有阻尼轴22,阻尼轴22上套设有能够围绕阻尼轴22轴线做旋转运动的阻尼弹簧23,第一杆件10端部开设有接收阻尼轴22且能够与阻尼弹簧23耦合并使阻尼弹簧23位置固定的阻尼孔11,阻尼弹簧23通过自身弹性变形与阻尼轴22过盈配合,从而通过阻尼弹簧23内壁和阻尼轴22外壁之间的摩擦力提供阻尼力;

[0048] 使用时,第一杆件10位置固定,第二杆件20相对第一杆件10做旋转运动,阻尼弹簧23在第一杆件10的阻尼孔11内位置固定,并提供恒定的阻尼力,实现了在外力作用下第二杆件20相对于第一杆件10做旋转运动时阻尼力恒定,在任意位置失去外力时能够停止转动;

[0049] 参见图3e所示:

[0050] 阻尼弹簧23包括轴套部和翼片部231;

[0051] 阻尼弹簧23为弹性材料制成,如弹簧钢,当然也可以是现有技术中能够实现自身弹性变形的其他弹性材料制成,阻尼弹簧23的轴套部开设有伸缩缝232,伸缩缝232从轴套部一端延伸至另一端,轴套部位于伸缩缝232两侧对称一体成型有翼片部231,翼片部231一端与轴套部的伸缩缝232边缘位置连接,另一端朝向背离轴套部轴线方向延伸,其中,第一杆件10两端设有阻尼孔11,通过阻尼孔11容纳阻尼轴22和阻尼弹簧23,阻尼孔11的横截面形状与阻尼弹簧23横截面形状适配,参见图2所示,阻尼孔11开设有卡槽111,通过卡槽111接收两个翼片部231阻挡阻尼弹簧23在第一杆件10内旋转;

[0052] 参见图3b所示:

[0053] 轴固定座21一端能够拆装地连接阻尼轴22,轴固定座21端面开设有插孔211,参见图3c所示,插孔211两侧加工有第一配合面,从而使该插孔211为方形圆孔,阻尼轴22的一端设有插接轴段,该插接轴段两侧加工有第二配合面,以使该插接轴形成截面与插孔211截面匹配的方形圆轴,组装时,插接轴段能够插装于轴固定座21的插孔211内,并通过第一配合面和第二配合面配合阻挡阻尼轴22相对轴固定座21旋转,组装方便,阻尼轴22远离插接轴段端具有圆轴段221,圆轴段221上套装有阻尼弹簧23;

[0054] 参见图3d所示:

[0055] 阻尼轴22为阶梯轴,阻尼轴22一端为插接轴段,另一端为圆轴段221,圆轴段221设有凹陷的储油槽222,储油槽222从圆轴段221一端延伸至另一端,储油槽222用于存储润滑油,储油槽222可以是多个,并沿圆轴段221周向均匀分布,阻尼弹簧23安装在阻尼轴22的圆

轴段221上,阻尼弹簧23能够在圆轴段221上做旋转运动,并且储油槽22内存储有润滑油,在润滑油润滑的作用下,阻尼弹簧23内壁和圆轴段221外壁之间形成油膜,阻尼弹簧23在圆轴段221上做旋转运动时不会发出金属间摩擦接触的声音;

[0056] 在上述技术方案中,本实用新型提供的阻尼铰链组件,其第二杆件20的阻尼轴上22套设有阻尼弹簧23,第一杆件10通过阻尼孔11接收阻尼轴22和阻尼弹簧23,阻尼弹簧23与阻尼轴22过盈配合提供恒定阻尼力,使用时,在外力作用下第二杆件20相对于第一杆件10做旋转运动时阻尼力恒定,在任意位置失去外力时能够停止转动;

[0057] 参见图4、5、6所示:

[0058] 本实用新型一种座椅茶桌,包括安装在座椅骨架40上的桌板30、以及上述阻尼铰链组件;

[0059] 桌板30一侧开设有第一安装孔,该第一安装孔为螺纹孔,阻尼铰链组件的第二杆件20两端设有第二安装孔212,螺钉组件31贯穿第二安装孔212与第一安装孔螺纹连接,实现茶桌桌板30和阻尼铰链组件固定连接,参见图5所示;

[0060] 座椅骨架40设有第三安装孔,第一杆件10开设有第四安装孔12,该第四安装孔12为螺纹孔,螺钉组件32贯穿第三安装孔与第四安装孔12螺纹连接,实现座椅骨架40和阻尼铰链组件固定连接,参见图6所示;

[0061] 参见图7所示:

[0062] 为了保证桌板30折叠时位置固定,优选的实施例中,座椅骨架40对应桌板30顶端旋转连接有旋钮41,桌板30折叠收起后,通过旋钮41锁住桌板30,将桌板30固定在座椅骨架后侧;

[0063] 为了进一步降低茶桌使用时的噪音,座椅骨架40还设有减震橡胶垫42,减振橡胶垫42分布于旋钮42两侧,桌板30折叠后通过减震橡胶垫42与桌板30缓冲接触;

[0064] 参见图8所示:

[0065] 优选的,桌板30安装阻尼铰链组件侧的两端设置有限位柱33,座椅骨架40对应限位柱33位置开设有限位孔,限位柱33能够伸入限位孔内,限位孔上方固连有限位块43,通过限位块43与桌板30的限位柱33抵接,使桌板30打开时保持在水平状态,使用时,旋钮41旋转至水平位置,桌板30在翻转过程中保持恒定的阻尼力,可以停止在任何位置,当桌板30旋转至水平位置时,限位块43锁住桌板30,避免桌板30继续旋转;

[0066] 在上述技术方案中,本实用新型提供的座椅茶桌,该座椅茶桌桌板30通过阻尼铰链组件与座椅骨架40连接,使座椅后方的茶桌具有阻尼效果,展开后,在桌板30能够在0-80度的任意旋转位置停止,且旋钮打开后,桌板不会瞬间展开发出快速碰撞的声响,使用体验感好,有助于提高产品质量。

[0067] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

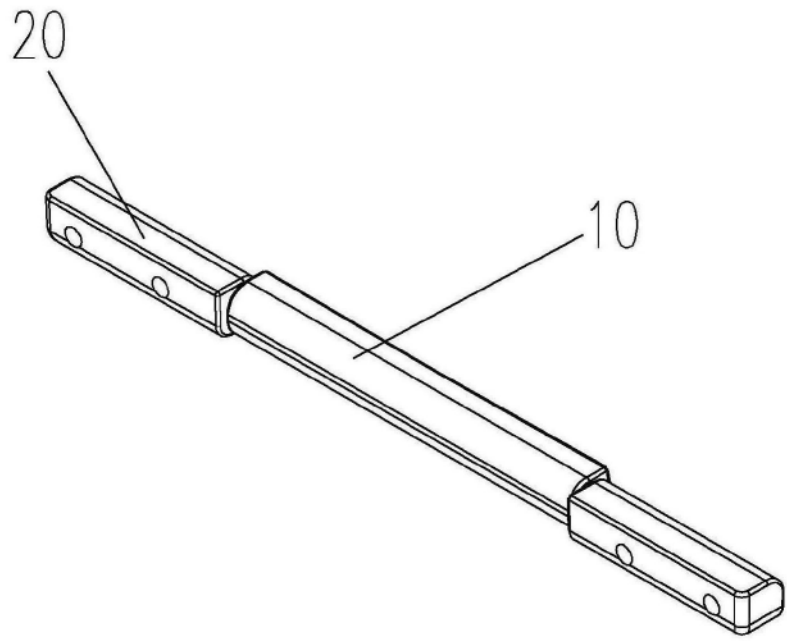


图1

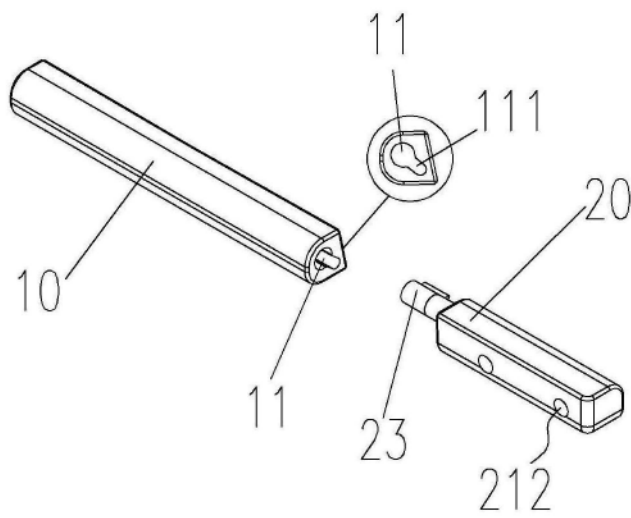


图2

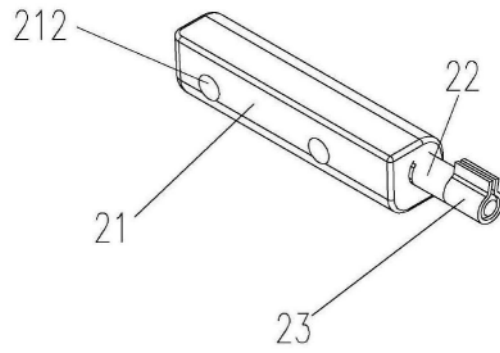


图3a

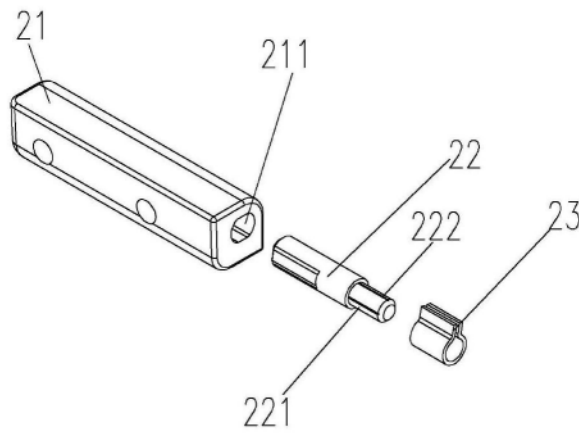


图3b

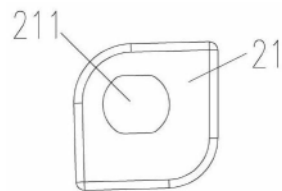


图3c

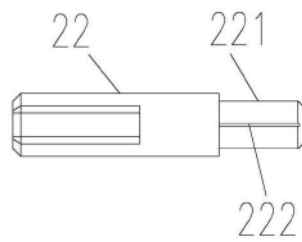


图3d

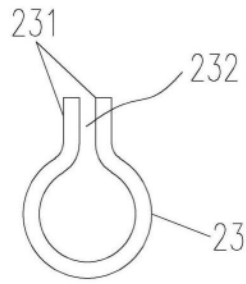


图3e

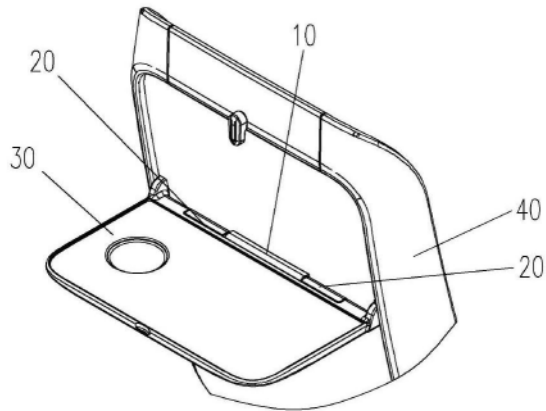


图4

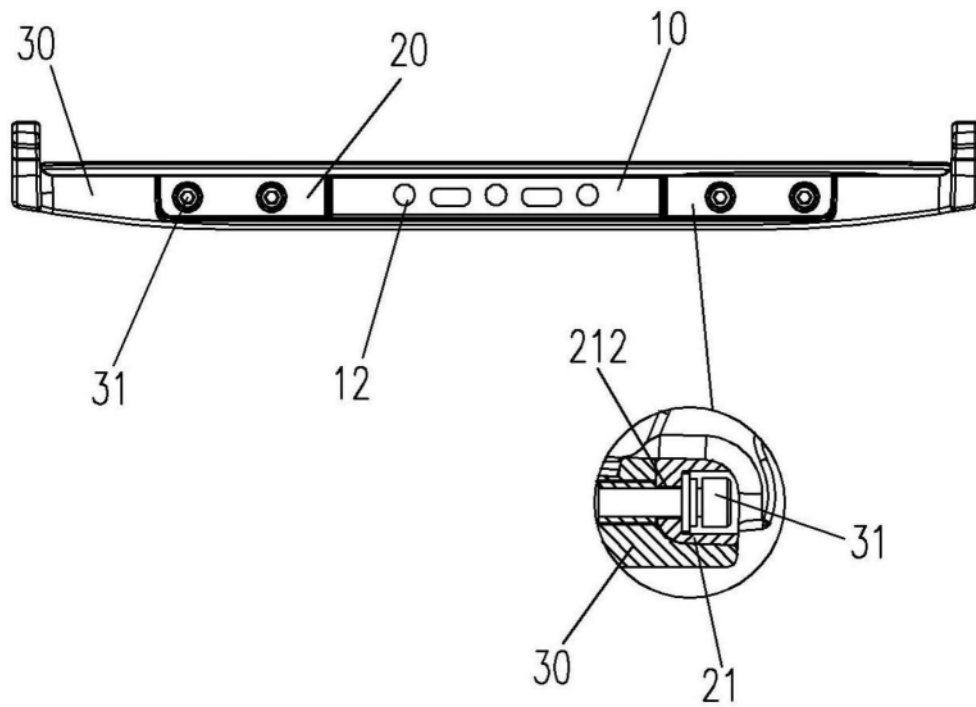


图5

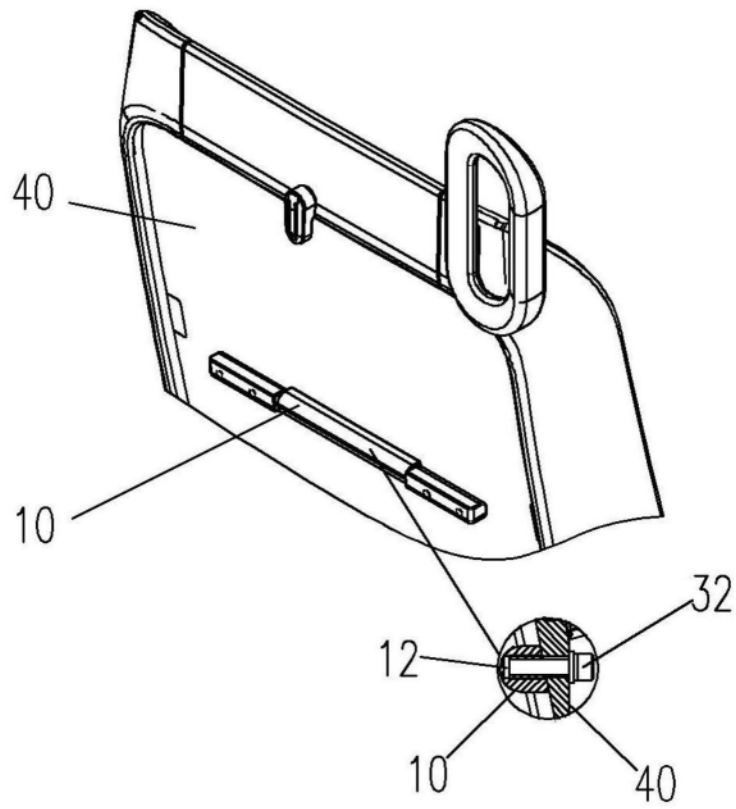


图6

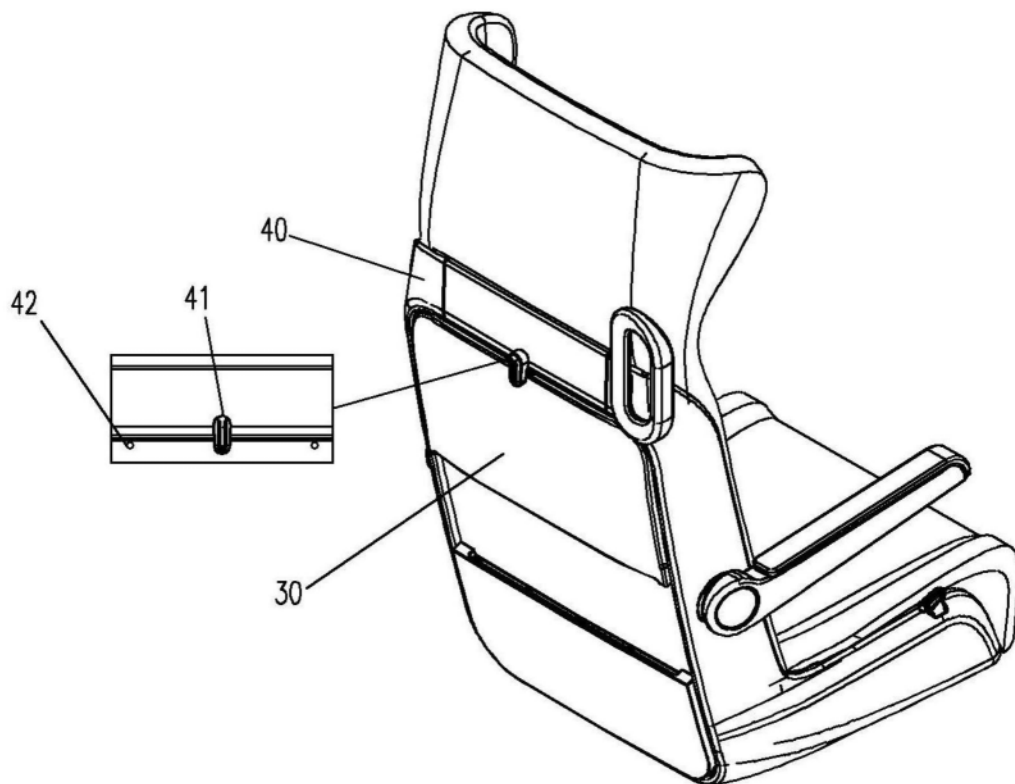


图7

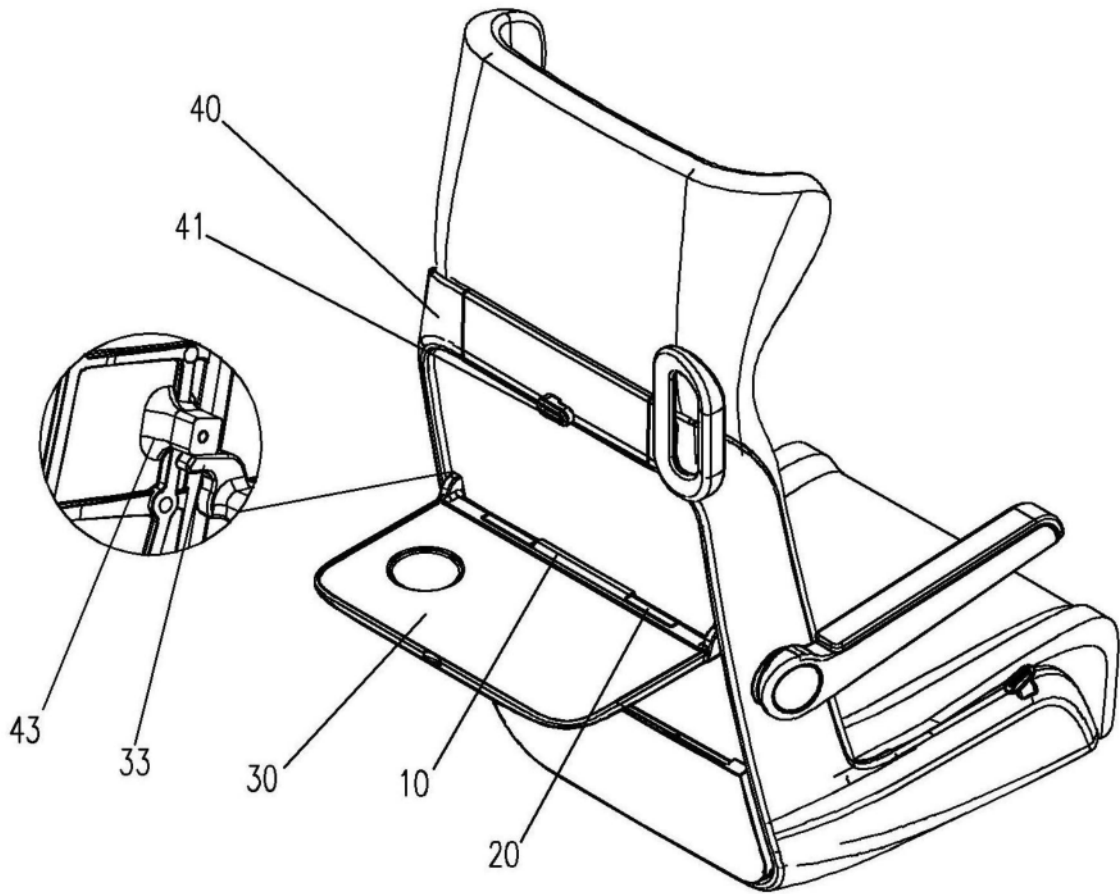


图8