



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107298043 A

(43)申请公布日 2017. 10. 27

(21)申请号 201710630530.8

(22)申请日 2017.07.28

(71)申请人 天津陆耐酷车科技有限公司

地址 300480 天津市滨海新区中新生态城
安正路189号

(72)发明人 胡春华 柳林 高洪波 刘振华
杨涛

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51)Int. Cl.

B60N 2/46(2006.01)

B60N 3/00(2006.01)

B60N 3/10(2006.01)

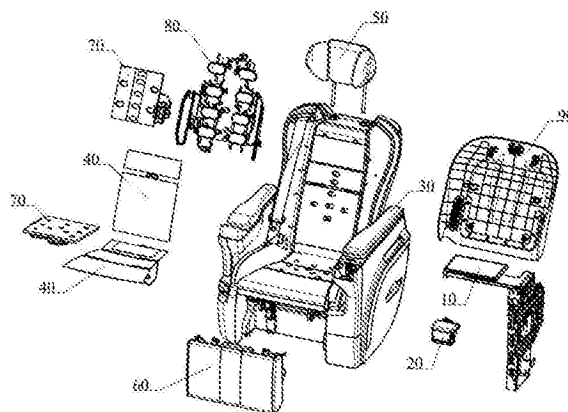
权利要求书2页 说明书16页 附图35页

(54)发明名称

一种汽车座椅

(57)摘要

本发明公开了一种汽车座椅,属于汽车技术领域。本发明所提供的汽车座椅的座椅骨架包括扶手部、背靠部和坐垫部,扶手部包括滑动连接或者转动连接的扶手面板和扶手盖总成,扶手面板上设有杯托结构和/或桌板结构,桌板结构能够滑出扶手部并相对于扶手部旋转,且桌板结构能够滑入扶手部并与扶手部锁止,杯托结构可折叠设置于扶手面板上,杯托结构打开形成容纳水杯的空间。通过在扶手部上设置可旋转的桌板结构、可折叠的杯托结构以及设置为转动连接或者滑动连接的扶手面板和扶手盖总成,使该汽车座椅兼具办公功能,有利于提高美观性以及舒适性,且能够合理利用空间、集成度高、占用空间小、美观且不易积灰。



1. 一种汽车座椅,其特征在于,包括:

座椅骨架,所述座椅骨架包括扶手部、背部部和坐垫部;

所述扶手部包括滑动连接或者转动连接的扶手面板和扶手盖总成,所述扶手面板上设有杯托结构和/或桌板结构;

当所述扶手面板上设有所述桌板结构时,所述桌板结构能够滑出所述扶手部并相对于所述扶手部旋转,且所述桌板结构能够滑入所述扶手部并与所述扶手部锁止;

当所述扶手面板上设有所述杯托结构时,所述杯托结构能折叠设置于所述扶手面板上,所述杯托结构打开并形成容纳水杯的空间。

2. 根据权利要求1所述的汽车座椅,其特征在于,所述桌板结构包括桌板、桌板骨架、施力机构、解锁锁止机构和阻尼机构,所述桌板骨架设置在所述扶手面板内,所述桌板设置于桌板骨架中,并能够沿所述桌板骨架滑动,所述施力机构用于驱动所述桌板滑出或滑入所述桌板骨架;所述解锁锁止机构用于将所述桌板锁定于所述桌板骨架内或解除对所述桌板的锁定;所述阻尼机构用于缓冲所述桌板沿所述桌板骨架滑动的冲击。

3. 根据权利要求2所述的汽车座椅,其特征在于,所述施力机构包括:

驱动轮,固定于所述桌板骨架,并能够绕自身轴线转动;

发条弹簧,包括内圈固定端以及外圈自由端,所述内圈固定端固定于驱动轮的圆周壁上,自由状态下的所述发条弹簧周向收卷于所述驱动轮;

收卷轮,固定于所述桌板骨架,并能够绕自身轴线转动,所述发条弹簧的外圈自由端连接于所述收卷轮的圆周壁上;

导出线,一端固定于所述桌板的下端,另一端周向收卷固定于所述收卷轮;

当所述解锁锁止机构解除对所述桌板的锁定时,所述发条弹簧自身的恢复力驱动所述收卷轮收卷所述导出线,并使所述桌板沿所述桌板骨架滑出。

4. 根据权利要求2所述的汽车座椅,其特征在于,所述解锁锁止机构包括:

解锁支架,固定于所述桌板朝向所述桌板骨架的一侧,所述解锁支架朝向所述桌板骨架的一侧设置有锁孔,所述解锁支架内设有解锁端能够沿所述锁孔移动且具有复位功能的解锁滑块;

锁止支架,固定于所述桌板骨架,所述锁止支架设有具有复位功能的锁止滑块,所述锁止滑块一端伸出锁止支架且在所述桌板处于锁定状态时置于所述锁孔内,所述桌面上安装有能够按压和复位的解锁开关,按压解锁开关,所述解锁开关驱动所述解锁滑块将锁止滑块顶出锁孔,将桌板解锁。

5. 根据权利要求1所述的汽车座椅,其特征在于,所述杯托结构包括杯托底座、杯托支撑架、解锁机构和传动组件,所述杯托底座设置于所述扶手面板内,所述杯托支撑架包括转动设置在所述杯托底座的第一杯托支撑架和滑动设置在所述杯托底座上的第二杯托支撑架;所述传动组件铰接于所述杯托底座,且一端与所述第一杯托支撑架铰接,另一端与所述第二杯托支撑架铰接,所述第一杯托支撑架转动通过所述传动组件带动所述第二杯托支撑架上下移动,所述解锁机构对所述第一杯托支撑架进行锁定和解锁。

6. 根据权利要求5所述的汽车座椅,其特征在于,所述传动组件包括第一传动杆、第二传动杆和第三传动杆,所述第一传动杆一端铰接于所述杯托底座,另一端与所述第二传动杆的端部铰接,所述第一传动杆的中部与第三传动杆的端部铰接,所述第二传动杆未与所

述第一传动杆铰接的一端与第一杯托支撑架铰接,第三传动杆未与所述第一传动杆铰接的一端与第二杯托支撑架铰接;

所述第一杯托支撑架转动以带动所述第二传动杆移动,所述第二传动杆带动所述第一传动杆转动,所述第一传动杆在转动过程中带动所述第三传动杆和与所述第三传动杆铰接的第二杯托支撑架上下移动。

7. 根据权利要求1所述的汽车座椅,其特征在于,还包括通风结构,所述通风结构设置在所述背部和所述坐垫部的后面,用于散热通风。

8. 根据权利要求1所述的汽车座椅,其特征在于,还包括加热结构和按摩结构,所述按摩结构和所述加热结构由内向外依次设置在所述背部的前面和所述坐垫部的上面。

9. 根据权利要求1所述的汽车座椅,其特征在于,还包括腿拖,所述腿拖上设置有托槽。

10. 根据权利要求1所述的汽车座椅,其特征在于,还包括头枕,所述头枕包括主头枕、左侧枕和右侧枕,所述主头枕与所述背部固定连接,所述左侧枕和右侧枕转动连接于所述主头枕的两侧。

一种汽车座椅

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车技术领域,尤其涉及一种汽车座椅。

背景技术

[0002] 目前,汽车已经大量普及,人们在出行时,尤其是需要中长途旅行时,多会选择汽车出行。汽车座椅是汽车中不可缺少的重要组成部分,其直接决定驾车和乘车体验,尤其是在长时间驾车或者乘车时,一个好的座椅能够给司机和乘客带来更好的体验,有利于降低司机疲劳度,从而降低交通事故发生的概率。

[0003] 随着科学技术的发展以及人们生活的提高,人们待在汽车上的时间越来越多,汽车除了是基本的交通工具外,还是移动的办公场所、娱乐场所以及就餐场所,由于汽车内部空间有限,人们对于汽车座椅的多功能性要求也就越来越高,现有的汽车座椅兼具的功能性较少,且集成度不高,不能够满足乘客的需求。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种汽车座椅,该汽车座椅集成度高、占用空间少,功能性强,不仅能够实现基本的座椅功能,还兼具办公功能和休闲功能。

[0005] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 提供一种汽车座椅,包括:

[0007] 座椅骨架,所述座椅骨架包括扶手部、背靠部和坐垫部;

[0008] 所述扶手部包括滑动连接或者转动连接的扶手面板和扶手盖总成,所述扶手面板上设有杯托结构和/或桌板结构;

[0009] 当所述扶手面板上设有所述桌板结构时,所述桌板结构能够滑出所述扶手部并相对于所述扶手部旋转,且所述桌板结构能够滑入所述扶手部并与所述扶手部锁止;

[0010] 当所述扶手面板上设有所述杯托结构时,所述杯托结构能折叠设置于所述扶手面板上,所述杯托结构打开并形成容纳水杯的空间。

[0011] 作为优选,所述桌板结构包括桌板、桌板骨架、施力机构、解锁锁止机构和阻尼机构,所述桌板骨架设置在所述扶手面板内,所述桌板设置于桌板骨架中,并能够沿所述桌板骨架滑动,所述施力机构用于驱动所述桌板滑出或滑入所述桌板骨架;所述解锁锁止机构用于将所述桌板锁定于所述桌板骨架内或解除对所述桌板的锁定;所述阻尼机构用于缓冲所述桌板沿所述桌板骨架滑动的冲击。

[0012] 作为优选,所述施力机构包括:

[0013] 驱动轮,固定于所述桌板骨架,并能够绕自身轴线转动;

[0014] 发条弹簧,包括内圈固定端以及外圈自由端,所述内圈固定端固定于驱动轮的圆周壁上,自由状态下的所述发条弹簧周向收卷于所述驱动轮;

[0015] 收卷轮,固定于所述桌板骨架,并能够绕自身轴线转动,所述发条弹簧的外圈自由端连接于所述收卷轮的圆周壁上;

[0016] 导出线,一端固定于所述桌板的下端,另一端周向收卷固定于所述收卷轮;

[0017] 当所述解锁锁止机构解除对所述桌板的锁定时,所述发条弹簧自身的恢复力驱动所述收卷轮收卷所述导出线,并使所述桌板沿所述桌板骨架滑出。

[0018] 作为优选,所述解锁锁止机构包括:

[0019] 解锁支架,固定于所述桌板朝向所述桌板骨架的一侧,所述解锁支架朝向所述桌板骨架的一侧设置有锁孔,所述解锁支架内设有解锁端能够沿所述锁孔移动且具有复位功能的解锁滑块;

[0020] 锁止支架,固定于所述桌板骨架,所述锁止支架设有具有复位功能的锁止滑块,所述锁止滑块一端伸出锁止支架且在所述桌板处于锁定状态时置于所述锁孔内,所述桌面上安装有能够按压和复位的解锁开关,按压解锁开关,所述解锁开关驱动所述解锁滑块将锁止滑块顶出锁孔,将桌板解锁。

[0021] 作为优选,所述杯托结构包括杯托底座、杯托支撑架、解锁机构和传动组件,所述杯托底座设置于所述扶手面板内,所述杯托支撑架包括转动设置在所述杯托底座的第一杯托支撑架和滑动设置在所述杯托底座上的第二杯托支撑架;所述传动组件铰接于所述杯托底座,且一端与所述第一杯托支撑架铰接,另一端与所述第二杯托支撑架铰接,所述第一杯托支撑架转动通过所述传动组件带动所述第二杯托支撑架上下移动,所述解锁机构对所述第一杯托支撑架进行锁定和解锁。

[0022] 作为优选,所述传动组件包括第一传动杆、第二传动杆和第三传动杆,所述第一传动杆一端铰接于所述杯托底座,另一端与所述第二传动杆的端部铰接,所述第一传动杆的中部与第三传动杆的端部铰接,所述第二传动杆未与所述第一传动杆铰接的一端与第一杯托支撑架铰接,第三传动杆未与所述第一传动杆铰接的一端与第二杯托支撑架铰接;

[0023] 所述第一杯托支撑架转动以带动所述第二传动杆移动,所述第二传动杆带动所述第一传动杆转动,所述第一传动杆在转动过程中带动所述第三传动杆和与所述第三传动杆铰接的第二杯托支撑架上下移动。

[0024] 作为优选,还包括通风结构,所述通风结构设置在所述背部部和所述坐垫部的后面,用于散热通风。

[0025] 作为优选,还包括加热结构和按摩结构,所述按摩结构和所述加热结构由内向外依次设置在所述背部部的前面和所述坐垫部的上面。

[0026] 作为优选,还包括腿拖,所述腿拖上设置有托槽。

[0027] 作为优选,还包括头枕,所述头枕包括主头枕、左侧枕和右侧枕,所述主头枕与所述背部部固定连接,所述左侧枕和右侧枕转动连接于所述主头枕的两侧。

[0028] 本发明的有益效果:

[0029] 本发明所提供的汽车座椅的座椅骨架包括扶手部、背部部和坐垫部,扶手部包括滑动连接或者转动连接的扶手面板和扶手盖总成,扶手面板上设有杯托结构和/或桌板结构,桌板结构能够滑出扶手部并相对于扶手部旋转,且桌板结构能够滑入扶手部并与扶手部锁止,杯托结构可折叠设置于扶手面板上,杯托结构打开形成容纳水杯的空间。通过在扶手部上设置可旋转的桌板结构,使该汽车座椅兼具办公功能,使用时将该桌板结构旋出扶手部,方便乘客和司机工作、学习和用餐,不使用时,将该桌板结构旋转滑入扶手部,合理利用空间。通过在扶手部上设置可折叠的杯托结构,使用时打开,不使用时折叠进入扶手部,

集成度高、占用空间小、美观且不易积灰。通过将扶手部设置为转动连接或者滑动连接的扶手面板和扶手盖总成,能够在使用时打开扶手盖总成即可将桌板结构旋出,不使用时,盖好扶手盖总成即可将桌板结构隐藏,有利于提高美观性以及舒适性,且能够合理利用空间,减少汽车座椅的体积。

附图说明

- [0030] 图1是本发明所提供的汽车座椅的结构示意图;
- [0031] 图2是本发明所提供的汽车座椅的爆炸图;
- [0032] 图3是本发明所提供的汽车座椅的剖视图;
- [0033] 图4是本发明实施例提供的桌板结构的仰视图;
- [0034] 图5是本发明实施例提供的桌板结构的俯视图;
- [0035] 图6是本发明实施例提供的桌板骨架的结构示意图;
- [0036] 图7是本发明实施例提供的桌板骨架的主视图;
- [0037] 图8是本发明实施例提供的桌板骨架的滑轨与滑块的装配图;
- [0038] 图9是本发明实施例提供的桌板的结构示意图一;
- [0039] 图10是本发明实施例提供的桌板结构中桌板伸出桌板骨架的结构示意图;
- [0040] 图11是本发明实施例提供的桌板结构中桌板旋转的结构示意图;
- [0041] 图12是本发明实施例提供的桌板结构中部分结构的结构示意图;
- [0042] 图13是本发明实施例提供的桌板的仰视图;
- [0043] 图14是本发明实施例提供的桌板的俯视图;
- [0044] 图15是本发明实施例提供的桌板的侧视图;
- [0045] 图16是本发明实施例提供的桌板中第一桌板相对第二桌板旋转的结构示意图一;
- [0046] 图17是本发明实施例提供的桌板中第一桌板相对第二桌板旋转的结构示意图二;
- [0047] 图18是本发明实施例提供的桌板中第一桌板相对第二桌板旋转的侧视图;
- [0048] 图19是本发明实施例提供的第一桌板与第二桌板连接处的结构示意图;
- [0049] 图20是图16中部分结构的爆炸图;
- [0050] 图21是本发明实施例提供的桌板与施力机构的结构示意图;
- [0051] 图22是本发明实施例提供的发条弹簧的结构示意图;
- [0052] 图23是本发明实施例提供的收卷轮的结构示意图;
- [0053] 图24是本发明实施例提供的导出线的结构示意图;
- [0054] 图25是本发明实施例提供的解锁锁止机构的部分结构的结构示意图;
- [0055] 图26是本发明实施例提供的解锁锁止机构的结构示意图;
- [0056] 图27是本发明实施例提供的解锁支架的结构示意图;
- [0057] 图28是本发明实施例提供的解锁滑块的结构示意图;
- [0058] 图29是本发明实施例提供的解锁导向销的结构示意图;
- [0059] 图30是本发明实施例提供的锁止支架的结构示意图;
- [0060] 图31是本发明实施例提供的解锁开关与第二弹簧的结构示意图;
- [0061] 图32是本发明实施例提供的解锁开关的结构示意图;
- [0062] 图33是本发明实施例提供的锁止滑块的结构示意图;

- [0063] 图34是本发明具体实施方式提供的杯托结构的结构示意图；
- [0064] 图35是本发明具体实施方式提供的杯托结构的杯托支撑架处于打开状态的示意图；
- [0065] 图36是本发明具体实施方式提供的杯托结构的杯托支撑架处于打开状态时另一角度的示意图；
- [0066] 图37是本发明具体实施方式提供的传动组件的结构示意图；
- [0067] 图38是本发明具体实施方式提供的杯托支撑架处于打开状态时露出传动组件的结构示意图；
- [0068] 图39是本发明具体实施方式提供的杯托支撑架处于折叠状态时露出传动组件的结构示意图；
- [0069] 图40是本发明具体实施方式提供的解锁机构锁定时的结构示意图；
- [0070] 图41是本发明具体实施方式提供的解锁机构处于解锁时的结构示意图；
- [0071] 图42是本发明具体实施方式提供的第一杯托支撑架的结构示意图；
- [0072] 图43是本发明具体实施方式提供的按钮开关锁舌的结构示意图；
- [0073] 图44是本发明具体实施方式提供的按钮驱动支架的结构示意图；
- [0074] 图45是本发明具体实施方式提供的杯托底座的结构示意图；
- [0075] 图46是本发明旋转式扶手的扶手盖总成处于关闭时的结构示意图；
- [0076] 图47是本发明旋转式扶手的扶手盖总成处于打开时的结构示意图；
- [0077] 图48是本发明旋转式扶手的扶手盖总成处于打开时的主视图；
- [0078] 图49是本发明图47的A处放大示意图；
- [0079] 图50是本发明旋转式扶手的扶手盖总成处于关闭时第一转动组件的状态示意图；
- [0080] 图51是本发明旋转式扶手的扶手盖总成处于打开时第一转动组件的状态示意图；
- [0081] 图52是本发明旋转式扶手中第一旋转支架的结构示意图；
- [0082] 图53是本发明旋转式扶手的扶手盖总成处于关闭时第二转动组件的状态示意图；
- [0083] 图54是本发明旋转式扶手的扶手盖总成处于打开时第二转动组件的状态示意图；
- [0084] 图55是本发明旋转式扶手中第二旋转支架的结构示意图。
- [0085] 图中：10、桌板结构；
- [0086] 101、桌板；
- [0087] 1011、第一桌板；10111、底板；10112、顶板；
- [0088] 1012、第二桌板；10121、长条形孔；10122、减震套；10123、第一抵接部；10124、第二抵接部；10125、滑块固定部；
- [0089] 1013、支撑梁；1014、第一转动轴；1015、第二转动轴；1016、第三转动轴；
- [0090] 102、施力机构；
- [0091] 1021、驱动轮；1022、发条弹簧；10221、弹簧固定孔；
- [0092] 1023、收卷轮；10231、弹簧收卷部；10232、导线收卷部；
- [0093] 1024、导出线；10241、挂环；
- [0094] 1025、第一导向轮；1026、第二导向轮；1027、固定板；
- [0095] 103、解锁锁止机构；
- [0096] 1031、解锁开关；10311、第二弹簧；10312、第一斜面；

- [0097] 1032、解锁支架;10321、锁孔;10322、第一弹簧;10323、解锁滑槽;
- [0098] 1033、解锁滑块;10331、端部;10332、解锁滑孔;10333、第三斜面;
- [0099] 1034、锁止支架;10341、锁止滑块;10342、第三弹簧;10343、盲孔;
- [0100] 1035、解锁导向销;10351、第二斜面;10352、第四斜面;
- [0101] 1041、第一直线阻尼;1042、上行阻尼;1043、下行阻尼;1044、阻尼支撑座;
- [0102] 105、桌板骨架;1051、滑轨;1052、滑块;1053、辅助滑块;1054、第三抵接部;
- [0103] 20、杯托结构;
- [0104] 201、杯托底座;202、杯托支撑架;203、传动组件;204、解锁机构;205、驱动组件;206、复位弹性件;207、阻尼器;
- [0105] 2011、托板;2021、第一杯托支撑架;2022、第二杯托支撑架;2031、第一传动杆;2032、第二传动杆;2033、第三传动杆;2041、按钮驱动支架;2042、按钮开关锁舌;
- [0106] 20111、橡胶钉;20211、杯托支撑侧盖;20212、限位槽;20213、弧形齿条;20411、传动杆;20412、解锁按钮;20421、斜槽;20422、锁定部;
- [0107] 30、扶手部;
- [0108] 301、扶手面板;302、扶手盖总成;303、第一转动组件;3030、第一消音毛毡;3031、第一架体;3032、第一旋转支架;3033、第一扭簧;3034、第一齿轮阻尼器;3035、第一旋转轴齿轮;3036、连接板;3037、第一旋转轴;3038、第一阻尼安装架;3039、第一限位块;304、第二转动组件;3041、第二架体;3042、第二旋转支架;3043、第二齿轮阻尼器;3044、第二旋转轴齿轮;3045、第二旋转轴;3046、第二阻尼安装架;3047、第二限位块;3048、第二消音毛毡;305、储物盒;3011、长条孔;
- [0109] 40、加热结构;50、头枕;60、腿拖;70、通风结构;80、按摩结构;90、后背板。

具体实施方式

[0110] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0111] 如图1至图3所示,本发明提供了一种汽车座椅,该汽车座椅的座椅骨架包括扶手部30、背部和坐垫部,扶手部30包括滑动连接或者转动连接的扶手面板301和扶手盖总成302(参考图46),扶手面板301上设有杯托结构20和/或桌板结构10,当扶手面板301上设有桌板结构10时,桌板结构10能够滑出扶手部30并相对于扶手部30旋转,且桌板结构10能够滑入扶手部30并与扶手部30锁止,当扶手面板301设有杯托结构20时,杯托结构20能折叠设置于扶手面板30上,杯托结构20打开并形成容纳水杯的空间。

[0112] 本实施例通过将扶手部30设置为转动连接或者滑动连接的扶手面板301和扶手盖总成302,能够在使用时打开扶手盖总成302即可将桌板结构10旋出,不使用时,盖好扶手盖总成302即可将桌板结构10隐藏,有利于提高美观性以及舒适性,且能够合理利用空间,减少汽车座椅的体积。通过在扶手部30上设置可旋转的桌板结构10,使该汽车座椅兼具办公功能,使用时将该桌板结构10旋出扶手部30,方便乘客和司机工作、学习和用餐,不使用时,将该桌板结构10旋转滑入扶手部30,合理利用空间。通过在扶手部30上设置可折叠的杯托结构20,使用时打开,不使用时折叠进入扶手部30,集成度高、占用空间小、美观且不易积灰。

[0113] 为了进一步提高该汽车座椅的舒适性,防止乘客或者司机由于长时间保持坐姿积

聚的热量影响体验,在该汽车座椅的后面上设置有通风结构70,该通风结构70包括通风垫和风扇,通风垫设置在背靠部和坐垫部,通风垫上设置有通风孔,该通风孔与设置在背靠部和坐垫部上的气孔连通,风扇制造的风能够通过气孔和通风孔将乘客或者司机产生的热量带走,从而降低该汽车座椅上积聚的热量,在汽车座椅后部还设置有后背板90。

[0114] 为了进一步提高该汽车座椅的舒适性和实用性,防止在外界环境温度过冷的情况下导致汽车座椅表面温度过低,影响乘客或者司机的乘车体验,在背靠部和坐垫部上设置有加热结构40,该加热结构为可通电加热的坐垫。

[0115] 为了缓解乘客或者司机长时间乘车导致的疲劳,在加热结构40和座椅骨架之间设置有按摩结构80,该按摩结构80上包含多个按摩滚珠和/或按摩磁石,按摩滚珠和/或按摩磁石的设置位置与人体的穴位相对应。

[0116] 为了便于乘客或者司机在长时间乘车的间隙内舒展身体,在该汽车座椅上设置有可滑出的腿拖60,该腿拖60与设置在汽车座椅上的解锁结构配合使用,当汽车座椅解锁并向后滑动后,该腿拖滑出汽车座椅,为乘客或者司机的腿部提供支撑,该腿部上设置有支撑腿部的托槽。

[0117] 为了给乘客或者司机的头部提供支撑,在背靠部的上方设置有头枕50,该头枕50包括主头枕、左侧枕和右侧枕,主头枕与背靠部固定连接,左侧枕和右侧枕转动连接于主头枕的两侧,乘客或者司机能够根据个人具体情况调整左侧枕和右侧枕与主头枕之间的角度。

[0118] 为了便于控制整个汽车座椅的各功能,在扶手部30上设置有控制组件,该控制组件包括触摸屏9,其内嵌有能够控制各组件的控制模块、蓝牙模块以及WIFI模块,该液晶显示屏具有触摸识别功能,通过将控制汽车座椅各个位置处的控制模块集成到一块触摸屏上,不仅提供汽车座椅的可操作性,还降低了汽车座椅的体积。操作者可以通过点击屏幕上的图标,进入相应的操作界面对座椅系统完成各种操作,从而控制各系统的工作。为了更好的实现人机交互,集成了蓝牙模块及WiFi模块,客户通过下载对应的APP、微信小程序,实现座椅操作系统与手机的互联。

[0119] 具体的,如图4-图33所示,本实施例提供的桌板结构包括可旋转的桌板101、施力机构102、解锁锁止机构103和阻尼机构,可旋转的桌板101设置于桌板骨架105中,并能够沿桌板骨架105滑动;施力机构102分别与桌板101和桌板骨架105连接,施力机构102用于驱动桌板101滑出或滑入桌板骨架105;解锁锁止机构103用于将桌板101锁定于桌板骨架105内或解除对桌板101的锁定;阻尼机构固定于桌板骨架105,用于缓冲桌板101沿桌板骨架105滑动的冲击。

[0120] 本实施例提供的桌板结构在使用时,首先通过解锁锁止机构103解除桌板骨架105对桌板101位置的限定,并在施力机构102的驱动下,桌板101沿桌板骨架105滑出;桌板101为可旋转的桌板101,桌板101由桌板骨架105滑出后,桌板101竖直放置,将桌板101的端部旋转,使得桌板101的部分平行于水平面,从而方便使用者使用。桌板101可以伸出或缩回桌板骨架105中,提高空间利用率;桌板101可以旋转,方便桌板结构使用和收起;通过解锁锁止机构103和施力机构102的配合,方便在使用桌板101时,将桌板101由桌板骨架105抽出,不使用时,将桌板101有效固定在桌板骨架105内,避免桌板101妨碍驾乘人员乘车;阻尼机构可以缓冲桌板101滑动过程中的冲击,减小噪音,避免桌板101快速滑动误伤驾乘人员。

[0121] 如图6所示,桌板骨架105为具有开口的结构,桌板骨架105的侧壁围成容置桌板101及其他结构的开口空间,桌板骨架105对桌板101、施力机构102、解锁锁止机构103以及阻尼机构起到支撑和固定的作用,桌板101和上述机构设置在桌板骨架105上也有利于实现桌板结构的模块化,从而便于将桌板101机构应用在适当的位置。

[0122] 具体而言,桌板骨架105设置有直线滑轨1051,滑轨1051沿桌板骨架105的长度方向延伸,桌板101设置有滑块1052,滑块1052与滑轨1051配合并沿滑轨1051滑动,从而实现桌板101与桌板骨架105的滑动连接。滑轨1051的延伸方向朝向桌板骨架105上端的开口,从而使桌板101能够伸出或缩回桌板骨架105中。如图9和图13所示,桌板101的底部设置有滑块固定部10125,滑块1052通过螺栓连接与桌板101固定,固定方式简单,且方便拆卸更换滑块1052,便于维修;图8为滑块1052与滑轨1051的装配图,滑轨1051固定在桌板骨架105的中部,滑块1052沿滑轨1051滑动,对桌板101起到导向作用,滑轨1051也可以通过螺纹连接与桌板骨架105固定。本实施例中滑轨1051为微型直线滑轨,其具有运动轻快、摩擦阻力小、额定负载大的特点,有利于减小运行噪音、滑轨1051的强度。

[0123] 为进一步辅助桌板101伸出或缩回桌板骨架105内,桌板骨架105的侧部朝向桌板101弯折形成容置槽,容置槽用于容置桌板101的侧部,使得桌板骨架105对桌板101形成半包围结构,将桌板101限制在桌板骨架105的内部空间;容置槽的内壁和桌板101的侧部中,任一个设置有辅助滑槽,另一个设置有与辅助滑槽配合的辅助滑块1053,辅助滑槽的延伸方向与滑轨1051的延伸方向相同。本实施例中,辅助滑块1053设置于容置槽内,桌板101的侧部对应设置有辅助滑槽,辅助滑槽和辅助滑块1053配合使用,进一步限制桌板101的滑动轨迹,避免桌板101偏移后卡顿,保证桌板101运动的畅通。

[0124] 当然,也可以将辅助滑块1053设置于容置槽内,桌板101的侧部对应设置有辅助滑槽,也可以起到辅助导向桌板101运动的作用。如图4所示,本实施例中辅助滑槽和辅助滑块1053设置有多组,且沿桌板101两侧对称设置,可以确保桌板101运行的平稳性。

[0125] 由于桌板101在伸出后需要旋转部分桌板101使用,为避免桌板101在未完全伸出桌板骨架105之前就开始旋转,多个辅助滑槽设置于靠近桌板101的上端和中部位置,避免桌板101提前旋转从而影响桌板结构的使用。

[0126] 如图9-图11所示,桌板101包括第一桌板1011、第二桌板1012和支撑梁1013,第一桌板1011和第二桌板1012转动连接,支撑梁1013位于第一桌板1011和第二桌板1012的同侧,且一端与第一桌板1011转动连接、另一端通过滑动组件与第二桌板1012转动连接。

[0127] 当旋转桌板101时,第一桌板1011相对于第二桌板1012转动,进而带动支撑梁1013的一端相对于第一桌板1011转动,另一端沿第二桌板1012滑动,这样保证了桌板101在旋转过程中运动平稳可靠,且噪音低;当桌板101旋转到位时,第一桌板1011与第二桌板1012垂直,支撑梁1013位于第一桌板1011和第二桌板1012之间,且相对于第一桌板1011和第二桌板1012均倾斜设置,起到支撑定位的作用,保证小桌板101坚固平稳,不易倾斜,防止小桌板101晃动。

[0128] 第一桌板1011的一端通过第一转动轴1014实现转动连接,第一桌板1011和第二桌板1012的对应位置分别设置有第一连接孔和第二连接孔,第一转动轴1014穿过第一桌板1011上的第一连接孔和第二桌板1012上的第二连接孔,并与第一连接孔、第二连接孔均转动连接。本实施例中,第一转动轴1014有两个,第一连接孔有两个且分别位于第一桌板1011

的两侧,第二连接孔有两个且分别位于第二桌板1012的两侧,对应在第一桌板1011的两侧分别设置一个第一转动轴1014,可以提高第一桌板1011和第二桌板1012转动连接的稳定性。第一转动轴1014的外表面上套设有第一垫圈,在防止第一转动轴1014磨损的同时,减小第一转动轴1014转动过程中的噪音。

[0129] 第一桌板1011上设置有容置部分支撑梁1013的第一避让槽,第二桌板1012上设置有容置部分支撑梁1013的第二避让槽。在本实施例中,第一避让槽位于两个第一连接孔之间,第二避让槽位于两个第二连接孔之间。

[0130] 第一桌板1011和支撑梁1013的转动连接可以通过第二转动轴1015实现,其结构与第一桌板1011和第二桌板1012的转动连接类似,其穿过第一桌板1011上的第三连接孔和支撑梁1013上的第四连接孔,并与第三连接孔、第四连接孔均转动连接。

[0131] 同理,第二转动轴1015也可以设置有两个,第三连接孔有四个且分别位于第一桌板1011的两侧,第二连接孔有两个,位于第一桌板1011同一侧的两个第三连接孔之间间隔设置,第二连接孔位于两个间隔设置的第三连接孔之间。这样的设置,保证第一桌板1011与支撑梁1013的连接紧密,防止第二转动轴1015松动。第二转动轴1015的外表面上套设有第二垫圈,在防止第二转动轴1015磨损的同时,减小第二转动轴1015转动过程中的噪音。

[0132] 本实施例中的滑动组件包括第三转动轴1016,支撑梁1013与第三转动轴1016转动连接,第二桌板1012设置有沿桌板101的滑动方向设置的长条形孔10121,第三转动轴1016的端部与长条形孔10121配合并能够沿长条形孔10121滑动。当旋转第二桌板1012时,支撑梁1013的一端相对第一桌板1011转动,从而带动支撑梁1013的另一端沿第二桌板1012滑动,同时支撑梁1013的另一端通过第三转动轴1016实现与第一桌板1011的转动,从而实现支撑梁1013的位置变化,以支撑第一桌板1011和第二桌板1012。

[0133] 为使支撑梁1013沿第二桌板1012滑动更加平稳,长条形孔10121可以设置两个,且分别位于第一桌板1011的两侧,第三转动轴1016的两端分别与两个长条形孔10121滑动连接,第三转动轴1016可沿自身的轴线转动,将滑动摩擦转换为滚动摩擦,减小摩擦力。长条形孔10121内于第三转动轴1016上套设有减震套10122,保证桌板101平缓旋转,减小噪音。

[0134] 本实施例中,第一转动轴1014、第二转动轴1015和第三转动轴1016平行设置且位于同一平面上。第一避让槽和第二避让槽的设置,为支撑梁1013提供避让空间,保证第一转动轴1014、第二转动轴1015和第三转动轴1016位于同一平面上。

[0135] 在本实施例中,第一桌板1011包括底板10111和顶板10112,底板10111的一端与第二桌板1012转动连接,顶板10112与底板10111远离第二桌板1012的一端与固定连接,顶板10112的设置,保证小桌板101足够的使用面积,且节约材料,便于安装维修。

[0136] 本实施例中的桌板结构还包括阻尼机构,阻尼机构用于缓冲桌板101在滑动和旋转过程中的冲击,从而降低桌板结构运行的噪音,避免桌板101卡滞。

[0137] 如图14、图17和图18所示,阻尼机构包括第一直线阻尼1041,第三转动轴1016连接有阻尼支座,阻尼支座设置有第一直线阻尼1041,第一直线阻尼1041的一端与阻尼支座固定、另一端与第二桌板1012固定。阻尼支座与第三转动轴1016连接,当旋转第一桌板1011时,第一桌板1011带动支撑梁1013运动,从而带动第三转动轴1016沿第二桌板1012移动,进而带动阻尼支座沿第二桌板1012移动,由于第一直线阻尼1041的另一端,即第一直线阻尼1041的可伸缩端与第二桌板1012固定,从而使旋转第一桌板1011的过程中,压缩第一直线

阻尼1041,使得第一直线阻尼1041对支撑梁1013起到一定的缓冲作用,使得第一桌板1011缓慢转动,避免运行过程中出现异响。当第三转动轴1016 滑动至长条形孔10121的最低端时,支撑梁1013的位置固定,第一桌板1011 相对第二桌板1012垂直,支撑梁1013与第一桌板1011、第二桌板1012组成三角支撑结构,支撑平稳,可以有效支撑放置于第一桌板1011上的物品。

[0138] 本实施例中,为进一步提高第一直线阻尼1041对第一桌板1011旋转过程中的缓冲作用,第一直线阻尼1041设置为两个,第一直线阻尼1041也可以设置为多个,具体数量可以根据桌板101的承重以及其他需要进行调整,此处不作限制。

[0139] 为避免桌板101在滑动过程中发出异响或卡顿,阻尼机构还包括第二直线阻尼,第二直线阻尼包括设置于桌板骨架105的上端的上行阻尼1042以及设置于桌板101的下端的下行阻尼1043,桌板101相对桌板骨架105向上滑动时,桌板101与上行阻尼1042抵接并压缩上行阻尼1042;桌板101相对桌板骨架 105向下滑动时,下行阻尼1043与桌板骨架105抵接并压缩下行阻尼1043。通过设置上行阻尼1042和下行阻尼1043,可以在桌板101相对桌板骨架105滑出和收回的工程中,减缓桌板101的运动,避免桌板101快速伸出或收回过程中,对使用者造成伤害;同时,也可以减小桌板101的运动对桌板结构中的其他组件的冲击,使桌板结构更加稳定。

[0140] 如图5、图12和图16所示,下行阻尼1043设置于桌板101的底部,即第二桌板1012的侧边靠近底端的位置,下行阻尼1043的可伸缩端伸出桌板101 外,并与桌板骨架105的第三抵接部1054配合。当桌板101沿桌板骨架105向下滑动,即滑入桌板骨架105时,下行阻尼1043跟随桌板101向下移动,使下行阻尼1043的伸缩端与桌板骨架105底端的第三抵接部1054抵接,并逐渐被压缩,直至桌板101完全缩回桌板骨架105中并被锁定。下行阻尼1043可以缓冲桌板101下行的冲击,使桌板101缓慢缩回桌板骨架105中,在避免运行过程中出现异响,同时避免桌板101与桌板骨架105碰撞损坏。

[0141] 如图7和图9所示,桌板骨架105的上端设置有上行阻尼1042,桌板101 的底部设置有第二抵接部10124,当桌板101沿桌板骨架105向上移动时,桌板 101底部的第二抵接部10124将与上行阻尼1042的伸缩端接触,并压缩上行阻尼1042,直至桌板101完全伸出桌板骨架105外。上行阻尼1042可以缓冲桌板 101上行的冲击,使桌板101缓慢伸出桌板骨架105中,在避免运行过程中出现异响,同时避免桌板101突然伸出桌板骨架105后,磕碰使用者。

[0142] 通过设置阻尼机构,可以在桌板101滑动或旋转的过程中,运动平稳可靠,噪音低,桌板101坚固平稳,不易倾斜,不易晃动,使用寿命长。本实施例中,第一直线阻尼1041和第二直线阻尼可以为气弹簧,气弹簧的速度相对缓慢,动态力变化不大,且相对容易控制。

[0143] 如图21-图24所示,本实施例中的施力机构102包括驱动轮1021、发条弹簧1022、收卷轮1023和导出线1024,驱动轮1021固定于桌板骨架105,并能够绕自身轴线转动;发条弹簧1022包括内圈固定端以及外圈自由端,内圈固定端固定于驱动轮1021的圆周壁上,自由状态下的发条弹簧1022周向收卷于驱动轮1021;收卷轮1023固定于桌板骨架105,并能够绕自身轴线转动,发条弹簧1022的外圈自由端连接于收卷轮1023的圆周壁上;导出线1024的一端固定于桌板101的下端,另一端周向收卷固定于收卷轮1023;当解锁锁止机构103 解除对桌板101的锁定时,发条弹簧1022自身的恢复力,使得驱动轮1021上的发条弹簧1022将收卷轮1023上的发条弹簧1022收卷,从而带动收卷轮1023 转动,驱动收卷轮1023收卷导出线

1024,并使桌板101沿桌板骨架105滑出。

[0144] 本实施例中,发条弹簧1022的设置,相比于电机驱动,在结构简单的基础上,使得桌板101的导出更加安静、更加平稳,避免了电机的加装成本以及维护成本,驱动轮1021、收卷轮1023与发条弹簧1022的配合设置,结构简单,省力方便,使得桌板101可以从桌板骨架105中自由导出,避免了手动对桌板101的操作的困难,提高了用户体验以及桌板101的使用率。

[0145] 具体而言,收卷轮1023包括同轴设置的弹簧收卷部10231以及导线收卷部10232。弹簧收卷部10231用于周向收卷发条弹簧1022,导线收卷部10232用于周向收卷导出线1024。弹簧收卷部10231以及导线收卷部10232的配合设置,避免了发条弹簧1022与导出线1024在收卷作业时相互干涉。

[0146] 发条弹簧1022的外圈自由端并排设置有两个固定孔。具体安装时,通过两个固定螺栓将发条弹簧1022的外圈自由端固定连接于收卷轮1023。固定孔的设置,结构设置简单,安装拆卸方便。

[0147] 为使导出线1024对桌板101施加的力与桌板101的滑动方向相同,从而方便桌板101沿桌板骨架105的滑动,桌板骨架105上还设置有第一导向轮1025 和第二导向轮1026,第一导向轮1025和第二导向轮1026能够绕自身的轴线转动,第一导向轮1025和导出线1024与桌板101的固定位置之间的连线与滑轨1051基本在同一直线上,从而保证施力机构102对桌板101的施力反向与桌板101的滑动方向相同,避免了由于角度问题,使得导出线1024的驱动力无法正确传导至桌板101,从而出现卡顿等问题。第二导向轮1026靠近收卷轮1023设置,用于张紧导出线1024,避免导出线1024与桌板结构内部的其他组件缠绕,从而阻碍施力机构102工作。

[0148] 本实施例中,收卷轮1023位于驱动轮1021的上方,并且收卷轮1023与驱动轮1021的连线与桌板101的导出通道相平行。收卷轮1023与驱动轮1021的具体位置的设置,使得收卷轮1023、驱动轮1021与桌板101的配合更加可靠,使得发条弹簧1022的驱动力更加充分地利用。

[0149] 收卷固定于收卷轮1023的导出线1024依次经第二导向轮1026、第一导向轮1025导向后与桌板101固定连接。第二导向轮1026的设置,与第一导向轮1025相配合,使得导出线1024对发条弹簧1022驱动力的传导更流畅,提高了施力机构102的可靠性与安全性。

[0150] 收卷轮1023与驱动轮1021可以通过固定板1027固定于桌板骨架105上。收卷轮1023与驱动轮1021分别能绕自身轴线转动地固定于固定板1027上,固定板1027固定于桌板骨架105上。固定板1027的设置,将收卷轮1023与驱动轮1021设置于同一基准面,使得收卷轮1023与驱动轮1021的配合更加安全可靠,避免了收卷轮1023与驱动轮1021轴向错误所导致的故障的发生。

[0151] 导出线1024与桌板101固定的一端固定有挂环10241,导出线1024通过挂环10241与桌板101固定连接。挂环10241的设置,使得导出线1024的与桌板101之间的拆装更加方便快捷。

[0152] 如图25-33所示,本实施例中的解锁锁止机构103包括解锁支架1032和锁止支架1034,解锁支架1032固定于桌板101朝向桌板骨架105的一侧,解锁支架1032朝向桌板骨架105的一侧设置有锁孔10321,解锁支架1032内设有解锁端10331能够沿锁孔10321移动且具

有复位功能的解锁滑块1033;锁止支架1034 固定于桌板骨架105,其内设有具有复位功能的锁止滑块10341,锁止滑块10341 一端伸出锁止支架1034且在桌板101处于锁定状态时置于锁孔10321内,桌板101上安装有能够按压和复位的解锁开关1031,按压解锁开关1031,解锁开关 1031驱动解锁滑块1033将锁止滑块10341顶出锁孔10321,将桌板101解锁。

[0153] 解锁支架1032固定于桌板101,具体而言,固定于第一桌板1011的顶板 10112的底侧,锁止支架1034固定于桌板骨架105,当桌板101收回至桌板骨架105内时,锁止支架1034与解锁支架1032配合锁定桌板101,防止桌板101 在施力机构102的作用下弹出;当解锁支架1032与锁止支架1034接触锁定时,桌板101在施力机构102的作用下,沿滑轨1051弹出桌板骨架105外。

[0154] 解锁支架1032内部设有腔室并具有朝向锁止滑块10341的开口,该开口形成锁孔10321,且在腔室内设有解锁滑块1033,该解锁滑块1033能够沿解锁支架1032移动,解锁滑块1033的解锁端10331置于锁内且能够沿锁孔10321移动。在解锁滑块1033与解锁支架1032之间设有第一弹簧10322,通过该第一弹簧10322能够实现解锁滑块1033的复位,具体的,当桌板101解锁时,解锁滑块1033会沿锁孔10321向锁孔10321外移动,此时第一弹簧10322会被压缩,当桌板101解锁完成后,解锁滑块1033会在第一弹簧10322的作用下回复原位。

[0155] 本实施例中,解锁支架10321的两侧设有连通于腔室的解锁滑槽10323,在一侧的解锁滑槽10323内设有解锁导向销1035,解锁导向销1035能够沿解锁滑槽10323滑动,并驱动解锁滑块1033沿锁孔10321向外移动。具体的,可参照图25、图28以及图29,解锁滑块1033的中间位置开设有解锁滑孔10332,该解锁滑孔10332的两侧设有第三斜面10333,在解锁导向销1035两侧设有第四斜面10352,在解锁导向销1035沿解锁滑槽10323滑动时,解锁导向销1035通过第四斜面10352接触第三斜面10333,并驱动解锁滑块1033沿锁孔移动。本实施例中,上述第四斜面10352和第三斜面10333的倾斜角度为 45° ,以便于解锁导向销1035更顺畅的实现解锁滑块1033的驱动。

[0156] 本实施例中,在桌板101上安装有能够按压和复位的解锁开关1031,具体的,如图32和图31所示,在解锁开关1031下端设有第一斜面10312,在解锁导向销1035上设有凹槽,该凹槽的侧面为第二斜面10351,该第一斜面10312 和第二斜面10351的倾斜角度为 45° 。按压解锁开关1031时,解锁开关1031 沿Z方向向下移动,且解锁开关1031的第一斜面10312接触第二斜面10351,并驱动解锁导向销1035沿垂直于解锁开关1031的按压方向也就是X方向向左移动,随后解锁导向销1035的第四斜面10352接触解锁滑块1033的第三斜面 10333,并驱动解锁滑块1033沿Y方向向前移动。需要说明的是,上述X、Y、Z 为图25所示的三个方向,且三个方向相互垂直。

[0157] 本实施例中,解锁开关1031的复位是通过第二弹簧10311实现的,即在解锁开关1031和桌板101之间设置有第二弹簧10311,如图31所示,当按压解锁开关1031时,第二弹簧10311被压缩,当桌板101解锁结束并弹起后,松开解锁开关1031的按压,解锁开关1031会在第二弹簧10311的作用下回复原位。

[0158] 锁止支架1034固定在桌板骨架105上,其处于固定位置不动。如图26和图30所示,在锁止支架1034上内设有一空腔,在该空腔内设有锁止滑块10341,具体的,该锁止滑块10341一端伸出锁止支架1034并在桌板101处于锁定状态时置于锁孔10321内,与解锁滑块1033相对应,另一端也就是远离解锁滑块1033 一端开设有盲孔10343图33所示,该盲孔

10343内安装有第三弹簧10342,该第三弹簧10342的一端套设在锁止支架1034的支柱上。通过第三弹簧10342能够实现锁止滑块10341的复位。

[0159] 当进行桌板101的解锁时,按压解锁开关1031,解锁开关1031驱动解锁导向销1035沿X方向向左移动,并由解锁导向销1035驱动解锁滑块1033沿Y方向向前移动,并将锁止滑块10341顶出锁孔10321,即完成了桌板101的解锁,此时桌板101能够弹出桌板骨架105,锁止滑块10341将第三弹簧10342压缩。

[0160] 当桌板101解锁完成后,上述解锁支架1032、解锁滑块1033、解锁导向销 1035以及解锁开关1031会随桌板101弹出座椅,此时锁止滑块10341会在第三弹簧10342的作用下复位。

[0161] 本实施例中,如图26所示,锁止滑块10341的上端面为斜面,进而在桌板 101收起时,上述解锁支架1032能够通过该斜面驱动锁止滑块10341顺畅的向锁止支架1034内滑动。

[0162] 本实施例的解锁锁止机构103在解锁时,首先按压解锁开关1031,解锁开关1031沿Z方向下移并驱动解锁导向销1035沿X方向向左移动,解锁导向销 1035则驱动解锁滑块1033沿Y方向向前移动,并且将锁止滑块10341顶出锁孔 10321,此时桌板101的锁定被解除,弹出座椅;当锁定小桌板101时,通过下压桌板101,进而使得解锁支架1032将锁止滑块10341推动并使锁止滑块10341 顺畅的向锁止支架1034滑动,第三弹簧10342被压缩,当解锁支架1032移动到锁孔10321与锁止滑块10341相对的位置时,锁止滑块10341会在第三弹簧 10342的作用下滑入锁孔10321内,即实现小桌板101的锁定。

[0163] 桌板结构10可以容置于汽车座椅的扶手中,节约车厢内的空间,使得驾乘人员在乘坐时可以通过桌板结构办公、休息、娱乐以及就餐等。该桌板结构中,桌板101可以伸出或缩回桌板骨架105中,提高空间利用率;桌板101可以旋转,方便桌板结构使用和收起;通过解锁锁止机构103和施力机构102的配合,方便在使用桌板101时,将桌板101由桌板骨架105抽出,不使用时,将桌板 101有效固定在桌板骨架105内,避免桌板101妨碍驾乘人员乘车;阻尼机构可以缓冲桌板101滑动过程中的冲击,减小噪音,避免桌板101快速滑动误伤驾乘人员。

[0164] 具体的,本实施方式提供的杯托结构20,如图34-45所示,杯托结构20包括杯托底座201、杯托支撑架202、传动组件203、解锁机构204和驱动组件205,杯托支撑架202包括转动设置在杯托底座201的第一杯托支撑架2021和滑动设置在杯托底座201上的第二杯托支撑架2022;传动组件203铰接于杯托底座201,传动组件203一端与第一杯托支撑架2021铰接,另一端与第二杯托支撑架2022 铰接,第一杯托支撑架2021转动通过传动组件203带动第二杯托支撑架2022 上下移动;解锁机构204设置在杯托底座201上,解锁机构204对第一杯托支撑架2021进行锁定和解锁;驱动组件205设置于杯托底座201上,解锁机构204 解锁,驱动组件205驱动第一杯托支撑架2021向远离解锁机构204方向转动。

[0165] 第一杯托支撑架2021转动设置在杯托底座201上,通过传动组件203带动第二杯托支撑架2022上下移动,进而使杯托支撑架202能够在需要时展开,不需要时将其折叠,使用方便、防尘效果较好且外形美观;通过解锁机构204对第一杯托支撑架2021进行锁定和解锁,使用方便。

[0166] 上述驱动组件205为扭簧,扭簧穿设在第一杯托支撑架2021的转动轴上,扭簧的一端与第一杯托支撑架2021相抵持,另一端与杯托底座201连接,解锁机构204解锁,扭簧带动

第一杯托支撑架2021向远离解锁机构204方向转动。优选的,第一杯托支撑架2021的两侧均设置有上述扭簧,使得第一杯托支撑架 2021在转动过程中受力更均匀,有利于第一杯托支撑架2021的转动。

[0167] 如图37-39所示,传动组件203包括第一传动杆2031、第二传动杆2032和第三传动杆2033,第一传动杆2031一端通过第一销轴(图中未示出)铰接于杯托底座201,另一端与第二传动杆2032的端部铰接,第一传动杆2031的中部与第三传动杆2033的端部铰接,第二传动杆2032未与第一传动杆2031铰接的一端与第一杯托支撑架2021铰接,第三传动杆2033未与第一传动杆2031铰接的一端与第二杯托支撑架2022铰接;

[0168] 解锁机构204对第一杯托支撑架2021解锁后,如图38所示,第一杯托支撑架2021在扭簧的作用下向远离解锁机构204的方向转动,第一杯托支撑架 2021转动带动第二传动杆2032向解锁机构204方向移动,第二传动杆2032带动第一传动杆2031绕第一销轴转动,第一传动杆2031在转动过程中带动第三传动杆2033和与第三传动杆2033铰接的第二杯托支撑架2022向上移动,以使杯托支撑架202处于打开状态,即处于工作状态;如图39所示,在外力作用下拖动第一杯托支撑架2021向靠近解锁机构204的方向转动,第一杯托支撑架 2021转动带动第二传动杆2032向远离解锁机构204方向移动,第二传动杆2032 带动第一传动杆2031绕第一销轴转动,第一传动杆2031在转动过程中带动第三传动杆2033和与第三传动杆2033铰接的第二杯托支撑架2022向下移动,以使杯托支撑架202处于折叠状态,即处于非工作状态。

[0169] 如图42所示,第一杯托支撑架2021包括杯托支撑侧盖20211,解锁机构 204解锁,杯托支撑侧盖20211转动至与杯托底座201的托板2011相抵靠(如图38所示),以使第一杯托支撑架2021停止转动。如图42所示,第一杯托支撑架2021上围绕转动轴设置有一段弧形齿条20213,杯托结构还包括阻尼器 207,阻尼器207转动设置在杯托底座201的一侧,阻尼器207的外齿与弧形齿条20213的内齿相配合,能够控制第一杯托支撑架2021在转动过程中匀速打开。

[0170] 如图40和图41所示,解锁机构204包括活动连接的按钮驱动支架2041和按钮开关锁舌2042,按钮驱动支架2041滑动设置在杯托底座201内,如图44 所示,按钮驱动支架2041的上端可拆卸的设置解锁按钮20412,用户通过按压解锁按钮20412解锁,按钮驱动支架2041上还设置有传动杆20411,该传动杆20411与按钮开关锁舌2042活动连接;按钮开关锁舌2042的底端铰接于杯托底座201,用于对第一杯托支撑架2021进行锁定,优选的,解锁机构204包括两个按钮开关锁舌2042,两个按钮开关锁舌2042分别设置在所述按钮驱动支架2041的两侧;向下按压按钮驱动支架2041,按钮开关锁舌2042向远离第一杯托支撑架2021方向转动,以解除按钮开关锁舌2042对第一杯托支撑架2021 的锁定。具体的,如图43所示,按钮开关锁舌2042的上端设置有斜槽20421,斜槽20421由上到下向靠近第一杯托支撑架2021方向倾斜,按钮驱动支架2041 的传动杆20411穿设在斜槽20421内,按钮驱动支架2041上下移动,传动杆20411 在斜槽20421内移动并带动按钮开关锁舌2042转动。按钮开关锁舌2042的端部且靠近第一杯托支撑架2021的一侧设置锁定部20422,第一杯托支撑架2021 锁定时,靠近解锁机构204的一侧设置限位槽20212,锁定部20422伸入限位槽 20212以将第一杯托支撑架2021锁定,锁定部20422脱离限位槽20212使以将第一杯托支撑架2021解锁。结构简单,操作方便。

[0171] 如图38和图39所示,按钮驱动支架2041和杯托底座201之间设置复位弹性件206,按钮驱动支架2041下移后且在无外力驱动时,按钮驱动支架2041在复位弹性件206的作用下向上移动以复位。

[0172] 如图45所示,杯托底座201的托板2011上设置橡胶钉20111,当第一杯托支撑架2021处于折叠状态时,防止第一杯托支撑架2021在转动过程中与杯托底座201的托板2011发生碰撞及磨损。杯托底座201上设置滑槽(图中未示出),按钮驱动支架2041沿滑槽上下移动。

[0173] 杯托结构的打开过程:

[0174] 如图40所示,按压解锁按钮20412,解锁按钮20412向下滑动时,带动按钮驱动支架2041向下移动,按钮驱动支架2041的驱动杆411在按钮开关锁舌 2042的斜槽20421内移动并带动按钮开关锁舌2042向远离第一杯托支撑架2021 方向转动,锁定部20422脱出限位槽20212,从而达到解锁状态,如图41所示;

[0175] 解锁后,如图38所示,第一杯托支撑架2021在扭簧的作用力下向远离解锁机构204的方向转动,第一杯托支撑架2021转动带动第二传动杆2032向解锁机构204方向移动,第二传动杆2032带动第一传动杆2031绕第一销轴转动,第一传动杆2031在转动过程中带动第三传动杆2033和与第三传动杆2033铰接的第二杯托支撑架2022向上移动,当杯托支撑侧盖20211转动至杯托底座201 的托板2011相抵靠,以使第一杯托支撑架2021停止转动,第二杯托支撑架2022 停止向上移动,此时杯托支撑架202处于完全打开状态,即处于工作状态(如图35和图36所示),杯托支撑架202和杯托底座201的托板2011之间形成的容置区即可用于容纳杯子,方便用户的使用;在运动过程中,阻尼器207起到控制杯托支撑架202匀速打开。

[0176] 杯托结构的折叠过程:

[0177] 在外力作用下推动第一杯托支撑架2021向解锁机构204方向转动,第一杯托支撑架2021转动带动第二传动杆2032向远离解锁机构204方向移动,第二传动杆2032带动第一传动杆2031绕第一销轴转动,第一传动杆2031在转动过程中带动第三传动杆2033和与第三传动杆2033铰接的第二杯托支撑架2022向下移动,第一杯托支撑架2021向解锁机构204方向转动过程中,当第一杯托支撑架2021转动到按钮开关锁舌2042的锁定部20422时,第一杯托支撑架2021 推动按钮开关锁舌2042向远离第一杯托支撑架2021方向移动,复位弹性件206 压缩,当第一杯托支撑架2021的限位槽20212与所述锁定部20422相对应时,按钮开关锁舌2042在复位弹性件206的反向作用下向靠近第一杯托支撑架2021 方向移动,锁定部20422伸入限位槽20212内以使按钮开关锁舌2042复位,此时杯托支撑架202处于折叠状态,即处于非工作状态(如图34和图39所示)。

[0178] 具体的,本实施例提供的扶手部30为旋转式,如图46-55所示,该旋转式扶手包括扶手面板301、扶手盖总成302以及转动机构,其中上述扶手盖总成 302通过转动机构能够相对于扶手面板301转动,以实现打开和关闭扶手盖总成 302的目的。其中:

[0179] 上述扶手面板301上安装有储物盒305、杯托(图中未示出)和/或小桌板(图中未示出),其中储物盒305可用于储存用户的小件物品,杯托用于放置水杯等物件,小桌板则可以放置稍大些的物品。上述储物盒305、杯托和小桌板可以根据不同的扶手面板301的结构以及安装空间的要求选择是否安装。本实施例中,在扶手面板301上开设有用于转动机构的部分部件穿过的长条孔3011(图 49所示)。

[0180] 上述扶手盖总成302可转动的安装在扶手面板301上,且在扶手盖总成302转动时,能够露出或隐藏上述扶手面板301上的储物盒305、杯托和/或小桌板。

[0181] 上述转动机构分别连接于扶手面板301以及扶手盖总成302,以使得扶手盖总成302相对于扶手面板301可转动。具体的,可参照图47,上述转动机构包括安装在扶手面板301两侧的第一转动组件303和第二转动组件304,扶手盖总成302通过第一转动组件303以及第二转动组件304转动连接于扶手面板301。通过第一转动组件303和第二转动组件304,能够使得扶手盖总成302相对于扶手面板301的转动更加平稳。

[0182] 可参照图50和图51,上述第一转动组件303包括第一架体3031、第一旋转支架3032、第一扭簧3033、第一齿轮阻尼器3034、第一旋转轴齿轮3035,其中:

[0183] 上述第一架体3031设有两个,两个第一架体3031固定在扶手面板301上且通过连接板3036连接,每个第一架体3031上均通过第一旋转轴3037转动安装有上述第一旋转支架3032,两个第一旋转支架3032未连接第一架体3031的一端分别连接在扶手盖总成302的一端和靠近中间的位置处,具体是扶手盖总成302对应扶手面板301设置杯托或者小桌板的位置处。第一旋转支架3032和与其转动连接的第一架体3031之间设有第一扭簧3033,通过该第一扭簧3033能够在扶手盖总成302打开并带动第一旋转支架3032转动时,对第一旋转支架3032的转动提供部分阻力,以防止扶手盖总成302较为突然的打开,影响用户的舒适度。而在扶手盖总成302关闭并带动第一旋转支架3032转动时,上述第一扭簧3033则能够对扶手盖总成302的关闭提供辅助动力,以降低用户关闭扶手盖总成302所需的力。

[0184] 本实施例中,在其中一个第一架体3031上设置有上述第一齿轮阻尼器3034,具体的,是在该第一架体3031上固设有第一阻尼安装架3038,上述第一齿轮阻尼器3034安装在该第一阻尼安装架3038上,在第一旋转支架3032上设有随其转动的第一旋转轴齿轮3035,该第一旋转轴齿轮3035套设在第一旋转轴3037上且与第一齿轮阻尼器3034啮合连接。当扶手盖总成302带动第一旋转支架3032转动时,通过设置第一齿轮阻尼器3034,能够使得扶手盖总成302的转动更加平稳,进一步提高了用户的舒适度。

[0185] 本实施例中,如图52所示,上述第一旋转支架3032上设有第一限位块3039,扶手盖总成302转动至打开和关闭两个极限位置时,该第一限位块3039分别接触第一架体3031以及连接板3036并将第一旋转支架3032限位。即在扶手盖总成302打开时,第一限位块3039转动至与第一架体3031接触,并由第一架体3031限制第一旋转支架3032的转动,避免扶手盖总成302转动过度;在扶手盖总成302关闭时,第一限位块3039转动至与连接板3036接触,并由连接板3036接限制第一旋转支架3032的转动。

[0186] 进一步的,为了避免上述第一限位块3039与第一架体3031和连接板3036接触时发出较大的噪音,本实施例在第一限位块3039上还套设有第一消音毛毡3030,当扶手盖总成302转动至打开和关闭两个极限位置时,第一消音毛毡3030相对应的接触第一架体3031和连接板3036,以降低产生的噪音,提高用户的舒适程度。

[0187] 本实施例中,如图53和图54所示,上述第二转动组件304包括固定在扶手面板301上的第二架体3041,在第二架体3041上通过第二旋转轴3045转动安装有第二旋转支架3042,该第二旋转支架3042未连接第二架体3041的一端连接于扶手盖总成302未连接第一旋转支架3032的一端,当扶手盖总成302转动时,会同步带动第一旋转支架3032和第二旋转支架3042一起转动。

[0188] 本实施例中,在第二架体3041上设置有第二齿轮阻尼器3043,具体是在该第二架体3041上固设有第二阻尼安装架3046,上述第二齿轮阻尼器3043安装在该第二阻尼安装架3046上,在第二旋转支架3042上设有随其转动的第二旋转轴齿轮3044,该第二旋转轴齿轮3044套设在第二旋转轴3045上且与第二齿轮阻尼器3043啮合连接。通过第二齿轮阻尼器3043,能够使得扶手盖总成302的转动更加平稳,进一步提高了用户的舒适度。

[0189] 本实施例中,进一步的,如图55所示在第二旋转支架3042上设有第二限位块3047,上述扶手盖总成302转动至打开和关闭两个极限位置时,第二限位块3047接触第二架体3041来限制第二旋转支架3042的转动,其原理同第一限位块3039,不再赘述。

[0190] 本实施例中,在第二限位块3047上设有第二消音毛毡3048,当扶手盖总成302转动至打开和关闭两个极限位置时,第二消音毛毡3048相对应的接触第二架体3041,以降低产生的噪音,提高用户的舒适程度。

[0191] 上述旋转扶手部,在扶手盖总成302转动至打开或关闭两个位置时,能够露出或隐藏扶手面板301上的储物盒305、杯托和/或小桌板,提高了扶手的美观性,且结构简单,操作简单方便,提高了用户乘坐舒适性,为用户的乘坐带来了便利。

[0192] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为了清楚说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。

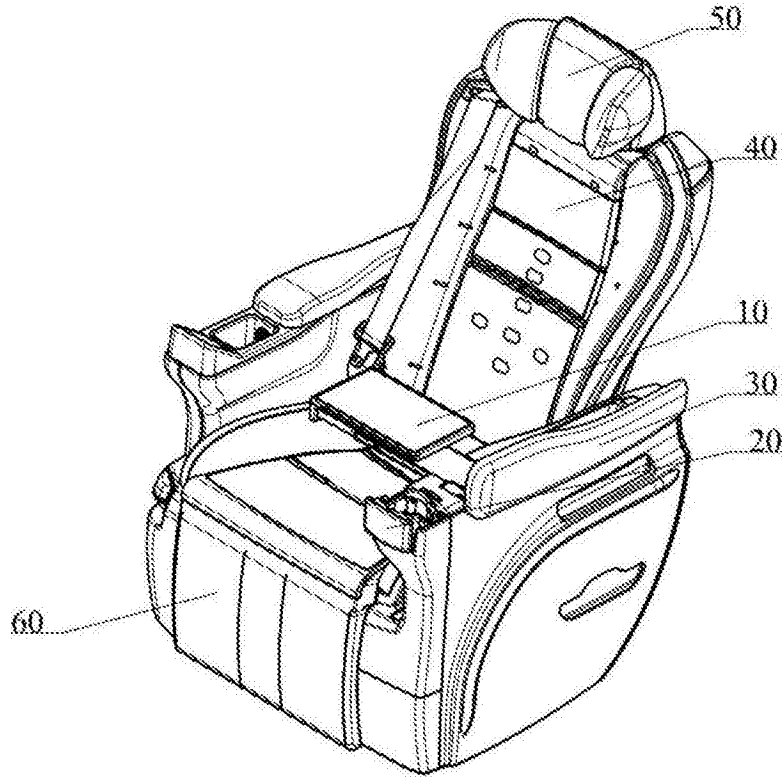


图1

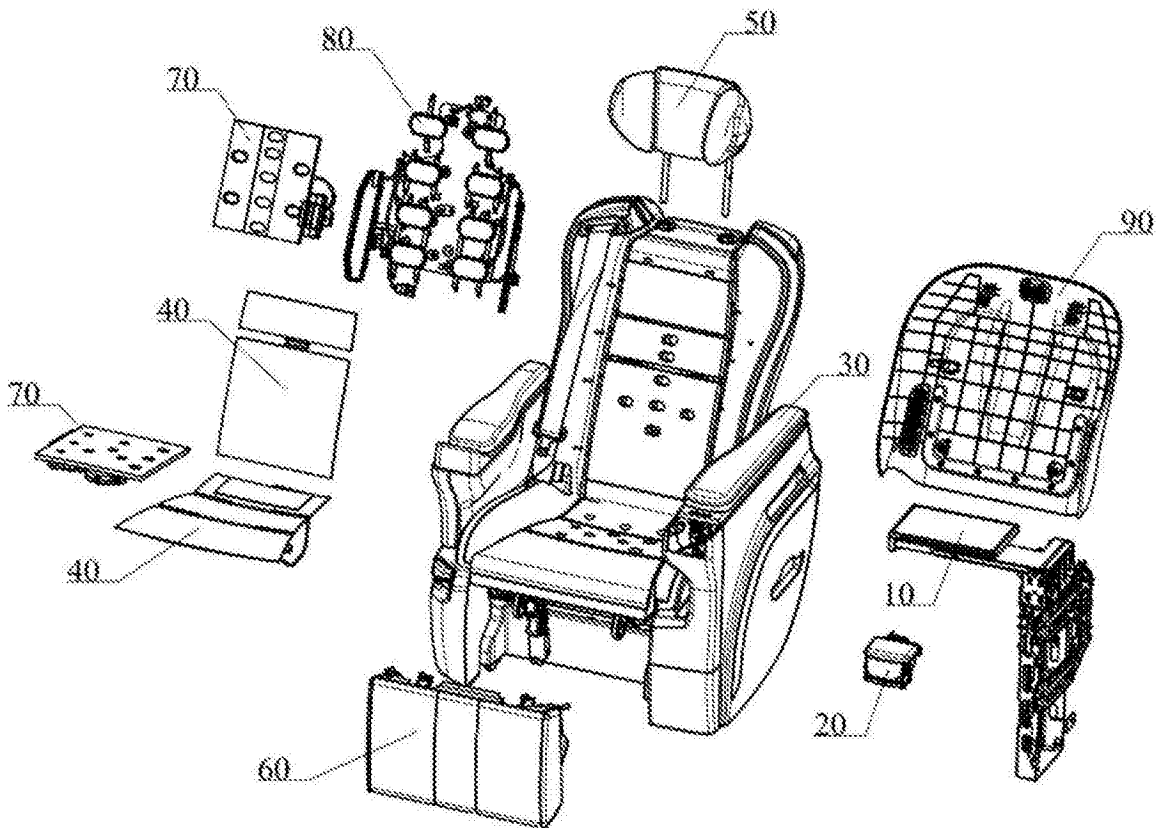


图2

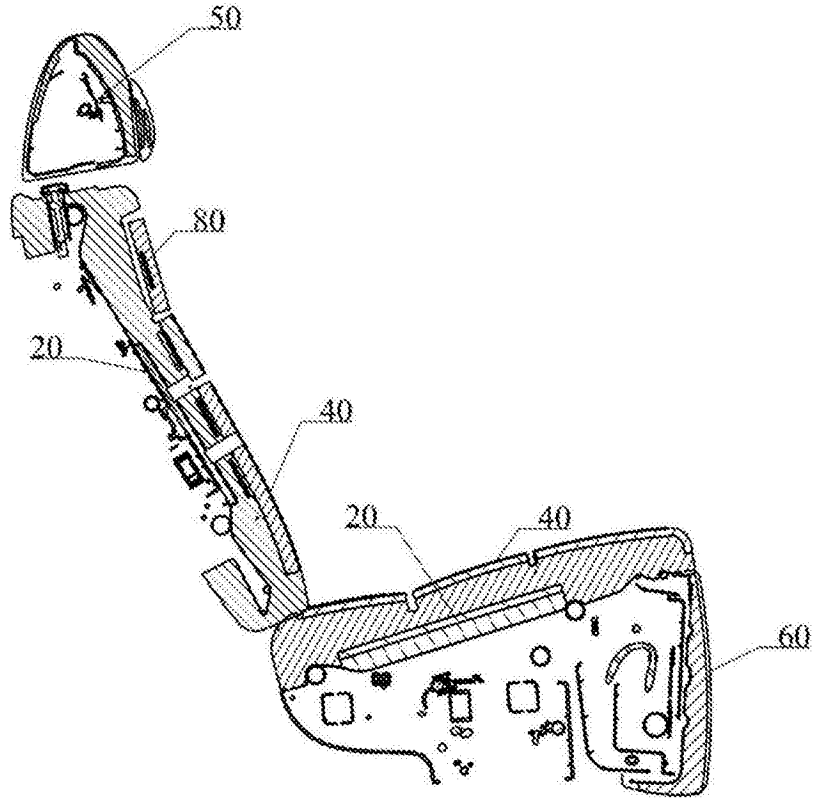


图3

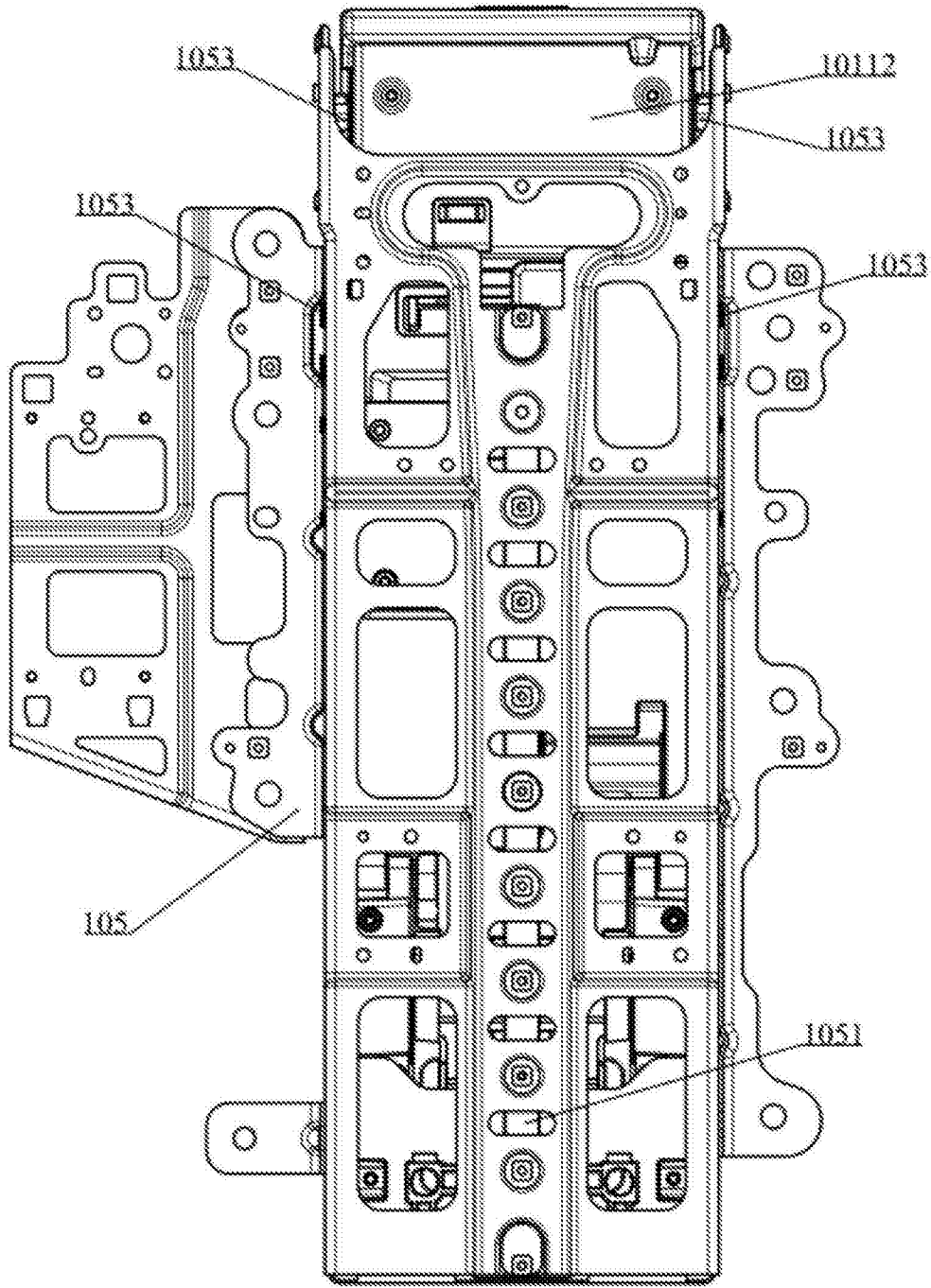


图4

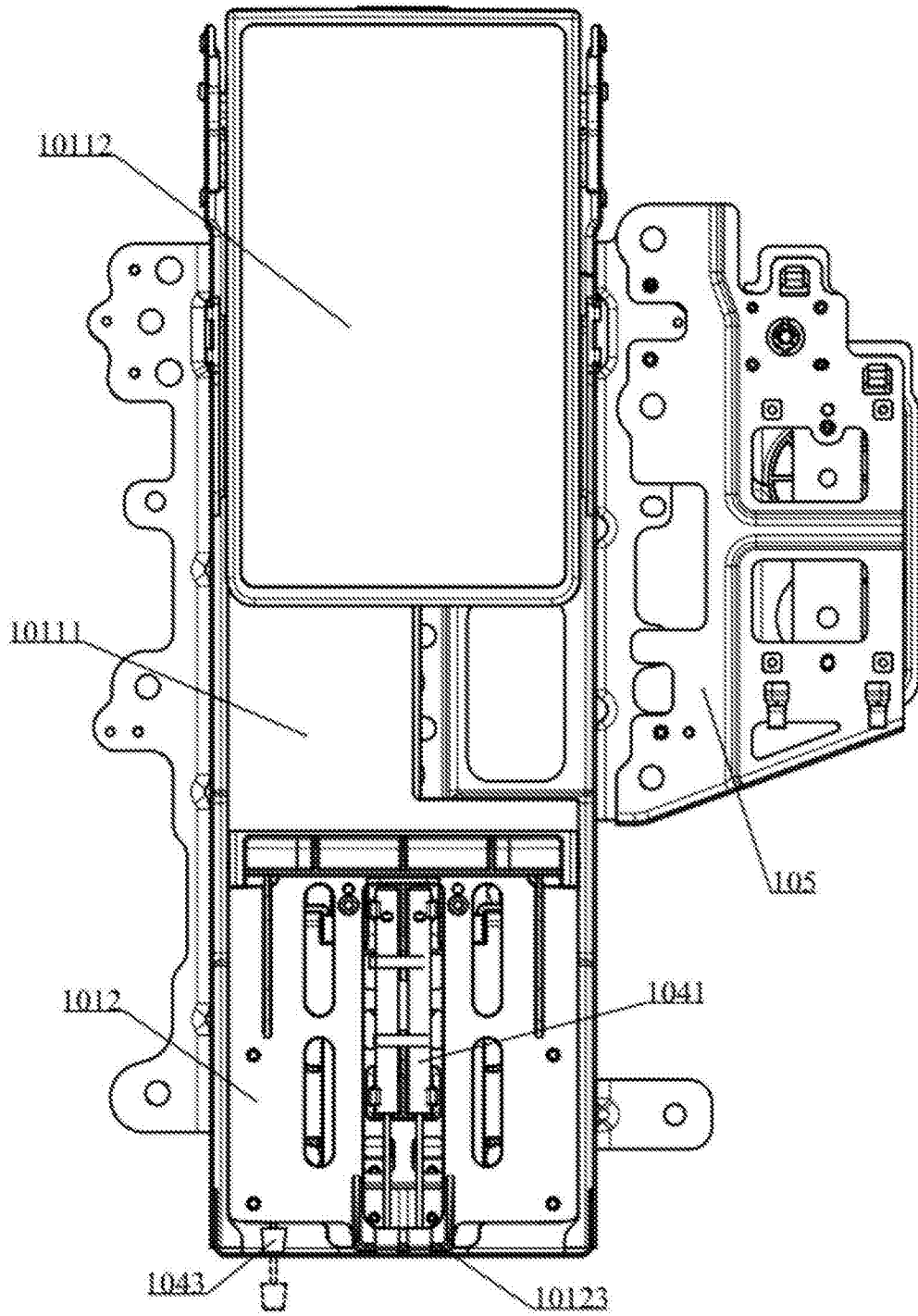


图5

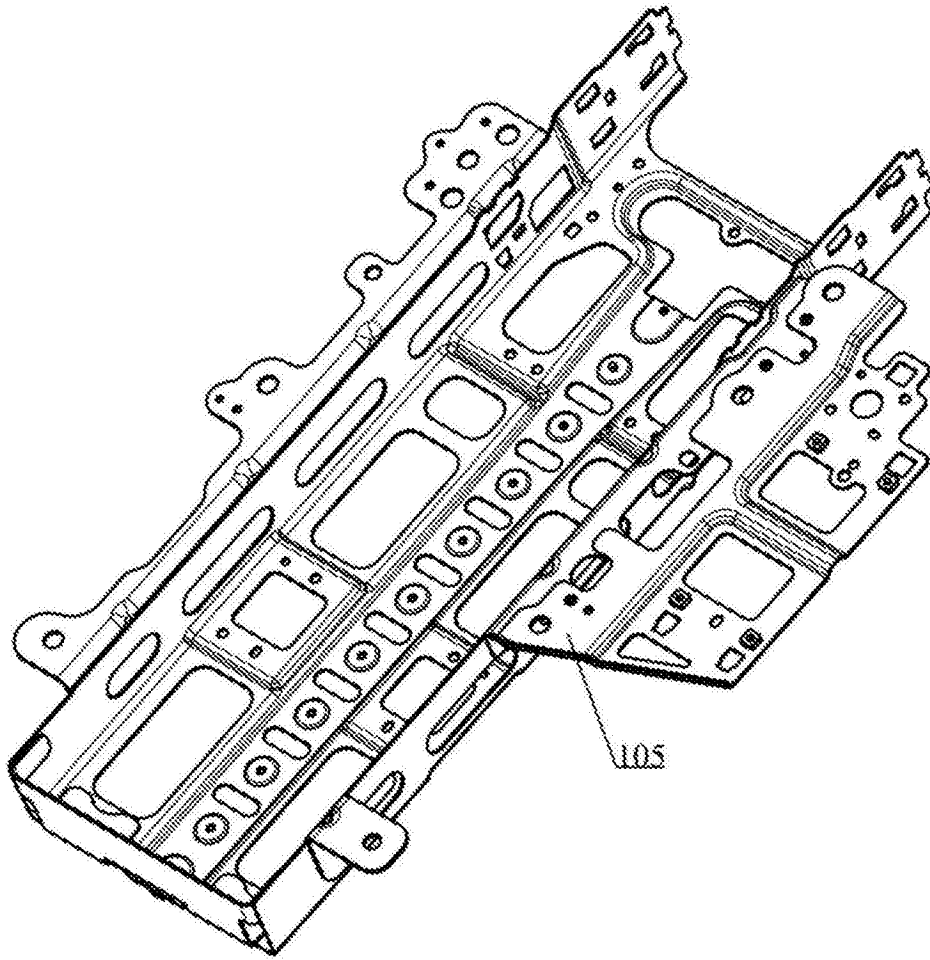


图6

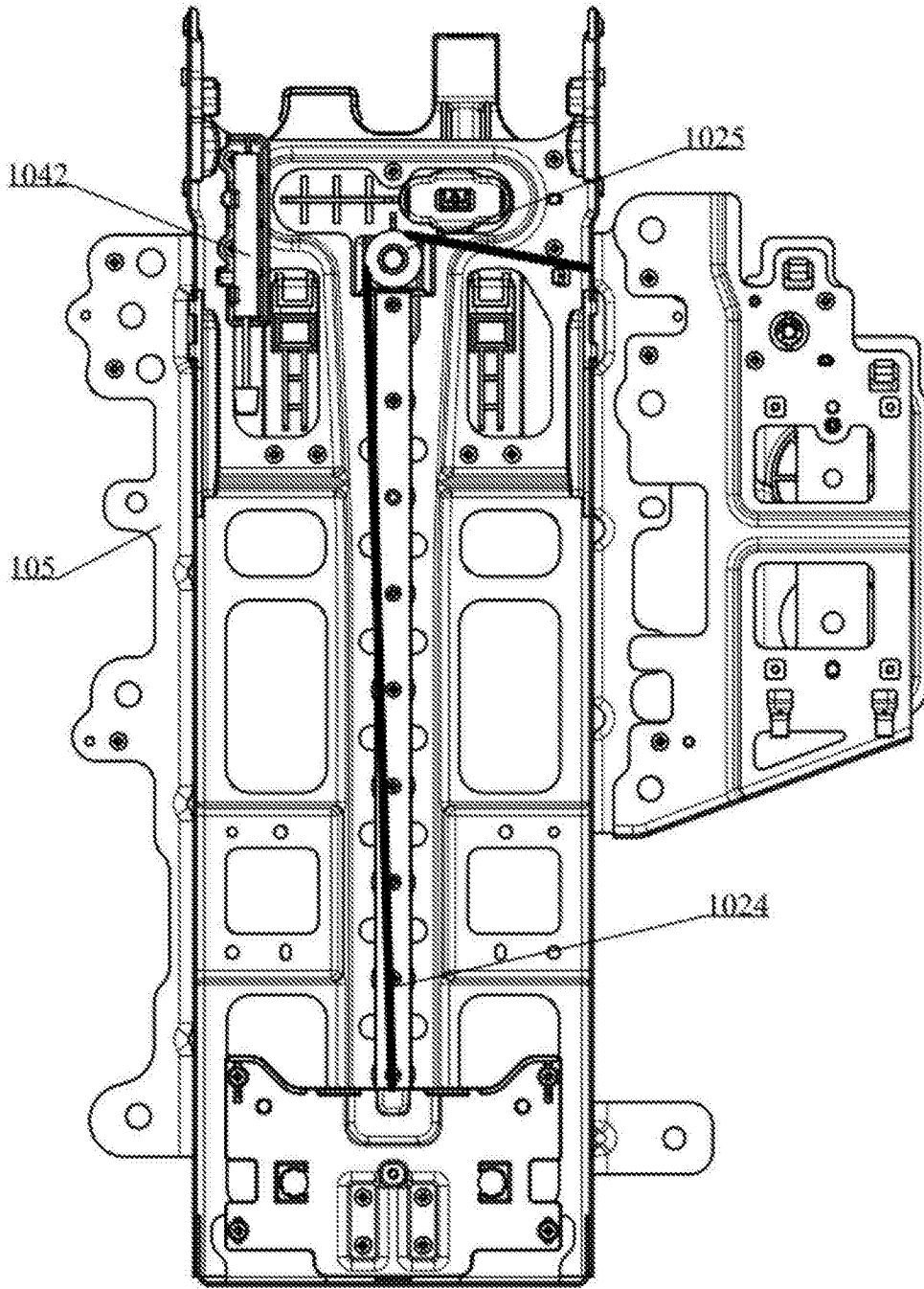


图7

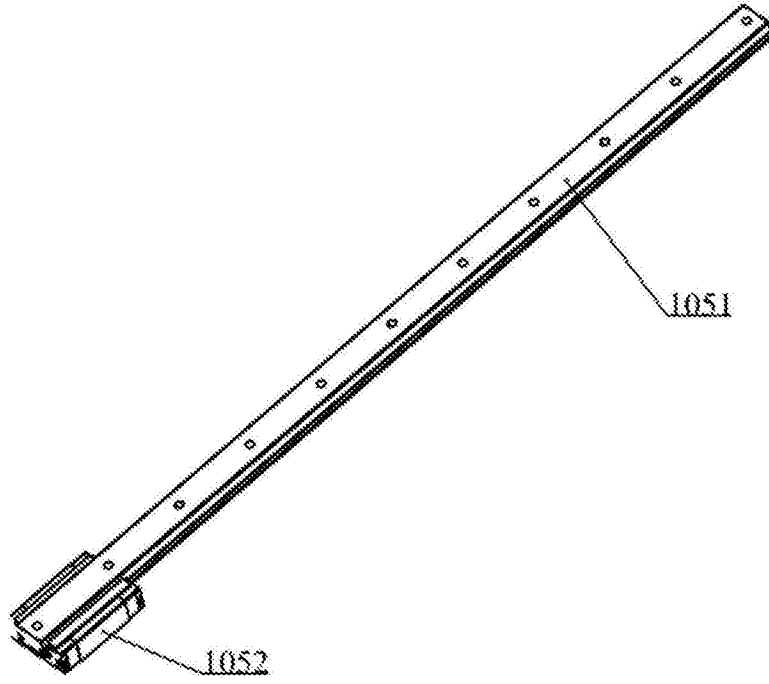


图8

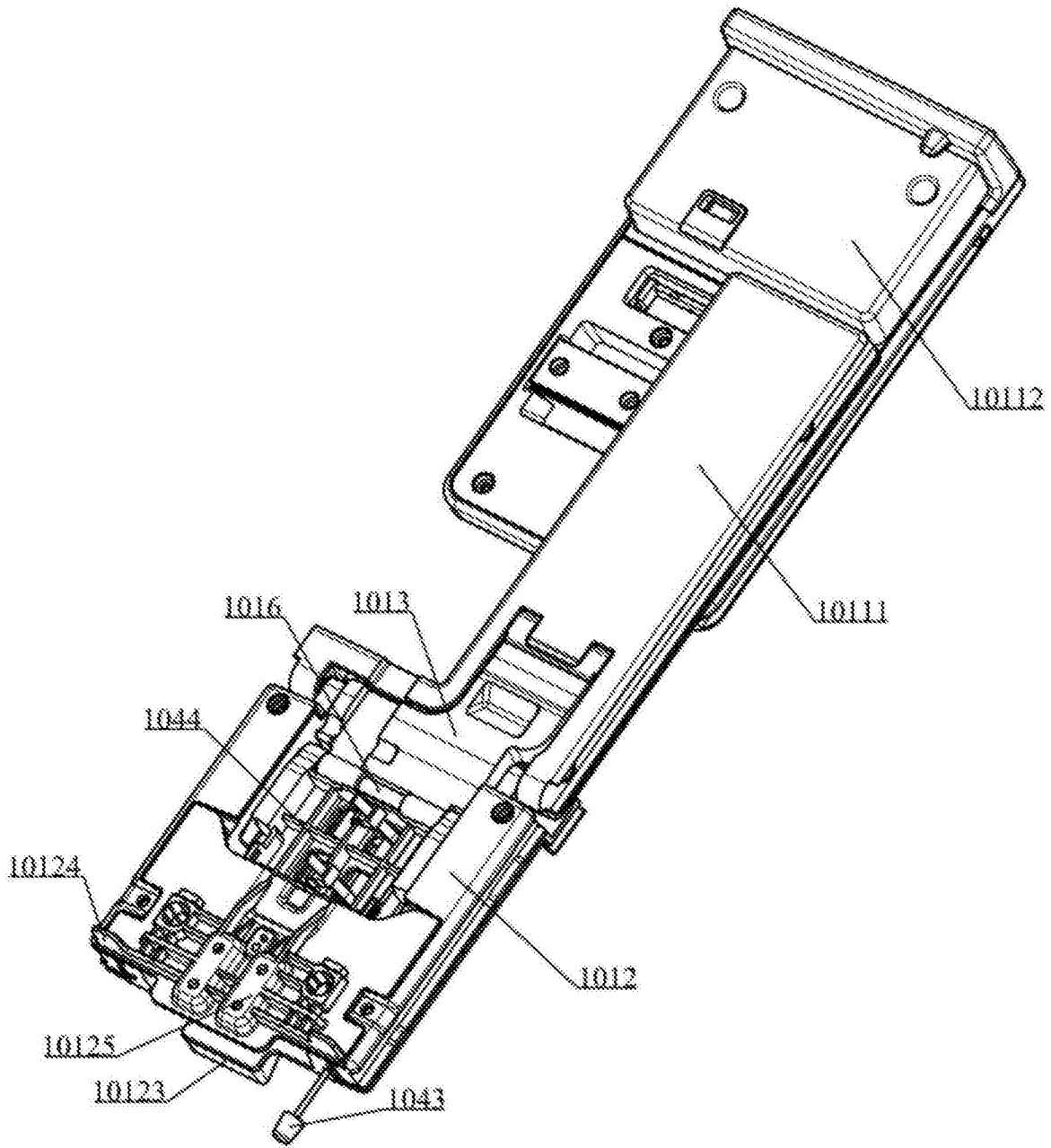


图9

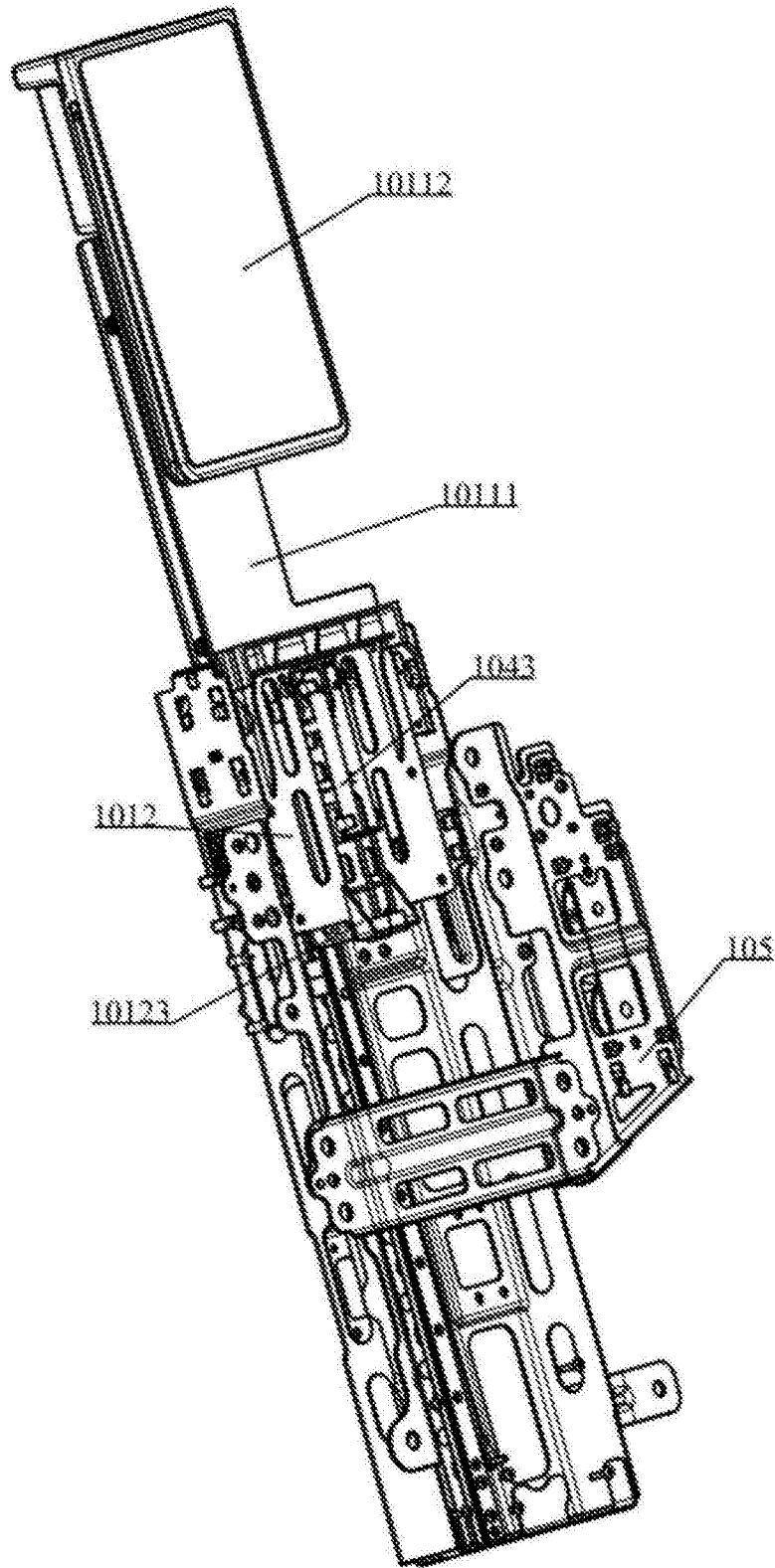


图10

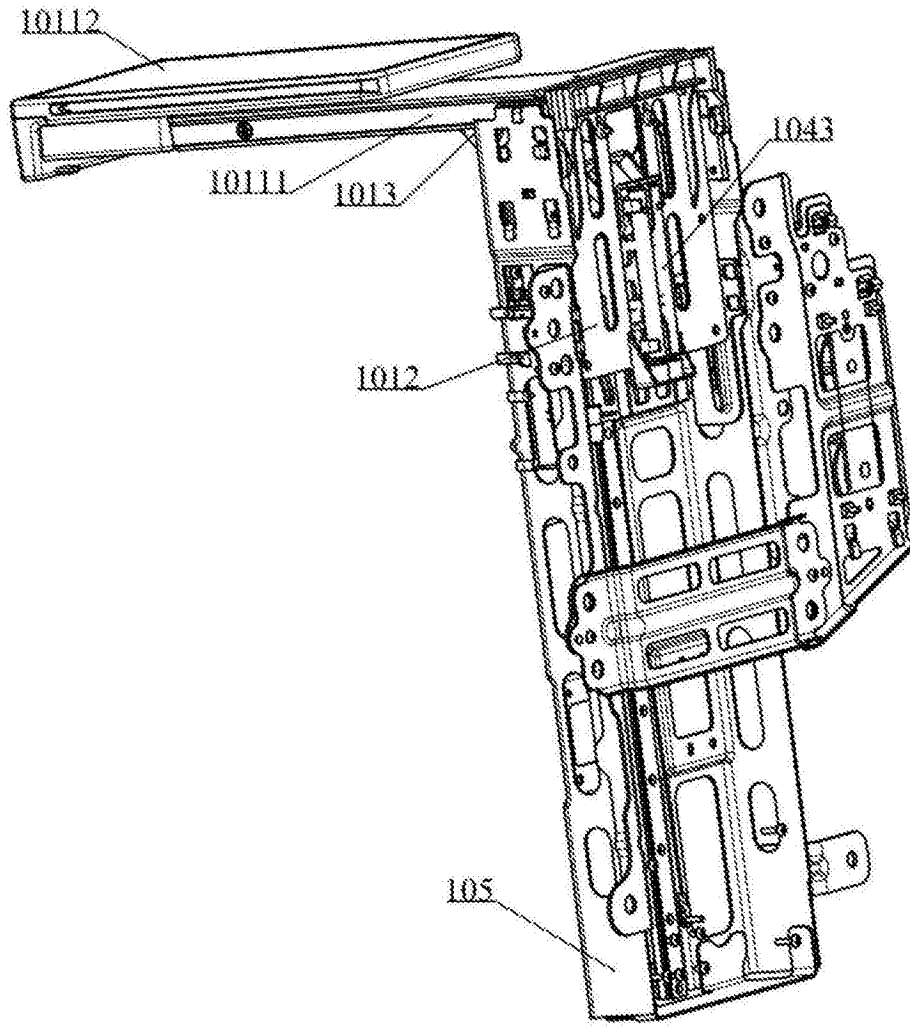


图11

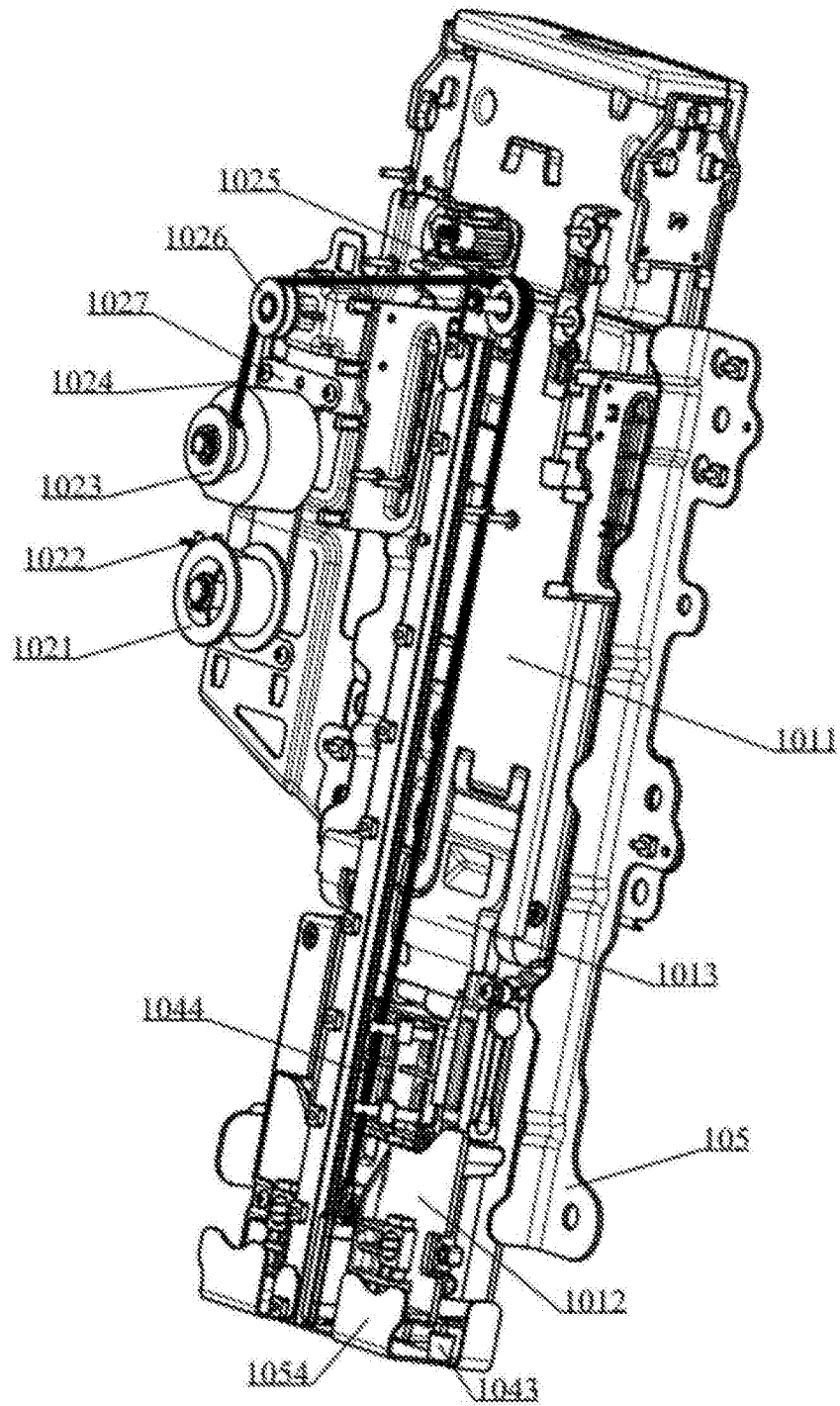


图12

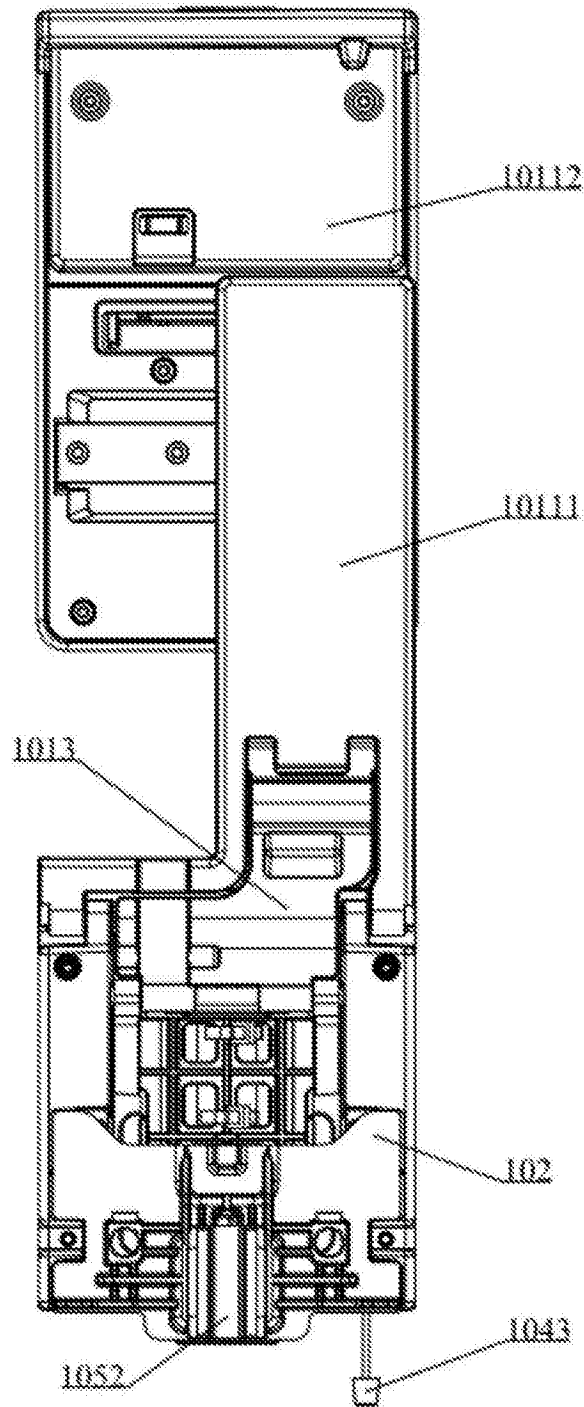


图13

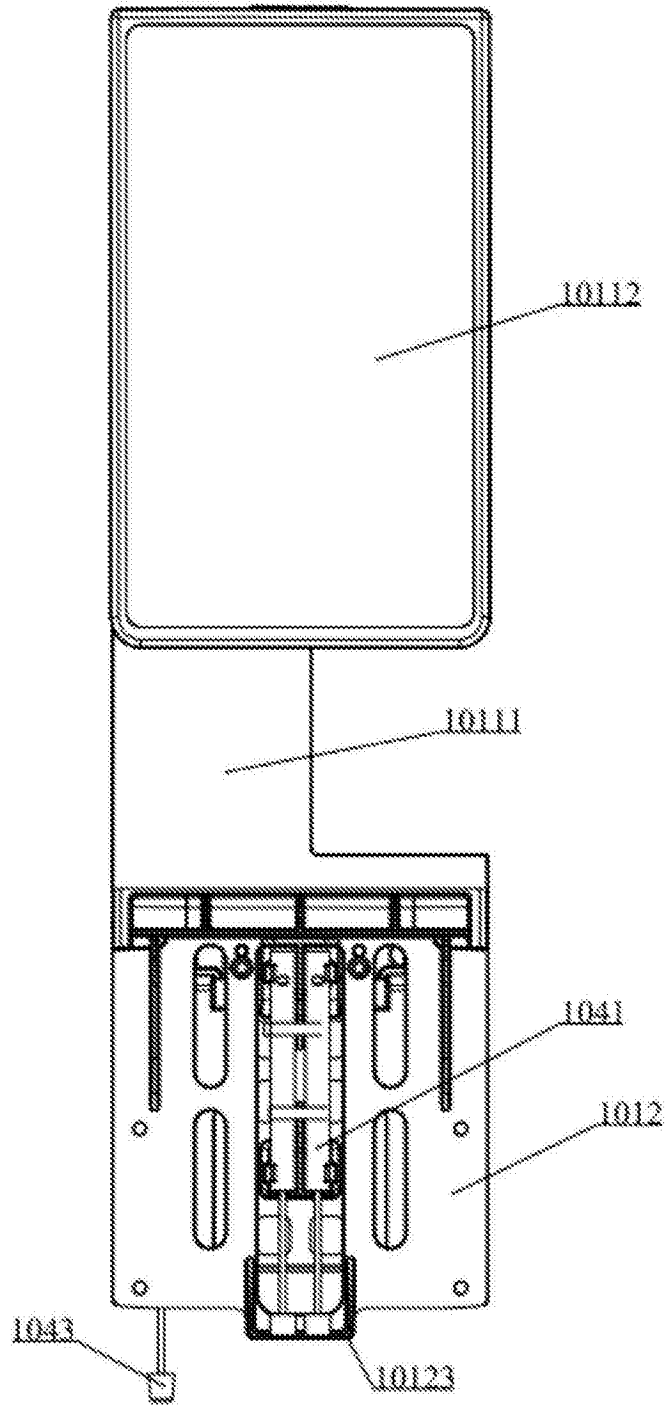


图14

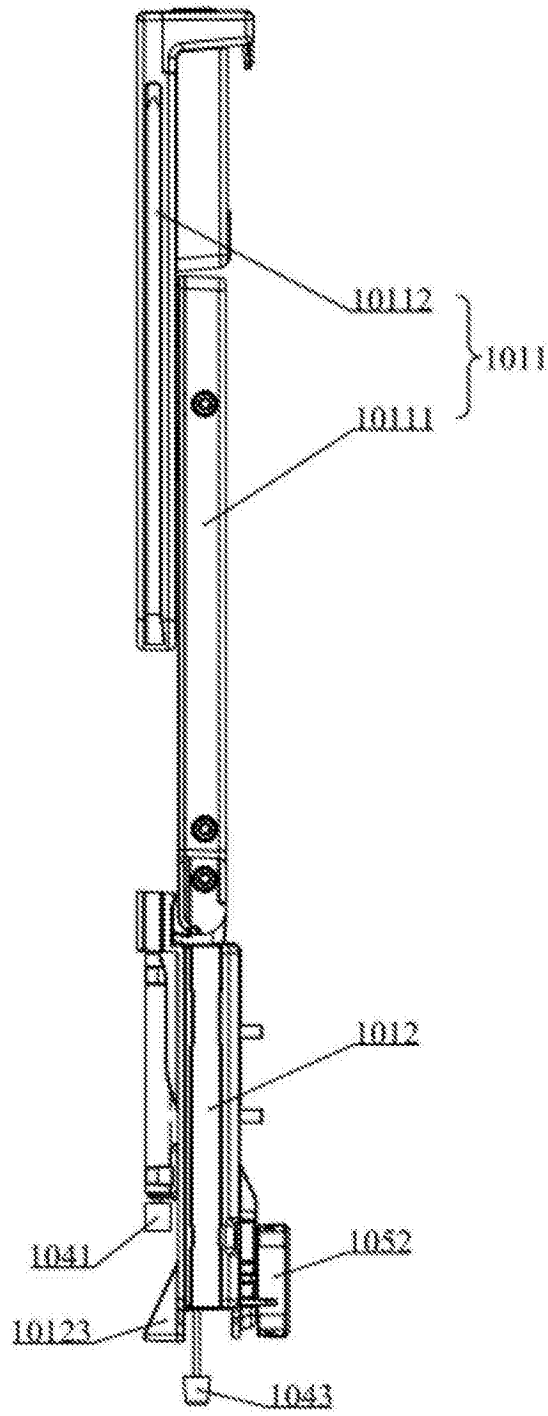


图15

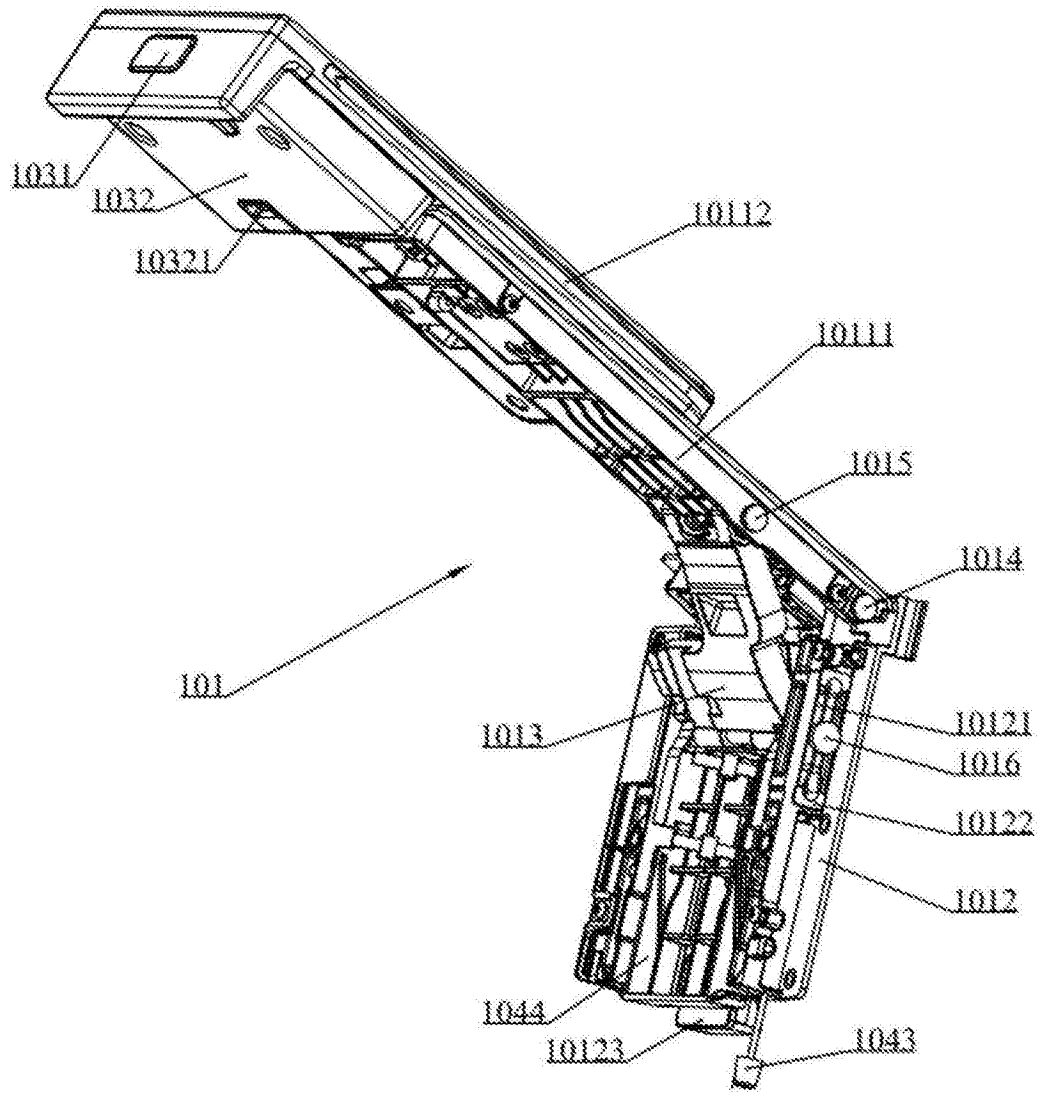


图16

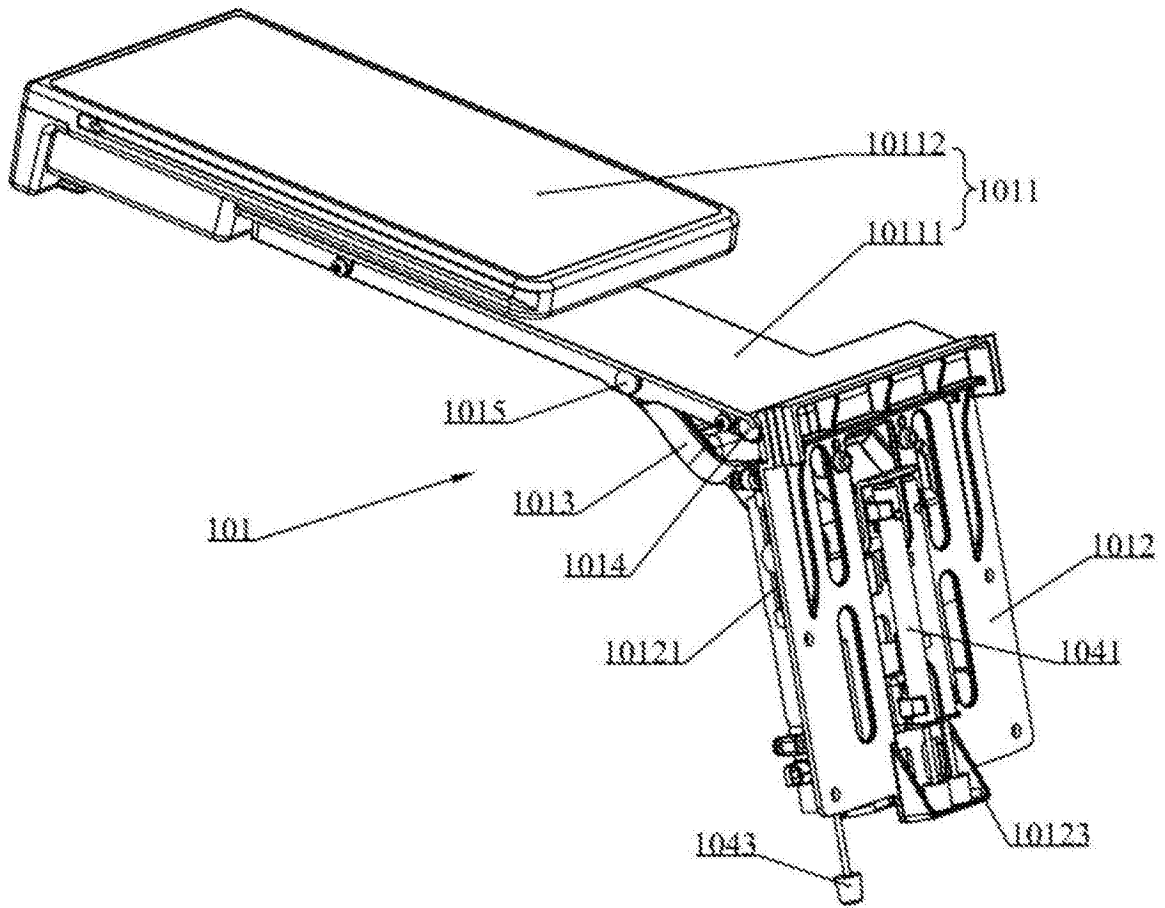


图17

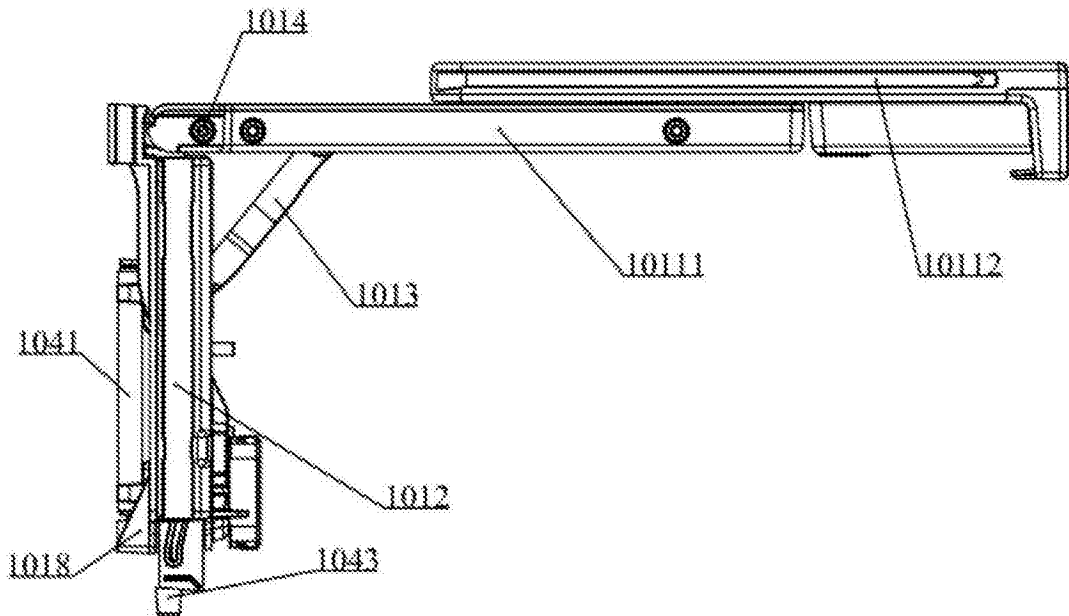


图18

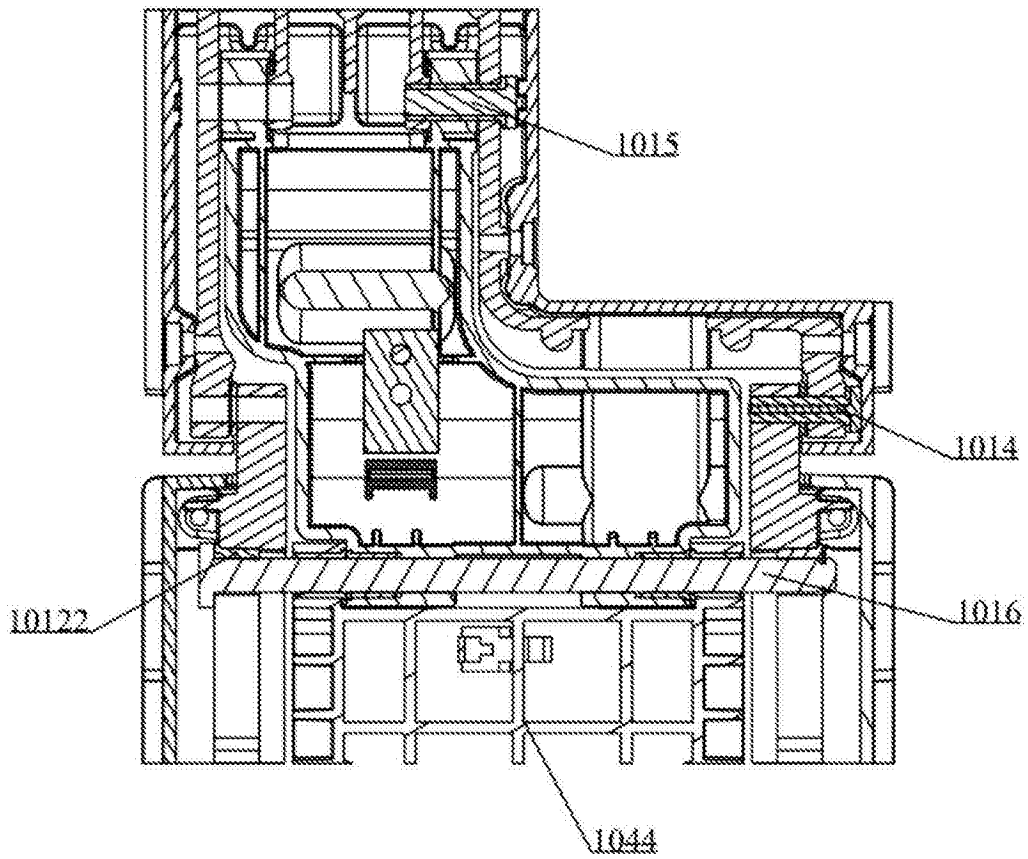


图19

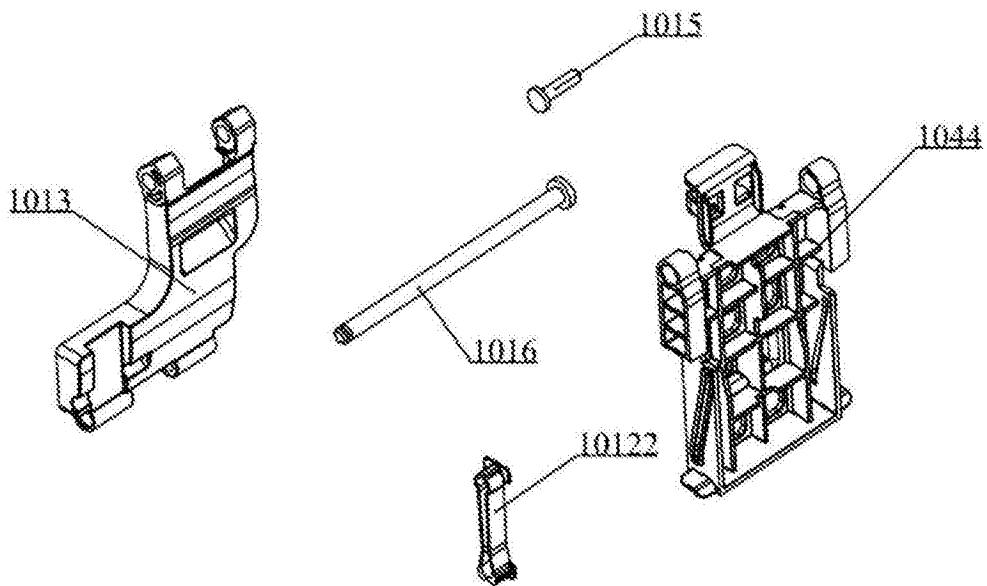


图20

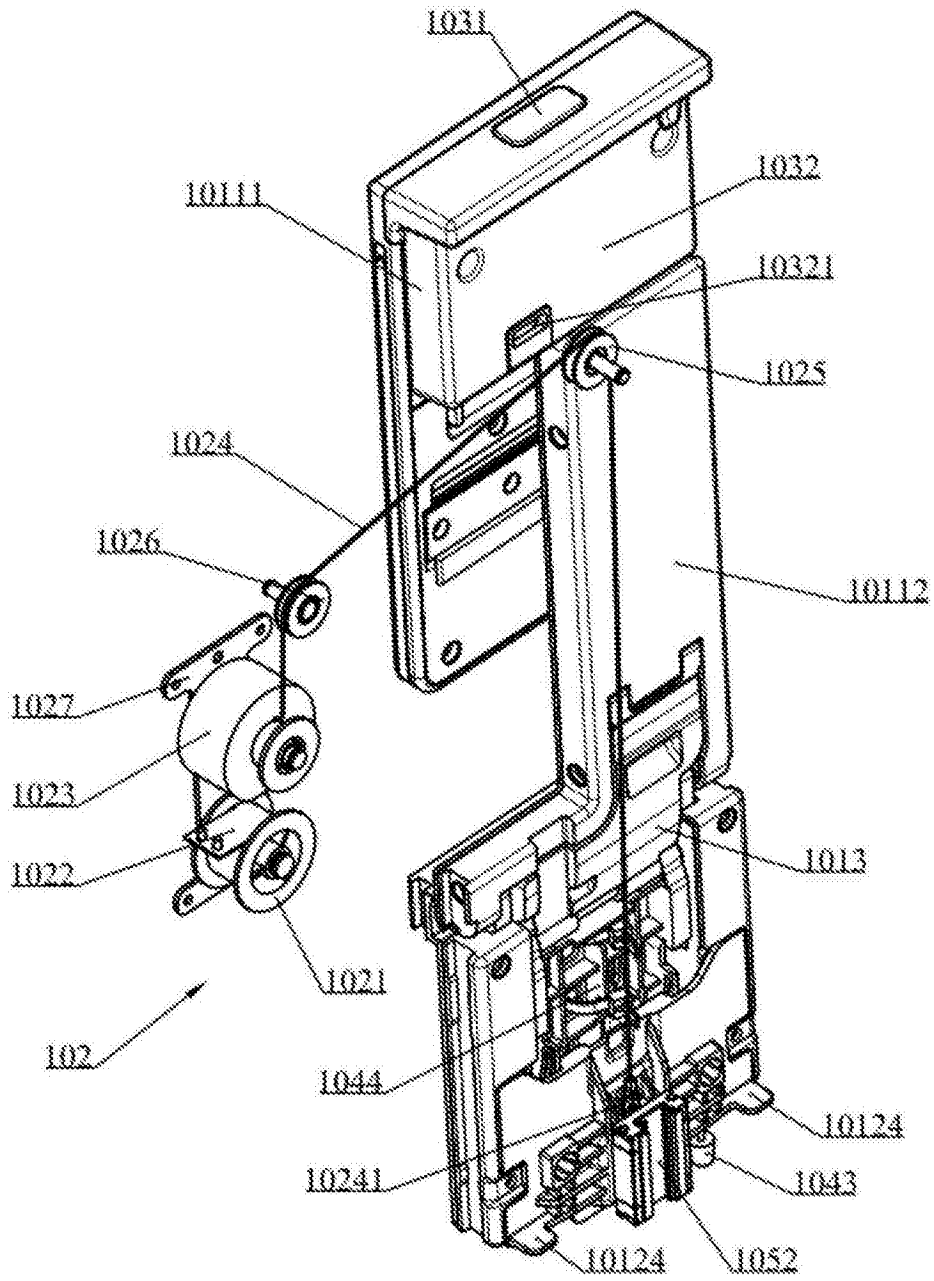


图21

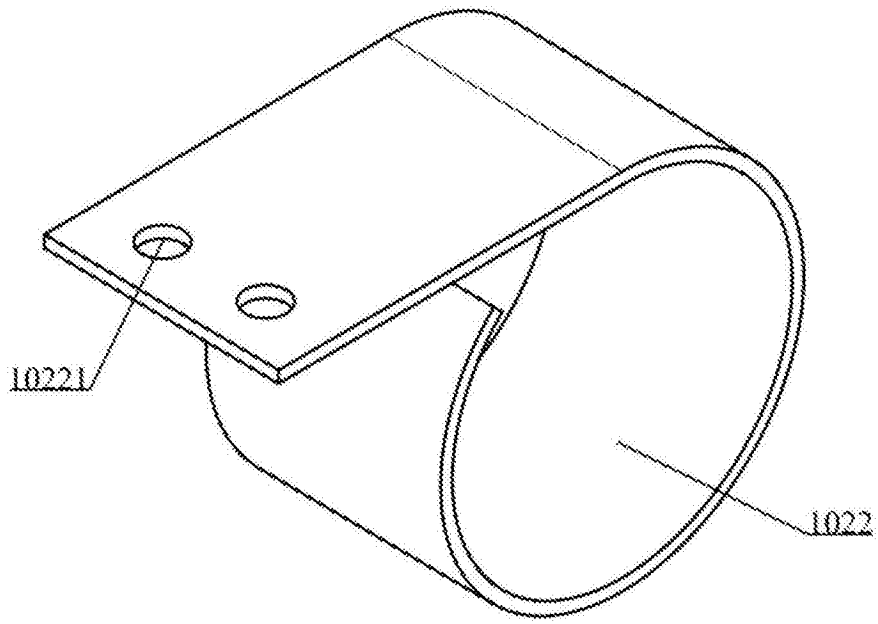


图22

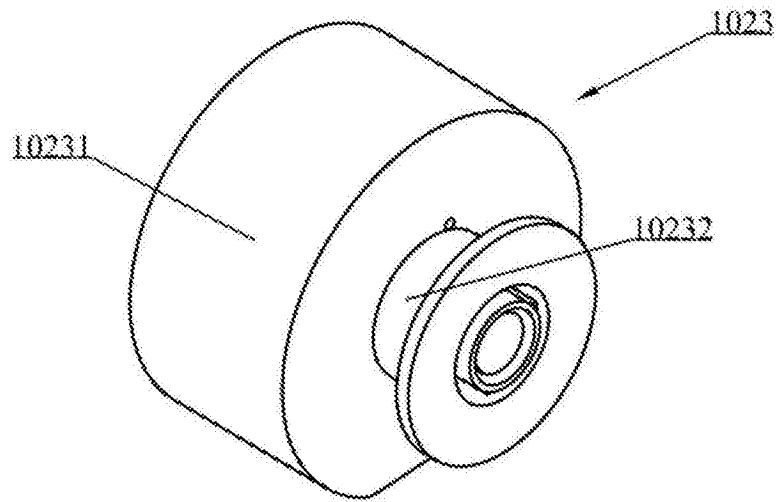


图23

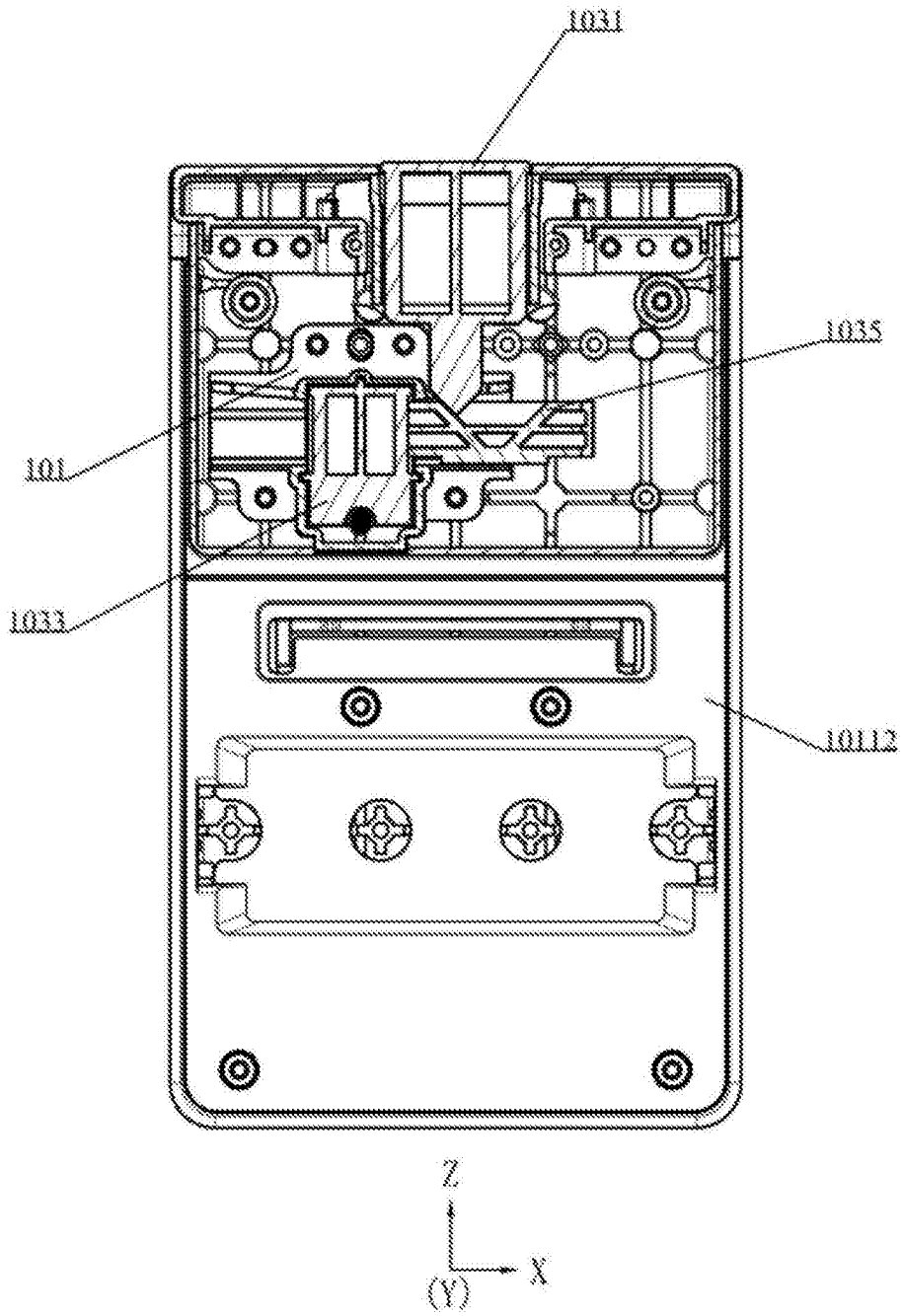


图25

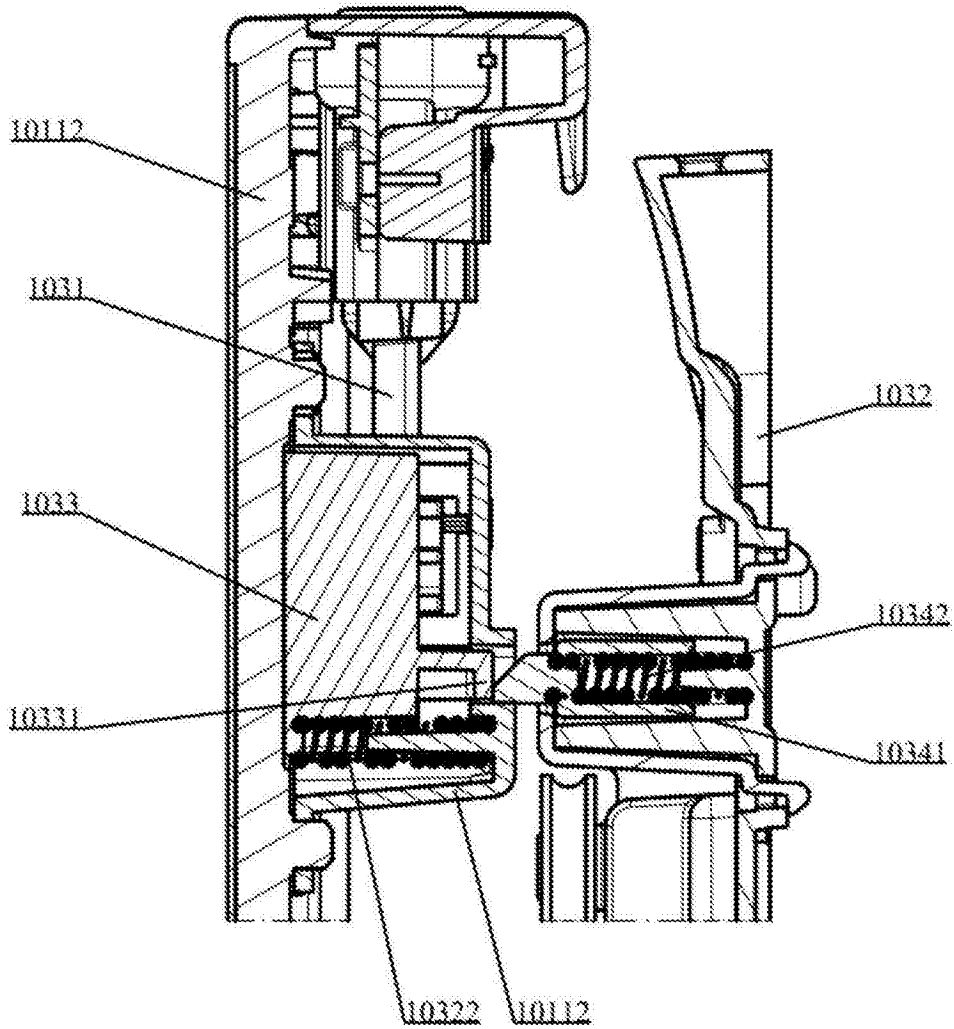


图26

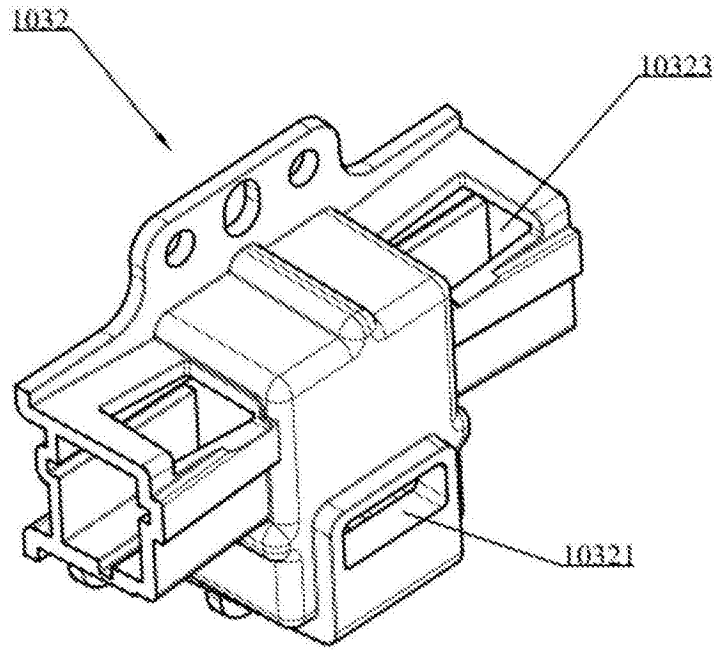


图27

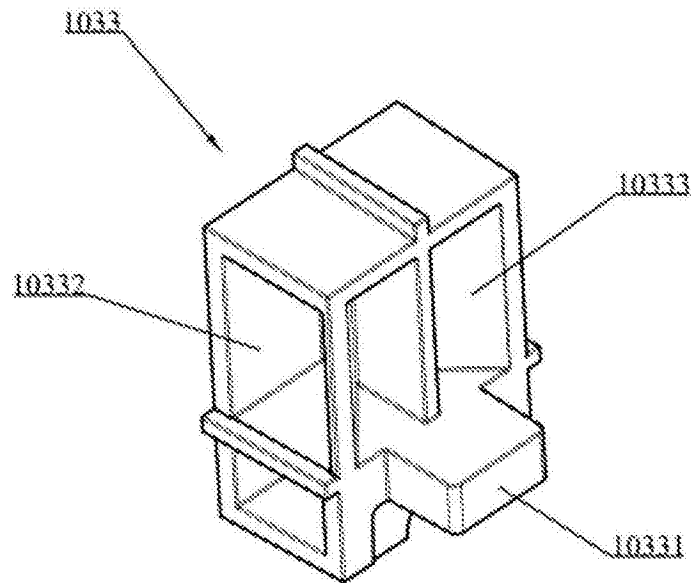


图28

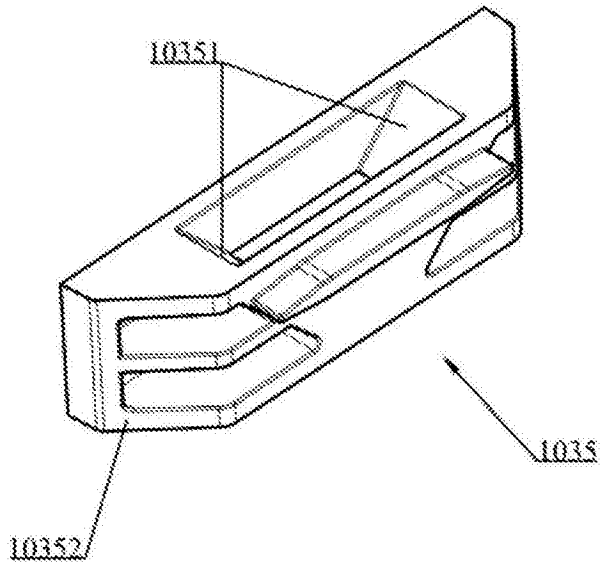


图29

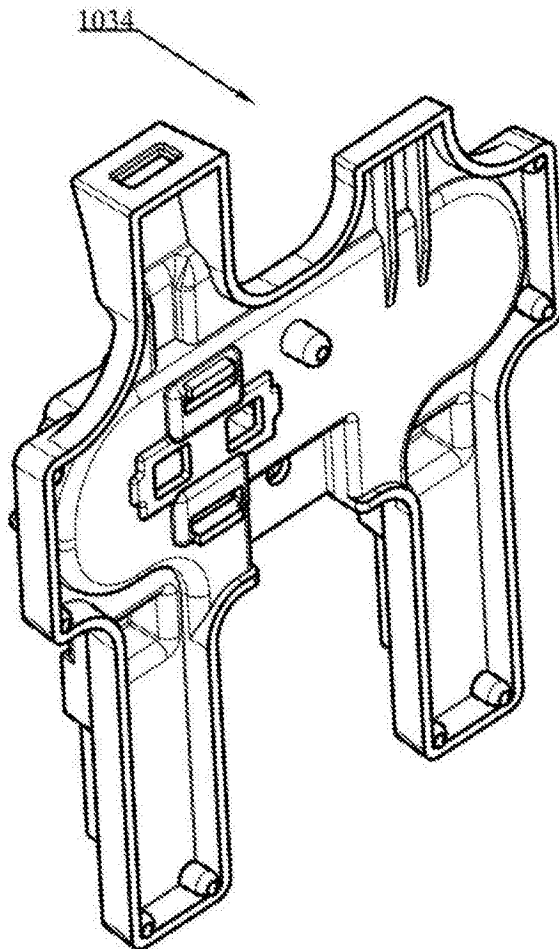


图30

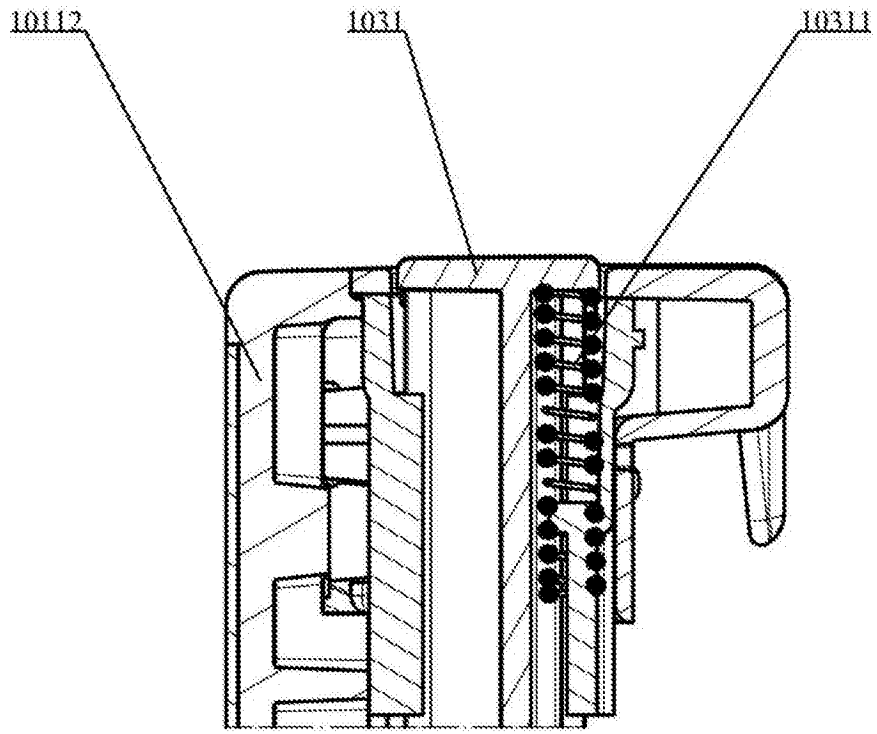


图31

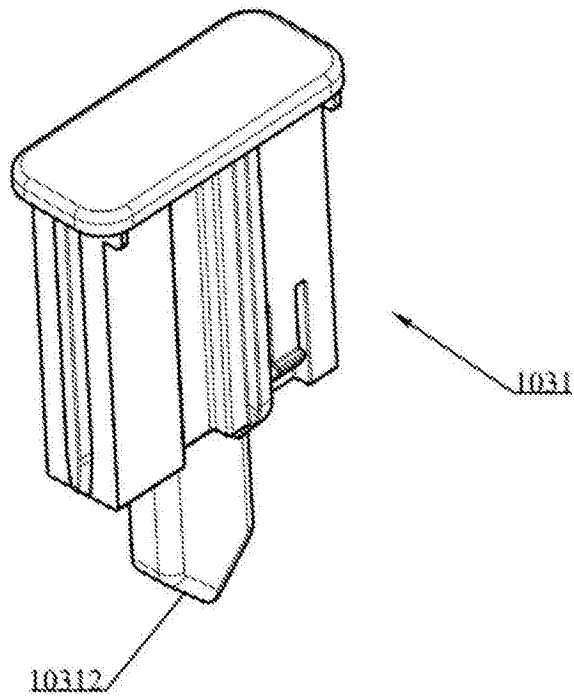


图32

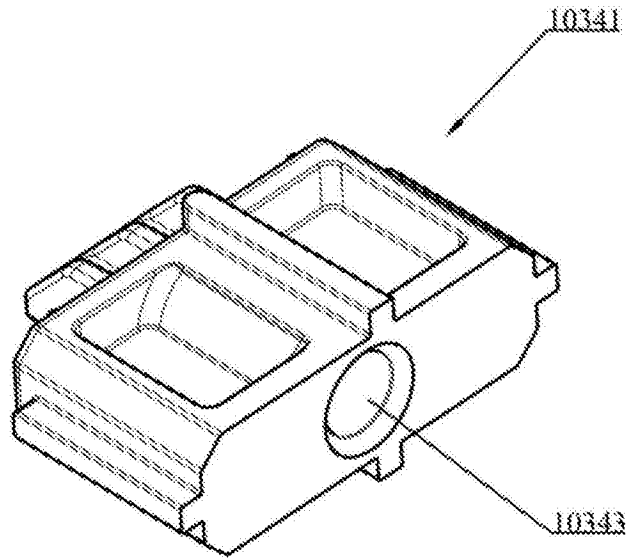


图33

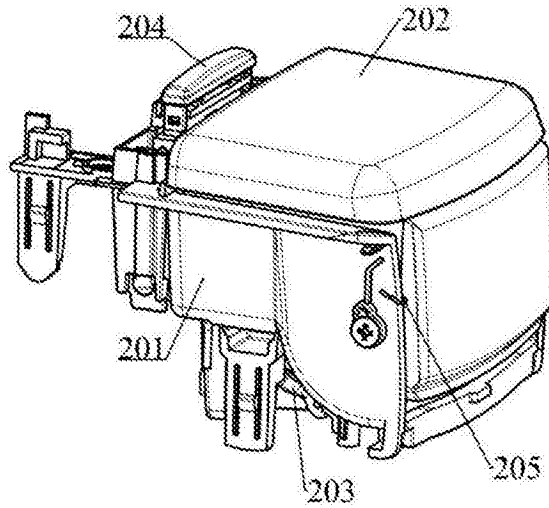


图34

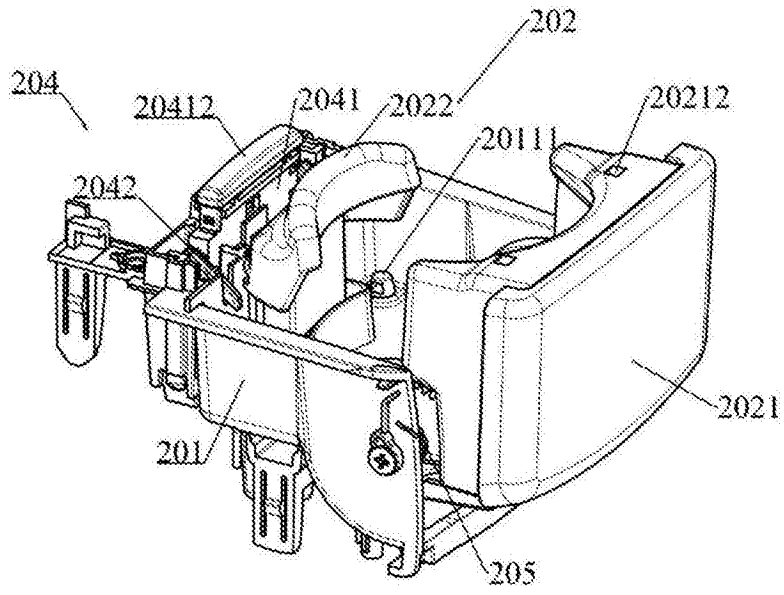


图35

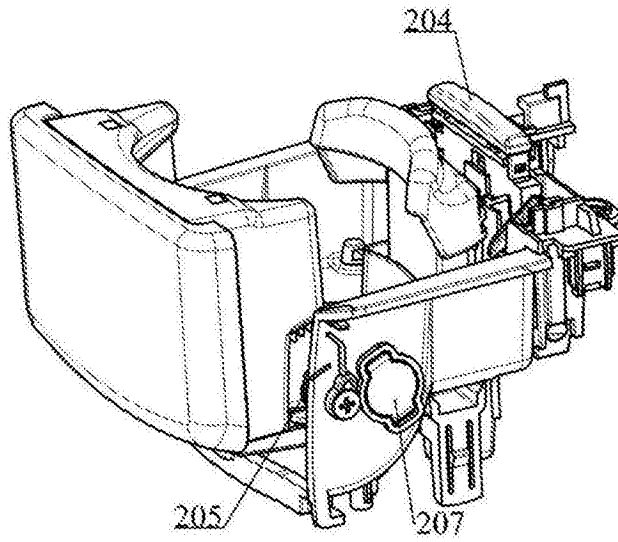


图36

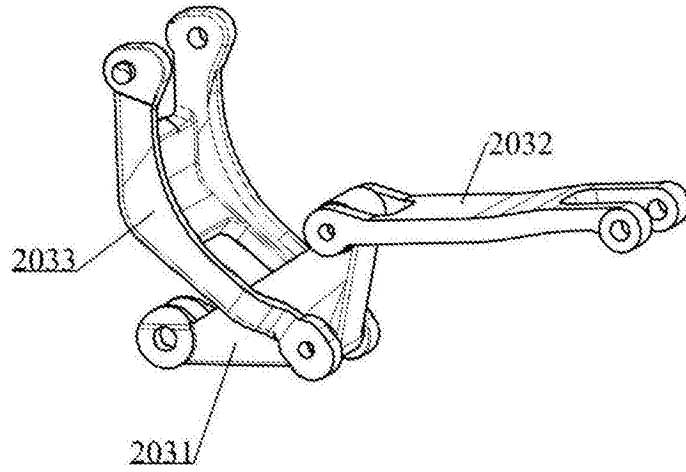


图37

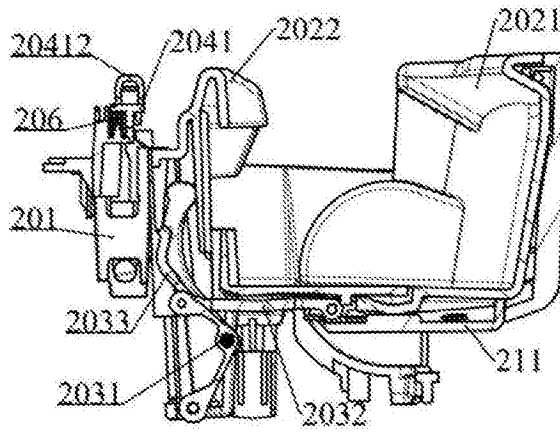


图38

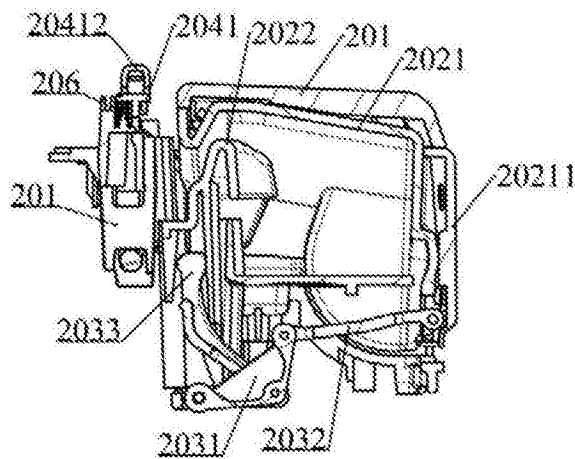


图39

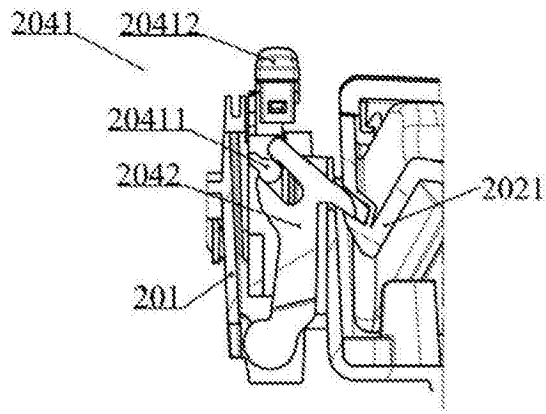


图40

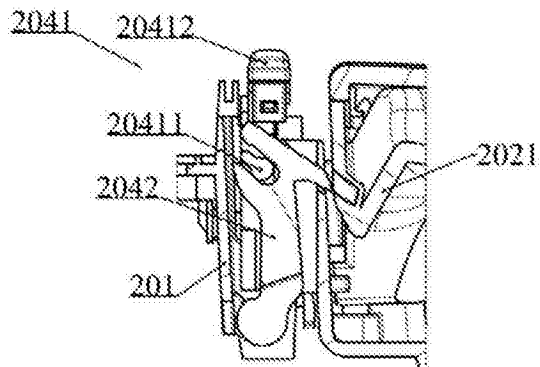


图41

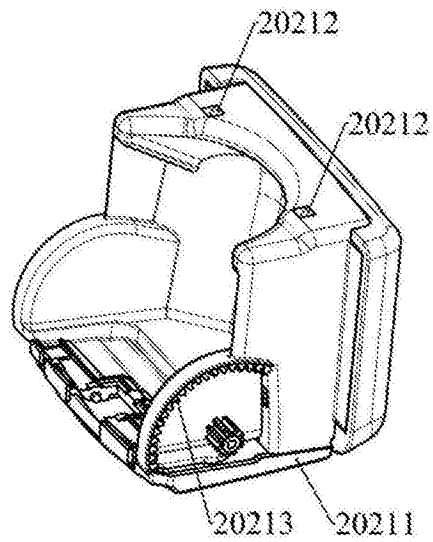


图42

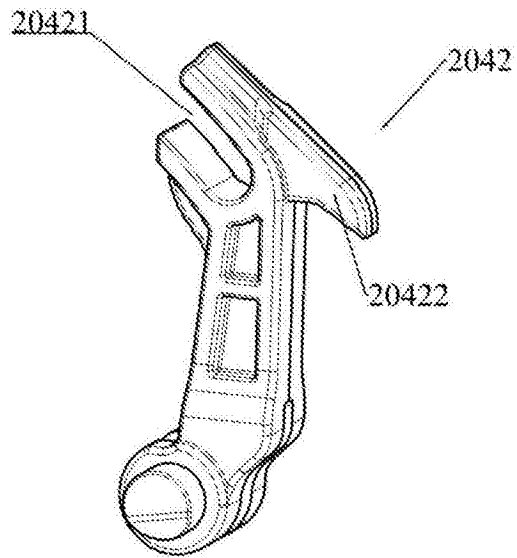


图43

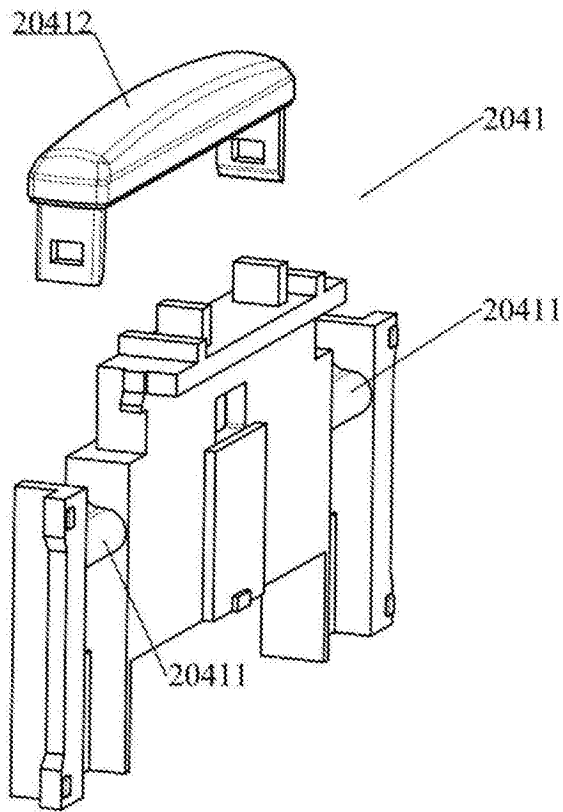


图44

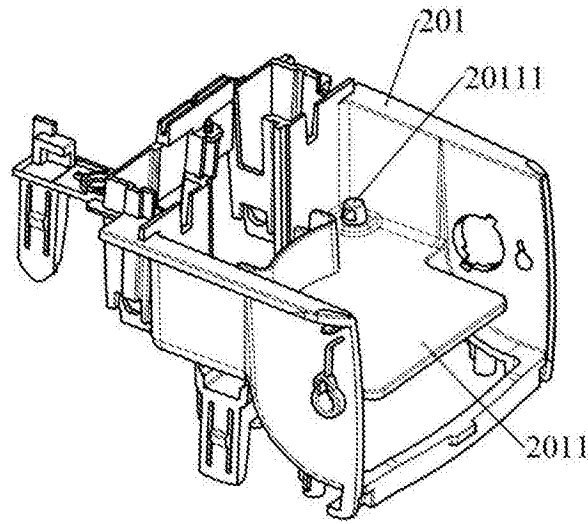


图45

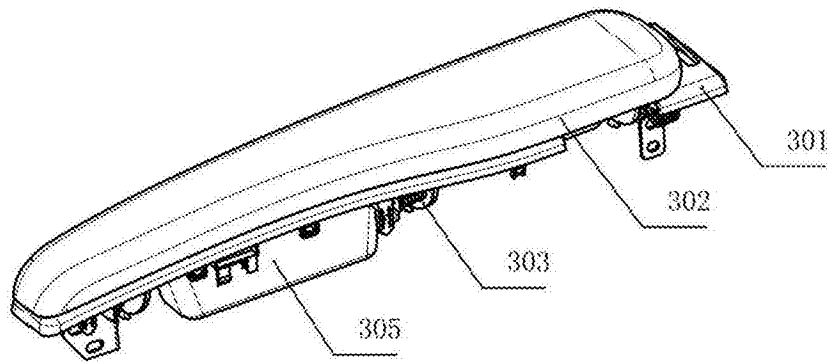


图46

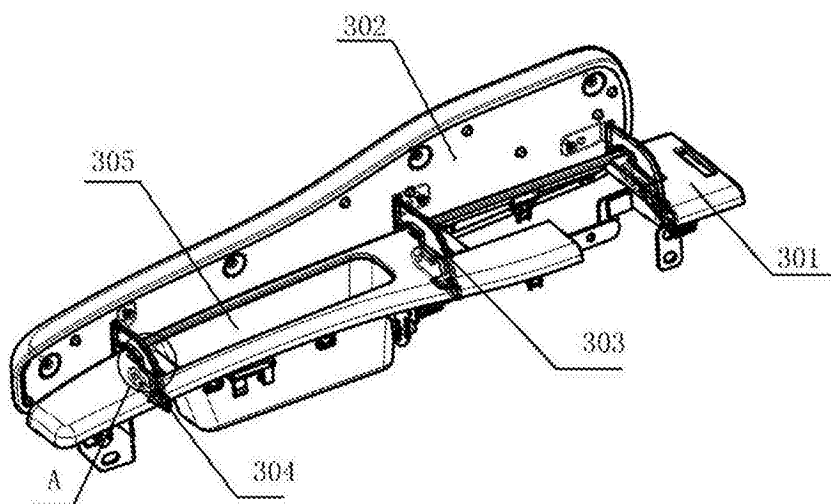


图47

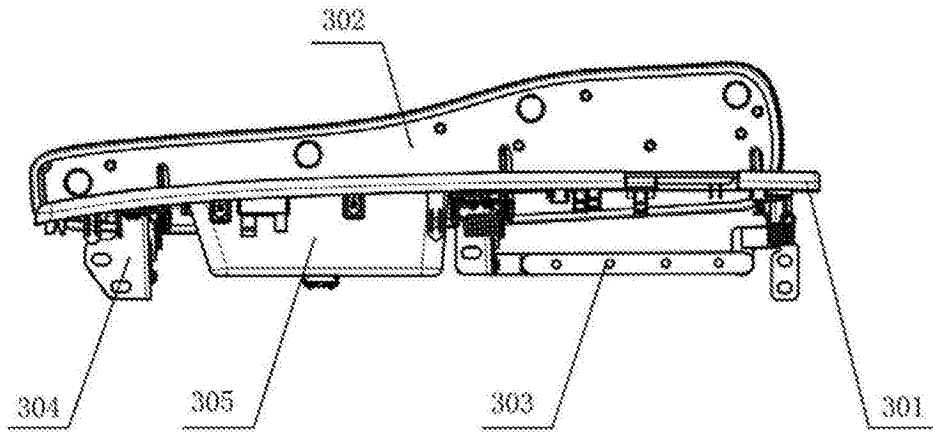


图48

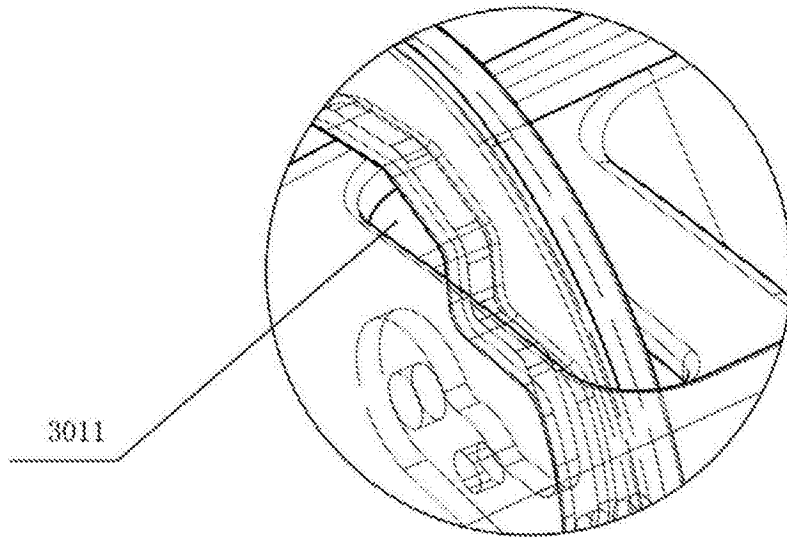


图49

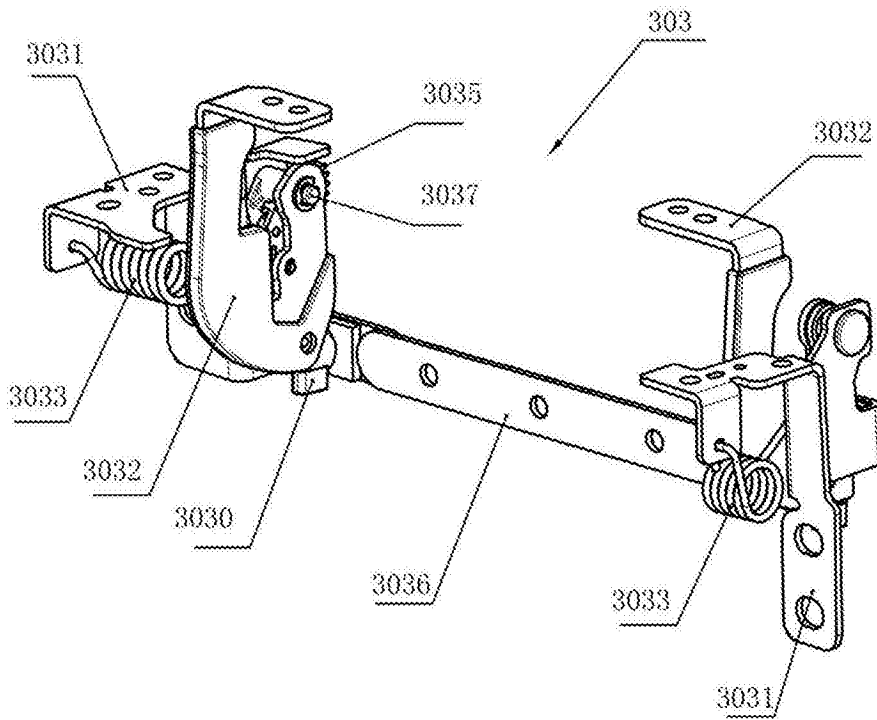


图50

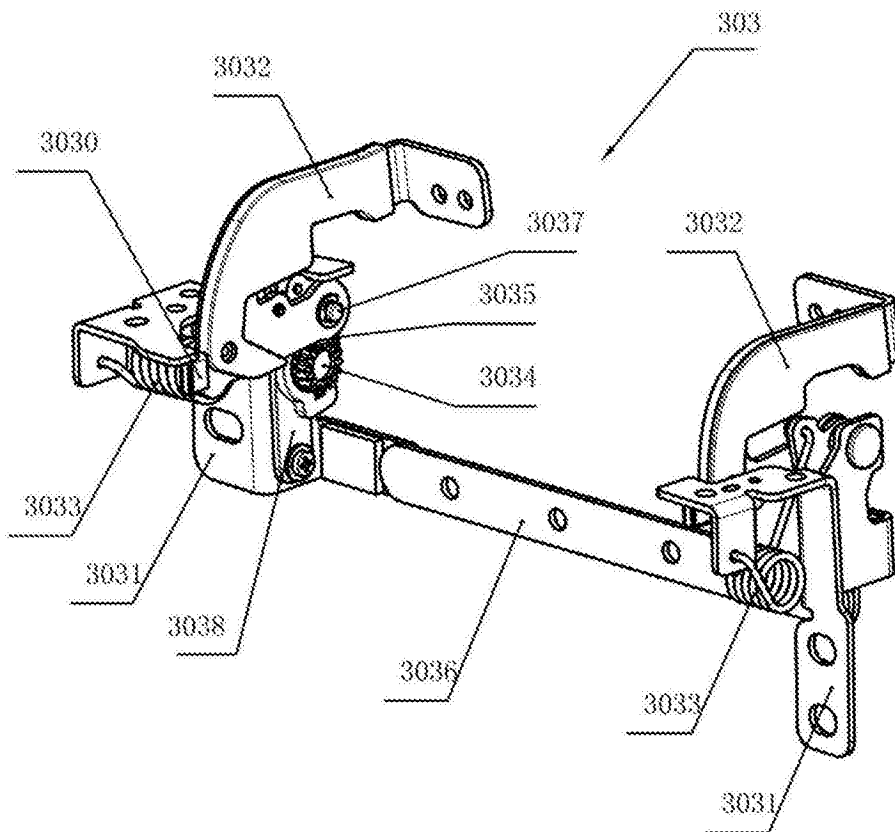


图51

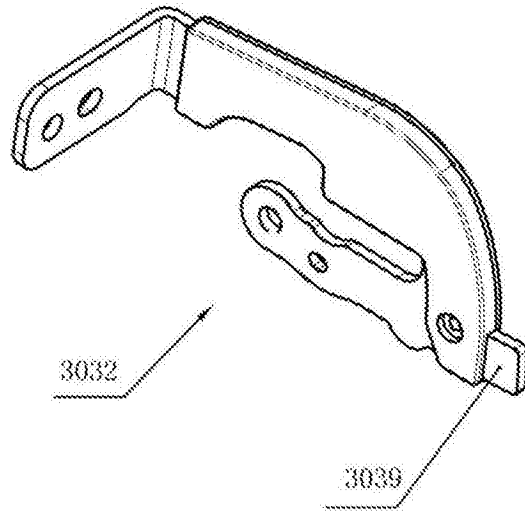


图52

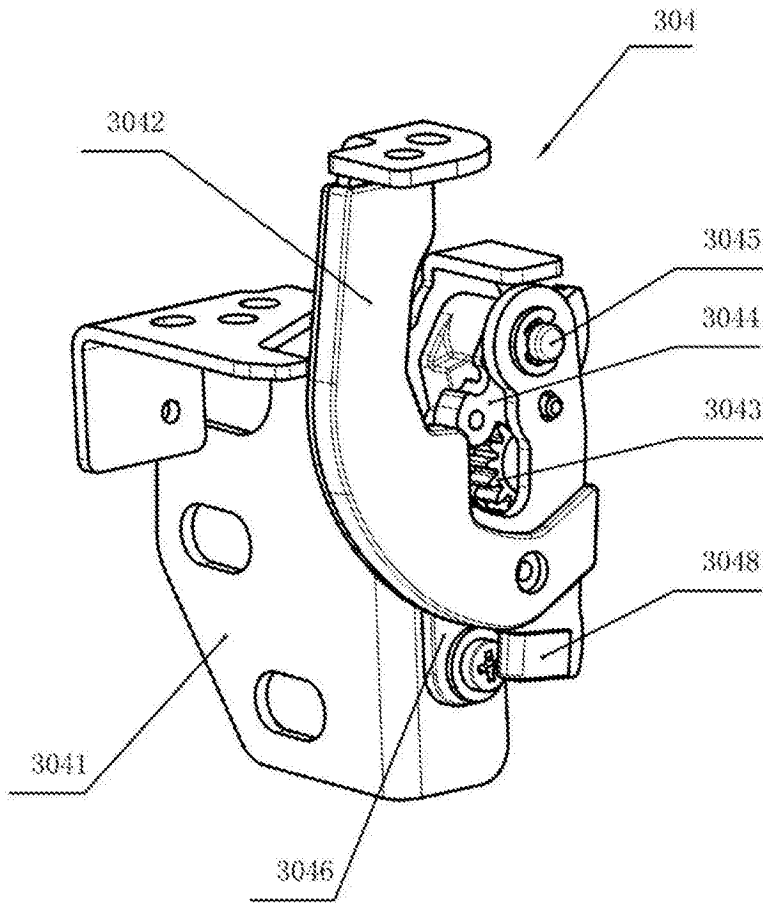


图53

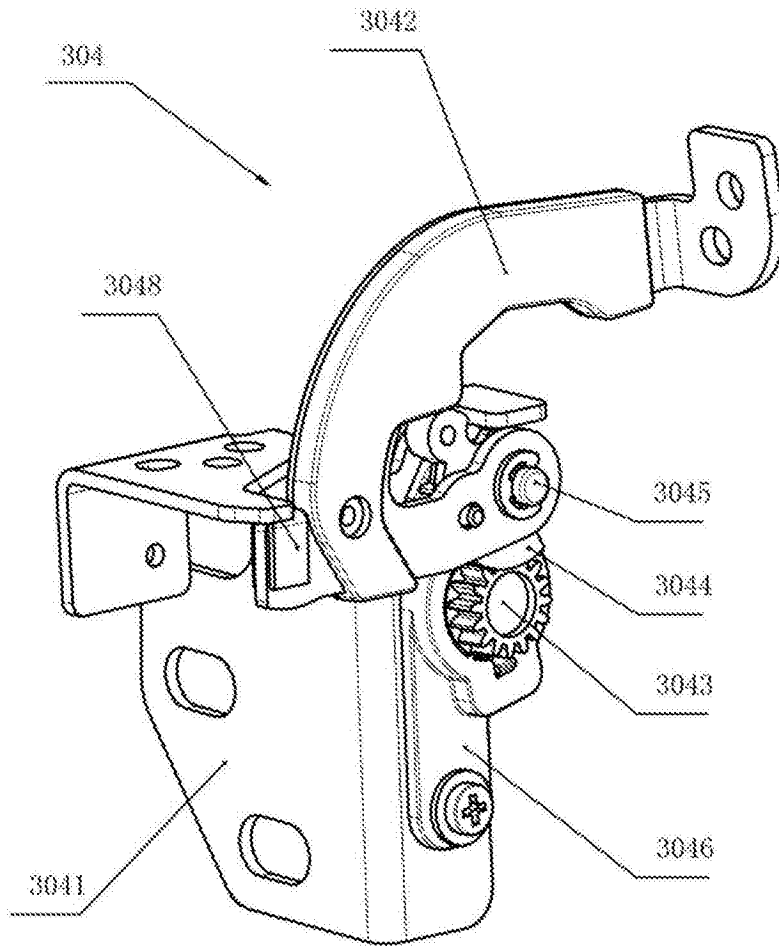


图54

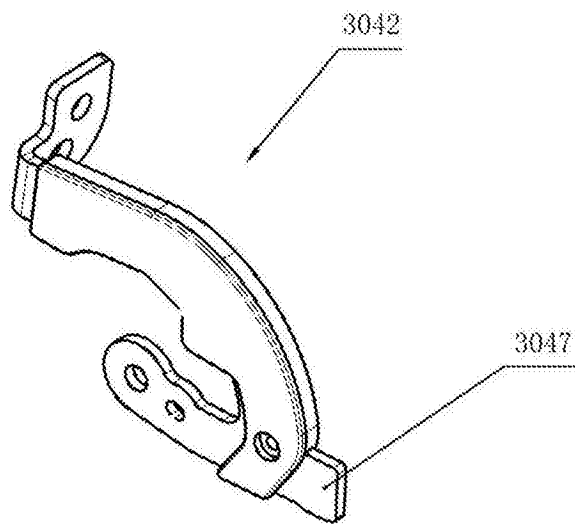


图55