



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206520559 U

(45)授权公告日 2017.09.26

(21)申请号 201621175794.6

(22)申请日 2016.11.02

(73)专利权人 比亚迪股份有限公司

地址 518118 广东省深圳市坪山新区比亚迪路3009号

(72)发明人 陈龙毅 赵自强 赵炳根

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙) 11201

代理人 黄德海

(51)Int.Cl.

B60R 11/02(2006.01)

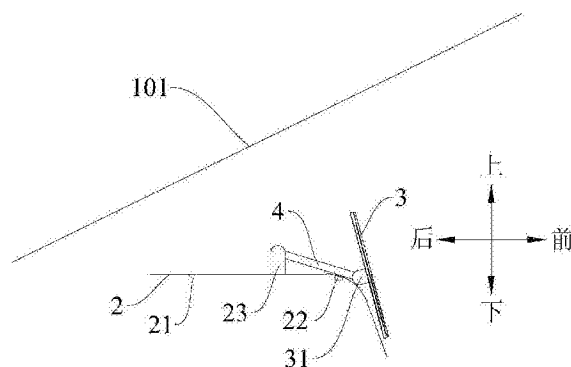
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54)实用新型名称

中控台和具有其的车辆

(57)摘要

本实用新型公开了一种中控台和具有其的车辆,所述中控台包括:仪表台;具有平视显示功能的车载显示屏,所述车载显示屏通过连杆与所述仪表台相连,所述连杆的第一端与所述仪表台可转动地相连,且所述连杆的第二端与所述车载显示屏可转动地相连,所述车载显示屏在位于所述仪表台前侧的车载显示位置和与所述仪表台后侧的平视显示位置之间可运动。根据本实用新型的中控台,将具有平视显示功能的车载显示屏与连杆的第二端可转动地相连,且连杆的第一端与仪表台可转动地相连,满足了不同的驾驶员对显示屏屏幕的高度和角度的不同需求,同时也满足了驾驶员的手伸及要求,便于驾驶员触屏操作。



1. 一种中控台,其特征在于,包括:

仪表台;

具有平视显示功能的车载显示屏,所述车载显示屏通过连杆与所述仪表台相连,所述连杆的第一端与所述仪表台可转动地相连,且所述连杆的第二端与所述车载显示屏可转动地相连,所述车载显示屏在位于所述仪表台前侧的车载显示位置和与所述仪表台后侧的平视显示位置之间可运动。

2. 根据权利要求1所述的中控台,其特征在于,所述仪表台内设有第一压力传感器,当所述车载显示屏位于所述平视显示位置时所述连杆的所述第二端作用在所述第一压力传感器上。

3. 根据权利要求1所述的中控台,其特征在于,所述仪表台内设有第二压力传感器,所述第二压力传感器位于所述仪表台的前侧,当所述车载显示屏位于所述车载显示位置时所述连杆的所述第二端作用在所述第二压力传感器上。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的中控台,其特征在于,所述车载显示屏的背面设有第一电机,所述第一电机通过第一传动轴与所述连杆的所述第二端相连。

5. 根据权利要求4所述的中控台,其特征在于,所述仪表台上设有第二电机,所述第二电机通过第二传动轴与所述连杆的所述第一端相连。

6. 根据权利要求5所述的中控台,其特征在于,所述第一传动轴上设有第一锁止件,所述第一锁止件适于锁紧所述第一传动轴以限定所述连杆的所述第二端相对于所述车载显示屏的转动。

7. 根据权利要求5所述的中控台,其特征在于,所述第二传动轴上设有第二锁止件,所述第二锁止件适于锁紧所述第二传动轴以限定所述连杆的所述第一端相对于所述仪表台的转动。

8. 根据权利要求6所述的中控台,其特征在于,所述第一锁止件包括一端相连、且另一端彼此间隔开的两个锁止卡,其中所述第一传动轴夹设在两个所述锁止卡之间,两个所述锁止卡的所述另一端可相互彼此靠近和彼此远离。

9. 根据权利要求4所述的中控台,其特征在于,所述第一电机设在所述车载显示屏背面的中央。

10. 一种车辆,其特征在于,包括:

显示装置;

根据权利要求1-9中任一项所述的中控台,所述中控台设在所述显示装置的下方。

中控台和具有其的车辆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车领域,尤其是涉及一种中控台和具有其的车辆。

背景技术

[0002] 安全、舒适是汽车发展永远不停止的追求,车载抬头显示是一个发展亮点。其中,抬头显示目前主要有两种方式:一种是HUD(Head Up Display,平视显示),即通过光学成像原理,对需要显示的信息进行视距的改变和图像的放大,最终让图像投射在驾驶员的前方视野内;另一种是显示屏显示,即驾驶员的前方设有一块显示屏,显示内容直接通过显示屏的屏幕显示。

[0003] 相关技术中,车辆已实现了显示屏的翻转与上述两种显示方式的结合,然而,这种显示屏仍存在一些技术问题:(1)显示屏的底部与仪表台相接,导致显示屏的屏幕调整的范围较小,而且不能满足不同的驾驶员对屏幕角度和高度不同需求;(2)屏幕的位置位于车辆的方向盘的后面,驾驶员的手无法触及,从而操作不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型的一个目的在于提出一种中控台,这种中控台的具有平视显示功能的车载显示屏极大地方便了驾驶员的操作,使用起来更加人性化。

[0005] 本实用新型的另一个目的在于提出一种具有上述中控台的车辆。

[0006] 根据本实用新型第一方面的中控台,包括:仪表台;具有平视显示功能的车载显示屏,所述车载显示屏通过连杆与所述仪表台相连,所述连杆的第一端与所述仪表台可转动地相连,且所述连杆的第二端与所述车载显示屏可转动地相连,所述车载显示屏在位于所述仪表台前侧的车载显示位置与与所述仪表台后侧的平视显示位置之间可运动。

[0007] 根据本实用新型的中控台,通过将具有平视显示功能的车载显示屏与连杆的第二端可转动地相连,且将连杆的第一端与仪表台可转动地相连,从而使车载显示屏的位置可调范围较大,满足了不同的驾驶员对车载显示屏的屏幕的高度和角度的不同需求,同时也满足了驾驶员的手伸及要求,使用起来更加人性化。而且,通过将平视显示功能集成在车载显示屏上,减少了车辆内的电器元件,节约了成本,且使得车辆内部更加简洁。

[0008] 另外,根据本实用新型的中控台还可具有如下附加技术特征:

[0009] 根据本实用新型的一个实施例,所述仪表台内设有第一压力传感器,当所述车载显示屏位于所述平视显示位置时所述连杆的所述第二端作用在所述第一压力传感器上。

[0010] 根据本实用新型的一个实施例,所述仪表台内设有第二压力传感器,所述第二压力传感器位于所述仪表台的前侧,当所述车载显示屏位于所述车载显示位置时所述连杆的所述第二端作用在所述第二压力传感器上。

[0011] 根据本实用新型的一个实施例,所述车载显示屏的背面设有第一电机,所述第一电机通过第一传动轴与所述连杆的所述第二端相连。

[0012] 根据本实用新型的一个实施例,所述仪表台上设有第二电机,所述第二电机通过第二传动轴与所述连杆的所述第一端相连。

[0013] 根据本实用新型的一个实施例,所述第一传动轴上设有第一锁止件,所述第一锁止件适于锁紧所述第一传动轴以限定所述连杆的所述第二端相对于所述车载显示屏的转动。

[0014] 根据本实用新型的一个实施例,所述第二传动轴上设有第二锁止件,所述第二锁止件适于锁紧所述第二传动轴以限定所述连杆的所述第一端相对于所述仪表台的转动。

[0015] 根据本实用新型的一个实施例,所述第一锁止件包括一端相连、且另一端彼此间隔开的两个锁止卡,其中所述第一传动轴夹设在两个所述锁止卡之间,两个所述锁止卡的所述另一端可相互彼此靠近和彼此远离。

[0016] 根据本实用新型的一个实施例,所述第一电机设在所述车载显示屏背面的中央。

[0017] 根据本实用新型第二方面的车辆,包括显示装置和根据本实用新型上述第一方面的中控台,所述中控台设在所述显示装置的下方。

[0018] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0019] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0020] 图1是根据本实用新型实施例的中控台与显示装置的相对位置的示意图,其中,车载显示屏位于车载显示位置的示意图;

[0021] 图2是根据本实用新型实施例的车载显示屏位于车载显示位置的另一个角度的示意图;

[0022] 图3是根据本实用新型实施例的车载显示屏位于平视显示位置的示意图;

[0023] 图4是根据本实用新型实施例的连杆和锁止件的装配示意图。

[0024] 附图标记:

[0025] 101:显示装置;

[0026] 2:仪表台;21:第一压力传感器;22:第二压力传感器;23:第二电机;

[0027] 3:车载显示屏;31:第一电机;

[0028] 4:连杆;41:第一传动轴;

[0029] 5:第一锁止件;51:锁止卡。

具体实施方式

[0030] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“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”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示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一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 下面参考图1-图4描述根据本实用新型第一方面实施例的中控台。

[0034] 如图1-图4所示,根据本实用新型第一方面实施例的中控台,包括:仪表台2和具有平视显示功能的车载显示屏3。

[0035] 车载显示屏3通过连杆4与仪表台2相连,连杆4的第一端与仪表台2可转动地相连,且连杆4的第二端与车载显示屏3可转动地相连,车载显示屏3在位于仪表台2前侧的车载显示位置和与仪表台2后侧的平视显示位置之间可运动。这里,需要说明的是,方向“前”可以理解为仪表台2的具有方向盘和仪表盘等部件的一侧,即仪表台2的靠近驾驶员的一侧,其相反方向被定义为“后”。

[0036] 例如,如图1-图4所示,车载显示屏3通过连杆4与仪表台2相连,连杆4的第一端(如图1中的后端)与仪表台2可转动地相连,连杆4的第二端(如图1中的前端)与车载显示屏3可转动地相连,由于连杆4相对于仪表台2可转动,使得车载显示屏3整体相对于仪表台2可运动,例如在前后方向上的运动范围较大,从而使得车载显示屏3的位置可调范围较大,且可以满足不同的驾驶员对车载显示屏3屏幕的高度的不同需求,而且由于车载显示屏3相对于连杆4可转动,从而可以满足不同的驾驶员对车载显示屏3屏幕的角度的不同需求。具体地,车载显示屏3可以在车载显示位置(如图1和图2所示的位置)和平视显示位置(如图3所示的位置)之间运动。其中,驾驶员位于仪表台2的前侧,且驾驶员面向仪表台2,当车载显示屏3位于车载显示位置时,车载显示屏3位于仪表台2的前侧,此时可以满足驾驶员的手伸及要求,便于驾驶员触屏操作,车载显示屏3位于平视显示位置时,车载显示屏3的屏幕所在的一面(例如图1中的前面)朝向仪表台2的后侧,此时可以将一些重要信息通过车载显示屏3投射到中控台上方的显示装置101上,且位于驾驶员的视野范围内,从而无需驾驶员低头观察车载显示屏3,保证了行车的安全性。显示装置101可选为前挡风玻璃,当然,显示装置101还可以为其他利用光学原理能显示出车载显示屏3上的内容的显示组件。下文将以显示装置101为前挡风玻璃为例进行说明。

[0037] 当驾驶员启动中控台时,车载显示屏3应位于车载显示位置,如图1和图2所示,且车载显示屏3作为普通的显示屏将一些信息或驾驶员需要看到的信息显示在其屏幕上,此时,车载显示屏3处于手伸及范围内,以便于驾驶员可以对车载显示屏3进行触屏操作例如多媒体应用的操作和选择导航路线等。进一步地,中控台上还可以设置用于上下和翻转调

节车载显示屏3的高度和角度的按钮(图未示出)。在上述过程中,驾驶员也可以根据自身的驾驶习惯,通过按钮上下和翻转调整车载显示屏3的高度和角度,以符合自身的视野需求,更好地读取车载显示屏3的显示内容。在行车过程中,驾驶员可将车载显示屏3调整至平视显示位置,如图3所示,此时车载显示屏3为平视显示状态,此时,车载显示屏3的显示内容将被反射到显示装置101例如前挡风玻璃上,且位于驾驶员的视野范围内,由此,驾驶员无需低头观察车载显示屏3,保证了行车安全。

[0038] 根据本实用新型实施例的中控台,通过将具有平视显示功能的车载显示屏3与连杆4的第二端可转动地相连,且将连杆4的第一端与仪表台2可转动地相连,使得车载显示屏3可以在车载显示位置和平视显示位置之间运动,从而使车载显示屏3的位置可调范围较大,满足了不同的驾驶员对车载显示屏3的屏幕的高度和角度的不同需求,同时也满足了驾驶员的手伸及要求,便于驾驶员触屏操作,使用起来更加人性化。而且,通过将平视显示功能集成在车载显示屏3上,减少了车辆内的电器元件,节约了成本,且使得车辆内部更加简洁。

[0039] 在本实用新型的进一步实施例中,仪表台2内设有第一压力传感器21和第二压力传感器22,第二压力传感器22位于仪表台2的前侧,第一压力传感器21位于第二压力传感器22的后方,当车载显示屏3位于车载显示位置时连杆4的第二端作用在第二压力传感器22上,当车载显示屏3位于平视显示位置时连杆4的第二端作用在第一压力传感器21上。由此,通过设置第一压力传感器21和第二压力传感器22,可以实现车载显示屏3在车载显示位置和平视显示位置之间的自动控制,而且,可以获得车载显示屏3的位置信息,从而调整车载显示屏3的显示方式,使其自动在普通显示屏显示和平视显示之间切换,方便了驾驶员的操作。

[0040] 例如,如图1-图3所示,当车载显示屏3位于车载显示位置时,连杆4的第二端(如图1中的前端)接触到第二压力传感器22,第二压力传感器22将发送信号给中控台的主机(图未示出),主机可以控制使车载显示屏3调整为普通显示屏显示状态,此时,驾驶员可直接读取车载显示屏3上的显示内容,并可以对车载显示屏3进行触屏操作。当车载显示屏3位于平视显示位置时,连杆4的第二端接触到第一压力传感器21,第一压力传感器21将发送信号给中控台的主机,使车载显示屏3调整为平视显示状态,此时,驾驶员可以直接通过显示装置101例如前挡风玻璃读取车载显示屏3的显示内容,而无需低头观察车载显示屏3。由此,通过第一压力传感器21和第二压力传感器22监测连杆4与仪表台2的接触压力情况,获得车载显示屏3的位置信息,从而将信号传送给主机,调整车载显示屏3的显示方式,方便了驾驶员的操作。

[0041] 在本实用新型的一个可选实施例中,车载显示屏3的背面设有第一电机31,第一电机31通过第一传动轴41与连杆4的第二端相连,仪表台2上设有第二电机23,第二电机23通过第二传动轴与连杆4的第一端相连。例如,如图1和图4所示,第一电机31可以驱动第一传动轴41转动,使车载显示屏3相对于连杆4的第二端(如图1中的前端)发生翻转,从而调整车载显示屏3的角度;第二电机23可以驱动第二传动轴转动,使连杆4的第一端(如图1中的后端)相对于仪表台2发生转动,从而调整车载显示屏3的高度以及前方方向上的位置。由此,车载显示屏3可以通过第一电机31和第二电机23自动调整其高度和角度,方便了驾驶员的操作。

[0042] 具体地,当中控台启动时,车载显示屏3应位于车载显示位置,且车载显示屏3为显示屏显示状态(如图1和图2所示),如果在中控台启动前车载显示屏3位于平视显示位置(如图3所示),第一电机31和第二电机23将分别驱动第一传动轴41和第二传动轴,使其驱动连杆4翻转车载显示屏3,当连杆4的第二端(如图1中的前端)接触到第二压力传感器22时,第二压力传感器22发出信号给主机,主机控制第一电机31和第二电机23停止转动,从而使车载显示屏3保持在车载显示位置。此时,车载显示屏3处于手伸及范围内,驾驶员可以根据自身的驾驶习惯,通过上下和翻转调节按钮调整车载显示屏3的高度和角度,以符合自身的视野需求,更好地读取车载显示屏3的显示内容,同时驾驶员可以对车载显示屏3进行触屏操作例如多媒体应用等的操作。进一步地,中控台上还可以设置用于切换车载显示屏3显示方式的切换按钮,在行车过程中,驾驶员可以按下切换按钮,第一电机31和第二电机23将驱动连杆4翻转车载显示屏3,当连杆4的第二端(如图1中的前端)接触到第一压力传感器21时,第一压力传感器21发出信号给主机,主机控制第一电机31和第二电机23停止转动,从而使车载显示屏3保持平视显示位置,且车载显示屏3切换为平视显示状态,此时,车载显示屏3的显示内容将被反射到显示装置101例如前挡风玻璃上,且位于驾驶员的视野范围内,由此,驾驶员无需低头观察车载显示屏3,保证了行车安全。

[0043] 可以理解的是,驾驶员可以根据自身的驾驶习惯,在车载显示位置和平视显示位置之间,通过上下和翻转调节按钮调整车载显示屏3的高度和角度,以符合自身的视野需求,更好地读取车载显示屏3的显示内容。同样可以理解的是,第一电机31和第二电机23之间可以有特定的驱动关系,使第一电机31和第二电机23驱动车载显示屏3翻转时,可以避免车载显示屏3与显示装置101例如前挡风玻璃发生干涉,以保护车载显示屏3和显示装置101例如前挡风玻璃。

[0044] 进一步地,第一传动轴41上设有第一锁止件5,第一锁止件5适于锁紧第一传动轴41以限定连杆4的第二端相对于车载显示屏3的转动。例如,如图1和图4所示,第一锁止件5可以设在第一传动轴41的端部,且第一锁止件可以锁紧第一传动轴41,使第一传动轴41停止转动,以限定连杆4的第二端(如图1中的前端)相对于车载显示屏3的转动。由此,当车载显示屏3转动到所需位置时,第一锁止件5将锁紧第一传动轴41,从而实现车载显示屏3角度的定位,避免车载显示屏3在使用过程中出现晃动,进一步保证了行车安全。

[0045] 第二传动轴上设有第二锁止件,第二锁止件适于锁紧第二传动轴以限定连杆4的第一端相对于仪表台2的转动。第二锁止件可以设在第二传动轴的端部,且第二锁止件可以锁紧第二传动轴,使第二传动轴停止转动,以限定连杆4的第一端(如图1中的后端)相对于仪表台2的转动。由此,当车载显示屏3转动所需位置时,第二锁止件将锁紧第二传动轴,从而实现车载显示屏3高度以及前后方向上的位置的定位,避免车载显示屏3在使用过程中出现晃动,进一步保证了行车安全。

[0046] 进一步地,第一锁止件5和第二锁止件可以与主机相连,当车载显示屏3位于车载显示位置或平视显示位置时,第一压力传感器21或第二压力传感器22可以发出锁紧命令给主机,主机控制第一锁止件5和第二锁止件分别锁紧第一传动轴41和第二传动轴,以实现车载显示屏3的定位,保证行车安全。

[0047] 在本实用新型的一个具体实施例中,第一锁止件5包括一端相连、且另一端彼此间隔开的两个锁止卡51,其中第一传动轴41夹设在两个锁止卡51之间,两个锁止卡51的另一

端可相互彼此靠近和彼此远离。例如,如图4所示,两个锁止卡51可以大体呈弧形结构,且两个锁止卡51之间围成一个通孔,该通孔适于放置第一传动轴41,通过调整两个锁止卡51的上述另一端之间的距离来调整上述通孔的大小,从而调整第一锁止件5与第一传动轴41之间的配合状态,例如,当两个锁止卡51的上述另一端相互靠近时,此时上述通孔的尺寸较小,第一锁止件5与第一传动轴41之间配合紧密,第一锁止件5可以锁止第一传动轴41;而当上述两个锁止卡51的上述另一端彼此远离时,此时上述通孔的尺寸较大,第一锁止件5与第一传动轴41之间的配合为松配合,第一传动轴41相对于第一锁止件5可转动。由此,第一锁止件5的结构简单,调整方便。

[0048] 可以理解的是,第一锁止件5和第二锁止件的结构可以相同,也可以根据实际要求设置为不同。

[0049] 可选地,第一电机31可以设在车载显示屏3背面的中央。例如,如图1所示,第一电机31设在车载显示屏3后面的中央,而第一电机31通过第一传动轴41与连杆4的第二端相连,也就是说,连杆4的第二端通过第一传动轴41大体与车载显示屏3的重心位置相连,由此,既保证了车辆的美观,又使得车载显示屏3不会对第一传动轴41产生附加的力矩,从而使第一传动轴41的受力较好。

[0050] 根据本实用新型第二方面实施例的车辆,包括显示装置101和根据本实用新型上述第一方面实施例的中控台,其中,中控台设在显示装置101的下方。

[0051] 可选地,显示装置101为前挡风玻璃。由此,无需再单独设置电器类的显示装置101,减少了车辆内的电器元件。

[0052] 根据本实用新型的车辆,通过采用上述的中控台,将平视显示功能集成在车载显示屏3上,减少了车辆内的电器元件,节约了成本,且使得车辆内部更加简洁,保证了车辆的美观。

[0053] 根据本实用新型实施例的车辆的其他构成以及操作对于本领域普通技术人员而言都是已知的,这里不再详细描述。

[0054] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0055] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

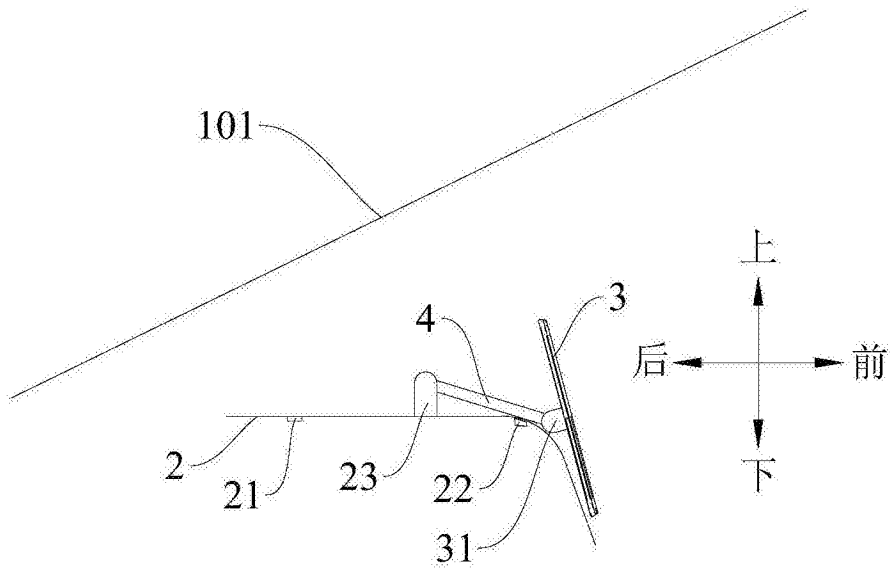


图1

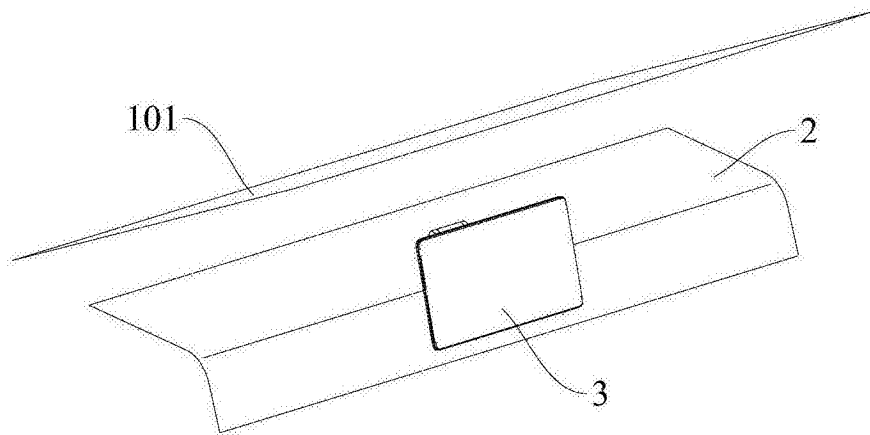


图2

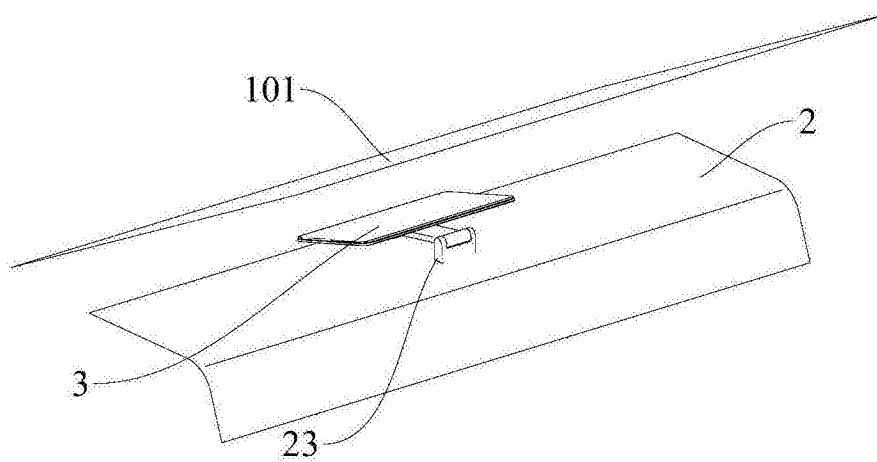


图3

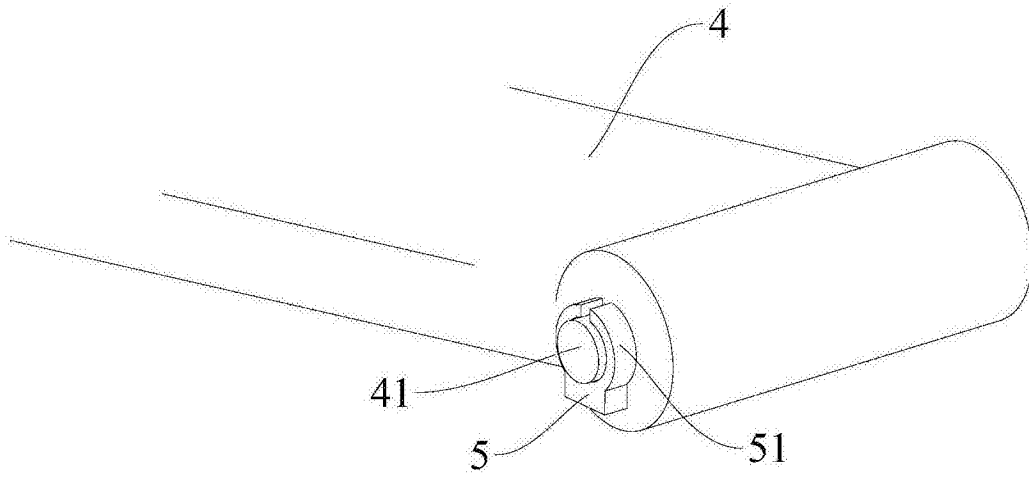


图4