

MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

applying member (6) is connected to the moving member (5), and can be driven by the moving member (5) to apply a force to the screen (10), so as to rotate the screen (10); and the second side is opposite the first side. The present invention is simple in terms of structure and is easy to operate, and can improve the viewer experience.

(57) 摘要: 一种屏幕(10)可转动的显示屏总成及具有其的车辆, 该屏幕(10)可转动的显示屏总成包括屏幕(10)、固定座(3)、驱动总成(4)、移动件(5)、施力件(6)、牵拉件(7)和支承组件(8), 屏幕(10)设于支承组件(8)和施力件(6)的第一侧, 支承组件(8)支承屏幕(10)且其至少部分能随屏幕(10)转动而转动, 在屏幕(10)的第二侧设有固定座(3)和至少一移动件(5); 固定座(3)位于施力件(6)的第二侧, 移动件(5)与固定座(3)之间和/或不同的移动件(5)之间能凭借牵拉件(7)传动而相对运动, 牵拉件(7)能在驱动总成(4)的带动下牵拉移动件(5)靠近屏幕(10); 施力件(6)与移动件(5)相连, 能在移动件(5)的带动下对屏幕(10)施力, 使屏幕(10)转动; 第二侧为第一侧的对侧。本发明结构简单、操作方便和能提升观看者体验。

发明名称: 一种屏幕可转动的显示屏总成及其具有的车辆

[0001] 本专利申请要求2023年01月09日提交的申请号为202310029164.6, 申请人为合众新能源汽车股份有限公司, 发明名称为“一种屏幕可转动的显示屏总成及其具有的车辆”的中国专利申请的优先权, 上述申请的全文以引用的方式并入本申请中。

技术领域

[0002] 本发明具体涉及一种屏幕可转动的显示屏总成及其具有的车辆。

背景技术

[0003] 在相关技术中, 一些应用在某些场景里的显示屏总成, 其屏幕角度多是固定且不可调的, 当该显示屏总成被固定安装后, 观看者需要改变自身所在的位置才可能较为正面地进行观看, 这无疑不利于观看者获得良好的观看体验; 例如, 车辆乘员舱内安置的娱乐用显示屏的位置大多即是固定不变的, 乘员多只能以偏向该显示屏的某一角度进行观看, 或调整坐姿后再进行观看; 毫无疑问地, 这不利于乘员拥有良好的乘车体验。

发明概述

技术解决方案

[0004] 本发明的目的在于提供一种屏幕可转动的显示屏总成及其具有的车辆。

[0005] 本发明提供的屏幕可转动的显示屏总成, 包括屏幕、固定座、驱动总成、移动件、施力件、牵拉件和支承组件, 所述屏幕设于所述支承组件和所述施力件的第一侧, 所述支承组件支承所述屏幕且其至少部分能随屏幕转动而转动, 在所述屏幕的第二侧设有所述固定座和至少一移动件, 所述固定座位于施力件的第二侧, 移动件与所述固定座之间和/或不同的移动件之间能凭借牵拉件传动而相对运动, 牵拉件能在所述驱动总成的带动下牵拉移动件靠近所述屏幕; 所述施力件与移动件相连, 能在移动件的带动下对所述屏幕施力, 使所述屏幕转动; 第二侧为第一侧的对侧。

- [0006] 可选地，所述移动件的设置数量为一，该移动件为第一移动件；所述牵拉件的设置数量为一，该牵拉件为第一牵拉件；所述第一移动件与所述施力件固定连接，所述第一牵拉件为可被卷收物；
- [0007] 所述驱动总成包括驱动电机和能受所述驱动电机驱动进而转动的驱动轮；所述固定座上设有朝向所述屏幕延伸的第一配合槽并架设有第一导向轮，所述第一移动件上架设有第二导向轮，所述第一移动件位于所述第一配合槽内并能沿该第一配合槽相对于固定座运动，所述第一牵拉件的一端固定在所述驱动轮上，另一端依次经所述第一导向轮和所述第二导向轮导向后与所述第一移动件固定连接，所述第一牵拉件能在所述驱动总成的带动下拉动所述第一移动件靠近所述屏幕，使所述施力件对所述屏幕施力。
- [0008] 可选地，包括被动轮、两个移动件和两个牵拉件，两个移动件分别为第一移动件和第二移动件，两个牵拉件分别为第一牵拉件和第二牵拉件；所述固定座上设有第一配合槽，所述第一移动件位于所述第一配合槽内并能沿该第一配合槽相对于固定座运动；所述第一牵拉件的两端分别固定在所述驱动总成和所述第一移动件上，该第一牵拉件能在所述驱动总成的带动下拉动所述第一移动件靠近所述屏幕；
- [0009] 所述第一移动件上设有第二配合槽，所述第二移动件位于所述第二配合槽内，并能沿所述第二配合槽朝所述屏幕运动，还与所述施力件固定连接；所述被动轮架设在所述固定座上，能经所述第一牵拉件间接带动而转动；所述第二牵拉件的两端分别固定在所述被动轮和所述第二移动件上，该第二牵拉件能在所述被动轮的带动下拉动所述第二移动件靠近所述屏幕，使所述施力件对所述屏幕施力。
- [0010] 可选地，所述第一牵拉件和所述第二牵拉件均为可被卷收物，所述驱动总成包括驱动电机和能受所述驱动电机驱动进而转动的驱动轮；所述固定座上架设有第一导向轮，所述第一移动件上架设有第二导向轮和第三导向轮，所述第三导向轮位于所述第二导向轮的第一侧，所述第二移动件上架设有第四导向轮；
- [0011] 所述第一牵拉件的一端固定在所述驱动轮上，另一端依次经所述第一导向轮和所述第二导向轮的导向后与所述第一移动件固定连接；所述第一导向轮与所述

被动轮之间具有同轴传动关系，所述被动轮能经所述第一导向轮带动而转动；所述第二牵拉件的一端固定在所述被动轮上，另一端依次经所述第三导向轮和所述第四导向轮的导向后与所述第二移动件固定连接。

[0012] 可选地，所述驱动轮、所述第一导向轮、所述第二导向轮、所述第三导向轮和所述第四导向轮均为齿轮，所述第一牵拉件和所述第二牵拉件为齿轮带，一架设在所述固定座上的轴件于其两端分别与所述第一导向轮和所述被动轮固定连接。

[0013] 可选地，还包括均位于所述屏幕第二侧的第一转轴和第一连接件，所述第一连接件与所述屏幕固定连接，所述第一转轴与所述第一连接件固定连接，还与所述施力件的靠近所述屏幕的一端可转动连接，所述施力件的远离所述屏幕的一端与所述第二移动件固定连接。

[0014] 可选地，还包括底座、第一功能杆和第一弹性件，所述固定座位于所述底座的第一侧，所述固定座上设有向其内侧延伸并通至所述第一配合槽的第一导槽，所述第一弹性件位于所述第一导槽之外，其一端与所述底座固定连接，另一端位于该端的第一侧并相对于该端远离所述底座；所述第一功能杆穿设在所述第一导槽内并能沿所述第一导槽靠近或远离所述屏幕，其一端伸至所述第一配合槽中并与所述第一移动件固定连接，其另一端与所述第一弹性件的远离所述底座的端部固定连接。

[0015] 可选地，还包括第二功能杆和第二弹性件，所述第一移动件上设有向其内侧延伸并通至所述第二配合槽的第二导槽，所述第二弹性件位于所述第二导槽之外，其一端与所述固定座固定连接，另一端位于该端的第一侧并相对于该端远离所述固定座；所述第二功能杆穿设在所述第二导槽内并能沿所述第二导槽靠近或远离所述屏幕，其一端伸至所述第二配合槽中并与所述第二移动件固定连接，其另一端与所述第二弹性件的远离所述固定座的端部固定连接。

[0016] 可选地，所述支承组件包括支杆、随动件、第二转轴和第二连接件，所述支杆的一端与所述底座固定连接，所述支杆自该端向所述屏幕延伸并与所述屏幕间隔设置；所述第二连接件与所述屏幕固定连接，所述第二转轴与所述第二连接件固定连接，并与所述支杆的靠近所述屏幕的端部可转动连接；所述随动件穿

设于所述支杆上并能相对于所述支杆滑动，具有穿出所述支杆外并与所述屏幕固定连接的端部。

[0017] 本发明还提供一种车辆，包括如上任一项所述的屏幕可转动的显示屏总成，所述屏幕位于所述固定座的实车后侧，所述屏幕可转动的显示屏总成与所述仪表板总成相连。

[0018] 综上所述，通过设置屏幕、驱动总成、施力件和支承组件，使屏幕的受支承组件支承且支承组件不会妨碍屏幕转动，同时屏幕能经施力件施力进而转动，本发明能提供一种屏幕可转动的显示屏总成，其具有结构简单、操作方便和能提升观看者体验的优点。进一步地，本发明还提供一种车辆，该车辆包括前述的屏幕可转动的显示屏总成，当该显示屏总成应用于车辆中时，由于其屏幕可转动，因此乘员可以根据自身需要调节屏幕的姿态，这无疑有利于乘员拥有良好的乘车体验。

[0019] 上述说明仅是本发明技术方案的概述，为了能够更清楚了解本发明的技术手段，而可依照说明书的内容予以实施，并且为了让本发明的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂，以下特举较佳实施例，并配合附图，详细说明如下。

附图说明

[0020] 图1为本发明实施例中屏幕可转动的显示屏总成的结构示意图（第一角度）。

[0021] 图2为本发明实施例中屏幕可转动的显示屏总成的结构示意图（第二角度）。

[0022] 图3为本发明实施例中固定座的结构示意图。

[0023] 图4为本发明实施例中屏幕可转动的显示屏总成的部分结构示意图（第三角度）。

[0024] 图5为本发明实施例中屏幕可转动的显示屏总成的部分结构示意图（第四角度）。

[0025] 图6为本发明实施例中本发明实施例中屏幕可转动的显示屏总成的部分结构示意图（第五角度）。

[0026] 图7为本发明实施例中本发明实施例中屏幕可转动的显示屏总成的部分结构示意图（第六角度）。

- [0027] 图8为本发明实施例中本发明实施例中屏幕可转动的显示屏总成的部分结构示意图（第七角度）。
- [0028] 图9为本发明实施例中本发明实施例中屏幕可转动的显示屏总成的部分结构示意图（第八角度）。
- [0029] 图10为本发明实施例中本发明实施例中屏幕可转动的显示屏总成的部分结构示意图（第九角度）。
- [0030] 附图标记说明
- [0031] A、B-焊连处；
- [0032] 10-屏幕，2-底座；
- [0033] 3-固定座，31-第一配合槽，32-第一勾折部，33-第一导槽；
- [0034] 4-驱动总成，41-驱动轮；
- [0035] 5-移动件，51-第一移动件，511-本体，5111-第二导槽，512-弯折部，513-避让空间，514-第二配合槽，515-第二止位梁，52-第二移动件，521-第二勾折部；
- [0036] 6-施力件，7-牵拉件，71-第一牵拉件，72-第二牵拉件；
- [0037] 8-支承组件，81-支杆，811-配合孔，82-第二转轴，83-第二连接件，84-随动件，841-轨道；
- [0038] 9-第一弹性件，11-第一功能杆，12-第二功能杆，13-第二弹性件，14-第一导向轮，15-被动轮，16-第二导向轮，17-第三导向轮，18-第四导向轮，19-立板，20-第一转轴，21-第一连接件。

本发明的实施方式

- [0039] 下面结合附图和实施例，对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明，但不用来限制本发明的范围。
- [0040] 本发明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。
- [0041] 在本发明的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“连接”、“相连”等应做广义理解，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。在某些情况下，当表达某物与某物固定连接时，具体的连接方式也有可能包括一体连接。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语的具体含义。

[0042] 本发明中的术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体，意在涵盖非排他性的包含，除了包含所列的那些要素，而且还可包含没有明确列出的其他要素。

[0043] 本发明中，除非特殊说明，否则“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”等用于指示方位的词，均为附图中自定义的方向；但需要说明的是，本发明附图中自定义的方向仅是为了清楚说明本发明的结构，不应成为对本发明结构的限制。

[0044] 如图1和图2所示，本实施例提供一种屏幕可转动的显示屏总成，包括屏幕10、底座2、固定座3、驱动总成4、移动件5、施力件6、牵拉件7和支承组件8；以上侧为第一侧，下侧也即第一侧的对侧为第二侧，固定座3位于底座2的第一侧并固定在底座2上，施力件6位于固定座3的第一侧并具体设置在屏幕10的左端下侧，屏幕10的第二侧设有两个移动件5，移动件5与固定座3之间以及不同的移动件5之间能凭借牵拉件7牵拉的方式相对运动，牵拉件7能在驱动总成4的带动下使各移动件5朝上运动，靠近屏幕10；

[0045] 承上述，两个移动件5的其中之一相较于其中另一能运动至距离屏幕10更近的位置，该能运动至较上侧的移动件5与施力件6固定连接；与之相对应地，支承组件8位于屏幕10的右端下侧并用于支承屏幕10，且其的一部分可以随屏幕10的转动而转动以不阻碍屏幕10转动；本实施例中，施力件6能在与其相连的移动件5处于静止状态时同支承组件8一齐支承屏幕10，并能在该移动件5的上下运动过程中被带动进而对屏幕10的左端施力，使屏幕10以支承组件8为支点实现转动。

[0046] 具体地，以两个移动件5中不与施力件6相连的移动件5为第一移动件51，以与施力件6相连的移动件5为第二移动件52，本实施例中的第一移动件51首先能相对于固定座3向上运动。为实现该设置，如图3和图4所示地，固定座3上设有自下而上延伸并贯穿其的第一配合槽31，第一移动件51位于该第一配合槽31中并能沿该第一配合槽31上下运动。

- [0047] 更为具体而言，第一配合槽31呈开口朝右的直角U型，固定座3右部的中间位置被上下贯穿，固定座3的该被贯穿的部分与第一配合槽31一齐在固定座3上形成了朝右的开口，该右开口的前后两侧形成有两竖弯钩型状（下称L型）的第一勾折部32。与之相对应地，第一移动件51包括本体511和两个弯折部512，其中本体511为长方体状，弯折部512为L型，弯折部512包括分别沿前后方向延伸和沿左右方向延伸的两个部分，两个弯折部512分别位于本体511的前后两侧，且两个弯折部512各自的沿前后方向延伸的部分与本体511的左部连为一体，两个弯折部512各自的沿左右方向延伸的部分与本体511之间间隔设置并形成了避让空间513。
- [0048] 当第一移动件51与固定座3配合时，此二者的各部分之间的对应配合关系为：弯折部512与第一勾折部32相配合，本体511与固定座3上的右开口部分相配合。本实施例中，第一勾折部32的设计能与第一配合槽31的U形状设计相协同，以确保第一移动件51上下运动的稳定性。
- [0049] 进一步地，在两个第一勾折部32的外侧，也即固定座3的前后两侧还设有具体为弹簧的第一弹性件9，第一弹性件9沿上下方向设置，且其下端与底座2焊连，其上端与一第一功能杆11焊连，该第一功能杆11沿前后方向设置；与该第一功能杆11对应设置的是，固定座3上开设有第一导槽33，第一导槽33沿上下方向延伸形成，并自固定座3的外表面向内贯穿至第一勾折部32的中部（也即第一配合槽31内）；该第一导槽33为腰型槽，其上边缘位于固定座3的上边沿之下，其下边缘位于固定座3的下边沿之上；第一功能杆11穿设在第一导槽33中并能沿第一导槽33上下运动，其后端露出至固定座3的后侧并与第一弹性件9焊连，其前端位于第一配合槽31内穿入第一移动件51的下部中，通过过盈配合的方式与第一移动件51固定连接。本实施例中，第一移动件51的下壁与底座2相接触时，第一弹性件9为无弹性形变的自然状态。可选地，第一功能杆11与第一移动件51的固定方式还可以是焊连或螺纹连接等，
- [0050] 如此，当第一移动件51在外力作用下沿第一配合槽31向上运动直至第一功能杆11与第一导槽33的上边沿相抵时，第一弹性件9将在第一功能杆11的带动下被拉长；此后，若外力作用消失，第一弹性件9会反拖着第一功能杆11下行，最终带动第一移动件51复位。

- [0051] 需要说明的是，第一移动件51位于何种位置时第一弹性件9为自然状态，这是本领域技术人员可以根据需要灵活调整的，例如，可以在第一配合槽31中增设一横亘于其内并位于第一移动件51下侧的第一止位梁（图未示），使第一移动件51与该第一止位梁接触并受其阻挡时第一弹性件9为自然状态进一步地，通过调整第一止位梁在第一配合槽31中所处的位置，可以方便地重新定义第一移动件51在第一配合槽31中的下行行程极限。
- [0052] 请继续参阅图3和图4，本实施例中于第一移动件51上还设有自上而下延伸的第二配合槽514，前述第二移动件52位于该第二配合槽514中并能沿该第二配合槽514上下运动。
- [0053] 更为具体而言，第二移动件52具有与固定座3类似的外观形貌，其上也设有近似第一勾折部32的第二勾折部521，还设有朝右的开口特征；第二移动件52与固定座3的主要区别在于其体积小于固定座3，同时其左壁还被贯穿，具有左右贯通的特征。与第二移动件52相对应地，本实施例中于本体511的中部还设有沿左右方向和朝下贯穿其中空结构，本体511的上表面上自上而下延伸地还设有前述第二配合槽514，该第二配合槽514为第二移动件52的仿形状，并能与本体511的中空结构相协同，使得本体511即左右贯通又能自其中空结构通向其上侧，从而实现第二移动件52能沿第二配合槽514上下运动的设置。
- [0054] 进一步地，在第二移动件52上也设有类似第一功能杆11的第二功能杆12，在固定座3的上侧也设有类似第一弹性件9的第二弹性件13；更为具体而言，两个第二弹性件13沿上下方向笔直布置，且分别位于本体511与弯折部512之间，还至少部分地位于避让空间513内；本体511的前侧壁和后侧壁上均开设有第二导槽5111，第二导槽5111采用与第一导槽33近似的设置，其为腰型状且自本体511的外表面朝本体511的内部延伸，并贯穿至本体511的中空结构。
- [0055] 承上述，第二功能杆12穿设在第二导槽5111中，其前端穿入第二移动件52中并与第二移动件52过盈配合，其后端穿至第二导槽5111的后侧并位于避让空间513中，与第二弹性件13的上端焊连；与之相对应地，第二弹性件13的下端与固定座3的上表面焊连。请结合参阅图4和图5，本实施例中于本体511的中空结构内设有还一第二止位梁515，该第二止位梁515沿前后方向横亘在本体511内并与本体511

连为一体，用于阻挡在第二移动件52的下行轨迹上，决定第二移动件52下行的最低点；优选地，本实施例中将第二移动件52受第二止位梁515阻挡进而无法下行时，第二弹性件13的状态设为无弹性形变时的自然状态。优选地，本实施例中的第一移动件51在上下方向上的高度大于固定座3在上下方向上的高度，以确保无论何时第二功能杆12均与固定座3之间维持一定的距离，并留出可供第二弹性件13布置的空间。

[0056] 基于上述结构可知，本实施例中的第一移动件51能在外力作用下沿第一配合槽31向上运动，当该外力消失时，第一弹性件9的弹性形变能使得第一移动件51再沿第一配合槽31反向下行；同理，在外力作用下，第二移动件52能沿第二配合槽514向上运动，当该外力消失时，第二弹性件13的弹性形变力能使得第二移动件52再沿第二配合槽514反向下行。

[0057] 如此请进一步参阅图6和图7，本实施例在固定座3的左侧设有前述驱动总成4，并且还设有两个具体为齿轮带的牵拉件7和数个具体为齿轮的轮件（例如下述的驱动轮41、导向轮和被动轮15），该驱动总成4能凭借轮件带动牵拉件7，为第一移动件51和第二移动件52提供上述所言的外力；可选地，该驱动总成4可以固定在固定座3上，也可以固定在底座2上。

[0058] 更为具体而言，驱动总成4包括驱动电机和能受驱动电机驱动进而转动的驱动轮41；本实施例于固定座3上架设有第一导向轮14和被动轮15，于第一移动件51上架设有第二导向轮16和第三导向轮17，于第二移动件52上架设有第四导向轮18，其中第一导向轮14位于驱动轮41的右上侧，被动轮15位于第一导向轮14的前侧并与第一导向轮14之间具有同轴传动关系，第一导向轮14能带动被动轮15转动；第二导向轮16位于第一导向轮14的右侧并设置在第一移动件51的内部，具体架设在本体511中间位置的左下壁上；第三导向轮17位于被动轮15的右上侧并位于第二导向轮16的上侧；第四导向轮18位于第二移动件52的内部，具体架设在其中间位置的左下壁上。

[0059] 与之相对应地，视本实施例中的两个牵拉件7分别为第一牵拉件71和第二牵拉件72，第一牵拉件71的一端固定在驱动轮41上，第一牵拉件71自该端伸向第一导向轮14和第二导向轮16，并与第一导向轮14和第二导向轮16配合，依次经第一导

向轮14和第二导向轮16的导向后与第一移动件51固定连接，具体为焊连（见图7的焊连处A）；第二牵拉件72的一端固定在被动轮15上，且第二牵拉件72自该端伸向第三导向轮17和第四导向轮18，与第三导向轮17和第四导向轮18配合，依次经第三导向轮17和第四导向轮18的导向后与第二移动件52固定连接，具体为焊连（见图6的焊连处B）。进一步地，在布置第一牵拉件71和第二牵拉件72时，为避免它们与固定座3和第一移动件51之间发生不必要的摩擦，本实施中于固定座3和第一移动件51的左上部分别设有用于避让第一牵拉件71和第二牵拉件72的缺口。

[0060] 需要说明的是，第一牵拉件71与第一移动件51之间的固定连接方式，以及第二牵拉件72与第二移动件52之间的固定连接方式是本领域技术人员可以灵活设置的，例如可以在第一移动件51和第二移动件52上固定类似拉环（图未示）的结构，再使第一牵拉件71和第二牵拉件72上设有能与该拉环固定连接的结构，从而通过设置拉环这样的转接件来达成第一牵拉件71与第一移动件51之间以及第二牵拉件72与第一移动件51之间的固定连接。

[0061] 还需要说明的是，本实施例中架设第一导向轮14、第二导向轮16、第三导向轮17和第四导向轮18的方案均类似，该方案与架设被动轮15的方案均属于本领域技术人员的公知常识，且是本领域技术人员在知悉其设置目的的前提下可以灵活调整的；为避免赘述，以下将只以第一导向轮14和被动轮15的架设为例进行说明：

[0062] 具体而言，第一导向轮14的前后两侧分别各立设有一立板19，立板19固定在固定座3上，且其上均嵌设有轴承件（图未示）；一轴件沿前后方向设置，其两端分别穿入各立板19上的轴承件内圈中，同时其位于两立板19之间的部分与第一导向轮14固定连接；当第一牵拉件71在驱动轮41的带动下运动时，第一导向轮14将由于和第一牵拉件71之间的配合关系（即齿轮带与齿轮之间的配合关系）被第一牵拉件71带动，顺着第一牵拉件71的运动方向转动。

[0063] 进一步地，前述轴件的前端伸出于位于第一导向轮14前侧的立板19，穿入被动轮15中并与被动轮15固定连接，以使第一导向轮14受第一牵拉件71带动进而发生的转动时，第一导向轮14能同步带动被动轮15转动。

- [0064] 基于上述结构，当本实施例的第一移动件51和第二移动件52均如图6所示地运动至最高点，也即第一弹性件9和第二弹性件13均与各自对应的导槽上边沿接触且处于被拉伸状态时，第一牵拉件71有一部分被卷收在驱动轮41上，第二牵拉件72有一部分被卷收在被动轮15上，第一牵拉件71和第二牵拉件72处于绷紧状态，第一牵拉件71提拉着第一移动件51，第二牵拉件72提拉着第二移动件52，以维持第一移动件51和第二移动件52能处于此时的高度不变。基于此，随后使驱动轮41朝放出（被卷收的）第一牵拉件71的方向转动，驱动轮41、第一导向轮14、第二导向轮16、被动轮15、第三导向轮17和第四导向轮18均将往图6所示的箭头方向转动，被动轮15将放出被卷收的第二牵拉件72，第一牵拉件71即不再对第一移动件51施加足以使其位于行程最高点的力，第二牵拉件72即不再对第二移动件52施加足以使其位于行程最高点的力，第一移动件51和第二移动件52将分别在第一弹性件9和第二弹性件13的弹性回复力作用下往下运动。
- [0065] 如此，使第一移动件51与第二移动件52位于各自行程最高点时，第一牵拉件71和第二牵拉件72被卷收的长度被配置为足以使第一移动件51和第二移动件52下行至各自的行程最低点，即可通过控制驱动轮41的转动角度以及转动方向从而控制第一移动件51和第二移动件52的上下运动。也即，除上述的使第一移动件51和第二移动件52从最高点下行的过程外，反之，当第一移动件51和第二移动件52均位于其行程的最低点时，第一移动件51受底座2承托，第二移动件52受第二止位梁515承托，使驱动轮41朝与图6中所示的箭头方向相反的方向转动，即可卷收第一牵拉件71，同时带动被动轮15卷收第二牵拉件72，使第一牵拉件71和第二牵拉件72逐步提拉起第一移动件51和第二移动件52，直至第一功能杆11与第二功能杆12分别行至第一导槽33和第二导槽5111的顶点为止。
- [0066] 优选地，本实施例中第一导槽33和第二导槽5111的顶点被配置为，当第一功能杆11和第二功能杆12分别行至第一导槽33和第二导槽5111的顶点时，第一导向轮14和第二导向轮16几乎等高，第三导向轮17与第四导向轮18几乎等高。
- [0067] 请进一步参阅图8和图9，如前所述地，在第二移动件52上行的过程中，其自然而然地将带动与自身固定连接的施力件6对屏幕10施力，从而实现屏幕10的转动。针对此设置更为详细的描述是，施力件6具体为T型，其直径较大的一端朝

下，其直径较小的一端朝上，其直径较大的一端横亘在第二移动件52的两个第二勾折部521之间，并与这两个第二勾折部521固定连接；可选地，该固定连接的具体方式可以是一体成型或过盈配合或焊接。

[0068] 承上述，屏幕可转动的显示屏总成还包括均位于屏幕10左端下侧的第一转轴20和两个第一连接件21，其中两个第一连接件21彼此间隔地设置在屏幕10的下侧，并与屏幕10固定连接；第一转轴20位于屏幕10的下侧，且穿设在施力件6的朝上的端部上，与施力件6可转动连接；同时第一转轴20的两端还分别穿出施力件6，与第一连接件21固定连接。

[0069] 如此，在设有前述支承组件8的前提下，当第二移动件52向上运动时，第二移动件52将带动施力件6对第一转轴20施加向上的力；同理，当第二移动件52向下运动时，其将带动施力件6对第一转轴20施加向下的力。如此，当第二移动件52上行时，屏幕10的左端将相对于其右端向上运动，反之当第二移动件52下行时，屏幕10的左端将相对于其右端向下运动。

[0070] 需要说明的是，基于前述描述易知本领域技术人员也可以只在固定座3与屏幕10之间设置数量为一的移动件5，并取消第二移动件52、第二牵拉件72、被动轮15、第三导向轮17和第四导向轮18的设置，将施力件6固定在第一移动件51上；如此，该方案也能实现通过使第一移动件51上下运动，进而带动施力件6对所述屏幕10施力，使所述屏幕10转动的效果。同理，本领域技术人员也能根据需要灵活设置移动件5和牵拉件7的数量。

[0071] 请进一步参阅图9和图10，前述支承组件8具体包括位于屏幕10下侧的支杆81、第二转轴82和第二连接件83，其中支杆81沿上下方向布置，支杆81的下端与底座2固定连接，上端与屏幕10间隔设置；两个第二连接件83彼此间隔地固定在屏幕10的下表面上，同时第二转轴82沿前后方向设置，第二转轴82可转动地穿设在支杆81的上端，且其前后两端分别与两个第二连接件83固定连接；如此，当屏幕10受施力件6施力进而转动时，支杆81和第二转轴82相当于形成了一个支点，第二转轴82会被带动着相对于支杆81转动，以使支承组件8在支承屏幕10的同时也不会阻碍屏幕10的转动。

- [0072] 进一步地，本实施例中于支杆81的中上部还开设有一贯穿其的配合孔811，支承组件8还包括一弧形的随动件84，该随动件84穿设在该配合孔811中，在前后方向上与支杆81之间无蹿动余量，且随动件84能在配合孔811中穿行；随动件84的开口朝向屏幕10，其两端分别位于支杆81的左右两侧并与屏幕10的下表面固定连接；该随动件84能在屏幕10被带动着转动时随屏幕10一起转动，同时相对于支杆81运动。
- [0073] 承上述，该随动件84的设置目的是确定屏幕10的转动轨迹；更为具体而言，由于第一转轴20与第二转轴82分别与施力件6和支杆81可转动连接，因此第一转轴20和第二转轴82容易相对于施力件6和支杆81而言在前后方向上发生位移，在设有与支杆81在前后方向上显然具有卡接关系的随动件84后，即无需担心发生第一转轴20和第二转轴82发生沿前后方向移动的问题。
- [0074] 优选地，随动件84的轮廓为半圆形；更优选地，配合孔811为随动件84的仿形状。进一步地，本实施例中于随动件84上开设有沿其走向设置的凹槽形轨道841，与之相对应地，配合孔811的内壁上设有为该轨道841仿形状的凸起（图未示），当支杆81的配合孔811与随动件84之间由于生产误差进而无法很好地配合时，可以通过在该凸起上粘贴垫片或切削该凸起的方式来微调此二者之间装配契合度。
- [0075] 综上所述，通过设置屏幕10、驱动总成4、施力件6和支承组件8，使屏幕10受支承组件8支承且支承组件8不会妨碍屏幕10转动，同时屏幕10能经施力件6施力进而转动，本发明能提供一种屏幕可转动的显示屏总成，其具有结构简单、操作方便和能提升观看者体验的优点。
- [0076] 进一步地，当该显示屏总成实际放置在实际场景中，且其实际所处的上下方向与前述附图中的上下方向一致时，若需要第一移动件51和第二移动件52下行，第一移动件51和第二移动件52的下行动作可以借助重力完成，此时是否设置第一弹性件9、第一功能杆11、第二弹性件13和第二功能杆12等部件，是本领域技术人员可以灵活设置的。
- [0077] 需要说明的是，当该显示屏总成实际放置在实际场景中时，可以将第一移动件51与第二移动件52均上行至行程最高点时，此时的屏幕10角度作为屏幕10的初始

角度，也可以将第一移动件51与第二移动件52均位于行程最低点时，此时的屏幕10角度作为屏幕10的初始角度；这些都是视本领域技术人员的设计需要可以灵活调整的。

[0078] 可选地，由于使第一移动件51和第二移动件52上行和下行时，驱动电机需要分别朝完全相反的两个方向转动，相当于分别需要正转和反转，因此使该驱动电机在正反转之间切换的控制逻辑方案可以采用如下设置：

[0079] 设一用于指示驱动电机需反转的开关以供操作者使用，当第一移动件51和第二移动件52上行至行程最高点时，操作者按下该开关，驱动电机将先过载，致使其内部的安全控制元件（例如电流继电器）使得正转接触器停止工作，再令反转接触器工作，从而致使驱动电机从正转状态切换为反转状态。需要说明的是，正转接触器、反转接触器、电流继电器等均为电机工程中常用的器件，本文将不赘述其具体构造和工作原理。

[0080] 进一步地，本发明还提供一种车辆，该车辆包括前述的屏幕可转动的显示屏总成，当该显示屏总成应用于车辆中时，由于其屏幕10可转动，因此乘员可以根据自身需要调节屏幕10的姿态，这无疑有利于乘员拥有良好的乘车体验。

[0081] 更进一步地，该车辆中的该显示屏总成设置在乘员舱的仪表板总成上，并与仪表板总成固定连接，此时该显示屏总成中至少有屏幕10露出至乘员舱内部，屏幕10位于固定座3的实车后侧，同时朝向实车后方，能为乘员提供相应的显示功能。

[0082] 优选地，可使第一功能杆11和第二功能杆12各自运动到第一导槽33和第二导槽5111的中点时，屏幕10与实车Z向平行，当第一功能杆11和第二功能杆12分别运动至第一导槽33和第二导槽5111各自的任一尽头时，屏幕10与实车Z向之间形成 40° 的夹角。

[0083] 可选地，可以通过设置对应软件 and 控制器，使得乘员能在屏幕10上通过触碰的方式自行调节驱动总成4，从而自行调节屏幕10的姿态。可选地，还可以通过开发对应软件，使得乘员能根据需要预先校验并设置好该显示屏总成工作时的初始角度；该初始角度可以是多个的，例如乘员可以在软件中记录第一角度、

第二角度和第三角度，再根据不同时期的不同需求选择这些初始角度中的任一个。

[0084] 当然地，在基于该显示屏总成的应用展望中，还包括开发对应的软件并在屏幕10上设置摄像头用以捕捉人脸，通过识别人脸与摄像头之间的角度，再辅以软件判断，做到车辆能够根据乘员所处方位自动调整屏幕10的姿态，提高车辆智能化水平；进一步地，该自动判断逻辑中还可以引入语音进行屏幕姿态调节和确认的部分。

[0085] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

权利要求书

[权利要求 1] 一种屏幕可转动的显示屏总成，其特征在于，包括屏幕（10）、固定座（3）、驱动总成（4）、移动件（5）、施力件（6）、牵拉件（7）和支承组件（8），所述屏幕（10）设于所述支承组件（8）和所述施力件（6）的第一侧，所述支承组件（8）支承所述屏幕（10），且其至少部分能随屏幕（10）转动而转动；在所述屏幕（10）的第二侧设有所述固定座（3）和至少一移动件（5），所述固定座（3）位于所述施力件（6）的第二侧，移动件（5）与所述固定座（3）之间和/或不同的移动件（5）之间能凭借牵拉件（7）传动而相对运动，牵拉件（7）能在所述驱动总成（4）的带动下牵拉移动件（5）靠近所述屏幕（10）；所述施力件（6）与移动件（5）相连，能在移动件（5）的带动下对所述屏幕（10）施力，使所述屏幕（10）转动；第二侧为第一侧的对侧。

[权利要求 2] 如权利要求1所述的屏幕可转动的显示屏总成，其特征在于，所述移动件（5）的设置数量为一，该移动件（5）为第一移动件（51）；所述牵拉件（7）的设置数量为一，该牵拉件（7）为第一牵拉件（71）；所述第一移动件（51）与所述施力件（6）固定连接，所述第一牵拉件（71）为可被卷收物；所述驱动总成（4）包括驱动电机和能受所述驱动电机驱动进而转动的驱动轮（41）；所述固定座（3）上设有朝向所述屏幕（10）延伸的第一配合槽（31）并架设有第一导向轮（14），所述第一移动件（51）上架设有第二导向轮（16），所述第一移动件（51）位于所述第一配合槽（31）内并能沿该第一配合槽（31）相对于固定座（3）运动，所述第一牵拉件（71）的一端固定在所述驱动轮（41）上，另一端依次经所述第一导向轮（14）和所述第二导向轮（16）导向后与所述第一移动件（51）固定连接，所述第一牵拉件（71）能在所述驱动总成（4）的带动下拉动所述第一移

动件（51）靠近所述屏幕（10），使所述施力件（6）对所述屏幕（10）施力。

[权利要求 3]

如权利要求1所述的屏幕可转动的显示屏总成，其特征在于，包括被动轮（15）、两个移动件（5）和两个牵拉件（7），两个移动件（5）分别为第一移动件（51）和第二移动件（52），两个牵拉件（7）分别为第一牵拉件（71）和第二牵拉件（72）；所述固定座（3）上设有第一配合槽（31），所述第一移动件（51）位于所述第一配合槽（31）内并能沿该第一配合槽（31）相对于固定座（3）运动；所述第一牵拉件（71）的两端分别固定在所述驱动总成（4）和所述第一移动件（51）上，该第一牵拉件（71）能在所述驱动总成（4）的带动下拉动所述第一移动件（51）靠近所述屏幕（10）；

所述第一移动件（51）上设有第二配合槽（514），所述第二移动件（52）位于所述第二配合槽（514）内，并能沿所述第二配合槽（514）朝所述屏幕（10）运动，还与所述施力件（6）固定连接；所述被动轮（15）架设在所述固定座（3）上，能经所述第一牵拉件（71）间接带动而转动；所述第二牵拉件（72）的两端分别固定在所述被动轮（15）和所述第二移动件（52）上，该第二牵拉件（72）能在所述被动轮（15）的带动下拉动所述第二移动件（52）靠近所述屏幕（10），使所述施力件（6）对所述屏幕（10）施力。

[权利要求 4]

如权利要求3所述的屏幕可转动的显示屏总成，其特征在于，所述第一牵拉件（71）和所述第二牵拉件（72）均为可被卷收物，所述驱动总成（4）包括驱动电机和能受所述驱动电机驱动进而转动的驱动轮（41）；所述固定座（3）上架设有第一导向轮（14），所述第一移动件（51）上架设有第二导向轮（16）和第三导向轮（17），所述第三导向轮（17）位于所述第二导向轮（16）的第一侧，所述第二移动件（52）上架设有第四导向轮（18）；

所述第一牵拉件（71）的一端固定在所述驱动轮（41）上，另一端依次经所述第一导向轮（14）和所述第二导向轮（16）的导向后与所述第一移动件（51）固定连接；所述第一导向轮（14）与所述被动轮（15）之间具有同轴传动关系，所述被动轮（15）能经所述第一导向轮（14）带动而转动；所述第二牵拉件（72）的一端固定在所述被动轮（15）上，另一端依次经所述第三导向轮（17）和所述第四导向轮（18）的导向后与所述第二移动件（52）固定连接。

[权利要求 5] 如权利要求4所述的屏幕可转动的显示屏总成，其特征在于，所述驱动轮（41）、所述第一导向轮（14）、所述第二导向轮（16）、所述第三导向轮（17）和所述第四导向轮（18）均为齿轮，所述第一牵拉件（71）和所述第二牵拉件（72）为齿轮带，一架设在所述固定座（3）上的轴件于其两端分别与所述第一导向轮（14）和所述被动轮（15）固定连接。

[权利要求 6] 如权利要求3所述的屏幕可转动的显示屏总成，其特征在于，还包括均位于所述屏幕（10）第二侧的第一转轴（20）和第一连接件（21），所述第一连接件（21）与所述屏幕（10）固定连接，所述第一转轴（20）与所述第一连接件（21）固定连接，还与所述施力件（6）的靠近所述屏幕（10）的一端可转动连接，所述施力件（6）的远离所述屏幕（10）的一端与所述第二移动件（52）固定连接。

[权利要求 7] 如权利要求3所述的屏幕可转动的显示屏总成，其特征在于，还包括底座（2）、第一功能杆（11）和第一弹性件（9），所述固定座（3）位于所述底座（2）的第一侧，所述固定座（3）上设有向其内侧延伸并通至所述第一配合槽（31）的第一导槽（33），所述第一弹性件（9）位于所述第一导槽（33）之外，其一端与所述底座（2）固定连接，另一端位于该端的第一侧并相对于该端远离所述底座（2）；所述第一功能杆（11）穿设在所述第一导槽（33）内并能沿所述第一导槽（33）靠近或远离所述屏幕（10），其一端伸

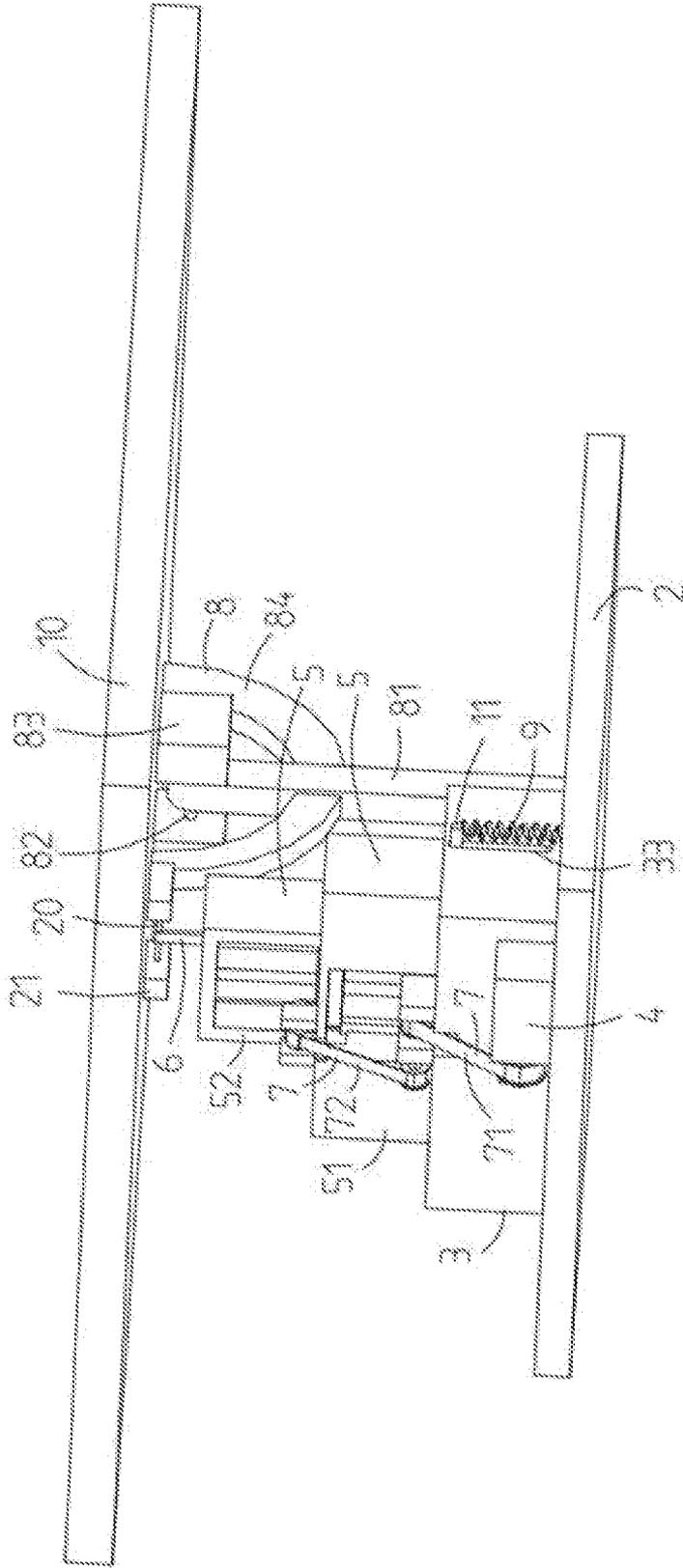
至所述第一配合槽（31）中并与所述第一移动件（51）固定连接，其另一端与所述第一弹性件（9）的远离所述底座（2）的端部固定连接。

[权利要求 8] 如权利要求3或7所述的屏幕可转动的显示屏总成，其特征在于，还包括第二功能杆（12）和第二弹性件（13），所述第一移动件（51）上设有向其内侧延伸并通至所述第二配合槽（514）的第二导槽（5111），所述第二弹性件（13）位于所述第二导槽（5111）之外，其一端与所述固定座（3）固定连接，另一端位于该端的第一侧并相对于该端远离所述固定座（3）；所述第二功能杆（12）穿设在所述第二导槽（5111）内并能沿所述第二导槽（5111）靠近或远离所述屏幕（10），其一端伸至所述第二配合槽（514）中并与所述第二移动件（52）固定连接，其另一端与所述第二弹性件（13）的远离所述固定座（3）的端部固定连接。

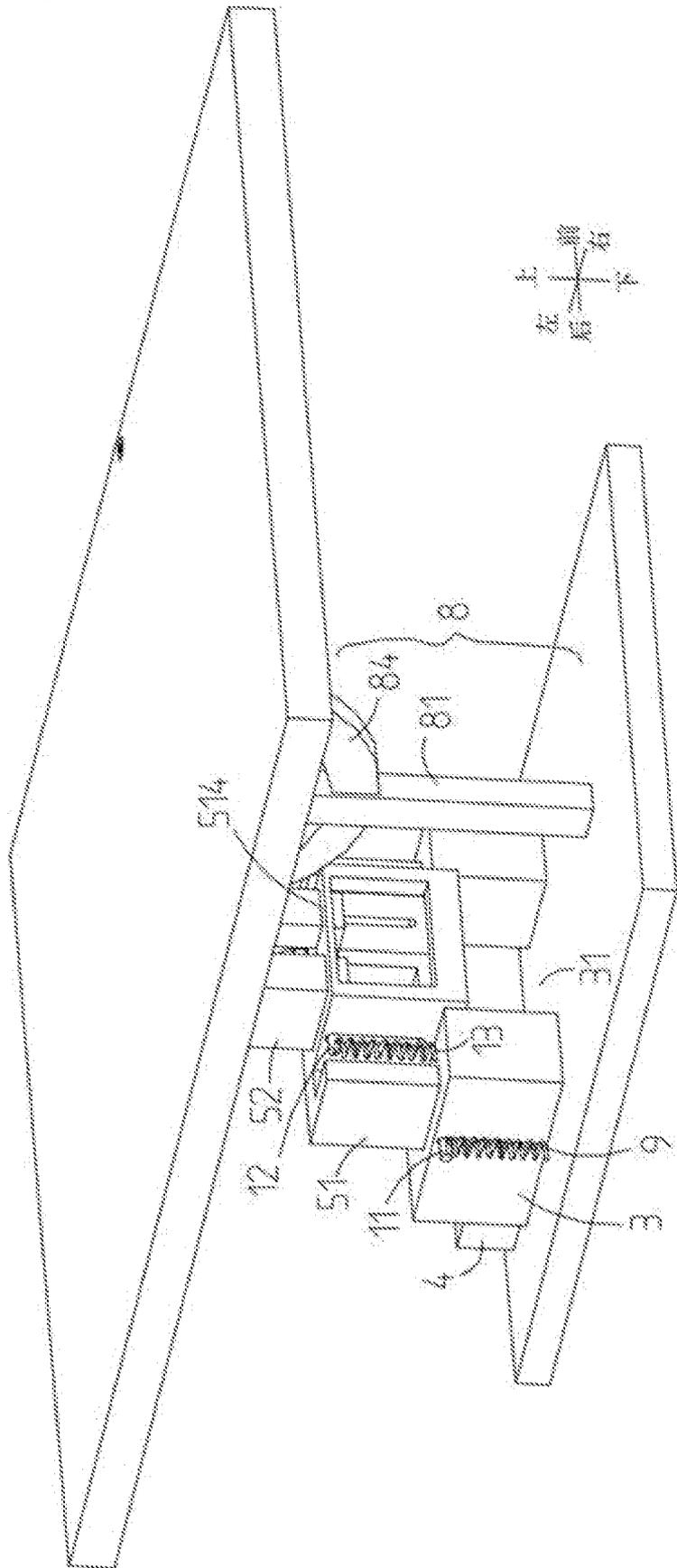
[权利要求 9] 如权利要求8所述的屏幕可转动的显示屏总成，其特征在于，所述支承组件（8）包括支杆（81）、随动件（84）、第二转轴（82）和第二连接件（83），所述支杆（81）的一端与所述底座（2）固定连接，所述支杆（81）自该端向所述屏幕（10）延伸并与所述屏幕（10）间隔设置；所述第二连接件（83）与所述屏幕（10）固定连接，所述第二转轴（82）与所述第二连接件（83）固定连接，并与所述支杆（81）的靠近所述屏幕（10）的端部可转动连接；所述随动件（84）穿设于所述支杆（81）上并能相对于所述支杆（81）滑动，具有穿出所述支杆（81）外并与所述屏幕（10）固定连接的端部。

[权利要求 10] 一种车辆，其特征在于，包括如权利要求1-9任一项所述的屏幕可转动的显示屏总成，所述屏幕（10）位于所述固定座（3）的实车后侧，所述屏幕可转动的显示屏总成与所述仪表板总成相连。

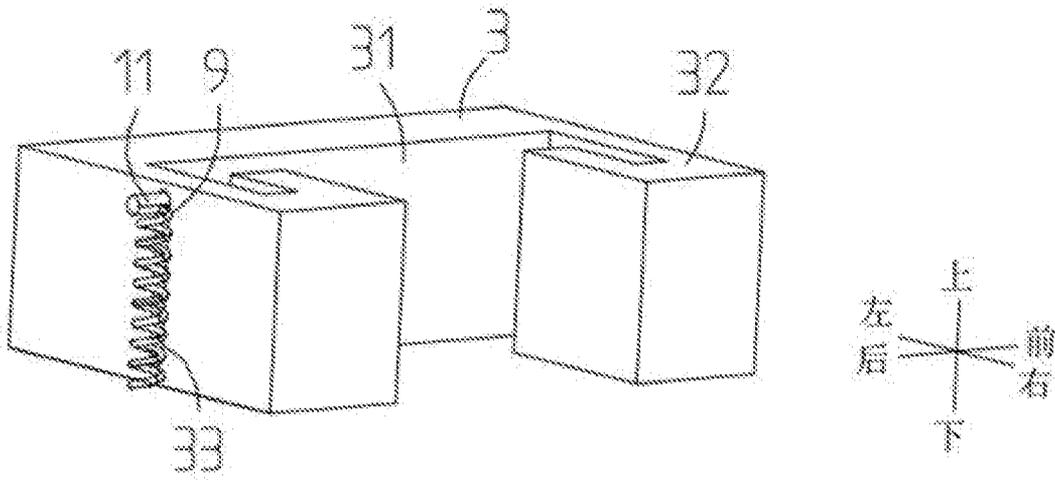
[图1]



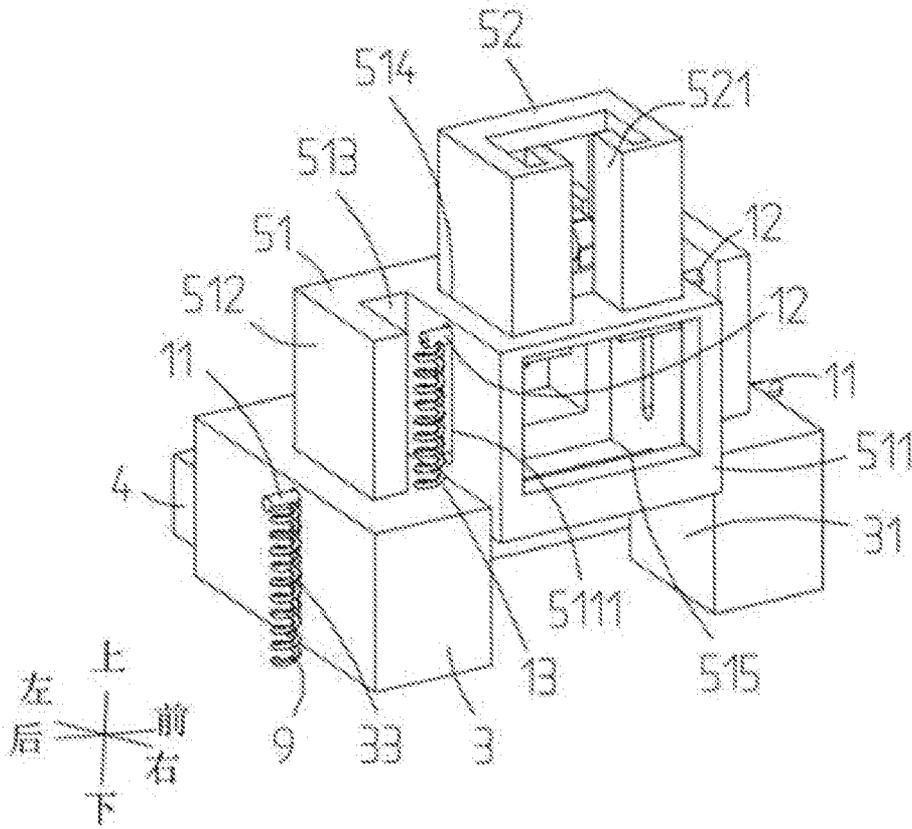
[图2]



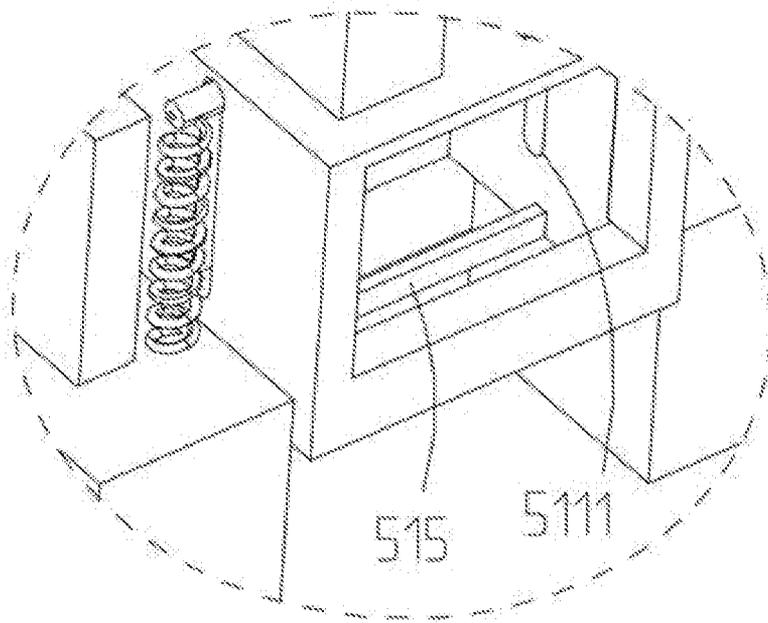
[图3]



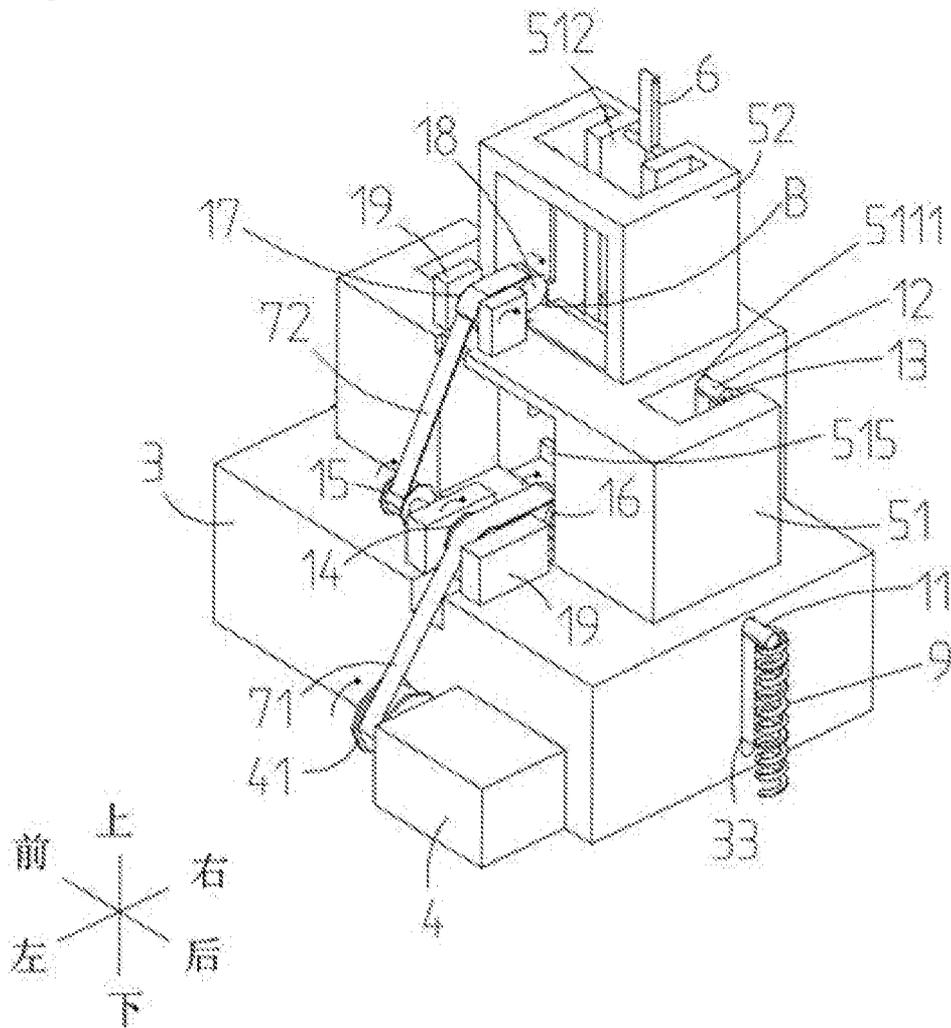
[图4]



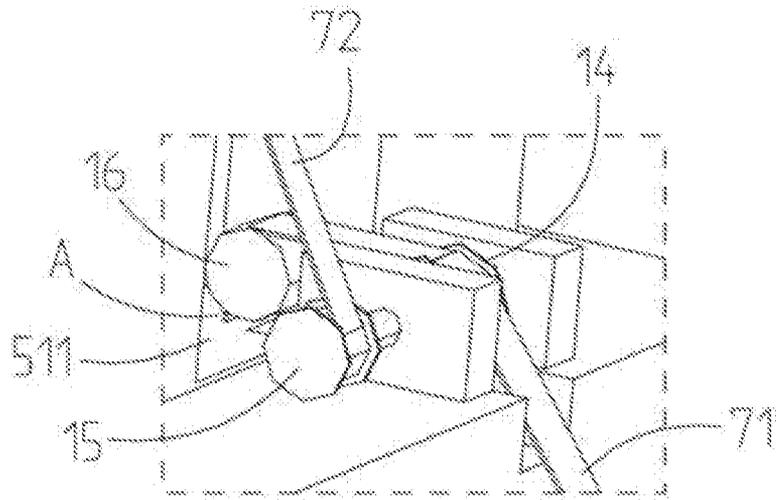
[图5]



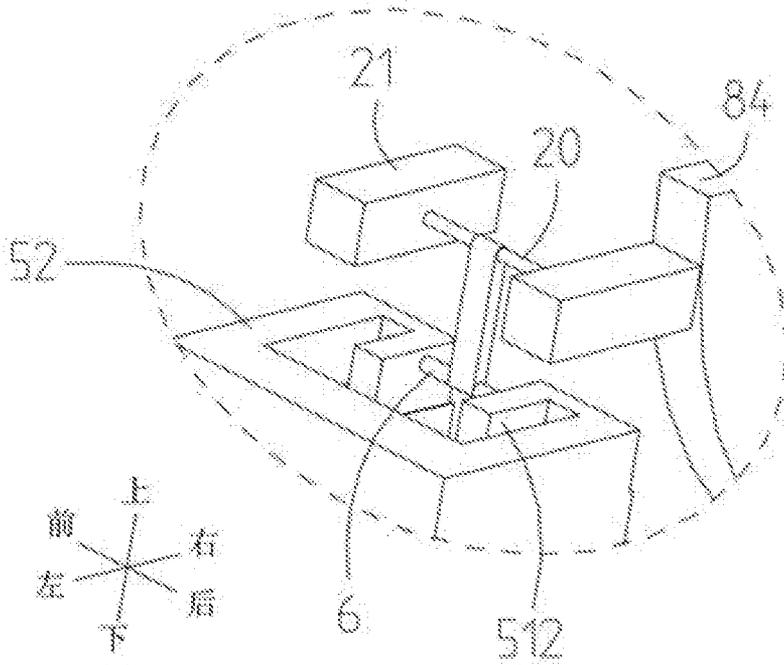
[图6]



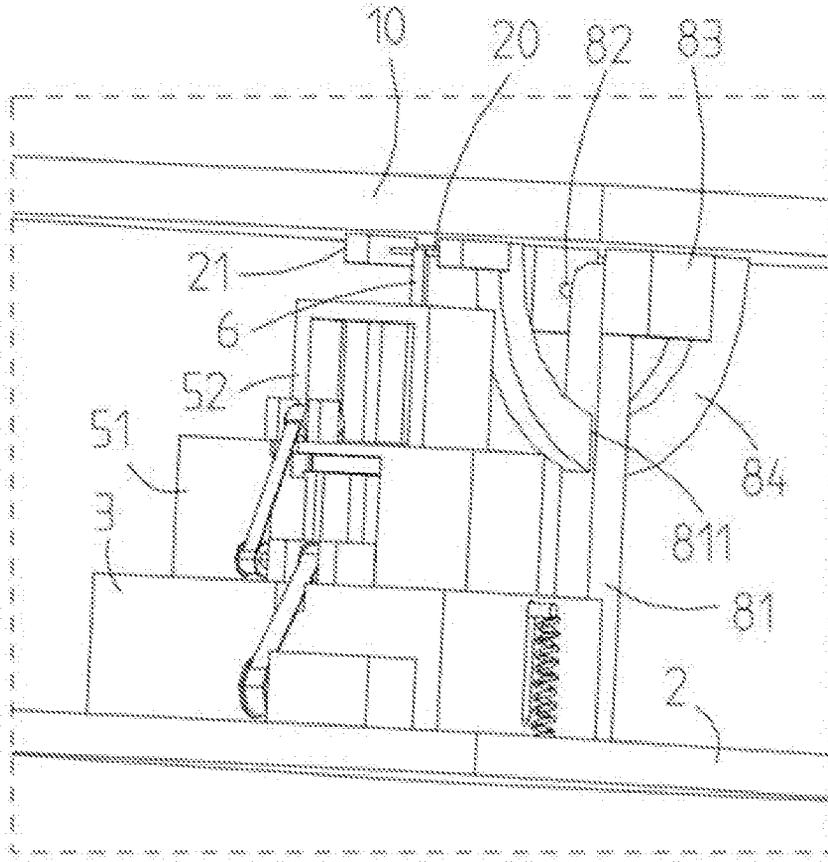
[图7]



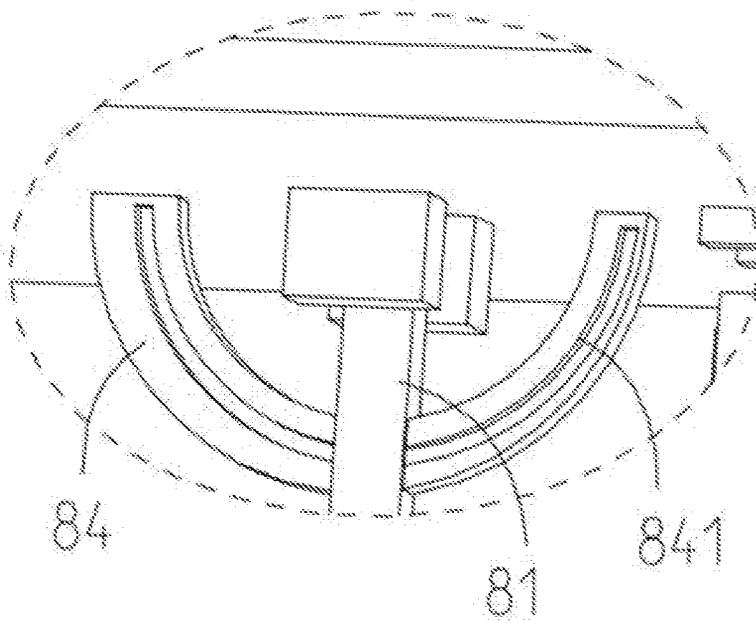
[图8]



[图9]



[图10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/142151

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
B60R11/02(2006.01)i; F16M11/06(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
B60R11/+,F16M11/+		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
CNTXT, ENTXT, CNABS, VEN, CNKI: 缠绕, 朝向, 带, 弹簧, 方向, 滑动, 角度, 卷绕, 卷收, 缆, 屏, 倾角, 伸长, 伸缩, 绳, 释放, 缩短, 显示器, 线, 旋转, 移动, 终端, 转动, 合众新能源汽车, belt?, screen?, roller?, hinge?, angle?, spool?, reel?, string?, wind+, pulley?, revolv+, guidewheel?, pivot+, coil?, band?, slidewheel?, sheave?, scroll?, releas+, spring?, display+, cable?, joint?, wire?, telescop+, slid+, rope?, rotat+		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 116039525 A (HOZON NEW ENERGY AUTOMOBILE CO., LTD.) 02 May 2023 (2023-05-02) description, paragraphs 43-83, and figures 1-10	1-10
X	CN 1484441 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 24 March 2004 (2004-03-24) description, page 4, line 7 to page 8, line 15, and figures 1-7	1, 2, 10
A	CN 102202939 A (BROSE FAHRZEUGTEILE SE & CO. KG) 28 September 2011 (2011-09-28) entire document	1-10
A	CN 108016369 A (BYD CO., LTD.) 11 May 2018 (2018-05-11) entire document	1-10
A	CN 109155116 A (EIZO CORP.) 04 January 2019 (2019-01-04) entire document	1-10
A	CN 202125715 U (ZHANG YING) 25 January 2012 (2012-01-25) entire document	1-10
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "D" document cited by the applicant in the international application "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
07 March 2024		11 March 2024
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/142151

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 207902301 U (BAIC MOTOR CO., LTD.) 25 September 2018 (2018-09-25) entire document	1-10
A	CN 212990558 U (ANHUI DYNAMIC INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 April 2021 (2021-04-16) entire document	1-10
A	CN 216046422 U (SHENZHEN ZHIDAXING TECHNOLOGY CO., LTD.) 15 March 2022 (2022-03-15) entire document	1-10
A	JP H11344934 A (SONY CORP.) 14 December 1999 (1999-12-14) entire document	1-10
A	US 4611777 A (TEKTRONIX INC.) 16 September 1986 (1986-09-16) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/142151

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	116039525	A	02 May 2023	None			
CN	1484441	A	24 March 2004	KR	20040024759	A	22 March 2004
				KR	100443990	B1	11 August 2004
				US	2004051742	A1	18 March 2004
				US	7185866	B2	06 March 2007
				CN	1254095	C	26 April 2006
CN	102202939	A	28 September 2011	US	2011247770	A1	13 October 2011
				US	8590850	B2	26 November 2013
				EP	2349785	A2	03 August 2011
				EP	2349785	B1	19 September 2012
				DE	102008053734	A1	06 May 2010
				WO	2010049055	A2	06 May 2010
				WO	2010049055	A3	16 September 2010
				WO	2010049055	A8	28 July 2011
				CN	102202939	B	02 October 2013
CN	108016369	A	11 May 2018	None			
CN	109155116	A	04 January 2019	US	2019293229	A1	26 September 2019
				US	10634278	B2	28 April 2020
				EP	3457389	A1	20 March 2019
				EP	3457389	A4	29 May 2019
				EP	3457389	B1	15 April 2020
				RU	2707329	C1	26 November 2019
				WO	2017199744	A1	23 November 2017
				AU	2017265620	A1	17 January 2019
				AU	2017265620	B2	20 February 2020
				JP	6320650	B2	09 May 2018
				JPWO	2017199744	A1	07 June 2018
				CN	109155116	B	27 October 2020
				IN	201817046515	A	15 February 2019
CN	202125715	U	25 January 2012	None			
CN	207902301	U	25 September 2018	None			
CN	212990558	U	16 April 2021	None			
CN	216046422	U	15 March 2022	None			
JP	H11344934	A	14 December 1999	None			
US	4611777	A	16 September 1986	CA	1209114	A	05 August 1986
				WO	8501648	A1	25 April 1985
				JPS	61500135	A	23 January 1986
				DE	3390529	T1	09 January 1986

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2023/142151

<p>A. 主题的分类</p> <p>B60R11/02(2006.01)i; F16M11/06(2006.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>B60R11/+,F16M11/+</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNXTX,ENTXT,CNABS,VEN,CNKI:缠绕,朝向,带,弹簧,方向,滑动,角度,卷绕,卷收,绳,屏,倾角,伸长,伸缩,绳,释放,缩短,显示器,线,旋转,移动,终端,转动,合众新能源汽车,belt?,screen?,roller?,hinge?,angle?,spool?,reel?,string?,wind+,pulley?,revolv+,guidewheel?,pivot+,coil?,band?,slidewheel?,sheave?,scroll?,releas+,spring?,display+,cable?,joint?,wire?,telescop+,slid+,rope?,rotat+</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 116039525 A (合众新能源汽车股份有限公司) 2023年5月2日 (2023 - 05 - 02) 说明书第43-83段, 附图1-10</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 1484441 A (三星电子株式会社) 2004年3月24日 (2004 - 03 - 24) 说明书第4页第7行-第8页第15行, 附图1-7</td> <td>1-2,10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102202939 A (布罗斯尔汽车零件科堡两合公司) 2011年9月28日 (2011 - 09 - 28) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108016369 A (比亚迪股份有限公司) 2018年5月11日 (2018 - 05 - 11) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 109155116 A (EIZO株式会社) 2019年1月4日 (2019 - 01 - 04) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202125715 U (张英) 2012年1月25日 (2012 - 01 - 25) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table> <p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “D” 申请人在国际申请中引证的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或以其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 116039525 A (合众新能源汽车股份有限公司) 2023年5月2日 (2023 - 05 - 02) 说明书第43-83段, 附图1-10	1-10	X	CN 1484441 A (三星电子株式会社) 2004年3月24日 (2004 - 03 - 24) 说明书第4页第7行-第8页第15行, 附图1-7	1-2,10	A	CN 102202939 A (布罗斯尔汽车零件科堡两合公司) 2011年9月28日 (2011 - 09 - 28) 全文	1-10	A	CN 108016369 A (比亚迪股份有限公司) 2018年5月11日 (2018 - 05 - 11) 全文	1-10	A	CN 109155116 A (EIZO株式会社) 2019年1月4日 (2019 - 01 - 04) 全文	1-10	A	CN 202125715 U (张英) 2012年1月25日 (2012 - 01 - 25) 全文	1-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 116039525 A (合众新能源汽车股份有限公司) 2023年5月2日 (2023 - 05 - 02) 说明书第43-83段, 附图1-10	1-10																					
X	CN 1484441 A (三星电子株式会社) 2004年3月24日 (2004 - 03 - 24) 说明书第4页第7行-第8页第15行, 附图1-7	1-2,10																					
A	CN 102202939 A (布罗斯尔汽车零件科堡两合公司) 2011年9月28日 (2011 - 09 - 28) 全文	1-10																					
A	CN 108016369 A (比亚迪股份有限公司) 2018年5月11日 (2018 - 05 - 11) 全文	1-10																					
A	CN 109155116 A (EIZO株式会社) 2019年1月4日 (2019 - 01 - 04) 全文	1-10																					
A	CN 202125715 U (张英) 2012年1月25日 (2012 - 01 - 25) 全文	1-10																					
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2024年3月7日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2024年3月11日</p>																						
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p>	<p>授权官员</p> <p>杨皞岫</p> <p>电话号码 (+86) 028-62967418</p>																						

C. 相关文件		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 207902301 U (北京汽车股份有限公司) 2018年9月25日 (2018 - 09 - 25) 全文	1-10
A	CN 212990558 U (安徽动感智能科技有限公司) 2021年4月16日 (2021 - 04 - 16) 全文	1-10
A	CN 216046422 U (深圳市智达兴科技有限公司) 2022年3月15日 (2022 - 03 - 15) 全文	1-10
A	JP H11344934 A (SONY CORP.) 1999年12月14日 (1999 - 12 - 14) 全文	1-10
A	US 4611777 A (TEKTRONIX INC.) 1986年9月16日 (1986 - 09 - 16) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/142151

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	116039525	A	2023年5月2日	无	
CN	1484441	A	2004年3月24日	KR 20040024759 A	2004年3月22日
				KR 100443990 B1	2004年8月11日
				US 2004051742 A1	2004年3月18日
				US 7185866 B2	2007年3月6日
				CN 1254095 C	2006年4月26日
CN	102202939	A	2011年9月28日	US 2011247770 A1	2011年10月13日
				US 8590850 B2	2013年11月26日
				EP 2349785 A2	2011年8月3日
				EP 2349785 B1	2012年9月19日
				DE 102008053734 A1	2010年5月6日
				WO 2010049055 A2	2010年5月6日
				WO 2010049055 A3	2010年9月16日
				WO 2010049055 A8	2011年7月28日
				CN 102202939 B	2013年10月2日
CN	108016369	A	2018年5月11日	无	
CN	109155116	A	2019年1月4日	US 2019293229 A1	2019年9月26日
				US 10634278 B2	2020年4月28日
				EP 3457389 A1	2019年3月20日
				EP 3457389 A4	2019年5月29日
				EP 3457389 B1	2020年4月15日
				RU 2707329 C1	2019年11月26日
				WO 2017199744 A1	2017年11月23日
				AU 2017265620 A1	2019年1月17日
				AU 2017265620 B2	2020年2月20日
				JP 6320650 B2	2018年5月9日
				JPWO 2017199744 A1	2018年6月7日
				CN 109155116 B	2020年10月27日
				IN 201817046515 A	2019年2月15日
CN	202125715	U	2012年1月25日	无	
CN	207902301	U	2018年9月25日	无	
CN	212990558	U	2021年4月16日	无	
CN	216046422	U	2022年3月15日	无	
JP	H11344934	A	1999年12月14日	无	
US	4611777	A	1986年9月16日	CA 1209114 A	1986年8月5日
				WO 8501648 A1	1985年4月25日
				JPS 61500135 A	1986年1月23日
				DE 3390529 T1	1986年1月9日