

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2024 年 10 月 17 日 (17.10.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/212640 A1

- (51) 国际专利分类号:
B60J 7/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2024/072072
- (22) 国际申请日: 2024 年 1 月 12 日 (12.01.2024)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202310410877.7 2023年4月14日 (14.04.2023) CN
- (71) 申请人: 比亚迪股份有限公司 (**BYD COMPANY LIMITED**) [CN/CN]; 中国广东省深圳市坪山区比亚迪路3009号, Guangdong 518118 (CN)。
- (72) 发明人: 饶丹 (**RAO, Dan**); 中国广东省深圳市坪山区比亚迪路3009号, Guangdong 518118 (CN)。朱来科 (**ZHU, Laike**); 中国广东省深圳市坪山区比亚迪路3009号, Guangdong 518118 (CN)。陈辉 (**CHEN, Hui**); 中国广东省深圳市坪山区比亚

迪路3009号, Guangdong 518118 (CN)。刘新华 (**LIU, Xinhua**); 中国广东省深圳市坪山区比亚迪路3009号, Guangdong 518118 (CN)。

(74) 代理人: 北京市磐华律师事务所 (**P. C. & ASSOCIATES**); 中国北京市朝阳区建国门外大街22号赛特大厦9层, Beijing 100022 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, 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。

(54) **Title:** SUNROOF DEVICE AND VEHICLE

(54) 发明名称: 天幕装置和车辆

200

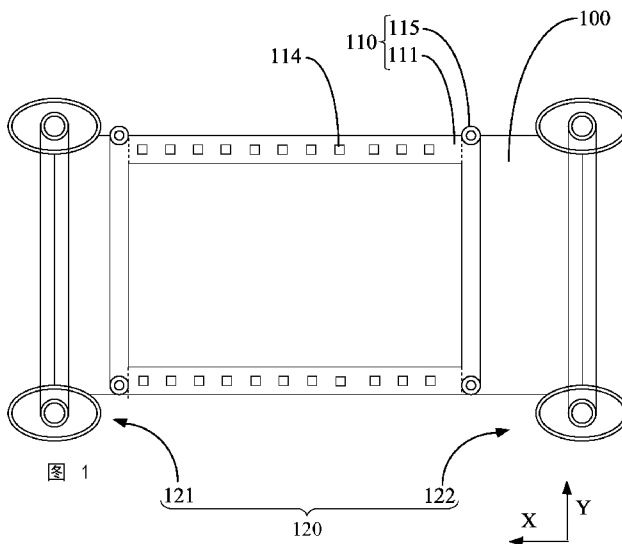


图 1

(57) **Abstract:** Provided is a sunroof device (200), comprising at least two layers of sunroof glass, a sunroof sheet (100), a guiding assembly (110), a driving assembly (120), and a control assembly (130). The sunroof sheet is arranged between the at least two layers of sunroof glass in a penetrating manner. The sunroof sheet is provided with at least two functional areas (101). The driving assembly comprises a first driving mechanism (121), and the first driving mechanism is connected to one end of the sunroof sheet. The control assembly is configured for controlling the first driving mechanism to rotate so as to enable the sunroof sheet to move; when the sunroof sheet moves to different positions, the sunroof glass displays different functional areas. The present invention further comprises a vehicle having the sunroof device.

[见续页]

(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))。

(57) 摘要: 一种天幕装置 (200), 包括至少两层天幕玻璃、天幕片 (100)、导向组件 (110)、驱动组件 (120) 以及控制组件 (130), 天幕片穿设于至少两层天幕玻璃之间, 天幕片设置有至少两个功能区 (101), 驱动组件包括第一驱动机构 (121), 第一驱动机构连接至天幕片的一端, 控制组件配置为: 控制第一驱动机构转动, 以使天幕片移动; 当天幕片移动到不同位置时, 天幕玻璃展示不同的功能区。还包括一种具有天幕装置的车辆。

天幕装置和车辆

5 技术领域

本申请总地涉及汽车天窗的技术领域，更具体地涉及一种天幕装置和车辆。

背景技术

- 10 随着新能源车的快速发展，汽车天窗的尺寸需求也越来越大，全景天窗和天幕也越来越受欢迎。然而全景天幕也有它的缺点，难以隔热，且无法阻挡阳光和紫外线，基本需要额外的外置遮阳帘，既不方便也不美观。

发明内容

- 15 在发明内容部分中引入了一系列简化形式的概念，这将在具体实施方式部分中进一步详细说明。本申请的发明内容部分并不意味着要试图限定出所要求保护的技术方案的关键特征和必要技术特征，更不意味着试图确定所要求保护的技术方案的保护范围。

- 20 为至少部分地解决上述问题，本申请第一方面提供一种天幕装置，用于车辆，所述天幕装置包括：

至少两层天幕玻璃；

天幕片，所述天幕片穿设于所述至少两层天幕玻璃之间，所述天幕片设置有至少两个功能区；

- 25 驱动组件，所述驱动组件包括第一驱动机构，所述第一驱动机构连接至所述天幕片的一端；以及

控制组件，所述控制组件配置为：控制所述第一驱动机构转动，以使所述天幕片移动；当所述天幕片移动到不同位置时，所述天幕玻璃展示不同的所述功能区。

- 30 根据本申请第一方面的天幕装置，控制组件控制第一驱动机构转动，以使天窗得以切换到天幕片的不同的功能区，从而实现遮阳和透光的效果，与外置遮阳帘相比，使用方便，且更为美观。

可选地，所述驱动组件还包括第二驱动机构，所述第二驱动机构连接至所述天幕片的另一端；所述控制组件配置为：控制所述第一驱动机构和所述第二驱动机构配合地转动，以使所述天幕片收入所述第一驱动机构和所述第二驱动机构中的一者，伸出所述第一驱动机构和所述第二驱动机构中的另一者。

可选地，还包括导向组件，所述导向组件沿所述天幕片的宽度方向设置于所述天幕片的侧方，以引导所述天幕片沿所述天幕片的长度方向移动。

可选地，所述天幕片为胶片。

可选地，所述功能区包括遮阳区、透明区、幕布区以及场景滤镜区，所述场景滤镜区包括至少两个部分，各个所述部分的透明度不同，以区分出场景图案。

可选地，沿所述天幕片的长度方向，所述功能区间隔分布。

可选地，所述第一驱动机构包括第一辊和第一电机，所述第一电机的输出端连接至所述第一辊；

所述第二驱动机构包括第二辊和第二电机，所述第二电机的输出端连接至所述第二辊。

可选地，所述控制组件包括：

控制器，所述控制器分别与所述第一电机以及所述第二电机电连接；以及

按钮开关，用于供用户操作，所述按钮开关与所述控制器电连接，所述按钮开关配置为在被按压时处于导通状态；

其中，所述控制器配置为：根据所述按钮开关的指令控制所述第一电机和所述第二电机转动。

可选地，所述控制器配置为：

当所述按钮开关被以第一方式按压时，所述控制器控制所述第一电机和所述第二电机在所述按钮开关的导通时长内持续转动，以使所述天幕片在所述按钮开关的导通时长内连续移动；

当所述按钮开关被以第二方式按压时，所述控制器控制所述第一电机和所述第二电机转动，以使所述天幕片切换至下一个所述功能区。

可选地，所述第一方式的按压时长超过 0.5 秒，所述第二方式的按压时长低于 0.5 秒。

可选地，所述导向组件包括两根定位导轨，两根所述定位导轨分别设置于所述天幕片的上方和下方；所述定位导轨包括：

- 若干个滚动轴承，所述滚动轴承沿所述长度方向排布；以及
定位带，所述定位带绕设至所述滚动轴承，所述定位带沿所述长度方向延伸，且所述定位带与所述天幕片贴合设置。

可选地，所述导向组件还包括轴承滚筒，所述轴承滚筒沿所述长度方向间隔分布于所述天幕玻璃的两端，且所述轴承滚筒分布于所述天幕片的上方和下方；沿所述宽度方向，所述轴承滚筒的尺寸大于所述滚动轴承的尺寸，且所述轴承滚筒位于所述定位带外。

- 10 可选地，所述天幕片设置有沿所述长度方向间隔排布的定位孔，所述导向组件的至少一根所述定位带设置有与所述定位孔相配合的凸起部。

可选地，所述天幕玻璃的两侧设置有固定槽条，所述天幕玻璃连接至所述固定槽条，且所述固定槽条用于安装至所述车辆的车架，以安装所述天幕玻璃。

- 15 可选地，所述天幕玻璃具有弧度，且所述固定槽条沿所述天幕玻璃的边沿延伸；或者

所述天幕玻璃为平面玻璃，且所述固定槽条沿所述天幕玻璃的边沿延伸。

本申请第二方面提供一种车辆，包括根据前述的天幕装置。

- 20 根据本申请第二方面的车辆，采用天幕装置，可在天窗切换到天幕片的不同的功能区，提升使用者体验，且使用方便，更为美观。

附图说明

- 25 本申请实施方式的下列附图在此作为本申请的一部分用于理解本申请。附图中示出了本申请的实施方式及其描述，用来解释本申请的原理。在附图中，

图 1 为本申请的一种优选实施方式的天幕装置的结构示意图，为清楚表示天幕片，天幕玻璃和固定槽条未示出；

图 2 为图 1 中的天幕装置的天幕片的结构示意图；

- 30 图 3 为图 1 中的天幕装置的定位导轨的结构示意图；以及

图 4 为图 1 中的天幕装置的控制组件与驱动组件的连接结构的示意图。

附图标记说明

	100:	天幕片	101:	功能区
	102:	透明区	103:	遮阳区
5	104:	场景滤镜区	105:	幕布区
	106:	定位孔	110:	导向组件
	111:	定位导轨	112:	滚动轴承
	113:	定位带	114:	凸起部
	115:	轴承滚筒	120:	驱动组件
10	121:	第一驱动机构	122:	第二驱动机构
	123:	第一辊	124:	第一电机
	125:	第二辊	126:	第二电机
	130:	控制组件	131:	控制器
	132:	按钮开关	133:	电源
15	200:	天幕装置	X:	长度方向
	Y:	宽度方向		

具体实施方式

在下文的描述中，给出了大量具体的细节以便提供对本申请更为彻底
20 的理解。然而，对于本领域技术人员来说显而易见的是，本申请实施方式
可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中，为了避免与
本申请实施方式发生混淆，对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

在本文中，本申请中所引用的诸如“第一”和“第二”的序数词仅仅是
标识，而不具有任何其它含义，例如特定的顺序等。而且，例如，术语
25 “第一部件”其本身不暗示“第二部件”的存在，术语“第二部件”本身
不暗示“第一部件”的存在。

在本文中，“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”等仅用于表示相关
部分之间的相对位置关系，而非限定这些相关部分的绝对位置。

在本文中，“相等”、“相同”等并非严格的数学和/或几何学意义上的
30 限制，还包含本领域技术人员可以理解的且制造或使用等允许的误差。

除非另有说明，本文中的数值范围不仅包括其两个端点内的整个范围，

也包括含于其中的若干子范围。

本申请提供了一种用于车辆的天幕装置（也称天窗）和具有该天幕装置的车辆。

5 以下，将参照附图对本申请的具体实施方式进行更详细地说明，这些附图示出了本申请的代表实施方式，并不是限定本申请。

图 1 至图 4 示出了根据本申请的具体实施方式的天幕装置 200，用于车辆，天幕装置 200 包括至少两层天幕玻璃（图中未示出）、天幕片 100、导向组件 110、驱动组件 120 以及控制组件 130。

10 天幕片 100 穿设于至少两层天幕玻璃之间。天幕片 100 设置有至少两个功能区 101。不同的功能区 101 例如构造为具有不同的光学功能。多个功能区 101 例如沿天幕片 100 的长度方向 X 排列。天幕片 100 的长度方向 X 也即天幕玻璃和天幕装置 200 的长度方向。

驱动组件 120 包括第一驱动机构 121，第一驱动机构 121 连接至天幕片 100 的一端，例如天幕片 100 的沿长度方向 X 的一端。

15 控制组件 130 配置为：控制第一驱动机构 121 转动，以使天幕片 100 移动（例如：当天幕片 100 移动到不同位置时，天幕玻璃展示不同的功能区 101。例如第一驱动机构 121 构造为卷轴，其转动轴线沿天幕片 100 的宽度方向 Y 延伸（方向 X 与方向 Y 垂直），当其转动时，将天幕片 100 卷绕其上，使得天幕片 100 沿长度方向 X 移动。天幕片 100 的宽度方向 Y 也
20 即天幕玻璃和天幕装置 200 的宽度方向。

根据本申请的天幕装置 200，控制组件 130 控制第一驱动机构 121 转动，以使天窗得以切换到天幕片 100 的不同的功能区 101，从而实现遮阳和透光的效果，与外置的遮阳帘相比，使用方便，且更为美观。

进一步的，驱动组件 120 还包括第二驱动机构 122，第二驱动机构 122
25 连接至天幕片 100 的另一端。控制组件 130 配置为：控制第一驱动机构 121 和第二驱动机构 122 配合地转动，以使天幕片 100 收入第一驱动机构 121 和第二驱动机构 122 中的一者，伸出第一驱动机构 121 和第二驱动机构 122 中的另一者。例如，与第一驱动机构 121 类似，第二驱动机构也构造为卷轴，其连接至天幕片 100 的沿长度方向 X 的另一端，其转动轴线沿天幕片
30 100 的宽度方向 Y 延伸。本申请采用双驱动机构，可以往复移动天幕片 100，且通过将新的天幕片 100 拼接至旧的天幕片 100，再通过驱动组件驱动，

即可实现天幕片 100 的更换，操作难度小。

详细地说，参照图 2，天幕片 100 可选为胶片，具有柔韧性和一定的透明度，便于天幕片 100 的卷绕和功能区 101 的制作。可选地，功能区 101 包括遮阳区 103 和透明区 102。遮阳区 103 为不透光的胶片，可采用在透光胶片的表面涂覆相应的遮光材料（如二氧化钛涂料等）形成。当天窗处切换到天幕片 100 的遮阳区 103 时，天幕片 100 遮挡进入车内的阳光，起到遮阳效果。相对应的，透明区 102 可采用透明胶片，以使车内人员获得天窗外的视野。

进一步地，功能区 101 还包括场景滤镜区 104，场景滤镜区 104 包括至少两个部分，且各个部分的透明度不同，以区分出场景图案。场景滤镜区 104 的设置，使得天窗外的光线透过天幕片 100，在天幕片 100 上形成一定的风景或场景的图案，增加车内的使用者的体验。当然，依据车辆的配置，功能区 101 也可以包括多个场景滤镜区 104，以丰富使用者的场景体验。

功能区 101 还可以包括幕布区 105，幕布区 105 可为白色。当天窗处切换至天幕片 100 的幕布区 105 时，可配合车辆的投影设备，便于使用者观看。

可选地，参照图 2，沿长度方向 X，功能区 101 之间间隔开，以区分不同的功能。

具体到驱动组件 120，参照图 1 和图 4，第一驱动机构 121 包括第一辊 123 和第一电机 124，第一电机 124 的输出端连接至第一辊 123。详细地说，第一电机 124 的输出端可直接连接至第一辊 123 的端部，以驱动第一辊 123 转动。作为替代方案，第一电机 124 的输出端和第一辊 123 的端部之间也可通过减速器以及联轴器连接，以提升对第一辊 123 的传动精度。

第二驱动机构 122 包括第二辊 125 和第二电机 126，第二电机 126 的输出端连接至第二辊 125，当第二电机 126 启动时，第二辊 125 受到第二电机 126 的驱动而转动。同样，第二电机 126 的输出端可直接连接至第二辊 125 的端部，以驱动第二辊 125 转动。作为替代方案，第二电机 126 的输出端和第二辊 125 的端部之间也可通过减速器以及联轴器连接，以提升对第二辊 125 的传动精度。

第一电机 124 和第二电机 126 为步进电机或伺服电机，使得第一电机

124 和第二电机 126 得以通过接收方波信号和方向信号的控制信号而转动，传动更为精准。

具体到控制组件 130，参照图 4，控制组件 130 包括控制器 131 和按钮开关 132。控制器 131 分别与第一电机 124 以及第二电机 126 电连接。

5 按钮开关 132 与控制器 131 电连接。按钮开关 132 用于供用户操作。当按钮开关 132 被按压时，按钮开关 132 处于导通状态，从而电路导通。控制器 131 可选为微处理控制器 131（IC 芯片），体积较小，便于安装。此外，控制器 131、第一电机 124 以及第二电机 126 均与电源 133 连接，电源 133 可选为车辆的电瓶装置，从而无需额外布置单独的电源。

10 控制器 131 配置为：根据按钮开关 132 的指令控制第一电机 124 和第二电机 126 转动。控制器 131 接收按钮开关 132 的信号进行处理计算，然后再发送方波信号和方向信号至第一电机 124 和第二电机 126，以精准控制第一电机 124 和第二电机 126 转动。

具体来说，控制器 131 配置为：按第一方式按压按钮开关 132 时，控
15 制器 131 控制第一电机 124 和第二电机 126 在按钮开关 132 的导通时长内持续转动，以使天幕片 100 在按钮开关 132 的导通时长内连续移动；按第二方式按压按钮开关 132 时，控制器 131 控制第一电机 124 和第二电机 126 转动，以使天幕片 100 切换至下一个功能区 101。采用第一方式或第二方式按压按钮开关 132，可分别控制天幕片 100 不分功能区 101 连续移动或
20 直接切换至下一功能区 101，便于使用者操作。

详细地说，第一方式的按压时长超过 0.5 秒，第二方式的按压时长低于 0.5 秒。以 0.5 秒为临界点，判定按压按钮开关 132 的方式为第一方式还是第二方式，符合使用者的操作逻辑，提升使用体验。

根据本申请的天幕装置 200 还包括导向组件 110，导向组件 110 沿天
25 幕片 100 的宽度方向 Y 设置于天幕片 100 的侧方，以引导天幕片 100 沿天幕片 100 的长度方向 X 移动。

详细地说，参照图 1 和图 3，天幕装置 200 设置有两组导向组件 110，分别位于天幕片 100 的两侧。导向组件 110 包括两根定位导轨 111，两根定位导轨 111 分别设置于天幕片 100 的上方和下方。定位导轨 111 包括若
30 干个滚动轴承 112 和定位带 113。滚动轴承 112 的轴线沿宽度方向 Y 延伸。全部滚动轴承 112 沿长度方向 X 排布。定位带 113 绕设至滚动轴承 112，

从而将全部滚动轴承 112 作为一个整体包裹，这使得定位带 113 在全部滚动轴承 112 的外部形成封闭的环，也使得滚动轴承 112 可以在该环的内部支撑定位带 113。定位带 113 沿长度方向 X 延伸，且定位带 113 与天幕片 100 的边沿的表面贴合设置，从而天幕片 100 被夹持在上下两个定位带之间。当驱动组件 120 驱动天幕片 100 沿长度方向 X 移动时，天幕片 100 在移动过程中与定位带 113 紧密配合，使得天幕片 100 保持平整，且定位精准。可以理解的，天幕片 100 移动时，在摩擦力的作用下，定位带 113 随之移动，滚动轴承 112 用于使定位带 113 可以循环移动。

进一步地，参照图 1 至图 3，天幕片 100 设置有沿长度方向 X 间隔排布的定位孔 106，导向组件 110 的至少一根定位带 113 设置有与定位孔 106 相配合的凸起部 114。在本实施方式中，位于天幕片 100 下方的定位带 113 设置有凸起部 114。天幕片 100 在重力作用下，其定位孔 106 可与凸起部 114 较为紧密地配合，有利于防止天幕片 100 和定位带 113 之间出现偏移，从而实现对天幕片 100 的精准传递。参照图 1，导向组件 110 还包括轴承滚筒 115，轴承滚筒 115 的轴线沿 Y 方向延伸，轴承滚筒 115 沿长度方向 X 间隔分布于天幕玻璃的两端，且轴承滚筒 115 分别分布于天幕片 100 的上方和下方。天幕片 100 通过上下两个轴承滚筒 115 的中间进入定位带 113 或移出定位带 113，有利于避免天幕片 100 在移动过程中的磨损。此外，沿宽度方向 Y，轴承滚筒 115 的尺寸大于滚动轴承 112 的尺寸，使得轴承滚筒 115 在宽度方向 Y 延伸至定位带 113 的外侧，也即轴承滚筒 115 位于定位带 113 外。从而，沿宽度方向 Y，在天幕片 100 的两侧，轴承滚筒 115 的两端沿宽度方向 Y 均凸出于天幕片 100，以充分覆盖天幕片 100，更好地导向天幕片 100，以防止天幕片 100 起皱。

参见图 2，沿宽度方向 Y，功能区 101 与天幕片 100 的边沿也间隔开，以免导向组件 110 磨损功能区 101。

具体到天幕装置 200 的安装，天幕玻璃沿宽度方向 Y 的两侧设置有固定槽条（图中未示出），天幕玻璃连接至固定槽条。固定槽条可与车辆的车架的车顶结构相固定，从而实现天幕玻璃的安装。而滚动轴承 112 和轴承滚筒 115 均转动连接至固定槽条，从而将导向组件 110 和天幕玻璃的安装集成在固定槽条上，利于提升根据本申请的天幕装置 200 的安装效率。

可选地，天幕玻璃沿长度方向 X 具有弧度，且固定槽条沿天幕玻璃的

边沿延伸，从而适用于弧形车顶的车辆。

对应地，作为替代方案，天幕玻璃也可以为平面玻璃，且固定槽条沿天幕玻璃的边沿延伸，适用于平面车顶的车辆。

5 本申请还提供一种车辆，包括根据前述的天幕装置 200。根据本申请的车辆，采用天幕装置 200，可在天窗切换天幕片 100 的不同的功能区 101，提升使用者体验，且使用方便，更为美观。

10 除非另有定义，本文中所使用的技术和科学术语与本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中使用的术语只是为了描述具体的实施目的，不是旨在限制本申请。本文中出现的诸如“设置”等术语既可以表示一个部件直接附接至另一个部件，也可以表示一个部件通过中间件附接至另一个部件。本文中在一个实施方式中描述的特征可以单独地或与其它特征结合地应用于另一个实施方式，除非该特征在该另一个实施方式中不适用或是另有说明。

15 本申请已经通过上述实施方式进行了说明，但应当理解的是，上述实施方式只是用于举例和说明的目的，而非意在将本申请限制于所描述的实施方式范围内。本领域技术人员可以理解的是，根据本申请的教导还可以做出更多种的变型和修改，这些变型和修改均落在本申请所要求保护的范围内。

权 利 要 求 书

1.一种天幕装置(200),用于车辆,其特征在于,所述天幕装置(200)包括:

至少两层天幕玻璃;

5 天幕片(100),所述天幕片(100)穿设于所述至少两层天幕玻璃之间,所述天幕片(100)设置有至少两个功能区(101);

驱动组件(120),所述驱动组件(120)包括第一驱动机构(121),所述第一驱动机构(121)连接至所述天幕片(100)的一端;以及

10 控制组件(130),所述控制组件(130)配置为:控制所述第一驱动机构(121)转动,以使所述天幕片(100)移动;当所述天幕片(100)移动到不同位置时,所述天幕玻璃展示不同的所述功能区(101)。

2.根据权利要求1所述的天幕装置(200),其特征在于,

所述驱动组件(120)还包括第二驱动机构(122),所述第二驱动机构(122)连接至所述天幕片(100)的另一端;

15 所述控制组件(130)配置为:控制所述第一驱动机构(121)和所述第二驱动机构(122)配合地转动,以使所述天幕片(100)收入所述第一驱动机构(121)和所述第二驱动机构(122)中的一者,伸出所述第一驱动机构(121)和所述第二驱动机构(122)中的另一者。

20 3.根据权利要求1或2所述的天幕装置(200),其特征在于,还包括导向组件(110),所述导向组件(110)沿所述天幕片(100)的宽度方向设置于所述天幕片(100)的侧方,以引导所述天幕片(100)沿所述天幕片(100)的长度方向移动。

4.根据权利要求1至3中任一项所述的天幕装置(200),其特征在于,所述天幕片(100)为胶片。

25 5.根据权利要求1至4中任一项所述的天幕装置(200),其特征在于,所述功能区(101)包括遮阳区(103)、透明区(102)、幕布区(105)以及场景滤镜区(104),所述场景滤镜区(104)包括至少两个部分,各个所述部分的透明度不同,以区分出场景图案。

30 6.根据权利要求1至5中任一项所述的天幕装置(200),其特征在于,沿所述天幕片(100)的长度方向,所述功能区(101)间隔分布。

7.根据权利要求2所述的天幕装置(200),其特征在于,

所述第一驱动机构(121)包括第一辊(123)和第一电机(124),所述
第一电机(124)的输出端连接至所述第一辊(123);

所述第二驱动机构(122)包括第二辊(125)和第二电机(126),所
述第二电机(126)的输出端连接至所述第二辊(125)。

5 8.根据权利要求7所述的天幕装置(200),其特征在于,所述控制组
件(130)包括:

控制器(131),所述控制器(131)分别与所述第一电机(124)以及
所述第二电机(126)电连接;以及

10 按钮开关(132),用于供用户操作,所述按钮开关(132)与所述控制
器(131)电连接,所述按钮开关配置为在被按压时处于导通状态;

其中,所述控制器(131)配置为:根据所述按钮开关(132)的指令
控制所述第一电机(124)和所述第二电机(126)转动。

9.根据权利要求8所述的天幕装置(200),其特征在于,所述控制器
(131)配置为:

15 当所述按钮开关(132)被以第一方式按压时,所述控制器(131)控
制所述第一电机(124)和所述第二电机(126)在所述按钮开关(132)的
导通时长内持续转动,以使所述天幕片(100)在所述按钮开关(132)的
导通时长内连续移动;

20 当所述按钮开关(132)被以第二方式按压时,所述控制器(131)控
制所述第一电机(124)和所述第二电机(126)转动,以使所述天幕片(100)
切换至下一个所述功能区(101)。

10.根据权利要求9所述的天幕装置(200),其特征在于,所述第一方
式的按压时长超过0.5秒,所述第二方式的按压时长低于0.5秒。

25 11.根据权利要求3所述的天幕装置(200),其特征在于,所述导向组
件(110)包括两根定位导轨(111),两根所述定位导轨(111)分别设置于
所述天幕片(100)的上方和下方;所述定位导轨(111)包括:

若干个滚动轴承(112),所述滚动轴承(112)沿所述长度方向排布;
以及

30 定位带(113),所述定位带(113)绕设至所述滚动轴承(112),所述
定位带(113)沿所述长度方向延伸,且所述定位带(113)与所述天幕片
(100)贴合设置。

12.根据权利要求 11 所述的天幕装置 (200), 其特征在于,

所述导向组件 (110) 还包括轴承滚筒 (115), 所述轴承滚筒 (115) 沿所述长度方向间隔分布于所述天幕玻璃的两端, 且所述轴承滚筒 (115) 分布于所述天幕片 (100) 的上方和下方;

5 沿所述宽度方向, 所述轴承滚筒 (115) 的尺寸大于所述滚动轴承 (112) 的尺寸, 且所述轴承滚筒 (115) 位于所述定位带 (113) 外。

13.根据权利要求 11 或 12 所述的天幕装置 (200), 其特征在于, 所述天幕片 (100) 设置有沿所述长度方向间隔排布的定位孔 (106), 所述导向组件 (110) 的至少一根所述定位带 (113) 设置有与所述定位孔 (106) 相
10 配合的凸起部 (114)。

14.根据权利要求 1 至 13 中任一项所述的天幕装置 (200), 其特征在于, 所述天幕玻璃的两侧设置有固定槽条, 所述天幕玻璃连接至所述固定槽条, 且所述固定槽条用于安装至所述车辆的车架, 以安装所述天幕玻璃。

15.根据权利要求 14 所述的天幕装置 (200), 其特征在于,

15 所述天幕玻璃具有弧度, 且所述固定槽条沿所述天幕玻璃的边沿延伸;
或者

所述天幕玻璃为平面玻璃, 且所述固定槽条沿所述天幕玻璃的边沿延伸。

16.一种车辆, 其特征在于, 包括根据权利要求 1 至 15 中任一项所述
20 的天幕装置 (200)。

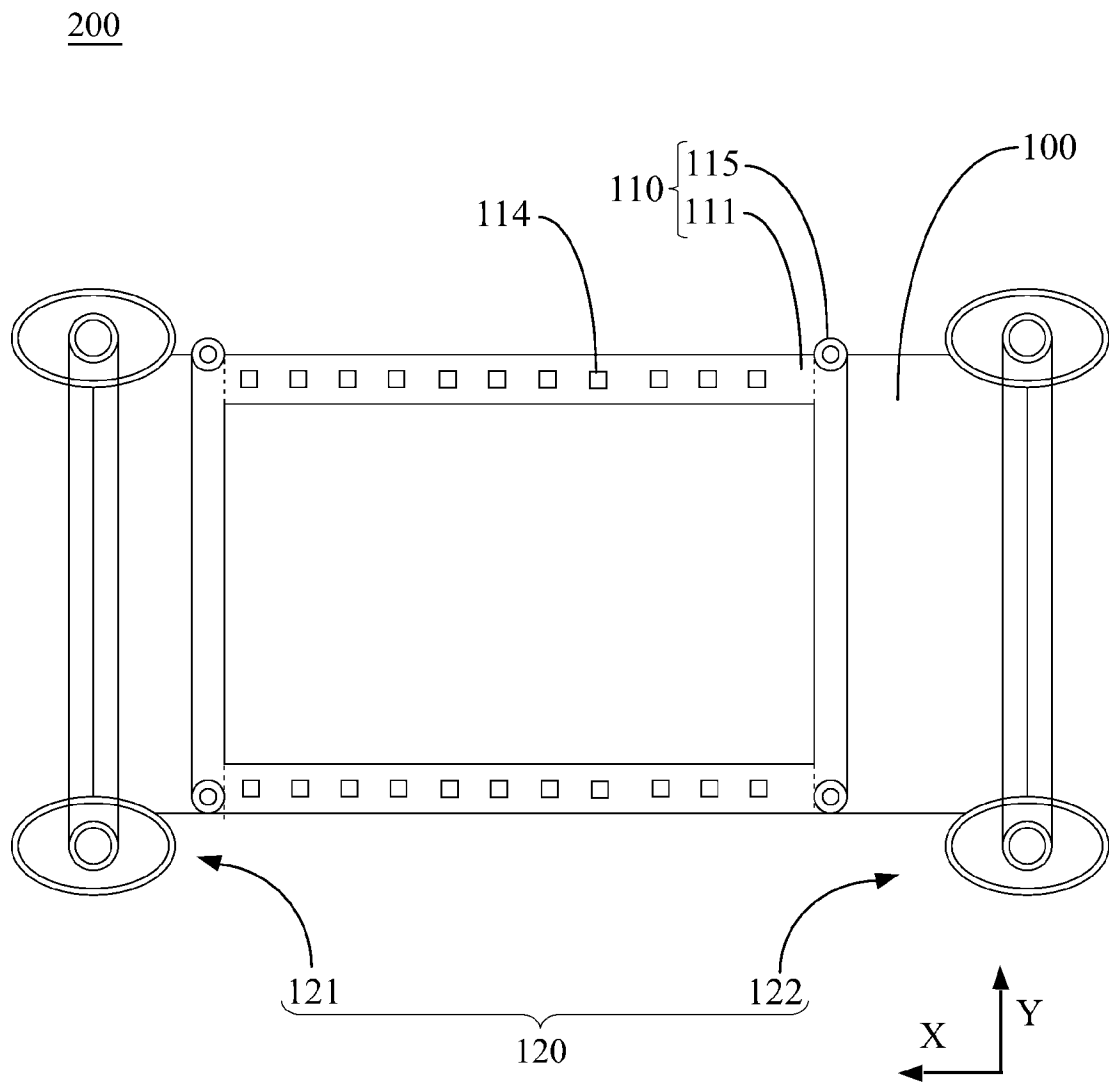


图 1

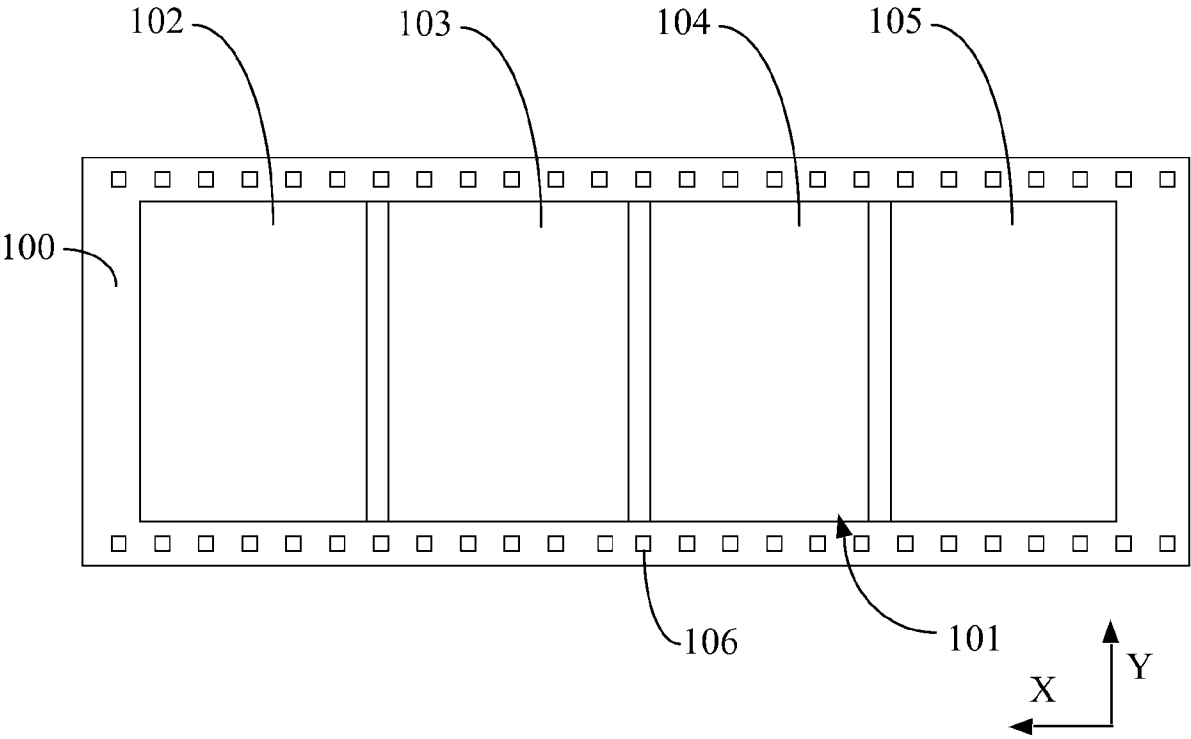


图 2

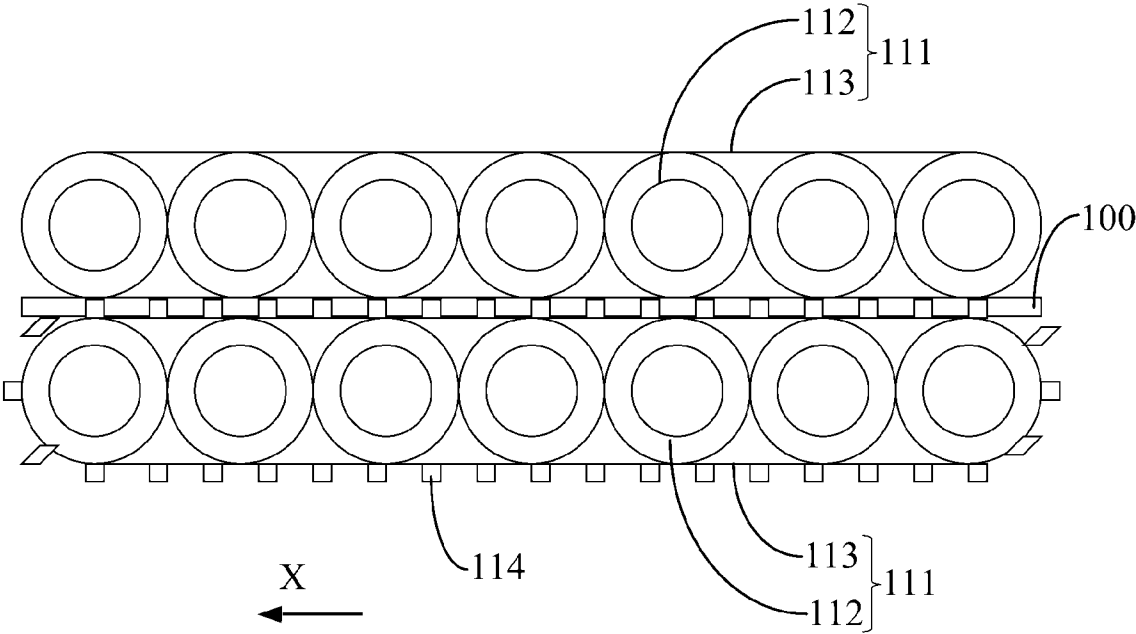


图 3

200

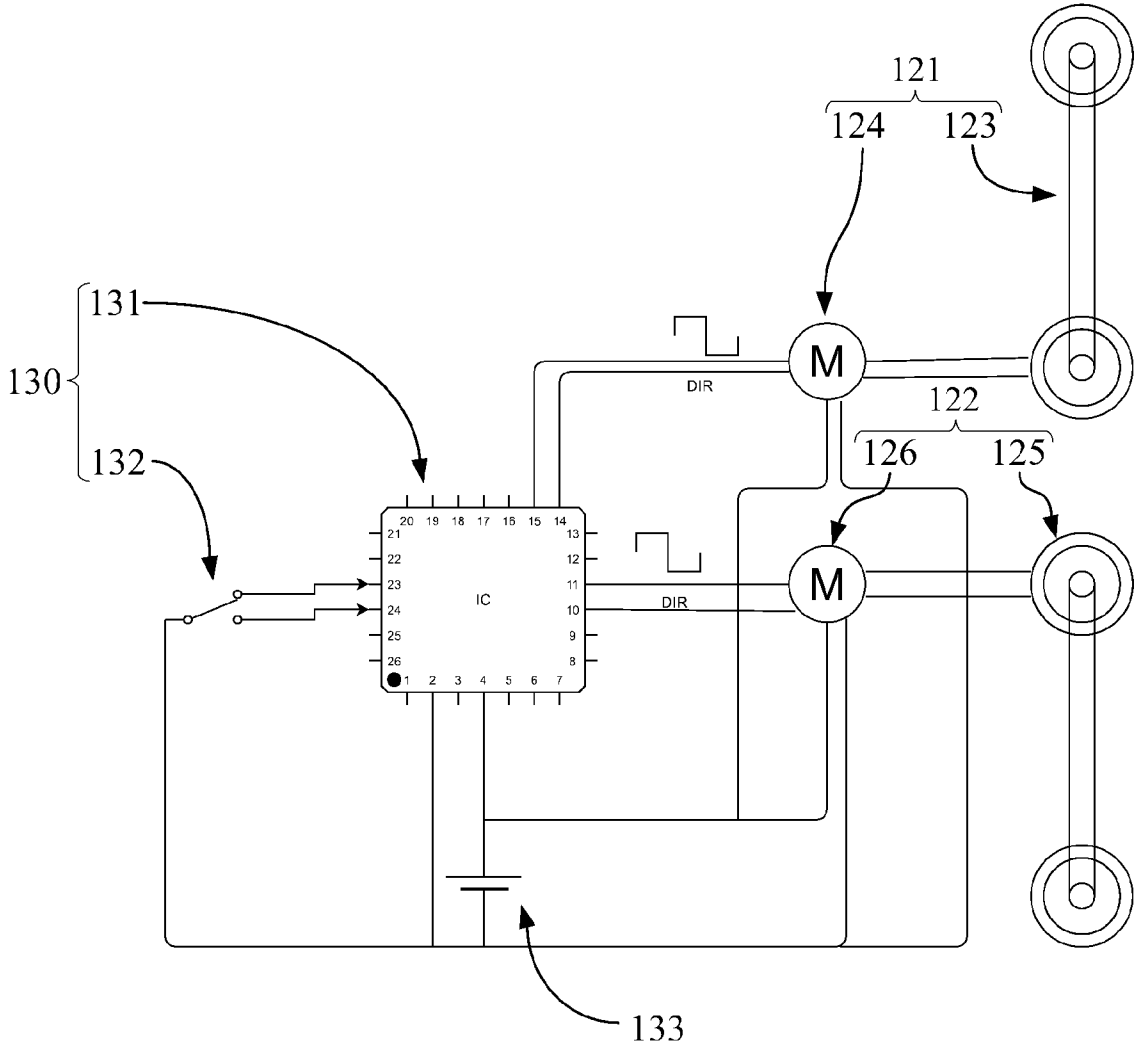


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/072072

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER B60J7/00(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) IPC:B60J7 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, CNKI, ENTXTC, DWPI: 天窗, 天幕, 遮阳帘, 卷轴, 辊, 多s 区, skylight, curtain, reel?, roller?, several s part?		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 19538551 C1 (WEBASTO SYSTEMKOMPONENTEN GMBH) 24 October 1996 (1996-10-24) description, column 3, line 17 to column 4, line 65, and figures 1-6	1-16
X	CN 112498069 A (KUNSHAN YUQIU MOLDING PLASTICS CO., LTD.) 16 March 2021 (2021-03-16) description, paragraphs 14-21, and figures 1-6	1-16
X	WO 2022110324 A1 (KUNSHAN YUQIU MOLDING PLASTICS CO., LTD.) 02 June 2022 (2022-06-02) description, paragraphs 18-25, and figures 1-6	1-16
A	CN 111945969 A (FOSHAN NANHAI SANLI AWNING CO., LTD.) 17 November 2020 (2020-11-17) entire document	1-16
A	FR 2937913 A1 (WAGON S.A.S.) 07 May 2010 (2010-05-07) entire document	1-16
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ 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 15 April 2024		Date of mailing of the international search report 28 April 2024
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2024/072072

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
DE	19538551	C1	24 October 1996	None			
CN	112498069	A	16 March 2021	None			
WO	2022110324	A1	02 June 2022	None			
CN	111945969	A	17 November 2020	None			
FR	2937913	A1	07 May 2010	FR	2937913	B1	14 November 2014

A. 主题的分类

B60J7/00(2006.01)i

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

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC:B60J7

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

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))

CNTEXT,CNKI,ENTXTC,DWPI:天窗,天幕,遮阳帘,卷轴,辊,多s区, skylight, curtain,reel?,roller?, several s part?

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
X	DE 19538551 C1 (WEBASTO SYSTEMKOMPONENTEN GMBH) 1996年10月24日 (1996 - 10 - 24) 说明书第3栏17行至第4栏65行及附图1-6	1-16
X	CN 112498069 A (昆山誉球模塑有限公司) 2021年3月16日 (2021 - 03 - 16) 说明书第14-21段及图1-6	1-16
X	WO 2022110324 A1 (KUNSHAN YUQIU MOLDING PLASTICS CO LTD) 2022年6月2日 (2022 - 06 - 02) 说明书第18-25段及图1-6	1-16
A	CN 111945969 A (佛山市南海三力阳蓬有限公司) 2020年11月17日 (2020 - 11 - 17) 全文	1-16
A	FR 2937913 A1 (WAGON SAS) 2010年5月7日 (2010 - 05 - 07) 全文	1-16

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

* 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

国际检索实际完成的日期

2024年4月15日

国际检索报告邮寄日期

2024年4月28日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

授权官员

丁亚非

电话号码 (+86) 010-62089889

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2024/072072

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)
DE	19538551	C1	1996年10月24日	无	
CN	112498069	A	2021年3月16日	无	
WO	2022110324	A1	2022年6月2日	无	
CN	111945969	A	2020年11月17日	无	
FR	2937913	A1	2010年5月7日	FR 2937913 B1	2014年11月14日