

# (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  
2020 年 5 月 22 日 (22.05.2020)



(10) 国际公布号  
**WO 2020/098259 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*H04N 7/15* (2006.01) *H04N 7/14* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/089443
- (22) 国际申请日: 2019 年 5 月 31 日 (31.05.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201811349059.6 2018 年 11 月 13 日 (13.11.2018) CN  
201811348212.3 2018 年 11 月 13 日 (13.11.2018) CN
- (71) 申请人: 云谷 (固安) 科技有限公司  
(YUNGU (GU'AN) TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/  
CN]; 中国河北省廊坊市固安县新兴产业  
示范区, Hebei 065500 (CN)。
- (72) 发明人: 王留洋 (WANG, Liuyang); 中国河北省  
廊坊市固安县新兴产业示范区, Hebei 065500  
(CN)。赵永丰 (ZHAO, Yongfeng); 中国河北省  
廊坊市固安县新兴产业示范区, Hebei 065500  
(CN)。单奇 (SHAN, Qi); 中国河北省廊坊市

固安县新兴产业示范区, Hebei 065500 (CN)。  
廖富 (LIAO, Fu); 中国河北省廊坊市固安县  
新兴产业示范区, Hebei 065500 (CN)。吴雨  
华 (WU, Yuhua); 中国河北省廊坊市固安县新  
兴产业示范区, Hebei 065500 (CN)。后红琪  
(HOU, Hongqi); 中国河北省廊坊市固安县新  
兴产业示范区, Hebei 065500 (CN)。

(74) 代理人: 北京布瑞知识产权代理有限公司  
(BEIJING BRIGHT IP AGENCY CO., LTD.); 中国  
北京市朝阳区广顺北大街 5 号院内 32 号  
B228, Beijing 100102 (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,  
CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,  
JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,  
LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, 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,

(54) Title: VIDEO COMMUNICATION DEVICE

(54) 发明名称: 一种视讯通话装置

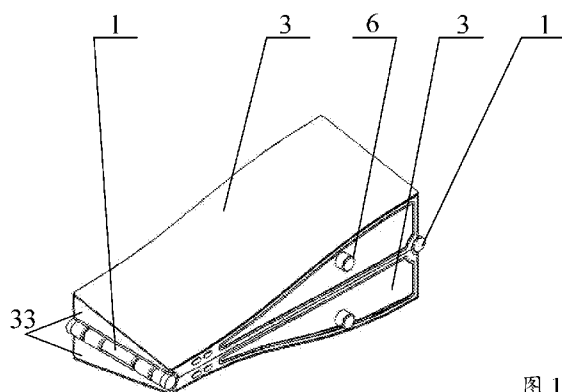


图 1

(57) Abstract: Provided in an embodiment of the present invention is a video communication device comprising two display assemblies. Each of the display assemblies has a display screen. At least two opposing ends of the two display assemblies are connected by means of detachable rotatable connection mechanisms, such that the display screens of the two display assemblies can be positioned back to back or adjacent to each other. The detachable connection between the display assemblies enables the display screens to be positioned back to back or adjacent to and aligned with each other, or arranged at a preset angle relative to each other, thereby meeting the need to share a screen with a person sitting on the opposite side or a neighboring person, or to view different video communication scenes on a screen.

(57) 摘要: 本申请实施例提供的一种视讯通话装置, 包括两个显示组件, 每一显示组件上形成有显示屏幕; 两个显示组件的至少两个相对端通过可拆卸转动连接机构连接, 以使得位于两个显示组件上的显示屏幕背对设置或相邻设置。通过显示组件的可拆卸连接可实现显示屏幕背对放置、相邻平面放置以及与相邻呈预设角度放置, 满足与对面人员共享屏幕、与邻座人员共享屏幕以及一人共享屏幕的不同视讯通话场景的需求。

SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,  
US, UZ, VC, VN, 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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,  
NA, RW, 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, 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))。

## 一种视讯通话装置

### 技术领域

本申请涉及显示技术领域，具体涉及一种视讯通话装置。

### 背景技术

5 现有技术中，视讯通话会议所使用的视频装置，通常将一个大屏幕分成多块视频区域，视频区域之间无法自由组合或拆分，从而不方便携带以及移动，因而不能满足多种视讯通话场景的不同需求。

### 发明内容

10 有鉴于此，本申请提供一种视讯通话装置，解决现有技术中视讯通话装置不能满足多种视讯通话场景的不同需求的技术问题。

根据本申请的一个方面，本申请实施例提供一种视讯通话装置，包括：两个显示组件，每一显示组件上形成有显示屏幕；两个所述显示组件的至少两个相对端通过可拆卸转动连接机构连接，以使得位于两个所述显示组件上的显示屏幕背对设置或相邻设置；其中，两个所述显示组件具有结构匹配的贴合面以  
15 使得相邻设置的所述显示屏幕形成拼接屏。

在本发明一实施例中，所述可拆卸转动连接机构包括第一连接件和与所述第一连接件可拆卸且可转动连接的第二连接件。

在本发明一实施例中，所述可拆卸转动连接机构还包括：卡持部和卡槽，所述卡持部和所述卡槽可拆卸且可转动连接，以使得两个所述显示组件之间的  
20 转动角度大于或等于  $0^\circ$ ，小于或等于  $180^\circ$ ；所述第一连接件设有安装所述卡持部的安装槽，以及设置于所述安装槽内且与所述卡持部一端抵接的弹性部，所述弹性部控制所述卡持部的行程位移；所述卡槽设置于所述第二连接件中。

在本申请一实施例中，所述卡持部远离所述弹性部的一端设有弧形凸面；  
25 所述卡槽的结构为与所述弧形凸面配合的弧形内凹结构，以使所述具有弧形凸面的卡持部在具有所述弧形内凹的卡槽内转动连接。

在本申请一实施例中，所述第一连接件包括第一过渡部，所述第一过渡部具有与所述卡持部连接的弧形面；所述第二连接件包括第二过渡部，所述第二过渡部具有与所述卡槽连接的弧形面。

30 在本申请一实施例中，所述第一连接件与所述第二连接件均为圆柱形，通

过所述第二过渡部改变所述卡持部的行程位移,实现所述第一连接件与所述第二连接件的配合状态或分离状态;当所述第一连接件与所述第二连接件处于配合状态时,所述卡持部与所述卡槽可围绕所述圆柱形的轴向方向转动。

5 在本申请一实施例中,所述第一连接件包括磁性转轴,所述第二连接件包括可拆卸且可转动连接在所述磁性转轴外侧的磁性转轴套。

在本申请一实施例中,所述磁性转轴为圆柱形,所述磁性转轴嵌入所述显示组件的部分的垂直于所述磁性转轴的截面形状为圆心角 $90^{\circ}$ 的扇形;所述磁性转轴套的垂直于所述磁性转轴的截面形状为圆心角 $90^{\circ}$ 的扇形。

10 在本申请一实施例中,所述磁性转轴套包括沿所述磁性转轴的轴向排列的多个伸出部;所述显示组件用于嵌入所述磁性转轴的部位包括多个分别用于与多个伸出部适配的凹槽;在垂直于所述磁性转轴的方向上,所述磁性转轴套的最大截面形状小于 $1/2$ 圆环。

在本申请一实施例中,所述显示组件用于嵌入所述磁性转轴的部位包括多个止挡部,所述多个止挡部沿所述磁性转轴方向排列,与所述多个伸出部间隔设置。

15 在本申请一实施例中,所述第一连接件设置于其中一个显示组件的至少两个端部,所述第二连接件设置于另一个显示组件的至少两个端部。

在本申请一实施例中,所述显示组件包括安装壳体,所述安装壳体包括与所述显示屏幕相对的背板,以及连接在所述背板和所述显示屏幕之间的多个侧板;所述第一连接件或第二连接件设置在所述背板和所述侧板的连接处。

20 在本申请一实施例中,所述背板和所述侧板之间形成有安装所述第一连接件或第二连接件的安装面;所述安装面垂直于所述第一连接件或第二连接件的轴向方向的截面形状为圆心角为 $90^{\circ}$ 的扇形结构。

在本申请一实施例中,所述第一连接件或第二连接件安装在所述显示组件相对设置的两端。

25 在本申请一实施例中,所述安装壳体中背板远离所述显示屏幕的表面为平坦面。

30 在本申请一实施例中,所述安装壳体中与所述第一连接件或第二连接件连接的两个侧面在垂直于所述背板方向上的高度不同;两个所述显示组件的相对端通过第一连接件与第二连接件实现可拆卸转动连接;两个所述显示组件中,一个显示组件的安装壳体中连接第一连接件的侧面与另一个显示组件的安装壳体中连接第二连接件的侧面相对于所述可拆卸转动连接机构呈镜像对称设置。

在本申请一实施例中,两个所述显示组件上的显示屏幕相对于所述贴合面呈镜像对称设置。

35 在本申请一实施例中,两个所述显示组件相对于所述贴合面呈镜像对称设

置。

在本申请一实施例中，每一个所述显示组件均包括至少一个曲面显示屏幕和/或至少一个平面显示屏幕；其中，每一显示屏幕均独立驱动显示，或位于同一显示组件上的显示屏幕共同驱动显示。

5       本申请实施例提供的一种视讯通话装置，包括两个显示组件，每一显示组件上形成有显示屏幕；两个显示组件的至少两个相对端可拆卸连接，以使得位于两个所述显示组件上的显示屏幕背对设置或相邻设置。两个显示组件的两端均可以拆卸连接，便于将两个显示组件可拆卸且拆卸方式多样，且，通过显示组件的可拆卸连接可实现显示屏幕背对放置、相邻平面放置以及与相邻呈预设  
10       角度放置，满足与对面人员共享屏幕、与邻座人员共享屏幕以及一人共享屏幕的不同视讯通话场景的需求。

### 附图简要说明

图 1 所示为本申请一实施例提供的一种视讯通话装置的结构示意图；

图 2 所示为本申请另一实施例提供的一种视讯通话装置的结构示意图；

15       图 3 所示为本申请一实施例提供的一种视讯通话装置中的可拆卸转动连接机构的结构示意图；

图 4 所示为本申请一实施例提供的一种视讯通话装置中的可拆卸转动连接机构中第一连接件与第二连接件处于装配位置时的结构示意图；

20       图 5 所示为本申请一实施例提供的一种视讯通话装置中的可拆卸转动连接机构中第一连接件与第二连接件处于装配位置时的剖视图；

图 6 所示为本申请另一实施例提供的一种视讯通话装置的结构示意图；

图 7 所示为本申请一实施例提供的一种视讯通话装置的结构示意图；

图 8 所示为本申请另一实施例提供的一种视讯通话装置的结构示意图；

图 9 所示为本申请一实施例提供的一种视讯通话装置的结构示意图；

25       图 10 所示为本申请另一实施例提供的一种视讯通话装置的结构示意图；

图 11 所示为本申请一实施例提供的一种视讯通话装置的结构示意图；

图 12 所示为本申请另一实施例提供的一种视讯通话装置的结构示意图；

图 13 所示为本申请一实施例提供的一种视讯通话装置中的两个显示组件转动前后的结构示意图；

30       图 14 所示为本申请另一实施例提供的一种视讯通话装置的结构示意图。

### 具体实施方式

下面将结合附图，对本申请的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所

描述的实施例仅是本申请的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域技术人员在没有付出创造性劳动前提下获得的所有其它实施例，都属于本申请保护的范围。

图 1 所示为本申请一实施例提供的一种视讯通话装置，如图 1 所示，包括两个显示组件 3，其中，每一个显示组件 3 上形成有显示屏幕 31，两个显示组件 3 的至少两个相对端通过可拆卸转动连接机构 1 连接，以使得位于两个显示组件上的显示屏幕背对设置或相邻设置。

本申请实施例提供的一种转动连接装置，包括两个显示组件，每一显示组件上形成有显示屏幕；两个显示组件的至少两个相对端可拆卸连接，以使得位于两个所述显示组件上的显示屏幕背对设置或相邻设置。两个显示组件的两端均可以拆卸连接，便于将两个显示组件拆卸且拆卸方式多样，且由于两个显示组件可以通过折叠合在一起，移动、携带方便。通过显示组件的可拆卸连接可实现显示屏幕背对放置、相邻屏幕在一个平面内放置以及与相邻屏幕呈预设角度放置，满足与对面人员共享屏幕、与邻座人员共享屏幕以及一人共享屏幕等不同视讯通话场景的需求。

在本申请一实施例中，如图 2 所示，两个显示组件 3 具有结构匹配的贴合面 33 以使得相邻设置的显示屏幕 31 形成拼接屏。当两个显示组件连接在一起时，两个显示组件中的显示屏幕 31 还可以拼接形成一个衔接流畅的拼接屏，减少人的视觉疲劳。

在本申请一实施例中，每一个显示组件 3 包括至少一个曲面显示屏幕和/或至少一个平面显示屏幕，每一个显示屏幕 31 均独立驱动显示，或位于同一个显示组件的多个显示屏幕 31 共同驱动显示。当视讯通话装置应用在视频会议时，并且当一个显示组件 3 中的多个显示屏幕 31 均有独立的驱动显示时，位于同一个显示组件 3 上的多个显示屏幕 31 显示不同的内容。例如一个显示屏幕 31 显示对方发言人的讲稿，另一个显示屏幕 31 可以显示对方发言人在讲稿的过程中涉及到的视频或者图片，提升了用户的体验。

应当理解，显示组件 3 中包括的平面显示屏幕、曲面显示屏幕的数量以及每个显示屏幕是否具有独立的驱动显示，可以根据实际需要来进行选择，例如可以只包括一个曲面显示屏幕；也可以只包括一个平面显示屏幕；还可以包括一个曲面显示屏幕和一个平面显示屏幕，其中平面显示屏幕和曲面显示屏幕分别位于显示组件 3 中的互相平行的两侧面上，因此本申请实施例对显示组件 3 中包括的平面显示屏幕和曲面显示屏幕的数量以及每个显示屏幕是否具有独立的驱动显示不作限定。

在本申请一实施例中，显示组件 3 中的显示表面呈波浪形曲面，其中相邻两个显示组件 3 的显示表面呈镜像对称设置。当该视讯通话装置应用在视频会

议时,在与显示组件呈 0-90° 范围之内的不同位置的参会人员能够看到更广阔的视野,相对完整的看到显示装置中显示页面的显示内容。

优选的,显示组件 3 中的显示表面呈 S 型。另外,相邻两个显示组件 3 的显示表面呈镜像对称设置能够使得两个显示组件中的波浪形曲面衔接流畅,参会人员在看显示装置时也会拥有更广阔的视野。且相对平面显示装置而言,曲面显示装置更接近人的眼球弧度,能够减少人的视觉疲劳。

在本申请一实施例中,每个显示组件 3 还包括设置在显示组件 3 非显示面上的摄像装置 6,如图 1 所示。当使用该视讯通话装置进行视频会议时,即使摄像装置 6 不旋转,依然可以采集并将本会议室内不同位置的实时视频影像传送给视讯通话的对方。

在本申请另一实施例中,摄像装置 6 安装在每个显示组件 3 的显示面上,当显示组件正处于显示状态时,可以根据需要开启摄像装置 6,若不需要开启摄像装置 6,则摄像装置 6 的位置可正常显示,体现显示的功能。当需要开启摄像装置 6 时,摄像装置 6 的位置可不显示,即体现摄像功能。因此,无论是否需要开启摄像装置 6,均不影响显示组件的显示功能,并且能够实现显示组件的全屏显示。

在本申请一实施例中,摄像装置 6 为伸缩式摄像装置,当不使用摄像装置时,可以将摄像装置进行隐藏,保护摄像装置不被环境中的灰尘影响。

在本申请另一实施例中,摄像装置 6 为可旋转式的摄像装置,可旋转的摄像装置能够摄像的范围更广,进一步使得会议室内任何角度的参会人员位置处的影像均可以被采集。

在本申请一实施例中,可拆卸转动连接结构 1 包括卡持部 112 和与卡持部 112 可拆卸且可转动连接的卡槽 211,如图 3 所示,以使得两个显示组件 3 之间能够转动且转动的角度在 0-180° 之间。本申请实施例通过采用可拆卸转动连接结构 1 来连接相邻两个显示组件 3,使得相邻两个显示组件 3 能够互相转动且可以拆卸,当使用该视讯通话装置进行视频会议时,可以根据会议室内不同位置的参会人员来调节多个显示组件之间的相对位置,以满足会议室内不同位置的参会人员均可以看到显示组件上显示的内容。

在本申请一实施例中,可拆卸转动连接结构 1 还包括第一连接件 11 和与第一连接件 11 可拆卸且转动连接的第二连接件 21。第一连接件 11 设有安装卡持部 112 的安装槽,以及设置于安装槽内且与卡持部 112 一端抵接的弹性部 111,其中弹性部 111 控制卡持部 112 的行程位移。第二连接件 21 设有与卡持部配合的卡槽 211,如图 3 所示。第一连接件 11 与第二连接件 21 之间的可拆卸连接的方式可以为:当将第一连接件 11 与第二连接件 21 进行连接时,只需要将第一连接件 11 中的卡持部 112 装配在第二连接件 21 中的卡槽 211 内,其

中卡持部 112 可与卡槽 211 可拆卸连接,且卡持部 112 可以在卡槽 211 内转动,从而带动第二连接件 21 与第一连接件 11 相互转动,从而实现两个显示组件 3 之间的快速可拆卸连接。

在本申请一实施例中,卡持部 112 远离弹性部 111 的一端设有弧形凸面;  
5 卡槽 211 的结构为与弧形凸面配合的弧形内凹结构,以使具有弧形凸面的卡持部 112 在具有弧形内凹的卡槽 211 内转动连接,如图 3 所示。从而实现第一连接件 11 与第二连接件 21 的可转动连接。本实施例的视讯通话装置,当第一连接件 11 与第二连接件 21 进行装配时,第二连接件 21 碰触第一连接件 11 中的卡持部 112 中的弧形凸面,卡持部 112 被挤压后,将挤压力施加给弹性部件  
10 111,然后弹性部件 111 发生弹性变形,卡持部 112 在弹性部件 111 的带动下给予第二连接件 21 装配空间,卡持部 112 在弹性部件 111 的作用下弹出进入第二连接件 21 的卡槽 211 内,即完成了第一连接件 11 与第二连接件 21 的装配连接。当需要将第一连接件 11 与第二连接 21 进行拆开时,只需要给予第二连接件 21 一个向上的力,即可在弹性部件 111 以及卡持部 112 的作用下将第  
15 一连接件 11 与第二连接件 21 分离。

应当理解,可拆卸转动连接机构 1 中包括的第一连接件 11 的数量以及第二连接件 21 的数量,可以为图 4 所示的情况,即可拆卸转动连接机构 1 包括两个第一连接件 11 以及三个第二连接件 21,其中两个相邻的第一连接件 11 之间装配有一个第二连接件 21,并且两个相邻的第二连接件 21 之间装配有一个  
20 第一连接件 1。但是本申请实施例并不限于此,例如可拆卸转动连接机构 1 包括一个第一连接件 11 以及两个第二连接件 21,其中,第一连接件 11 装配在两个第二连接件 21 之间;还例如:可拆卸转动连接机构 1 包括两个第一连接件 11 以及一个第二连接件 21,其中,第二连接件 21 装配在两个第一连接件 11 之间。因此只要第一连接件 11 与第二连接件 21 能够实现互相转动的连接,本申请实施例对于可拆卸转动连接机构 1 中包括的第一连接件 11 的数量以及第二连接件 21 的数量不作限定。

应当理解,第一连接件 11 与第二连接 21 之间进行可拆卸连接时,在第一连接件 11 与第二连接件 21 两者可拆卸连接的部分,是通过卡持部-弹性部件结构进行连接,即第一连接件 11 中设置有弹性部件 111 以及卡持部 112,在  
30 第二连接件 21 与第一连接件 11 连接的一端设有卡槽 211,当第一连接件 11 与第二连接件 21 处于装配状态时,卡持部 112 位于卡槽 211 内。但是该装配结构仅表示两个连接件在连接部分的连接方式,本申请实施例并不限于此,例如,弹性部件 111 以及卡持部 112 可以设置在第二连接件 21 内,卡槽 211 设置在第一连接件 11 的需要和第二连接件 21 连接的一端,当第一连接件 11 与  
35 第二连接件 21 进行装配时,第一连接件 11 碰触卡持部 112,卡持部 112 在挤

压的作用下,将挤压力施加给弹性部件 111,然后弹性部件 111 发生弹性变形,卡持部 112 在弹性部件 111 的带动下给予第一连接件 11 进入的空间,卡持部 112 在弹性部件 111 的作用下弹出进入第一连接件 11 的卡槽 211 内,即完成了第一连接件 11 与第二连接件 21 的装配连接。因此,本申请实施例对弹性部件 111 以及卡持部 112 设置在第一连接件 11 内还是第二连接件 21 内以及卡槽 211 设置在第二连接件 21 的一端还是第一连接件 11 的一端不作限定,只要第一连接件 11 与第二连接件 21 能够通过卡持部-弹性部件结构进行可拆卸连接即可。

本申请实施例的视讯通话装置,两个连接件利用弹力实现装配与拆卸,在不需要借助工具的情况下,可以实现两个连接件的快速装配与拆卸,进而实现两个显示组件 3 的快速装配与拆卸。

在本申请一实施例中,第一连接件 11 还包括第一过渡部 113,第二连接件 21 还包括第二过渡部 213,其中第一过渡部 113 具有与卡持部 112 连接的弧形面,第二过渡部 213 具有与卡槽 211 连接的弧形面,如图 5 所示,当第一连接件 11 与第二连接件 21 进行拆装时,由于第二连接件 21 内的第二过渡部 213 是弧形面,第一连接件 11 内的第一过渡部 113 也是弧形面,当对第二连接件 21 施加一个向上的力时,第二连接件 21 能够顺利通过卡持部 112 的弧形凸面,从而能够顺利的将第二连接件 21 与第一连接件 11 分离。

在本申请一实施例中,第一连接件 11 与第二连接件 21 均为圆柱形结构,通过具有弧形面的第二连接件 21 的第二过渡部 213 改变卡持部 112 的行程位移可实现第一连接件 11 与第二连接件 21 的配合状态或分离状态。当所述第一连接件与所述第二连接件处于配合状态时,所述卡持部与所述卡槽可围绕圆柱形的轴向方向转动连接。

在本申请一实施例中,可拆卸转动连接机构 1 包括第一连接件 11 和与第一连接件 11 可拆卸且可转动连接的第二连接件 21,其中第一连接件 11 包括磁性转轴 110、120,第二连接件 21 包括可拆卸连接在磁性转轴 110、120 外侧的磁性转轴套 210、220,如图 6 所示。

磁性转轴 110、120 与磁性转轴套 210、220 只要利用磁性吸附套接即可,本申请实施例对具体磁极不做限定。磁性转轴 110、120 与磁性转轴套 210、220 只要是能套接的结构即可,本申请实施例对具体套接形状不做具体限定。

利用磁性吸附套接,不仅可以保证连接的牢固性、稳定性,而且能够减少磁性转轴与磁性转轴套之间的摩擦力,减少转动阻力,使转动流畅。

在一个实施例中,磁性转轴 110、120 和/或磁性转轴套 210、220 为电磁性。电磁性是通电后具有磁性,可以磁性吸附的性质,本申请实施例对通电后具有磁性的具体实现方式以及具体实现材料不做具体限定。

将磁性转轴与磁性转轴套设置为电磁性的，当断电后磁性消失，可以更方便的将轴套与转轴分离，实现分离的方便、快捷。

在一个实施例中，如图 6 所示，可拆卸转动连接机构还包括第一控制器 410 与第二控制器 420。第一控制器 410 用于控制电磁性转轴 110、120 通电或断电；第二控制器 420 用于控制电磁性转轴套 210、220 通电或断电。

通过控制器控制磁性转轴与磁性转轴套的通电或断电，可以更方便的将轴套与转轴分离，实现分离的方便、快捷与可控。

在进一步实施例中，磁性转轴 110、120 为圆柱形，其中，磁性转轴 110、120 嵌入显示组件的部分的垂直于磁性转轴 110、120 的截面形状为圆心角  $90^\circ$  的扇形；磁性转轴套 210、220 的垂直于磁性转轴的截面形状为圆心角  $90^\circ$  的扇形。截面形状为圆心角  $90^\circ$  的扇形的设置是为了使得位于两个显示组件上的显示屏幕背对设置或相邻设置时，两个显示组件的连接之间没有错位，接口是平整的。

在进一步实施例中，图 7 所示为根据本申请一个实施例的视讯通话装置的结构示意图。参照图 7 所示，磁性转轴 110、120 为圆柱形；磁性转轴套 210、220 包括沿磁性转轴 110、120 的轴向排列的多个伸出部 2101、2201。显示组件 3 用于嵌入磁性转轴 110、120 的部位包括多个分别用于与多个伸出部 2101、2201 适配的凹槽 1101、1201。凹槽 1101、1201 与伸出部 2101、2201 只要可以交叉适配即可，本申请实施例对具体配合形状不做限定。多个伸出部的设置，不仅使磁性转轴套与磁性转轴的吸附面积增大，提高磁性吸附的稳定性，而且显著提高了磁性转轴套的机械强度。

在一个实施例中，磁性转轴套 210、220 的垂直于磁性转轴 110、120 的最大截面形状小于  $1/2$  圆环。

当最大截形状大于  $1/2$  圆环时，给拆卸留有的操作空间相当有限，为磁性转轴与磁性转轴套的拆分增加难度。将最大截面形状设置为小于  $1/2$  圆环，有利于磁性转轴与磁性转轴套拆分，可以灵活实现显示组件的拆分。

在一个实施例中，图 8 所示为根据本申请一个实施例的视讯通话装置的结构示意图。参照图 8 所示，显示组件 3 用于嵌入磁性转轴 110、120 的部位包括沿磁性转轴 110、120 方向排列的与多个伸出部 2101、2201 间隔设置的止挡部 1102、1202。

止挡部的设置可以保证磁性转轴套与磁性转轴的轴向配合，可以止挡磁性转轴套沿磁性转轴的轴向偏移，实现更可靠地连接。

在一个实施例中，两个显示组件中，其中一个显示组件的至少两个端部设置有磁性转轴，而另一个显示组件的至少两个端部设置有磁性转动套。

此实施例中，两个显示组件 3 均包括显示屏幕 31，其中一个显示组件 3 包括

第一磁性转轴 110 与第二磁性转轴 120; 另一显示组件 3 包括第一磁性转轴套 210 与第二磁性转轴套 220。其中, 第一磁性转轴 110 与第二磁性转轴 120 为圆柱形。第一磁性转轴套 210 包括沿第一磁性转轴 110 方向排列的多个第一伸出部 2101。第二磁性转轴套 220 包括沿第二磁性转轴 120 方向排列的多个第二伸出部 2201。

5 显示组件 3 用于嵌入第一磁性转轴套 210 的部分包括多个与多个第一伸出部 2101 适配的第一凹槽 1101。显示组件 3 用于嵌入第二磁性转轴 120 的部分包括多个与多个第二伸出部 2201 适配的第二凹槽 1201。

图 9 所示为根据本申请一个实施例的视讯通话装置的结构示意图。图 10 所示为根据本申请另一个实施例的视讯通话装置的结构示意图。图 11 所示为根据本申请又一个实施例的视讯通话装置的结构示意图。参照图 9 所示, 当第一电磁转轴 110 与第一磁性转轴套 210 吸附连接, 第二电磁转轴 120 与第二磁性转轴套 220 磁性吸附连接, 两个显示组件包括第一显示组件 301 以及第二显示组件 302, 第一显示组件 301 的非显示面与第二显示组件 302 的非显示面贴合, 满足与对面与会人员共享屏幕的场景的需求。参照图 10 所示, 当第一电磁转轴 110 与第一磁性转轴套 210 吸附连接, 第二电磁转轴 120 与第二磁性转轴套 220 磁性分离, 第一显示组件 301 相对于第二显示组件 302 旋转至  $180^\circ$ , 满足邻座与会人员共享屏幕的场景的需求。参照图 11 所示, 当第一电磁转轴 110 与第一磁性转轴套 210 分离, 第二电磁转轴 120 与第二磁性转轴套 220 磁性吸附连接, 第二显示组件 302 相对于第一显示组件 301 旋转至  $180^\circ$ , 满足一个人独享大屏清晰画面、完整视野的需求。

在本申请一实施例中, 如图 12 所示, 可拆卸转动连接机构包括第一连接件和与第一连接件可拆卸且可转动连接的第二连接件, 显示组件 3 包括安装壳体 32, 安装壳体 32 包括与显示屏幕 31 相对的背板 321, 以及连接在背板 321 和显示屏幕 31 之间的多个侧板 322; 其中可拆卸转动连接机构中的第一连接件或者第二连接件设置在背板 321 与侧板 322 的连接处, 其中背板 321 和侧板 322 之间形成有安装第一连接件或第二连接件的安装面。

如图 2 所示, 当两个显示组件 3 进行安装时, 需要第一连接件 11 与第二连接件 21 进行连接。当第一连接件 11 与第二连接件 21 处于装配的位置时, 即处于连接状态时, 两个显示组件 3 中的一个显示组件中的第一安装面 101 上连接有第一连接件 11, 另一个显示组件中的第二安装面 102 上连接有第二连接件 21, 第二连接件 21 位于第一安装面 101 上, 且可以在第一安装面 101 内转动; 第一连接件 11 位于第二安装面 102 上, 且可以在第二安装面 102 内转动, 从而实现了两个显示组件的可转动且可拆卸的连接。

在本申请一实施例中, 如图 13 所示, 第一安装面 101 为弧形, 第一连接件 11 为圆柱形, 第一连接件 11 的侧面固定在第一安装面 101 的凹面内, 第一

安装面 101 垂直于所述第一连接件 11 的轴线的截面形状为圆心角为  $90^\circ$  的第一扇形；和/或，第二安装面 102 为弧形，第二连接件 21 为圆柱形，第二连接件 21 的侧面固定在第二安装面 102 的凹面内；第二安装面 102 垂直于第二连接件 21 的轴线的截面形状为圆心角为  $90^\circ$  的第二扇形；其中，所述第一扇形与第二扇形的半径相同，即第一扇形与第二扇形为同一个圆的四分之一。

在第一安装面 101 和第二安装面 102 均为弧形，第一连接件 11 和第二连接件 21 均为圆柱形时，当第一连接件 11 与第二连接件 21 处于装配位置时，第一连接件 11 位于第二安装面 102 的凹面上，第二连接件 21 位于第一安装面 101 的凹面上。当两个显示组件顺时针转动时，当第一安装面 101 旋转  $180^\circ$  时，第一安装面 101 的一端与第二安装面 102 的一端相抵，此时，第一安装面 101 不能相对于第二安装面 102 顺时针再进行更大角度的旋转，因此第一安装面 101 相对于第二安装面 102 能够转动的角度为  $0-180^\circ$ ，从而可实现第一连接件 11 相对于第二连接件 21 能够转动的角度为  $0-180^\circ$ ，进而实现两个显示组件 3 能够转动的角度为  $0-180^\circ$ 。另外，当第一安装面 101 旋转  $180^\circ$  后与第二安装面 102 的一端相抵后，因为第一安装面 101 的弧形与第二安装面 102 的弧形为同一个圆的四分之一，当与第一安装面 101 固定的第一个显示组件 3 相对于第二安装面 102 固定的第二个显示组件 3 旋转  $180^\circ$  时，第一显示组件的另一端与第二个显示组件的另一端不会错位，因此第一个显示组件的另一端与第二个显示组件的另一端也能够实现转动且可拆卸的连接。

在本申请一实施例中，如图 14 所示，安装壳体 32 中背板 321 远离显示屏幕 31 的表面为平坦面，且安装壳体 32 中与连接组件连接的两个侧面在垂直于背板 321 方向上的高度不同。两个显示组件 3 的相对端通过第一连接件 11 与第二连接件 21 实现可拆卸转动连接，两个显示组件 3 中，一个显示组件的安装壳体中连接第一连接件 11 的侧面 33 与另一个显示组件的安装壳体中连接第二连接件 21 的侧面 33 相对于可拆卸转动连接机构呈镜像对称设置，其中侧面 33 与弧形安装面相交，弧形安装面与侧板 322 相交，侧板 322 与弧形安装面相交的部分为弧形，且侧面 33 与弧形安装面相交部分为与第一连接件或第二连接件的轴向方向平行的直线且与侧板 322 和弧形安装面相交的弧形相交。

本申请实施例由于两个显示组件中相连接的两个相对端的侧面相对于可拆卸转动连接机构呈镜像对称设置，当两个显示组件 3 连接在一起且处于展开位置时，位于两个显示组件上的显示屏幕能够形成拼接屏，如图 12 所示。通过将安装壳体 32 中背板 321 远离显示屏幕 31 的表面为平坦面，当两个显示组件 3 的显示屏幕背对着的时候，两个显示组件中的两端均可以实现转动且可拆卸的连接，且折叠后两个显示组件之间没有空隙，整个视讯通话装置的厚度仅为两个显示组件的厚度之和，从而降低了整个视讯通话装置的厚度，便于携带。

安装壳体 32 中与连接组件连接的两个侧面在垂直于背板 321 方向上的高度不同，即显示屏幕 31 呈曲面，当使用视讯通话装置进行视频会议时，曲面显示装置相对平面显示装置而言，曲面显示装置更接近人的眼球弧度，能够减少人的视觉疲劳。

- 5        以上所述仅为本申请的较佳实施例而已，并不用以限制本申请，凡在本申请的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换等，均应包含在本申请的保护范围之内。

## 权利要求书

1、一种视讯通话装置，包括两个显示组件，每一显示组件上设置有显示屏幕；两个所述显示组件的至少两个相对端通过可拆卸转动连接机构连接，以使得位于两个所述显示组件上的所述显示屏幕背对设置或相邻设置；

5 其中，两个所述显示组件具有结构匹配的贴合面以使得相邻设置的所述显示屏幕形成拼接屏。

2、根据权利要求1所述的视讯通话装置，其中，所述可拆卸转动连接机构包括第一连接件和与所述第一连接件可拆卸且可转动连接的第二连接件。

3、根据权利要求2所述的视讯通话装置，其中，所述可拆卸转动连接机构还包括：卡持部和卡槽，所述卡持部和所述卡槽可拆卸且可转动连接，以使得两个所述显示组件之间的转动角度大于或等于 $0^{\circ}$ ，小于或等于 $180^{\circ}$ ；

所述第一连接件设有安装所述卡持部的安装槽，以及设置于所述安装槽内且与所述卡持部一端抵接的弹性部，所述弹性部控制所述卡持部的行程位移；所述卡槽设置于所述第二连接件中。

15 4、根据权利要求3所述的视讯通话装置，其中，所述卡持部远离所述弹性部的一端设有弧形凸面；所述卡槽的结构为与所述弧形凸面配合的弧形内凹结构，以使所述具有弧形凸面的卡持部与具有所述弧形内凹的卡槽转动连接。

5、根据权利要求4所述的视讯通话装置，其中，

20 所述第一连接件包括第一过渡部，所述第一过渡部具有与所述卡持部连接的弧形面；

所述第二连接件包括第二过渡部，所述第二过渡部具有与所述卡槽连接的弧形面。

25 6、根据权利要求5所述的视讯通话装置，其中，所述第一连接件与所述第二连接件均为圆柱形，通过所述第二过渡部改变所述卡持部的行程位移，实现所述第一连接件与所述第二连接件的配合状态或分离状态；

当所述第一连接件与所述第二连接件处于配合状态时，所述卡持部与所述卡槽可围绕所述圆柱形的轴向方向转动。

7、根据权利要求2所述的视讯通话装置，其中，所述第一连接件包括磁性转轴，所述第二连接件包括可拆卸且可转动连接在所述磁性转轴外侧的磁性转轴套。

30 8、根据权利要求7所述的视讯通话装置，其中，所述磁性转轴为圆柱形，所述磁性转轴嵌入所述显示组件的部分的垂直于所述磁性转轴的截面形状为圆心角 $90^{\circ}$ 的扇形；所述磁性转轴套的垂直于所述磁性转轴的截面形状为圆心角 $90^{\circ}$ 的扇形。

9、根据权利要求8所述的视讯通话装置，其中，所述磁性转轴套包括沿所述

磁性转轴的轴向排列的多个伸出部；所述显示组件用于嵌入所述磁性转轴的部位包括多个分别用于与所述多个伸出部适配的凹槽；

在垂直于所述磁性转轴的方向上，所述磁性转轴套的最大截面形状小于 1/2 圆环。

5 10、根据权利要求 9 所述的视讯通话装置，其中，所述显示组件用于嵌入所述磁性转轴的部位包括多个止挡部，所述多个止挡部沿所述磁性转轴方向排列，与所述多个伸出部间隔设置。

11、根据权利要求 2 所述的视讯通话装置，其中，

10 所述第一连接件设置于其中一个显示组件的至少两个端部，所述第二连接件设置于另一个显示组件的至少两个端部。

12、根据权利要求 2 所述的视讯通话装置，其中，所述显示组件包括安装壳体，所述安装壳体包括与所述显示屏幕相对的背板，以及连接在所述背板和所述显示屏幕之间的多个侧板；所述第一连接件或第二连接件设置在所述背板和所述侧板的连接处。

15 13、根据权利要求 12 所述的视讯通话装置，其中，所述背板和所述侧板之间形成有安装所述第一连接件或第二连接件的安装面；

所述安装面垂直于所述第一连接件或第二连接件的轴向方向的截面形状为圆心角为 90° 的扇形结构。

20 14、根据权利要求 12 所述的视讯通话装置，其中，所述第一连接件或第二连接件安装在所述显示组件相对设置的两端。

15、根据权利要求 12 所述的视讯通话装置，其中，所述安装壳体中背板远离所述显示屏幕的表面为平坦面。

25 16、根据权利要求 12 所述的视讯通话装置，其中，所述安装壳体中与所述第一连接件或第二连接件连接的两个侧面在垂直于所述背板方向上的高度不同；

两个所述显示组件的相对端通过第一连接件与第二连接件实现可拆卸转动连接；两个所述显示组件中，一个显示组件的安装壳体中连接第一连接件的侧面与另一个显示组件的安装壳体中连接第二连接件的侧面相对于所述可拆卸转动连接机构呈镜像对称设置。

30 17、根据权利要求 1-17 中任意一项所述的视讯通话装置，其中，两个所述显示组件上的显示屏幕相对于所述贴合面呈镜像对称设置。

18、根据权利要求 17 所述的视讯通话装置，其中，两个所述显示组件相对于所述贴合面呈镜像对称设置。

35 19、根据权利要求 1-16 中任意一项所述的视讯通话装置，其中，每一个所述显示组件均包括至少一个曲面显示屏幕和/或至少一个平面显示屏幕；其

中，每一显示屏幕均独立驱动显示，或位于同一显示组件上的显示屏幕共同驱动显示。

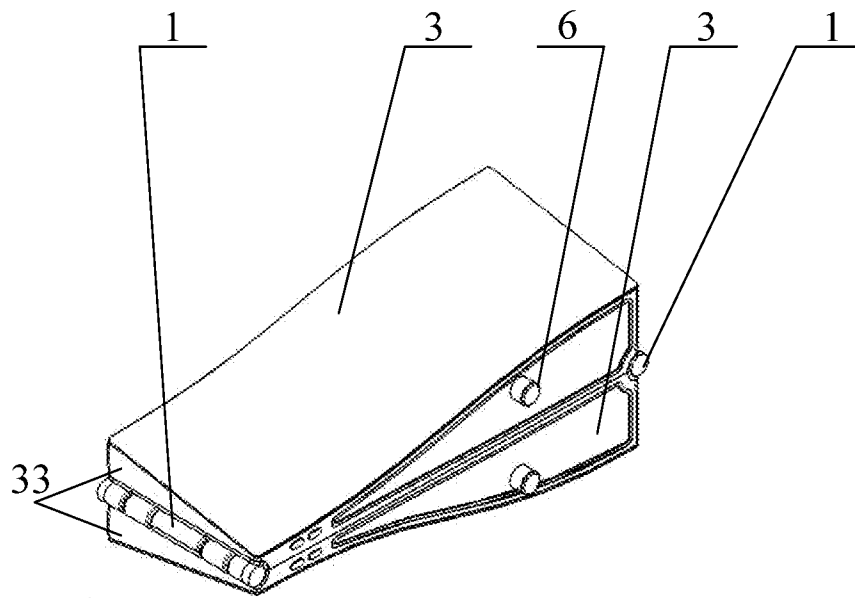


图 1

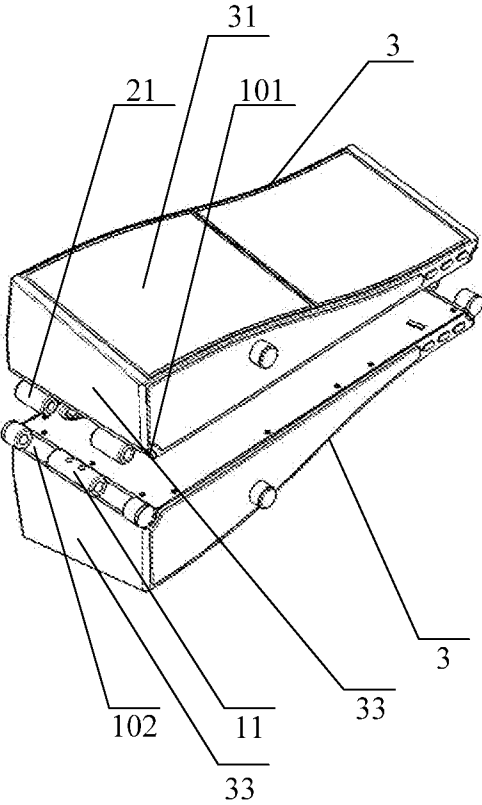


图 2

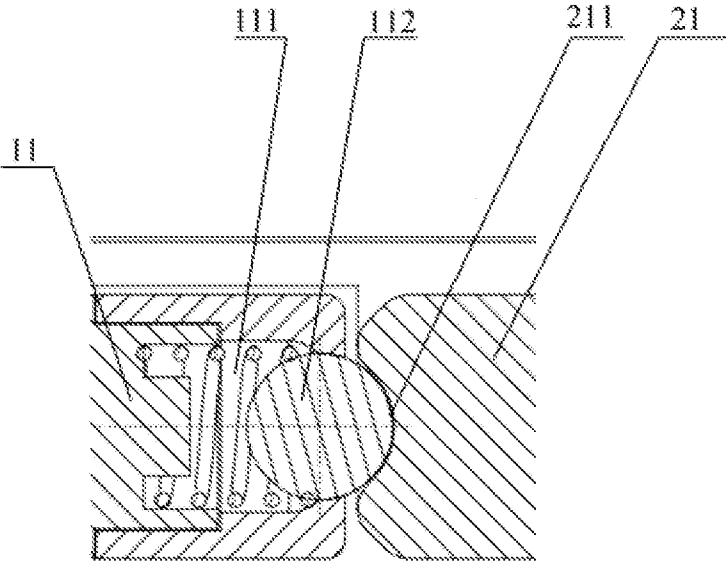


图 3

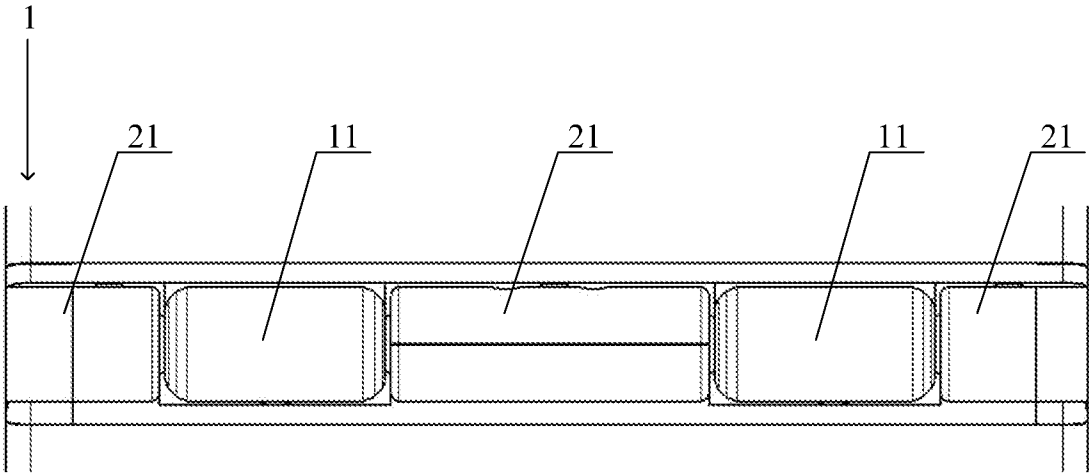


图 4

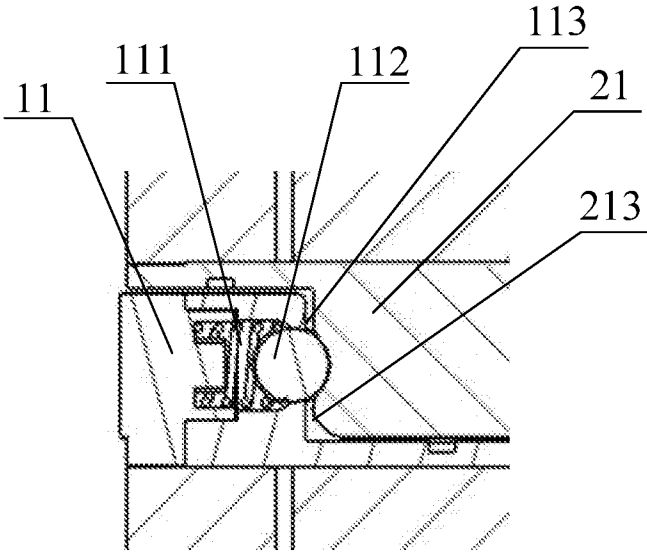


图 5

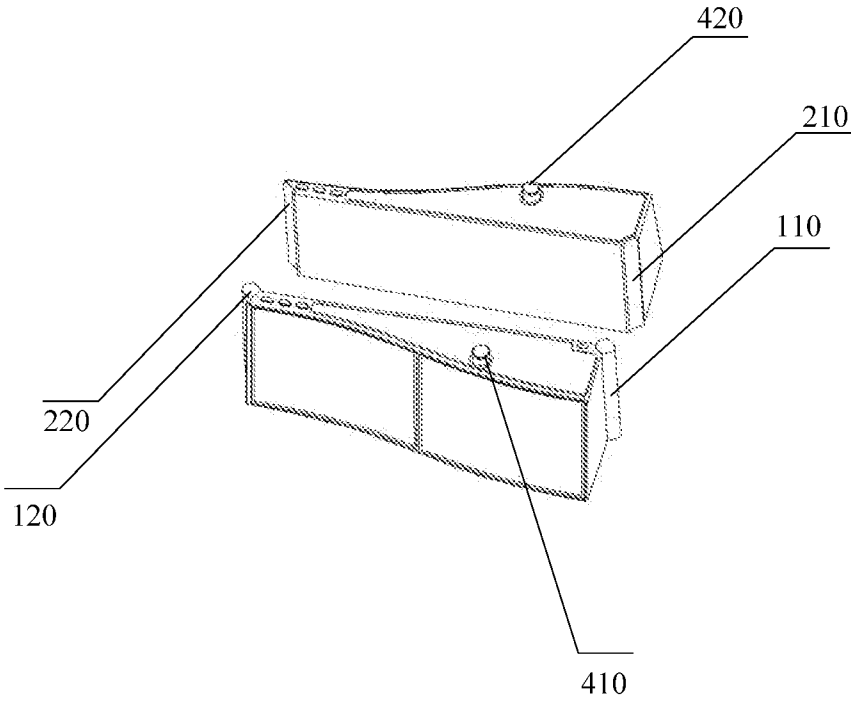


图 6

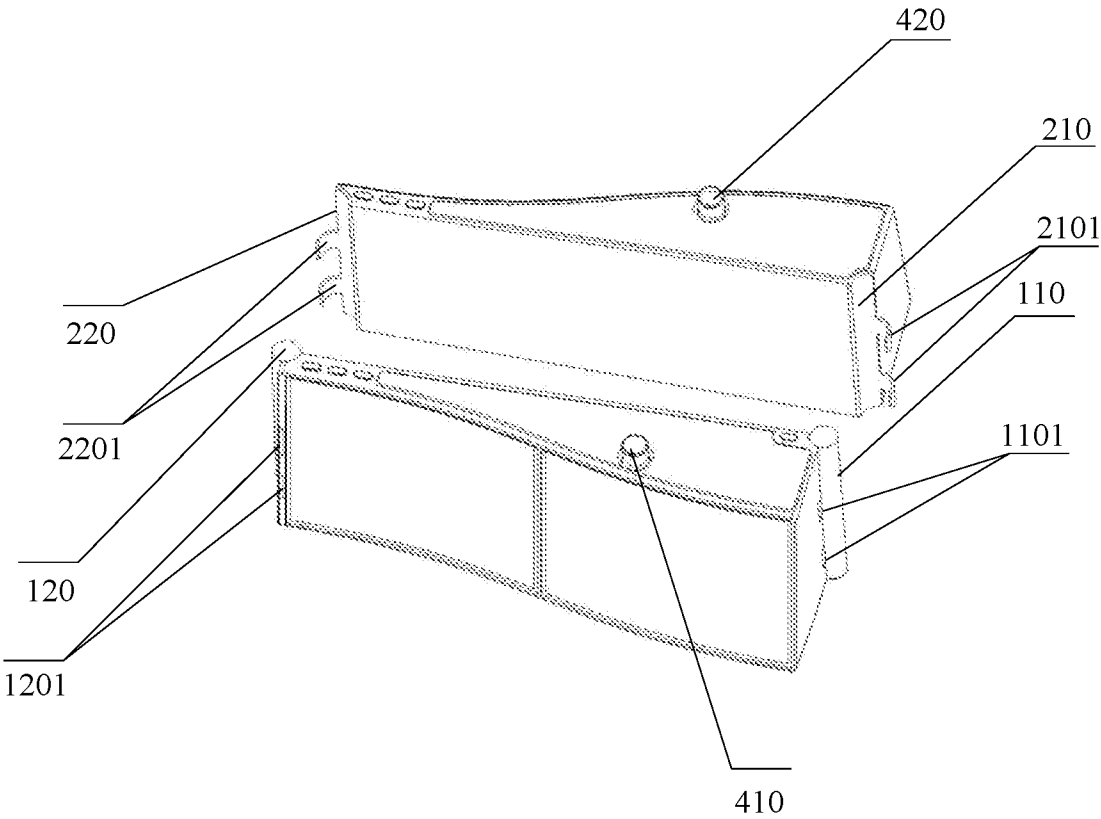


图 7

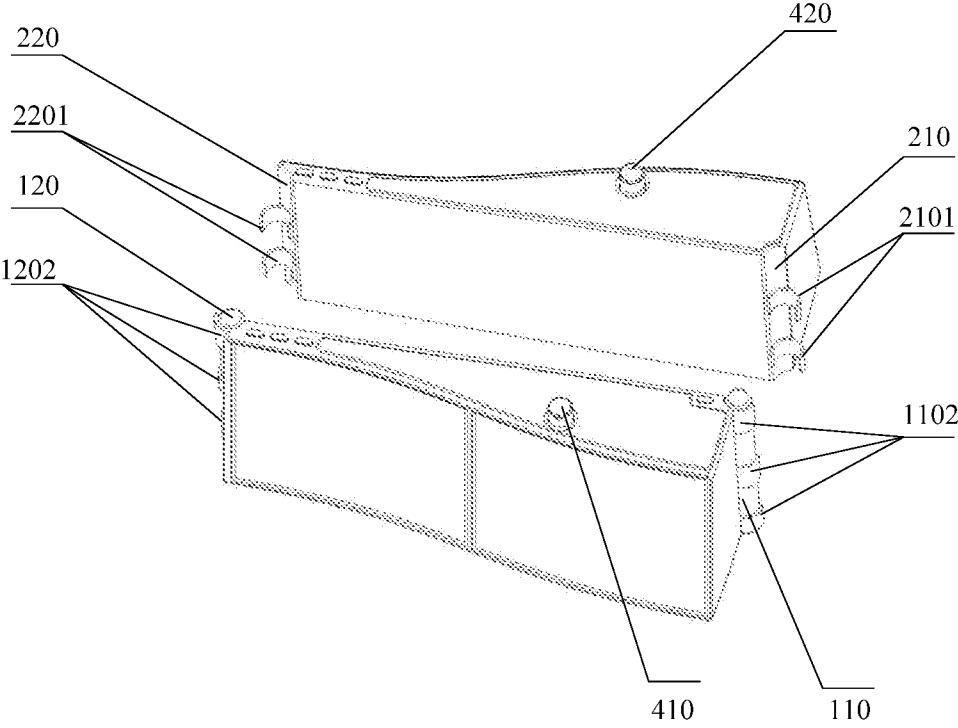


图 8

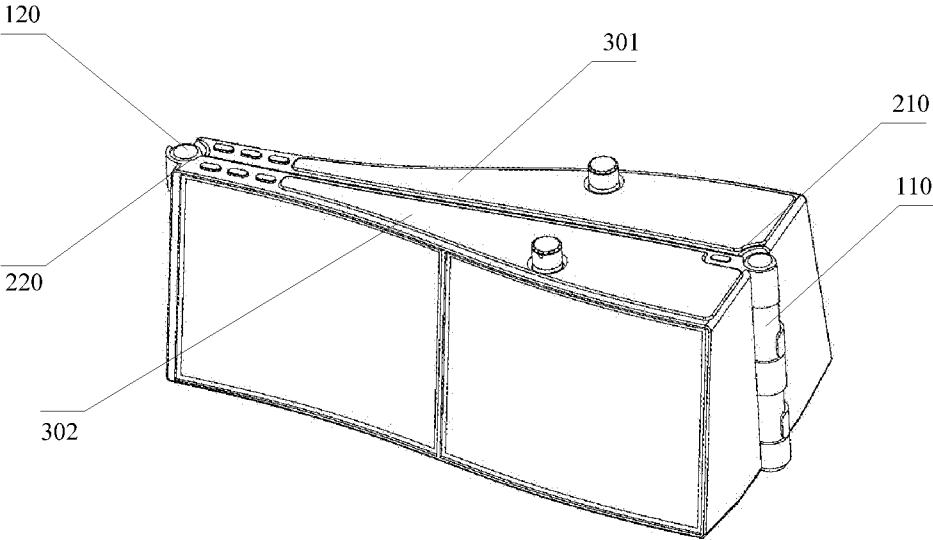


图 9

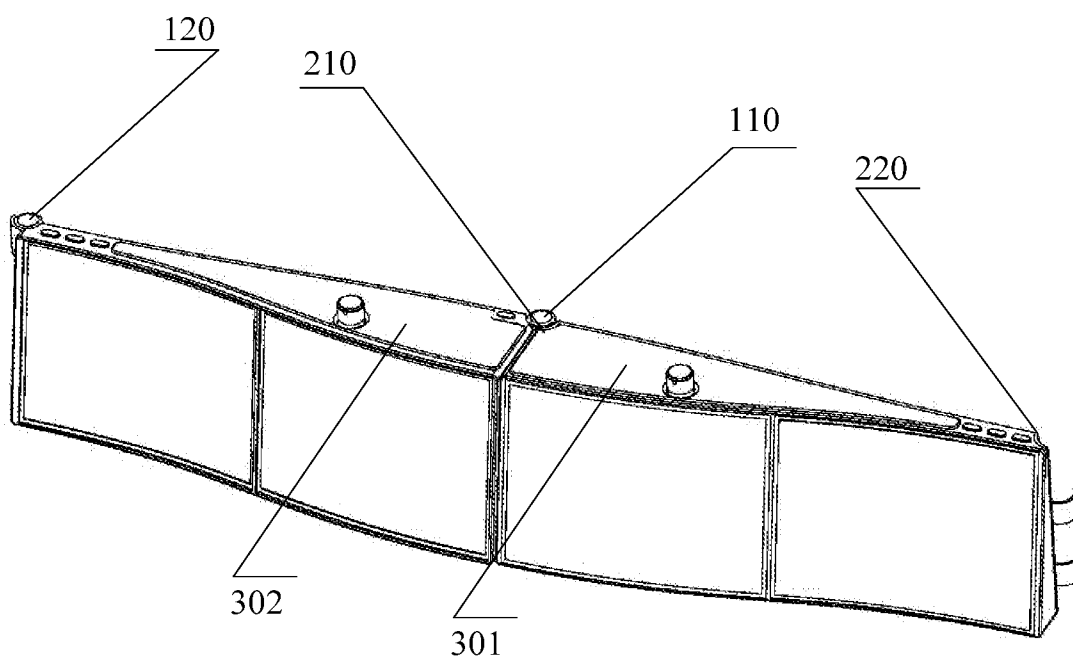


图 10

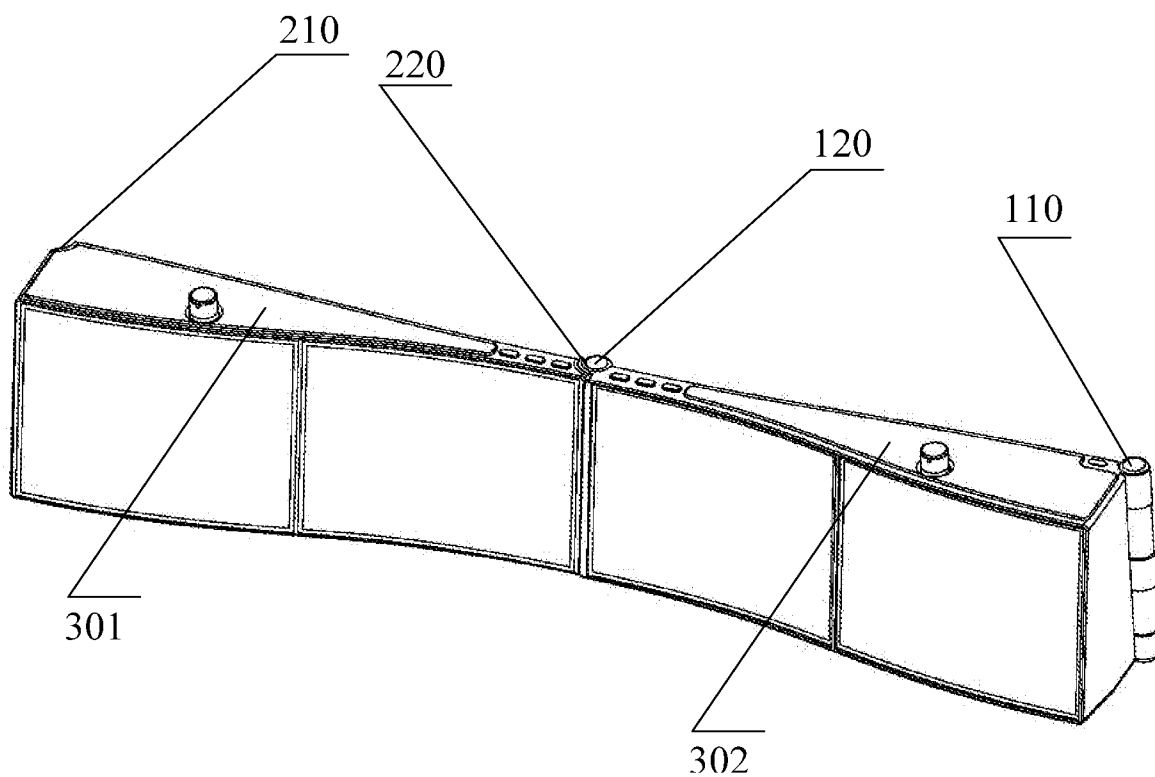


图 11

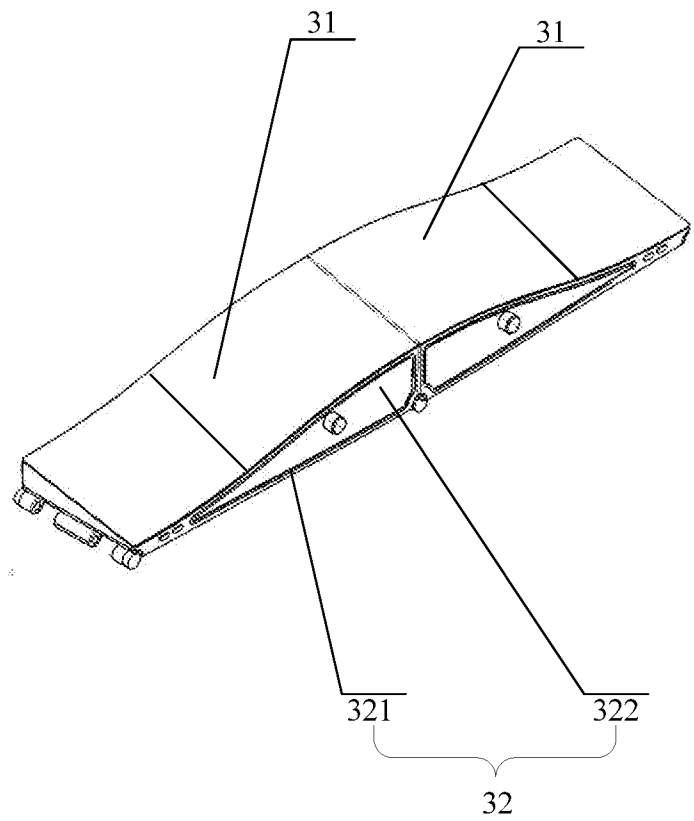


图 12

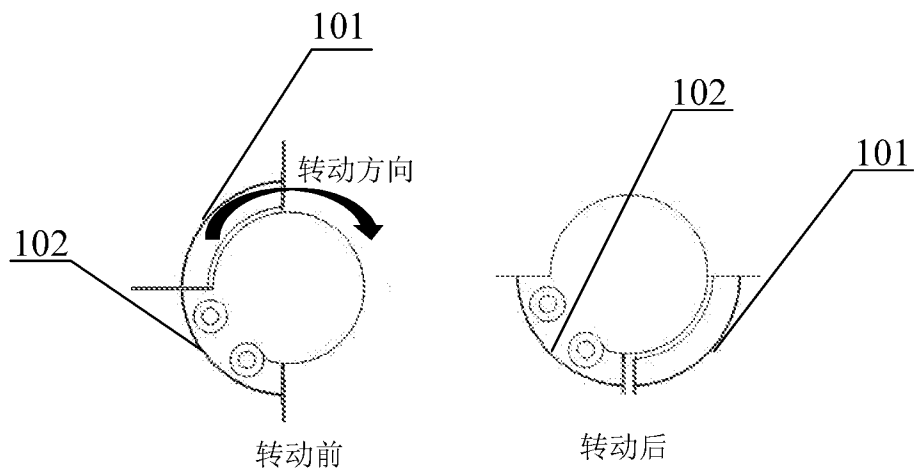


图 13

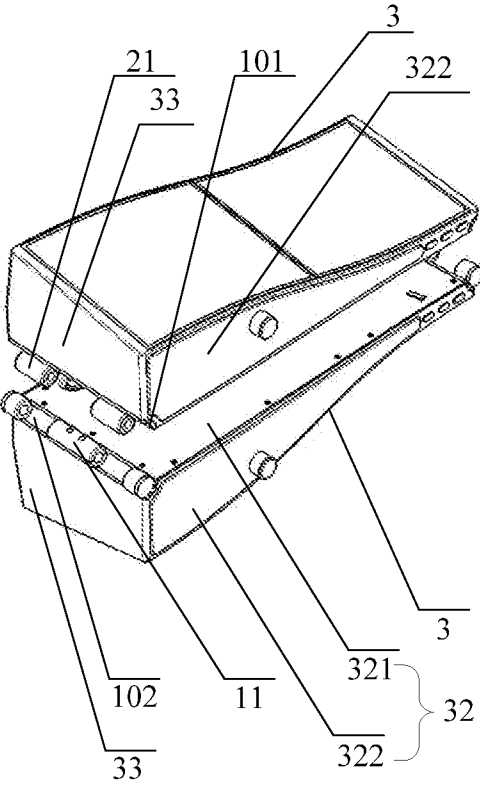


图 14

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/089443

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04N 7/15(2006.01)i; H04N 7/14(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)

H04N; H04M

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)

CNPAT; CNKI; WPI; EPODOC; IEEE: 云谷, 王留洋, 赵永丰, 单奇, 廖富, 吴雨华, 后红琪, 显示, 屏, 面板, 电视, 可拆卸, 可分离, 转动, 转轴, 铰接, 枢接, 磁性, 拼接, display, screen, panel, television, TV, detachable, rotat+, hinge, magnetic, splice

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                   | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| PX        | CN 109120878 A (YUNGU (GU AN) TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 January 2019 (2019-01-01)<br>claims 1-10, description, paragraphs 0027-0064, and figures 1-12 | 1-19                  |
| X         | CN 107623758 A (ZTE CORPORATION) 23 January 2018 (2018-01-23)<br>description, paragraphs 0031-0053, and figures 2-8                                  | 1-6, 11-19            |
| Y         | CN 107623758 A (ZTE CORPORATION) 23 January 2018 (2018-01-23)<br>description, paragraphs 0031-0053, and figures 2-8                                  | 7-10                  |
| Y         | CN 207049186 U (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.) 27 February 2018 (2018-02-27)<br>description, paragraph 0037, and figure 1                               | 7-10                  |
| A         | CN 108470520 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 31 August 2018 (2018-08-31)<br>entire document                                                | 1-19                  |



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

“&amp;” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 August 2019

Date of mailing of the international search report

28 August 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/  
CN)  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing  
100088  
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2019/089443**

| Patent document<br>cited in search report |           |   | Publication date<br>(day/month/year) | Patent family member(s) |            |    | Publication date<br>(day/month/year) |
|-------------------------------------------|-----------|---|--------------------------------------|-------------------------|------------|----|--------------------------------------|
| CN                                        | 109120878 | A | 01 January 2019                      | None                    |            |    |                                      |
| CN                                        | 107623758 | A | 23 January 2018                      | WO                      | 2018010348 | A1 | 18 January 2018                      |
| CN                                        | 207049186 | U | 27 February 2018                     | None                    |            |    |                                      |
| CN                                        | 108470520 | A | 31 August 2018                       | None                    |            |    |                                      |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/089443

## A. 主题的分类

H04N 7/15(2006.01)i; H04N 7/14(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)

H04N; H04M

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))

CNPAT; CNKI; WPI; EPODOC; IEEE: 云谷, 王留洋, 赵永丰, 单奇, 廖富, 吴雨华, 后红琪, 显示, 屏, 面板, 电视, 可拆卸, 可分离, 转动, 转轴, 铰接, 枢接, 磁性, 拼接, display, screen, panel, television, TV, detachable, rotat+, hinge, magnetic, splice

## 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    |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| PX   | CN 109120878 A (云谷固安科技有限公司) 2019年 1月 1日 (2019 - 01 - 01)<br>权利要求1-10, 说明书第0027-0064段, 附图1-12 | 1-19       |
| X    | CN 107623758 A (中兴通讯股份有限公司) 2018年 1月 23日 (2018 - 01 - 23)<br>说明书第0031-0053段, 附图2-8           | 1-6, 11-19 |
| Y    | CN 107623758 A (中兴通讯股份有限公司) 2018年 1月 23日 (2018 - 01 - 23)<br>说明书第0031-0053段, 附图2-8           | 7-10       |
| Y    | CN 207049186 U (联想北京有限公司) 2018年 2月 27日 (2018 - 02 - 27)<br>说明书第0037段, 附图1                    | 7-10       |
| A    | CN 108470520 A (京东方科技集团股份有限公司等) 2018年 8月 31日 (2018 - 08 - 31)<br>全文                          | 1-19       |

☐ 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

“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

“&amp;” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2019年 8月 19日

国际检索报告邮寄日期

2019年 8月 28日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)  
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

受权官员

王兴

传真号 (86-10)62019451

电话号码 86-(10)-53961701

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
PCT/CN2019/089443

| 检索报告引用的专利文件 |           |   | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|-----------|---|----------------|------|------------|----|----------------|
| CN          | 109120878 | A | 2019年 1月 1日    | 无    |            |    |                |
| CN          | 107623758 | A | 2018年 1月 23日   | W0   | 2018010348 | A1 | 2018年 1月 18日   |
| CN          | 207049186 | U | 2018年 2月 27日   | 无    |            |    |                |
| CN          | 108470520 | A | 2018年 8月 31日   | 无    |            |    |                |

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)