



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109493750 A

(43)申请公布日 2019. 03. 19

(21)申请号 201811464120.1

(22)申请日 2018.12.03

(71)申请人 高焰

地址 430000 湖北省武汉市硚口区陈家墩
8-1号

(72)发明人 邓芳

(74)专利代理机构 武汉维创品智专利代理事务
所(特殊普通合伙) 42239

代理人 余丽霞

(51)Int.Cl.

G09F 9/35(2006.01)

G09F 9/33(2006.01)

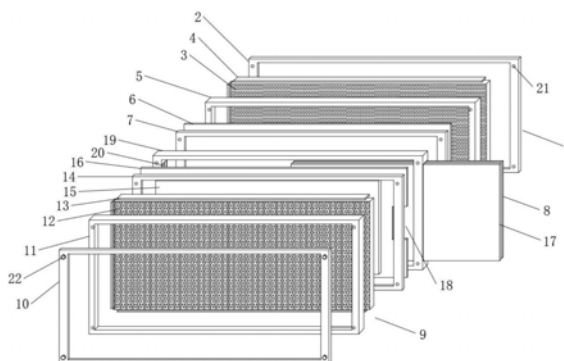
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种液晶和LED组合的双面显示器

(57)摘要

本发明公开了一种液晶和LED组合的双面显示器,包括液晶显示机构、LED屏显示机构和显示器外部护壳,所述液晶显示机构包括液晶屏外架框、液晶屏边侧橡胶垫条、液晶屏边侧架框、液晶屏背光板、液晶屏底部架框和液晶屏配套电路板,所述液晶屏本体设置在液晶屏边侧架框内,所述液晶屏本体和液晶屏边侧架框之间通过若干螺钉连接,且所述液晶屏本体和液晶屏边侧架框之间夹持有液晶屏边侧橡胶垫条,所述液晶屏本体一侧的液晶屏边侧架框上贴合有液晶屏外架框,所述液晶屏本体远离液晶屏外架框的一侧贴合有液晶屏背光板,本发明结构新颖,使用方便,是一种新型且实用的液晶和LED组合的双面显示器。



1. 一种液晶和LED组合的双面显示器,包括液晶显示机构(1)、LED屏显示机构(9)和显示器外部护壳(23),其特征在于:所述液晶显示机构(1)包括液晶屏外架框(2)、液晶屏边侧橡胶垫条(4)、液晶屏边侧架框(5)、液晶屏背光板(6)、液晶屏底部架框(7)和液晶屏配套电路板(8),所述液晶屏本体(3)设置在液晶屏边侧架框(5)内,所述液晶屏本体(3)和液晶屏边侧架框(5)之间通过若干螺钉连接,且所述液晶屏本体(3)和液晶屏边侧架框(5)之间夹持有液晶屏边侧橡胶垫条(4),所述液晶屏本体(3)一侧的液晶屏边侧架框(5)上贴合有液晶屏外架框(2),所述液晶屏本体(3)远离液晶屏外架框(2)的一侧面贴合有液晶屏背光板(6),所述液晶屏背光板(6)夹持在液晶屏边侧架框(5)和液晶屏底部架框(7)之间,且所述液晶屏边侧架框(5)和液晶屏底部架框(7)之间互相贴合,所述液晶屏底部架框(7)远离液晶屏边侧架框(5)的一侧面设有液晶屏配套电路板(8),所述液晶屏配套电路板(8)滑动插接在电路板限位插槽(20)内,所述电路板限位插槽(20)设置在显示器底部基座框(19)相对的两侧边内部,所述液晶屏底部架框(7)和显示器底部基座框(19)之间互相贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种液晶和LED组合的双面显示器,其特征在于:所述LED屏显示机构(9)包括LED屏外架框(10)、LED屏外部护框(11)、LED屏本体(12)、LED屏边侧橡胶垫条(13)、LED屏底部架框(14)、LED屏底部隔热板(15)、LED屏背光板(16)和LED屏配套电路板(17),所述LED屏本体(12)设置在LED屏外部护框(11)的内侧,所述LED屏外部护框(11)和LED屏本体(12)之间夹持有LED屏边侧橡胶垫条(13),所述LED屏外部护框(11)和LED屏本体(12)之间通过若干螺钉连接,所述LED屏外部护框(11)的一侧面贴合有LED屏外架框(10),所述LED屏外部护框(11)远离LED屏外架框(10)的一侧面贴合有LED屏底部架框(14),所述LED屏本体(12)对应的LED屏底部架框(14)内侧设有LED屏底部隔热板(15),所述LED屏底部架框(14)和LED屏底部隔热板(15)之间通过若干螺钉连接,所述LED屏底部架框(14)远离LED屏外部护框(11)的一侧设有LED屏背光板(16),所述LED屏配套电路板(17)滑动插接在电路板限位插槽(20)内,所述LED屏背光板(16)设置在LED屏底部架框(14)与显示器底部基座框(19)之间,且所述LED屏底部架框(14)与显示器底部基座框(19)之间互相贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种液晶和LED组合的双面显示器,其特征在于:所述液晶屏外架框(2)、液晶屏边侧架框(5)、液晶屏底部架框(7)、LED屏外架框(10)、LED屏外部护框(11)、LED屏底部架框(14)和显示器底部基座框(19)之间的长度相等且宽度相等,所述液晶屏外架框(2)、液晶屏边侧架框(5)、液晶屏底部架框(7)、LED屏外架框(10)、LED屏外部护框(11)、LED屏底部架框(14)和显示器底部基座框(19)的四拐角处均设有边框螺栓穿孔(21),所述边框螺栓穿孔(21)内插接有整体固定螺栓(22),所述液晶屏外架框(2)、液晶屏边侧架框(5)、液晶屏底部架框(7)、LED屏外架框(10)、LED屏外部护框(11)、LED屏底部架框(14)和显示器底部基座框(19)之间通过整体固定螺栓(22)固定在一起,所述液晶显示机构(1)、LED屏显示机构(9)和显示器底部基座框(19)均设置在两个显示器外部护壳(23)之间,所述整体固定螺栓(22)的两端均卡接在螺栓端头卡槽(24)内,所述螺栓端头卡槽(24)焊接在整体固定螺栓(22)对应的显示器外部护壳(23)的内部,所述显示器外部护壳(23)之间通过若干护壳连接螺栓(25)连接,所述显示器外部护壳(23)的一侧边外侧上焊接有显示器衔接插板(27),所述显示器衔接插板(27)插接在显示器放置插座(28)的端口内,所述显示器衔接插板(27)两端对应的显示器放置插座(28)内部焊接有螺母固定板(29),所述螺母固定板(29)中心处固定连接有调节螺母(30),所述调节螺母(30)螺纹连接有插板固定螺杆(31),

所述插板固定螺杆(31)远离旋柄的一端上焊接有中部连接轴承(32),所述中部连接轴承(32)的外环通过轴承固定架(33)连接有插板固定夹板(34)。

4.根据权利要求1所述的一种液晶和LED组合的双面显示器,其特征在于:所述液晶屏配套电路板(8)通过显示器连接线与液晶屏本体(3)电连接。

5.根据权利要求2所述的一种液晶和LED组合的双面显示器,其特征在于:所述LED屏配套电路板(17)通过显示器连接线与LED屏本体(12)电连接。

6.根据权利要求1所述的一种液晶和LED组合的双面显示器,其特征在于:所述液晶屏本体(3)的接线端头对应的液晶屏背光板(6)的一侧边上和LED屏本体(12)的接线端头对应的LED屏背光板(16)的一侧边上均设有屏幕导线穿孔(18)。

7.根据权利要求3所述的一种液晶和LED组合的双面显示器,其特征在于:所述显示器外部护壳(23)之间的护壳连接螺栓(25)上串接有护壳密封垫条(26)。

8.根据权利要求3所述的一种液晶和LED组合的双面显示器,其特征在于:所述显示器衔接插板(27)上设有若干显示器吊装穿孔(35)。

一种液晶和LED组合的双面显示器

技术领域：

[0001] 本发明属于显示器技术领域，特别涉及一种液晶和LED组合的双面显示器。

背景技术：

[0002] 现有的技术中，显示器大多为单面显示的结构，但一些服务窗口的显示器往往需要面向客户显示其简单的排队信息的同时还需要面向服务人员显示完整的信息，该情况往往是以两个单独的显示器连接在一个主机上完成的，而这种方式不仅器材耗费大，还会占有不小的窗口面积，使得窗口显得狭小，存在不足，所以本发明提供一种液晶和LED组合的双面显示器来解决上述问题。

发明内容：

[0003] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种液晶和LED组合的双面显示器，解决了现有技术的缺点。

[0004] 为了解决上述问题，本发明提供了一种技术方案：

[0005] 一种液晶和LED组合的双面显示器，包括液晶显示机构、LED屏显示机构和显示器外部护壳，所述液晶显示机构包括液晶屏外架框、液晶屏边侧橡胶垫条、液晶屏边侧架框、液晶屏背光板、液晶屏底部架框和液晶屏配套电路板，所述液晶屏本体设置在液晶屏边侧架框内，所述液晶屏本体和液晶屏边侧架框之间通过若干螺钉连接，且所述液晶屏本体和液晶屏边侧架框之间夹持有液晶屏边侧橡胶垫条，所述液晶屏本体一侧的液晶屏边侧架框上贴合有液晶屏外架框，所述液晶屏本体远离液晶屏外架框的一侧面贴合有液晶屏背光板，所述液晶屏背光板夹持在液晶屏边侧架框和液晶屏底部架框之间，且所述液晶屏边侧架框和液晶屏底部架框之间互相贴合，所述液晶屏底部架框远离液晶屏边侧架框的一侧面设有液晶屏配套电路板，所述液晶屏配套电路板滑动插接在电路板限位插槽内，所述电路板限位插槽设置在显示器底部基座框相对的两侧边内部，所述液晶屏底部架框和显示器底部基座框之间互相贴合。

[0006] 作为优选，所述LED屏显示机构包括LED屏外架框、LED屏外部护框、LED屏本体、LED屏边侧橡胶垫条、LED屏底部架框、LED屏底部隔热板、LED屏背光板和LED屏配套电路板，所述LED屏本体设置在LED屏外部护框的内侧，所述LED屏外部护框和LED屏本体之间夹持有LED屏边侧橡胶垫条，所述LED屏外部护框和LED屏本体之间通过若干螺钉连接，所述LED屏外部护框的一侧面贴合有LED屏外架框，所述LED屏外部护框远离LED屏外架框的一侧面贴合有LED屏底部架框，所述LED屏本体对应的LED屏底部架框内侧设有LED屏底部隔热板，所述LED屏底部架框和LED屏底部隔热板之间通过若干螺钉连接，所述LED屏底部架框远离LED屏外部护框的一侧设有LED屏背光板，所述LED屏配套电路板滑动插接在电路板限位插槽内，所述LED屏背光板设置在LED屏底部架框与显示器底部基座框之间，且所述LED屏底部架框与显示器底部基座框之间互相贴合。

[0007] 作为优选，所述液晶屏外架框、液晶屏边侧架框、液晶屏底部架框、LED屏外架框、

LED屏外部护框、LED屏底部架框和显示器底部基座框之间的长度相等且宽度相等,所述液晶屏外架框、液晶屏边侧架框、液晶屏底部架框、LED屏外架框、LED屏外部护框、LED屏底部架框和显示器底部基座框的四拐角处均设有边框螺栓穿孔,所述边框螺栓穿孔内插接有整体固定螺栓,所述液晶屏外架框、液晶屏边侧架框、液晶屏底部架框、LED屏外架框、LED屏外部护框、LED屏底部架框和显示器底部基座框之间通过整体固定螺栓固定在一起,所述液晶显示机构、LED屏显示机构和显示器底部基座框均设置在两个显示器外部护壳之间,所述整体固定螺栓的两端均卡接在螺栓端头卡槽内,所述螺栓端头卡槽焊接在整体固定螺栓对应的显示器外部护壳的内部,所述显示器外部护壳之间通过若干护壳连接螺栓连接,所述显示器外部护壳的一侧边外侧上焊接有显示器衔接插板,所述显示器衔接插板插接在显示器放置插座的端口内,所述显示器衔接插板两端对应的显示器放置插座内部焊接有螺母固定板,所述螺母固定板中心处固定连接有调节螺母,所述调节螺母螺纹连接有插板固定螺杆,所述插板固定螺杆远离旋柄的一端上焊接有中部连接轴承,所述中部连接轴承的外环通过轴承固定架连接有插板固定夹板。

[0008] 作为优选,所述液晶屏配套电路板通过显示器连接线与液晶屏本体电连接。

[0009] 作为优选,所述LED屏配套电路板通过显示器连接线与LED屏本体电连接。

[0010] 作为优选,所述液晶屏本体的接线端头对应的液晶屏背光板的一侧边上和LED屏本体的接线端头对应的LED屏背光板的一侧边上均设有屏幕导线穿孔。

[0011] 作为优选,所述显示器外部护壳之间的护壳连接螺栓上串接有护壳密封垫条。

[0012] 作为优选,所述显示器衔接插板上设有若干显示器吊装穿孔。

[0013] 本发明的有益效果:

[0014] 本发明采用LED屏与液晶屏结合方式使得本发明可以同时显示面向客户的排队信息与面向服务人员的完整信息,该设计使得本发明减少了双向显示时所需要的占地面积和耗材,在使用的过程中,液晶显示机构所包含的框体用以对液晶屏本体进行固定和保护,而液晶显示机构所包含的背光板以及电路板则是用以配合液晶屏本体工作,使得液晶屏本体在运作时流畅,不会出现显示上的问题,LED显示机构所包含的部件与液晶显示机构所包含的部件同理,并且本发明设计的LED屏底部隔热板可以在一定程度上隔离LED屏本体在运作时产生的热量,避免了对电路板以及LED屏背光板造成不良影响,而本发明设计的放置电路板的显示器底部基座框则是在起到显示屏固定基座的同时还起到保护和隔离电路板的作用,并且配合电路板限位插槽使得本发明的电路板可以非常便捷地从基座框内抽出,该设计方便了使用者对本发明的电路板进行检修,本发明的各个框体之间由其四拐角的整体固定螺栓连接,该设计使得本发明在检修时,使用者可以依次对各个框体进行拆分,并且在拆分时还不会使各个零部件散乱,避免了检修错误的情况出现的几率,而本发明设计的显示器衔接插板固定在显示器放置插座内时,使用者可以利用本发明设计的由插板固定螺杆、调节螺母以及插板固定夹板组成的固定机构对两者之间的衔接进行固定,避免了放置不稳定的情况出现,而显示器衔接插板上的显示器吊装穿孔的设计则使得本发明可以被吊装在合适的位置,该设计使得本发明的安装方式更加多样,此外,本发明的整体固定螺栓与螺栓端头卡槽的设计的则使得显示器在安装完成后在显示器外部护壳内不会轻易出现移动,本发明结构新颖,使用方便,是一种新型且实用的液晶和LED组合的双面显示器。

附图说明：

[0015] 为了易于说明，本发明由下述的具体实施及附图作以详细描述。

[0016] 图1为本发明的结构示意图；

[0017] 图2为本发明的显示器外部护壳结构示意图；

[0018] 图3为本发明的显示器衔接插板结构示意图；

[0019] 图4为本发明的整体结构示意图；

[0020] 图5为本发明的显示器放置插座结构示意图；

[0021] 图6为本发明的插板固定夹板34结构示意图。

[0022] 图中：1、液晶显示机构；2、液晶屏外架框；3、液晶屏本体；4、液晶屏边侧橡胶垫条；5、液晶屏边侧架框；6、液晶屏背光板；7、液晶屏底部架框；8、液晶屏配套电路板；9、LED屏显示机构；10、LED屏外架框；11、LED屏外部护框；12、LED屏本体；13、LED屏边侧橡胶垫条；14、LED屏底部架框；15、LED屏底部隔热板；16、LED屏背光板；17、LED屏配套电路板；18、屏幕导线穿孔；19、显示器底部基座框；20、电路板限位插槽；21、边框螺栓穿孔；22、整体固定螺栓；23、显示器外部护壳；24、螺栓端头卡槽；25、护壳连接螺栓；26、护壳密封垫条；27、显示器衔接插板；28、显示器放置插座；29、螺母固定板；30、调节螺母；31、插板固定螺杆；32、中部连接轴承；33、轴承固定架；34、插板固定夹板；35、显示器吊装穿孔。

具体实施方式：

[0023] 如图1-6所示，本具体实施方式采用以下技术方案：一种液晶和LED组合的双面显示器，包括液晶显示机构1、LED屏显示机构9和显示器外部护壳23，所述液晶显示机构1包括液晶屏外架框2、液晶屏边侧橡胶垫条4、液晶屏边侧架框5、液晶屏背光板6、液晶屏底部架框7和液晶屏配套电路板8，所述液晶屏本体3设置在液晶屏边侧架框5内，所述液晶屏本体3和液晶屏边侧架框5之间通过若干螺钉连接，且所述液晶屏本体3和液晶屏边侧架框5之间夹持有液晶屏边侧橡胶垫条4，所述液晶屏本体3一侧的液晶屏边侧架框5上贴合有液晶屏外架框2，所述液晶屏本体3远离液晶屏外架框2的一侧面贴合有液晶屏背光板6，所述液晶屏背光板6夹持在液晶屏边侧架框5和液晶屏底部架框7之间，且所述液晶屏边侧架框5和液晶屏底部架框7之间互相贴合，所述液晶屏底部架框7远离液晶屏边侧架框5的一侧面设有液晶屏配套电路板8，所述液晶屏配套电路板8滑动插接在电路板限位插槽20内，所述电路板限位插槽20设置在显示器底部基座框19相对的两侧边内部，所述液晶屏底部架框7和显示器底部基座框19之间互相贴合。

[0024] 其中，所述LED屏显示机构9包括LED屏外架框10、LED屏外部护框11、LED屏本体12、LED屏边侧橡胶垫条13、LED屏底部架框14、LED屏底部隔热板15、LED屏背光板16和LED屏配套电路板17，所述LED屏本体12设置在LED屏外部护框11的内侧，所述LED屏外部护框11和LED屏本体12之间夹持有LED屏边侧橡胶垫条13，所述LED屏外部护框11和LED屏本体12之间通过若干螺钉连接，所述LED屏外部护框11的一侧面贴合有LED屏外架框10，所述LED屏外部护框11远离LED屏外架框10的一侧面贴合有LED屏底部架框14，所述LED屏本体12对应的LED屏底部架框14内侧设有LED屏底部隔热板15，所述LED屏底部架框14和LED屏底部隔热板15之间通过若干螺钉连接，所述LED屏底部架框14远离LED屏外部护框11的一侧设有LED屏背光板16，所述LED屏配套电路板17滑动插接在电路板限位插槽20内，所述LED屏背光板16设

置在LED屏底部架框14与显示器底部基座框19之间,且所述LED屏底部架框14与显示器底部基座框19之间互相贴合。

[0025] 其中,所述液晶屏外架框2、液晶屏边侧架框5、液晶屏底部架框7、LED屏外架框10、LED屏外部护框11、LED屏底部架框14和显示器底部基座框19之间的长度相等且宽度相等,所述液晶屏外架框2、液晶屏边侧架框5、液晶屏底部架框7、LED屏外架框10、LED屏外部护框11、LED屏底部架框14和显示器底部基座框19的四拐角处均设有边框螺栓穿孔21,所述边框螺栓穿孔21内插接有整体固定螺栓22,所述液晶屏外架框2、液晶屏边侧架框5、液晶屏底部架框7、LED屏外架框10、LED屏外部护框11、LED屏底部架框14和显示器底部基座框19之间通过整体固定螺栓22固定在一起,所述液晶显示机构1、LED屏显示机构9和显示器底部基座框19均设置在两个显示器外部护壳23之间,所述整体固定螺栓22的两端均卡接在螺栓端头卡槽24内,所述螺栓端头卡槽24焊接在整体固定螺栓22对应的显示器外部护壳23的内部,所述显示器外部护壳23之间通过若干护壳连接螺栓25连接,所述显示器外部护壳23的一侧边外侧上焊接有显示器衔接插板27,所述显示器衔接插板27插接在显示器放置插座28的端口内,所述显示器衔接插板27两端对应的显示器放置插座28内部焊接有螺母固定板29,所述螺母固定板29中心处固定连接有关节螺母30,所述关节螺母30螺纹连接有插板固定螺杆31,所述插板固定螺杆31远离旋柄的一端上焊接有中部连接轴承32,所述中部连接轴承32的外环通过轴承固定架33连接有插板固定夹板34。

[0026] 其中,所述液晶屏配套电路板8通过显示器连接线与液晶屏本体3电连接。

[0027] 其中,所述LED屏配套电路板17通过显示器连接线与LED屏本体12电连接。

[0028] 其中,所述液晶屏本体3的接线端头对应的液晶屏背光板6的一侧边上和LED屏本体12的接线端头对应的LED屏背光板16的一侧边上均设有屏幕导线穿孔18。

[0029] 其中,所述显示器外部护壳23之间的护壳连接螺栓25上串接有护壳密封垫条26。

[0030] 其中,所述显示器衔接插板27上设有若干显示器吊装穿孔35。

[0031] 具体的:使用时,本发明采用LED屏与液晶屏结合方式使得本发明可以同时显示面向客户的排队信息与面向服务人员的完整信息,该设计使得本发明减少了双向显示时所需要的占地面积和耗材,在使用的过程中,液晶显示机构1所包含的框体用以对液晶屏本体3进行固定和保护,而液晶显示机构1所包含的背光板以及电路板则是用以配合液晶屏本体3工作,使得液晶屏本体3在运作时流畅,不会出现显示上的问题,LED显示机构9所包含的部件与液晶显示机构1所包含的部件同理,并且本发明设计的LED屏底部隔热板15可以在一定程度上隔离LED屏本体12在运作时产生的热量,避免了对电路板以及LED屏背光板16造成不良影响,而本发明设计的放置电路板的显示器底部基座框19则是在起到显示屏固定基座的同时还起到保护和隔离电路板的作用,并且配合电路板限位插槽20使得本发明的电路板可以非常便捷地从基座框内抽出,该设计方便了使用者对本发明的电路板进行检修,本发明的各个框体之间由其四拐角的整体固定螺栓22连接,该设计使得本发明在检修时,使用者可以依次对各个框体进行拆分,并且在拆分时还不会使各个零部件散乱,避免了检修错误的情况出现的几率,而本发明设计的显示器衔接插板27固定在显示器放置插座28内时,使用者可以利用本发明设计的由插板固定螺杆31、关节螺母30以及插板固定夹板34组成的固定机构对两者之间的衔接进行固定,避免了放置不稳定的情况出现,而显示器衔接插板27上的显示器吊装穿孔35的设计则使得本发明可以被吊装在合适的位置,该设计使得本发明

的安装方式更加多样,此外,本发明的整体固定螺栓22与螺栓端头卡槽24的设计的则使得显示器在安装完成后在显示器外部护壳23内不会轻易出现移动,本发明结构新颖,使用方便,是一种新型且实用的液晶和LED组合的双面显示器。

[0032] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内,本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

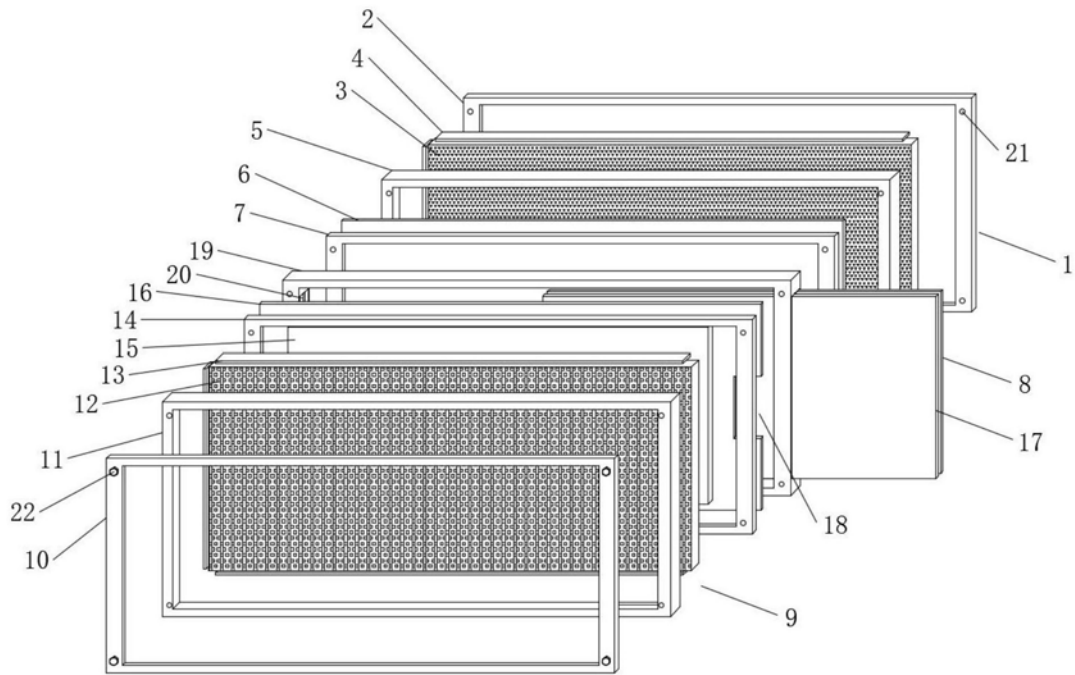


图1

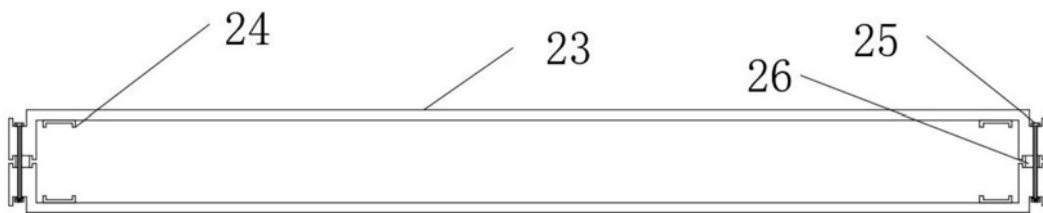


图2

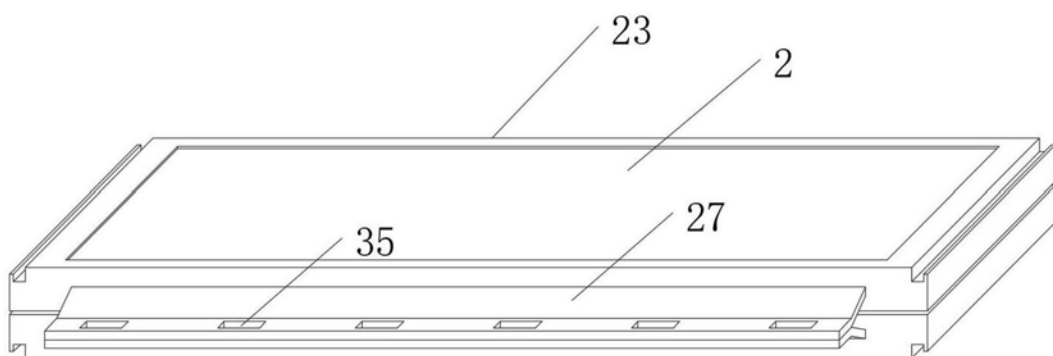


图3

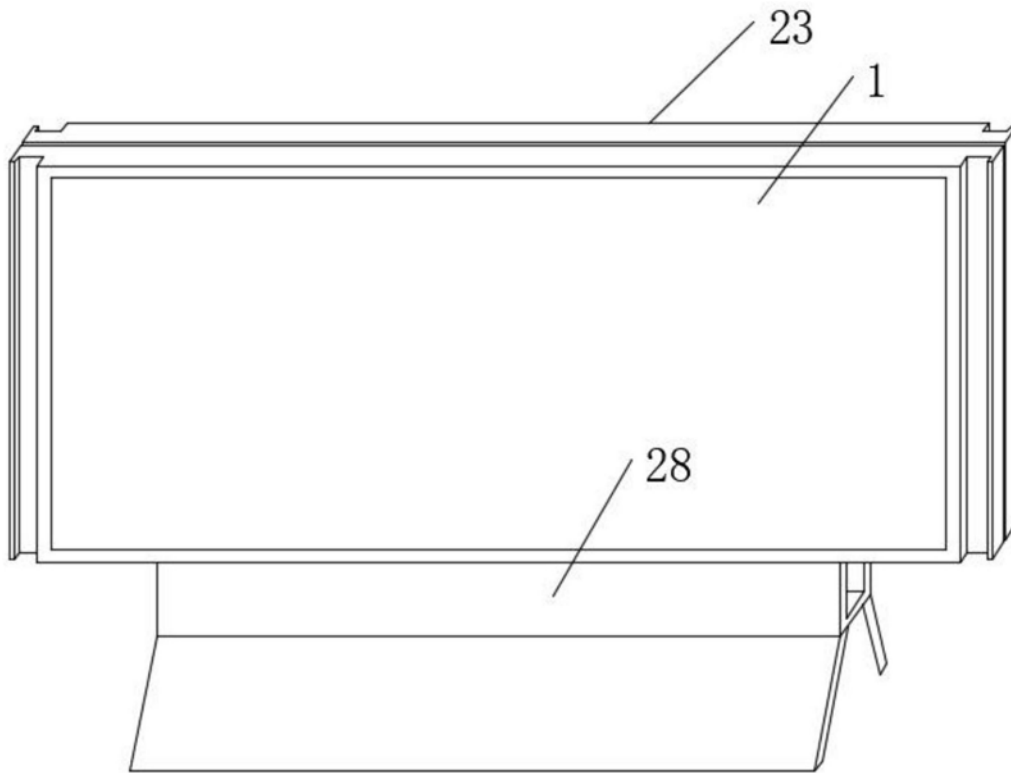


图4

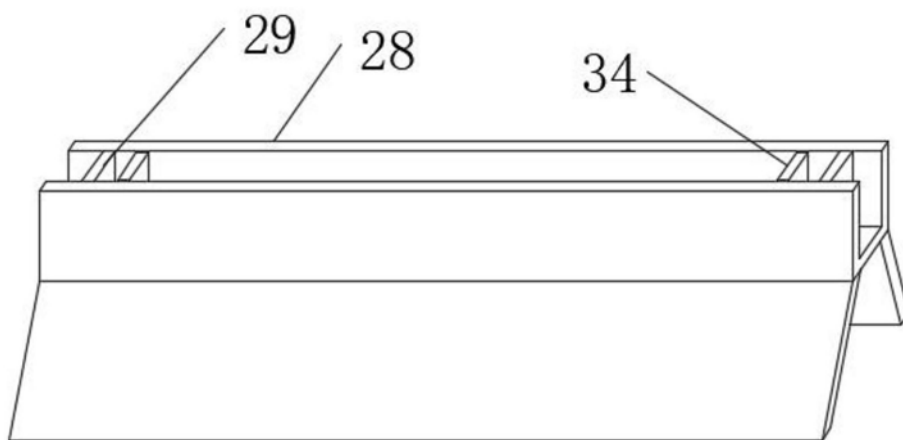


图5

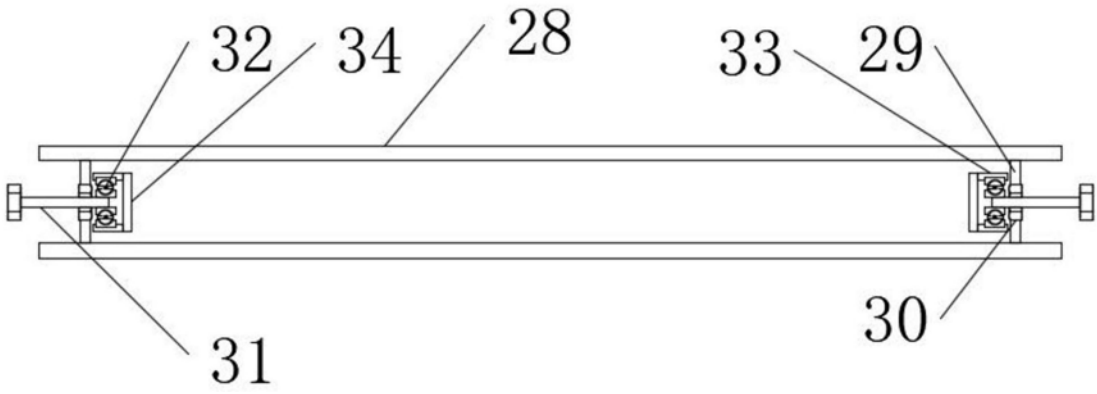


图6

专利名称(译)	一种液晶和LED组合的双面显示器		
公开(公告)号	CN109493750A	公开(公告)日	2019-03-19
申请号	CN201811464120.1	申请日	2018-12-03
[标]发明人	邓芳		
发明人	邓芳		
IPC分类号	G09F9/35 G09F9/33		
CPC分类号	G09F9/33 G09F9/35		
代理人(译)	余丽霞		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种液晶和LED组合的双面显示器，包括液晶显示机构、LED屏显示机构和显示器外部护壳，所述液晶显示机构包括液晶屏外架框、液晶屏边侧橡胶垫条、液晶屏边侧架框、液晶屏背光板、液晶屏底部架框和液晶屏配套电路板，所述液晶屏本体设置在液晶屏边侧架框内，所述液晶屏本体和液晶屏边侧架框之间通过若干螺钉连接，且所述液晶屏本体和液晶屏边侧架框之间夹持有液晶屏边侧橡胶垫条，所述液晶屏本体一侧的液晶屏边侧架框上贴合有液晶屏外架框，所述液晶屏本体远离液晶屏外架框的一侧面贴合有液晶屏背光板，本发明结构新颖，使用方便，是一种新型且实用的液晶和LED组合的双面显示器。

