



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106898274 A

(43)申请公布日 2017.06.27

(21)申请号 201710128887.6

(22)申请日 2017.03.06

(71)申请人 高彩红

地址 276800 山东省日照市东港区城区水晶城五楼2单元1302

(72)发明人 高彩红

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548

代理人 黄玉珏

(51)Int.Cl.

G09F 9/35(2006.01)

H05K 5/02(2006.01)

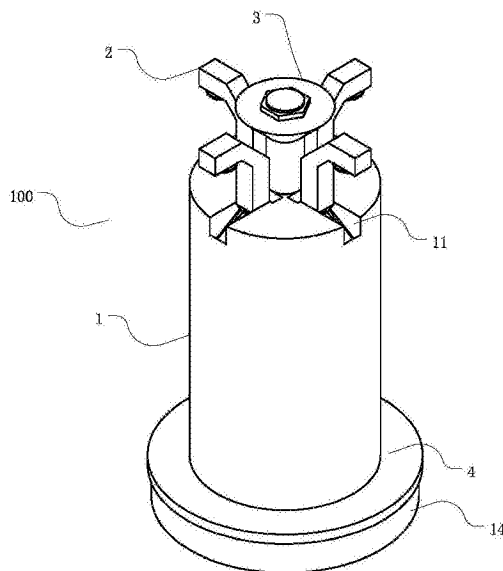
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

液晶显示装置

(57)摘要

本发明涉及一种液晶显示装置,包括前壳体、后壳体、胶框、液晶面板和多个锁附装置,后壳体收容于所述前壳体内,两者之间形成容纳空间,胶框设于所述容纳空间内,并紧贴后壳体的内边缘设置,胶框的内侧壁上设有凸出的台阶部,液晶面板的外边缘支撑于所述台阶部的第一表面上,并位于前壳体和台阶部之间,多个锁附装置沿着所述后壳体的外边缘分布,并依此穿过后壳体、胶框和前壳体,将前壳体和后壳体锁紧,从而将液晶面板卡合于台阶部的第一表面和前壳体之间。该液晶显示装置方便检修方便快捷,大大提高了工作效率。并且,可经过调解锁附装置的松紧度来调解液晶面板的锁紧程度,从而避免出现由于液晶面板的变形而导致的显示效果的降低的情况。



1. 一种液晶显示装置,其特征在于,包括前壳体、后壳体、胶框、液晶面板和多个锁附装置,所述后壳体收容于所述前壳体内,两者之间形成容纳空间,所述胶框设于所述容纳空间内,并紧贴所述后壳体的内边缘设置,所述胶框的内侧壁上设有凸出的台阶部,所述液晶面板的外边缘支撑于所述台阶部的第一表面上,并位于所述前壳体和台阶部之间,多个所述锁附装置沿着所述后壳体的外边缘分布,并依此穿过所述后壳体、胶框和前壳体,将所述前壳体和后壳体锁紧,从而将所述液晶面板卡合于所述台阶部的第一表面和前壳体之间。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,所述锁附装置包括:

锁体,所述锁体为柱状,并且在所述锁体第一端的端头上设有多个环绕所述锁体的轴线分布的滑槽,第二端设有凸台;

多个卡爪以及多个弹性件,各个所述卡爪和各自对应的弹性件分别设于对应的所述滑槽内,所述弹性件用于将所述卡爪回弹收拢;

驱动杆组件,沿着所述锁体的轴线方向穿过所述锁体,露出所述第一端,并可转动的固定于所述锁体上;其中,

所述滑槽相对所述锁体的轴线倾斜设置,当所述驱动杆组件自所述锁体的第一端朝向第二端方向外旋时,带动多个所述卡爪朝向所述凸台的方向移动并外扩,当所述驱动杆组件自所述锁体的第二端朝向第一端的方向内旋时,多个所述卡爪在各自对应的所述弹性件的作用下,朝向与所述凸台相反的方向移动并收拢。

3. 根据权利要求2所述液晶显示装置,其特征在于,所述滑槽的截面为凸字形结构。

4. 根据权利要求2所述液晶显示装置,其特征在于,所述滑槽远离所述锁体轴线方向的一端设有限位部,用于对所述卡爪的运动进行限位,

所述滑槽靠近所述锁体轴线方向的一端贯通至所述锁体第一端的端面。

5. 根据权利要求2所述液晶显示装置,其特征在于,所述卡爪包括锁紧部、支腿部和滑动部,所述锁紧部和支腿部垂直设置,所述滑动部设于所述支腿部的端部。

6. 根据权利要求5所述液晶显示装置,其特征在于,所述卡爪还包括驱动部,所述驱动部设于所述锁紧部和支腿部之间,并与支腿部之间倾斜设置,

所述驱动部用于与所述驱动杆组件配合,多个所述卡爪经其驱动部在驱动杆组件的带动下朝向所述锁体的第二端的方向运动。

7. 根据权利要求2所述液晶显示装置,其特征在于,所述驱动杆组件包括驱动杆、锥体和盘体,所述锥体固定于所述驱动杆的第一端,所述盘体固定于所述驱动杆的第二端,其中,

所述锥体露出于所述锁体第一端的外部,用于驱动多个所述卡爪朝向所述锁体第二端的方向移动并外扩。

8. 根据权利要求7所述液晶显示装置,其特征在于,所述盘体上设有工具操作孔,用于插入工具驱动所述驱动杆组件转动。

9. 根据权利要求2所述液晶显示装置,其特征在于,还包括套设于所述锁体上的垫圈,所述垫圈经其第一表面固定于所述凸台上,其第二表面上设有多个第一凸点。

10. 根据权利要求2-9任一项所述的液晶显示装置,其特征在于,在所述台阶部的第二表面和后壳体的内壁之间,卡设有背光组件层,

其中,所述背光组件层包括自所述后壳体到所述台阶部的第二表面依次层叠设置的反

射板和光学膜片层。

液晶显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示技术领域,更具体地,涉及一种液晶显示装置。

背景技术

[0002] 液晶显示器、液晶电视等各种液晶显示装置中,均需通过外部液晶显示模组来实现显示功能。

[0003] 现有的液晶显示装置在组装时,通过卡勾结构实现前壳体和后壳体的双向卡合。这种液晶显示装置在拆解时,需要通过扳手等撬开前壳体和后壳体之间的缝隙。因此,拆解时操作费时费力,非常不方便。并且,在撬缝隙的过程中,很容易损伤前壳体或者后壳体。同时,该液晶显示装置在组装时,需要将卡勾结构对齐位置,然后下压卡合,操作起来需要一定的技术经验,对操作要求较高。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明的目的在于提供一种液晶显示装置,锁紧和拆卸方便快捷,装配检修方便,并能避免液晶面板的变形。

[0005] 根据本发明提供一种液晶显示装置,包括前壳体、后壳体、胶框、液晶面板和多个锁附装置,所述后壳体收容于所述前壳体内,两者之间形成容纳空间,所述胶框设于所述容纳空间内,并紧贴所述后壳体的内边缘设置,所述胶框的内侧壁上设有凸出的台阶部,所述液晶面板的外边缘支撑于所述台阶部的第一表面上,并位于所述前壳体和台阶部之间,多个所述锁附装置沿着所述后壳体的外边缘分布,并依此穿过所述后壳体、胶框和前壳体,将所述前壳体和后壳体锁紧,从而将所述液晶面板卡合于所述台阶部的第一表面和前壳体之间。

[0006] 优选地,所述锁附装置包括:

[0007] 锁体,所述锁体为柱状,并且在所述锁体第一端的端头上设有多个环绕所述锁体的轴线分布的滑槽,第二端设有凸台;

[0008] 多个卡爪以及多个弹性件,各个所述卡爪和各自对应的弹性件分别设于对应的所述滑槽内,所述弹性件用于将所述卡爪回弹收拢;

[0009] 驱动杆组件,沿着所述锁体的轴线方向穿过所述锁体,露出所述第一端,并可转动的固定于所述锁体上;其中,

[0010] 所述滑槽相对所述锁体的轴线倾斜设置,当所述驱动杆组件自所述锁体的第一端朝向第二端方向外旋时,带动多个所述卡爪朝向所述凸台的方向移动并外扩,当所述驱动杆组件自所述锁体的第二端朝向第一端的方向内旋时,多个所述卡爪在各自对应的所述弹性件的作用下,朝向与所述凸台相反的方向移动并收拢。

[0011] 优选地,所述滑槽的截面为凸字形结构。

[0012] 优选地,所述滑槽远离所述锁体轴线方向的一端设有限位部,用于对所述卡爪的运动进行限位,

- [0013] 所述滑槽靠近所述锁体轴线方向的一端贯通至所述锁体第一端的端面。
- [0014] 优选地,所述卡爪包括锁紧部、支腿部和滑动部,所述锁紧部和支腿部垂直设置,所述滑动部设于所述支腿部的端部。
- [0015] 优选地,所述卡爪还包括驱动部,所述驱动部设于所述锁紧部和支腿部之间,并与支腿部之间倾斜设置,
- [0016] 所述驱动部用于与所述驱动杆组件配合,多个所述卡爪经其驱动部在驱动杆组件的带动下朝向所述锁体的第二端的方向运动。
- [0017] 优选地,所述驱动杆组件包括驱动杆、锥体和盘体,所述锥体固定于所述驱动杆的第一端,所述盘体固定于所述驱动杆的第二端,其中,
- [0018] 所述锥体露出于所述锁体第一端的外部,用于驱动多个所述卡爪朝向所述锁体第二端的方向移动并外扩。
- [0019] 优选地,所述盘体上设有工具操作孔,用于插入工具驱动所述驱动杆组件转动。
- [0020] 优选地,还包括套设于所述锁体上的垫圈,所述垫圈经其第一表面固定于所述凸台上,其第二表面上设有多个第一凸点。
- [0021] 优选地,在所述台阶部的第二表面和后壳体的内壁之间,卡设有背光组件层,
- [0022] 其中,所述背光组件层包括自所述后壳体到所述台阶部的第二表面依次层叠设置的反射板和光学膜片层。
- [0023] 有益效果:本申请中的液晶显示装置,经锁附装置将液晶显示装置的后壳体和前壳体锁紧为一体,锁紧和拆卸方便快捷,方便装配,并且锁紧牢固。相对现有的卡勾锁紧组装结构的液晶显示装置,该液晶显示装置方便检修方便快捷,大大提高了工作效率。并且,可经过调解锁附装置的松紧度来调解液晶面板的锁紧程度,从而避免出现由于液晶面板的变形而导致的显示效果降低的情况,例如Mura现象的出现。

附图说明

- [0024] 通过以下参照附图对本发明实施例的描述,本发明的上述以及其他目的、特征和优点将更为清楚。
- [0025] 图1-2从不同视角为本发明中不同视角的锁附装置的立体结构示意图。
- [0026] 图3为本发明中锁附装置的剖视图。
- [0027] 图4为本发明中锁附装置锁体的俯视图。
- [0028] 图5为本发明中锁附装置锁体的剖视图。
- [0029] 图6-7为本发明中不同视角的锁附装置锁体的立体结构示意图。
- [0030] 图8为本发明中应用锁附装置的液晶显示装置的结构示意图。
- [0031] 图9为本发明中应用锁附装置的液晶显示装置的剖视图。
- [0032] 其中:锁附装置100、锁体1、卡爪2、锁紧部21、卡盘211、支腿部22、滑动部23、第二安装孔231、驱动部24、驱动杆组件3、驱动杆31、锥体32、盘体33、工具操作孔331、滑槽11、限位部111、第一安装孔1111、滑入部112、第一孔段12、第二孔段13、凸台14、垫圈4、前壳体200、后壳体300、胶框400、台阶部401、液晶面板500、反射板600、光学膜片层700。

具体实施方式

[0033] 以下将参照附图更详细地描述本发明的各种实施例。在各个附图中,相同的元件采用相同或类似的附图标记来表示。为了清楚起见,附图中的各个部分没有按比例绘制。

[0034] 图1-3为本发明中锁附装置100的结构示意图。如图1-3所示,该锁附装置100,包括锁体1、多个卡爪2、多个弹性件(图中未示)和驱动杆组件3。锁体1为柱状,并且在锁体1第一端的端头上设有多个环绕锁体1的轴线分布的滑槽11,第二端设有凸台14。各个卡爪2和各自对应的弹性件分别设于对应的滑槽11内,弹性件用于将卡爪2回弹收拢。驱动杆组件3,沿着锁体1的轴线方向穿过锁体1,露出第一端,并可转动的固定于锁体1上。其中,滑槽11相对锁体1的轴线倾斜设置,当驱动杆组件3自锁体1的第一端朝向第二端方向外旋时,带动多个卡爪2朝向凸台14的方向移动并外扩,当驱动杆组件3自锁体1的第二端朝向第一端的方向内旋时,多个卡爪2在各自对应的弹性件的作用下,朝向与凸台14相反的方向移动并收拢。

[0035] 在该实施例中,共有四个卡爪2,并彼此间隔 90° 环绕锁体1的轴线排布。在锁体1上沿着其轴线方向开设有阶梯孔,包括第一孔段12和第二孔段13,两个孔段均为圆柱形孔。其中,第一孔段12靠近锁体1的第一端,第二孔段13靠近锁体1的第二端,并且第一孔段12的直径小于第二孔段13的直径,第二孔段13的直径小于驱动杆组件3盘体33的直径。在第一孔段12上为螺纹孔,驱动杆组件3经该螺纹孔可转动固定于锁体1上。

[0036] 该锁附装置100应用时,可经内旋驱动杆组件3,将多个卡爪2上移并收拢,以便插入待锁紧的各个层内。凸台14用于卡设于外层锁紧物体的外表面上。

[0037] 作为优选的,该锁附装置100还包括套设于锁体1上的垫圈4,垫圈4经其第一表面固定于凸台14上。具体的,垫圈4可由具有一定弹性的材料,例如橡胶制成,以便起到增大摩擦力和缓冲保护的作用,一方面起到锁附装置100的驱动杆组件3转动锁附物体时阻止锁体1转动的作用,另一方面防止被锁附物体损坏。垫圈4经胶液粘接于凸台14上。垫圈4的第二表面上设有多个第一凸点(图中未示),以便增大与待锁紧层外表面的摩擦力。

[0038] 驱动杆组件3包括驱动杆31、锥体32和盘体33,锥体32固定于驱动杆31的第一端,盘体33固定于驱动杆31的第二端。其中,锥体32的小端朝向盘体33的方向,并露出于锁体1第一端的外部,用于驱动多个卡爪2朝向锁体1第二端的方向移动并外扩。盘体33上设有工具操作孔331,用于插入工具驱动驱动杆组件3转动。驱动杆31上位于锥体32和盘体33之间的外周上设有外螺纹(图中未示),该外螺纹与第一孔段12上的螺纹孔相配合,使得驱动杆31旋合于锁体1上。在该实施例中,工具操作孔为内六角孔,用于插入内六角扳手,驱动驱动杆组件3转动。

[0039] 图4-5为本发明中锁附装置100锁体1的结构示意图。如图4-5所示,在该实施例中,锁体1大致为圆柱状。滑槽11相对锁体1的轴线倾斜设置,并且滑槽11的截面为凸字形结构。滑槽11远离锁体1轴线方向的一端设有限位部111,用于对卡爪2的运动进行限位,防止卡爪2脱离锁体1。滑槽11靠近锁体1轴线方向的一端贯通至锁体1第一端的端面。

[0040] 滑槽11相对锁体1的轴线倾斜设置,滑槽11的截面为凸字形结构。如图5所示,滑槽11与锁体1轴线之间的夹角 α 为锐角,具体可为 30° 至 60° 。滑槽11靠近锁体1轴线方向的一端贯通至锁体1第一端的端面。在限位部111上开设有第一安装孔,用于安装弹性件。弹性件具体可为弹簧或者簧片。在滑槽11与限位部111相对的一端为滑入部112,用于卡爪2经其滑动部23滑入滑槽11。滑动部23包括对称设置的两个滑板部,为卡爪的滑动导向。滑板部的长度大于滑动部24端头的长度。

[0041] 图6-7为本发明中锁附装置100卡爪的结构示意图。卡爪2包括锁紧部21、支腿部22和滑动部23,锁紧部21和支腿部22垂直设置,滑动部23设于支腿部22的端部。在滑动部23的端头部位设有第二安装孔231,用于与第一安装孔1111配合,安装弹性件。卡爪2还包括驱动部24,驱动部24设于锁紧部21和支腿部22之间,并与支腿部22之间倾斜设置,即驱动部24分别与锁紧部21和支腿部22之间倾斜一定角度,连接于锁紧部21和支腿部22之间。其中,驱动部24与支腿部22之间的倾斜角度选为 30° 至 60° 。驱动部24用于与驱动杆组件3配合,多个卡爪2经其驱动部24在驱动杆组件3的带动下朝向锁体1的第二端的方向运动。

[0042] 作为优选方案,支腿部22上设有卡盘211,卡盘211与锁附物体的锁附表面卡紧。卡盘211具体可由具有一定弹性的材料,例如橡胶制成,一方面可起到缓冲作用,另一方面增大与锁附表面的接触面。进一步地,卡盘211上设有多个第二凸点(图中未示),以便增大与锁附表面的摩擦力。

[0043] 由于该锁附装置100采用卡爪2与锁体1之间的夹紧力将待锁附物体的各个锁附层锁紧为一体,避免了在锁附层上开设螺纹孔。

[0044] 图8为本发明中应用锁附装置100的液晶显示装置的结构示意图。图9为本发明中应用锁附装置100的液晶显示装置的剖视图。如图8-9所示,该液晶显示装置包括前壳体200、后壳体300、胶框400、液晶面板500和多个锁附装置100,所述后壳体300收容于所述前壳体200内,两者之间形成容纳空间,所述胶框400设于所述容纳空间内,并紧贴所述后壳体300的内边缘设置,所述胶框400的内侧壁上设有凸出的台阶部401,所述液晶面板500的外边缘支撑于所述台阶部401的第一表面上,并位于所述前壳体200和台阶部401之间,多个所述锁附装置100沿着所述后壳体300的外边缘分布,并依此穿过所述后壳体300、胶框400和前壳体200,将所述前壳体200和后壳体300锁紧,从而将所述液晶面板500卡合于所述台阶部401的第一表面和前壳体200之间。其中,锁附装置100的多个卡爪2卡紧在所述前壳体200的外表面上,第二端的凸台14卡紧于后壳体300的外表面上。

[0045] 在台阶部401的第二表面和后壳体300的内壁之间,卡设有背光组件层。其中,所述背光组件层包括自所述后壳体300到所述台阶部401的第二表面依次层叠设置的反射板600和光学膜片层700。光学膜片层700包括多层多学膜片。其中,液晶面板500与背光组件层经台阶部401分离,并间隔一定距离。通过设置台阶部401,将背光组件层和分别锁紧固定,避免了背光组件层于锁紧装置之间的干涉,并为液晶面板500的变形和调节预留了空间。

[0046] 在该实施例中,所述锁附装置100的数目为四个,并对称分布。其中,在所述液晶显示装置的四个角上各设置一个该分布方式,可以液晶显示装置更好的固定,使得所述前壳体200和后壳体300无缝卡合,实现对内部结构的防护。

[0047] 在后壳体300、胶框400和前壳体200上分别设有彼此位置对应的穿过孔,用于锁附装置100的穿过。作为一种优选方案,可在所述前壳体200上开设沉孔(图中未示),该沉孔的底壁可作为与锁紧装置配合的卡合面。如此,当锁紧装置处于锁紧状态时,锁紧装置的头部收容于沉孔内,有利于液晶显示装置前表面的简洁与美观。

[0048] 本申请中的液晶显示装置,经锁附装置100将液晶显示装置的后壳体300和前壳体200锁紧为一体,锁紧和拆卸方便快捷,方便装配,并且锁紧牢固。相对现有的卡勾锁紧组装结构的液晶显示装置,该液晶显示装置方便检修方便快捷,大大提高了工作效率。并且,可经过调解锁附装置100的松紧度来调解液晶面板500的锁紧程度,从而避免出现由于液晶面

板500的变形而导致的显示效果的降低的情况,例如Mura现象的出现。

[0049] 应当说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,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,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0050] 最后应说明的是:显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之中。

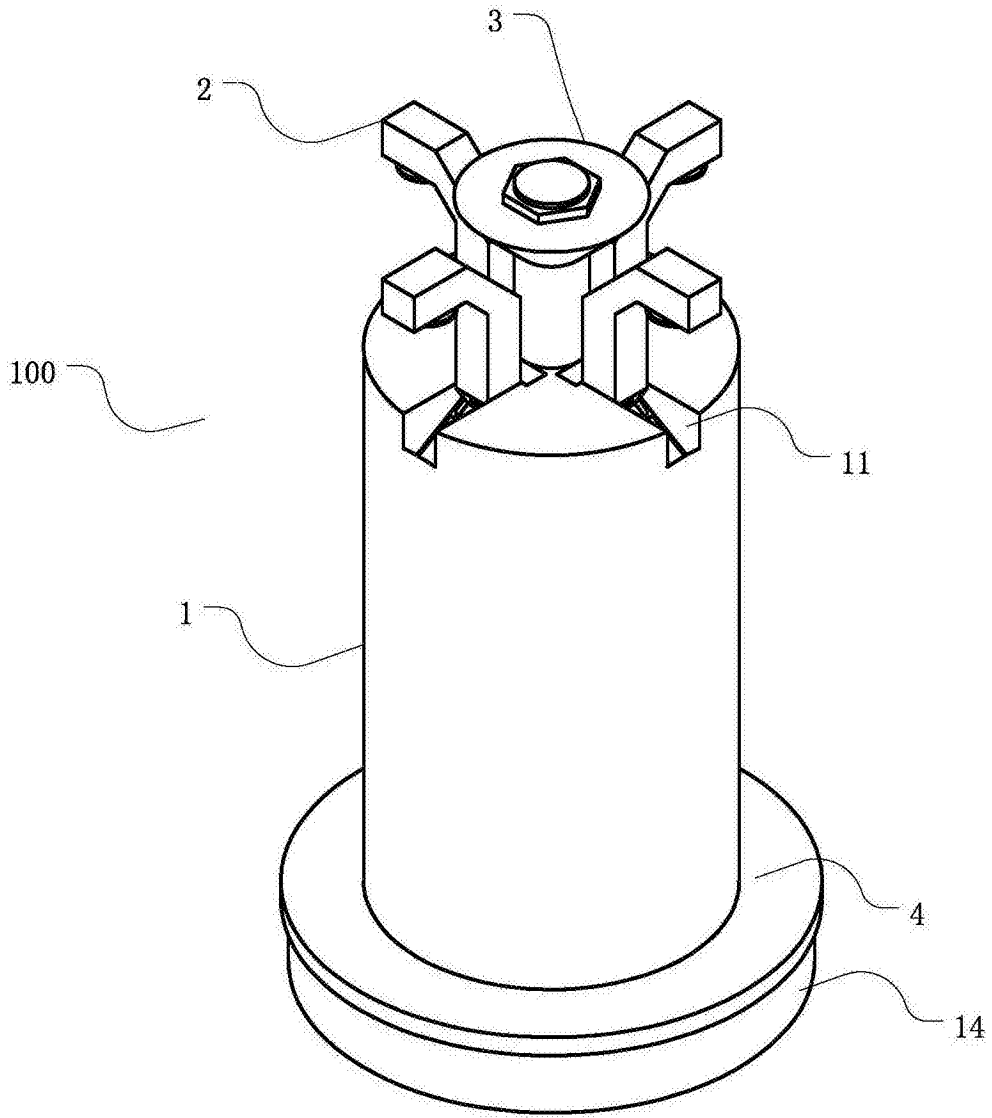


图1

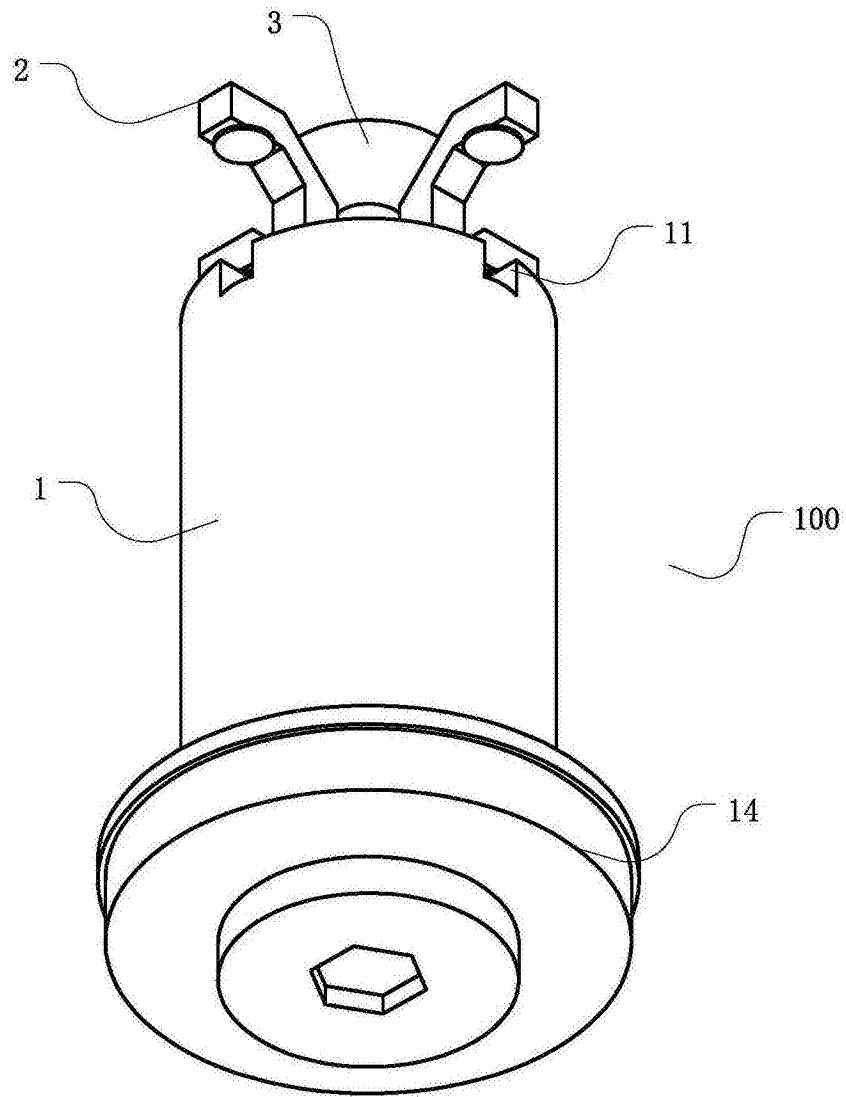


图2

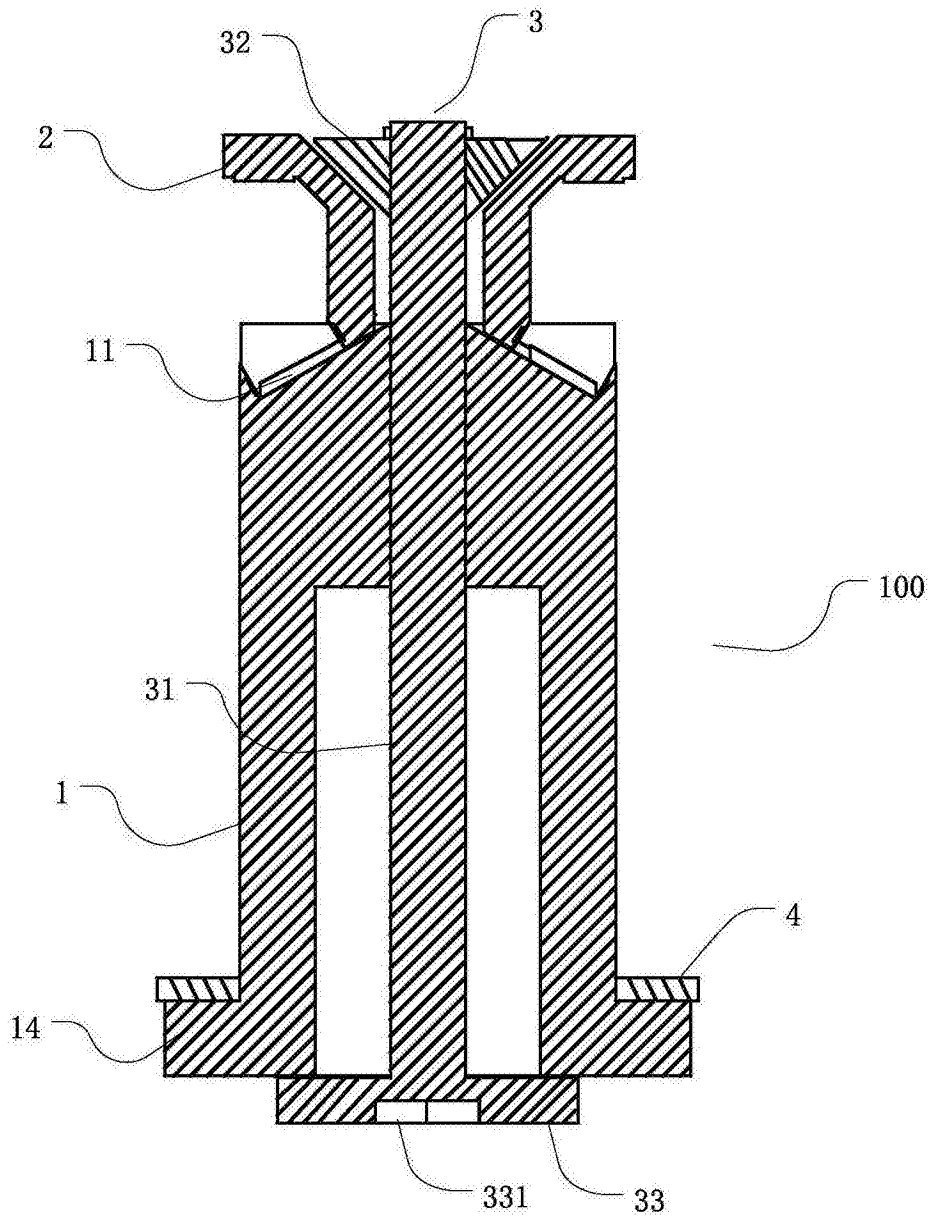


图3

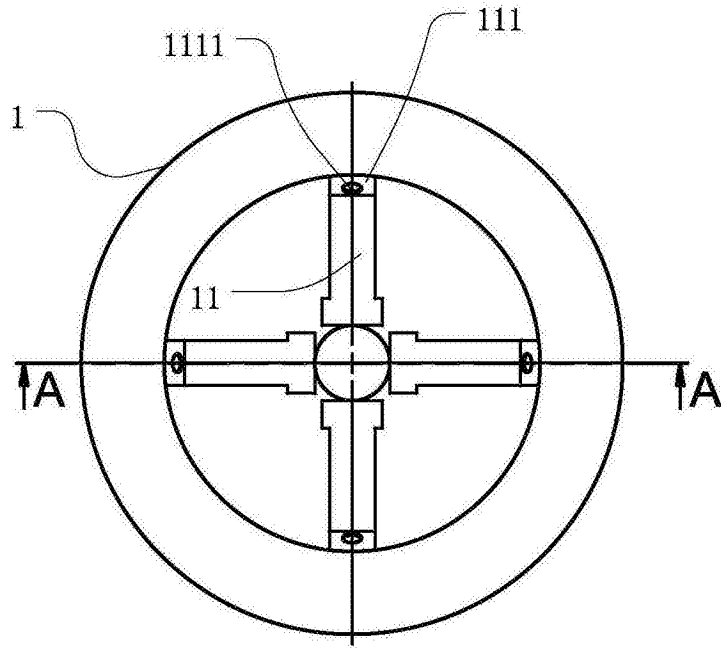


图4

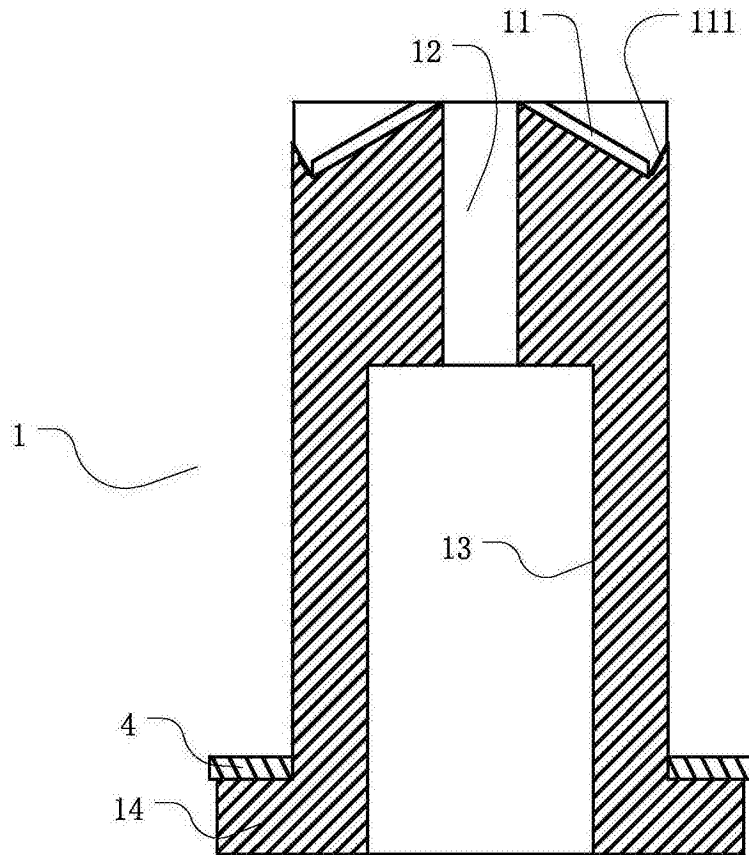


图5

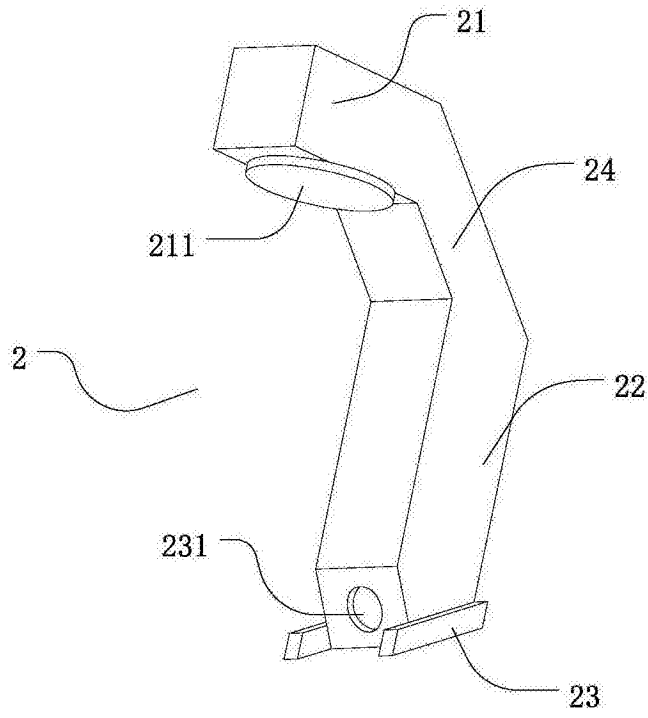


图6

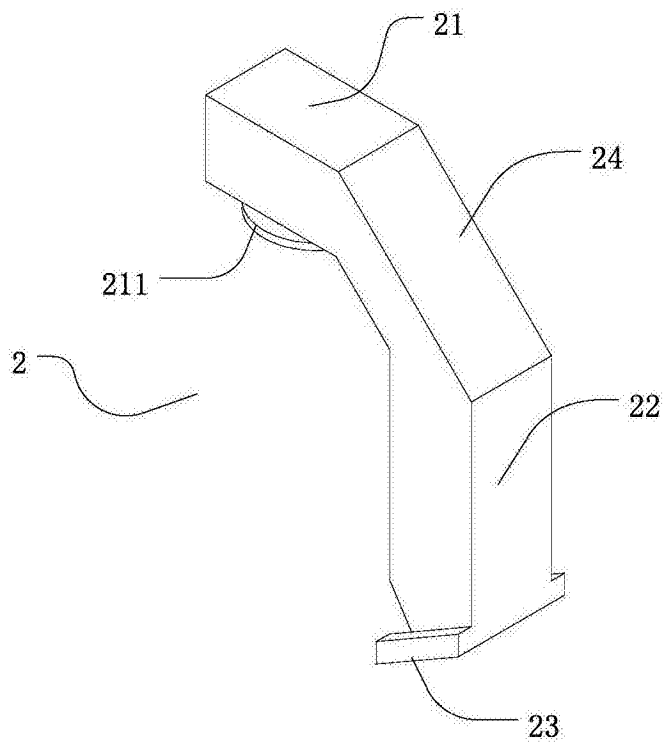


图7

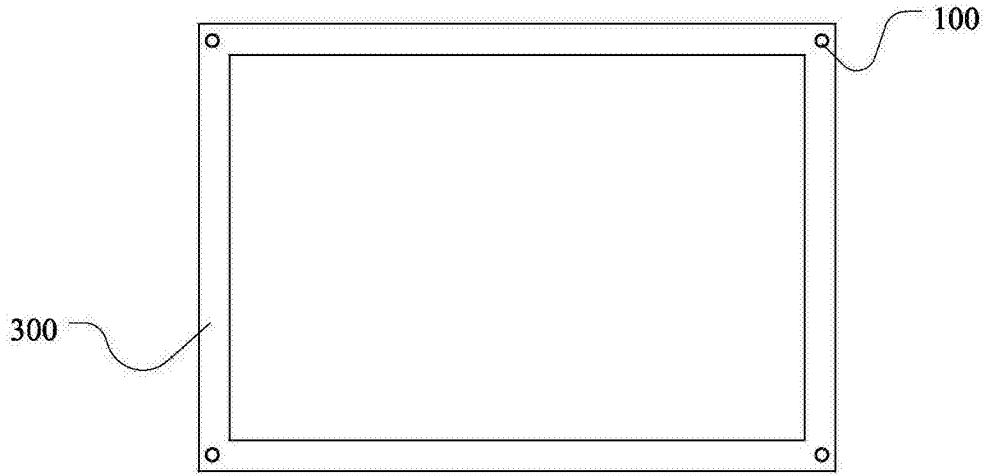


图8

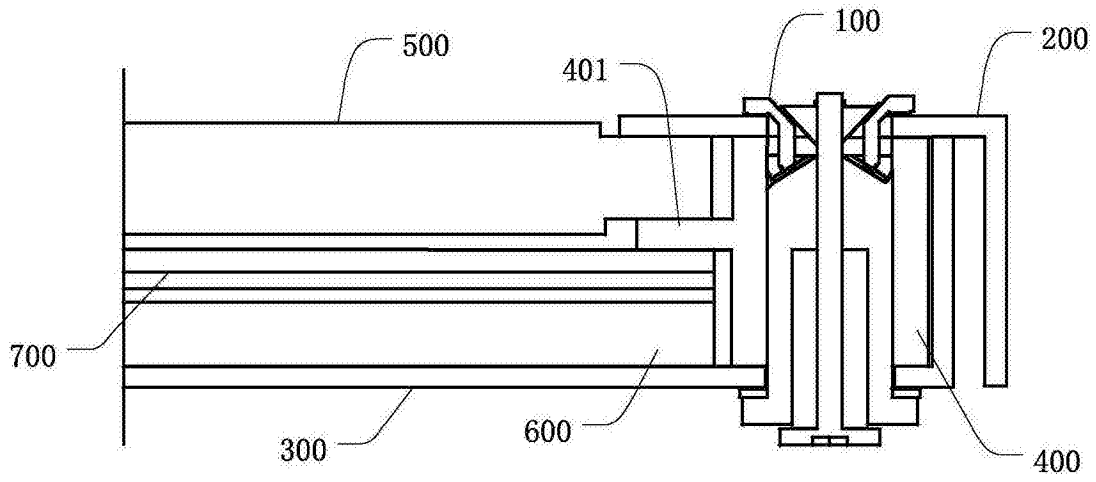


图9

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 液晶显示装置 | | |
| 公开(公告)号 | CN106898274A | 公开(公告)日 | 2017-06-27 |
| 申请号 | CN201710128887.6 | 申请日 | 2017-03-06 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 高彩红 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 高彩红 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 高彩红 | | |
| [标]发明人 | 高彩红 | | |
| 发明人 | 高彩红 | | |
| IPC分类号 | G09F9/35 H05K5/02 | | |
| CPC分类号 | G09F9/35 H05K5/0217 | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

本发明涉及一种液晶显示装置，包括前壳体、后壳体、胶框、液晶面板和多个锁附装置，后壳体收容于所述前壳体内，两者之间形成容纳空间，胶框设于所述容纳空间内，并紧贴后壳体的内边缘设置，胶框的内侧壁上设有凸出的台阶部，液晶面板的外边缘支撑于所述台阶部的第一表面上，并位于前壳体和台阶部之间，多个锁附装置沿着所述后壳体的外边缘分布，并依此穿过后壳体、胶框和前壳体，将前壳体和后壳体锁紧，从而将液晶面板卡合于台阶部的第一表面和前壳体之间。该液晶显示装置方便检修方便快捷，大大提高了工作效率。并且，可经过调解锁附装置的松紧度来调解液晶面板的锁紧程度，从而避免出现由于液晶面板的变形而导致的显示效果的降低的情况。

