



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207408711 U

(45)授权公告日 2018. 05. 25

(21)申请号 201721299141.3

(22)申请日 2017.10.10

(73)专利权人 深圳市超宇群电子有限公司  
地址 518000 广东省深圳市宝安区松岗街道红星南岸村工业区第三至六幢聚顺达智能装备产业园A栋二楼

(72)发明人 戈干军 陈仁威 李朝

(74)专利代理机构 北京国坤专利代理事务所  
(普通合伙) 11491

代理人 赵红霞

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/13357(2006.01)

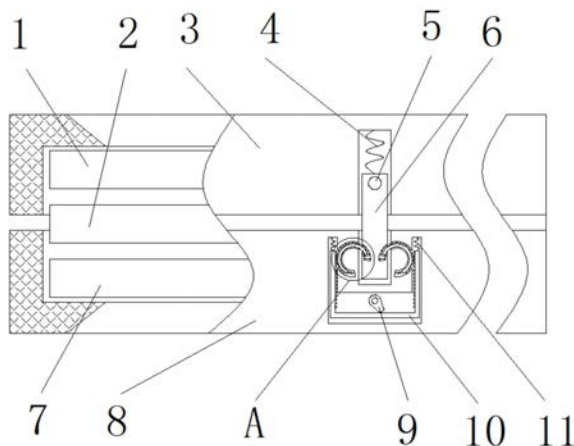
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种带有导光板和背光模组的显示装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有导光板和背光模组的显示装置,包括上固定框和下固定框,上固定框和下固定框形成方形空间内由上至下依次设有LCD面板、扩散片和导光板。本实用新型结构简单,转动凸轮,通过凸轮挤压U型架,使其向下滑动,拉伸第二弹簧,U型架上的卡齿与弧形齿圈啮合,带动弧形齿圈滑出第二插槽,然后通过固定杆带动插杆插入第二插槽中,此时,第一弹簧处于拉伸状态,松开凸轮,在第二弹簧的回弹力作用下,U型架向上滑动,带动弧形齿圈转动,插入第二插槽中,两个磁铁相互吸引,使弧形齿圈与插杆连接更加紧密,此时由于第一弹簧具有一定的回弹力,使得上固定框和下固定框连接更加紧密,不易分离,而且,拆卸也极其方便。



1. 一种带有导光板和背光模组的显示装置,包括上固定框(3)和下固定框(8),上固定框(3)和下固定框(8)形成方形空间内由上至下依次设有LCD面板(1)、扩散片(2)和导光板(7),其特征在于,所述上固定框(3)靠近下固定框(8)的一侧设有第一插槽,且下固定框(8)靠近上固定框(3)的一侧设有与第一插槽相对应的第二插槽,第一插槽的内壁通过第一弹簧(4)连接有插杆(6),所述下固定框(8)上分别设有U型腔和第一弧形槽,第二插槽位于U型腔的凹侧,U型腔通过第一弧形槽与第二插槽连通,第一弧形槽的内壁通过第三弹簧(13)连接有弧形齿圈(12),且插杆(6)上设有与弧形齿圈(12)相对应的第二弧形槽,所述U型腔内设有U型架(10),U型架(10)的凹侧设有与弧形齿圈(12)相对应的卡齿,U型架(10)的上端通过第二弹簧(11)与U型腔的内壁连接,所述U型腔的内壁转动连接有凸轮(9),且凸轮(9)位于U型架(10)的凹侧。

2. 根据权利要求1所述的一种带有导光板和背光模组的显示装置,其特征在于,所述插杆(6)的一侧连接有与其垂直设置的固定杆(5),且第一插槽的内壁设有与固定杆(5)相对应的滑口。

3. 根据权利要求1所述的一种带有导光板和背光模组的显示装置,其特征在于,所述弧形齿圈(12)远离第三弹簧(13)的一端和第二插槽的内壁均连接有相对应的磁铁(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种带有导光板和背光模组的显示装置,其特征在于,所述凸轮(9)转轴的一端贯穿U型腔的内壁并连接有转轮。

5. 根据权利要求1所述的一种带有导光板和背光模组的显示装置,其特征在于,所述第一弧形槽的半径等于第二弧形槽的半径。

## 一种带有导光板和背光模组的显示装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示器技术领域,尤其涉及一种带有导光板和背光模组的显示装置。

### 背景技术

[0002] 液晶显示器,为平面超薄的显示设备,它由一定数量的彩色或黑白像素组成,放置于光源或者反射面前方。液晶显示器功耗很低,因此倍受工程师青睐,适用于使用电池的电子设备。它的主要原理是以电流刺激液晶分子产生点、线、面配合背部灯管构成画面;在进行导光板和LCD面板组装时,一般采用粘结剂进行粘接,这就导致拆卸极为不便,实用性较差。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种带有导光板和背光模组的显示装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种带有导光板和背光模组的显示装置,包括上固定框和下固定框,上固定框和下固定框形成方形空间内由上至下依次设有LCD面板、扩散片和导光板,所述上固定框靠近下固定框的一侧设有第一插槽,且下固定框靠近上固定框的一侧设有与第一插槽相对应的第二插槽,第一插槽的内壁通过第一弹簧连接有插杆,所述下固定框上分别设有U型腔和第一弧形槽,第二插槽位于U型腔的凹侧,U型腔通过第一弧形槽与第二插槽连通,第一弧形槽的内壁通过第三弹簧连接有弧形齿圈,且插杆上设有与弧形齿圈相对应的第二弧形槽,所述U型腔内设有U型架,U型架的凹侧设有与弧形齿圈相对应的卡齿,U型架的上端通过第二弹簧与U型腔的内壁连接,所述U型腔的内壁转动连接有凸轮,且凸轮位于U型架的凹侧。

[0006] 优选地,所述插杆的一侧连接有与其垂直设置的固定杆,且第一插槽的内壁设有与固定杆相对应的滑口。

[0007] 优选地,所述弧形齿圈远离第三弹簧的一端和第二插槽的内壁均连接有相对应的磁铁。

[0008] 优选地,所述凸轮转轴的一端贯穿U型腔的内壁并连接有转轮。

[0009] 优选地,所述第一弧形槽的半径等于第二弧形槽的半径。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单,转动凸轮,通过凸轮挤压U型架,使其向下滑动,拉伸第二弹簧,U型架上的卡齿与弧形齿圈啮合,带动弧形齿圈滑出第二插槽,然后通过固定杆带动插杆插入第二插槽中,此时,第一弹簧处于拉伸状态,松开凸轮,在第二弹簧的回弹力作用下,U型架向上滑动,带动弧形齿圈转动,插入第二插槽中,两个磁铁相互吸引,使弧形齿圈与插杆连接更加紧密,此时由于第一弹簧具有一定的回弹力,使得上固定框和下固定框连接更加紧密,不易分离,而且,拆卸也极其方便。

## 附图说明

[0011] 图1为本实用新型提出的结构示意图；

[0012] 图2为图1中A部分结构放大图。

[0013] 图中：LCD面板1、扩散片2、上固定框3、第一弹簧4、固定杆5、插杆6、导光板7、下固定框8、凸轮9、U型架10、第二弹簧11、弧形齿圈12、第三弹簧13、磁铁14。

## 具体实施方式

[0014] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0015] 参照图1-2，一种带有导光板和背光模组的显示装置，包括上固定框3和下固定框8，上固定框3和下固定框8形成方形空间内由上至下依次设有LCD面板1、扩散片2和导光板7，上固定框3靠近下固定框8的一侧设有第一插槽，且下固定框8靠近上固定框3的一侧设有与第一插槽相对应的第二插槽，第一插槽的内壁通过第一弹簧4连接有插杆6，插杆6的一侧连接有与其垂直设置的固定杆5，且第一插槽的内壁设有与固定杆5相对应的滑口，便于滑动插杆6，下固定框8上分别设有U型腔和第一弧形槽，第二插槽位于U型腔的凹侧，U型腔通过第一弧形槽与第二插槽连通，第一弧形槽的内壁通过第三弹簧13连接有弧形齿圈12，且插杆6上设有与弧形齿圈12相对应的第二弧形槽，第一弧形槽的半径等于第二弧形槽的半径，当插杆6位于第二插槽最底部时，第一弧形槽的圆心与第二弧形槽的圆心重合，避免产生干涉，弧形齿圈12远离第三弹簧13的一端和第二插槽的内壁均连接有相对应的磁铁14，防止弧形齿圈12脱离第二弧形槽，U型腔内设有U型架10，U型架10的凹侧设有与弧形齿圈12相对应的卡齿，U型架10的上端通过第二弹簧11与U型腔的内壁连接，U型腔的内壁转动连接有凸轮9，且凸轮9位于U型架10的凹侧，凸轮9转轴的一端贯穿U型腔的内壁并连接有转轮，便于转动凸轮9。

[0016] 工作原理：转动凸轮9，通过凸轮9挤压U型架10，使其向下滑动，拉伸第二弹簧11，U型架10上的卡齿与弧形齿圈12啮合，带动弧形齿圈12滑出第二插槽，然后通过固定杆5带动插杆6插入第二插槽中，此时，第一弹簧4处于拉伸状态，松开凸轮9，在第二弹簧11的回弹力作用下，U型架10向上滑动，带动弧形齿圈12转动，插入第二插槽中，两个磁铁14相互吸引，使弧形齿圈12与插杆6连接更加紧密，此时由于第一弹簧4具有一定的回弹力，使得上固定框3和下固定框8连接更加紧密，不易分离，而且，拆卸也极其方便。

[0017] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

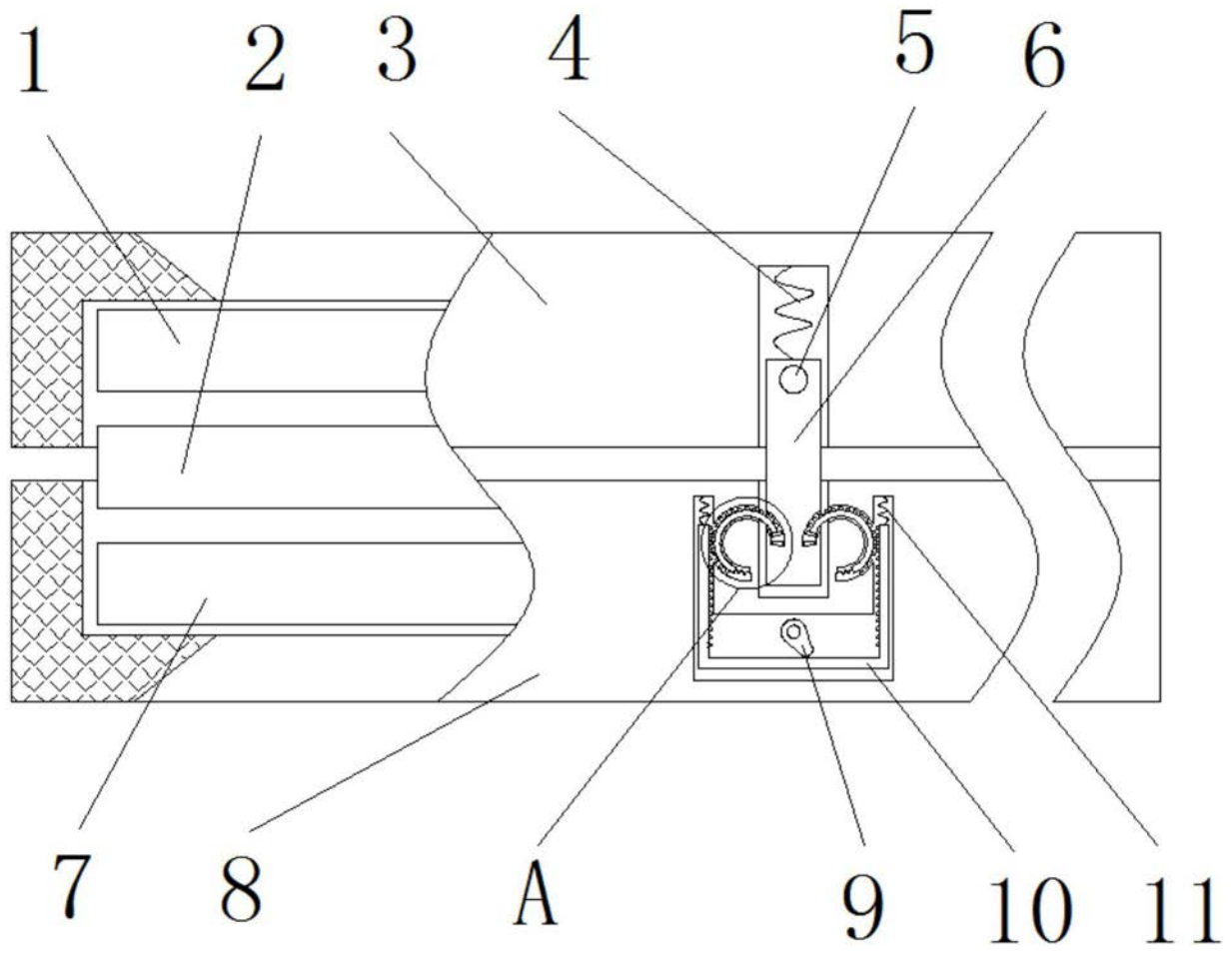


图1

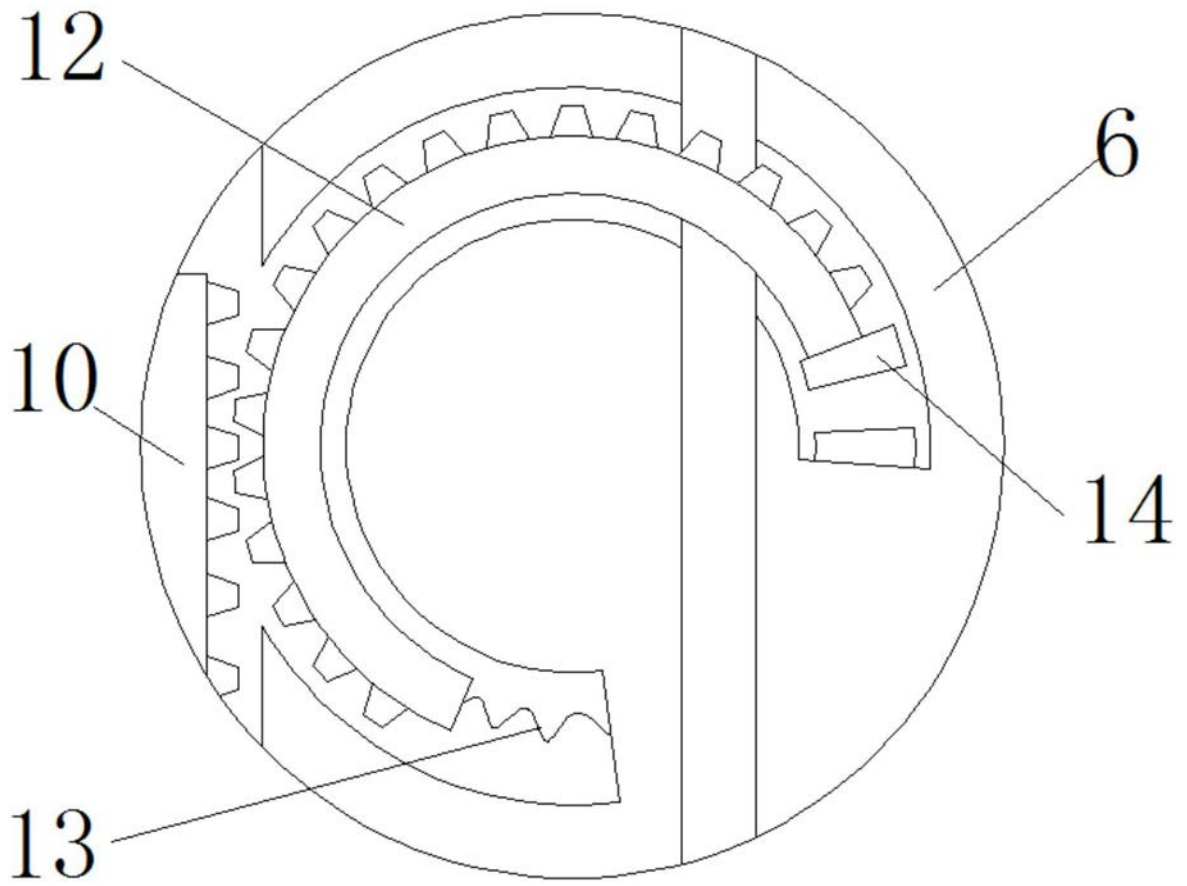


图2

专利名称(译)	一种带有导光板和背光模组的显示装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN207408711U</a>	公开(公告)日	2018-05-25
申请号	CN201721299141.3	申请日	2017-10-10
[标]发明人	戈干军 陈仁威 李朝		
发明人	戈干军 陈仁威 李朝		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357		
代理人(译)	赵红霞		
外部链接	<a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种带有导光板和背光模组的显示装置，包括上固定框和下固定框，上固定框和下固定框形成方形空间内由上至下依次设有LCD面板、扩散片和导光板。本实用新型结构简单，转动凸轮，通过凸轮挤压U型架，使其向下滑动，拉伸第二弹簧，U型架上的卡齿与弧形齿圈啮合，带动弧形齿圈滑出第二插槽，然后通过固定杆带动插杆插入第二插槽中，此时，第一弹簧处于拉伸状态，松开凸轮，在第二弹簧的回弹力作用下，U型架向上滑动，带动弧形齿圈转动，插入第二插槽中，两个磁铁相互吸引，使弧形齿圈与插杆连接更加紧密，此时由于第一弹簧具有一定的回弹力，使得上固定框和下固定框连接更加紧密，不易分离，而且，拆卸也极其方便。

