



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109507821 A

(43)申请公布日 2019.03.22

(21)申请号 201811622875.X

(22)申请日 2018.12.28

(71)申请人 郴州市晶讯光电有限公司

地址 423300 湖南省郴州市永兴县便江镇  
周家村(国家循环经济示范园晶讯科  
技园)

(72)发明人 贺术春 李文 赵景林

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理  
有限公司 11246

代理人 赵娟

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/1335(2006.01)

G02F 1/1343(2006.01)

G02F 1/139(2006.01)

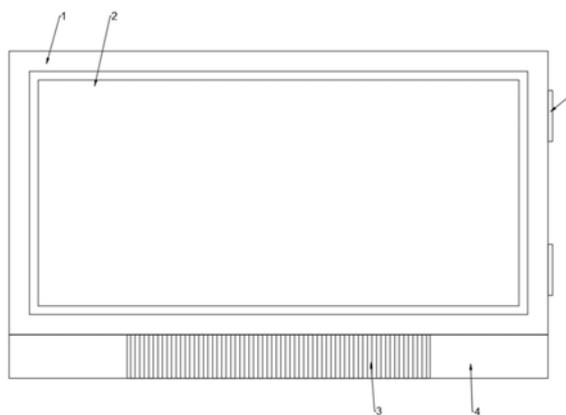
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

一种DTN液晶显示屏

(57)摘要

本发明公开了一种DTN液晶显示屏,包括外壳、屏幕组件、散热孔、显示屏底座、音响、卡套、固定片、连接线、固定底座、导向轮、拉环、固定柱、拉板、限位柱、复位弹簧、限位块和限位孔,所述外壳的前侧嵌入有屏幕组件,所述外壳的底部通过螺栓固定有显示屏底座,所述显示屏底座的外侧均匀开设有散热孔,所述外壳的背部对应安装有卡套,所述卡套的两侧均设置有拉板,所述拉板与卡套的相邻侧之间对应连接有复位弹簧,所述拉板的一侧均匀焊接有限位柱,所述限位柱穿进卡套的内部,且一端安装有限位块,所述卡套的内部插入有固定片,所述固定片的两侧对应开设有限位孔,本发明,安装牢固,且能显示多层图案。



1. 一种DTN液晶显示屏,包括外壳(1)、屏幕组件(2)、散热孔(3)、显示屏底座(4)、音响(5)、卡套(18)、固定片(19)、连接线(20)、固定底座(21)、导向轮(22)、拉环(23)、固定柱(24)、拉板(25)、限位柱(26)、复位弹簧(27)、限位块(28)和限位孔(29),其特征在于:所述外壳(1)的前侧嵌入有屏幕组件(2),所述外壳(1)的底部通过螺栓固定有显示屏底座(4),所述显示屏底座(4)的外侧均匀开设有散热孔(3),所述外壳(1)的背部对应安装有卡套(18),所述卡套(18)的两侧均设置有拉板(25),所述拉板(25)与卡套(18)的相邻侧之间对应连接有复位弹簧(27),所述拉板(25)的一侧均匀均匀焊接有限位柱(26),所述限位柱(26)穿进卡套(18)的内部,且一端安装有限位块(28),所述卡套(18)的内部插入有固定片(19),所述固定片(19)的两侧对应开设有限位孔(29),所述固定片(19)的底部连接有固定底座(21),所述外壳(1)的背部均匀安装有导向轮(22),所述拉板(25)的一侧中心处连接有连接线(20),所述连接线(20)依次穿过上下两个导向轮(22),且一端连接有拉环(23),所述显示屏底座(4)的背侧对应安装有固定柱(24),所述固定柱(24)与拉环(23)为配合结构;所述屏幕组件(2)由上层LCD组件(6)、双面胶层(7)和下层LCD组件(8)组成,所述上层LCD组件(6)与下层LCD组件(8)通过双面胶层(7)粘接固定;所述上层LCD组件(6)包括上层LCD面偏光片(9)、上层LCD面玻璃(10)、上层LCD底玻璃(11)、上层LCD底偏光片(12)及上层液晶(13),所述上层LCD面偏光片(9)的一侧依次设置有上层LCD面玻璃(10)、上层LCD底玻璃(11)及上层LCD底偏光片(12),所述上层LCD面玻璃(10)和上层LCD底玻璃(11)之间对应嵌入有上层液晶(13);所述下层LCD组件(8)包括下层LCD面玻璃(14)、下层LCD底玻璃(15)、下层LCD底偏光片(16)及下层液晶(17),所述下层LCD面玻璃(14)的一侧依次设置有下层LCD底玻璃(15)和下层LCD底偏光片(16),所述下层LCD面玻璃(14)和下层LCD底玻璃(15)之间对应嵌入有下层液晶(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种DTN液晶显示屏,其特征在于:所述显示屏底座(4)的内部安装有控制模块及电源模块,所述外壳(1)的一侧对应设置有音响(5),所述音响(5)与控制模块及电源模块电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种DTN液晶显示屏,其特征在于:所述固定底座(21)的一侧通过预埋栓固定在墙面上。

4. 根据权利要求1所述的一种DTN液晶显示屏,其特征在于:每个所述拉板(25)的一侧均分布有上下两个所述导向轮(22)。

5. 根据权利要求1所述的一种DTN液晶显示屏,其特征在于:所述拉环(23)的数量有两个,且每个所述拉环(23)的外侧缠绕有两段连接线(20)。

6. 根据权利要求1所述的一种DTN液晶显示屏,其特征在于:所述上层液晶(13)为左旋液晶,所述下层液晶(17)为右旋液晶。

7. 根据权利要求1所述的一种DTN液晶显示屏,其特征在于:所述上层LCD面玻璃(10)及下层LCD面玻璃(14)的内侧面上均设置有面电极,所述上层LCD底玻璃(11)及下层LCD底玻璃(15)的内侧面上均设置有底电极。

## 一种DTN液晶显示屏

### 技术领域

[0001] 本发明涉及DTN液晶显示屏技术领域,具体为一种DTN液晶显示屏。

### 背景技术

[0002] 液晶显示屏使用了两片极化材料中的液体水晶溶液,使电流通过该液体时会使水晶重新排列达到成像的目的。液晶显示屏一般用于电视机及计算机的屏幕显示。液晶显示屏的耗电量低、体积小、辐射低。

[0003] 但是现有的DTN液晶显示屏,存在安装不牢固及图案显示层数少的问题。普通段码液晶屏只能显示一层图案,在遇到显示复杂图像时,易导致屏幕的使用寿命减短;液晶显示屏在安装时,一般将背板后的卡套套入到事先在墙面上固定好的插片上,但在受到向上的力时,卡套脱离插片,导致液晶显示屏脱落坠地。因此,设计一种安装牢固及图案显示层数多的DTN液晶显示屏是很有必要的。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种DTN液晶显示屏,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种DTN液晶显示屏,包括外壳、屏幕组件、散热孔、显示屏底座、音响、卡套、固定片、连接线、固定底座、导向轮、拉环、固定柱、拉板、限位柱、复位弹簧、限位块和限位孔,所述外壳的前侧嵌入有屏幕组件,所述外壳的底部通过螺栓固定有显示屏底座,所述显示屏底座的外侧均匀开设有散热孔,所述外壳的背部对应安装有卡套,所述卡套的两侧均设置有拉板,所述拉板与卡套的相邻侧之间对应连接有复位弹簧,所述拉板的一侧均匀焊接有限位柱,所述限位柱穿进卡套的内部,且一端安装有限位块,所述卡套的内部插入有固定片,所述固定片的两侧对应开设有限位孔,所述固定片的底部连接有固定底座,所述外壳的背部均匀安装有导向轮,所述拉板的一侧中心处连接有连接线,所述连接线依次穿过上下两个导向轮,且一端连接有拉环,所述显示屏底座的背侧对应安装有固定柱,所述固定柱与拉环为配合结构;所述屏幕组件由上层LCD组件、双面胶层和下层LCD组件组成,所述上层LCD组件与下层LCD组件通过双面胶层粘接固定;所述上层LCD组件包括上层LCD面偏光片、上层LCD面玻璃、上层LCD底玻璃、上层LCD底偏光片及上层液晶,所述上层LCD面偏光片的一侧依次设置有上层LCD面玻璃、上层LCD底玻璃及上层LCD底偏光片,所述上层LCD面玻璃和上层LCD底玻璃之间对应嵌入有上层液晶;所述下层LCD组件包括下层LCD面玻璃、下层LCD底玻璃、下层LCD底偏光片及下层液晶,所述下层LCD面玻璃的一侧依次设置有下层LCD底玻璃和下层LCD底偏光片,所述下层LCD面玻璃和下层LCD底玻璃之间对应嵌入有下层液晶。

[0006] 根据上述技术方案,所述显示屏底座的内部安装有控制模块及电源模块,所述外壳的一侧对应设置有音响,所述音响与控制模块及电源模块电性连接。

[0007] 根据上述技术方案,所述固定底座的一侧通过预埋栓固定在墙面上。

[0008] 根据上述技术方案,每个所述拉板的一侧均分布有上下两个所述导向轮。

[0009] 根据上述技术方案,所述拉环的数量有两个,且每个所述拉环的外侧缠绕有两段连接线。

[0010] 根据上述技术方案,所述上层液晶为左旋液晶,所述下层液晶为右旋液晶。

[0011] 根据上述技术方案,所述上层LCD面玻璃及下层LCD面玻璃的内侧面上均设置有面电极,所述上层LCD底玻璃及下层LCD底玻璃的内侧面上均设置有底电极。

[0012] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:本发明,通过设置有上层LCD面偏光片、上层液晶、上层LCD底偏光片、下层液晶右及下层LCD底偏光片,来形成双层图案显示,有利于提高该液晶显示屏的实用性;通过设置有固定片、固定底座、卡套、固定片、固定柱、拉环、连接线、拉板、复位弹簧、限位柱及限位孔,来实现安装拆卸,增强了安装的牢固性,避免该液晶显示屏收到向上的外力时,发生脱落,操作简单,便于使用。

### 附图说明

[0013] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

[0014] 在附图中:

[0015] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0016] 图2是本发明的屏幕组件结构示意图;

[0017] 图3是本发明的上层LCD组件结构示意图;

[0018] 图4是本发明的下层LCD组件结构示意图;

[0019] 图5是本发明的整体背部结构示意图;

[0020] 图6是本发明的图5中A区域结构示意图;

[0021] 图中:1、外壳;2、屏幕组件;3、散热孔;4、显示屏底座;5、音响;6、上层LCD组件;7、双面胶层;8、下层LCD组件;9、上层LCD面偏光片;10、上层LCD面玻璃;11、上层LCD底玻璃;12、上层LCD底偏光片;13、上层液晶;14、下层LCD面玻璃;15、下层LCD底玻璃;16、下层LCD底偏光片;17、下层液晶;18、卡套;19、固定片;20、连接线;21、固定底座;22、导向轮;23、拉环;24、固定柱;25、拉板;26、限位柱;27、复位弹簧;28、限位块;29、限位孔。

### 具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种DTN液晶显示屏,包括外壳1、屏幕组件2、散热孔3、显示屏底座4、音响5、卡套18、固定片19、连接线20、固定底座21、导向轮22、拉环23、固定柱24、拉板25、限位柱26、复位弹簧27、限位块28和限位孔29,外壳1的前侧嵌入有屏幕组件2,外壳1的底部通过螺栓固定有显示屏底座4,显示屏底座4的外侧均匀开设有散热孔3,外壳1的背部对应安装有卡套18,卡套18的两侧均设置有拉板25,拉板25与卡套18的相邻侧之间对应连接有复位弹簧27,拉板25的一侧均匀焊接有限位柱26,限位柱26穿进卡套18的内部,且一端安装有限位块28,卡套18的内部插入有固定片19,固定片19的两侧

对应开设有限位孔29,固定片19的底部连接有固定底座21,外壳1的背部均匀安装有导向轮22,拉板25的一侧中心处连接有连接线20,连接线20依次穿过上下两个导向轮22,且一端连接有拉环23,显示屏底座4的背侧对应安装有固定柱24,固定柱24与拉环23为配合结构;屏幕组件2由上层LCD组件6、双面胶层7和下层LCD组件8组成,上层LCD组件6与下层LCD组件8通过双面胶层7粘接固定;上层LCD组件6包括上层LCD面偏光片9、上层LCD面玻璃10、上层LCD底玻璃11、上层LCD底偏光片12及上层液晶13,上层LCD面偏光片9的一侧依次设置有上层LCD面玻璃10、上层LCD底玻璃11及上层LCD底偏光片12,上层LCD面玻璃10和上层LCD底玻璃11之间对应嵌入有上层液晶13;下层LCD组件8包括下层LCD面玻璃14、下层LCD底玻璃15、下层LCD底偏光片16及下层液晶17,下层LCD面玻璃14的一侧依次设置有下层LCD底玻璃15和下层LCD底偏光片16,下层LCD面玻璃14和下层LCD底玻璃15之间对应嵌入有下层液晶17;显示屏底座4的内部安装有控制模块及电源模块,外壳1的一侧对应设置有音响5,音响5与控制模块及电源模块电性连接,便于通过音响5播报液晶显示屏上的内容;固定底座21的一侧通过预埋栓固定在墙面上,便于提高固定底座21的牢固程度;每个拉板25的一侧均分布有上下两个导向轮22,便于改变连接线20的方向;拉环23的数量有两个,且每个拉环23的外侧缠绕有两段连接线20,便于拉动拉板25;上层液晶13为左旋液晶,下层液晶17为右旋液晶,便于显示不同的图案;上层LCD面玻璃10及下层LCD面玻璃14的内侧面上均设置有面电极,上层LCD底玻璃11及下层LCD底玻璃15的内侧面上均设置有底电极,便于提供图案;光线从上层LCD组件6中的上层LCD面偏光片9依次通过,然后沿着左旋液晶分子旋转90度,再通过上层LCD底偏光片12,刚好又通过下层LCD组件8的右旋液晶旋转90度,并从下层LCD底偏光片16通过,形成双层图案显示,有利于提高该液晶显示屏的实用性;将固定片19底部的固定底座21通过预埋栓固定到墙面上,然后将卡套18对准固定片19,并套上固定片19,松手,在卡套18稳定后,将套接在固定柱24上的拉环23取出,解除连接线20对拉板25的限位,然后由于复位弹簧27的初始状态为拉直状态,可通过复位弹簧27的回复力作用拉动拉板25运动,并使得限位柱26插入到限位孔29的内部,进而限制住卡套18上移,增强了安装的牢固性,避免该液晶显示屏收到向上的外力时,发生脱落,且在拆卸该液晶显示屏时,只需拉动拉环23,并将其套接在固定柱24即可,此时会由连接线20拉动拉板25,并使得复位弹簧27处于拉直状态,且将限位柱26从限位孔29的内部抽出,然后向上提起该液晶显示屏,即可完成拆卸步骤,操作简单,便于使用。

[0024] 需要说明的是,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。

[0025] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

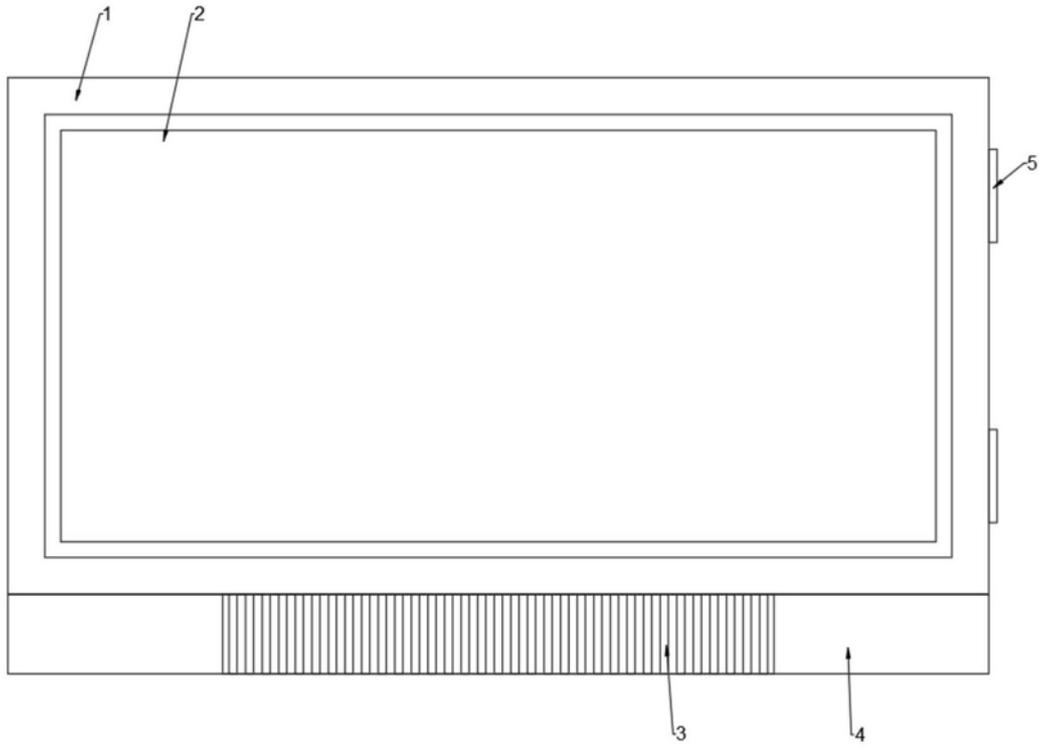


图1

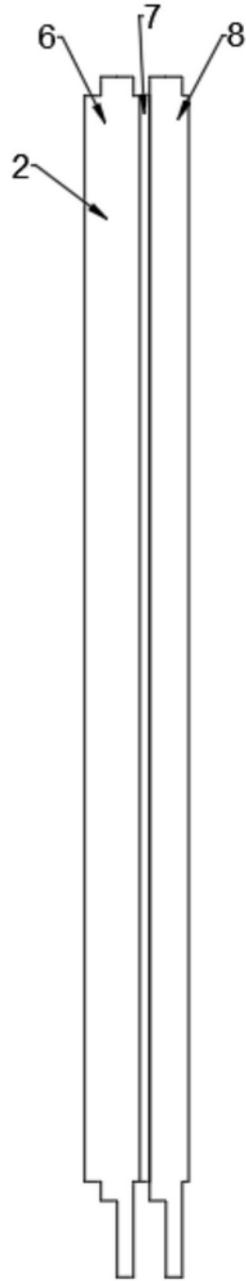


图2

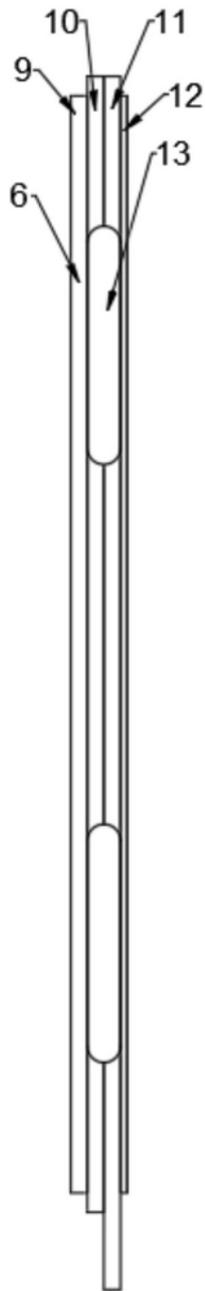


图3

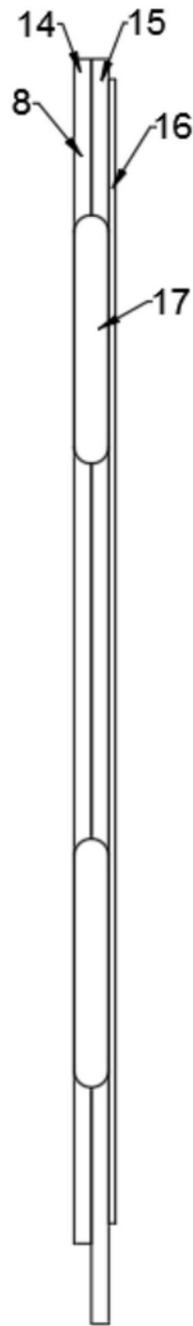


图4

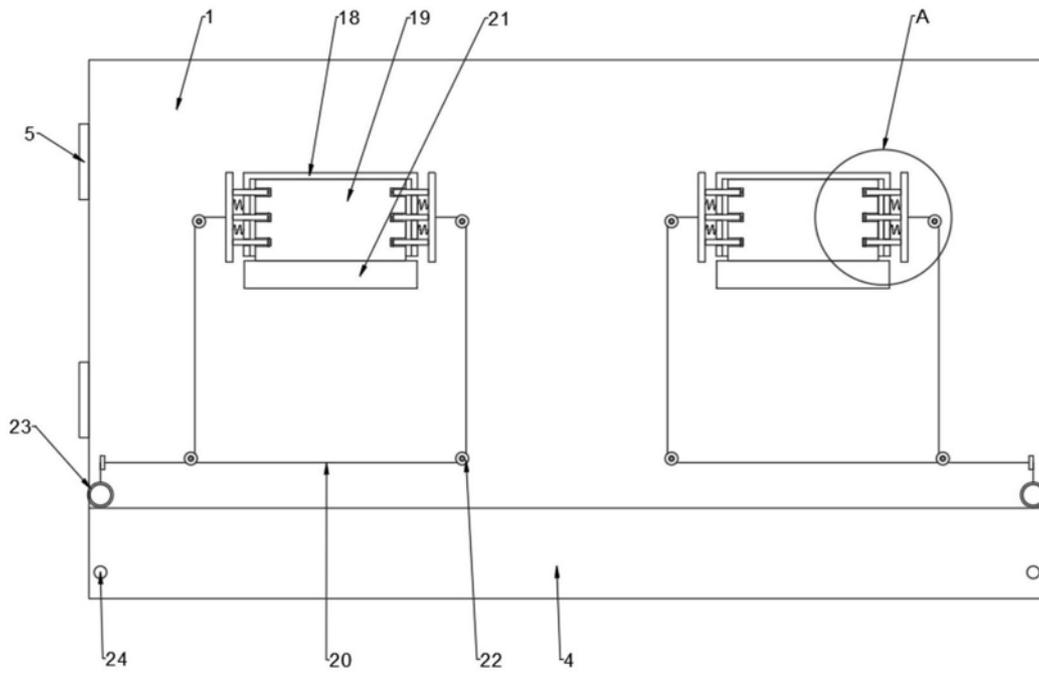


图5

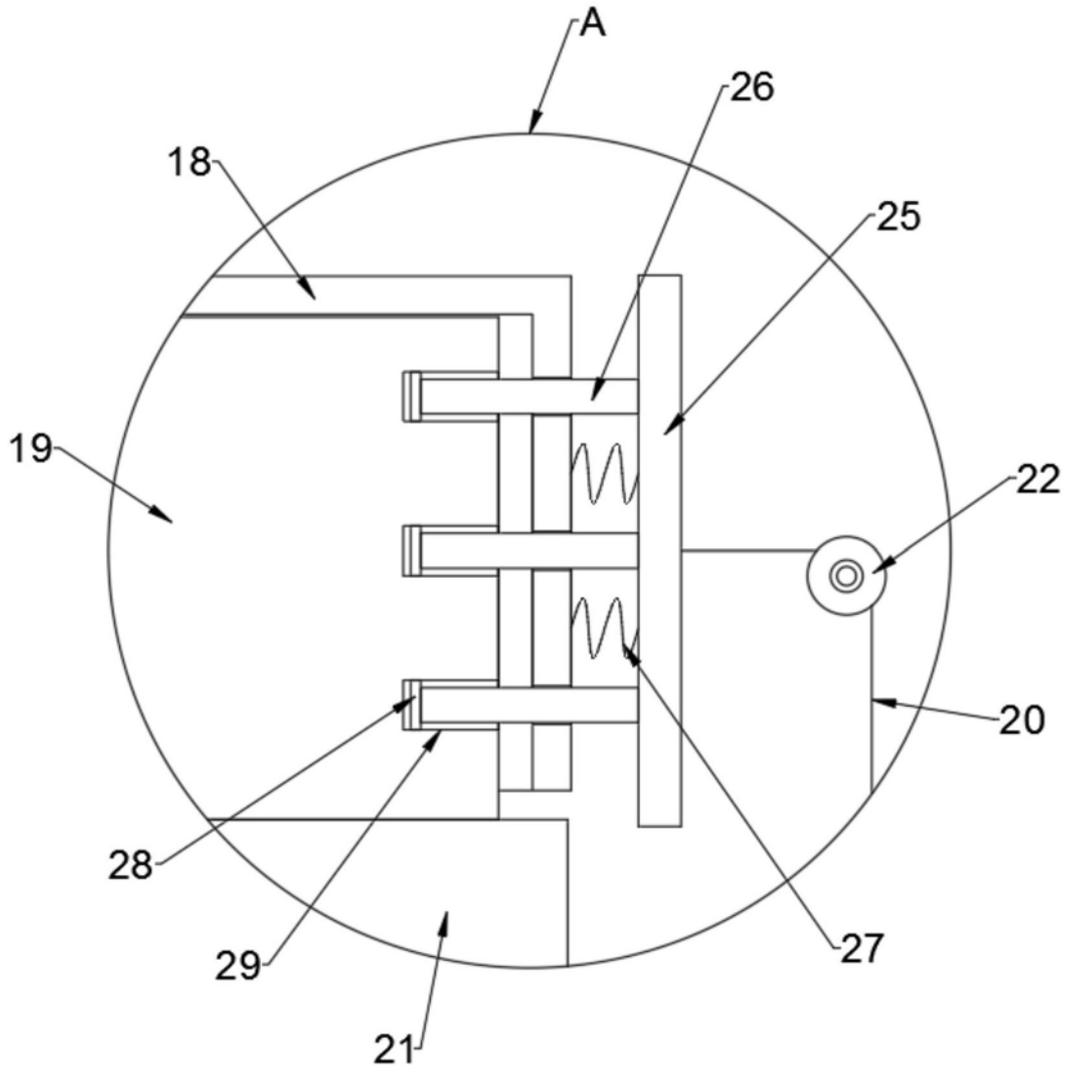


图6

专利名称(译)	一种DTN液晶显示屏		
公开(公告)号	<a href="#">CN109507821A</a>	公开(公告)日	2019-03-22
申请号	CN201811622875.X	申请日	2018-12-28
[标]申请(专利权)人(译)	郴州市晶讯光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	郴州市晶讯光电有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	郴州市晶讯光电有限公司		
[标]发明人	贺术春 李文 赵景林		
发明人	贺术春 李文 赵景林		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1335 G02F1/1343 G02F1/139		
CPC分类号	G02F1/133528 G02F1/133308 G02F1/134309 G02F1/1396		
代理人(译)	赵娟		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种DTN液晶显示屏，包括外壳、屏幕组件、散热孔、显示屏底座、音响、卡套、固定片、连接线、固定底座、导向轮、拉环、固定柱、拉板、限位柱、复位弹簧、限位块和限位孔，所述外壳的前侧嵌入有屏幕组件，所述外壳的底部通过螺栓固定有显示屏底座，所述显示屏底座的外侧均匀开设有散热孔，所述外壳的背部对应安装有卡套，所述卡套的两侧均设置有拉板，所述拉板与卡套的相邻侧之间对应连接有复位弹簧，所述拉板的一侧均匀焊接有限位柱，所述限位柱穿进卡套的内部，且一端安装有限位块，所述卡套的内部插入有固定片，所述固定片的两侧对应开设有限位孔，本发明，安装牢固，且能显示多层图案。

