(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205958887 U
(45)授权公告日 2017.02.15

(21)申请号 201621005264.7

(22)申请日 2016.08.31

(73)专利权人 北京慕加投资有限公司
地址 100070 北京市丰台区星火路9号1幢303-C(园区)

(72)发明人 孟令龙 楚云佳

(51)Int.Cl.
G02F 1/1335(2006.01)

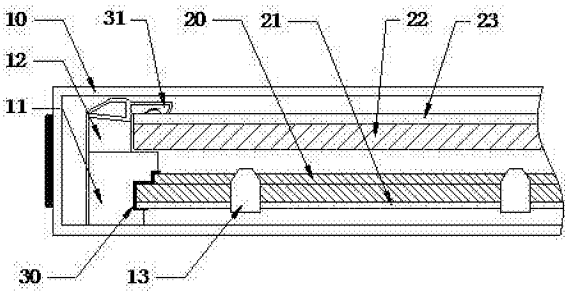
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

半透明显示屏

(57)摘要

本实用新型提供一种半透明显示屏，包括透明液晶显示屏，所述透明液晶显示屏包括显示层和透明前基板，其中，还包括半透明背板，所述半透明背板吸收穿过所述透明前基板、显示层的光，反射某种颜色的光并透射光。本实用新型所述的半透明显示屏可将大面积的显示屏应用于冷柜、冰箱等电器的门框，透明显示屏的背部设置半透明背板，即可以满足人们观察电器中冷藏的物品，又可以极大提升透明显示屏的视觉效果，半透明背板的花纹和图案可以根据需要进行调整。



CN 205958887 U

1.半透明显示屏，包括透明液晶显示屏，所述透明液晶显示屏包括显示层和透明前基板，其特征在于：还包括半透明背板，所述半透明背板吸收穿过所述透明前基板、显示层的光，反射某种颜色的光并透射光。

2.根据权利要求1所述的半透明显示屏，其特征在于：所述透明液晶显示屏及半透明背板设置在门框内，所述门框包括显示屏封装框和后保护框，所述透明液晶显示屏通过均匀设置的卡爪固定在显示屏封装框内，所述透明液晶显示屏与显示屏封装框之间设有防水垫片，所述半透明背板设置在后保护框内，所述半透明背板与后保护框连接处设有密封条。

3.根据权利要求1所述的半透明显示屏，其特征在于：所述透明液晶显示屏与控制电路及电源连接，所述半透明背板的背面还设有图案层，该图案层可拆除变更。

4.根据权利要求1所述的半透明显示屏，其特征在于：所述半透明背板内铺设有电加热丝，电加热丝与控制开关及电源连接。

5.根据权利要求1所述的半透明显示屏，其特征在于：所述半透明背板为磨砂玻璃或带有条纹的磨砂贴纸，所述磨砂贴纸的条纹形状为长矩形或波浪形。

6.根据权利要求1所述的半透明显示屏，其特征在于：透明液晶显示屏为电容式触控屏或电阻式触控屏。

7.根据权利要求1所述的半透明显示屏，其特征在于：所述显示层与半透明背板之间还设有中空玻璃，该中空玻璃的中空腔体中为真空状态或填充有保护气体，如氦气或氩气或氮气，所述显示层通过透明前基板和中空玻璃夹紧压实。

8.根据权利要求7所述的半透明显示屏，其特征在于：该中空玻璃为钢化透明玻璃。

9.根据权利要求1所述的半透明显示屏，其特征在于：所述半透明背板的里侧还设有多个LED灯条，所述多个LED灯条呈矩阵分布。

10.根据权利要求1所述的半透明显示屏，其特征在于：所述半透明背板设置在移动框架上，所述移动框架通过移动滑轨上的地脚与显示层接触，通过遥控器可调节半透明背板与显示层之间的距离。

半透明显示屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及半透明显示屏，特别涉及一种可应用于冷柜、冰箱等电器的门框的半透明显示屏。

背景技术

[0002] 在现有的冷柜或冰箱中采用透明的玻璃门体，通过透明门体可以对其中冷藏的物品进行展示，特别的透明门体可设置为透明显示屏，透明显示屏还可以使门体具有显示画面、播放视频、操作选择等功能。

[0003] 现有的透明显示屏因为背光较小、环境光线较强导致画面显示不清楚、视觉效果比较差。

[0004] 因此，现有技术存在缺陷，需要进一步改进和完善。

发明内容

[0005] (一)发明目的：为解决上述现有技术中存在的问题，本实用新型的目的是提供一种半透明显示屏以增强透明显示屏的显示效果。

[0006] (二)技术方案：半透明显示屏，包括透明液晶显示屏，所述透明液晶显示屏包括显示层和透明前基板，其中，还包括半透明背板，所述半透明背板吸收穿过所述透明前基板、显示层的光，反射某种颜色的光并透射光。

[0007] 优选的，所述透明液晶显示屏及半透明背板设置在门框内，所述门框包括显示屏封装框和后保护框，所述透明液晶显示屏通过均匀设置的卡爪固定在显示屏封装框内，所述透明液晶显示屏与显示屏封装框之间设有防水垫片，所述半透明背板设置在后保护框内，所述半透明背板与后保护框连接处设有密封条。

[0008] 优选的，所述透明液晶显示屏与控制电路及电源连接，所述半透明背板的背面还设有图案层，该图案层可拆除变更。

[0009] 优选的，所述半透明背板内铺设有电加热丝，电加热丝与控制开关及电源连接。

[0010] 优选的，所述半透明背板为磨砂玻璃或带有条纹的磨砂贴纸，所述磨砂贴纸的条纹形状为长矩形或波浪形。

[0011] 优选的，透明液晶显示屏为电容式触控屏或电阻式触控屏。

[0012] 优选的，所述显示层与半透明背板之间还设有中空玻璃，该中空玻璃的中空腔体中为真空状态或填充有保护气体，如氦气或氩气或氮气，所述显示层通过透明前基板和中空玻璃夹紧压实。

[0013] 优选的，该中空玻璃为钢化透明玻璃。

[0014] 优选的，所述半透明背板的里侧还设有多个LED灯条，所述多个LED灯条呈矩阵分布。

[0015] 优选的，所述半透明背板设置在移动框架上，所述半透明背板设置在移动框架上，所述移动框架通过移动滑轨上的地脚与显示层接触，通过遥控器可调节半透明背板与显示

层之间的距离。

[0016] (三)有益效果:本实用新型提供的半透明显示屏具有以下优点:可将大面积的显示屏应用于冷柜、冰箱等电器的门框,透明显示屏的背部设置半透明背板,即可以满足人们观察电器中冷藏的物品,又可以极大提升透明显示屏的视觉效果,半透明背板的花纹和图案可以根据需要进行调整。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型半透明显示屏的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型半透明显示屏的具有电加热丝的实施例的示意图;

[0019] 图3是本实用新型半透明显示屏的具有中空玻璃的实施例的示意图;

[0020] 图4是本实用新型半透明显示屏的设置LED灯条的实施例的示意图;

[0021] 图5是本实用新型半透明显示屏的移动框架的结构示意图。

[0022] 10-门框;11-显示屏封装框;12-后保护框;13-卡爪;20-显示层;21-透明前基板;22-半透明背板;23-图案层;24-电加热丝;30-防水垫片;31-密封条;40-中空玻璃;41-LED灯条;50-移动框架;51-移动滑轨;52-限位块;53-地脚。

具体实施方式

[0023] 下面结合优选的实施例对本实用新型做进一步详细说明,在以下的描述中阐述了更多的细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型显然能够以多种不同于此描述的其他方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下根据实际应用情况作类似推广、演绎,因此不应以此具体实施例的内容限制本实用新型的保护范围。

[0024] 图1-5是本实用新型的实施例的示意图,需要注意的是,此附图仅作为示例,并非是按照等比例的条件绘制的,并且不应该以此作为对本实用新型的实际要求保护范围构成限制。

[0025] 本实用新型提供半透明显示屏可应用于冷柜、冰箱、冷藏货柜等制冷电器的门框、窗口或其他需要透视的界面。现有的透明式的显示屏由于背光不足导致显示屏画面显示不易观看,视觉效果差,需要增强背光,但是,同时又不能过于影响透明显示屏的透视效果,因为透明显示屏还承担着观察制冷电器内部货品的功能,因此,需要对背光的设置做出改进。

[0026] 本优选实施例的半透明显示屏,如图1所示,包括透明液晶显示屏,透明液晶显示屏是目前冷柜等制冷电器使用的透明界面,通过透明液晶显示屏可以方便的观察到内部货品的情况,同时可以通过透明液晶显示屏做出选择、购买等操作,具有结构简单、使用方便的优点,所述透明液晶显示屏包括显示层20和透明前基板21,透明前基板21可以保护显示层20不易损到外力损伤,如划痕等,在现有的透明液晶显示屏的基础,本实施例还包括半透明背板22,所述半透明背板22吸收穿过所述透明前基板21、显示层20的光,反射某种颜色的光并透射光,半透明背板22可以反射部分光同时透射部分光,这样在保证透明液晶显示屏的透视功能的同时增强显示层20的显示效果,解决了透明液晶显示屏画面显示不易观看,视觉效果差的问题。

[0027] 所述透明液晶显示屏及半透明背板22设置在门框10内,所述门框10包括显示屏封装框11和后保护框12,显示屏封装框11用于固定透明液晶显示屏,后保护框12用于固定半

透明背板22和限制半透明背板22与透明液晶显示屏的位置，所述透明液晶显示屏通过均匀设置的卡爪13固定在显示屏封装框11内，所述卡爪13为橡胶或硅胶材质，所述卡爪13包括两块对称凸起部，所述两块对称凸起部之间设有缝隙，所述透明液晶显示屏固定在所述缝隙中，所述卡爪13仅设置在显示屏封装框11的上下两侧或左右两侧，这种设置方式方便透明液晶显示屏的固定安装制作，所述透明液晶显示屏与显示屏封装框11之间设有防水垫片30，由于本装置使用环境中湿度较大且易凝结出水滴，而液晶显示屏对水较为敏感，需要对液晶显示屏做出防水措施，由于液晶显示屏本身已经有完善的封装，因此，仅在液晶显示屏与显示屏封装框11之间再做出防水处理，防止由于水滴长期积累而侵入液晶显示屏，防水垫片30为长条装，固定在显示屏封装框11与透明液晶显示屏接触的卡槽内，防水垫片30还可以起到辅助固定和防振动的作用，所述半透明背板22设置在后保护框12内，所述半透明背板22与后保护框12连接处设有密封条31，所述密封条31可防止灰尘、水汽等从背面入侵到透明液晶显示屏区域，防止灰尘、水汽等杂质对显示产生画面影响，密封条31包括填充半透明背板22与后保护框12之间缝隙的密封本体，还包括具有一定弹性可向外弯曲的密封限位体，当半透明背板22与后保护框12之间产生范围限制内的相对位移时，密封限位体可以始终保持对半透明背板22的密封保护。

[0028] 在一个较佳的实施例中，所述设在的后保护框12底部的密封条31具有齿状凸起，所述相邻齿状凸起的凹部沿密封条31还设有导流槽，防止水汽凝结的水滴长时间积聚在密封条31与后保护框12的连接处。

[0029] 所述透明液晶显示屏与控制电路及电源连接，所述半透明背板22的背面还设有图案层23，该图案层23可拆除变更，该图案层23可以设置LOGO、广告、货品图案等，图案层23可黏贴在半透明背板22的背面，或者图案层23为一硬质透明板，该硬质透明板可通过吸盘、螺丝等连接件固定在半透明背板22上。

[0030] 所述半透明背板22内铺设有电加热丝24，电加热丝24与控制开关及电源连接，如图2所示，电加热丝24可用于除霜或者防止温度过低而对透明液晶显示屏产生影响，如画面迟滞等，特别的电加热丝24隔绝了冷柜等制冷电器内部低温与透明液晶显示屏之间的温度差，使得人们在操作透明液晶显示屏时不会有冰手指等很差的用户体验。

[0031] 所述半透明背板22为磨砂玻璃或带有条纹的磨砂贴纸，所述磨砂贴纸的条纹形状为长矩形或波浪形，磨砂玻璃或者磨砂贴纸都是成本很低、改造操作简易的半透明背板22实施方案，可以满足对透视的功能需求也可以增强透明液晶显示屏的显示效果，同时，通过对磨砂条纹的选择可以实现多种不同的视觉效果，使得方案的选择性更广、适用范围更大。

[0032] 透明液晶显示屏为电容式触控屏或电阻式触控屏。

[0033] 如图3所示，所述显示层20与半透明背板22之间还设有中空玻璃40，该中空玻璃40的中空腔体中为真空状态或填充有保护气体，如氦气或氩气或氮气，所述显示层20通过透明前基板21和中空玻璃40夹紧压实，中空玻璃40可以进一步从空间上隔开半透明背板22和显示层20，防止制冷电器内部的温度、湿度、空气质量等因素对显示层20的显示效果的影响，增强显示层20的使用寿命和显示质量。

[0034] 该中空玻璃40为钢化透明玻璃。

[0035] 如图4所示，所述半透明背板22的里侧还设有多个LED灯条41，所述多个LED灯条41呈矩阵分布，LED灯条41可以增强背光，同时通过LED灯条41的排列也可以形成不同的图案，

增强视觉效果。

[0036] 如图5所示，所述半透明背板22设置在移动框架50上，所述移动框架50通过移动滑轨51上的地脚53与显示层20接触，通过遥控器可调节半透明背板22与显示层20之间的距离，地脚53可作为移动框架50的支撑，地脚53可以埋设在显示屏封装框11的内部，半透明背板22最紧可以贴合在显示层20表面，最远应设置限位块52，防止半透明背板22脱落或者半透明背板22向内部凸出距离过大导致密封条31脱落。

[0037] 以上内容是对本发明创造的优选的实施例的说明，可以帮助本领域技术人员更充分地理解本发明创造的技术方案。但是，这些实施例仅仅是举例说明，不能认定本发明创造的具体实施方式仅限于这些实施例的说明。对本发明创造所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明创造构思的前提下，还可以做出若干简单推演和变换，都应当视为属于本发明创造的保护范围。

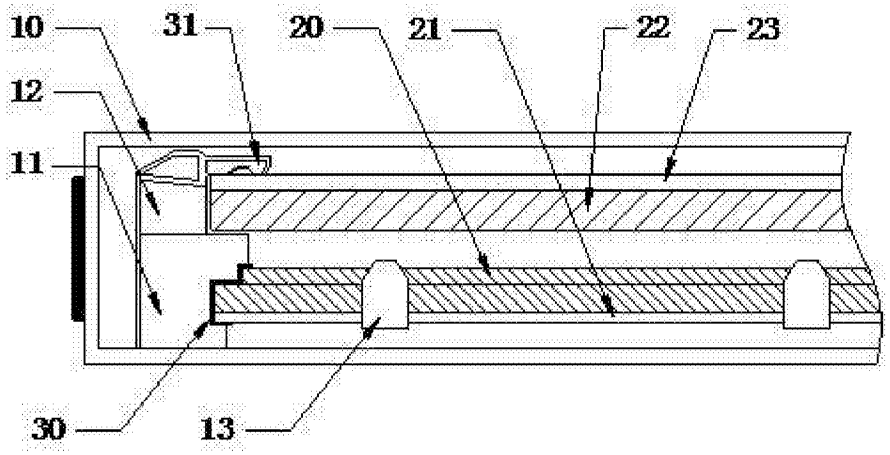

10
31
20
21
22
23
12
11
30
13

图1

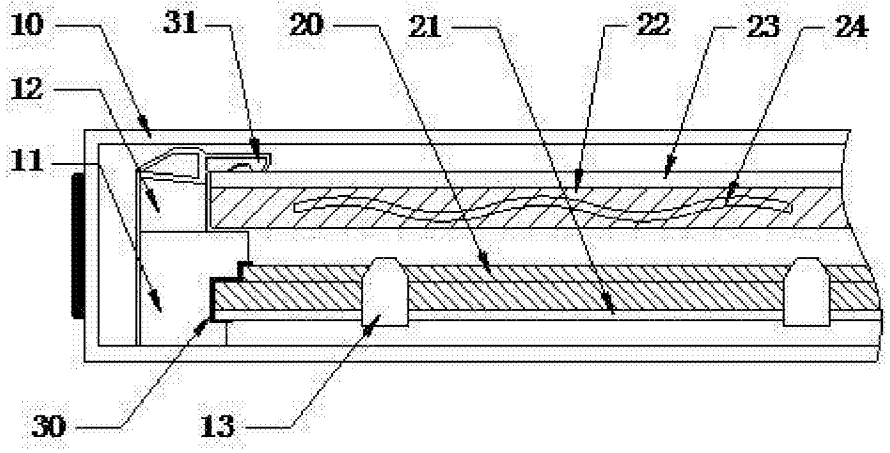

10
31
20
21
22
23
24
12
11
30
13

图2

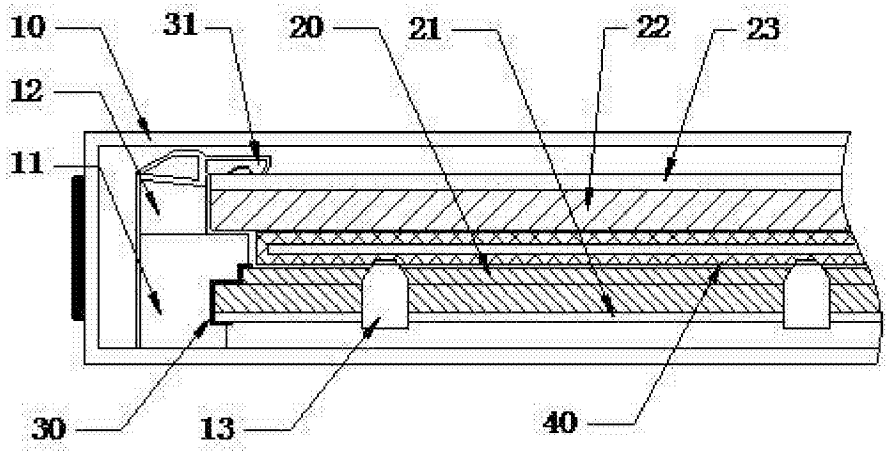

10
31
20
21
22
23
12
11
30
13
40

图3

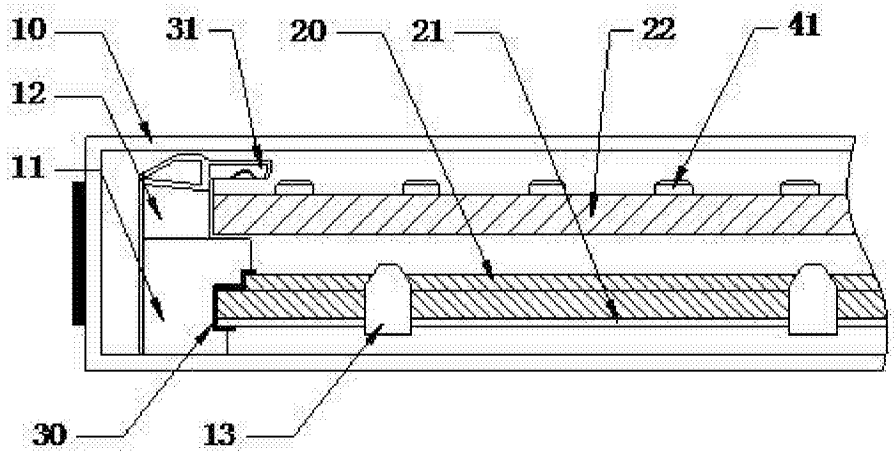


图4

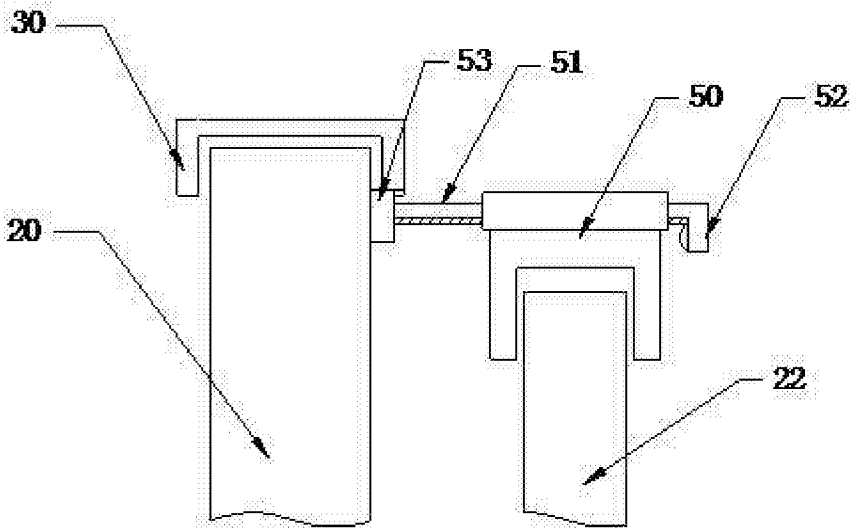
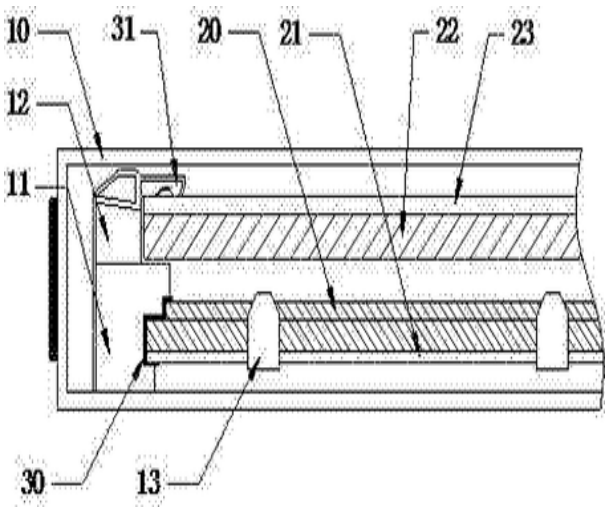


图5

专利名称(译)	半透明显示屏		
公开(公告)号	CN205958887U	公开(公告)日	2017-02-15
申请号	CN201621005264.7	申请日	2016-08-31
[标]申请(专利权)人(译)	北京慕加投资有限公司		
申请(专利权)人(译)	北京慕加投资有限公司		
[标]发明人	孟令龙 楚云佳		
发明人	孟令龙 楚云佳		
IPC分类号	G02F1/1335		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种半透明显示屏，包括透明液晶显示屏，所述透明液晶显示屏包括显示层和透明前基板，其中，还包括半透明背板，所述半透明背板吸收穿过所述透明前基板、显示层的光，反射某种颜色的光并透射光。本实用新型所述的半透明显示屏可将大面积的显示屏应用于冷柜、冰箱等电器的门框，透明显示屏的背部设置半透明背板，即可以满足人们观察电器中冷藏的物品，又可以极大提升透明显示屏的视觉效果，半透明背板的花纹和图案可以根据需要进行调整。