



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210109502 U

(45)授权公告日 2020.02.21

(21)申请号 201920771959.3

(22)申请日 2019.05.27

(73)专利权人 河源思比电子有限公司

地址 517400 广东省河源市紫金县临江工  
业园南北二路与工业三路交汇处

(72)发明人 施金华 翟俊伟 杜剑英

(74)专利代理机构 佛山市海融科创知识产权代  
理事务所(普通合伙) 44377

代理人 陈志超 黄家豪

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/1339(2006.01)

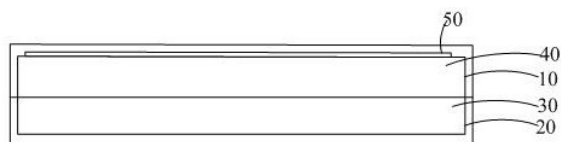
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

电子水表液晶显示装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种电子水表液晶显示装置,包括:上箱体、下箱体、背光模组、液晶显示模组以及触控感应层;所述下箱体与所述上箱体对接并密封,所述背光模组设置于所述下箱体中,所述液晶显示模组设置于所述上箱体中,所述上箱体的内顶壁上开设有一凹槽,所述触控感应层设置于所述凹槽内,所述上箱体的顶壁为透明体,所述上箱体与所述下箱体密封连接。



1. 一种电子水表液晶显示装置,其特征在于,包括:上箱体、下箱体、背光模组、液晶显示模组以及触控感应层;

所述下箱体与所述上箱体对接并密封,所述背光模组设置于所述下箱体中,所述液晶显示模组设置于所述上箱体中,所述上箱体的内顶壁上开设有一凹槽,所述触控感应层设置于所述凹槽内,所述上箱体的顶壁为透明体,所述上箱体与所述下箱体密封连接。

2. 根据权利要求1所述的电子水表液晶显示装置,其特征在于,所述触控感应层包括多个间隔设置的功能触控区,所述液晶显示模组具有多个用于显示功能触控区对应的功能图标的第一显示区域以及用于显示水表读数的第二显示区域,多个功能触控区分别与多个第一显示区域分别一一正对。

3. 根据权利要求2所述的电子水表液晶显示装置,其特征在于,所述下箱体的底壁为导热材料层。

4. 根据权利要求3所述的电子水表液晶显示装置,其特征在于,所述下箱体的底壁上形成有冲压形成波浪纹路。

5. 根据权利要求2所述的电子水表液晶显示装置,其特征在于,所述凹槽包括多个间隔设置的子凹槽,所述触控感应层包括多个触控感应块,每一所述触控感应块对应一触控功能区,每一所述子凹槽内分别设置有一触控感应块。

6. 根据权利要求2所述的电子水表液晶显示装置,其特征在于,所述上箱体的下端面上设置有沿着上箱体壁周向延伸的多重凸肋,该多重凸肋依次间隔并同轴设置;

所述下箱体的上端面上设置有沿着下箱体壁的周向设置的多重凹槽,该多重凹槽依次间隔并同轴设置;

所述多重凸肋分别插设在所述多重凹槽内,所述凹槽内设置有黏胶层。

## 电子水表液晶显示装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示领域领域,特别涉及一种电子水表液晶显示装置。

### 背景技术

[0002] 目前,随着液晶技术的发展,微型化程度进一步提高,使得许多地方都可以使用液晶显示装置进行显示。目前在电子水表处设置的液晶显示装置虽然涂布了防水膜,但是防水效果较差,时间长了还是有水进入到液晶显示装置内部。

[0003] 因此,现有技术存在缺陷,需要进行改进。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例提供一种电子水表液晶显示装置,具有提高防水性能的有益效果。

[0005] 本发实用新型提供了一种电子水表液晶显示装置,包括:上箱体、下箱体、背光模组、液晶显示模组以及触控感应层;

[0006] 所述下箱体与所述上箱体对接并密封,所述背光模组设置于所述下箱体中,所述液晶显示模组设置于所述上箱体中,所述上箱体的内顶壁上开设有一凹槽,所述触控感应层设置于所述凹槽内,所述上箱体的顶壁为透明体,所述上箱体与所述下箱体密封连接。

[0007] 在本实用新型所述的电子水表液晶显示装置中,所述触控感应层包括多个间隔设置的功能触控区,所述液晶显示模组具有多个用于显示功能触控区对应的功能图标的第一显示区域以及用于显示水表读数的第二显示区域,多个功能触控区分别与多个第一显示区域分别一一正对。

[0008] 在本实用新型所述的电子水表液晶显示装置中,所述下箱体的底壁为导热材料层。

[0009] 在本实用新型所述的电子水表液晶显示装置中,所述下箱体的底壁上形成有冲压形成波浪纹路。

[0010] 在本实用新型所述的电子水表液晶显示装置中,所述凹槽包括多个间隔设置的子凹槽,所述触控感应层包括多个触控感应块,每一所述触控感应块对应一触控功能区,每一所述子凹槽内分别设置有一触控感应块。

[0011] 在本实用新型所述的电子水表液晶显示装置中,所述上箱体的下端面上设置有沿着上箱体壁周向延伸的多重凸肋,该多重凸肋依次间隔并同轴设置;

[0012] 所述下箱体的上端面上设置有沿着下箱体壁的周向设置的多重凹槽,该多重凹槽依次间隔并同轴设置;

[0013] 所述多重凸肋分别插设在所述多重凹槽内,所述凹槽内设置有黏胶层。

[0014] 本实用新型通过将背光模组、液晶显示模组以及触控感应层均设置在由上箱体以及下箱体组成的密封空间内,提高了防水性能;

[0015] 进一步地,由于将触控感应层设置在上箱体的顶壁的凹槽内,可以减小感应距离,

提高感应灵敏度。

### 附图说明

[0016] 图1是本实用新型实施例中的电子水表液晶显示装置的一种结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型实施例中的电子水表液晶显示装置的另一种结构示意图。

[0018] 图3是本实用新型实施例中的上盒体的仰视图。

### 具体实施方式

[0019] 下面详细描述本实用新型的实施方式,所述实施方式的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施方式是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0021] 请参照图1,图1是本实用新型一些实施例中的一种电子水表液晶显示装置的结构示意图。该一种电子水表液晶显示装置,包括:上箱体10、下箱体20、背光模组30、液晶显示模组40以及触控感应层50;所述下箱体20与所述上箱体10对接并密封,所述背光模组30设置于所述下箱体20中,所述液晶显示模组40设置于所述上箱体10中,所述上箱体10的内顶壁上开设有一凹槽,所述触控感应层50设置于所述凹槽内,所述上箱体10的顶壁为透明体。

[0022] 其中,该触控感应层50包括多个间隔设置的功能触控区51,所述液晶显示模组40具有多个用于显示功能触控区对应的功能图标的第一显示区域42以及用于显示水表读数的第二显示区域41,多个功能触控区51分别与多个第一显示区域42分别一一正对。

[0023] 在一些实施例中,下箱体20的底壁为导热材料层。

[0024] 在一些实施例中,下箱体20的底壁上形成有冲压形成波浪纹路,可以提高散热面积。

[0025] 如图2所示,在一些实施例中,凹槽包括多个间隔设置的子凹槽,所述触控感应层50包括多个触控感应块,每一所述触控感应块对应一触控功能区51,每一所述子凹槽内分别设置有一触控感应块。

[0026] 在一些实施例中,该凹槽为整体结构,触控感应层50包括薄膜基层以及设置于薄膜基层上的触控感应电路,该触控感应电路分布在该多个触控功能区51。通过触控各个触控功能区51来产生对应的触控功能信号,从而使得液晶显示模组40进行对应的显示操作。

[0027] 在一些实施例中,请参照图3,该上箱体10的下端面上设置有沿着上箱体壁周向延

伸的多重凸肋11,该多重凸肋11依次间隔并同轴设置;每一凸肋11均呈矩形框状。下箱体20的上端面上设置有沿着下箱体壁的周向设置的多重凹槽,该多重凹槽依次间隔并同轴设置;多重凹槽分别与该多重凸肋11一一对应。多重凸肋11分别插设在所述多重凹槽内,所述凹槽内设置有黏胶层,从而提高该上箱体以及下箱体的连接处的密封性。

[0028] 综上所述,虽然本实用新型已以优选实施例揭露如上,但上述优选实施例并非用以限制本实用新型,本领域的普通技术人员,在不脱离本实用新型的精神和范围内,均可作各种更动与润饰,因此本实用新型的保护范围以权利要求界定的范围为准。

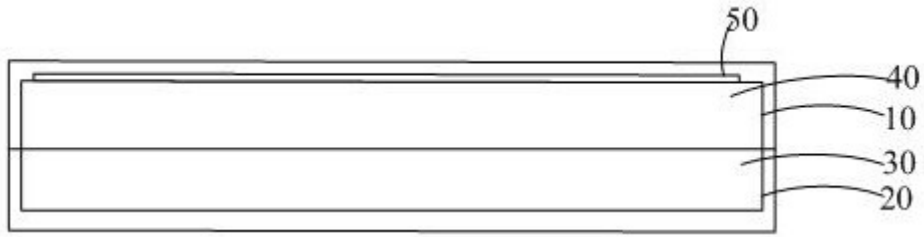


图1

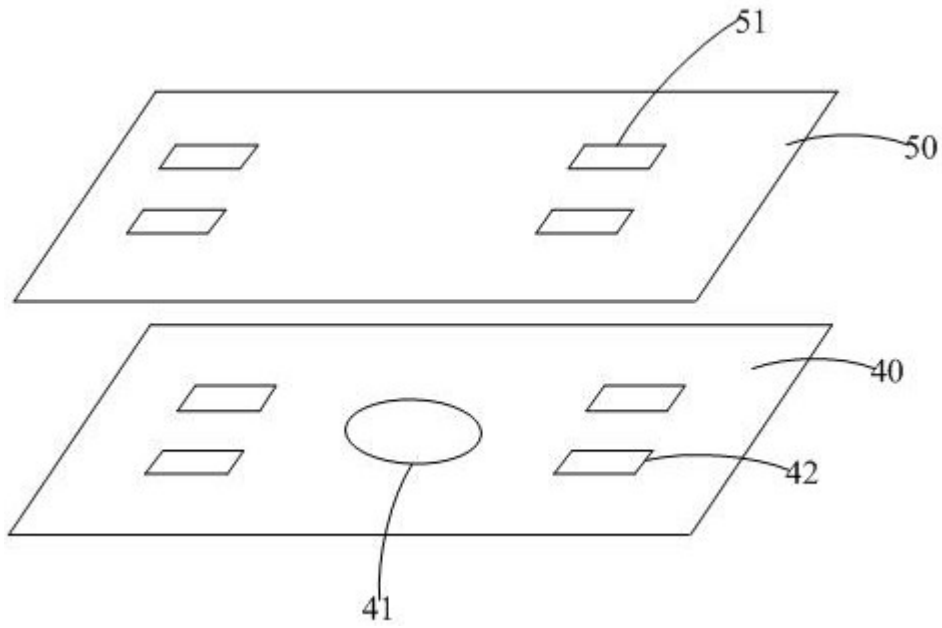


图2

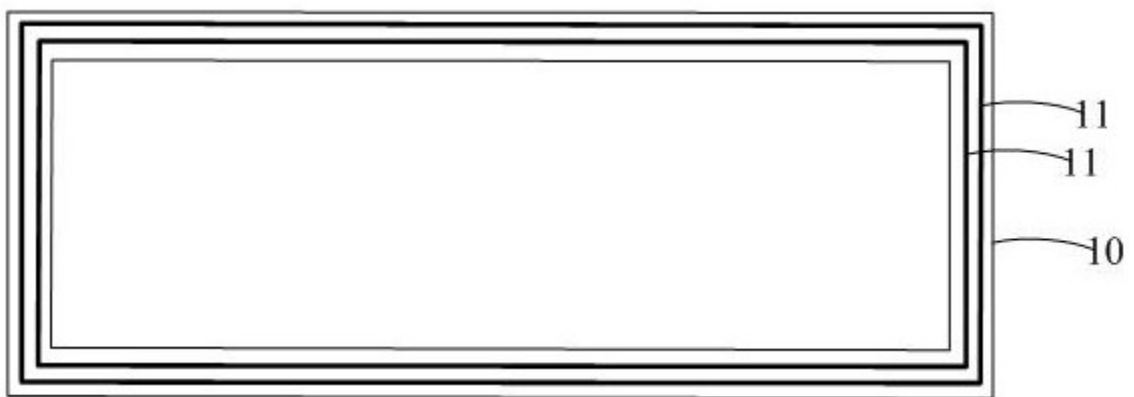


图3

专利名称(译)	电子水表液晶显示装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN210109502U</a>	公开(公告)日	2020-02-21
申请号	CN201920771959.3	申请日	2019-05-27
[标]申请(专利权)人(译)	河源思比电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	河源思比电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	河源思比电子有限公司		
[标]发明人	施金华 翟俊伟 杜剑英		
发明人	施金华 翟俊伟 杜剑英		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1339		
代理人(译)	陈志超 黄家豪		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型提供了一种电子水表液晶显示装置，包括：上箱体、下箱体、背光模组、液晶显示模组以及触控感应层；所述下箱体与所述上箱体对接并密封，所述背光模组设置于所述下箱体中，所述液晶显示模组设置于所述上箱体中，所述上箱体的内顶壁上开设有一凹槽，所述触控感应层设置于所述凹槽内，所述上箱体的顶壁为透明体，所述上箱体与所述下箱体密封连接。

