



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206460237 U

(45)授权公告日 2017. 09. 01

(21)申请号 201720156089.X

(22)申请日 2017.02.21

(73)专利权人 广州视源电子科技股份有限公司

地址 510530 广东省广州市广州黄埔区云  
埔四路6号

专利权人 广州威睿信息科技有限公司

(72)发明人 邓芳光

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理  
有限公司 44224

代理人 陈思泽 蔡晓军

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G06F 3/041(2006.01)

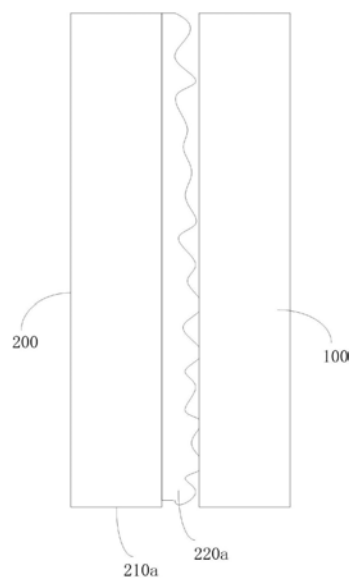
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54)实用新型名称

显示屏结构及触摸式显示设备

### (57)摘要

本实用新型公开一种显示屏结构及及触摸式显示设备。该显示屏结构,包括液晶面板,以及贴设于所述液晶面板表面的钢化玻璃;所述钢化玻璃包括玻璃主体,以及位于所述玻璃主体一侧的粗糙膜层,所述粗糙膜层为表面粗糙的镀膜层或腐蚀膜层或黏贴膜层;所述粗糙膜层具有多个密集的凹陷和凸起,且所述粗糙膜层与所述液晶面板表面接触,所述粗糙膜层与液晶面板之间形成有多个密集的空隙。这样能够在预防产生彩晕的同时避免产生水雾,提高显示屏的显示效果。



1. 一种显示屏结构,其特征在于,包括液晶面板,以及贴设于所述液晶面板表面的钢化玻璃;

所述钢化玻璃包括玻璃主体,以及位于所述玻璃主体一侧的粗糙膜层,所述粗糙膜层为表面粗糙的镀膜层或腐蚀膜层或黏贴膜层;所述粗糙膜层具有多个密集的凹陷和凸起,且所述粗糙膜层与所述液晶面板表面接触,所述粗糙膜层与液晶面板之间形成有多个密集的空隙。

2. 根据权利要求1所述的显示屏结构,其特征在于,所述镀膜层设置为喷涂于所述玻璃主体表面的一层膜层材料,且所述镀膜层与所述玻璃主体形成为一体。

3. 根据权利要求2所述的显示屏结构,其特征在于,所述镀膜层的膜层材料随机分布于所述玻璃主体表面,所述镀膜层表面镀设有多个密集的凹陷和凸起。

4. 根据权利要求1所述的显示屏结构,其特征在于,所述腐蚀膜层设置为所述玻璃主体表面腐蚀后形成的腐蚀层,且所述腐蚀膜层与所述玻璃主体形成为一体。

5. 根据权利要求4所述的显示屏结构,其特征在于,所述镀膜层表面腐蚀形成有多个密集凹陷和凸起。

6. 根据权利要求1所述的显示屏结构,其特征在于,所述黏贴膜层设置为采用粘胶黏贴于所述玻璃主体上的粗糙不平的薄膜片。

7. 根据权利要求6所述的显示屏结构,其特征在于,所述薄膜片表面滚压形成有多个密集凹陷和凸起。

8. 根据权利要求6或7所述的显示屏结构,其特征在于,所述薄膜片设置为塑胶膜片。

9. 根据权利要求1所述的显示屏结构,其特征在于,所述粗糙膜层还设置于所述玻璃主体的另一侧,两侧的所述粗糙膜层相互背对。

10. 一种触摸式显示设备,其特征在于,包括如权利要求1-9任意一项所述的显示屏结构。

## 显示屏结构及触摸式显示设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及触摸式显示设备技术领域,特别是涉及一种显示屏结构及触摸式显示设备。

### 背景技术

[0002] 传统技术中,触摸式显示设备,都是采用通用的显示屏。因为通用的显示屏一般硬度不够,容易刮花或者摔碎,所以通常会在这种显示屏上加设钢化玻璃,以起到保护显示屏的作用。但是,如果钢化玻璃与显示屏离得太近就会产生彩晕。因此,为了预防产生彩晕,传统技术中会增加钢化玻璃与显示屏之间的间隙,使钢化玻璃与显示屏保持一定的距离。但是,采用这种处理方式,会因为显示屏与钢化玻璃之间具有较大的间隙,使显示屏的显示效果变差,容易使显示屏上产生水雾,并使显示设备的整机厚度变厚。

### 实用新型内容

[0003] 基于此,针对上述问题,本实用新型提供一种显示屏结构及及触摸式显示设备,能够在预防产生彩晕的同时避免产生水雾,提高显示屏的显示效果。

[0004] 其技术方案如下:

[0005] 一种显示屏结构,包括液晶面板,以及贴设于所述液晶面板表面的钢化玻璃;

[0006] 所述钢化玻璃包括玻璃主体,以及位于所述玻璃主体一侧的粗糙膜层,所述粗糙膜层为表面粗糙的镀膜层或腐蚀膜层或黏贴膜层;所述粗糙膜层具有多个密集的凹陷和凸起,且所述粗糙膜层与所述液晶面板表面接触,所述粗糙膜层与液晶面板之间形成有多个密集的空隙。

[0007] 通过在液晶面板上贴设钢化玻璃,可以增强液晶面板的硬度,使液晶面板不易刮花和摔碎,对液晶面板进行保护。同时,在钢化玻璃上设置一层粗糙膜层,并使具有粗糙膜层的一侧与液晶面板表面接触,可以利用粗糙膜层在液晶面板和钢化玻璃之间形成若干的间隙,可以将液晶面板和钢化玻璃隔离开,避免钢化玻璃与液晶面板离得太近而产生彩晕。而且,由于粗糙膜层虽然具有一定的厚度,但是这个厚度很小,因此利用这种粗糙膜层隔离钢化玻璃和液晶面板,也不会使二者之间产生过大的间隙,不影响液晶面板的显示效果,也不容易在液晶面板上产生水雾,也不会增大显示屏结构的厚度。

[0008] 下面对其进一步技术方案进行说明:

[0009] 进一步地,所述镀膜层设置为喷涂于所述玻璃主体表面的一层膜层材料,且所述镀膜层与所述玻璃主体形成为一体。即直接在钢化玻璃的玻璃主体上喷涂一层膜层材料,而形成表面粗糙的一层镀膜层,利用该镀膜层对钢化玻璃和液晶面板进行间隔。而且,镀膜层与玻璃主体形成一体,不易磨损脱落。

[0010] 进一步地,所述镀膜层的膜层材料随机分布于所述玻璃主体表面,所述镀膜层表面镀设有多个密集的凹陷和凸起。通过随机地喷涂膜层材料,可以使镀膜层形成众多微小的凹凸点,从而使镀膜层变得粗糙不平。

[0011] 进一步地,所述腐蚀膜层设置为所述玻璃主体表面腐蚀后形成的腐蚀层,且所述腐蚀膜层与所述玻璃主体形成为一体。即利用腐蚀工艺对钢化玻璃的表面进行腐蚀,从而在玻璃主体上形成一层粗糙不平的腐蚀膜层。而且,该腐蚀膜层本身为玻璃主体的一部分,也不易磨损。

[0012] 进一步地,所述镀膜层表面腐蚀形成有多个密集的凹陷和凸起。通过腐蚀可以在玻璃主体表面形成众多微小的凹凸点,从而形成粗糙不平的腐蚀膜层。

[0013] 进一步地,所述黏贴膜层设置为采用粘胶黏贴于所述玻璃主体上的粗糙不平的薄膜片。即通过将粗糙不平的薄膜片贴装在玻璃主体上,从而形成一层黏贴膜层。

[0014] 进一步地,所述薄膜片表面滚压形成有多个密集的凹陷和凸起。即通过滚压的方式在薄膜片上加工出众多微小的凹凸点,从而使薄膜片变成粗糙不平的黏贴膜层。

[0015] 进一步地,所述薄膜片设置为塑胶膜片。塑胶膜片制作简单,也容易加工出凹陷和凸起,也容易黏贴到玻璃主体上。

[0016] 进一步地,所述粗糙膜层还设置于所述玻璃主体的另一侧,两侧的所述粗糙膜层相互背对。在玻璃主体的两侧均设置粗糙膜层,与液晶面板贴合时很方便,不会贴反,即将没有膜层的一面贴到了液晶面板表面。而且,可以使钢化玻璃表面更耐磨。

[0017] 此外,本实用新型还提出一种触摸式显示设备,包括如上所述的显示屏结构。采用上述显示屏结构的触摸式显示设备,具有良好的显示效果,而且能减小整机厚度。

[0018] 本实用新型具有如下有益效果:通过在钢化玻璃和液晶面板之间设置粗糙不平的粗糙膜层,不仅可以防止产生彩晕,还可减小钢化玻璃与显示屏之间的距离,使显示屏的显示效果变好,减小显示设备的厚度。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型所述显示屏结构的结构示意图一;

[0020] 图2为本实用新型所述显示屏结构的结构示意图二;

[0021] 图3为本实用新型所述显示屏结构的结构示意图三。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 100-液晶面板,200-钢化玻璃,(210a、210b、210c)-玻璃主体,220a-镀膜层,220b-腐蚀膜层,220c-黏贴膜层。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0025] 如图1至图3所示,本实用新型实施例提出一种显示屏结构,包括液晶面板100,贴设于所述液晶面板100表面的钢化玻璃200。通过在液晶面板100上贴设钢化玻璃200,可以增强液晶面板100的硬度,使液晶面板100不易刮花和摔碎,对液晶面板100进行保护。

[0026] 而且,所述钢化玻璃200包括玻璃主体(210a、210b、210c),以及位于所述玻璃主体(210a、210b、210c)一侧的粗糙膜层(220a、220b、220c),所述粗糙膜层(220a、220b、220c)与所述液晶面板100表面接触。且所述粗糙膜层(220a、220b、220c)具有多个密集的凹陷和凸起,这样可以使得相互接触的所述粗糙膜层(220a、220b、220c)与液晶面板100之间形成有多个密集的空隙。

[0027] 这样,通过在钢化玻璃200上设置一层具有众多微细凹陷和凸起的粗糙膜层(220a、220b、220c),并使具有粗糙膜层(220a、220b、220c)的一侧与液晶面板100表面接触,可以利用粗糙膜层(220a、220b、220c)上的微细的凹陷和凸起在液晶面板100和钢化玻璃200形成众多微细的间隙,从而将液晶面板100和钢化玻璃200隔开一定的间距,避免钢化玻璃200与液晶面板100离得太近而产生彩晕。而且,由于粗糙膜层(220a、220b、220c)虽然具有一定的厚度,但是这个厚度很小,因此利用这种粗糙膜层(220a、220b、220c)隔离钢化玻璃200和液晶面板100,也不会使二者之间产生过大的间隙,不影响液晶面板100的显示效果,也不容易在液晶面板100上产生水雾,也不会增大显示屏结构的厚度。在本实施例中,所述粗糙膜层(220a、220b、220c)的厚度可设置为16–18 $\mu\text{m}$ ,这样可使得液晶面板100和钢化玻璃200之间的间隙不会太大也不会太小,还使得所述钢化玻璃200具有较佳的漫反射效果(减反射效果好)和光透过率,使显示屏结构不易产生彩晕也不影响显示效果。

[0028] 而且,所述粗糙膜层(220a、220b、220c)可设置为表面粗糙的镀膜层220a或腐蚀膜层220b或黏贴膜层220c,即所述粗糙膜层可采用化学方法或者物理方法进行制作。在一个实施例中,所示粗糙膜层可设置为镀膜层。如图1所示,所述镀膜层220a设置为喷涂于所述玻璃主体210a表面的一层膜层材料,且所述镀膜层220a与所述玻璃主体210a形成为一体。即直接在钢化玻璃200的玻璃主体210a上喷涂一层膜层材料,而形成表面粗糙的一层镀膜层220a,利用该镀膜层220a对钢化玻璃200和液晶面板100进行间隔。而且,镀膜层220a与玻璃主体210a形成一体,不易磨损脱落。而且,所述镀膜层220a的膜层材料随机分布于所述玻璃主体表面,所述镀膜层220a表面镀设有多个密集的凹陷和凸起。通过随机地喷涂膜层材料,可以使镀膜层220a形成众多微小的凹凸点,从而使镀膜层220a变得粗糙不平(微观程度,下同)。

[0029] 此外,对所述钢化玻璃200设置镀膜层220a的过程如下:首先对玻璃主体210a进行前处理,使其贴合面(与液晶面板100接触的面)具有能够与镀膜层220a很好地融合的表面性质;再通过控制喷涂条件,从而对产生喷涂雾滴(膜层材料雾化形成的微小颗粒)的雾度值进行管控,达到控制玻璃主体210a表面的镀膜层220a粗糙度的目的;最后对镀膜层220a进行高温固化,实现膜层材料和玻璃主体210a的融合,达到合二为一的效果,增加了该镀膜层的耐磨性。此外,通过对玻璃主体210a表面镀膜层220a粗糙度的控制,对钢化玻璃200与液晶面板100之间的间隙进行控制,使钢化玻璃200与液晶面板100之间的距离在合适的范围内,以防止产生彩晕,还可保证显示屏的显示效果,并控制显示设备的厚度。

[0030] 在另一个实施例中,所示粗糙膜层设置为腐蚀膜层。如图2所示,所述腐蚀膜层220b设置为所述玻璃主体210b表面腐蚀后形成的腐蚀层,且所述腐蚀膜层220b与所述玻璃主体210b形成为一体。即利用腐蚀工艺对钢化玻璃200的表面进行腐蚀,从而在玻璃主体210b上形成一层粗糙不平的腐蚀膜层220b。而且,该腐蚀膜层220b本身为玻璃主体的一部分,也不易磨损。此外,所述镀膜层220b表面腐蚀形成有多个密集的凹陷和凸起。通过腐蚀可以在玻璃主体210b表面形成众多微小的凹凸点,从而形成粗糙不平的腐蚀膜层220b。

[0031] 而且,对所述钢化玻璃200设置腐蚀膜层220b的过程如下:将还没有钢化好的玻璃主体210b放入装满强腐蚀性化学品(如氢氟酸)的容器中浸泡,通过这种酸蚀工艺腐蚀掉玻璃主体210b的一侧表面(与液晶面板100接触的表面)的一层,在该玻璃主体210b表面产生很多的凹凸点,使原本光滑的玻璃平面变成粗糙的曲面;再通过先高温再低温物理钢化方

法对腐蚀处理后的玻璃主体210b进行钢化处理,得到具有腐蚀膜层220b的钢化玻璃。

[0032] 在另一个实施例中,所示粗糙膜层设置为黏贴膜层。如图3所示,所述黏贴膜层220c设置为采用粘胶黏贴于所述玻璃主体210c上的粗糙不平的薄膜片。即通过将粗糙不平的薄膜片贴装在玻璃主体210c上,从而形成一层黏贴膜层220c。此外,所述薄膜片表面滚压形成有多个密集的凹陷和凸起。即通过滚压的方式在薄膜片上加工出众多微小的凹凸点,从而使薄膜片变成粗糙不平的黏贴膜层220c。而且,所述薄膜片可设置为塑胶膜片。塑胶膜片制作简单,也容易加工出凹陷和凸起,也容易黏贴到玻璃主体210c上。

[0033] 此外,所述粗糙膜层(220a、220b、220c)还可设置于所述玻璃主体(210a、210b、210c)的另一侧,两侧的所述粗糙膜层(220a、220b、220c)相互背对。在玻璃主体(210a、210b、210c)的两侧均设置粗糙膜层(220a、220b、220c),与液晶面板100贴合时很方便,不会贴反,即将没有膜层的一面贴到了液晶面板100表面。而且,在钢化玻璃200的另一面设置粗糙膜层(220a、220b、220c),在使用时,还可以使钢化玻璃200表面更耐磨。

[0034] 此外,本实用新型的实施例中还提出一种触摸式显示设备,包括如上所述的显示屏结构。采用上述显示屏结构的触摸式显示设备,具有良好的显示效果,而且能减小整机厚度。

[0035] 本实用新型实施例提出的显示屏结构及触摸式显示设备,通过在钢化玻璃和液晶面板之间设置粗糙不平的粗糙膜层,不仅可以防止产生彩晕,还可减小钢化玻璃与显示屏之间的距离,使显示屏的显示效果变好,减小显示设备的厚度。

[0036] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对所述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0037] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

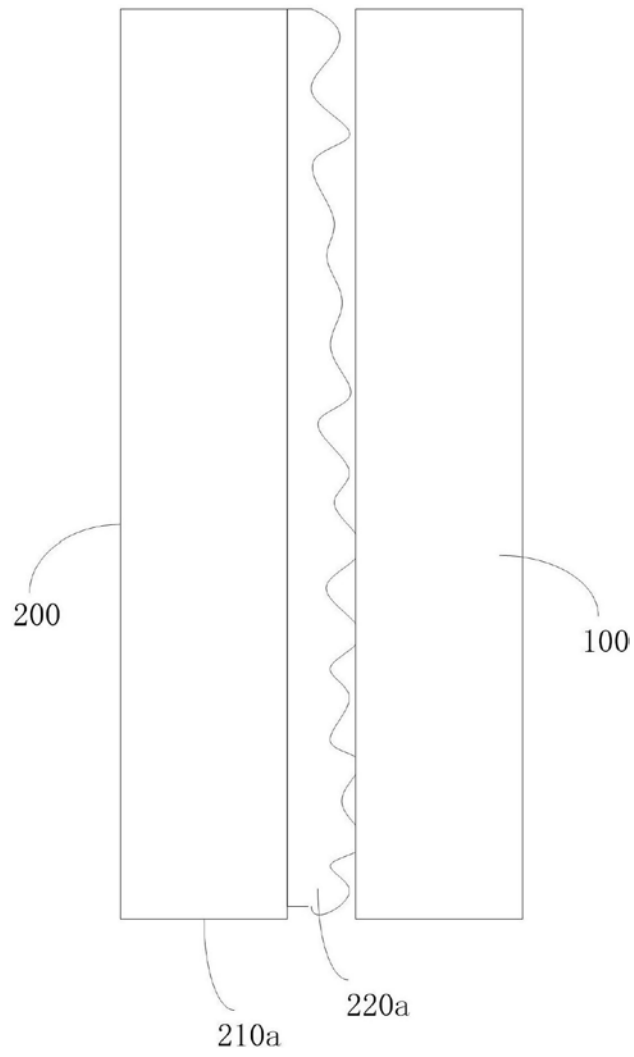


图1

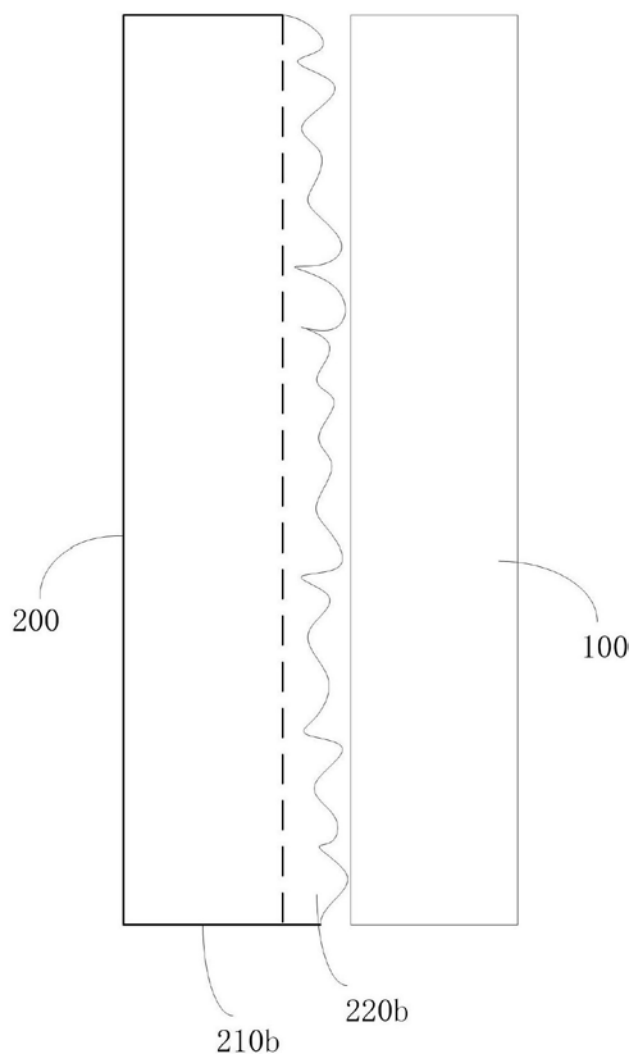


图2



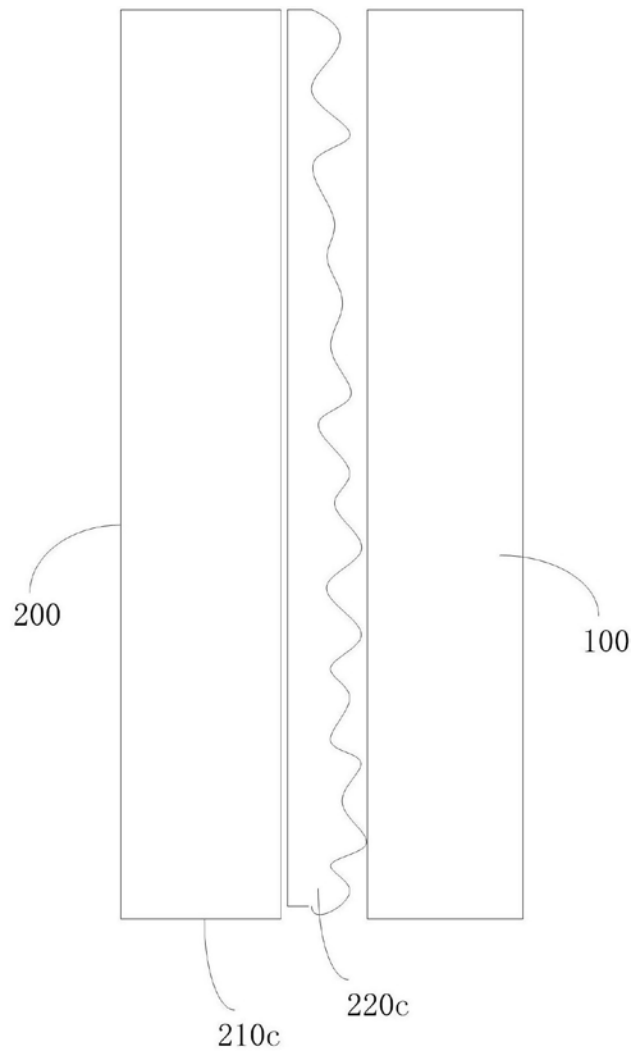


图3

专利名称(译)	显示屏结构及触摸式显示设备		
公开(公告)号	<a href="#">CN206460237U</a>	公开(公告)日	2017-09-01
申请号	CN201720156089.X	申请日	2017-02-21
[标]申请(专利权)人(译)	广州视源电子科技股份有限公司 广州威睿信息科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	广州视源电子科技股份有限公司 广州威睿信息科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	广州视源电子科技股份有限公司 广州视臻信息科技有限公司		
[标]发明人	邓芳光		
发明人	邓芳光		
IPC分类号	G02F1/1333 G06F3/041		
代理人(译)	陈思泽 蔡晓军		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型公开一种显示屏结构及及触摸式显示设备。该显示屏结构，包括液晶面板，以及贴设于所述液晶面板表面的钢化玻璃；所述钢化玻璃包括玻璃主体，以及位于所述玻璃主体一侧的粗糙膜层，所述粗糙膜层为表面粗糙的镀膜层或腐蚀膜层或黏贴膜层；所述粗糙膜层具有多个密集的凹陷和凸起，且所述粗糙膜层与所述液晶面板表面接触，所述粗糙膜层与液晶面板之间形成有多个密集的空隙。这样能够在预防产生彩晕的同时避免产生水雾，提高显示屏的显示效果。

