



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208000715 U

(45)授权公告日 2018.10.23

(21)申请号 201820121909.6

(22)申请日 2018.01.24

(73)专利权人 华田信科(廊坊)电子科技有限公司

地址 065000 河北省廊坊市安次区龙河高新技术产业区瑞雪道29号4#厂房二层

(72)发明人 李坤 王珊 贺园

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508

代理人 徐旭栋

(51)Int.Cl.

G09F 9/35(2006.01)

G02F 1/1333(2006.01)

H05K 9/00(2006.01)

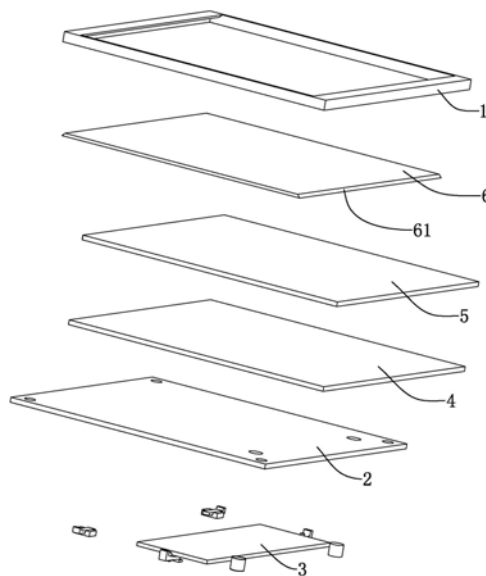
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种防干扰LCD显示屏

(57)摘要

本实用新型公开了一种防干扰LCD显示屏,属于显示设备领域,旨在将电容屏进行与外界电磁隔离,其技术方案要点是包括印制电路板,印制电路板上固定铺设有电路板,印制电路板背向电路板的端面固定有背光板,背光板背向印制电路板的端面抵触有电容屏,电容屏外侧固设有金属边框,金属边框固定于印制电路板,电容屏背向背光板的端面固定铺设有导电片,导电片背向电容屏的端面与金属边框背向印制电路板的端面齐平,金属边框朝向印制电路板的端面上固设有导电脚,电路板上设置有分别连接电源正负极的导电块,导电脚背向金属边框的端部弯折后分别与导电块抵触。本实用新型解决了电容屏处于磁场中时对电容屏造成一定损伤的问题。



1. 一种防干扰LCD显示屏,包括印制电路板(2),所述印制电路板(2)上固定铺设电路板(3),印制电路板(2)背向电路板(3)的端面固定有背光板(4),所述背光板(4)背向印制电路板(2)的端面抵触有电容屏(5),所述电容屏(5)外侧固设有金属边框(1),所述金属边框(1)固定于印制电路板(2),其特征在于:所述电容屏(5)背向背光板(4)的端面固定铺设导电片(6),所述导电片(6)背向电容屏(5)的端面与金属边框(1)背向印制电路板(2)的端面齐平,所述金属边框(1)朝向印制电路板(2)的端面上固设有导电脚(12),所述电路板(3)上设置有分别连接电源正负极的导电块(31),所述导电脚(12)背向金属边框(1)的端部弯折后分别与导电块(31)抵触。

2. 根据权利要求1所述的一种防干扰LCD显示屏,其特征在于:所述导电片(6)两侧设置有斜边(61),所述斜边(61)使导电片(6)与金属边框(1)齐平的端面面积小于另一端面的面积,所述金属边框(1)朝向导电片(6)的端部内侧与斜边(61)配合。

3. 根据权利要求1所述的一种防干扰LCD显示屏,其特征在于:所述印制电路板(2)上固设有穿过导电脚(12)的连接柱(21)。

4. 根据权利要求3所述的一种防干扰LCD显示屏,其特征在于:所述连接柱(21)穿过导电脚(12)的一端固设有圆台(211),所述圆台(211)朝向连接柱(21)的端面为直径大于连接柱(21)直径的下底面。

5. 根据权利要求1所述的一种防干扰LCD显示屏,其特征在于:所述金属边框(1)朝向印制电路板(2)的端面上固设有多个固定脚(11),所述固定脚(11)弯折后与印制电路板(2)背向金属边框(1)的表面抵触。

6. 根据权利要求5所述的一种防干扰LCD显示屏,其特征在于:所述印制电路板(2)背向金属边框(1)的表面固设有容纳固定脚(11)穿过的卡套(22)。

7. 根据权利要求1所述的一种防干扰LCD显示屏,其特征在于:所述导电脚(12)与导电块(31)之间锡焊固定。

一种防干扰LCD显示屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示设备领域,特别涉及一种防干扰LCD显示屏。

背景技术

[0002] LCD(Liquid Crystal Display)又称液晶显示器。电容式LCD屏支持多点触控技术,其使用范围逐步扩大。电容屏是利用人体的电流感应进行工作的。当手指触摸在金属层上时,由于人体电场,用户和触摸屏表面形成以一个耦合电容,对于高频电流来说,电容是直接导体,于是手指从接触点吸走一个很小的电流。这个电流分从触摸屏的四角上的电极中流出,并且流经这四个电极的电流与手指到四角的距离成正比,控制器通过对这四个电流比例的精确计算,得出触摸点的位置。

[0003] 当电容式LCD屏处于磁场中时,磁场会产生电场,电容屏会产生“漂移”现象,即屏幕被莫名乱点,点不准,磁场过强或长时间处于较强的磁场中,甚至可能永久损坏电容屏。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种防干扰LCD显示屏,通过采取于电容屏外贴导电片,导电片连接有位于电容屏外侧的与电源连接的金属外壳,具有将电容屏进行电磁隔离的优点。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种防干扰LCD电容屏,包括印制电路板,所述印制电路板上固定铺设有电路板,印制电路板背向电路板的端面固定有背光板,所述背光板背向印制电路板的端面抵触有电容屏,所述电容屏外侧固设有金属边框,所述金属边框固定于印制电路板,所述电容屏背向背光板的端面固定铺设有导电片,所述导电片背向电容屏的端面与金属边框背向印制电路板的端面齐平,所述金属边框朝向印制电路板的端面上固设有导电脚,所述电路板上设置有分别连接电源正负极的导电块,所述导电脚背向金属边框的端部弯折后分别与导电块抵触。

[0006] 通过采用上述技术方案,电流经导电块流入导电脚,导电脚与金属边框连通,金属边框与导电片连通,金属边框和导电片内流过电流,金属边框和导电片将电容屏蔽护,对电容屏进行电磁屏蔽,减小外界磁场对电容屏的干扰。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述导电片两侧设置有斜边,所述斜边使导电片与金属边框齐平的端面面积小于另一端面的面积,所述金属边框朝向导电片的端部内侧与斜边配合。

[0008] 通过采用上述技术方案,导电片两侧的斜边与金属边框内侧相配合,导电片不易从金属边框上脱出,使用时导电片不易被意外揭下,造成显示屏防干扰功能丧失。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述印制电路板上固设有穿过导电脚的连接柱。

[0010] 通过采用上述技术方案,连接柱穿过导电脚,增加了折弯后的导电脚沿显示屏厚度方向恢复塑性形变需要的作用力,提高了金属边框与印制电路板的连接处抵抗变形的能力。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述连接柱穿过导电脚的一端固设有圆台,所述圆台朝向连接柱的端面为直径大于连接柱直径的下底面。

[0012] 通过采用上述技术方案,折弯导电脚时,将导电脚按压穿过圆台,圆台下底面直径大于连接柱直径,进一步提高导电脚恢复塑性变形需要的作用力,提高金属边框与印制电路板的连接强度。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述金属边框朝向印制电路板的端面上固设有多个固定脚,所述固定脚弯折后与印制电路板背向金属边框的表面抵触。

[0014] 通过采用上述技术方案,多个固定脚弯折后与印制电路板抵触,固定脚的设置增加了金属边框与印制电路板的连接强度。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述印制电路板背向金属边框的表面固设有容纳固定脚穿过的卡套。

[0016] 通过采用上述技术方案,固定脚弯折时穿过卡套,提高固定脚恢复塑性变形需要的作用力,进一步提高了金属边框与印制电路板的连接强度。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述导电脚与导电块之间锡焊固定。

[0018] 通过采用上述技术方案,提高了导电脚与导电块之间连接的稳固性。

[0019] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:电流经导电块流入导电脚,导电脚与金属边框连通,金属边框与导电片连通,金属边框和导电片内流过电流,金属边框和导电片将电容屏蔽护,对电容屏进行电磁屏蔽,减小外界磁场对电容屏的干扰。折弯导电脚时,将导电脚按压穿过圆台,圆台下底面直径大于连接柱直径,提高导电脚恢复塑性变形需要的作用力,提高金属边框与印制电路板的连接强度。

附图说明

[0020] 图1是一种防干扰LCD显示屏的整体结构示意图;

[0021] 图2是一种防干扰LCD显示屏的下端面连接状态示意图;

[0022] 图3是图2中A处局部放大图;

[0023] 图4是一种防干扰LCD显示屏的爆炸图。

[0024] 图中,1、金属边框;11、固定脚;12、导电脚;2、印制电路板;21、连接柱;211、圆台;22、卡套;3、电路板;31、导电块;4、背光板;41、固定柱;5、电容屏;6、导电片;61、斜边。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0026] 实施例1

[0027] 一种防干扰LCD显示屏,如图1所示,包括设置有电路的印制电路板2,印制电路板2外侧套设有金属边框1。

[0028] 如图2所示,金属边框1朝向印制电路板2下底面的端面一体设有多个固定脚11,固定脚11为延展性优良的金属薄板,固定脚11分别对称设置于金属边框1的两侧,固定脚11

背向金属边框1的一端弯折后与印制电路板2背向金属边框1的端面抵触。固定脚11远离金属边框1的一端的宽度朝另一端逐渐增大,固定脚11在本实施例中设置为两个。印制电路板2背向金属边框的底面固设有卡套22,卡套22为开口朝向印制电路板2的U形结构,卡套22套设于固定脚11与印制电路板2下底面抵触部分的外侧。

[0029] 如图2所示,印制电路板2设置有卡套2的端面固定设置有电路板3。金属边框1朝向印制电路板2下底面的端面一体设置有分别位于金属边框1两侧的两个导电脚12,导电脚12弯折后与电路板3抵触。

[0030] 如图3所示,电路板3上锡焊固定有分别连接电源正负极的两个导电块31,导电块31位于电路板3两侧,导电脚12弯折后与导电块31抵触,导电脚12与导电块31之间通过锡焊进一步固定。

[0031] 如图3所示,印制电路板2下底面胶结固定有连接柱21,连接柱21穿过导电脚12,连接柱21穿过导电脚12的端部一体设置有圆台211,圆台211朝向连接柱21的端面为下底面,圆台211下底面直径大于连接柱21直径。

[0032] 如图3所示,折弯导电脚12时,将导电脚12按压穿过圆台211,圆台211下底面直径大于连接柱21直径,提高导电脚12恢复塑性变形需要的作用力,提高金属边框1与印制电路板2的连接强度。

[0033] 如图2和图4所示,印制电路板2背向电路板3的端面上固定设置有位于金属边框1内侧的背光板4,背光板4上锡焊有穿过印制电路板2的两个固定柱41,固定柱41穿过印制电路板2的端部锡焊固定,固定柱41分别连接于电源的正负极。

[0034] 如图4所示,背光板4背向印制电路板2的端面上设置有固定于金属边框1上的电容屏5,电容屏5背向背光板4的端面铺设导电片6,导电片6背向电容屏5的端面与金属边框1背向印制电路板2的端面齐平,导电片6两侧为斜边61,导电片6与金属边框1齐平的端面面积小于另一端面的面积,金属边框1朝向导电片6的一端内侧与斜边61配合。

[0035] 如图2和图4所示,电流经导电块31流入导电脚12,导电脚12与金属边框1连通,金属边框1与导电片6连通,金属边框1和导电片6内流过电流,金属边框1和导电片6将电容屏5遮护,对电容屏5进行电磁屏蔽,减小外界磁场对电容屏5的干扰。

[0036] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

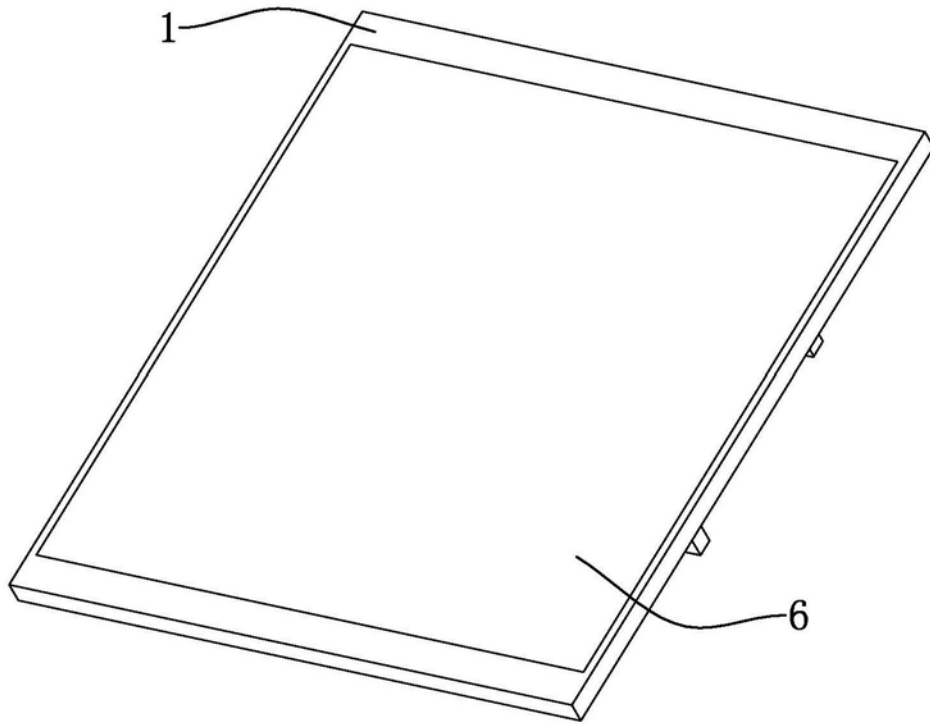


图1

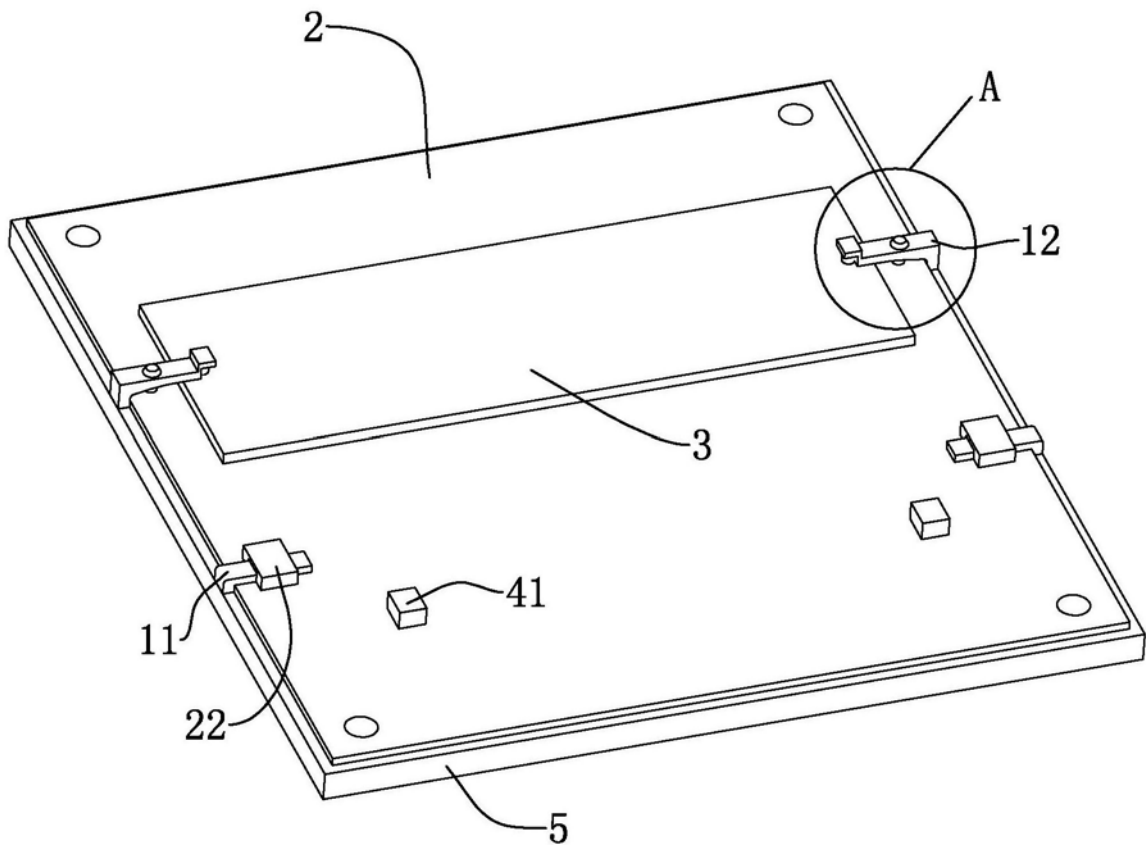
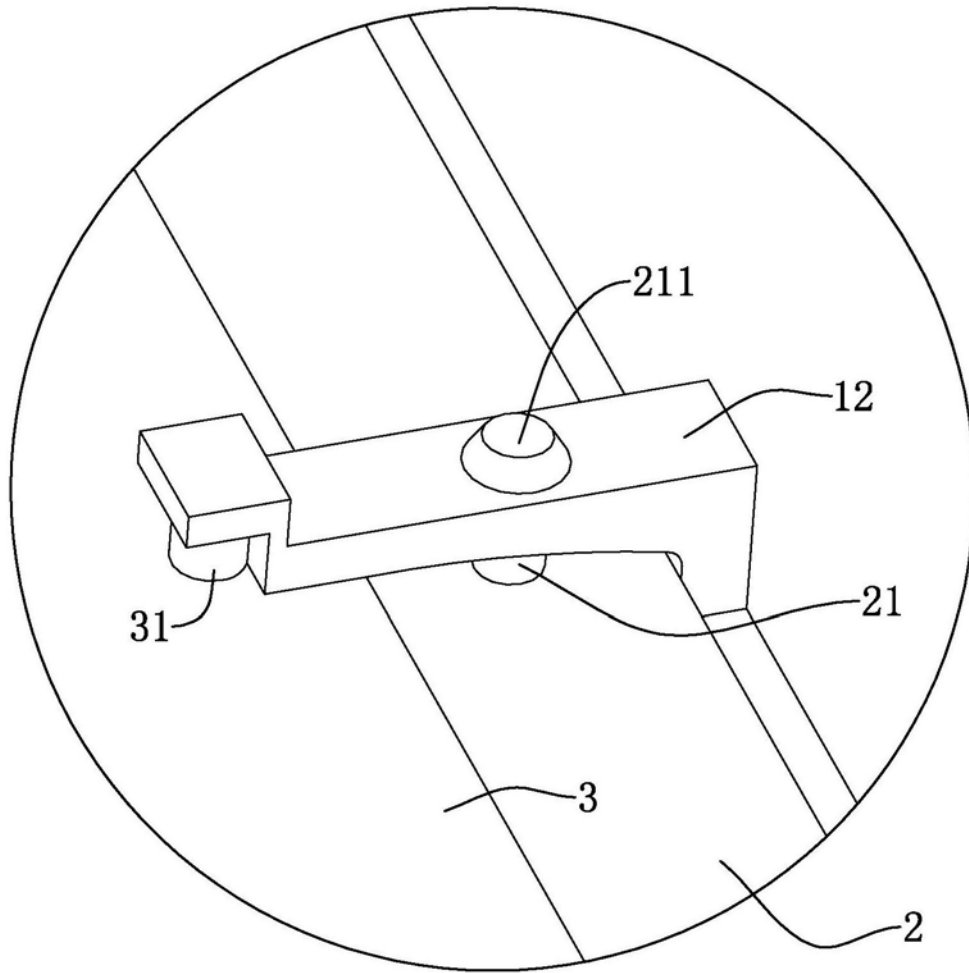


图2



A

图3

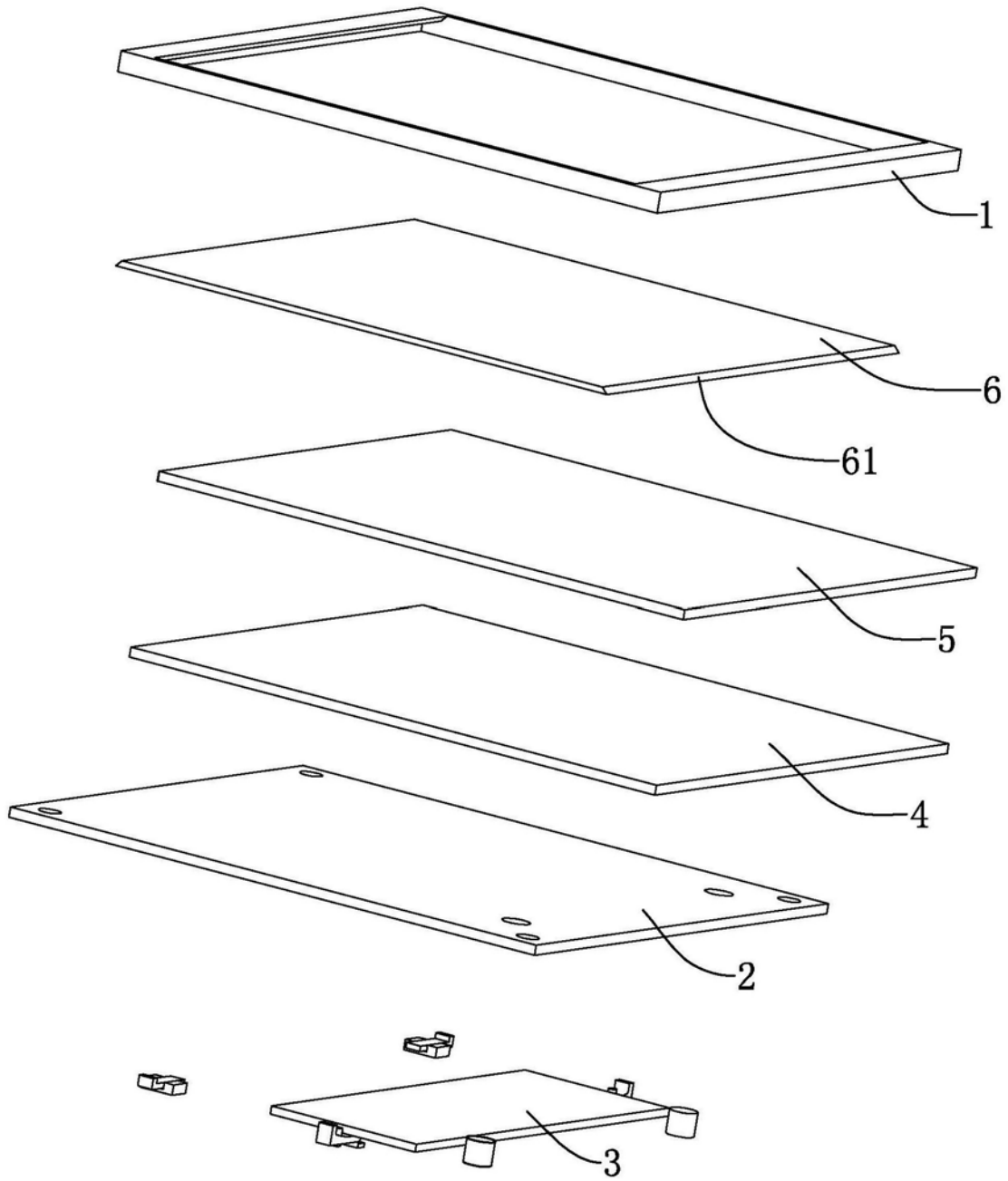


图4

专利名称(译)	一种防干扰LCD显示屏		
公开(公告)号	CN208000715U	公开(公告)日	2018-10-23
申请号	CN201820121909.6	申请日	2018-01-24
[标]发明人	李坤 王珊 贺园		
发明人	李坤 王珊 贺园		
IPC分类号	G09F9/35 G02F1/1333 H05K9/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种防干扰LCD显示屏，属于显示设备领域，旨在将电容屏进行与外界电磁隔离，其技术方案要点是包括印制电路板，印制电路板上固定铺设电路板，印制电路板背向电路板的端面固定有背光板，背光板背向印制电路板的端面抵触有电容屏，电容屏外侧固设有金属边框，金属边框固定于印制电路板，电容屏背向背光板的端面固定铺设导电片，导电片背向电容屏的端面与金属边框背向印制电路板的端面齐平，金属边框朝向印制电路板的端面上固设有导电脚，电路板上设置有分别连接电源正负极的导电块，导电脚背向金属边框的端部弯折后分别与导电块抵触。本实用新型解决了电容屏处于磁场中时对电容屏造成一定损伤的问题。

