



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210639921 U

(45)授权公告日 2020.05.29

(21)申请号 201922113274.2

(22)申请日 2019.11.29

(73)专利权人 浙江新力光电科技有限公司  
地址 314006 浙江省嘉兴市南湖区由拳路4818号

(72)发明人 汪海涛 郭文标 王俊杰 许威 赵春晓

(74)专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233  
代理人 陆永强 张建

(51)Int.Cl.  
G09F 9/35(2006.01)

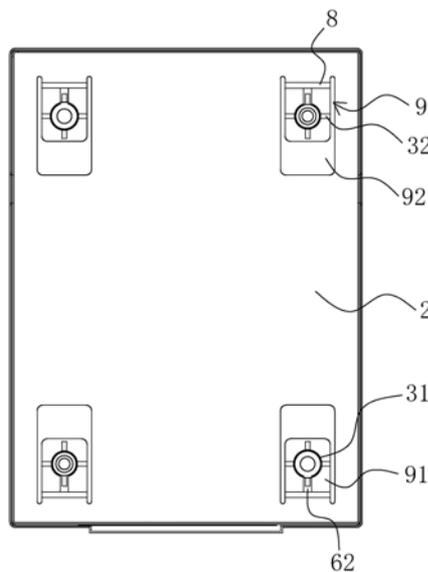
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)实用新型名称

液晶显示模组与整机主板固定结构

## (57)摘要

本实用新型涉及一种液晶显示模组与整机主板固定结构。它解决了现有的液晶显示模块和主板的固定方式不佳,易损坏胶框的问题,它包括液晶显示模组,液晶显示模组背部设有胶框组件,胶框组件背部四角设有若干安装槽,安装槽内通过螺母安装主板,主板和安装槽之间设有铝框组件,铝框组件靠近安装槽的一面设有安装孔,铝框组件靠近安装槽的一端向下延伸形成第一竖直部,第一竖直部下端设有朝向远离第一竖直部一端水平延伸形成第一水平部,第一水平部沿胶框垂直向下延伸并形成第二竖直部,第二竖直部远离第一水平部一端设有朝向远离第二竖直部方向水平延伸的第二水平部。本实用新型优点在于:固定方式好,胶框不易损坏,提高了产品合格率。



1. 一种液晶显示模组与整机主板固定结构,包括液晶显示模组(1),所述的液晶显示模组(1)背部设有紧密贴合的胶框组件(2),且胶框组件(2)背部四角设有若干安装槽(3),所述的安装槽(3)内通过螺母(4)安装有具有定位孔(51)的主板(5),其特征在于,所述的主板(5)和安装槽(3)之间设有铝框组件(6),且铝框组件(6)靠近安装槽(3)的一面设有可供螺母(4)拧入安装槽(3)的安装孔(61),且所述的安装槽(3)、安装孔(61)、定位孔(51)位于同一轴线,所述的铝框组件(6)靠近安装槽(3)的一端垂直向下延伸形成第一竖直部(62),所述的第一竖直部(62)下端设有朝向远离第一竖直部(62)一端水平延伸至胶框组件(2)靠近安装槽(3)的一侧并形成第一水平部(63),且所述的第一水平部(63)沿胶框组件(2)垂直向下延伸并形成第二竖直部(64),第二竖直部(64)远离第一水平部(63)一端设有朝向远离第二竖直部(64)方向水平延伸的第二水平部(65)。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示模组与整机主板固定结构,其特征在于,所述的第二竖直部(64)与胶框组件(2)一侧紧密贴合,且第二水平部(65)与胶框组件(2)底侧紧密贴合。

3. 根据权利要求2所述的液晶显示模组与整机主板固定结构,其特征在于,所述的第二水平部(65)上端面形成用于支撑胶框组件(2)的支撑面(66)。

4. 根据权利要求3所述的液晶显示模组与整机主板固定结构,其特征在于,所述的支撑面(66)上设有环形孔(67),所述的环形孔(67)内上侧安装有用于稳定液晶显示模组(1)的压紧柱体(7)。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的液晶显示模组与整机主板固定结构,其特征在于,所述的第二竖直部(64)设有与第二竖直部(64)垂直设置的支撑条(8),且所述的支撑条(8)两端连接有呈U形的支撑架体(9)。

6. 根据权利要求5所述的液晶显示模组与整机主板固定结构,其特征在于,所述的支撑架体(9)与支撑条(8)形成一个矩形框体(91),所述的安装槽(3)位于矩形框体(91)内,且矩形框体(91)远离支撑条(8)的一侧设有支撑加强部(92)。

7. 根据权利要求1所述的液晶显示模组与整机主板固定结构,其特征在于,所述的安装槽(3)周向外侧套设有环形保护壳体(31),且所述的环形保护壳体(31)周向外侧设有若干加强筋(32)。

8. 根据权利要求1所述的液晶显示模组与整机主板固定结构,其特征在于,所述的铝框组件(6)的厚度范围是0.6-1.0MM。

## 液晶显示模组与整机主板固定结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子设备领域,具体涉及一种液晶显示模组与整机主板固定结构。

### 背景技术

[0002] 随着社会的发展,手机已融入到人们的生活工作当中,成为必不可少的生活交流工具。手机在使用时,其液晶显示屏的正常工作非常重要,当手机的液晶显示屏不能正常工作需要进行修理时,由于当前的手机液晶显示模块与手机主板的连接方式为焊接,需要将焊接的地方熔焊,再进行检查修理,由于焊点较多且较小,操作较为复杂,在对液晶显示模块进行拆卸时,电烙铁的高温会对柔性线路板的金手指和手机主板上的金手指造成损坏,维修后的手机经常出现液晶显示模块与手机主板连接不良的情况,导致液晶显示屏工作受到影响,同时,液晶显示模块常规设计是利用胶框做螺丝槽,通过螺丝来将产品和整机主板进行固定,通常胶框公差0.2MM,螺丝固定使用全机械组装时,由于扭力过大,胶框为塑胶材料,硬度不够,组装时容易使螺丝槽被破坏,降低了产品合格率。

[0003] 为了解决现有技术存在的不足,人们进行了长期的探索,提出了各式各样的解决方案。例如,中国专利文献公开了一种手机液晶显示模块与主板的连接组件[CN201120422516.7],它包括液晶显示模块和主板,液晶显示模块和主板之间设置有连接器和柔性电路板,柔性电路板的一端与液晶显示模块电连接,柔性电路板的另一端与连接器的输入端口连接,连接器的输出端口与主板的输入端连接。

[0004] 上述方案在一定程度上解决了现有的液晶显示模块与主板连接方式复杂,维修不便的问题,但是该方案依然存在着诸多不足,例如:液晶显示模块和主板的固定方式不佳,组装时容易损坏胶框,降低产品合格率。

### 发明内容

[0005] 本实用新型的目的是针对上述问题,提供一种设计合理,固定方式好的液晶显示模组与整机主板固定结构。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:一种液晶显示模组与整机主板固定结构,包括液晶显示模组,液晶显示模组背部设有紧密贴合的胶框组件,且胶框组件背部四角设有若干安装槽,安装槽内通过螺母安装有具有定位孔的主板,主板和安装槽之间设有铝框组件,且铝框组件靠近安装槽的一面设有可供螺母拧入安装槽的安装孔,且安装槽、安装孔、定位孔位于同一轴线,铝框组件靠近安装槽的一端垂直向下延伸形成第一竖直部,第一竖直部下端设有朝向远离第一竖直部一端水平延伸至胶框组件靠近安装槽的一侧并形成第一水平部,且第一水平部沿胶框组件垂直向下延伸并形成第二竖直部,第二竖直部远离第一水平部一端设有朝向远离第二竖直部方向水平延伸的第二水平部。通过在安装槽与定位孔之间设置铝框组件,在对主板和液晶显示模块进行固定时,将螺母的扭力转移到铝框组件上,从而避免了胶框组件上的安装槽在组装时产生损坏,固定方式好,提高了

产品的稳定性和合格率。

[0007] 在上述的液晶显示模组与整机主板固定结构中,第二竖直部与胶框组件一侧紧密贴合,且第二水平部与胶框组件底侧紧密贴合。第二竖直部和第二水平部与胶框组件之间相互配合,增加了安装孔的稳定性。

[0008] 在上述的液晶显示模组与整机主板固定结构中,第二水平部上端面形成用于支撑胶框组件的支撑面。

[0009] 在上述的液晶显示模组与整机主板固定结构中,支撑面上设有环形孔,环形孔内上侧安装有用于稳定液晶显示模组的压紧柱体。压紧主体的作用是防止液晶显示模组发生晃动。

[0010] 在上述的液晶显示模组与整机主板固定结构中,所述第二竖直部设有与第二竖直部垂直设置的支撑条,且支撑条两端连接有呈U形的支撑架体。支撑架体有利于对安装孔进行限位,防止安装孔在拧入螺母时发生位移。

[0011] 在上述的液晶显示模组与整机主板固定结构中,所述支撑架体与支撑条形成一个矩形框体,安装槽位于矩形框体内,且矩形框体远离支撑条的一侧设有支撑加强部。

[0012] 在上述的液晶显示模组与整机主板固定结构中,安装槽周向外侧套设有环形保护壳体,且环形保护壳体周向外侧设有若干加强筋。环形保护壳体可以增加安装槽的承载力。

[0013] 在上述的液晶显示模组与整机主板固定结构中,铝框组件的厚度范围是0.6-1.0MM。

[0014] 与现有的技术相比,本实用新型的优点在于:结构简单、成本低廉,且当对主板和液晶显示模块进行固定时,将螺母的扭力转移到铝框组件上,从而避免了胶框组件上的安装槽在组装时产生损坏,固定方式好,提高了产品的稳定性和合格率。

## 附图说明

[0015] 图1是本实用新型的正视图;

[0016] 图2是本实用新型的局部结构截面;

[0017] 图3是本实用新型的侧面结构示意图。

[0018] 图中,液晶显示模组1、胶框组件2、安装槽3、环形保护壳体31、加强筋32、螺母4、主板5、定位孔51、铝框组件6、安装孔61、第一竖直部62、第一水平部63、第二竖直部64、第二水平部65、支撑面66、环形孔67、压紧柱体7、支撑条8、支撑架体9、矩形框体91、支撑加强部92。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细的说明。

[0020] 如图1-3所示,本液晶显示模组与整机主板固定结构,包括液晶显示模组1,液晶显示模组1背部设有紧密贴合的胶框组件2,且胶框组件2背部四角设有若干安装槽3,安装槽3内通过螺母4 安装有具有定位孔51的主板5,主板5和安装槽3之间设有铝框组件6,且铝框组件6靠近安装槽3的一面设有可供螺母4拧入安装槽3的安装孔61,且安装槽3、安装孔61、定位孔51位于同一轴线,铝框组件6靠近安装槽3的一端垂直向下延伸形成第一竖直部62,第一竖直部62下端设有朝向远离第一竖直部62一端水平延伸至胶框组件2靠近安装槽3的一侧并形成第一水平部 63,且第一水平部63沿胶框组件2垂直向下延伸并形成第二竖直部

64,第二竖直部64远离第一水平部63一端设有朝向远离第二竖直部64方向水平延伸的第二水平部65。通过在安装槽3与定位孔51之间设置铝框组件6,在对主板5和液晶显示模块1进行固定时,将螺母4的扭力转移到铝框组件6上,从而避免了胶框组件2上的安装槽3在组装时产生损坏。

[0021] 其中,第二竖直部64与胶框组件2一侧紧密贴合,且第二水平部65与胶框组件2底侧紧密贴合。第二竖直部64第二水平部65与胶框组件2紧密贴合是为了降低螺母4安装时对铝框组件6产生的作用力。

[0022] 可见地,第二水平部65上端面形成用于支撑胶框组件2的支撑面66。

[0023] 进一步地,支撑面66上设有环形孔67,环形孔67内上侧安装有用于稳定液晶显示模组1的压紧柱体7。

[0024] 详细地,第二竖直部64设有与第二竖直部64垂直设置的支撑条8,且支撑条8两端连接有呈U形的支撑架体9。

[0025] 具体地,支撑架体9与支撑条8形成一个矩形框体91,安装槽3位于矩形框体91内,且矩形框体91远离支撑条8的一侧设有支撑加强部92。支撑架体9和支撑条8的设置是为了防止安装孔51在螺母4安装时产生位移,同时,也可以增大螺母4对主板5的承载力。

[0026] 显然地,安装槽3周向外侧套设有环形保护壳体31,且环形保护壳体31周向外侧设有若干加强筋32。环形保护壳体31和加强筋32的设置可以有效防止安装槽3损坏的情况发生。

[0027] 优选地,铝框组件6的厚度范围是0.6-1.0MM。

[0028] 本实施例的原理在于:通过在安装槽3与定位孔51之间设置带有安装孔61的铝框组件6,将螺母4的扭力转移到铝框组件6上,从而避免了胶框组件2上的安装槽3在组装时产生损坏,同时,利用支撑架体9和支撑条8稳定安装孔61,增大了螺母4对主板5的承载力,固定方式好,提高了产品合格率。

[0029] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0030] 尽管本文较多地使用了液晶显示模组1、胶框组件2、安装槽3、环形保护壳体31、加强筋32、螺母4、主板5、定位孔51、铝框组件6、安装孔61、第一竖直部62、第一水平部63、第二竖直部64、第二水平部65、支撑面66、环形孔67、压紧柱体7、支撑条8、支撑架体9、矩形框体91、支撑加强部92等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

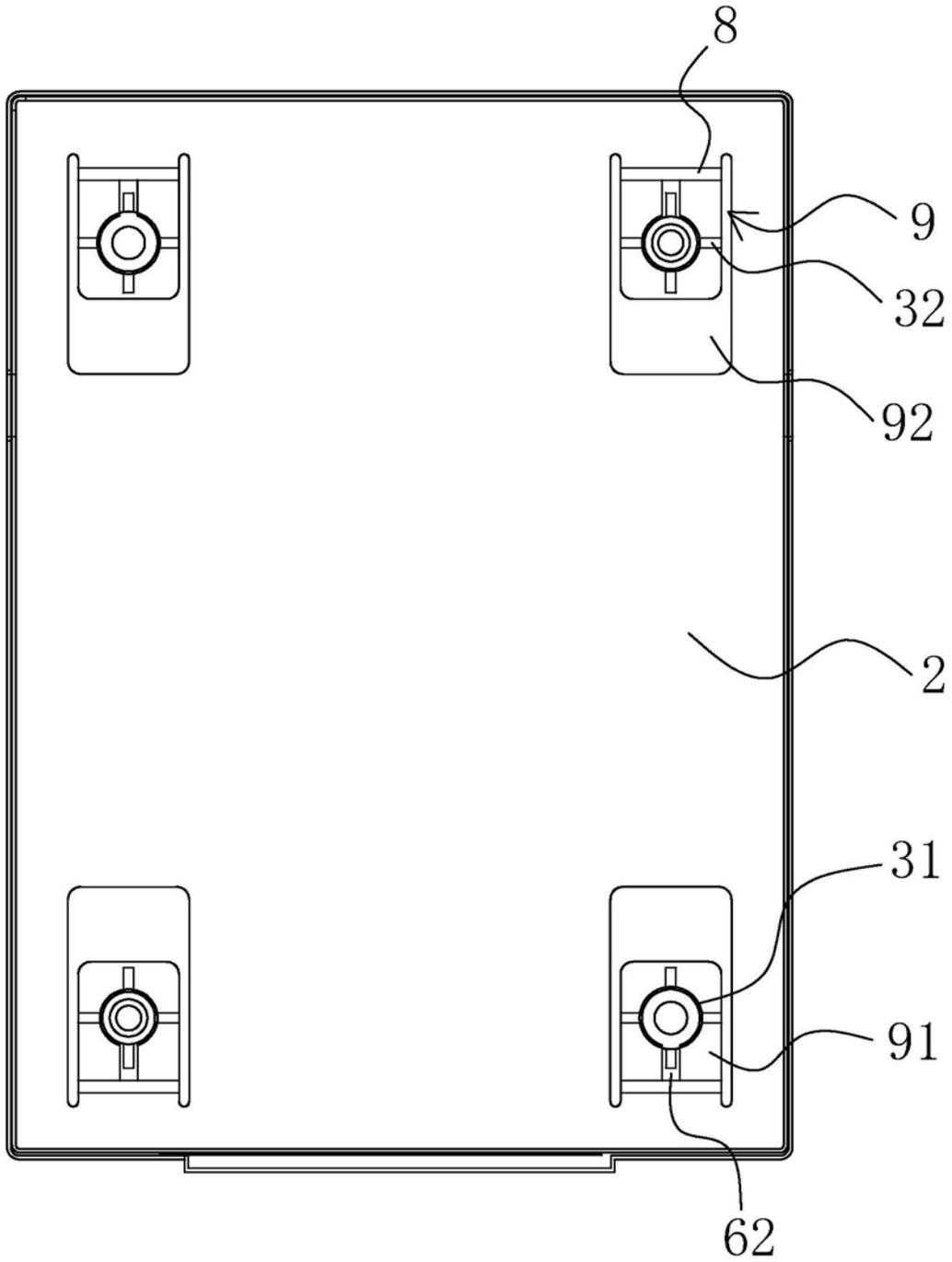


图1

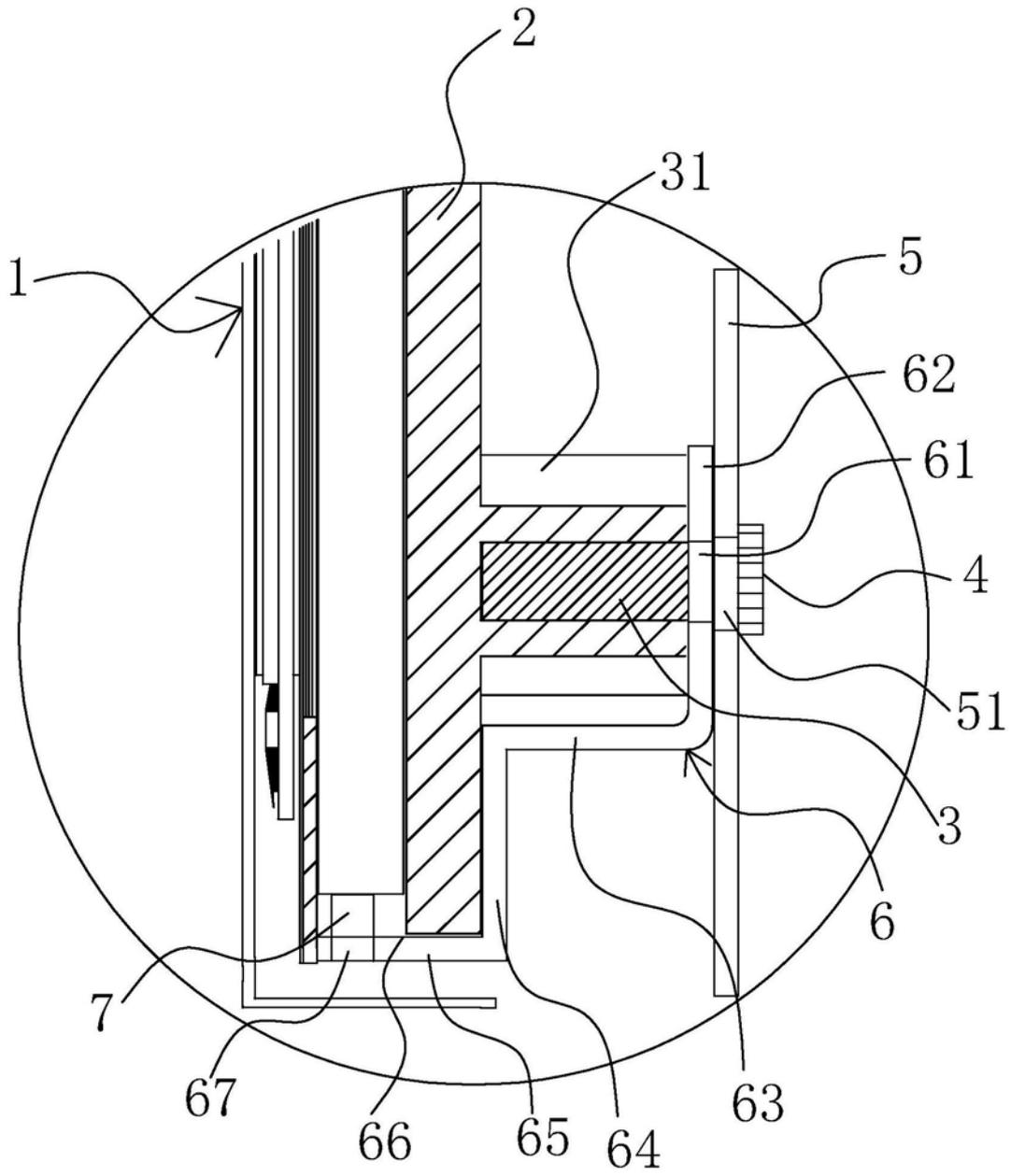


图2

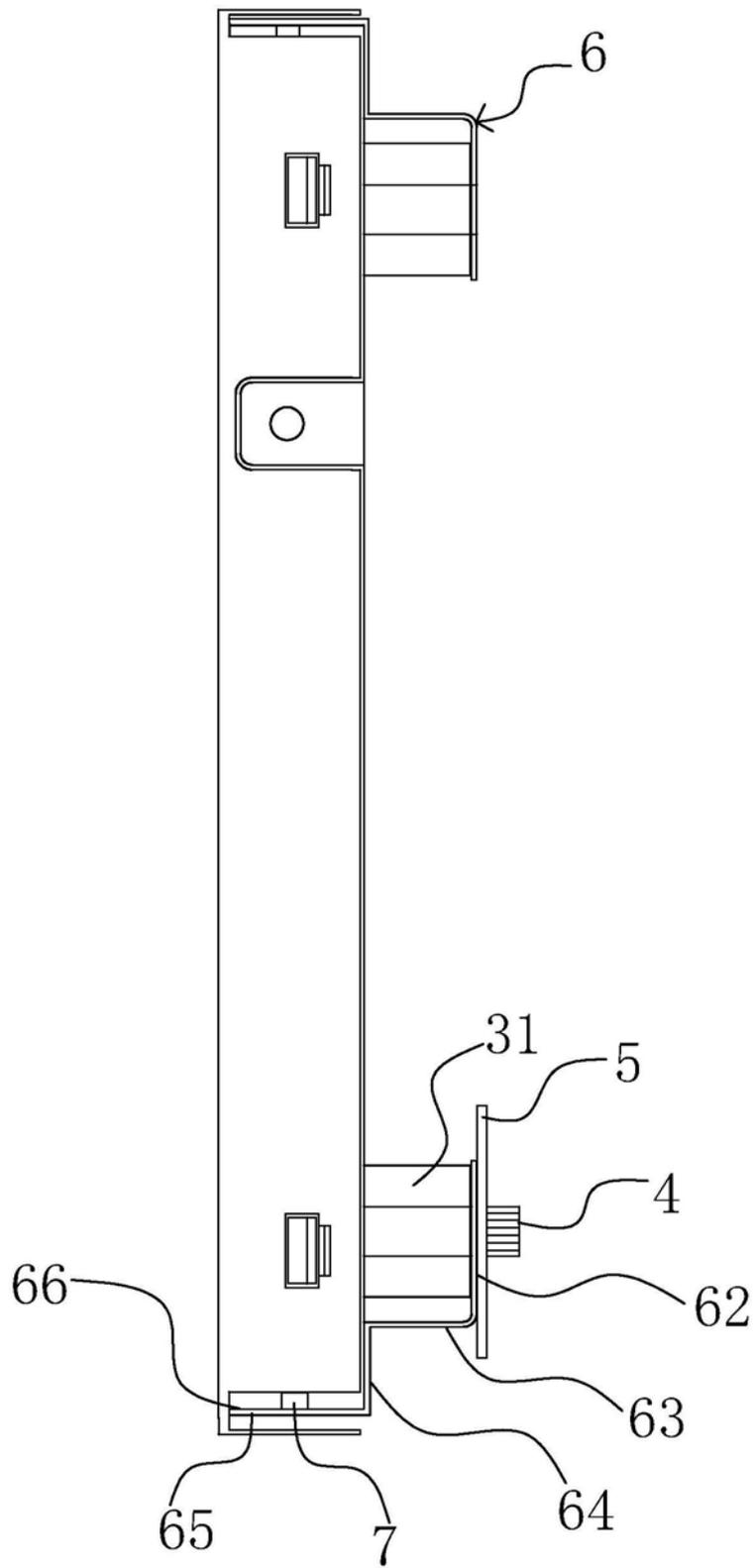


图3

专利名称(译)	液晶显示模组与整机主板固定结构		
公开(公告)号	<a href="#">CN210639921U</a>	公开(公告)日	2020-05-29
申请号	CN201922113274.2	申请日	2019-11-29
[标]发明人	汪海涛 郭文标 王俊杰 许威 赵春晓		
发明人	汪海涛 郭文标 王俊杰 许威 赵春晓		
IPC分类号	G09F9/35		
代理人(译)	陆永强 张建		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型涉及一种液晶显示模组与整机主板固定结构。它解决了现有的液晶显示模块和主板的固定方式不佳，易损坏胶框的问题，它包括液晶显示模组，液晶显示模组背部设有胶框组件，胶框组件背部四角设有若干安装槽，安装槽内通过螺母安装主板，主板和安装槽之间设有铝框组件，铝框组件靠近安装槽的一面设有安装孔，铝框组件靠近安装槽的一端向下延伸形成第一竖直部，第一竖直部下端设有朝向远离第一竖直部一端水平延伸形成第一水平部，第一水平部沿胶框垂直向下延伸并形成第二竖直部，第二竖直部远离第一水平部一端设有朝向远离第二竖直部方向水平延伸的第二水平部。本实用新型优点在于：固定方式好，胶框不易损坏，提高了产品合格率。

