



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206805042 U

(45)授权公告日 2017.12.26

(21)申请号 201720773158.1

(22)申请日 2017.06.29

(73)专利权人 信利半导体有限公司

地址 516600 广东省汕尾市区东冲路北段
工业区

(72)发明人 蔡培 吴伟佳

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 邓义华 陈卫

(51)Int.Cl.

G02F 1/133(2006.01)

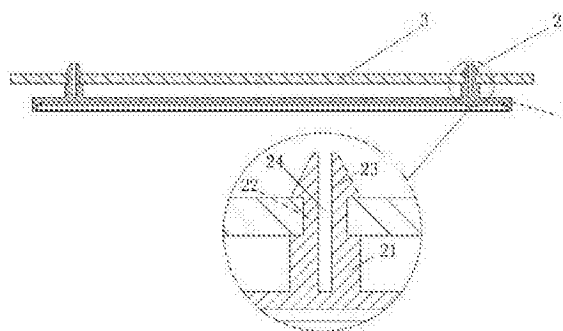
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种PCB定位固定结构及液晶显示模组

(57)摘要

本实用新型提供了一种PCB定位固定结构及该液晶显示模组,该PCB定位固定结构包括胶架、至少四个分体式定位柱和PCB,所述PCB上开设有装配孔;所述分体式定位柱包括根部段、中间段和顶部段;所述根部段的直径和所述顶部段的下表面直径大于所述装配孔的直径,所述中间段的直径等于或小于所述装配孔的直径,所述中间段的长度大于所述PCB的厚度;所述分体式定位柱中间开设有一轴向条状槽,形成互相对称的两个半柱体。本实用新型提供的PCB定位固定结构,能够同时完成装配PCB时的定位和固定两道工序,节省了装配时间,提高了生产效率。同时,本实用新型采用了包括根部段、中间段和顶部段的三段式设计分体式定位柱,具有良好的弹性,安装过程中高效耐用。



1. 一种PCB定位固定结构,包括胶架、设于胶架背面上的至少四个分体式定位柱和固定在所述分体式定位柱上的PCB,其特征在于,所述PCB上开设有与分体式定位柱对应的装配孔;所述分体式定位柱包括与胶架连接的圆柱形根部段、位于根部段上的圆柱形中间段和位于中间段上的圆锥形顶部段;所述根部段的直径和所述顶部段的下表面直径大于所述装配孔的直径,所述中间段的直径等于或小于所述装配孔的直径,所述中间段的长度大于所述PCB的厚度;所述分体式定位柱中间开设有一轴向条状槽,形成互相对称的两个半柱体。

2. 根据权利要求1所述的PCB定位固定结构,其特征在于,所述顶部段和所述中间段的交接处采用圆弧过度。

3. 根据权利要求1所述的PCB定位固定结构,其特征在于,所述中间段的高度大于所述PCB的厚度0.1mm。

4. 根据权利要求1所述的PCB定位固定结构,其特征在于,所述分体式定位柱的数量为四个。

5. 根据权利要求1所述的PCB定位固定结构,其特征在于,所述分体式定位柱和所述胶架采用一体成型结构。

6. 根据权利要求1所述的PCB定位固定结构,其特征在于,所述胶架上开设有与所述分体式定位柱的轴向条状槽对应的加深槽。

7. 根据权利要求1所述的PCB定位固定结构,其特征在于,所述分体式定位柱与所述胶架采用可拆卸结构,所述分体式定位柱还包括设于根部段下方的一安装盘,所述安装盘的直径大于所述根部段的直径;所述胶架上开设有容纳所述安装盘的圆形槽和与所述根部段匹配的穿孔。

8. 一种液晶显示模组,其特征在于,包括权利要求1-7任一项所述的PCB定位固定结构。

一种PCB定位固定结构及液晶显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及了显示技术领域,特别是涉及了一种PCB定位固定结构及液晶显示模组。

背景技术

[0002] 液晶显示模组广泛应用于多种显示场合,一般包括显示面板、背光源、PCB以及支撑胶架。在现有技术中,将PCB装配于胶架上,首先需要设置定位柱,利用定位柱对PCB进行预先对准定位,避免装配时的误差,之后采用螺丝固定、双面胶粘接、或者卡扣固定等办法,但是采用螺丝固定费时费力、成本较高,采用双面胶粘接由于一旦粘贴连接之后就难以剥离,造成返修不便;采用卡扣固定的方式来装配PCB虽然装配方便、性能可靠且易于返修,但是由于需要在胶架上加工卡扣和定位柱两种不同的结构,带来了加工不便,生产效率较低,另外卡扣固定方式利用胶架背面作为支撑面,将PCB卡在卡扣头部和胶架之间,卡扣的高度受到PCB厚度的限制,由于PCB厚度往往较薄,使得卡扣高度小,弹性很差,装配时不易变形,容易被掰断。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种PCB定位固定结构及液晶显示模组,它可以通过在胶架上设置分体式定位柱,直接将PCB装配在分体式定位柱上,不必增设卡扣,同时完成PCB的定位和固定,既有利于PCB安装,在需要返修时也能快速卸下,提高装配效率;同时通过三段式设计,提高分体式定位柱的高度,从而增强分体式定位柱的弹性,使得分体式定位柱不易被掰断,稳定耐用。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种PCB定位固定结构,包括胶架、设于胶架背面的至少四个分体式定位柱和固定在所述分体式定位柱上的PCB,所述PCB上开设有与分体式定位柱对应的装配孔;所述分体式定位柱包括与胶架连接的圆柱形根部段、位于根部段上的圆柱形中间段和位于中间段上的圆锥形顶部段;所述根部段的直径和所述顶部段的下表面直径大于所述装配孔的直径,所述中间段的直径等于或小于所述装配孔的直径,所述中间段的长度大于所述PCB的厚度;所述分体式定位柱中间开设有一轴向条状槽,形成互相对称的两个半柱体。

[0005] 作为本实用新型的一种优选方案,所述顶部段和所述中间段的交接处采用圆弧过渡。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案,所述中间段的高度大于所述PCB的厚度0.1mm。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,所述分体式定位柱的数量为四个。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,所述分体式定位柱和所述胶架采用一体成型结构。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述胶架上开设有与所述分体式定位柱的轴向条状槽对应的加深槽。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,所述分体式定位柱与所述胶架采用可拆卸结构,所述分体式定位柱还包括设于根部段下方的一安装盘,所述安装盘的直径大于所述根部段的直径;所述胶架上开设有容纳所述安装盘的圆形槽和与所述根部段匹配的穿孔。

[0011] 进一步地,提供一种包括以上任一项所述的PCB定位固定结构的液晶显示模组。

[0012] 本实用新型具有以下技术效果:本实用新型提供的PCB定位固定结构,能够同时完成装配PCB时的定位和固定两道工序,节省了装配时间,提高了生产效率。同时,本实用新型采用了包括根部段、中间段和顶部段的三段式设计分体式定位柱,具有良好的弹性,安装过程中高效耐用。此外,在中间段和顶部段的交接处采用圆弧过度连接后,可以方便而快速的卸下PCB。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提供的一种PCB定位固定结构的结构示意图;

[0014] 图2为图1所示PCB定位固定结构的装配示意图;

[0015] 图3为图1所示PCB定位固定结构的构件结构图;

[0016] 图4为本实用新型提供的一种分体式定位柱的结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型提供的另一种PCB定位固定结构的结构示意图;

[0018] 图6为本实用新型提供的一种可拆卸PCB定位固定结构的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型的目的,技术方案和优点更加清楚,下面结合附图对本实用新型实施方式作进一步详细说明。

[0020] 实施例一

[0021] 如图1所示,其显示了本实用新型提供的一种PCB定位固定结构的结构示意图。该PCB定位固定结构包括胶架1、设于胶架1背面的至少四个分体式定位柱2和固定在所述分体式定位柱2上的PCB3,在本实施例中,所述PCB3的尺寸大于所述胶架背面的尺寸。具体地,如图2-3所示,所述PCB3上开设有与分体式定位柱2对应的装配孔31;所述分体式定位柱2包括与胶架1连接的圆柱形根部段21、位于根部段21上的圆柱形中间段22和位于中间段22上的圆锥形顶部段23;所述根部段21的直径 D_{21} 和所述顶部段23的下表面直径 D_{23} 大于所述装配孔31的直径 D_{31} ,所述中间段22的直径 D_{22} 等于或小于所述装配孔31的直径 D_{31} ,所述中间段22的长度 H_{22} 大于所述PCB3的厚度 H_3 ;所述分体式定位柱2中间开设有一轴向条状槽24,形成互相对称的两个半柱体。装配时,将PCB3的装配孔31对准所述分体式定位柱2并下压,由于分体式定位柱2中间开设了轴向条状槽24,位于条状槽24两侧的两个半柱体会向中间靠拢,使得下表面直径大于PCB3装配孔直径的顶部段23能穿过PCB3,之后回复原状,根部段21的直径大于PCB3的装配孔直径,不能穿过PCB3,使得PCB3卡在中间段22处,在至少四个分体式定位柱2分别固定所述PCB3后,PCB3就能得到有效的固定。同时,所述中间段22的长度大于所述PCB3的厚度,这样,一方面产品出现制造误差时,不会出现因PCB3厚度大于中间段22的高度而无法装配的情况,另一方面也可以避免由于产品长期使用出现磨损误差时,PCB3无法装配的问题。而且由于设置了根部段21、中间段22和顶部段23,采用三段式设计可以使得所述PCB3能够独立的安装在所述分体式定位柱2上,不必借助胶架作为支撑面,则所述分

体式定位柱2的高度可以不受PCB3厚度的影响,能够采用较高的高度设计,使得分体式定位柱2具有较好的弹性,一方面装卸时变形速度快,提高装卸效率且不会轻易磨损PCB3,另一方面,由于装卸时需要外力使其变形,具有较好的弹性也使得分体式定位柱不容易被掰断,能够做到稳定耐用。

[0022] 进一步地,如图4所示,所述顶部段23和所述中间段22的交接处采用圆弧过度。这样,在需要卸下PCB3时,圆弧过度的交接处能够对PCB3的卸下起到引导作用,就可以方便而快速的卸下PCB3。进一步地,所述中间段22的高度 H_{22} 大于所述PCB3的厚度 H_3 0.1mm,这样一方面可以满足PCB3装配的要求,另一方面不会造成过多的材料浪费。进一步地,所述分体式定位柱2的数量为四个,利用四个分体式定位柱2分别固定住所述PCB3的四角,便能做到有效的定位并固定PCB3,当然,采用更多的分体式定位柱以提供更牢固的装配效果也是可行的。进一步地,在本实施例中,所述分体式定位柱2和所述胶架1采用一体成型结构。进一步地,如图5所示,所述胶架1上开设有与所述分体式定位柱的轴向条状槽24对应的加深槽11。在胶架上1对应开设加深槽11后,一方面能够进一步加强分体式定位柱2的弹性,提高装卸时的变形速度和结构稳定性,另一方面在满足弹性的要求后可以尽量减少分体式定位柱的高度,节省安装空间。

[0023] 优选地,所述分体式定位柱2与所述胶架1也可以采用可拆卸结构。如图6所示,其显示了本实用新型提供的一种可拆卸PCB定位固定结构的结构示意图。所述分体式定位柱2与所述胶架1采用可拆卸结构,所述分体式定位柱2还包括设于根部段21下方的一安装盘25,所述安装盘25的直径 D_{25} 大于所述根部段21的直径 D_{21} ;所述胶架1上开设有容纳所述安装盘 D_{21} 的圆形槽12和与所述根部段21匹配的穿孔13。这样,所述分体式定位柱2的顶部段23、中间段22和根部段21能穿过所述穿孔13,可用于定位固定PCB,所述安装盘25容纳于胶架的圆形槽12内,用于固定可拆卸的分体式定位柱,所述安装盘25与所述圆形槽12之间也可用粘胶粘贴连接加强固定。采用可拆卸PCB定位固定结构有利于分别加工分体式定位柱和胶架,方便批量生产。

[0024] 进一步地,提供一种液晶显示模组,包括以上所述的任一种PCB定位固定结构。

[0025] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制,但凡采用等同替换或等效变换的形式所获得的技术方案,均应落在本实用新型的保护范围之内。

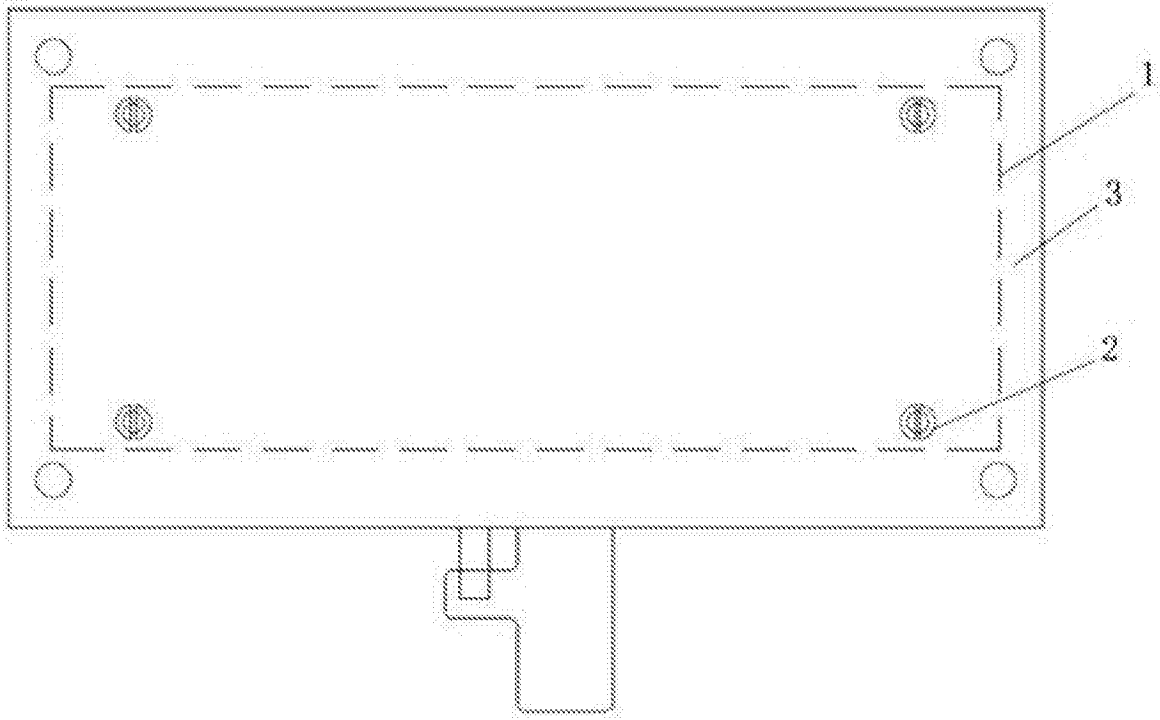


图 1

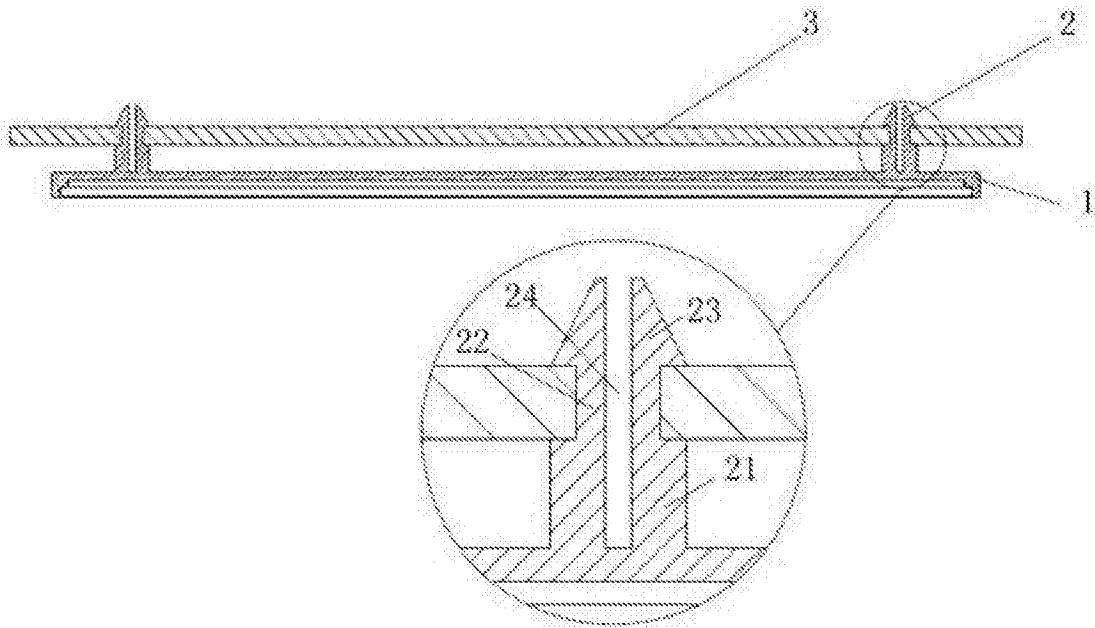


图 2

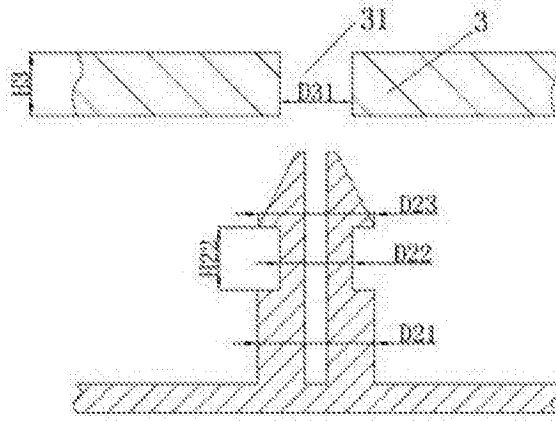


图 3

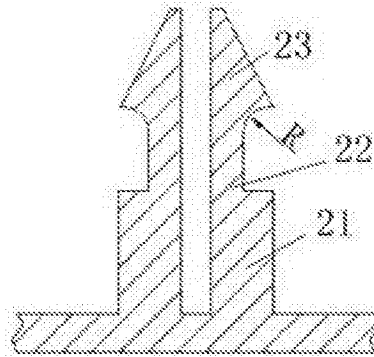


图 4

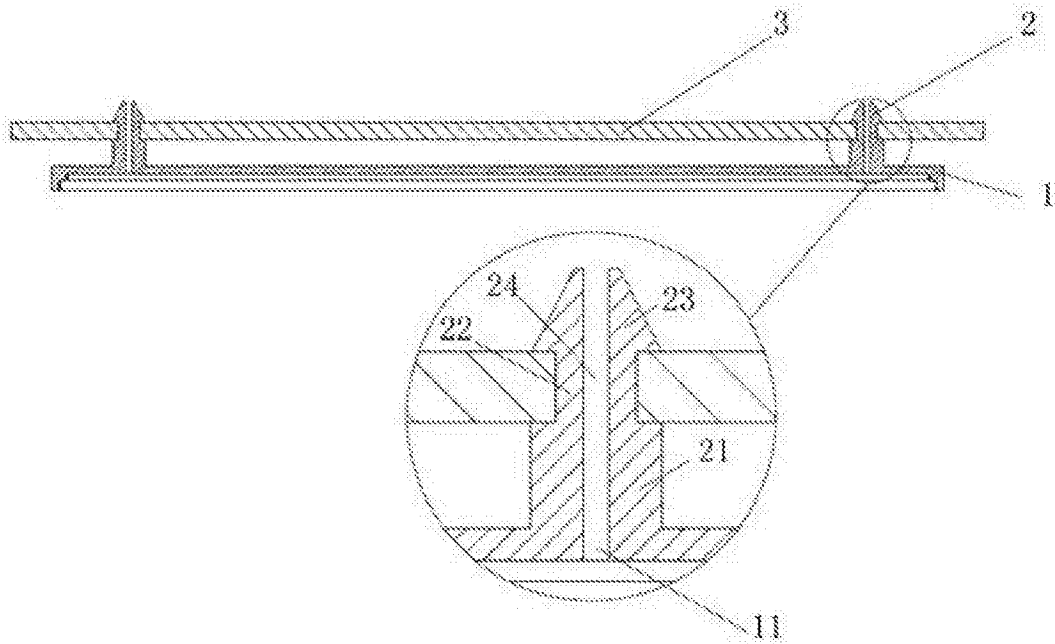


图 5

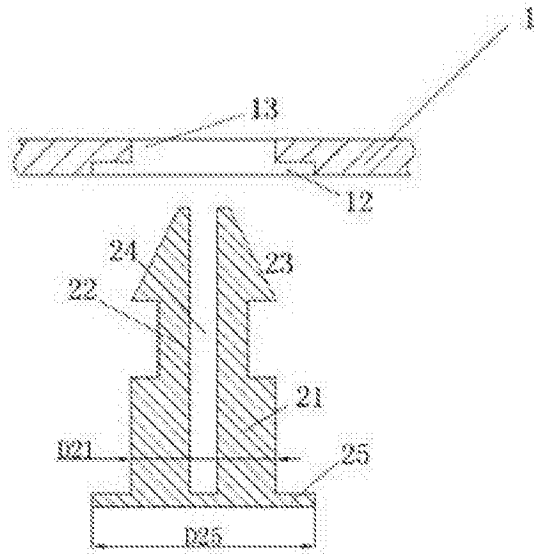


图 6

专利名称(译)	一种PCB定位固定结构及液晶显示模组		
公开(公告)号	CN206805042U	公开(公告)日	2017-12-26
申请号	CN201720773158.1	申请日	2017-06-29
[标]申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	信利半导体有限公司		
[标]发明人	蔡培 吴伟佳		
发明人	蔡培 吴伟佳		
IPC分类号	G02F1/133		
代理人(译)	陈卫		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种PCB定位固定结构及该液晶显示模组，该PCB定位固定结构包括胶架、至少四个分体式定位柱和PCB，所述PCB上开设有装配孔；所述分体式定位柱包括根部段、中间段和顶部段；所述根部段的直径和所述顶部段的下表面直径大于所述装配孔的直径，所述中间段的直径等于或小于所述装配孔的直径，所述中间段的长度大于所述PCB的厚度；所述分体式定位柱中间开设有一轴向条状槽，形成互相对称的两个半柱体。本实用新型提供的PCB定位固定结构，能够同时完成装配PCB时的定位和固定两道工序，节省了装配时间，提高了生产效率。同时，本实用新型采用了包括根部段、中间段和顶部段的三段式设计分体式定位柱，具有良好的弹性，安装过程中高效耐用。

