

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201652046 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 24

(21) 申请号 201020161804. 7

(22) 申请日 2010. 04. 06

(73) 专利权人 李海滨

地址 518000 广东省深圳市龙岗区南湾街道
康桥花园 25 栋 707

(72) 发明人 李海滨

(74) 专利代理机构 深圳市永杰专利商标事务所
(普通合伙) 44238

代理人 王志强

(51) Int. Cl.

F21S 8/00(2006. 01)

F21V 17/10(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

G02F 1/13357(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

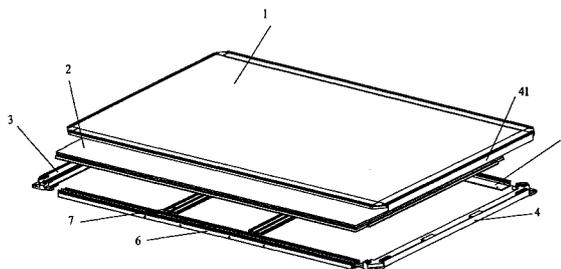
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

应用于液晶显示设备的背光源结构

(57) 摘要

本实用新型是一种应用于液晶显示设备的背光源结构,该结构包括有发光板和遮照在发光板上方的液晶玻璃罩板,所述发光板和所述液晶玻璃罩板的边缘对应插设置有边框,所述边框分为上下左右四个部分,至少两个边框的边缘具有卡槽,其它的边框对应卡槽的一端具有卡条,卡条与卡槽配合这种结构,利用边框,简化了原有液晶显示设备的结构,将原有的前框、中框及后框改为边框,得以大大降低制作成本,且边框的制作较原有的前框、中框及后框制作、组装更为方便。



1. 一种应用于液晶显示设备的背光源结构,该结构包括有发光板和遮照在发光板上方的液晶玻璃罩板,其特征在于,所述发光板和所述液晶玻璃罩板的边缘对应插设置有边框,边框分为上下左右四个部分,至少两个边框的边缘具有卡槽,其它的边框对应卡槽的一端具有卡条,卡条与卡槽配合。

2. 如权利要求 1 所述的应用于液晶显示设备的背光源结构,其特征在于所述边框内嵌设有发光源及导光装置,且所述边框中上下两个边框内嵌设发光源及导光装置,且上下两个边框的外端部具有卡槽,左右两个边框对应卡槽的部位设置有卡条。

3. 如权利要求 1 所述的应用于液晶显示设备的背光源结构,其特征在于所述发光源及导光装置设置于边框的内侧。

4. 如权利要求 3 所述的应用于液晶显示设备的背光源结构,其特征在于所述卡槽,设置于边框的外侧。

5. 如权利要求 4 所述的应用于液晶显示设备的背光源结构,其特征在于所述卡槽的横截面为 T 形结构,卡条的横截面也为 T 形结构。

6. 如权利要求 1 所述的应用于液晶显示设备的背光源结构,其特征在于所述边框覆盖发光板和液晶玻璃罩板,形成四边形结构,其中长度长的两条边框设置有发光源及导光装置,同时在该长度长的两条边框内侧设置发光源及导光装置,外侧设置卡槽,长度短的两条边框则端部向长度长的两条边框伸出卡条,所述卡条嵌设于卡槽内。

7. 如权利要求 6 所述的应用于液晶显示设备的背光源结构,其特征在于所述长度长的两条边框之间设置有托板,托板两端连接或固定于长度长的两条边框上。

8. 如权利要求 1 所述的应用于液晶显示设备的背光源结构,其特征在于所述至少两个对称的边框设置有向上突出的外包框,外包框向上嵌卡液晶玻璃罩板。

9. 如权利要求 8 所述的应用于液晶显示设备的背光源结构,其特征在于上述外包框,其通过卡扣结构与边框进行固定。

应用于液晶显示设备的背光源结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示设备,准确地说是一种用于液晶显示设备的背光源结构,该结构组织方便、制作成本低廉。

背景技术

[0002] 现有的液晶显示设备中的背光源装置是由前框、中框、后框及发板和液晶玻璃罩板组成,前框固定液晶玻璃罩板,中框固定发光板,后框形成保护层,前框、中框、后框合起来通过螺钉固定成型,这种结构存在以下不足:其一,这种结构的前框、中框、后框均由冲压和注射成型,由于液晶显示器面积的制约,前框、中框、后框必须通过大型模具进行制作,开发费用高昂;其二,目前液晶玻璃生产厂商没有统一的标准来近似生产,就是说液晶显示器的尺寸根据厂商的不同,大小不一,即使是单一厂商玻璃的升级换代速度极快,造成模具发后需要不断的设变以兼容玻璃的升级,修改维护传统模具的费用巨大;其三,随着液晶电视尺寸的不断加大,结构件的厚度和材料的成本之间的矛盾愈来愈突出,增加厚度可增加机械强度,成本和重量也是大幅增加。因此传统的结构带来更加突出的矛盾。

[0003] 因此,有必要提供一种新的结构设计,来改变原有液晶显示设备中背光源结构。

实用新型内容

[0004] 基于上述问题,本实用新型的目的提供一种应用于液晶显示设备的背光源结构,该结构制作方便、重量轻、成本低、结构紧凑,可大幅度降低液晶显示设备的成本。

[0005] 本实用新型的另一个目的是提供一种应用于液晶显示设备的背光源结构,该结构便于组装,可应用于各自型号的液晶显示设备。

[0006] 因此,本实用新型是这样实现的:

[0007] 一种应用于液晶显示设备的背光源结构,该结构包括有发光板和遮照在发光板上方的液晶玻璃罩板,其特征在于,所述发光板和所述液晶玻璃罩板的边缘对应插设置有边框,边框分为上下左右四个部分,至少两个边框的边缘具有卡槽,其它的边框对应卡槽的一端具有卡条,卡条与卡槽配合,通过卡合结构,使得该背光源结构稳固。

[0008] 所述结构,利用边框,简化了原有液晶显示设备的结构,将原有的前框、中框及后框改为边框,得以大大降低制作成本,且边框的制作较原有的前框、中框及后框制作、组装更为方便。

[0009] 所述边框内嵌设有发光源及导光装置(发光源及导光装置在下文中简称为发光源),且所述边框中上下两个边框内嵌设发光源,且上下两个边框的外端部具有卡槽,左右两个边框对应卡槽的部位设置有卡条,卡条与卡槽的配合,能够有效地进行边框之间的连接。

[0010] 所述发光源设置于边框的内侧。所述发光源可以设置于任意一个边框的内侧,也可以设置于边框的底部的任意部位,总之只要能够对发光板产生作用即可,但是发光源设置于边框内侧的方式最安全可靠,这样使发光源得到边框的保护,不会受到外来的影响或

干扰。

[0011] 所述卡槽, 设置于边框的外侧。

[0012] 所述卡槽的横截面为 T 形结构, 卡条的横截面也为 T 形结构, 所述卡槽和卡条的结构, 使边框的连接稳固, 不会轻易脱落。

[0013] 具体地说, 所述边框覆盖发光板和液晶玻璃罩板, 形成四边形结构, 其中长度长的两条边框设置有发光源, 同时在该长度长的两条边框内侧设置发光源, 外侧设置卡槽, 长度短的两条边框则端部向长度长的两条边框伸出卡条, 所述卡条嵌设于卡槽内。

[0014] 所述长度长的两条边框之间设置有托板, 托板两端连接或固定于长度长的两条边框上。

[0015] 为了更好地对液晶玻璃罩板及发光板进行包覆, 一种更好的方式是: 所述至少两个对称的边框设置有向上突出的外包框, 外包框向上嵌卡液晶玻璃罩板。这样可以有效降低对制作边框模具的要求, 降低制作成本。

[0016] 上述外包框, 其通过卡扣结构与边框进行固定。

[0017] 本实用新型采用边框的固定发光板和液晶显示罩板的方式, 简化原有前框、中框、后框的结构, 边框采用拼接的方式进行连接, 这样制作成本很低, 且边框可根据需要进行加工, 以适应不同的液晶显示设备的尺寸, 结构简单、实用, 组装也方便。

附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型实施的结构示意图,

[0019] 图 2 为本实用新型实施边框的结构示意图,

[0020] 图 3 为图 2 所示 A 部分的局部放大图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型的实施做详细说明。

[0022] 图 1 所示, 为本实用新型一种具体实施方式的结构示意图, 图中所示, 本实用新型的实施包括液晶玻璃罩板 1、发光板 2、左边框 3、右边框 4、上边框 5 及下边框 6。

[0023] 液晶玻璃罩板 1 位于发光板 2 上方, 发光板 2、左边框 3、右边框 4、上边框 5 及下边框 6 依次从液晶玻璃罩板 1 和发光板 2 的左、右、上、下的边缘包覆, 从而对液晶玻璃罩板 1 位于发光板 2 进行固定。

[0024] 具体地说, 结合图 2、图 3, 左边框 3 两端具有向内突出的卡条 31, 同时, 上边框 5 和下边框 6 的对应部位设置有卡槽, 以下边框 6 为例, 下边框 6 内侧具有一凹槽 64, 凹槽 64 内设置光源, 以使发光板 2 能够发光; 下边框 6 的外侧具有一卡槽 61, 卡条 31 能够卡制于卡槽 61 内, 形成左边框 3 和下边框 6 的稳固关系, 同理, 左边框 3 与上边框 5、右边框 4 与上边框 5、右边框 4 与下边框 6 也是同样的结合关系。

[0025] 同时, 左边框 3 还设置有一个附件左包件 32, 左包件 32 通过设置于其下部的卡扣和左边框 3 上的左扣槽 33, 与左边框 3 合并于一起, 共同包覆液晶玻璃罩板 1 和发光板 2。

[0026] 右边框 4 也设置一个附件右包件 42, 右包件 42 通过设置于其下部的卡扣和右边框 4 上的右扣槽 43, 与右边框 4 合并于一起, 共同通过设置于其下部的卡扣和左边框 3 上的左扣槽 33, 与左边框 3 合并于一起, 共同包覆液晶玻璃罩板 1 和发光板 2。。

[0027] 在通常情况下,左边框 3 和右边框 4 设置附件即可实现对液晶玻璃罩板 1 和发光板 2 的稳固包覆。

[0028] 在本实施方式中,下边框 6 也设置有附件——下包件 62,下边框 6 上设置有突条 63,通过突条 63 扣合下包件 62,使二者稳固结合起来,以包覆通过设置于其下部的卡扣和左边框 3 上的左扣槽 33,与左边框 3 合并于一起,共同包覆液晶玻璃罩板 1 和发光板 2。

[0029] 同理,上边框 5 也具有相同的结构——上包件 51,并具有相同的左右。

[0030] 这样从四个部位对液晶玻璃罩板 1 和发光板 2 进行加强包覆,更加稳固液晶显示设备中背光源装置的稳定性。

[0031] 左边框 3、右边框 4、上边框 5 及下边框 6 构成一个长方形结构,其中上边框 5 及下边框 6 的长度大于左边框 3、右边框 4 的长度,因此在上边框 5 和下边框 6 之间设置有托板 7,用以加强上边框 5 和下边框 6 的结构,并对液晶玻璃罩板 1 和发光板 2 起支撑作用。

[0032] 在上述的实施方式中,光源采用侧光源的形式,设置于上边框 5 和下边框 6 内,也可以设置于左边框 3、右边框 4、上边框 5 及下边框 6 的任意一个边框内,因为光源通常分为两种,一种是侧光源,即将光源设置于边框的内侧,通过导光装置将光源射出的光变成平面光,射入到发光板中,这种方式在任何一个边框设置光源都可以;另一种是直下式光源,光源就设置于液晶玻璃罩板的下方,通过适当的距离进行混光,以形成平面光源,这两个光源的产生方式都可以应用于本实用新型所实施的结构。

[0033] 通过上述的结构,本实用新型的实施方式,结构紧凑、稳固,组装起来也很方便,且避免了原有大面积前框、中框和外框的使用,降低模具的制作成本,能够大大降低液晶显示设备的制作成本。

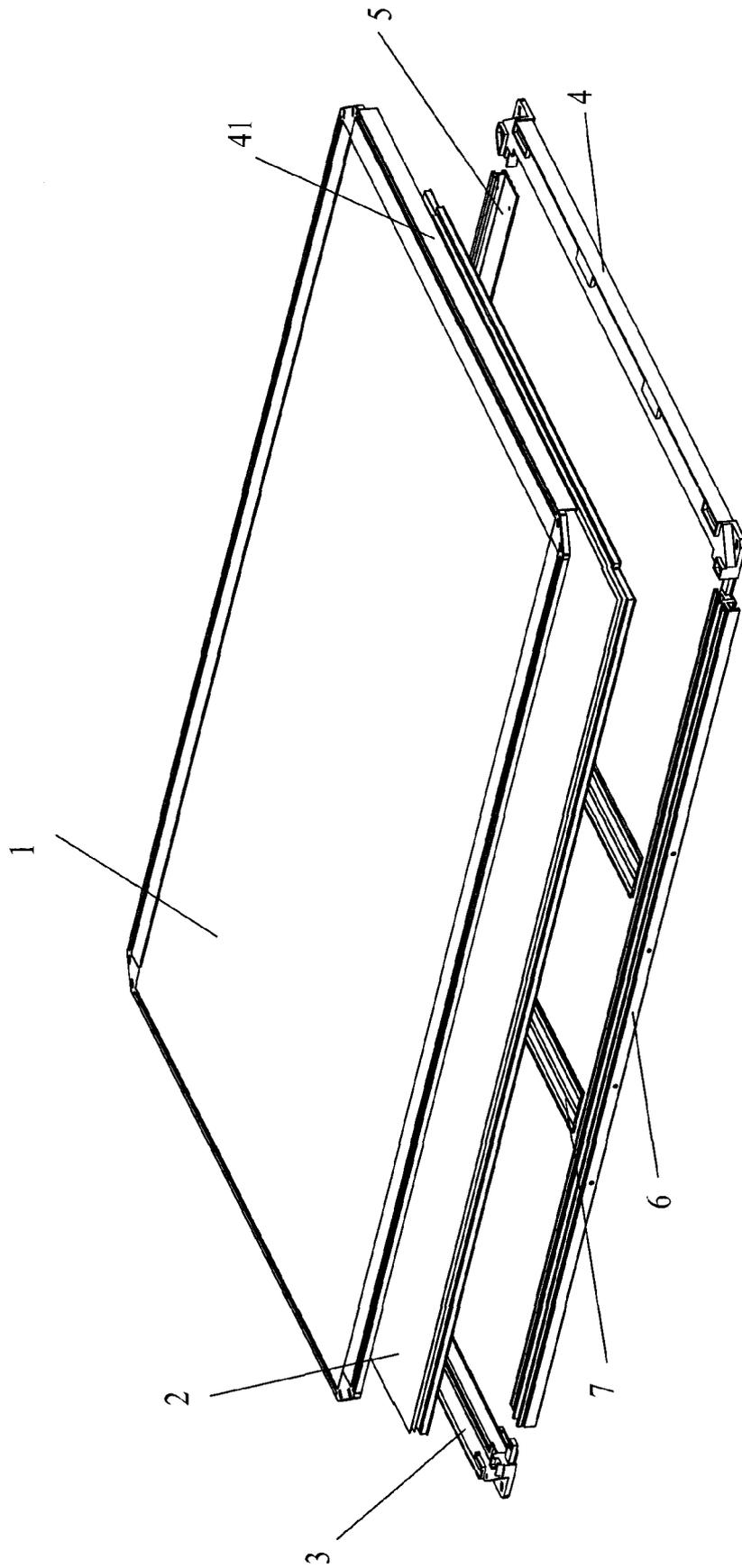


图 1

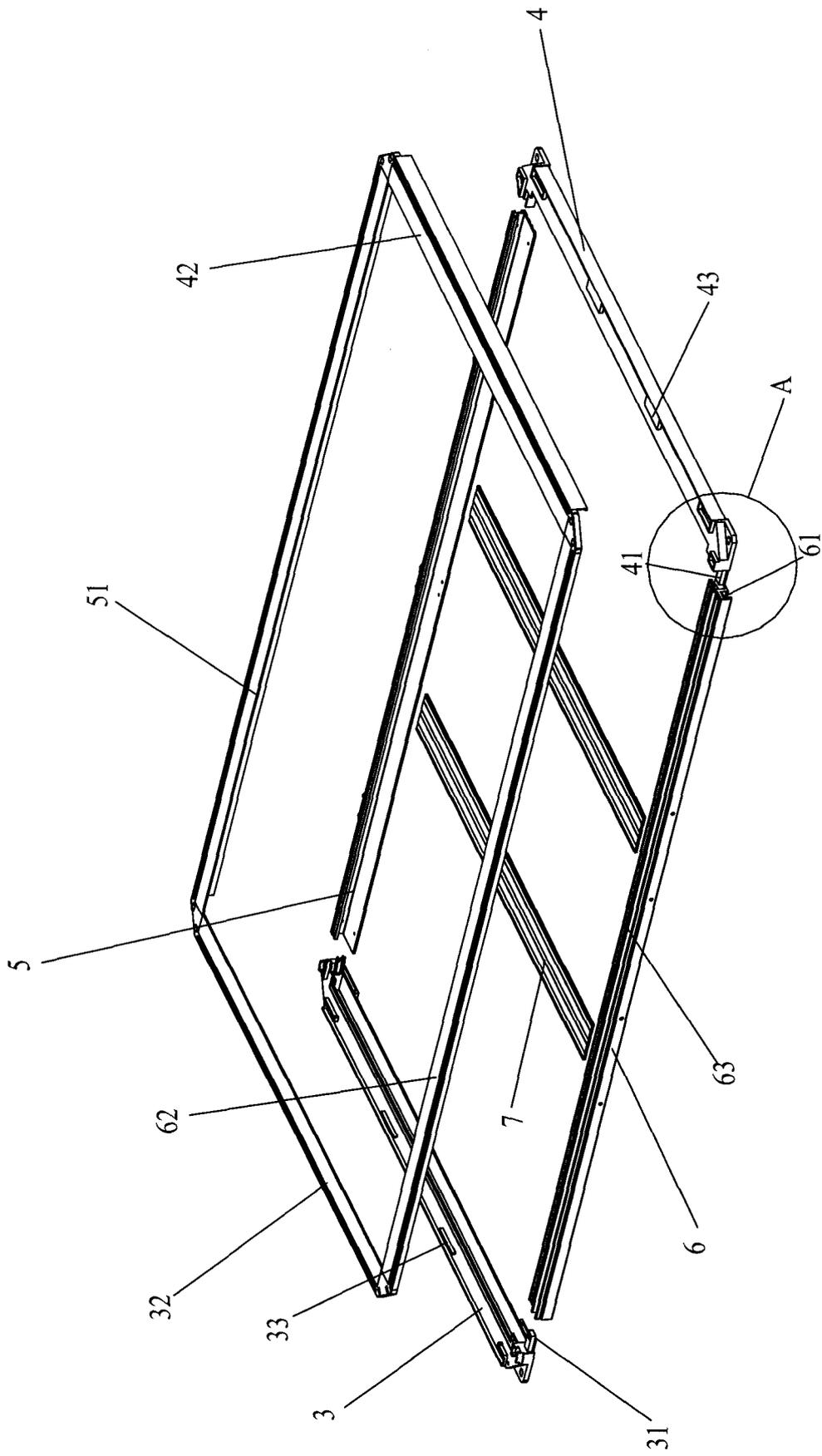


图 2

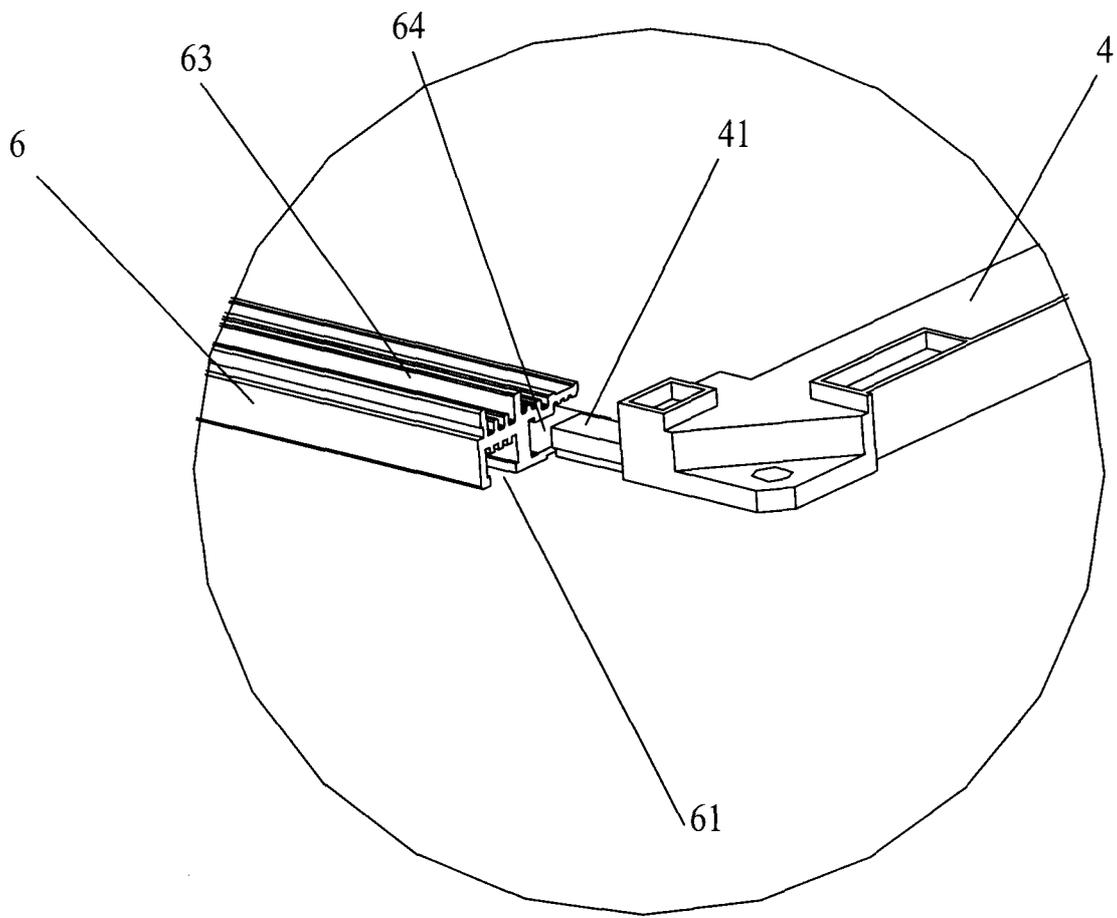


图 3