



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108758464 B

(45) 授权公告日 2021.05.11

(21) 申请号 201810774737.7

F21V 17/12 (2006.01)

(22) 申请日 2018.07.16

F21V 21/04 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

F21Y 115/10 (2016.01)

申请公布号 CN 108758464 A

(56) 对比文件

CN 104421774 A, 2015.03.18

(43) 申请公布日 2018.11.06

KR 20020078577 A, 2002.10.19

(73) 专利权人 浙江德益康光电股份有限公司

KR 100726625 B1, 2007.06.12

地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县沈荡镇  
工业园区海王路166号

CN 202008042 U, 2011.10.12

(72) 发明人 陈建飞

US 2003179580 A1, 2003.09.25

(74) 专利代理机构 杭州中利知识产权代理事务  
所(普通合伙) 33301

CN 2937817 Y, 2007.08.22

代理人 徐展

审查员 周亚婷

(51) Int.Cl.

F21S 8/02 (2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图3页

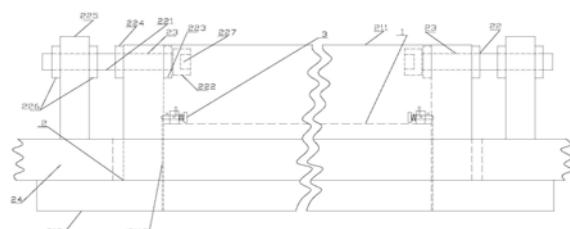
F21V 17/10 (2006.01)

(54) 发明名称

一种拆装方便的嵌入式LED面板灯

(57) 摘要

本发明公开了一种拆装方便的嵌入式LED面板灯，包括LED面板灯灯体、转接框和两个固定装置，所述两个固定装置分别设在LED面板灯灯体的框架的两个相对应的边框体的上端上，所述LED面板灯灯体通过两个固定装置固定安装在转接框内，所述转接框包括转接框体、两个卡接装置和两个L形卡槽，所述转接框体的插入框的前后两框边体的上端均设有L形卡槽，所述L形卡槽内均设有卡接装置，与现有技术相比，能够拆装方便，适应不同厚度的天花板，方便日后维护。



1. 一种拆装方便的嵌入式LED面板灯，其特征在于：包括LED面板灯灯体(1)、转接框(2)和两个固定装置(3)，所述两个固定装置(3)分别设在LED面板灯灯体(1)的框架(01)的两个相对应的边框体(011)的上端上，所述LED面板灯灯体(1)通过两个固定装置(3)固定安装在转接框(2)内，所述转接框(2)包括转接框体(21)、两个卡接装置(22)和两个L形卡槽(23)，所述转接框体(21)的插入框(211)的前后两框边体的上端均设有L形卡槽(23)，所述L形卡槽(23)内均设有卡接装置(22)，所述卡接装置(22)包括螺纹杆体(221)、拧动帽(222)、第一紧固螺母(223)、第二紧固螺母(224)和卡体(225)，所述螺纹杆体(221)位于L形卡槽(23)的横槽内，所述螺纹杆体(221)在转接框体(21)的插入框(211)的框边体的内侧和外侧分别设有第一紧固螺母(223)和第二紧固螺母(224)，所述螺纹杆体(221)的内端设有拧动帽(222)，所述螺纹杆体(221)的外端偏心设有卡体(225)，所述固定装置(3)包括座体(31)、滑动杆(32)、帽体(33)、弹簧(34)、插接槽(35)和插接体(36)，所述座体(31)上穿设有滑动杆(32)，所述滑动杆(32)的后端设有帽体(33)，所述帽体(33)与座体(31)之间的滑动杆(32)上套设有两端分别与帽体(33)和座体(31)固定连接的弹簧(34)，所述座体(31)的上端插入有下端抵触在滑动杆(32)的上端上的插接体(36)，所述滑动杆(32)的上端在插接体(36)的正前方设有与插接体(36)相配合的插接槽(35)，所述插入框(211)的内侧面上设有与滑动杆(32)的插入端相配合的插槽(2111)，所述插入框(211)的内侧面上设有贯穿插槽(2111)的下端面和阻挡框(212)的下端面的导入槽(2112)，所述导入槽(2112)与滑动杆(32)的插入端相配合且导入槽(2112)的深度小于插槽(2111)的深度，所述LED面板灯灯体(1)包括框架(01)、背板(02)、反射板(03)、扩散板(04)、导光板(05)和两个LED灯条(06)，所述框架(01)由四个边框体(011)通过四个V形卡体(012)首尾连接构成，所述边框体(011)包括L形本体(0111)、基座(0112)、容纳槽(0113)和凹槽(0114)，所述L形本体(0111)的竖边体的上端设有座体(31)，所述L形本体(0111)的横边体上设有基座(0112)，所述基座(0112)的内侧设有容纳槽(0113)，所述基座(0112)的外侧设有与V形卡体(012)的边体相配合的凹槽(0114)，所述V形卡体(012)的封闭端抵触在相邻两个L形本体(0111)的竖边体上，所述两个LED灯条(06)分别设在两个相对应的容纳槽(0113)内，四个基座(0112)围成的空间内由下到上依次设有扩散板(04)、导光板(05)和反射板(03)，所述背板(02)压在反射板(03)上并与凹槽(0114)可拆卸连接，所述导光板(05)与容纳槽(0113)相对应，所述背板(02)的周边一体成型有均匀分布的连接体(021)，所述连接体(021)的下端卷绕形成有位于凹槽(0114)内的圆筒部(022)。

2. 如权利要求1所述的一种拆装方便的嵌入式LED面板灯，其特征在于：所述滑动杆(32)的插入端为弧面。

3. 如权利要求1所述的一种拆装方便的嵌入式LED面板灯，其特征在于：所述滑动杆(32)上在座体(31)的前方设有定位体(37)。

4. 如权利要求1所述的一种拆装方便的嵌入式LED面板灯，其特征在于：所述V形卡体(012)的两个边体连接处形成的连接角为弧形角，所述V形卡体(012)的两边体形成的角的度数为75~80度。

5. 如权利要求1所述的一种拆装方便的嵌入式LED面板灯，其特征在于：所述卡体(225)为圆柱体形状，所述螺纹杆体(221)在卡体(225)的两侧分别设有两个第三紧固螺母(226)。

6. 如权利要求1至5中任一项所述的一种拆装方便的嵌入式LED面板灯，其特征在于：所

述拧动帽(222)的横截面为圆形形状,所述拧动帽(222)的后端设有横截面为正多边形的沉槽(227),所述拧动帽(222)的周边不超出第一紧固螺母(223)的周边。

## 一种拆装方便的嵌入式LED面板灯

### 【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种嵌入式LED面板灯的技术领域,特别是一种拆装方便的嵌入式LED面板灯的技术领域。

### 【背景技术】

[0002] LED面板灯是一种高档照明灯具,其由于具有节能、照度均匀、光线柔和、舒适而不失明亮的特点,而被广泛应用于天花板装饰照明和墙壁装饰照明等领域中。根据LED面板灯在天花板、墙壁等安装体上的安装方式不同,可将LED面板灯大致分为吊装式LED面板灯、吸顶式LED面板灯和嵌入式LED面板灯。

[0003] 由于嵌入式LED面板灯是将灯体整体嵌入天花板安装孔内,故,嵌入式LED面板灯相对吊装式LED面板灯、吸顶式LED面板灯而言,具有占用空间资源少、灯防护效果好等优点。现有技术中的嵌入式LED面板灯一般通过转接框安装在天花板上,现有的转接框存在安装不方便,不能适应多种厚度的天花板的缺点。

[0004] 现有的LED面板灯与转接框的连接机构在LED面板灯安装后,LED面板灯就很难拆卸或无法拆卸下来,这样,不利于嵌入式LED面板灯的日后的维护。

### 【发明内容】

[0005] 本发明的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种拆装方便的嵌入式LED面板灯,能够拆装方便,适应不同厚度的天花板,方便日后的维护。

[0006] 为实现上述目的,本发明提出了一种拆装方便的嵌入式LED面板灯,包括LED面板灯灯体、转接框和两个固定装置,所述两个固定装置分别设在LED面板灯灯体的框架的两个相对应的边框体的上端上,所述LED面板灯灯体通过两个固定装置固定安装在转接框内,所述转接框包括转接框体、两个卡接装置和两个L形卡槽,所述转接框体的插入框的前后两框边体的上端均设有L形卡槽,所述L形卡槽内均设有卡接装置,所述卡接装置包括螺纹杆体、拧动帽、第一紧固螺母、第二紧固螺母和卡体,所述螺纹杆体位于L形卡槽的横槽内,所述螺纹杆体在转接框体的插入框的框边体的内侧和外侧分别设有第一紧固螺母和第二紧固螺母,所述螺纹杆体的内端设有拧动帽,所述螺纹杆体的外端偏心设有卡体,所述固定装置包括座体、滑动杆、帽体、弹簧、插接槽和插接体,所述座体上穿设有滑动杆,所述滑动杆的后端设有帽体,所述帽体与座体之间的滑动杆上套设有两端分别与帽体和座体固定连接的弹簧,所述座体的上端插入有下端抵触在滑动杆的上端上的插接体,所述滑动杆的上端在插接体的正前方设有与插接体相配合的插接槽,所述插入框的内侧面上设有与滑动杆的插入端相配合的插槽,所述插入框的内侧面上设有贯穿插槽的下端面和阻挡框的下端面的导入槽,所述导入槽与滑动杆的插入端相配合且导入槽的深度小于插槽的深度。

[0007] 作为优选,所述滑动杆的插入端为弧面。

[0008] 作为优选,所述滑动杆上在座体的前方设有定位体。

[0009] 作为优选,所述LED面板灯灯体包括框架、背板、反射板、扩散板、导光板和两个LED

灯条，所述框架由四个边框体通过四个V形卡体首尾连接构成，所述边框体包括L形本体、基座、容纳槽和凹槽，所述L形本体的竖边体的上端设有座体，所述L形本体的横边体上设有基座，所述基座的内侧设有容纳槽，所述基座的外侧设有与V形卡体的边体相配合的凹槽，所述V形卡体的封闭端抵触在相邻两个L形本体的竖边体上，所述两个LED灯条分别设在两个相对应的容纳槽内，四个基座围成的空间内由下到上依次设有扩散板、导光板和反射板，所述背板压在反射板上并与凹槽可拆卸连接，所述导光板与容纳槽相对应，所述背板的周边一体成型有均匀分布的连接体，所述连接体的下端卷绕形成有位于凹槽内的圆筒部。

[0010] 作为优选，所述V形卡体的两个边体连接处形成的连接角为弧形角，所述V形卡体的两边体形成的角的度数为75~80度。

[0011] 作为优选，所述卡体为圆柱体形状，所述螺纹杆体在卡体的两侧分别设有两个第三紧固螺母。

[0012] 作为优选，所述拧动帽的横截面为圆形形状，所述拧动帽的后端设有横截面为正多边形的沉槽，所述拧动帽的周边不超出第一紧固螺母的周边。

[0013] 本发明的有益效果：本发明通过将转接框体的插入框的前后两框边体的上端均设有L形卡槽，L形卡槽内均设有卡接装置，能够安装方便，适应不同厚度的天花板；将两个固定装置分别设在LED面板灯灯体的框架的两个相对应的边框体的上端上，LED面板灯灯体通过两个固定装置固定安装在转接框内，能够拆装方便；将L形本体的横边体上设有基座，基座的内侧设有容纳槽，基座的外侧均设有与V形卡体的边体相配合的凹槽，V形卡体的封闭端抵触在相邻两个L形本体的竖边体上，取代了传统焊接连接，能够方便L形本体的组装，结构简单，提高生产效率；背板的周边一体成型有均匀分布的连接体，连接体的下端卷绕形成有位于凹槽内的圆筒部，取消传统的螺钉固定，能够在后期维护时拆装方便；与现有技术相比，能够能够拆装方便，适应不同厚度的天花板，方便日后维护。

[0014] 本发明的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

## 【附图说明】

[0015] 图1是本发明一种拆装方便的嵌入式LED面板灯的结构示意图；

[0016] 图2是LED面板灯灯体安装在转接框体内的结构示意图；

[0017] 图3是转接框的侧视图；

[0018] 图4是LED面板灯灯体的俯视图；

[0019] 图5是图4中A-A的剖视图；

[0020] 图6是相邻两个边框体通过V形卡体固定连接的示意图。

[0021] 图中：1-LED面板灯灯体、2-转接框、3-固定装置、21-转接框体、22-卡接装置、23-L形卡槽、24-天花板、221-螺纹杆体、222-拧动帽、223-第一紧固螺母、224-第二紧固螺母、225-卡体、226-第三紧固螺母、227-沉槽、211-插入框、212-阻挡框、2111-插槽、2112-导入槽、31-座体、32-滑动杆、33-帽体、34-弹簧、35-插接槽、36-插接体、37-定位体、01-框架、02-背板、03-反射板、04-扩散板、05-导光板、06-LED灯条、011-边框体、012-V形卡体、0111-L形本体、0112-基座、0113-容纳槽、0114-凹槽、021-连接体、022-圆筒部。

**【具体实施方式】**

[0022] 参阅图1、图2、图3、图4、图5和图6，本发明一种拆装方便的嵌入式LED面板灯，包括LED面板灯灯体1、转接框2和两个固定装置3，所述两个固定装置3分别设在LED面板灯灯体1的框架01的两个相对应的边框体011的上端上，所述LED面板灯灯体1通过两个固定装置3固定安装在转接框2内，所述转接框2包括转接框体21、两个卡接装置22和两个L形卡槽23，所述转接框体21的插入框211的前后两框边体的上端均设有L形卡槽23，所述L形卡槽23内均设有卡接装置22，所述卡接装置22包括螺纹杆体221、拧动帽222、第一紧固螺母223、第二紧固螺母224和卡体225，所述螺纹杆体221位于L形卡槽23的横槽内，所述螺纹杆体221在转接框体21的插入框211的框边体的内侧和外侧分别设有第一紧固螺母223和第二紧固螺母224，所述螺纹杆体221的内端设有拧动帽222，所述螺纹杆体221的外端偏心设有卡体225，所述固定装置3包括座体31、滑动杆32、帽体33、弹簧34、插接槽35和插接体36，所述座体31上穿设有滑动杆32，所述滑动杆32的后端设有帽体33，所述帽体33与座体31之间的滑动杆32上套设有两端分别与帽体33和座体31固定连接的弹簧34，所述座体31的上端插入有下端抵触在滑动杆32的上端上的插接体36，所述滑动杆32的上端在插接体36的正前方设有与插接体36相配合的插接槽35，所述插入框211的内侧面上设有与滑动杆32的插入端相配合的插槽2111，所述插入框211的内侧面上设有贯穿插槽2111的下端面和阻挡框212的下端面的导入槽2112，所述导入槽2112与滑动杆32的插入端相配合且导入槽2112的深度小于插槽2111的深度，所述滑动杆32的插入端为弧面，所述滑动杆32上在座体31的前方设有定位体37，所述LED面板灯灯体1包括框架01、背板02、反射板03、扩散板04、导光板05和两个LED灯条06，所述框架01由四个边框体011通过四个V形卡体012首尾连接构成，所述边框体011包括L形本体0111、基座0112、容纳槽0113和凹槽0114，所述L形本体0111的竖边体的上端设有座体31，所述L形本体0111的横边体上设有基座0112，所述基座0112的内侧设有容纳槽0113，所述基座0112的外侧设有与V形卡体012的边体相配合的凹槽0114，所述V形卡体012的封闭端抵触在相邻两个L形本体0111的竖边体上，所述两个LED灯条06分别设在两个相对应的容纳槽0113内，四个基座0112围成的空间内由下到上依次设有扩散板04、导光板05和反射板03，所述背板02压在反射板03上并与凹槽0114可拆卸连接，所述导光板05与容纳槽0113相对应，所述背板02的周边一体成型有均匀分布的连接体021，所述连接体021的下端卷绕形成有位于凹槽0114内的圆筒部022，所述V形卡体012的两个边体连接处形成的连接角为弧形角，所述V形卡体012的两边体形成的角的度数为75~80度，所述卡体225为圆柱体形状，所述螺纹杆体221在卡体225的两侧分别设有两个第三紧固螺母226，所述拧动帽222的横截面为圆形形状，所述拧动帽222的后端设有横截面为正多边形的沉槽227，所述拧动帽222的周边不超出第一紧固螺母223的周边。

[0023] 本发明工作过程：

[0024] 本发明一种拆装方便的嵌入式LED面板灯在工作过程中，LED面板灯灯体1组装时，将两个LED灯条06分别插入两个边框体011的容纳槽0113内，然后将四个边框体011首尾拼接在一起，设有LED灯条06的两个边框体011相对应设置，然后将V形卡体012的两边体分别置入相邻两个边框体011的凹槽0114内，通过四个V形卡体012将四个边框体011固定连接在一起，V形卡体012的两边体在外力作用下可变形。然后将扩散板04、导光板05和反射板03依次放入基座0112围成的空间内，然后扣上背板02，并保证圆筒部022位于凹槽0114内，实现

对反射板03的压紧以及进一步的对四个边框体011进行固定。用力向上扣动背板02即可拆下背板02。

[0025] 转接框2安装,将转接框体21的插入框211插入天花板24的预留安装孔,并保证转接框体21的阻挡框212与天花板24的外表面贴合,然后将卡接装置22置入L形卡槽23,使螺纹杆体221位于L形卡槽23的横槽内,并且保证第一紧固螺母223和第二紧固螺母224分别位于转接框体21的插入框211的框边体的内侧和外侧,然后拧动拧动帽222带动螺纹杆体221转动,螺纹杆体221带动卡体225转动,直到卡体225压紧在天花板24的外表面上,然后转动第一紧固螺母223朝第二紧固螺母224运动,直到第一紧固螺母223压紧在插入框211的框边体的内侧上,实现螺纹杆体221的固定,完成转接框的安装。

[0026] 将LED面板灯灯体1插入转接框2内,当滑动杆32的插入端从导入槽2112的下端进入时,会迫使滑动杆32向后运动并通过帽体33拉伸弹簧34,当滑动杆32的插入端经过导入槽2112进入到插槽2111位置时,帽体33通过弹簧34的作用带动滑动杆32的插入端插入插槽2111内,实现LED面板灯灯体1的固定,当LED面板灯灯体1需要拆卸时,向上推动LED面板灯灯体1,LED面板灯灯体1通过座体31带动滑动杆32向上运动,滑动杆32向上运动的同时向后运动,滑动杆32带动定位体37向后运动,直到定位体37被座体31阻挡无法向后运动,此时,LED面板灯灯体1无法向上继续运动,而插接槽35刚好与插接体36相对应,插接体36在自重下自动插入插接槽35,实现对滑动杆32的固定,此时,滑动杆32的插入端与导入槽2112之间有一定的间距,并且滑动杆32的插入端没有从插槽2111内完全移出,然后松手,LED面板灯灯体1在自重下自动从转接框2内滑出(由于滑动杆32的插入端与导入槽2112之间有一定的间距,在下落时,滑动杆32的插入端与导入槽2112之间不接触),当需要重新装上LED面板灯灯体1时,需要先向上拉动插接体36使其从插接槽35内移出,此时,帽体33通过弹簧34的作用带动滑动杆32向前运动回到安装前状态,然后即可将LED面板灯灯体1插入转接框2内。

[0027] 上述实施例是对本发明的说明,不是对本发明的限定,任何对本发明简单变换后的方案均属于本发明的保护范围。

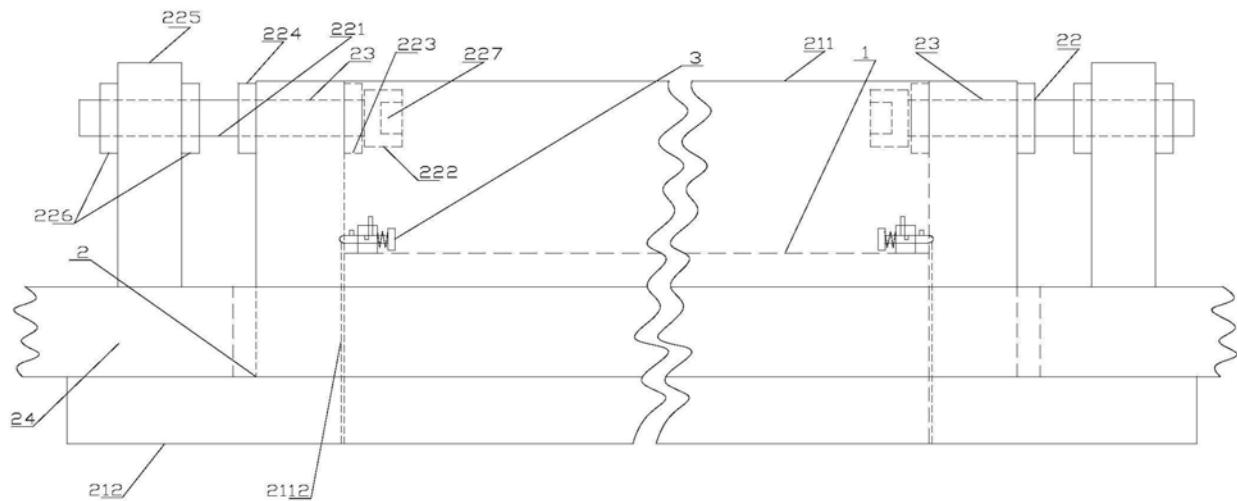


图1

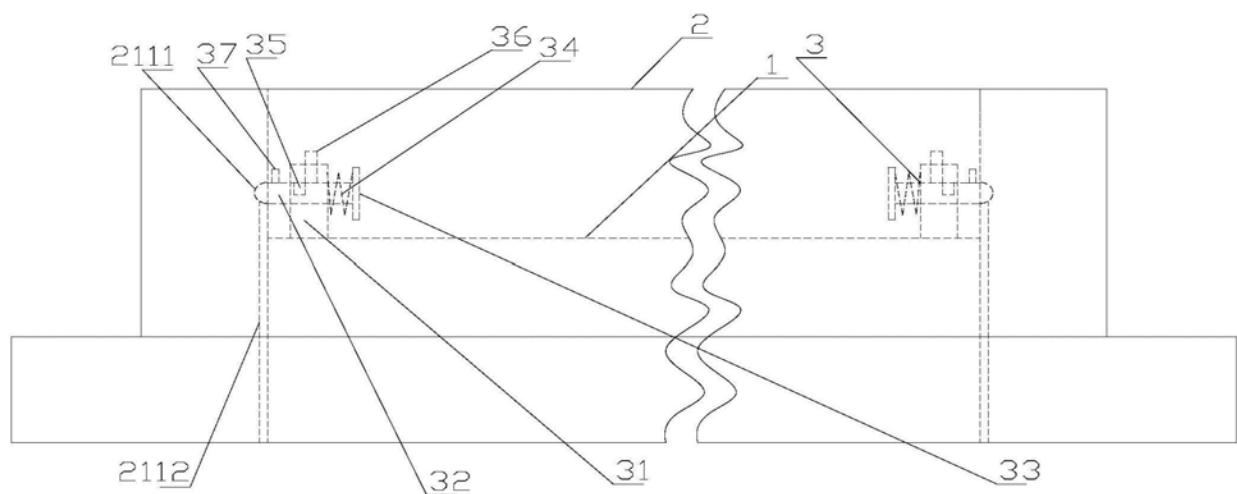


图2

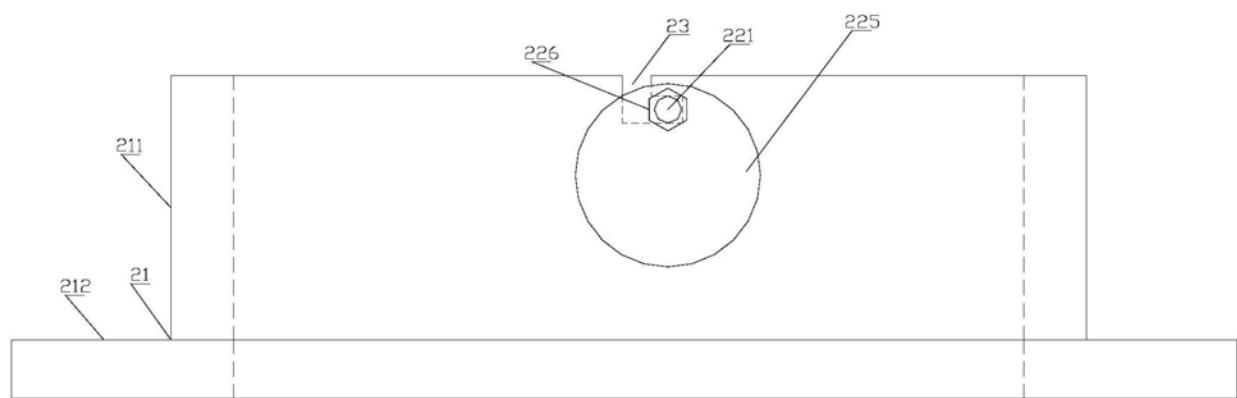


图3

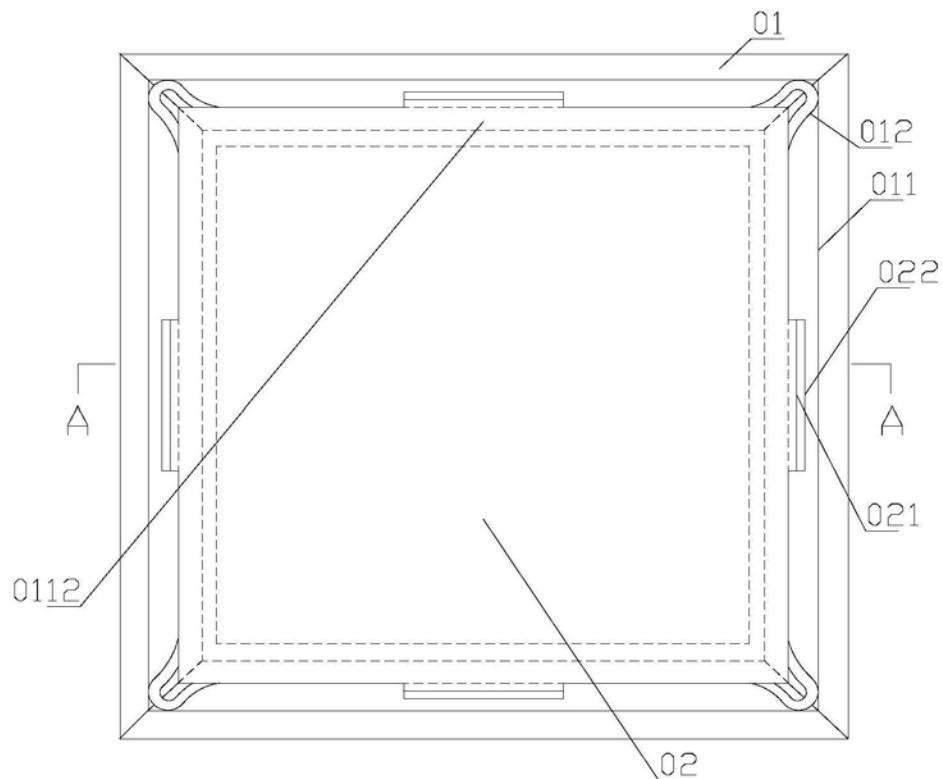


图4

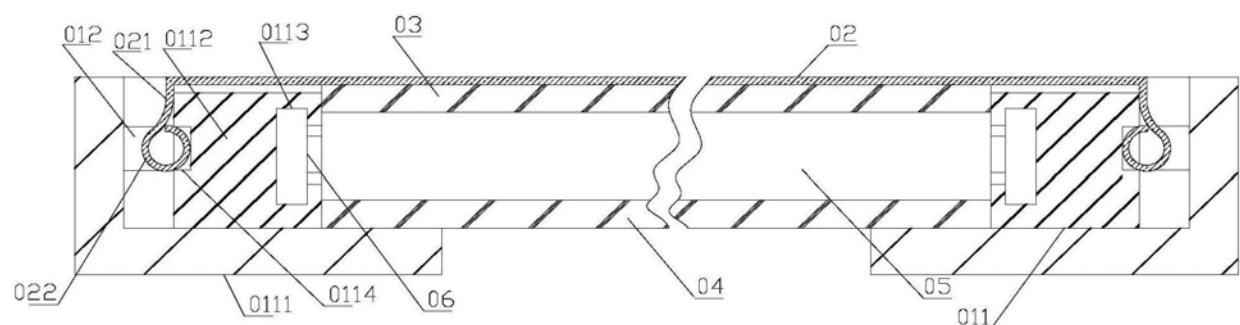


图5

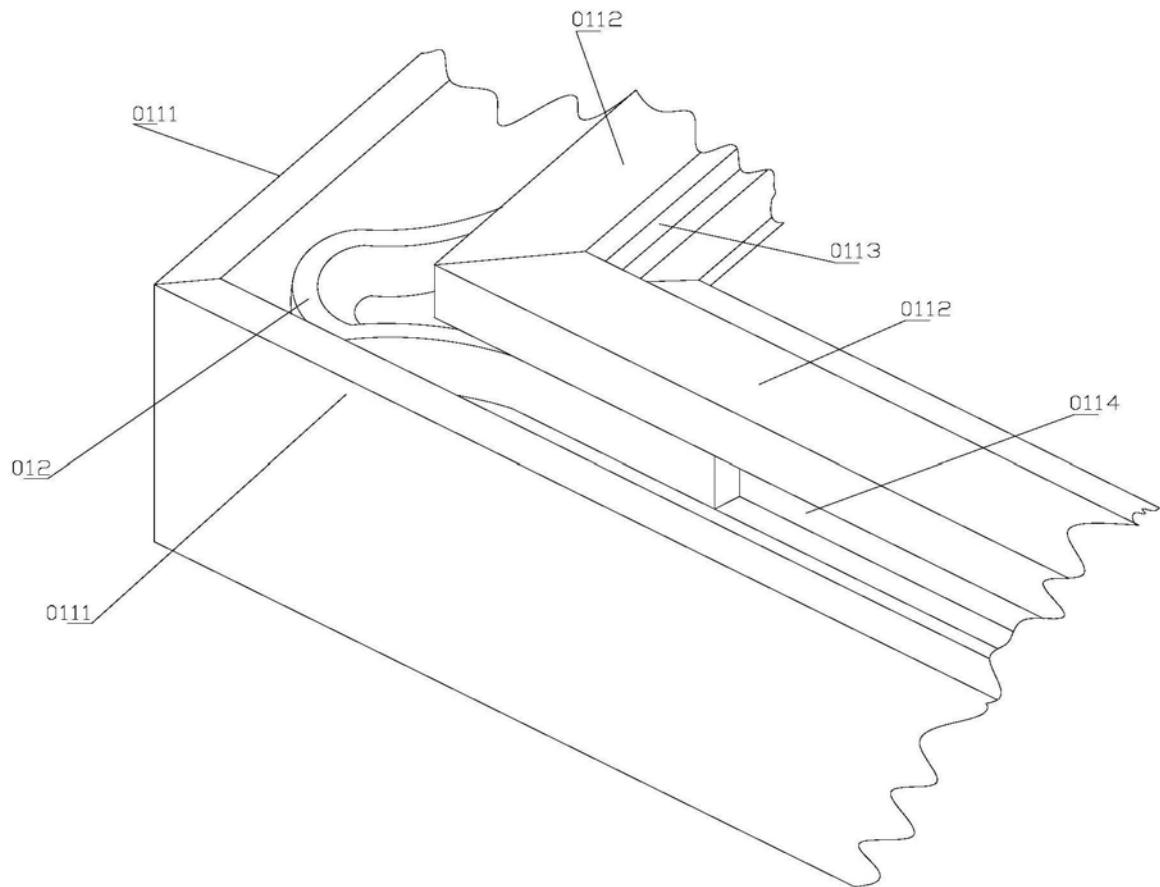


图6