(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222073544 U
(45)授权公告日 2024.11.26

(21)申请号 202323526896.0

(22)申请日 2023.12.22

(73)专利权人 深圳市创显光电有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明区玉塘街道田寮社区同观大道3号证通电子产业园二期1101

(72)发明人 段棕保 费钒

(74)专利代理机构 深圳市道一专利商标代理事务所(普通合伙) 44942
专利代理师 卜科武

(51)Int.Cl.
H05K 5/02(2006.01)
G09F 9/33(2006.01)

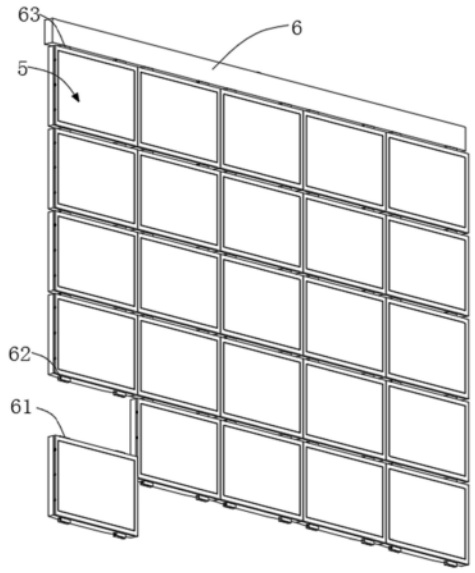
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

一种裸眼3D的LED显示屏及显示设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种裸眼3D的LED显示屏及显示设备,包括主壳体,所述主壳体一侧为开口结构,所述主壳体内侧壁固接抵框,所述主壳体一侧内部设置有显示结构,所述显示结构接触抵框,所述主壳体开口一侧设置有固定组件,所述固定组件接触显示结构,所述主壳体侧壁开设通口,所述通口内插接背板,所述背板一侧固接电路箱,所述电路箱位于主壳体内部,所述通口两侧固接两个抵板。本实用新型在主壳体背部专门设置了搭载电路箱的背板,在针对电路结构维护时,可以直接从背后拆下背板,这样就无须从前面板拆除取下显示结构,而在维护显示结构时,只需除第二螺栓取下固定组件,即可取出显示结构,维护时更加灵活,更加方便,实用性强。



CN 222073544 U

1.一种裸眼3D的LED显示屏,包括吊梁及多个显示模组,其特征在于:

所述显示模组包括主壳体,所述主壳体一侧为开口结构,所述主壳体内侧壁固接抵框,所述主壳体一侧内部设置有显示结构,所述显示结构接触抵框,所述主壳体开口一侧设置有固定组件,所述固定组件接触显示结构;

所述主壳体侧壁开设通口,所述通口内插接背板,所述背板一侧固接电路箱,所述电路箱位于主壳体内部,所述通口两侧固接两个抵板,所述背板两侧开设两个侧槽,所述侧槽插接抵板,所述抵板侧壁固接多个插柱,所述侧槽侧壁对应多个插柱同一水平位置开设多个插口,所述插柱插接在插口内,所述背板对应多个插孔同一水平位置开设多个插孔,所述插柱靠近插孔一端开设第三螺纹孔,所述第三螺纹孔螺纹连接第三螺栓,所述背板远离主壳体一侧固接电源接口及多个数据接口,所述电源接口及多个数据接口均电连接电路箱。

2.根据权利要求1所述的一种裸眼3D的LED显示屏,其特征在于,所述显示结构包括玻璃屏及基板,所述基板侧壁接触玻璃屏侧壁,所述玻璃屏外侧固定套接第一外框,所述基板外侧壁固定套接第二外框,所述基板靠近玻璃屏一侧均匀开设多个灯珠槽,多个所述灯珠槽内设置多个灯珠组件。

3.根据权利要求2所述的一种裸眼3D的LED显示屏,其特征在于,所述灯珠组件包括发光芯片,所述发光芯片外侧固接熔石英,所述发光芯片及熔石英固接在灯珠槽内侧壁,所述熔石英外侧与灯珠槽之间填充环氧树脂。

4.根据权利要求2所述的一种裸眼3D的LED显示屏,其特征在于,所述第二外框四角处靠近第一外框一侧开设四个第一螺纹孔,所述第一外框四角处开设四个第一螺纹通孔,所述第一螺纹孔及第一螺纹通孔螺纹连接第一螺栓。

5.根据权利要求2所述的一种裸眼3D的LED显示屏,其特征在于,所述第二外框接触抵框,所述主壳体内部垂直固接格栅板,所述格栅板接触基板。

6.根据权利要求2所述的一种裸眼3D的LED显示屏,其特征在于,所述固定组件包括压框,所述压框插接在主壳体内侧端部,所述压框接触第一外框,所述压框远离主壳体一侧边缘位置固接外框,所述外框接触主壳体边缘,所述主壳体靠近外框周侧开设凹口,所述外框靠近凹口位置固接插框,所述插框插接在凹口内,所述插框侧壁水平开设多个第二螺纹通孔,所述凹口侧壁位于多个第二螺纹通孔同一水平位置开设多个第二螺纹孔,所述第二螺纹孔及第二螺纹通孔螺纹连接第二螺栓。

7.根据权利要求1所述的一种裸眼3D的LED显示屏,其特征在于,所述吊梁底面固接多个第二卡块,所述显示模组顶面固接两个T型扣,所述显示模组底面固接两个第一卡块,两个所述T型扣固接在主壳体顶面,两个所述第一卡块固接在主壳体底面,位于最上方的显示模组上的T型扣卡接第二卡块,位于下方的所述显示模组上的T型扣卡接位于其上方的显示模组上的第一卡块。

8.一种裸眼3D的LED显示设备,其特征在于,其包括如权利要求1～7任意一项的所述的裸眼3D的LED显示屏。

一种裸眼3D的LED显示屏及显示设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED显示屏技术领域,具体为一种裸眼3D的LED显示屏及显示设备。

背景技术

[0002] LED电子显示屏是一种通过控制半导体发光二极管的显示方式,是由几万--几十万个半导体发光二极管像素点均匀排列组成,随着LED显示屏技术的发展,已经出现了裸眼3D的LED显示屏,目前的显示屏需要安装在壳体中,在维护时需要打开壳体,壳体通常从前面板处打开,例如,授权公告号为CN207489378U的中国实用新型专利公开了一种前维护LED显示屏结构,其包括一侧开口的箱体、显示板、转接板以及固定显示板的安装架,安装架和显示板依次安装在箱体的开口侧,转接板固定在箱体和安装架之间;其通过前面板拆装,维护时从前面板打开,依次取下显示屏结构以及后方的电路结构,但是这种方式有以下缺陷:

[0003] 这种拆装方式在对电路组件进行维护时,也需要将显示结构处拆下,才能对电路组件进行维护,不够灵活,维护不够方便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种裸眼3D的LED显示屏,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种裸眼3D的LED显示屏,包括吊梁及多个显示模组,所述显示模组包括主壳体,主壳体,所述主壳体一侧为开口结构,所述主壳体内侧壁固接抵框,所述主壳体一侧内部设置有显示结构,所述显示结构接触抵框,所述主壳体开口一侧设置有固定组件,所述固定组件接触显示结构;所述主壳体侧壁开设通口,所述通口内插接背板,所述背板一侧固接电路箱,所述电路箱位于主壳体内部,所述通口两侧固接两个抵板,所述背板两侧开设两个侧槽,所述侧槽插接抵板,所述抵板侧壁固接多个插柱,所述侧槽侧壁对应多个插柱同一水平位置开设多个插口,所述插柱插接在插口内,所述背板对应多个插孔同一水平位置开设多个插孔,所述插柱靠近插孔一端开设第三螺纹孔,所述第三螺纹孔螺纹连接第三螺栓,所述背板远离主壳体一侧固接电源接口及多个数据接口,所述电源接口及多个数据接口均电连接电路箱。

[0006] 其中,所述显示结构包括玻璃屏及基板,所述基板侧壁接触玻璃屏侧壁,所述玻璃屏外侧固定套接第一外框,所述基板外侧壁固定套接第二外框,所述基板靠近玻璃屏一侧均匀开设多个灯珠槽,多个所述灯珠槽内设置多个灯珠组件。

[0007] 其中,所述灯珠组件包括发光芯片,所述发光芯片外侧固接熔石英,所述发光芯片及熔石英固接在灯珠槽内侧壁,所述熔石英外侧与灯珠槽之间填充环氧树脂。

[0008] 其中,所述第二外框四角处靠近第一外框一侧开设四个第一螺纹孔,所述第一外框四角处开设四个第一螺纹通孔,所述第一螺纹孔及第一螺纹通孔螺纹连接第一螺栓。

[0009] 其中,所述第二外框接触抵框,所述主壳体内部垂直固接格栅板,所述格栅板接触

基板。

[0010] 其中,所述固定组件包括压框,所述压框插接在主壳体内侧端部,所述压框接触第一外框,所述压框远离主壳体一侧边缘位置固接外框,所述外框接触主壳体边缘,所述主壳体靠近外框周侧开设凹口,所述外框靠近凹口位置固接插框,所述插框插接在凹口内,所述插框侧壁水平开设多个第二螺纹通孔,所述凹口侧壁位于多个第二螺纹通孔同一水平位置开设多个第二螺纹孔,所述第二螺纹孔及第二螺纹通孔螺纹连接第二螺栓。

[0011] 其中,所述吊梁底面固接多个第二卡块,所述显示模组顶面固接两个T型扣,所述显示模组底面固接两个第一卡块,两个所述T型扣固接在主壳体顶面,两个所述第一卡块固接在主壳体底面,位于最上方的显示模组上的T型扣卡接第二卡块,位于下方的所述显示模组上的T型扣卡接位于其上方的显示模组上的第一卡块。

[0012] 为解决上述技术问题,本实用新型还提供一种LED显示设备,包括如上所述的裸眼3D的LED显示屏。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型在主壳体背部专门设置了搭载电路箱的背板,在针对电路结构维护时,可以直接从背后拆下背板,这样就无须从前面板拆除取下显示结构,而在维护显示结构时,只需除第二螺栓取下固定组件,即可取出显示结构,维护时更加灵活,更加方便,实用性强。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型实施方式中的主体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型第一实施方式中的显示模组结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型实施方式中的显示模组爆炸结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型第一实施方式中的显示模组背侧结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型第一实施方式中的主壳体与背板处爆炸结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型第二实施方式中的显示结构处爆炸结构示意图;

[0020] 图7为本实用新型第二实施方式中的主体处剖切结构示意图;

[0021] 图8为本实用新型第二实施方式中的灯柱组件处剖切结构示意图。

[0022] 附图标号说明:

[0023]	主壳体	1
[0024]	显示结构	2
[0025]	固定组件	3
[0026]	背板	4
[0027]	抵框	11
[0028]	凹口	12
[0029]	格栅板	13
[0030]	通口	14
[0031]	抵板	15
[0032]	插柱	16
[0033]	第三螺纹孔	17
[0034]	第二螺纹孔	18

[0035]	玻璃屏	21
[0036]	第一外框	22
[0037]	基板	23
[0038]	第二外框	24
[0039]	灯珠槽	25
[0040]	灯珠组件	26
[0041]	第一螺纹孔	27
[0042]	第一螺纹通孔	28
[0043]	第一螺栓	29
[0044]	发光芯片	261
[0045]	熔石英	262
[0046]	环氧树脂	263
[0047]	压框	31
[0048]	外框	32
[0049]	插框	33
[0050]	第二螺纹通口	34
[0051]	第二螺栓	35
[0052]	电源接口	41
[0053]	电路箱	42
[0054]	侧槽	43
[0055]	插口	44
[0056]	插孔	45
[0057]	第三螺栓	46
[0058]	数据接口	47
[0059]	显示模组	5
[0060]	吊梁	6
[0061]	T型扣	61
[0062]	第一卡块	62
[0063]	第二卡块	63

具体实施方式

[0064] 为详细说明本实用新型的技术内容、所实现目的及效果,以下结合实施方式并配合附图予以说明。

[0065] 请参阅图1-5,本实用新型第一实施方式中的一种裸眼3D的LED显示屏,包括吊梁6及多个显示模组5,所述显示模组5包括主壳体1,主壳体1一侧为开口结构,主壳体1内侧壁固接抵框11,主壳体1一侧内部设置有显示结构2,显示结构2接触抵框11,主壳体1开口一侧设置有固定组件3,固定组件3接触显示结构2;

[0066] 主壳体1侧壁开设通口14,通口14内插接背板4,背板4一侧固接电路箱42,电路箱42位于主壳体1内部,通口14两侧固接两个抵板15,背板4两侧开设两个侧槽43,侧槽43插接

抵板15,抵板15侧壁固接多个插柱16,侧槽43侧壁对应多个插柱16同一水平位置开设多个插口44,插柱16插接在插口44内,背板4对应多个插孔45同一水平位置开设多个插孔45,插柱16靠近插孔45一端开设第三螺纹孔17,第三螺纹孔17螺纹连接第三螺栓46,背板4远离主壳体1一侧固接电源接口41及多个数据接口47,电源接口41及多个数据接口47均电连接电路箱42,在主壳体1背部专门设置了搭载电路箱42的背板4,在针对电路结构维护时,可以直接从背后拆下背板4,这样就无须从前面板拆除取下显示结构2,维护时更加灵活,更加方便。

[0067] 请参阅图1、3及图6～8,为本实用新型第二实施方式中的一种裸眼3D的LED显示屏,本实施方式基于第一实施方式,显示结构2包括玻璃屏21及基板23,基板23侧壁接触玻璃屏21侧壁,玻璃屏21外侧固定套接第一外框22,基板23外侧壁固定套接第二外框24,基板23靠近玻璃屏21一侧均匀开设多个灯珠槽25,多个灯珠槽25内设置多个灯珠组件26。

[0068] 灯珠组件26包括发光芯片261,发光芯片261外侧固接熔石英262,发光芯片261及熔石英262固接在灯珠槽25内侧壁,熔石英262外侧与灯珠槽25之间填充环氧树脂263,光线因穿过不同形状的熔石英262后经过环氧树脂263,经过折射后,观看者视野所见的显示出来的光点位置与原本真实的光点位置存在一定的偏差,让LED灯珠的发光位置存在视觉上的错位感,从而达到视觉上的3D效果,让2D的显示屏上能呈现出真实的裸眼3D画面。

[0069] 第二外框24四角处靠近第一外框22一侧开设四个第一螺纹孔27,第一外框22四角处开设四个第一螺纹通孔28,第一螺纹孔27及第一螺纹通孔28螺纹连接第一螺栓29。

[0070] 第二外框24接触抵框11,主壳体1内部垂直固接格栅板13,格栅板13接触基板23。

[0071] 固定组件3包括压框31,压框31插接在主壳体1内侧端部,压框31接触第一外框22,压框31远离主壳体1一侧边缘位置固接外框32,外框32接触主壳体1边缘,主壳体1靠近外框32周侧开设凹口12,外框32靠近凹口12位置固接插框33,插框33插接在凹口12内,插框33侧壁水平开设多个第二螺纹通孔34,凹口12侧壁位于多个第二螺纹通孔34同一水平位置开设多个第二螺纹孔18,第二螺纹孔18及第二螺纹通孔34螺纹连接第二螺栓35,固定组件3压住显示结构2,在针对显示结构2进行维护时,只需拆除第二螺栓35取下固定组件3,即可取出显示结构2。

[0072] 吊梁6底面固接多个第二卡块63,显示模组5顶面固接两个T型扣61,显示模组5底面固接两个第一卡块62,两个T型扣61固接在主壳体1顶面,两个第一卡块62固接在主壳体1底面,位于最上方的显示模组5上的T型扣61卡接第二卡块63,位于下方的显示模组5上的T型扣61卡接位于其上方的显示模组5上的第一卡块62。

[0073] 请参阅图1-8,为本实用新型第三实施方式中的一种裸眼3D的LED显示屏,在本实施方式中,在主壳体1背部专门设置了搭载电路箱42的背板4,在针对电路结构维护时,可以直接从背后拆下背板4,这样就无须从前面板拆除取下显示结构2,而在维护显示结构2时,只需除第二螺栓35取下固定组件3,即可取出显示结构2,维护时更加灵活,更加方便,实用性强。

[0074] 通过本实用新型,在主壳体背部专门设置了搭载电路箱的背板,在针对电路结构维护时,可以直接从背后拆下背板,这样就无须从前面板拆除取下显示结构,而在维护显示结构时,只需除第二螺栓取下固定组件,即可取出显示结构,维护时更加灵活,更加方便,实用性强。

[0075] 以上仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等同变换,或直接或间接运用在相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

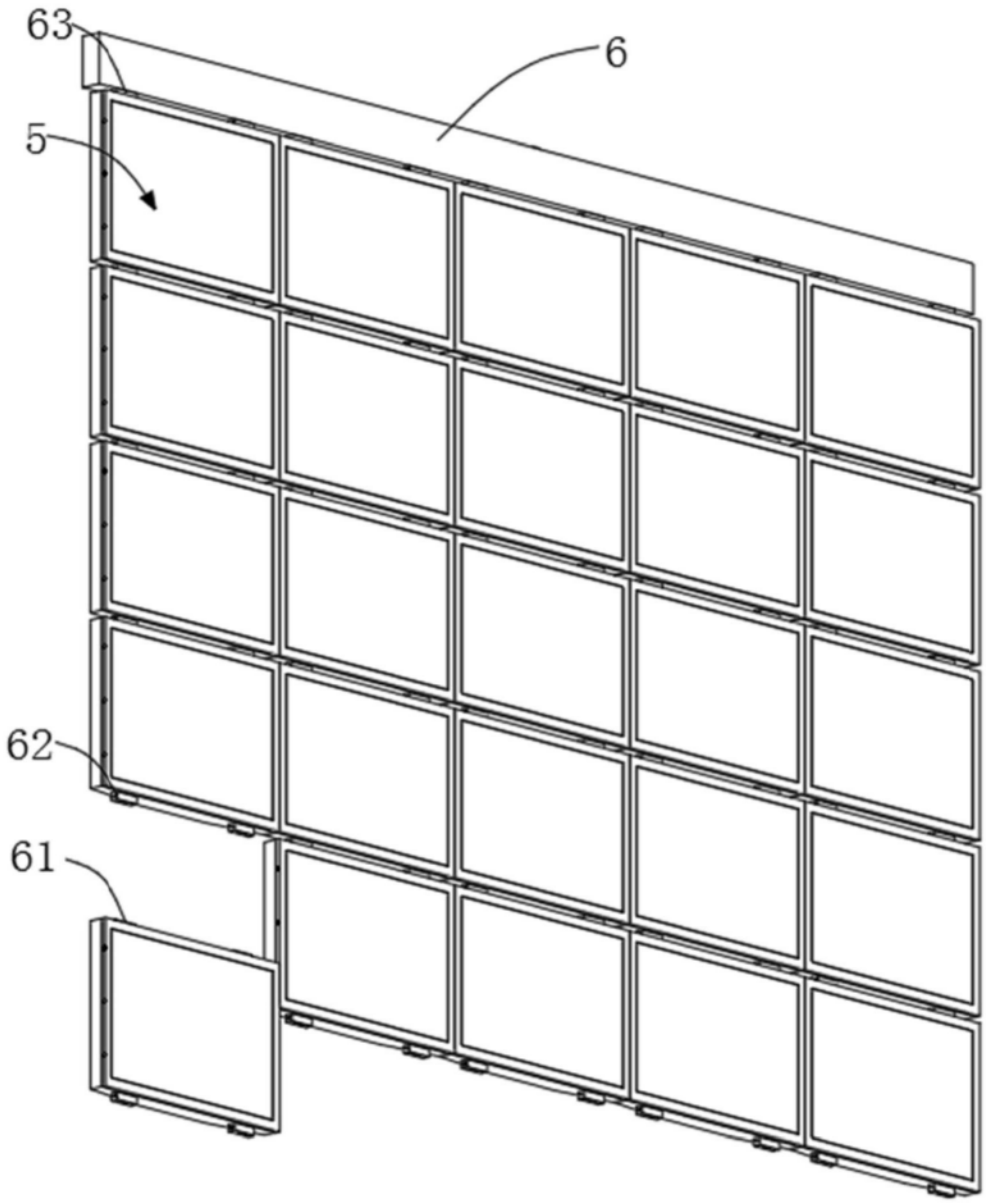


图1

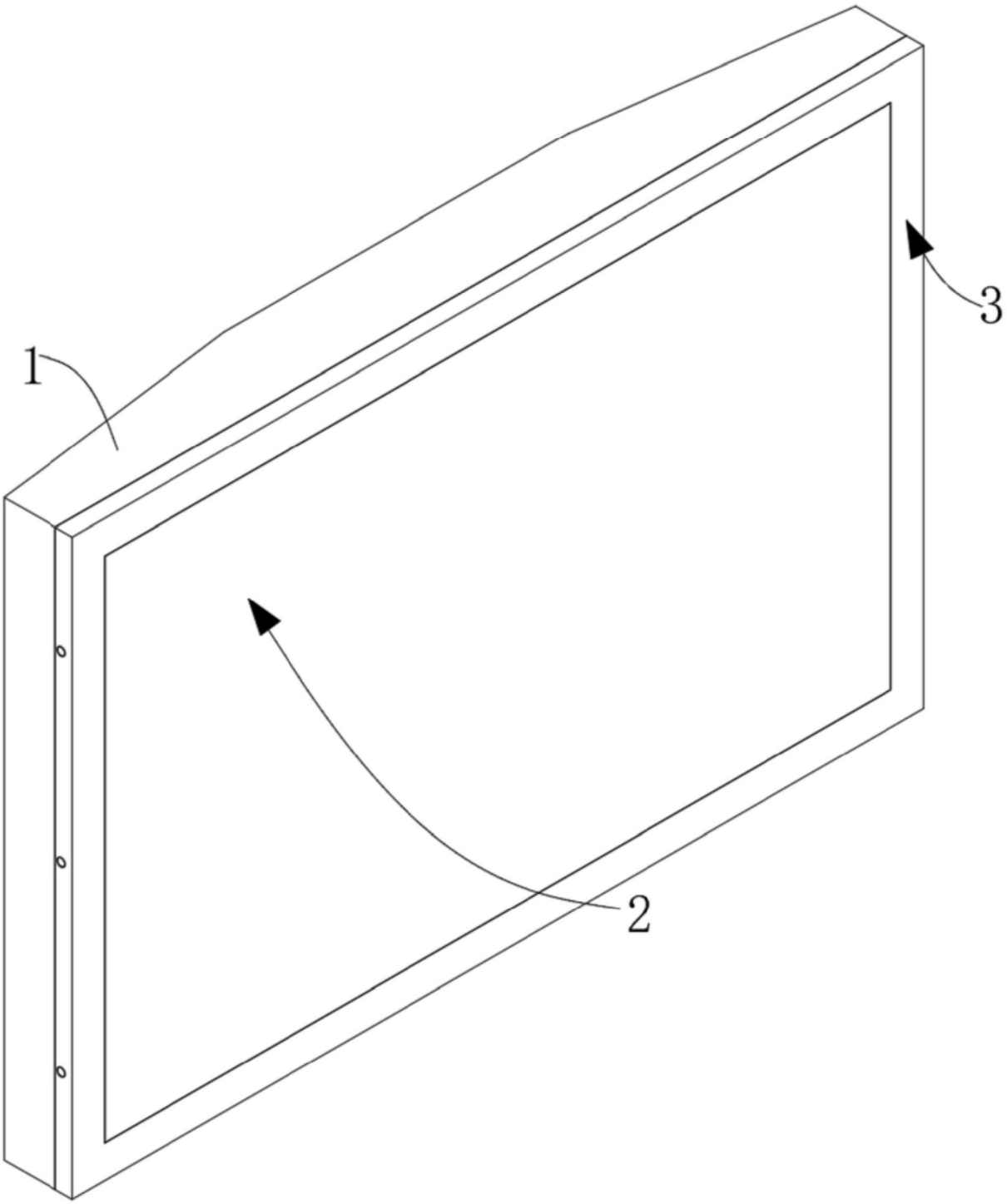


图2

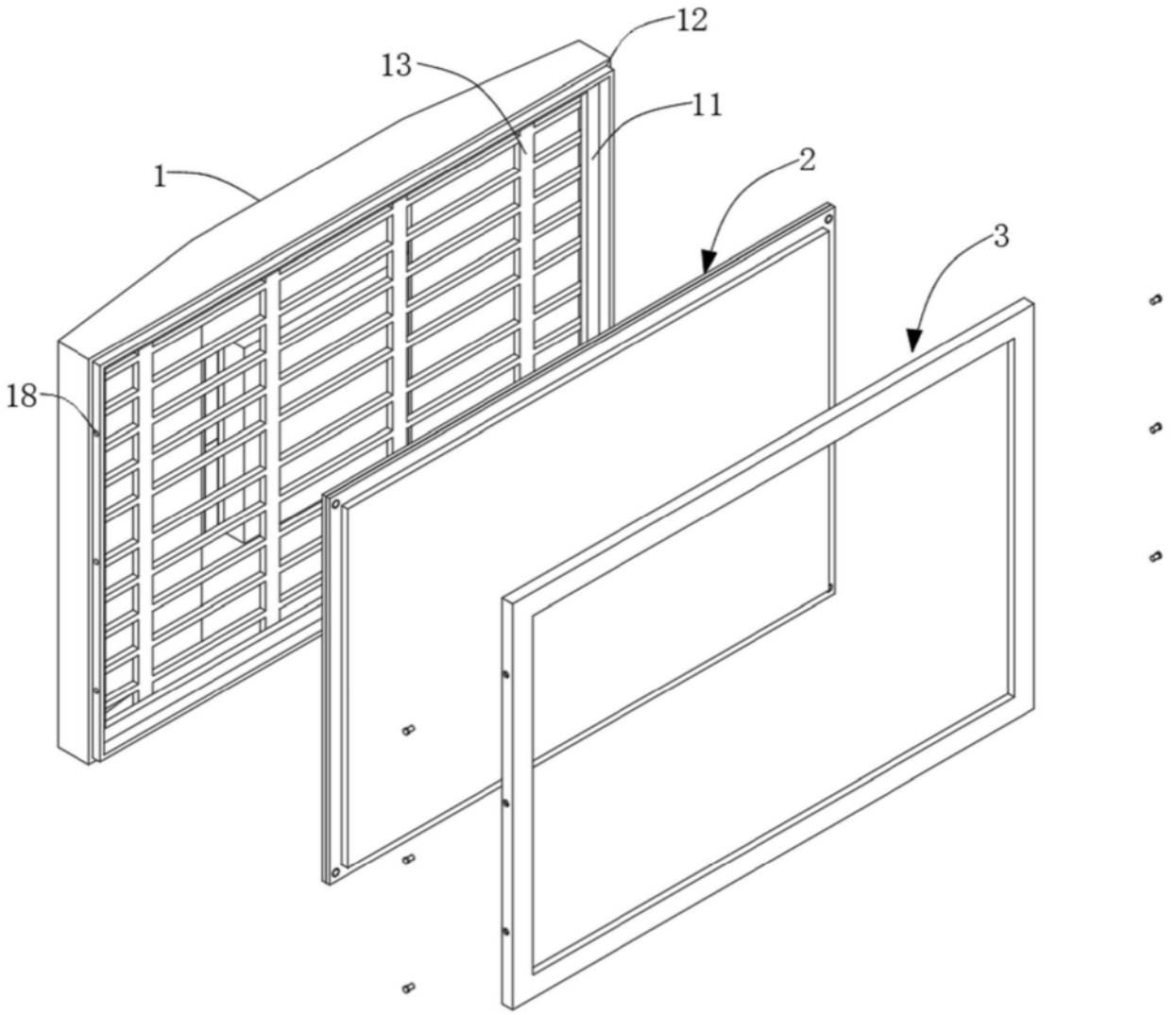


图3

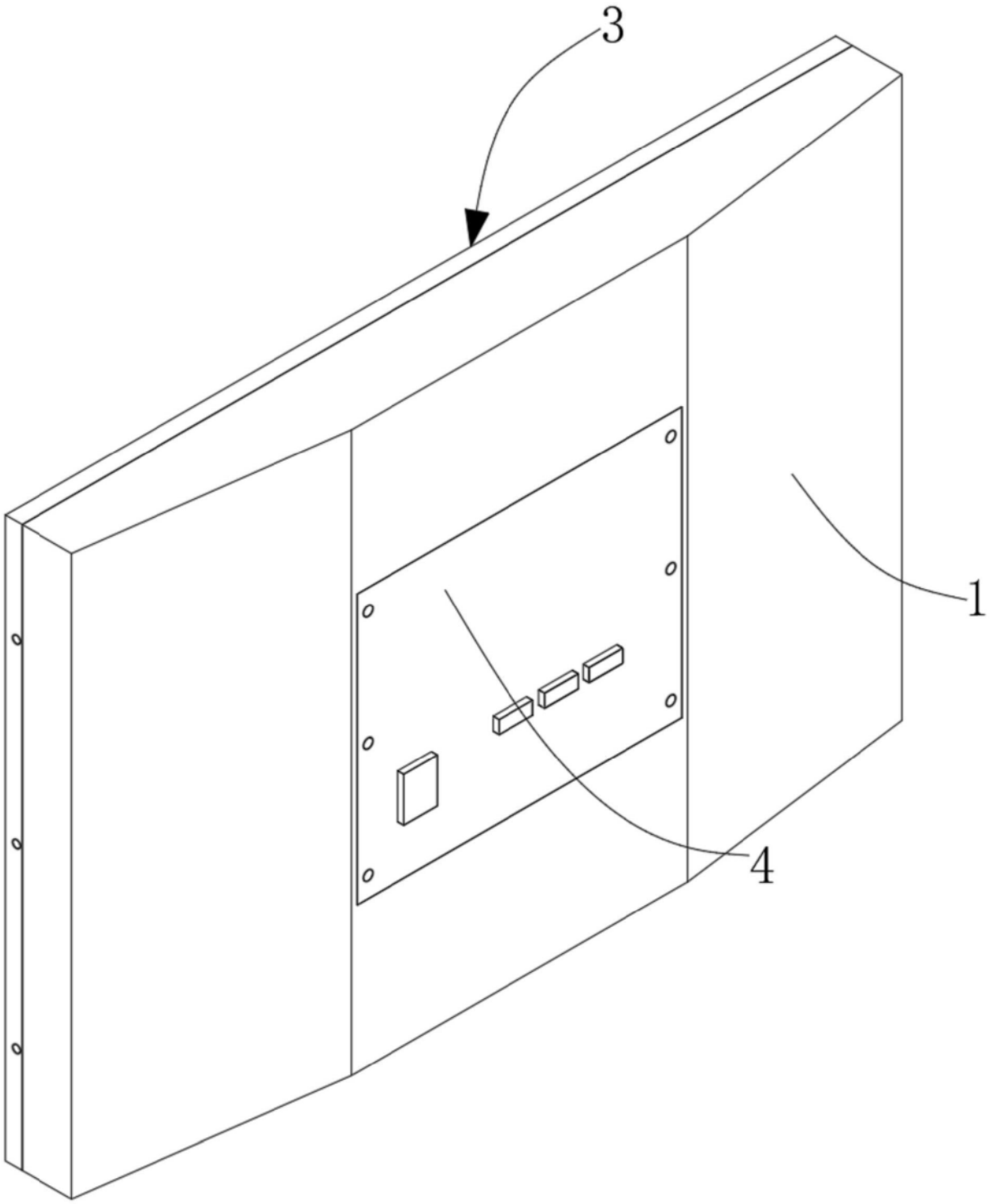


图4

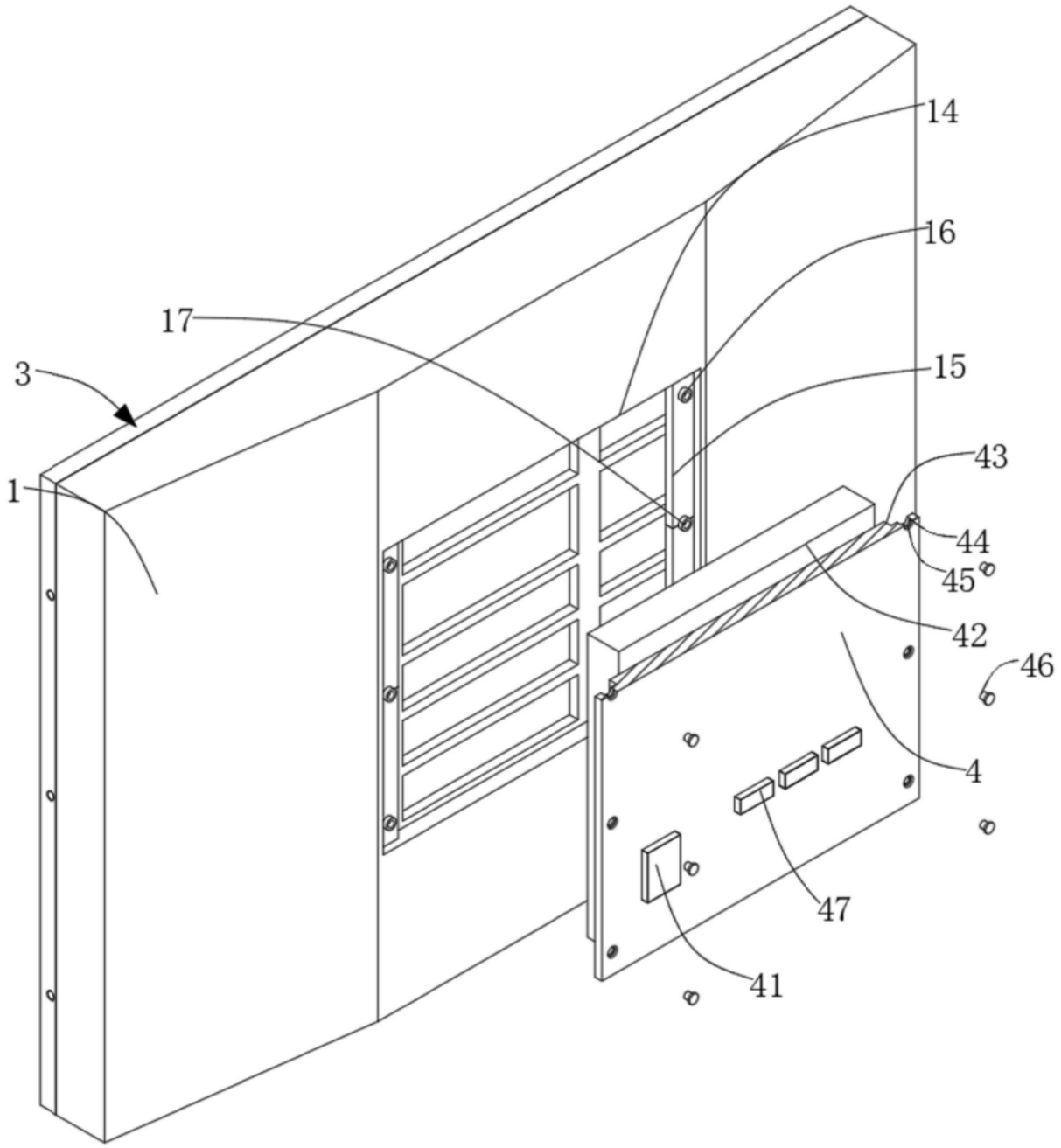


图5

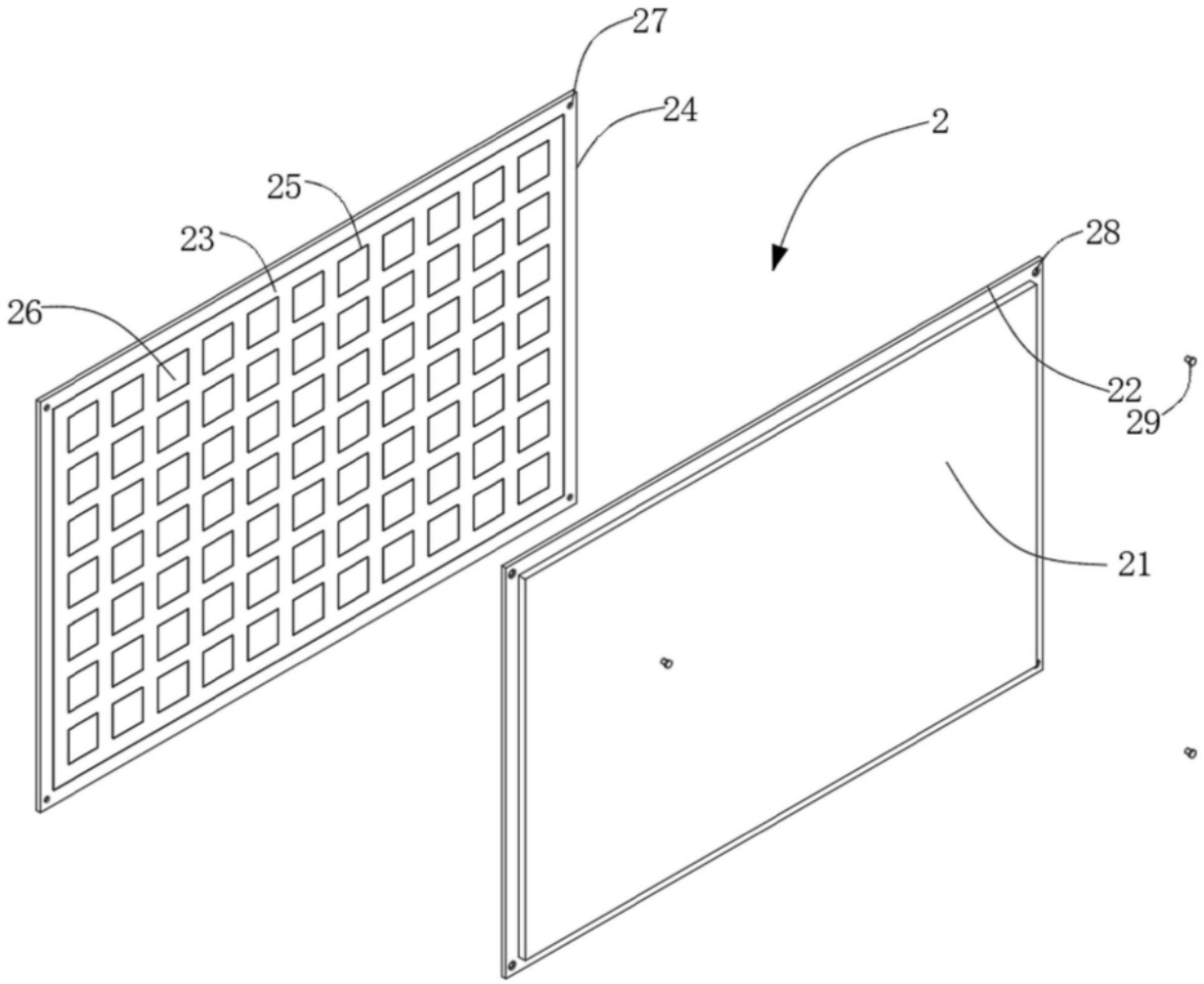


图6

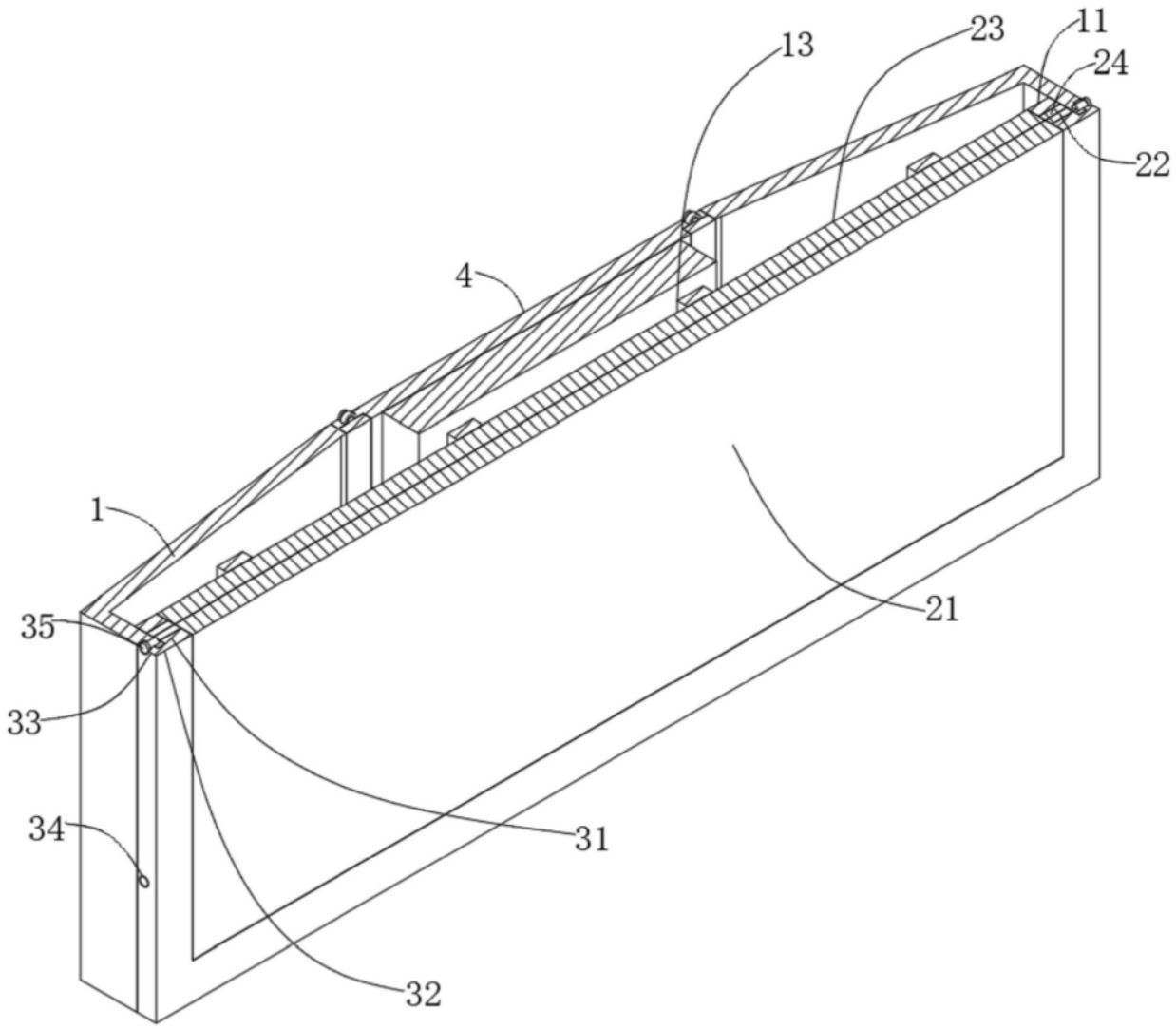


图7

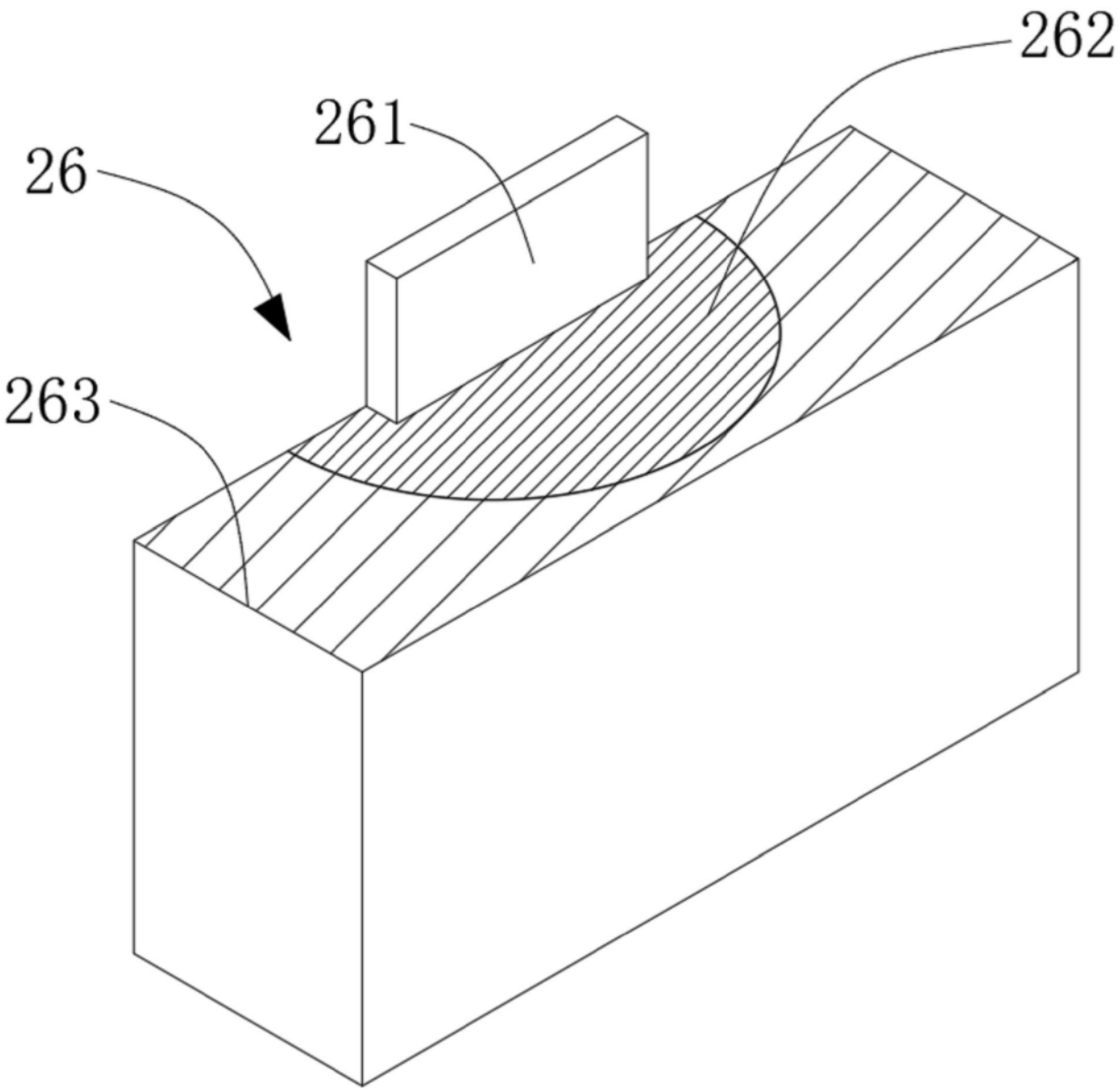


图8