



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109537849 B

(45) 授权公告日 2020.10.20

(21) 申请号 201811364582.6

(22) 申请日 2018.11.16

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 109537849 A

(43) 申请公布日 2019.03.29

(73) 专利权人 立达博仕电梯(苏州)有限公司  
地址 215200 江苏省苏州市吴江区桃源镇  
陶墩村铜七线顾庄桥

(72) 发明人 蔡如祥 王林龙 陈琴剑

(74) 专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限公司 33246

代理人 裴金华

(51) Int.Cl.

E04F 17/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 207526050 U, 2018.06.22

CN 1296908 A, 2001.05.30

CN 2908442 Y, 2007.06.06

CN 207017595 U, 2018.02.16

CN 107724643 A, 2018.02.23

EP 1321417 B1, 2007.07.11

审查员 权义柯

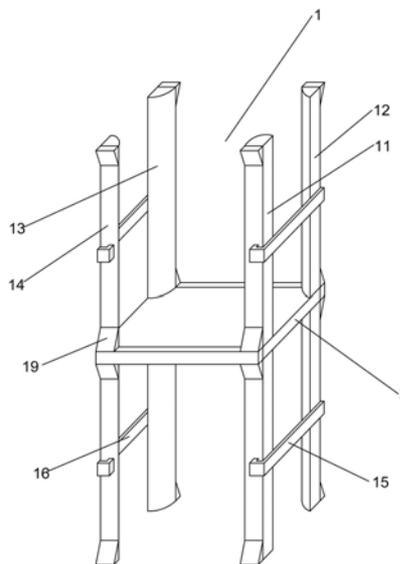
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种加装电梯井道支撑架

(57) 摘要

本发明提供一种加装电梯井道支撑架,涉及加装电梯技术领域,一种加装电梯井道支撑架,包括至少两个支撑单元以及用于连接相邻两个支撑单元的连接装置,支撑单元包括第一支撑部和第二支撑部,第一支撑部包括第一支撑柱、第二支撑柱和第一连接柱,第二支撑部包括第三支撑柱、第四支撑柱和第二连接柱,连接装置包括连接板和限位板,限位板上设置有限位槽,连接板上设置有第一连接板以及第二连接板,第一连接板和第二连接板的厚度均大于连接板的厚度。本发明一种加装电梯井道支撑架结构简单,安装方便,支撑效果好,不易发生倾斜,安全性高,且方便进行维修。



1. 一种加装电梯井道支撑架,其特征在于:包括至少两个支撑单元(1)以及用于连接相邻两个支撑单元(1)的连接装置(2),所述支撑单元(1)包括第一支撑部和第二支撑部,所述第一支撑部包括第一支撑柱(11)、第二支撑柱(12)以及用于连接所述第一支撑柱(11)和第二支撑柱(12)的第一连接柱(15),所述第二支撑部包括第三支撑柱(13)、第四支撑柱(14)以及用于连接所述第三支撑柱(13)和第四支撑柱(14)的第二连接柱(16),所述连接装置(2)包括连接板(21)以及设置于所述连接板(21)上的限位板(22),所述限位板(22)上设置有用以限制所述第一支撑柱(11)、第二支撑柱(12)、第三支撑柱(13)和第四支撑柱(14)的限位槽(221),所述连接板(21)上设置有用以连接所述第二支撑柱(12)和第三支撑柱(13)的第一连接板(211)以及用于连接所述第一支撑柱(11)和第四支撑柱(14)的第二连接板(212),所述第一连接板(211)和第二连接板(212)的厚度均大于所述连接板(21)的厚度,所述第一支撑柱(11)和第二支撑柱(12)上均设置有用以方便所述第一连接柱(15)滑动的第一滑槽(171),所述第一连接柱(15)上设置有用以锁死第一连接柱(15)滑动的第一锁死螺栓(181),所述第三支撑柱(13)和第四支撑柱(14)上均设置有用以方便所述第二连接柱(16)滑动的第二滑槽(172),所述第二连接柱(16)上设置有用以锁死第二连接柱(16)滑动的第二锁死螺栓(182)。

2. 根据权利要求1所述的一种加装电梯井道支撑架,其特征在于:所述第一连接柱(15)的数量至少为两个,且两个第一连接柱(15)之间设置有第一支撑杆(151)。

3. 根据权利要求2所述的一种加装电梯井道支撑架,其特征在于:所述第一支撑杆(151)为弹性件。

4. 根据权利要求1所述的一种加装电梯井道支撑架,其特征在于:所述第二连接柱(16)的数量至少为两个,且两个第二连接柱(16)之间设置有第二支撑杆。

5. 根据权利要求4所述的一种加装电梯井道支撑架,其特征在于:所述第二支撑杆为弹性件。

6. 根据权利要求1所述的一种加装电梯井道支撑架,其特征在于:所述第一支撑柱(11)、第二支撑柱(12)、第三支撑柱(13)和第四支撑柱(14)均至少有一部分为弧形。

7. 根据权利要求1所述的一种加装电梯井道支撑架,其特征在于:所述第一支撑柱(11)、第二支撑柱(12)、第三支撑柱(13)和第四支撑柱(14)的端部均设置有支撑凸起(19)。

8. 根据权利要求7所述的一种加装电梯井道支撑架,其特征在于:所述支撑凸起(19)至少有一部分为弧形。

9. 根据权利要求8所述的一种加装电梯井道支撑架,其特征在于:所述第一连接板(211)和第二连接板(212)均与两侧的支撑凸起(19)过盈配合。

## 一种加装电梯井道支撑架

### 技术领域

- [0001] 本发明涉及加装电梯技术领域，  
[0002] 尤其是，本发明涉及一种加装电梯井道支撑架。

### 背景技术

[0003] 随着经济发展，各种高楼大厦拔地而起。电梯作为高层建筑的上下行动工具，极大地方便了人们的工作和生活。

[0004] 我国的住宅建设已从二十世纪八十年代初期的经济型逐渐进入到二十一世纪的小康型水平，改善和提高现有的居住质量成为居民的基本需求。由于历史原因，我国仍然有不少六、七层甚至高于七层的住宅没有安装电梯，随着老龄化社会的来临，既有住宅加装电梯越来越引起民众尤其是居住在无电梯楼房中的中老年居民的关注，成为一个急待解决的社会问题。

[0005] 目前，加装电梯的加固支撑柱部分还存在许多问题，加装电梯与建筑体不能充分衔接，使得加装电梯在使用时间较长后容易脱离建筑体而不能为居民使用，且没有利用混凝土基座与固定钢架相互结合对加装电梯进行加固支撑的方式，使得在各种自然因素的影响下，加装电梯容易因底部支撑不稳定而导致其容易发生倾斜，从而容易造成事故的发生。

[0006] 所以，如何设计一种安全使用的加装电梯井道支撑架，成为我们当前加装电梯设计领域急需解决的问题。

### 发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种结构简单，安装方便，支撑效果好，不易发生倾斜，安全性高，且方便进行维修的加装电梯井道支撑架。

[0008] 为达到上述目的，本发明采用如下技术方案得以实现的：

[0009] 一种加装电梯井道支撑架，包括至少两个支撑单元以及用于连接相邻两个支撑单元的连接装置，所述支撑单元包括第一支撑部和第二支撑部，所述第一支撑部包括第一支撑柱、第二支撑柱以及用于连接所述第一支撑柱和第二支撑柱的第一连接柱，所述第二支撑部包括第三支撑柱、第四支撑柱以及用于连接所述第三支撑柱和第四支撑柱的第二连接柱，所述连接装置包括连接板以及设置于所述连接板上的限位板，所述限位板上设置有用以限制所述第一支撑柱、第二支撑柱、第三支撑柱和第四支撑柱的限位槽，所述连接板上设置有用以连接所述第二支撑柱和第三支撑柱的第一连接板以及用于连接所述第一支撑柱和第四支撑柱的第二连接板，所述第一连接板和第二连接板的厚度均大于所述连接板的厚度。

[0010] 且作为本发明进一步的优选，所述第一连接柱的数量至少为两个，且两个第一连接柱之间设置有第一支撑杆。

[0011] 且作为本发明进一步的优选，所述第一支撑杆为弹性件。

[0012] 且作为本发明进一步的优选，所述第二连接柱的数量至少为两个，且两个第二连

接柱之间设置有第二支撑杆。

[0013] 且作为本发明进一步的优选,所述第二支撑杆为弹性件。

[0014] 且作为本发明进一步的优选,所述第一支撑柱和第二支撑柱上均设置有用于方便所述第一连接柱滑动的第一滑槽,所述第一连接柱上设置有用于锁死第一连接柱滑动的第一锁死螺栓,所述第三支撑柱和第四支撑柱上均设置有用于方便所述第二连接柱滑动的第二滑槽,所述第二连接柱上设置有用于锁死第二连接柱滑动的第二锁死螺栓。

[0015] 且作为本发明进一步的优选,所述第一支撑柱、第二支撑柱、第三支撑柱和第四支撑柱均至少有一部分为弧形。

[0016] 且作为本发明进一步的优选,所述第一支撑柱、第二支撑柱、第三支撑柱和第四支撑柱的端部均设置有支撑凸起。

[0017] 且作为本发明进一步的优选,所述支撑凸起至少有一部分为弧形。

[0018] 且作为本发明进一步的优选,所述第一连接板和第二连接板均与两侧的支撑凸起过盈配合。

[0019] 本发明一种加装电梯井道支撑架有益效果在于:结构简单,安装方便,支撑效果好,不易发生倾斜,安全性高,且方便进行维修。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明一个实施例的结构示意图;

[0021] 图2为本发明一个实施例中的支撑单元的结构示意图;

[0022] 图3为本发明一个实施例中的连接装置的结构示意图;

[0023] 图中:1、支撑单元,11、第一支撑柱,12、第二支撑柱,13、第三支撑柱,14、第四支撑柱,15、第一连接柱,151、第一支撑杆,16、第二连接柱,171、第一滑槽,172、第二滑槽,181、第一锁死螺栓,182、第二锁死螺栓,19、支撑凸起,2、连接装置,21、连接板,211、第一连接板,212、第二连接板,22、限位板,221、限位槽。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步的说明。

[0025] 我国的住宅建设已从二十世纪八十年代初期的经济型逐渐进入到二十一世纪的小康型水平,改善和提高现有的居住质量成为居民的基本需求。由于历史原因,我国仍然有不少六、七层甚至高于七层的住宅没有安装电梯,随着老龄化社会的来临,既有住宅加装电梯越来越引起民众尤其是居住在没有电梯楼房中的中老年居民的关注,成为一个急待解决的社会问题。

[0026] 实施例一:如图1至3所示,仅为本发明的其中一个实施例,一种加装电梯井道支撑架,包括至少两个支撑单元1以及用于连接相邻两个支撑单元1的连接装置2,所述支撑单元1包括第一支撑部和第二支撑部,所述第一支撑部包括第一支撑柱11、第二支撑柱12以及用于连接所述第一支撑柱11和第二支撑柱12的第一连接柱15,所述第二支撑部包括第三支撑柱13、第四支撑柱14以及用于连接所述第三支撑柱13和第四支撑柱14的第二连接柱16,所述连接装置2包括连接板21以及设置于所述连接板21上的限位板22,所述限位板22上设置有用于限制所述第一支撑柱11、第二支撑柱12、第三支撑柱13和第四支撑柱14的限位槽

221,所述连接板21上设置有用于连接所述第二支撑柱12和第三支撑柱13的第一连接板211以及用于连接所述第一支撑柱11和第四支撑柱14的第二连接板212,所述第一连接板211和第二连接板212的厚度均大于所述连接板21的厚度。

[0027] 首先是支撑单元1,支撑单元1用于承担加装电梯井道的支撑作用,且所述支撑单元1包括第一支撑部和第二支撑部,两个支撑部分别设置在井道两侧,起到支撑的效果的同时,可以预留给加装电梯上加设层门的空间。其中所述第一支撑部包括第一支撑柱11、第二支撑柱12以及用于连接所述第一支撑柱11和第二支撑柱12的第一连接柱15,所述第二支撑部包括第三支撑柱13、第四支撑柱14以及用于连接所述第三支撑柱13和第四支撑柱14的第二连接柱16,安装支撑单元1时,先第一支撑柱11和第二支撑柱12,然后采用第一连接柱15进行加固连接,再根据电梯预设宽度,安装第三支撑柱13和第四支撑柱14,最后采用第二连接柱16进行加固连接。

[0028] 然后是连接装置2,所述连接装置2起到的是承接相邻两个支撑单元1,一般来说,一个支撑单元1的高度为加装楼层的层高,连接装置2设置在相邻两层楼之间,起到与当前楼层的支撑梁连接的作用,以进一步加固整个支撑架的稳定性。

[0029] 而且,所述连接装置2包括连接板21以及设置于所述连接板21上的限位板22,所述限位板22上设置有用于限制所述第一支撑柱11、第二支撑柱12、第三支撑柱13和第四支撑柱14的限位槽221,所述连接板21上设置有用于连接所述第二支撑柱12和第三支撑柱13的第一连接板211以及用于连接所述第一支撑柱11和第四支撑柱14的第二连接板212,在这里第一连接板211、第二连接板212以及限位板22均固定在连接板21上,连接板21又与建筑物支撑梁连接固定,加固作用进一步提升。

[0030] 最后就是本发明一种加装电梯井道支撑架中的支撑单元1和连接装置2的安装顺序,先安装一个支撑单元1,然后在支撑单元1上端安装连接板21,固定连接板21至建筑楼层支撑梁处,再然后塞入限位板22对支撑单元1的四个支撑柱进行限位,之后安装第一连接板211和第二连接板212,最后再在连接装置2上方继续安装支撑单元1。

[0031] 在这里需要注意的是,所述第一连接板211和第二连接板212的厚度均大于所述连接板21的厚度。也就是说第一连接板211连接所述第二支撑柱12和第三支撑柱13时,起到同时连接所述第二支撑柱12、第三支撑柱13以及连接板21的作用,同样的第二连接板212连接所述第一支撑柱11和第四支撑柱14时,起到同时连接所述第一支撑柱11、第四支撑柱14以及连接板21的作用,当然,第一连接板211和第二连接板212还能起到缓冲作用,减小支撑单元1和连接板21之间的磨损,只需要定期对第一连接板211和第二连接板212进行检查以及更换即可维持井道支撑的安全。便于维修人员进行维护和维修。

[0032] 这样的安装方式下,不仅结构简单,安装方便,而且第一连接板211和第二连接板212起到缓冲作用,限位板22起到固定限位作用,最后是连接板21的安装位置,有效对每一个支撑单元1进行连接,保证旧建筑上的加装电梯的井道整体的安全性。

[0033] 那么本发明一种加装电梯井道支撑架不仅结构简单,安装方便,支撑效果好,不易发生倾斜,安全性高,而且方便进行维修。

[0034] 实施例二,仍如图1至3所示,依然为本发明的其中一个实施例,为了使得本发明一种加装电梯井道支撑架更加的实用稳定,保护效果更好,本发明中的支撑单元1还具有以下几个设计:

[0035] 首先,所述第一连接柱15的数量至少为两个,且两个第一连接柱15之间设置有第一支撑杆151。

[0036] 这样,第一连接柱15为多个,一来保证第一支撑柱11和第二支撑柱12的连接稳定,二来加设第一支撑杆151,可以保证多个第一连接柱15起到同步连接第一支撑柱11和第二支撑柱12的效果,一旦井道一侧出现应力过大,如第一支撑柱11提供支撑达到较高的应力,只需要调整两个第一连接柱15的角度,第一连接柱15以第一支撑杆151为圆心进行旋转,形成了第一连接柱15的倾斜,拉近了第一支撑柱11和第二支撑柱12的距离,便可以将应力集中的第一支撑柱11的应力向第一支撑柱11和第二支撑柱12之间分散,分担至第二支撑柱12,达到支撑单元1的平衡和稳定。

[0037] 而且,所述第一支撑杆151为弹性件。

[0038] 那么在分担应力的同时,不至于第一连接柱15发生扭曲造成损坏,延长第一连接柱15的使用寿命。

[0039] 然后,所述第二连接柱16的数量至少为两个,且两个第二连接柱16之间设置有第二支撑杆。第二连接柱16起到和第一连接柱15一样的连接作用和应力分担作用。

[0040] 同样的,所述第二支撑杆为弹性件。防止第二连接柱16损坏。

[0041] 最后,所述第一支撑柱11和第二支撑柱12上均设置有用于方便所述第一连接柱15滑动的第一滑槽171,所述第一连接柱15上设置有用于锁死第一连接柱16滑动的第一锁死螺栓181,所述第三支撑柱13和第四支撑柱14上均设置有用于方便所述第二连接柱16滑动的第二滑槽172,所述第二连接柱16上设置有用于锁死第二连接柱16滑动的第二锁死螺栓182。

[0042] 第一连接柱15和第二连接柱16转动的时候,其端部分别在第一滑槽171和第二滑槽172上滑动,当滑动到指定位置之后,通过第一锁死螺栓181和第二锁死螺栓182进行锁死。

[0043] 那么支撑单元1不仅起到支撑作用,还能起到支撑调节的效果,可以适用于各类不同的地质环境下进行稳定工作。

[0044] 实施例三,仍如图1至3所示,依然为本发明的其中一个实施例,为了使得本发明一种加装电梯井道支撑架更加的实用稳定,保护效果更好,本发明中还具有以下几个设计:

[0045] 首先,所述第一支撑柱11、第二支撑柱12、第三支撑柱13和第四支撑柱14均至少有一部分为弧形。同样的,起到限制所述第一支撑柱11、第二支撑柱12、第三支撑柱13和第四支撑柱14作用的限位槽221也至少有一部分为弧形。这样限位板22在对四个支撑柱进行限位的时候,可以承担各个方向产生的挤压力,且受力更加均匀。

[0046] 然后所述第一支撑柱11、第二支撑柱12、第三支撑柱13和第四支撑柱14的端部均设置有支撑凸起19,且所述支撑凸起19至少有一部分为弧形,实际上支撑凸起19的端部为弧形,防止与电梯的较绳或者曳引带产生纠缠,这样四个支撑柱安装也方便。

[0047] 最后所述第一连接板211和第二连接板212均与两侧的支撑凸起19过盈配合,这样起到更好的缓冲效果。

[0048] 本发明一种加装电梯井道支撑架结构简单,安装方便,支撑效果好,不易发生倾斜,安全性高,且方便进行维修。

[0049] 本发明不局限于上述具体的实施方式,本发明可以有各种更改和变化。凡是依据

本发明的技术实质对以上实施方式所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围。

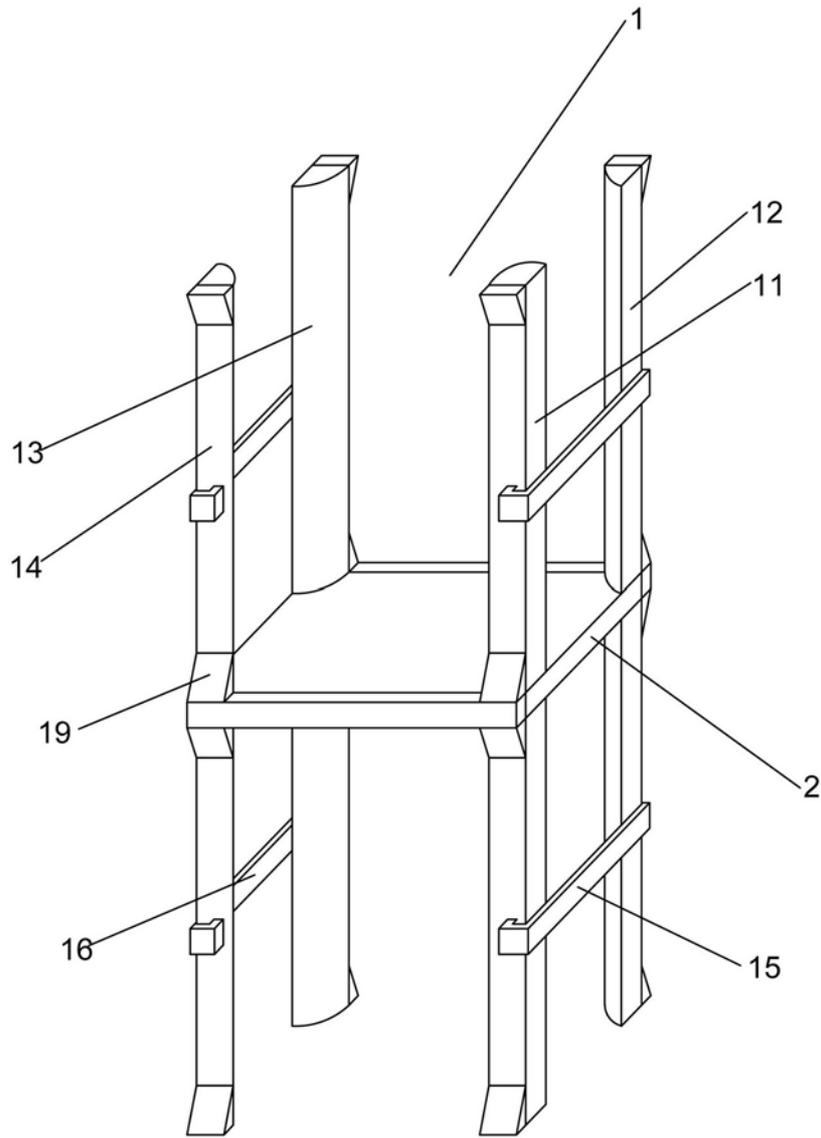


图1

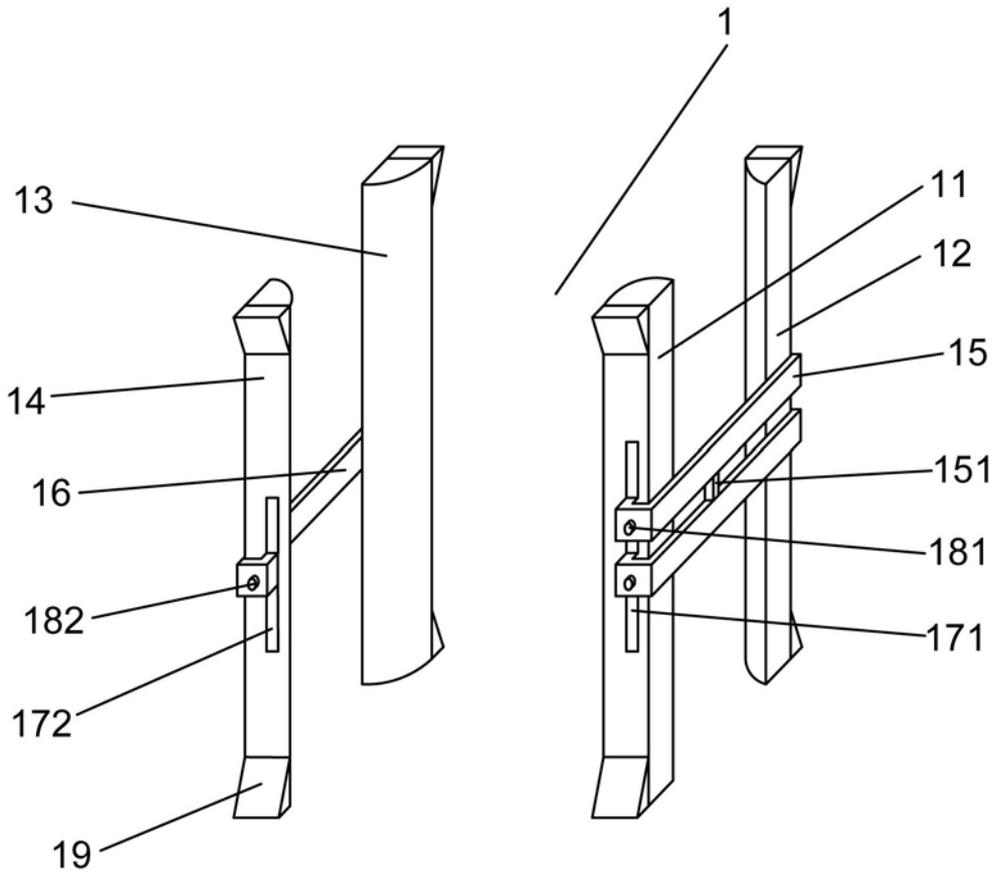


图2

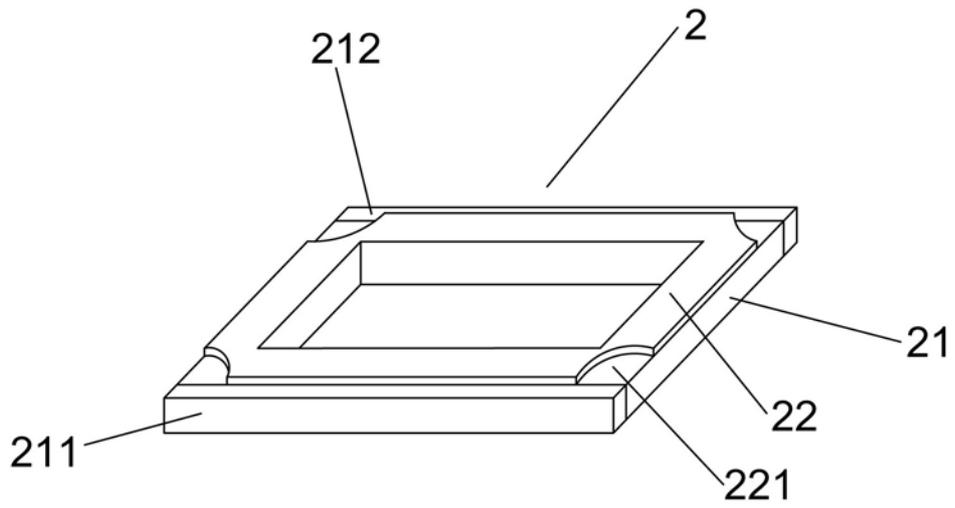


图3