



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110748069 B

(45) 授权公告日 2021.04.20

(21) 申请号 201911012015.9

(22) 申请日 2019.10.23

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110748069 A

(43) 申请公布日 2020.02.04

(73) 专利权人 深圳市桦林达装饰设计工程有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区龙岗街道新生社区新城路79号

(72) 发明人 张继龙 谢素香 张贤伟 孙娜

(51) Int. Cl.

- E04B 9/00 (2006.01)
- E04B 9/06 (2006.01)
- E04B 9/22 (2006.01)
- E04B 9/18 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 209413104 U, 2019.09.20
- CN 209413104 U, 2019.09.20
- CN 208870258 U, 2019.05.17
- CN 108487535 A, 2018.09.04
- CN 207211480 U, 2018.04.10
- CN 207277653 U, 2018.04.27
- CN 207419821 U, 2018.05.29
- FR 2989395 A1, 2013.10.18

审查员 董瑞雪

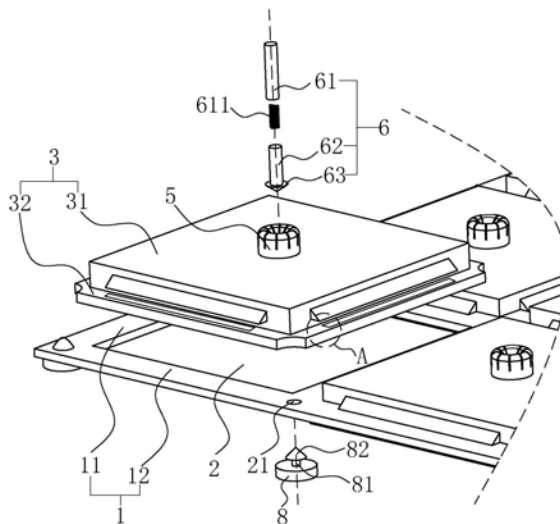
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种天花板安装结构及施工方法

(57) 摘要

本发明涉及一种天花板安装结构及施工方法,属于室内装饰的技术领域,其技术方案要点是包括位于屋顶且与墙体固定的钢制骨架,钢制骨架包括多根横架以及多根纵架,横架与纵架相互垂直且位于同一水平面,横架与纵架之间形成有矩形的框架孔,所述框架孔内安装有天花板本体,天花板本体包括插入框架孔的插板以及与插板固定连接的饰面板,饰面板位于插板的下方且饰面板的尺寸大于插板的尺寸,插板的四周弹性连接有与钢制骨架的上表面卡接配合的卡接组件,饰面板朝向插板的一侧与钢制骨架的下表面抵接,达到提高天花板安装稳定性的效果。



1. 一种天花板安装结构,包括位于屋顶且与墙体固定的钢制骨架(1),钢制骨架(1)包括多根横架(11)以及多根纵架(12),横架(11)与纵架(12)相互垂直且位于同一水平面,横架(11)与纵架(12)之间形成有矩形的框架孔(2),其特征在于:所述框架孔(2)内安装有天花板本体(3),天花板本体(3)包括插入框架孔(2)的插板(31)以及与插板(31)固定连接的饰面板(32),饰面板(32)位于插板(31)的下方且饰面板(32)的尺寸大于插板(31)的尺寸,插板(31)的四周弹性连接有与钢制骨架(1)的上表面卡接配合的卡接组件(4),饰面板(32)朝向插板(31)的一侧与钢制骨架(1)的下表面抵接;所述卡接组件(4)包括开设于插板(31)侧壁的卡接孔(41)、设置于卡接孔(41)内并与插板(31)固定连接的复位弹簧(43)以及与复位弹簧(43)固定连接且与卡接孔(41)滑动配合的卡接块(42),复位弹簧(43)处于自然状态时,卡接块(42)的端部伸出卡接孔(41);所述卡接块(42)背离卡接孔(41)的端部呈向下延伸的弧面状;所述饰面板(32)的四角位置处设置有四分之一圆槽,相邻的四个饰面板(32)拼接后,四个四分之一圆槽形成装饰圆孔(7),钢制骨架(1)在装饰圆孔(7)的圆心位置处开设有安装孔(21),装饰圆孔(7)内安装有饰面圆片(8),饰面圆片(8)朝向安装孔(21)的一侧固定设置有插入安装孔(21)的安装柱(81),安装柱(81)背离饰面圆片(8)的端部固定设置有尼龙材质的卡头(82),卡头(82)穿过安装孔(21)后卡接于钢制骨架(1)的上表面。

2. 根据权利要求1所述的一种天花板安装结构,其特征在于:所述插板(31)背离饰面板(32)的一侧表面固定设置有尼龙材质的悬挂柱(5),屋顶上固定连接有竖直朝向悬挂柱(5)的插接件(6),悬挂柱(5)内部中空且朝向插接件(6)的一端向悬挂柱(5)的中心倾斜弯折,插接件(6)包括悬挂于屋顶的插接柱(62)以及与插接柱(62)的底端固定连接的插接头(63),插接头(63)的截面尺寸从上至下逐渐减小,且插接头(63)的最大截面尺寸大于悬挂柱(5)向内弯折形成的最小孔径尺寸。

3. 根据权利要求2所述的一种天花板安装结构,其特征在于:所述插接件(6)还包括固定柱(61),固定柱(61)与屋顶固定连接,固定柱(61)内部中空且固定设置有挤压弹簧(611),插接柱(62)滑动插设于固定柱(61)内部且与挤压弹簧(611)固定连接,挤压弹簧(611)处于自然状态时,插接头(63)的底端高度不高于钢制骨架(1)的上表面高度。

4. 根据权利要求3所述的一种天花板安装结构,其特征在于:所述饰面板(32)朝向插板(31)一侧的四周位置处嵌设有与钢制骨架(1)吸附的磁铁块(322)。

5. 根据权利要求4所述的一种天花板安装结构,其特征在于:施工方法包括以下步骤:

S1、在屋顶下方50cm-70cm的高度位置处安装钢制骨架(1),在屋顶上安装多个插接件(6),并且每个插接件(6)正对框架孔(2)的中心;

S2、从框架孔(2)的下方向上安装天花板本体(3),令插板(31)插入框架孔(2)内,直至卡接块(42)越过骨架的上表面,卡接块(42)在复位弹簧(43)的弹性恢复力作用下与钢制骨架(1)的上表面抵接形成卡接配合,且磁铁块(322)吸附在钢制骨架(1)的下表面,同时插接头(63)插入悬挂柱(5)内形成二次卡接配合;

S3、每四个相邻的天花板本体(3)安装结束后,将安装柱(81)插入安装孔(21)内,直至卡头(82)越过安装孔(21)后与钢制骨架(1)的上表面抵接,饰面圆片(8)卡入装饰圆孔(7)内部。

一种天花板安装结构及施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及室内装饰的技术领域,尤其涉及一种天花板安装结构及施工方法。

背景技术

[0002] 天花板是一座建筑物室内顶部表面的装饰物,在室内设计中,天花板可以写画、油漆美化室内环境及安装吊灯、灯管、吊扇、开天窗等,达到改变室内照明及空气流通的效果,是对装饰室内屋顶材料的总称。

[0003] 现有的可参考公开号为CN104405093A的中国专利,其公开了一种通线天花板,包括天花板、天花板视面,将天花板视面设计成凹凸面,在天花板与龙骨边线平行的两端设有L形搭口,安装时,将龙骨钢制骨架与屋顶固定连接,然后将龙骨视面将两块天花板拼接在一起。

[0004] 上述中的现有技术存在以下缺陷:上述通线天花板中,仅仅依靠龙骨钢制骨架以及龙骨视面来将天花板进行拼接,使得天花板的安装结构过于简单,得不到有效的支撑,天花板的稳定性较差。

发明内容

[0005] 本发明的目的之一在于提供一种提高天花板安装稳定性的天花板安装结构。

[0006] 本发明的技术目的之一是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种天花板安装结构,包括位于屋顶且与墙体固定的钢制骨架,钢制骨架包括多根横架以及多根纵架,横架与纵架相互垂直且位于同一水平面,横架与纵架之间形成有矩形的框架孔,所述框架孔内安装有天花板本体,天花板本体包括插入框架孔的插板以及与插板固定连接的饰面板,饰面板位于插板的下方且饰面板的尺寸大于插板的尺寸,插板的四周弹性连接有与钢制骨架的上表面卡接配合的卡接组件,饰面板朝向插板的一侧与钢制骨架的下表面抵接。

[0008] 通过上述技术方案,在安装天花板本体时,首先将天花板本体对准框架孔,令插板插入框架孔内,插板插入框架孔的过程中卡接组件受压,直至卡接组件完全越过钢制骨架,此时卡接组件弹出,抵接在钢制骨架的上表面,此时饰面板的上表面与钢制骨架的下表面抵接,由于饰面板的尺寸大于插板的尺寸,因此饰面板能够遮住钢制骨架,防止钢制骨架露出,影响美观。而由于卡接组件的设置,使得天花板本体的安装更加方便,安装后天花板本体不易掉落,稳定性也会更高。

[0009] 本发明进一步设置为:所述卡接组件包括开设于插板侧壁的卡接孔、设置于卡接孔内并与插板固定连接的复位弹簧以及与复位弹簧固定连接且与卡接孔滑动配合的卡接块,复位弹簧处于自然状态时,卡接块的端部伸出卡接孔。

[0010] 通过上述技术方案,安装天花板本体时,将插板插入框架孔内,这个过程中卡接块与钢制骨架朝向框架孔的侧壁抵接,并且压缩复位弹簧,卡接块滑入卡接孔内部,当插板完全插入框架孔内之后,卡接块的底端高度高于钢制骨架的上表面高度,此时复位弹簧的弹

性恢复力使得卡接块从卡接孔内重新弹出,从而令卡接块抵接在钢制骨架的上表面,天花板本体挂设在钢制骨架上,因此天花板本体的稳定性较高,不容易从钢制骨架上脱落。

[0011] 本发明进一步设置为:所述卡接块背离卡接孔的端部呈向下延伸的弧面状。

[0012] 通过上述技术方案,卡接块背离卡接孔的端部呈向下延伸的弧面状,因此在安装天花板本体时,将插板插入框架孔内的过程中,卡接块能够顺利地地被钢制骨架的内壁挤压至滑入卡接孔内,直至卡接块的底面越过钢制骨架,使得天花板本体的安装更加顺利。

[0013] 本发明进一步设置为:所述插板背离饰面板的一侧表面固定设置有尼龙材质的悬挂柱,屋顶上固定连接有竖直朝向悬挂柱的插接件,悬挂柱内部中空且朝向插接件的一端向悬挂柱的中心倾斜弯折,插接件包括悬挂于屋顶的插接柱以及与插接柱的底端固定连接的插接头,插接头的截面尺寸从上至下逐渐减小,且插接头的最大截面尺寸大于悬挂柱向内弯折形成的最小孔径尺寸。

[0014] 通过上述技术方案,安装天花板本体时,将插板插入框架孔内,并且令插接头对准悬挂柱,向上推动天花板本体的过程中,插接头插入悬挂柱中,并且插接头挤压悬挂柱向内弯折的部分,当天天花板本体安装完成后,对应地插接头的最顶端低于悬挂柱箱内弯折形成的最小孔径的顶端,从而使得插接头与悬挂柱形成插接配合,使得天花板本体能够被插接件进行悬挂,进一步提高了天花板本体的安装稳定性和可靠性。

[0015] 本发明进一步设置为:所述插接件还包括固定柱,固定柱与屋顶固定连接,固定柱内部中空且固定设置有挤压弹簧,插接柱滑动插设于固定柱内部且与挤压弹簧固定连接,挤压弹簧处于自然状态时,插接头的底端高度不高于钢制骨架的上表面高度。

[0016] 通过上述技术方案,在安装天花板本体的过程中,插接头对准并插入悬挂柱内部,插入的过程中,插接柱相对固定柱滑动并压缩挤压弹簧,避免插接柱受到过大的刚性力,提高插接件的使用可靠性。

[0017] 本发明进一步设置为:所述饰面板朝向插板一侧的四周位置处嵌设有与钢制骨架吸附的磁铁块。

[0018] 通过上述技术方案,安装天花板本体时,插板插入框架孔内,对应的饰面板的底部与钢制骨架的下表面抵接,并且磁铁块吸附在钢制骨架的下表面,进一步提高了天花板本体安装的可靠性和稳定性,而磁铁块嵌设在饰面板上,使得磁铁块不会凸出饰面板,确保饰面板与钢制骨架能够直接接触,确保天花板本体安装时不会与钢制骨架之间留有间隙,间接提高了天花板本体的安装稳定性。

[0019] 本发明进一步设置为:所述饰面板的四角位置处设置有四分之一圆槽,相邻的四个饰面板拼接后,四个四分之一圆槽形成装饰圆孔,钢制骨架在装饰圆孔的圆心位置处开设有安装孔,装饰圆孔内安装有饰面圆片,饰面圆片朝向安装孔的一侧固定设置有插入安装孔的安装柱,安装柱背离饰面圆片的端部固定设置有尼龙材质的卡头,卡头穿过安装孔后卡接于钢制骨架的上表面。

[0020] 通过上述技术方案,所有的天花板本体安装完成后,每四个饰面板的边角位置处由四个四分之一圆槽形成装饰圆孔,将安装柱的卡头端对准安装孔,并插入安装孔,卡头插入安装孔的过程中,由于是尼龙材质,因此会发生弹性压缩变形,直至卡头从安装孔穿过,此时卡头恢复至自然状态,并抵接在钢制骨架的上表面,此时饰面原片恰好位于装饰圆孔内,填补装饰圆孔的空白区域,确保天花板本体施工结束后更加完整、美观。

- [0021] 本发明的目的之二在于提供一种提高天滑板安装稳定性的天花板施工方法。
- [0022] 本发明的技术目的之二是通过以下技术方案得以实现的：
- [0023] 一种天花板施工方法包括以下步骤：
- [0024] S1、在屋顶下方50cm-70cm的高度位置处安装钢制骨架，在屋顶上安装多个插接件，并且每个插接件正对框架孔的中心；
- [0025] S2、从框架孔的下方向上安装天花板本体，令插板插入框架孔内，直至卡接块越过钢制骨架的上表面，卡接块在复位弹簧的弹性恢复力作用下与骨架的上表面抵接形成卡接配合，且磁铁块吸附在钢制骨架的下表面，同时插接头插入悬挂柱内形成二次卡接配合；
- [0026] S3、每四个相邻的天花板本体安装结束后，将安装柱插入安装孔内，直至卡头越过安装孔后与钢制骨架的上表面抵接，饰面圆片卡入装饰圆孔内部。
- [0027] 通过上述技术方案，天花板本体安装后，能够得到三处受力，使得天花板本体的安装更加稳定，第一处为卡接块在越过钢制骨架后卡在钢制骨架的上表面，使得天花板本体搭在钢制骨架的上表面；第二处为插接头插入悬挂柱内，使得天花板本体被悬挂在屋顶上；第三处为磁铁块与钢制骨架的下表面吸附，使得饰面板被吸附贴在钢制骨架的下表面，从而使得天花板本体被有效安装，不易脱落，而且天花板本体的安装过程也较为简单，只需在框架孔内向上推动天花板本体即可，大大提高了安装效率。在天花板本体安装结束后，再利用饰面圆片封住装饰圆孔，使得天花板本体的施工更加完整。
- [0028] 综上所述，本发明的有益技术效果为：
- [0029] 1、通过在插板的四周设置卡接件，使得插板插入框架孔后，卡接件能够与钢制骨架的上表面形成卡接，提高天花板本体的安装便利性以及安装后的稳定性；
- [0030] 2、通过设置卡接件与悬挂柱的卡接配合，使得天花板本体安装时得到进一步的支撑，从而进一步提高了天花板本体的安装稳定性；
- [0031] 3、通过在饰面板的四周嵌设与钢制骨架的下表面吸附的磁铁块，进而使得天花板本体安装完成后能够与钢制骨架之间形成更可靠的连接。

附图说明

- [0032] 图1为本发明的天花板本体安装后的结构示意图；
- [0033] 图2为本发明的旨在强调天花板本体与钢制骨架连接结构的局部爆炸示意图；
- [0034] 图3为图2中A处的局部放大示意图；
- [0035] 图4为天花板本体的局部爆炸示意图。
- [0036] 附图标记：1、钢制骨架；11、横架；12、纵架；2、框架孔；21、安装孔；3、天花板本体；31、插板；32、饰面板；321、嵌槽；322、磁铁块；4、卡接组件；41、卡接孔；42、卡接块；43、复位弹簧；5、悬挂柱；6、插接件；61、固定柱；611、挤压弹簧；62、插接柱；63、插接头；7、装饰圆孔；8、饰面圆片；81、安装柱；82、卡头。

具体实施方式

- [0037] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。
- [0038] 实施例1
- [0039] 一种天花板安装结构，结合图1和图2，包括位于屋顶下方50cm-70cm高度处的钢制

骨架1,钢制骨架1包括多根相互平行的横架11以及多根相互平行的纵架12,横架11与纵架12垂直且位于同一水平面上,横架11与纵架12采用焊接方式固定相连,横架11与纵架12形成有多个矩形的框架孔2,屋顶上悬挂设置有竖直的插接件6,且插接件6位于框架孔2的中心正上方,框架孔2内安装有天花板本体3,天花板本体3与插接件6形成插接配合,天花板本体3与钢制骨架1的上表面形成卡接配合,从而使得天花板本体3安装后稳定性较高。

[0040] 如图2所示,具体地,天花板本体3包括插板31和饰面板32,其中,插板31的截面尺寸与框架孔2的截面尺寸一致,饰面板32固接于插板31的下表面,且饰面板32的截面尺寸大于插板31的截面尺寸,插板31的厚度大于钢制骨架1的厚度,在安装天花板本体3时,插板31插入框架孔2内,饰面板32与钢制骨架1的下表面抵接接触。

[0041] 如图4所示,插板31的四个竖直侧面上均设置有卡接组件4,卡接组件4包括开设于插板31侧面的卡接孔41,卡接孔41内设置有与插板31固定连接的复位弹簧43,复位弹簧43的端部固定连接于卡接块42,卡接块42与卡接孔41滑动配合,且复位弹簧43处于自然状态时,卡接块42的端部穿出卡接孔41,卡接块42背离卡接孔41的上表面呈向下倾斜的弧面状。安装天花板本体3时,将插板31对准框架孔2,推动插板31进入框架孔2内,卡接块42的弧面端与钢制骨架1的内壁抵接并缩回卡接孔41内,继续向上推动插板31,直至卡接块42的下表面高度超出钢制骨架1的上表面高度,此时在复位弹簧43的弹性恢复力作用下,卡接块42卡接于钢制骨架1的上表面形成卡接,饰面板32的上表面与钢制骨架1的下表面抵接,使得天花板本体3安装完成,并且安装后比较稳定。

[0042] 回看图2,插板31的上表面在正对插接件6的地方固定设置有尼龙材质的悬挂柱5,悬挂柱5内部中空,且悬挂柱5的顶端分为多片形式,悬挂柱5的顶端向内弯折后倾斜设置,且倾斜方向为朝向悬挂柱5中心的方向,插接件6包括固定设置于屋顶且竖直朝下的固定柱61,固定柱61内部中空且固定设置有挤压弹簧611,固定柱61内部滑动设置有插接柱62,插接柱62的顶端与挤压弹簧611固定连接,插接柱62的底端固定连接于插接头63,插接头63的截面尺寸从上至下逐渐减小,且插接头63的最大截面尺寸大于悬挂柱5顶端内弯形成的最小孔径尺寸,安装天花板本体3时,将插接头63插入悬挂柱5内形成卡接,插入过程中,挤压弹簧611能够被压缩,插接柱62可以在固定柱61内滑动,防止插接柱62受到过大的刚性力冲击。

[0043] 结合图2和图3,饰面板32的上表面开设有嵌槽321,嵌槽321分布于饰面板32的四周边缘位置处,嵌槽321内嵌设有磁铁块322,且磁铁块322的上表面与饰面板32的上表面平齐,安装天花板本体3时,饰面板32的上表面与钢制骨架1的下表面抵接,从而使得磁铁块322吸附在钢制骨架1上,进一步提高了天花板本体3的安装稳定性。

[0044] 结合图1和图2,饰面板32的四角位置处均裁切掉四分之一圆,每四个沿矩形排列的饰面板32安装后,饰面板32的边角处形成有装饰圆孔7,钢制骨架1在正对装饰圆孔7的圆心位置处开设有安装孔21,装饰圆孔7内卡设有相适配的饰面圆片8,饰面圆片8朝向安装孔21的一侧固定连接于安装柱81,安装柱81的顶端固定设置有尼龙材质的卡头82,且卡头82的截面尺寸大于安装柱81的截面尺寸,在将天花板本体3安装好之后,将卡头82以及安装柱81插入安装孔21后,直至卡头82从安装孔21的另一端穿过,此时卡头82抵接在钢制骨架1的上表面,饰面圆片8卡设于装饰圆孔7内,从而使得天花板本体3的安装完整度更高。

[0045] 本实施例的实施原理为:安装天花板本体3时,只需要将插板31对准插入框架孔2

内,此时卡接块42受压滑入卡接孔41内,且复位弹簧43被压缩,插板31插入框架孔2的过程中,对应的插接头63插入悬挂柱5内,直至插接头63完全插入悬挂柱5内形成卡接,同时卡接块42越过钢制骨架1的上表面,并在复位弹簧43的弹性恢复力作用下伸出卡接孔41,抵接于钢制骨架1的上表面,使得天花板本体3能够与钢制骨架1形成稳定可靠的插接配合,与此同时,饰面板32的上表面与钢制骨架1的下表面抵接,磁铁块322吸附于钢制骨架1上,进一步加强了天花板本体3的安装稳定性,天花板本体3安装完毕后,再将安装柱81插入安装孔21内,使得卡头82越过安装孔21后与钢制骨架1形成卡接,同时饰面圆片8插入装饰圆孔7内,从而使得天花板本体3的遗留位置处得到补充,进而提高天花板本体3的施工完整性。

[0046] 实施例2

[0047] 一种天花板施工方法,包括以下步骤:

[0048] S1、在屋顶下方50cm-70cm的高度位置处安装钢制骨架1,在屋顶上安装多个插接件6,并且每个插接件6正对框架孔2的中心;

[0049] S2、从框架孔2的下方向上安装天花板本体3,令插板31插入框架孔2内,直至卡接块42越过钢制骨架1的上表面,卡接块42在复位弹簧43的弹性恢复力作用下与骨架的上表面抵接形成卡接配合,且磁铁块322吸附在钢制骨架1的下表面,同时插接头63插入悬挂柱5内形成二次卡接配合;

[0050] S3、每四个相邻的天花板本体3安装结束后,将安装柱81插入安装孔21内,直至卡头82越过安装孔21后与钢制骨架1的上表面抵接,饰面圆片8卡入装饰圆孔7内部。

[0051] 天花板本体3安装后,能够得到三处受力,使得天花板本体3的安装更加稳定,第一处为卡接块42在越过钢制骨架1后卡在钢制骨架1的上表面,使得天花板本体3搭在钢制骨架1的上表面;第二处为插接头63插入悬挂柱5内,使得天花板本体3被悬挂在屋顶上;第三处为磁铁块322与钢制骨架1的下表面吸附,使得饰面板32被吸附贴在钢制骨架1的下表面,从而使得天花板本体3被有效安装,不易脱落,而且天花板本体3的安装过程也较为简单,只需在框架孔2内向上推动天花板本体3即可,大大提高了安装效率。在天花板本体3安装结束后,再利用饰面圆片8封住装饰圆孔7,使得天花板本体3的施工更加完整。

[0052] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

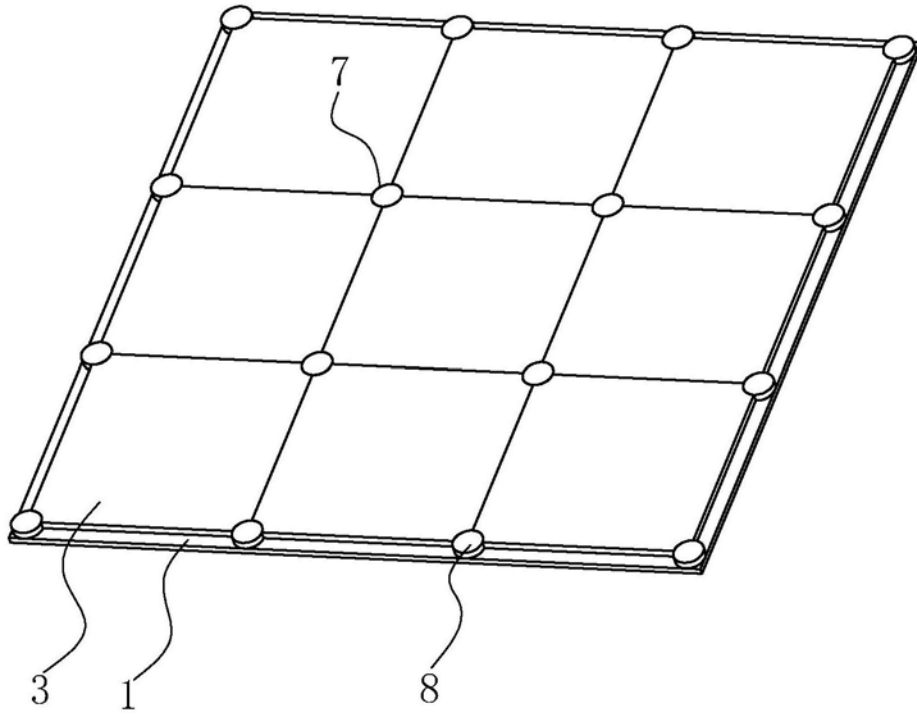


图1

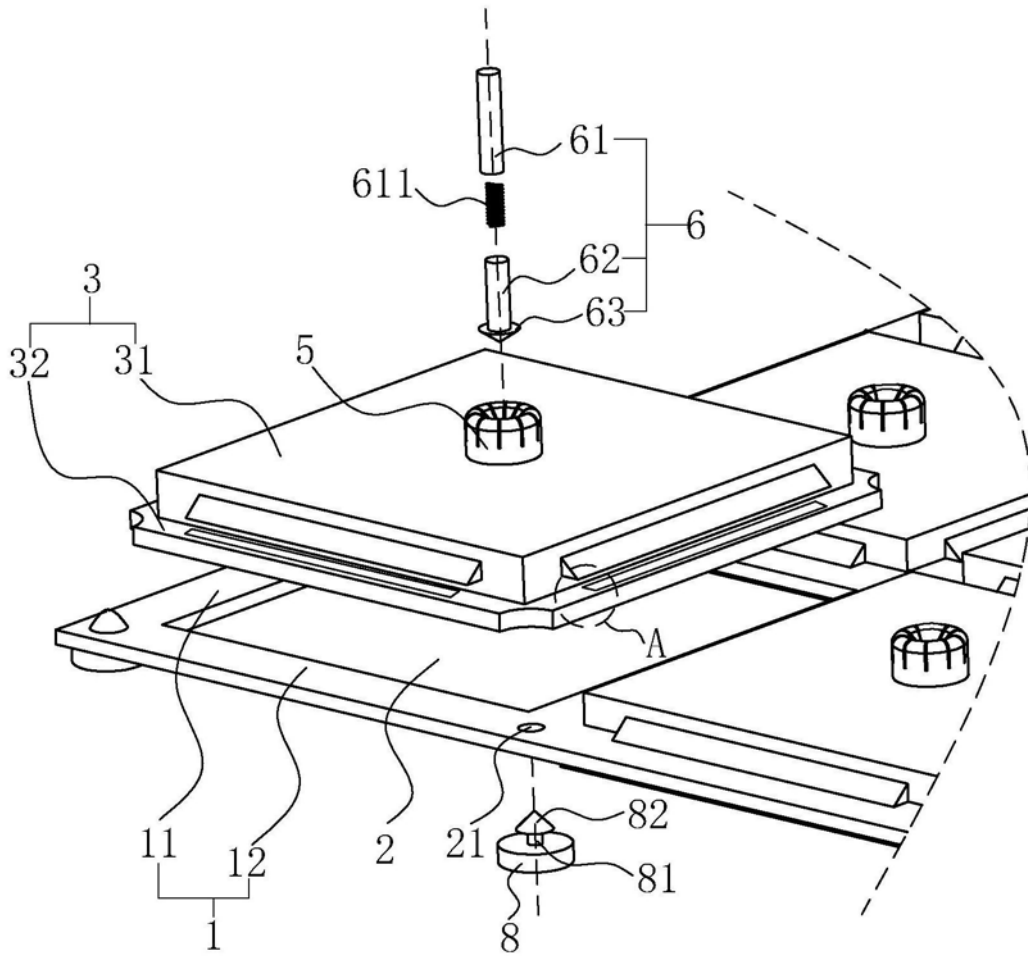
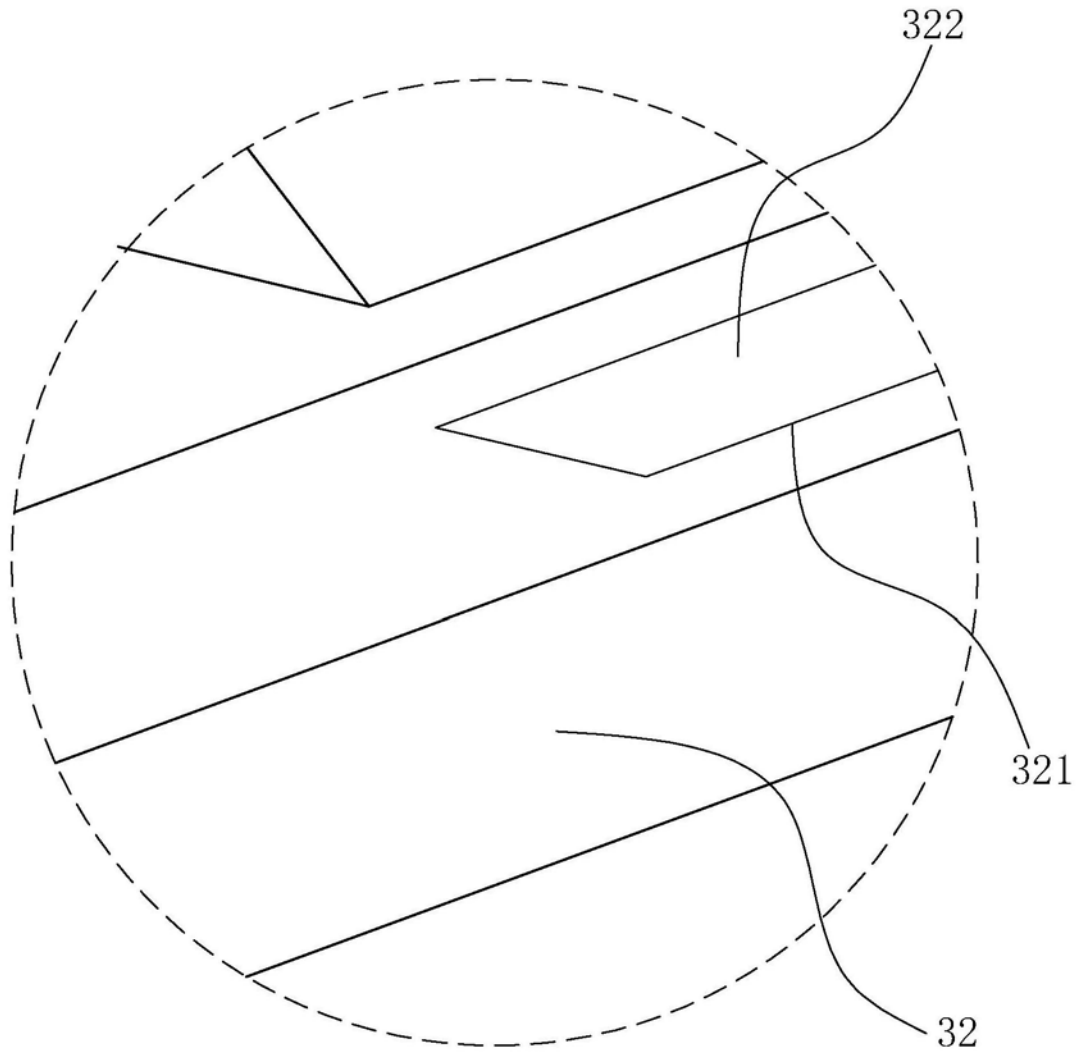


图2



A

图3

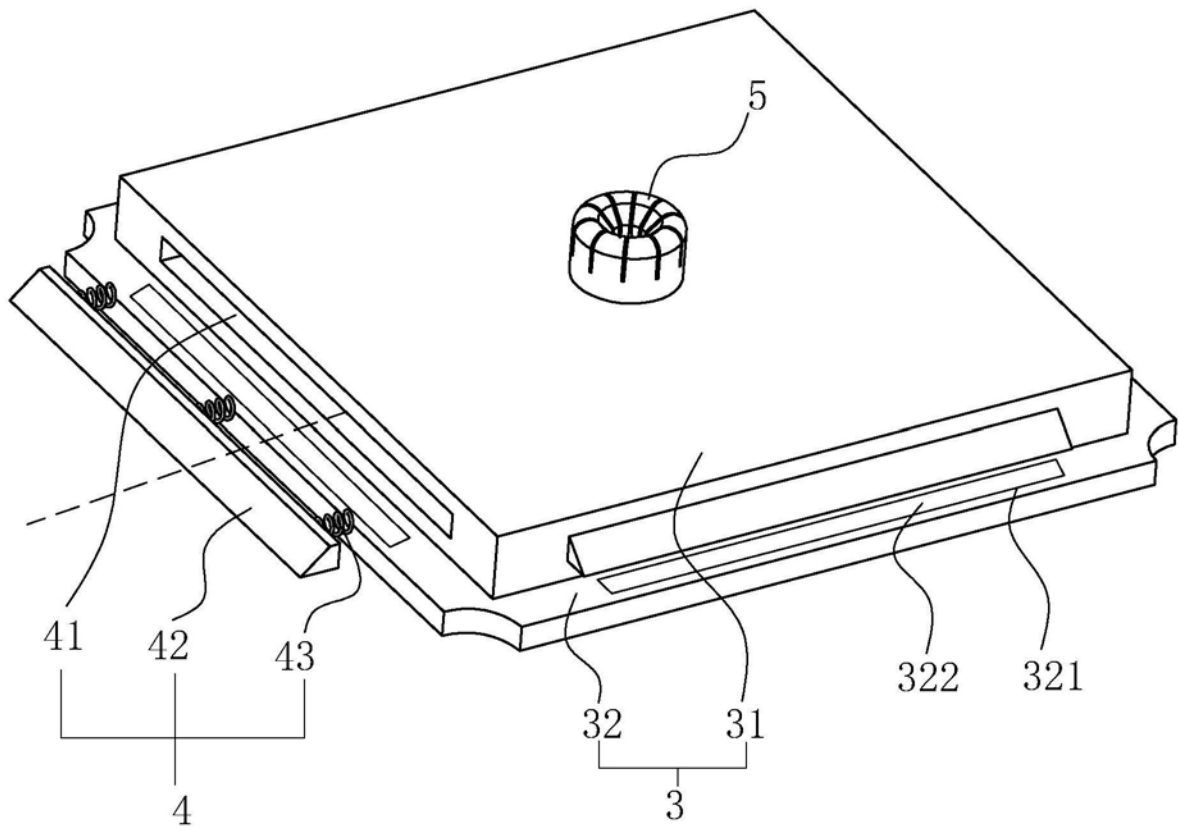


图4