



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210737880 U

(45)授权公告日 2020.06.12

(21)申请号 201921388484.6

(22)申请日 2019.08.24

(73)专利权人 广州凌鼎建筑工程有限公司

地址 510000 广东省广州市天河区棠福路3
号A栋7楼B702房(仅限办公用途)(自
主申报)

(72)发明人 李伟森 姚金龙 颜可壹 李一波

(51)Int.Cl.

E04B 9/00(2006.01)

E04B 9/18(2006.01)

E04B 9/22(2006.01)

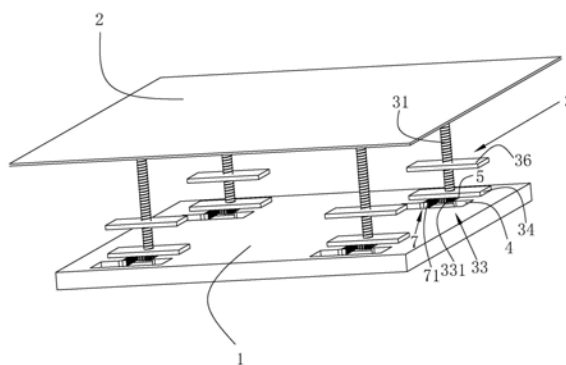
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种易于安装的吊顶结构

(57)摘要

本实用新型涉及建筑工程技术领域,针对吊顶安装不便的问题,提供了一种易于安装的吊顶结构,该技术方案如下:包括天花板体及预埋在楼板层沿竖直方向延伸的预埋件,预埋件包括螺杆,螺杆底部设有卡板,螺杆螺纹连接有转动轮,螺杆上套有压板,压板与转动轮的顶部固定连接,天花板体顶部开有插入孔与滑动孔,插入孔与滑动孔连通,插入孔与滑动孔均为盲孔,滑动孔侧壁凹陷有滑槽,卡板滑动连接于滑槽,转动轮的厚度小于天花板顶部至滑槽顶部侧壁的距离,滑动孔壁上设有驱动转动轮转动的驱动件;利用卡板与压板之间的夹持实现螺杆与天花板体的连接,进而使得安装较为方便。



1. 一种易于安装的吊顶结构,其特征是:包括天花板体(1)以及预埋在楼板层(2)沿竖直方向延伸的预埋件(3),所述预埋件(3)包括螺杆(31),所述螺杆(31)底部设有卡板(32),所述螺杆(31)螺纹连接有转动轮(33),所述螺杆(31)上套有压板(34),所述压板(34)与转动轮(33)的顶部固定连接,所述天花板体(1)顶部开有插入孔(4)与滑动孔(5),所述插入孔(4)与滑动孔(5)连通,所述插入孔(4)与滑动孔(5)均为盲孔,所述滑动孔(5)侧壁凹陷有滑槽(6),所述卡板(32)滑动连接于滑槽(6),所述转动轮(33)的厚度小于天花板顶部至滑槽(6)顶部侧壁的距离,所述滑动孔(5)壁上设有驱动转动轮(33)转动的驱动件(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种易于安装的吊顶结构,其特征是:所述驱动件(7)包括固定连接在滑动孔(5)侧壁上的齿条(71),所述转动轮(33)为齿轮(331),所述齿条(71)的齿数大于齿轮(331)厚度除以螺距再乘以齿轮(331)一圈的齿数。

3. 根据权利要求1所述的一种易于安装的吊顶结构,其特征是:所述压板(34)固定连接有弹簧垫片(35),所述弹簧垫片(35)套于齿轮(331)外。

4. 根据权利要求2所述的一种易于安装的吊顶结构,其特征是:所述齿轮(331)的齿牙端部形成圆弧面。

5. 根据权利要求2所述的一种易于安装的吊顶结构,其特征是:所述滑动孔(5)远离齿条(71)的侧壁上涂覆有自润滑材料。

6. 根据权利要求5所述的一种易于安装的吊顶结构,其特征是:所述自润滑材料为聚甲醛材料。

7. 根据权利要求1所述的一种易于安装的吊顶结构,其特征是:所述滑动孔(5)与插入孔(4)的连接处形成导向面。

8. 根据权利要求1所述的一种易于安装的吊顶结构,其特征是:所述螺杆(31)上套有限位板(36),所述限位板(36)与卡板(32)的距离等于齿轮(331)的厚度与天花板体(1)顶部至滑槽(6)顶部侧壁的距离之和。

一种易于安装的吊顶结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,尤其是涉及一种易于安装的吊顶结构。

背景技术

[0002] 家装吊顶是家装中常见的环节,根据装饰板的材料不同,吊顶的分类也有所不同,主要的吊顶结构包括轻钢龙骨石膏板吊顶、石膏板吊顶以及矿棉板吊顶等,在整个居室装饰中占有相当重要的地位,对居室顶面作适当的装饰,不仅能美化室内环境,还能营造出丰富多彩的室内空间艺术形象。

[0003] 当安装石膏板吊顶时,需要将石膏板吊顶固定在龙骨上,由于石膏板吊顶的侧壁与墙壁之间只留有少量间距,使得安装较为不便,因此,还有改善的空间。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种易于安装的吊顶结构,具有安装较为方便的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种易于安装的吊顶结构,包括天花板体以及预埋在楼板层沿竖直方向延伸的预埋件,所述预埋件包括螺杆,所述螺杆底部设有卡板,所述螺杆螺纹连接有转动轮,所述螺杆上套有压板,所述压板与转动轮的顶部固定连接,所述天花板体顶部开有插入孔与滑动孔,所述插入孔与滑动孔连通,所述插入孔与滑动孔均为盲孔,所述滑动孔侧壁凹陷有滑槽,所述卡板滑动连接于滑槽,所述转动轮的厚度小于天花板顶部至滑槽顶部侧壁的距离,所述滑动孔壁上设有驱动转动轮转动的驱动件。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过卡板进入天花板顶部的插入孔,使得卡板在滑槽滑动,螺杆穿过滑动孔,使得卡板卡住螺杆与天花板体,以实现天花板体初步的稳定,通过驱动件驱动转动轮转动,由于螺杆与转动轮螺纹连接,使得转动轮转动的同时,转动轮下降,并且由于压板与转动轮顶部固定连接,使得压板跟随转动轮下降以抵接天花板体的顶部,利用卡板与压板夹持天花板体,以实现螺杆与天花板体的连接,进而使得安装较为方便。

[0008] 通过转动轮的厚度小于天花板顶部至滑槽顶部侧壁的距离,使得转动轮可完全进入滑动孔内,进而使得压板可抵接于天花板的顶部,通过压板与卡板夹持天花板体,以实现螺杆与天花板体进一步固定。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述驱动件包括固定连接在滑动孔侧壁上的齿条,所述转动轮为齿轮,所述齿条的齿数大于齿轮厚度除以螺距再乘以齿轮一圈的齿数。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过齿条的齿数大于齿轮厚度除以螺距再乘以齿轮一圈的齿数,使得齿条有足够的长度供齿轮转动,减少齿轮与齿条啮合转动时压板还未抵接与天花板体顶部的情况,进而保证压板与卡板夹持天花板体的效果,从而使得螺杆与天花板体的稳定性较强。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述压板固定连接有弹簧垫片,所述弹簧垫片套于齿

轮外。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过弹簧垫片固定连接在压板上且套在齿轮外,减少齿轮与螺杆之间的松动,使得螺杆与天花板体连接较为稳定。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述齿轮的齿牙端部形成圆弧面。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过齿牙端部形成圆弧面,减少齿牙接触齿条的摩擦,延长齿轮的使用寿命。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述滑动孔远离齿条的侧壁上涂覆有自润滑材料。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过滑动孔远离齿条的侧壁上涂覆有自润滑材料,减少齿轮与滑动孔的摩擦,减少齿条驱动齿轮转动时出现被卡住的情况。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述自润滑材料为聚甲醛材料。

[0018] 通过采用上述技术方案,聚甲醛材料,润滑效果较好,耐磨性较好,稳定较高。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述滑动孔与插入孔的连接处形成导向面。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过滑动孔与插入孔的连接处形成导向面,当齿轮从插入孔滑动至滑动孔时,减少齿轮被损坏的情况。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述螺杆上套有限位板,所述限位板与卡板的距离等于齿轮的厚度与天花板体顶部至滑槽顶部侧壁的距离之和。

[0022] 通过采用上述技术方案,通过螺纹杆上套有限位板,安装前先将齿轮转动至压板与限位板抵接,保证齿条与齿轮啮合,通过限位板与卡板的距离大于齿轮的厚度与天花板体顶部至滑槽顶部侧壁的距离之和,即可使得齿轮进入滑动孔内的距离相对较长,保证压板抵接天花板体顶部的作用面积,保证压板与卡板夹持天花板体的效果,进而提高螺杆与天花板体的连接性。

[0023] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0024] 1.通过驱动件驱动转动轮转动,由于螺杆与转动轮螺纹连接,使得转动轮转动和下降,进而使得压板跟随转动轮下降以抵接天花板体的顶部,利用卡板与压板之间的夹持实现螺杆与天花板体的连接,进而使得安装较为方便;

[0025] 2.通过卡板进入天花板顶部的插入孔,使得卡板在滑槽滑动,螺杆穿过滑动孔,使得卡板卡住螺杆与天花板体,以实现天花板体初步的稳定;

[0026] 3.通过齿牙端部形成圆弧面,减少齿牙接触齿条的摩擦,延长齿轮的使用寿命。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型中一种易于安装的吊顶结构的整体结构示意图;

[0028] 图2为本实用新型中一种易于安装的吊顶结构中预埋件的结构示意图;

[0029] 图3为本实用新型中一种易于安装的吊顶结构中的天花板体的结构示意图。

[0030] 图中:1、天花板体;2、楼板层;3、预埋件;31、螺杆;32、卡板;33、转动轮;331、齿轮;34、压板;35、弹簧垫片;36、限位板;4、插入孔;5、滑动孔;6、滑槽;7、驱动件;71、齿条。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图及实施例,对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 一种易于安装的吊顶结构,参照图1,包括天花板体1以及预埋在楼板层2沿竖直方

向延伸的预埋件3,天花板体1均呈长方体状,预埋件3与天花板体1滑动连接。

[0033] 参照图1以及图2,预埋件3包括与楼板层2固定连接的螺杆31,螺杆31底部固定连接有呈长方体状的卡板32,螺杆31上套有转动轮33,转动轮33为齿轮331,齿轮331的齿牙端部形成圆弧面,齿轮331与螺杆31螺纹连接,螺杆31上套有呈长方体状的压板34,压板34可抵接于天花板体1的顶部,压板34与卡板32的长度、宽度以及高度的大小一致,压板34与螺杆31螺纹连接,压板34位于齿轮331的上方,压板34底部固定连接有弹簧垫片35,弹簧垫片35套在齿轮331上表面,压板34朝向天花板体1的一端与齿轮331的顶部固定连接。

[0034] 参照图1以及图2,螺杆31上套有限位板36,限位板36与螺杆31固定连接,限位板36与压板34之间留有间距。

[0035] 参照图3,天花板体1顶部开有呈长方形状的插入孔4与滑动孔5,插入孔4与滑动孔5均包括两个长孔壁与两个短孔壁,插入孔4的长孔壁与滑动孔5的长孔壁垂直,插入孔4与滑动孔5均为盲孔,插入孔4的尺寸大于滑动孔5的尺寸,插入孔4与滑动孔5连通,插入孔4的深度大于滑动孔5的深度。

[0036] 参照图3,插入孔4与滑动孔5连通处形成圆弧状的导向面。

[0037] 参照图2以及图3,滑动孔5靠近插入孔4的两侧壁沿水平方向凹陷有长条形的滑槽6,滑槽6与插入孔4连通,滑槽6的槽底与插入孔4的短孔壁平齐,卡板32滑动连接于滑槽6,滑槽6的宽度大于卡板32的厚度,插入孔4的厚度等于滑动孔5的厚度与滑槽6的厚度之和,滑槽6远离滑动孔5的一侧与插入孔4远离滑动孔5的一侧平齐。

[0038] 齿轮331的厚度小于天花板顶部至滑槽6顶部侧壁的距离。

[0039] 参照图3,滑动孔5侧壁上固定连接驱动转动轮33转动的驱动件7,驱动件7包括固定连接于滑动孔5其中之一长孔壁上的齿条71,齿条71的齿牙朝向滑动孔5的另一长孔壁,齿条71的齿数大于齿轮331厚度除以螺距再乘以齿轮331一圈的齿数,齿轮331与齿条71啮合,齿条71的宽度与天花板体1顶部至滑槽6顶部侧壁的距离一致且齿条71顶部与天花板体1顶部平齐。

[0040] 参照图3,滑动孔5远离齿条71的一侧涂覆有自润滑材料,自润滑材料为聚甲醛材料。

[0041] 参照图1以及图2,限位板36与卡板32的距离等于齿轮331的厚度与天花板体1顶部至滑槽6顶部侧壁的距离之和。

[0042] 本实施例的工况以及原理如下:

[0043] 在楼板层2朝向地面的板面上预埋沿竖直方向的螺杆31,安装天花板体1前先将齿轮331转动至压板34与限位板36抵接,保证齿条71与齿轮331的啮合。

[0044] 安装人员抬起天花板体1,将螺杆31底部的卡板32穿过天花板体1顶面上的插入孔4以接触插入孔4的底部,使得卡板32从插入孔4滑向滑槽6,进而使得卡板32在滑槽6内滑动。

[0045] 当卡板32往滑槽6内滑动时,齿轮331与滑动孔5侧壁上的齿条71处于啮合状态,进而使得齿轮331朝向螺杆31的底部转动,带动压板34转动,当卡板32越朝向远离插入孔4的一端滑动时,使得齿轮331在齿条71上既发生转动又朝向齿条71的底部发生位移,进而使得压板34抵接于天花板体1的顶端,以实现压板34与卡板32夹持天花板体1,即完成天花板体1的安装。

[0046] 通过齿条71驱动齿轮331转动,且齿轮331与螺杆31螺纹连接,使得齿轮331相对螺杆31朝向螺杆31底部发生转动,进而使得压板34跟随齿轮331下降以抵接天花板体1的顶部,利用卡板32与压板34夹持天花板体1以实现螺杆31与天花板体1的连接,进而使得安装较为方便。

[0047] 通过齿牙的端部形成圆弧面,减少齿牙接触齿条71的摩擦,延长齿轮331的使用寿命。

[0048] 通过滑动孔5远离齿条71的侧壁上涂覆有自润滑材料,减少齿轮331与滑动孔5侧壁的摩擦,减少齿条71驱动齿轮331转动被卡住的情况。

[0049] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

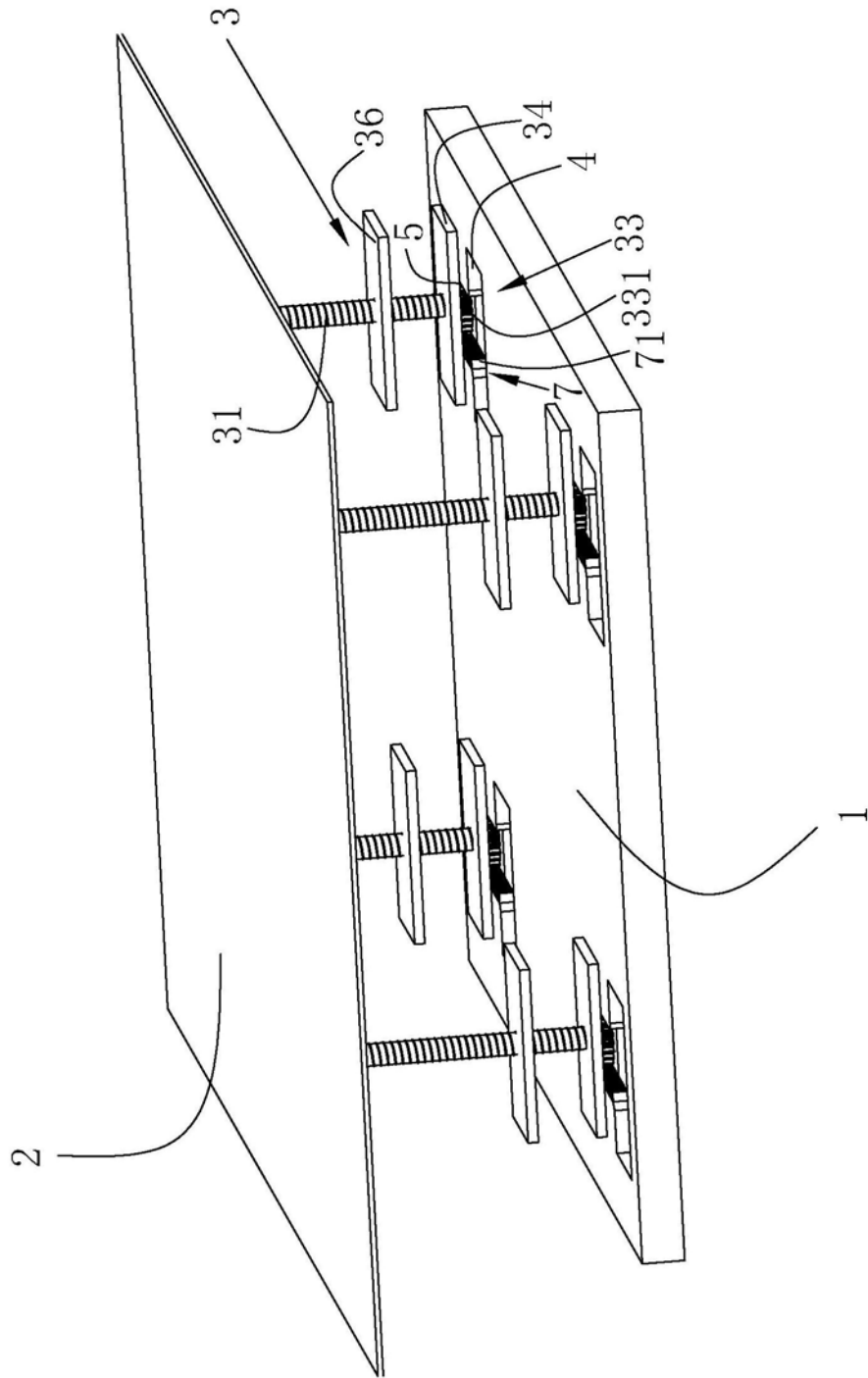


图1

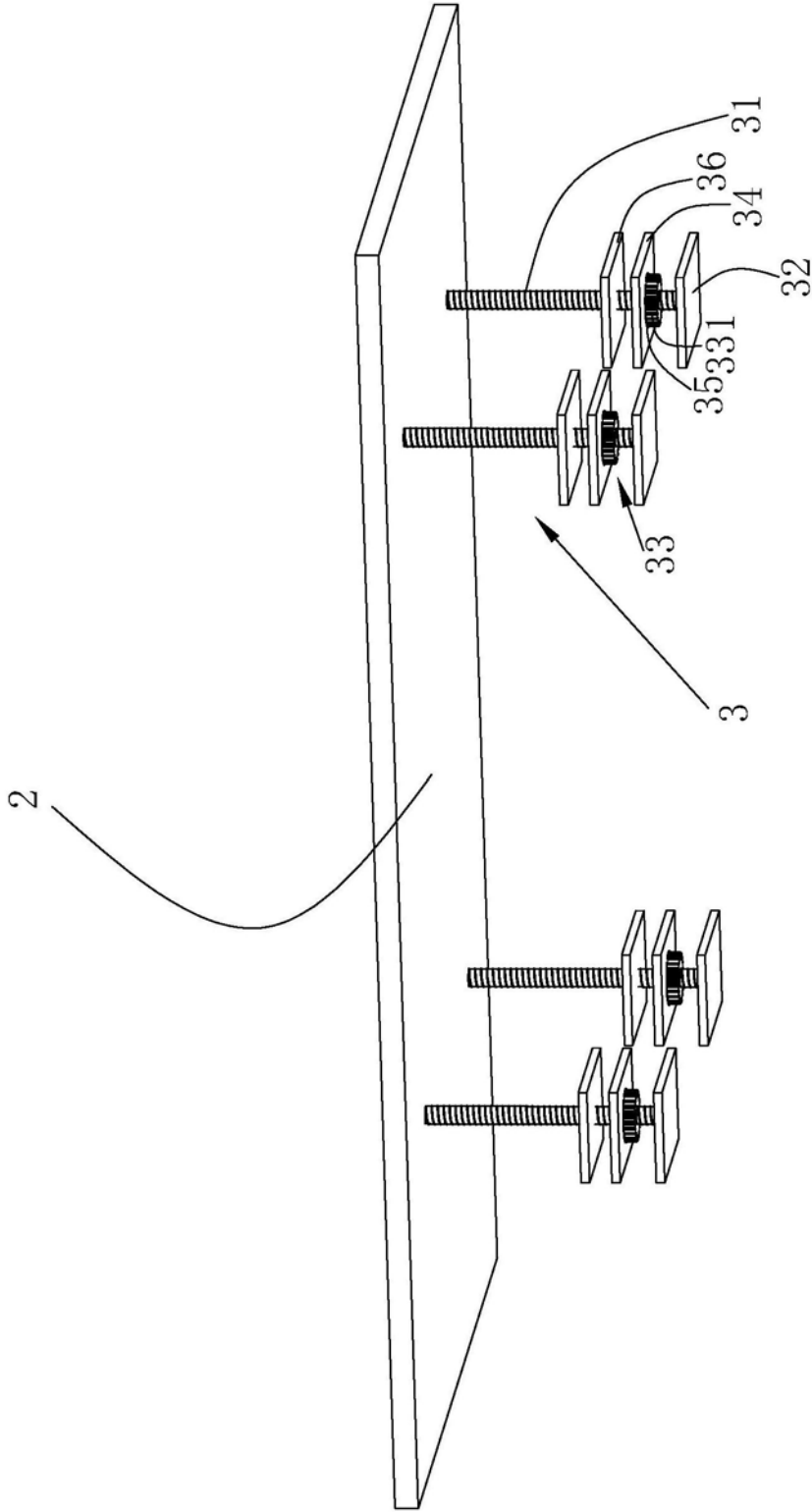


图2

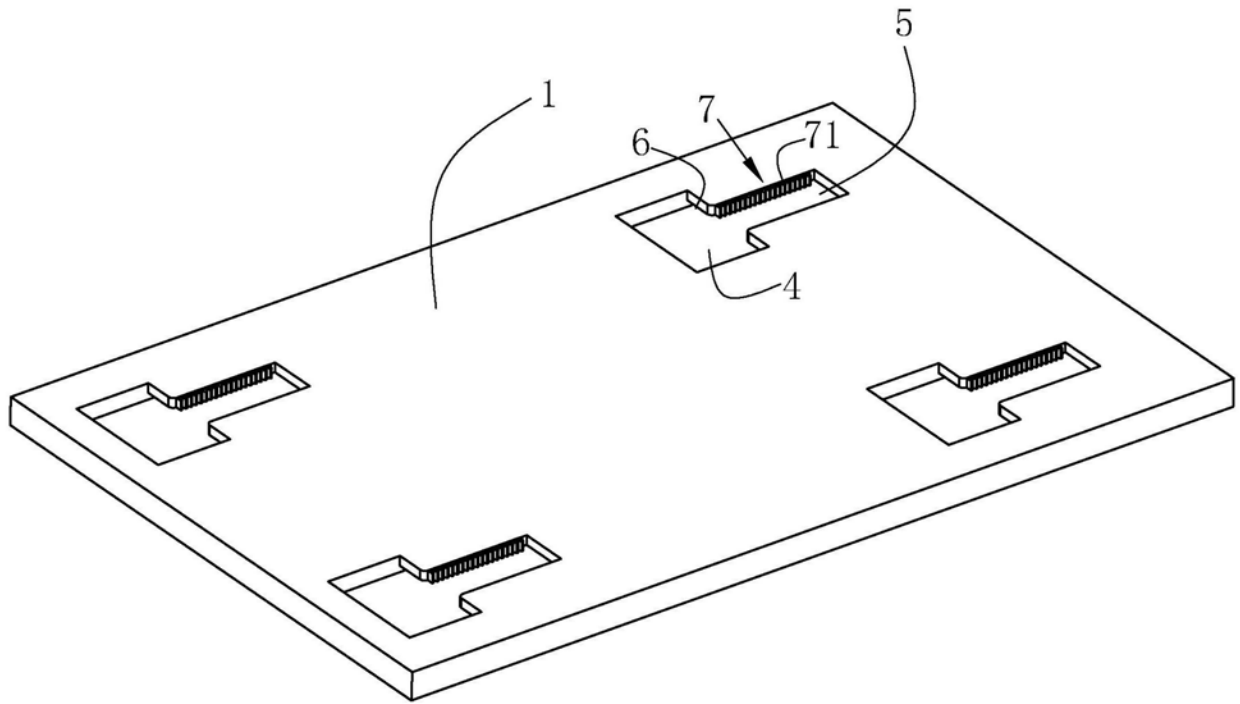


图3