



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111139966 A

(43)申请公布日 2020.05.12

(21)申请号 202010041584.2

(22)申请日 2020.01.15

(71)申请人 青岛泰新岳建筑科技有限公司  
地址 266000 山东省青岛市即墨区通济街  
道办事处前枣杭村城马路40号

(72)发明人 王云亮 胡有俊 冯琳 王云奇  
车成浩

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11411  
代理人 田怡春

(51)Int.Cl.  
E04B 9/06(2006.01)  
E04B 9/20(2006.01)  
E04B 9/22(2006.01)

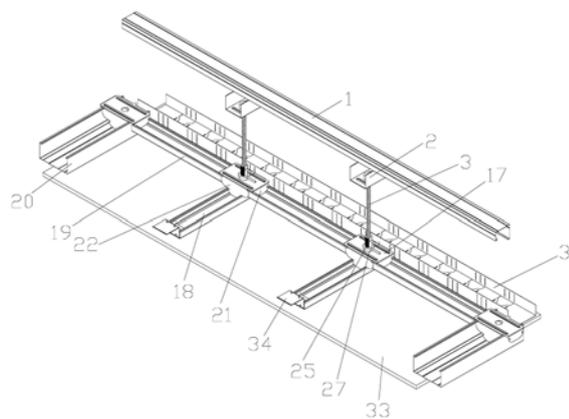
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54)发明名称

无钉化模块吊顶结构

(57)摘要

本发明提出一种无钉化模块吊顶结构,涉及建筑吊顶技术领域;顶面龙骨上设滑道,顶面龙骨卡件滑设于滑道上;全牙吊筋的上端固定在顶面龙骨卡件上;全牙吊筋的下端连接龙骨调平装置,包括调平装置本体,其上设连接部;调平装置本体上的调节孔内穿设调平丝套,其下端设固定沿,位于调平装置本体的下侧;调平丝套外壁上设外螺纹,套设锁紧螺母,其位于调平装置本体的上侧;调平丝套内部的调节螺孔内穿设全牙吊筋;覆面龙骨的下端设装饰板。本发明可快速实现连接;而且可实现位置的灵活变换。整个调平过程都由螺纹来进行调平及刚性连接,排除人为因素所造成的偏差,使得调平更加精准;而且可以大大降低作业强度,提高作业效率。



1. 一种无钉化模块吊顶结构,其特征在于,包括顶面龙骨和覆面龙骨;

所述顶面龙骨固定在建筑顶面上;所述顶面龙骨上设置有滑道,顶面龙骨卡件可滑动地设置于该滑道上;全牙吊筋的上端固定在顶面龙骨卡件上;

所述全牙吊筋的下端连接有龙骨调平装置;所述龙骨调平装置包括调平装置本体,所述调平装置本体上设置有用于与覆面龙骨连接的连接部;

所述调平装置本体上设置有调节孔,所述调节孔内穿设有调平丝套;所述调平丝套的下端设置有向外周延伸的固定沿,所述固定沿位于调平装置本体的下侧;所述调平丝套的外壁上设置有外螺纹,所述调平丝套的外侧套设有锁紧螺母,所述锁紧螺母与调平丝套螺纹连接;所述锁紧螺母位于调平装置本体的上侧;

所述调平丝套内部具有调节螺孔,全牙吊筋穿设于该调节螺孔内,且全牙吊筋与调平丝套螺纹连接;

所述覆面龙骨的下端设置装饰板。

2. 如权利要求1所述的无钉化模块吊顶结构,其特征在于,所述滑道包括第一滑道和第二滑道;

所述顶面龙骨包括第一横向板,所述第一横向板的两端分别设置有向下延伸的第一竖向板和第二竖向板,所述第一竖向板的长度小于所述第二竖向板的长度;所述第一竖向板的下端向第二竖向板侧弯折后再向上弯折,形成所述第一滑道;所述第二竖向板的下端向第一竖向板侧弯折后再向上弯折,形成所述第二滑道。

3. 如权利要求2所述的无钉化模块吊顶结构,其特征在于,所述顶面龙骨卡件包括第二横向板,所述第二横向板的两端分别设置有向上延伸的第三竖向板;

所述第三竖向板上设置有与第一滑道配合使用的第一滑槽和与第二滑道配合使用的第二滑槽;

所述全牙吊筋的上端固定在第二横向板上。

4. 如权利要求3所述的无钉化模块吊顶结构,其特征在于,所述第三竖向板的中部设置有向上凸起的凸出板,所述第一滑槽设置于凸出板与第三竖向板的连接处,且所述第一滑槽向凸出板内凹陷;所述第一滑槽卡合于第一滑道上;

所述第二滑槽设置于第三竖向板的侧方,且所述第二滑槽向第三竖向板内凹陷;所述第二滑槽卡合于第二滑道上。

5. 如权利要求1所述的无钉化模块吊顶结构,其特征在于,所述调平装置本体为板体;所述连接部为卡齿;所述覆面龙骨上设置有龙骨卡槽,所述卡齿卡合于该龙骨卡槽内。

6. 如权利要求5所述的无钉化模块吊顶结构,其特征在于,所述覆面龙骨包括横向覆面龙骨和纵向覆面龙骨,所述横向覆面龙骨与纵向覆面龙骨互相垂直;

所述卡齿包括横向卡齿和纵向卡齿;所述横向卡齿由调平装置本体的一组对边向下延伸,所述纵向卡齿由调平装置本体的另一组对边向下延伸;所述横向卡齿卡合于横向覆面龙骨的龙骨卡槽内,所述纵向卡齿卡合于纵向覆面龙骨的龙骨卡槽内。

7. 如权利要求6所述的无钉化模块吊顶结构,其特征在于,所述龙骨卡槽为卷边卡槽。

8. 如权利要求7所述的无钉化模块吊顶结构,其特征在于,所述卡齿的下端为弧形板,所述卡齿的两侧端设置有相对的卡合缺口,所述卡合缺口与卷边卡槽卡合。

9. 如权利要求1所述的无钉化模块吊顶结构,其特征在于,所述调平丝套上设置有第一

固定棒;所述锁紧螺母上设置有第二固定棒。

10. 如权利要求6所述的无钉化模块吊顶结构,其特征在于,所述横向覆面龙骨的侧方设置有灯槽龙骨;所述调平装置本体朝向灯槽龙骨的一端设置有向外侧凸出的限位板。

## 无钉化模块吊顶结构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑吊顶技术领域,具体是一种无钉化模块吊顶结构。

### 背景技术

[0002] 吊顶是指房屋居住环境的顶部装修的一种装饰。简单的说,就是指天花板的装饰,是室内装饰的重要部分之一。吊顶具有保温、隔热、隔声、吸声的作用,也是电气、通风空调、通信和防火、报警管线设备等工程的隐蔽层。

[0003] 家装吊顶是家装中常见的环节,吊顶根据装饰板的材料不同,分类也不相同。吊顶装修材料是区分吊顶名称的主要依据,主要有:轻钢龙骨石膏板吊顶、石膏板吊顶、矿棉板吊顶、夹板吊顶、异形长条铝扣板吊顶、方形镀漆铝扣板吊顶、彩绘玻璃吊顶、铝蜂窝穿孔吸音板吊顶、全房复式吊顶等。

[0004] 在轻钢龙骨石膏板吊顶的施工中,通常的施工流程为先利用轻钢龙骨或木方在建筑顶面搭设所需要的吊顶类型的内部骨架,在搭设过程中,龙骨的连接和调平都是通过自攻钉来连接和固定的。此种方法存在以下缺点:1、整个调平过程都是施工人员用手上下移动龙骨,并根据水平仪来进行调节。但是当骨架高度调整到要求水平度时,水平度不是刚性的,在打钉固定时随时可能出现偏差。2、打钉固定时,需要较大的力度才能使自攻钉穿透龙骨,劳动强度很大。3、石膏板模块的安装效率低下。因此,设计一种能够快速调平及减小作业强度的吊顶结构是当前的必然需求。

### 发明内容

[0005] 本发明提出一种无钉化模块吊顶结构,解决了现有技术中的吊顶方式存在的易偏差、作业强度高及效率低的问题。

[0006] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0007] 一种无钉化模块吊顶结构,包括顶面龙骨和覆面龙骨;

[0008] 所述顶面龙骨固定在建筑顶面上;所述顶面龙骨上设置有滑道,顶面龙骨卡件可滑动地设置于该滑道上;全牙吊筋的上端固定在顶面龙骨卡件上;

[0009] 所述全牙吊筋的下端连接有龙骨调平装置;所述龙骨调平装置包括调平装置本体,所述调平装置本体上设置有用于与覆面龙骨连接的连接部;

[0010] 所述调平装置本体上设置有调节孔,所述调节孔内穿设有调平丝套;所述调平丝套的下端设置有向外周延伸的固定沿,所述固定沿位于调平装置本体的下侧;所述调平丝套的外壁上设置有外螺纹,所述调平丝套的外侧套设有锁紧螺母,所述锁紧螺母与调平丝套螺纹连接;所述锁紧螺母位于调平装置本体的上侧;

[0011] 所述调平丝套内部具有调节螺孔,全牙吊筋穿设于该调节螺孔内,且全牙吊筋与调平丝套螺纹连接;

[0012] 所述覆面龙骨的下端设置装饰板。

[0013] 进一步地,所述滑道包括第一滑道和第二滑道;

[0014] 所述顶面龙骨包括第一横向板,所述第一横向板的两端分别设置有向下延伸的第一竖向板和第二竖向板,所述第一竖向板的长度小于所述第二竖向板的长度;所述第一竖向板的下端向第二竖向板侧弯折后再向上弯折,形成所述第一滑道;所述第二竖向板的下端向第一竖向板侧弯折后再向上弯折,形成所述第二滑道。

[0015] 进一步地,所述顶面龙骨卡件包括第二横向板,所述第二横向板的两端分别设置有向上延伸的第三竖向板;

[0016] 所述第三竖向板上设置有与第一滑道配合使用的第一滑槽和与第二滑道配合使用的第二滑槽;

[0017] 所述全牙吊筋的上端固定在第二横向板上。

[0018] 进一步地,所述第三竖向板的中部设置有向上凸起的凸出板,所述第一滑槽设置于凸出板与第三竖向板的连接处,且所述第一滑槽向凸出板内凹陷;所述第一滑槽卡合于第一滑道上;

[0019] 所述第二滑槽设置于第三竖向板的侧方,且所述第二滑槽向第三竖向板内凹陷;所述第二滑槽卡合于第二滑道上。

[0020] 进一步地,所述调平装置本体为板体;所述连接部为卡齿;所述覆面龙骨上设置有龙骨卡槽,所述卡齿卡合于该龙骨卡槽内。

[0021] 进一步地,所述覆面龙骨包括横向覆面龙骨和纵向覆面龙骨,所述横向覆面龙骨与纵向覆面龙骨互相垂直;

[0022] 所述卡齿包括横向卡齿和纵向卡齿;所述横向卡齿由调平装置本体的一组对边向下延伸,所述纵向卡齿由调平装置本体的另一组对边向下延伸;所述横向卡齿卡合于横向覆面龙骨的龙骨卡槽内,所述纵向卡齿卡合于纵向覆面龙骨的龙骨卡槽内。

[0023] 进一步地,所述龙骨卡槽为卷边卡槽。

[0024] 进一步地,所述卡齿的下端为弧形板,所述卡齿的两侧端设置有相对的卡合缺口,所述卡合缺口与卷边卡槽卡合。

[0025] 进一步地,所述调平丝套上设置有第一固定棒;所述锁紧螺母上设置有第二固定棒。

[0026] 进一步地,所述横向覆面龙骨的侧方设置有灯槽龙骨;所述调平装置本体朝向灯槽龙骨的一端设置有向外侧凸出的限位板。

[0027] 本发明的有益效果为:

[0028] 本发明结构简单,使用方便;全牙吊筋上端通过顶面龙骨卡件可快速的与顶面龙骨实现连接;而且,顶面龙骨卡件可沿着顶面龙骨滑动,实现位置的灵活变换。下端通过全牙吊筋与调平丝套的相对转动实现对覆面龙骨的高度的调节,实现覆面龙骨的调平;再通过锁紧螺母将调平丝套与调平装置本体固定,将覆面龙骨的高度定位。整个调平过程中,都由螺纹来进行调平及刚性连接,排除人为因素所造成的偏差,使得调平更加精准;而且可以大大降低作业强度,提高作业效率。

## 附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本

发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0030] 图1是本发明一个实施例的结构示意图;
- [0031] 图2是本发明一个实施例的截面结构示意图;
- [0032] 图3是顶面龙骨与顶面龙骨卡件的连接结构示意图;
- [0033] 图4是顶面龙骨与建筑顶面连接的结构示意图;
- [0034] 图5是顶面龙骨卡件的立体结构示意图;
- [0035] 图6是调平装置本体与全牙吊筋的连接结构示意图;
- [0036] 图7是调平装置本体处的结构示意图;
- [0037] 图8是调平装置本体与调平丝套配合的结构示意图;
- [0038] 图9是调平丝套的结构示意图。
- [0039] 其中:

[0040] 1、顶面龙骨;2、顶面龙骨卡件;3、全牙吊筋;4、第一滑道;5、第二滑道;6、第一横向板;7、第一竖向板;8、第二竖向板;9、第二横向板;10、第三竖向板;11、第一滑槽;12、第二滑槽;13、穿透孔;14、上螺母;15、凸出板;16、建筑顶面;17、调平装置本体;18、龙骨卡槽;19、横向覆面龙骨;20、纵向覆面龙骨;21、横向卡齿;22、纵向卡齿;23、卡合缺口;24、调节孔;25、调平丝套;26、固定沿;27、锁紧螺母;28、第一固定棒;29、第二固定棒;30、调节螺孔;31、灯槽龙骨;32、限位板;33、装饰板;34、延边挂件。

### 具体实施方式

[0041] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0042] 如图1-9所示,本实施例中的无钉化模块吊顶结构,包括顶面龙骨1和覆面龙骨。参见图4,所述顶面龙骨1固定在建筑顶面16上,可通过预埋件或膨胀螺钉等方式实现顶面龙骨1与建筑顶面16的固定。参见图3,所述顶面龙骨1上设置有滑道,顶面龙骨卡件2可滑动地设置于该滑道上。全牙吊筋3的上端固定在顶面龙骨卡件2上,实现吊装。

[0043] 参见图3、图4,本实施例中,所述滑道包括第一滑道4和第二滑道5。所述顶面龙骨1包括第一横向板6,所述第一横向板6的两端分别设置有向下延伸的第一竖向板7和第二竖向板8。所述第一竖向板7的长度小于所述第二竖向板8的长度,可以便于顶面龙骨卡件2的卡接。所述第一竖向板7的下端向第二竖向板8侧弯折后再向上弯折,形成所述第一滑道4。所述第二竖向板8的下端向第一竖向板7侧弯折后再向上弯折,形成所述第二滑道5。

[0044] 参见图5,本实施例中,所述顶面龙骨卡件2包括第二横向板9,所述第二横向板9的两端分别设置有向上延伸的第三竖向板10。所述第三竖向板10上设置有与第一滑道4配合使用的第一滑槽11和与第二滑道5配合使用的第二滑槽12。两个第三竖向板10结构相同,从两侧对第二横向板9进行吊起。这里,所述第二横向板9上设置有穿透孔13,可以减小重量。所述全牙吊筋3的上端固定在第二横向板9上,这里,所述全牙吊筋3由上螺母14固定在第二横向板9上。

[0045] 本实施例中,所述第三竖向板10的中部设置有向上凸起的凸出板15,所述第一滑槽11设置于凸出板15与第三竖向板10的连接处,且所述第一滑槽11向凸出板15内凹陷;所述第一滑槽11卡合于第一滑道4上。所述第二滑槽12设置于第三竖向板10的侧方,且所述第二滑槽12向第三竖向板10内凹陷;所述第二滑槽12卡合于第二滑道5上。这里,所述第一滑槽11和第二滑槽12均为弧形槽,便于滑动,减小磨损。

[0046] 参见图6、图7,所述全牙吊筋3的下端连接有龙骨调平装置;所述龙骨调平装置包括调平装置本体17,所述调平装置本体17上设置有用于与覆面龙骨连接的连接部。本实施例中,所述调平装置本体17为板体。所述连接部为卡齿;所述覆面龙骨上设置有龙骨卡槽18,所述卡齿卡合于该龙骨卡槽18内。所述覆面龙骨包括横向覆面龙骨19和纵向覆面龙骨20,所述横向覆面龙骨19与纵向覆面龙骨20互相垂直。所述卡齿包括横向卡齿21和纵向卡齿22。所述横向卡齿21由调平装置本体17的一组对边向下延伸,所述纵向卡齿22由调平装置本体17的另一组对边向下延伸。所述横向卡齿21卡合于横向覆面龙骨19的龙骨卡槽18内,所述纵向卡齿22卡合于纵向覆面龙骨20的龙骨卡槽18内。本实施例中,所述龙骨卡槽18为卷边卡槽。所述卡齿的下端为弧形板,所述卡齿的两侧端设置有相对的卡合缺口23,所述卡合缺口23与卷边卡槽卡合。

[0047] 参见图6-9,所述调平装置本体17上设置有调节孔24,所述调节孔24内穿设有调平丝套25。所述调平丝套25的下端设置有向外周延伸的固定沿26,所述固定沿26位于调平装置本体17的下侧。所述调平丝套25的外壁上设置有外螺纹,所述调平丝套25的外侧套设有锁紧螺母27,所述锁紧螺母27与调平丝套25螺纹连接;所述锁紧螺母27位于调平装置本体17的上侧。则通过锁紧螺母27与固定沿26的配合,可以实现将调平丝套25与调平装置本体17固定。本实施例中,所述调平丝套25上设置有第一固定棒28,所述锁紧螺母27上设置有第二固定棒29,便于对调平丝套25和锁紧螺母27进行调整。

[0048] 所述调平丝套25内部具有调节螺孔30,全牙吊筋3穿设于该调节螺孔30内,且全牙吊筋3与调平丝套25螺纹连接。在使用时,全牙吊筋3的上端与顶面龙骨1连接,实现对覆面龙骨的吊装。本实施例中,在覆面龙骨的端部设置有延边挂件34,便于覆面龙骨的端部的固定。

[0049] 参见图1、图7,本实施例中,所述横向覆面龙骨19的侧方设置有灯槽龙骨31;所述调平装置本体17朝向灯槽龙骨31的一端设置有向外侧凸出的限位板32。这里,限位板32为三角形。限位板32能使调平装置本体17与灯槽龙骨31保持一定的距离,避免靠近灯槽龙骨31一侧的卡齿与龙骨卡槽18脱落。

[0050] 参见图1,所述覆面龙骨的下端设置装饰板33,这里,装饰板33采用石膏板。

[0051] 本实施例使用时,先根据图纸尺寸预先加工好各部件;在需要进行调平的位置配设调平丝套25和锁紧螺母27等相关调平部件;如果只需要对覆面龙骨进行连接,则可只采用调平装置本体17和连接部即可实现将横向覆面龙骨19和纵向覆面龙骨20连接起来。在现场,将全牙吊筋3的上端与顶面龙骨卡件2连接,将全牙吊筋3的下端与调平丝套25进行螺纹连接。然后,将全牙吊筋3上端的顶面龙骨卡件2卡合于顶面龙骨1的第一滑道4和第二滑道5上,根据需要调整顶面龙骨卡件2的位置即可。然后,对覆面龙骨进行高度调节;在调平时,首先通过第二固定棒29转动锁紧螺母27,使得锁紧螺母27与调平装置本体17暂时分离。然后,通过第一固定棒28旋转调平丝套25,使得调平丝套25沿着全牙吊筋3上移或下移,来实

现整个覆面龙骨的调平过程。调平完成后,通过第二固定棒29转动锁紧螺母27,使得锁紧螺母27与调平装置本体17接触,将调平丝套25锁紧固定,完成整体的调平工作。本实施例结构简单,使用方便;覆面龙骨和石膏板连接于全牙吊筋3的下端,通过顶面龙骨卡件2可快速的与顶面龙骨1实现连接。而且,顶面龙骨卡件2可沿着顶面龙骨1滑动,实现位置的灵活变换。通过全牙吊筋3与调平丝套25的相对转动实现对覆面龙骨的高度的调节,实现覆面龙骨的调平。再通过锁紧螺母27将调平丝套25与调平装置本体17固定,将覆面龙骨的高度定位。整个调平过程中,都由螺纹来进行调平及刚性连接,排除人为因素所造成的偏差,使得调平更加精准;而且可以大大降低作业强度,提高作业效率。

[0052] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,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之内。

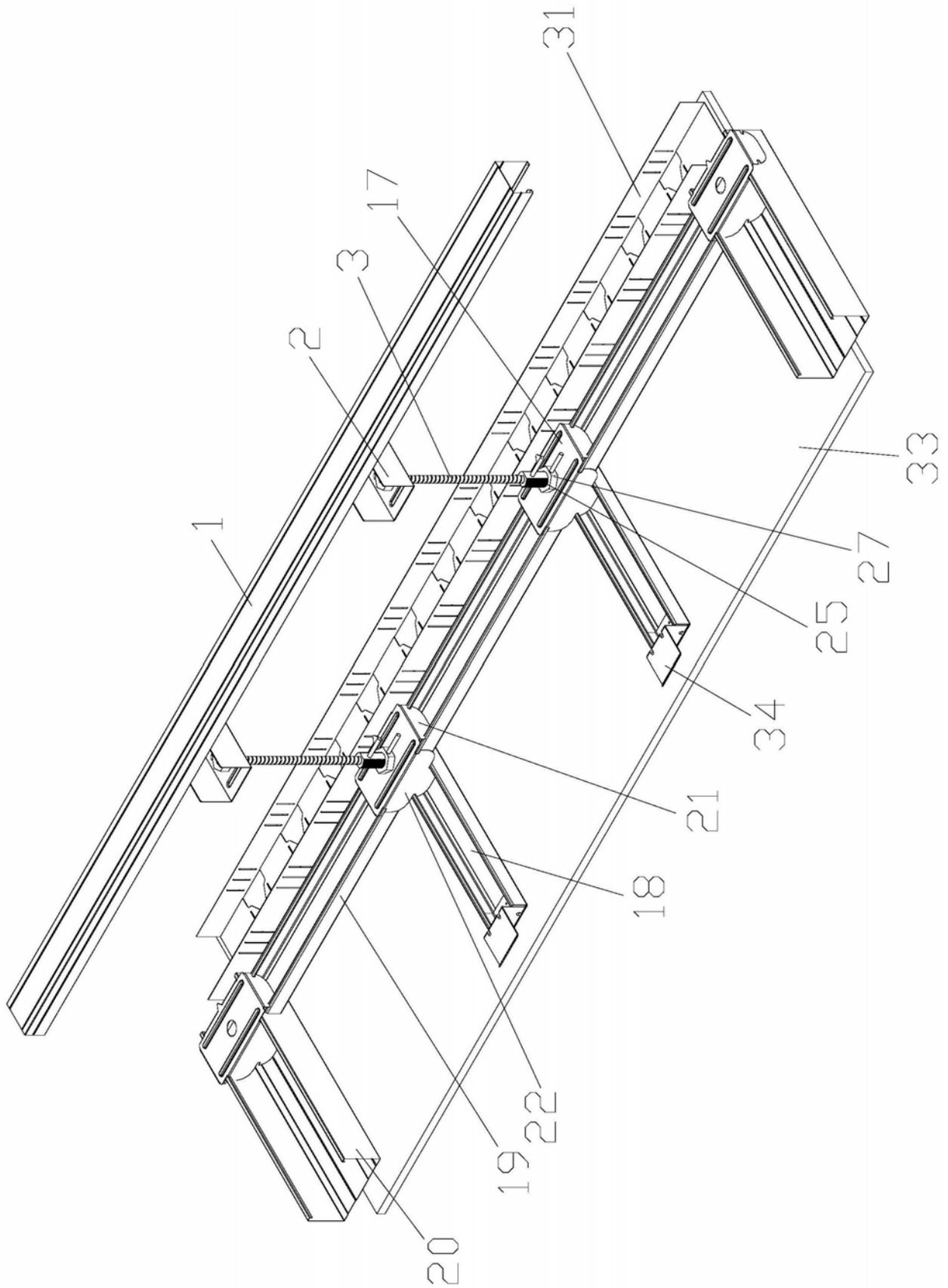


图1

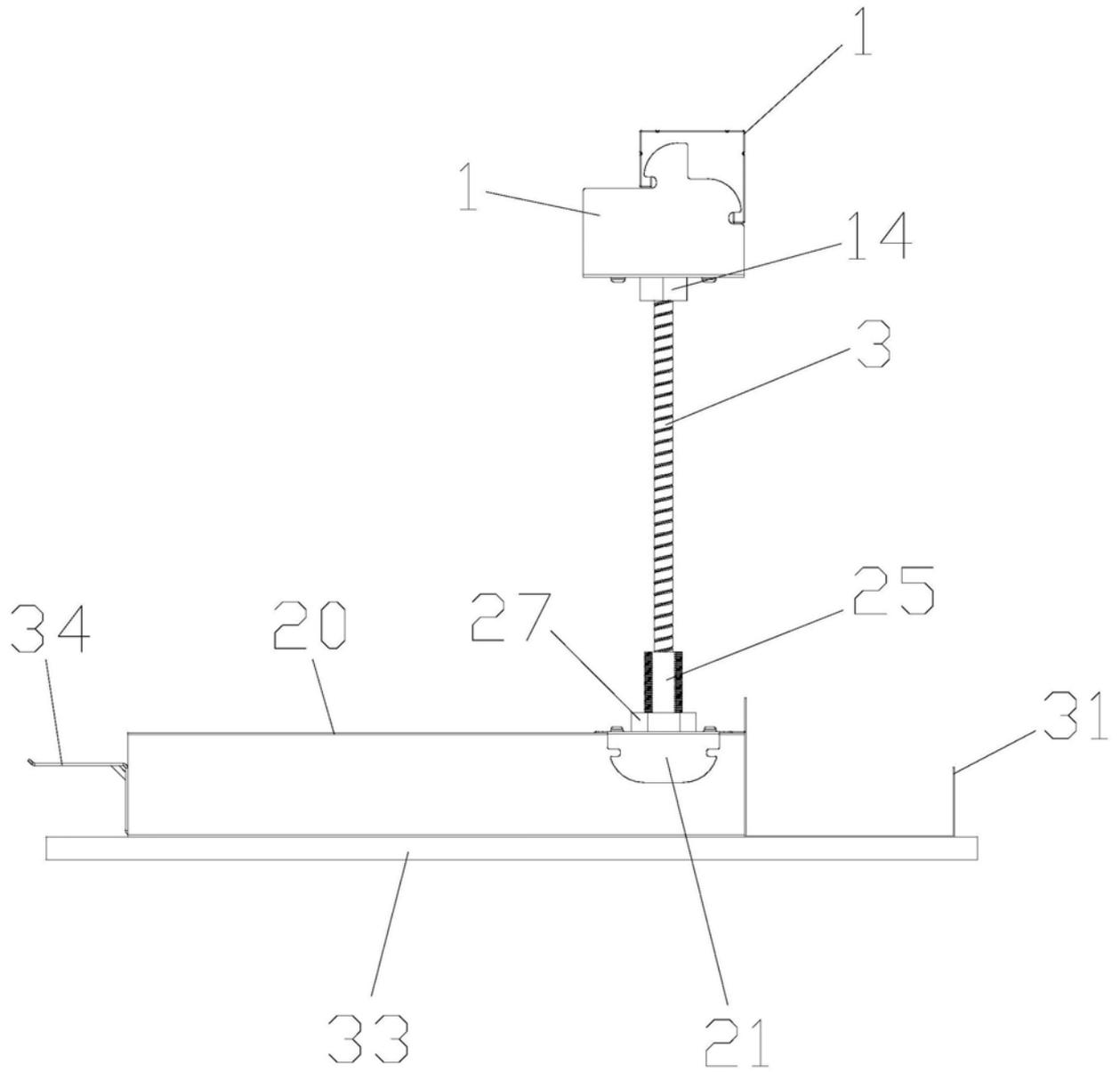


图2

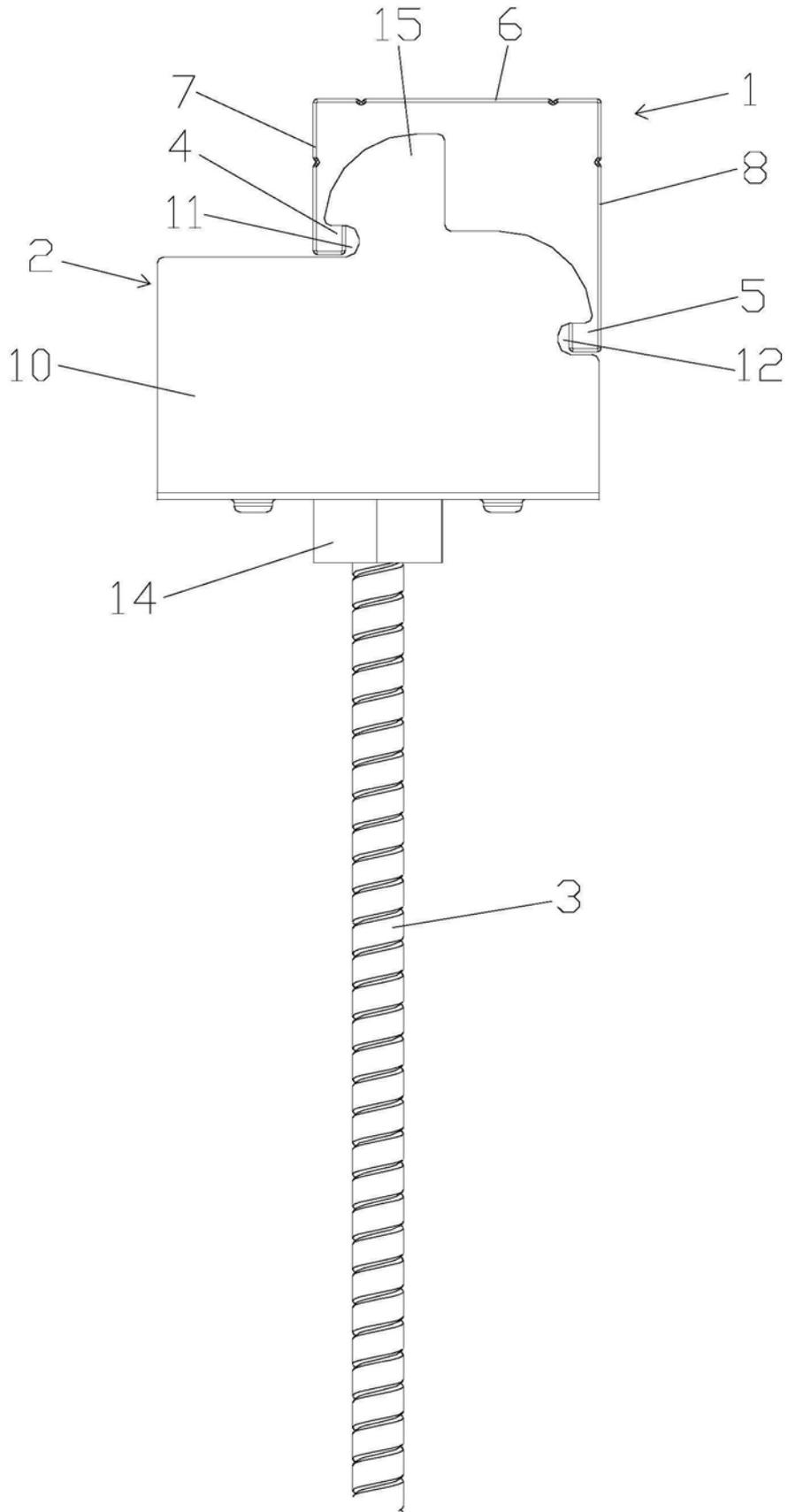


图3

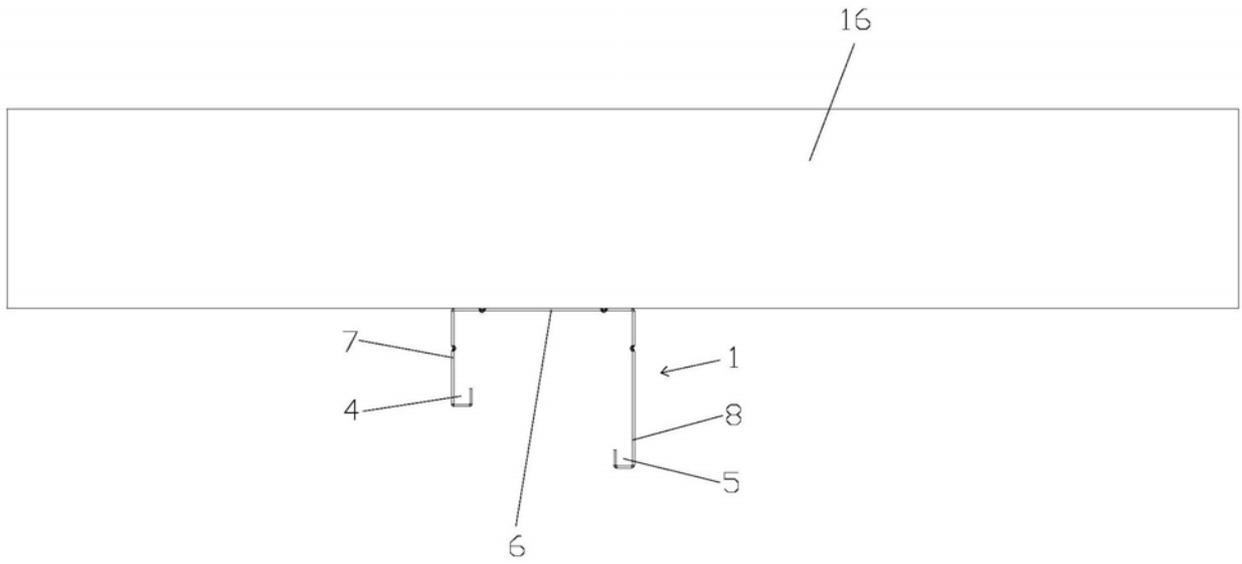


图4

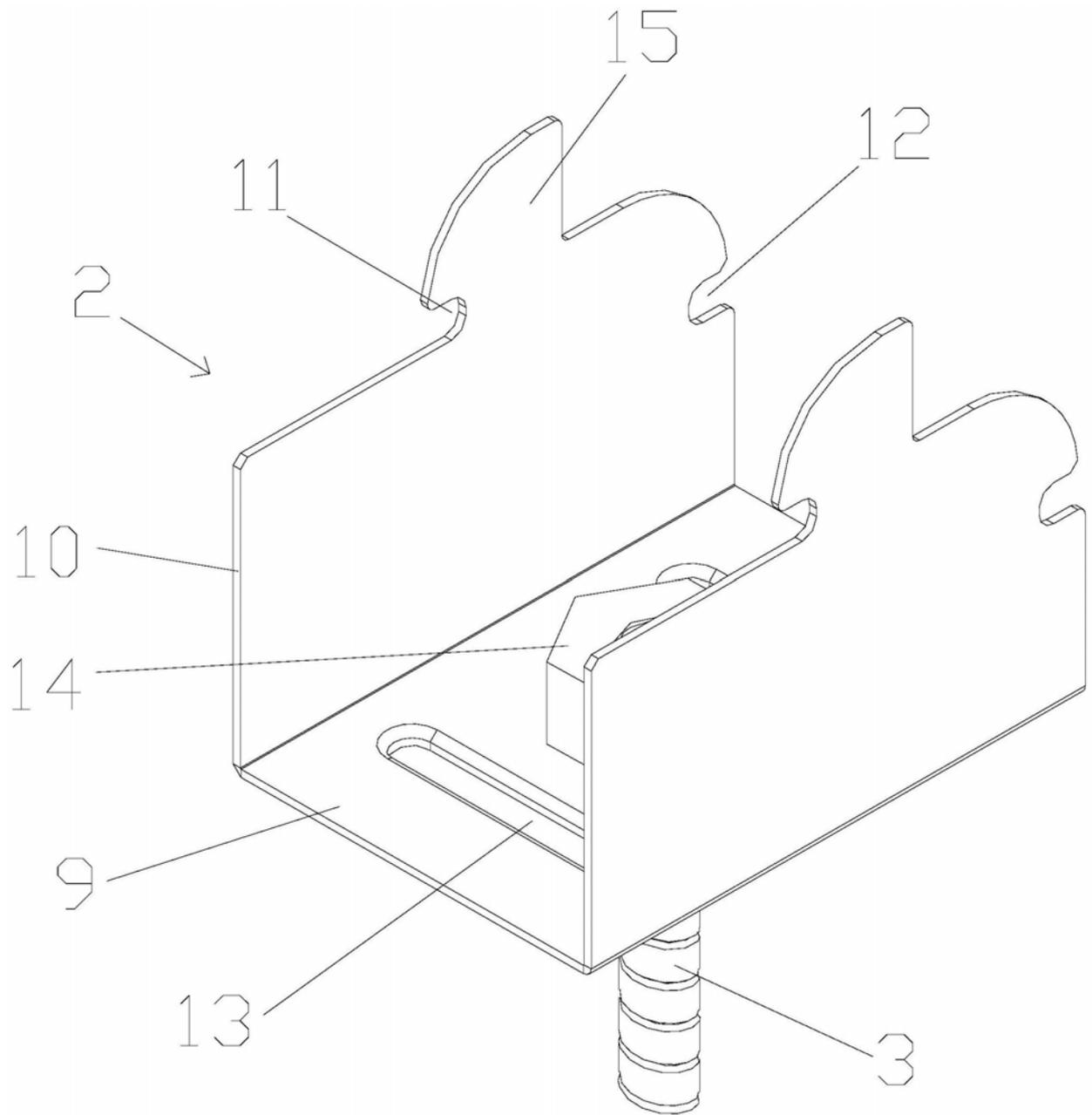


图5

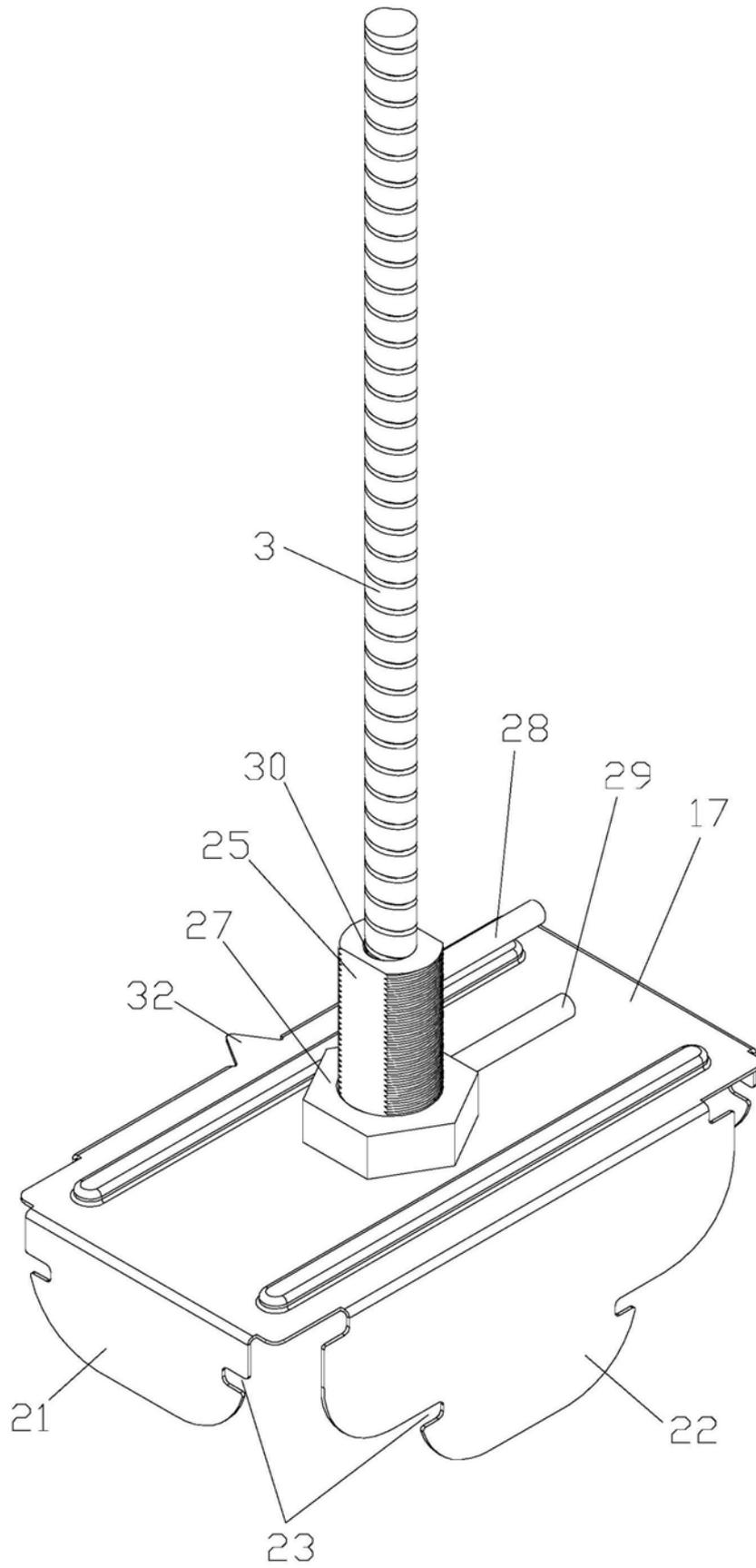


图6

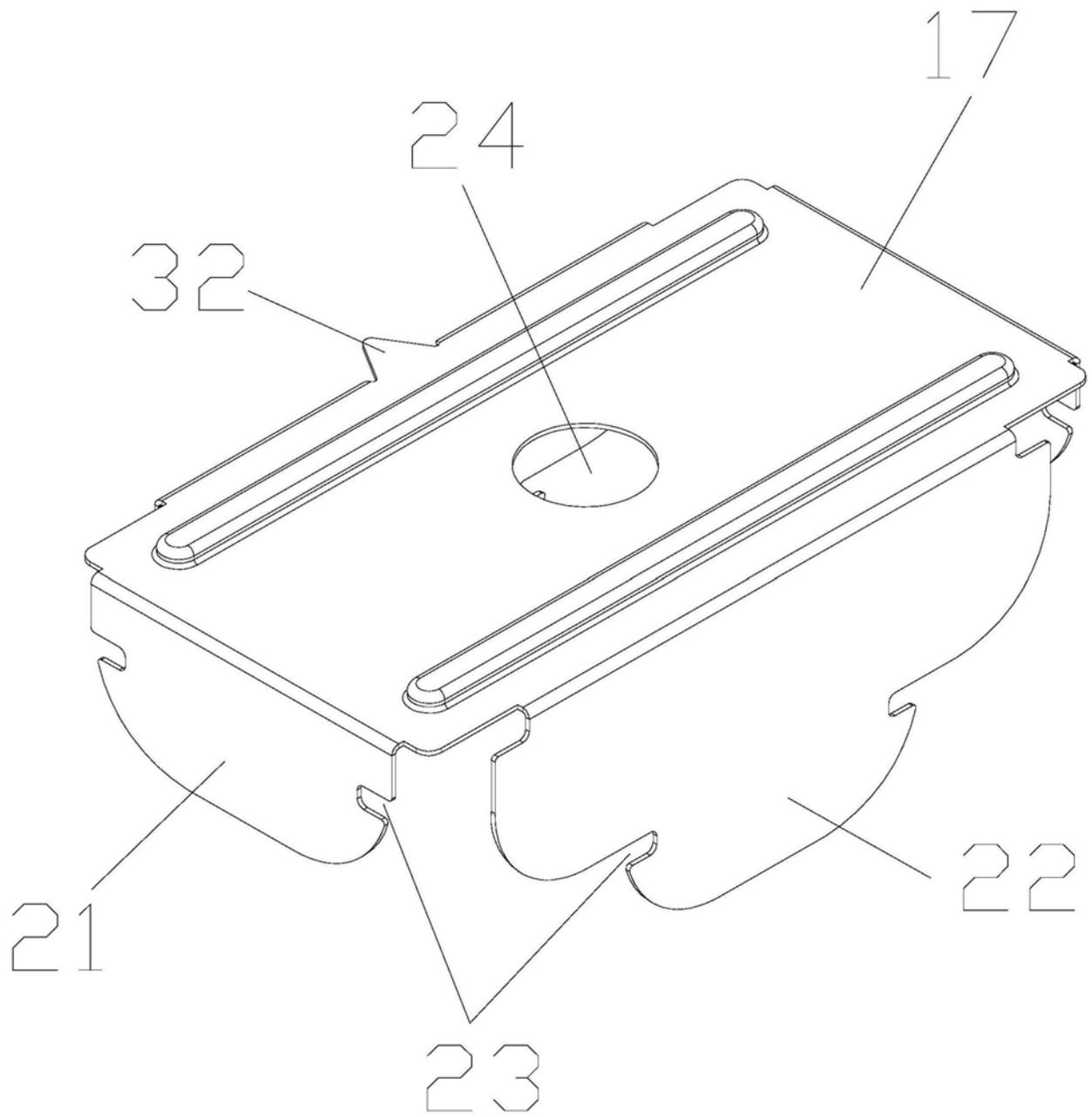


图7

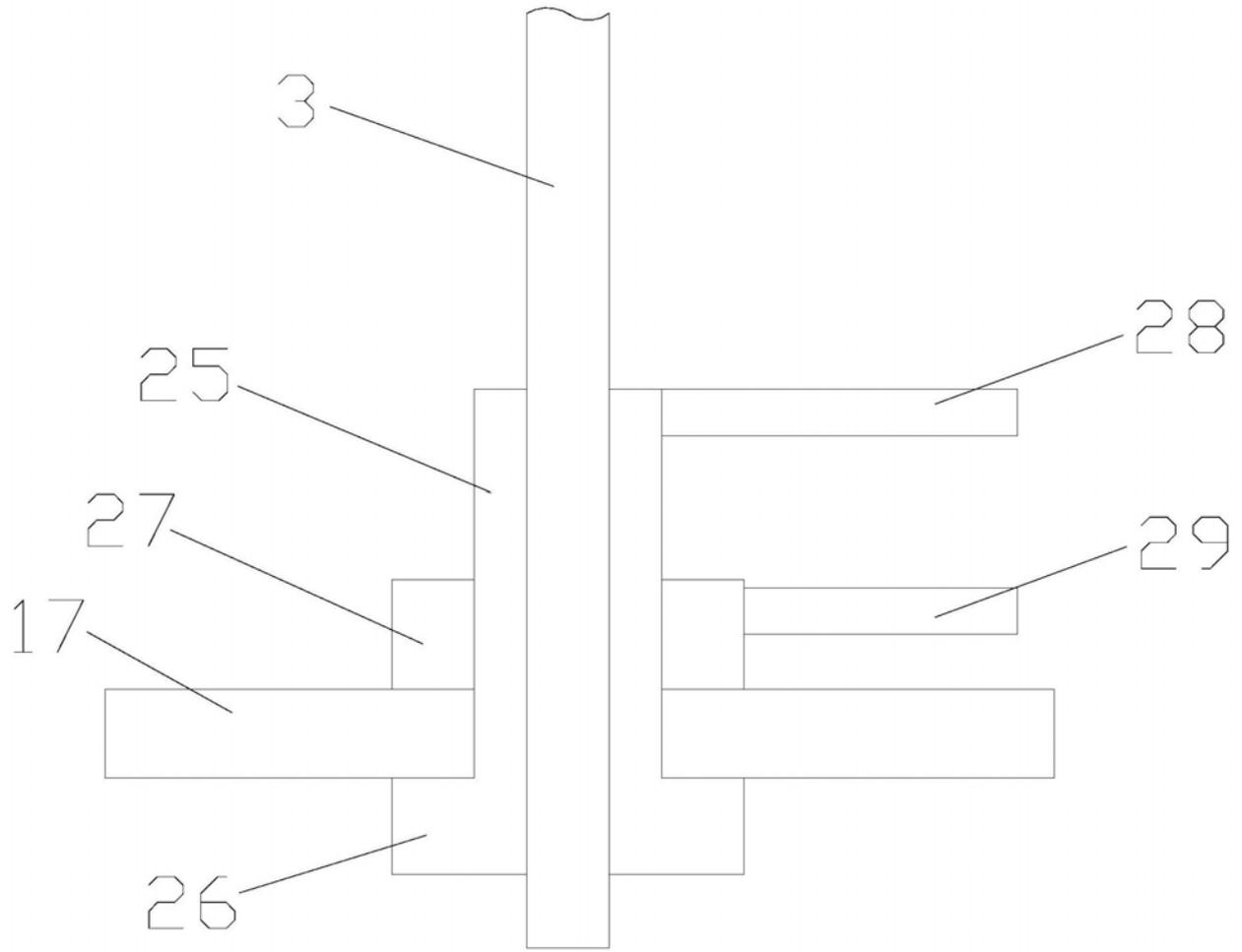


图8

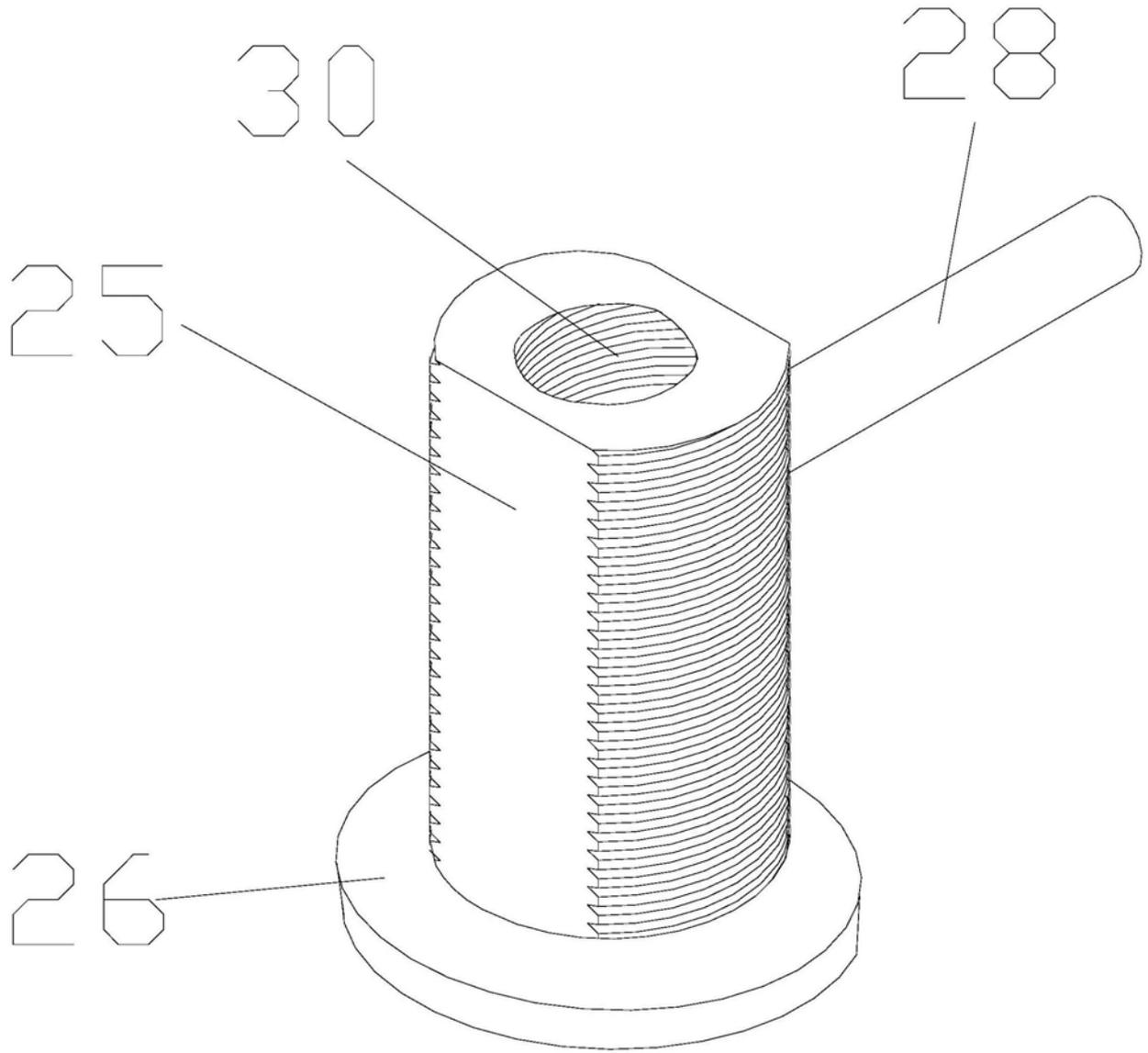


图9