(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212478243 U
(45)授权公告日 2021.02.05

(21)申请号 202020819994.0

(22)申请日 2020.05.15

(73)专利权人 陕西泾都建设工程有限公司
地址 710004 陕西省西安市新城区吊桥东街9号

(72)发明人 刘霄雨

(51)Int.Cl.
*E04B 9/00*(2006.01)
*E04B 9/06*(2006.01)
*E04B 9/18*(2006.01)
*E04B 9/22*(2006.01)
*E04B 9/04*(2006.01)

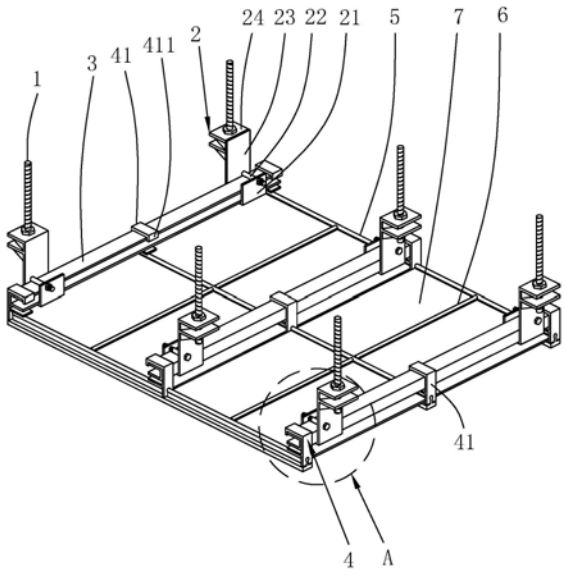
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种矿棉板吊顶结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种矿棉板吊顶结构，涉及吊顶施工技术领域，其包括吊杆，吊杆上设置有主龙挂件，主龙挂件上设置有C型主龙骨，C型主龙骨上设置有主龙连接件，主龙连接件上设置有T型主龙骨，相邻T型主龙骨之间设置有若干横撑龙骨，T型主龙骨和横撑龙骨合围形成的矩形空间中设置有矿棉板，主龙挂件包括U型挂板，贯穿U型挂板两相对侧壁设置有限位螺栓，限位螺栓上设置有锁紧螺母，U型挂板一侧壁向上延伸有延伸板，延伸板上设置有定位板，定位板上开设有通孔。本实用新型具通过对主龙挂件在吊杆上的位置调节实现对吊顶悬挂高度的调节，适用于多种悬挂高度的吊顶施工，适应性强，便于实际施工；同时，降低了施工准备难度，方便实用。




CN 212478243 U

1.一种矿棉板吊顶结构,包括吊杆(1),所述吊杆(1)通过膨胀螺栓固定于房间顶壁上,所述吊杆(1)上设置有主龙挂件(2),所述主龙挂件(2)上设置有C型主龙骨(3),所述C型主龙骨(3)上设置有主龙连接件(4),所述主龙连接件(4)上设置有T型主龙骨(5),且所述T型主龙骨(5)与C型主龙骨(3)在竖直方向上的投影相互垂直,相邻T型主龙骨(5)之间设置有若干横撑龙骨(6),T型主龙骨(5)和横撑龙骨(6)合围形成的矩形空间中设置有矿棉板(7),其特征在于:所述主龙挂件(2)包括U型挂板(21),贯穿U型挂板(21)两相对侧壁设置有对C型主龙骨(3)进行限位的限位螺栓(22),所述限位螺栓(22)上设置有锁紧螺母(221),所述U型挂板(21)一侧壁向上延伸有延伸板(23),所述延伸板(23)远离U型挂板(21)的侧壁上设置有定位板(24),所述定位板(24)上开设有供所述吊杆(1)穿过的通孔(241)。

2.根据权利要求1所述的矿棉板吊顶结构,其特征在于:所述定位板(24)平行设置有两组,且两所述定位板(24)于延伸板(23)上沿所述通孔(241)轴线方向间隔设置。

3.根据权利要求1所述的矿棉板吊顶结构,其特征在于:所述定位板(24)与延伸板(23)之间设置有加强肋板(25)。

4.根据权利要求1所述的矿棉板吊顶结构,其特征在于:所述通孔(241)的延伸线与限位螺栓(22)的延伸线交错设置。

5.根据权利要求1所述的矿棉板吊顶结构,其特征在于:所述主龙连接件(4)包括F型连接板(41),所述F型连接板(41)的上水平段端部向下延伸有卡板(411),所述F型连接板(41)扣接在所述C型主龙骨(3)上时,所述卡板(411)与所述C型主龙骨(3)上水平段靠近开口一侧的侧壁抵接,贯穿所述F型连接板(41)的下水平段螺纹连接有能够与所述C型主龙骨(3)下水平段底壁抵接的锁紧螺栓(412),所述F型连接板(41)竖直段下部设置有能够连接T型主龙骨(5)的竖直连接板(42)。

6.根据权利要求5所述的矿棉板吊顶结构,其特征在于:所述T型主龙骨(5)竖直段远离T型主龙骨(5)水平段一侧设置有限位凸台(51),所述竖直连接板(42)下部开设有供所述限位凸台(51)插接的插接通孔(421),所述插接通孔(421)与竖直连接板(42)底壁之间通过竖直通槽(422)连通。

7.根据权利要求5所述的矿棉板吊顶结构,其特征在于:所述卡板(411)与F型连接板(41)下水平段顶壁之间的距离不小于所述C型主龙骨(3)上水平段顶壁和下水平段底壁之间的距离。

8.根据权利要求5所述的矿棉板吊顶结构,其特征在于:所述锁紧螺栓(412)靠近C型主龙骨(3)一端设置有扩径凸台(4121)。

# 一种矿棉板吊顶结构

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及吊顶施工技术领域，尤其是涉及一种矿棉板吊顶结构。

## 背景技术

[0002] 目前，钢龙骨纸面石膏板是广泛用于各个室内空间的吊顶材料，但是由于纸面石膏板的吸声性能难以满足诸如会议室、学校、办公室等公共空间的吸音要求，所以在公共空间的吊顶施工中常采用吸声特性优异的矿棉板作为罩面板材，同时，矿面板还具备防水、保温、隔热、质轻、美观等特点，被广泛用于其他日常建筑的吊顶施工。在吊顶实际施工中，为了适应不同的隔音、隔温要求，通常需要对吊顶悬挂高度进行调节。

[0003] 公告号为CN209244068U的中国实用新型专利公开了一种轻钢龙骨吊顶结构，包括主龙骨、底架、横板、合页、挂钩板、挂钩槽、挂钩板孔、副龙骨、悬挂杆、悬挂杆孔、墙顶栓和悬挂杆螺栓，所述底架和横板一体成型，所述主龙骨的底部与底架的顶部焊接，所述合页的固定板通过螺栓固定安装在主龙骨的内腔顶部，所述挂钩板的左侧壁与合页的主动板右侧壁通过螺栓固定，所述挂钩板的顶部一体成型连接有挂钩槽，所述挂钩槽的左侧壁均开设有挂钩板孔，所述悬挂杆螺栓贯穿于悬挂杆的左侧壁，且悬挂杆螺栓与副龙骨的左侧壁旋转连接，所述悬挂杆的顶部开设有悬挂杆孔，所述墙顶栓的圆周外壁与悬挂杆孔的圆周内壁套接。吊顶施工时，利用悬挂杆顶部的悬挂杆孔，对墙顶栓内置，固定在墙顶后，用悬挂杆螺栓对副龙骨进行固定，即可使副龙骨悬挂，其次主龙骨内腔顶部固定安装有合页，当需要对主龙骨和副龙骨进行连接时，利用合页旋转，使带有挂钩槽的挂钩板与主龙骨垂直，利用挂钩槽与副龙骨的顶部卡扣，再配合螺栓从挂钩板孔进入，以进一步固定。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷：通过改变挂钩板的尺寸对吊顶悬挂高度进行调节，对实际施工中的多种悬挂高度适应性较差，为实际施工带来不便。

## 实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的是提供一种矿棉板吊顶结构，其通过对主龙挂件在吊杆上的位置调节实现对吊顶悬挂高度的调节，适用于多种悬挂高度的吊顶施工，适应性强，便于实际施工；同时，降低了施工准备难度，方便实用。

[0006] 本实用新型的上述实用发明目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种矿棉板吊顶结构，包括吊杆，所述吊杆通过膨胀螺栓固定于房间顶壁上，所述吊杆上设置有主龙挂件，所述主龙挂件上设置有C型主龙骨，所述C型主龙骨上设置有主龙连接件，所述主龙连接件上设置有T型主龙骨，且所述T型主龙骨与C型主龙骨在竖直方向上的投影相互垂直，相邻T型主龙骨之间设置有若干横撑龙骨，T型主龙骨和横撑龙骨合围形成的矩形空间中设置有矿棉板，所述主龙挂件包括U型挂板，贯穿U型挂板两相对侧壁设置有对C型主龙骨进行限位的限位螺栓，所述限位螺栓上设置有锁紧螺母，所述U型挂板一侧壁向上延伸有延伸板，所述延伸板远离U型挂板的侧壁上设置有定位板，所述定位板上开设有供所述吊杆穿过的通孔。

[0008] 通过采用上述技术方案，将吊杆通过膨胀螺栓固定在房间顶壁上，移动主龙挂件，使得吊杆穿过通孔，沿吊杆轴线方向移动主龙挂件，直至主龙挂件移动至合适高度，调节吊杆上位于定位板上下两侧的螺栓，对定位板进行固定，之后将C型主龙骨搭接到U型挂板上，安装限位螺栓，在限位螺栓上旋紧锁紧螺母，完成C型主龙骨固定，在T型主龙骨上安装主龙连接件，将主龙连接件固定在C型主龙骨上，完成T型主龙骨安装，将横撑龙骨搭接在相邻T型主龙骨之间，并在相邻横撑龙骨之间搭设矿棉板，完成吊顶安装；设计的主龙挂件，便于对主龙挂件在吊杆上的位置进行调节，进而实现对吊顶悬挂高度的调节，适用于多种悬挂高度的吊顶施工，适应性强，便于实际施工；同时，降低了施工准备难度，方便实用。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述定位板平行设置有两组，且两所述定位板于延伸板上沿所述通孔轴线方向间隔设置。

[0010] 通过采用上述技术方案，设计的定位板，减少主龙组件因为重心不在吊杆轴线上引起的偏斜，控制龙骨水平度在误差允许范围内，保证吊顶安装质量。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述定位板与延伸板之间设置有加强肋板。

[0012] 通过采用上述技术方案，设计的加强肋板，对定位板进行辅助支撑，加强定位板于延伸板之间的连接强度，保证主龙挂件的承载强度。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述通孔的延伸线与限位螺栓的延伸线交错设置。

[0014] 通过采用上述技术方案，避免限位螺栓对吊杆产生干涉，扩大主龙挂件的高度调节范围，增强主龙挂件的实用性。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述主龙连接件包括F型连接板，所述F型连接板的上水平段端部向下延伸有卡板，所述F型连接板扣接在所述C型主龙骨上时，所述卡板与所述C型主龙骨上水平段靠近开口一侧的侧壁抵接，贯穿所述F型连接板的下水平段螺纹连接有能够与所述C型主龙骨下水平段底壁抵接的锁紧螺栓，所述F型连接板竖直段下部设置有能够连接T型主龙骨的竖直连接板。

[0016] 通过采用上述技术方案，通过竖直连接板将主龙连接件卡接在T型主龙骨上，移动T型主龙骨，使得主龙连接件的上水平段搭接在C型主龙骨的上水平段上，调节锁紧螺栓，使得锁紧螺栓靠近C型主龙骨一端与C型主龙骨下水平段底壁抵接，完成主龙连接件在C型主龙骨上的固定，实现C型主龙骨和T型主龙骨的连接固定；设计的主龙连接件，对C型主龙骨和T型主龙骨进行连接固定，结构简单，安装灵活、方便，实用性强。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述T型主龙骨竖直段远离T型主龙骨水平段一侧设置有限位凸台，所述竖直连接板下部开设有供所述限位凸台插接的插接通孔，所述插接通孔与竖直连接板底壁之间通过竖直通槽连通。

[0018] 通过采用上述技术方案，设计的限位凸台和插接通孔，相互配合实现对T型主龙骨的卡接，结构简单，方便实用。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述卡板与F型连接板下水平段顶壁之间的距离不小于所述C型主龙骨上水平段顶壁和下水平段底壁之间的距离。

[0020] 通过采用上述技术方案，使得F型连接板能够通过开口扣接在C型主龙骨上，无需从C型主龙骨端部滑至C型主龙骨上的待安装位置，提升F型连接板安装时的灵活程度，便于

安装,实用性强。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述锁紧螺栓靠近C型主龙骨一端设置有扩径凸台。

[0022] 通过采用上述技术方案,设计的扩径凸台,增大锁紧螺栓与C型主龙骨之间的接触面积,便于锁紧螺栓与C型主龙骨抵紧,使用性强。

[0023] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.设计的主龙挂件,便于对主龙挂件在吊杆上的位置进行调节,进而实现对吊顶悬挂高度的调节,适用于多种悬挂高度的吊顶施工,适应性强,便于实际施工;同时,降低了施工准备难度,方便实用;

[0025] 2.设计的定位板,减少主龙组件因为重心不在吊杆轴线上引起的偏斜,控制龙骨水平度在误差允许范围内,保证吊顶安装质量;

[0026] 3.设计的主龙连接件,对C型主龙骨和T型主龙骨进行连接固定,结构简单,安装灵活、方便,实用性强。

## 附图说明

[0027] 图1是本实用新型的矿棉板吊顶结构的整体结构示意图;

[0028] 图2是图1中A部分的局部放大示意图,旨在展示主龙挂件、C型主龙骨、主龙连接件以及T型主龙骨之间的连接关系;

[0029] 图3是主龙挂件的结构示意图,旨在展示主龙挂件的具体结构;

[0030] 图4是主龙连接件的结构示意图,旨在展示主龙连接件的具体结构。

[0031] 图中,1、吊杆;2、主龙挂件;21、U型挂板;22、限位螺栓;221、锁紧螺母;23、延伸板;24、定位板;241、通孔;25、加强肋板;3、C型主龙骨;4、主龙连接件;41、F型连接板;411、卡板;412、锁紧螺栓;4121、扩径凸台;42、竖直连接板;421、插接通孔;422、竖直通槽;5、T型主龙骨;51、限位凸台;6、横撑龙骨;7、矿棉板。

## 具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 参照图1,为本实用新型公开的一种矿棉板吊顶结构,包括吊杆1,吊杆1通过膨胀螺栓固定于房间顶壁上,吊杆1上安装有主龙挂件2,主龙挂件2上卡接有C型主龙骨3,C型主龙骨3上挂接有主龙连接件4,主龙连接件4上挂接有T型主龙骨5,且T型主龙骨5与C型主龙骨3在竖直方向上的投影相互垂直,相邻T型主龙骨5之间搭接有若干横撑龙骨6,T型主龙骨5和横撑龙骨6合围形成的矩形空间中搭设有矿棉板7。还包括能够通过射钉固定于房间侧壁上的L型边龙骨,L型边龙骨图中未视出。

[0034] 参照图2和图3,主龙挂件2包括U型挂板21,贯穿U型挂板21两相对侧壁设置有对C型主龙骨3进行限位的限位螺栓22,限位螺栓22上安装有锁紧螺母221,U型挂板21一侧壁向上一体延伸有延伸板23,延伸板23远离U型挂板21的侧壁上平行设置有两组定位板24,两定位板24沿延伸板23长度方向间隔设置,定位板24与延伸板23之间焊接有加强肋板25。两定位板24上均开设有供吊杆1穿过的通孔241,两通孔241正对设置,且通孔241的延伸线与限位螺栓22的延伸线交错设置。

[0035] 参照图2和图4，主龙连接件4包括F型连接板41，F型连接板41的上水平段端部向下延伸有卡板411，卡板411与F型连接板41下水平段顶壁之间的距离不小于C型主龙骨3上水平段顶壁和下水平段底壁之间的距离。且F型连接板41扣接在C型主龙骨3上时，卡板411与C型主龙骨3上水平段靠近开口一侧的侧壁抵接，贯穿F型连接板41的下水平段螺纹连接有能够与C型主龙骨3下水平段底壁抵接的锁紧螺栓412，锁紧螺栓412靠近C型主龙骨3一端焊接有扩径凸台4121，扩径凸台4121顶壁上开设有防滑纹路。F型连接板41竖直段下部一体设置有能够连接T型主龙骨5的竖直连接板42。

[0036] 参照图2和图4，T型主龙骨5竖直段远离T型主龙骨5水平段一侧一体设置有限位凸台51，竖直连接板42下部开设有供限位凸台51插接的插接通孔421，插接通孔421与竖直连接板42底壁之间通过竖直通槽422连通。

[0037] 本实施例的实施原理为：将吊杆1通过膨胀螺栓固定在房间顶壁上，移动主龙挂件2，使得吊杆1穿过通孔241，沿吊杆1轴线方向移动主龙挂件2，直至主龙挂件2移动至合适高度，调节吊杆1上位于定位板24上下两侧的螺栓，对定位板24进行固定，之后将C型主龙骨3搭接到U型挂板21上，安装限位螺栓22，在限位螺栓22上旋紧锁紧螺母221，完成C型主龙骨3固定。调节主龙连接件4位置，使得插接通孔421与限位凸台51插接配合，即通过竖直连接板42将主龙连接件4卡接在T型主龙骨5上，移动T型主龙骨5，使得主龙连接件4的上水平段搭接在C型主龙骨3的上水平段上，调节锁紧螺栓412，使得扩径凸台4121与C型主龙骨3下水平段底壁抵接，完成主龙连接件4在C型主龙骨3上的固定，实现C型主龙骨3和T型主龙骨5的连接固定。将横撑龙骨6搭接在相邻两T型主龙骨5之间，并在相邻横撑龙骨6之间搭设矿棉板7，完成吊顶安装。

[0038] 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。

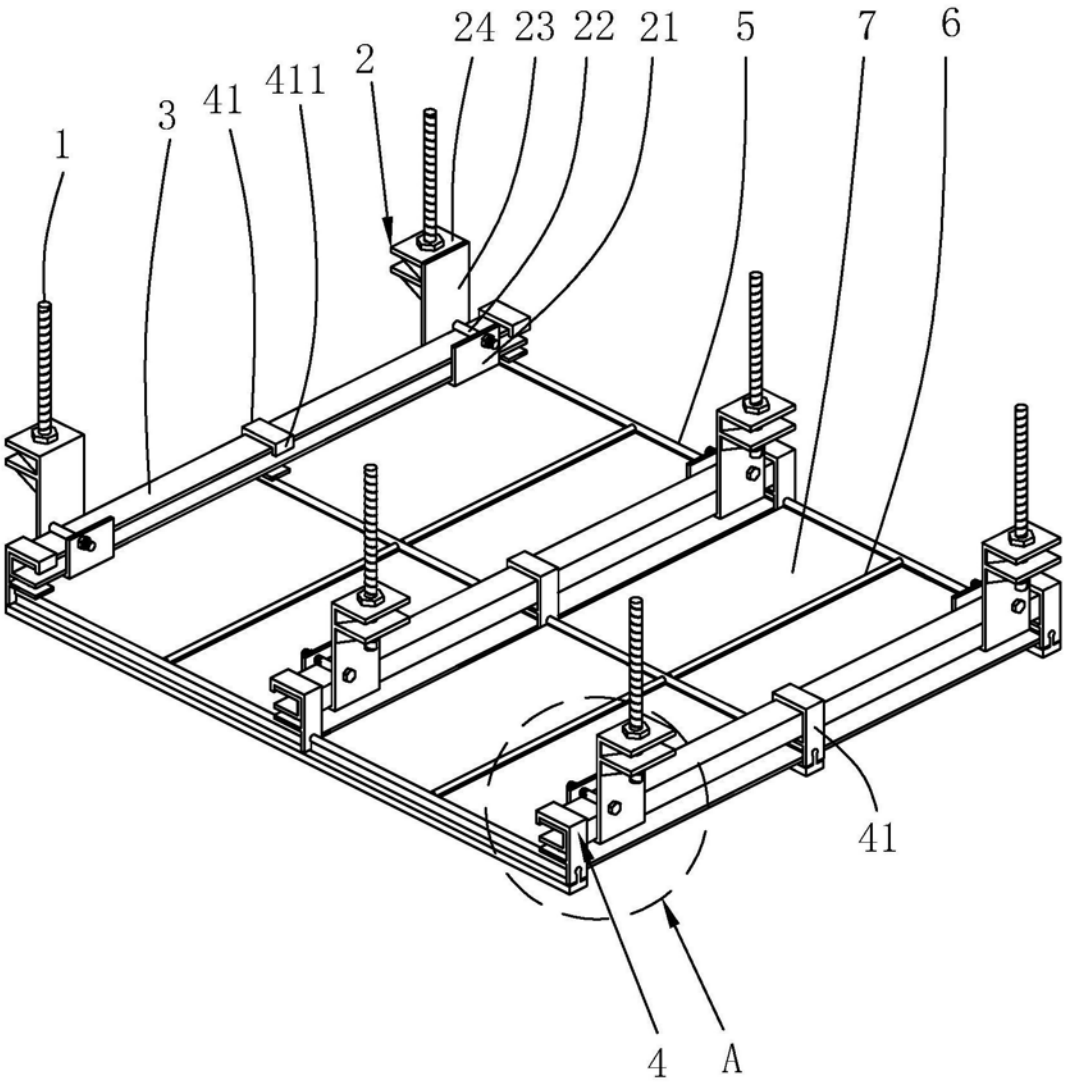



图1

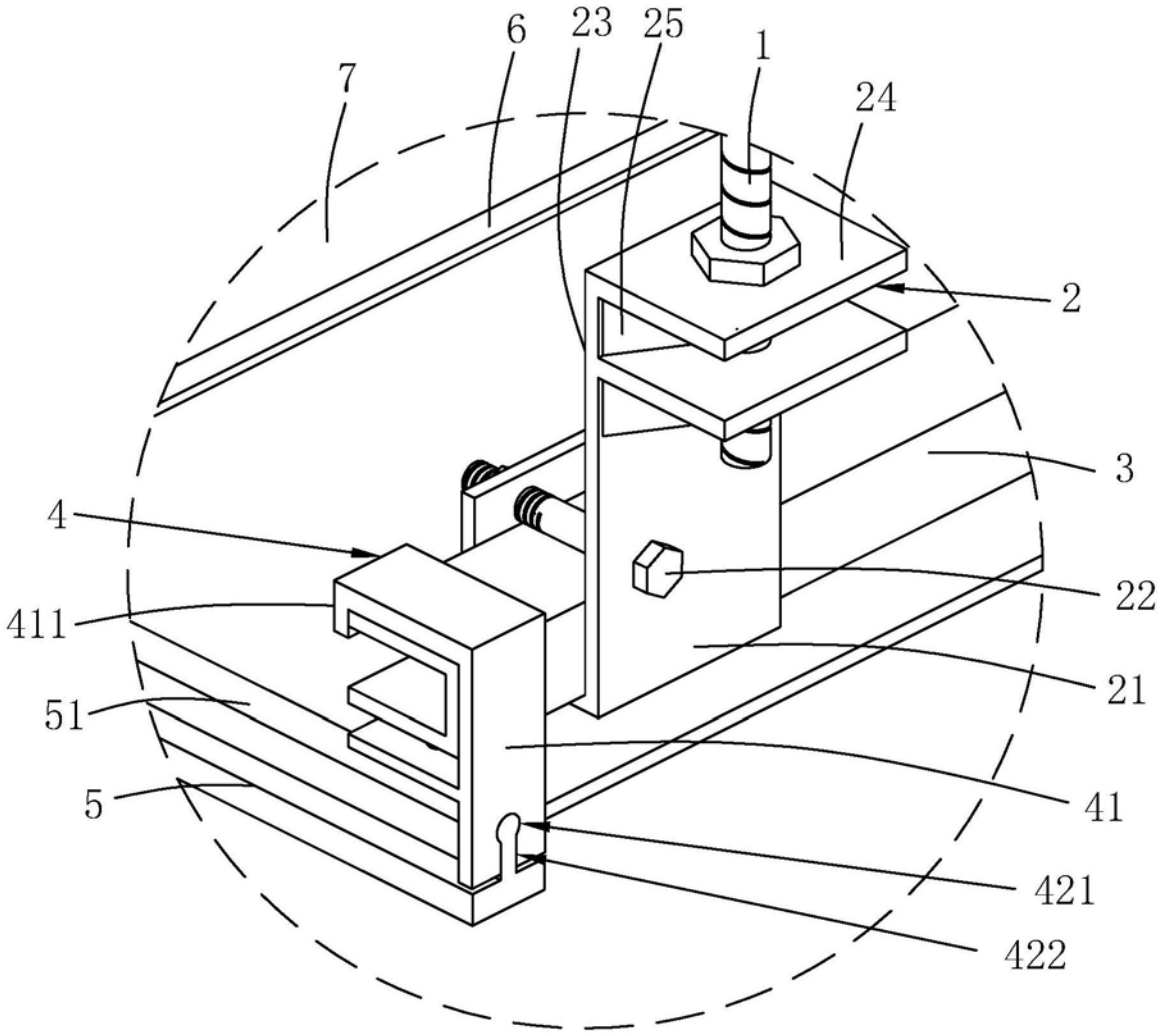



图2

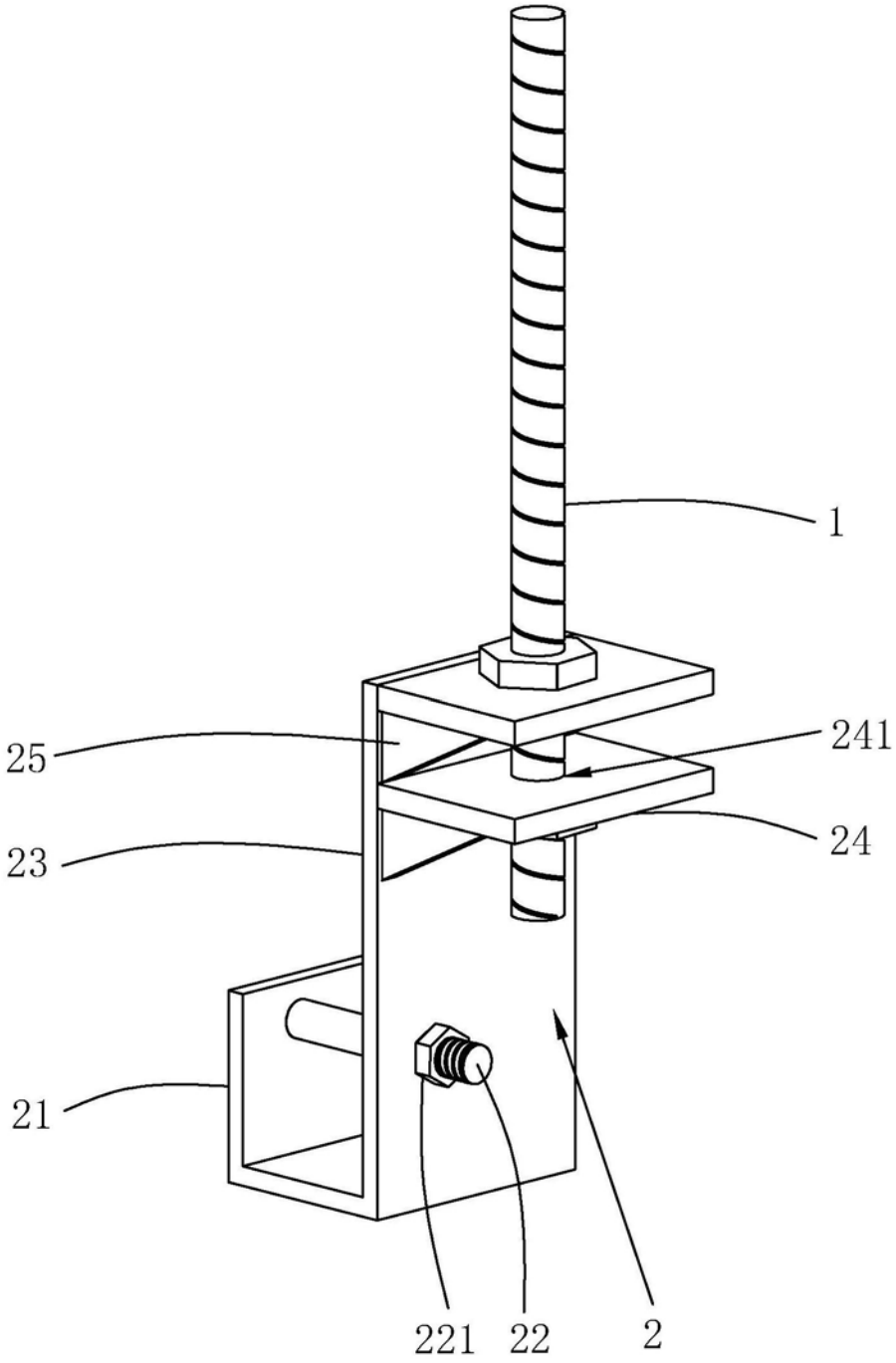



图3

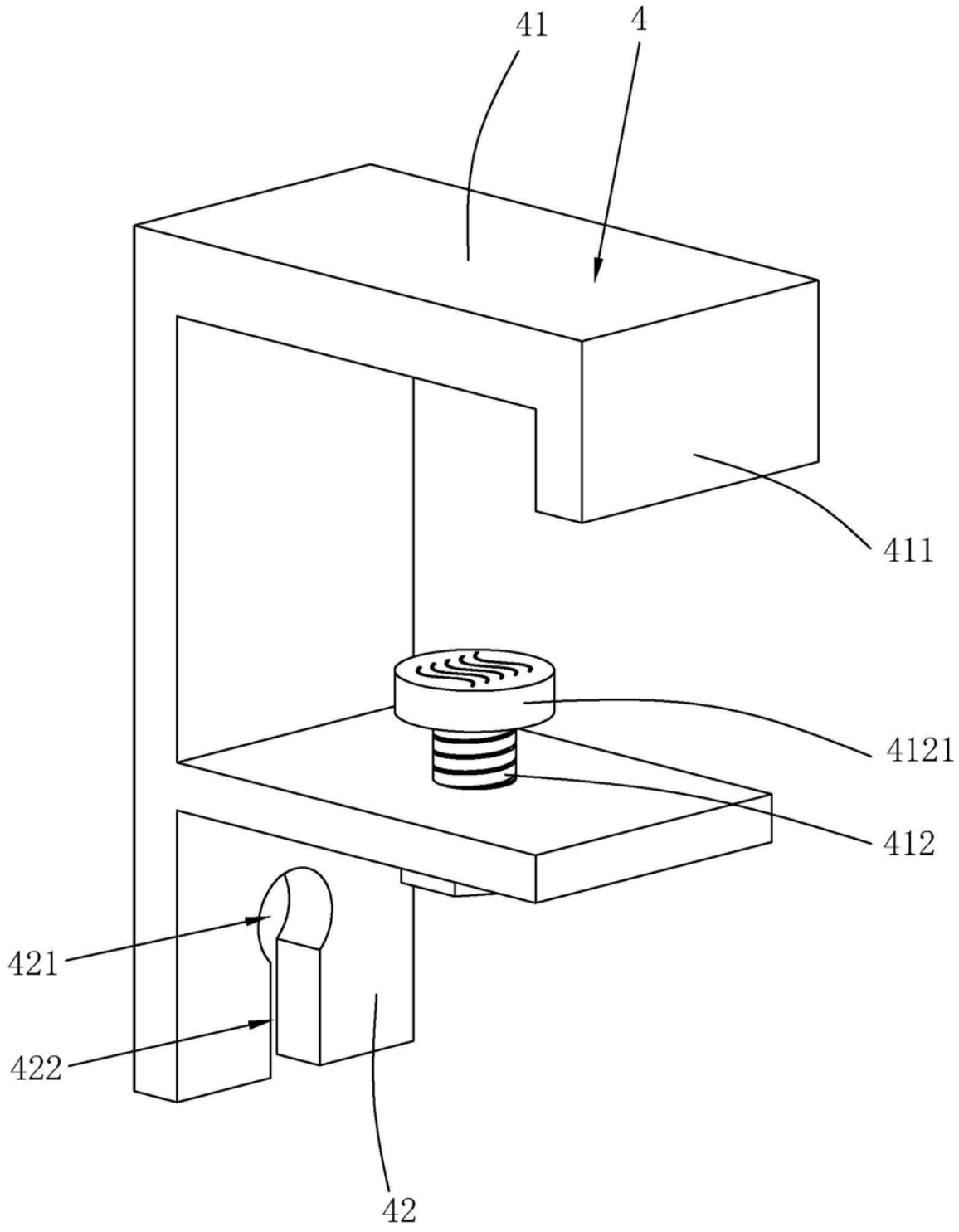



图4