



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221240284 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 28

(21) 申请号 202323233337.0

(22) 申请日 2023.11.29

(73) 专利权人 苏州鼎威新能源有限公司

地址 215131 江苏省苏州市相城区西木巷  
街169号A幢4楼

(72) 发明人 翟寿缙

(74) 专利代理机构 江苏予捷专利代理有限公司  
32781

专利代理师 王启航

(51) Int. Cl.

H02S 20/23 (2014.01)

F24S 25/61 (2018.01)

F24S 25/634 (2018.01)

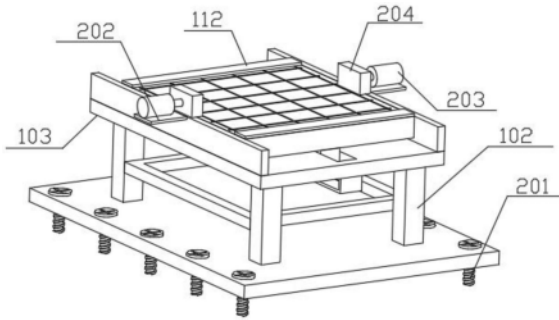
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种屋顶太阳能光伏电池组件安装支架

### (57) 摘要

本实用新型涉及太阳能光伏技术领域,具体涉及一种屋顶太阳能光伏电池组件安装支架,包括底板、支架、放置板、太阳能板和两个调节组件,每个调节组件包括U形框、螺纹杆、电机、滑块和夹持块,放置板上具有两个滑槽,滑块上具有螺纹孔。将太阳能板安装在放置板上,当太阳能板宽度不同时,可通过电机的输出端带动螺纹杆进行转动,在螺纹杆和螺纹孔的螺纹配合下,使滑块和夹持块沿着滑槽进行移动,进而使夹持块对不同宽度的太阳能板进行夹持固定,由此该装置即可进行宽度调节,能适应不同宽度的光伏组件,提高了该装置的适用范围。



1. 一种屋顶太阳能光伏电池组件安装支架,其特征在于,  
包括底板、支架、放置板、太阳能板和两个调节组件;

每个所述调节组件包括U形框、螺纹杆、电机、滑块和夹持块,所述放置板上具有两个滑槽,所述滑块上具有螺纹孔,所述支架与所述底板的上端固定连接,所述放置板设置于所述支架的上方,两个所述调节组件分别对称设置于所述放置板上,所述电机与所述放置板的下端固定连接,所述U形框与所述放置板的下端固定连接,并位于对应的所述滑槽的下方,所述螺纹杆与所述U形框螺纹连接,并位于所述U形框的内部,所述滑块与所述滑槽滑动适配,且所述螺纹孔与所述螺纹杆螺纹适配,所述夹持块与所述滑块的上端固定连接,所述太阳能板放置于所述放置板上,所述电机的输出端贯穿所述U形框,并与所述螺纹杆固定连接。

2. 如权利要求1所述的屋顶太阳能光伏电池组件安装支架,其特征在于,

每个所述调节组件还包括摩擦垫,所述摩擦垫与所述夹持块固定连接,并与所述太阳能板抵持。

3. 如权利要求2所述的屋顶太阳能光伏电池组件安装支架,其特征在于,

每个所述调节组件还包括挡板,所述挡板与所述夹持块的上端固定连接,且所述挡板的底部与所述太阳能板抵持。

4. 如权利要求3所述的屋顶太阳能光伏电池组件安装支架,其特征在于,

所述屋顶太阳能光伏电池组件安装支架还包括两个固定板,两个所述固定板分别对称设置于所述放置板的上方,并分别与所述太阳能板抵持。

5. 如权利要求4所述的屋顶太阳能光伏电池组件安装支架,其特征在于,

所述屋顶太阳能光伏电池组件安装支架还包括两个固定单元,每个所述固定单元包括延伸板、气缸和限位块,两个所述固定单元分别设置于对应的所述固定板上,所述延伸板与所述固定板固定连接,并位于所述固定板远离所述太阳能板的一面,所述气缸与所述延伸板的上端固定连接,所述限位块与所述气缸的伸缩端固定连接,且所述限位块的底部与所述太阳能板的上端抵持。

6. 如权利要求5所述的屋顶太阳能光伏电池组件安装支架,其特征在于,

所述屋顶太阳能光伏电池组件安装支架还包括多个螺栓,多个所述螺栓分别贯穿所述底板,并环绕分布与所述底板上。

## 一种屋顶太阳能光伏电池组件安装支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能光伏技术领域,尤其涉及一种屋顶太阳能光伏电池组件安装支架。

### 背景技术

[0002] 目前对新能源的开发越来越热门,其中以光伏能源的开发利用最为先进,人们为了充分利用太阳能资源开始将光伏产品大量的引入到人们的日常生活中,并且开始对太阳能资源的利用实现最大化。

[0003] 目前通过在屋顶设置支架,将光伏组件安装于支架上,从而便于使用光伏组件,且支架能使光伏组件更加稳定牢固。

[0004] 但当前的支架不能进行宽度调节,导致无法安装不同宽度的光伏组件,从而降低了该装置的适用范围。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种屋顶太阳能光伏电池组件安装支架,解决了现有技术中当前的支架不能进行宽度调节,导致无法安装不同宽度的光伏组件,从而降低了该装置的适用范围的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种屋顶太阳能光伏电池组件安装支架,包括底板、支架、放置板、太阳能板和两个调节组件,每个所述调节组件包括U形框、螺纹杆、电机、滑块和夹持块,所述放置板上具有两个滑槽,所述滑块上具有螺纹孔,所述支架与所述底板的上端固定连接,所述放置板设置于所述支架的上方,两个所述调节组件分别对称设置于所述放置板上,所述电机与所述放置板的下端固定连接,所述U形框与所述放置板的下端固定连接,并位于对应的所述滑槽的下方,所述螺纹杆与所述U形框螺纹连接,并位于所述U形框的内部,所述滑块与所述滑槽滑动适配,且所述螺纹孔与所述螺纹杆螺纹适配,所述夹持块与所述滑块的上端固定连接,所述太阳能板放置于所述放置板上,所述电机的输出端贯穿所述U形板,并与所述螺纹杆固定连接。

[0007] 其中,每个所述调节组件还包括摩擦垫,所述摩擦垫与所述夹持块固定连接,并与所述太阳能板抵持。

[0008] 其中,每个所述调节组件还包括挡板,所述挡板与所述夹持块的上端固定连接,且所述挡板的底部与所述太阳能板抵持。

[0009] 其中,所述屋顶太阳能光伏电池组件安装支架还包括两个固定板,两个所述固定板分别对称设置于所述放置板的上方,并分别与所述太阳能板抵持。

[0010] 其中,所述屋顶太阳能光伏电池组件安装支架还包括两个固定单元,每个所述固定单元包括延伸板、气缸和限位块,两个所述固定单元分别设置于对应的所述固定板上,所述延伸板与所述固定板固定连接,并位于所述固定板远离所述太阳能板的一面,所述气缸与所述延伸板的上端固定连接,所述限位块与所述气缸的伸缩端固定连接,且所述限位块

的底部与所述太阳能板的上端抵持。

[0011] 其中,所述屋顶太阳能光伏电池组件安装支架还包括多个螺栓,多个所述螺栓分别贯穿所述底板,并环绕分布与所述底板上。

[0012] 本实用新型的一种屋顶太阳能光伏电池组件安装支架,将所述太阳能板安装在所述放置板上,当所述太阳能板宽度不同时,可通过所述电机的输出端带动所述螺纹杆进行转动,在所述螺纹杆和所述螺纹孔的螺纹配合下,使所述滑块和所述夹持块沿着所述滑槽进行移动,进而使所述夹持块对不同宽度的所述太阳能板进行夹持固定,由此该装置即可进行宽度调节,能适应不同宽度的光伏组件,提高了该装置的适用范围。

## 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本申请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。

[0014] 图1是本实用新型的第一实施例的整体的结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型的第一实施例的整体的正视图。

[0016] 图3是本实用新型的图2的A-A线剖视图。

[0017] 图4是本实用新型的第二实施例的整体的结构示意图。

[0018] 图5是本实用新型的第二实施例的整体的正视图。

[0019] 图6是本实用新型的图5的B-B线剖视图。

[0020] 101-底板、102-支架、103-放置板、104-太阳能板、105-固定板、106-U形框、107-螺纹杆、108-电机、109-滑块、110-夹持块、111-摩擦垫、112-挡板、113-滑槽、114-螺纹孔、201-螺栓、202-延伸板、203-气缸、204-限位块。

## 具体实施方式

[0021] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 第一实施例:

[0023] 请参阅图1至图3,其中,图1是本实用新型的第一实施例的整体的结构示意图,图2是本实用新型的第一实施例的整体的正视图,图3是本实用新型的图2的A-A线剖视图。

[0024] 本实用新型提供一种屋顶太阳能光伏电池组件安装支架102,包括底板101、支架102、放置板103、太阳能板104、两个调节组件和固定板105,每个所述调节组件包括U形框106、螺纹杆107、电机108、滑块109、夹持块110、摩擦垫111和挡板112,所述放置板103上具有两个滑槽113,所述滑块109上具有螺纹孔114。

[0025] 针对本具体实施方式,将所述太阳能板104安装在所述放置板103上,当所述太阳能板104宽度不同时,可通过所述电机108的输出端带动所述螺纹杆107进行转动,在所述螺纹杆107和所述螺纹孔114的螺纹配合下,使所述滑块109和所述夹持块110沿着所述滑槽113进行移动,进而使所述夹持块110对不同宽度的所述太阳能板104进行夹持固定,由此该装置即可进行宽度调节,能适应不同宽度的光伏组件,提高了该装置的适用范围。

[0026] 其中,所述支架102与所述底板101的上端固定连接,所述放置板103设置于所述支

架102的上方,两个所述调节组件分别对称设置于所述放置板103上,所述电机108与所述放置板103的下端固定连接,所述U形框106与所述放置板103的下端固定连接,并位于对应的所述滑槽113的下方,所述螺纹杆107与所述U形框106螺纹连接,并位于所述U形框106的内部,所述滑块109与所述滑槽113滑动适配,且所述螺纹孔114与所述螺纹杆107螺纹适配,所述夹持块110与所述滑块109的上端固定连接,所述太阳能板104放置于所述放置板103上,所述电机108的输出端贯穿所述U形板,并与所述螺纹杆107固定连接。将所述太阳能板104安装在所述放置板103上,当所述太阳能板104宽度不同时,可通过所述电机108的输出端带动所述螺纹杆107进行转动,在所述螺纹杆107和所述螺纹孔114的螺纹配合下,使所述滑块109和所述夹持块110沿着所述滑槽113进行移动,进而使所述夹持块110对不同宽度的所述太阳能板104进行夹持固定,由此该装置即可进行宽度调节,能适应不同宽度的光伏组件,提高了该装置的适用范围。

[0027] 其次,所述摩擦垫111与所述夹持块110固定连接,并与所述太阳能板104抵持。通过所述摩擦垫111的设置,提高所述夹持块110对所述太阳能板104的夹持限位效果。

[0028] 同时,所述挡板112与所述夹持块110的上端固定连接,且所述挡板112的底部与所述太阳能板104抵持。通过所述挡板112的设置,能对所述太阳能板104进行限位固定,并防止其上下晃动,且当需要拆卸所述太阳能板104时,通过所述电机108带动所述夹持块110移动时,所述挡板112也会跟随一起移动,从而取消对所述太阳能板104的限位,从而便于工作人员进行拆卸。

[0029] 另外,两个所述固定板105分别对称设置于所述放置板103的上方,并分别与所述太阳能板104抵持。通过两个所述固定板105对所述太阳能板104的左右两端进行限位固定,防止所述太阳能板104在使用过程中进行左右移动偏移。

[0030] 使用本实施例的一种屋顶太阳能光伏电池组件安装支架102时,将所述太阳能板104安装在所述放置板103上,当所述太阳能板104宽度不同时,可通过所述电机108的输出端带动所述螺纹杆107进行转动,在所述螺纹杆107和所述螺纹孔114的螺纹配合下,使所述滑块109和所述夹持块110沿着所述滑槽113进行移动,进而使所述夹持块110对不同宽度的所述太阳能板104进行夹持固定,由此该装置即可进行宽度调节,能适应不同宽度的光伏组件,提高了该装置的适用范围,过所述摩擦垫111的设置,提高所述夹持块110对所述太阳能板104的夹持限位效果,通过所述挡板112的设置,能对所述太阳能板104进行限位固定,并防止其上下晃动,通过两个所述固定板105对所述太阳能板104的左右两端进行限位固定,防止所述太阳能板104在使用过程中进行左右移动偏移。

[0031] 第二实施例:

[0032] 在第一实施例的基础上,请参阅图4至图6,其中,图4是本实用新型的第二实施例的整体的结构示意图,图5是本实用新型的第二实施例的整体的正视图,图6是本实用新型的图5的B-B线剖视图。

[0033] 本实用新型提供一种屋顶太阳能光伏电池组件安装支架102,还包括两个固定单元和多个螺栓201,每个所述固定单元包括延伸板202、气缸203和限位块204。

[0034] 针对本具体实施方式,通过所述限位块204的设置,进一步提高该装置对所述太阳能板104的固定效果,使所述太阳能板104安装在所述支架102上后更加稳定牢固,且当需要对所述太阳能板104进行拆卸时,可通过所述气缸203带动所述限位块204进行移动,从而取

消对所述太阳能板104的限位,通过多个所述螺栓201与屋顶进行固定连接,从而提高该装置的固定效果。

[0035] 其中,两个所述固定单元分别设置于对应的所述固定板105上,所述延伸板202与所述固定板105固定连接,并位于所述固定板105远离所述太阳能板104的一面,所述气缸203与所述延伸板202的上端固定连接,所述限位块204与所述气缸203的伸缩端固定连接,且所述限位块204的底部与所述太阳能板104的上端抵持。通过所述限位块204的设置,进一步提高该装置对所述太阳能板104的固定效果,使所述太阳能板104安装在所述支架102上后更加稳定牢固,且当需要对所述太阳能板104进行拆卸时,可通过所述气缸203带动所述限位块204进行移动,从而取消对所述太阳能板104的限位。

[0036] 其次,多个所述螺栓201分别贯穿所述底板101,并环绕分布与所述底板101上。通过多个所述螺栓201与屋顶进行固定连接,从而提高该装置的固定效果。

[0037] 使用本实施例的一种屋顶太阳能光伏电池组件安装支架102时,通过所述限位块204的设置,进一步提高该装置对所述太阳能板104的固定效果,使所述太阳能板104安装在所述支架102上后更加稳定牢固,且当需要对所述太阳能板104进行拆卸时,可通过所述气缸203带动所述限位块204进行移动,从而取消对所述太阳能板104的限位,通过多个所述螺栓201与屋顶进行固定连接,从而提高该装置的固定效果。

[0038] 以上所揭露的仅为本申请一种或多种较佳实施例而已,不能以此来限定本申请之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本申请权利要求所作的等同变化,仍属于本申请所涵盖的范围。

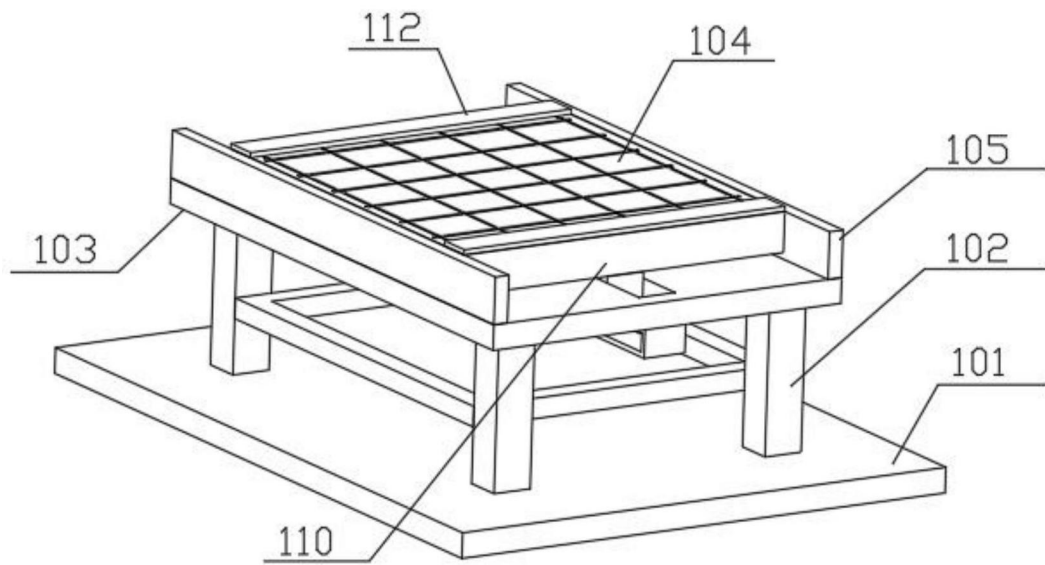


图1

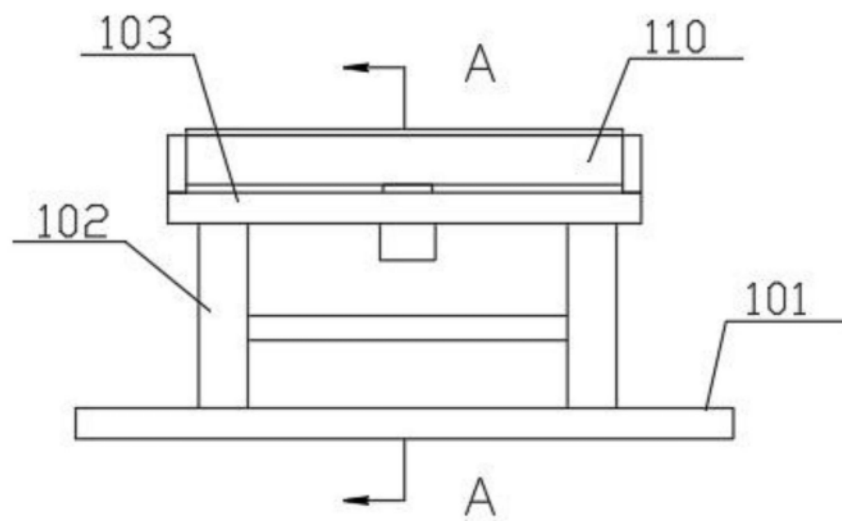


图2

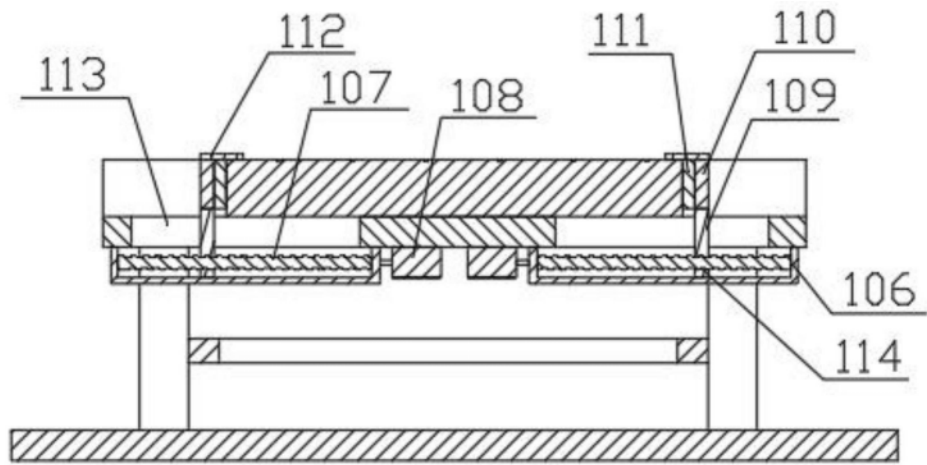


图3

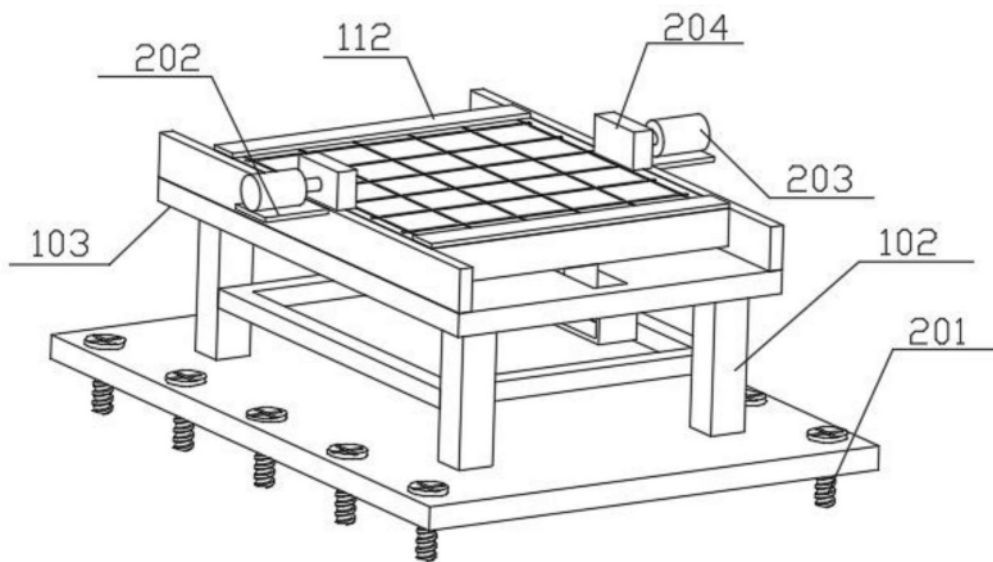


图4

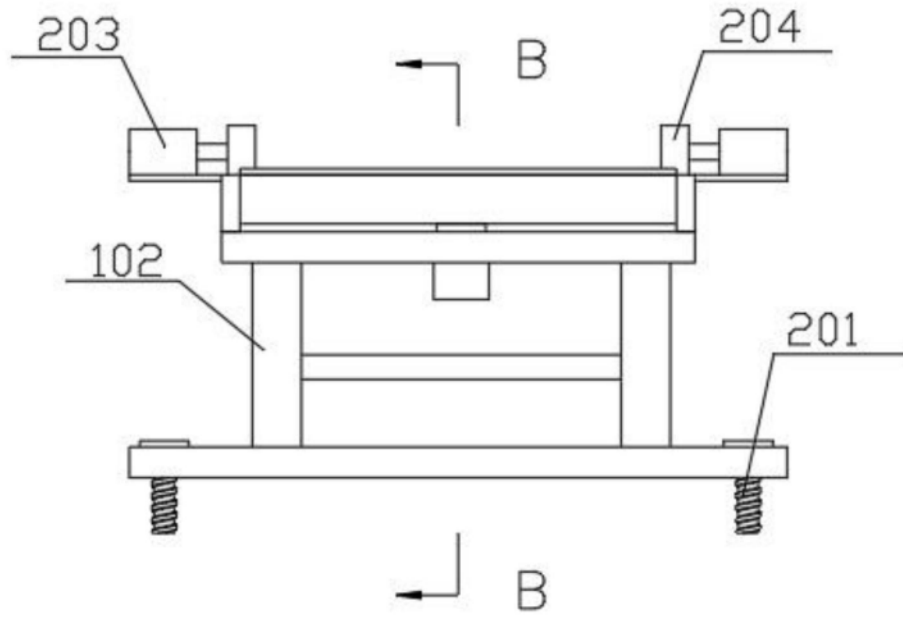


图5

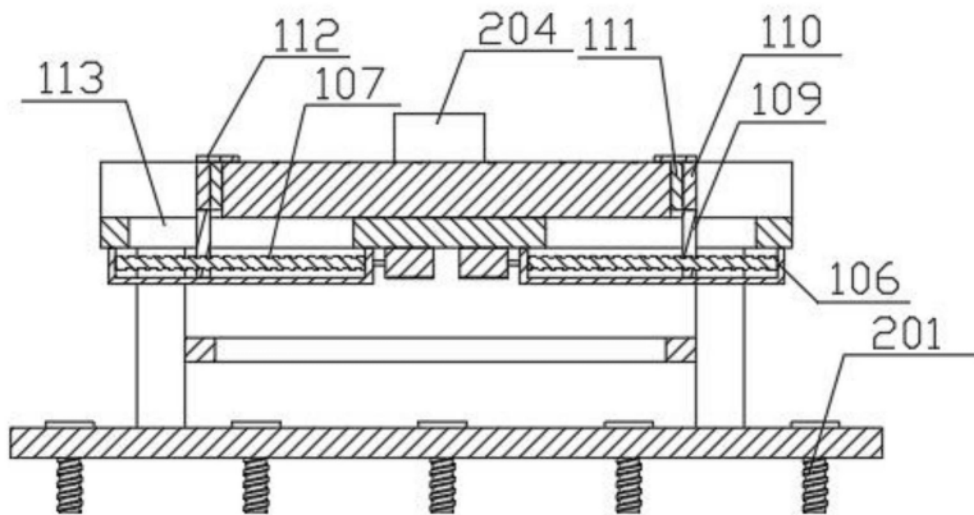


图6