(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 213402901 U
(45)授权公告日 2021.06.08

(21)申请号 202021945630.3

(22)申请日 2020.09.08

(73)专利权人 河南简好节能技术有限公司
地址 462000 河南省漯河市经济开发区漯上路与衡山南路交叉口

(72)发明人 任广辉 杨小鹤 王小四 杨冬梅

(74)专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理事务所(普通合伙) 44728
代理人 刘英

(51)Int.Cl.
H02S 20/30(2014.01)
H02S 20/23(2014.01)
H02J 7/35(2006.01)
H02S 40/00(2014.01)
H02S 40/32(2014.01)
H02J 9/04(2006.01)
E04D 13/18(2018.01)
E04D 13/16(2006.01)

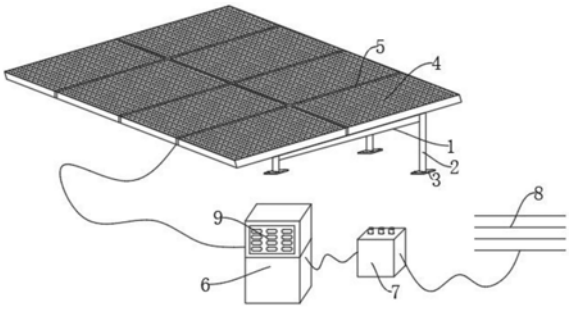
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种隔热防水的光伏太阳能板厂房屋顶

(57)摘要

本实用新型公开了一种隔热防水的光伏太阳能板厂房屋顶，包括安装架和太阳能电池板，所述安装架上方通过螺钉连接有所述太阳能电池板，所述太阳能电池板之间设置有密封胶，所述密封胶为耐候结构胶，所述安装架为槽钢，所述安装架下方设置有支撑腿，所述支撑腿与所述安装架之间设置有锁紧组件。有益效果在于：本实用新型将太阳能电池板固定安装在安装架的上方，太阳能电池板之间采用密封胶粘接密封，使整个太阳能电池板连接成一个屋顶整体，隔热防水效果好，由于省去了传统的屋面材料，减轻了厂房屋顶钢架的承重，同时也减少了传统屋面材料的投资，并且通过屋面太阳能电池板源源不断的发电，每年都可以产生客可观的效益。



CN 213402901 U

1.一种隔热防水的光伏太阳能板厂房屋顶,其特征在于:包括安装架(1)和太阳能电池板(4),所述安装架(1)上方通过螺钉连接有所述太阳能电池板(4),所述太阳能电池板(4)之间设置有密封胶(5),所述密封胶(5)为耐候结构胶,所述安装架(1)为槽钢,所述安装架(1)下方设置有支撑腿(2),所述支撑腿(2)与所述安装架(1)之间设置有锁紧组件(14),所述锁紧组件(14)包括螺栓和螺母。

2.根据权利要求1所述的一种隔热防水的光伏太阳能板厂房屋顶,其特征在于:所述支撑腿(2)包括导向腿(202)、设置在所述导向腿(202)下方的伸缩腿(201)和设置在所述导向腿(202)外壁上的锁紧螺钉(203),所述导向腿(202)与所述伸缩腿(201)滑动连接,所述锁紧螺钉(203)与所述导向腿(202)通过螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的一种隔热防水的光伏太阳能板厂房屋顶,其特征在于:所述支撑腿(2)下方焊接有固定底座(3),所述固定底座(3)上方外围开设有固定孔。

4.根据权利要求1所述的一种隔热防水的光伏太阳能板厂房屋顶,其特征在于:所述太阳能电池板(4)一侧通过导线电性连接有控制箱体(6),所述控制箱箱体内中部通过卡槽连接有隔板(13),所述隔板(13)下方通过螺钉连接有蓄电池(12)。

5.根据权利要求4所述的一种隔热防水的光伏太阳能板厂房屋顶,其特征在于:所述隔板(13)上方一侧设置有充放电控制器(10),所述充放电控制器(10)一侧设置有逆变器(11),所述逆变器(11)以及所述充放电控制器(10)均与所述隔板(13)通过螺钉连接。

6.根据权利要求5所述的一种隔热防水的光伏太阳能板厂房屋顶,其特征在于:所述控制箱体(6)一侧通过导线电性连接有变压器(7),所述变压器(7)一侧通过导线电性连接有市电模块(8)。

一种隔热防水的光伏太阳能板厂房屋顶

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏太阳能板技术领域，具体涉及一种隔热防水的光伏太阳能板厂房屋顶。

背景技术

[0002] 随着人类社会的快速发展，人类对能源需求也在不断的增长，但是传统的化石燃料日渐枯竭，全球性的能源危机日趋加剧，加之近几年我国出现的雾霾天气，造成PM2.5严重超标，环境污染已严重影响了人们的正常生活，因此，寻求新的可再生能源替代传统能源，已经得到了人们广泛的共识，我国政府也已将此列入到国家可持续发展的战略层面上。太阳能作为一种理想的可再生清洁能源，已在世界范围得到了广泛应用，其中利用太阳能光伏发电，特别是在建筑屋顶上的应用越来越广泛。

[0003] 当前屋顶建设光伏电站主要是在已经建成的屋顶上建设，混凝土平屋顶需要现在屋顶上安装配重混凝土墩，费工费事，轻钢厂房屋面需要复核屋顶承重，往往屋顶的荷载满足不了建设光伏电站，需要对屋顶二次加固。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 为了克服现有技术不足，现提出一种隔热防水的光伏太阳能板厂房屋顶，解决了当前屋顶建设光伏电站主要是在已经建成的屋顶上建设，混凝土平屋顶需要现在屋顶上安装配重混凝土墩，费工费事，轻钢厂房屋面需要复核屋顶承重，往往屋顶的荷载满足不了建设光伏电站，需要对屋顶二次加固的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型通过如下技术方案实现：本实用新型提出了一种隔热防水的光伏太阳能板厂房屋顶，包括安装架和太阳能电池板，所述安装架上方通过螺钉连接有所述太阳能电池板，所述太阳能电池板之间设置有密封胶，所述密封胶为耐候结构胶，所述安装架为槽钢，所述安装架下方设置有支撑腿，所述支撑腿与所述安装架之间设置有锁紧组件，所述锁紧组件包括螺栓和螺母。

[0008] 通过采用上述技术方案，可以通过所述锁紧组件将支撑腿和所述安装架固定牢固，同时将所述太阳能电池板固定安装在所述安装架的上方，所述太阳能电池板之间采用密封胶粘接密封，使整个太阳能电池板连接成一个屋顶整体，隔热防水效果好，由于省去了传统的屋面材料，减轻了厂房屋顶钢架的承重，同时也减少了传统屋面材料的投资，并且通过屋面太阳能电池板源源不断的发电，每年都可以产生客可观的效益。

[0009] 进一步的，所述支撑腿包括导向腿、设置在所述导向腿下方的伸缩腿和设置在所述导向腿外壁上的锁紧螺钉，所述导向腿与所述伸缩腿滑动连接，所述锁紧螺钉与所述导向腿通过螺纹连接。

[0010] 通过采用上述技术方案，可以沿着所述导向腿滑动所述伸缩腿，对所述支撑腿的

高度进行调节，然后通过所述锁紧螺钉进行固定，进而方便对所述太阳能电池板的角度进行调节，便于接受较多的光照。

[0011] 进一步的，所述支撑腿下方焊接有固定底座，所述固定底座上方外围开设有固定孔。

[0012] 通过采用上述技术方案，可以通过所述固定底座上的固定孔将此厂房屋顶固定在施工完毕的钢梁和檩条上。

[0013] 进一步的，所述太阳能电池板一侧通过导线电性连接有控制箱体，所述控制箱箱体内中部通过卡槽连接有隔板，所述隔板下方通过螺钉连接有蓄电池。

[0014] 通过采用上述技术方案，所述蓄电池用来蓄积备用电量，便于在夜间或者市电断电的情况下使用。

[0015] 进一步的，所述隔板上方一侧设置有充放电控制器，所述充放电控制器一侧设置有逆变器，所述逆变器以及所述充放电控制器均与所述隔板通过螺钉连接。

[0016] 通过采用上述技术方案，所述充放电控制器用来控制所述蓄电池的充放电过程，同时用来控制电能的输送，所述逆变器可以将所述太阳能电池板转换的直流电转换成交流电。

[0017] 进一步的，所述控制箱体一侧通过导线电性连接有变压器，所述变压器一侧通过导线电性连接有市电模块。

[0018] 通过采用上述技术方案，所述变压器可以将低压交流电转转换成220V后进行并电。

[0019] (三)有益效果

[0020] 本实用新型相对于现有技术，具有以下有益效果：

[0021] 1、本实用新型将太阳能电池板固定安装在安装架的上方，太阳能电池板之间采用密封胶粘接密封，使整个太阳能电池板连接成一个屋顶整体，隔热防水效果好；

[0022] 2、本实用新型省去了传统的屋面材料，减轻了厂房屋顶钢架的承重，同时也减少了传统屋面材料的投资，并且通过屋面太阳能电池板源源不断的发电，每年都可以产生客可观的效益。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型所述一种隔热防水的光伏太阳能板厂房屋顶的主视图；

[0024] 图2是本实用新型所述一种隔热防水的光伏太阳能板厂房屋顶中控制箱体的主剖视图；

[0025] 图3是本实用新型所述一种隔热防水的光伏太阳能板厂房屋顶中支撑腿和安装架的连接关系示意图；

[0026] 图4是本实用新型所述一种隔热防水的光伏太阳能板厂房屋顶中支撑腿、锁紧组件和安装架的连接关系示意图。

[0027] 附图标记说明如下：

[0028] 1、安装架；2、支撑腿；201、伸缩腿；202、导向腿；203、锁紧螺钉；3、固定底座；4、太阳能电池板；5、密封胶；6、控制箱体；7、变压器；8、市电模块；9、操作按键；10、充放电控制器；11、逆变器；12、蓄电池；13、隔板；14、锁紧组件。

具体实施方式

[0029] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0030] 如图1-图4所示，本实施例中的一种隔热防水的光伏太阳能板厂房屋顶，包括安装架1和太阳能电池板4，安装架1上方通过螺钉连接有太阳能电池板4，太阳能电池板4之间设置有密封胶5，密封胶5为耐候结构胶，安装架1为槽钢，安装架1下方设置有支撑腿2，支撑腿2与安装架1之间设置有锁紧组件14，锁紧组件14包括螺栓和螺母，可以通过锁紧组件14将支撑腿2和安装架1固定牢固，同时将太阳能电池板4固定安装在安装架1的上方，太阳能电池板4之间采用密封胶5粘接密封，使整个太阳能电池板4连接成一个屋顶整体，隔热防水效果好，由于省去了传统的屋面材料，减轻了厂房屋顶钢架的承重，同时也减少了传统屋面材料的投资，并且通过屋面太阳能电池板4源源不断的发电，每年都可以产生客可观的效益。

[0031] 如图1、图3和图4所示，本实施例中，支撑腿2包括导向腿202、设置在导向腿202下方的伸缩腿201和设置在导向腿202外壁上的锁紧螺钉203，导向腿202与伸缩腿201滑动连接，锁紧螺钉203与导向腿202通过螺纹连接，可以沿着导向腿202滑动伸缩腿201，对支撑腿2的高度进行调节，然后通过锁紧螺钉203进行固定，进而方便对太阳能电池板4的角度进行调节，便于接受较多的光照。

[0032] 如图1和图3所示，本实施例中，支撑腿2下方焊接有固定底座3，固定底座3上方外围开设有固定孔，可以通过固定底座3上的固定孔将此厂房屋顶固定在施工完毕的钢梁和檩条上。

[0033] 如图1和图2所示，本实施例中，太阳能电池板4一侧通过导线电性连接有控制箱体6，控制箱箱体内中部通过卡槽连接有隔板13，隔板13下方通过螺钉连接有蓄电池12，蓄电池12用来蓄积备用电量，便于在夜间或者市电断电的情况下使用。

[0034] 如图2所示，本实施例中，隔板13上方一侧设置有充放电控制器10，充放电控制器10一侧设置有逆变器11，逆变器11以及充放电控制器10均与隔板13通过螺钉连接，充放电控制器10用来控制蓄电池12的充放电过程，同时用来控制电能的输送，逆变器11可以将太阳能电池板4转换的直流电转换成交流电。

[0035] 如图1所示，本实施例中，控制箱体6一侧通过导线电性连接有变压器7，变压器7一侧通过导线电性连接有市电模块8，变压器7可以将低压交流电转转换成220V后进行并电。

[0036] 本实施例的具体实施过程如下：在使用此太阳能板厂房屋顶时，将此装置通过固定底座3上的固定孔固定在厂房施工完毕的钢梁和檩条上，沿着导向腿202滑动伸缩腿201，对支撑腿2的高度进行调节，然后通过锁紧螺钉203进行固定，同时通过锁紧组件14将支撑腿2和安装架1固定紧，进而方便对太阳能电池板4的角度进行调节，便于接受较多的光照，将变压器7通过导线接入到市电模块8上，太阳能电池板4工作，可以将太阳能转换成电能，在充放电控制器10的作用下，将电能储存在蓄电池12内部，便于在夜间或者市电断电的情况下使用，同时逆变器11可以将太阳能电池板4转换的直流电转换成交流电，变压器7可以将低压交流电转转换成220V后进行并电，通过将太阳能电池板4固定安装在安装架1的上方，太阳能电池板4之间采用密封胶5粘接密封，使整个太阳能电池板4连接成一个屋顶整体，隔热防水效果好，由于省去了传统的屋面材料，减轻了厂房屋顶钢架的承重，同时也减

少了传统屋面材料的投资，并且通过屋面太阳能电池板4源源不断的发电，每年都可以产生客可观的效益。

[0037] 上面所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述，并非对本实用新型的构思和范围进行限定。在不脱离本实用新型设计构思的前提下，本领域普通人员对本实用新型的技术方案做出的各种变型和改进，均应落入到本实用新型的保护范围，本实用新型请求保护的技术内容，已经全部记载在权利要求书中。

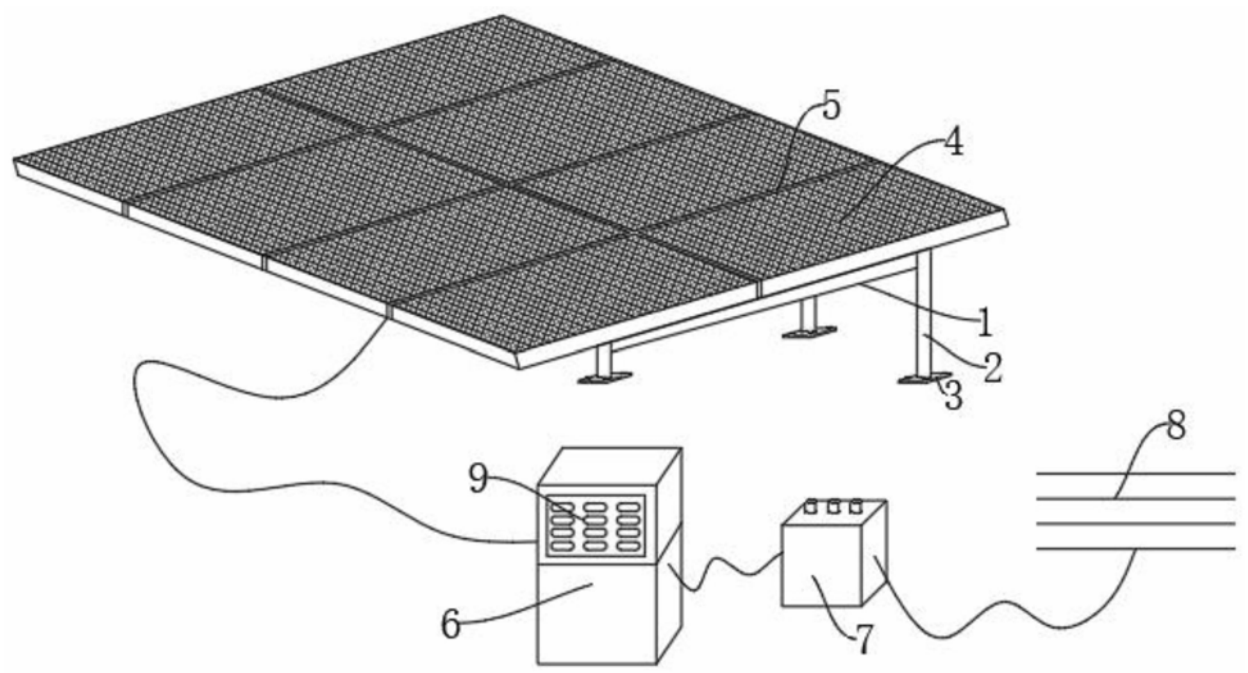


图1

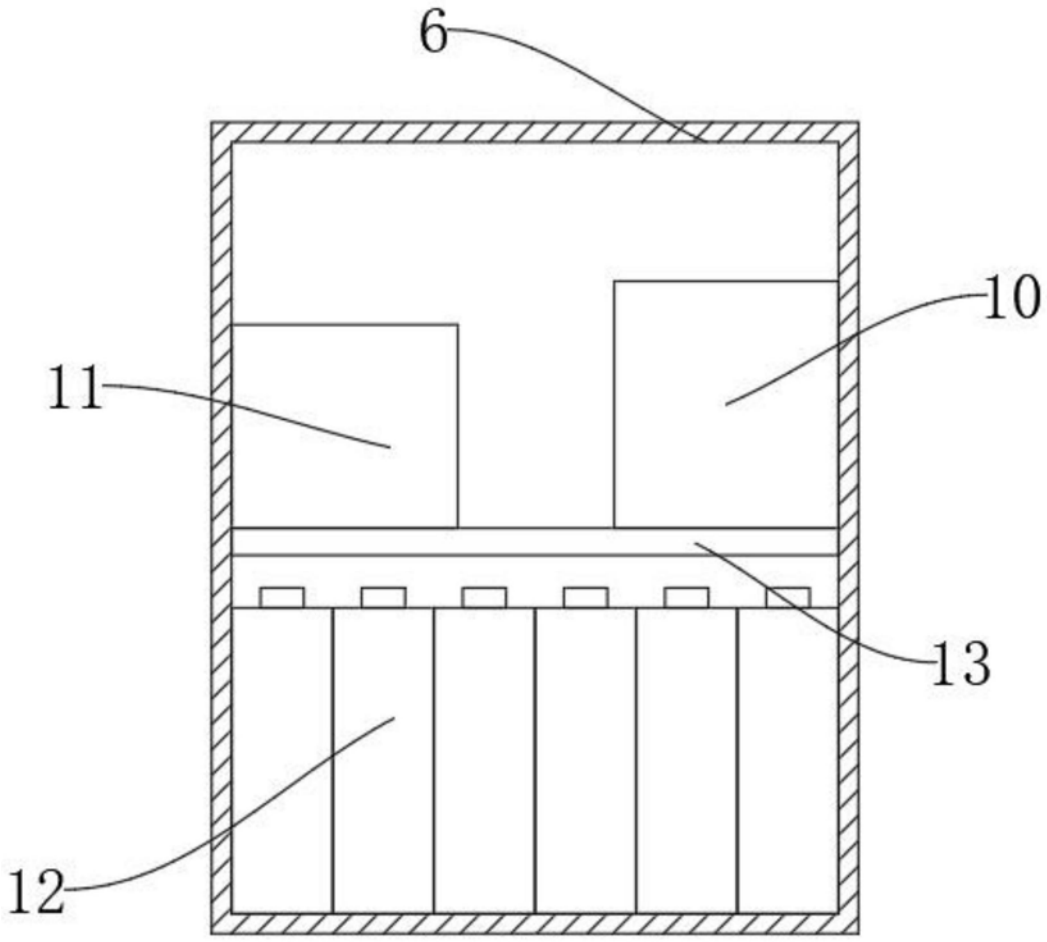


图2

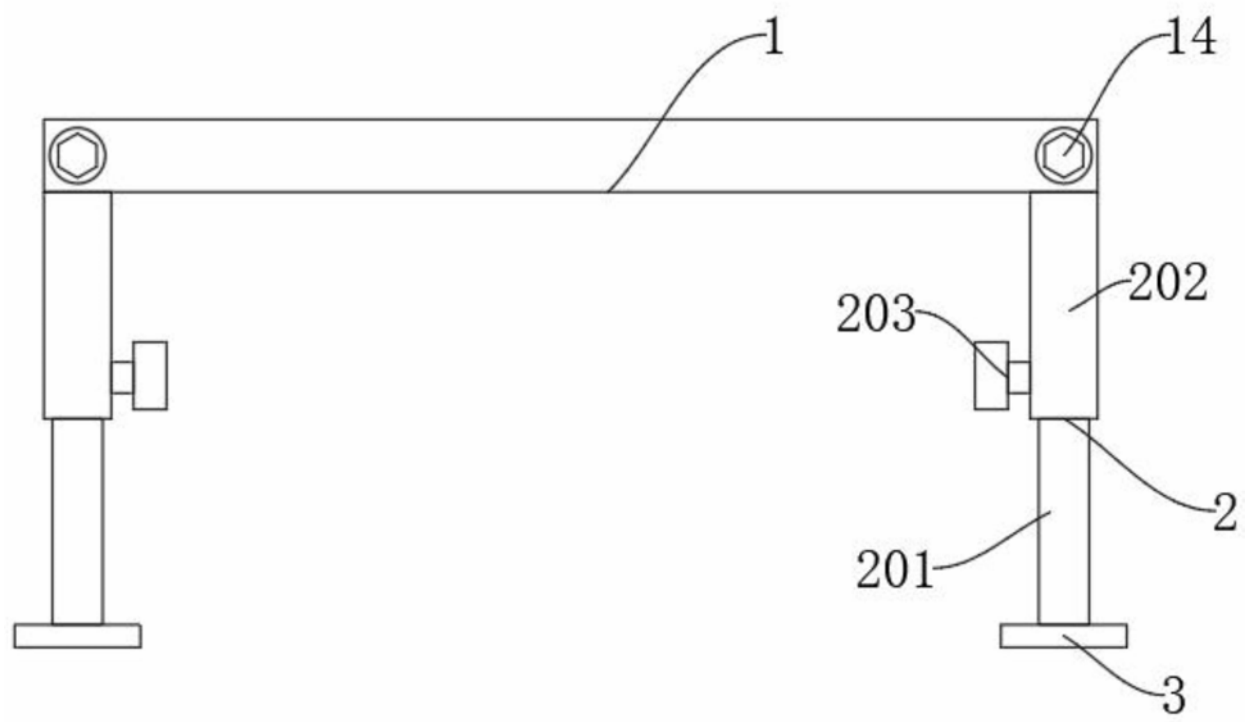


图3

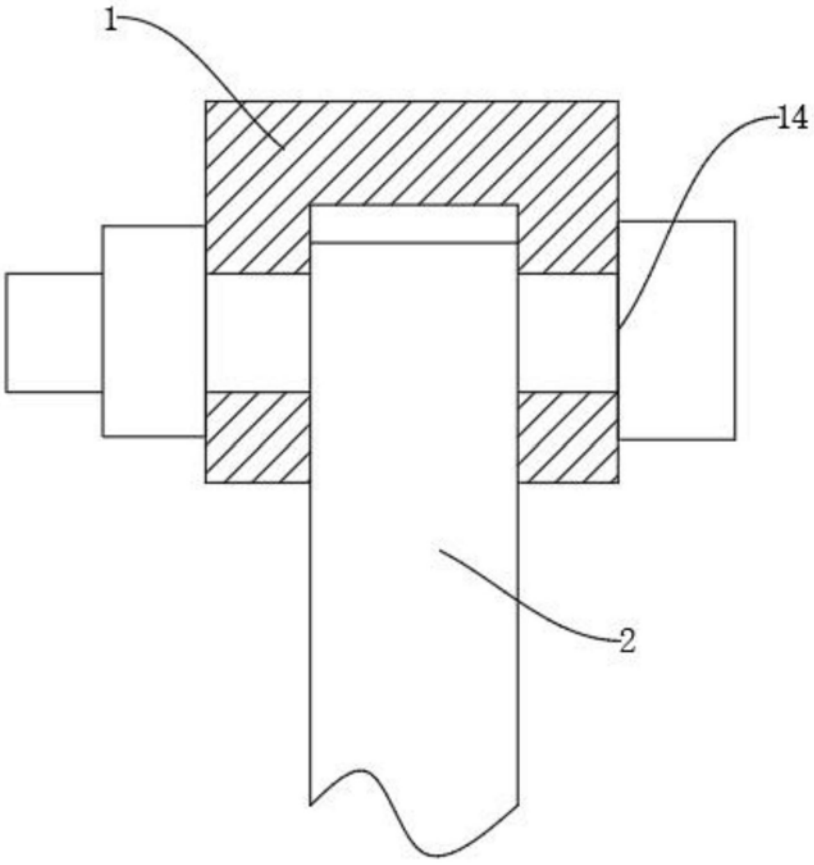


图4