(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222776155 U
(45)授权公告日 2025.04.18

(21)申请号 202421294134.4

(22)申请日 2024.06.07

(73)专利权人 江苏中锦工程技术有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中经济开发区迎春南路61号2幢3274室

(72)发明人 张华

(74)专利代理机构 苏州市指南针专利代理事务所(特殊普通合伙) 32268
专利代理师 黄燕

(51)Int.Cl.
H02S 20/30(2014.01)
F24S 25/632(2018.01)
F24S 25/13(2018.01)
F24S 30/20(2018.01)

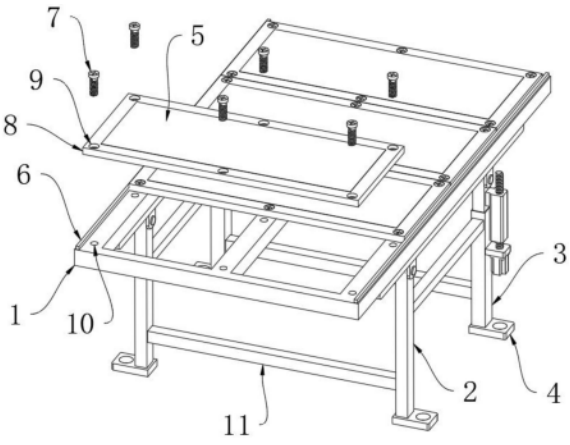
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种光伏组件安装支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种光伏组件安装支架，包括安装架，所述安装架的上方设置有多个光伏板本体，所述光伏板本体与安装架之间通过固定机构进行连接，所述安装架的底部设置有两个一号支撑杆，所述一号支撑杆与安装架转动连接，所述安装架的底部还设置有两个二号支撑杆，所述二号支撑杆通过伸缩机构与安装架进行连接，本实用新型通过调节机构可以调节伸缩杆的高度，使伸缩杆的顶端高度与一号支撑杆的顶端高度对齐，此时安装架会处于水平状态，这时安装光伏板本体，无需担心光伏板本体在安装过程中从安装架上滑落，能有效提高光伏板本体的安装效率，光伏板本体安装完毕后，在通过调节机构升高伸缩杆的高度，即可将安装架倾斜起来。



CN 222776155 U

1.一种光伏组件安装支架,包括安装架(1),其特征在于:所述安装架(1)的上方设置有多个光伏板本体(5),所述光伏板本体(5)与安装架(1)之间通过固定机构进行连接,所述安装架(1)的底部设置有两个一号支撑杆(2),所述一号支撑杆(2)与安装架(1)转动连接,所述安装架(1)的底部还设置有两个二号支撑杆(3),所述二号支撑杆(3)通过伸缩机构与安装架(1)进行连接,所述伸缩机构由伸缩杆(12)、U型板(13)、以及滑块(14)组成,所述滑块(14)滑动安装在开设于安装架(1)底部的滑槽(15)内,所述滑块(14)的底部固定连接有U型板(13),所述U型板(13)的两个平行板之间转动连接有伸缩杆(12),所述伸缩杆(12)的底部滑动插设在二号支撑杆(3)的上端内部,一个所述二号支撑杆(3)上设置有作用于伸缩杆(12)的调节机构。

2.根据权利要求1所述的一种光伏组件安装支架,其特征在于:所述调节机构由活动块(16)、调节丝杠(17)、电机(18)以及固定板(19)组成,所述二号支撑杆(3)的侧壁上固定连接有固定板(19),所述固定板(19)的底部固定连接有电机(18),所述固定板(19)的上端转动连接有调节丝杠(17),所述电机(18)的输出轴与调节丝杠(17)固定连接,所述活动块(16)套设在调节丝杠(17)的外表面且通过螺纹配合与调节丝杠(17)进行连接,所述活动块(16)固定连接在伸缩杆(12)的侧壁上。

3.根据权利要求1所述的一种光伏组件安装支架,其特征在于:两个所述一号支撑杆(2)和两个所述二号支撑杆(3)的底部均固定连接有连接板(4),所述连接板(4)上开设有固定孔。

4.根据权利要求1所述的一种光伏组件安装支架,其特征在于:所述固定机构由固定螺栓(7)和外框(8)组成,所述外框(8)套设在光伏板本体(5)的外表面且与光伏板本体(5)固定连接,所述外框(8)上开设有多个安装孔(9),所述安装孔(9)内设置有固定螺栓(7),所述安装架(1)上表面位于安装孔(9)的下方开设有连接孔(10)。

5.根据权利要求4所述的一种光伏组件安装支架,其特征在于:所述连接孔(10)内设置有与固定螺栓(7)螺纹配合的内螺纹。

6.根据权利要求4所述的一种光伏组件安装支架,其特征在于:所述安装架(1)上端两侧固定连接有限位板(6),两个所述限位板(6)之间的间距等于外框(8)的长度。

7.根据权利要求1所述的一种光伏组件安装支架,其特征在于:两个所述一号支撑杆(2)和两个二号支撑杆(3)两两相邻之间固定连接有加强杆(11)。

一种光伏组件安装支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏组件技术领域,具体为一种光伏组件安装支架。

背景技术

[0002] 光伏组件安装支架是太阳能光伏发电系统中为了摆放,安装,固定光伏板设计的特殊的支架,一般材质有铝合金,不锈钢,光伏支架可以对光伏板起到倾斜支撑的作用,增加光伏板的稳定性。

[0003] 但是现有的光伏组件安装支架的上表面通常都是处于倾斜状态,在安装光伏组件的过程中,为防光伏组件从支架上滑落下来,往往需要工作人员对光伏组件进行扶持,再用另一只手控制螺栓进行固定,这种安装方式会导致工作人员的操作难度大大增加,影响光伏组件的安装效率。为此,提出了一种光伏组件安装支架。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种光伏组件安装支架,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏组件安装支架,包括安装架,所述安装架的上方设置有多个光伏板本体,所述光伏板本体与安装架之间通过固定机构进行连接,所述安装架的底部设置有两个一号支撑杆,所述一号支撑杆与安装架转动连接,所述安装架的底部还设置有两个二号支撑杆,所述二号支撑杆通过伸缩机构与安装架进行连接,所述伸缩机构由伸缩杆、U型板、以及滑块组成,所述滑块滑动安装在开设于安装架底部的滑槽内,所述滑块的底部固定连接有U型板,所述U型板的两个平行板之间转动连接有伸缩杆,所述伸缩杆的底部滑动插设在二号支撑杆的上端内部,一个所述二号支撑杆上设置有作用于伸缩杆的调节机构。

[0006] 作为本技术方案的进一步优选的,所述调节机构由活动块、调节丝杠、电机以及固定板组成,所述二号支撑杆的侧壁上固定连接有固定板,所述固定板的底部固定连接有电机,所述固定板的上端转动连接有调节丝杠,所述电机的输出轴与调节丝杠固定连接,所述活动块套设在调节丝杠的外表面且通过螺纹配合与调节丝杠进行连接,所述活动块固定连接在伸缩杆的侧壁上。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的,两个所述一号支撑杆和两个所述二号支撑杆的底部均固定连接有连接板,所述连接板上开设有固定孔。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的,所述固定机构由固定螺栓和外框组成,所述外框套设在光伏板本体的外表面且与光伏板本体固定连接,所述外框上开设有多个安装孔,所述安装孔内设置有固定螺栓,所述安装架上表面位于安装孔的下方开设有连接孔。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的,所述连接孔内设置有与固定螺栓螺纹配合的内螺纹。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的,所述安装架上端两侧固定连接有限位板,两个

所述限位板之间的间距等于外框的长度。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的,两个所述一号支撑杆和两个二号支撑杆两两相邻之间固定连接有加强杆。

[0012] 本实用新型提供了一种光伏组件安装支架,具备以下有益效果:

[0013] 本实用新型通过调节机构可以调节伸缩杆的高度,使伸缩杆的顶端高度与一号支撑杆的顶端高度对齐,此时安装架会处于水平状态,这时安装光伏板本体,无需担心光伏板本体在安装过程中从安装架上滑落,能有效提高光伏板本体的安装效率,光伏板本体安装完毕后,在通过调节机构升高伸缩杆的高度,即可将安装架倾斜起来。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构的示意图;

[0015] 图2为本实用新型整体结构另一视角的示意图;

[0016] 图3为本实用新型整体结构的拆分示意图;

[0017] 图4为本实用新型图2中A的结构示意图;

[0018] 图中:1、安装架;2、一号支撑杆;3、二号支撑杆;4、连接板;5、光伏板本体;6、限位板;7、固定螺栓;8、外框;9、安装孔;10、连接孔;11、加强杆;12、伸缩杆;13、U型板;14、滑块;15、滑槽;16、活动块;17、调节丝杠;18、电机;19、固定板。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0020] 本实用新型提供技术方案:如图1至图4所示,本实施例中,一种光伏组件安装支架,包括安装架1,安装架1的上方设置有多个光伏板本体5,光伏板本体5与安装架1之间通过固定机构进行连接,安装架1的底部设置有两个一号支撑杆2,一号支撑杆2与安装架1转动连接,安装架1的底部还设置有两个二号支撑杆3,二号支撑杆3通过伸缩机构与安装架1进行连接,伸缩机构由伸缩杆12、U型板13、以及滑块14组成,滑块14滑动安装在开设于安装架1底部的滑槽15内,滑块14的底部固定连接有U型板13,U型板13的两个平行板之间转动连接有伸缩杆12,伸缩杆12的底部滑动插设在二号支撑杆3的上端内部,一个二号支撑杆3上设置有作用于伸缩杆12的调节机构。

[0021] 其中,调节机构由活动块16、调节丝杠17、电机18以及固定板19组成,二号支撑杆3的侧壁上固定连接有固定板19,固定板19的底部固定连接有电机18,固定板19的上端转动连接有调节丝杠17,电机18的输出轴与调节丝杠17固定连接,活动块16套设在调节丝杠17的外表面且通过螺纹配合与调节丝杠17进行连接,活动块16固定连接在伸缩杆12的侧壁上。

[0022] 使用时,启动电机18,带动调节丝杠17转动,从而带动活动块16上下移动,活动块16会带动伸缩杆12同步移动,从而控制伸缩杆12的高度。

[0023] 其中,两个一号支撑杆2和两个二号支撑杆3的底部均固定连接有连接板4,连接板4上开设有固定孔。

[0024] 通过设置的连接板4和固定孔,可以将该装置安装在待安装位置。

[0025] 其中,固定机构由固定螺栓7和外框8组成,外框8套设在光伏板本体5的外表面且与光伏板本体5固定连接,外框8上开设有多个安装孔9,安装孔9内设置有固定螺栓7,安装架1上表面位于安装孔9的下方开设有连接孔10,连接孔10内设置有与固定螺栓7螺纹配合的内螺纹。

[0026] 使用时,将光伏板本体5放置在安装架1上,并使多个安装孔9于多个连接孔10对齐,然后将固定螺栓7依次插入安装孔9与连接孔10,并通过螺纹配合将固定螺栓7与连接孔10固定连接起来,在多个固定螺栓7的作用下即可将光伏板本体5固定在安装架1上。

[0027] 其中,安装架1上端两侧固定连接有限位板6,两个限位板6之间的间距等于外框8的长度。

[0028] 如此设置,可以对光伏板本体5进行定位,方便光伏板本体5的安装。

[0029] 其中,两个一号支撑杆2和两个二号支撑杆3两两相邻之间固定连接有加强杆11。

[0030] 通过设置的加强杆11可以提高该装置整体结构的稳定性。

[0031] 本实用新型提供一种光伏组件安装支架,具体工作原理如下:

[0032] 使用时,启动电机18,带动调节丝杠17转动,从而带动活动块16上下移动,活动块16会带动伸缩杆12同步移动,从而调节伸缩杆12的高度,使伸缩杆12的顶端高度与一号支撑杆2的顶端高度对齐,此时安装架1会处于水平状态,然后将光伏板本体5放置在安装架1上,并使多个安装孔9于多个连接孔10对齐,然后将固定螺栓7依次插入安装孔9与连接孔10,并通过螺纹配合将固定螺栓7与连接孔10固定连接起来,在多个固定螺栓7的作用下即可将光伏板本体5固定在安装架1上,由于安装架1处于水平状态,无需担心光伏板本体5在安装过程中从安装架1上滑落,能有效提高光伏板本体5的安装效率,多个光伏板本体5都安装完毕后,再升高伸缩杆12的高度,即可将安装架1倾斜起来,进而使光伏板本体5倾斜。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

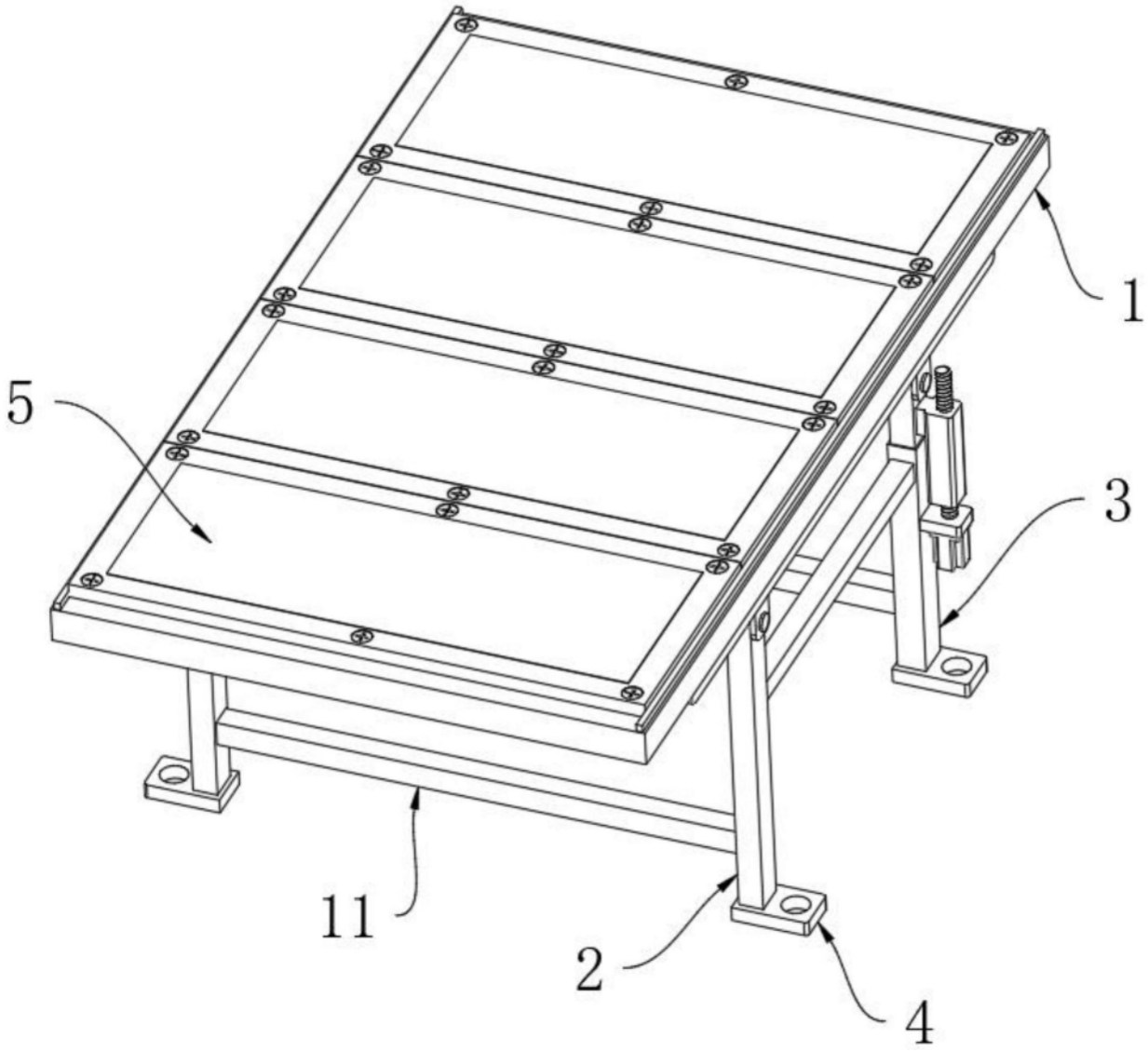


图1

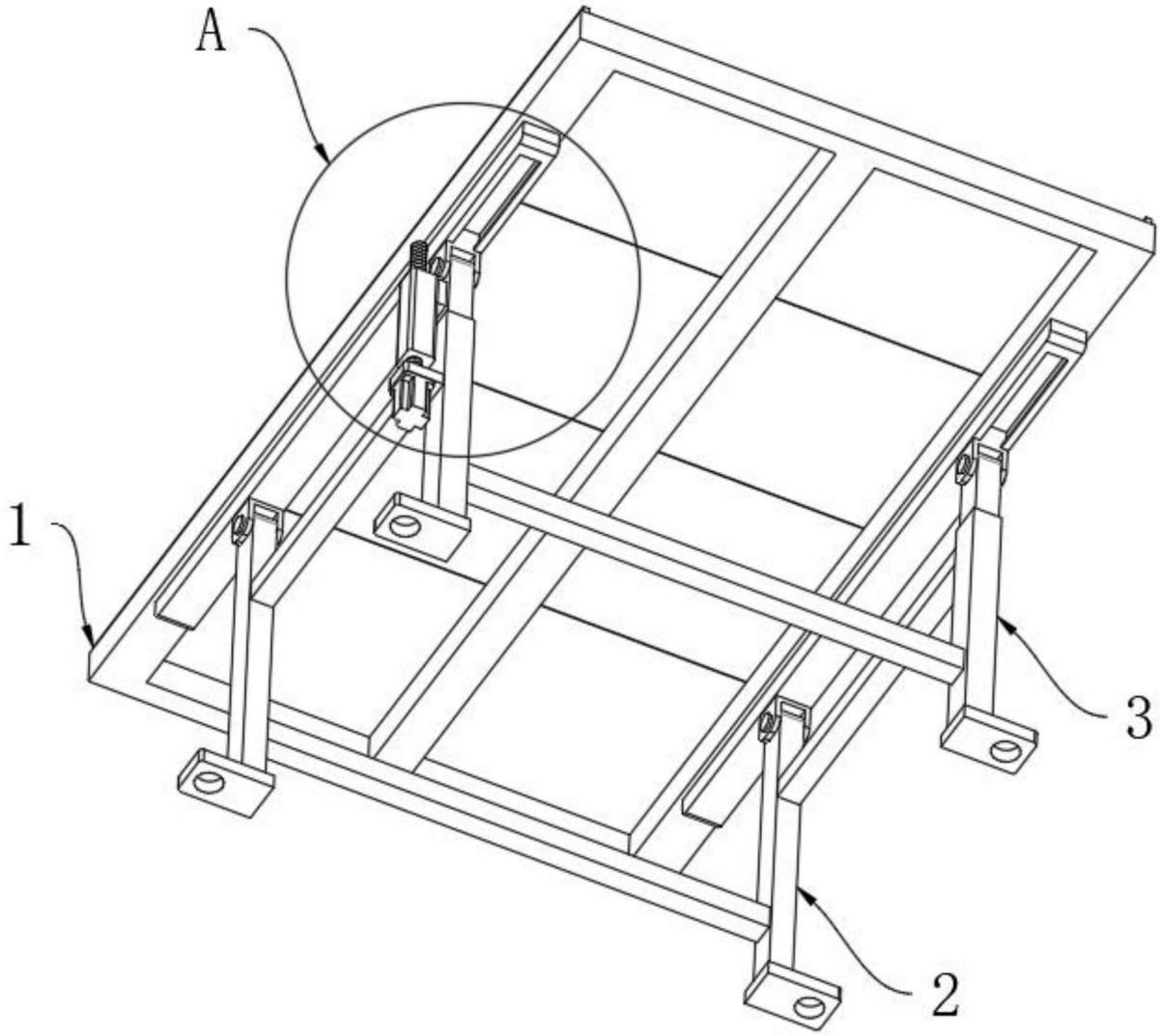


图2

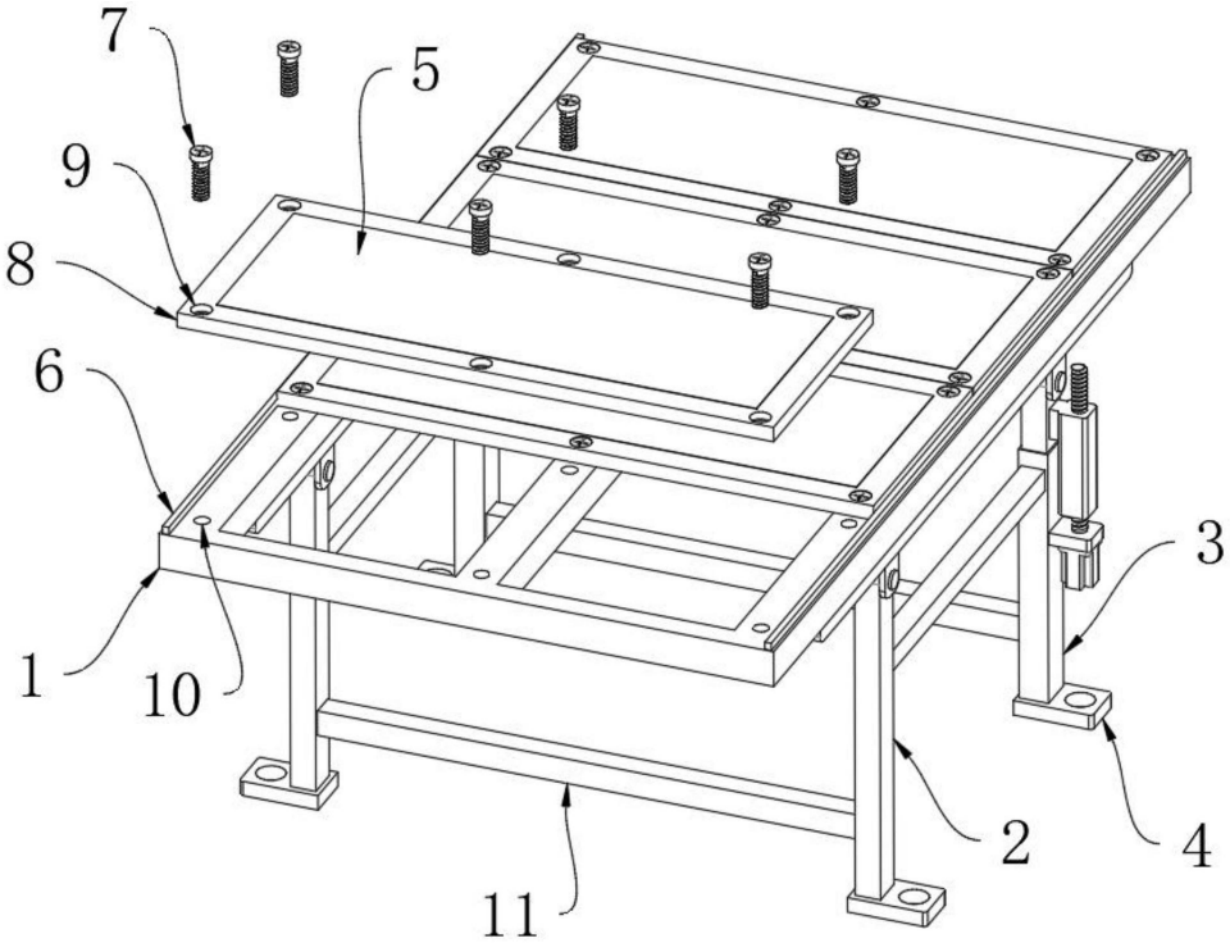


图3

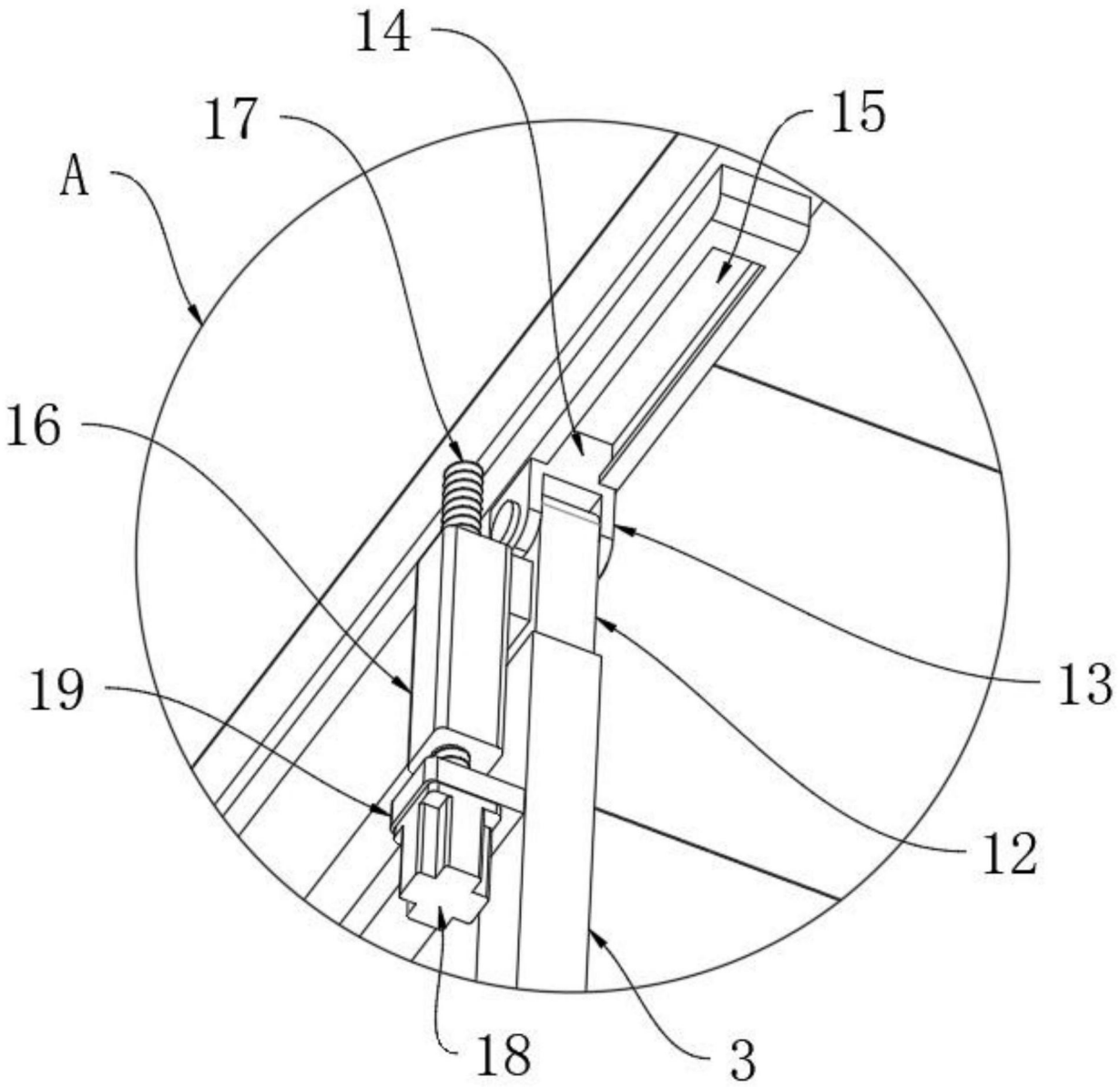


图4