



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222638460 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 18

(21) 申请号 202421203150.8

(22) 申请日 2024.05.30

(73) 专利权人 重庆恩智科技有限责任公司

地址 405800 重庆市巫溪县柏杨街道丰益路森泰广场六楼1、2号

(72) 发明人 张光华 张月阴

(74) 专利代理机构 重庆棱镜智慧知识产权代理事务所(普通合伙) 50222

专利代理师 游浪

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 20/32 (2014.01)

H02S 20/00 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

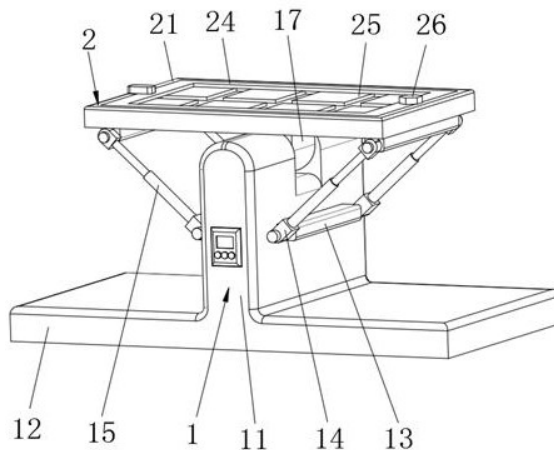
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光伏板安装支架

(57) 摘要

本实用新型提供了一种光伏板安装支架,属于光伏板支架技术领域。该一种光伏板安装支架包括底板和安装框,所述安装框设置于底板的上方,所述调节机构包括支撑架本体,所述支撑架本体固定于底板的顶部,所述支撑架本体的两侧和安装框的底部两侧均设置有固定框,两组所述固定框之间设置有液压杆,本实用新型通过光伏板本体、支撑架本体、液压杆和铰支座的相互配合,控制支撑架本体任意一侧的液压杆回收,当液压杆回收时则可带动铰支座在安装槽的内部进行转动,转动时光伏板本体同步转动,当转动至需求的角度时,停止液压杆的回收,从而可对光伏板本体的角度调整,可以最大程度光照,最大程度地利用太阳能资源。



1. 一种光伏板安装支架,包括底板(12)和安装框(21),所述安装框(21)设置于底板(12)的上方,其特征在于,还包括:

调节机构(1),所述调节机构(1)包括支撑架本体(11),所述支撑架本体(11)固定于底板(12)的顶部,所述支撑架本体(11)的两侧和安装框(21)的底部两侧均设置有固定框(13),两组所述固定框(13)之间设置有液压杆(15);

限位机构(2),所述限位机构(2)包括电动伸缩杆(22),所述电动伸缩杆(22)设置于安装框(21)的内部,所述电动伸缩杆(22)的顶部设置有压块(23),所述压块(23)的底部设置有限位框(24),所述限位框(24)的下方设置有光伏板本体(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏板安装支架,其特征在于,两组所述固定框(13)的内部均设置有安装杆(19),所述安装杆(19)的表面相对称设置有活动轴(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏板安装支架,其特征在于,所述液压杆(15)设置于两组活动轴(14)之间,所述支撑架本体(11)的表面设置有PLC控制器(18)。

4. 根据权利要求3所述的一种光伏板安装支架,其特征在于,所述支撑架本体(11)的内部开设有安装槽(16),所述安装槽(16)的内部固定安装有固定杆。

5. 根据权利要求4所述的一种光伏板安装支架,其特征在于,所述固定杆的表面设置有铰支座(17),所述安装框(21)固定于铰支座(17)的顶部。

6. 根据权利要求5所述的一种光伏板安装支架,其特征在于,所述安装框(21)的内部开设有限位槽(29),所述光伏板本体(25)设置于限位槽(29)的内部。

7. 根据权利要求1所述的一种光伏板安装支架,其特征在于,所述限位框(24)和安装框(21)的内部均开设有螺纹孔(28),所述螺纹孔(28)的内部设置有螺纹杆(26)。

8. 根据权利要求7所述的一种光伏板安装支架,其特征在于,所述限位框(24)的底部开设有凹槽(27),所述光伏板本体(25)设置于凹槽(27)的正下方。

一种光伏板安装支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板支架领域,具体而言,涉及一种光伏板安装支架。

背景技术

[0002] 光伏板安装支架是安装太阳能光伏板的结构框架,它支撑着光伏板并固定在地面或建筑物上,支架结构,支架通常采用铝合金或镀锌钢材等耐腐蚀的材料制成,以确保长期稳定的支撑,支架结构通常由支柱、横梁和斜撑组成,以提供光伏板所需的支撑和稳定性,调节装置,支架通常配备有调节装置,可以根据光伏板的倾角和朝向进行调整,以最大程度地利用太阳能资源,这样的光伏板安装支架设计能够提供稳定的支撑和良好的安装环境,确保光伏系统能够高效、安全地运行。

[0003] 在具体使用光伏板安装支架中,目前的光伏板支架虽然可以对光伏板进行支撑,但难以对光伏板的光照角度的灵活进行调节,无法最大程度地利用太阳能资源,且在光伏板安装时,组装效率较低,不便于操作者进行使用。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种克服上述技术问题或至少部分地解决上述问题的一种光伏板安装支架。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 本实用新型提供一种光伏板安装支架,包括底板和安装框,所述安装框设置于底板的上方,

[0007] 调节机构,所述调节机构包括支撑架本体,所述支撑架本体固定于底板的顶部,所述支撑架本体的两侧和安装框的底部两侧均设置有固定框,两组所述固定框之间设置有液压杆;

[0008] 限位机构,所述限位机构包括电动伸缩杆,所述电动伸缩杆设置于安装框的内部,所述电动伸缩杆的顶部设置有压块,所述压块的底部设置有限位框,所述限位框的下方设置有光伏板本体。

[0009] 在一个优选的方案中,两组所述固定框的内部均设置有安装杆,所述安装杆的表面相对称设置有活动轴。

[0010] 在一个优选的方案中,所述液压杆设置于两组活动轴之间,所述支撑架本体的表面设置有PLC控制器。

[0011] 在一个优选的方案中,所述支撑架本体的内部开设有安装槽,所述安装槽的内部固定安装有固定杆。

[0012] 在一个优选的方案中,所述固定杆的表面设置有铰支座,所述安装框固定于铰支座的顶部。

[0013] 在一个优选的方案中,所述安装框的内部开设有限位槽,所述光伏板本体设置于限位槽的内部。

[0014] 在一个优选的方案中,所述限位框和安装框的内部均开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内部设置有螺纹杆。

[0015] 在一个优选的方案中,所述限位框的底部开设有凹槽,所述所述光伏板本体设置于凹槽的正下方。

[0016] 本实用新型提供的一种光伏板安装支架,其有益效果包括有:

[0017] 1、通过光伏板本体、支撑架本体、液压杆和铰支座的相互配合,从而当需要对光伏板本体的角度进行调整时,可以控制支撑架本体任意一侧的液压杆回收,当液压杆回收时则可带动铰支座在安装槽的内部进行转动,转动时光伏板本体同步转动,当转动至需求的角度的时候,停止液压杆的回收,从而可以对光伏板本体的角度进行调整,可以最大程度的进行光照,灵活的进行调节,最大程度地利用太阳能资源。

[0018] 2、通过光伏板本体、螺纹杆、电动伸缩杆、压块、限位框和PLC控制器的相互配合,首先将螺纹杆取下,电动伸缩杆伸长,接着操作者可以将光伏板本体放置于限位槽的内部,此时操作者可以通过控制PLC控制器,将电动伸缩杆进行回收,此时压块和限位框同步向下进行移动,当移动时限位框则可对光伏板本体的四角处进行覆盖,对其进行限位,当完成后,操作者将螺纹杆插入螺纹孔的内部,从而对光伏板本体进行限位,提升光伏板本体的组装和拆卸效率。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图;

[0020] 图1是本实用新型实施方式提供的整体立体图;

[0021] 图2为本实用新型实施方式提供的安装框底部结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型实施方式提供的安装框顶部结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型实施方式提供的安装框剖面结构示意图;

[0024] 图中:1、调节机构;11、支撑架本体;12、底板;13、固定框;14、活动轴;15、液压杆;16、安装槽;17、铰支座;18、PLC控制器;19、安装杆;2、限位机构;21、安装框;22、电动伸缩杆;23、压块;24、限位框;25、光伏板本体;26、螺纹杆;27、凹槽;28、螺纹孔;29、限位槽。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 参照图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种光伏板安装支架,包括调节机构1、限位机构2、底板12和安装框21,限位机构2是可以对光伏板本体25进行限位,提升光伏板本体25的组装和拆卸效率的机构,调节机构1是可以对光伏板本体25进行限位,提升光伏

板本体25的组装和拆卸效率的机构,安装框21设置于底板12的上方,调节机构1包括支撑架本体11,支撑架本体11固定于底板12的顶部,支撑架本体11的两侧和安装框21的底部两侧均设置有固定框13,两组固定框13之间设置有液压杆15,通过光伏板本体25、支撑架本体11、液压杆15和铰支座17的相互配合,从而可以当操作者需要对光伏板本体25的角度进行调整时,操作者可以控制支撑架本体11任意一侧的液压杆15进行回收,当液压杆15回收时则可带动铰支座17在安装槽16的内部进行转动,转动时光伏板本体25同步进行转动,当转动至操作者需求的角度时,操作者可以停止液压杆15的回收,从而可以对光伏板本体25的角度进行调整,可以最大程度的进行光照,灵活的进行调节,最大程度地利用太阳能资源。

[0027] 参照图1-图4,在一个优选的实施方式中,限位机构2包括电动伸缩杆22,电动伸缩杆22设置于安装框21的内部,电动伸缩杆22的顶部设置有压块23,压块23的底部设置有限位框24,限位框24的下方设置有光伏板本体25,两组固定框13的内部均设置有安装杆19,安装杆19的表面相对称设置有活动轴14,液压杆15设置于两组活动轴14之间,支撑架本体11的表面设置有PLC控制器18,通过设置PLC控制器18,从而可以对液压杆15和电动伸缩杆22进行控制,支撑架本体11的内部开设有安装槽16,安装槽16的内部固定安装有固定杆,固定杆的表面设置有铰支座17,安装框21固定于铰支座17的顶部,通过光伏板本体25、螺纹杆26、电动伸缩杆22、压块23、限位框24和PLC控制器18的相互配合,从而可以当操作者需要对光伏板本体25进行安装时,操作者首先可以将螺纹杆26取下,然后将电动伸缩杆22进行伸长,当伸长时带动压块23和限位框24同步进行向上,接着操作者可以将光伏板本体25放置于限位槽29的内部,此时操作者可以通过控制PLC控制器18,将电动伸缩杆22进行回收,此时压块23和限位框24同步向下进行移动,当移动时限位框24则可对光伏板本体25的四角处进行覆盖,对其进行限位,当完成后,操作者将螺纹杆26插入螺纹孔28的内部,从而对光伏板本体25进行限位,提升光伏板本体25的组装和拆卸效率,便于操作者进行使用。

[0028] 参照图1-图4,在一个优选的实施方式中,安装框21的内部开设有限位槽29,光伏板本体25设置于限位槽29的内部,限位框24和安装框21的内部均开设有螺纹孔28,螺纹孔28的内部设置有螺纹杆26,通过设置螺纹杆26,从而可以对光伏板本体25进行限位,限位框24的底部开设有凹槽27,光伏板本体25设置于凹槽27的正下方,通过设置凹槽27,从而可以当限位框24向下进行移动时,凹槽27则可对光伏板本体25的四角处进行限位,提升光伏板本体25的稳定性。

[0029] 具体的,该一种光伏板安装支架的工作过程或工作原理为:具体使用光伏板安装支架中,目前的光伏板支架虽然可以对光伏板进行支撑,但难以对光伏板的光照角度的灵活进行调节,无法最大程度地利用太阳能资源,且在光伏板安装时,组装效率较低,不便于操作者进行使用,因此,本技术方案可以解决上述问题,当操作者需要对光伏板本体25进行安装时,操作者首先可以将螺纹杆26取下,然后将电动伸缩杆22进行伸长,当伸长时带动压块23和限位框24同步进行向上,接着操作者可以将光伏板本体25放置于限位槽29的内部,此时操作者可以通过控制PLC控制器18,将电动伸缩杆22进行回收,此时压块23和限位框24同步向下进行移动,当移动时限位框24则可对光伏板本体25的四角处进行覆盖,对其进行限位,当完成后,操作者将螺纹杆26插入螺纹孔28的内部,从而对光伏板本体25进行限位,提升光伏板本体25的组装和拆卸效率,便于操作者进行使用,当操作者需要对光伏板本体25的角度进行调整时,操作者可以控制支撑架本体11任意一侧的液压杆15进行回收,当液

压杆15回收时则可带动铰支座17在安装槽16的内部进行转动,转动时光伏板本体25同步进行转动,当转动至操作者需求的角度时,操作者可以停止液压杆15的回收,从而可以对光伏板本体25的角度进行调整,可以最大程度的进行光照,灵活的进行调节,最大程度地利用太阳能资源,至此所有流程结束。

[0030] 需要说明的是,液压杆15、电动伸缩杆22和PLC控制器18均与外接电源电性连接且为现有技术存在的装置或设备,或者为现有技术可实现的装置或设备,其供电、具体组成及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,故不再详细赘述。

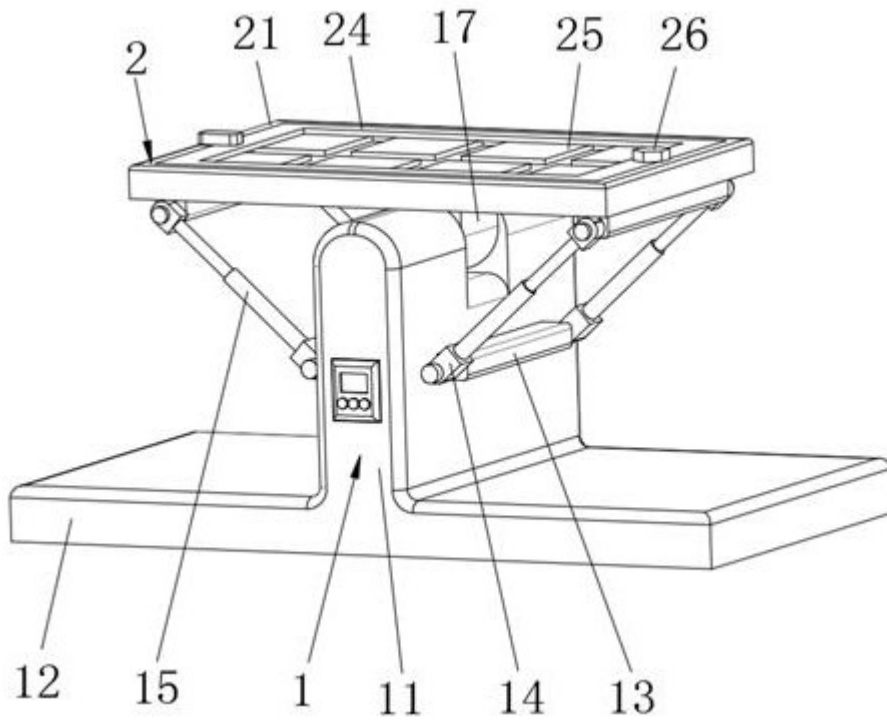


图 1

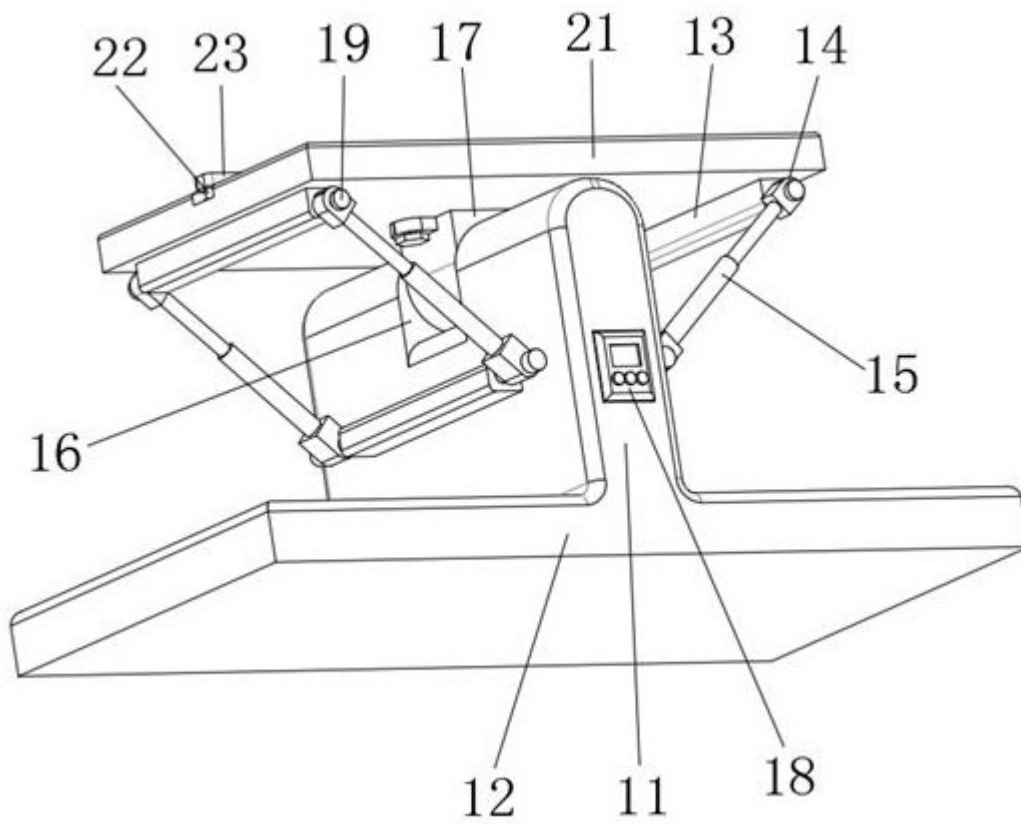


图 2

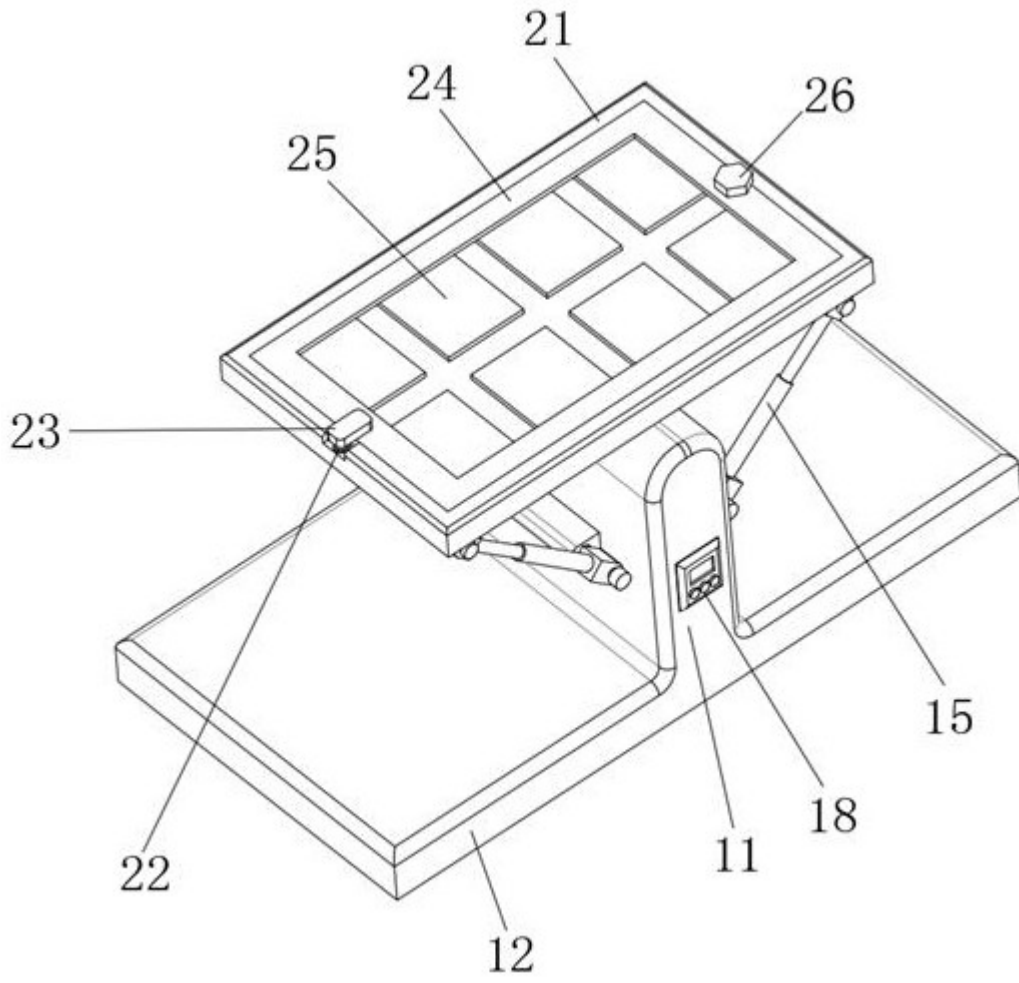


图 3

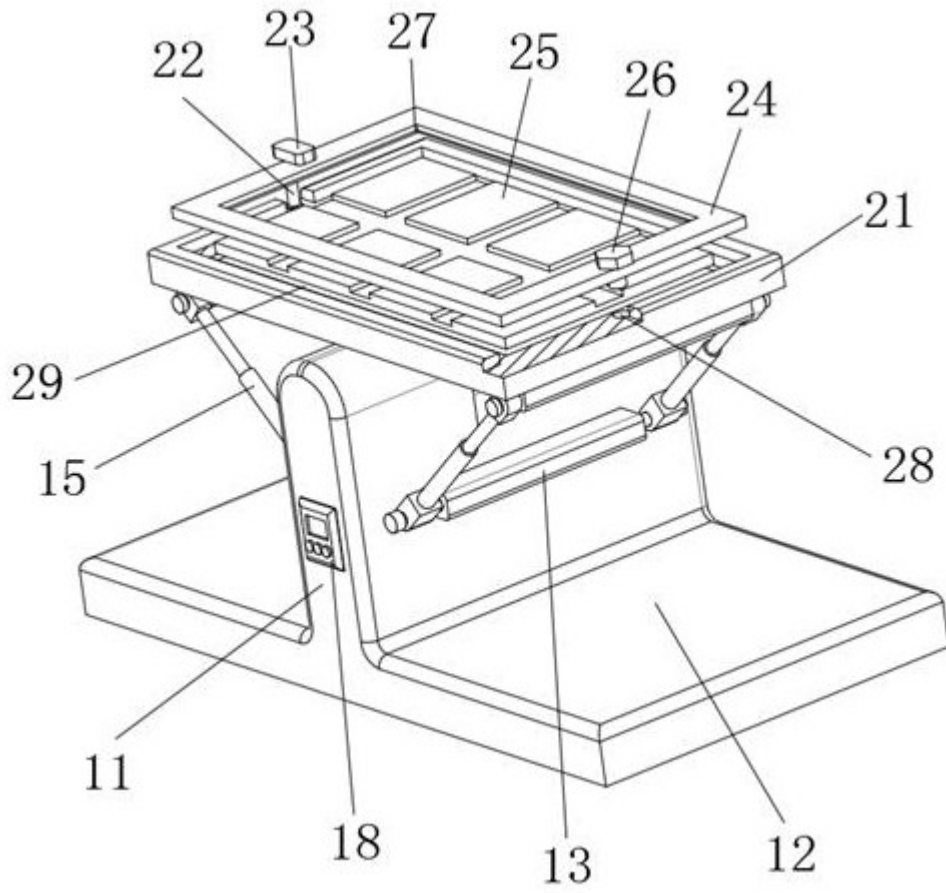


图 4