



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220754740 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 09

(21) 申请号 202322496235.1

(22) 申请日 2023.09.14

(73) 专利权人 内蒙古农业大学

地址 010018 内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区昭乌达路306号

(72) 发明人 李永翔

(74) 专利代理机构 重庆中渝知知识产权代理事务所(普通合伙) 50282

专利代理师 王伟

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/45 (2018.01)

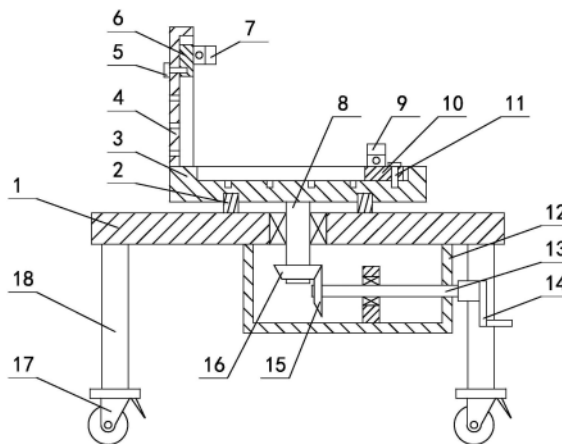
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种道路光伏支架

(57) 摘要

本实用新型属于光伏发电领域,尤其是涉及一种道路光伏支架。技术包括支撑板,所述支撑板的顶部设置有旋转板,支撑板上开设有上下相通的第一安装孔,第一安装孔内穿装有第一转轴,第一转轴的顶部安装在旋转板底部的中心位置,第一转轴的下端安装有驱动组件,旋转板顶部的左端竖直安装有固定柱,固定柱的右侧壁上开设有第一滑槽,第一滑槽内安装有与之呈上下滑动配合的第一滑块,第一滑块的右侧壁上铰接有第一固定块,第一滑槽内设置有第一固定组件,第一滑槽右侧旋转板的顶部开设有第二滑槽,第二滑槽内安装有与之呈左右滑动配合的第二滑块,第二滑块的顶部铰接有第二固定块,第二滑槽内设置有第二固定组件。本实用新型,对光伏板的朝向进行调节。



1. 一种道路光伏支架,包括水平设置的支撑板(1),其特征在于:所述支撑板(1)的顶部水平设置有旋转板(3),支撑板(1)上开设有上下相通的第一安装孔,第一安装孔内竖直安装有第一转轴(8),第一转轴(8)的顶部安装在旋转板(3)底部的中心位置,第一转轴(8)的下端安装有用于驱动第一转轴(8)旋转的驱动组件,旋转板(3)顶部的左端竖直安装有固定柱(4),固定柱(4)的右侧壁上开设有第一滑槽,第一滑槽内安装有与之呈上下滑动配合的第一滑块(6),第一滑块(6)的右侧壁上铰接有第一固定块(7),第一滑槽内设置有用于对第一滑块(6)进行固定的第一固定组件,第一滑槽右侧旋转板(3)的顶部开设有第二滑槽,第二滑槽内安装有与之呈左右滑动配合的第二滑块(10),第二滑块(10)的顶部铰接有第二固定块(9),第二滑槽内设置有用于对第二滑块(10)进行固定的第二固定组件。

2. 根据权利要求1所述的道路光伏支架,其特征在于:所述支撑板(1)的底部安装有开有向上的槽体(12),第一转轴(8)的下端位于槽体(12)的内部,槽体(12)的右侧壁上开设有左右相通的第二安装孔,驱动组件包括第二转轴(13),第二转轴(13)水平穿装在第二安装孔,第二转轴(13)的左端位于槽体(12)的内部,第二转轴(13)的右端位于槽体(12)的外部,第一转轴(8)的下端套装有第一锥齿轮(16),第二转轴(13)的左端套装有与第一锥齿轮(16)相互啮合的第二锥齿轮(15),第二转轴(13)的右端安装有摇把(14)。

3. 根据权利要求1所述的道路光伏支架,其特征在于:所述第一固定组件包括从上至下依次开设在第一滑槽槽底的若干个内外相通的第一螺纹孔,第一螺纹孔内安装有用于对第一滑块(6)进行固定,且与之呈螺纹配合的第一固定螺栓(5),第一滑块(6)的左侧壁上开设有用于第一固定螺栓(5)固定端插入的限位孔,第二固定组件包括从左至右依次开设在第二滑槽槽底的若干个第二螺纹孔,第二螺纹孔内安装有用于对第二固定螺栓(11)进行固定,且与之呈螺纹配合的第二固定螺栓(11),第二滑块(10)上开设有上下相通,且用于第二固定螺栓(11)固定端穿过的通孔。

4. 根据权利要求3所述的道路光伏支架,其特征在于:所述旋转板(3)的底部开设有环形结构的第三滑槽,第三滑槽内设置有与之呈环形滑动配合的滑板(2),滑板(2)的底部安装在支撑板(1)的底部,旋转板(3)和支撑板(1)之间存在有间隙,第一转轴(8)的上端位于滑板(2)的内部。

5. 根据权利要求4所述的道路光伏支架,其特征在于:所述支撑板(1)的底部竖直安装有四根支撑柱(18),四根支撑柱(18)整体呈矩形分布,支撑柱(18)的底部均安装有便于对道路光伏支架进行移动的移动组件。

一种道路光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏发电领域,尤其是涉及一种道路光伏支架。

背景技术

[0002] 随着科技的不断发展,光伏发电已经成为了新型能源的重要组成部分。光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术,主要由太阳能电池板、控制器和逆变器三大部分组成。在光伏发电中,都需要先将光伏板进行安装,再通过太阳风对光伏板进行照射,从而进行光伏发电,在道路两侧对光伏板进行使用时,需要使用到道路光伏支架对光伏板进行固定。

[0003] 现有的道路光伏支架通过螺栓或者螺钉将光伏板固定在支架上,由于采用固定的方式,从而无法根据阳光的照射情况对光伏板的朝向进行调节,使的光伏板无法充足的受到阳光照射。

实用新型内容

[0004] 根据以上现有技术中的不足,本实用新型要解决的技术问题是:提供一种道路光伏支架,可以光伏板的朝向进行调节。

[0005] 所述的道路光伏支架,包括水平设置的支撑板,所述支撑板的顶部水平设置有旋转板,支撑板上开设有上下相通的第一安装孔,第一安装孔内竖直穿装有第一转轴,第一转轴的顶部安装在旋转板底部的中心位置,第一转轴的下端安装有用于驱动第一转轴旋转的驱动组件,旋转板顶部的左端竖直安装有固定柱,固定柱的右侧壁上开设有第一滑槽,第一滑槽内安装有与之呈上下滑动配合的第一滑块,第一滑块的右侧壁上铰接有第一固定块,第一滑槽内设置有用于对第一滑块进行固定的第一固定组件,第一滑槽右侧旋转板的顶部开设有第二滑槽,第二滑槽内安装有与之呈左右滑动配合的第二滑块,第二滑块的顶部铰接有第二固定块,第二滑槽内设置有用于对第二滑块进行固定的第二固定组件。

[0006] 进一步的,所述支撑板的底部安装有开有向上的槽体,第一转轴的下端位于槽体的内部,槽体的右侧壁上开设有左右相通的第二安装孔,驱动组件包括第二转轴,第二转轴水平穿装在第二安装孔,第二转轴的左端位于槽体的内部,第二转轴的右端位于槽体的外部,第一转轴的下端套装有第一锥齿轮,第二转轴的左端套装有与第一锥齿轮相互啮合的第二锥齿轮,第二转轴的右端安装有摇把。

[0007] 进一步的,所述第一固定组件包括从上至下依次开设在第一滑槽槽底的若干个内外相通的第一螺纹孔,第一螺纹孔内安装有用于对第一滑块进行固定,且与之呈螺纹配合的第一固定螺栓,第一滑块的左侧壁上开设有用于第一固定螺栓固定端插入的限位孔,第二固定组件包括从左至右依次开设在第二滑槽槽底的若干个第二螺纹孔,第二螺纹孔内安装有用于对第二固定螺栓进行固定,且与之呈螺纹配合的第二固定螺栓,第二滑块上开设有上下相通,且用于第二固定螺栓固定端穿过的通孔。

[0008] 进一步的,所述旋转板的底部开设有环形结构的第三滑槽,第三滑槽内设置有与

之呈环形滑动配合的滑板,滑板的底部安装在支撑板的底部,旋转板和支撑板之间存在有间隙,第一转轴的上端位于滑板的内部。

[0009] 进一步的,所述支撑板的底部竖直安装有四根支撑柱,四根支撑柱整体呈矩形分布,支撑柱的底部均安装有便于对道路光伏支架进行移动的移动组件。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0011] 本实用新型,通过转动摇把,使第二转轴带动第一转轴进行旋转,第一转轴带动旋转板和光伏板进行旋转,从而对光伏板的朝向进行调节;通过取下第一固定螺栓和第二固定螺栓,使第一滑块和第二滑块可以沿各自的滑槽进行滑动,从而进一步对光伏板的朝向进行调节。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为图1前侧的结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型的使用状态图;

[0015] 图中各部件名称:1、支撑板2、滑板3、旋转板4、固定柱5、第一固定螺栓6、第一滑块7、第一固定块8、第一转轴9、第二固定块10、第二滑块11、第二固定螺栓12、槽体13、第二转轴14、摇把15、第二锥齿轮16、第一锥齿轮17、万向轮18、支撑柱19、光伏板。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图通过具体实施例对本实用新型作进一步说明,但不用以限制本实用新型,凡在本实用新型精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

[0017] 实施例1

[0018] 本实施例所述的一种道路光伏支架,包括水平设置的支撑板1,所述支撑板1的顶部水平设置有旋转板3,支撑板1上开设有上下相通的第一安装孔,第一安装孔内竖直穿装有第一转轴8,第一转轴8的顶部安装在旋转板3底部的中心位置,实际应用时,如图1所示,第一安装孔内水平安装有第一轴承,第一轴承外圈的外侧壁与第一安装孔的内侧壁呈过盈配合,第一转轴8穿装在第一轴承的内圈内,第一转轴8的外侧壁与第一轴承内圈的内侧壁呈过盈配合;

[0019] 实际应用时,如图1和图2所示,旋转板3的底部开设有环形结构的第三滑槽,第三滑槽内设置有与之呈环形滑动配合的滑板2,滑板2的底部安装在支撑板1的底部,旋转板3和支撑板1之间存在有间隙,第一转轴8的上端位于滑板2的内部,从而在旋转板3进行旋转时,不会与支撑板1之间产生摩擦,减少了支撑板1和旋转板3的损耗,延长了使用寿命;

[0020] 第一转轴8的下端安装有用于驱动第一转轴8旋转的驱动组件,如图1和图2所示,支撑板1的底部安装有开有向上的槽体12,第一转轴8的下端位于槽体12的内部,槽体12的右侧壁上开设有左右相通的第二安装孔,驱动组件包括第二转轴13,第二转轴13水平穿装在第二安装孔,第二转轴13的左端位于槽体12的内部,第二转轴13的右端位于槽体12的外部,第一转轴8的下端套装有第一锥齿轮16,第二转轴13的左端套装有与第一锥齿轮16相互啮合的第二锥齿轮15,第二转轴13的右端安装有摇把14;实际应用时,通过转动摇把14,使

第二转轴13进行转动,第二转轴13在带动第一转轴8进行转动,第一转轴8再带动旋转板3进行转动;

[0021] 实际应用时,如图1所示,槽体12的槽底上竖直安装有安装板,安装板上开设有左右相通的固定孔,固定孔内竖直安装有第二轴承,第二轴承外圈的外侧壁与固定孔的内侧壁呈过盈配合,第二转轴13的左端穿过第二轴承的内圈,且第二转轴13的外侧壁与第二轴承内圈的内侧壁呈过盈配合,从而通过安装板对第二转轴13进行支撑,防止第二转轴13在转动的过程中发生摆动;

[0022] 实际应用时,驱动组件还可以为电机,将电机安装到槽体12的内部,电机的输出轴通过联轴器与第一转轴8的下端固定连接,从而通过电机驱动第一转轴8进行旋转,从而通过电动的方式带动第一转轴8进行旋转,有效的减少了安装人员的工作量;

[0023] 旋转板3顶部的左端竖直安装有固定柱4,固定柱4的右侧壁上开设有第一滑槽,第一滑槽内安装有与之呈上下滑动配合的第一滑块6,第一滑块6的右侧壁上铰接有第一固定块7,第一滑槽内设置有用于对第一滑块6进行固定的第一固定组件,实际应用时,如图1所示,第一固定组件包括从上至下依次开设在第一滑槽槽底的若干个内外相通的第一螺纹孔,第一螺纹孔内安装有用于对第一滑块6进行固定,且与之呈螺纹配合的第一固定螺栓5,第一滑块6的左侧壁上开设有用于第一固定螺栓5固定端插入的限位孔;实际应用时,第一固定组件还可以为拉销;

[0024] 实际应用时,如图1所示,第一滑块6上的限位孔与第一螺纹孔对齐后,将第一固定螺栓5拧入到第一螺纹孔中,且第一固定螺栓5的固定端穿出第一螺纹孔,插入到限位孔中,从而对第一滑块6的位置进行固定;

[0025] 第一滑槽右侧旋转板3的顶部开设有第二滑槽,第二滑槽内安装有与之呈左右滑动配合的第二滑块10,第二滑块10的顶部铰接有第二固定块9,第二滑槽内设置有用于对第二滑块10进行固定的第二固定组件,实际应用时,如图1所示第二固定组件包括从左至右依次开设在第二滑槽槽底的若干个第二螺纹孔,第二螺纹孔内安装有用于对第二固定螺栓11进行固定,且与之呈螺纹配合的第二固定螺栓11,第二滑块10上开设有上下相通,且用于第二固定螺栓11固定端穿过的通孔;实际应用时,第二固定组件还可以为拉销;

[0026] 实际应用时,如图1所示,第二滑块10上的通孔与第二螺纹孔对齐后,将第二固定螺栓11的固定端穿过通孔,并拧紧在第二螺纹孔内,从而对第二滑块10进行固定。

[0027] 本实施例,实际使用时,如图3所示,将光伏板19一端安装到第二固定块9上,另一端安装到第一固定块7上,从而对光伏板19进行固定,光伏板19固定好后,在根据阳光的照射情况,对光伏板19的朝向进行调节;通过转动摇把14,摇把14带动第二转轴13进行转动,第二转轴13在带动第一转轴8进行转动,第一转轴8再带动旋转板3进行转动,旋转板3转动的同时带动光伏板19进行转动,从而对光伏板19的朝向进行调节;通过取出第二固定螺栓11和第一固定螺栓5,使第一滑块6可以沿第一滑槽进行上下滑动,使第二滑块10可以沿第二滑槽进行左右滑动,从而通过第一滑块6和第二滑块10的滑动,进一步对光伏板19的朝向进行调节;通过调节光伏板19的朝向,使光伏板19能够充足的受到阳光的照射。

[0028] 实施例2

[0029] 本实施例将技术进一步进行说明,所述支撑板1的底部竖直安装有四根支撑柱18,四根支撑柱18整体呈矩形分布,实际应用时,如图1和图2所示,四根支撑柱18分别安装在支

撑板1底部的四个边角处;

[0030] 支撑柱18的底部均安装有便于对道路光伏支架进行移动的移动组件,实际应用时,如图1和图2所示,移动组件包括安装在支撑柱18底部带自锁功能的万向轮17;实际应用时,移动组件还可以为,带自锁功能的移动小车。

[0031] 本实施例,通过支撑柱18使道路光伏支架达到便于使用的高度;通过万向轮17便于对道路光伏支架进行移动。

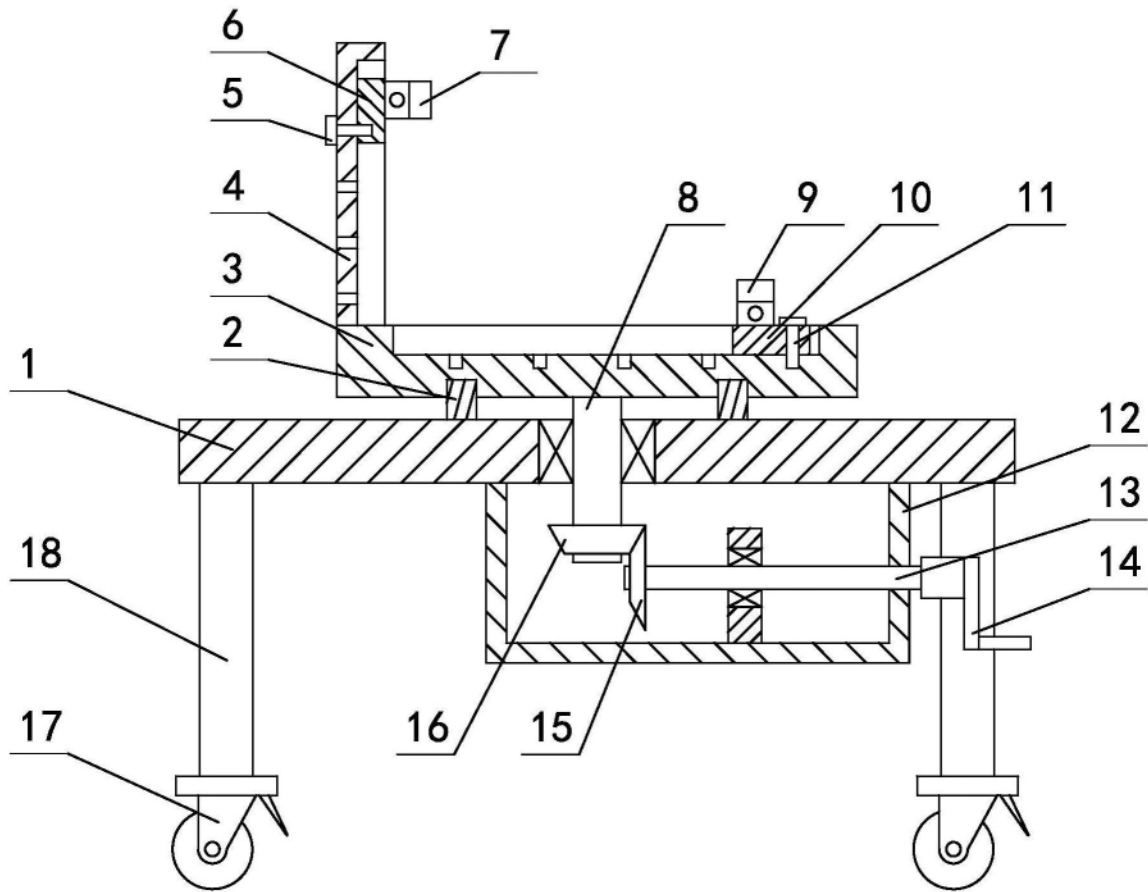


图1

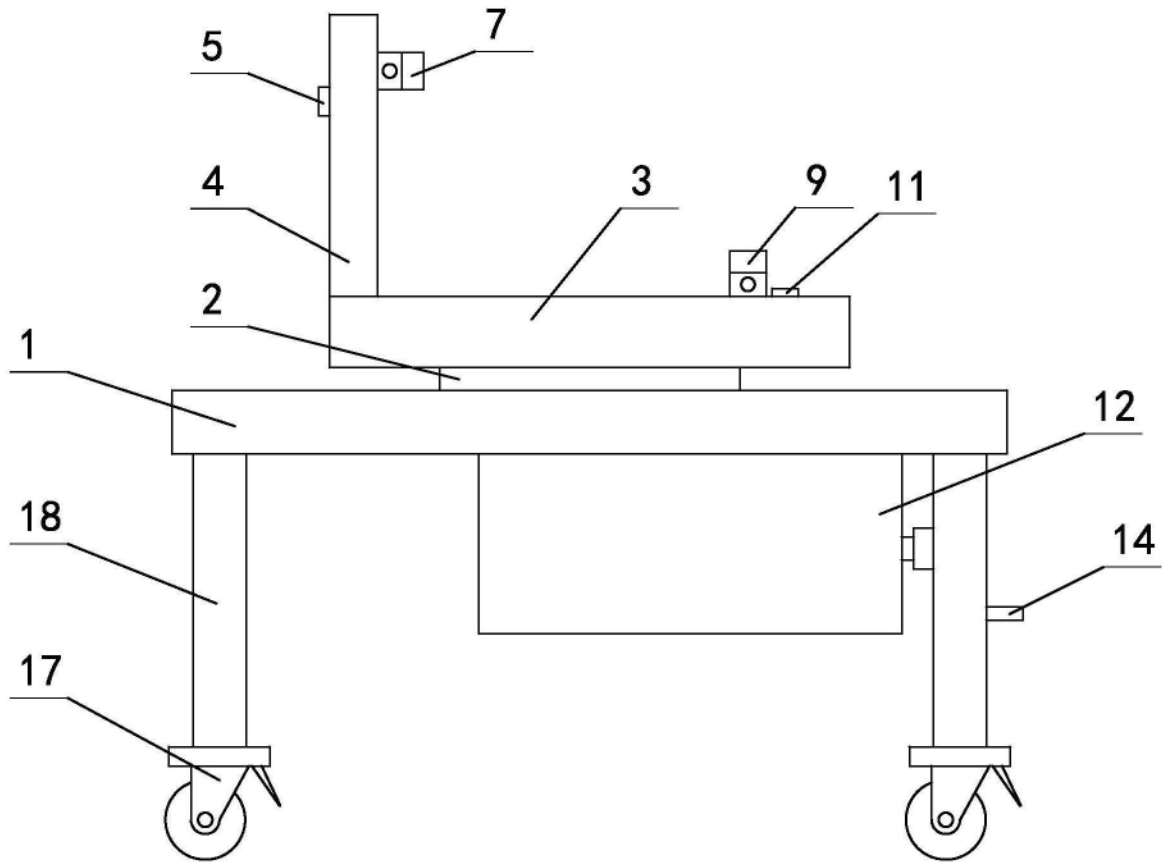


图2

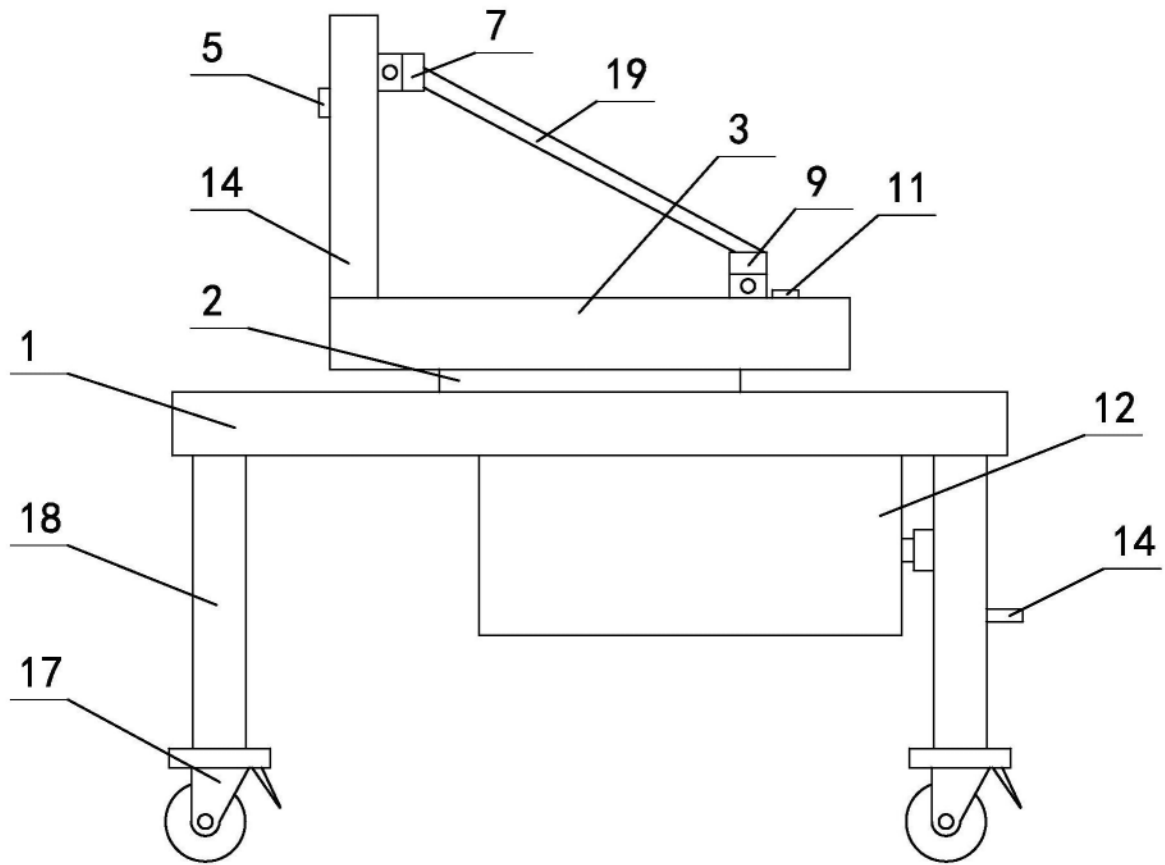


图3