(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117418724 A
(43)申请公布日 2024.01.19

(21)申请号 202311372906.1

(22)申请日 2023.10.20

(71)申请人 淳安县交投工程项目管理有限公司
地址 311700 浙江省杭州市淳安县千岛湖镇新安东路1277号5楼504室(自主申报)
申请人 中天交通建设投资集团有限公司

(72)发明人 何朝晖 胡勇 彭红兵 郑亚舟 王陆军 蔡建 薛永飞 刘根 卢颖

(74)专利代理机构 襄阳蒲公英知识产权代理事务所(普通合伙) 42306
专利代理师 张勇

(51)Int.Cl.
E04H 1/12(2006.01)
E04B 1/343(2006.01)
E04B 7/16(2006.01)
E04D 3/36(2006.01)
E04D 13/04(2006.01)
B28B 11/24(2006.01)

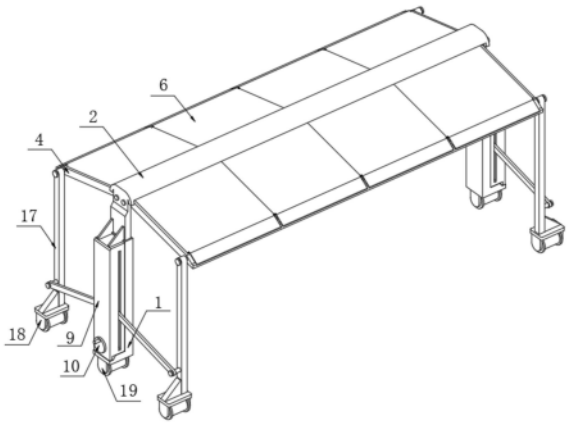
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种预制梁场可移动式遮阳雨棚

(57)摘要

本发明公开了一种预制梁场可移动式遮阳雨棚,属于梁场预制施工技术领域,通过设置转柄带动第一锥齿轮旋转,第一锥齿轮通过第二锥齿轮带动丝杆旋转,丝杆在旋转的过程中螺母会向上移动,使螺母能够拉动两侧连接杆发生角度偏转,两个连接杆拉动两个立柱相互靠近,使立柱底部的副滑轮在地面滚动,由于立柱的顶端与棚架铰接,在立柱移动的过程中能够带动棚架发生角度偏转,使两个棚架带动支撑主梁向上移动,使支撑主梁能够在门架上的滑道内滑动,保持支撑主梁垂直向上移动,由于副滑轮靠近主滑轮,使整个遮阳雨棚收窄,进而能够对遮阳面积进行调整,能够适用于不同场景下的作业需求,同时对该遮阳雨棚的运输工作带来便利。



CN 117418724 A

1.一种预制梁场可移动式遮阳雨棚,包括门架(1),其特征在于:所述门架(1)的数量为两个,两个门架(1)上设有支撑主梁(2),所述支撑主梁(2)的两侧分别通过销轴铰接有棚架(4),所述棚架(4)上开设有四个安装孔(5),所述安装孔(5)内装设有遮挡组件(6),两个门架(1)相互远离的一侧分别固定有挡框(9),其中一个挡框(9)上设有调节组件(10),另一个挡框(9)内设置有滑杆(15),所述调节组件(10)外卡接有丝杆(11),所述丝杆(11)的两端分别通过轴承连接在挡框(9)内顶部和门架(1)上;

所述丝杆(11)外螺纹连接有螺母(12),所述螺母(12)的两侧分别通过销轴铰接有连接杆(13),所述挡框(9)的两侧开设有滑孔(14),所述连接杆(13)滑动连接在滑孔(14)内,所述棚架(4)底部的两侧分别通过销轴铰接有立柱(17),所述立柱(17)的底端固定连接有副滑轮(18),相对的两个副滑轮(18)之间设有主滑轮(19),所述主滑轮(19)固定连接在门架(1)的底部。

2.根据权利要求1所述的一种预制梁场可移动式遮阳雨棚,其特征在于:所述门架(1)的顶部开设有滑道(3),所述支撑主梁(2)的底端滑动连接在滑道(3)内。

3.根据权利要求1所述的一种预制梁场可移动式遮阳雨棚,其特征在于:所述遮挡组件(6)包括限位板(601),所述限位板(601)卡接在安装孔(5)内,所述限位板(601)上设有遮挡板(602),所述遮挡板(602)的一侧为倾斜设计。

4.根据权利要求3所述的一种预制梁场可移动式遮阳雨棚,其特征在于:所述安装孔(5)内开设有六个卡孔(7),所述卡孔(7)内贯穿设置有限位柱(603),六个限位柱(603)的顶端均与遮挡板(602)的底部相固定,相邻两个安装孔(5)之间设有排水槽(8),所述排水槽(8)开设在棚架(4)上,所述遮挡板(602)的一侧嵌在排水槽(8)内。

5.根据权利要求1所述的一种预制梁场可移动式遮阳雨棚,其特征在于:所述调节组件(10)包括第一锥齿轮(101),所述第一锥齿轮(101)上啮合有第二锥齿轮(102),所述第二锥齿轮(102)卡接在丝杆(11)外,所述第一锥齿轮(101)的正面固定有转柄(103),所述转柄(103)贯穿设置在挡框(9)上。

6.根据权利要求1所述的一种预制梁场可移动式遮阳雨棚,其特征在于:所述滑杆(15)的底端与门架(1)相固定,所述滑杆(15)的顶端与挡框(9)内顶部相固定,所述滑杆(15)外套接有滑套(16),所述滑套(16)的两侧分别通过销轴铰接有支杆(20),所述支杆(20)滑动连接在滑孔(14)内。

7.根据权利要求6所述的一种预制梁场可移动式遮阳雨棚,其特征在于:所述棚架(4)底部的两个立柱(17)上分别通过销轴与连接杆(13)和支杆(20)的一端铰接,所述连接杆(13)和支杆(20)均为向上倾斜设计。

8.根据权利要求1所述的一种预制梁场可移动式遮阳雨棚,其特征在于:所述支撑主梁(2)为U形设计,且支撑主梁(2)的顶部为弧面设计,所述支撑主梁(2)与挡框(9)之间设有三角加固板。

一种预制梁场可移动式遮阳雨棚

技术领域

[0001] 本发明属于梁场预制施工技术领域,具体为一种预制梁场可移动式遮阳雨棚。

背景技术

[0002] 预制梁场钢筋台座是为了加快梁的建筑建造效率而进行预制生产的结构,在进行预制加工时,为了保证生产加工的质量,需要对加工的预制梁场钢筋台座进行通风养护,因此就需要使用遮阳防雨棚。

[0003] 现有技术中的遮阳雨棚在进行使用时,虽能够实现移动的目的从而便于对遮阳雨棚进行转移,但遮阳雨棚通常为一体式设计,在更换整片棚板时极为不便,同时棚顶在受损时需进行焊接填补,影响美观的同时加大工作难度;由于一体式设计的遮阳雨棚体积较大,难以适用于不同场景下的作业需求,同时给整体的运输工作带来困难。

发明内容

[0004] 为了克服上述缺陷,本发明提供了一种预制梁场可移动式遮阳雨棚,解决了遮阳雨棚通常为一体式设计,在更换整片棚板时极为不便,同时棚顶在受损时需进行焊接填补,影响美观的同时加大工作难度;由于一体式设计的遮阳雨棚体积较大,难以适用于不同场景下的作业需求,同时给整体的运输工作带来困难的问题。

[0005] 本发明的目的为:

[0006] 支撑主梁能够在门架上的滑道内滑动,保持支撑主梁垂直向上移动,由于副滑轮靠近主滑轮,使整个遮阳雨棚收窄,进而能够对遮阳面积进行调整,能够适用于不同场景下的作业需求,同时对该遮阳雨棚的运输工作带来便利;

[0007] 通过模块化设计的遮挡板更加方便对该遮阳雨棚的维护工作,摒弃传统采用一体式棚板的方式,降低工作难度。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种预制梁场可移动式遮阳雨棚,包括门架,所述门架的数量为两个,两个门架上设有支撑主梁,所述支撑主梁的两侧分别通过销轴铰接有棚架,所述棚架上开设有四个安装孔,所述安装孔内装设有遮挡组件,两个门架相互远离的一侧分别固定有挡框,其中一个挡框上设有调节组件,另一个挡框内设置有滑杆,所述调节组件外卡接有丝杆,所述丝杆的两端分别通过轴承连接在挡框内顶部和门架上;

[0009] 所述丝杆外螺纹连接有螺母,所述螺母的两侧分别通过销轴铰接有连接杆,所述挡框的两侧开设有滑孔,所述连接杆滑动连接在滑孔内,所述棚架底部的两侧分别通过销轴铰接有立柱,所述立柱的底端固定连接有副滑轮,相对的两个副滑轮之间设有主滑轮,所述主滑轮固定连接在门架的底部。

[0010] 作为本发明的进一步方案:所述门架的顶部开设有滑道,所述支撑主梁的底端滑动连接在滑道内。

[0011] 作为本发明的进一步方案:所述遮挡组件包括限位板,所述限位板卡接在安装孔

内,所述限位板上设有遮挡板,所述遮挡板的一侧为倾斜设计。

[0012] 作为本发明的进一步方案:所述安装孔内开设有六个卡孔,所述卡孔内贯穿设置有限位柱,六个限位柱的顶端均与遮挡板的底部相固定,相邻两个安装孔之间设有排水槽,所述排水槽开设在棚架上,所述遮挡板的一侧嵌在排水槽内。

[0013] 作为本发明的进一步方案:所述调节组件包括第一锥齿轮,所述第一锥齿轮上啮合有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮卡接在丝杆外,所述第一锥齿轮的正面固定有转柄,所述转柄贯穿设置在挡框上。

[0014] 作为本发明的进一步方案:所述滑杆的底端与门架相固定,所述滑杆的顶端与挡框内顶部相固定,所述滑杆外套接有滑套,所述滑套的两侧分别通过销轴铰接有支杆,所述支杆滑动连接在滑孔内。

[0015] 作为本发明的进一步方案:所述棚架底部的两个立柱上分别通过销轴与连接杆和支杆的一端铰接,所述连接杆和支杆均为向上倾斜设计。

[0016] 作为本发明的进一步方案:所述支撑主梁为U形设计,且支撑主梁的顶部为弧面设计,所述支撑主梁与挡框之间设有三角加固板。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0018] 1、本发明中,通过设置转柄带动第一锥齿轮旋转,第一锥齿轮通过第二锥齿轮带动丝杆旋转,丝杆在旋转的过程中螺母会向上移动,使螺母能够拉动两侧连接杆发生角度偏转,使两个连接杆的底端相互靠近,由于连接杆的底端与棚架底部的立柱铰接,使两个连接杆拉动两个立柱相互靠近,使立柱底部的副滑轮在地面滚动,由于立柱的顶端与棚架铰接,在立柱移动的过程中能够带动棚架发生角度偏转,使两个棚架带动支撑主梁向上移动,使支撑主梁能够在门架上的滑道内滑动,保持支撑主梁垂直向上移动,由于副滑轮靠近主滑轮,使整个遮阳雨棚收窄,进而能够对遮阳面积进行调整,能够适用于不同场景下的作业需求,同时对该遮阳雨棚的运输工作带来便利。

[0019] 2、本发明中,通过设置安装孔来架设限位板以及遮挡板,在安装遮挡板时,将限位板底部的六个限位柱卡入卡孔内,起到对遮挡板限位的作用,防止遮挡板偏移位置影响防水效果,且相邻两个遮挡板的一侧则嵌入排水槽内,使落入两个遮挡板之间的雨水能够顺着排水槽排出,防止水渗入支撑主梁下方,进一步提高该遮阳雨棚的防水效果,在更换遮挡板时,翘起遮挡板使限位板脱离安装孔,即可将单块遮挡板取下,进行维护或更换后再嵌入安装孔内,因而通过模块化设计的遮挡板更加方便对该遮阳雨棚的维护工作,摒弃传统采用一体式棚板的方式,降低工作难度。

[0020] 3、本发明中,通过门架底部设置的主滑轮以及立柱底部设置的副滑轮,能够起到对该遮阳雨棚稳定支撑作用的同时,便于对该遮阳雨棚进行转移,大大提高该遮阳雨棚的应用广泛性,由于其中一个挡框内有滑套以及滑杆,滑套能够在滑杆外自由滑动,配合滑套外铰接设置的支杆对立柱进行支撑,使支撑主梁在进行移动时不会滑动且更加稳定。

附图说明

[0021] 图1为本发明立体的结构示意图;

[0022] 图2为本发明支撑主梁与棚架连接的结构示意图;

[0023] 图3为本发明棚架立体的结构示意图;

[0024] 图4为本发明图3中A处放大的结构示意图；

[0025] 图5为本发明挡框剖面的结构示意图；

[0026] 图6为本发明滑杆与滑套连接的结构示意图；

[0027] 图7为本发明遮挡组件的结构示意图；

[0028] 图中：1、门架；2、支撑主梁；3、滑道；4、棚架；5、安装孔；6、遮挡组件；601、限位板；602、遮挡板；603、限位柱；7、卡孔；8、排水槽；9、挡框；10、调节组件；101、第一锥齿轮；102、第二锥齿轮；103、转柄；11、丝杆；12、螺母；13、连接杆；14、滑孔；15、滑杆；16、滑套；17、立柱；18、副滑轮；19、主滑轮；20、支杆。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0030] 请参阅图1-7，本发明提供了一种预制梁场可移动式遮阳雨棚的技术方案：

[0031] 实施例一：

[0032] 根据图1、图3和图5、图6所示，一种预制梁场可移动式遮阳雨棚，包括门架1，门架1的数量为两个，两个门架1上设有支撑主梁2，支撑主梁2的两侧分别通过销轴铰接有棚架4，棚架4上开设有四个安装孔5，安装孔5内装设有遮挡组件6，两个门架1相互远离的一侧分别固定有挡框9，其中一个挡框9上设有调节组件10，另一个挡框9内设置有滑杆15，调节组件10外卡接有丝杆11，调节组件10包括第一锥齿轮101，第一锥齿轮101上啮合有第二锥齿轮102，第二锥齿轮102卡接在丝杆11外，第一锥齿轮101的正面固定有转柄103，转柄103贯穿设置在挡框9上，通过第一锥齿轮101与第二锥齿轮102之间的相互配合，能够通过转柄103使丝杆11发生旋转，便于对螺母12以及连接杆13的位置进行调整，提高操作便捷性；

[0033] 丝杆11的两端分别通过轴承连接在挡框9内顶部和门架1上；

[0034] 丝杆11外螺纹连接有螺母12，螺母12的两侧分别通过销轴铰接有连接杆13，挡框9的两侧开设有滑孔14，连接杆13滑动连接在滑孔14内，棚架4底部的两侧分别通过销轴铰接有立柱17，立柱17移动的过程中能够带动棚架4发生角度偏转，使两个棚架4带动支撑主梁2向上移动，使支撑主梁2能够在门架1上的滑道3内滑动，保持支撑主梁2垂直向上移动，由于副滑轮18靠近主滑轮19，使整个遮阳雨棚收窄，进而能够对遮阳面积进行调整，能够适用于不同场景下的作业需求；

[0035] 立柱17的底端固定连接有副滑轮18，相对的两个副滑轮18之间设有主滑轮19，主滑轮19固定连接在门架1的底部，通过门架1底部设置的主滑轮19以及立柱17底部设置的副滑轮18，能够起到对该遮阳雨棚稳定支撑作用的同时，便于对该遮阳雨棚进行转移，大大提高该遮阳雨棚的应用广泛性。

[0036] 实施例二：

[0037] 在实施例一的基础之上，如图1-4和图6、图7所示，门架1的顶部开设有滑道3，支撑主梁2的底端滑动连接在滑道3内，因设有滑道3，滑道3起到对支撑主梁2限位的作用，保证支撑主梁2垂直移动的稳定性。

[0038] 遮挡组件6包括限位板601,限位板601卡接在安装孔5内,限位板601上设有遮挡板602,遮挡板602的一侧为倾斜设计;

[0039] 安装孔5内开设有六个卡孔7,将限位板601底部的六个限位柱603卡入卡孔7内,起到对遮挡板602限位的作用,防止遮挡板602偏移位置影响防水效果;

[0040] 卡孔7内贯穿设置有限位柱603,六个限位柱603的顶端均与遮挡板602的底部相固定,相邻两个安装孔5之间设有排水槽8,排水槽8开设在棚架4上,遮挡板602的一侧嵌在排水槽8内,相邻两个遮挡板602的一侧则嵌入排水槽8内,使落入两个遮挡板602之间的雨水能够顺着排水槽8排出,防止水渗入支撑主梁2下方,进一步提高该遮阳雨棚的防水效果。

[0041] 滑杆15的底端与门架1相固定,滑杆15的顶端与挡框9内顶部相固定,滑杆15外套接有滑套16,滑套16的两侧分别通过销轴铰接有支杆20,支杆20滑动连接在滑孔14内,其中一个挡框9内有滑套16以及滑杆15,滑套16能够在滑杆15外自由滑动,配合滑套16外铰接设置的支杆20对立柱17进行支撑,使支撑主梁2在进行移动时不会滑动且更加稳定。

[0042] 棚架4底部的两个立柱17上分别通过销轴与连接杆13和支杆20的一端铰接,连接杆13和支杆20均为向上倾斜设计,支撑主梁2为U形设计,且支撑主梁2的顶部为弧面设计,支撑主梁2与挡框9之间设有三角加固板。

[0043] 工作原理:

[0044] 在更换遮挡板602时,翘起遮挡板602使限位板601脱离安装孔5,即可将单块遮挡板602取下,设置安装孔5来架设限位板601以及遮挡板602,在安装遮挡板602时,将限位板601底部的六个限位柱603卡入卡孔7内,起到对遮挡板602限位的作用,且相邻两个遮挡板602的一侧则嵌入排水槽8内,使落入两个遮挡板602之间的雨水能够顺着排水槽8排出,在对该遮阳雨棚进行调节时,通过转柄103带动第一锥齿轮101旋转,第一锥齿轮101通过第二锥齿轮102带动丝杆11旋转,丝杆11在旋转的过程中螺母12会向上移动,使螺母12能够拉动两侧连接杆13发生角度偏转,使两个连接杆13的底端相互靠近,由于连接杆13的底端与棚架4底部的立柱17铰接,使两个连接杆13拉动两个立柱17相互靠近,使立柱17底部的副滑轮18在地面滚动,由于立柱17的顶端与棚架4铰接,在立柱17移动的过程中能够带动棚架4发生角度偏转,使两个棚架4带动支撑主梁2向上移动,使支撑主梁2能够在门架1上的滑道3内滑动,保持支撑主梁2垂直向上移动,由于副滑轮18靠近主滑轮19,使整个遮阳雨棚收窄,进而能够对遮阳面积进行调整。

[0045] 由上述得知:

[0046] 通过设置转柄103带动第一锥齿轮101旋转,第一锥齿轮101通过第二锥齿轮102带动丝杆11旋转,丝杆11在旋转的过程中螺母12会向上移动,使螺母12能够拉动两侧连接杆13发生角度偏转,使两个连接杆13的底端相互靠近,由于连接杆13的底端与棚架4底部的立柱17铰接,使两个连接杆13拉动两个立柱17相互靠近,使立柱17底部的副滑轮18在地面滚动,由于立柱17的顶端与棚架4铰接,在立柱17移动的过程中能够带动棚架4发生角度偏转,使两个棚架4带动支撑主梁2向上移动,使支撑主梁2能够在门架1上的滑道3内滑动,保持支撑主梁2垂直向上移动,由于副滑轮18靠近主滑轮19,使整个遮阳雨棚收窄,进而能够对遮阳面积进行调整,能够适用于不同场景下的作业需求,同时对该遮阳雨棚的运输工作带来便利。

[0047] 通过设置安装孔5来架设限位板601以及遮挡板602,在安装遮挡板602时,将限位

板601底部的六个限位柱603卡入卡孔7内,起到对遮挡板602限位的作用,防止遮挡板602偏移位置影响防水效果,且相邻两个遮挡板602的一侧则嵌入排水槽8内,使落入两个遮挡板602之间的雨水能够顺着排水槽8排出,防止水渗入支撑主梁2下方,进一步提高该遮阳雨棚的防水效果,在更换遮挡板602时,翘起遮挡板602使限位板601脱离安装孔5,即可将单块遮挡板602取下,进行维护或更换后再嵌入安装孔5内,因而通过模块化设计的遮挡板602更加方便对该遮阳雨棚的维护工作,摒弃传统采用一体式棚板的方式,降低工作难度。

[0048] 通过门架1底部设置的主滑轮19以及立柱17底部设置的副滑轮18,能够起到对该遮阳雨棚稳定支撑作用的同时,便于对该遮阳雨棚进行转移,大大提高该遮阳雨棚的应用广泛性,由于其中一个挡框9内有滑套16以及滑杆15,滑套16能够在滑杆15外自由滑动,配合滑套16外铰接设置的支杆20对立柱17进行支撑,使支撑主梁2在进行移动时不会滑动且更加稳定。

[0049] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0050] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0051] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接,还可以是通信;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0052] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。在本说明书的描述中,参考术语“一个方案”、“一些方案”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该方案或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个方案或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的方案或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个方案或示例中以合适的方式结合。

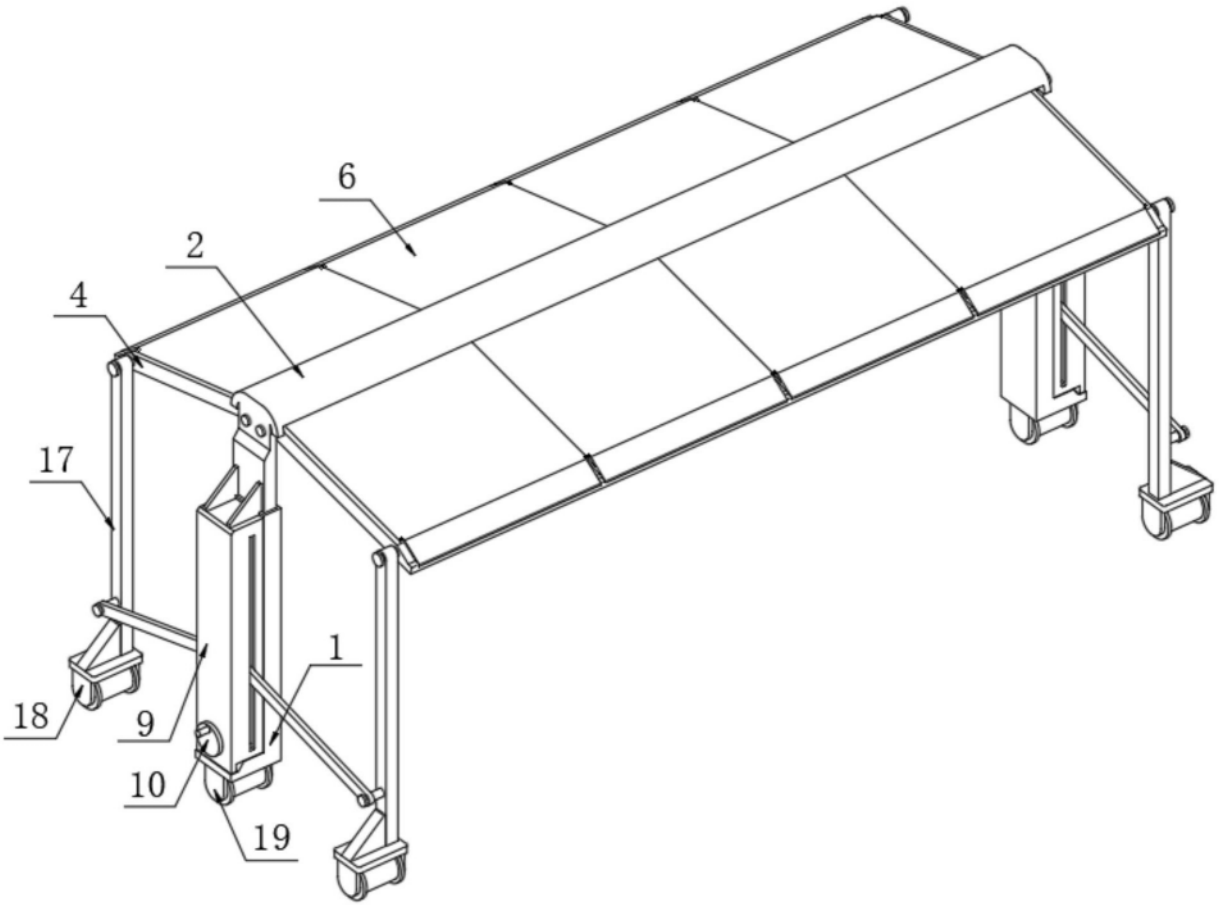


图1

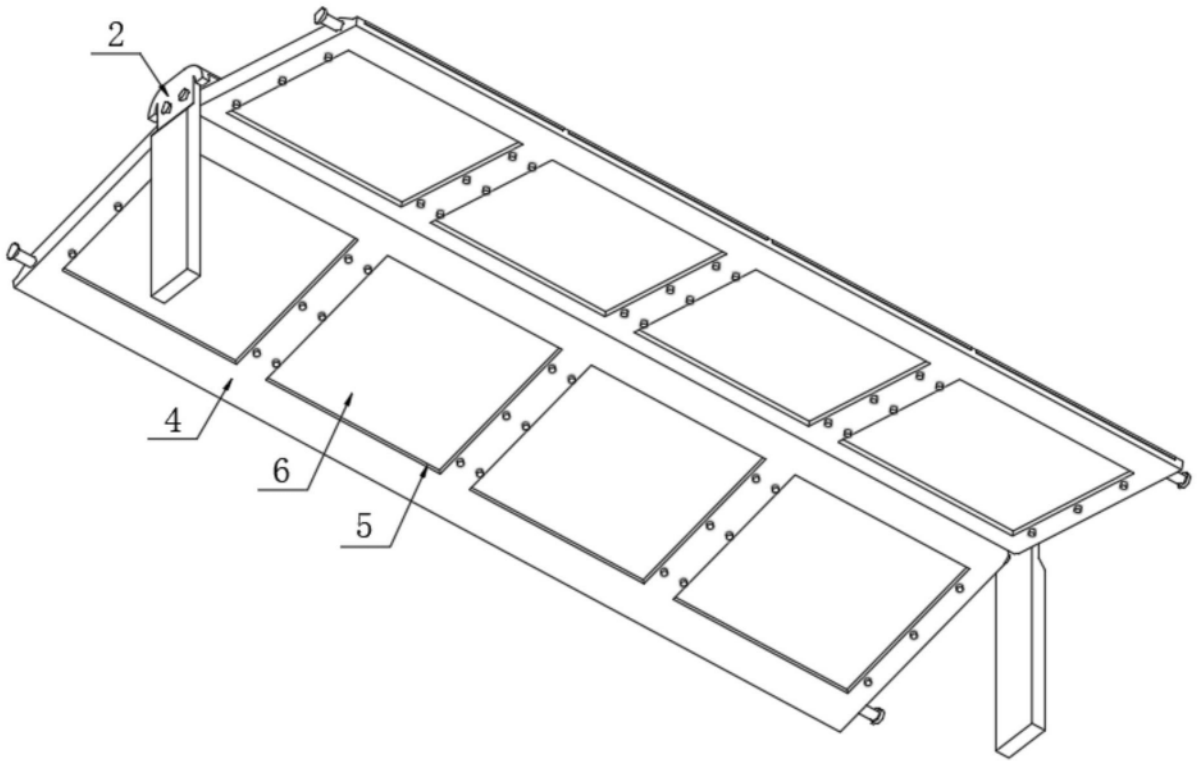


图2

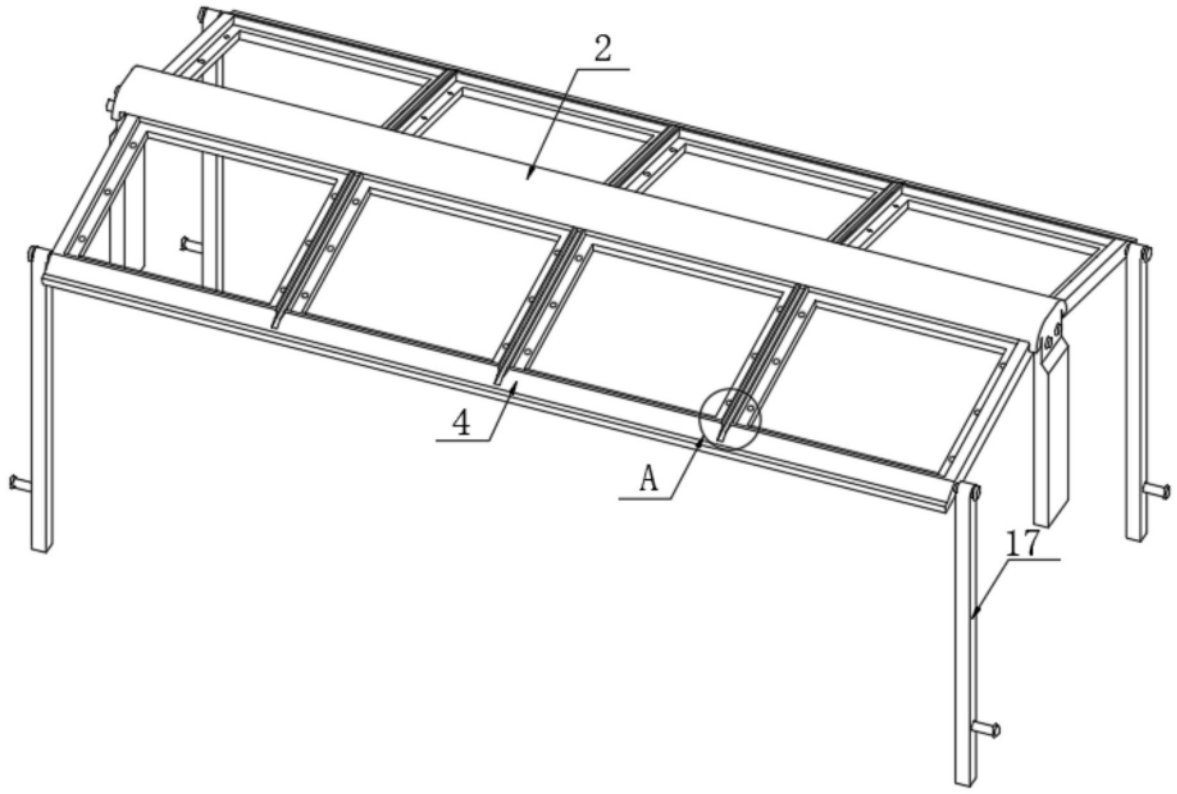


图3

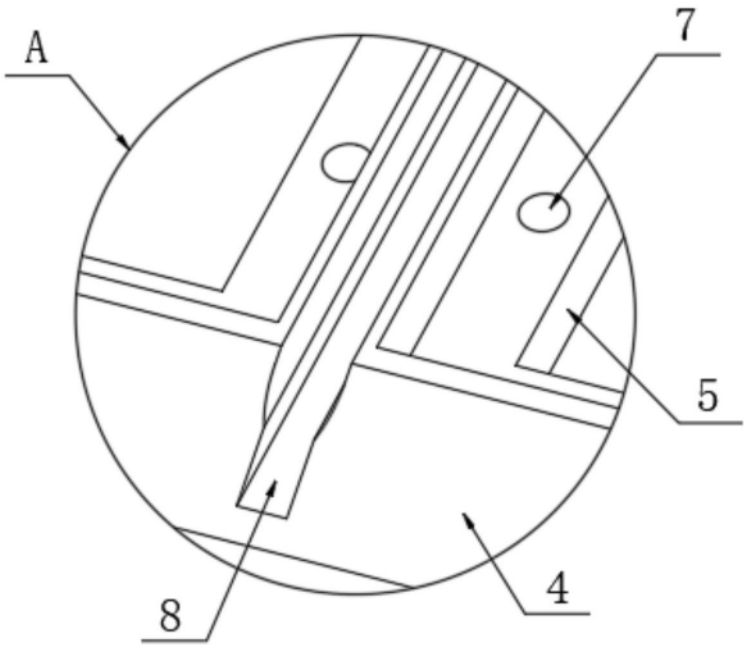


图4

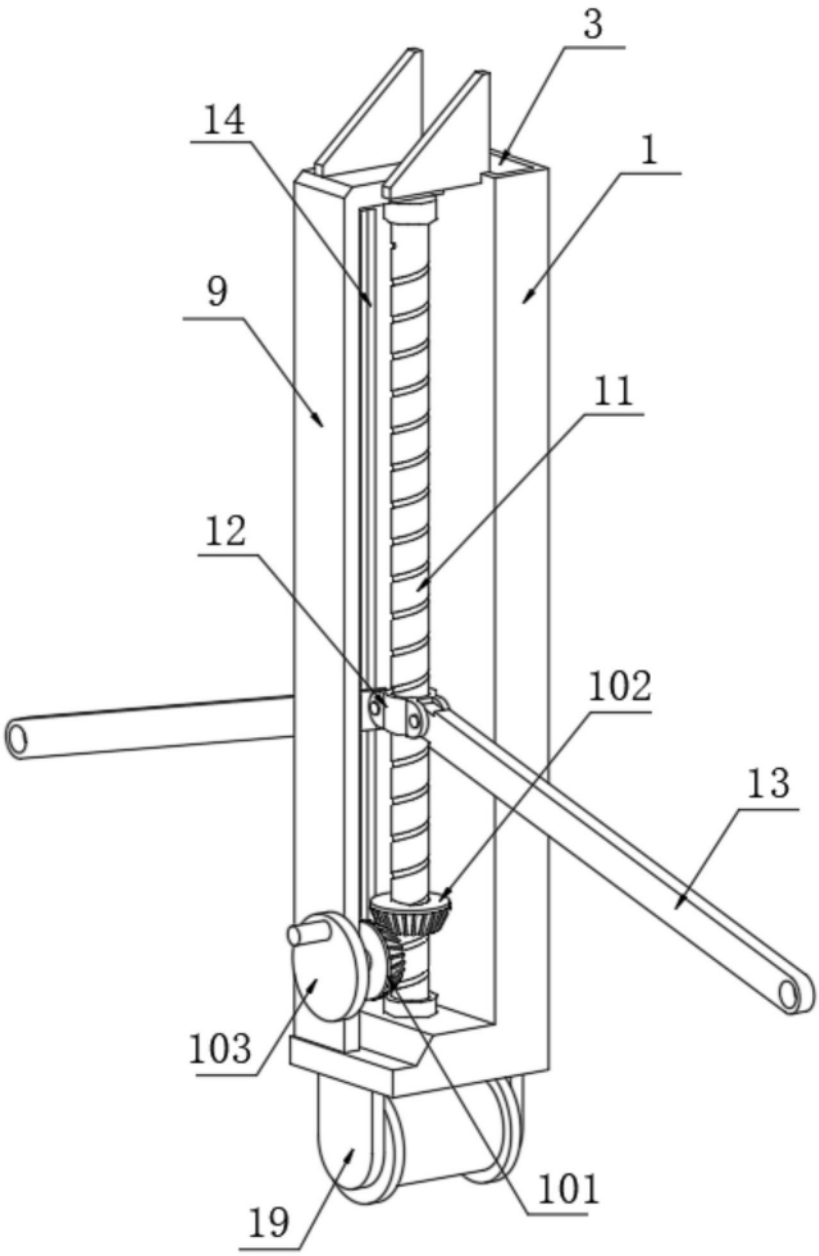


图5

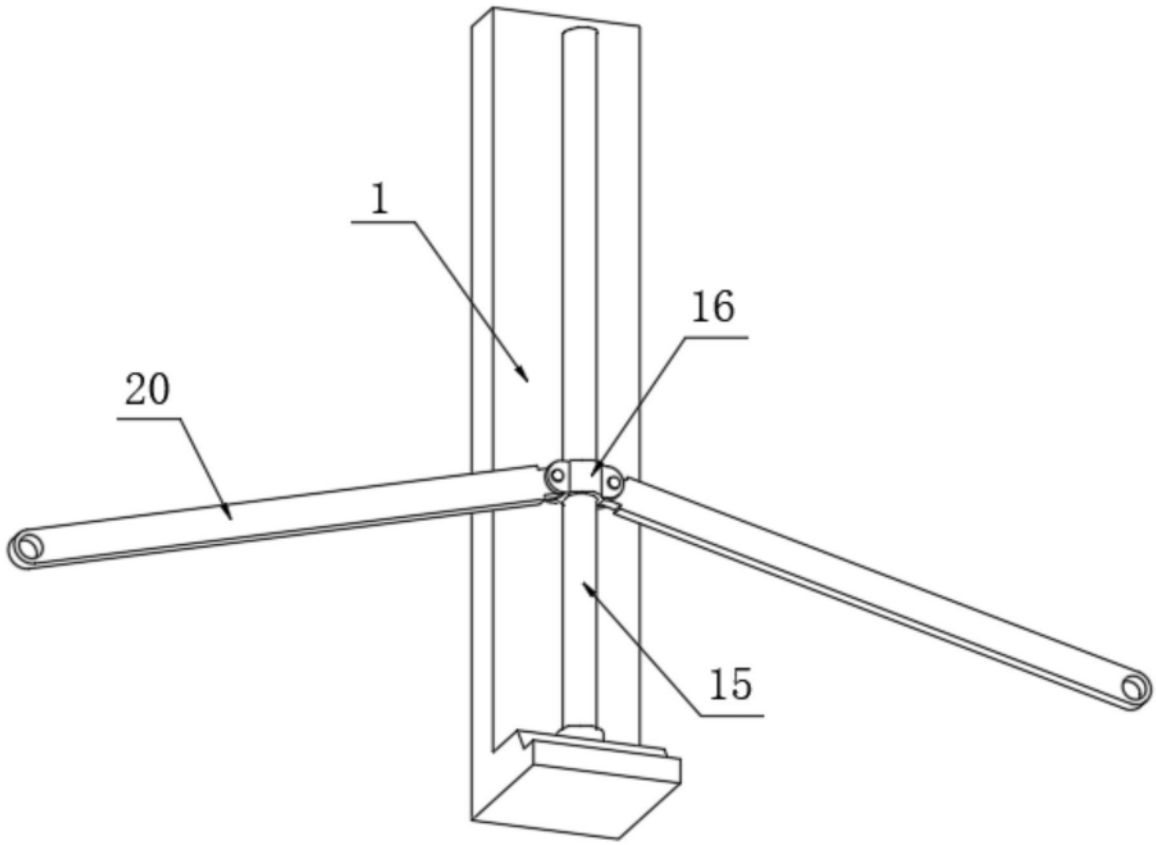


图6

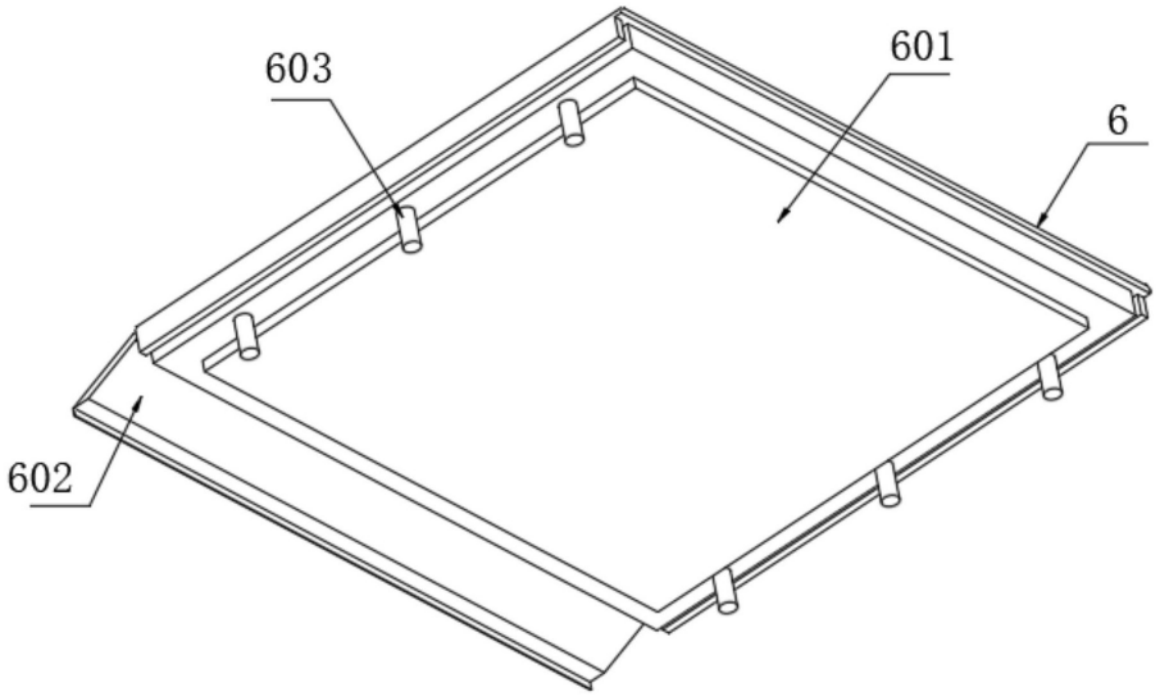


图7