



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216971931 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 15

(21) 申请号 202123388056.3

(22) 申请日 2021.12.30

(73) 专利权人 四川鼎洲能源有限公司

地址 610200 四川省成都市双流区东升街
道三强北路三段111迎春佳苑1栋1层

(72) 发明人 陈昌华

(74) 专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事
务所(普通合伙) 50213

专利代理师 张景根

(51) Int. Cl.

B66F 11/04 (2006.01)

B66F 17/00 (2006.01)

E06C 5/02 (2006.01)

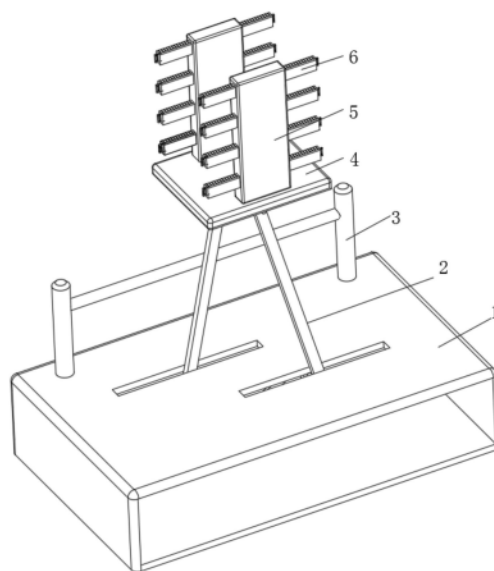
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

用于输电线路施工的攀爬装置

(57) 摘要

本实用新型公开了用于输电线路施工的攀爬装置,涉及到输电线路施工领域,用于输电线路施工的攀爬装置,包括第一箱体,所述第一箱体的内部设置有攀爬限位部;所述攀爬限位部包括限位组件和攀爬组件,所述限位组件用于对整个装置进行限位固定,所述攀爬组件用于对工人进行升降。该装置能够有效的对工人进行升降,从而不需要工人自己进行攀爬,避免了攀爬所造成的疲劳带来的安全隐患,当上升高度不够时,工作人员可以通过攀爬杆进行辅助攀爬,从而提高该装置的实用性,且能够对整个装置进行限位固定,避免工作人员在施工过程中由于装置侧翻导致受伤,从而保证了工作人员的人身安全。



1. 用于输电线路施工的攀爬装置,包括第一箱体(1),其特征在于:所述第一箱体(1)的内部设置有攀爬限位部;

所述攀爬限位部包括限位组件和攀爬组件,所述限位组件用于对整个装置进行限位固定,所述攀爬组件用于对工人进行升降。

2. 根据权利要求1所述的用于输电线路施工的攀爬装置,其特征在于:所述限位组件包括设置在第一箱体(1)底部的限位锥(17),所述限位锥(17)的内部套接有第二转接柱(18),所述第二转接柱(18)的侧壁上转动连接有第一连接杆(19)和第二连接杆(20),所述第一箱体(1)的底部内壁和顶部内壁分别滑动连接有第一齿条(8)和第二齿条(15),所述第一齿条(8)和所述第二齿条(15)的内部均固定套接有第一转接柱(16),所述第一连接杆(19)和所述第二连接杆(20)的另一端分别与所述第一转接柱(16)转动套接,所述第一箱体(1)的背面内壁通过螺栓固定连接有机驱动电机(11),所述驱动电机(11)的输出端安装有第一转轴(7),所述第一转轴(7)的外圈固定套接有第一皮带轮(10)和第一齿轮(9),所述第一箱体(1)的背面内壁转动连接有第二转轴(14),所述第二转轴(14)的外圈固定套接有第二皮带轮(12)和第二齿轮(13),所述第一皮带轮(10)位于所述第一齿轮(9)的背面,所述第一齿轮(9)与所述第一齿条(8)啮合,所述第二皮带轮(12)位于所述第二齿轮(13)的背面,所述第一皮带轮(10)与所述第二皮带轮(12)上张紧有同一个皮带,所述第二齿轮(13)与所述第二齿条(15)啮合。

3. 根据权利要求2所述的用于输电线路施工的攀爬装置,其特征在于:所述攀爬组件包括与第一转接柱(16)侧壁上转动连接的支撑杆(2),所述支撑杆(2)的另一端贯穿并延伸至第一箱体(1)顶部外,所述支撑杆(2)相互靠近的一侧转动套接有第三转接杆,所述第三转接杆的外圈固定套接有固定块,所述固定块的顶部固定安装有承载板(4),所述承载板(4)的顶部焊接有两个限位板(5),所述限位板(5)的两侧均匀设置有若干个攀爬杆(6)。

4. 根据权利要求3所述的用于输电线路施工的攀爬装置,其特征在于:所述第一箱体(1)的底部内壁开设有第一滑槽,所述第一滑槽内滑动套接有两个第一滑杆,所述第一滑杆的顶部与所述第一齿条(8)的底部固定连接,所述第一箱体(1)的顶部内壁开设有第二滑槽,所述第二滑槽内滑动套接有两个第二滑杆,所述第二滑杆的底部与所述第二齿条(15)的顶部固定连接。

5. 根据权利要求4所述的用于输电线路施工的攀爬装置,其特征在于:所述第一箱体(1)的底部开设有第一通孔,所述限位锥(17)与第一通孔套接,所述第一箱体(1)的顶部开设有两个沿水平方向开设的第二通孔,所述支撑杆(2)与第二通孔套接。

6. 根据权利要求5所述的用于输电线路施工的攀爬装置,其特征在于:所述第一箱体(1)的顶部固定连接有机推手(3),所述第一箱体(1)的底部四角通过螺栓固定连接有机万向轮。

7. 根据权利要求6所述的用于输电线路施工的攀爬装置,其特征在于:所述攀爬杆(6)的顶部均设置有防滑垫,所述防滑垫的材质为橡胶。

用于输电线路施工的攀爬装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输电线路施工领域,特别涉及用于输电线路施工的攀爬装置。

背景技术

[0002] 随着我国电力的发展,输电线路的铺设越来越多,在输电线路铺设施工过程中,杆塔组立后,放紧线和附件安装等工序都需要施工人员攀爬电线杆,此时,为了便于对铁塔上方的部件进行施工,需要设置爬梯,在攀爬到一定高度后停下施工。

[0003] 现有的攀爬装置在安全性能上存在一定的问题,当工作人员在攀爬的过程中,由于利用攀爬梯进行上升,在爬升的过程中容易疲劳,且现有的攀爬装置只有登高结构而没有保护结构,施工人员稍有不慎就会发生跌落事故,因此,本申请提供了用于输电线路施工的攀爬装置来满足需求。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的在于提供用于输电线路施工的攀爬装置,该装置能够有效的进行升降,从而不需要工人自己进行攀爬,避免了攀爬所造成的疲劳带来的安全隐患,当上升高度不够时,工作人员可以通过攀爬杆进行辅助攀爬,从而提高该装置的实用性,且能够对整个装置进行限位固定,避免工作人员在施工过程中由于装置侧翻导致受伤,从而保证了工作人员的人身安全。

[0005] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:用于输电线路施工的攀爬装置,包括第一箱体,所述第一箱体的内部设置有攀爬限位部;

[0006] 所述攀爬限位部包括限位组件和攀爬组件,所述限位组件用于对整个装置进行限位固定,所述攀爬组件用于对工人进行升降。

[0007] 优选的,所述限位组件包括设置在第一箱体底部的限位锥,所述限位锥的内部套接有第二转接柱,所述第二转接柱的侧壁上转动连接有第一连接杆和第二连接杆,所述第一箱体的底部内壁和顶部内壁分别滑动连接有第一齿条和第二齿条,所述第一齿条和所述第二齿条的内部均固定套接有第一转接柱,所述第一连接杆和所述第二连接杆的另一端分别与所述第一转接柱转动套接,所述第一箱体的背面内壁通过螺栓固定连接有机驱动电机,所述驱动电机的输出端安装有第一转轴,所述第一转轴的外圈固定套接有第一皮带轮和第一齿轮,所述第一箱体的背面内壁转动连接有第二转轴,所述第二转轴的外圈固定套接有第二皮带轮和第二齿轮,所述第一皮带轮位于所述第一齿轮的背面,所述第一齿轮与所述第一齿条啮合,所述第二皮带轮位于所述第二齿轮的背面,所述第一皮带轮与所述第二皮带轮上张紧有同一个皮带,所述第二齿轮与所述第二齿条啮合。

[0008] 优选的,所述攀爬组件包括与第一转接柱侧壁上转动连接的支撑杆,所述支撑杆的另一端贯穿并延伸至第一箱体顶部外,所述支撑杆相互靠近的一侧转动套接有第三转接杆,所述第三转接杆的外圈固定套接有固定块,所述固定块的顶部固定安装有承载板,所述承载板的顶部焊接有两个限位板,所述限位板的两侧均匀设置有若干个攀爬杆。

[0009] 优选的,所述第一箱体的底部内壁开设有第一滑槽,所述第一滑槽内滑动套接有两个第一滑杆,所述第一滑杆的顶部与所述第一齿条的底部固定连接,所述第一箱体的顶部内壁开设有第二滑槽,所述第二滑槽内滑动套接有两个第二滑杆,所述第二滑杆的底部与第二齿条的顶部固定连接。

[0010] 优选的,所述第一箱体的底部开设有第一通孔,所述限位锥与第一通孔套接,所述第一箱体的顶部开设有两个沿水平方向开设的第二通孔,所述支撑杆与第二通孔套接。

[0011] 优选的,所述第一箱体的顶部固定连接有机推手,所述第一箱体的底部四角通过螺栓固定连接有机万向轮。

[0012] 优选的,所述攀爬杆的顶部均设置有防滑垫,所述防滑垫的材质为橡胶。

[0013] 综上,本实用新型的技术效果和优点:

[0014] 1、本实用新型结构合理,通过驱动电机、承载板、攀爬杆和第一齿轮等结构,其中通过驱动电机的启动能够使第一转轴转动,第一转轴转动能够使第一齿轮转动,同时能够通过第一皮带轮在皮带的作用下使第二皮带轮转动,第二皮带轮转动能够使第二齿轮转动,第一齿轮和第二齿轮转动能够使第一齿条和第二齿条相互靠近,从而通过支撑杆使承载板向上运动,从而带动工作人员到达指定高度能够有效的进行升降,从而不需要工人自己进行攀爬,避免了攀爬所造成的疲劳带来的安全隐患,当上升高度不够时,工作人员可以通过攀爬杆进行辅助攀爬,从而提高该装置的实用性;

[0015] 2、本实用新型中,通过限位锥、第一齿条、第二齿条和第一连接杆等结构,其中通过第一齿条和第二齿条相互靠近能够通过第一连接杆和第二连接杆使限位锥向下运动,上升高度越高限位锥向下运动的幅度越大,从而对整个装置进行限位固定对整个装置进行限位固定,避免工作人员在施工过程中由于装置侧翻导致受伤,从而保证了工作人员的人身安全。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,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的附图。

[0017] 图1为本实用新型立体外观结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型剖视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型正视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型局部结构示意图。

[0021] 图中:1、第一箱体;2、支撑杆;3、推手;4、承载板;5、限位板;6、攀爬杆;7、第一转轴;8、第一齿条;9、第一齿轮;10、第一皮带轮;11、驱动电机;12、第二皮带轮;13、第二齿轮;14、第二转轴;15、第二齿条;16、第一转接柱;17、限位锥;18、第二转接柱;19、第一连接杆;20、第二连接杆。

具体实施方式

[0022] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例:参考图1-4所示的用于输电线路施工的攀爬装置,包括第一箱体1,第一箱体1的内部设置有攀爬限位部;

[0024] 攀爬限位部包括限位组件和攀爬组件,限位组件用于对整个装置进行限位固定,攀爬组件用于对工人进行升降;

[0025] 限位组件包括设置在第一箱体1底部的限位锥17,限位锥17的内部套接有第二转接柱18,第二转接柱18的侧壁上转动连接有第一连接杆19和第二连接杆20,第一箱体1的底部内壁和顶部内壁分别滑动连接有第一齿条8和第二齿条15,第一齿条8和第二齿条15相互靠近能够通过第一连接杆19和第二连接杆20使限位锥17向下运动,第一齿条8和第二齿条15的内部均固定套接有第一转接柱16,第一连接杆19和第二连接杆20的另一端分别与第一转接柱16转动套接,第一箱体1的背面内壁通过螺栓固定连接有驱动电机11,驱动电机11启动能够使第一转轴7转动,驱动电机11的输出端安装有第一转轴7,第一转轴7的外圈固定套接有第一皮带轮10和第一齿轮9,第一转轴7转动能够使第一齿轮9转动,第一箱体1的背面内壁转动连接有第二转轴14,同时能够通过第一皮带轮10在皮带的作用下使第二皮带轮12转动,第二转轴14的外圈焊接有第二皮带轮12和第二齿轮13,第一皮带轮10位于第一齿轮9的背面,第一齿轮9与第一齿条8啮合,第二皮带轮12位于第二齿轮13的背面,第一皮带轮10通过皮带与第二皮带轮12固定连接,第二齿轮13与第二齿条15啮合,第二皮带轮12转动能够使第二齿轮13转动,第一齿轮9和第二齿轮13转动能够使第一齿条8和第二齿条15相互靠近,从而能够通过第一连接杆19和第二连接杆20使限位锥17向下运动,上升高度越高限位锥17向下运动的幅度越大,从而对整个装置进行限位固定;

[0026] 攀爬组件包括与第一转接柱16侧壁上转动连接的支撑杆2,支撑杆2的另一端贯穿并延伸至第一箱体1顶部外,第一齿轮9和第二齿轮13转动能够使第一齿条8和第二齿条15相互靠近,从而通过支撑杆2使承载板4向上运动,从而带动工作人员到达指定高度,支撑杆2相互靠近的一侧转动套接有第三转接杆,第三转接杆的外圈固定套接有固定块,固定块的顶部固定安装有承载板4,承载板4的顶部焊接有两个限位板5,限位板5的两侧均匀设置有若干个攀爬杆6,当上升高度不够时,工作人员可以通过攀爬杆6进行辅助攀爬,从而提高该装置的实用性。

[0027] 第一箱体1的底部内壁开设有第一滑槽,第一滑槽内滑动套接有两个第一滑杆,第一滑杆的顶部与第一齿条8的底部固定连接,第一箱体1的顶部内壁开设有第二滑槽,第二滑槽内滑动套接有两个第二滑杆,第二滑杆的底部与第二齿条15的顶部固定连接,第一箱体1的底部开设有第一通孔,限位锥17与第一通孔套接,限位锥17进入地面对整个装置进行限位,第一箱体1的顶部开设有两个沿水平方向开设的第二通孔,支撑杆2与第二通孔套接,第一箱体1的顶部焊接有推手3,第一箱体1的底部四角通过螺栓固定连接有万向轮,攀爬杆6的顶部均设置有防滑垫,防滑垫的材质为橡胶。

[0028] 本实用工作原理:在使用过程中,通过推手3和万向轮的配合将该装置推送到线路施工所需的位置,工作人员可选择站在承载板4或者坐在承载板4上,通过限位板5可以对工作人员进行防护,之后启动驱动电机11,驱动电机11启动能够使第一转轴7转动,第一转轴7

转动能够使第一齿轮9转动,同时能够通过第一皮带轮10在皮带的作用下使第二皮带轮12转动,第二皮带轮12转动能够使第二齿轮13转动,第一齿轮9和第二齿轮13转动能够使第一齿条8和第二齿条15相互靠近,从而通过支撑杆2使承载板4向上运动,从而带动工作人员到达指定高度,关闭驱动电机11,该装置能够有效的进行升降,从而不需要工人自己进行攀爬,避免了攀爬所造成的疲劳带来的安全隐患,当上升高度不够时,工作人员可以通过攀爬杆6进行辅助攀爬,从而提高该装置的实用性,同时在限位板5和攀爬杆6的作用下能够对工作人员进行限位保护,第一齿条8和第二齿条15相互靠近能够通过第一连接杆19和第二连接杆20使限位锥17向下运动,进入地面,上升高度越高限位锥17向下运动的幅度越大,从而对整个装置进行限位固定,避免工作人员在施工过程中由于装置侧翻导致受伤,从而保证了工作人员的人身安全,当施工完成后,驱动电机11反转即可。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

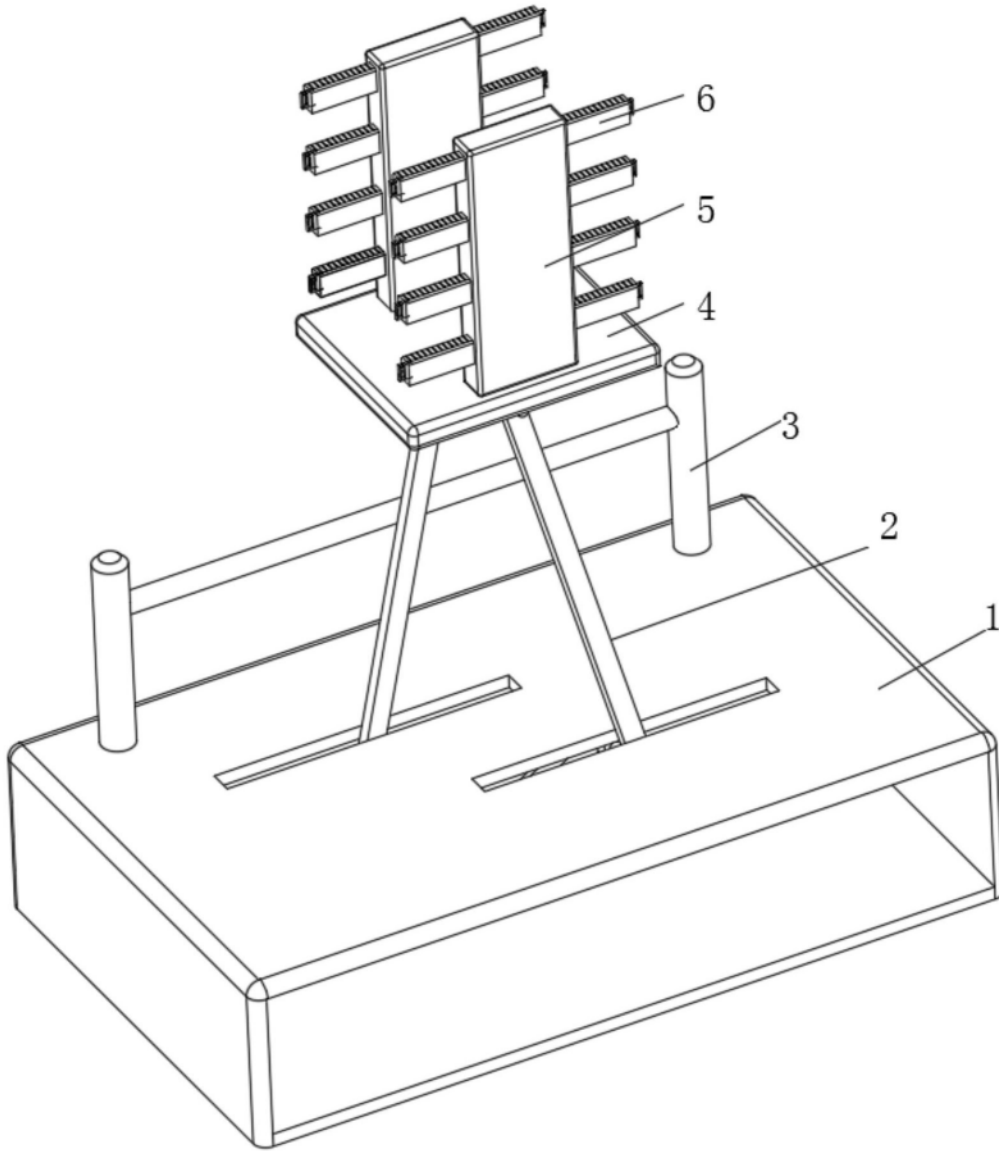


图1

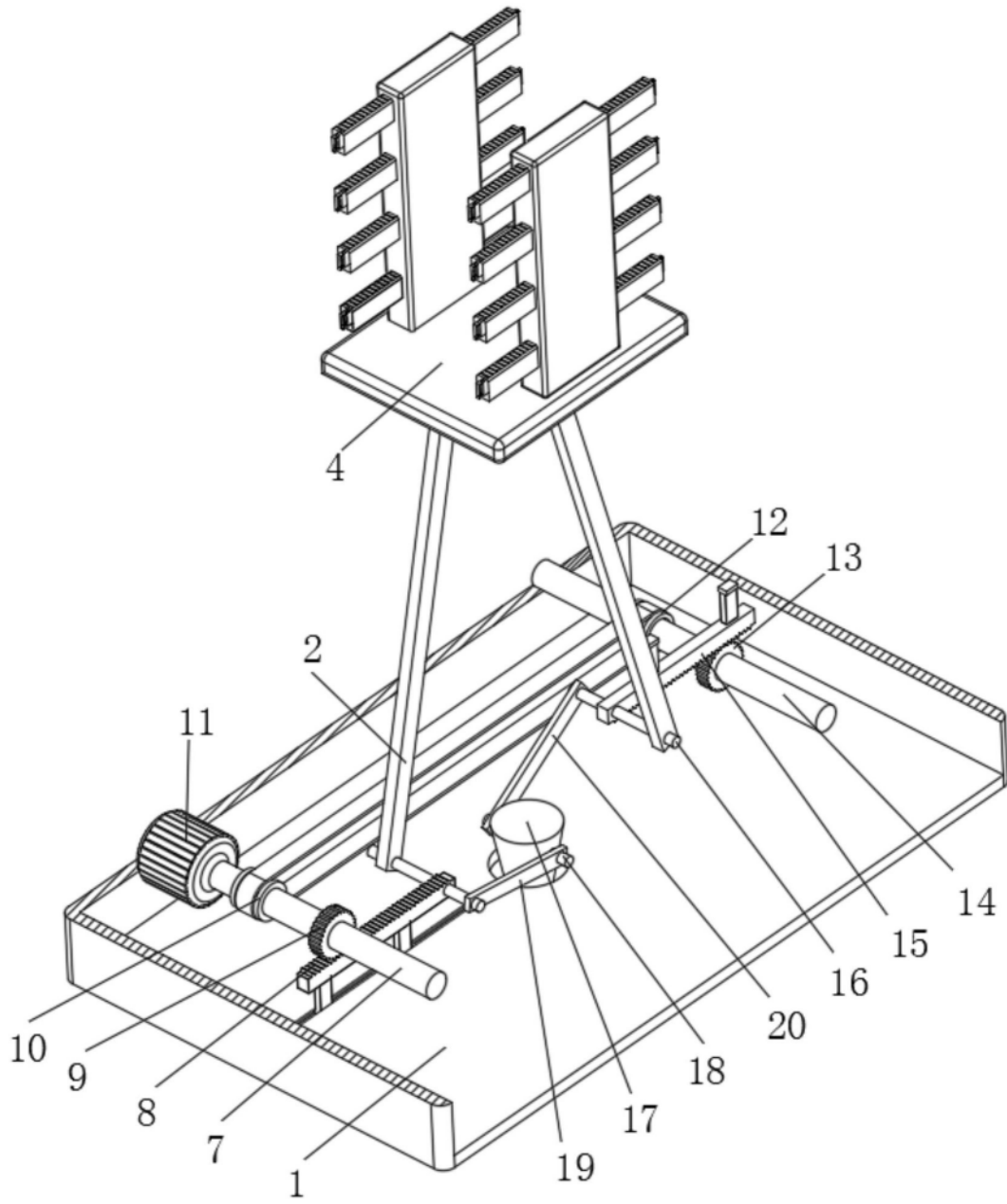


图2

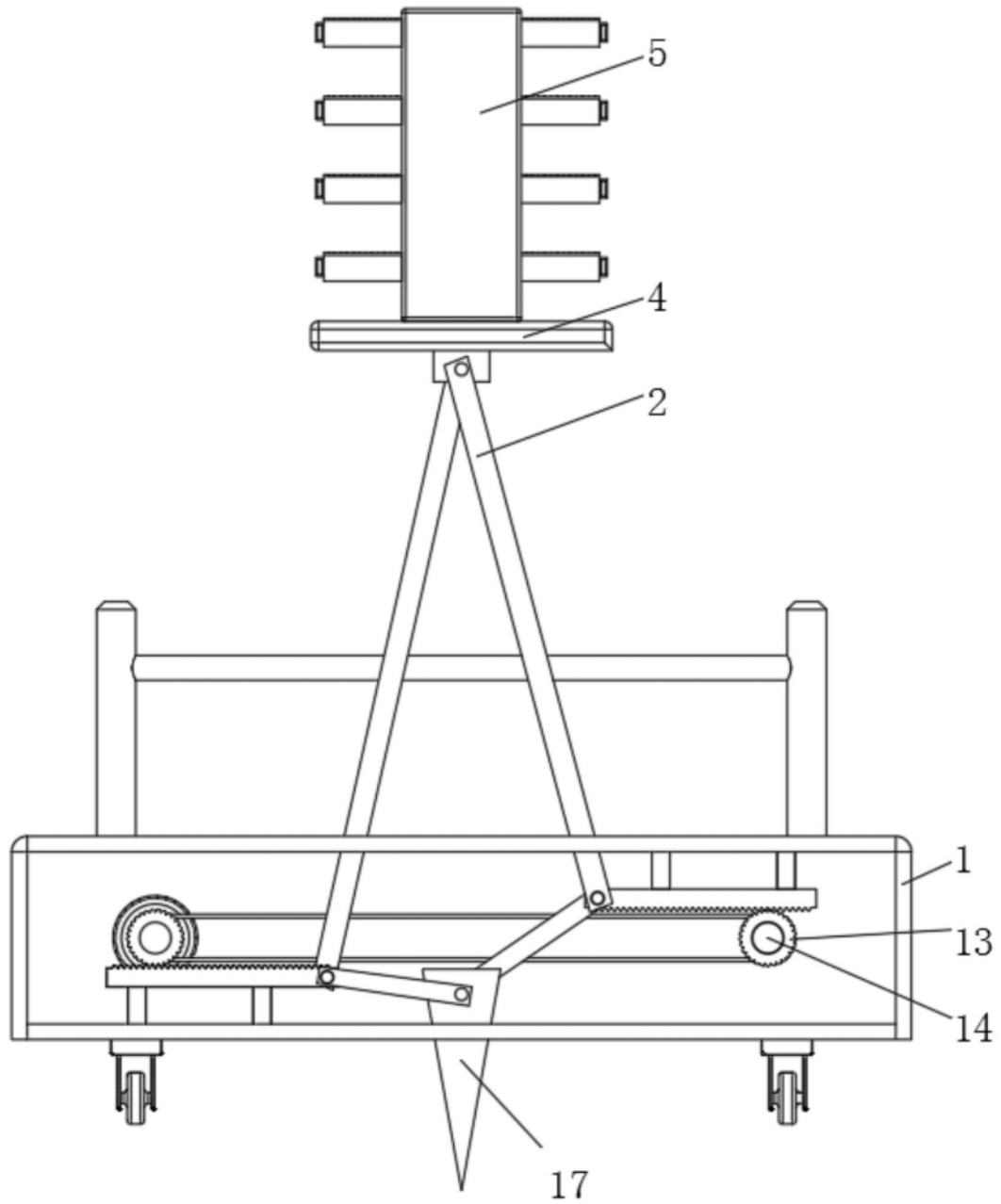


图3

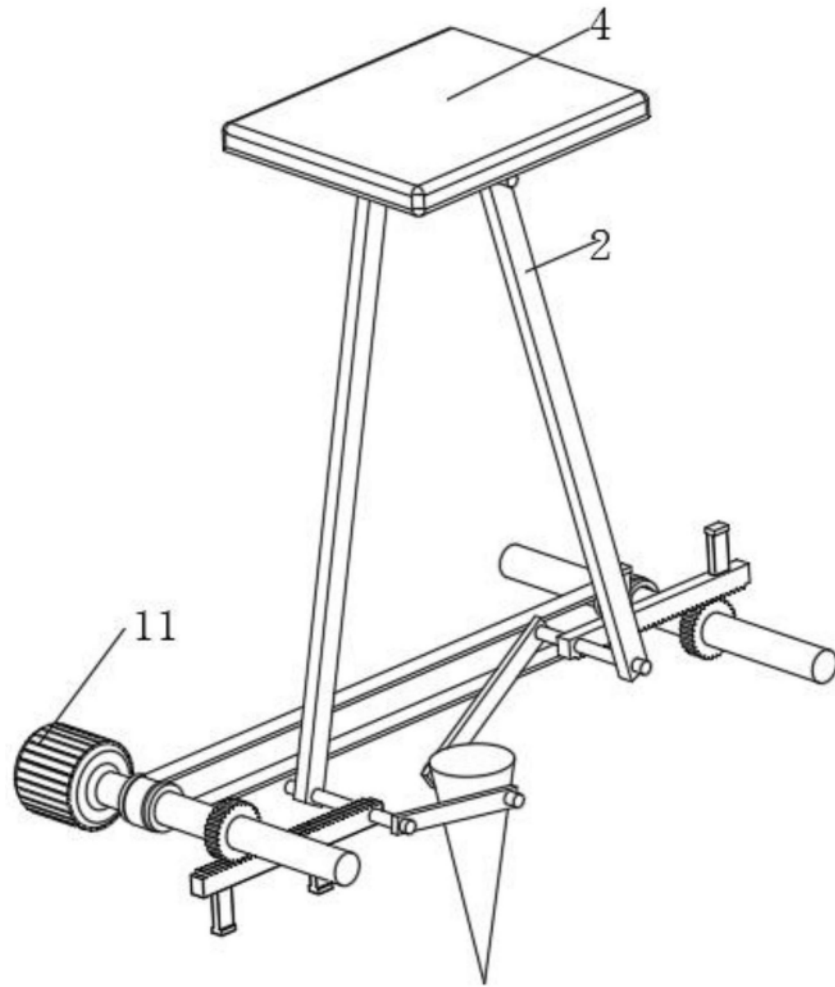


图4