(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219652610 U
(45)授权公告日 2023.09.08

(21)申请号 202321095434.5

(22)申请日 2023.05.09

(73)专利权人 云南电网有限责任公司
地址 650000 云南省昆明市拓东路79号

(72)发明人 张融寒 杨承辰 彭晓平 张新阳 董均宇 何博 刘岫 秦锟 罗闯 赵旭升

(74)专利代理机构 安徽太信知识产权代理有限公司 34309
专利代理师 王欣

(51)Int.Cl.
B66F 7/16(2006.01)
B66F 7/28(2006.01)

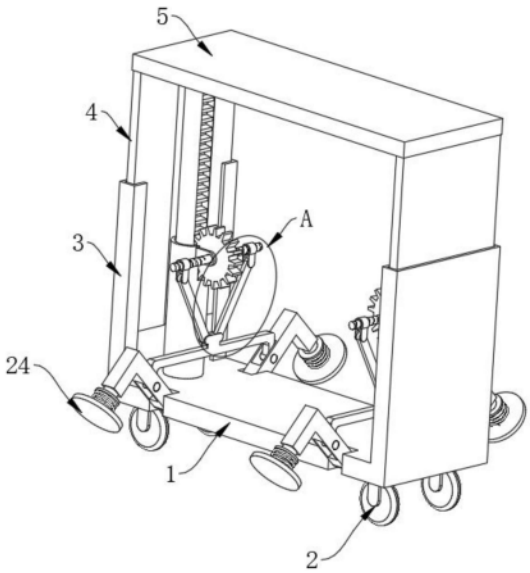
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种电网施工用安全升降架

(57)摘要

本实用新型涉及电网施工设备技术领域，具体为一种电网施工用安全升降架，包括支撑板，支撑板的下端面四角处均固定安装有万向轮，支撑板的上端面前侧与后侧均固定安装有滑轨，滑轨的上端滑动连接有滑板，滑板的上端固定安装有升降台，支撑板的上端面前侧与后侧均设置有液压升降套管，液压升降套管设置在滑轨的内侧，液压升降套管的上端滑动连接有升降柱，升降柱与升降台固定连接。本实用新型通过设置辅助支撑机构，利用升降柱对升降台进行顶升的时候，同步驱动辅助支撑机构进行运转，使得匚型杆进行下降，将四组辅助支撑腿进行方下，对设备进行支撑，避免设备在上升的时候，出现倒伏造成人员伤亡。



CN 219652610 U

1.一种电网施工用安全升降架,包括支撑板(1),其特征在于:所述支撑板(1)的下端面四角处均固定安装有万向轮(2),所述支撑板(1)的上端面前侧与后侧均固定安装有滑轨(3),所述滑轨(3)的上端滑动连接有滑板(4),所述滑板(4)的上端固定安装有升降台(5),所述支撑板(1)的上端面前侧与后侧均设置有液压升降套管(6),所述液压升降套管(6)设置在滑轨(3)的内侧,所述液压升降套管(6)的上端滑动连接有升降柱(7),所述升降柱(7)与升降台(5)固定连接,所述升降台(5)与支撑板(1)之间设置有辅助支撑机构,所述辅助支撑机构的内部设置有缓冲机构,所述辅助支撑机构包括升降柱(7)的外表面前侧固定安装的齿条(8),所述液压升降套管(6)的外表面上侧固定安装有支撑件(9),所述支撑件(9)的前端转动连接有双向螺纹杆(10),所述双向螺纹杆(10)的外表面中部固定安装有齿轮(11),所述齿轮(11)与齿条(8)相互啮合。

2.根据权利要求1所述的一种电网施工用安全升降架,其特征在于:所述辅助支撑机构还包括双向螺纹杆(10)的外表面左侧螺旋传动连接的螺纹套一(12),所述螺纹套一(12)的外表面下侧固定安装有连接件一(13),所述连接件一(13)的下端转动连接有连杆一(14)。

3.根据权利要求2所述的一种电网施工用安全升降架,其特征在于:所述双向螺纹杆(10)的外表面右侧螺旋传动连接的螺纹套二(15),所述螺纹套二(15)的外表面下侧固定安装有连接件二(16),所述连接件二(16)的下端转动连接有连杆二(17)。

4.根据权利要求3所述的一种电网施工用安全升降架,其特征在于:所述双向螺纹杆(10)的下侧设置有顶块(18),所述连杆一(14)与连杆二(17)均与顶块(18)转动连接。

5.根据权利要求4所述的一种电网施工用安全升降架,其特征在于:所述顶块(18)的下端固定安装有匚型杆(19),所述支撑板(1)左端面与右端面对应匚型杆(19)的两端均开设有槽口一(21),所述槽口一(21)的外侧设置有L型支撑杆(22),所述L型支撑杆(22)的一端与槽口一(21)转动连接。

6.根据权利要求5所述的一种电网施工用安全升降架,其特征在于:所述L型支撑杆(22)的上端开设有槽口二(23),所述匚型杆(19)的两端下端均固定安装有转轴(20),所述转轴(20)转动连接在槽口二(23)的内部。

7.根据权利要求6所述的一种电网施工用安全升降架,其特征在于:所述辅助支撑机构对应设置有两组,并呈镜像对称设置。

8.根据权利要求7所述的一种电网施工用安全升降架,其特征在于:所述缓冲机构包括L型支撑杆(22)的下端设置的支撑盘(24),所述支撑盘(24)的上端固定安装有套筒(25),所述L型支撑杆(22)的下端滑动连接在套筒(25)的内部,所述套筒(25)的上侧设置有固定盘(26),所述固定盘(26)与L型支撑杆(22)固定连接,所述固定盘(26)与支撑盘(24)之间固定安装有弹簧(27)。

一种电网施工用安全升降架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电网施工设备技术领域，尤其是涉及一种电网施工用安全升降架。

背景技术

[0002] 电网是电力系统中各种电压的变电所及输配电线路组成的整体，它包含变电、输电、配电三个单元。电力网的任务是输送与分配电能，改变电压，工具架由挂板、背挂零件盒、各类挂钩和底座等组成，用于放置尖嘴钳、扳手、螺丝刀、螺丝机等工具，以及连接件、螺钉等配件。

[0003] 缺少高度调节机构，不能根据现场情况以及工作人员的身高调节工具架的高度，不利于使用，缺少减震机构，在移动工具架遇到颠簸路段时，工具架上的工具会因震动而发生掉落。

[0004] 授权公开号为CN218018460U的中国专利公开了一种带升降功能的电网基建施工用工具架，通过设置螺纹筒、螺纹杆、导向机构，通过转动螺纹筒旋转，进而使螺纹杆带动固定框移动，进而对安装板的高度进行调节，使工具架可以在不同的电网基建施工场地内使用，也便于身高不同的工作人员使用；

[0005] 该一种带升降功能的电网基建施工用工具架虽然能够进行高度调节，但是在实际使用的过程中，电网施工升降架，在使用过程中，由于需要针对不同位置处进行快速方便的高处施工，因此需要在升降架的底面增设便于移动的脚轮，方便移动位置，并在移动至合适位置后，通过利用支撑机构代替脚轮进行支撑，保证使用时稳定，避免滑动。

[0006] 为此，提出一种电网施工用安全升降架。

发明内容

[0007] 本实用新型所要解决的技术问题在于，提供一种能够针对不同工作环境，对升降架进行辅助支撑的电网施工用安全升降架。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种电网施工用安全升降架，包括支撑板，所述支撑板的下端面四角处均固定安装有万向轮，所述支撑板的上端面前侧与后侧均固定安装有滑轨，所述滑轨的上端滑动连接有滑板，所述滑板的上端固定安装有升降台，所述支撑板的上端面前侧与后侧均设置有液压升降套管，所述液压升降套管设置在滑轨的内侧，所述液压升降套管的上端滑动连接有升降柱，所述升降柱与升降台固定连接，所述升降台与支撑板之间设置有辅助支撑机构，所述辅助支撑机构的内部设置有缓冲机构，所述辅助支撑机构包括升降柱的外表面前侧固定安装的齿条，所述液压升降套管的外表面上侧固定安装有支撑件，所述支撑件的前端转动连接有双向螺纹杆，所述双向螺纹杆的外表面中部固定安装有齿轮，所述齿轮与齿条相互啮合。

[0009] 进一步的，所述辅助支撑机构还包括双向螺纹杆的外表面左侧螺旋传动连接的螺纹套一，所述螺纹套一的外表面下侧固定安装有连接件一，所述连接件一的下端转动连接

有连杆一。

[0010] 进一步的，所述双向螺纹杆的外表面右侧螺旋传动连接的螺纹套二，所述螺纹套二的外表面下侧固定安装有连接件二，所述连接件二的下端转动连接有连杆二。

[0011] 进一步的，所述双向螺纹杆的下侧设置有顶块，所述连杆一与连杆二均与顶块转动连接。

[0012] 进一步的，所述顶块的下端固定安装有匚型杆，所述支撑板左端面与右端面对应匚型杆的两端均开设有槽口一，所述槽口一的外侧设置有L型支撑杆，所述L型支撑杆的一端与槽口一转动连接。

[0013] 进一步的，所述L型支撑杆的上端开设有槽口二，所述匚型杆的两端下端均固定安装有转轴，所述转轴转动连接在槽口二的内部。

[0014] 进一步的，所述辅助支撑机构对应设置有两组，并呈镜像对称设置。

[0015] 进一步的，所述缓冲机构包括L型支撑杆的下端设置的支撑盘，所述支撑盘的上端固定安装有套筒，所述L型支撑杆的下端滑动连接在套筒的内部，所述套筒的上侧设置有固定盘，所述固定盘与L型支撑杆固定连接，所述固定盘与支撑盘之间固定安装有弹簧。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0017] 1.本实用新型通过设置辅助支撑机构，利用升降柱对升降台进行顶升的时候，同步驱动辅助支撑机构进行运转，使得匚型杆进行下降，将四组辅助支撑腿进行方下，对设备进行支撑，避免设备在上升的时候，出现倒伏造成人员伤亡；

[0018] 2.本实用新型通过设置缓冲机构，缓冲机构利用弹簧与套筒的设置，可以针对不同的地面进行适应性调节，增强设备的的适应能力，进而增加设备的实用性。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式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，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式，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的附图。

[0020] 图1为本实用新型的整体结构视图；

[0021] 图2为本实用新型的图1中A处放大示意图；

[0022] 图3为本实用新型的整体结构的剖面图；

[0023] 图4为本实用新型的图3中B处放大示意图；

[0024] 图5为本实用新型的图3中C处放大示意图。

[0025] 附图标记说明：

[0026] 1、支撑板；2、万向轮；3、滑轨；4、滑板；5、升降台；6、液压升降套管；7、升降柱；8、齿条；9、支撑件；10、双向螺纹杆；11、齿轮；12、螺纹套一；13、连接件一；14、连杆一；15、螺纹套二；16、连接件二；17、连杆二；18、顶块；19、匚型杆；20、转轴；21、槽口一；22、L型支撑杆；23、槽口二；24、支撑盘；25、套筒；26、固定盘；27、弹簧。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1至图5，本实用新型提供一种技术方案：

[0029] 一种电网施工用安全升降架，包括支撑板1，支撑板1的下端面四角处均固定安装有万向轮2，支撑板1的上端面前侧与后侧均固定安装有滑轨3，滑轨3的上端滑动连接有滑板4，滑板4的上端固定安装有升降台5，支撑板1的上端面前侧与后侧均设置有液压升降套管6，液压升降套管6设置在滑轨3的内侧，液压升降套管6的上端滑动连接有升降柱7，升降柱7与升降台5固定连接，升降台5与支撑板1之间设置有辅助支撑机构，辅助支撑机构的内部设置有缓冲机构，辅助支撑机构包括升降柱7的外表面前侧固定安装的齿条8，液压升降套管6的外表面上侧固定安装有支撑件9，支撑件9的前端转动连接有双向螺纹杆10，双向螺纹杆10的外表面中部固定安装有齿轮11，齿轮11与齿条8相互啮合，辅助支撑机构还包括双向螺纹杆10的外表面左侧螺旋传动连接的螺纹套一12，螺纹套一12的外表面下侧固定安装有连接件一13，连接件一13的下端转动连接有连杆一14，双向螺纹杆10的外表面右侧螺旋传动连接的螺纹套二15，螺纹套二15的外表面下侧固定安装有连接件二16，连接件二16的下端转动连接有连杆二17，双向螺纹杆10的下侧设置有顶块18，连杆一14与连杆二17均与顶块18转动连接，顶块18的下端固定安装有匚型杆19，支撑板1左端面与右端面对应匚型杆19的两端均开设有槽口一21，槽口一21的外侧设置有L型支撑杆22，L型支撑杆22的一端与槽口一21转动连接，L型支撑杆22的上端开设有槽口二23，匚型杆19的两端下端均固定安装有转轴20，转轴20转动连接在槽口二23的内部，辅助支撑机构对应设置有两组，并呈镜像对称设置。

[0030] 通过采用上述技术方案，电网施工升降架，在使用过程中，由于需要针对不同位置处进行快速方便的高处施工，因此需要在升降架的底面增设便于移动的脚轮，方便移动位置，并在移动至合适位置后，通过利用支撑机构代替脚轮进行支撑，保证使用时稳定，避免滑动，因此本实用新型通过设置辅助支撑机构，利用升降柱7对升降台5进行顶升的时候，同步驱动辅助支撑机构进行运转，使得匚型杆19进行下降，将四组辅助支撑腿进行方下，对设备进行支撑，避免设备在上升的时候，出现倒伏造成人员伤亡，具体的：当需要使用本设备的时候，首先通过万向轮2的设置，将设备推送至指定的工作地点，随后启动液压升降套管6，使得升降柱7推动升降台5进行上升，升降台5同步携带滑板4在滑轨3的内部向上滑动，滑板4与滑轨3的设置，对升降台5起到支撑的作用，升降柱7上升的时候，同步携带齿条8进行上升，而齿条8与齿轮11处于啮合的状态，则会使得齿轮11进行转动，齿轮11与双向螺纹杆10进行固定连接，因此会驱动双向螺纹杆10进行转动，当双向螺纹杆10进行转动的时候，双向螺纹杆10外表面左侧螺旋传动连接的螺纹套一12与右侧螺旋传动连接的螺纹套二15则会相向运动，螺纹套一12通过连接件一13携带连杆一14进行位移，螺纹套二15通过连接件二16携带连杆二17进行位移，而连杆一14与连杆二17均与匚型杆19上端固定安装的顶块18转动连接，因此在连杆一14与连杆二17的相互配合下，会推动匚型杆19进行下降，匚型杆19的下侧左端与右端均与一组L型支撑杆22转动连接，进而使得L型支撑杆22围绕槽口一21发偏转，使得L型支撑杆22的竖杆逐渐处于与底面垂直的状态，并携带支撑盘24进行转动，使得支撑盘24与地面贴合。

[0031] 如图4所示，缓冲机构包括L型支撑杆22的下端设置的支撑盘24，支撑盘24的上端固定安装有套筒25，L型支撑杆22的下端滑动连接在套筒25的内部，套筒25的上侧设置有固定盘26，固定盘26与L型支撑杆22固定连接，固定盘26与支撑盘24之间固定安装有弹簧27。

[0032] 通过采用上述技术方案，本实用新型通过设置缓冲机构，缓冲机构利用弹簧27与套筒25的设置，可以针对不同的地面进行适应性调节，增强设备的的适应能力，进而增加设备的实用性，具体的：且可针对于四组支撑盘24所处的地面高低不同进行小幅度适应调节，使得L型支撑杆22在套筒25的内部下滑深度根据地面的高度进行适应性调节，其次弹簧27的设备能够起到缓冲的作用，避免设备进行作业的时候产生晃动，影响作业人员的正常工作。

[0033] 工作原理：当需要使用本设备的时候，首先通过万向轮2的设置，将设备推送至指定的工作地点，随后启动液压升降套管6，使得升降柱7推动升降台5进行上升，升降台5同步携带滑板4在滑轨3的内部向上滑动，滑板4与滑轨3的设置，对升降台5起到支撑的作用，升降柱7上升的时候，同步携带齿条8进行上升，而齿条8与齿轮11处于啮合的状态，则会使得齿轮11进行转动，齿轮11与双向螺纹杆10进行固定连接，因此会驱动双向螺纹杆10进行转动，当双向螺纹杆10进行转动的时候，双向螺纹杆10外表面左侧螺旋传动连接的螺纹套一12与右侧螺旋传动连接的螺纹套二15则会相向运动，螺纹套一12通过连接件一13携带连杆一14进行位移，螺纹套二15通过连接件二16携带连杆二17进行位移，而连杆一14与连杆二17均与匚型杆19上端固定安装的顶块18转动连接，因此在连杆一14与连杆二17的相互配合下，会推动匚型杆19进行下降，匚型杆19的下侧左端与右端均与一组L型支撑杆22转动连接，进而使得L型支撑杆22围绕槽口一21发偏转，使得L型支撑杆22的竖杆逐渐处于与底面垂直的状态，并携带支撑盘24进行转动，使得支撑盘24与地面贴合，且可针对于四组支撑盘24所处的地面高低不同进行小幅度适应调节，使得L型支撑杆22在套筒25的内部下滑深度根据地面的高度进行适应性调节，其次弹簧27的设备能够起到缓冲的作用，避免设备进行作业的时候产生晃动，影响作业人员的正常工作。

[0034] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

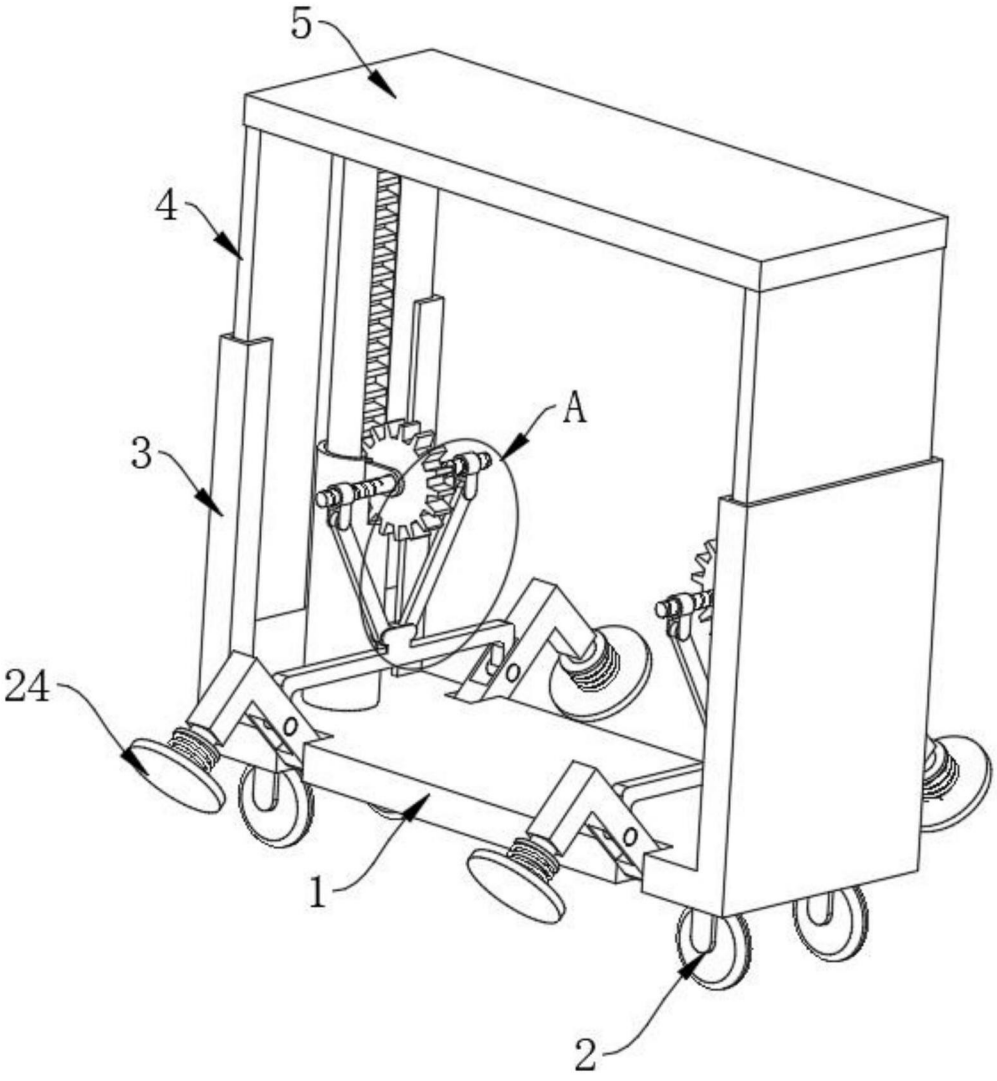


图1

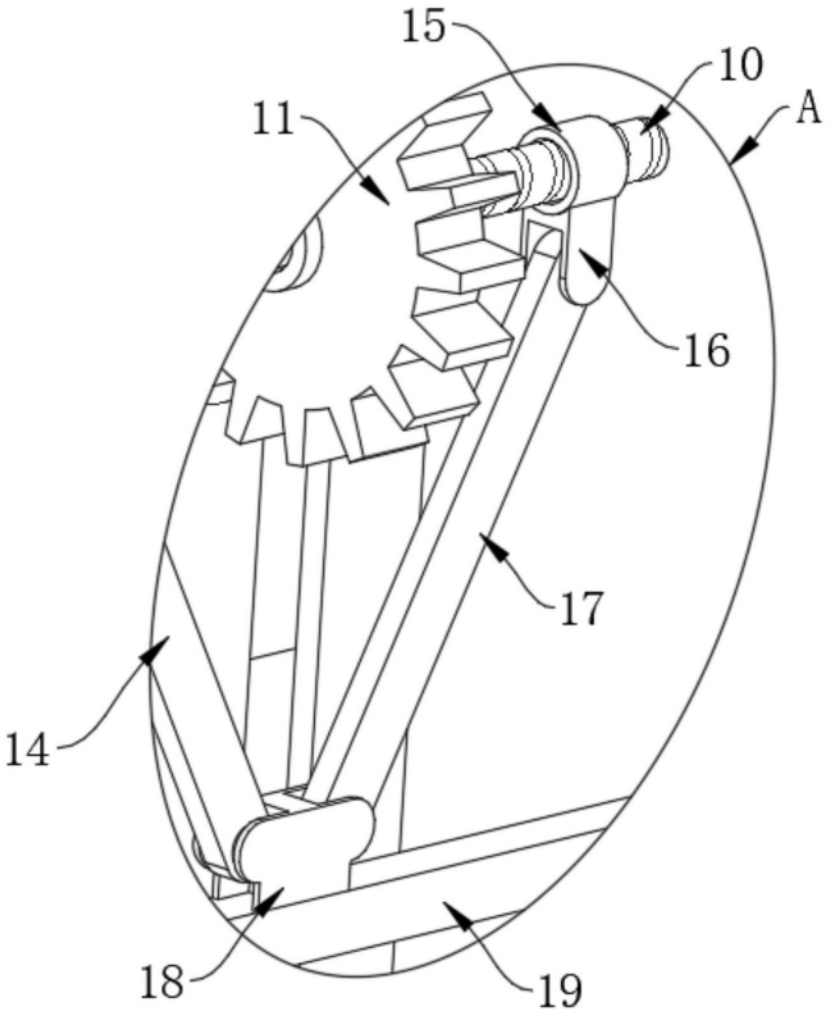


图2

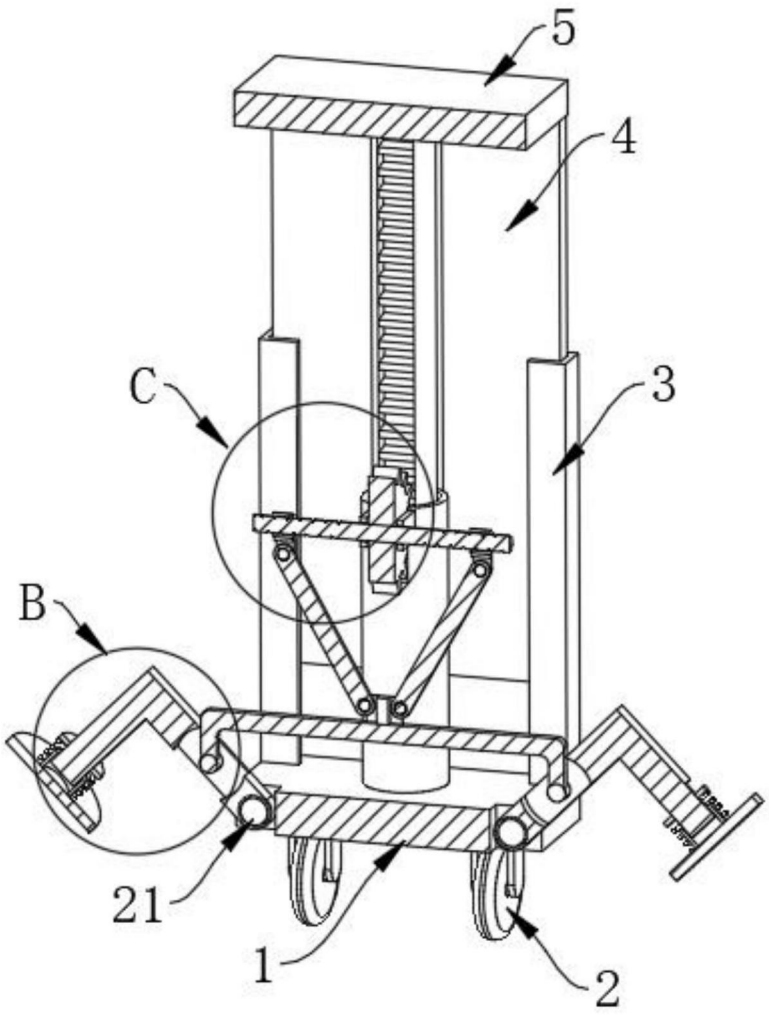


图3

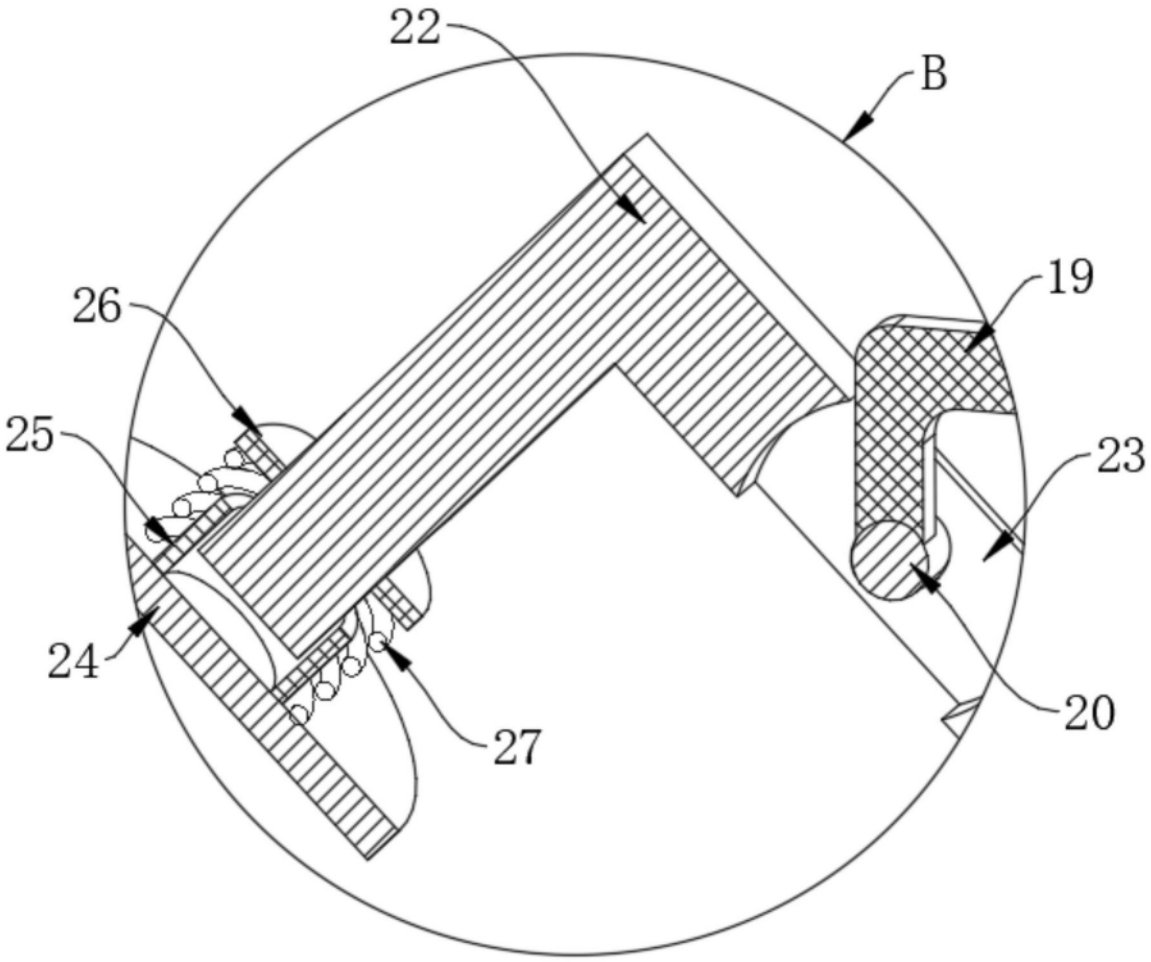


图4

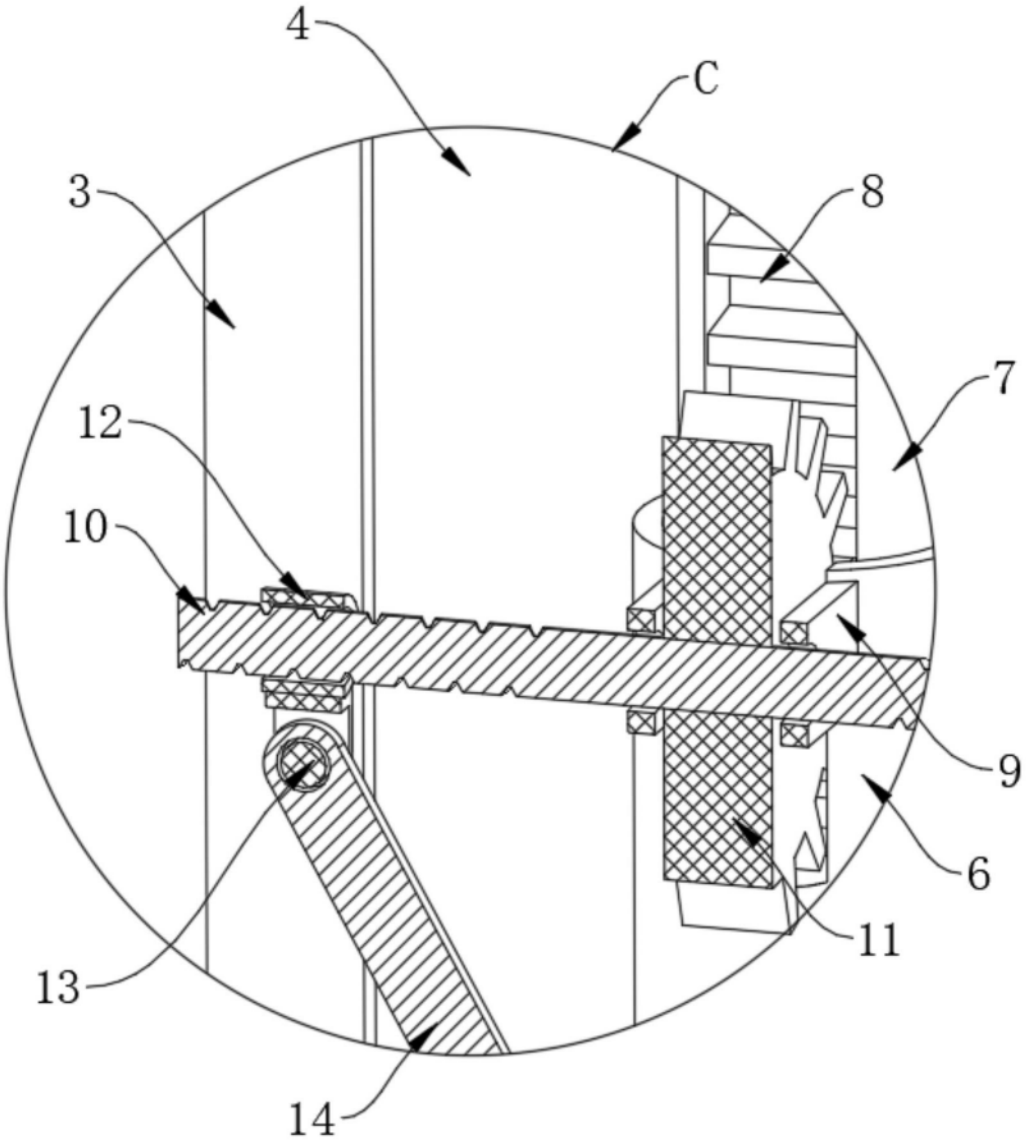


图5