



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220336806 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 12

(21) 申请号 202320752062.2

(22) 申请日 2023.04.06

(73) 专利权人 陕西天翔云易建设工程有限公司

地址 710000 陕西省西安市未央区未央路
二府庄1号荣豪大厦12幢1单元10616
室

(72) 发明人 谢晋成

(74) 专利代理机构 广州海藻专利代理事务所

(普通合伙) 44386

专利代理师 张大保

(51) Int. Cl.

E06C 1/06 (2006.01)

E06C 7/42 (2006.01)

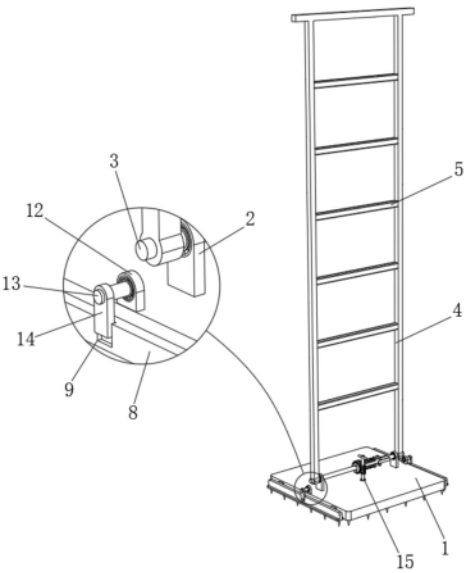
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电力工程用登高装置

(57) 摘要

本实用新型涉及电力工程登高技术领域,且公开了一种电力工程用登高装置,包括底板和固定安装在底板上表面的两组支撑块,所述支撑块内侧面通过轴承转动连接有转轴,所述转轴外表面固定连接有登高架,所述登高架内壁固定连接支撑杆。该电力工程用登高装置,通过设置底板可以随意的根据设备的位置进行安放,即可便捷的对不同位置的设备进行维护,并且在第一弹簧、连接杆和支撑架的作用下,使连接杆可以便捷的带动支撑架伸出,从而使连接杆和支撑架可以稳定便捷的对底板进行支撑,并且在锥钉的作用下,使底板和支撑架可以更加稳定的对登高架进行支撑,大大提高了登高装置使用的便捷性和安全性。



1. 一种电力工程用登高装置,包括底板(1)和固定安装在底板(1)上表面的两组支撑块(2),所述支撑块(2)内侧面通过轴承转动连接有转轴(3),所述转轴(3)外表面固定连接有登高架(4),所述登高架(4)内壁固定连接有支撑杆(5),其特征在于:所述底板(1)左侧面和右侧面均开设有两组限位槽(6),每组所述限位槽(6)内部均滑动连接有连接杆(7),位于左侧的连接杆(7)左侧面和位于右侧的连接杆(7)右侧面均固定连接有支撑架(8),每组所述支撑架(8)外表面均开设有卡槽(9),每组所述连接杆(7)内侧面均固定连接有内端与限位槽(6)内侧内壁固定连接的第一弹簧(10),所述底板(1)上表面安装有限位组件,所述底板(1)下表面和支撑架(8)下表面均固定连接有锥钉(11),所述底板(1)上表面通过轴承转动连接有驱动轴(15),所述驱动轴(15)顶端固定插接有操纵杆(17),所述驱动轴(15)外表面中部固定套接有蜗杆(16),所述转轴(3)外表面安装有传动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种电力工程用登高装置,其特征在于:所述限位组件包括固定安装在底板(1)上表面左右两侧的固定块(12),每组所述固定块(12)外侧面顶部均通过轴承转动连接有滚轴(13),每组所述滚轴(13)外表面均固定套接有与卡槽(9)相适配的卡块(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种电力工程用登高装置,其特征在于:所述卡块(14)的材质为不锈钢,且卡块(14)的宽度为卡槽(9)宽度的十分之九,所述卡槽(9)的宽度为二十毫米。

4. 根据权利要求1所述的一种电力工程用登高装置,其特征在于:所述传动组件包括固定安装在转轴(3)外表面的两组限位架(18)和两组弹性板(19),两组所述限位架(18)外表面活动套接有与转轴(3)滑动连接且可与蜗杆(16)啮合的蜗轮(21),所述蜗轮(21)右侧面固定连接有与限位架(18)活动插接的限位轴(22),每组所述限位轴(22)外表面均套接有第二弹簧(23),两组所述限位轴(22)右侧面固定连接有锁定环(24),每组所述弹性板(19)内侧面均固定连接有形状为三棱柱形的锁定块(20)。

5. 根据权利要求4所述的一种电力工程用登高装置,其特征在于:所述锁定块(20)的长度为弹性板(19)宽度的一点三倍,所述锁定块(20)的纵向中心线与锁定环(24)的纵向中心线位于同一水平面。

6. 根据权利要求4所述的一种电力工程用登高装置,其特征在于:所述蜗轮(21)的圆心线与转轴(3)的圆心线重合,两组所述限位架(18)以转轴(3)圆心线为中心环形阵列。

一种电力工程用登高装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力工程登高技术领域,具体为一种电力工程用登高装置。

背景技术

[0002] 电力工程是指与电能的生产、输送、分配有关的工程,在生活中高压电会经由变电站对电流和电压进行转换,在通过电杆和电缆的配合传导给家庭使用,电杆上的设备经常需要检修或者维护,在检修或维护过程中需要使用登高装置到达设备旁。

[0003] 现有技术的登高装置大多采用脚扣,这种方式存在一些局限性,一些设备的安装点离电杆距离远,从而使工作人员难以便捷的对设备进行检修或维护,因此,提出了一种电力工程用登高装置。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种电力工程用登高装置,解决了上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电力工程用登高装置,包括底板和固定安装在底板上表面的两组支撑块,所述支撑块内侧面通过轴承转动连接有转轴,所述转轴外表面固定连接有登高架,所述登高架内壁固定连接有支撑杆,所述底板左侧面和右侧面均开设有两组限位槽,每组所述限位槽内部均滑动连接有连接杆,位于左侧的连接杆左侧面和位于右侧的连接杆右侧面均固定连接有支撑架,每组所述支撑架外表面均开设有卡槽,每组所述连接杆内侧面均固定连接有内端与限位槽内侧内壁固定连接的第一弹簧,所述底板上表面安装有限位组件,所述底板下表面和支撑架下表面均固定连接有锥钉,所述底板上表面通过轴承转动连接有驱动轴,所述驱动轴顶端固定插接有操纵杆,所述驱动轴外表面中部固定套接有蜗杆,所述转轴外表面安装有传动组件。

[0008] 优选的,所述限位组件包括固定安装在底板上表面左右两侧的固定块,每组所述固定块外侧面顶部均通过轴承转动连接有滚轴,每组所述滚轴外表面均固定套接有与卡槽相适配的卡块。

[0009] 优选的,所述卡块的材质为不锈钢,且卡块的宽度为卡槽宽度的十分之九,所述卡槽的宽度为二十毫米。

[0010] 优选的,所述传动组件包括固定安装在转轴外表面的两组限位架和两组弹性板,两组所述限位架外表面活动套接有与转轴滑动连接且可与蜗杆啮合的蜗轮,所述蜗轮右侧面固定连接有两组与限位架活动插接的限位轴,每组所述限位轴外表面均套接有第二弹簧,两组所述限位轴右侧面固定连接有锁定环,每组所述弹性板内侧面均固定连接有形状为三棱柱形的锁定块。

[0011] 优选的,所述锁定块的长度为弹性板宽度的一点三倍,所述锁定块的纵向中心线

与锁定环的纵向中心线位于同一水平面。

[0012] 优选的,所述蜗轮的圆心线与转轴的圆心线重合,两组所述限位架以转轴圆心线为中心环形阵列。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种电力工程用登高装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该电力工程用登高装置,通过设置底板可以随意的根据设备的位置进行安放,即可便捷的对不同位置的设备进行维护,并且在第一弹簧、连接杆和支撑架的作用下,使连接杆可以便捷的带动支撑架伸出,从而使连接杆和支撑架可以稳定便捷的对底板进行支撑,并且在锥钉的作用下,使底板和支撑架可以更加稳定的对登高架进行支撑,大大提高了登高装置使用的便捷性和安全性。

[0016] 2、该电力工程用登高装置,通过设置蜗轮可以带动限位轴和锁定块相对于限位架向右侧运动,即可使蜗轮可以便捷的与蜗杆分离,进而便捷的解除了对转轴和登高架的锁定,进而使登高架可以便捷的搭设在设备旁,并且在锁定块和弹性板的作用下,可以便捷稳定的对锁定环和限位轴进行锁定,较为有效的避免了蜗轮归位的现象,进而进一步提高了登高架使用的灵活性。

[0017] 3、该电力工程用登高装置,通过设置第二弹簧对蜗轮始终施加向左侧的作用力,当拨动弹性板使锁定块解除对锁定环的锁定时,即可使蜗轮可以便捷的归位与蜗杆适配,进而可以便捷稳定的对转轴和登高架进行锁定,并且向内侧推动支撑架后,在第一弹簧的弹性作用下,使卡块可以稳定的与卡槽适配,大大提高了登高装置收纳的稳定性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型部分结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型底盘结构竖剖示意图;

[0021] 图4为本实用新型传动结构爆炸示意图。

[0022] 图中:1、底板;2、支撑块;3、转轴;4、登高架;5、支撑杆;6、限位槽;7、连接杆;8、支撑架;9、卡槽;10、第一弹簧;11、锥钉;12、固定块;13、滚轴;14、卡块;15、驱动轴;16、蜗杆;17、操纵杆;18、限位架;19、弹性板;20、锁定块;21、蜗轮;22、限位轴;23、第二弹簧;24、锁定环。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种电力工程用登高装置,包括底板1和固定安装在底板1上表面的两组支撑块2,支撑块2内侧面通过轴承转动连接有转轴3,转轴3外表面固定连接有登高架4,登高架4内壁固定连接有支撑杆5,底板1左侧面和右侧面

均开设有两组限位槽6,每组限位槽6内部均滑动连接有连接杆7,位于左侧的连接杆7左侧面和位于右侧的连接杆7右侧面均固定连接有支撑架8,每组支撑架8外表面均开设有卡槽9,每组连接杆7内侧面均固定连接有内端与限位槽6内侧内壁固定连接的第一弹簧10,底板1上表面安装有限位组件,限位组件包括固定安装在底板1上表面左右两侧的固定块12,每组固定块12外侧面顶部均通过轴承转动连接有滚轴13,每组滚轴13外表面均固定套接有与卡槽9相适配的卡块14,底板1下表面和支撑架8下表面均固定连接有锥钉11,底板1上表面通过轴承转动连接有驱动轴15,驱动轴15顶端固定插接有操纵杆17,驱动轴15外表面中部固定套接有蜗杆16,转轴3外表面安装有传动组件,传动组件包括固定安装在转轴3外表面的两组限位架18和两组弹性板19,两组限位架18外表面活动套接有与转轴3滑动连接且可与蜗杆16啮合的蜗轮21,蜗轮21右侧面固定连接有两组与限位架18活动插接的限位轴22,每组限位轴22外表面均套接有第二弹簧23,两组限位轴22右侧面固定连接有锁定环24,每组弹性板19内侧面均固定连接有形状为三棱柱形的锁定块20。

[0025] 在本实用新型中,为了锁定块20可以稳定的对锁定环24进行锁定,因此设置锁定块20的长度为弹性板19宽度的一点三倍,锁定块20的纵向中心线与锁定环24的纵向中心线位于同一水平面,即可使锁定块20可以较为均匀稳定的对锁定环24进行锁定,大大提高了锁定块20对锁定环24锁定的稳定性。

[0026] 在本实用新型中,为了使限位架18可以均匀的对蜗轮21进行限位,因此设置蜗轮21的圆心线与转轴3的圆心线重合,即可使蜗轮21和转轴3可以顺畅的联动,并且设置两组限位架18以转轴3圆心线为中心环形阵列,即可使限位架18可以均匀的对蜗轮21进行限位,大大提高了蜗轮21沿着限位架18的轨迹运动的顺畅性。

[0027] 在本实用新型中,为了使卡块14可以便捷的对支撑架8进行锁定,因此设置卡块14的材质为不锈钢,进而提高了卡块14的使用寿命,并且卡块14的宽度为卡槽9宽度的十分之九,卡槽9的宽度为二十毫米,进而使卡块14可以方便有效的与卡槽9适配,大大提高了卡块14对支撑架8进行锁定的便捷性。

[0028] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0029] 本实用新型的工作原理为:

[0030] S1、支撑底板1,将整体装置移动至需要维护的设备旁,向内侧推动支撑架8,使支撑架8带动连接杆7向内侧运动,进而使卡块14与卡槽9分离,然后一百八十度转动卡块14和滚轴13,随后松开支撑架8,在第一弹簧10的弹性作用下即可使连接杆7带动支撑架8沿着限位槽6的轨迹向外侧运动,从而使支撑架8和连接杆7可以伸出,左右两侧的支撑架8和连接杆7伸出后可以对底板1进行辅助支撑,最后将所有锥钉11插入地面;

[0031] S2、调节登高架4角度,向右侧拨动蜗轮21,蜗轮21带动两组限位轴22和锁定环24相对于限位架18向右侧运动,当锁定环24右侧面与锁定块20内侧面接触时,锁定块20的形状为三棱柱形,即可使锁定块20带动弹性板19运动,进而使锁定块20不会对锁定环24的向右侧运动造成阻碍,当锁定环24左侧面越过锁定块20右侧面时,在弹性板19的弹性作用下,使锁定块20对锁定环24进行限位,并且第二弹簧23被压缩,此时蜗轮21与蜗杆16分离,进而解除了对转轴3和登高架4的锁定,此时登高架4可以带动转轴3随意转动,进而使登高架4可以便捷的搭设在设备旁,工作人员可以登上支撑杆5,对需要维护维修的设备进行管理;

[0032] S3、收纳装置,转动登高架4和转轴3,使登高架4与底板1保持齐平,此时蜗杆16恰好对准蜗轮21,然后向外侧拨动弹性板19,弹性板19带动锁定块20运动,使锁定块20解除了对锁定环24的锁定,在第二弹簧23的弹性作用下,使蜗轮21带动限位轴22相对于限位架18向左侧运动,使蜗轮21与蜗杆16啮合,然后转动操纵杆17,操纵杆17带动驱动轴15和蜗杆16转动,蜗杆16与蜗轮21啮合传动,即可使蜗轮21带动限位架18、转轴3和登高架4转动,即可使登高架4便捷紧密的与底板1贴近,随后将底板1和支撑架8抬起,使锥钉11与地面分离,然后向内侧推动支撑架8和连接杆7,此时第一弹簧10被压缩,并且此时拨动卡块14,使卡块14不会对支撑架8的收纳造成阻碍,当卡槽9越过卡块14内侧面时,使卡块14带动滚轴13转动,将卡块14对准卡槽9,然后松开支撑架8,在第一弹簧10的弹性作用下,使连接杆7带动支撑架8向外侧运动,即可使卡块14稳定的与卡槽9适配,进而可以稳定的对支撑架8进行锁定,至此,整体装置收纳完成。

[0033] 综上所述,该电力工程用登高装置,通过设置底板1可以随意的根据设备的位置进行安放,即可便捷的对不同位置的设备进行维护,并且在第一弹簧10、连接杆7和支撑架8的作用下,使连接杆7可以便捷的带动支撑架8伸出,从而使连接杆7和支撑架8可以稳定便捷的对底板1进行支撑,并且在锥钉11的作用下,使底板1和支撑架8可以更加稳定的对登高架4进行支撑,大大提高了登高装置使用的便捷性和安全性,通过设置蜗轮21可以带动限位轴22和锁定块20相对于限位架18向右侧运动,即可使蜗轮21可以便捷的与蜗杆16分离,进而便捷的解除了对转轴3和登高架4的锁定,进而使登高架4可以便捷的搭设在设备旁,并且在锁定块20和弹性板19的作用下,可以便捷稳定的对锁定环24和限位轴22进行锁定,较为有效的避免了蜗轮21归位的现象,进而进一步提高了登高架4使用的灵活性,通过设置第二弹簧23对蜗轮21始终施加向左侧的作用力,当拨动弹性板19使锁定块20解除对锁定环24的锁定时,即可使蜗轮21可以便捷的归位与蜗杆16适配,进而可以便捷稳定的对转轴3和登高架4进行锁定,并且向内侧推动支撑架8后,在第一弹簧10的弹性作用下,使卡块14可以稳定的与卡槽9适配,大大提高了登高装置收纳的稳定性。

[0034] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

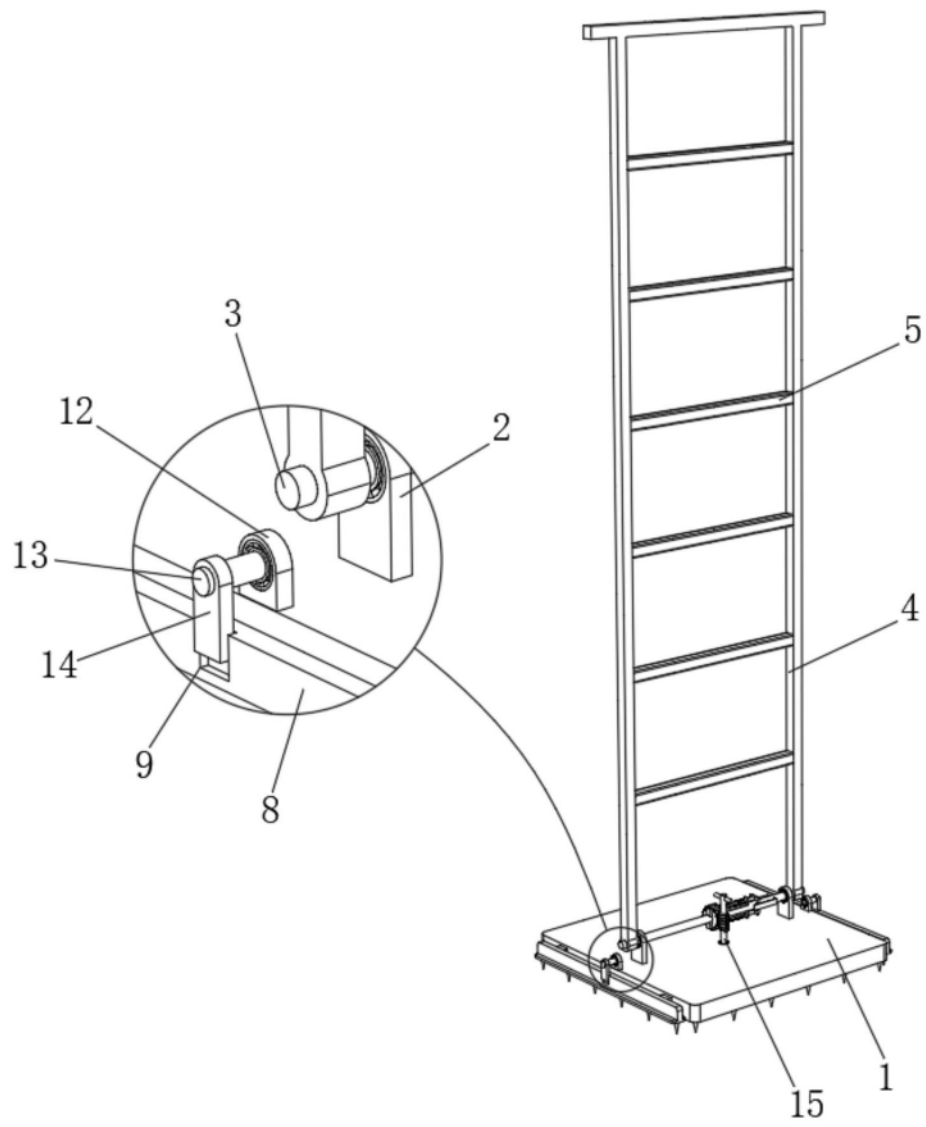


图1

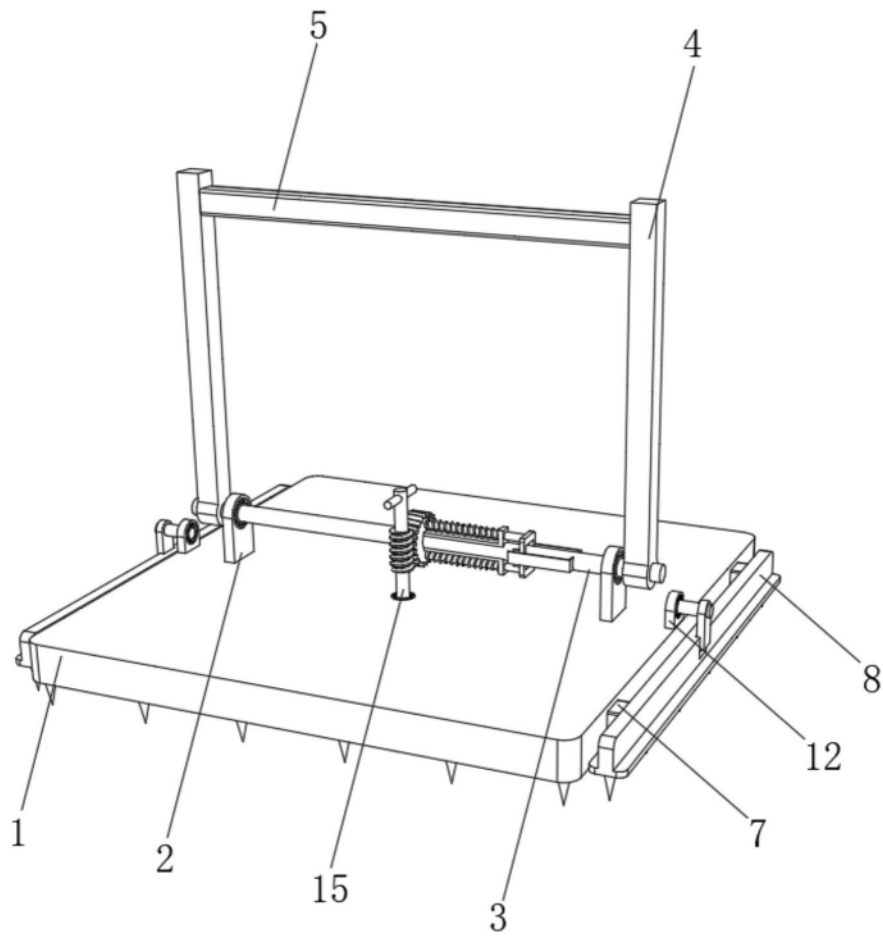


图2

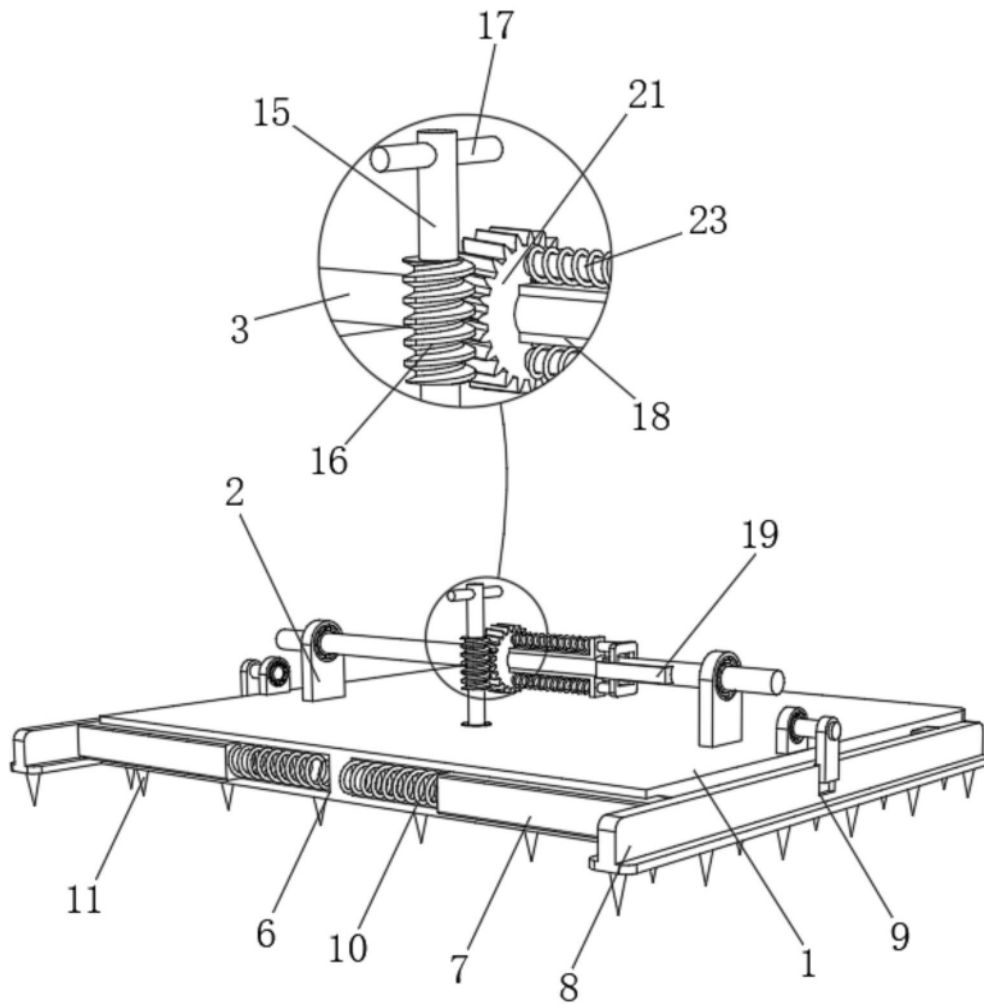


图3

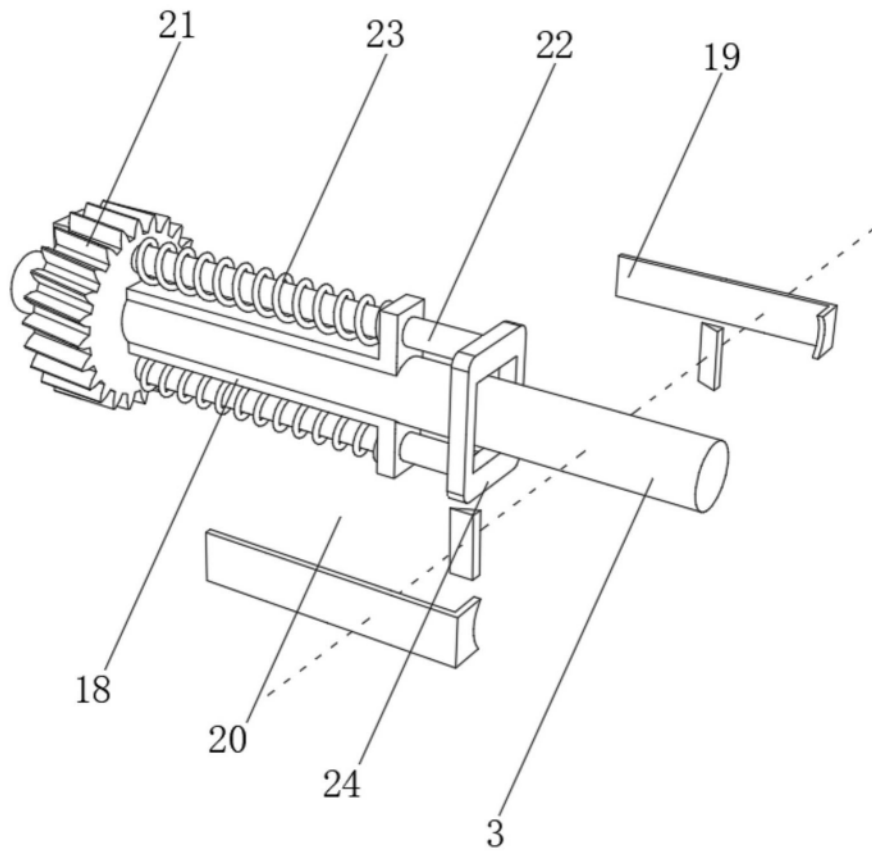


图4