



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218117676 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 23

(21) 申请号 202222215459.6

(22) 申请日 2022.08.23

(73) 专利权人 苏州国电长源电力工程顾问有限公司

地址 215000 江苏省苏州市盘胥路485号  
(416室)

(72) 发明人 张浩

(51) Int.Cl.

E06C 7/42 (2006.01)

E06C 1/38 (2006.01)

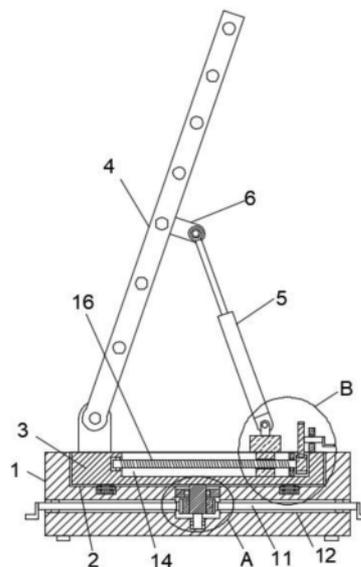
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

## (54) 实用新型名称

一种电力工程抢修梯

## (57) 摘要

本实用新型涉及电力抢修辅助器具技术领域,具体为一种电力工程抢修梯。包括矩形底座,所述矩形底座的顶部开设有第一圆槽,所述第一圆槽内转动安装有转盘,所述转盘的顶部铰接有梯体,所述转盘的顶部设有电缸,所述梯体靠近电缸的一侧固定安装有支架,所述电缸的输出杆与支架转动连接,所述第一圆槽的底部内壁开设有第二圆槽,所述第二圆槽内转动安装有转轴,所述转轴的顶端延伸至第一圆槽内并与转盘的底部焊接。本实用新型的有益效果为:通过简单的旋转结构,从而能够对电力抢修梯进行原地旋转,便于快速改变维修操作方向,避免需要维修人员下来才能改变维修梯放置方向的问题,操作省时省力,给电力抢修工作带来了很大的便利。



CN 218117676 U

1. 一种电力工程抢修梯,包括矩形底座(1),其特征在于:所述矩形底座(1)的顶部开设有第一圆槽(2),所述第一圆槽(2)内转动安装有转盘(3),所述转盘(3)的顶部铰接有梯体(4),所述转盘(3)的顶部设有电缸(5),所述梯体(4)靠近电缸(5)的一侧固定安装有支架(6),所述电缸(5)的输出杆与支架(6)转动连接,所述第一圆槽(2)的底部内壁上开设有第二圆槽(7),所述第二圆槽(7)内转动安装有转轴(8),所述转轴(8)的顶端延伸至第一圆槽(2)内并与转盘(3)的底部焊接,所述第二圆槽(7)内转动安装有蜗轮(9),所述蜗轮(9)固定套设在转轴(8)上,所述第二圆槽(7)内转动安装有蜗杆(10),所述蜗杆(10)与蜗轮(9)啮合,所述蜗杆(10)的两端均焊接有圆杆(11),所述第二圆槽(7)的两侧内壁上均贯穿有圆孔(12),所述圆杆(11)转动贯穿对应的圆孔(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种电力工程抢修梯,其特征在于:所述转盘(3)还包括第一滑块(13),所述第一滑块(13)滑动安装在转盘(3)的顶部,所述第一滑块(13)与电缸(5)的底端铰接,所述转盘(3)的顶部开设有矩形凹槽(14),所述矩形凹槽(14)内滑动安装有第二滑块(15),所述第二滑块(15)的顶部与第一滑块(13)的底部焊接,所述矩形凹槽(14)内转动安装有丝杆(16),所述丝杆(16)螺纹贯穿第二滑块(15),所述丝杆(16)远离梯体(4)的一端焊接有第一齿轮(17),所述转盘(3)的上方设有转杆(18),所述转杆(18)靠近梯体(4)的一端焊接有第二齿轮(19),所述第二齿轮(19)的底部延伸至矩形凹槽(14)内并与第一齿轮(17)啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种电力工程抢修梯,其特征在于:所述支架(6)上转动套设有转筒,所述电缸(5)的输出杆与转筒焊接,所述转盘(3)的顶部焊接有两个第一铰接块,所述梯体(4)与两个第一铰接块均铰接。

4. 根据权利要求1所述的一种电力工程抢修梯,其特征在于:所述矩形底座(1)的底部四角均固定安装有橡胶垫,所述矩形底座(1)的两侧分别固定安装有两个提手。

5. 根据权利要求1所述的一种电力工程抢修梯,其特征在于:所述第一圆槽(2)的底部内壁上开设有四个凹槽,四个所述凹槽呈环形阵列排布,所述凹槽内转动安装有转辊,所述转辊的顶部延伸至凹槽外并与转盘(3)的底部滚动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种电力工程抢修梯,其特征在于:所述第二圆槽(7)内固定安装有第一卡板,所述转轴(8)转动贯穿第一卡板,所述第二圆槽(7)的底部内壁上开设有凹槽,所述凹槽内转动安装有顶杆,所述顶杆的顶端延伸至第二圆槽(7)内并与转轴(8)的底端焊接,所述圆杆(11)远离第二圆槽(7)的一端焊接有第一把手。

7. 根据权利要求2所述的一种电力工程抢修梯,其特征在于:所述矩形凹槽(14)内固定安装有第二卡板,所述丝杆(16)转动贯穿第二卡板,所述第二滑块(15)上开设有螺纹通孔,所述丝杆(16)螺纹贯穿螺纹通孔,所述转盘(3)的顶部焊接有第三卡板,所述转杆(18)转动贯穿第三卡板,所述转杆(18)远离第二齿轮(19)的一端焊接有第二把手。

## 一种电力工程抢修梯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力抢修辅助器具技术领域,具体为一种电力工程抢修梯。

### 背景技术

[0002] 电力是以电能作为动力的能源,大规模的电力工程是人类工程科学史上最重要的成就之一,是由发电、输电、变电、配电和用电等环节组成的电力生产与消费系统,当前企业的生产和人们的生活早已离不开电力工程的供电支持,然而由于自然灾害、超负荷或意外等因素,供电系统经常会出现断电事故,因此需要电力维修人员对供电线路进行抢修,电力工程抢修梯就是电力抢修过程中最常使用的辅助工具,能够帮助抢修人员对高出的电力线路进行维修或检查,传统的电力工程抢修梯可分为人字型、折叠型和升降型,给电力抢修工作带来了很大便利。但是,现有的电力工程抢修梯一般不能进行原地转动操作,不便于对线路进行不同方向的维修操作,需要维修人员下来后才能进行挪动,操作费时费力。

### 实用新型内容

[0003] 针对以上问题,本实用新型的目的在于:提供一种电力工程抢修梯,解决现有的电力工程抢修梯一般不能进行原地转动操作,不便于对线路进行不同方向的维修操作,需要维修人员下来后才能进行挪动,操作费时费力的问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型采用的技术方案:一种电力工程抢修梯,包括矩形底座,所述矩形底座的顶部开设有第一圆槽,所述第一圆槽内转动安装有转盘,所述转盘的顶部铰接有梯体,所述转盘的顶部设有电缸,所述梯体靠近电缸的一侧固定安装有支架,所述电缸的输出杆与支架转动连接,所述第一圆槽的底部内壁上开设有第二圆槽,所述第二圆槽内转动安装有转轴,所述转轴的顶端延伸至第一圆槽内并与转盘的底部焊接,所述第二圆槽内转动安装有蜗轮,所述蜗轮固定套设在转轴上,所述第二圆槽内转动安装有蜗杆,所述蜗杆与蜗轮啮合,所述蜗杆的两端均焊接有圆杆,所述第二圆槽的两侧内壁上均贯穿有圆孔,所述圆杆转动贯穿对应的圆孔。

[0005] 本实用新型的有益效果为:通过这样设置,从而能够对梯体的方向进行快速改变,进而便于维修人员对线路进行不同方向的维修操作,避免人员下来才能改变梯体放置方向的问题,省时省力,给电力维修工作带来了很大的便利。

[0006] 为了便于调整梯体的竖起角度:

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进:所述转盘还包括第一滑块,所述第一滑块滑动安装在转盘的顶部,所述第一滑块与电缸的底端铰接,所述转盘的顶部开设有矩形凹槽,所述矩形凹槽内滑动安装有第二滑块,所述第二滑块的顶部与第一滑块的底部焊接,所述矩形凹槽内转动安装有丝杆,所述丝杆螺纹贯穿第二滑块,所述丝杆远离梯体的一端焊接有第一齿轮,所述转盘的上方设有转杆,所述转杆靠近梯体的一端焊接有第二齿轮,所述第二齿轮的底部延伸至矩形凹槽内并与第一齿轮啮合。

[0008] 本改进的有益效果为:通过这样设置,从而能够对梯体进行快速释放或收起,能够

对梯体的竖起角度进行快速调节,进而能够满足电力抢修工作的实际使用需求。

[0009] 为了便于电缸推动梯体转动升起:

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进:所述支架上转动套设有转筒,所述电缸的输出杆与转筒焊接,所述转盘的顶部焊接有两个第一铰接块,所述梯体与两个第一铰接块均铰接。

[0011] 本改进的有益效果为:通过这样设置,从而便于电缸的输出杆带动梯体转动并上升,避免出现卡死问题。

[0012] 为了使底座放置的更加稳定:

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进:所述矩形底座的底部四角均固定安装有橡胶垫,所述矩形底座的两侧分别固定安装有两个提手。

[0014] 本改进的有益效果为:通过这样设置,从而能够使底座放置更加稳固,避免出现滑移。

[0015] 为了防止转盘转动时晃动:

[0016] 作为上述技术方案的进一步改进:所述第一圆槽的底部内壁上开设有四个凹槽,四个所述凹槽呈环形阵列排布,所述凹槽内转动安装有转辊,所述转辊的顶部延伸至凹槽外并与转盘的底部滚动连接。

[0017] 本改进的有益效果为:通过这样设置,从而能够对转盘进行有效支撑,且不影响其转动,使其转动更加稳定。

[0018] 为了使转轴转动更加稳定:

[0019] 作为上述技术方案的进一步改进:所述第二圆槽内固定安装有第一卡板,所述转轴转动贯穿第一卡板,所述第二圆槽的底部内壁上开设有凹槽,所述凹槽内转动安装有顶杆,所述顶杆的顶端延伸至第二圆槽内并与转轴的底端焊接,所述圆杆远离第二圆槽的一端焊接有第一把手。

[0020] 本改进的有益效果为:通过这样设置,从而能够对转轴的位置进行限制,使其转动更加稳定。

[0021] 为了方便对丝杆和转杆进行位置限制:

[0022] 作为上述技术方案的进一步改进:所述矩形凹槽内固定安装有第二卡板,所述丝杆转动贯穿第二卡板,所述第二滑块上开设有螺纹通孔,所述丝杆螺纹贯穿螺纹通孔,所述转盘的顶部焊接有第三卡板,所述转杆转动贯穿第三卡板,所述转杆远离第二齿轮的一端焊接有第二把手。

[0023] 本改进的有益效果为:通过这样设置,从而能够对丝杆和转杆进行位置限制,且不影响其转动,转动更加省力。

## 附图说明

[0024] 图1为本实用新型的主视剖视结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型的侧视结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型底座的俯视立体结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型图1中A部分的放大结构示意图;

[0028] 图5为本实用新型图1中B部分的放大结构示意图;

[0029] 图6为本实用新型中蜗轮和蜗杆的俯视装配结构示意图。

[0030] 图中:1、矩形底座;2、第一圆槽;3、转盘;4、梯体;5、电缸;6、支架;7、第二圆槽;8、转轴;9、蜗轮;10、蜗杆;11、圆杆;12、圆孔;13、第一滑块;14、矩形凹槽;15、第二滑块;16、丝杆;17、第一齿轮;18、转杆;19、第二齿轮。

### 具体实施方式

[0031] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图对本实用新型进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本实用新型的保护范围有任何的限制作用。

[0032] 实施例1:

[0033] 如图1-6所示,一种电力工程抢修梯,包括矩形底座1,所述矩形底座1的顶部开设有第一圆槽2,所述第一圆槽2内转动安装有转盘3,所述转盘3的顶部铰接有梯体4,所述转盘3的顶部设有电缸5,所述梯体4靠近电缸5的一侧固定安装有支架6,所述电缸5的输出杆与支架6转动连接,所述第一圆槽2的底部内壁上开设有第二圆槽7,所述第二圆槽7内转动安装有转轴8,所述转轴8的顶端延伸至第一圆槽2内并与转盘3的底部焊接,所述第二圆槽7内转动安装有蜗轮9,所述蜗轮9固定套设在转轴8上,所述第二圆槽7内转动安装有蜗杆10,所述蜗杆10与蜗轮9啮合,所述蜗杆10的两端均焊接有圆杆11,所述第二圆槽7的两侧内壁上均贯穿有圆孔12,所述圆杆11转动贯穿对应的圆孔12。

[0034] 实施例2:

[0035] 如图1和图5所示,作为上述实施例的进一步优化,一种电力工程抢修梯,包括矩形底座1,所述矩形底座1的顶部开设有第一圆槽2,所述第一圆槽2内转动安装有转盘3,所述转盘3的顶部铰接有梯体4,所述转盘3的顶部设有电缸5,所述梯体4靠近电缸5的一侧固定安装有支架6,所述电缸5的输出杆与支架6转动连接,所述第一圆槽2的底部内壁上开设有第二圆槽7,所述第二圆槽7内转动安装有转轴8,所述转轴8的顶端延伸至第一圆槽2内并与转盘3的底部焊接,所述第二圆槽7内转动安装有蜗轮9,所述蜗轮9固定套设在转轴8上,所述第二圆槽7内转动安装有蜗杆10,所述蜗杆10与蜗轮9啮合,所述蜗杆10的两端均焊接有圆杆11,所述第二圆槽7的两侧内壁上均贯穿有圆孔12,所述圆杆11转动贯穿对应的圆孔12。所述转盘3还包括第一滑块13,所述第一滑块13滑动安装在转盘3的顶部,所述第一滑块13与电缸5的底端铰接,所述转盘3的顶部开设有矩形凹槽14,所述矩形凹槽14内滑动安装有第二滑块15,所述第二滑块15的顶部与第一滑块13的底部焊接,所述矩形凹槽14内转动安装有丝杆16,所述丝杆16螺纹贯穿第二滑块15,所述丝杆16远离梯体4的一端焊接有第一齿轮17,所述转盘3的上方设有转杆18,所述转杆18靠近梯体4的一端焊接有第二齿轮19,所述第二齿轮19的底部延伸至矩形凹槽14内并与第一齿轮17啮合。

[0036] 实施例3:

[0037] 如图1-2所示,作为上述实施例的进一步优化,一种电力工程抢修梯,包括矩形底座1,所述矩形底座1的顶部开设有第一圆槽2,所述第一圆槽2内转动安装有转盘3,所述转盘3的顶部铰接有梯体4,所述转盘3的顶部设有电缸5,所述梯体4靠近电缸5的一侧固定安装有支架6,所述电缸5的输出杆与支架6转动连接,所述第一圆槽2的底部内壁上开设有第二圆槽7,所述第二圆槽7内转动安装有转轴8,所述转轴8的顶端延伸至第一圆槽2内并与转

盘3的底部焊接,所述第二圆槽7内转动安装有蜗轮9,所述蜗轮9固定套设在转轴8上,所述第二圆槽7内转动安装有蜗杆10,所述蜗杆10与蜗轮9啮合,所述蜗杆10的两端均焊接有圆杆11,所述第二圆槽7的两侧内壁上均贯穿有圆孔12,所述圆杆11转动贯穿对应的圆孔12。所述支架6上转动套设有转筒,所述电缸5的输出杆与转筒焊接,所述转盘3的顶部焊接有两个第一铰接块,所述梯体4与两个第一铰接块均铰接。

[0038] 实施例4:

[0039] 如图2所示,作为上述实施例的进一步优化,一种电力工程抢修梯,包括矩形底座1,所述矩形底座1的顶部开设有第一圆槽2,所述第一圆槽2内转动安装有转盘3,所述转盘3的顶部铰接有梯体4,所述转盘3的顶部设有电缸5,所述梯体4靠近电缸5的一侧固定安装有支架6,所述电缸5的输出杆与支架6转动连接,所述第一圆槽2的底部内壁上开设有第二圆槽7,所述第二圆槽7内转动安装有转轴8,所述转轴8的顶端延伸至第一圆槽2内并与转盘3的底部焊接,所述第二圆槽7内转动安装有蜗轮9,所述蜗轮9固定套设在转轴8上,所述第二圆槽7内转动安装有蜗杆10,所述蜗杆10与蜗轮9啮合,所述蜗杆10的两端均焊接有圆杆11,所述第二圆槽7的两侧内壁上均贯穿有圆孔12,所述圆杆11转动贯穿对应的圆孔12。所述矩形底座1的底部四角均固定安装有橡胶垫,所述矩形底座1的两侧分别固定安装有两个提手。

[0040] 实施例5:

[0041] 如图1和图3所示,作为上述实施例的进一步优化,一种电力工程抢修梯,包括矩形底座1,所述矩形底座1的顶部开设有第一圆槽2,所述第一圆槽2内转动安装有转盘3,所述转盘3的顶部铰接有梯体4,所述转盘3的顶部设有电缸5,所述梯体4靠近电缸5的一侧固定安装有支架6,所述电缸5的输出杆与支架6转动连接,所述第一圆槽2的底部内壁上开设有第二圆槽7,所述第二圆槽7内转动安装有转轴8,所述转轴8的顶端延伸至第一圆槽2内并与转盘3的底部焊接,所述第二圆槽7内转动安装有蜗轮9,所述蜗轮9固定套设在转轴8上,所述第二圆槽7内转动安装有蜗杆10,所述蜗杆10与蜗轮9啮合,所述蜗杆10的两端均焊接有圆杆11,所述第二圆槽7的两侧内壁上均贯穿有圆孔12,所述圆杆11转动贯穿对应的圆孔12。所述第一圆槽2的底部内壁上开设有四个凹槽,四个所述凹槽呈环形阵列排布,所述凹槽内转动安装有转辊,所述转辊的顶部延伸至凹槽外并与转盘3的底部滚动连接。

[0042] 实施例6:

[0043] 如图1和图4所示,作为上述实施例的进一步优化,一种电力工程抢修梯,包括矩形底座1,所述矩形底座1的顶部开设有第一圆槽2,所述第一圆槽2内转动安装有转盘3,所述转盘3的顶部铰接有梯体4,所述转盘3的顶部设有电缸5,所述梯体4靠近电缸5的一侧固定安装有支架6,所述电缸5的输出杆与支架6转动连接,所述第一圆槽2的底部内壁上开设有第二圆槽7,所述第二圆槽7内转动安装有转轴8,所述转轴8的顶端延伸至第一圆槽2内并与转盘3的底部焊接,所述第二圆槽7内转动安装有蜗轮9,所述蜗轮9固定套设在转轴8上,所述第二圆槽7内转动安装有蜗杆10,所述蜗杆10与蜗轮9啮合,所述蜗杆10的两端均焊接有圆杆11,所述第二圆槽7的两侧内壁上均贯穿有圆孔12,所述圆杆11转动贯穿对应的圆孔12。所述第二圆槽7内固定安装有第一卡板,所述转轴8转动贯穿第一卡板,所述第二圆槽7的底部内壁上开设有凹槽,所述凹槽内转动安装有顶杆,所述顶杆的顶端延伸至第二圆槽7内并与转轴8的底端焊接,所述圆杆11远离第二圆槽7的一端焊接有第一把手。

[0044] 实施例7:

[0045] 如图5所示,作为上述实施例的进一步优化,一种电力工程抢修梯,包括矩形底座1,所述矩形底座1的顶部开设有第一圆槽2,所述第一圆槽2内转动安装有转盘3,所述转盘3的顶部铰接有梯体4,所述转盘3的顶部设有电缸5,所述梯体4靠近电缸5的一侧固定安装有支架6,所述电缸5的输出杆与支架6转动连接,所述第一圆槽2的底部内壁上开设有第二圆槽7,所述第二圆槽7内转动安装有转轴8,所述转轴8的顶端延伸至第一圆槽2内并与转盘3的底部焊接,所述第二圆槽7内转动安装有蜗轮9,所述蜗轮9固定套设在转轴8上,所述第二圆槽7内转动安装有蜗杆10,所述蜗杆10与蜗轮9啮合,所述蜗杆10的两端均焊接有圆杆11,所述第二圆槽7的两侧内壁上均贯穿有圆孔12,所述圆杆11转动贯穿对应的圆孔12。所述转盘3还包括第一滑块13,所述第一滑块13滑动安装在转盘3的顶部,所述第一滑块13与电缸5的底端铰接,所述转盘3的顶部开设有矩形凹槽14,所述矩形凹槽14内滑动安装有第二滑块15,所述第二滑块15的顶部与第一滑块13的底部焊接,所述矩形凹槽14内转动安装有丝杆16,所述丝杆16螺纹贯穿第二滑块15,所述丝杆16远离梯体4的一端焊接有第一齿轮17,所述转盘3的上方设有转杆18,所述转杆18靠近梯体4的一端焊接有第二齿轮19,所述第二齿轮19的底部延伸至矩形凹槽14内并与第一齿轮17啮合。所述矩形凹槽14内固定安装有第二卡板,所述丝杆16转动贯穿第二卡板,所述第二滑块15上开设有螺纹通孔,所述丝杆16螺纹贯穿螺纹通孔,所述转盘3的顶部焊接有第三卡板,所述转杆18转动贯穿第三卡板,所述转杆18远离第二齿轮19的一端焊接有第二把手。

[0046] 本实用新型的工作原理为:使用时,先转动第二把手,第二把手带动转杆18转动,同时转杆18带动第二齿轮19转动,使得第一齿轮17被第二齿轮19带动转动,同时第一齿轮17带动丝杆16转动,使得第二滑块15被丝杆16带动在矩形凹槽14内横向滑动靠近第二齿轮19,同时第二滑块15带动第一滑块13在转盘3的顶部横向滑动靠近第二齿轮19,同时第一滑块13带动电缸5转动并远离梯体4,同时电缸5的输出杆在支架6上转动并将梯体4支撑起来一定角度,随后开启电缸5,使得电缸5的输出杆带动支架6斜向上升,使得梯体4被顶起直至角度合适,然后就可以使用梯体4进行电力维修了,通过这样设置,从而能够对梯体4进行快速释放或收起,能够对梯体4的竖起角度进行快速调节,进而能够满足电力抢修工作的实际使用需求,当需要改变维修方向时,转动第一把手,第一把手带动圆杆11转动,同时圆杆11带动蜗杆10转动,蜗杆10带动另一个圆杆11转动,同时蜗杆10带动蜗轮9在第二圆槽7内转动,蜗轮9带动转轴8转动,同时转轴8带动转盘3在第一圆槽2内转动,使得梯体4和电缸5被带动转动,直至合适方向,通过这样设置,从而能够对梯体4的方向进行快速改变,进而便于维修人员对线路进行不同方向的维修操作,避免人员下来才能改变梯体4放置方向的问题,省时省力,给电力维修工作带来了很大的便利。

[0047] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或

变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本实用新型的保护范围。

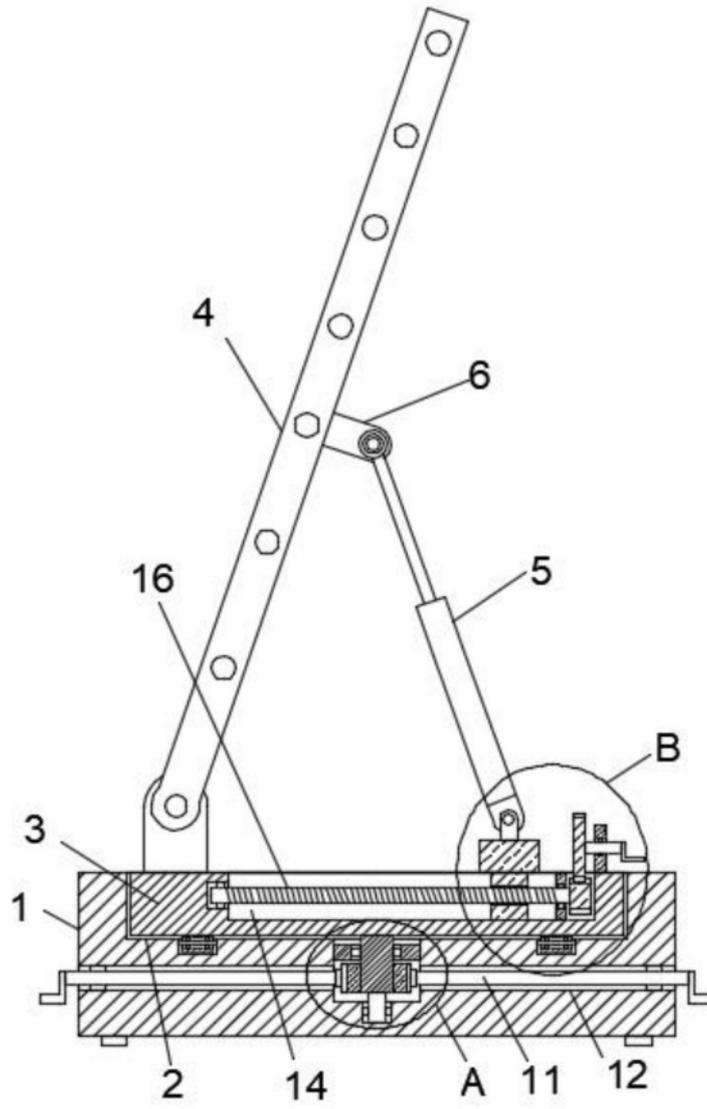


图1

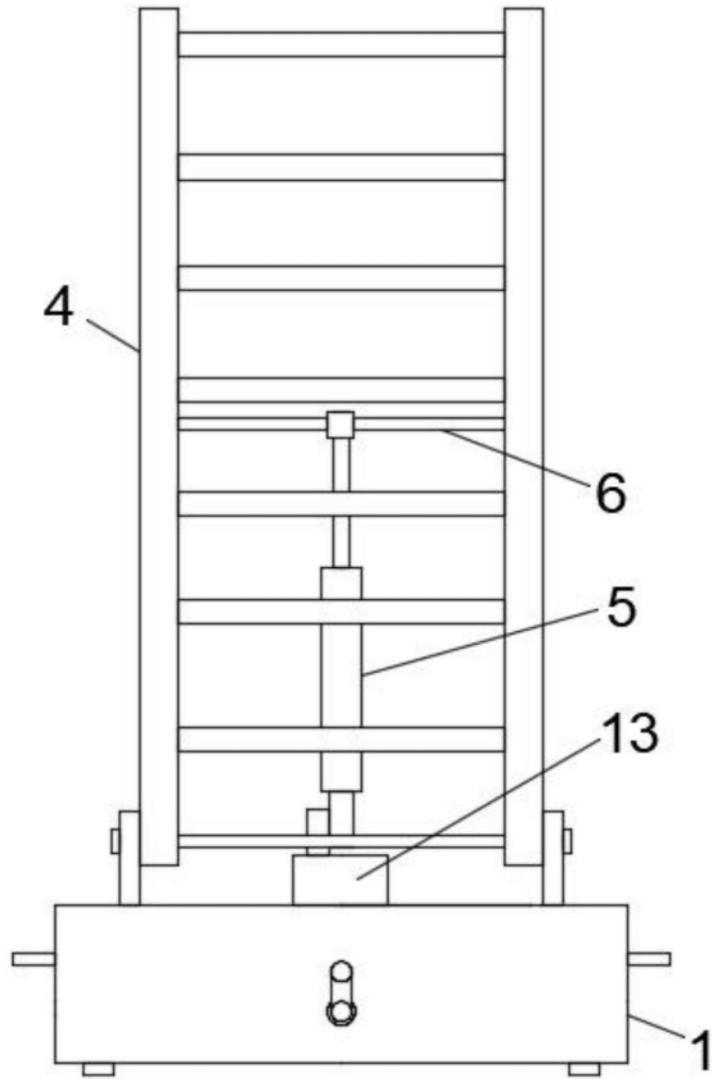


图2

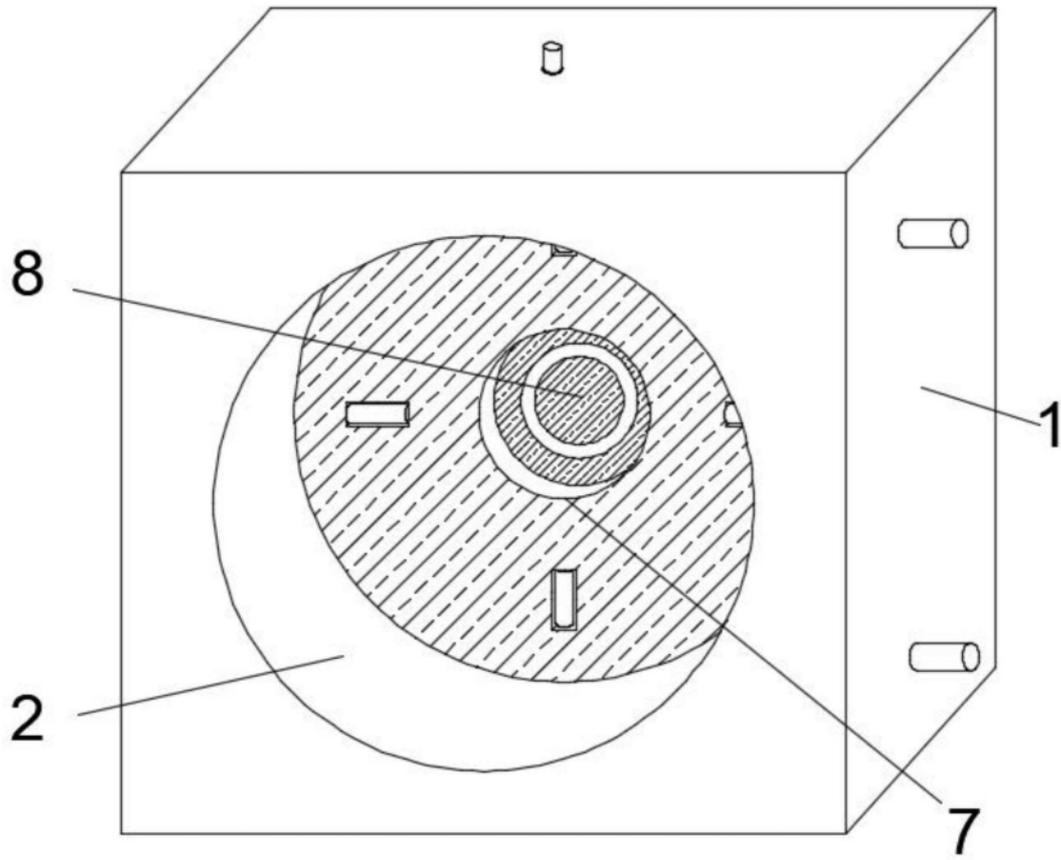


图3

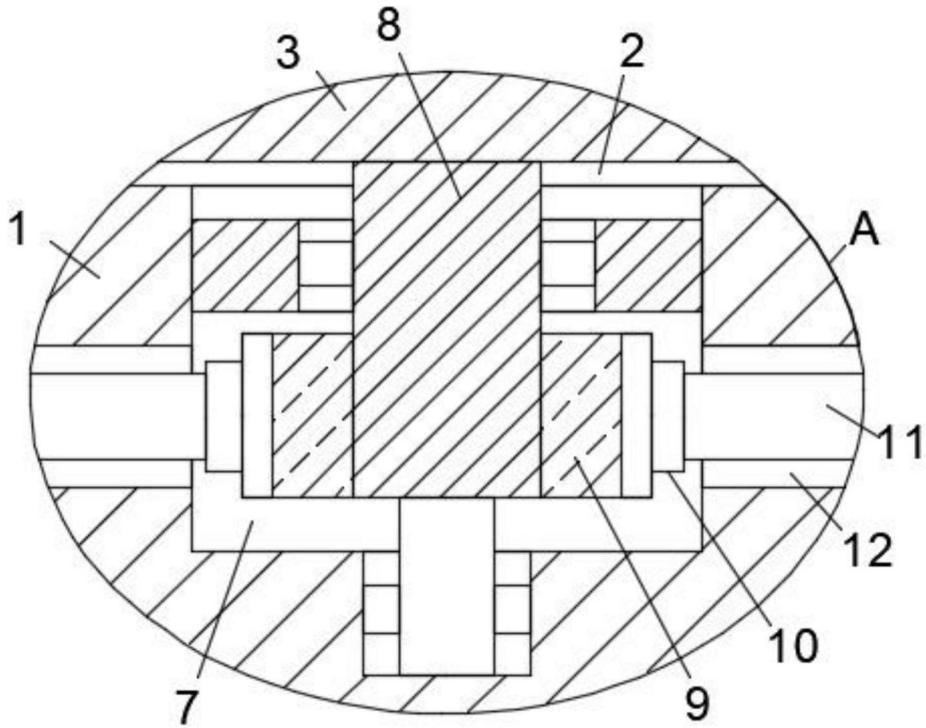


图4

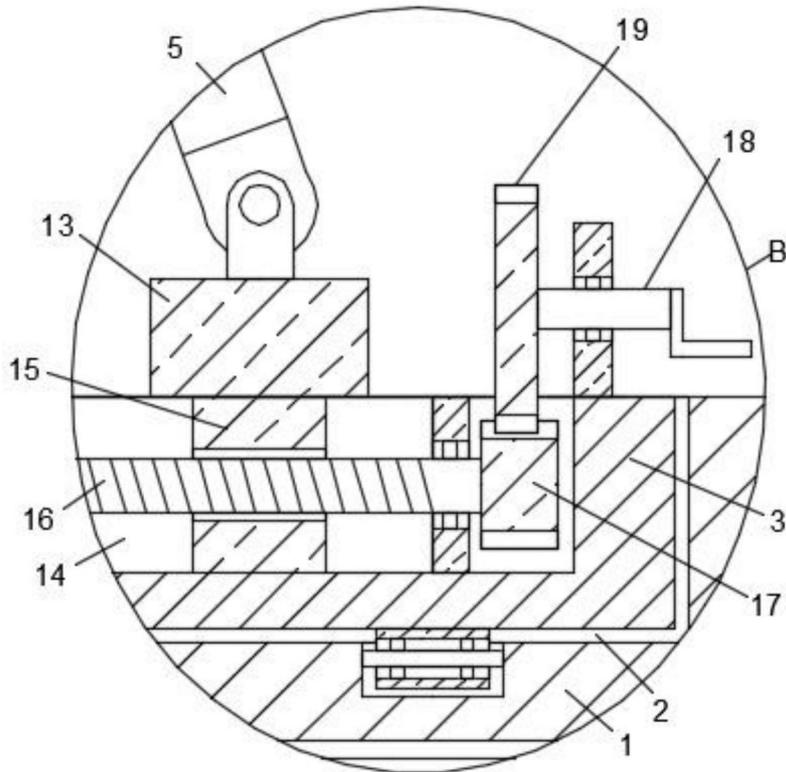


图5

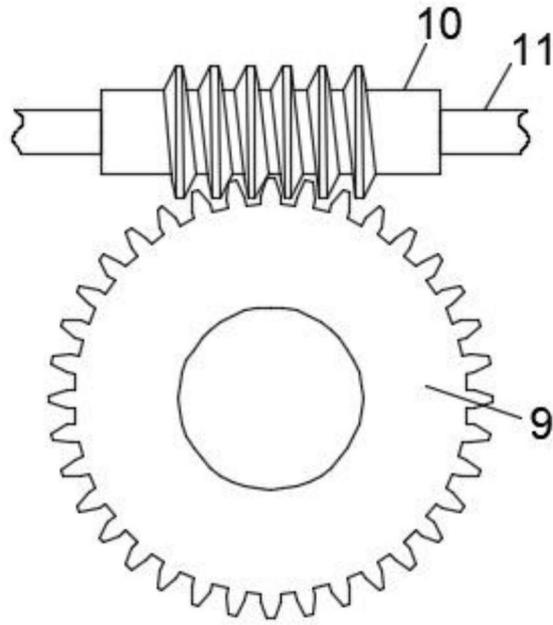


图6