



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114789979 B

(45) 授权公告日 2023. 10. 10

(21) 申请号 202210510378.0

CN 112811367 A, 2021.05.18

(22) 申请日 2022.05.11

CN 111528434 A, 2020.08.14

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 112065016 A, 2020.12.11

申请公布号 CN 114789979 A

CN 211110933 U, 2020.07.28

(43) 申请公布日 2022.07.26

CN 211004065 U, 2020.07.14

(73) 专利权人 中宏盛熠能源科技有限公司

CN 214192478 U, 2021.09.14

地址 351100 福建省莆田市仙游县郊尾镇

CN 211619882 U, 2020.10.02

仙港大道东湖段

CN 215364761 U, 2021.12.31

(72) 发明人 黄晶 杨洪斌

CN 211226176 U, 2020.08.11

(74) 专利代理机构 北京棘龙知识产权代理有限公司

JP 2007153478 A, 2007.06.21

公司 11740

CN 112678741 A, 2021.04.20

专利代理师 聂颖

CN 210825307 U, 2020.06.23

(51) Int. Cl.

CN 112678740 A, 2021.04.20

B66F 11/04 (2006.01)

CN 216272985 U, 2022.04.12

B66F 17/00 (2006.01)

WO 2018165892 A1, 2018.09.20

CN 216072971 U, 2022.03.18

审查员 夏夫

(56) 对比文件

US 3882964 A, 1975.05.13

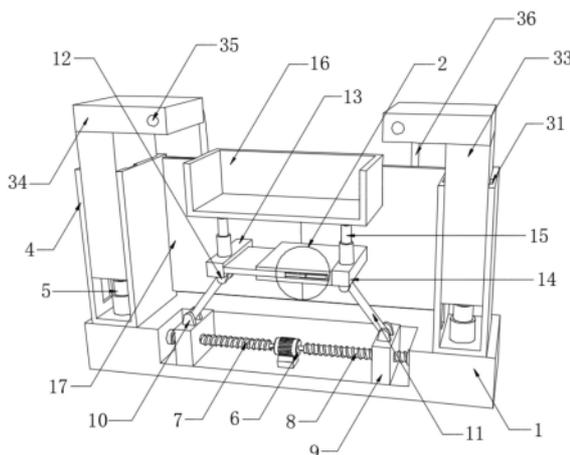
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种电力电塔维修用安全型升降平台

(57) 摘要

本发明公开了一种电力电塔维修用安全型升降平台,涉及电力电塔维修技术领域,包括底座,底座的顶部设有活塞组件,底座的顶部设有两个防护组件,底座的顶端固定连接有两个支板,底座的顶端内侧固定连接有两个双出轴电机,双出轴电机的左端传动轴固定连接第一丝杆,本发明的有益效果是:一种电力电塔维修用安全型升降平台,通过螺纹方向相反的第一丝杆和第二丝杆便于分别带动两个螺纹块相向移动,并且配合对应的第一铰接座和第二铰接座的铰接作用便于对踩踏壳的位置起到辅助升降调节的作用,并且通过设置的活塞筒和活塞杆便于提升第一导板和第二导板移动时的阻力,便于提升对踩踏壳进行支撑的稳定性。



CN 114789979 B

1. 一种电力电塔维修用安全型升降平台,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部设有活塞组件(2),所述底座(1)的顶部设有两个防护组件(3),所述底座(1)的顶端固定连接有两个支板(4),所述底座(1)的顶端内侧固定连接有双出轴电机(6),所述双出轴电机(6)的左端传动轴固定连接有第一丝杆(7),所述双出轴电机(6)的右端传动轴固定连接有第二丝杆(8),所述第一丝杆(7)的外侧与所述第二丝杆(8)的外侧均通过丝螺母螺纹连接有螺纹块(9),两个所述螺纹块(9)的顶端均固定连接有第一铰接座(10),两个所述第一铰接座(10)的外侧均铰接有铰接杆(11),两个所述铰接杆(11)的顶端均铰接有第二铰接座(12);

其中一个所述第二铰接座(12)的顶端固定连接有第一导板(13),另一个所述第二铰接座(12)的顶端固定连接有第二导板(14),所述第一导板(13)的顶端与所述第二导板(14)的顶端均固定连接有第二电动液压缸(15),两个所述第二电动液压缸(15)的伸缩端固定连接在脚踏壳(16);

所述活塞组件(2)包括滑板(21)、连接板(22)、三个活塞筒(24)和三个活塞杆(25),所述滑板(21)固定设置在所述第一导板(13)的一侧,所述连接板(22)固定设置在所述第二导板(14)的一侧,所述连接板(22)的内侧开设有活塞槽(23),三个所述活塞筒(24)均固定设置在所述活塞槽(23)的内侧,三个所述活塞杆(25)均固定设置在所述滑板(21)的一侧,三个所述活塞筒(24)分别与三个所述活塞杆(25)滑动连接;

两个所述防护组件(3)均包括两个滑槽(31)、两个滑块(32)、防护板(34)和固定杆(35),四个所述滑槽(31)分别呈两两对称开设在两个所述支板(4)两侧的内部,四个所述滑槽(31)的内侧均滑动连接有滑块(32),每两个所述滑块(32)之间均固定连接有立板(33),两个所述防护板(34)分别固定设置在两个所述立板(33)的顶端,两个所述固定杆(35)分别固定设置在两个所述防护板(34)的内侧,两个所述固定杆(35)的两端均固定连接在防护绳(36),两个所述立板(33)的外侧分别与两个所述支板(4)的内侧滑动连接;

两个所述支板(4)的底端内侧均固定连接有第一电动液压缸(5),两个所述立板(33)的底端分别与两个所述第一电动液压缸(5)的伸缩端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电力电塔维修用安全型升降平台,其特征在于:所述第一丝杆(7)的螺纹方向与所述第二丝杆(8)的螺纹方向相反,所述第一丝杆(7)的一端与所述第二丝杆(8)的一端均通过轴承与所述底座(1)的内侧转动连接,两个所述螺纹块(9)的外侧均与所述底座(1)的内侧相贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种电力电塔维修用安全型升降平台,其特征在于:其中一个所述支板(4)的一侧固定连接有两个固定板(17),两个所述固定板(17)的内侧均滑动连接有卡板(18),两个所述卡板(18)的一侧均与另一个所述支板(4)一侧的内部卡合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电力电塔维修用安全型升降平台,其特征在于:其中一个所述支板(4)的另一侧固定设有开关面板(19),所述开关面板(19)的表面分别设有第一电动液压缸开关、第二电动液压缸开关和双出轴电机开关,所述双出轴电机(6)通过双出轴电机开关与外接电源电性连接,两个所述第一电动液压缸(5)均通过第一电动液压缸开关与外接电源电性连接,两个所述第二电动液压缸(15)均通过第二电动液压缸开关与外接电源电性连接。

## 一种电力电塔维修用安全型升降平台

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种升降平台,特别涉及一种电力电塔维修用安全型升降平台,属于电力电塔维修技术领域。

### 背景技术

[0002] 日常生活中我们能够很方便的用到电,是由于供电人员不断的维护检修的成果,由于电线挂在远离地面的电线支架上,这让供电人员在日常维护检修中会经常用到升降平台,升降平台能够帮助电力维修工作人员维修较高处的电力设备,现有的升降平台缺少对维修人员的防护结构,危险性提升,并且在升降时的稳定性有待提升。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种电力电塔维修用安全型升降平台,以解决上述背景技术中提出的现有的升降平台缺少对维修人员的防护结构,危险性提升的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种电力电塔维修用安全型升降平台,包括底座,所述底座的顶部设有活塞组件,所述底座的顶部设有两个防护组件,所述底座的顶端固定连接有两个支板,所述底座的顶端内侧固定连接有双出轴电机,所述双出轴电机的左端传动轴固定连接有第一丝杆,所述双出轴电机的右端传动轴固定连接有第二丝杆,所述第一丝杆的外侧与所述第二丝杆的外侧均通过丝螺母螺纹连接有螺纹块,两个所述螺纹块的顶端均固定连接有第一铰接座,两个所述第一铰接座的外侧均铰接有铰接杆,两个所述铰接杆的顶端均铰接有第二铰接座。

[0005] 优选的,其中一个所述第二铰接座的顶端固定连接有第一导板,另一个所述第二铰接座的顶端固定连接有第二导板,所述第一导板的顶端与所述第二导板的顶端均固定连接第二电动液压缸,两个所述第二电动液压缸的伸缩端固定连接脚踏壳。

[0006] 优选的,所述活塞组件包括滑板、连接板、三个活塞筒和三个活塞杆,所述滑板固定设置在所述第一导板的一侧,所述连接板固定设置在所述第二导板的一侧,所述连接板的内侧开设有活塞槽,三个所述活塞筒均固定设置在所述活塞槽的内侧,三个所述活塞杆均固定设置在所述滑板的一侧,三个所述活塞筒分别与三个所述活塞杆滑动连接。

[0007] 优选的,两个所述防护组件均包括两个滑槽、两个滑块、防护板和固定杆,四个所述滑槽分别呈两两对称开设在两个所述支板两侧的内部,四个所述滑槽的内侧均滑动连接有滑块,每两个所述滑块之间均固定连接立板,两个所述防护板分别固定设置在两个所述立板的顶端,两个所述固定杆分别固定设置在两个所述防护板的内侧,两个所述固定杆的两端均固定连接防护绳,两个所述立板的外侧分别与两个所述支板的内侧滑动连接。

[0008] 优选的,两个所述支板的底端内侧均固定连接第一电动液压缸,两个所述立板的底端分别与两个所述第一电动液压缸的伸缩端固定连接。

[0009] 优选的,所述第一丝杆的螺纹方向与所述第二丝杆的螺纹方向相反,所述第一丝杆的一端与所述第二丝杆的一端均通过轴承与所述底座的内侧转动连接,两个所述螺纹块

的外侧均与所述底座的内侧相贴合。

[0010] 优选的,其中一个所述支板的一侧固定连接有两个固定板,两个所述固定板的内侧均滑动连接有卡板,两个所述卡板的一侧均与另一个所述支板一侧的内部卡合连接。

[0011] 优选的,其中一个所述支板的另一侧固定设有开关面板,所述开关面板的表面分别设有第一电动液压缸开关、第二电动液压缸开关和双出轴电机开关,所述双出轴电机通过双出轴电机开关与外接电源电性连接,两个所述第一电动液压缸均通过第一电动液压缸开关与外接电源电性连接,两个所述第二电动液压缸均通过第二电动液压缸开关与外接电源电性连接。

[0012] 与相关技术相比较,本发明提供的一种电力电塔维修用安全型升降平台具有如下有益效果:

[0013] 1、一种电力电塔维修用安全型升降平台,通过螺纹方向相反的第一丝杆和第二丝杆便于分别带动两个螺纹块相向移动,并且配合对应的第一铰接座和第二铰接座的铰接作用便于对踩踏壳的位置起到辅助升降调节的作用,并且通过设置的活塞筒和活塞杆便于提升第一导板和第二导板移动时的阻力,便于提升对踩踏壳进行支撑的稳定性,即提升了升降时的稳定性;

[0014] 2、一种电力电塔维修用安全型升降平台,通过两个第一电动液压缸便于带动两个立板同步上升,便于根据维修人员的身高对防护绳的位置进行调节,通过防护绳便于对维修人员的腰部进行捆绑,便于对维修人员进行防护,有利于保护维修人员,通过分别在对应滑槽内部滑动的滑块,可以提升立板每次上升或是下降的稳定性,提升了防护绳捆绑的稳定性,并且踩踏壳相比板体可以有效防止维修人员出现踩空的情况,也起到保护维修人员的作用。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图;

[0016] 图2为本发明的剖面结构示意图;

[0017] 图3为本发明活塞组件的放大结构示意图;

[0018] 图4为本发明局部的剖面结构示意图之一;

[0019] 图5为本发明的局部结构示意图;

[0020] 图6为本发明的俯视结构示意图;

[0021] 图7为本发明局部的剖面结构示意图之二。

[0022] 图中:1、底座;2、活塞组件;21、滑板;22、连接板;23、活塞槽;24、活塞筒;25、活塞杆;3、防护组件;31、滑槽;32、滑块;33、立板;34、防护板;35、固定杆;36、防护绳;4、支板;5、第一电动液压缸;6、双出轴电机;7、第一丝杆;8、第二丝杆;9、螺纹块;10、第一铰接座;11、铰接杆;12、第二铰接座;13、第一导板;14、第二导板;15、第二电动液压缸;16、踩踏壳;17、固定板;18、卡板;19、开关面板。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例1:

[0025] 请参阅图1-7,本发明提供了一种电力电塔维修用安全型升降平台,包括底座1,底座1的顶部设有活塞组件2,底座1的顶部设有两个防护组件3,底座1的顶端固定连接有两个支板4,底座1的顶端内侧固定连接有双出轴电机6,双出轴电机6的左端传动轴固定连接有第一丝杆7,双出轴电机6的右端传动轴固定连接有第二丝杆8,第一丝杆7的外侧与第二丝杆8的外侧均通过丝螺母螺纹连接有螺纹块9,两个螺纹块9的顶端均固定连接有第一铰接座10,两个第一铰接座10的外侧均铰接有铰接杆11,两个铰接杆11的顶端均铰接有第二铰接座12;

[0026] 其中一个第二铰接座12的顶端固定连接有第一导板13,另一个第二铰接座12的顶端固定连接有第二导板14,第一导板13的顶端与第二导板14的顶端均固定连接有第二电动液压缸15,两个第二电动液压缸15的伸缩端固定连接有踩踏壳16;

[0027] 第一丝杆7的螺纹方向与第二丝杆8的螺纹方向相反,第一丝杆7的一端与第二丝杆8的一端均通过轴承与底座1的内侧转动连接,两个螺纹块9的外侧均与底座1的内侧相贴合;

[0028] 其中一个支板4的一侧固定连接有两个固定板17,两个固定板17的内侧均滑动连接有卡板18,两个卡板18的一侧均与另一个支板4一侧的内部卡合连接;

[0029] 其中一个支板4的另一侧固定设有开关面板19,开关面板19的表面分别设有第二电动液压缸开关和双出轴电机开关,双出轴电机6通过双出轴电机开关与外接电源电性连接,两个第二电动液压缸15均通过第二电动液压缸开关与外接电源电性连接;

[0030] 请参阅图1-7,一种电力电塔维修用安全型升降平台还包括有活塞组件2,活塞组件2包括滑板21、连接板22、三个活塞筒24和三个活塞杆25,滑板21固定设置在第一导板13的一侧,连接板22固定设置在第二导板14的一侧,连接板22的内侧开设有活塞槽23,三个活塞筒24均固定设置在活塞槽23的内侧,三个活塞杆25均固定设置在滑板21的一侧,三个活塞筒24分别与三个活塞杆25滑动连接;

[0031] 具体的,如图2、图3、图5所示,通过开关面板19上的双出轴电机开关控制双出轴电机6运作,通过双出轴电机6带动螺纹方向相反的第一丝杆7和第二丝杆8转动,从而带动两个螺纹块9相向移动,此时两个螺纹块9相接近,那么两个铰接杆11就会在对应的第一铰接座10的铰接作用下逐渐与对应的螺纹块9顶部呈现垂直状态,那么对应的活塞杆25逐渐与对应的活塞筒24的内部相远离,那么第一导板13和第二导板14就会相分离,不影响踩踏壳16的上下移动,此时即可将踩踏壳16顶起,起到辅助升降的作用。

[0032] 实施例2:

[0033] 两个防护组件3均包括两个滑槽31、两个滑块32、防护板34和固定杆35,四个滑槽31分别呈两两对称开设在两个支板4两侧的内部,四个滑槽31的内侧均滑动连接有滑块32,每两个滑块32之间均固定连接有立板33,两个防护板34分别固定设置在两个立板33的顶端,两个固定杆35分别固定设置在两个防护板34的内侧,两个固定杆35的两端均固定连接防护绳36,两个立板33的外侧分别与两个支板4的内侧滑动连接;

[0034] 两个支板4的底端内侧均固定连接有第一电动液压缸5,两个立板33的底端分别与

两个第一电动液压缸5的伸缩端固定连接；

[0035] 其中一个支板4的另一侧固定设有开关面板19,开关面板19的表面设有第一电动液压缸开关,两个第一电动液压缸5均通过第一电动液压缸开关与外接电源电性连接；

[0036] 具体的,如图1、图2、图4、图6所示,若是踩踏壳16需要进一步进行升起,通过第二电动液压缸开关控制第二电动液压缸15运作,通过两个第二电动液压缸15来带动踩踏壳16进行升降即可,其中在维修人员站在踩踏壳16的顶部后,需要根据维修人员的身高来对防护绳36的使用高度进行调节时,通过第一电动液压缸开关控制两个第一电动液压缸5带动两个立板33同步上升,使得四个防护绳36可以对应维修人员的腰部位置,并且防护绳36也可以随着维修人员升降随之进行升降,接着将同一侧的两个防护绳36绑在维修人员的腰部位置,通过四个防护绳36可以提升对维修人员防护的效果,对维修人员进行保护,通过分别在对应滑槽31内部滑动的滑块32,可以提升立板33每次上升或是下降的稳定性,提升了防护绳36捆绑的稳定性,并且踩踏壳16相比板体可以有效防止维修人员出现踩空的情况出现,也起到保护维修人员的作用。

[0037] 工作原理:具体使用时,本发明一种电力电塔维修用安全型升降平台,首先将其中一个卡板18向固定板17内部滑动,以供检修人员可以接近踩踏壳16,然后检修人员抬脚站在踩踏壳16的内部,通过开关面板19上的双出轴电机开关控制双出轴电机6运作,通过双出轴电机6带动螺纹方向相反的第一丝杆7和第二丝杆8转动,从而带动两个螺纹块9相向移动,此时两个螺纹块9相接近,那么两个铰接杆11就会在对应的第一铰接座10的铰接作用下逐渐与对应的螺纹块9顶部呈现垂直状态,那么对应的活塞杆25逐渐与对应的活塞筒24的内部相远离,那么第一导板13和第二导板14就会相分离,不影响踩踏壳16的上下移动,此时即可将踩踏壳16顶起,起到辅助升降的作用,并且通过对称设置的铰接杆11可以提升踩踏壳16移动的稳定性,有利于保护维修人员,然后若是踩踏壳16需要进一步进行升起,通过第二电动液压缸开关控制第二电动液压缸15运作,通过两个第二电动液压缸15来带动踩踏壳16进行升降即可,其中在维修人员站在踩踏壳16的顶部后,需要根据维修人员的身高来对防护绳36的使用高度进行调节时,通过第一电动液压缸开关控制两个第一电动液压缸5带动两个立板33同步上升,使得四个防护绳36可以对应维修人员的腰部位置,并且防护绳36也可以随着维修人员升降随之进行升降,接着将同一侧的两个防护绳36绑在维修人员的腰部位置,通过四个防护绳36可以提升对维修人员防护的效果,对维修人员进行保护,通过分别在对应滑槽31内部滑动的滑块32,可以提升立板33每次上升或是下降的稳定性,提升了防护绳36捆绑的稳定性,并且踩踏壳16相比板体可以有效防止维修人员出现踩空的情况出现,也起到保护维修人员的作用。

[0038] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

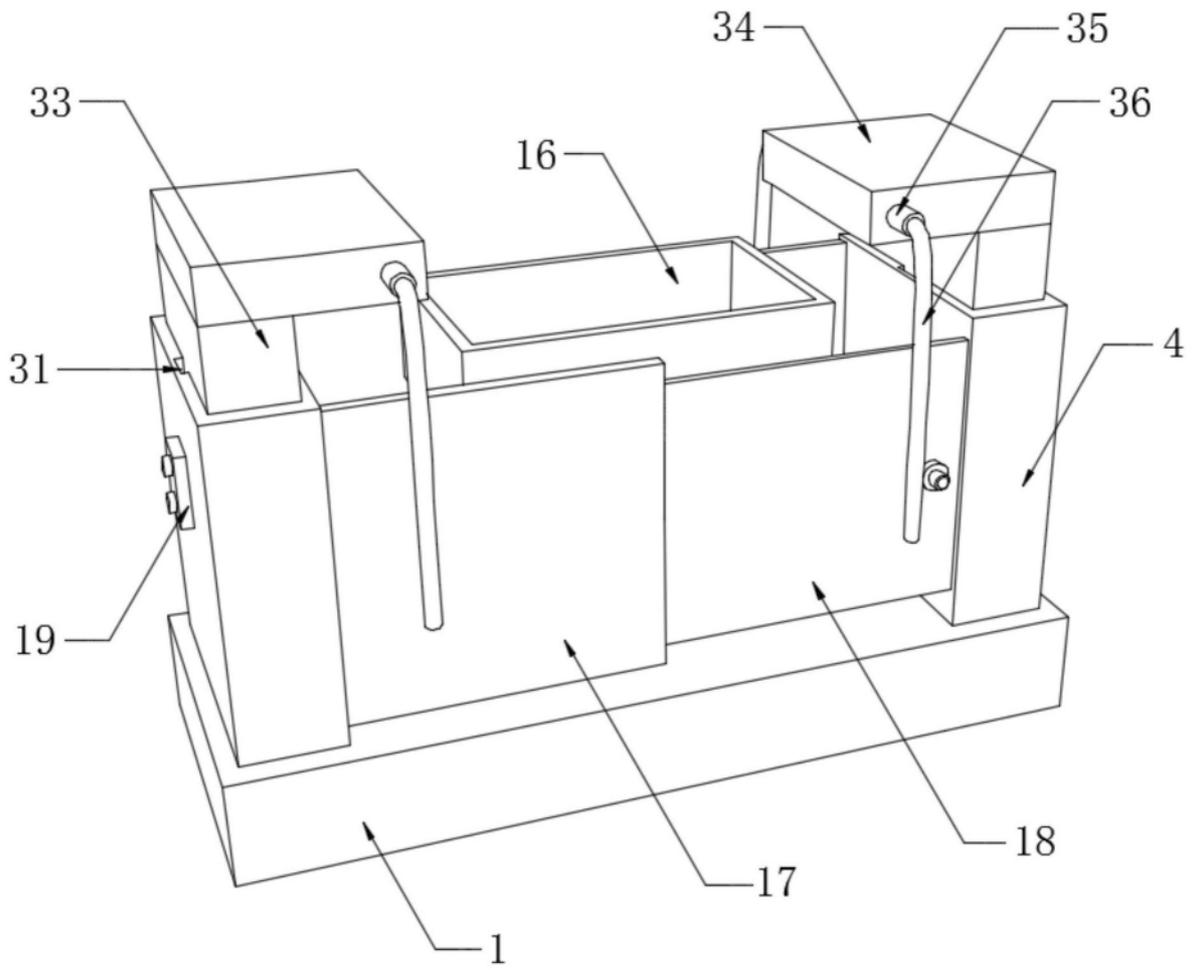


图1

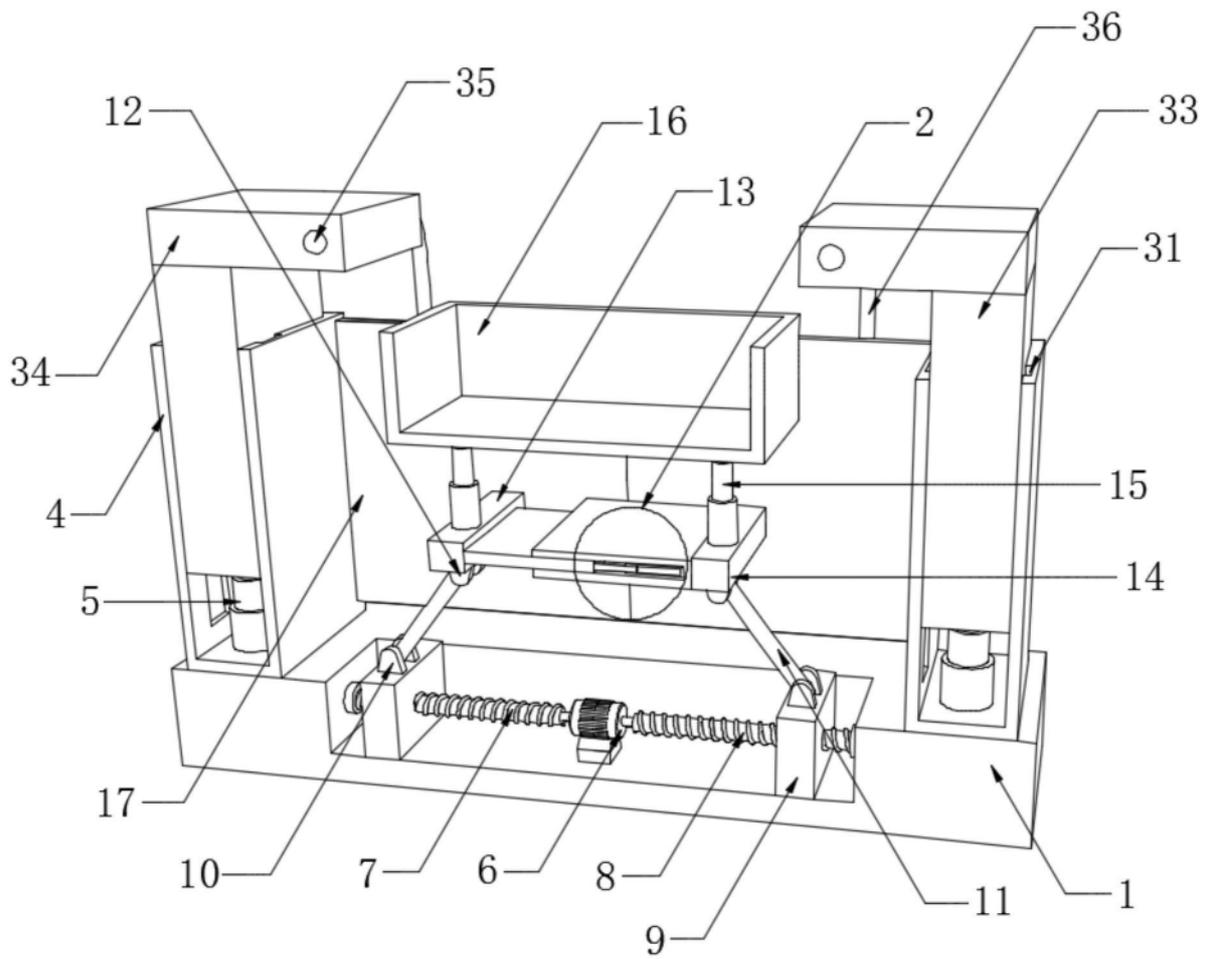


图2

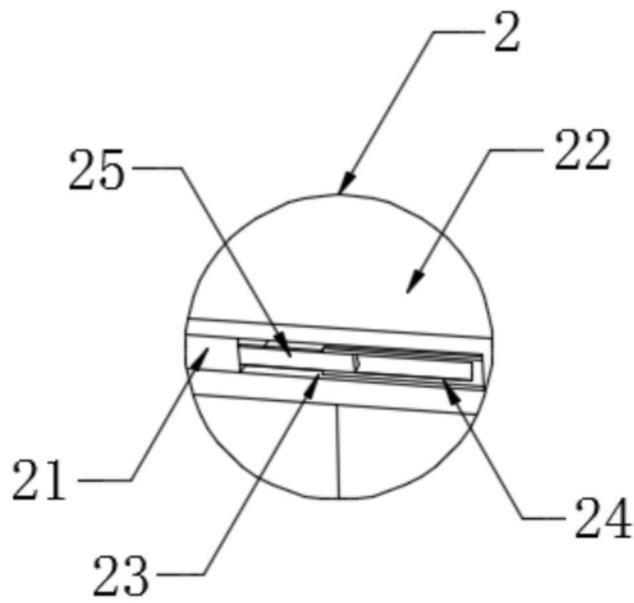


图3

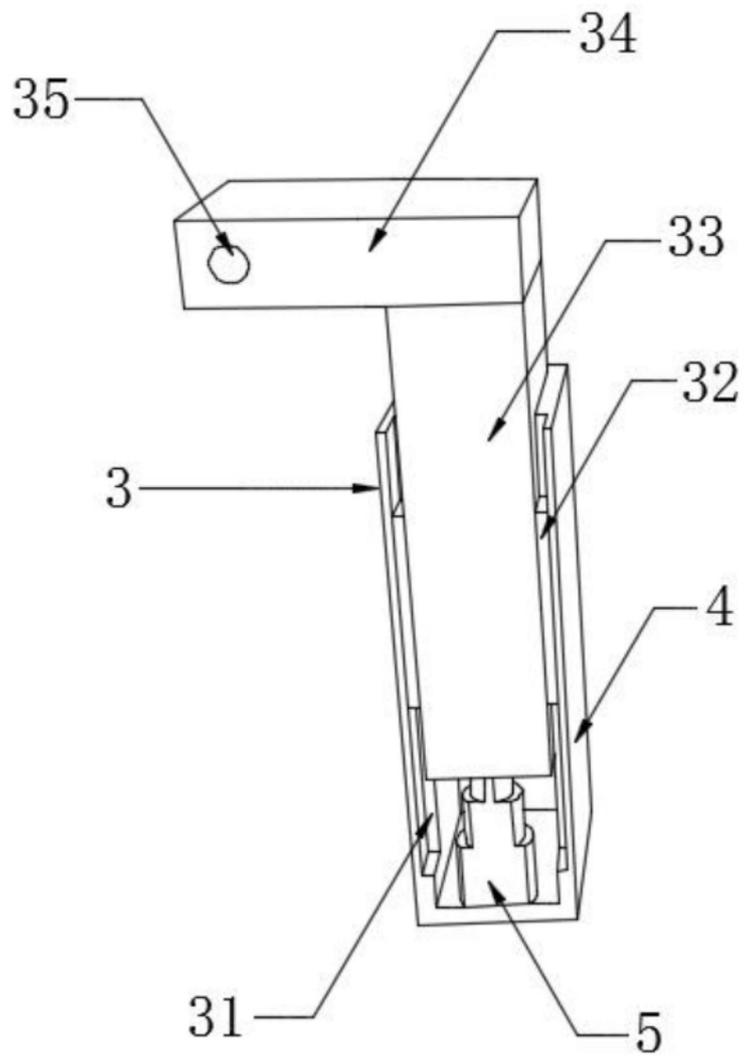


图4

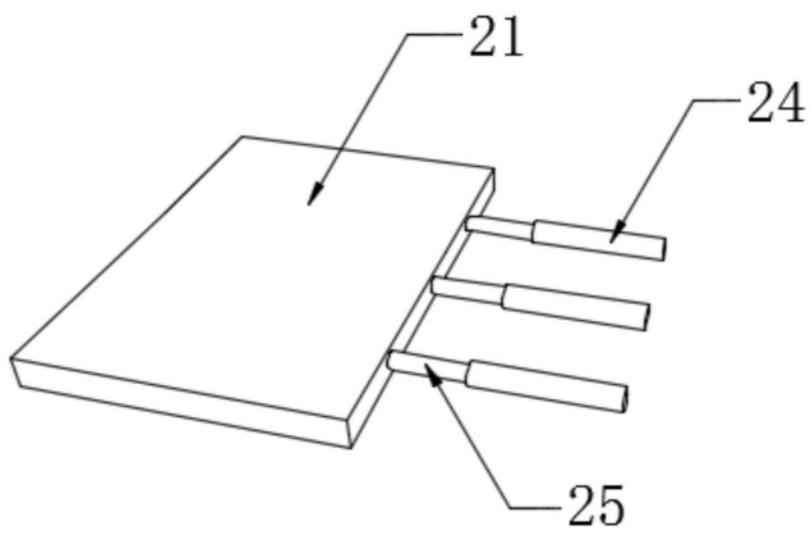


图5

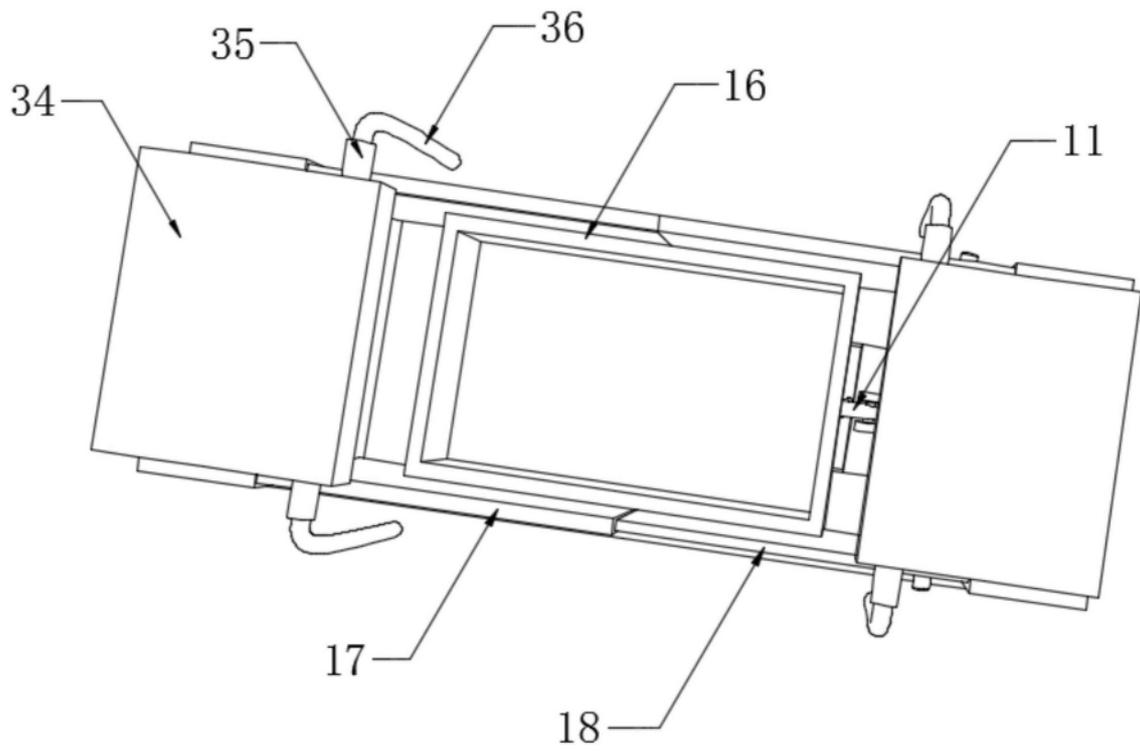


图6

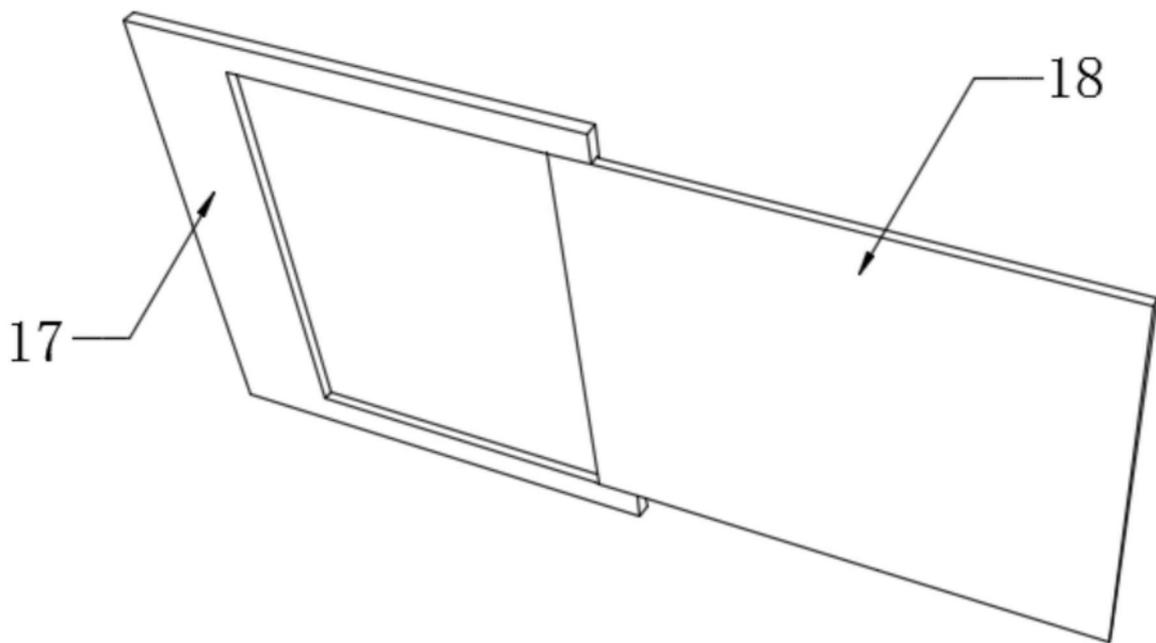


图7