



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117720040 A

(43) 申请公布日 2024. 03. 19

(21) 申请号 202311629718.2

B66F 9/18 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.30

B66F 9/20 (2006.01)

B66F 9/075 (2006.01)

(71) 申请人 国网山东省电力公司泰安供电公司

地址 271000 山东省泰安市泰山区东岳大街201号

申请人 国网山东省电力公司东平县供电公司

(72) 发明人 荣鹏 叶俊 崔璨 王蕾 柳晓
刘文明 张寒 张伟 代勇 袁飞
王毅 郭龙龙 张涛 刘和鹏

(74) 专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有
限公司 37105

专利代理师 侯德玉

(51) Int. Cl.

B66F 9/06 (2006.01)

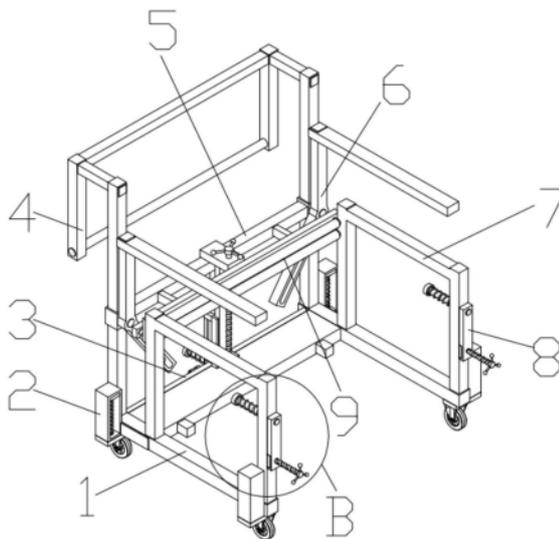
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种户外电力柜安装用搬运装置

(57) 摘要

本发明公开了一种户外电力柜安装用搬运装置,包括固定框、竖杆、固定架、夹持件,所述固定框包括支撑板以及安装在支撑板两侧支撑杆,所述固定架固定安装在支撑杆的另一端,固定架的一侧安装有固定件,在竖杆上安装有升降件,在支撑杆的两端还安装有移动件,所述移动件包括立杆、移动轮,在立杆的上开有安装槽,在安装槽的内部设有第三弹簧、滑动块、移动杆、移动板。本发明夹持件能够实现对户外电力柜夹持的目的,保证在搬运过程中户外电力柜的安全,当该装置在不平地面上移动时,在第三弹簧、移动杆以及移动板的配合下能够带动移动轮上下移动,保证移动轮始终与地面接触,使得该装置在移动过程中处于稳定状态,大大保证了户外电力柜的安全。



1. 一种户外电力柜安装用搬运装置,包括固定框、竖杆、固定架、夹持件,所述固定框包括支撑板以及安装在支撑板两侧支撑杆,所述竖杆固定安装在支撑杆的一端,所述固定架固定安装在支撑杆的另一端,其特征在于,固定架的一侧安装有固定件,在竖杆上安装有升降件,在支撑杆的两端还安装有移动件,所述移动件包括立杆、移动轮,在立杆的上开有安装槽,在安装槽的内部设有第三弹簧、滑动块、移动杆、移动板,所述移动杆的底部贯穿安装槽的底板延伸到安装槽的底部,所述移动板固定安装在移动杆的底部,所述滑动块固定安装在移动杆的顶部,滑动块与安装槽滑动配合,所述第三弹簧套接在移动杆上,第三弹簧位于滑动块与安装槽的底板之间,所述移动轮固定安装在移动板的底部。

2. 根据权利要求1所述的一种户外电力柜安装用搬运装置,其特征在于,所述升降件包括气缸、升降杆以及套筒,所述套筒固定安装在升降杆的两端,套筒与竖杆滑动配合,所述气缸固定安装在支撑板上,且气缸的活塞杆固定安装在升降杆上。

3. 根据权利要求2所述的一种户外电力柜安装用搬运装置,其特征在于,所述升降件上还安装有辅助件,所述辅助件包括连接杆、侧板以及滚轮,所述连接杆固定安装在升降杆上,所述侧板固定安装在连接杆上,所述滚轮转动安装在侧板上。

4. 根据权利要求2所述的一种户外电力柜安装用搬运装置,其特征在于,所述夹持件包括把手、夹持臂、升降板、螺纹杆、固定板,所述夹持臂的顶部安装有夹持板,在夹持臂的底部还安装有折弯,夹持臂与折弯的连接处转动安装在套筒上,在折弯上开有条形孔,在升降板的两端固定安装有固定柱,所述固定柱设在折弯上的条形孔中,所述固定板安装在升降杆上,所述螺纹杆转动安装在固定板上,所述把手固定安装在螺纹杆的顶部,所述升降板安装在螺纹杆上并与螺纹杆螺纹配合。

5. 根据权利要求4所述的一种户外电力柜安装用搬运装置,其特征在于,所述夹持件还包括立板,在立板的底部还安装有安装块,所述螺纹杆的底部转动安装在安装块上。

6. 根据权利要求5所述的一种户外电力柜安装用搬运装置,其特征在于,所述夹持件还包括安装板,在安装板上还开有滑槽,所述滑槽与立板滑动配合。

7. 根据权利要求1所述的一种户外电力柜安装用搬运装置,其特征在于,所述固定件包括滑动杆、第一弹簧、转动板、丝杠、夹持板以及手柄,所述滑动杆滑动安装在固定架上,在滑动杆的一端固定安装有封堵板,所述第一弹簧套接在滑动杆上,第一弹簧位于支撑杆与封堵板之间,所述转动板的一端转动安装在滑动杆上,所述丝杠安装在转动板的另一端,所述手柄固定安装在丝杠的一端,所述夹持板固定安装在丝杠的另一端,所述转动板上开有凹槽,所述夹持板与凹槽相配合。

8. 根据权利要求1所述的一种户外电力柜安装用搬运装置,其特征在于,在支撑板上还安装有托举组件,所述托举组件包括滑动板、托举杆、固定杆、第二弹簧以及拉手,所述托举杆固定安装在滑动板的两端,托举杆与支撑板滑动配合,所述固定杆固定安装在支撑板的一端,在固定杆的端部固定安装有限位块,所述第二弹簧套接在固定杆上,且第二弹簧位于滑动板与限位块之间,所述拉手转动安装在滑动板上,且拉手与限位块相配合。

9. 根据权利要求1所述的一种户外电力柜安装用搬运装置,其特征在于,在竖杆的顶部还安装有推拉件,所述推拉件包括横杆、立柱,所述横杆固定安装在竖杆的顶部,立柱固定安装在横杆的底部,在立柱的底部固定安装有推拉杆。

一种户外电力柜安装用搬运装置

技术领域

[0001] 本发明属于电力柜搬运技术领域,特别涉及一种户外电力柜安装用搬运装置。

背景技术

[0002] 户外电力柜是一种常用的基础电力设备,其内部装有大量的电力部件,在安装过程中需要将户外电力柜搬运到指定的位置,目前市面上的户外电力柜都不具备移动的功能,往往都是通过人工搬运,由于户外电力柜内安装有大量的电力部件重量较大,导致工人的劳动强度较大,且效率低,在搬运过程中如果遇到地面不平整,容易造成户外电力柜侧翻,造成不必要的损失。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术中的不足,提供一种户外电力柜安装用搬运装置,夹持件能够实现对户外电力柜夹持的目的,保证在搬运过程中户外电力柜的安全,当该装置在不平地面上移动时,在第三弹簧、移动杆以及移动板的配合下能够带动移动轮上下移动,保证移动轮始终与地面接触,使得该装置在移动过程中处于稳定状态,大大保证了户外电力柜的安全。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0005] 一种户外电力柜安装用搬运装置,包括固定框、竖杆、固定架、夹持件,所述固定框包括支撑板以及安装在支撑板两侧支撑杆,所述竖杆固定安装在支撑杆的一端,所述固定架固定安装在支撑杆的另一端,固定架的一侧安装有固定件,在竖杆上安装有升降件,在支撑杆的两端还安装有移动件,所述移动件包括立杆、移动轮,在立杆的上开有安装槽,在安装槽的内部设有第三弹簧、滑动块、移动杆、移动板,所述移动杆的底部贯穿安装槽的底板延伸到安装槽的底部,所述移动板固定安装在移动杆的底部,所述滑动块固定安装在移动杆的顶部,滑动块与安装槽滑动配合,所述第三弹簧套接在移动杆上,第三弹簧位于滑动块与安装槽的底板之间,所述移动轮固定安装在移动板的底部。

[0006] 优选的,所述升降件包括气缸、升降杆以及套筒,所述套筒固定安装在升降杆的两端,套筒与竖杆滑动配合,所述气缸固定安装在支撑板上,且气缸的活塞杆固定安装在升降杆上,气缸活塞杆的伸缩带动升降杆上下运动,从而实现对夹持件高度的调节的目的。

[0007] 优选的,所述升降件上还安装有辅助件,所述辅助件包括连接杆、侧板以及滚轮,所述连接杆固定安装在升降杆上,所述侧板固定安装在连接杆上,所述滚轮转动安装在侧板上,辅助件用于支撑户外电力柜,保证户外电力柜在搬运过程中的安全。

[0008] 优选的,所述夹持件包括把手、夹持臂、升降板、螺纹杆、固定板,所述夹持臂的顶部安装有夹持板,在夹持臂的底部还安装有折弯,夹持臂与折弯的连接处转动安装在套筒上,在折弯上开有条形孔,在升降板的两端固定安装有固定柱,所述固定柱设在折弯上的条形孔中,所述固定板安装在升降杆上,所述螺纹杆转动安装在固定板上,所述把手固定安装在螺纹杆的顶部,所述升降板安装在螺纹杆上并与螺纹杆螺纹配合,夹持件用于对户外电

力柜进行夹持,保证在搬运过程中户外电力柜的安全,提高了户外电力柜的安装效率。

[0009] 优选的,所述夹持件还包括立板,在立板的底部还安装有安装块,所述螺纹杆的底部转动安装在安装块上,立板与安装块的设置用于支撑螺纹杆,保证螺纹杆的正常工作。

[0010] 优选的,所述夹持件还包括安装板,在安装板上还开有滑槽,所述滑槽与立板滑动配合,能够实现对立板导向的目的,保证了立板正常的上下运动。

[0011] 优选的,所述固定件包括滑动杆、第一弹簧、转动板、丝杠、夹持板以及手柄,所述滑动杆滑动安装在固定架上,在滑动杆的一端固定安装有封堵板,所述第一弹簧套接在滑动杆上,第一弹簧位于支撑杆与封堵板之间,所述转动板的一端转动安装在滑动杆上,所述丝杠安装在转动板的另一端,所述手柄固定安装在丝杠的一端,所述夹持板固定安装在丝杠的另一端,所述转动板上开有凹槽,所述夹持板与凹槽相配合,推动件配合辅助件的作用将户外电力柜固定在该装置上,防止户外电力柜搬运过程中发生侧翻,保证了户外电力柜在搬运过程中的安全。

[0012] 优选的,在支撑板上还安装有托举组件,所述托举组件包括滑动板、托举杆、固定杆、第二弹簧以及拉手,所述托举杆固定安装在滑动板的两端,托举杆与支撑板滑动配合,所述固定杆固定安装在支撑板的一端,在固定杆的端部固定安装有限位块,所述第二弹簧套接在固定杆上,且第二弹簧位于滑动板与限位块之间,所述拉手转动安装在滑动板上,且拉手与限位块相配合,托举组件用于对户外电力柜进行托举,保证户外电力柜在搬运过程中的安全。

[0013] 优选的,在竖杆的顶部还安装有推拉件,所述推拉件包括横杆、立柱,所述横杆固定安装在竖杆的顶部,立柱固定安装在横杆的底部,在立柱的底部固定安装有推拉杆,推拉杆的设置便于工作人员推动该装置,从而实现对户外电力柜进行搬运的目的。

[0014] 本发明的有益效果是:

[0015] 1) 本装置夹持件能够实现对户外电力柜夹持的目的,保证在搬运过程中户外电力柜的安全,当该装置在不平地面上移动时,在第三弹簧、移动杆以及移动板的配合下能够带动移动轮上下移动,保证移动轮始终与地面接触,使得该装置在移动过程中处于稳定状态,大大保证了户外电力柜的安全。

[0016] 2) 本装置气缸活塞杆的伸缩带动升降杆上下运动,从而实现对夹持件高度的调节的目的。

[0017] 3) 本装置辅助件用于支撑户外电力柜,保证户外电力柜在搬运过程中的安全。

[0018] 4) 本装置夹持件用于对户外电力柜进行夹持,保证在搬运过程中户外电力柜的安全,提高了户外电力柜的安装效率。

[0019] 5) 本装置立板与安装块的设置用于支撑螺纹杆,保证螺纹杆的正常工作。

[0020] 6) 本装置滑槽与立板滑动配合,能够实现对立板导向的目的,保证了立板正常的上下运动。

[0021] 7) 本装置推动件配合辅助件的作用将户外电力柜固定在该装置上,防止户外电力柜搬运过程中发生侧翻,保证了户外电力柜在搬运过程中的安全。

[0022] 8) 本装置托举组件用于对户外电力柜进行托举,保证户外电力柜在搬运过程中的安全。

[0023] 9) 本装置推拉杆的设置便于工作人员推动该装置,从而实现对户外电力柜进行搬

运的目的。

附图说明

[0024] 附图1是本发明的结构示意图。

[0025] 附图2是本发明中夹持件的安装结构示意图。

[0026] 附图3是本发明中升降件的安装结构示意图。

[0027] 附图4是本发明图2中A处放大图。

[0028] 附图5是本发明中推拉件的结构示意图。

[0029] 附图6是本发明图3中C处放大图。

[0030] 附图7是本发明图1中B处放大图。

[0031] 附图8是本发明中辅助件的结构示意图。

[0032] 图中:1、固定框;101、支撑杆;102、支撑板;2、移动件;201、立杆;202、滑动块;203、安装槽;204、移动杆;205、移动轮;206、移动板;207、第三弹簧;3、托举组件;301、第二弹簧;302、限位块;303、固定杆;304、拉手;305、滑动板;306、托举杆;4、推拉件;401、横杆;402、立柱;403、推拉杆;5、升降件;501、气缸;502、套筒;503、升降杆;6、夹持件;601、固定柱;602、升降板;603、固定板;604、把手;605、折弯;606、夹持臂;607、夹持杆;608、条形孔;609、安装板;6010、立板;6011、螺纹杆;6012、安装块;7、固定架;8、固定件;801、转动板;802、滑动杆;803、封堵板;804、第一弹簧;805、夹持板;806、丝杠;807、手柄;9、辅助件;901、连接杆;902、侧板;903、滚轮;10、竖杆。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图,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。

[0034] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0035] 如图1、图2、图3所示,一种户外电力柜安装用搬运装置,包括固定框1、竖杆10、固定架7、夹持件6,所述固定框1包括支撑板102以及安装在支撑板102两侧支撑杆101,所述竖杆10固定安装在支撑杆101的一端,所述固定架7固定安装在支撑杆101的另一端,固定架7的一侧安装有固定件8,在竖杆10上安装有升降件5,在支撑杆101的两端还安装有移动件2,如图6所示,所述移动件2包括立杆201、移动轮205,在立杆201的上开有安装槽203,在安装槽203的内部设有第三弹簧207、滑动块202、移动杆204、移动板206,所述移动杆204的底部贯穿安装槽203的底板延伸到安装槽203的底部,所述移动板206固定安装在移动杆204的底部,所述滑动块202固定安装在移动杆204的顶部,滑动块202与安装槽203滑动配合,所述第三弹簧207套接在移动杆204上,第三弹簧207位于滑动块202与安装槽203的底板之间,所述移动轮205固定安装在移动板206的底部。

[0036] 作为本发明的进一步优化方案,如图3所示,所述升降件5包括气缸501、升降杆503以及套筒502,所述套筒502固定安装在升降杆503的两端,套筒502与竖杆10滑动配合,所述气缸501固定安装在支撑板102上,且气缸501的活塞杆固定安装在升降杆503上。

[0037] 气缸501活塞杆的伸缩带动升降杆503上下运动,从而实现对夹持件6高度的调节的目的。

[0038] 作为本发明的进一步优化方案,如图8所示,所述升降件5上还安装有辅助件9,所述辅助件9包括连接杆901、侧板902以及滚轮903,所述连接杆901固定安装在升降杆503上,所述侧板902固定安装在连接杆901上,所述滚轮903转动安装在侧板902上。

[0039] 辅助件9用于支撑户外电力柜,保证户外电力柜在搬运过程中的安全。

[0040] 作为本发明的进一步优化方案,如图2、图4所示,所述夹持件6包括把手604、夹持臂606、升降板602、螺纹杆6011、固定板603,所述夹持臂606的顶部安装有夹持板805,在夹持臂606的底部还安装有折弯605,夹持臂606与折弯605的连接处转动安装在套筒502上,在折弯605上开有条形孔608,在升降板602的两端固定安装有固定柱601,所述固定柱601设在折弯605上的条形孔608中,所述固定板603安装在升降杆503上,所述螺纹杆6011转动安装在固定板603上,所述把手604固定安装在螺纹杆6011的顶部,所述升降板602安装在螺纹杆6011上并与螺纹杆6011螺纹配合。

[0041] 夹持件6用于对户外电力柜进行夹持,保证在搬运过程中户外电力柜的安全,提高了户外电力柜的安装效率。

[0042] 作为本发明的进一步优化方案,如图4所示,所述夹持件6还包括立板6010,在立板6010的底部还安装有安装块6012,所述螺纹杆6011的底部转动安装在安装块6012上。

[0043] 立板6010与安装块6012的设置用于支撑螺纹杆6011,保证螺纹杆6011的正常工作。

[0044] 作为本发明的进一步优化方案,如图4所示,所述夹持件6还包括安装板609,在安装板609上还开有滑槽,所述滑槽与立板6010滑动配合。

[0045] 能够实现对立板6010导向的目的,保证了立板6010正常的上下运动。

[0046] 通过转动把手604带动螺纹杆6011转动,螺纹杆6011转动带动升降板602向下运动,升降板602向下运动带动固定柱601向下运动,在固定柱601与条形孔608的相互配合下,会使得折弯605向外运动,折弯605向外运动则夹持臂606的顶部带动夹持杆607向内运动,直至夹持杆607将户外电力柜固定。

[0047] 作为本发明的进一步优化方案,如图7所示,所述固定件8包括滑动杆802、第一弹簧804、转动板801、丝杠806、夹持板805以及手柄807,所述滑动杆802滑动安装在固定架7上,在滑动杆802的一端固定安装有封堵板803,所述第一弹簧804套接在滑动杆802上,第一弹簧804位于支撑杆101与封堵板803之间,所述转动板801的一端转动安装在滑动杆802上,所述丝杠806安装在转动板801的另一端,所述手柄807固定安装在丝杠806的一端,所述夹持板805固定安装在丝杠806的另一端,所述转动板801上开有凹槽,所述夹持板805与凹槽相配合。

[0048] 待将电力柜固定完成,转动转动板801带动丝杠806、手柄807以及夹持板805转动,然后转动手柄807带动丝杠806转动,丝杠806转动带动夹持板805向户外电力柜运动,直至夹持板805与户外电力柜向接触,然后继续转动手柄807带动夹持板805向户外电力柜施压,

施压完成之后停止转动手柄807,在辅助件9的配合下,再次对户外电力柜进行固定,大大保证了户外电力柜在搬运过程中的安全稳定。

[0049] 推动件配合辅助件9的作用将户外电力柜固定在该装置上,防止户外电力柜搬运过程中发生侧翻,保证了户外电力柜在搬运过程中的安全。

[0050] 作为本发明的进一步优化方案,如图3所示,在支撑板102上还安装有托举组件3,所述托举组件3包括滑动板305、托举杆306、固定杆303、第二弹簧301以及拉手304,所述托举杆306固定安装在滑动板305的两端,托举杆306与支撑板102滑动配合,所述固定杆303固定安装在支撑板102的一端,在固定杆303的端部固定安装有限位块302,所述第二弹簧301套接在固定杆303上,且第二弹簧301位于滑动板305与限位块302之间,所述拉手304转动安装在滑动板305上,且拉手304与限位块302相配合。

[0051] 向通过拉手304拉动滑动板305向外移动,使得推举杆全部收缩到支撑板102内,将拉手304挂在限位块302上,推动该装置至户外电力柜处,通过转动把手604带动螺纹杆6011转动,螺纹杆6011转动带动升降板602向下运动,升降板602向下运动带动固定柱601向下运动,在固定柱601与条形孔608的相互配合下,会使得折弯605向外运动,折弯605向外运动则夹持臂606的顶部带动夹持杆607向内运动,直至夹持杆607将户外电力柜固定,打开气缸501伸长活塞杆,活塞杆伸长带动升降杆503向上运动,升降杆503向上运动带动夹持件6向上运动,夹持件6向上运动带动户外电力柜向上运动,待户外电力柜运动托举杆306的顶部,转动拉手304,解除拉手304与限位块302的配合,在第二弹簧301的作用下带动托举杆306以及滑动板305复位,使得托举杆306伸出支撑板102且托举杆306位于户外电力柜的底部。

[0052] 托举组件3用于对户外电力柜进行托举,保证户外电力柜在搬运过程中的安全。

[0053] 作为本发明的进一步优化方案,如图5所示,在竖杆10的顶部还安装有推拉件4,所述推拉件4包括横杆401、立柱402,所述横杆401固定安装在竖杆10的顶部,立柱402固定安装在横杆401的底部,在立柱402的底部固定安装有推拉杆403,推拉杆403的设置便于工作人员进行握持,为了保证推拉杆403的使用寿命,防止经常使用对推拉杆403造成磨损,还可以在推拉杆403上设置耐磨层。

[0054] 推拉杆403的设置便于工作人员推动该装置,从而实现对户外电力柜进行搬运的目的。

[0055] 以上内容仅仅是对本发明的结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本发明的结构所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

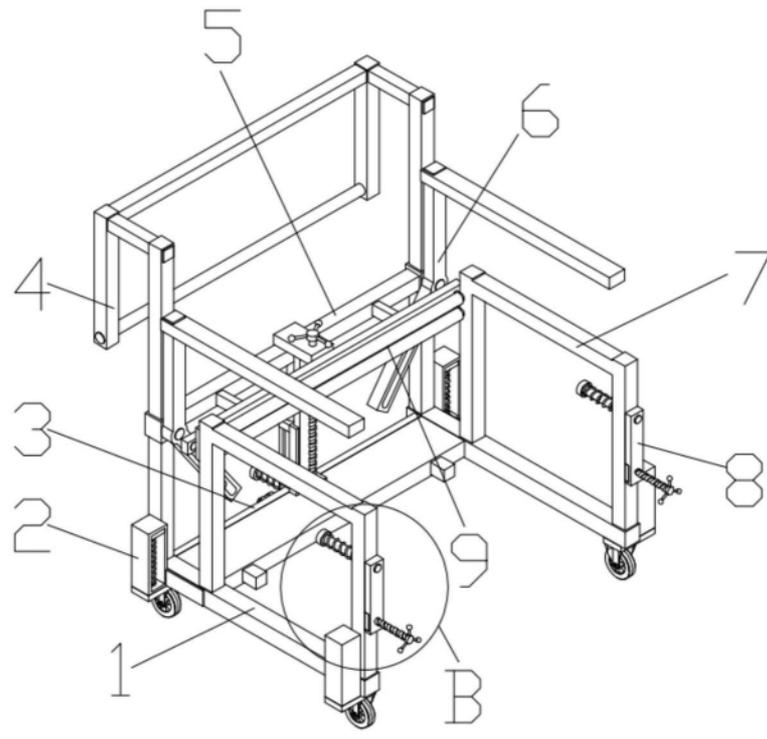


图1

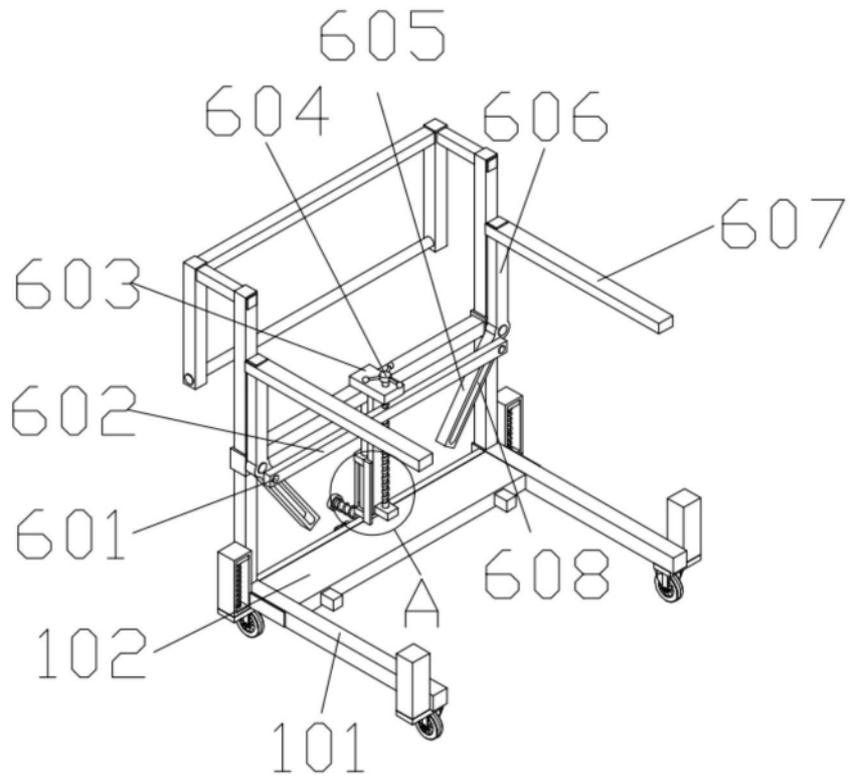


图2

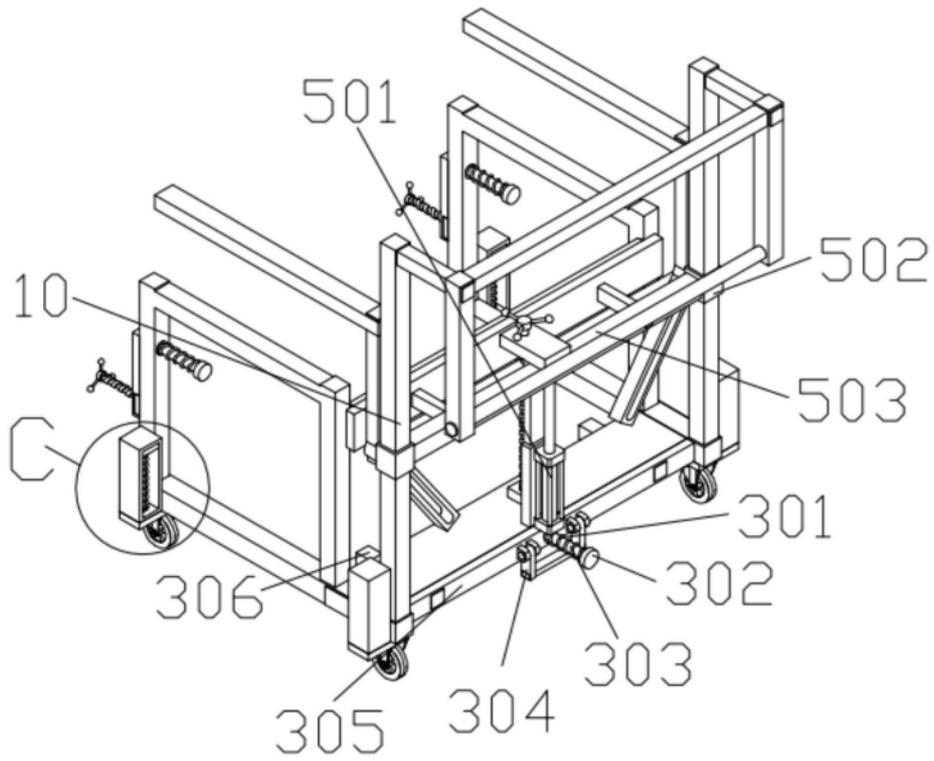


图3

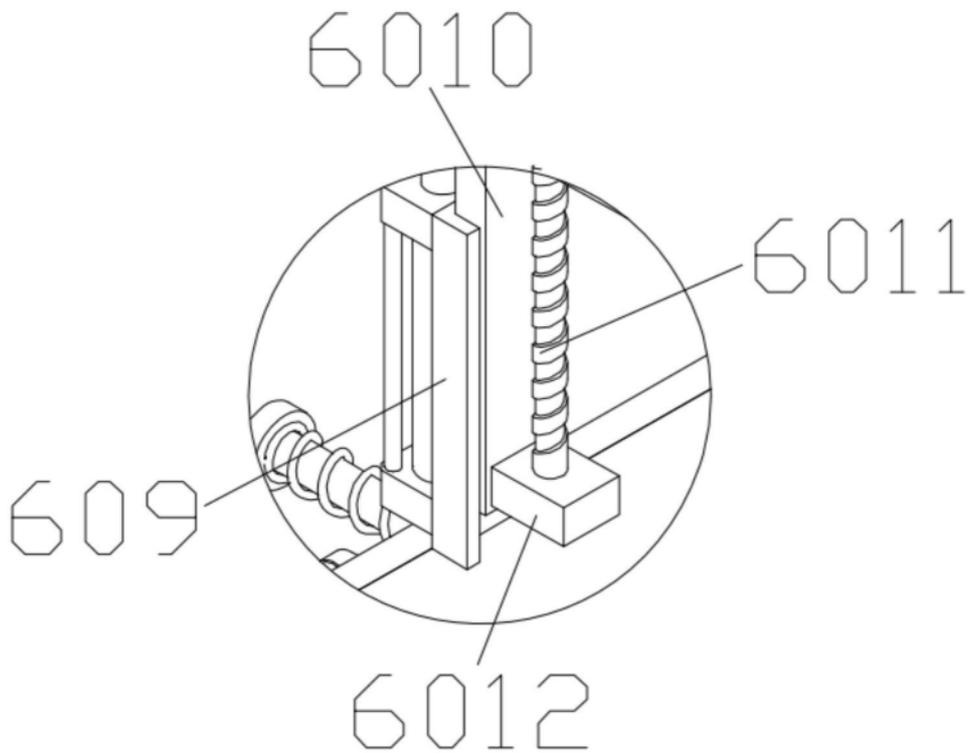


图4

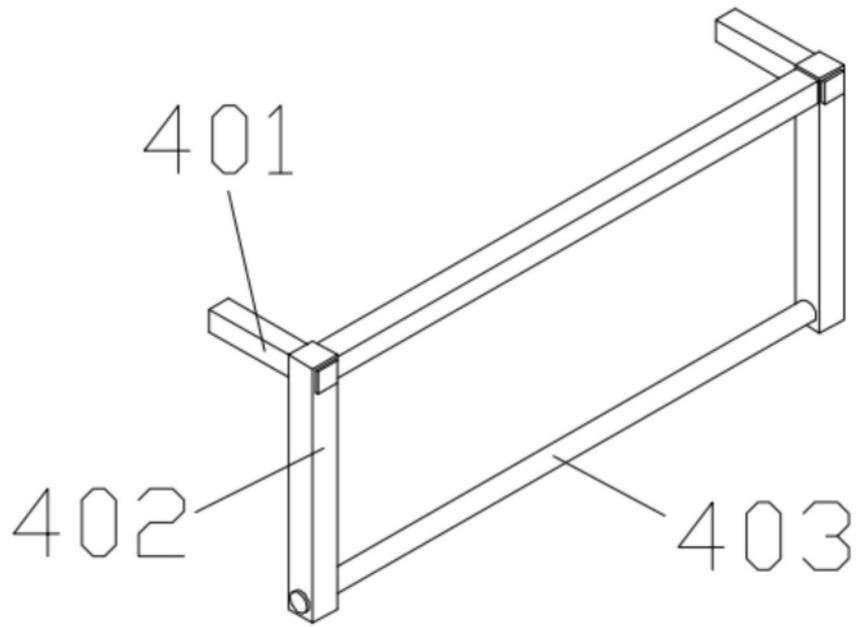


图5

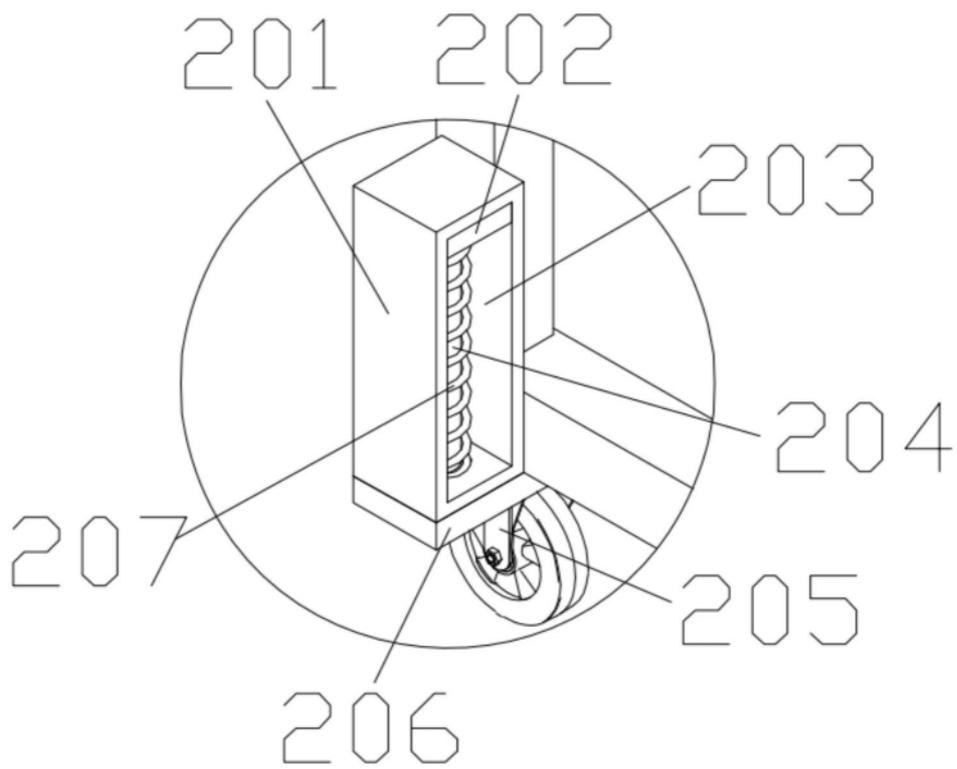


图6

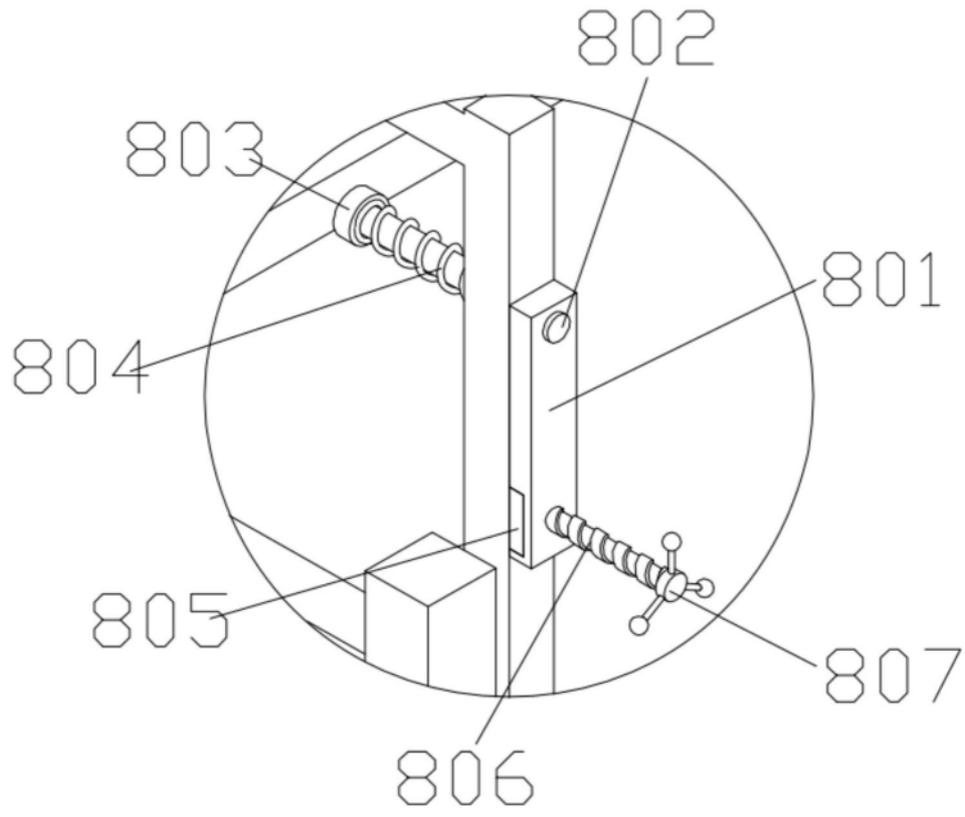


图7

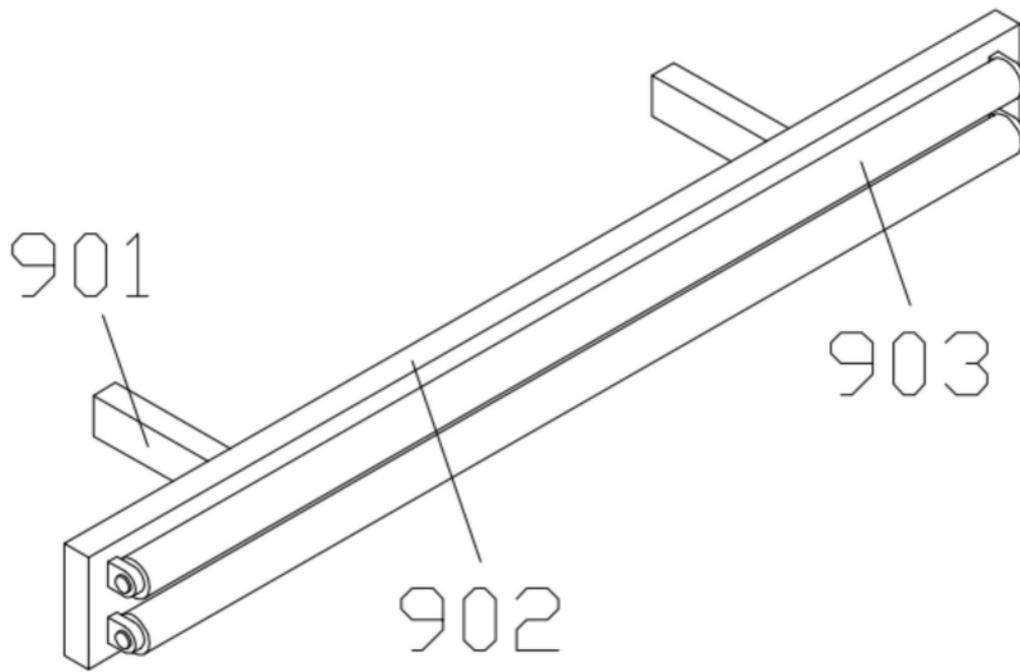


图8