



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115959605 A

(43) 申请公布日 2023. 04. 14

(21) 申请号 202211691560.7

(22) 申请日 2022.12.27

(71) 申请人 江苏中宝龙工程机械有限公司
地址 224222 江苏省盐城市东台市富安镇
工业园区富源大道008号

(72) 发明人 洪礞 万红斌

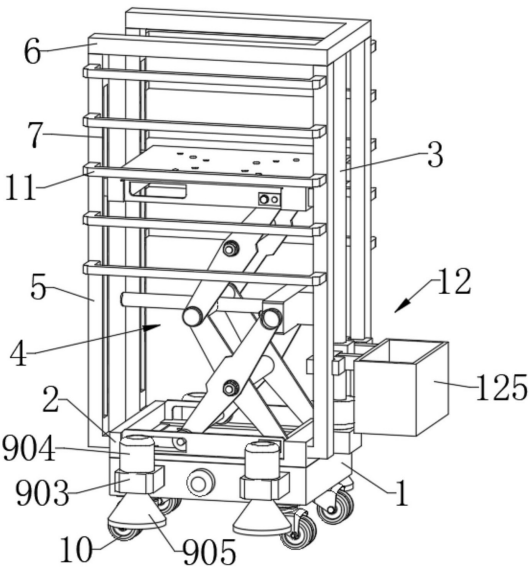
(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理
事务所(普通合伙) 11745
专利代理师 姚雯菁

(51) Int.Cl.
B66F 11/04 (2006.01)
B66F 13/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称
一种施工现场用升降机

(57) 摘要
本发明涉及升降机技术领域,且公开了一种施工现场用升降机,包括移动座,所述移动座顶面固定连接支撑座,所述支撑座上方设置有施工平台,所述支撑座顶部设置有用驱动施工平台升降的升降控制组件,所述移动座表面固定连接有立柱,所述立柱顶部固定连接有顶柱,所述移动座表面设置有支撑加固组件,所述移动座底部设置有移动轮,所述升降控制组件包括有第二转动柱,且第二转动柱的数量为两个,在使用中实现了便于对升降机整体进行稳定支撑的效果,使得在施工过程中升降机更加稳定,从而保证了施工人员安全,能够快速、便捷地向高处工作人员传递工具,工作人员无需反复升降来拿取工具,使得整个施工过程中更加方便,实用性较好。



1. 一种施工现场用升降机,包括移动座(1),其特征在于:所述移动座(1)顶面固定连接有支撑座(2),所述支撑座(2)上方设置有施工平台(3),所述支撑座(2)顶部设置有用于驱动施工平台(3)升降的升降控制组件(4),所述移动座(1)表面固定连接有立柱(5),所述立柱(5)顶部固定连接有顶柱(6),所述移动座(1)表面设置有支撑加固组件(9),所述移动座(1)底部设置有移动轮(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种施工现场用升降机,其特征在于:所述升降控制组件(4)包括有第二转动柱(406),且第二转动柱(406)的数量为两个,且两个第二转动柱(406)之间转动连接,一个所述第二转动柱(406)的底部与支撑座(2)内壁转动连接,另一个所述第二转动柱(406)底部通过滚轮与支撑座(2)内壁滑动连接,所述施工平台(3)的底部设置有第一转动柱(401),所述第一转动柱(401)的数量为两个,且两个第一转动柱(401)之间转动连接,且两个第一转动柱(401)均与第二转动柱(406)转动连接,一个所述第一转动柱(401)顶部与施工平台(3)内壁转动连接,另一个所述第一转动柱(401)顶部通过滚轮与施工平台(3)内壁滑动连接,所述第一转动柱(401)和第二转动柱(406)之间转动连接有固定块(402)和移动块(405),所述固定块(402)右侧面固定安装有第一电机(403),所述第一电机(403)输出端固定连接有螺纹柱(404),且螺纹柱(404)表面与移动块(405)螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种施工现场用升降机,其特征在于:所述支撑加固组件(9)包括第二电机(901),且第二电机(901)固定安装在移动座(1)正面,所述第二电机(901)输出端固定连接有双头螺杆(907),且双头螺杆(907)表面与移动座(1)转动连接,所述双头螺杆(907)表面螺纹连接有螺纹套(902),所述螺纹套(902)两端均固定连接有滑柱(903),所述移动座(1)表面贯通开设有限位槽(906),且限位槽(906)内壁与滑柱(903)表面滑动连接,所述滑柱(903)顶部固定安装有电动推杆(904),所述电动推杆(904)的输出端底部固定连接有支撑块(905)。

4. 根据权利要求3所述的一种施工现场用升降机,其特征在于:所述电动推杆(904)和支撑块(905)的数量均为四个。

5. 根据权利要求1所述的一种施工现场用升降机,其特征在于:所述移动轮(10)的数量为四个,且四个移动轮(10)分别位于移动座(1)底面四角处,且移动轮(10)为万向轮。

6. 根据权利要求1所述的一种施工现场用升降机,其特征在于:所述施工平台(3)的左侧面和右侧面均固定连接有滑块(8),所述立柱(5)靠近施工平台(3)的侧面开设有滑槽(7),且滑槽(7)内壁与滑块(8)表面滑动连接。

7. 根据权利要求1至5任一项所述的一种施工现场用升降机,其特征在于:所述立柱(5)正面和背面均固定连接有防护栏(11),所述防护栏(11)的数量为多个,且防护栏(11)均位于立柱(5)的上半部分。

8. 根据权利要求1所述的一种施工现场用升降机,其特征在于:所述支撑座(2)右侧设置有上料组件(12),所述上料组件(12)包括第三电机(121),且第三电机(121)固定安装在支撑座(2)右侧面,所述第三电机(121)输出端固定连接有丝杆(122),且丝杆(122)顶部与顶柱(6)转动连接,所述丝杆(122)表面螺纹连接有丝套(123),所述丝套(123)正面和背面均固定连接有有限位柱(124),且限位柱(124)端部与立柱(5)表面滑动连接,所述丝套(123)正面右侧面固定连接有上料盒(125)。

一种施工现场用升降机

技术领域

[0001] 本发明涉及升降机技术领域，具体为一种施工现场用升降机。

背景技术

[0002] 施工现场是指进行工业和民用项目的房屋建筑，土木工程，设备安装，管线敷设等施工活动，经批准占用的施工场地及人类进行安全生产、文明工作、建设的场所，包括陆地，海上以及空中的一切能够进行施工工作的地域。项目经理全面负责施工过程的现场管理，应根据工程规模，技术复杂程度和施工现场的具体情况，建立施工现场管理责任，并组织实施。而施工现场常用到升降机，使工人在较高位置进行作业。

[0003] 授权公告号为CN 210915212 U的中国专利文件公开了一种用于施工现场指挥的机械臂式升降机，包括升降机主体，其所述升降机主体的两侧通过铰接方式安装有支撑腿，所述支撑腿的一端安装有吸盘脚，所述升降机主体的顶端安装有轴套，所述轴套的上方安装有机械臂主体，所述机械臂主体的一端安装有支撑臂，所述支撑臂的一端安装有支撑杆。针对上述技术方案，其在移动时不够便捷，并且在进行升降作业时不够稳定；此外工作人员在装置上进行工作时，一旦忘记携带某样工具，需要下降至地面进行拿取，导致工作起来较为不便。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种施工现场用升降机，解决了上述背景技术中提到问题。

[0005] 本发明提供如下技术方案：一种施工现场用升降机，包括移动座，所述移动座顶面固定连接支撑座，所述支撑座上方设置有施工平台，所述支撑座顶部设置有用于驱动施工平台升降的升降控制组件，所述移动座表面固定连接立柱，所述立柱顶部固定连接顶柱，所述移动座表面设置有支撑加固组件，所述移动座底部设置有移动轮。

[0006] 优选的，所述升降控制组件包括有第二转动柱，且第二转动柱的数量为两个，且两个第二转动柱之间转动连接，一个所述第二转动柱的底部与支撑座内壁转动连接，另一个所述第二转动柱底部通过滚轮与支撑座内壁滑动连接，所述施工平台的底部设置有第一转动柱，所述第一转动柱的数量为两个，且两个第一转动柱之间转动连接，且两个第一转动柱均与第二转动柱转动连接，一个所述第一转动柱顶部与施工平台内壁转动连接，另一个所述第一转动柱顶部通过滚轮与施工平台内壁滑动连接，所述第一转动柱和第二转动柱之间转动连接有固定块和移动块，所述固定块右侧面固定安装有第一电机，所述第一电机输出端固定连接螺纹柱，且螺纹柱表面与移动块螺纹连接。

[0007] 优选的，所述支撑加固组件包括第二电机，且第二电机固定安装在移动座正面，所述第二电机输出端固定连接双头螺杆，且双头螺杆表面与移动座转动连接，所述双头螺杆表面螺纹连接有螺纹套，所述螺纹套两端均固定连接滑柱，所述移动座表面贯通开设有限位槽，且限位槽内壁与滑柱表面滑动连接，所述滑柱顶部固定安装有电动推杆，所述电动推杆的输出端底部固定连接支撑块。

[0008] 优选的,所述电动推杆和支撑块的数量均为四个。

[0009] 优选的,所述移动轮的数量为四个,且四个移动轮分别位于移动座底面四角处,且移动轮为万向轮。

[0010] 优选的,所述施工平台的左侧面和右侧面均固定连接有滑块,所述立柱靠近施工平台的侧面开设有滑槽,且滑槽内壁与滑块表面滑动连接。

[0011] 优选的,所述立柱正面和背面均固定连接有防护栏,所述防护栏的数量为多个,且防护栏均位于立柱的上半部分。

[0012] 优选的,所述支撑座右侧设置有上料组件,所述上料组件包括第三电机,且第三电机固定安装在支撑座右侧面,所述第三电机输出端固定连接有丝杆,且丝杆顶部与顶柱转动连接,所述丝杆表面螺纹连接有丝套,所述丝套正面和背面均固定连接有限位柱,且限位柱端部与立柱表面滑动连接,所述丝套正面右侧面固定连接有上料盒。

[0013] 本发明具备以下有益效果:

[0014] 1、该施工现场用升降机,通过移动轮可将设备移动至施工位置,工作人员站立在施工平台的顶部,通过升降控制组件对人员进行提升,通过支撑加固组件可对设备进行支撑,在使用中实现了便于对升降机整体进行稳定支撑的效果,使得在施工过程中升降机更加稳定,从而保证了施工人员安全,实用性较好。

[0015] 2、该施工现场用升降机,当施工平台表面的工作人员需要拿取工具时,底面人员将工具放置在上料盒的内部,通过第三电机驱动丝杆转动,在螺纹的作用下驱动丝套上升,同时带动限位柱沿着立柱表面滑动,从而带动上料盒上升,即可将上料盒内部的工具传送给施工平台表面的工作人员,在使用中能够快速、便捷地向高处工作人员传递工具,工作人员无需反复升降来拿取工具,使得整个施工过程中更加方便,实用性较好。

附图说明

[0016] 图1为本发明结构正视图;

[0017] 图2为本发明升降控制组件结构放大图;

[0018] 图3为本发明移动座结构俯剖图;

[0019] 图4为本发明结构另一正视图;

[0020] 图5为本发明上料组件结构放大图。

[0021] 图中:1、移动座;2、支撑座;3、施工平台;4、升降控制组件;401、第一转动柱;402、固定块;403、第一电机;404、螺纹柱;405、移动块;406、第二转动柱;5、立柱;6、顶柱;7、滑槽;8、滑块;9、支撑加固组件;901、第二电机;902、螺纹套;903、滑柱;904、电动推杆;905、支撑块;906、限位槽;907、双头螺杆;10、移动轮;11、防护栏;12、上料组件;121、第三电机;122、丝杆;123、丝套;124、限位柱;125、上料盒。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例一：请参阅图1-3，一种施工现场用升降机，包括移动座1，移动座1顶面固定连接支撑座2，支撑座2上方设置有施工平台3，支撑座2顶部设置有用驱动施工平台3升降的升降控制组件4，升降控制组件4包括有第二转动柱406，且第二转动柱406的数量为两个，且两个第二转动柱406之间转动连接，一个第二转动柱406的底部与支撑座2内壁转动连接，另一个第二转动柱406底部通过滚轮与支撑座2内壁滑动连接，施工平台3的底部设置有第一转动柱401，第一转动柱401的数量为两个，且两个第一转动柱401之间转动连接，且两个第一转动柱401均与第二转动柱406转动连接，一个第一转动柱401顶部与施工平台3内壁转动连接，另一个第一转动柱401顶部通过滚轮与施工平台3内壁滑动连接，第一转动柱401和第二转动柱406之间转动连接有固定块402和移动块405，固定块402右侧面固定安装有第一电机403，第一电机403输出端固定连接螺纹柱404，且螺纹柱404表面与移动块405螺纹连接，需要说明的是，通过第一电机403驱动螺纹柱404转动，在螺纹作用下，推动移动块405发生转动，移动块405带动第一转动柱401和第二转动柱406的端部发生移动，从而使得两个第一转动柱401之间、两个第二转动柱406至今发生相对转动，从而推动施工平台3相对支撑座2发生升降移动，从而能带动施工平台3表面的工作人员进行升降移动，移动座1表面固定连接立柱5，立柱5顶部固定连接顶柱6，移动座1表面设置支撑加固组件9，支撑加固组件9包括第二电机901，且第二电机901固定安装在移动座1正面，第二电机901输出端固定连接双头螺杆907，且双头螺杆907表面与移动座1转动连接，双头螺杆907表面螺纹连接有螺纹套902，螺纹套902两端均固定连接滑柱903，移动座1表面贯通开设有限位槽906，且限位槽906内壁与滑柱903表面滑动连接，滑柱903顶部固定安装有电动推杆904，电动推杆904的输出端底部固定连接支撑块905，更具体的为，通过第二电机901运行，驱动双头螺杆907发生转动，在螺纹的作用下，带动两个螺纹套902背向移动，从而带动滑柱903沿着限位槽906的内壁发生移动，进而推动电动推杆904发生移动，再通过电动推杆904运行，驱动其伸缩端伸出，带动支撑块905向下移动，使得支撑块905的底部与地面接触，并推动移动座1上升，使得移动轮10的底部与地面脱离连接，即可对设备进行稳定支撑，电动推杆904和支撑块905的数量均为四个，更具体的为，通过设置四个电动推杆904和支撑块905，从而对设备进行稳定、平衡支撑，移动座1底部设置有移动轮10，移动轮10的数量为四个，且四个移动轮10分别位于移动座1底面四角处，且移动轮10为万向轮，需要说明的是，通过设置四个万向轮，使得设备在移动的过程中更加灵活，从而方便进行移动，立柱5正面和背面均固定连接防护栏11，防护栏11的数量为多个，且防护栏11均位于立柱5的上半部分，值得注意的是，通过设置多个防护栏11，对工作人员进行防护，下半部分未设置防护栏11，方便人员能够进入施工平台3的顶部，施工平台3的左侧面和右侧面均固定连接滑块8，立柱5靠近施工平台3的侧面开设滑槽7，且滑槽7内壁与滑块8表面滑动连接，通过滑槽7和滑块8相互配合，使得施工平台3升降过程中更加稳定。

[0024] 实施例二：请参阅图2-5，一种施工现场用升降机，包括移动座1，移动座1顶面固定连接支撑座2，支撑座2上方设置有施工平台3，支撑座2顶部设置有用驱动施工平台3升降的升降控制组件4，升降控制组件4包括有第二转动柱406，且第二转动柱406的数量为两个，且两个第二转动柱406之间转动连接，一个第二转动柱406的底部与支撑座2内壁转动连接，另一个第二转动柱406底部通过滚轮与支撑座2内壁滑动连接，施工平台3的底部设置有第一转动柱401，第一转动柱401的数量为两个，且两个第一转动柱401之间转动连接，且两

个第一转动柱401均与第二转动柱406转动连接,一个第一转动柱401顶部与施工平台3内壁转动连接,另一个第一转动柱401顶部通过滚轮与施工平台3内壁滑动连接,第一转动柱401和第二转动柱406之间转动连接有固定块402和移动块405,固定块402右侧面固定安装有第一电机403,第一电机403输出端固定连接螺纹柱404,且螺纹柱404表面与移动块405螺纹连接,需要说明的是,通过第一电机403驱动螺纹柱404转动,在螺纹作用下,推动移动块405发生转动,移动块405带动第一转动柱401和第二转动柱406的端部发生移动,从而使得两个第一转动柱401之间、两个第二转动柱406至今发生相对转动,从而推动施工平台3相对支撑座2发生升降移动,从而能带动施工平台3表面的工作人员进行升降移动,移动座1表面固定连接有立柱5,立柱5顶部固定连接顶柱6,移动座1表面设置有支撑加固组件9,支撑加固组件9包括第二电机901,且第二电机901固定安装在移动座1正面,第二电机901输出端固定连接有双头螺杆907,且双头螺杆907表面与移动座1转动连接,双头螺杆907表面螺纹连接有螺纹套902,螺纹套902两端均固定连接滑柱903,移动座1表面贯通开设有限位槽906,且限位槽906内壁与滑柱903表面滑动连接,滑柱903顶部固定安装有电动推杆904,电动推杆904的输出端底部固定连接支撑块905,更具体的为,通过第二电机901运行,驱动双头螺杆907发生转动,在螺纹的作用下,带动两个螺纹套902背向移动,从而带动滑柱903沿着限位槽906的内壁发生移动,进而推动电动推杆904发生移动,再通过电动推杆904运行,驱动其伸缩端伸出,带动支撑块905向下移动,使得支撑块905的底部与地面接触,并推动移动座1上升,使得移动轮10的底部与地面脱离连接,即可对设备进行稳定支撑,电动推杆904和支撑块905的数量均为四个,更具体的为,通过设置四个电动推杆904和支撑块905,从而对设备进行稳定、平衡支撑,移动座1底部设置有移动轮10,移动轮10的数量为四个,且四个移动轮10分别位于移动座1底面四角处,且移动轮10为万向轮,需要说明的是,通过设置四个万向轮,使得设备在移动的过程中更加灵活,从而方便进行移动,立柱5正面和背面均固定连接有防护栏11,防护栏11的数量为多个,且防护栏11均位于立柱5的上半部分,值得注意的是,通过设置多个防护栏11,对工作人员进行防护,下半部分未设置防护栏11,方便人员能够进入施工平台3的顶部,施工平台3的左侧面和右侧面均固定连接滑块8,立柱5靠近施工平台3的侧面开设滑槽7,且滑槽7内壁与滑块8表面滑动连接,通过滑槽7和滑块8相互配合,使得施工平台3升降过程中更加稳定。

[0025] 支撑座2右侧设置有上料组件12,上料组件12包括第三电机121,且第三电机121固定安装在支撑座2右侧面,第三电机121输出端固定连接丝杆122,且丝杆122顶部与顶柱6转动连接,丝杆122表面螺纹连接有丝套123,丝套123正面和背面均固定连接限位柱124,且限位柱124端部与立柱5表面滑动连接,丝套123正面右侧面固定连接上料盒125,更具体的为,当施工平台3表面的工作人员需要拿取工具时,底面人员将工具放置在上料盒125的内部,通过第三电机121驱动丝杆122转动,在螺纹的作用下驱动丝套123上升,同时带动限位柱124沿着立柱5表面滑动,从而带动上料盒125上升,即可将上料盒125内部的工具传送给施工平台3表面的工作人员,在使用中能够快速、便捷地向高处工作人员传递工具,工作人员无需反复升降来拿取工具,使得整个施工过程中更加方便,实用性较好。

[0026] 工作原理,通过移动轮10可将设备移动至施工位置,工作人员站立在施工平台3的顶部,通过第一电机403驱动螺纹柱404转动,在螺纹作用下,推动移动块405发生转动,移动块405带动第一转动柱401和第二转动柱406的端部发生移动,从而使得两个第一转动柱401

之间、两个第二转动柱406至今发生相对转动,从而推动施工平台3相对支撑座2发生升降移动,从而能带动施工平台3表面的工作人员进行升降移动,通过第二电机901运行,驱动双头螺杆907发生转动,在螺纹的作用下,带动两个螺纹套902背向移动,从而带动滑柱903沿着限位槽906的内壁发生移动,进而推动电动推杆904发生移动,再通过电动推杆904运行,驱动其伸缩端伸出,带动支撑块905向下移动,使得支撑块905的底部与地面接触,并推动移动座1上升,使得移动轮10的底部与地面脱离连接,即可对设备进行稳定支撑。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,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。

[0028] 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。

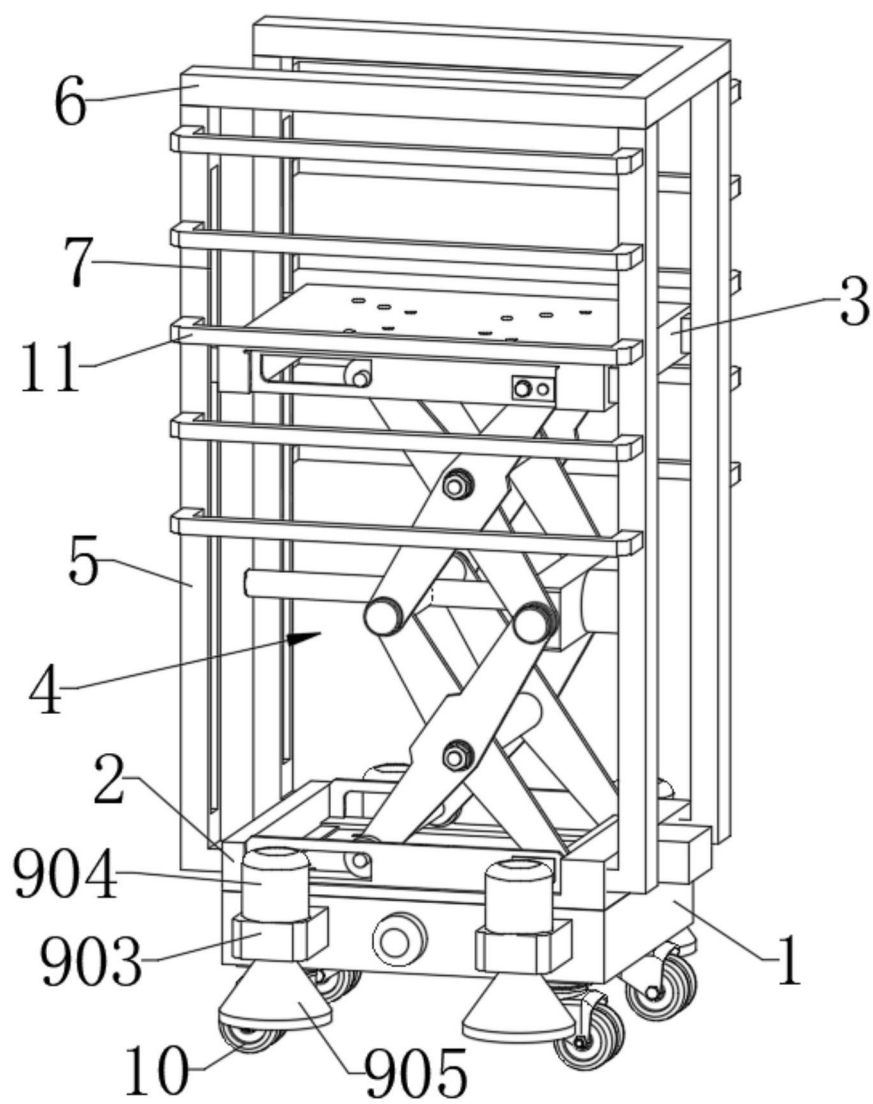


图1

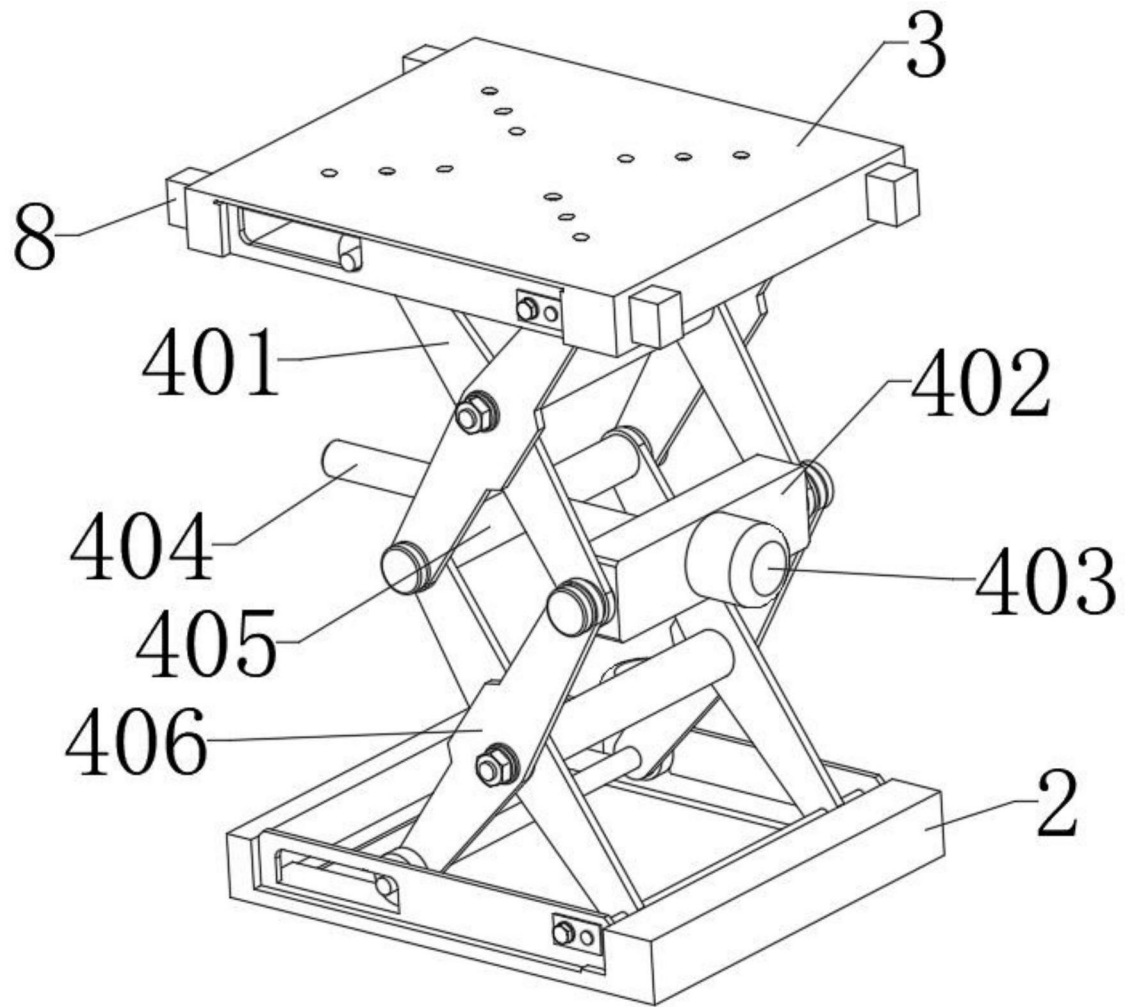


图2

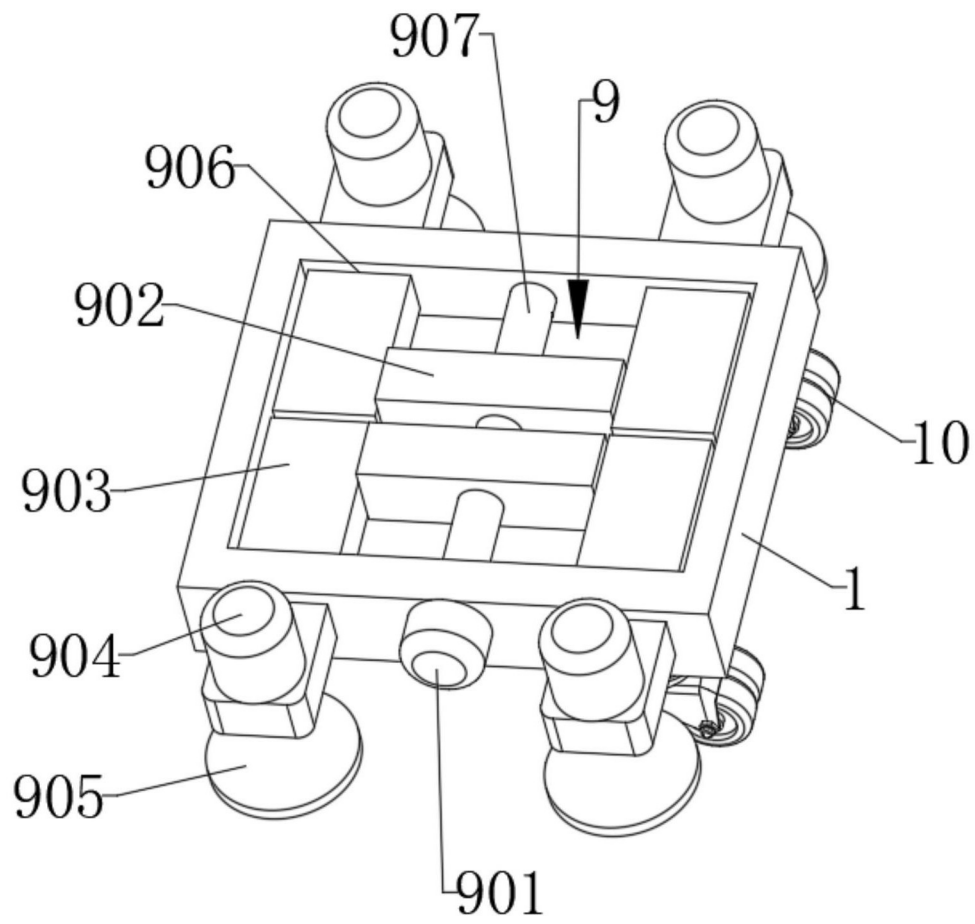


图3

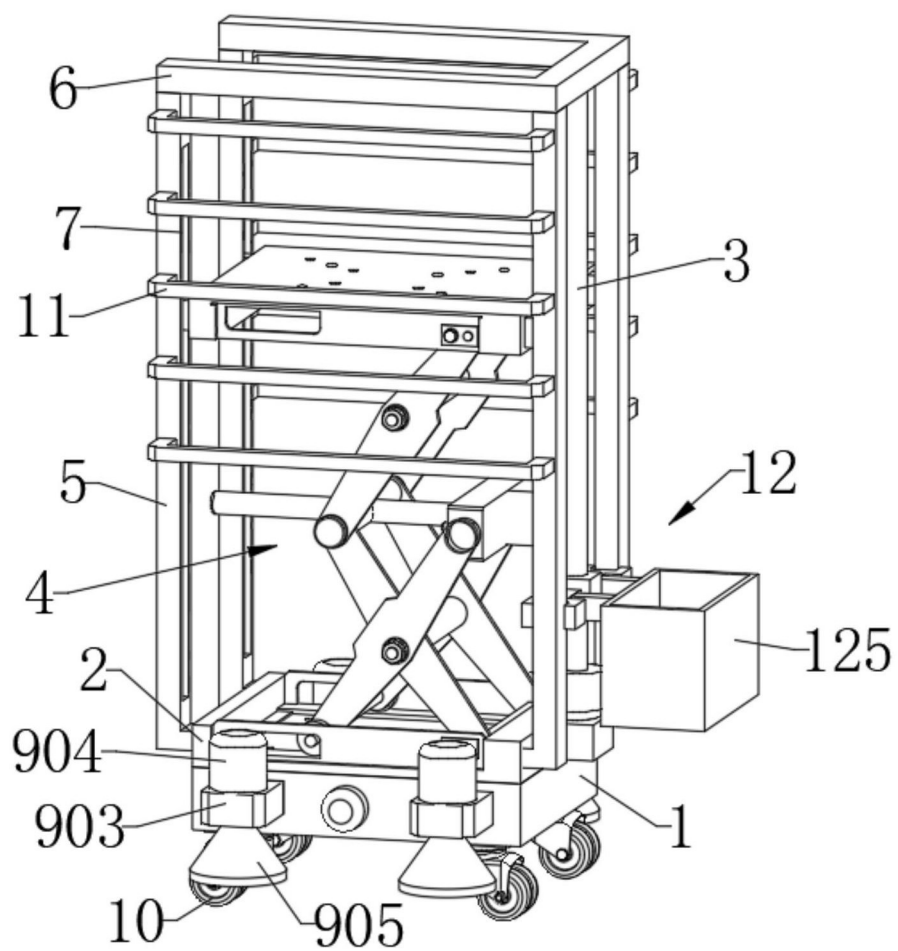


图4

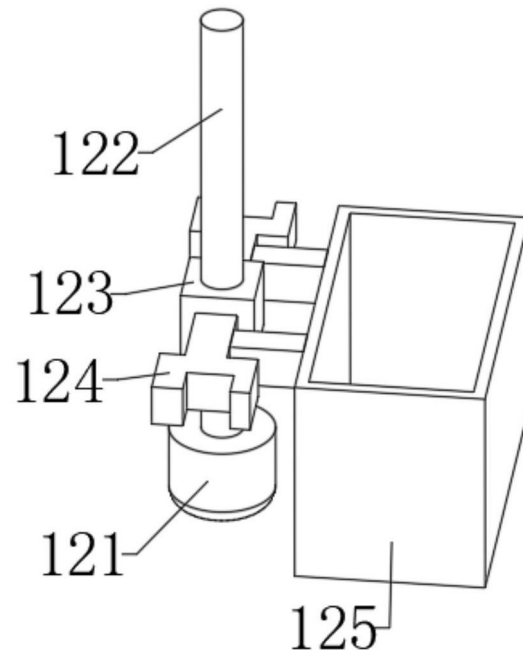


图5