



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214326146 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 01

(21) 申请号 202023332470.8

(22) 申请日 2020.12.31

(73) 专利权人 福建宏泰智能工业互联网有限公司

地址 361000 福建省厦门市思明区湖滨东路309号宏泰中心20楼A单元

(72) 发明人 曾琦 吴泽鹏 陈文鹏 李振果
蔡跃祥 唐锋

(74) 专利代理机构 厦门天诚欣创知识产权代理
事务所(普通合伙) 35266

代理人 何妍

(51) Int. Cl.

B65G 1/04 (2006.01)

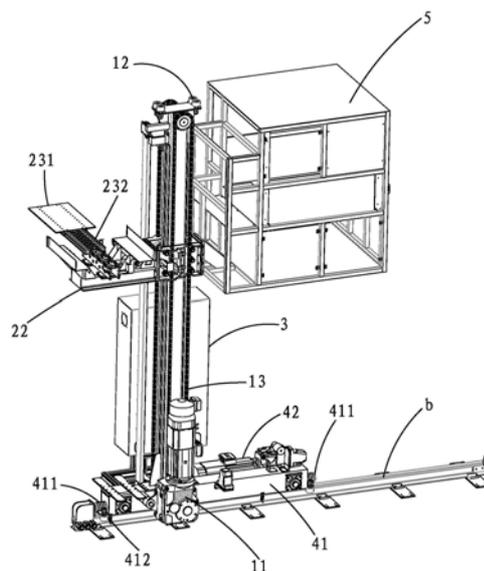
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于自动立体仓的巷道舵机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于自动立体仓的巷道舵机,包括:升降机构、X轴传送机构、控制机构以及Z轴移动机构;所述升降机构设于所述Z轴传送机构上,所述X轴传送机构连接至所述升降机构;所述控制机构分别电连接所述升降机构、X轴传送机构以及Z轴移动机构;所述X轴传送机构包括X轴驱动电机、X轴固定架以及伸缩单元,所述伸缩单元以及X轴驱动电机设于所述X轴固定架上,所述X轴驱动电机连接至所述伸缩单元,所述X轴固定架设于所述升降机构上;所述控制机构电连接至所述X轴驱动电机;便于取出或放置物料,降低企业成本。



1. 一种用于自动立体仓的巷道舵机, 设于巷道上, 其特征在于: 包括升降机构、X轴传送机构、控制机构以及Z轴移动机构; 所述升降机构设于所述Z轴传送机构上, 所述X轴传送机构连接至所述升降机构; 所述控制机构分别电连接所述升降机构、X轴传送机构以及Z轴移动机构;

所述X轴传送机构包括X轴驱动电机、X轴固定架以及伸缩单元, 所述伸缩单元以及X轴驱动电机设于所述X轴固定架上, 所述X轴驱动电机连接至所述伸缩单元, 所述X轴固定架设于所述升降机构上; 所述控制机构电连接至所述X轴驱动电机。

2. 如权利要求1所述的一种用于自动立体仓的巷道舵机, 其特征在于: 所述伸缩单元包括第一物料插板、第二物料插板、齿轮结构; 所述齿轮结构固定于所述X轴固定架上, 所述第二物料插板滑配设置于所述齿轮结构上, 所述第一物料插板滑配设置于所述第二物料插板上; 所述X轴驱动电机用于驱动齿轮结构转动, 使得第一物料插板和第二物料插板进行伸缩。

3. 如权利要求1所述的一种用于自动立体仓的巷道舵机, 其特征在于: 还包括驾驶舱, 所述驾驶舱设于所述升降机构上, 所述驾驶舱与所述X轴传送机构连接, 且所述驾驶舱与所述X轴传送机构相对。

4. 如权利要求1所述的一种用于自动立体仓的巷道舵机, 其特征在于: 所述升降机构包括升降电机、升降固定架、升降传送带; 所述升降固定架设于所述Z轴移动机构上, 所述升降电机设于所述升降固定架上, 所述升降传送带连接至所述升降电机, 且所述升降传送带设于所述固定架上。

5. 如权利要求1所述的一种用于自动立体仓的巷道舵机, 其特征在于: 所述Z轴传送机构包括Z轴固定架、Z轴驱动电机; 所述Z轴驱动电机设于所述Z轴固定架上, 所述Z轴驱动电机用于驱动Z轴固定架在巷道上移动, 所述升降机构设于所述Z轴固定架上, 所述Z轴驱动电机电连接至所述控制机构。

6. 如权利要求5所述的一种用于自动立体仓的巷道舵机, 其特征在于: 所述Z轴固定架的两端部分别设有防撞结构。

7. 如权利要求5所述的一种用于自动立体仓的巷道舵机, 其特征在于: 所述Z轴固定架上两端部设有激光测距器; 所述激光测距器均连接至所述控制机构。

一种用于自动立体仓的巷道舵机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种巷道舵机,特别是指一种用于自动立体仓的巷道舵机。

背景技术

[0002] 仓库的产生和发展是第二次世界大战之后生产和技术发展的结果。50年代初,美国出现了采用桥式堆垛起重机的立体仓库;50年代末60年代初出现了司机操作的巷道式堆垛起重机立体仓库;1963年美国率先在高架仓库中采用计算机控制技术,建立了第一座计算机控制的立体仓库。此后,自动化立体仓库在美国和欧洲得到迅速发展,并形成了专门的学科。60年代中期,日本开始兴建立体仓库,并且发展速度越来越快,成为当今世界上拥有自动化立体仓库最多的国家之一。

[0003] 中国对立体仓库及其物料搬运设备的研制开始并不晚,1963年研制成第一台桥式堆垛起重机,1973年开始研制中国第一座由计算机控制的自动化立体仓库(高15米),该库1980年投入运行。到2003年为止,中国自动化立体仓库数量已超过200座。立体仓库由于具有很高的空间利用率、很强的入出库能力、采用计算机进行控制管理而利于企业实施现代化管理等特点,已成为企业物流和生产管理不可缺少的仓储技术,越来越受到企业的重视。

[0004] 自动化立体仓库(AS/RS)是由立体货架、有轨巷道堆垛机、出入库托盘输送机系统、尺寸检测条码阅读系统、通讯系统、自动控制系统、计算机监控系统、计算机管理系统以及其他如电线电缆桥架配电柜、托盘、调节平台、钢结构平台等辅助设备组成的复杂的自动化系统。运用一流的集成化物流理念,采用先进的控制、总线、通讯和信息技术,通过以上设备的协调动作进行出入库作业。

[0005] 但是现有的有轨巷道堆垛机都是用于大型的自动化立体仓库中,用于放置或者取出大型的重物,若是在小型的自动化立体仓库,采用这种有轨巷道堆垛机,则是十分浪费的,导致企业成本大增。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于,提供一种用于自动立体仓的巷道舵机,降低企业成本。

[0007] 为了达成上述目的,本实用新型的解决方案是:

[0008] 一种用于自动立体仓的巷道舵机,设于巷道上,包括升降机构、X轴传送机构、控制机构以及Z轴移动机构;所述升降机构设于所述Z轴传送机构上,所述X轴传送机构连接至所述升降机构;所述控制机构分别电连接所述升降机构、X轴传送机构以及Z轴移动机构;

[0009] 所述X轴传送机构包括X轴驱动电机、X轴固定架以及伸缩单元,所述伸缩单元以及X轴驱动电机设于所述X轴固定架上,所述X轴驱动电机连接至所述伸缩单元,所述X轴固定架设于所述升降机构上;所述控制机构电连接至所述X轴驱动电机。

[0010] 进一步地,所述伸缩单元包括第一物料插板、第二物料插板、齿轮结构;所述齿轮结构固定于所述X轴固定架上,所述第二物料插板滑配设置于所述齿轮结构上,所述第一物料插板滑配设置于所述第二物料插板上。所述X轴驱动电机用于驱动齿轮结构转动,使得第

一物料插板和第二物料插板进行伸缩。

[0011] 进一步地,还包括驾驶舱,所述驾驶舱设于所述升降机构上,所述驾驶舱与所述X轴传送机构连接,且所述驾驶舱与所述X轴传送机构相对。

[0012] 进一步地,所述升降机构包括升降电机、升降固定架、升降传动带;所述升降固定架设于所述Z轴移动机构上,所述升降电机设于所述升降固定架上,所述升降传送带连接至所述升降电机,且所述升降传送带设于所述固定架上。

[0013] 进一步地,所述Z轴传送机构包括Z轴固定架、Z轴驱动电机;所述Z轴驱动电机设于所述Z轴固定架上,所述Z轴驱动电机用于驱动Z轴固定架在巷道上移动,所述升降机构设于所述Z轴固定架上,所述Z轴驱动电机电连接至所述控制机构。

[0014] 进一步地,所述Z轴固定架的两端部分别设有防撞结构。

[0015] 进一步地,所述Z轴固定架上两端部设有激光测距器;所述激光测距器均连接至所述控制机构。

[0016] 采用上述结构后,本实用新型一种用于自动立体仓的巷道舵机,其可以用于小型的自动立体仓中,可以用于其中小的物料的转移,便于企业降低其成本;且该舵机较小,也使得其占用的空间进一步缩小,使得立体仓的空间进一步的得到利用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种用于自动立体仓的巷道舵机的示意图一。

[0018] 图2为本实用新型一种用于自动立体仓的巷道舵机的示意图二。

[0019] 图3为本实用新型一种用于自动立体仓的巷道舵机的示意图三。

[0020] 图4为本实用新型一种用于自动立体仓的巷道舵机的示意图四。

[0021] 图5为本实用新型一种用于自动立体仓的巷道舵机的示意图五。

具体实施方式

[0022] 为了进一步解释本实用新型的技术方案,下面通过具体实施例来对本实用新型进行详细阐述。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0024] 如图1至5所示,本实施例提供了一种用于自动立体仓的巷道舵机,设于巷道b上,包括升降机构1、X轴传送机构2、控制机构3以及Z轴移动机构4;所述升降机构1设于所述Z轴传送机构4上,所述X轴传送机构2连接至所述升降机构1;所述控制机构3分别电连接所述升降机构1、X轴传送机构2以及Z轴移动机构4;

[0025] 所述X轴传送机构2包括X轴驱动电机21、X轴固定架22以及伸缩单元23,所述伸缩单元23以及X轴驱动电机21设于所述X轴固定架22上,所述X轴驱动电机21连接至所述伸缩单元23,所述X轴固定架22设于所述升降机构1上;所述控制机构3电连接至所述X轴驱动电

机21。在一优选实施例中,所述伸缩单元23包括第一物料插板231、第二物料插板232、齿轮结构233;所述齿轮结构233固定于所述X轴固定架22上,所述第二物料插板232滑配设置于所述齿轮结构233上,所述第一物料插板231滑配设置于所述第二物料插板232上。所述X轴驱动电机21用于驱动齿轮结构233转动,使得第一物料插板231和第二物料插板232进行伸缩。

[0026] 在一优选实施例中,还包括驾驶舱5,所述驾驶舱5设于所述升降机构1上,所述驾驶舱5与所述X轴传送机构2连接,且所述驾驶舱5与所述X轴传送机构2相对;通过该设置,使得驾驶舱5与X轴传送机构2同时上升或下降,便于操作X轴传送机构2,使其精准的取出或者放置物料至物料架上;所述驾驶舱5内设有连接至控制机构3的控制开关(图中未示);控制开关用于给员工进行控制操作。

[0027] 在一优选实施例中,所述升降机构1包括升降电机11、升降固定架12、升降传动带13;所述升降固定架12设于所述Z轴移动机构4上,所述升降电机11设于所述升降固定架12上,所述升降传动带13连接至所述升降电机11,且所述升降传动带13设于所述固定架12上,所述升降电机11连接至所述控制机构3;通过升降电机11带动升降传动带13转动,通过升降传动带13带动驾驶舱5和X轴传送机构2上升或者下降。

[0028] 在一优选实施例中,所述Z轴传送机构4包括Z轴固定架41、Z轴驱动电机42;所述Z轴驱动电机42设于所述Z轴固定架41上,所述Z轴驱动电机42用于驱动Z轴固定架41在巷道中移动,所述升降机构1设于所述Z轴固定架41上,所述Z轴驱动电机42电连接至所述控制机构3;通过控制机构3控制Z轴驱动电机42作动,其即可带动Z轴固定架41在巷道中进行前进或者后退。

[0029] 在一优选实施例中,所述Z轴固定架41的两端部分别设有防撞结构411;放置Z轴固定架41撞上巷道的两端部,保证安全。

[0030] 在一优选实施例中,所述Z轴固定架41上两端部设有激光测距器412;所述激光测距器412均连接至所述控制机构3;通过激光测距器412保证在移动的过程中精准的获取Z轴传送机构4与巷道两端部的距离,可以及时的传输信号至控制机构3,使得控制机构3控制Z轴驱动电机42停止制动;巷道b为一个钢轨,Z轴固定架41上设有多个侧轮413,通过多个侧轮413将钢轨夹住,并通过侧轮413在钢轨上移动。

[0031] 自动化立体仓库的主体由货架、巷道舵机、入(出)库工作台和自动运进(出)及操作控制系统组成。货架是钢结构或钢筋混凝土结构的建筑物或结构体,货架内是标准尺寸的货位空间,巷道舵机穿行于货架之间的巷道中,完成存、取货的工作。通过控制机构3控制Z轴移动机构4在巷道中前后移动,移动到所需要的位置,控制Z轴移动机构4停止,之后控制机构3控制升降机构1进行上升,移动到固定位置停止;再通过控制机构3控制伸缩单元23伸出去,插入至所需要的物料的底部,之后再控制升降机构1上升一点,使得伸缩单元23托起物料;之后再控制伸缩单元23缩回,将物料取出;再控制升降机构1下降,然后控制Z轴移动机构4进行移动,移动至指定位置,将物料输送给工作台。

[0032] 上述实施例和图式并非限定本实用新型的产品形态和式样,任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰,皆应视为不脱离本实用新型的专利范畴。

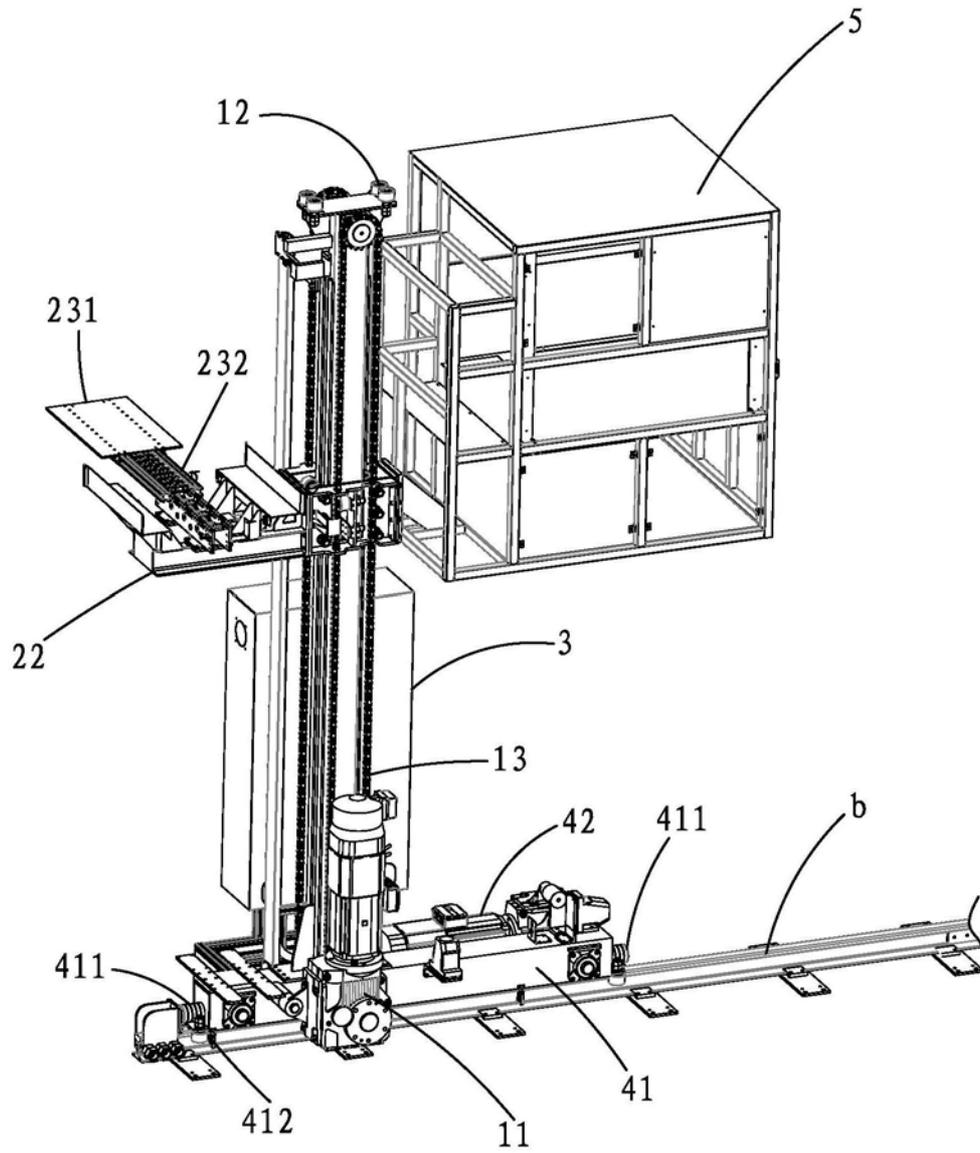


图1

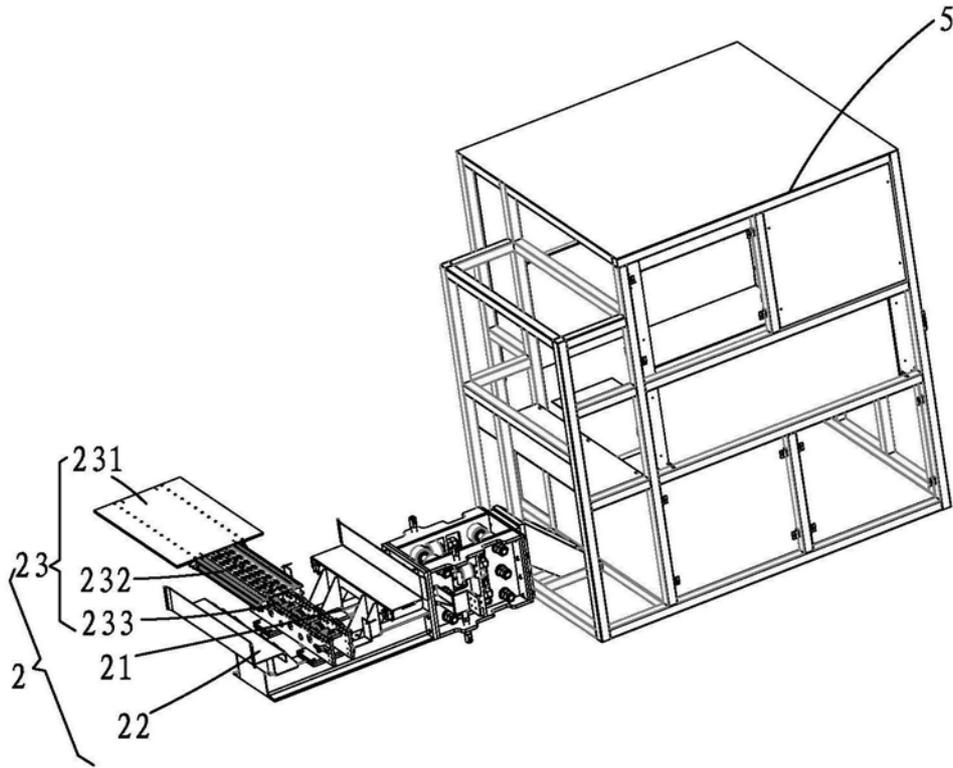


图2

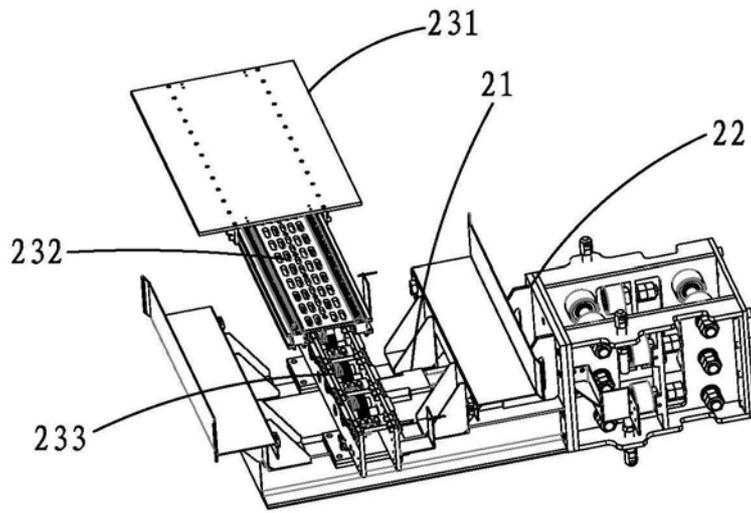


图3

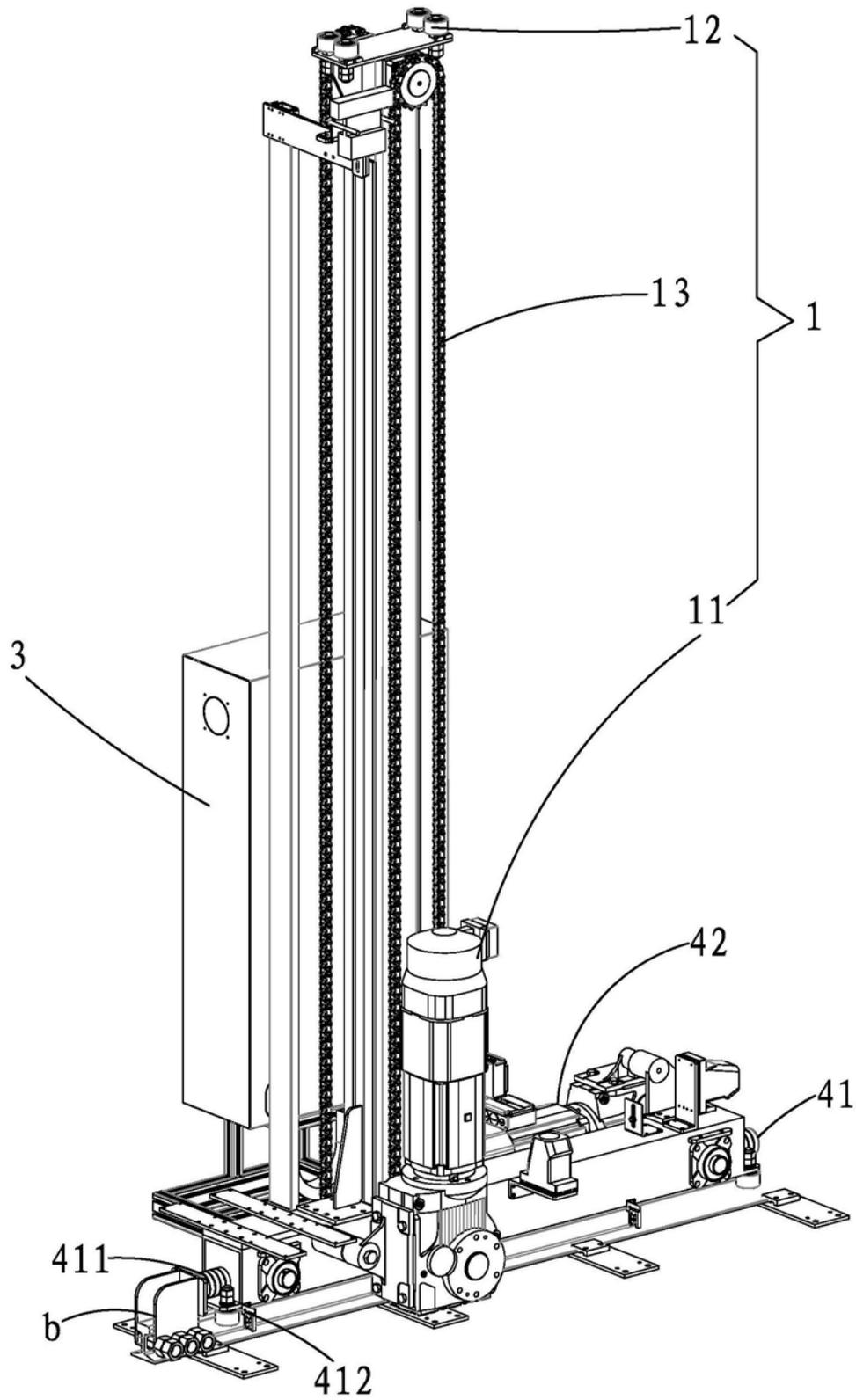


图4

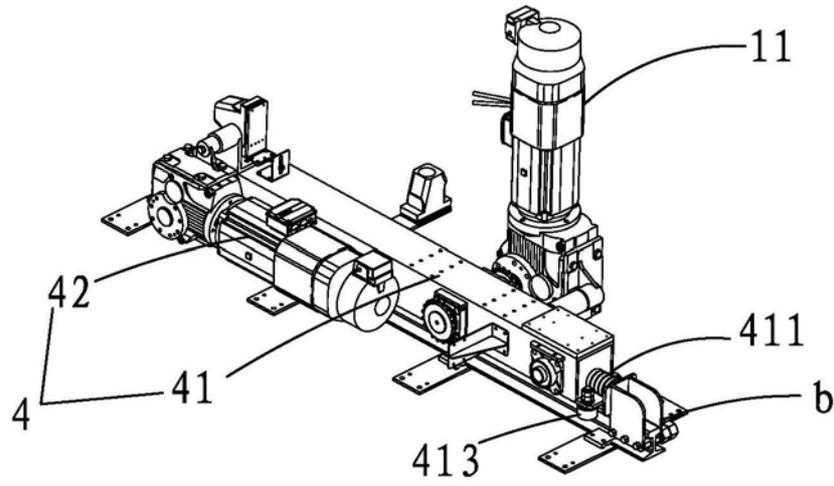


图5