



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213950498 U

(45) 授权公告日 2021.08.13

(21) 申请号 202022878433.0

(22) 申请日 2020.12.04

(73) 专利权人 东凯叉车(常州)有限公司

地址 213102 江苏省常州市武进区遥观镇
长虹东路397号

(72) 发明人 金亚东 郑博 吴茂念

(51) Int. Cl.

B66F 9/075 (2006.01)

B66F 9/12 (2006.01)

B66F 9/16 (2006.01)

B66F 9/22 (2006.01)

B66F 9/24 (2006.01)

G01G 19/08 (2006.01)

G01G 19/12 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

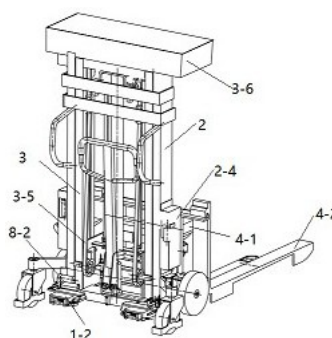
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种带称重功能的随车自体装卸叉车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带称重功能的随车自体装卸叉车,包括叉车底架、货叉机构、驱动助力机构、升降机构、称重机构、货叉倾斜机构、支腿锁定机构、活动支腿伸缩机构、双向液压动力单元、双向液压油缸、液压活塞杆、直角货叉、上推链条和下压链条,本发明克服了现有小型叉车功能单一的缺点,称重机构在货叉机构下侧,四个称重传感器设置在秤体两侧,特别在叉车直角货叉升高将搬运物移入车厢的情况下,运用货叉机构、驱动助力机构和下压链条使叉车底架收缩进入车厢,能将搬运物在车厢内放到合适的位置并将随车自体装卸叉车随货运车带走,在卸货时使用,使装卸货物更加方便,安全系数大为提高。



1. 一种带称重功能的随车自体装卸叉车,其特征在于,包括叉车底架、后脚万向轮、无底方座、推动手柄、第一框架机构、称重托板、框架滚轮一、限位滚轮、称重联动装置、电动推拉杆三、第二框架机构、框架滚轮二、双向液压油缸、液压活塞杆、上推链条、下压链条、控制箱一、双向液压动力单元、蓄电池一、货叉机构、安装框架、直角货叉、货叉顶板、控制箱二、称重机构、称重显示器、秤体、称重传感器、货叉倾斜机构、电动推拉杆一、活动支腿伸缩机构、活动支腿、传动齿条、齿轮、伸缩电机变速箱、滚轮支架、前支腿滑轮、控制箱三、蓄电池二、支腿锁定机构、锁定插板、电动推拉杆二、驱动助力机构、升降机构、升降电机变速箱、驱动电机变速箱、驱动轮和激光距离传感器;所述叉车底架的一端设有所述第一框架机构和所述第二框架机构;所述叉车底架后端设有所述后脚万向轮和推动手柄,所述推动手柄设置在所述叉车底架的下端,所述推动手柄的一端与所述叉车底架的下端转动地连接;所述叉车底架下端设有无底方座,所述无底方座内设有活动支腿伸缩机构和支腿锁定机构;所述第一框架机构内侧滑动地设有所述第二框架机构,一个为一组的框架滚轮一分别安装在第二框架机构外侧和第一框架机构内侧构成滑动副,所述第一框架机构顶端设有限位滚轮;两个为一组的框架滚轮二分别安装在第二框架机构两侧各自滚轮支撑的侧面,框架滚轮二的另一直角面均安装在安装框架后面,两组框架滚轮二分别与第二框架机构内侧槽面和货叉机构的安装框架构成滑动副;所述控制箱一设置在所述第二框架机构的顶端,所述控制箱一内设有所述双向液压动力单元和蓄电池一;所述第二框架机构上设有所述升降机构,所述升降机构连接所述货叉机构和所述驱动助力机构;所述安装框架下端一侧设有激光距离传感器;所述称重机构在货叉机构下侧,四个称重传感器设置在秤体两侧,所述称重机构设有称重显示器,所述称重显示器在所述货叉机构的一侧,所述第一框架机构两侧设有称重联动装置,通过电动推拉杆三翻转称重托板;且所述称重机构分别与所述秤体、所述称重显示器、称重联动装置和所述控制箱二电连接,所述控制箱二与所述控制箱一内蓄电池一通过弹簧线电连接。

2. 如权利要求1所述的一种带称重功能的随车自体装卸叉车,其特征在于,还包括倒置的双向液压油缸和液压活塞杆,所述液压活塞杆设置在所述叉车底架的一端,且所述双向液压油缸和所述液压活塞杆位于所述第一框架机构的内侧,所述液压活塞杆的一端与所述双向液压油缸连接,所述双向液压油缸的另一端与所述第二框架机构连接,所述双向液压油缸与所述控制箱一内双向液压动力单元油路连接;上推链条一端连接在货叉机构的安装框架上,绕过上推链轮后,另一端连接在第一框架机构下固定板侧面,双向液压油缸的液压活塞杆伸缩时,通过上推链条带动货叉机构及其上的两根直角货叉作向上平动;下压链轮设置在第二框架机构下端,下压链条一端连接在货叉机构的安装框架上,绕过下压链轮后,另一端连接在第一框架机构顶端的上固定板上,双向液压油缸的液压活塞杆伸缩时,通过下压链条带动货叉机构及其上的两根直角货叉作向下平动。

3. 如权利要求1所述的一种带称重功能的随车自体装卸叉车,其特征在于,所述货叉机构包括两根直角货叉和安装框架,所述安装框架与所述第二框架机构通过框架滚轮二滑动地连接,所述安装框架上设有所述升降机构、所述驱动助力机构、货叉倾斜机构、两所述直角货叉设置在所述安装框架上,且两所述直角货叉位于所述安装框架上可调节相对位置并锁定,所述直角货叉外侧面设有货叉顶板;所述称重机构设置在所述安装框架的下端,所述货叉倾斜机构设置在所述直角货叉后侧,通过所述电动推拉杆一调整直角货叉的倾斜度;

所述货叉机构还包括升降机构,所述升降机构通过升降电机变速箱控制所述驱动助力机构上下,所述驱动助力机构通过驱动电机变速箱控制左右两个所述驱动轮向前或向后滚动,所述激光距离传感器可以限定所述驱动轮向后滚动;所述升降电机变速箱和所述驱动电机变速箱设置在所述货叉机构的一侧并和所述控制箱二电连接,所述控制箱二和所述控制箱一内蓄电池一电连接。

4.如权利要求1所述的一种带称重功能的随车自体装卸叉车,其特征在于,所述叉车底架下端设有两组活动支腿伸缩机构,包括活动支腿、传动齿条、齿轮、伸缩电机变速箱、滚轮支架、和前支腿滑轮,所述活动支腿伸缩机构还包括支腿锁定机构,包括锁定插板、电动推杆二,其中,所述伸缩电机变速箱和电动推杆二与所述控制箱三内蓄电池二电连接。

5.如权利要求1所述的一种带称重功能的随车自体装卸叉车,其特征在于,所述控制箱一包括控制主板、电量显示屏、处理器、和控制按钮模块和无线接收模块,其中,所述货叉机构、所述电量显示屏、所述称重显示器、所述控制按钮模块、双向液压动力单元和活动支腿伸缩机构分别与所述处理器电连接,通过遥控器操作控制完成作业动作。

一种带称重功能的随车自体装卸叉车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业搬运车辆技术领域,尤其涉及一种带称重功能的随车自体装卸叉车。

背景技术

[0002] 叉车是指对成件托盘进行装卸、堆垛和短距离运输作业的各种轮式搬运车辆,常用于仓储大型物件的运输,一般采用燃油机或者电池驱动等;叉车在企业的物流系统中扮演着非常重要的角色,是物料搬运设备中的主力军,广泛应用于车站、港口、机场、工厂、仓库等国民经济中的各个部门;随着工业的快速发展,对叉车的需求量越来越大,同时也伴随着对叉车的性能要求也逐渐提高。

[0003] 在目前使用的叉车中,虽然能够很好的实现叉车最基本的作业要求,例如水平搬运、堆垛/取货、装货/卸货、拣选等,但它们大多数只在部分企业单位才配备,不能作为随车附带设备随时使用。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种带称重功能的随车自体装卸叉车,克服背景技术领域中小型叉车不能随车携带、物流运输上门送货收货司机单人无法完成大件物品装卸车的问题。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:包括叉车底架、后脚万向轮、无底方座、推动手柄、第一框架机构、称重托板、框架滚轮一、限位滚轮、称重联动装置、电动推拉杆三、第二框架机构、框架滚轮二、双向液压油缸、液压活塞杆、上推链条、下压链条、控制箱一、双向液压动力单元、蓄电池一、货叉机构、安装框架、直角货叉、货叉顶板、控制箱二、称重机构、称重显示器、秤体、称重传感器、货叉倾斜机构、电动推拉杆一、活动支腿伸缩机构、活动支腿、传动齿条、齿轮、伸缩电机变速箱、滚轮支架、前支腿滑轮、控制箱三、蓄电池二、支腿锁定机构、锁定插板、电动推拉杆二、驱动助力机构、升降机构、升降电机变速箱、驱动电机变速箱、驱动轮和激光距离传感器;所述叉车底架的一端设有所述第一框架机构和所述第二框架机构;所述叉车底架后端设有所述后脚万向轮和推动手柄,所述推动手柄设置在所述叉车底架的下端,所述推动手柄的一端与所述叉车底架的下端转动地连接;所述叉车底架下端设有无底方座,所述无底方座内设有活动支腿伸缩机构和支腿锁定机构;所述第一框架机构内侧滑动地设有所述第二框架机构,一个为一组的框架滚轮一分别安装在第二框架机构外侧和第一框架机构内侧构成滑动副,所述第一框架机构顶端设有限位滚轮;两个为一组的框架滚轮二分别安装在第二框架机构两侧各自滚轮支撑的侧面,框架滚轮二的另一直角面均安装在安装框架后面,两组框架滚轮二分别与第二框架机构内侧槽面和货叉机构的安装框架构成滑动副;所述控制箱一设置在所述第二框架机构的顶端,所述控制箱一内设有所述双向液压动力单元和蓄电池一;所述第二框架机构上设有所述升降机构,所述升降机构连接所述货叉机构和所述驱动助力机构;所述安装框架下端一

侧设有激光距离传感器;所述称重机构在货叉机构下侧,四个称重传感器设置在秤体两侧,所述称重机构设有称重显示器,所述称重显示器在所述货叉机构的一侧,所述第一框架机构两侧设有称重联动装置,通过电动推拉杆三翻转称重托板;且所述称重机构分别与所述秤体、所述称重显示器、称重联动装置和所述控制箱二电连接,所述控制箱二与所述控制箱一内蓄电池一弹簧线电连接。

[0006] 所述液压活塞杆设置在所述叉车底架的一端,且所述倒置的双向液压油缸和所述液压活塞杆位于所述第一框架机构的内侧,所述液压活塞杆的一端与所述双向液压油缸连接,所述双向液压油缸的另一端与所述第二框架机构连接,所述双向液压油缸与所述控制箱一内双向液压动力单元油路连接;上推链条一端连接在货叉机构的安装框架上,绕过上推链轮后,另一端连接在第一框架机构下固定板侧面,双向液压油缸的液压活塞杆伸缩时,通过上推链条带动货叉机构及其上的两根直角货叉作向上平动;下压链轮设置在第二框架机构下端,下压链条一端连接在货叉机构的安装框架上,绕过下压链轮后,另一端连接在第一框架机构顶端的上固定板上,双向液压油缸的液压活塞杆伸缩时,通过下压链条带动货叉机构及其上的两根直角货叉作向下平动。

[0007] 所述货叉机构包括两根直角货叉和安装框架,所述安装框架与所述第二框架机构通过框架滚轮二滑动地连接,所述安装框架上设有所述升降机构、所述驱动助力机构、货叉倾斜机构、两所述直角货叉设置在所述安装框架上,且两所述直角货叉位于所述安装框架上可调节相对位置并锁定,所述直角货叉外侧面设有货叉顶板;所述称重机构设置在所述安装框架的下端,所述货叉倾斜机构设置在所述直角货叉后侧,通过所述电动推拉杆一调整直角货叉的倾斜度;所述货叉机构还包括升降机构,所述升降机构通过升降电机变速箱控制所述驱动助力机构上下,所述驱动助力机构通过驱动电机变速箱控制左右两个所述驱动轮向前或向后滚动,所述激光距离传感器可以限定所述驱动轮向后滚动;所述升降电机变速箱和所述驱动电机变速箱设置在所述货叉机构的一侧并和所述控制箱二电连接,所述控制箱二和所述控制箱一内蓄电池一电连接。

[0008] 所述叉车底架下端设有两组活动支腿伸缩机构,包括活动支腿、传动齿条、齿轮、伸缩电机变速箱、滚轮支架、和前支腿滑轮,所述活动支腿伸缩机构还包括支腿锁定机构,包括锁定插板、电动推杆二,其中,所述伸缩电机变速箱和电动推杆二与所述控制箱三内蓄电池二电连接。

[0009] 所述控制箱一包括控制主板、电量显示屏、处理器、和控制按钮模块和无线接收模块,其中,所述货叉机构、所述电量显示屏、所述称重显示器、所述控制按钮模块、所述液压油缸、双向液压动力单元、活动支腿伸缩机构、所述秤体和所述驱动机构分别与所述处理器电连接,通过遥控器操作控制完成作业动作。

[0010] 本实用新型具有的有益效果是:

[0011] 1)除了能实现现有叉车的上下竖直搬运功能外,还克服了现有小型叉车功能单一的缺点,特别强调了在叉车将搬运物托起装车后,所述货叉机构、驱动助力机构、双向液压油缸和下压链条能将整个叉车收缩到车厢高度,进入车厢并在车厢内搬运货物位置;通过在货叉机构上设置秤体,在搬运货物的过程中对货物进行称量,省去了货物的先称量后搬运或先搬运后称量的操作步骤,提高工作效率;2)具有制造简易、运作平稳、控制灵活、经济合理、实用性强、安全可靠等优点,适用于各种物流车辆随车携带。

附图说明

[0012] 图 1是本实用新型正面和侧面示意图。

[0013] 图 2至图7是本实用新型的结构示意图。

[0014] 图 8是本实用新型的货叉倾斜机构的结构示意图。

[0015] 图 9是本实用新型的升降机构的结构示意图。

[0016]]图 10是本实用新型的活动腿伸缩机构结构示意图。

[0017] 图 11是本实用新型的支腿锁定机构结构示意图。

[0018] 图 12至图13是本实用新型的进入车厢工作示意图。

[0019] 图 14至图15是本实用新型的退出车厢工作示意图。

[0020] 图 16至图19是本实用新型的称重过程示意图。

[0021] 图中 :1、叉车底架、1-1、后脚万向轮、1-2、无底方座、1-3、推动手柄、2、第一框架机构、2-1、称重托板、2-2、框架滚轮一、2-3、限位滚轮、2-4、称重联动装置、2-5、电动推拉杆三、3、第二框架机构、3-1、框架滚轮二、3-2、双向液压油缸、3-3、液压活塞杆、3-4、上推链条、3-5、下压链条、3-6、控制箱一、3-7、双向液压动力单元、3-8、蓄电池一、4、货叉机构、4-1、安装框架、4-2、直角货叉、4-3、货叉顶板、4-4、控制箱二、5、称重机构、5-1、称重显示器、5-2、秤体、5-3、称重传感器、6、货叉倾斜机构、6-1、电动推拉杆一、7、活动支腿伸缩机构、7-1、活动支腿、7-2、传动齿条、7-3、齿轮、7-4、伸缩电机变速箱、7-5、滚轮支架、7-6、前支腿滑轮、7-7、控制箱三、7-8、蓄电池二、8、支腿锁定机构、8-1、锁定插板、8-2、电动推拉杆二、9、驱动助力机构、9-1、升降机构、9-2、升降电机变速箱、9-3、驱动电机变速箱、9-4、驱动轮、9-5、激光距离传感器。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0023] 本实用新型包括所述叉车底架1的一端设有所述第一框架机构2和所述第二框架机构3;所述叉车底架1后端设有所述后脚万向轮1-1和推动手柄1-3,所述推动手柄1-3设置在所述叉车底架1的下端,所述推动手柄1-3的一端与所述叉车底架1的下端转动地连接;所述叉车底架1下端设有所述无底方座1-2,所述无底方座1-2内设有包括活动支腿7-1的活动支腿伸缩机构7,所述无底方座1-2两侧面设有方形槽孔,所述活动支腿7-1后端两侧面也设有方形槽孔,并与所述无底方座1-2两侧面的方形槽孔对齐,支腿锁定机构8的两个锁定插板8-1在电动推拉杆二8-2的作用下,分别插入左右两端方形槽孔,实现活动支腿7-1与叉车底架1的连接,电动推拉杆二8-2缩回时带动锁定插板8-1退出左右两端方形槽孔,解除锁定的连接;所述第一框架机构2内侧滑动地设有所述第二框架机构3,一个为一组的框架滚轮一2-2分别安装在第二框架机构3外侧和第一框架机构2内侧构成滑动副,所述第一框架机构2顶端设有限位滚轮2-3;两个为一组的框架滚轮二3-1分别安装在第二框架机构3两侧各自滚轮支撑的侧面,框架滚轮二3-1的另一直角面均安装在安装框架4-1后面,两组框架滚轮二3-1分别与第二框架机构3内侧槽面和货叉机构4的安装框架4-1构成滑动副;所述控制箱一3-6设置在所述第二框架机构3的顶端,所述控制箱一3-6内设有所述双向液压动力单元3-7和蓄电池一3-8;所述第二框架机构3上设有所述升降机构9-1,所述升降机构9-1连接所述货叉机构4和所述驱动助力机构9;所述安装框架4-1下端一侧设有激光距离传感器9-5;所

述称重机构5在货叉机构4下侧,四个称重传感器5-3设置在秤体5-2两侧,所述称重机构5设有称重显示器5-1,所述称重显示器5-1在所述货叉机构4的一侧,所述第一框架机构2两侧设有称重联动装置2-4,通过电动推拉杆三2-5翻转称重托板2-1至90度;且所述称重机构5分别与所述秤体5-2、所述称重显示器5-1、称重联动装置2-4和所述控制箱二4-4电连接,所述控制箱二4-4与所述控制箱一3-6内蓄电池一3-8电连接。

[0024] 如图 1至图11所示,所述液压活塞杆3-3设置在所述叉车底架1的一端,且所述双向液压油缸3-2和所述液压活塞杆3-3位于所述第一框架机构2的内侧,所述液压活塞杆3-3的一端与所述双向液压油缸3-2连接,所述双向液压油缸3-2的另一端与所述第二框架机构3连接,所述双向液压油缸3-2与所述控制箱一3-6内双向液压动力单元3-7油路连接;上推链条3-4一端连接在货叉机构4的安装框架4-1上,绕过上推链轮后,另一端连接在第一框架机构2下固定板侧面,双向液压油缸3-2的液压活塞杆3-3伸缩时,通过上推链条3-4带动货叉机构4及其上的两根直角货叉4-2作向上平动;下压链轮设置在第二框架机构3下端,下压链条3-5一端连接在货叉机构4的安装框架4-1上,绕过下压链轮后,另一端连接在第一框架机构2顶端的上固定板上,双向液压油缸3-2的液压活塞杆3-3伸缩时,通过下压链条3-5带动货叉机构4及其上的两根直角货叉4-2作向下平动。

[0025] 如图 1至图11所示,所述货叉机构4包括两根直角货叉4-2和安装框架4-1,所述安装框架4-1与所述第二框架机构3通过框架滚轮二3-1滑动地连接,所述安装框架4-1上设有所述升降机构9-1、所述驱动助力机构9、货叉倾斜机构6、两所述直角货叉4-2设置在所述安装框架4-1上,且两所述直角货叉4-2位于所述安装框架4-1上可调节相对位置并锁定,所述直角货叉4-2外侧面设有货叉顶板4-3,以垫高货物托盘与地面之间的距离,便于活动支腿7-1插入;所述称重机构5设置在所述安装框架4-1的下端,所述货叉倾斜机构6设置在所述直角货叉4-2后侧,通过所述电动推拉杆一6-1可调整直角货叉4-2的倾斜度;所述货叉机构4还包括升降机构9-1,所述升降机构9-1通过升降电机变速箱9-2控制曲柄旋转180度连接关节轴承使所述驱动助力机构9上下,上止点使驱动轮9-4脱离地面,下止点使驱动轮9-4压紧地面,所述驱动助力机构9通过驱动电机变速箱9-3控制左右两个所述驱动轮9-4向前或向后滚动,所述激光距离传感器9-5可以限定所述驱动轮9-4向后滚动;所述升降电机变速箱9-2和所述驱动电机变速箱9-3设置在所述货叉机构4的一侧并和所述控制箱二4-4电连接,所述控制箱二4-4和所述控制箱一3-6内蓄电池一3-8电连接。

[0026] 如图 1至图11所示,所述叉车底架1下端设有两组活动支腿伸缩机构7,包括活动支腿7-1、传动齿条7-2、齿轮7-3、伸缩电机变速箱7-4、滚轮支架7-5、和前支腿滑轮7-6,所述活动支腿7-1伸缩机构7还包括支腿锁定机构8,包括锁定插板8-1、电动推拉杆二8-2,在电动推拉杆二8-2缩回时带动锁定插板8-1退出左右两端方形槽孔,解除锁定的连接后,在所述伸缩电机变速箱7-4作用下,通过齿轮7-3和传动齿条7-2带动活动支腿7-1在无底方座1-2内部向前或向后伸缩;其中,所述伸缩电机变速箱7-4和电动推拉杆二8-2与所述控制箱三7-7内蓄电池二7-8电连接。

[0027] 如图 1至图11所示,所述控制箱一3-6包括控制主板、电量显示屏、处理器、和控制按钮模块和无线接收模块,其中,所述货叉机构4、所述电量显示屏、所述称重显示器5-1、所述控制按钮模块、所述液压控制电磁阀、双向液压动力单元3-7、活动支腿7-1伸缩机构7、所述秤体5-2和所述驱动机构分别与所述处理器电连接,通过遥控器操作控制完成作业动作。

[0028] 本实用新型的工作原理：蓄电池一3-8供电给双向液压动力单元3-7，双向液压动力单元3-7对双向液压油缸3-2供油，使其液压活塞杆3-3缩回，通过下压链条3-5将货叉机构4包括两根直角货叉4-2往下平移至贴近地面，将随车自体装卸叉车前推使两根直角货叉4-2伸到搬运物托盘底部，双向液压油缸3-2的液压活塞杆3-3伸长，把搬运物托离地面即可移动；当到达地点时，两根直角货叉4-2前移后往下平移，即可将搬运物及托盘置于地面；直角货叉4-2使用时可调节宽度定位，应当避开活动支腿7-1上方空间，在两个活动支腿7-1之间或者外侧；操作货叉倾斜机构6，通过电动推拉杆一6-1使直角货叉4-2上翘或放平；装车时，可以将搬运物及托盘升高到一定高度，然后再将搬运物及托盘升高往前送至货车车厢上面(如图12至图13所示)，通过双向液压油缸3-2的液压活塞杆3-3伸长收缩，由链条带动货叉升降，从而将搬运物提起或放下。当搬运物的宽度不一样时，通过手动调节货叉能够在货叉滑板10上水平移动至合适的宽度，然后将搬运物托起；由于装车时两根直角货叉4-2和货叉顶板4-3压在车厢底板上，通过下压链条3-5、货叉机构4和下压链轮可实现随车自体装卸叉车的整体上升移动，随车自体装卸叉车则可以升高至车厢的上方；若所搬运物需在车厢内移动或是需要随车携带叉车，可以将叉车直接升高到车厢上，再移动叉车，放到车厢内指定的地点；随车自体装卸叉车随货上车或者自体独立上车时，可操作支腿锁定机构8，使电动推拉杆二8-2收缩，带动锁定插板8-1解除锁定；再操作活动支腿7-1伸缩机构7，通过伸缩电机变速箱7-4经齿轮7-3和传动齿条7-2使活动支腿7-1缩回，前支腿滑轮7-6隐藏到无底方座1-2内部，直到随车自体装卸叉车底部超过车厢底板高度时，再操作活动支腿7-1伸缩机构7，通过伸缩电机变速箱7-4经齿轮7-3和传动齿条7-2使活动支腿7-1伸出，支腿锁定机构8的锁定插板8-1恢复锁定；启动驱动助力机构9，通过升降电机变速箱9-2使带有凸轮的升降机构9-1下降，带动驱动轮9-4压紧车厢底板，启动驱动电机变速箱9-3使驱动轮9-4向前慢速滚动，直至后脚万向轮1-1向前进入车厢，即可升高货叉机构4把货物向前推到指定位置；随车自体装卸叉车随货卸车或者自体独立下车时，逆向上述操作即可(如图14至图15所示)，设置在安装框架4-1下端一侧的激光距离传感器9-5检测叉车底架1底部至车厢底板的距离，超出设置范围时，即可限定驱动轮9-4向后慢速滚动，以防止随车自体装卸叉车退出车厢时驱动轮9-4滑出车厢底板，以上电动控制采用编程自动控制，有遥控器遥控操作；这样更方便可靠，更安全，工人的人身安全得到很大的保证。

[0029] 本实用新型的称重工作原理：称重机构5在货叉机构4下侧，四个称重传感器5-3设置在秤体5-2两侧，称重显示器5-1在货叉机构4的一侧，第一框架机构2两侧设有称重联动装置2-4，不使用称重功能时，称重显示器5-1不工作，称重传感器5-3不影响装卸作业(如图16至图19所示)，称重开始时，称重显示器5-1和称重传感器5-3通电初始化，操作称重显示器5-1归零和去皮，货叉机构4带动货物上升至设定高度后停止，通过电动推拉杆三2-5翻转称重托板2-1至秤体5-2两侧底面，双向液压动力单元3-7的减压电磁阀打开，使双向液压油缸3-2的液压活塞杆3-3在自重的作用下缩回，货叉机构4和货物慢慢下降，使秤体5-2两侧底部接触压迫在称重托板2-1上，实现称重作业，完成后，在关闭称重显示器5-1和称重传感器5-3的同时，电动推拉杆三2-5翻转称重托板2-1至收回状态，双向液压动力单元3-7的减压电磁阀复位。

[0030] 动力输入装置中，蓄电池一3-8提供直流电，双向液压动力单元3-7、升降电机变速箱9-2、驱动电机变速箱9-3和电动推拉杆一6-1的电动机均为直流电动机，双向液压动力单

元3-7电动机与油箱、油泵和控制电磁阀需相互匹配,设置在随车自体装卸叉车顶端的控制箱一3-6内,以便于油管连接双向液压油缸3-2,蓄电池一3-8通过弹簧线连接控制箱二4-4,为货叉机构4、称重机构5、货叉倾斜机构6、驱动助力机构9和激光距离传感器9-5提供电源;控制箱三7-7安装在叉车底架1下面尾端,其中包括蓄电池二7-8和活动支腿7-1伸缩机构7、支腿锁定机构8以及电气控制部件;该种结构的选用和安装方式,尽量使叉车空载时叉车的重心向前,从而可以减轻配重,使整车上下车更轻巧灵活。

[0031] 在本实用新型中,第一框架机构2、第二框架机构3、叉车底架1等主要零件多是采用 C 型钢或者方管,可以缩短加工周期,降低制造成本,使整车更加轻巧灵活。

[0032] 上述具体实施方式用来解释说明本实用新型,而不是对本实用新型进行限制,在本实用新型的精神和权利要求的保护范围内,对本实用新型作出的任何修改和改变,都落入本实用新型的保护范围。

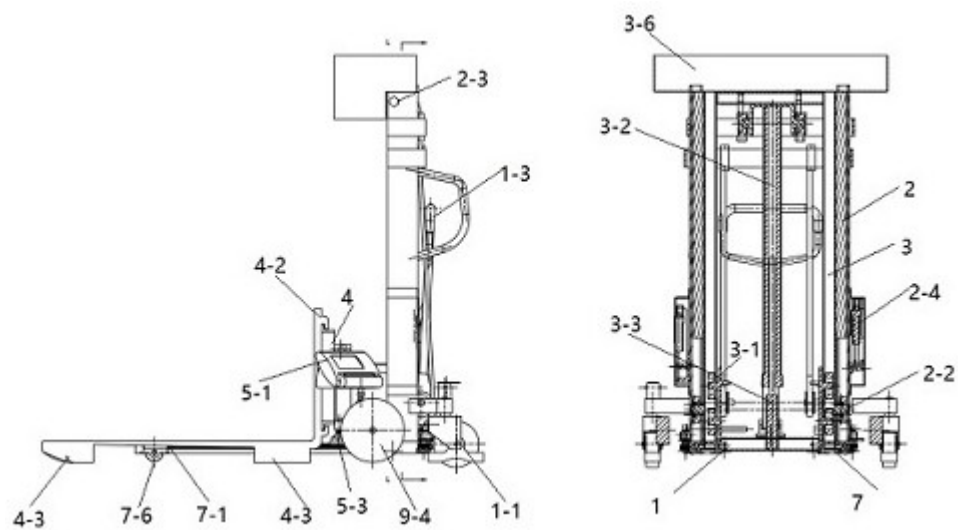


图1

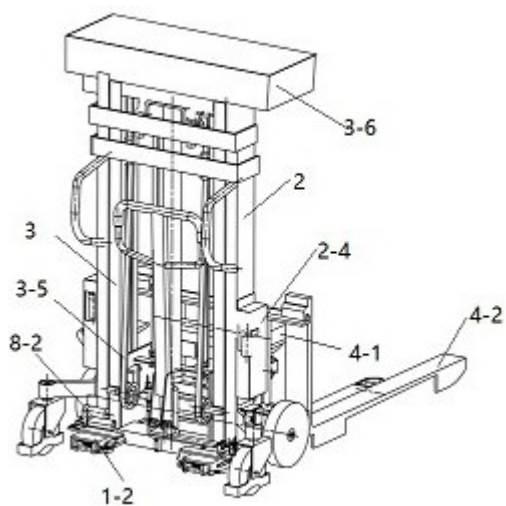


图2

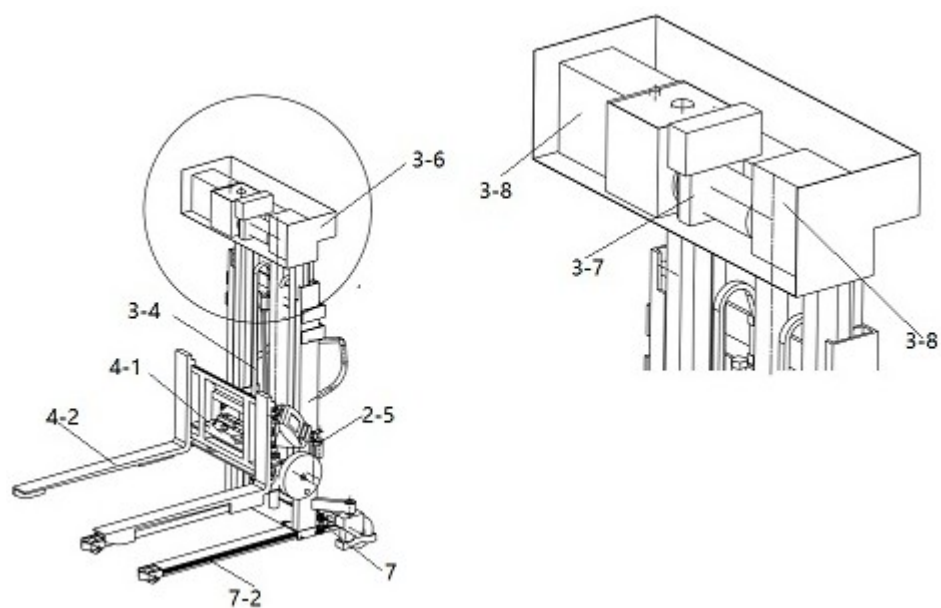


图3

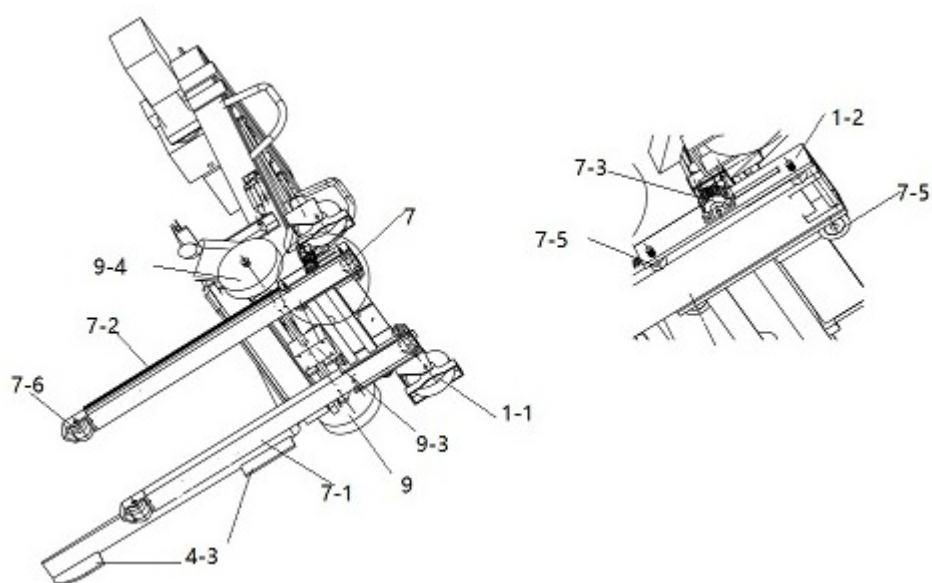


图4

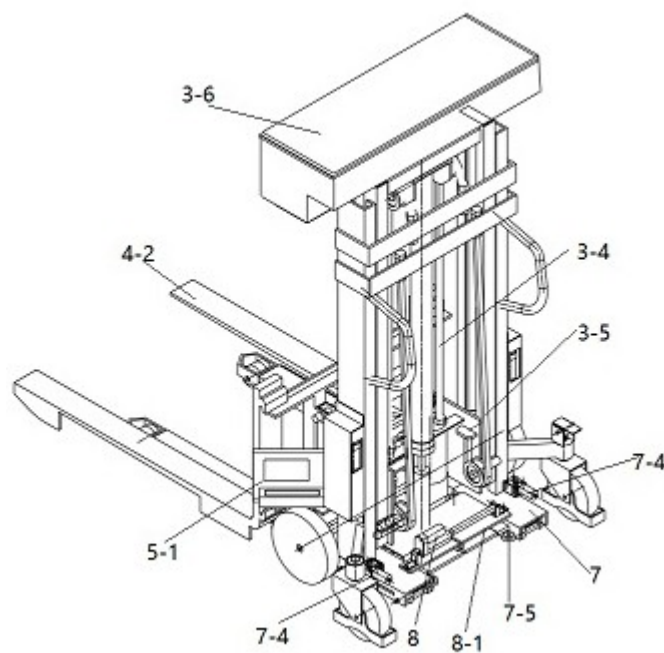


图5

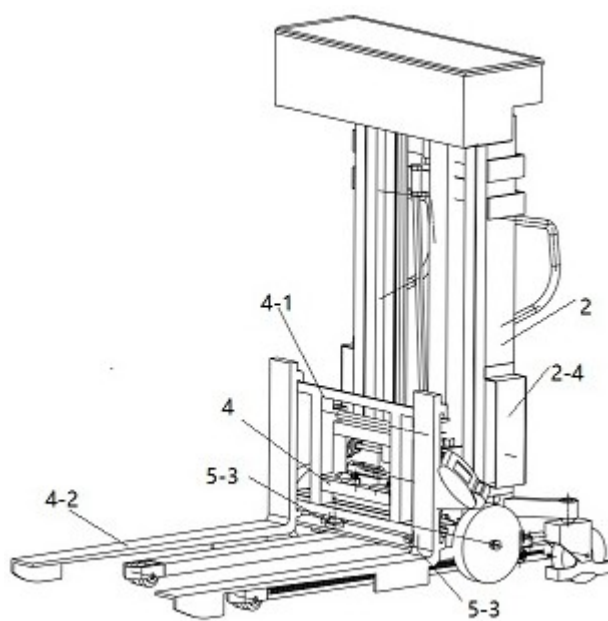


图6

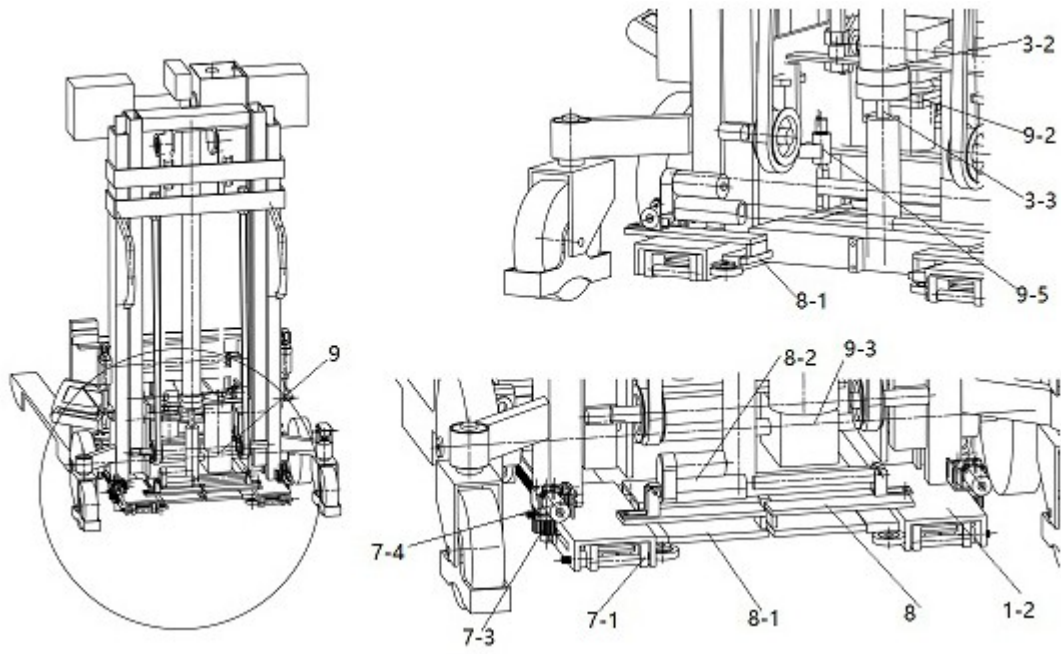


图7

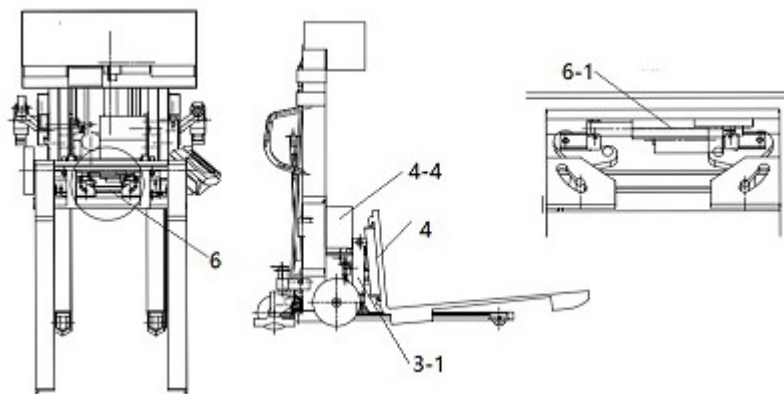


图8

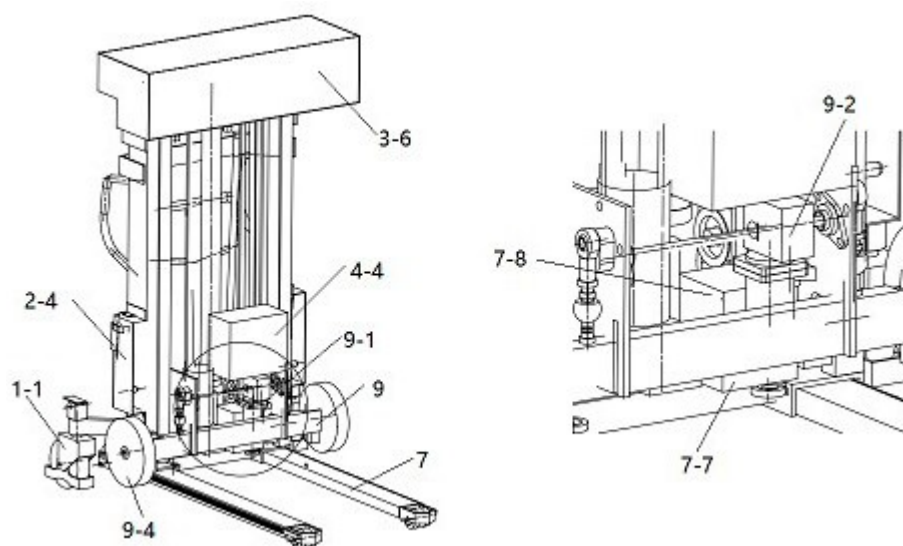


图9

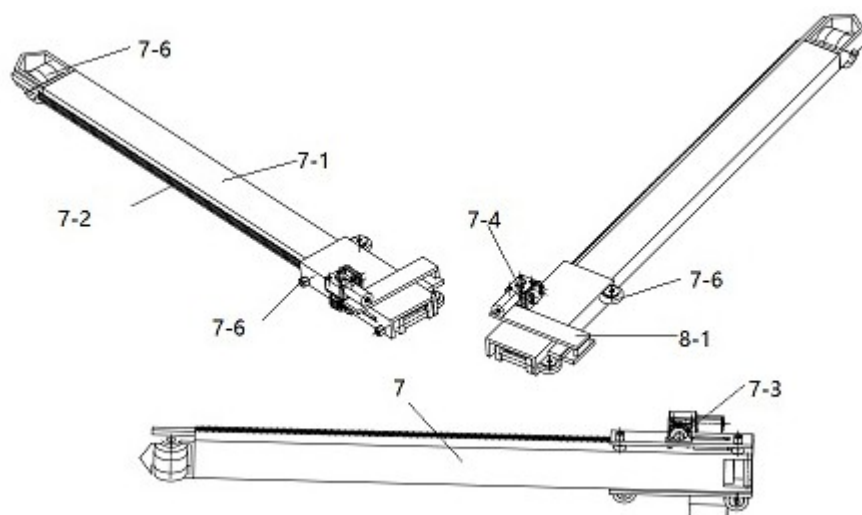


图10

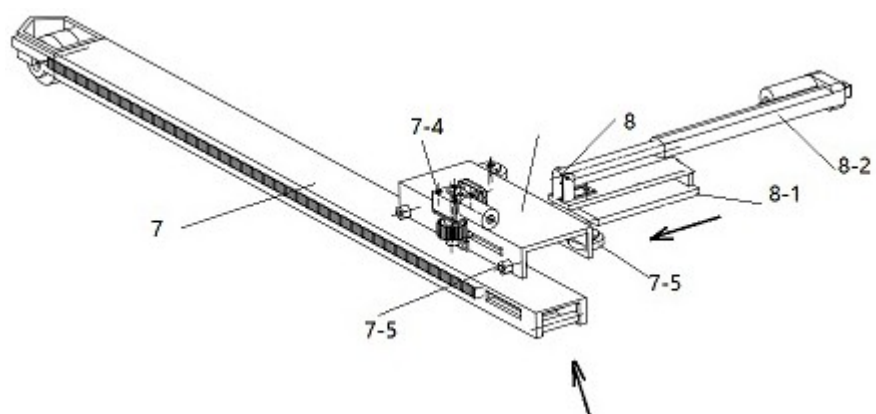


图11

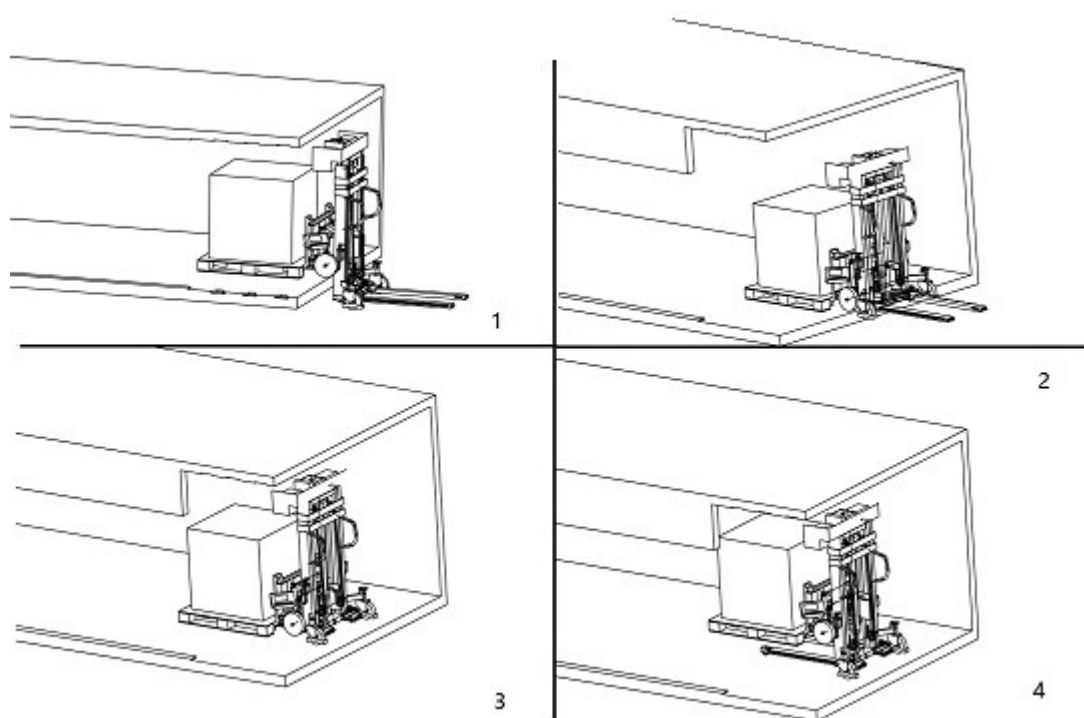


图12

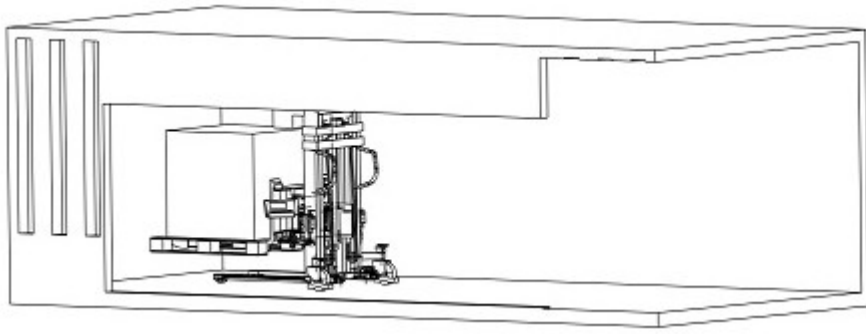


图13

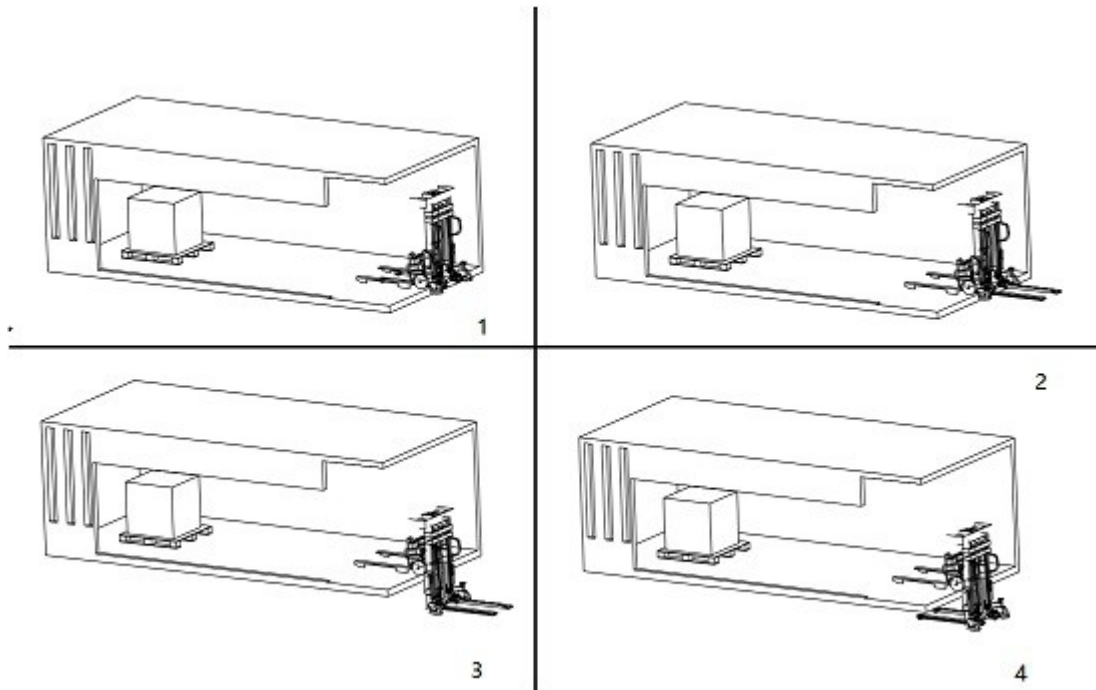


图14

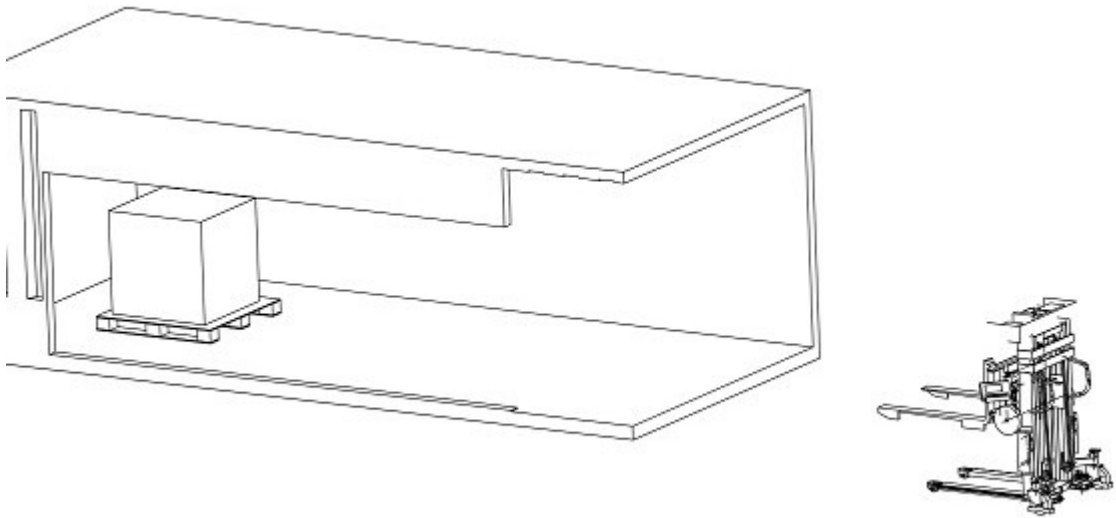


图15

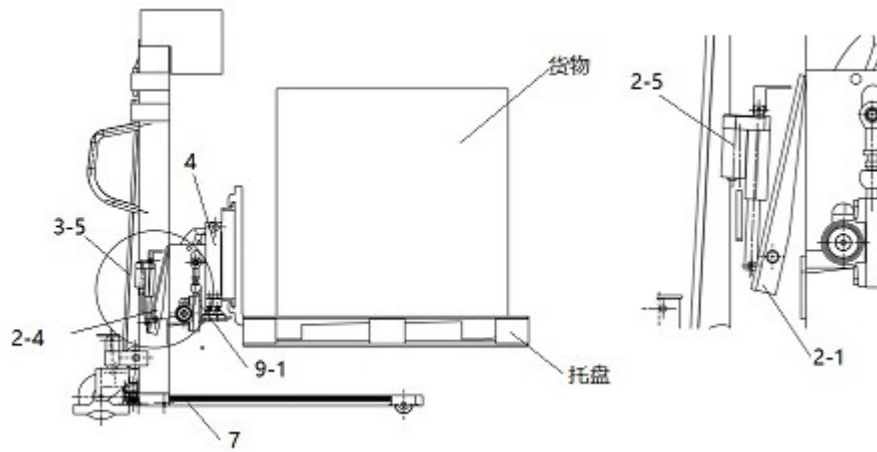


图16

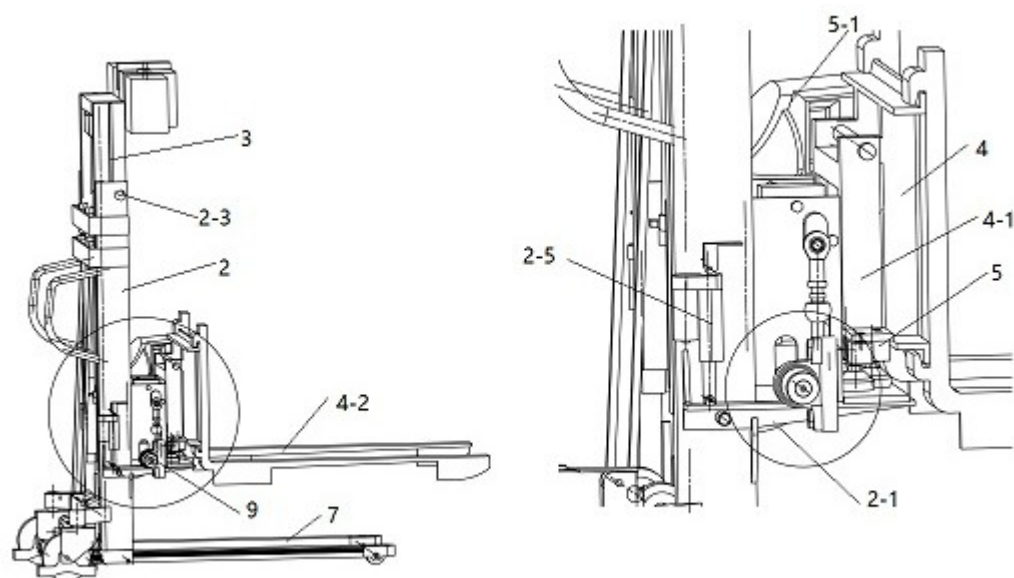


图17

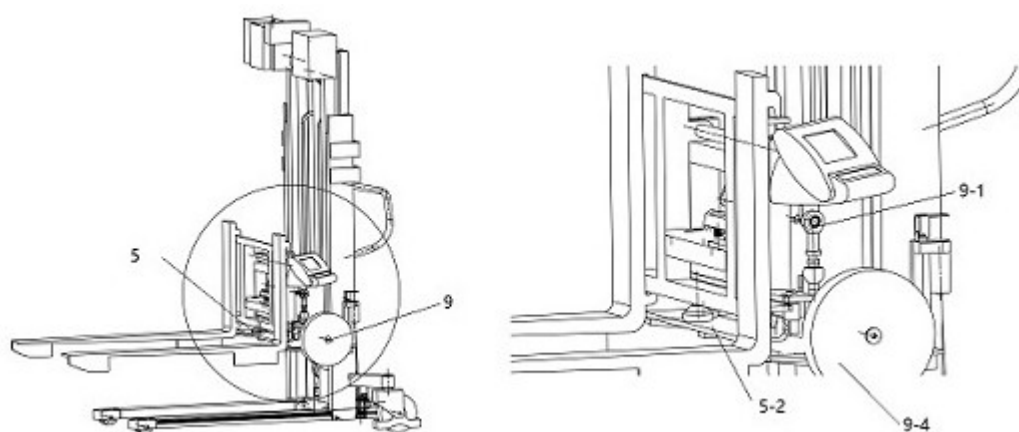


图18

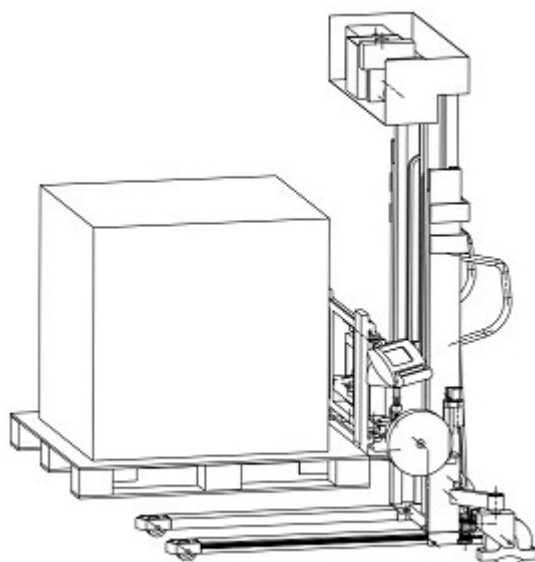


图19