(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209052358 U
(45)授权公告日 2019.07.02

(21)申请号 201820897096.X

(22)申请日 2018.06.11

(73)专利权人 金亚东
地址 213102 江苏省常州市武进区遥观镇遥观村前潘4号

(72)发明人 金亚东

(74)专利代理机构 常州知融专利代理事务所（普通合伙）32302
代理人 张晓东

(51)Int.Cl.
B66F 9/075(2006.01)
B66F 9/14(2006.01)
B66F 9/22(2006.01)
B66F 9/24(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

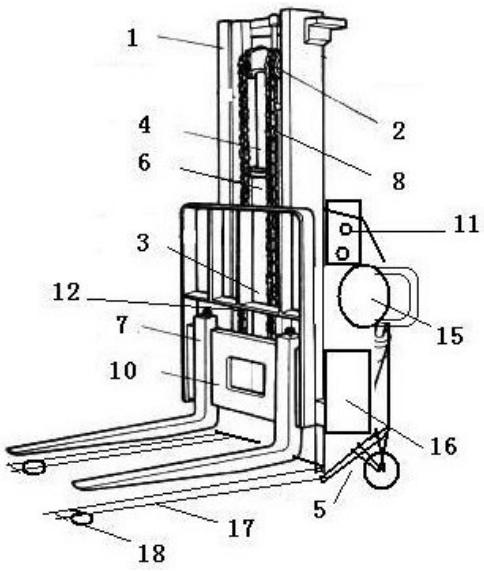
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种携带式叉车

(57)摘要

本实用新型公开了一种携带式叉车，包括装有两个前轮和两个万向后轮的底架，两万向后轮侧的底梁上焊有门形立架，包括上推链轮、立架滚轮、上下液压缸、液压缸固定杆、货叉滑移板、下压架、下压链轮、两根直角货叉、上推链条和下压链条的货叉竖直升降机构安装在门形立架上，装在两个万向轮侧底座上的包括双向液压动力单元、蓄电池和电控箱；本实用新型克服了现有小型叉车功能单一的缺点，特别在叉车直角货叉升高将搬运物移入车厢的情况下，运用下压架和下压链轮使门形立架收缩进入车厢，能将搬运物在车厢内放到合适的位置并将便携式携带式叉车随货运车带走，在卸货时使用，使装卸货物更加方便，安全系数大为提高。



CN 209052358 U

1.一种携带式叉车,包括装有两个前轮和两个万向后轮的底座,两个活动腿通过两个万向后轮侧的底座上的底梁通孔向前后手动伸缩并锁定的活动腿伸缩机构和两万向后轮侧的底座上方焊有门形立架,包括上推链轮、立架滚轮、上下液压缸、液压缸固定杆、下压架、下压链轮、两根直角货叉、货叉滑移板、上推链条和下压链条的货叉竖直升降机构;货叉竖直升降机构安装在门形立架上,在两个万向轮侧底座上还设有双向液压动力单元、蓄电池和电控箱;其特征在于:所述活动腿伸缩机构包括两个活动腿(17)、前轮(18)、底梁通孔(19)、锁定扣(20)和伸缩拉手(21) ,前轮(18) 设在活动腿(17) 的前端,活动腿(17) 穿过底梁通孔(19) 的通道与伸缩拉手(21) 相连接,操作伸缩拉手(21) 能把活动腿(17) 缩到底梁通孔(19) 后面;所述竖直升降机构,包括门形立架(1)、上推链轮(2)、两组立架滚轮(3)、上下液压缸(4)、底座(5)、液压缸固定杆(6)、两根直角货叉(7)、上推链条(8)和下压链条(9) ;两个为一组的立架滚轮(3)分别安装在底座(5)两侧各自滚轮支撑的侧面,滚轮支撑的另一直角面均安装在货叉滑移板(10)后面,两组立架滚轮(3)分别与门形立架(1)内侧槽面构成滑动副,两根直角货叉(7)的一直角边端面均倒扣在货叉滑移板(10)上,并与货叉滑移板(10)前面构成滑动副;上下液压缸(4)底面焊接在底座(5)的连接横杆中间,液压缸固定杆(6)两端焊接在门形立架(1)两侧,上下液压缸(4)上部焊接在液压缸固定杆(6)中间,上下液压缸(4)的活塞杆端部装有上推链轮(2) ,上推链条(8)一端连接在货叉滑移板(10)的连接块(12)上,绕过上推链轮(2)后,另一端连接在液压缸固定杆(6)侧面,上下液压缸(4)的活塞杆伸缩时,通过上推链条(8)带动货叉滑移板(10)及其上的两根直角货叉(7)作上下平动;上推链轮(2)的横轴上设有下压架(13)和下压链轮(14) ,下压链条(9)一端连接在货叉滑移板(10)的连接块(12)上,绕过下压链轮(14)后,另一端连接在门形立架(1)顶端的连接横杆上,上下液压缸(4)的活塞杆伸缩时,通过下压链条(9)带动货叉滑移板(10)及其上的两根直角货叉(7)作上下平动;所述两个万向轮侧底座(5)上设有双向液压动力单元(15)、蓄电池(16)和电控箱(11) ,双向液压动力单元(15)的油路分别连接上下液压缸(4)的两端,操作电控箱(11)的手柄,控制上下液压缸(4)的活塞杆伸缩,使两根直角货叉(7)向上或向下平动;双向液压动力单元(15)由蓄电池(16)供电,蓄电池(16)为12V电源 ,使用汽车电源充电或220V电源充电。

2.根据权利要求 1 所述的一种携带式叉车,其特征在于,所述的上下液压缸(4)连接有双向液压动力单元(15)。

3.根据权利要求 1 所述的一种携带式叉车,其特征在于,所述的活动腿(17) 下面连接有防滑橡胶垫。

一种携带式叉车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及用于装载或卸载目的的小型托盘或重货物的装置，尤其是涉及一种携带式叉车。

背景技术

[0002] 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、仓库等部门，是机械化装卸、堆垛和短距离运输的高效设备，尤其是现代物流运输过程中常常需要上门送货或收货，客户往往不配备叉车，人工装卸，操作人员劳动强度很大，有时缺少人手，装卸不了货物很不方便。

[0003] 市场上的小型托盘叉车和叉车，能实现货物搬运的功能，具有体积小、运动灵活的优点，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携带式叉车，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：包括装有两个前轮和两个万向后轮的底座，两个活动腿通过两个万向后轮侧的底座上的底梁通孔向前后手动伸缩并锁定的活动腿伸缩机构和两万向后轮侧的底座上方焊有门形立架，包括上推链轮、立架滚轮、上下液压缸、液压缸固定杆、下压架、下压链轮、两根直角货叉、货叉滑移板、上推链条和下压链条的货叉竖直升降机构；货叉竖直升降机构安装在门形立架上，在两个万向轮侧底座上还设有双向液压动力单元、蓄电池和电控箱。

[0006] 所述活动腿伸缩机构包括两个活动腿(17)、前轮(18)、底梁通孔(19)、锁定扣(20)和伸缩拉手(21)，前轮(18)设在活动腿(17)的前端，活动腿(17)穿过底梁通孔(19)的通道与伸缩拉手(21)相连接，操作伸缩拉手(21)能把活动腿(17)缩到底梁通孔底架(19)后面。

[0007] 所述竖直升降机构，包括门形立架(1)、上推链轮(2)、两组立架滚轮(3)、上下液压缸(4)、底架(5)、液压缸固定杆(6)、两根直角货叉(7)、上推链条(8)和下压链条(9)；两个为一组的立架滚轮(3)分别安装在底架(5)两侧各自滚轮支撑的侧面，滚轮支撑的另一直角面均安装在货叉滑移板(10)后面，两组立架滚轮(3)分别与门形立架(1)内侧槽面构成滑动副，两根直角货叉(7)的一直角边端面均倒扣在货叉滑移板(10)上，并与货叉滑移板(10)前面构成滑动副。

[0008] 所述上下液压缸(4)底面焊接在底座(5)的连接横杆中间，液压缸固定杆(6)两端焊接在门形立架(1)两侧，上下液压缸(4)上部焊接在液压缸固定杆(6)中间，上下液压缸(4)的活塞杆端部装有上推链轮(2)，上推链条(8)一端连接在货叉滑移板(10)的连接块(12)上，绕过上推链轮(2)后，另一端连接在液压缸固定杆(6)侧面，上下液压缸(4)的活塞杆伸缩时，通过上推链条(8)带动货叉滑移板(10)及其上的两根直角货叉(7)作上下平动；

上推链轮(2)的横轴上设有下压架(13)和下压链轮(14)，下压链条(9)一端连接在货叉滑移板(10)的连接块(12)上，绕过下压链轮(14)后，另一端连接在门形立架(1)顶端的连接横杆上，上下液压缸(4)的活塞杆伸缩时，通过下压链条(9)带动货叉滑移板(10)及其上的两根直角货叉(7)作上下平动。

[0009] 所述两个万向轮侧底座(5)上设有双向液压动力单元(15)、蓄电池(16)和电控箱，双向液压动力单元(15)的油路分别连接上下液压缸(4)的两端，操作电控箱(11)的手柄，控制上下液压缸(4)的活塞杆伸缩，使两根直角货叉(7)向上或向下平动；双向液压动力单元(15)由蓄电池(16)供电，蓄电池(16)为12V电源 ， 使用汽车电源充电。

[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，所述竖直升降机构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；

[0012] 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

[0013] 图 1是本实用新型解决搬运物装车示意图。

[0014] 图 2是现有携带式叉车上移示意图。

[0015] 图 3是本实用新型的进入车厢工作示意图。

[0016] 图 4是本实用新型的结构示意图。

[0017] 图 5是本实用新型的竖直升降机构的结构示意图。

[0018] 图 6是本实用新型的活动腿伸缩机构结构示意图。

[0019] 图中：1、门形立架，2、上推链轮，3、两组立架滚轮，4、上下液压缸，5、底座，6、液压缸固定杆，7、两根直角货叉，8、上推链条，9、下压链条，10、货叉滑移板，11、电控箱，12、连接块，13、下压架，14、下压链轮，15、双向液压动力单元，16、蓄电池，17、活动腿，18、前轮，19、底梁通孔，20、锁定扣，21、伸缩拉手。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0021] 本实用新型包括将两个活动腿17通过两个万向后轮侧的底座5上的底梁通孔19向前后手动伸缩并锁定的活动腿伸缩机构和两万向后轮侧的底座5方焊有门形立架1，包括上推链轮2、立架滚轮3、上下液压缸4、液压缸固定杆6、下压架13、下压链轮14、两根直角货叉7、货叉滑移板10、上推链条8和下压链条9的货叉竖直升降机构；货叉竖直升降机构安装在门形立架1上，在两个万向后轮侧底座5上还设有双向液压动力单元15、蓄电池16和电控箱11。

[0022] 如图 4、图5和图6 所示，所述活动腿伸缩机构，包括两个活动腿17、底座5、底梁通孔19、锁定扣20和伸缩拉手21，活动腿17前端设有前轮，活动腿17后端与伸缩拉手21固定为一体，活动腿17穿过底梁通孔19伸出移动到底座5的前端并用锁定扣20锁定位置，解除锁定后通过手动操作伸缩拉手21，可将活动腿17缩后移动到底座5的后端。

[0023] 如图 4、图5和图6 所示，所述竖直升降机构，包括门形立架1、上推链轮2、两组立架滚轮3、上下液压缸4、底座5、液压缸固定杆6、两根直角货叉7、上推链条8、下压链条9、货叉滑移板10、电控箱11、连接块12、下压架13、下压链轮14、双向液压动力单元15、蓄电池16；两个为一组的立架滚轮3分别安装在两侧各自直角滚轮支撑的侧面，滚轮支撑的另一直角面均安装在货叉滑移板10的后面，两组立架滚轮3分别与门形立架1内侧槽面构成滑动副，两根直角货叉7的一直角边端面均倒扣在货叉滑移板10上，并与货叉滑移板10前面构成滑动副，两根直角货叉7通过手动能够在货叉滑移板10上移动；上下液压缸4底面焊接在底座5的连接横杆中间，液压缸固定杆6两端焊接在门形立架1两侧，上下液压缸 4 焊接在液压缸固定杆6中间，上下液压缸4的活塞杆端部装有上推链轮2，上推链条8一端连接在货叉滑移板10的连接块12上，绕过上推链轮 2 后，另一端连接在液压缸固定杆6侧面，上下液压缸 4 的活塞杆伸缩时，通过上推链条8带动货叉滑移板10及两根直角货叉7作上下平动；上推链轮2的横轴上设有下压链条9、下压架13和下压链轮14，下压链条9一端连接在货叉滑移板10的连接块12上，绕过下压链轮14后，另一端连接在门形立架1顶端的连接横杆上，上下液压缸4的活塞杆伴缩时，通过下压链条9带动货叉滑移板10及其上的两根直角货叉7作上下平动，当两根直角货叉7将搬运物升高装车时，手动推进叉车将货物送入车厢后，电控操作上下液压缸 4 的活塞杆收缩，解除锁定扣20，手动操作伸缩拉手21，将活动腿17缩后移动到底座5的后端，即可将叉车的底座5升至两根直角货叉7平齐而进入车厢，再手动操作伸缩拉手21，将活动腿17伸前移动到底座5的前端并插好锁定扣20，既可以使叉车在车厢内移动作业，也可以随车携带，适合妇女或老年人单人操作。

[0024] 如图 4、图5和图6 所示，所述动力输入装置，包括双向液压动力单元15、蓄电池16和电控箱11，均装在两万向后轮侧的底座5上；双向液压动力单元15的油路分别连接上下液压缸4的两端，操作电控箱11的手柄，控制上下液压缸4的活塞杆伸缩，使两根直角货叉7向上或向下平动；双向液压动力单元15由蓄电池16供电，蓄电池16为12V电源 ， 使用汽车电源充电。

[0025] 本实用新型的工作原理：蓄电池16供电给双向液压动力单元15，双向液压动力单元15对上下液压缸4供油，使其活塞杆缩回，通过上推链条8将货叉滑移板10及两根直角货叉7往下平移至贴近地面，将托盘叉车前推使两根直角货叉7伸到搬运物底部，上下液压缸 4 活塞杆向上升起，把搬运物托离地面即可移动；当到达地点时，两根直角货叉7前移后往下平移，即可将搬运物底部置于地面；装车时，可以将搬运物升高到一定高度，然后再将搬运物往前送至车厢上面(如图 1 所示)。

[0026] 采用竖直升降机构，通过上下液压缸4的活塞在上下液压缸上的竖直伸缩，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移板10上水平移动至合适的宽度，然后将搬运物托起。

[0027] 通过下压链条9、下压架13和下压链轮14可实现叉车的整体上升移动，叉车则可以缩至车厢的上方。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，当到达位置时，或将搬运托起，放到车厢内指定的地点。这样更方便可靠，更安全，工人的人身安全得到很大的保证。

[0028] 动力输入装置中，蓄电池16提供直流电，双向液压动力单元15的电动机为直流电动机，电动机与油箱、油泵需相互匹配；动力输入装置安装在叉车尾端。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偏后，从而可以减轻配重，使整车更轻巧灵活。

[0029] 在本实用新型中，门形立架、底座等主要零件多是采用 U 型钢，可以缩短加工周期，降低制造成本，使整车更加轻巧灵活。

[0030] 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。

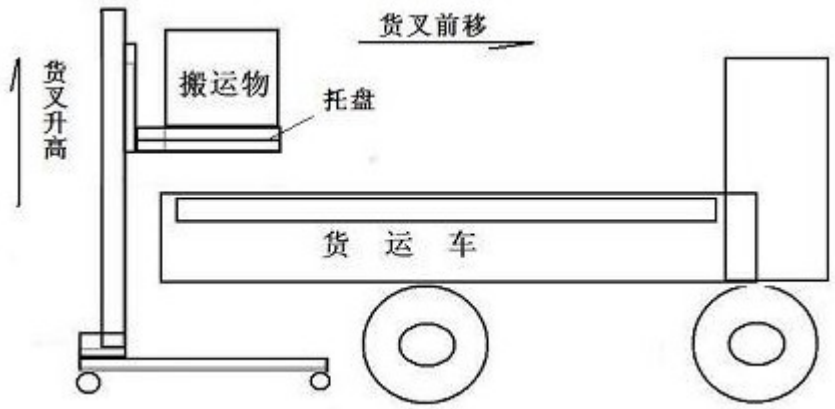


图1

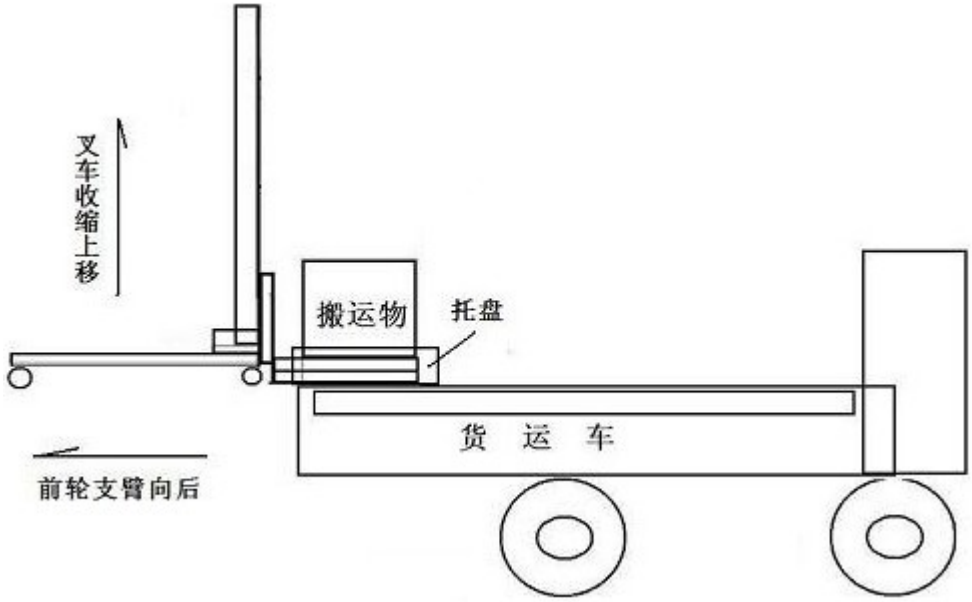


图2

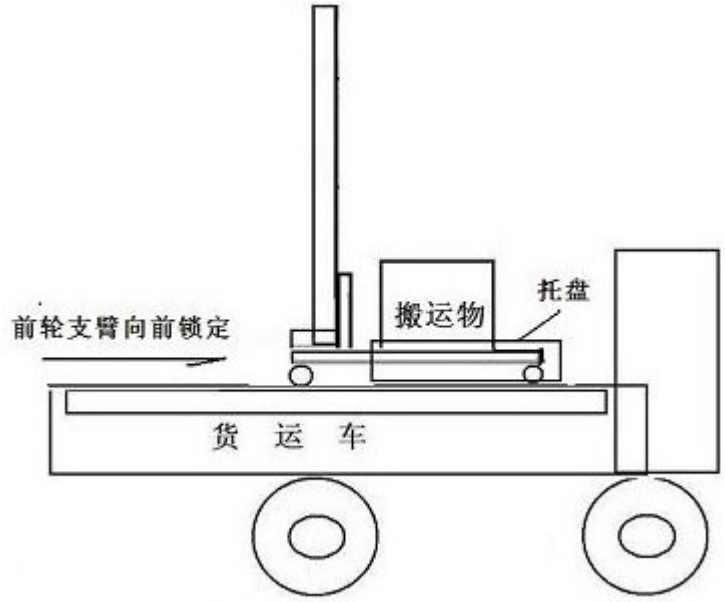


图3

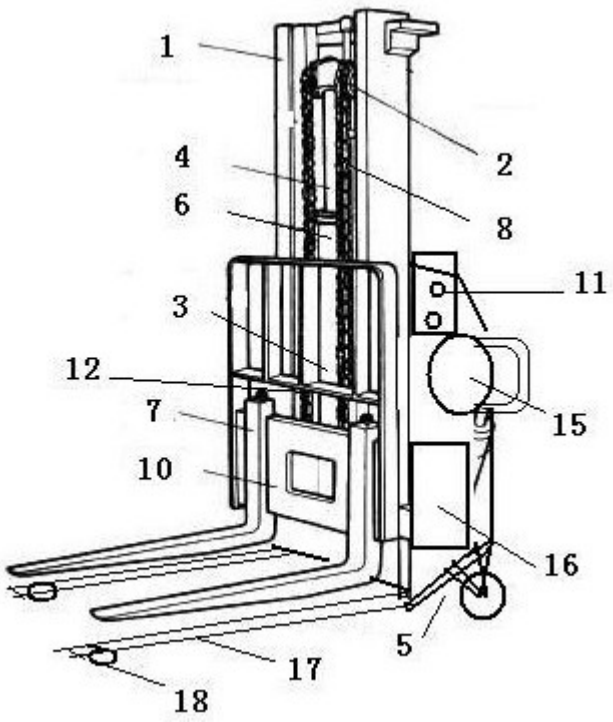


图4

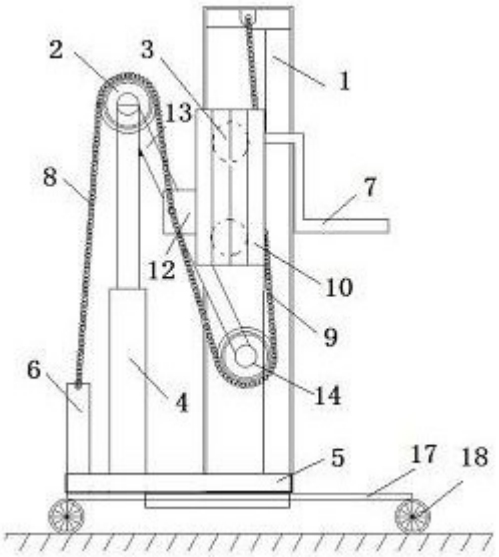


图5

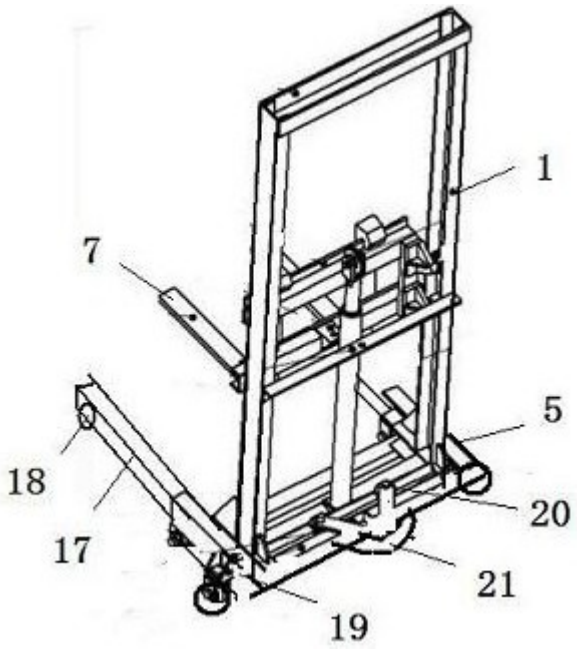


图6