



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108217536 A

(43)申请公布日 2018.06.29

(21)申请号 201810202246.5

(22)申请日 2018.03.12

(71)申请人 湖北乾奥建设工程有限公司  
地址 443306 湖北省宜昌市宜都市聂家河镇肖家隘村二组

(72)发明人 曹涛 石涛 李富 李禹峰

(74)专利代理机构 宜昌市慧宜专利商标代理事务所(特殊普通合伙) 42226  
代理人 夏冬玲

(51)Int.Cl.

B66F 9/06(2006.01)

B66F 9/075(2006.01)

B66F 9/08(2006.01)

B66F 9/22(2006.01)

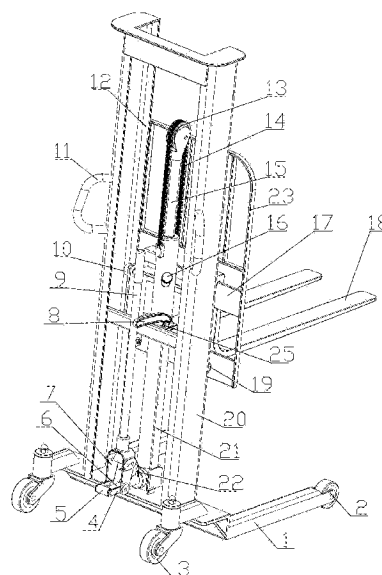
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

建筑工程用手动液压叉车及操作方法

(57)摘要

本发明提供了建筑工程用手动液压叉车及操作方法,它包括叉车底板,所述叉车底板的前端安装有滚轮,后端安装有万向轮;在叉车底板上,并位于万向轮的一侧竖直固定有平行的立柱,所述立柱的内侧壁上设置有滑导轨板,所述滑导轨板上滑动配合安装有提升板,所述提升板的顶部通过提升链条与液压顶升机构的链轮相啮合,所述提升链条的另一端固定在液压顶升机构的液压缸体上,所述液压缸体固定安装在叉车底板上,并位于两根立柱之间。机械抓斗能够用于建筑物废弃物的抓取,进而提高了清理效率,降低了作业人员的劳动强度。



1. 建筑工程用手动液压叉车,其特征在于:它包括叉车底板(1),所述叉车底板(1)的前端安装有滚轮(2),后端安装有万向轮(3);在叉车底板(1)上,并位于万向轮(3)的一侧竖直固定有平行的立柱(20),所述立柱(20)的内侧壁上设置有滑导轨板(12),所述滑导轨板(12)上滑动配合安装有提升板(17),所述提升板(17)的顶部通过提升链条(14)与液压顶升机构的链轮(13)相啮合,所述提升链条(14)的另一端固定在液压顶升机构的液压缸体(21)上,所述液压缸体(21)固定安装在叉车底板(1)上,并位于两根立柱(20)之间。

2. 根据权利要求1所述建筑工程用手动液压叉车,其特征在于:所述液压顶升机构包括液压缸体(21),所述液压缸体(21)的活塞杆(15)顶部固定安装有链轮(13),所述链轮(13)与提升链条(14)啮合传动;所述液压缸体(21)上安装有用于驱动活塞杆(15)顶升的液压缸操作机构。

3. 根据权利要求2所述建筑工程用手动液压叉车,其特征在于:所述液压缸操作机构包括操作长杆(9),所述操作长杆(9)的底端安装有U型板(7),所述U型板(7)通过转轴铰接在外伸爪(22)的末端,所述U型板(7)的底部末端铰接有连板(4),所述连板(4)的另一端通过销轴(5)铰接有柱塞杆(6),所述柱塞杆(6)与液压缸体(21)底部的柱塞泵相配合驱动活塞杆(15)顶升;所述外伸爪(22)套装在柱塞杆(6)的外部,并与液压缸体(21)的底座固定相连。

4. 根据权利要求1所述建筑工程用手动液压叉车,其特征在于:所述提升板(17)的顶部焊接固定有护栏杆(23),在提升板(17)的侧壁上可拆卸的安装有叉车板(18)。

5. 根据权利要求1所述建筑工程用手动液压叉车,其特征在于:所述提升板(17)与滑导轨板(12)相配合的位置安装有上导向轮(10)和下导向轮(19),所述上导向轮(10)和下导向轮(19)分别交错布置在滑导轨板(12)的两侧;其中所述下导向轮(19)位于滑导轨板(12)的外侧,所述上导向轮(10)位于滑导轨板(12)的内侧。

6. 根据权利要求2所述建筑工程用手动液压叉车,其特征在于:所述液压缸体(21)的侧壁上设置有注油口(16);所述提升链条(14)采用双排链,所述链轮(13)采用双排链轮。

7. 根据权利要求1所述建筑工程用手动液压叉车,其特征在于:所述立柱(20)上位于提升板(17)的后部端面固定安装有两个把手(11)。

8. 根据权利要求2所述建筑工程用手动液压叉车,其特征在于:所述液压缸体(21)上安装有用于锁定液压缸活塞杆的缸体锁死操作杆(8);所述缸体锁死操作杆(8)的底部安装有复位弹簧(25)。

9. 根据权利要求1所述建筑工程用手动液压叉车,其特征在于:所述立柱(20)上位于万向轮(3)所在的一侧上部安装有防护网(24)。

10. 权利要求1-9任意一项所述建筑工程用手动液压叉车的使用方法,其特征在于,它包括以下步骤:

Step1:将液压叉车推动到需要搬运货物的位置,并将叉车板(18)推入到建筑材料的底部;

Step2:手动的操作操作长杆(9),通过操作长杆(9)带动柱塞杆(6)伸缩运动,进而驱动柱塞泵向液压缸体(21)内部进行注油;

Step3:通过柱塞泵驱动液压缸体(21)的活塞杆(15)进行顶升,进而通过活塞杆(15)顶升链轮(13),通过链轮(13)和提升链条(14)相配合将链条(13)一端的提升板(17)进行提

升；

Step4:通过提升板(17)带动叉车板(18)提升,进而将建筑材料进行提升,待其离开地面之后,操作缸体锁死操作杆(8),将活塞杆(15)锁死,手动的推动整个液压叉车移动,进而带动货物移动;

Step5:待货物移动到指定位置之后,松开缸体锁死操作杆(8),进而将建筑材料放下,使其支撑在地面上,完成建筑材料的搬运作业。

## 建筑工程用手动液压叉车及操作方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑设备领域,特别是涉及建筑工程用手动液压叉车及操作方法。

### 背景技术

[0002] 在建筑施工过程中,经常需要搬运货物,而且在搬运过程中,有时需要对货物进行提升,进而对其抬高,传统的搬运和提升都是采用人工进行作业,人工作业存在着作业强度高,工作效率低的缺陷。因此,需要设计一种建筑工程用手动液压叉车。

### 发明内容

[0003] 为解决以上技术问题,本发明提供建筑工程用手动液压叉车,机械抓斗能够用于建筑物废弃物的抓取,进而提高了清理效率,降低了作业人员的劳动强度。

[0004] 为了实现上述的技术特征,本发明的目的是这样实现的:建筑工程用手动液压叉车,它包括叉车底板,所述叉车底板的前端安装有滚轮,后端安装有万向轮;在叉车底板上,并位于万向轮的一侧竖直固定有平行的立柱,所述立柱的内侧壁上设置有滑导轨板,所述滑导轨板上滑动配合安装有提升板,所述提升板的顶部通过提升链条与液压顶升机构的链轮相啮合,所述提升链条的另一端固定在液压顶升机构的液压缸体上,所述液压缸体固定安装在叉车底板上,并位于两根立柱之间。

[0005] 所述液压顶升机构包括液压缸体,所述液压缸体的活塞杆顶部固定安装有链轮,所述链轮与提升链条啮合传动;所述液压缸体上安装有用于驱动活塞杆顶升的液压缸操作机构。

[0006] 所述液压缸操作机构包括操作长杆,所述操作长杆的底端安装有U型板,所述U型板通过转轴铰接在外伸爪的末端,所述U型板的底部末端铰接有连板,所述连板的另一端通过销轴铰接有柱塞杆,所述柱塞杆与液压缸体底部的柱塞泵相配合驱动活塞杆顶升;所述外伸爪套装在柱塞杆的外部,并与液压缸体的底座固定相连。

[0007] 所述提升板的顶部焊接固定有护栏杆,在提升板的侧壁上可拆卸的安装有叉车板。

[0008] 所述提升板与滑导轨板相配合的位置安装有上导向轮和下导向轮,所述上导向轮和下导向轮分别交错布置在滑导轨板的两侧;其中所述下导向轮位于滑导轨板的外侧,所述上导向轮位于滑导轨板的内侧。

[0009] 所述液压缸体的侧壁上设置有注油口;所述提升链条采用双排链,所述链轮采用双排链轮。

[0010] 所述立柱上位于提升板的后部端面固定安装有两个把手。

[0011] 所述液压缸体上安装有用于锁定液压缸活塞杆的缸体锁死操作杆;所述缸体锁死操作杆的底部安装有复位弹簧。

[0012] 所述立柱上位于万向轮所在的一侧上部安装有防护网。

[0013] 任意一项所述建筑工程用手动液压叉车的使用方法,它包括以下步骤:

Step1:将液压叉车推动到需要搬运货物的位置,并将叉车板推入到建筑材料的底部;

Step2:手动的操作操作长杆,通过操作长杆带动柱塞杆伸缩运动,进而驱动柱塞泵向液压缸体内部进行注油;

Step3:通过柱塞泵驱动液压缸体的活塞杆进行顶升,进而通过活塞杆顶升链轮,通过链轮和提升链条相配合将链条一端的提升板进行提升;

Step4:通过提升板带动叉车板提升,进而将建筑材料进行提升,待其离开地面之后,操作缸体锁死操作杆,将活塞杆锁死,手动的推动整个液压叉车移动,进而带动货物移动;

Step5:待货物移动到指定位置之后,松开缸体锁死操作杆,进而将建筑材料放下,使其支撑在地面上,完成建筑材料的搬运作业。

[0014] 本发明有如下有益效果:

1、通过上述的手动液压叉车能够用于建筑施工过程中建筑材料的搬运,在搬运的同时,还可以实现材料的提升,进而提高了工作效率,同时有效的降低了作业强度,减轻了作业人员的负担。

[0015] 2、通过所述的液压顶升机构能够用于驱动液压缸体,进而带动活塞杆进行顶升,通过活塞杆定起链轮,进而通过链轮带动提升板沿着滑导轨板上升,进而实现叉车板的提升。

[0016] 3、通过所述的U型板、连板、销轴和柱塞杆之间的配合能够构成多连杆机构,进而驱动柱塞杆与设置在液压缸体的底部的柱塞泵相配合驱动活塞杆顶升。

[0017] 4、通过所述上导向轮和下导向轮分别交错布置在滑导轨板的两侧;其中所述下导向轮位于滑导轨板的外侧,所述上导向轮位于滑导轨板的内侧。采用上述的结构形式能够对提升板进行有效的支撑和固定,使其能够紧贴着滑导轨板移动。

[0018] 5、通过所述的万向轮能够方便的改变液压叉车的移动方向。

## 附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0020] 图1为本发明第一视角整体结构示意图。

[0021] 图2为本发明第二视角整体结构示意图。

[0022] 图3为本发明第三视角整体结构示意图。

[0023] 图中:叉车底板1、滚轮2、万向轮3、连板4、销轴5、柱塞杆6、U型板7、缸体锁死操作杆8、操作长杆9、上导向轮10、把手11、滑导轨板12、链轮13、提升链条14、活塞杆15、注油口16、提升板17、叉车板18、下导向轮19、立柱20、液压缸体21、外伸爪22。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本发明的实施方式做进一步的说明。

[0025] 实施例1:

参见图1-3,建筑工程用手动液压叉车,它包括叉车底板1,所述叉车底板1的前端安装有滚轮2,后端安装有万向轮3;在叉车底板1上,并位于万向轮3的一侧竖直固定有平行的立柱20,所述立柱20的内侧壁上设置有滑导轨板12,所述滑导轨板12上滑动配合安装有提升板17,所述提升板17的顶部通过提升链条14与液压顶升机构的链轮13相啮合,所述提升链

条14的另一端固定在液压顶升机构的液压缸体21上,所述液压缸体21固定安装在叉车底板1上,并位于两根立柱20之间。通过上述的手动液压叉车能够方便的对建筑施工场地的建筑材料进行搬运和提升,进而替代人工作业,提高了工作效率,降低了作业人员的劳动强度。而且其操作过程简单,操作安全。

[0026] 进一步的,所述液压顶升机构包括液压缸体21,所述液压缸体21的活塞杆15顶部固定安装有链轮13,所述链轮13与提升链条14啮合传动;所述液压缸体21上安装有用于驱动活塞杆15顶升的液压缸操作机构。通过所述的液压顶升机构能够用于驱动活塞杆15顶部的链轮13,进而通过链轮13驱动提升链条14,通过提升链条14带动提升板17进行提升。

[0027] 进一步的,所述液压缸操作机构包括操作长杆9,所述操作长杆9的底端安装有U型板7,所述U型板7通过转轴铰接在外伸爪22的末端,所述U型板7的底部末端铰接有连板4,所述连板4的另一端通过销轴5铰接有柱塞杆6,所述柱塞杆6与液压缸体21底部的柱塞泵相配合驱动活塞杆15顶升;所述外伸爪22套装在柱塞杆6的外部,并与液压缸体21的底座固定相连。通过所述的操作长杆9能够带动U型板7转动,再由U型板7驱动连板4,通过连板4再带动柱塞杆6,进而通过柱塞杆6驱动液压缸体21的活塞杆顶升。

[0028] 进一步的,所述提升板17的顶部焊接固定有护栏杆23,在提升板17的侧壁上可拆卸的安装有叉车板18。通过所述的护栏杆23能够对提升板17起到保护作用。

[0029] 进一步的,所述提升板17与滑导轨板12相配合的位置安装有上导向轮10和下导向轮19,所述上导向轮10和下导向轮19分别交错布置在滑导轨板12的两侧;其中所述下导向轮19位于滑导轨板12的外侧,所述上导向轮10位于滑导轨板12的内侧。通过所述上述的结构保证了提升板17能够紧贴在滑导轨板12上,进而保证了提升过程的稳定性和平稳性。

[0030] 进一步的,所述液压缸体21的侧壁上设置有注油口16;所述提升链条14采用双排链,所述链轮13采用双排链轮。通过所述的注油口16能够给液压缸体21提供液压油,通过双排链结构保证了结构强度。

[0031] 进一步的,所述立柱20上位于提升板17的后部端面固定安装有两个把手11。通过所述的把手11能够方便的移动整个液压叉车。

[0032] 进一步的,所述液压缸体21上安装有用于锁定液压缸活塞杆的缸体锁死操作杆8;所述缸体锁死操作杆8的底部安装有复位弹簧25。通过所述的缸体锁死操作杆8能够对活塞杆进行锁定。

[0033] 进一步的,所述立柱20上位于万向轮3所在的一侧上部安装有防护网24。通过防护网24起到了保护的作用。

[0034] 实施例2:

任意一项所述建筑工程用手动液压叉车的使用方法,它包括以下步骤:

Step1:将液压叉车推动到需要搬运货物的位置,并将叉车板18推入到建筑材料的底部;

Step2:手动的操作操作长杆9,通过操作长杆9带动柱塞杆6伸缩运动,进而驱动柱塞泵向液压缸体21内部进行注油;

Step3:通过柱塞泵驱动液压缸体21的活塞杆15进行顶升,进而通过活塞杆15顶升链轮13,通过链轮13和提升链条14相配合将链条13一端的提升板17进行提升;

Step4:通过提升板17带动叉车板18提升,进而将建筑材料进行提升,待其离开地面之

后,操作缸体锁死操作杆8,将活塞杆15锁死,手动的推动整个液压叉车移动,进而带动货物移动;

Step5:待货物移动到指定位置之后,松开缸体锁死操作杆8,进而将建筑材料放下,使其支撑在地面上,完成建筑材料的搬运作业。

[0035] 上述的实施例仅为本发明的优选技术方案,而不应视为对于本发明的限制,本发明的保护范围应以权利要求记载的技术方案,包括权利要求记载的技术方案中技术特征的等同替换方案为保护范围。即在此范围内的等同替换改进,也在本发明的保护范围之内。

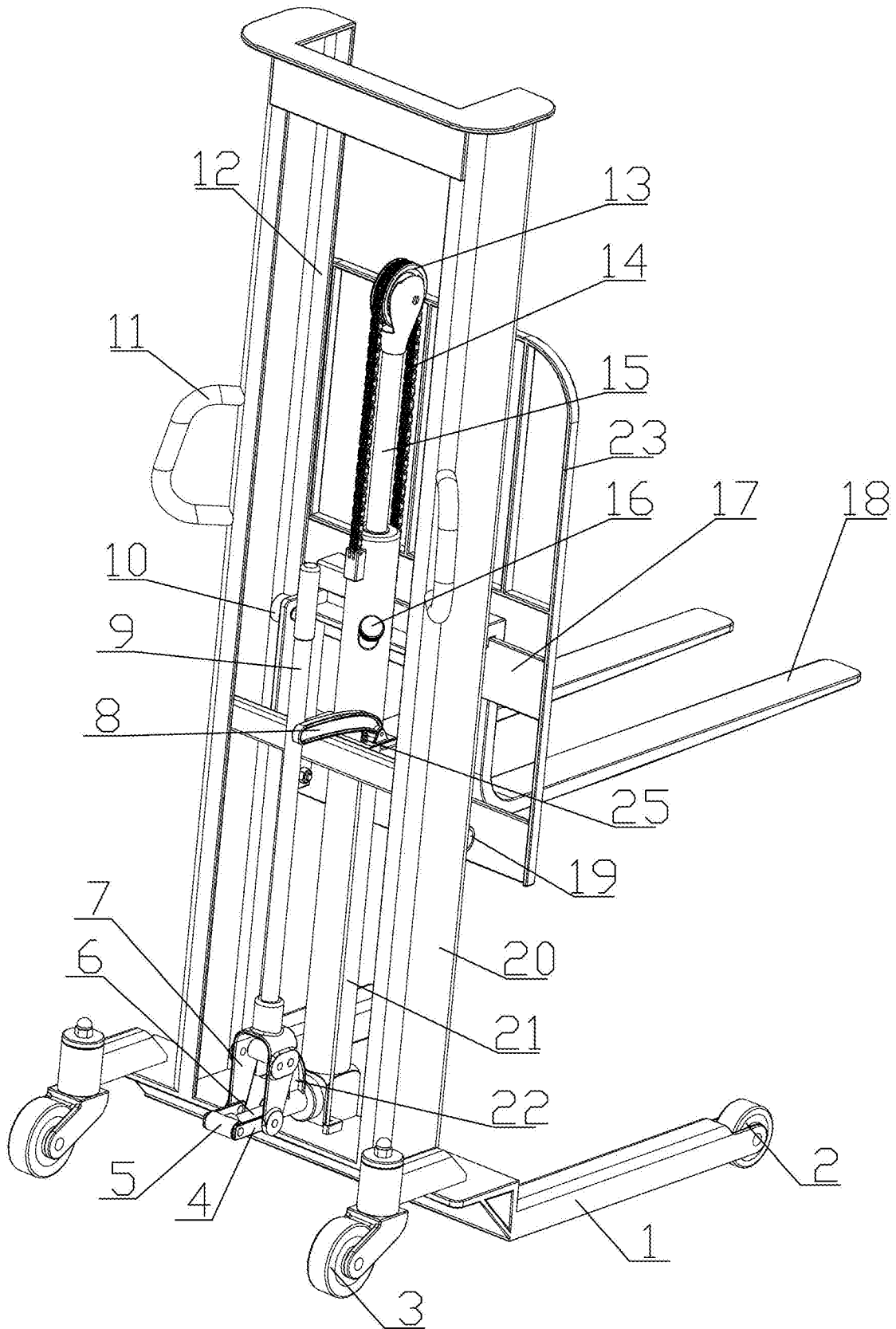


图 1

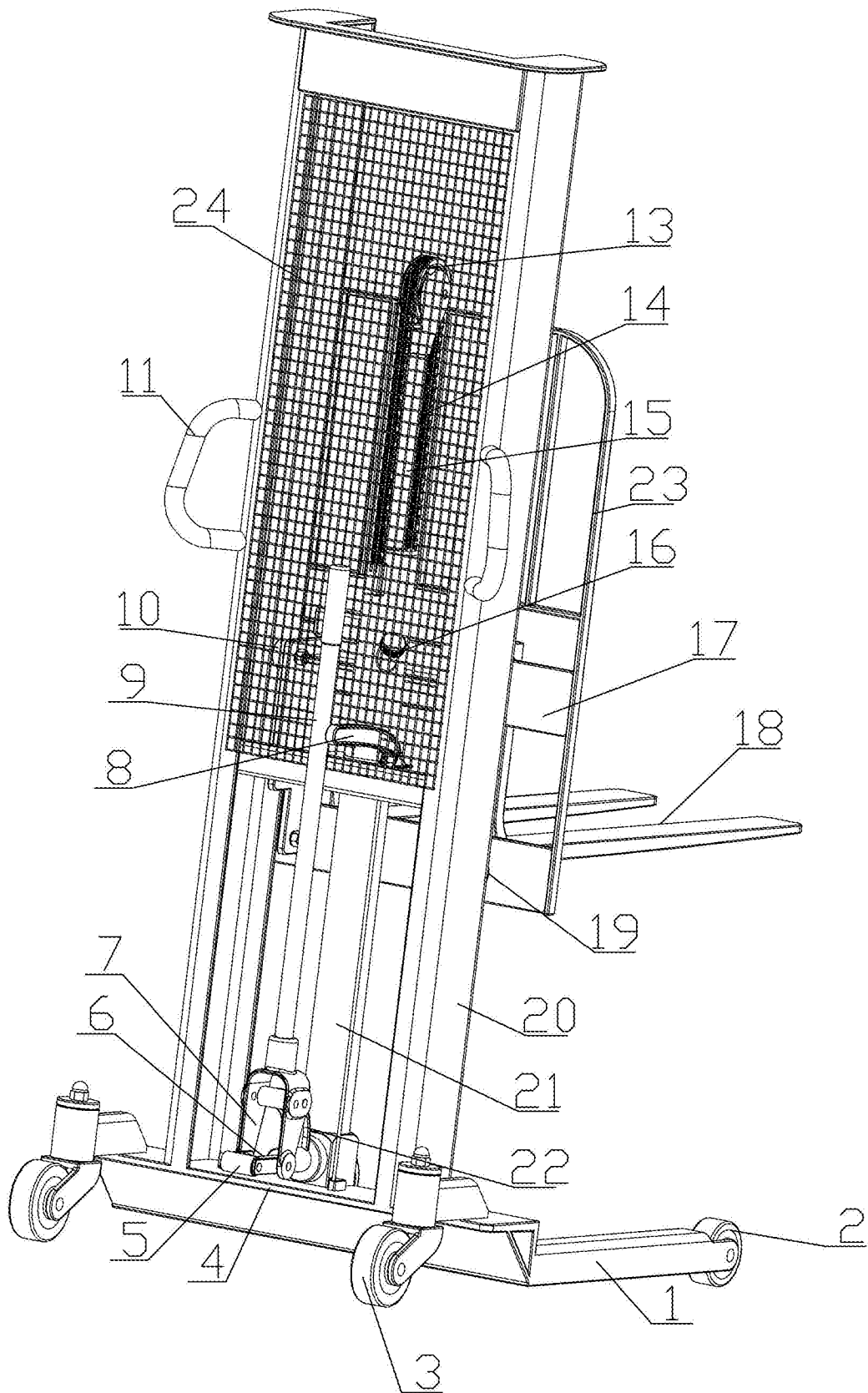


图 2

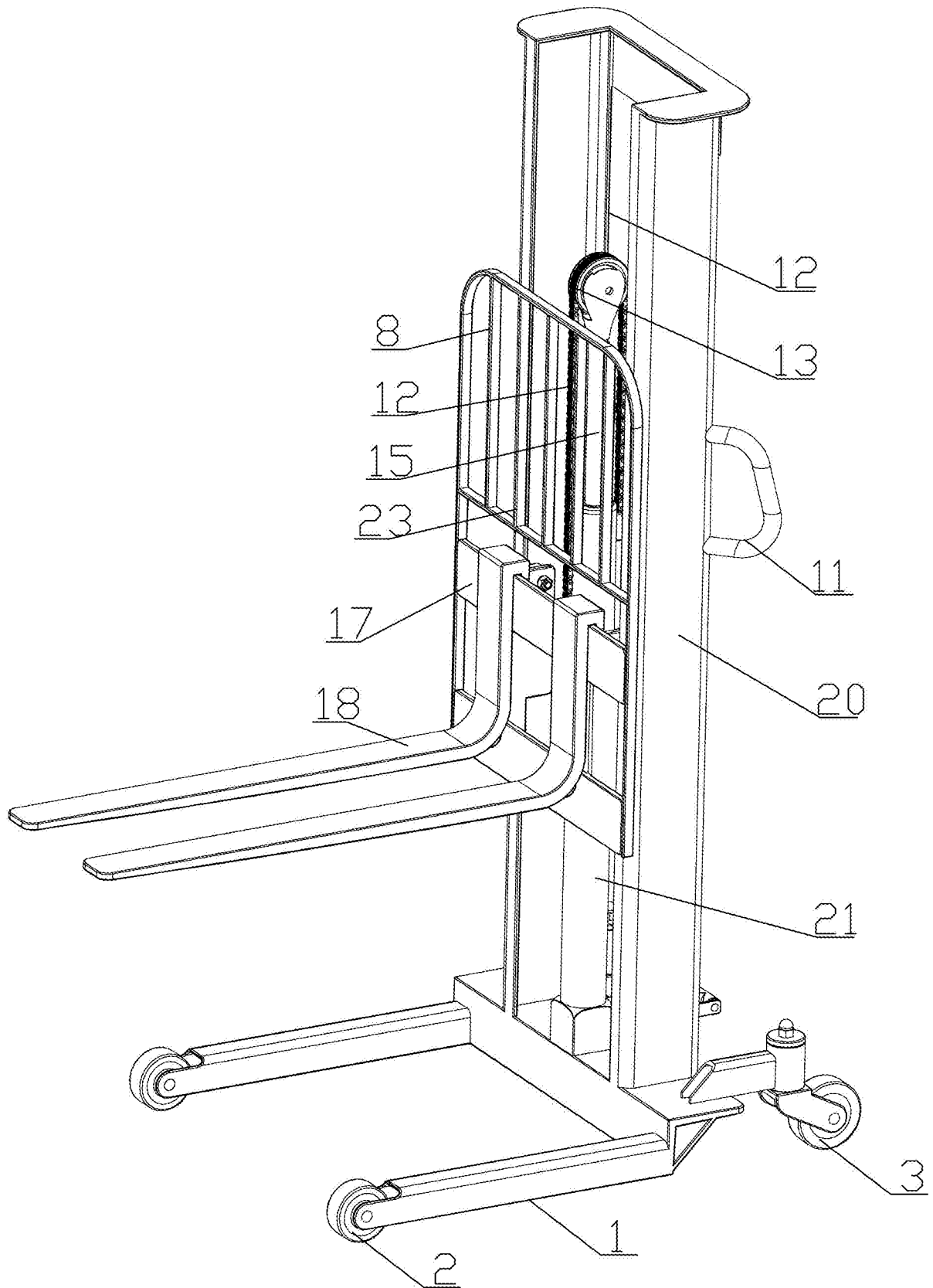


图 3