



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204508711 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201520227789. 4

(22) 申请日 2015. 04. 16

(73) 专利权人 威海建设集团股份有限公司安装分公司

地址 264205 山东省威海市经济技术开发区香港路 21 号

(72) 发明人 李宏清 孙汝晓 赵光印 王杰

(74) 专利代理机构 北京中誉威圣知识产权代理有限公司 11279

代理人 蒋常雪

(51) Int. Cl.

B66F 9/07(2006. 01)

B66F 9/075(2006. 01)

B66F 9/22(2006. 01)

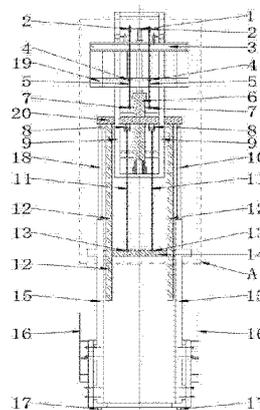
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

分拆式半电动堆高车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种分拆式半电动堆高车,包括底座,底座上设有竖向的门字形的第一节臂架;第一节臂架的内侧设有门字形的第二节臂架;第二节臂架的内侧面设有第三节臂架,第三节臂架的外侧面与第二节臂架的内侧面滑动配合;第三节臂架的前侧面设有叉架;叉架的前侧面设有货叉;第一节臂架后侧面的底座上设有动力站。本实用新型采用三个节臂架的组合结构,即能够实现便捷的拆卸和组装搬运,又能够通过三个节臂架的伸缩实现较大的堆高高度,能够满足物品堆高操作的要求;同时,采用液压驱动的形式,能够极大的提高堆高作业的效率,极大减轻作业人员的劳动强度,操作简便高效,具有极佳的使用效果。



1. 分拆式半电动堆高车,其特征在於,包括底座,底座上设有竖向的门字形的第一节臂架,第一节臂架的中上部设有第一横梁;第一节臂架的内侧设有门字形的第二节臂架,第二节臂架的上端设有第二横梁,第二节臂架的外侧面与第一节臂架的内侧面滑动配合;第二节臂架的内侧面设有第三节臂架,第三节臂架的外侧面与第二节臂架的内侧面滑动配合;第三节臂架的前侧面设有叉架,叉架通过滑轮与第三节臂架滑动连接;叉架的前侧面设有货叉;

第一节臂架后侧面的底座上设有动力站,所述分拆式半电动堆高车还包括与动力站配合的驱动机构,驱动机构用于驱动第二节臂架、第三节臂架和叉架的升降。

2. 如权利要求 1 所述的分拆式半电动堆高车,其特征在於,驱动机构包括第一节臂架的左侧面和右侧面分别设有竖向的第三油缸和第二油缸,第二油缸和第三油缸的上端分别与第二横梁的左端和右端连接;

驱动机构还包括第三节臂架的中部竖向的第一油缸,第一油缸的上端设有横向的支杆,支杆上设有两个左右并列设置的第一定滑轮,第一定滑轮的齿轮上分别设有一个一号链条,一号链条的一端固定在叉架上部的第一固定点上,一号链条的另一端固定在第三节臂架的中部横梁的第二固定点上;

驱动机构还包括设置在第二横梁下侧面的两个第二定滑轮,每个第二定滑轮的齿轮上分别设有一个二号链条,二号链条的一端固定在第三节臂架下部的第四固定点上,二号链条的另一端固定在第一节臂架第一横梁的第三固定点上。

3. 如权利要求 2 所述的分拆式半电动堆高车,其特征在於,第三固定点和第四固定点均位于第二定滑轮的下方。

4. 如权利要求 2 所述的分拆式半电动堆高车,其特征在於,第一固定点和第二固定点均位于第一定滑轮的下方。

5. 如权利要求 2 所述的分拆式半电动堆高车,其特征在於,动力站包括液压泵,液压泵的输入口通过管路与油箱连通,液压泵的输出口通过管路与液压阀组连通,液压阀组通过四通管分别与第一油缸、第二油缸和第三油缸连通;液压泵的输出口的管路上设有泄压阀。

6. 如权利要求 5 所述的分拆式半电动堆高车,其特征在於,动力站内设有用于为液压泵提供动力的电机。

7. 如权利要求 1-6 任一所述的分拆式半电动堆高车,其特征在於,底座的前端设有承重轮,底座的后端设有行走轮;底座后部的上端设有用于移动底座的推杆。

分拆式半电动堆高车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种堆高车,具体涉及一种分拆式半电动堆高车。

背景技术

[0002] 分拆式半电动堆高车是在半电动堆高车的基础上结合建筑业的作业环境改造而成的高空托举设备,主要的结构包括:电机、液压泵、油缸、活塞杆、货叉、链条、控制器等装置。其主要的功能是将建筑材料提升到工程施工所需要的高度。通常机械厂生产的电动堆高车都是一体化设备,由于尺寸大,重量沉,无法通过提升机搬运到除首层以外的其他楼层施工。

[0003] 目前,很多重物提升还是使用非常原始的手拉葫芦,手拉葫芦使用前要提前固定吊点,高空作业具有一定的危险性,拖拽速度慢,费时费力,并且手拉葫芦因为自身高度的原因拽拉货物的高度要小于堆高车。随着人力成本的大幅提升,迫切需要发明一种机械设备来方便快捷的解决施工材料的托举提升问题,而如何解决堆高车在各楼层方便快捷的搬运是解决该问题的关键所在。

实用新型内容

[0004] 本实用新型需要解决的技术问题就在于克服现有技术的缺陷,提供一种分拆式半电动堆高车,它采用三个节臂架的组合结构,即能够实现便捷的拆卸和组装搬运,又能够通过三个节臂架的伸缩实现较大的堆高高度,能够满足物品堆高操作的要求;同时,采用液压驱动的形式,能够极大的提高堆高作业的效率,极大减轻作业人员的劳动强度,操作简便高效,具有极佳的使用效果。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 分拆式半电动堆高车,包括底座,底座上设有竖向的门字形的第一节臂架,第一节臂架的中上部设有第一横梁;第一节臂架的内侧设有门字形的第二节臂架,第二节臂架的上端设有第二横梁,第二节臂架的外侧面与第一节臂架的内侧面滑动配合;第二节臂架的内侧面设有第三节臂架,第三节臂架的外侧面与第二节臂架的内侧面滑动配合;第三节臂架的前侧面设有叉架,叉架通过滑轮与第三节臂架滑动连接;叉架的前侧面设有货叉;三个节臂架的上下滑动,能够实现到货叉和货物的升降推举,能够实现极大的升降空间。

[0007] 第一节臂架后侧面的底座上设有动力站,所述分拆式半电动堆高车还包括与动力站配合的驱动机构,驱动机构用于驱动第二节臂架、第三节臂架和叉架的升降,动力站通过液压驱动的方式,实现高效的驱动升降,减少人员作业的劳动强度。

[0008] 优选的,驱动机构包括第一节臂架的左侧面和右侧面分别设有竖向的第三油缸和第二油缸,第二油缸和第三油缸的上端分别与第二横梁的左端和右端连接;第二油缸和第三油缸的升降驱动第二节臂架的升降;

[0009] 驱动机构还包括第三节臂架的中部竖向的第一油缸,第一油缸的上端设有横向的支杆,支杆上设有两个左右并列设置的第一定滑轮,第一定滑轮的齿轮上分别设有一个一

号链条,一号链条的一端固定在叉架上部的第一固定点上,一号链条的另一端固定在第三节臂架的中部横梁的第二固定点上;第一油缸的升降驱动第三节臂架的升降;

[0010] 驱动机构还包括设置在第二横梁下侧面的两个第二定滑轮,每个第二定滑轮的齿轮上分别设有一个二号链条,二号链条的一端固定在第三节臂架下部的第四固定点上,二号链条的另一端固定在第一节臂架第一横梁的第三固定点上。这样,第二节臂架相对于第一节臂架发生上下的移动时,二号链条即驱动第二节臂架的上下运动。

[0011] 优选的,第三固定点和第四固定点均位于第二定滑轮的下方。

[0012] 优选的,第一固定点和第二固定点均位于第一定滑轮的下方。

[0013] 优选的,动力站包括液压泵,液压泵的输入口通过管路与油箱连通,液压泵的输出口通过管路与液压阀组连通,液压阀组通过四通管分别与第一油缸、第二油缸和第三油缸连通;液压泵的输出口的管路上设有泄压阀。

[0014] 优选的,动力站内设有用于为液压泵提供动力的电机。

[0015] 优选的,底座的前端设有承重轮,底座的后端设有行走轮;底座后部的上端设有用于移动底座的推杆。

[0016] 本实用新型分拆式半电动堆高车的工作过程为:

[0017] 动力站通过液压驱动第一油缸、第二油缸和第三油缸运动,从而使第二节臂架向上运动,同时在二号链条的作用下,驱动第三节臂架向上运动;第一油缸驱动叉架向上运动,待将货叉上的货物堆高至合适高度后,锁止第一油缸、第二油缸和第三油缸;作业结束后,通过液压阀组将第一油缸、第二油缸和第三油缸泄油收缩,完成堆高作业。

[0018] 本实用新型的优点和有益效果为:

[0019] 本实用新型分拆式半电动堆高车,采用三个节臂架的组合结构,即能够实现便捷的拆卸和组装搬运,又能够通过三个节臂架的伸缩实现较大的堆高高度,能够满足物品堆高操作的要求;

[0020] 本实用新型分拆式半电动堆高车,采用液压驱动的形式,能够极大的提高堆高作业的效率,极大减轻作业人员的劳动强度,操作简便高效,具有极佳的使用效果。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型分拆式半电动堆高车的正视图。

[0022] 图2为图1中A部分局部放大图。

[0023] 图3为本实用新型分拆式半电动堆高车的左视图。

[0024] 图4为本实用新型分拆式半电动堆高车的液压驱动系统的结构图。

[0025] 图中:1、支杆;2、第一定滑轮;3、叉架;4、第一固定点;5、一号链条;6、第一油缸;7、第二固定点;8、第二定滑轮;9、第三节臂架;10、第二油缸;11、二号链条;12、第二节臂架;13、第三固定点;14、第一横梁;15、第一节臂架;16、底座;17、承重轮;18、第三油缸;19、货叉;20、第二横梁;21、推杆;22、动力站;23、行走轮;24、液压阀组;25、泄压阀;26、液压泵;27、油箱。

具体实施方式

[0026] 实施例1

[0027] 如图 1 至图 4 所示,本实用新型为分拆式半电动堆高车,包括底座 16,底座 16 上设有竖向的门字形的第一节臂架 15,第一节臂架 15 的中上部设有第一横梁 14;第一节臂架 15 的内侧设有门字形的第二节臂架 12,第二节臂架 12 的上端设有第二横梁 20,第二节臂架 12 的外侧面与第一节臂架 15 的内侧面滑动配合;第二节臂架 12 的内侧面设有第三节臂架 9,第三节臂架 9 的外侧面与第二节臂架 12 的内侧面滑动配合;第三节臂架 9 的前侧面设有叉架 3,叉架 3 通过滑轮与第三节臂架 9 滑动连接;叉架 3 的前侧面设有货叉 19;三个节臂架的上下滑动,能够实现到货叉 19 和货物的升降推举,能够实现极大的升降空间。

[0028] 第一节臂架 15 后侧面的底座 16 上设有动力站 22,所述分拆式半电动堆高车还包括与动力站 22 配合的驱动机构,驱动机构用于驱动第二节臂架 12、第三节臂架 9 和叉架 3 的升降,动力站 22 通过液压驱动的方式,实现高效的驱动升降,减少人员作业的劳动强度。

[0029] 驱动机构包括第一节臂架 15 的左侧面和右侧面分别设有竖向的第三油缸 18 和第二油缸 10,第二油缸 10 和第三油缸 18 的上端分别与第二横梁 20 的左端和右端连接;第二油缸 10 和第三油缸 18 的升降驱动第二节臂架 12 的升降;

[0030] 驱动机构还包括第三节臂架 9 的中部竖向的第一油缸 6,第一油缸 6 的上端设有横向的支杆 1,支杆 1 上设有两个左右并列设置的第一定滑轮 2,第一定滑轮 2 的齿轮上分别设有一个一号链条 5,一号链条 5 的一端固定在叉架 3 上部的第一固定点 4 上,一号链条 5 的另一端固定在第三节臂架 9 的中部横梁的第二固定点 7 上;第一油缸 6 的升降驱动第三节臂架 9 的升降;

[0031] 驱动机构还包括设置在第二横梁 20 下侧面的两个第二定滑轮 8,每个第二定滑轮 8 的齿轮上分别设有一个二号链条 11,二号链条 11 的一端固定在第三节臂架 9 下部的第四固定点上,二号链条 11 的另一端固定在第一节臂架 15 第一横梁 14 的第三固定点 13 上。这样,第二节臂架 12 相对于第一节臂架 15 发生上下的移动时,二号链条 11 即驱动第二节臂架 12 的上下运动。第三固定点 13 和第四固定点均位于第二定滑轮 8 的下方。第一固定点 4 和第二固定点 7 均位于第一定滑轮 2 的下方。

[0032] 动力站 22 包括液压泵 26,液压泵 26 的输入口通过管路与油箱 27 连通,液压泵 26 的输出口通过管路与液压阀组 24 连通,液压阀组 24 通过四通管分别与第一油缸 6、第二油缸 10 和第三油缸 18 连通;液压泵 26 的输出口的管路上设有泄压阀 25。动力站 22 内设有用于为液压泵 26 提供动力的电机。底座 16 的前端设有承重轮 17,底座 16 的后端设有行走轮 23;底座 16 后部的上端设有用于移动底座 16 的推杆 21。

[0033] 本实施例分拆式半电动堆高车的工作过程为:

[0034] 动力站通过液压驱动第一油缸、第二油缸和第三油缸运动,从而使第二节臂架向上运动,同时在二号链条的作用下,驱动第三节臂架向上运动;第一油缸驱动叉架向上运动,待将货叉上的货物堆高至合适高度后,锁止第一油缸、第二油缸和第三油缸;作业结束后,通过液压阀组将第一油缸、第二油缸和第三油缸泄油收缩,完成堆高作业。在搬运时,通过将第一节臂架与底座拆分开,成为两部分,便于搬运。

[0035] 本实施例的有益效果为:本实施例分拆式半电动堆高车,采用三个节臂架的组合结构,即能够实现便捷的拆卸和组装搬运,又能够通过三个节臂架的伸缩实现较大的堆高高度,能够满足物品堆高操作的要求;采用液压驱动的形式,能够极大的提高堆高作业的效率,极大减轻作业人员的劳动强度,操作简便高效,具有极佳的使用效果。

[0036] 最后应说明的是：显然，上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例，而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之内。

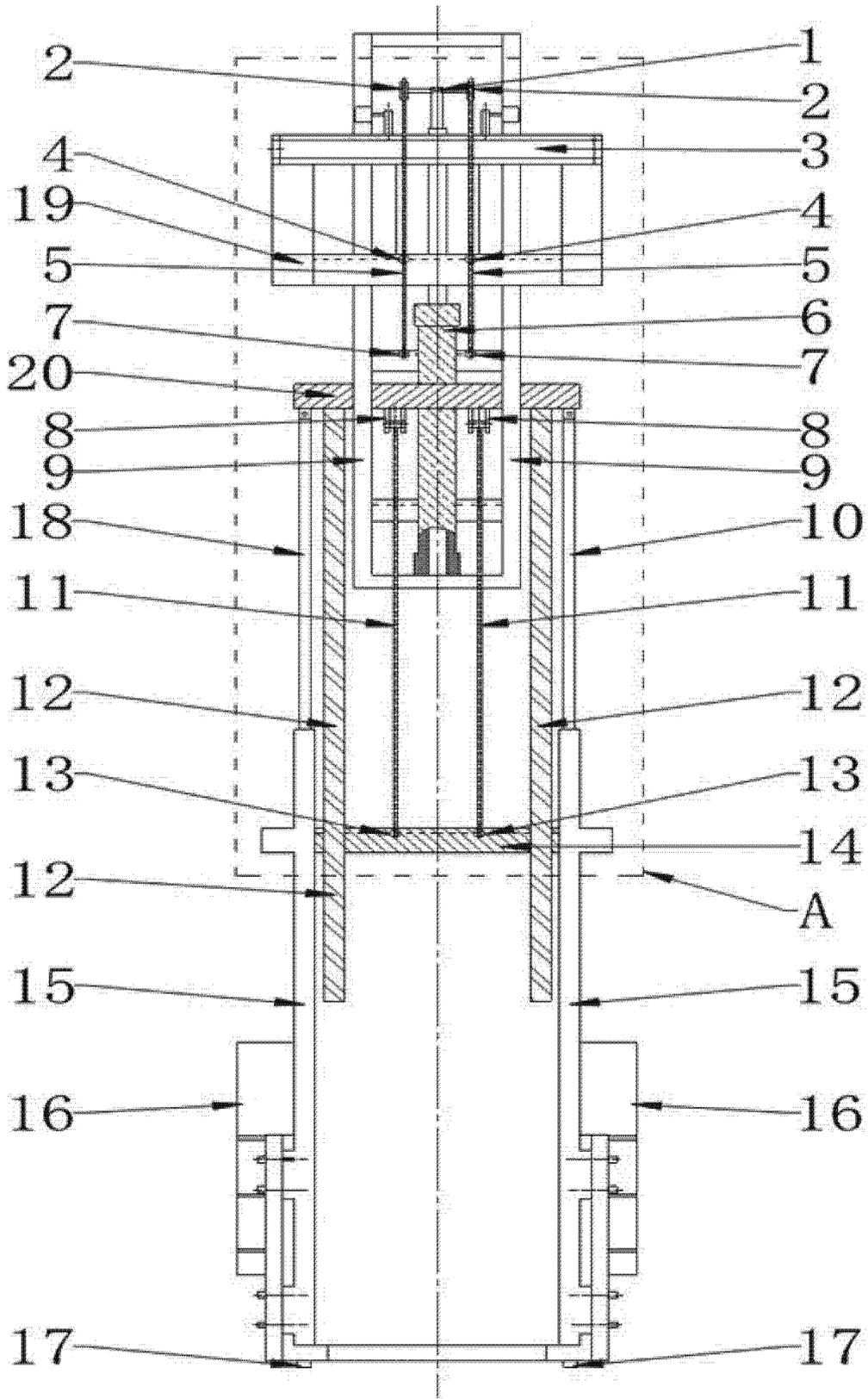


图 1

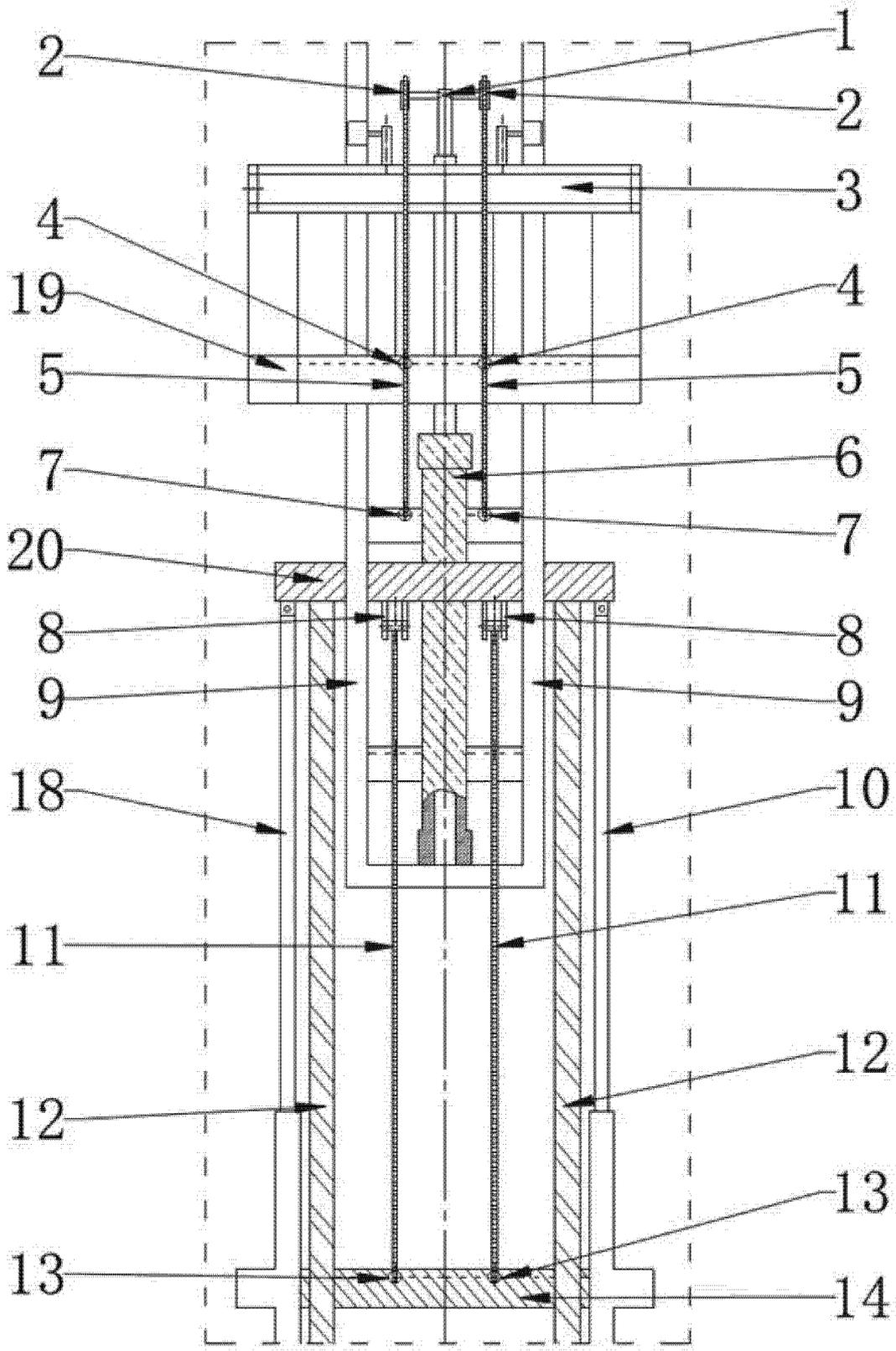


图 2

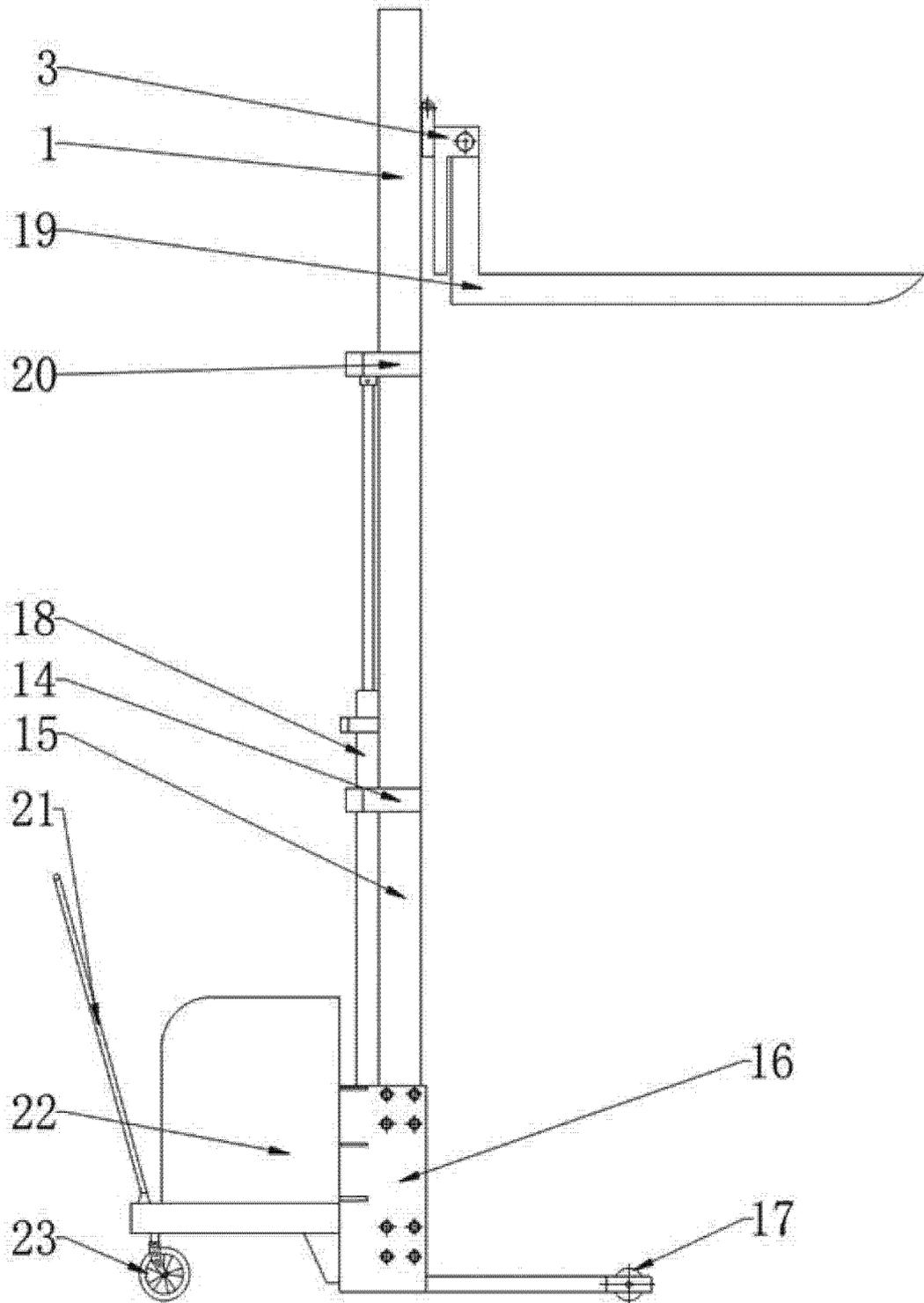


图 3

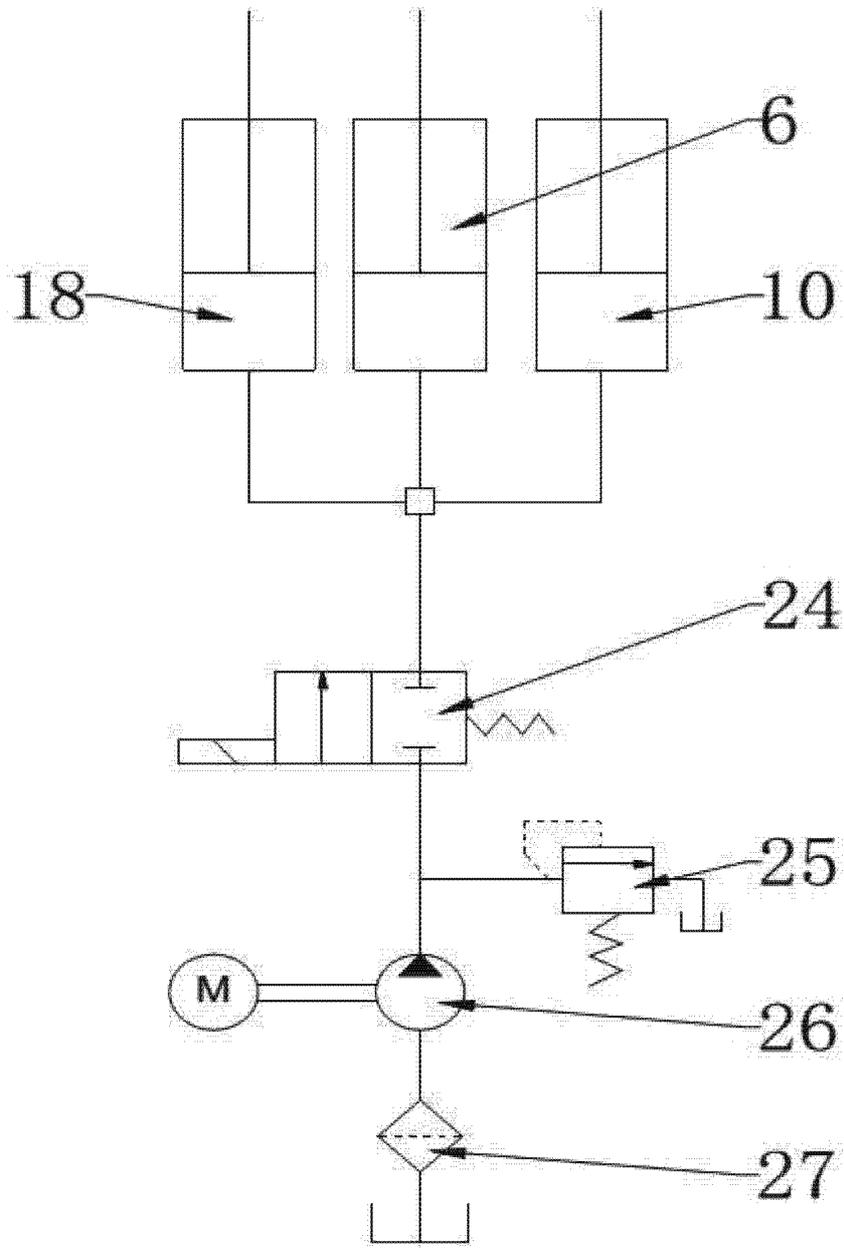


图 4