(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 204400545 U
(45)授权公告日 2015.06.17

(21)申请号 201520019953.2

(22)申请日 2015.01.10

(73)专利权人 浙江华和叉车有限公司
地址 318058 浙江省台州市路桥区金清镇前尚家村

(72)发明人 施华平

(74)专利代理机构 台州蓝天知识产权代理有限公司 33229
代理人 周志涛

(51)Int.Cl.
*B66F 9/065*(2006.01)
*B66F 9/12*(2006.01)
*B66F 9/22*(2006.01)

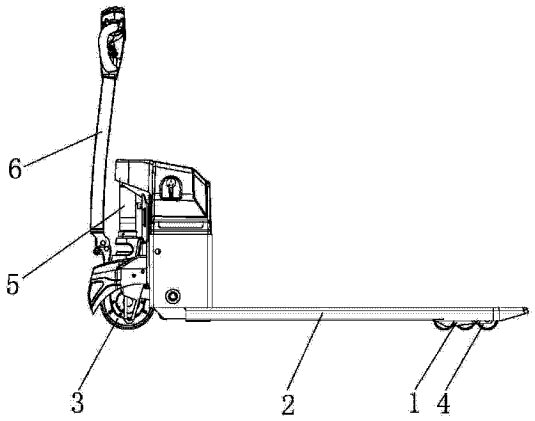
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

新型升降结构的电动叉车

(57)摘要

本实用新型提供了新型升降结构的电动叉车，属于叉车技术领域。它解决了现有结构人工进行推、拉，结构复杂、承载稳定性不强等问题。本新型升降结构的电动叉车，包括底座，所述的底座上设有可升降的车架，所述的底座的后端设有驱动轮；前端设有承载轮，所述的驱动轮与车架之间设有起升油缸，起升油缸由设置在车架上的液压组件驱动，所述的驱动轮连接有控制把手，所述的驱动轮和液压组件内均设有驱动电机，所述的车架上设有为驱动电机供电的蓄电池及充电器，所述的控制把手内设有控制器控制驱动电机的工作。本实用新型具有结构紧凑，体积小、工作效率高、节省了人力成本等优点。




CN 204400545 U

1. 新型升降结构的电动叉车，包括底座 (1)，其特征在于：所述的底座上设有可升降的车架 (2)，所述的底座的后端设有驱动轮 (3)；前端设有承载轮 (4)，所述的驱动轮与车架之间设有起升油缸 (5)，起升油缸由设置在车架上的液压组件驱动，所述的驱动轮连接有控制把手 (6)，所述的驱动轮和液压组件 (24) 内均设有驱动电机，所述的车架上设有为驱动电机供电的蓄电池及充电器，所述的控制把手内设有控制器控制驱动电机的工作，所述的控制器控制液压组件驱动起升油缸从而使车架上升或下降，所述的底座的结构是：包括主连杆 (10)，主连杆上设有与驱动轮壳体固定的连接板 (11)，主连杆的两端设有可调节长度的连接杆 (12)，连接杆的前端设有承载轮。

2. 根据权利要求 1 所述的新型升降结构的电动叉车，其特征在于：所述的车架包括：托架 (7)，托架的后端设有安装壳体，壳体内设有蓄电池、充电器和液压组件，所述的安装壳体包括上壳体 (8) 和下壳体 (9)，下壳体与托架相固定连接，上壳体与下壳体卡接固定。

3. 根据权利要求 1 所述的新型升降结构的电动叉车，其特征在于：所述的驱动轮的具体结构是：包括轮体固定架 (13)，固定架的上侧设有承载桥 (14)，固定架的一侧设有驱动电机一 (15)；另一侧设有由驱动电机一带动的传动箱，轮体 (16) 套在驱动电机外侧并与驱动电机一之间设置有轴承 (17)，所述的传动箱的具体结构是：驱动电机一的电机轴穿过固定架的一端设有小斜齿 (18)，小斜齿啮合连接有大斜齿 (19)，大斜齿中心设有转轴 (20)，转轴的一端设有齿轮 (21) 并穿过固定架，转轴的齿轮端啮合连接在与轮体固定的内齿圈 (22) 内。

4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的新型升降结构的电动叉车，其特征在于：车架的下壳体上设有顶接座 (23)，起升油缸的两端分别与顶接座 (23) 和承载桥 (14) 固定连接。

5. 根据权利要求 1 所述的新型升降结构的电动叉车，其特征在于：所述的液压组件 (24) 包括油箱 (25) 及驱动电机二 (27) 带动的齿轮泵 (26)，齿轮泵的输出口通过油管 (28) 与起升油缸的油腔相连通。

# 新型升降结构的电动叉车

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于叉车技术领域，特指一种新型升降结构的电动叉车。

## 背景技术

[0002] 叉车是在工厂、仓库中使用广泛，是一种常见的搬运设备，现有市面上常见的电动搬运车，采用人工推、拉行进的结构其工作效率过低，起升架采用电机驱动链带等结构带动，结构复杂、承载稳定性不强。

## 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种新型升降结构的电动叉车，它采用全电动操作，一是解决了传统手拉搬运车的效率低下、耗费人力的问题，二是采用起升油缸顶起车架，蓄电池、液压组件均设置在车架内，结构设计紧凑，三是底座的长度可进行调节。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的：

[0005] 新型升降结构的电动叉车，包括底座，其特征在于：所述的底座上设有可升降的车架，所述的底座的后端设有驱动轮；前端设有承载轮，所述的驱动轮与车架之间设有起升油缸，起升油缸由设置在车架上的液压组件驱动，所述的驱动轮连接有控制把手，所述的驱动轮和液压组件内均设有驱动电机，所述的车架上设有为驱动电机供电的蓄电池及充电器，所述的控制把手内设有控制器控制驱动电机的工作。所述的控制器控制液压组件驱动起升油缸从而使车架上升或下降，所述的底座的结构是：包括主连杆，主连杆上设有与驱动轮壳体固定的连接板，主连杆的两端设有可调节长度的连接杆，连接杆的前端设有承载 轮，所述的驱动轮的具体结构是：包括轮体固定架，固定架的上侧设有承载桥，固定架的一侧设有驱动电机一；另一侧设有由驱动电机一带动的传动箱，轮体套在驱动电机外侧并与驱动电机一之间设置有轴承。

[0006] 在上述的一种新型升降结构的电动叉车中，所述的车架包括：托架，托架的后端设有安装壳体，壳体内设有蓄电池、充电器和液压组件，所述的安装壳体包括上壳体和下壳体，下壳体与托架相固定连接，上壳体与下壳体卡接固定。

[0007] 在上述的一种新型升降结构的电动叉车中，所述的传动箱的具体结构是：驱动电机一的电机轴穿过固定架的一端设有小斜齿，小斜齿啮合连接有大斜齿，大斜齿中心设有转轴，转轴的一端设有齿轮并穿过固定架，转轴的齿轮端啮合连接在与轮体固定的内齿圈内。

[0008] 在上述的一种新型升降结构的电动叉车中，车架的下壳体上设有顶接座，起升油缸的两端分别与顶接座和承载桥固定连接。

[0009] 在上述的一种新型升降结构的电动叉车中，所述的液压组件包括油箱及驱动电机二带动的齿轮泵，齿轮泵的输出口通过油管与起升油缸的油腔相连通。

[0010] 本实用新型相比现有技术突出且有益的技术效果是：

[0011] 1、本实用新型中底座中的两根可调节长度的连接杆，便于搬运车在狭小的环境中

灵活移动。

[0012] 2、本实用新型的结构紧凑，体积小，采用起升油缸将车架顶起，工作稳定可靠，采用全电动操作，通过控制把手操作搬运车转向、前进；控制车架升降，操作简便。

[0013] 3、本实用新型的工作效率高、节省了人力成本。

[0014] 4、本实用新型的液压组件采用控制器控制，起升油缸顶起车架的高度定位精准。

## 附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的结构侧视图。

[0016] 图 2 是本实用新型中车架与底座的结构分解示意图。

[0017] 图 3 是本实用新型中车架的结构分解示意图。

[0018] 图 4 是本实用新型中驱动轮的结构分解示意图。

[0019] 图 5 是本实用新型中底座的结构分解示意图。

[0020] 图 6 是本实用新型中起升油缸与液压组件的结构原理图。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合附图以具体实施例对本实用新型作进一步描述，参见图 1—6：

[0022] 一种新型升降结构的电动叉车，包括底座 1，所述的底座上设有可升降的车架 2，所述的底座的后端设有驱动轮 3；前端设有承载轮 4，所述的驱动轮与车架之间设有起升油缸 5，起升油缸由设置在车架上的液压组件驱动，所述的驱动轮连接有控制把手 6，所述的驱动轮和液压组件 24 内均设有驱动电机，所述的车架上设有为驱动电机供电的蓄电池及充电器，所述的控制把手内设有控制器控制驱动电机的工作。所述的控制器控制液压组件驱动起升油缸从而使车架上升或下降，所述的底座的结构是：包括主连杆 10，主连杆上设有与驱动轮壳体固定的连接板 11，主连杆的两端设有可调节长度的连接杆 12，连接杆的前端设有承载轮，所述的驱动轮的具体结构是：包括轮体固定架 13，固定架的上侧设有承载桥 14，固定架的一侧设有驱动电机一 15；另一侧设有由驱动电机一带动的传动箱，轮体 16 套在驱动电机外侧并与驱动电机一之间设置有轴承 17。

[0023] 所述的车架包括：托架 7，托架的后端设有安装壳体，壳体内设有蓄电池、充电器和液压组件，所述的安装壳体包括上壳体 8 和下壳体 9，下壳体与托架相固定连接，上壳体与下壳体卡接固定。

[0024] 述的传动箱的具体结构是：驱动电机一的电机轴穿过固定架的一端设有小斜齿 18，小斜齿啮合连接有大斜齿 19，大斜齿中心设有转轴 20，转轴的一端设有齿轮 21 并穿过固定架，转轴的齿轮端啮合连接在与轮体固定的内齿圈 22 内。

[0025] 车架的下壳体上设有顶接座 23，起升油缸的两端分别与顶接座 23 和承载桥 14 固定连接。

[0026] 所述的液压组件 24 包括油箱 25 及驱动电机二 27 带动的齿轮泵 26，齿轮泵的输出口通过油管 28 与起升油缸的油腔相连通。

[0027] 本实用新型的工作原理是：

[0028] 一：搬运车的驱动系统：由控制器控制驱动轮中的驱动电机一使搬运车前进，由控制把手的转动控制搬运车的行进方向。

[0029] 二：搬运车中车架的升降系统：由控制器控制液压组件对起升油缸进行注油，由此使起升油缸顶起车架。

[0030] 三：搬运车的动能系统：由设置在车架安装壳体内的蓄电池带动上述液压组件和驱动电机工作。

[0031] 上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

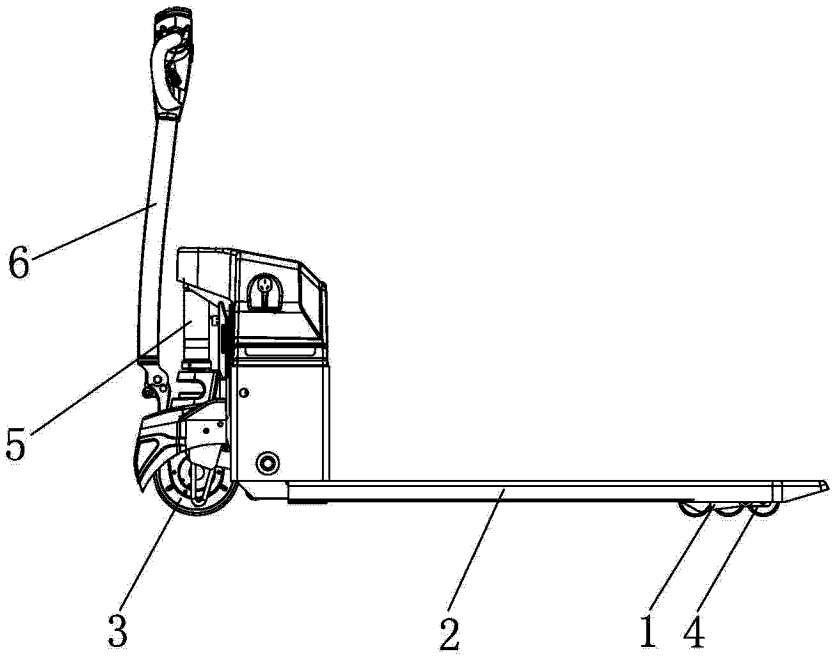



图 1

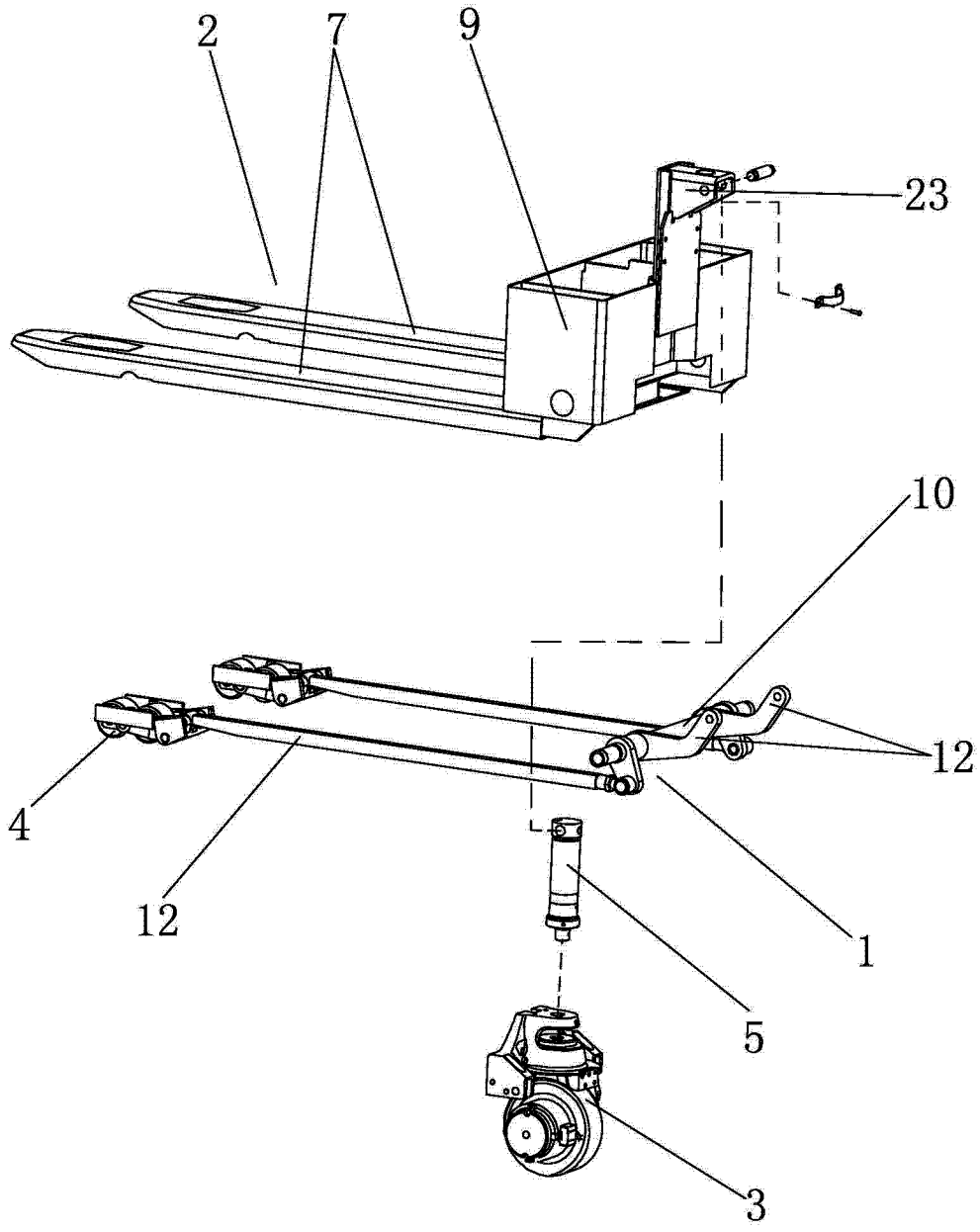



图 2

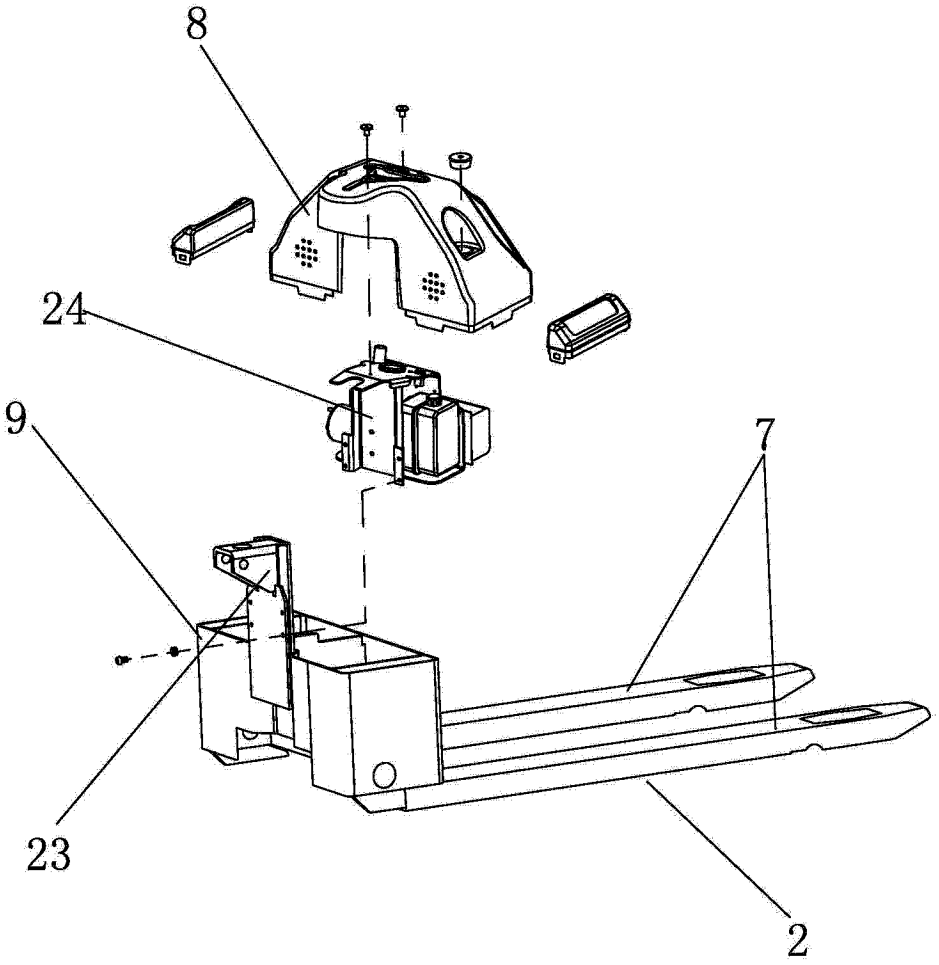



图 3

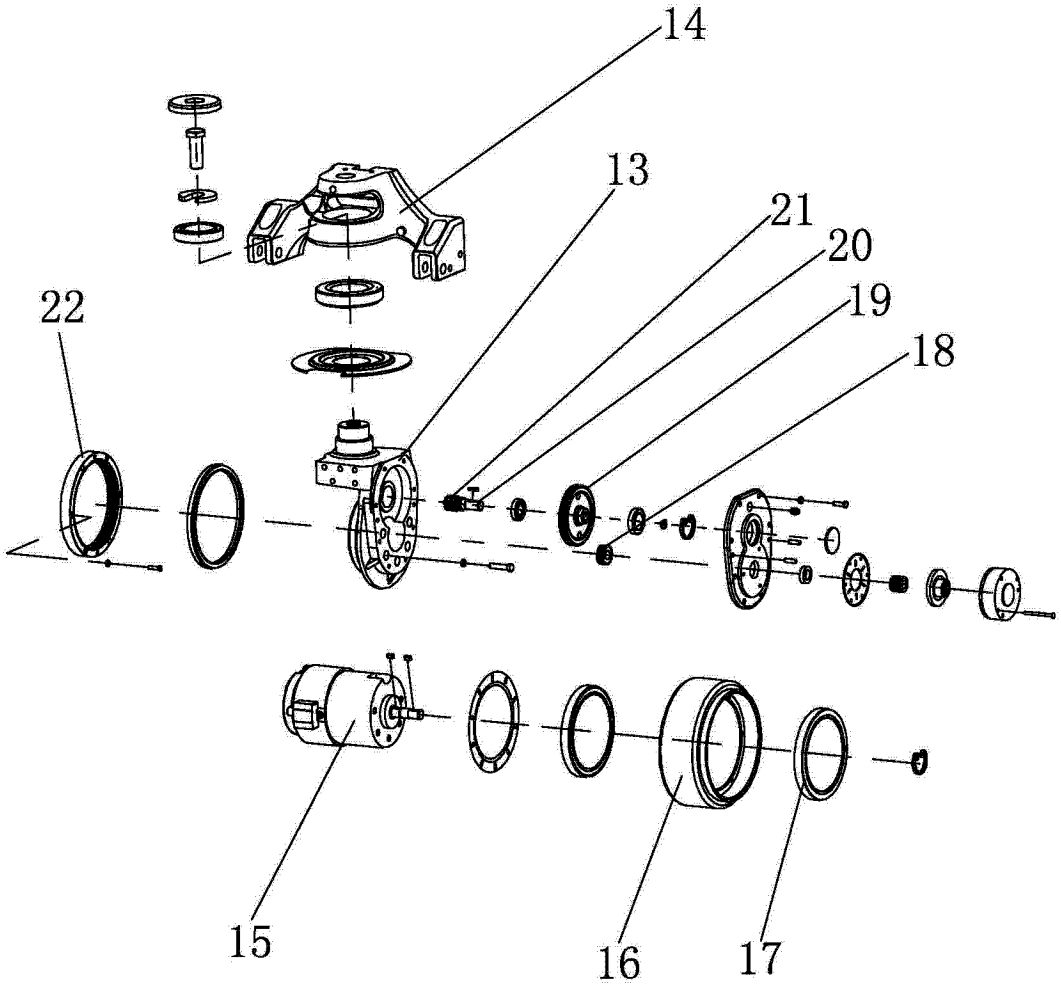



图 4

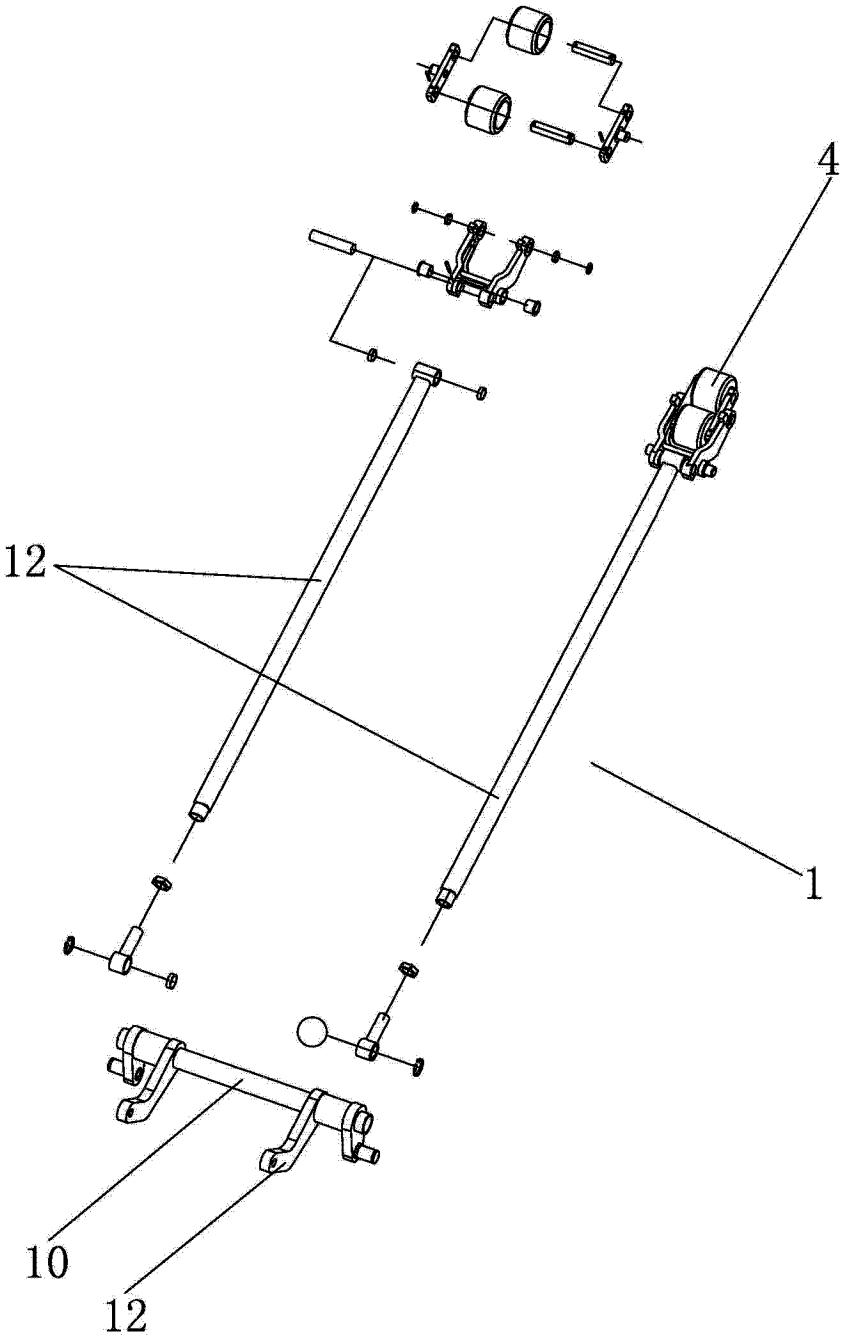



图 5

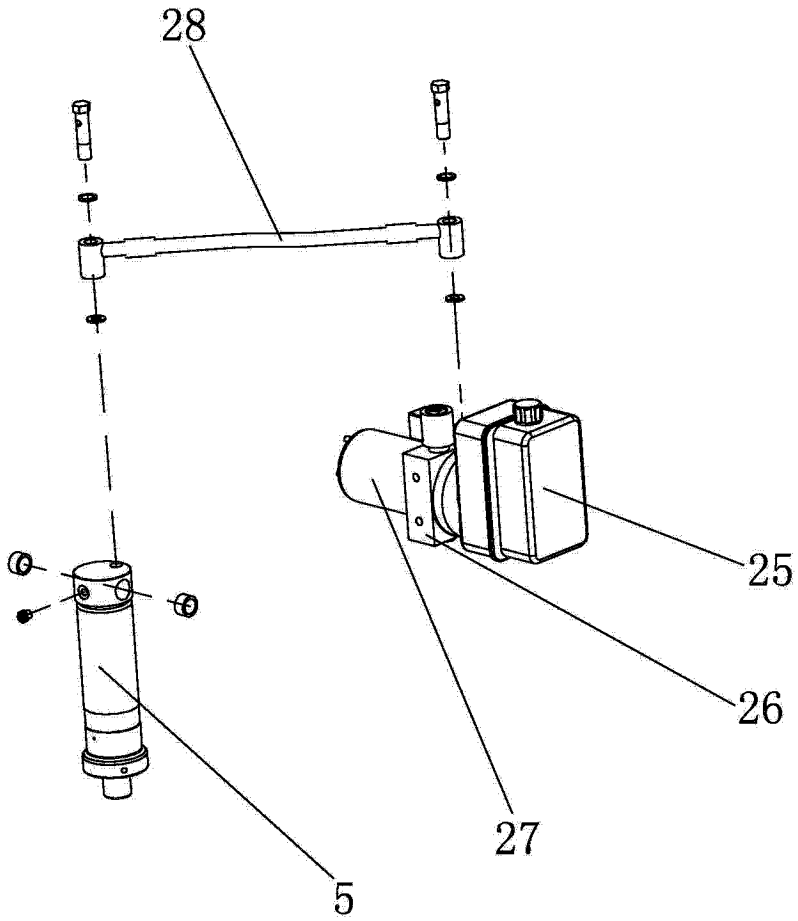



图 6