(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 213011819 U
(45)授权公告日 2021.04.20

(21)申请号 202021696724.1

(22)申请日 2020.08.14

(73)专利权人 杭州港力液压机械有限公司
地址 311199 浙江省杭州市余杭区临平经济开发区兴国路253号

(72)发明人 梁木荣 张坪

(74)专利代理机构 杭州天欣专利事务所(普通合伙) 33209
代理人 陈农

(51)Int.Cl.
B66F 9/065(2006.01)
B66F 9/075(2006.01)
B66F 9/24(2006.01)
B66F 9/22(2006.01)

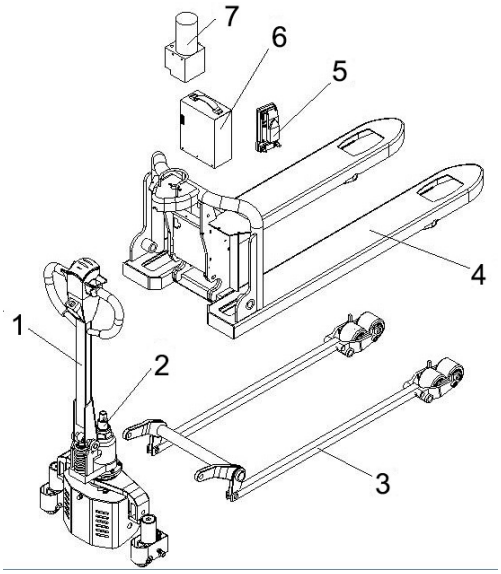
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)实用新型名称

一种经济型全电动搬运车

(57)摘要

本实用新型涉及一种经济型全电动搬运车，为了解决现有技术中搬运车在提升时货叉系统不平稳，容易倾斜的问题，提出了一种技术方案为：一种经济型全电动搬运车包括转向驱动组件、提升油缸、曲柄连杆组件、货叉系统、电控系统、锂电池和电动油泵；提升油缸和曲柄连杆组件均安装在转向驱动组件上；货叉系统安装在曲柄连杆组件上；电控系统、锂电池和电动油泵均安装在货叉系统上；转向驱动组件包括万向平衡轮、驱动轮、连接座和操作手柄；操作手柄固定在连接座的顶部；驱动轮安装在连接座的底部；万向平衡轮安装在连接座上；连接座与提升油缸连接。本实用新型通过曲柄连杆的联动，将货叉的前后同步提升，保证货叉上的货物平稳的提升。



CN 213011819 U

1.一种经济型全电动搬运车,包括提升油缸(2)、货叉系统(4)、电控系统(5)、锂电池(6)和电动油泵(7);其特征在于,还包括转向驱动组件(1)和曲柄连杆组件(3);所述提升油缸(2)和曲柄连杆组件(3)均安装在转向驱动组件(1)上;所述货叉系统(4)安装在曲柄连杆组件(3)上;所述电控系统(5)、锂电池(6)和电动油泵(7)均安装在货叉系统(4)上;所述转向驱动组件(1)包括万向平衡轮(8)、驱动轮(9)、连接座(10)和操作手柄;所述操作手柄固定在连接座(10)的顶部;所述驱动轮(9)安装在连接座(10)的底部;所述万向平衡轮(8)安装在连接座(10)上;所述连接座(10)与提升油缸(2)连接。

2.根据权利要求1所述的经济型全电动搬运车,其特征在于,所述万向平衡轮(8)的数目为2个;所述2个万向平衡轮(8)分别安装在连接座(10)的两侧。

3.根据权利要求1所述的经济型全电动搬运车,其特征在于,所述万向平衡轮(8)包括滚轮、连接杆、弹簧减震装置(11)和保护罩(12);所述滚轮转动连接在保护罩(12)上;所述弹簧减震装置(11)固定在保护罩(12)上;所述保护罩(12)固定在连接杆上;所述连接杆与连接座(10)连接。

4.根据权利要求1所述的经济型全电动搬运车,其特征在于,所述曲柄连杆组件(3)上还设有提升滚轮机构。

5.根据权利要求1所述的经济型全电动搬运车,其特征在于,所述电控系统(5)与锂电池(6)电连接。

6.根据权利要求1所述的经济型全电动搬运车,其特征在于,所述电控系统(5)与转向驱动组件(1)、提升油缸(2)、曲柄连杆组件(3)、货叉系统(4)、电动油泵(7)均为电连接。

一种经济型全电动搬运车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种搬运车，具体涉及一种经济型全电动搬运车。

背景技术

[0002] 在物流仓储作业中，传统的人工搬运由于工作强度大，工作效率低等多种原因，已经普遍的被机械搬运所取代。搬运车又称托盘车或叉车，分为三种：手动搬运车、电动搬运车和机动搬运车。机动搬运车的车型庞大、结构复杂、价格昂贵，存在故障率高、维修成本高的缺陷，并且需要经过专业培训的人员才能操作。手动搬运车需要人工提升货物，人工推动搬运车作业，操作费时费力，并且搬运速度慢，工作效率低。电动搬运车结构较为小巧，操作也更为简便，不需人工搬运。但是现有的电动搬运车也存在着货叉在提升时，容易倾斜，导致货物滑出的问题，严重时甚至威胁工作人员的安全。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的上述不足，而提供一种结构设计合理，提升平稳，不易倾斜的经济型全电动搬运车。

[0004] 本实用新型解决上述问题所采用的技术方案是：该经济型全电动搬运车包括转向驱动组件、提升油缸、曲柄连杆组件、货叉系统、电控系统、锂电池和电动油泵；所述提升油缸和曲柄连杆组件均安装在转向驱动组件上；所述货叉系统安装在曲柄连杆组件上；所述电控系统、锂电池和电动油泵均安装在货叉系统上；所述转向驱动组件包括万向平衡轮、驱动轮、连接座和操作手柄；所述操作手柄固定在连接座的顶部；所述驱动轮安装在连接座的底部；所述万向平衡轮安装在连接座上；所述连接座与提升油缸连接。

[0005] 作为优选，本实用新型中所述万向平衡轮的数目为2个；所述2个万向平衡轮分别安装在连接座的两侧。

[0006] 作为优选，本实用新型中所述万向平衡轮包括滚轮、连接杆、弹簧减震装置和保护罩；所述滚轮转动连接在保护罩上；所述弹簧减震装置固定在保护罩上；所述保护罩固定在连接杆上；所述连接杆与连接座连接。

[0007] 作为优选，本实用新型中所述曲柄连杆组件上还设有提升滚轮机构。

[0008] 作为优选，本实用新型中所述电控系统与锂电池电连接。

[0009] 作为优选，本实用新型中所述电控系统与转向驱动组件、提升油缸、曲柄连杆组件、货叉系统、电动油泵均为电连接。

[0010] 本实用新型与现有技术相比，具有以下优点和效果：本实用新型中搬运车的提升油缸将提升力作用在货叉系统上，通过曲柄连杆的联动，将货叉的前后同步提升，保证货叉上的货物平稳的提升；本实用新型中的电控系统、锂电池、电动液压泵巧妙地安装在货叉架上，充分地利用了空间，使得搬运车结构紧凑；本实用新型中的万向平衡轮上设有弹簧减振装置，保证搬运车运行的平稳，同时万向平衡轮上还设有保护罩，能够保护操作人员的安全；本实用新型通过电控系统操作转向驱动组件、提升油缸、曲柄连杆组件、货叉系统、和电

动油泵，不需人工搬运和提升货物，操作更为方便，省时省力。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型实施例中经济型全电动搬运车的立体结构示意图。

[0012] 图2是本实用新型实施例中经济型全电动搬运车的零件结构示意图。

[0013] 图3是本实用新型实施例中曲柄连杆组件(提升油缸未提升时)的结构示意图。

[0014] 图4是本实用新型实施例中曲柄连杆组件(提升油缸提升时)的结构示意图。

[0015] 图5是本实用新型实施例中电控系统的安装结构示意图。

[0016] 图6是本实用新型实施例中锂电池的安装结构示意图。

[0017] 图7是本实用新型实施例中电动液压泵的安装结构示意图。

[0018] 图8是本实用新型实施例中转向驱动组件的结构示意图。

[0019] 图9是本实用新型实施例中万向平衡轮的结构示意图。

[0020] 图中：转向驱动组件1、提升油缸2、曲柄连杆组件3、货叉系统4、电控系统5、锂电池6、电动油泵7、万向平衡轮8、驱动轮9、连接座10、弹簧减振装置11、保护罩12。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图并通过实施例对本实用新型作进一步的详细说明，以下实施例是对本实用新型的解释而本实用新型并不局限于以下实施例。

[0022] 实施例。

[0023] 参见图1至图9，本实施例中的经济型全电动搬运车包括转向驱动组件1、提升油缸2、曲柄连杆组件3、货叉系统4、电控系统5、锂电池6和电动油泵7；提升油缸2和曲柄连杆组件3均安装在转向驱动组件1上；货叉系统4安装在曲柄连杆组件3上；电控系统5、锂电池6和电动油泵7均安装在货叉系统4上；转向驱动组件1包括万向平衡轮8、驱动轮9、连接座10和操作手柄；操作手柄固定在连接座10的顶部；驱动轮9安装在连接座10的底部；万向平衡轮8安装在连接座10上；连接座10与提升油缸2连接。

[0024] 本实施例中的万向平衡轮8的数目为2个；2个万向平衡轮8分别安装在连接座10的两侧；万向平衡轮8包括滚轮、连接杆、弹簧减震装置11和保护罩12；滚轮转动连接在保护罩12上；弹簧减震装置11固定在保护罩12上；保护罩12固定在连接杆上；连接杆与连接座10连接；曲柄连杆组件3上还设有提升滚轮机构；电控系统5与锂电池6电连接；电控系统5与转向驱动组件1、提升油缸2、曲柄连杆组件3、货叉系统4、电动油泵7均为电连接。

[0025] 本实施例作业时，搬运车由连接座10将提升油缸2及曲柄连杆组件3连接，同时货叉系统4安装在曲柄连杆组件3上，提升油缸2将提升力作用在货叉系统4上，通过曲柄连杆3的联动，将货叉系统4的前后同步提升，保证货叉系统4上的货物平稳的提升；曲柄连杆3的动作由电控系统5控制，其前部随着提升油缸2提升时，后部的提升滚轮机构也在电控系统5的控制下转动，使得货叉系统4前后同步。

[0026] 此外，需要说明的是，本说明书中所描述的具体实施例，其零、部件的形状、所取名称等可以不同，本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本实用新型结构所作的举例说明。凡依据本实用新型专利构思所述的构造、特征及原理所做的等效变化或者简单变化，均包括于本实用新型专利的保护范围内。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的

具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，只要不偏离本实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本实用新型的保护范围。

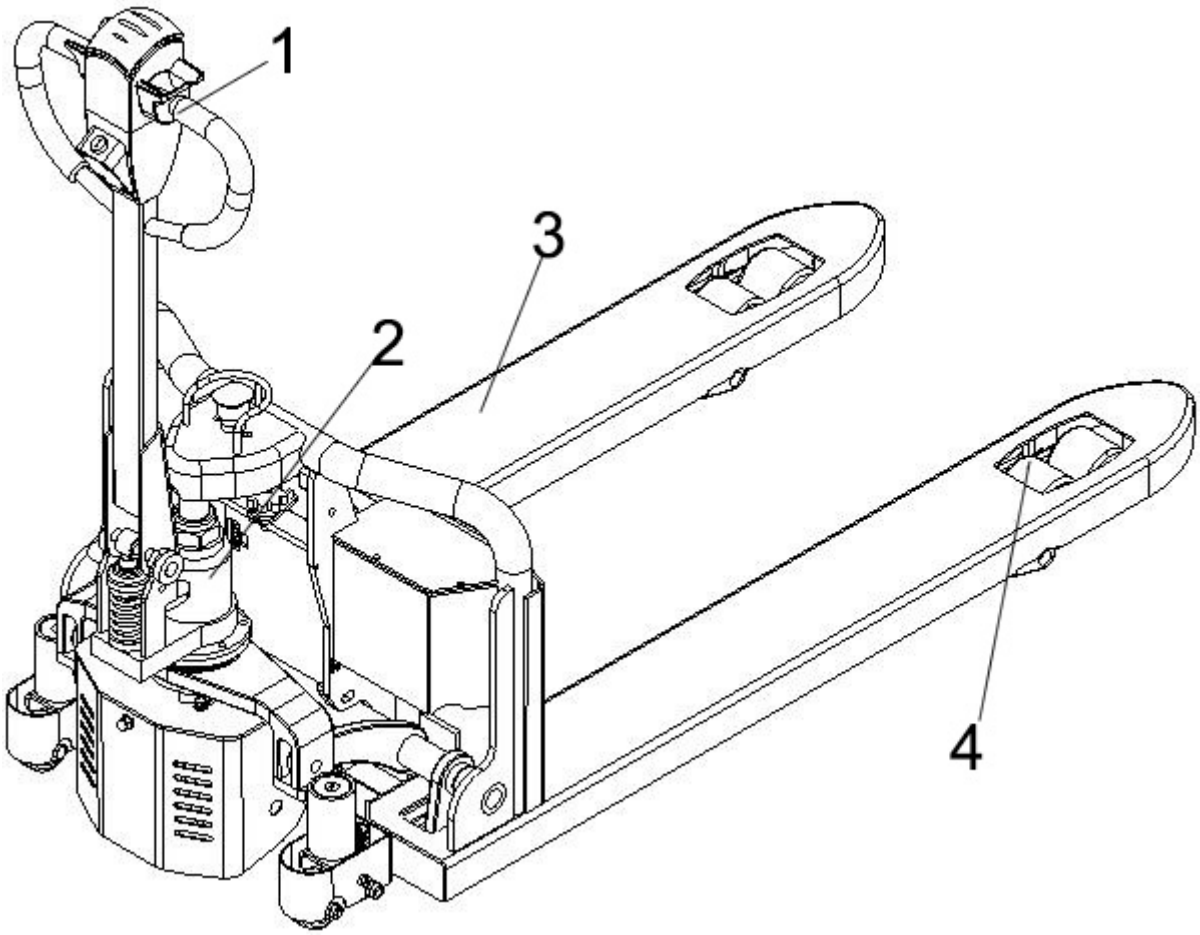


图1

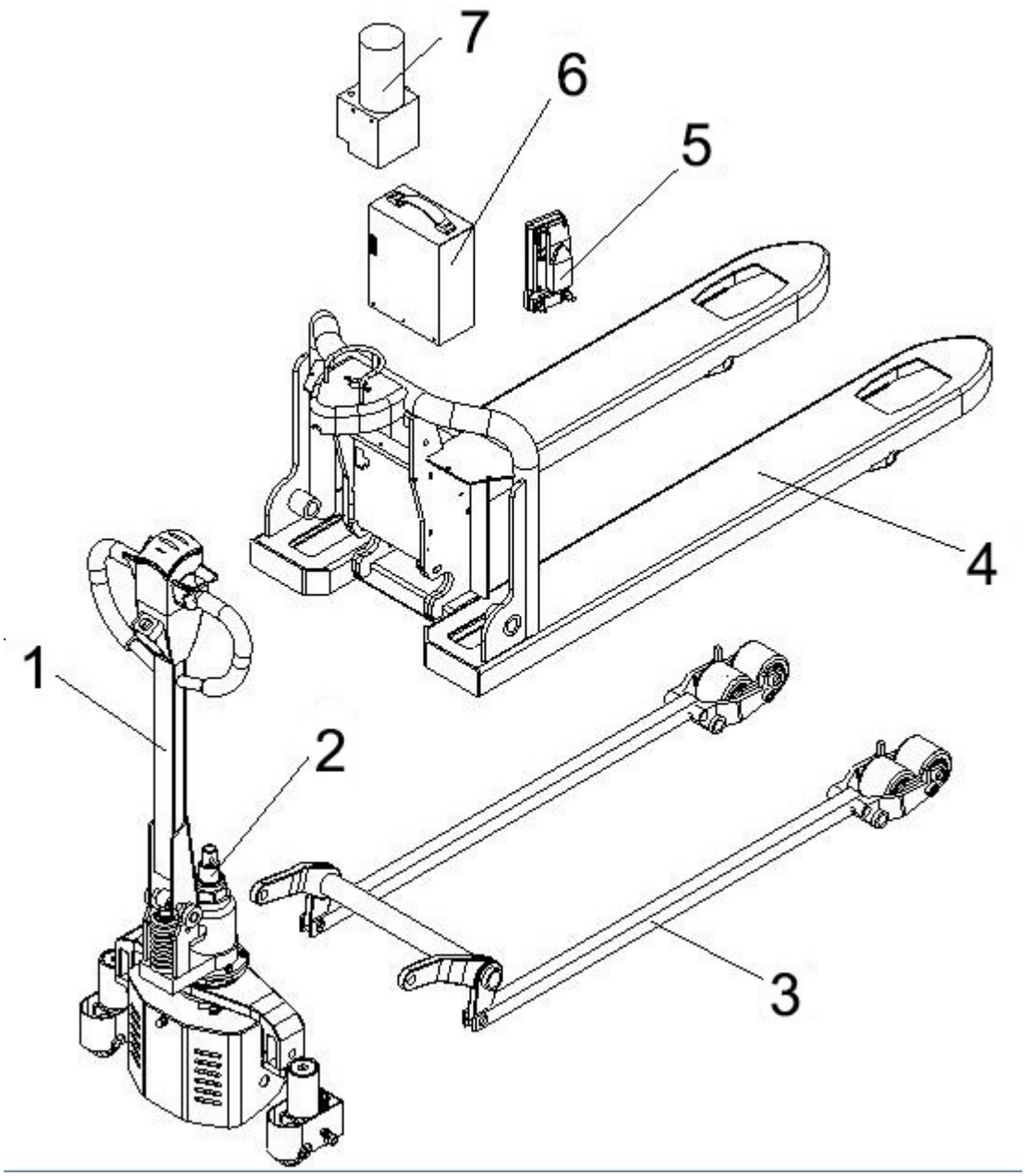


图2

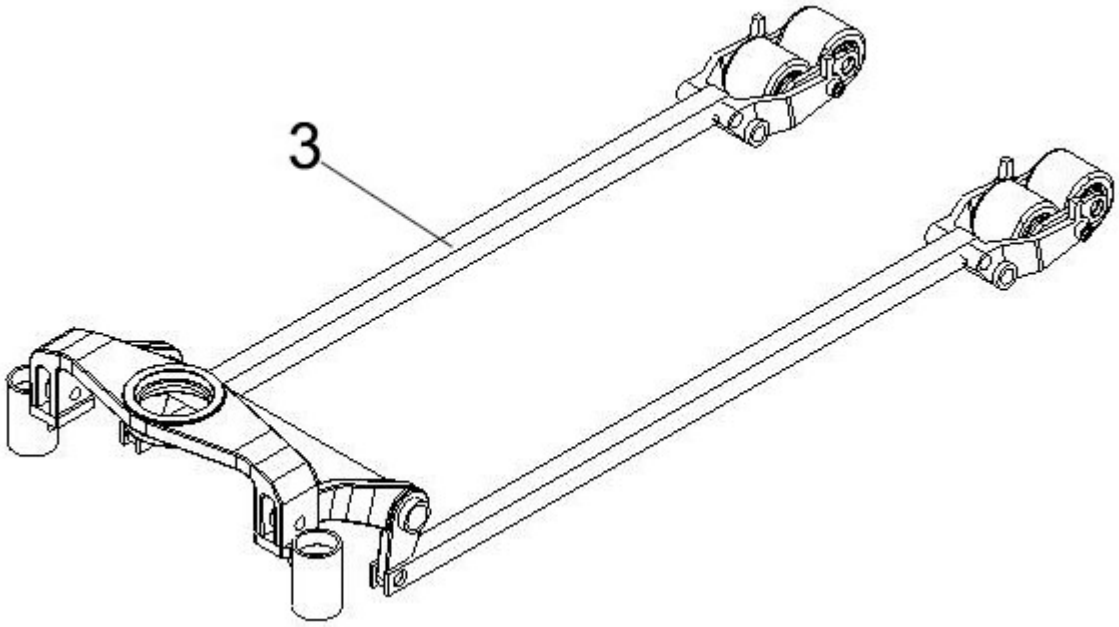


图3

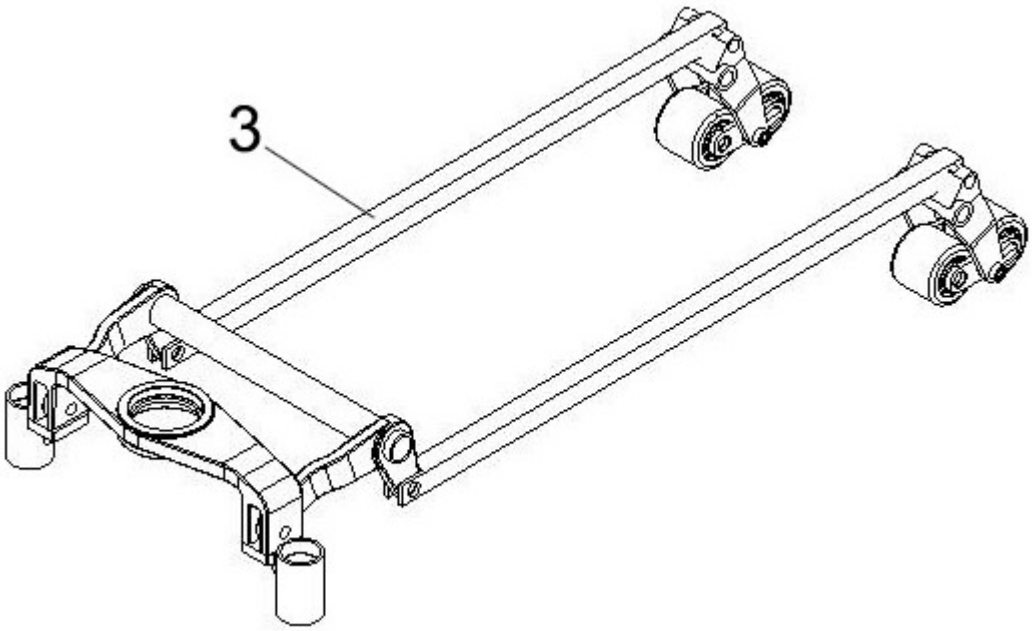


图4

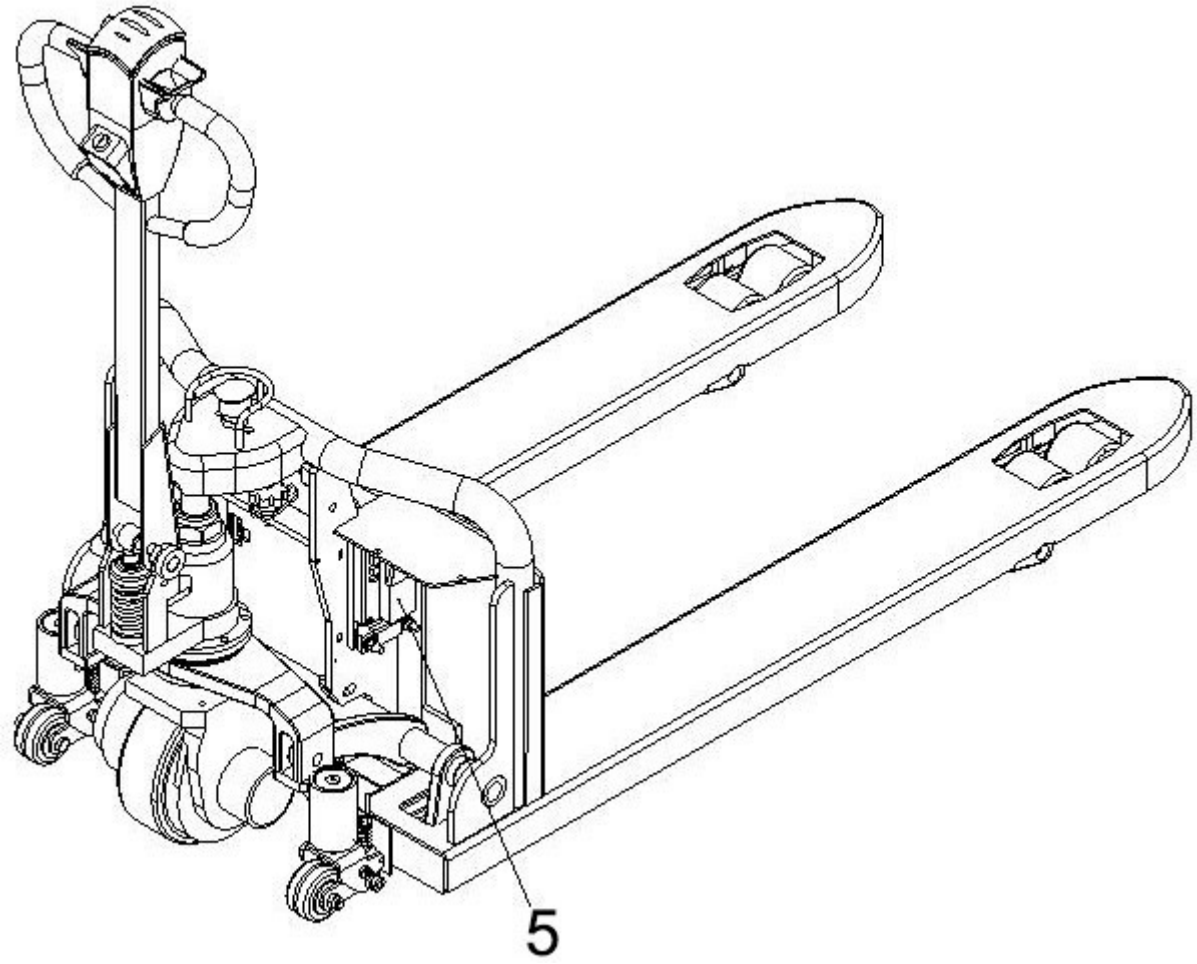


图5

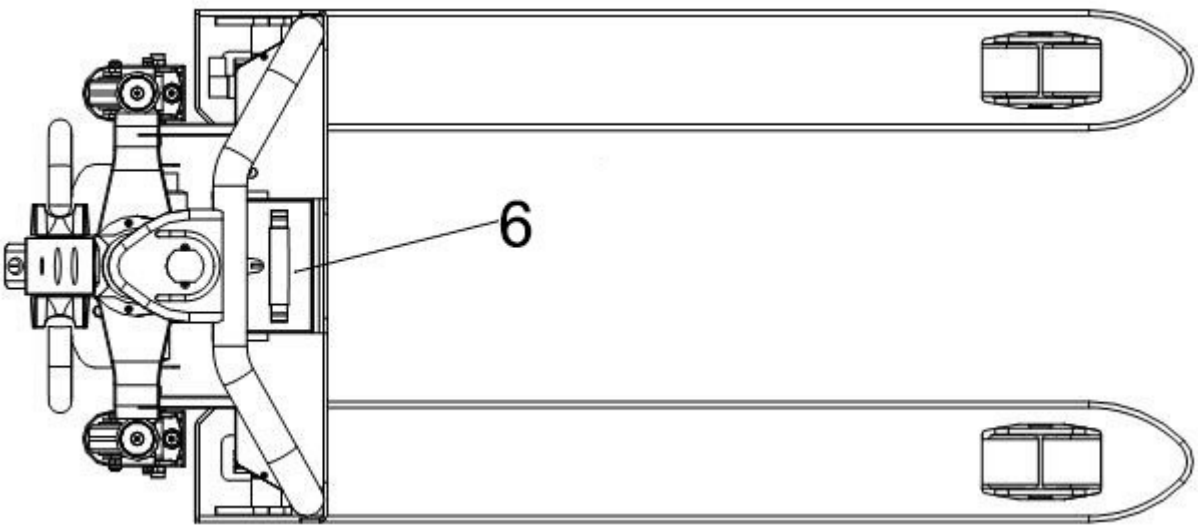


图6

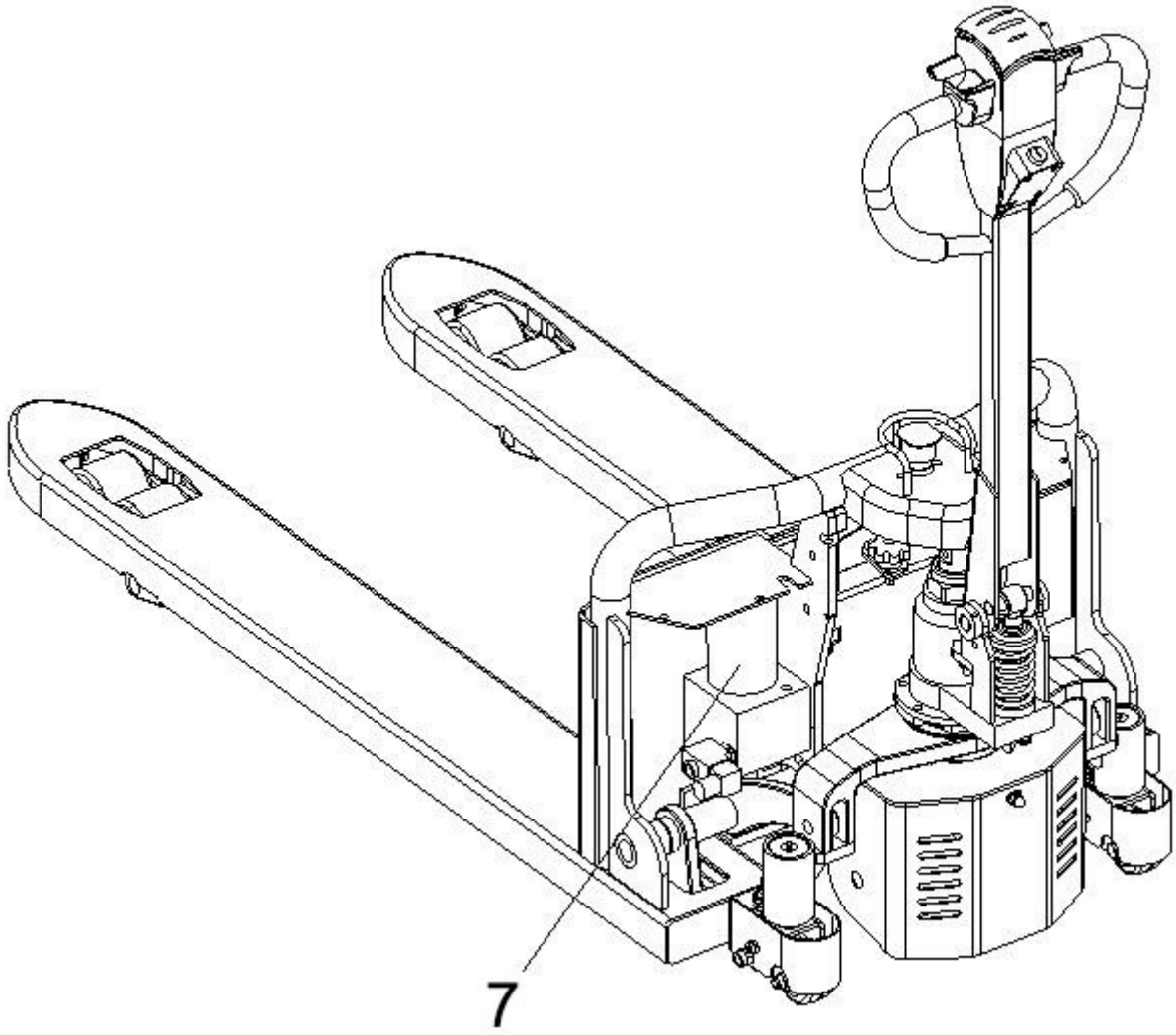


图7

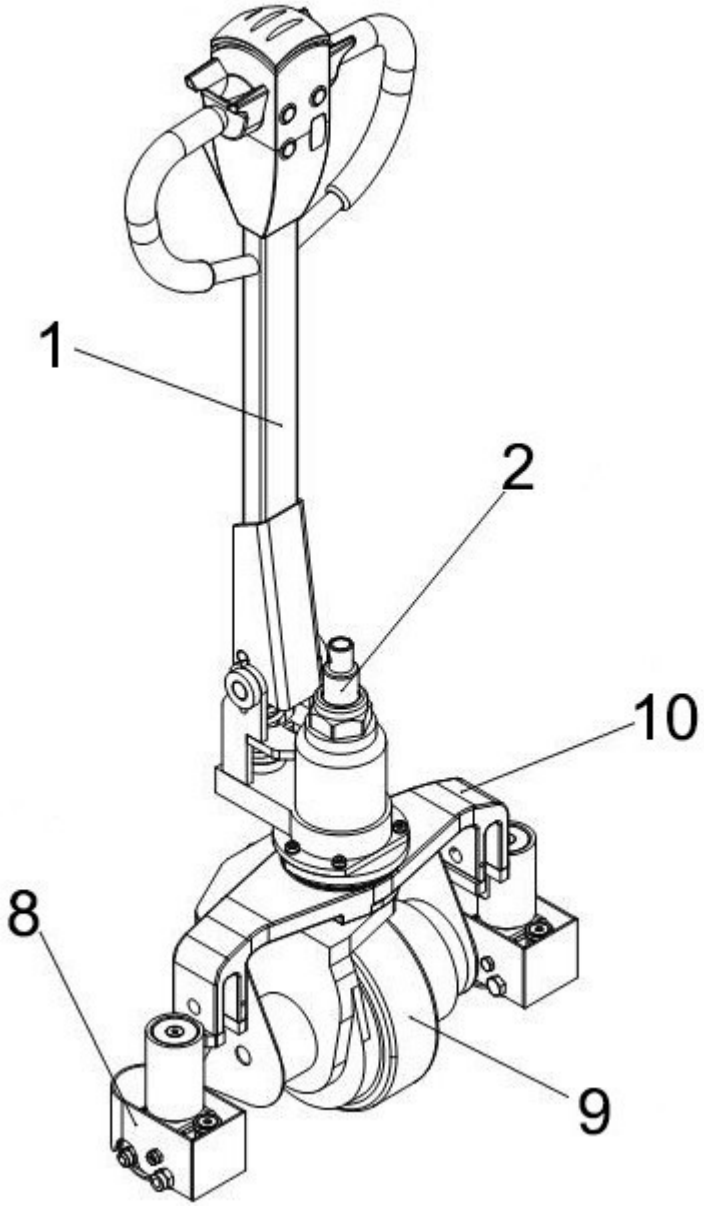


图8

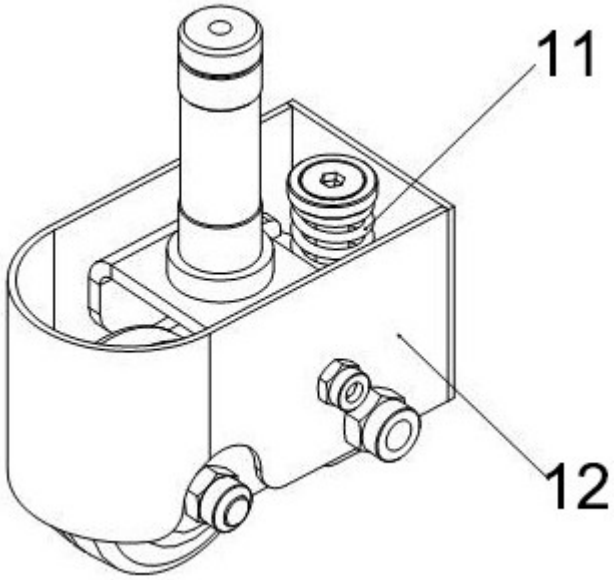


图9