



[12] 发明专利申请公开说明书

[11] CN 86 1 07675 A

[13] 公开日 1987年9月23日

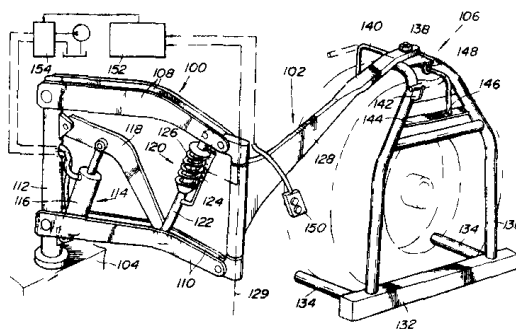
21) 申请号 86 1 07675
 22) 申请日 86.11.28
 30) 优先权
 (32)86.3.11 (33)JP (31)33932/86
 71) 申请人 日产自动车株式会社
 地址 日本神奈川县
 72) 发明人 山本利宏

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
 代理部
 代理人 王皖秦

(54) 发明名称 商业和工业用搬运装置

(57) 摘要

为从货场到工作地点搬运沉重大直径轮胎和类似货物, 用来支持货物的支座装置悬挂在可折叠联接装置的一端。联接装置可以在运输车的一端折叠成紧凑形式, 联接装置还装有随动 / 阻尼装置, 能校正货物的重量。其方式是使联接装置自动快速地返回支座装置, 并将使支座装置平稳地送到预定的高度。



1. 用于搬运物体的搬运装置包括:

一个支持物体的支架;

一个支撑在搬运车上的底座;

把上述底座和支架相互连接的联接装置;

相对于上述底座, 控制上述联接装置方向的随动装置;

缓冲上述联接装置运动和为使支架回到预定高度而施加力的平衡装置。

2. 如权利要求 1 所述的搬运装置, 其中联接装置采用的形式是:

第 1 联接部分包括:

可移动地安装在上述底座上的基本垂直的轴, 其一端可转动地安装在垂直轴上的一对平行的联杆;

第 2 联接装置包括:

可动地连接在上述平行联杆另一端的单臂, 使单臂可围绕基本垂直的轴线转动。

3. 如权利要求 2 所述的搬运装置, 其中随动机构包括:

可动地连在上述垂直轴和上述平行联杆之一间的液压支撑筒, 上述液压支撑筒能有选择地伸长或缩短。

4. 如权利要求 2 所述的搬运装置, 其中平衡装置的形式是:

一个减震器, 可动地将上述成对联杆相互连接起来;

根据上述刻度表和手控器的输出, 来控制上述随动机构施加在上述第 1 联接部分的力的大小的控制装置。

5. 如权利要求 1 所述的搬运装置, 其中上述运输车是独立的,

并能从一场地开往另一场地，车上在其一端进一步备有把上述联接装置和上述支架叠成便于运输车运输的紧凑形式的装置。

6. 如权利要求 1 所述的搬运装置，其中支架采取支座装置的形式，支座装置包括：

由支架结构支撑在上述单臂上的基座；

可转动地支撑在上述基座上的支撑轮，支撑轮是从上述基座的基本水平延伸的；

能在第 1 和第 2 位置间有选择地移动的成型棒，上述第 1 位置是成型棒卡住装在上述支撑轮上的物体的位置。

7. 如权利要求 6 所述的搬运装置，其中支座装置包括根据运输货物尺寸大小调整支座装置尺寸的装置。

8. 如权利要求 6 所述的搬运装置，其中，支撑轮的形状是根据所支撑的物体形状来成形的。

商业和工业用搬运装置

本发明一般来说涉及一种搬运装置，特别用来搬运大体积重物，例如大直径线圈或导线电缆盘等和/或者飞机、地面运行车的轮胎等。

图 1 表示以前的用来把大直径汽车轮胎（仅作一例）从货场运到工作场地的手动起重装置。装置包括一个带有一对基本平行架臂 2 的底座 1，架臂 2 上装有支撑滚轮 3。底座 1 上装有脚轮 4，5，6。脚轮 6 中的一个可动地与液压筒 7 相连接，能使主架的一端抬高或降低。液压筒 7 的液压是由手动操纵柄 8 控制的。

但是这种装置有缺陷，当用它把飞机轮胎（例子）从货场运到飞机旁边时，必须使用液压千斤顶等装置把轮胎抬到适当的高度，再装配到位。在工作时需要耗费可观的人力并降低效率，尤其是环境较危险的情况下，象在工厂和在有多个发动机的飞机周围来完成作业情况下。

本发明的目的之一是提供一种装置，它能快而轻松地装卸上述物体，并减少操作次数和人力消耗。

简单地说，实现上述目的是借助一种装置，其中，为从货场往工作地点搬运粗重大直径轮胎和类似货物，用来支持货物的支座挂在一个联接装置的端部。联接装置可以在搬运车的一端折迭成一块，并提供一个随动/缓冲装置。该装置能校正货物的重量，其方式是使联接机构自动地快速回到支座上，并自动平稳地达到预定的高度。如需要利于装卸时，支座的高度可以手动调节。

更特殊的是，本发明所采用的用来搬运货物的搬运装置包括：可

以支撑货物的支架，支撑在搬运车上的底座，相互连接支架和底座的联接装置，控制联接装置的相对于底座的方位的随动装置，和一个缓冲联接装置的运动，并施加一个使支架回到预定高度的力的平衡装置。

附图的简要描述：

图 1 表示本文第一页的手动起重装置。

图 2 是本发明第一实施例的立体图。

从图 3 到图 6 表明装在独立搬运装置上的第 1 实施例。

图 7 表示本发明第 2 实施例的立体图。

图 8 和图 9 是第 2 实施例的改型。

最佳实施例的详细描述如下：

图 2 是本发明的第 1 实施例。此装置包括第 1 和第 2 联接部分 100 和 102，它们可动地把底座 104 和用来固定和支持须搬运物的支座装置 106 互相联接起来。第 1 联接部分 100 包括第 1 和第 2 平行的联杆 108，110，该两联杆以如图所示的方式相互连接起来。

第 1 联接部分 100 可转动地安装在一个可以自由转动的轴 112 上，此轴从底座基件 104 上基本是垂直向上延伸的。

此装置还包括一个随动机构 114。在这个实施例中，随动机构包括液压支撑筒或压力油缸 116，液压支撑筒或压力油缸 116 连接在轴 112 上，并利用臂 118 可转动地与第 1 联接部分 100 的联杆 110 的下部相连接。臂 118 的上端如图所示可转动地连接在轴 112 上。

将第 1 联接部分 100 的上下联杆 108，110 相互联接的是平衡装置 120，它包括减震件 122 和刻度表 124，刻度表可动

地与减震件 1 2 2 以这种方式相连接——表 1 2 4 随弹簧 1 2 6 的压缩量作出反应。在下面的描述中表 1 2 4 的功能将更明确。

在这一实施例中，第 2 联接部分 1 0 2 包括单臂 1 2 8，单臂 1 2 8 以可绕其基本竖直的轴 1 2 9 转动的方式将第 1 联接部分 1 0 0 的联杆 1 0 8，1 1 0 相互联接起来。支座装置 1 0 6 连接在单臂 1 2 8 的自由端。该支座装置包括一个基座 1 3 2，有两个支撑轮 1 3 4 可转动地装在其上。支撑轮 1 3 4 基本水平地安装在基座 1 3 2 上。这些支撑件 1 3 4 由滚珠轴承 1 3 5 可旋转地支持在基座上。例如，如图 8 和图 9 所示。

中空管架 1 3 6（例子）将其基座 1 3 2 和联接板 1 3 8 相互连接起来，联接板 1 3 8 可拆卸地栓接在单臂 1 2 8 的自由端。由“U”形棒 1 4 0 构成固位装置，可转动地悬挂在联接板 1 3 8 的底面。这个固位装置 1 4 0 可以用手转动，从图示的防止支撑在支撑轮 1 3 4 上的货物掉下的位置转到可以轻松取下货物以虚线表示的位置。支撑或挡块 1 4 2 是焊在或者固定在中空管架 1 3 6 上的，以支持固位棒在其松开位置。为使棒能卡在固位位置上，把平板 1 4 4 焊在管架上。其上开有通孔 1 4 6，可以把棒 1 4 0 的端部卡进去。托住棒的托架 1 4 8 做成有长开口的形式，使棒能从卡住位置抬起和降回到卡住位置。

为能容易地控制上述装置，手控器 1 5 0 可动地与控制线路 1 5 2 相连接。手控器上有按钮，可控制支座装置的升高和降低。控制电路 1 5 2 也接受来自刻度表 1 2 4 的输入，并输出对阀 1 5 4 的控制信号，阀确定流入液压缸 1 1 6 内的液体压力程度。

操作时支座装置 1 0 6 可以降低（或升高）到能把货物装到支撑轮 1 3 4 上的高度。一旦货物装到位，液压支撑筒 1 1 6 能被自动加

压，使支座装置 106 回到预定高度。减震器 122 的弹簧 126 也回到原定长度，即如果支座装置 106 从图示位置降下，减震器 122 和弹簧 126 将会压缩，相反，如果支座装置升高过图示位置，弹簧会伸长。因此通过限制液压缸 116 的压力，表 124 表明弹簧 126 已退到所要求的伸长量，可避免液压缸中压力过高。当然，如果需要，可以通过按控制器 150 上的按钮来进一步抬高或进行位置调正。

在抬高或降低支座装置 106 时，减震器 122 缓冲联接部分 100，102 的突然运动，这种运动会导致货物以不希望有的方式移动。

本发明的第 1 实施例，以诸如图 3—6 表示的方式便利地装在独立搬运车 160 上。装好货物后，第 1 和第 2 联接部分 100、102 以如图 3 和图 4 所示的方式伸展。它们也能“折迭”成搬运车 160 一端的一个紧凑、稳定装置。例如图 5 及图 6 所示的那样，其中，货物被“封闭”起来，靠着搬运车一端。这样使得搬运车能较容易和较快地从装货（如飞机轮胎）地点开到卸货地点。当然，应理解到，在工作地点轮胎也可以“不折迭”，可以较快和轻松地将轮胎调整到适当的高度，然后用手摆推到位而不需要另外的千斤顶等。笨重大直径卷线筒和/或线圈同样可以放在工厂等的大机器中的位置上，而使操作者的风险减到最小。

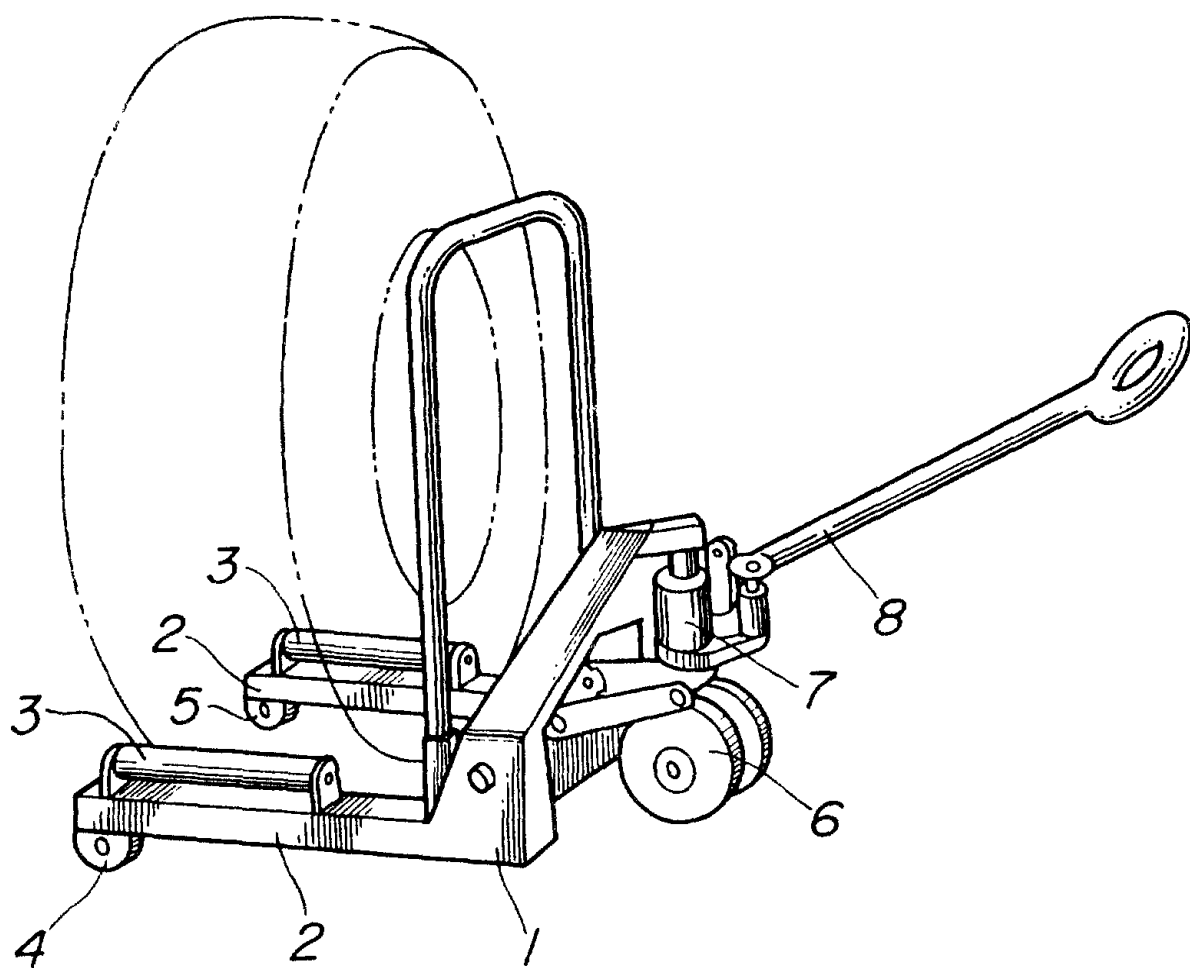
为使货物稳定地装卸，联接装置以图 3 和图 4 所示的方式延伸，搬运车装有支架 162（见图 3）。

本发明不局限于图示的搬运车类型。在货物所需运送的距离不长或者空间小，不允许使用大的搬运车的情况下，还适用于人力推动运输车等。

图7表示本发明的第二个实施例。此装置基本上与第1实施例相同，区别在于支座装置的尺寸是可调的。在此装置上，提供了带有短轴170的基座132，短轴170套装在支架136内，从而实现可调整的目的。短轴170上有一系列相间的孔172，销174可通过孔插入，把装置锁定在所要求的状况下。

图8和图9表示第2实施例的改型，其中支撑轮上形成曲线凹面180（图8）或沿径向伸出的凸肋182（图9）。这些措施不仅可以防止在运输过程中轮胎（如问题中的货物是轮胎的情况下）滑落，也有利于在以此种方式暂时存放的情况下把轮胎从支撑轴上推来。

图.1
(现有技术)



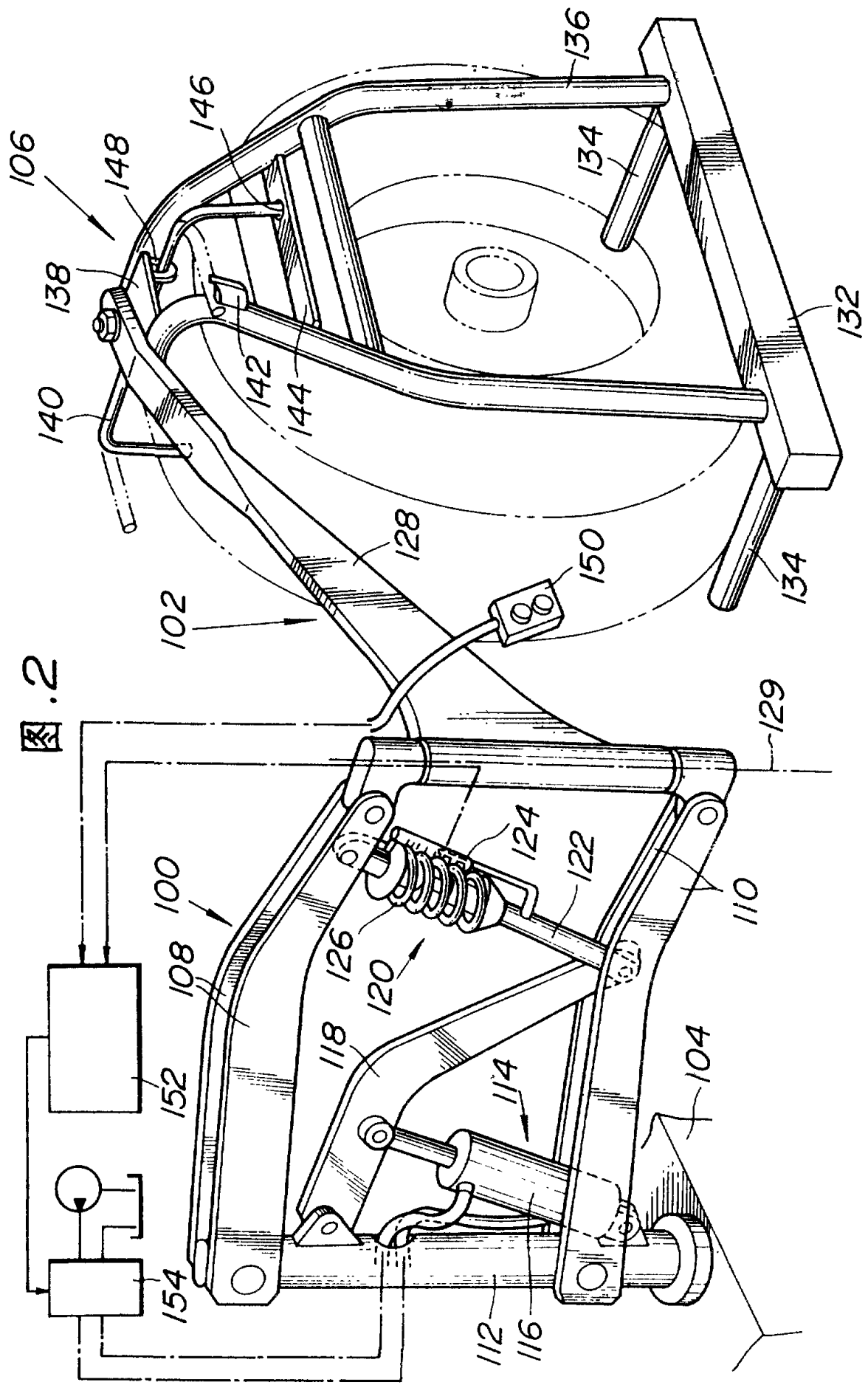


图.3

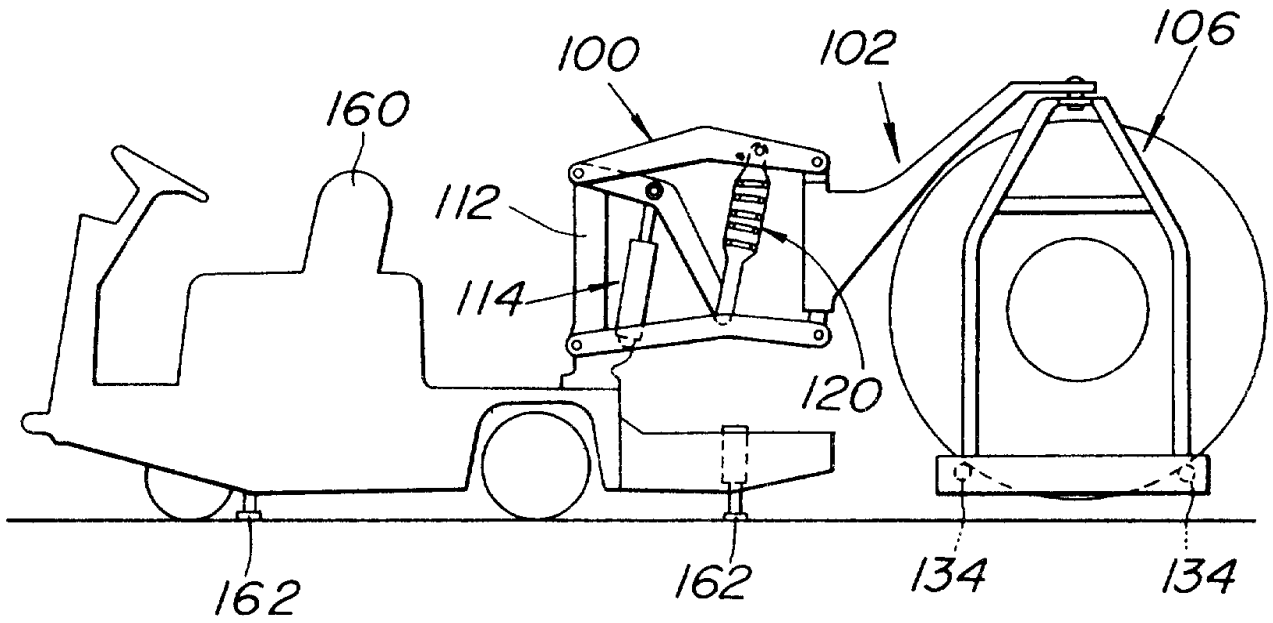


图.4

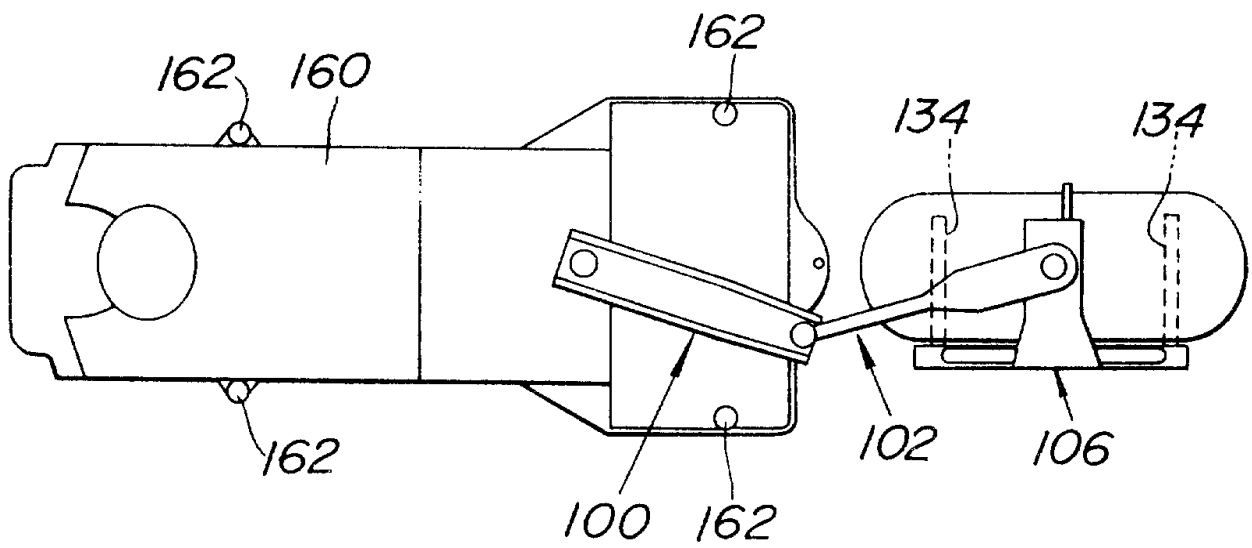


图.5

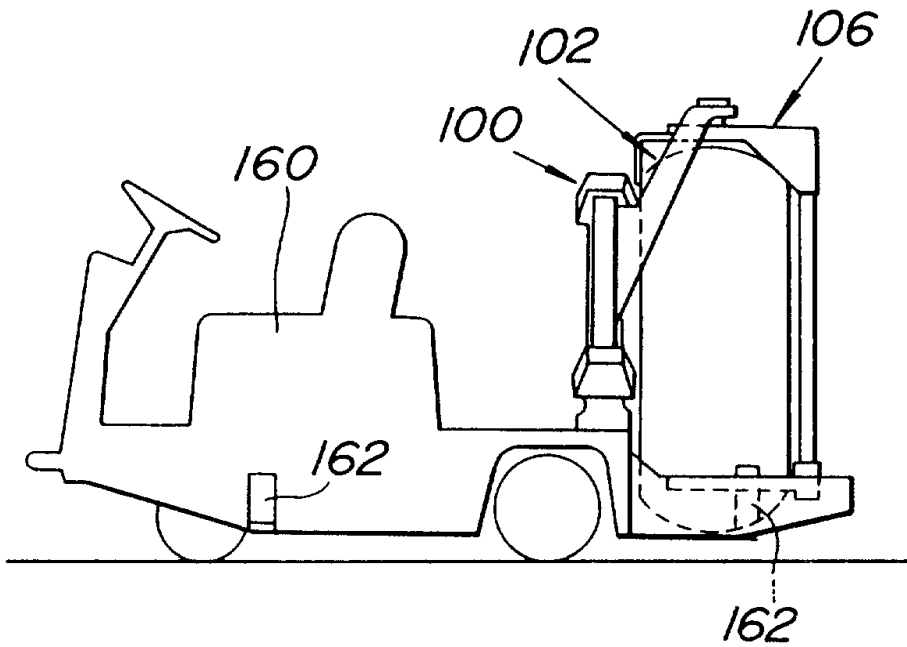


图.6

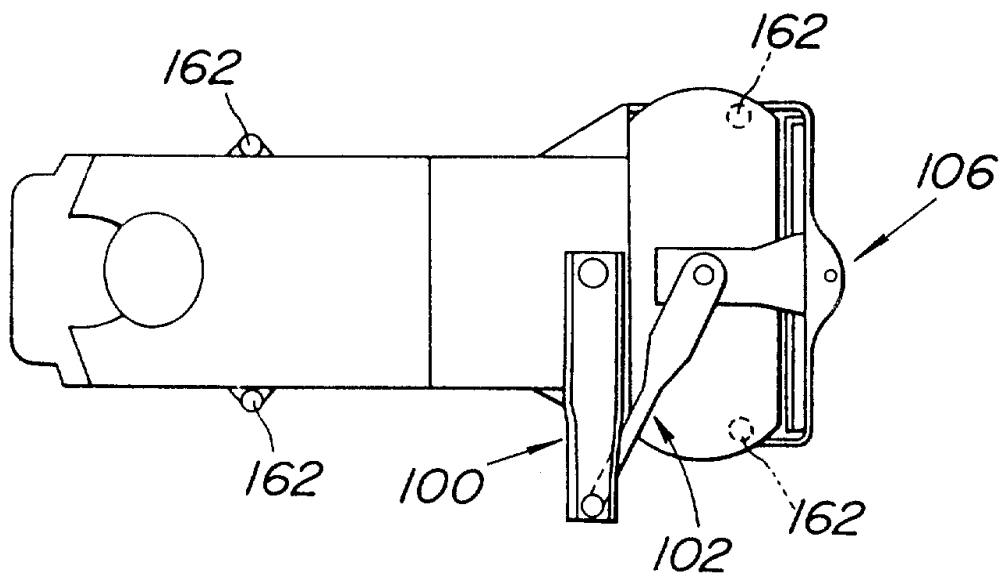


图.7

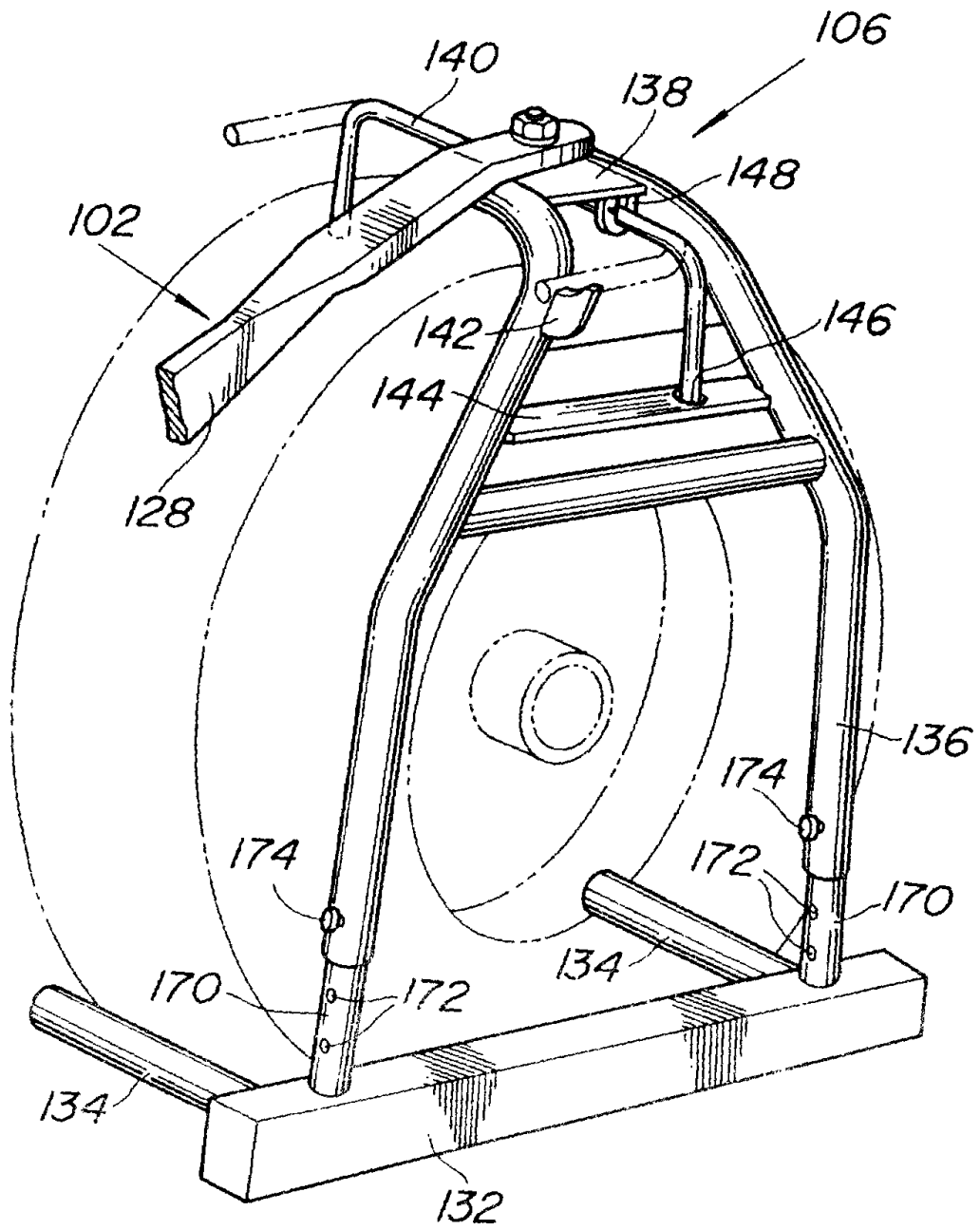


图.8

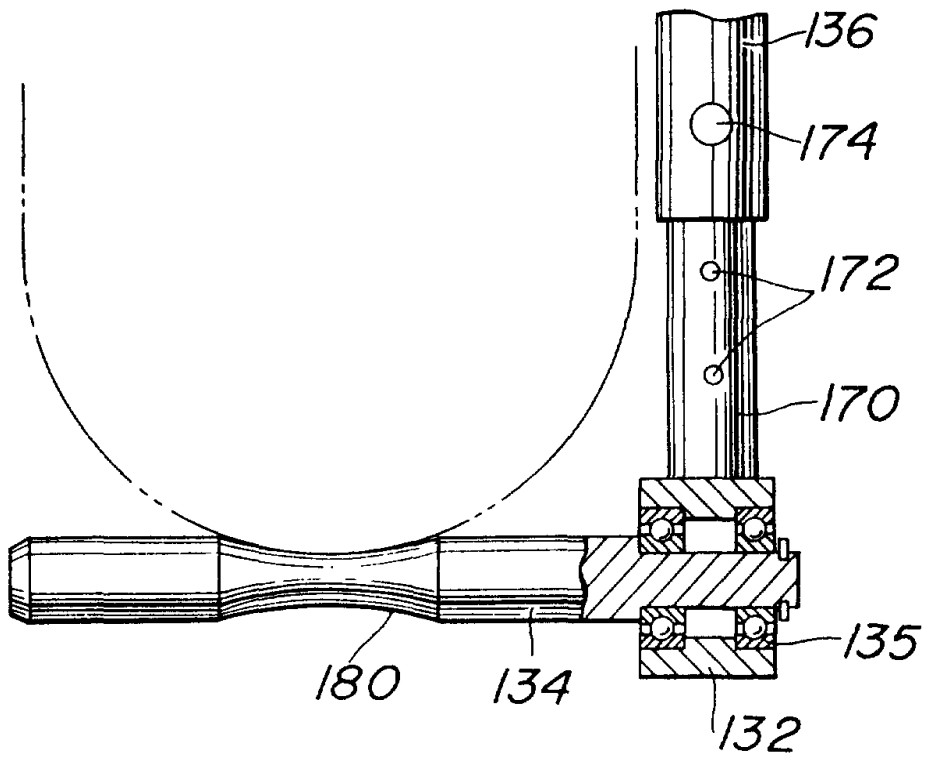


图.9

