



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102405160 A

(43) 申请公布日 2012. 04. 04

(21) 申请号 201080017390. 3

(74) 专利代理机构 北京市中咨律师事务所  
11247

(22) 申请日 2010. 04. 20

代理人 于静 秘风华

(30) 优先权数据

0952569 2009. 04. 20 FR

(51) Int. Cl.

B60S 5/06 (2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2011. 10. 20

(86) PCT申请的申请数据

PCT/FR2010/050760 2010. 04. 20

(87) PCT申请的公布数据

W02010/122266 FR 2010. 10. 28

(71) 申请人 雷诺股份公司

地址 法国布洛涅 - 比扬古

(72) 发明人 M·埃科查德

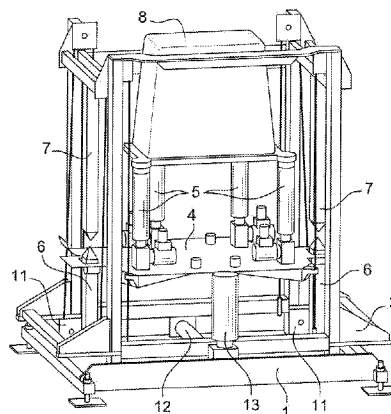
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 4 页

## (54) 发明名称

用于在两个位置之间移动和附装部件的装置

## (57) 摘要

本发明涉及一种用于在两个位置之间移动和附装部件 (8) 的装置, 这两个位置分别是其中部件刚性地连接到结构上的操作位置和和操作位置下方并且其中部件与结构分开的非操作位置。按照本发明, 该装置包括: 构架 (1、3), 该构件刚性地紧固到基底上并设有直立引导柱 (6、7); 升降台 (4), 该升降台用于将部件 (8) 从操作位置带到非操作位置或反之, 所述升降台 (4) 沿着引导柱 (6、7) 被垂直地引导; 用于锁定和解锁的机构 (5), 该机构在结构之上或外部并刚性地连接到升降台上; 由与返回滑轮 (10、11) 相关联的四个缆绳 (9) 构成的组件, 所述缆绳的一端安装到能在非操作位置和操作位置之间升起和降下升降台的绞车 (12、13) 上, 而另一端刚性地连接到升降台上。



1. 一种用于在两个位置之间移动和固定部件 (8) 的装置, 所述两个位置分别是操作位置 and 该操作位置下方的非操作位置, 在该操作位置中所述部件附装到一结构上, 在该非操作位置中所述部件与结构分开, 其特征在于, 该装置包括:

- 底盘 (1、3), 该底盘紧固到基底上并装备有直立引导销 (6、7);

- 升降平台 (4), 该升降平台用来将所述部件 (8) 从操作位置带到非操作位置或反之, 所述升降平台沿着所述引导销 (6、7) 被垂直地引导;

- 锁定和解锁机构 (5), 它用于将所述部件锁定到结构上和从该结构解锁所述部件, 该锁定和解锁机构附装在升降平台 (4) 上; 以及

- 一组四个缆绳 (9), 这些缆绳与返回滑轮 (10、11) 相关联, 这些缆绳的一端安装在绞车 (12、13) 上, 这些缆绳的另一端附装在该升降平台上, 该绞车能在非操作位置和操作位置之间升起和降下所述升降平台。

2. 如权利要求 1 所述用于移动和固定部件 (8) 的装置, 其特征在于, 底盘包括固定底盘 (1) 和活动底盘 (3), 所述固定底盘附装到基底上, 所述活动底盘能沿与基底平行的平面的两个方向移动, 所述活动底盘 (3) 通过附装在该活动底盘上的传感器相对于所述部件将插入其中或从其中取出的所述结构定位, 并且压靠所述结构的确定的区域。

3. 如权利要求 2 所述的用于移动和固定部件 (8) 的装置, 其特征在于, 每个引导销都由两个元件组成, 这两个元件分别是附装到固定底盘 (1) 上的下部元件 (6) 和附装到活动底盘 (3) 上的上部元件 (7), 同一个引导销的两个元件 (6、7) 基本上相互对准, 以便使升降平台 (4) 能从它处于下部非操作位置时的固定参考标架到达当升降平台升起时的结构的参考标架中, 由此能将部件插入所述结构。

4. 一种用于在两个位置之间移动和固定蓄电池 (8) 的装置, 这两个位置分别是操作位置 and 该操作位置下方的非操作位置, 在该操作位置中所述蓄电池附装到机动车上, 在该非操作位置中所述蓄电池从所述车辆上拆下, 其特征在于, 该装置包括:

- 底盘 (1、3), 该底盘紧固到基底上并装备有直立引导销 (6、7);

- 升降平台 (4), 该升降平台用来将蓄电池 (8) 从操作位置带到非操作位置或反之, 所述升降平台沿着所述引导销 (6、7) 被垂直地引导;

- 锁定和解锁机构 (5), 它用于将蓄电池锁定到车辆上和从车辆上解锁, 该锁定和解锁机构附装在升降平台 (4) 上; 以及

- 一组四个缆绳 (9), 这些缆绳与返回滑轮 (10、11) 相关联, 这些缆绳的一端安装在绞车 (12、13) 上, 这些缆绳的另一端附装在升降平台上, 所述绞车能在非操作位置和操作位置之间升起和降下所述升降平台。

5. 如权利要求 4 所述用于移动和固定蓄电池 (8) 的装置, 其特征在于, 底盘包括固定底盘 (1) 和活动底盘 (3), 该固定底盘附装到基底上, 该活动底盘能沿与基底平行的平面的两个方向移动, 所述活动底盘 (3) 通过附装在该活动底盘上的传感器相对于所述蓄电池将插入其中或从其中取出的车辆定位, 所述传感器包括刚性杆, 该刚性杆抵靠车辆的后轮的外部平坦部分, 所述杆附装到活动底盘上, 该活动底盘能沿着滑轨在与固定底盘的固定参考标架平行的水平面的两个方向上滑动。

6. 如权利要求 4 所述用于移动和固定蓄电池 (8) 的装置, 其特征在于, 每个引导销都由两个元件组成, 这些元件分别是附装到固定底盘 (1) 上的下部元件 (6) 和附装到活动底盘

(3) 上的上部元件 (7), 同一个引导销的两个元件 (6、7) 基本上相互对准, 以便使升降平台 (4) 能从它处于下部非操作位置时的固定参考标架转到当升降平台升起时的结构的参考标架, 由此能将蓄电池插入车辆中。

## 用于在两个位置之间移动和附装部件的装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种装置,该装置能使部件在非操作位置和操作位置之间、尤其是在一结构内移动和固定,并能使该部件锁定到该结构中和从该结构解锁(打开,释放)。

[0002] 更准确地说,本发明的装置涉及机动车内的蓄电池的替换。

[0003] 由于石油日益减少并且由于希望采取环境友好的方法的政策,机动车制造厂家目前正设法用电能代替给所述车辆提供动力的热能。在实现这种能源时制造厂家当前遇到的主要困难之一是现今可用的蓄电池的有限范围或自主性,此外为给蓄电池充电要花特别长的时间。

[0004] 因此,本发明旨在于有限的时间间隔内标准替换一个或多个蓄电池,而不使用车主用于给蓄电池再充电的传统装置,蓄电池的充电在例如为这种应用专用的蓄电池充电站处发生。

### 背景技术

[0005] 活动结构内的部件的替换、在所论及的特殊情况下机动车内的蓄电池的替换遇到各种不同的困难。即使不考虑这种蓄电池的不可忽视的重量 - 通常重数百 kg,也还需要将蓄电池从车辆上解锁或拆离,以便能将它从车辆中取出从而再充电。随后,还必需将已充电的蓄电池装配并锁定到车辆中。因此还产生了将已充电的蓄电池在车辆内在非操作位置和它在车辆内的插入之间定中心的新困难。

[0006] 实际上必须记住,蓄电池的这种充电操作必须在有限的时间长度内进行,以便经济上可行并且不使潜在的客户放弃这种能量再充电方案,该有限的时间长度通常为约 3-5 分钟。

[0007] 困难因而由离开固定的参考标架 - 在这种情况下是离开蓄电池充电站处基底并到达移动参考系产生,假定蓄电池充电从上述车辆的下面进行。

[0008] 迄今为止,还没有能在这样短的时间间隔内实施这种类型的装卸作业的解决方案。

[0009] 发明提要

[0010] 本发明旨在克服这些不同的困难,并且为此涉及一种用于在两个位置之间移动和固定部件的装置,所述两个位置分别是操作位置和非操作位置,在该操作位置中所述部件附装到一结构上,该非操作位置处于该操作位置下方,并且在该非操作位置中所述部件被从该结构上拆下。

[0011] 该装置包括:

[0012] - 固定底盘,该固定底盘紧固到基底上并装备有直立引导销;

[0013] - 升降平台,该升降平台用来将所述部件从操作位置带到非操作位置中或反之,该升降平台沿着所述引导销被垂直地引导;

[0014] - 锁定和解锁机构,该锁定和解锁机构用于将所述部件锁定到结构上和从该结构上解锁,它附装在升降平台上;以及

[0015] - 一组四个升降缆绳,所述升降缆绳与返回滑轮相关联,这些升降缆绳的一端安装在绞车上,这些升降缆绳的另一端附装到该平台上,该绞车能在非操作位置和操作位置之间升起和降下所述升降平台。

[0016] 换句话说,本发明涉及给升降装置装配相对于部件将插入其中或从其中取出的结构定中心的较粗略的机构,并具有由升降缆绳而非较刚性的构件如致动器组成的升降机构,以便提供一定的柔顺性以便应对部件插入其内或部件从其中取出的结构相对于固定参考标架定位的差异,该固定参考标架包括本发明的装置的底盘安装于其上的基底。

[0017] 按照本发明的有利特征,底盘实际上包括附装到基底上的固定底盘和能在平行于基底的平面的两个方向上移动的活动底盘,所述活动底盘通过附装到该活动底盘上的传感器相对于部件将插入其中或从其中取出的结构定位,并压靠所述结构的确定区域。

[0018] 在该特定情况下和在更换机动车的蓄电池的范围内,这些传感器由刚性杆组成,当车辆安装在升降机上时,所述刚性杆压在车辆的后轮的外部平坦部分上,所述杆紧固到活动底盘上,该活动底盘能在滑轨(滑道)上沿平行于固定底盘的固定参考标架的水平平面的两个方向滑动。

[0019] 按照本发明的一个有利特征,每个引导销都由两个元件组成,这两个元件是附装到固定底盘上的下部元件和附装到活动底盘上的上部元件,这两个元件基本上相互对准,以便升降平台能从它处于下部非操作位置时的固定参考系转到当升降平台上升时结构的参考系,因此能将部件插入所述结构中。

[0020] 升降平台用升降缆绳在四个点处的升降和在上部销中存在一定程度的间隙使得部件能随着其上升而轻微地侧向偏移,并因此促进其正确插入结构内,以便通过建造,在上升行程的末端处,将它精确地定位并能锁定在结构内,为此部件和结构装配有固定机构。

## 附图说明

[0021] 从下面参照附图对非限制性实施例的说明中,将更清楚能实施本发明并保证其优点的方式。在附图中:

[0022] 图 1 是处于非操作位置的本发明的升降装置示意性透视图;

[0023] 图 2 是处于承载部件的中间位置的本发明的装置的示意性透视图;

[0024] 图 3 是示出升降装置在其向上行程的末端处的示意性透视图,而图 4 是其详图;

[0025] 图 5 是示出本发明的装置在部件已锁定在结构内之后的示意透视图;

[0026] 图 6 是使用结合到本发明的装置中的缆绳的升降系统的示意图。

## 具体实施方式

[0027] 下面说明优先举例说明尤其适于替换电动汽车的蓄电池的上述类型的装置。然而,必须理解,本发明不是仅限于该应用。

[0028] 因此,在图 1-5 中示出部件在活动结构内的定位的不同的连贯的视图。

[0029] 为使说明更简单,未示出机动车放置于其上以便更换蓄电池的升降器。因此,本发明的装置实质上用来安放在用以支承车辆的升降机的下方或安放在为此而提供的凹坑中。

[0030] 它首先包括固定底盘 (1),该固定底盘 (1) 通过安装板 (2) 固定到凹坑的底部上。

因此该固定底盘构成固定参考标架。

[0031] 该固定底盘 (1) 还接纳一活动底盘 (3), 该活动底盘能沿方向 X 和 Y 移动, 也就是沿限定该固定参考标架 (1) 的水平面的方向移动, 该水平面的方向分别平行和垂直于机动车相对于凹坑移动的方向。

[0032] 为此, 该活动底盘 (3) 安装在滑轨上, 所述滑道分别沿 X 和 Y 方向 (15、17) 定向并且形成在固定底盘 (1) 内。

[0033] 活动底盘 (3) 相对于固定底盘 (1) 的运动用来允许将本发明的装置相对于由车辆构成的参考标架粗略地初始定中心, 该运动通过传感器 (未示出) 实现, 所述传感器包括刚性杆, 这些刚性杆压靠待更换的蓄电池所在车辆的后轮的外部侧向 (横向) 平坦部分, 这些杆附装到所述活动底盘 (3) 上。因此, 通过使所述杆压靠车辆后轮的外部平坦部分, 能使活动底盘 (3) 相对于固定底盘 (1) 移动, 并因此可随之实现所述活动底盘相对于机动车的初始定中心。不需要规定蓄电池更换站处用以接纳车辆的轨道如此安放, 因为它们已经提供了车辆相对于本发明的蓄电池更换装置的极粗略的初始定中心。

[0034] 本发明的装置还包括水平升降平台 (4), 该水平升降平台的四个角 (见图 6) 接纳四个升降缆绳 (9) 的自由端。这些升降缆绳 (9) 缠绕在返回滑轮上, 所述滑轮分别是上滑轮 (10) 和下滑轮 (11)。所述缆绳 (9) 的另一端附装绞车的卷筒 (12) 上, 该绞车通过电动机 (13) 电操纵。

[0035] 该升降平台 (4) 因此能通过这组升降缆绳 (9)、返回滑轮 (10) 和 (11) 以及绞车 (12) 和 (13) 在图 1 所示的下降位置与如图 3 和 4 所示的升起位置之间上升和下降。

[0036] 该升降平台被沿着两个直立销 (柱) 引导, 每个直立销都由两个不相互附装的元件 (6) 和 (7) 组成。更具体地说, 两个下部元件 (6) 附装到固定底盘 (1) 上并因此附装到已经限定的固定参考面上, 而两个上部元件 (7) 附装到活动底盘 (3) 上。这两个属于同一个销的元件基本上共线。具体地说, 按照活动底盘 (3) 相对于固定底盘 (1) 的相对运动, 这种对准可以中断。

[0037] 然而, 为使升降平台能升起, 如可在各个附图中看到的, 元件 (6) 和 (7) 的邻接区域终止于一点, 以便使处于上升阶段的平台能从由底盘 (1) 构成的固定参考标架转移到由底盘 (3) 构成的活动参考标架。升降平台通过辊 (14) 靠在这些元件 (6) 和 (7) 上, 该辊 (14) 抵靠这些元件几乎无摩擦地滑动。

[0038] 按照本发明的另一特征, 升降平台 (4) 装配有锁定 - 解锁组件 (5), 该锁定 - 解锁组件 (5) 顾名思义用来锁定蓄电池 (8)、更一般地锁定机动车内的部件, 以及随之用来当实施相反操作时 - 也就是当从车辆取出蓄电池时 - 将它解锁。这些组件每个都通过一个或多个电动机 (16) 驱动, 以便执行锁定和解锁操作。

[0039] 这种组件例如在由申请人于同一天提交的专利申请中进行了描述。

[0040] 简单地说, 所述组件包括推杆以及两个连杆, 以便提供它们所装备的锁定 - 打开构件的向上运动, 并且随之执行锁定件、更一般地说是蓄电池所装备的固定构件到为此形成在车辆中的互补构件上实际锁定或者从所述互补构件的实际解锁。

[0041] 在上述实施例中, 示出四个锁定 - 解锁组件。然而, 应该强调指出, 该数目可以改变并且取决于车辆上的蓄电池锁定构件的数目。

[0042] 下面将更详细地说明用于将蓄电池装配在机动车内的不同操作。

[0043] 在活动底盘 (3) 如上所述地相对于固定底盘 (1) 粗略定中心之后,通过传送装置将一新的或已充电的蓄电池置于与升降平台 (4) 基本垂直,为不使各附图不必要地负担过重,上述传送装置未示出。然而,应该强调指出,该传送装置在蓄电池的未来将被附装到升降平台 (4) 上的锁定组件 (5) 夹持的区域的外部支承该蓄电池。

[0044] 升降平台然后通过由升降缆绳 (9) 和绞车 (12、13) 组成的组件经历第一上升阶段,以便终止到这样的状态,其中所述锁定-解锁组件 (5) 的上端位于它们的相应夹持区域的高度处或用于装配蓄电池 (8) 的位置处。在该第一上升阶段期间,升降平台 (4) 由引导销的下部元件 (6) 引导,并因此处于固定参考标架中(见图 2)。

[0045] 然后升降平台继续它的向上运动,并且现在被引导销的上部元件 (7) 引导,而稍微偏移(错位)约几毫米以保证蓄电池的更好定中心,因此它能插入机动车内,该偏移是在上述粗略定中心阶段活动底盘 (3) 相对于固定底盘 (1) 的相对运动所固有的。

[0046] 由于使用升降缆绳,所以保证在与升降平台 (4) 相关联地升起蓄电池时有一定的侧向自由度。因此,在向上行程的最后阶段中,所述蓄电池处在其上行的最后或基本上是最后的阶段,并且此刻被机动车的内部结构引导,尤其是被用来容纳它的外壳引导。因此,可能要在定位方面保持一定的侧向调节,该侧向调节通过升降缆绳的使用以及通过在行程的上部部分中上部元件 (7) 和升降平台的辊 (14) 之间的间隙而精确地成为可能。

[0047] 当升降缆绳到达它们的最大行程时并且通过构造,蓄电池在机动车内就位。锁定-解锁组件 (5) 被致动以便有效地将该蓄电池锁定到机动车所装备的合适机构上。

[0048] 在锁定之后,将升降平台 (4) 下降回到它的起始位置(图 5)。

[0049] 解锁操作与上述各不同步骤绝对相同但顺序相反。

[0050] 由于本发明的升降装置在上升阶段提供一定程度的灵活性以便适应机动车内的用于接纳蓄电池的外壳和蓄电池在装配之前的原始参考标架之间平整度和水平度的轻微缺陷,所以该升降装置具有很大的益处。这种柔顺性与使用升降缆绳有关,尤其是在上升阶段期间使安装具有另外的自由度,从而促进了蓄电池的位置的精细调节。

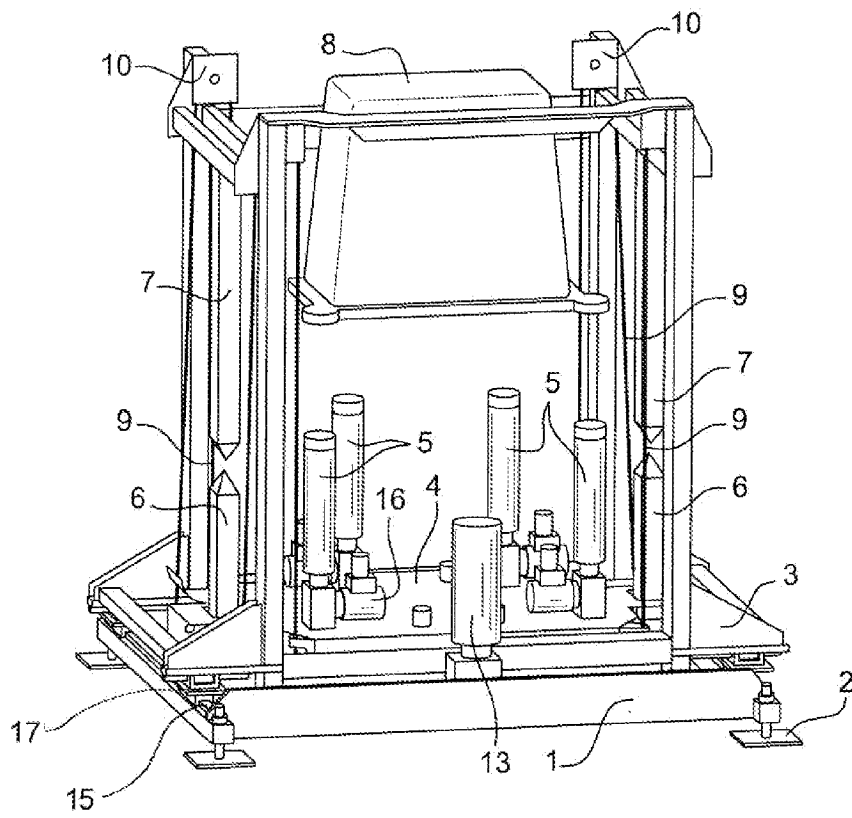


图 1



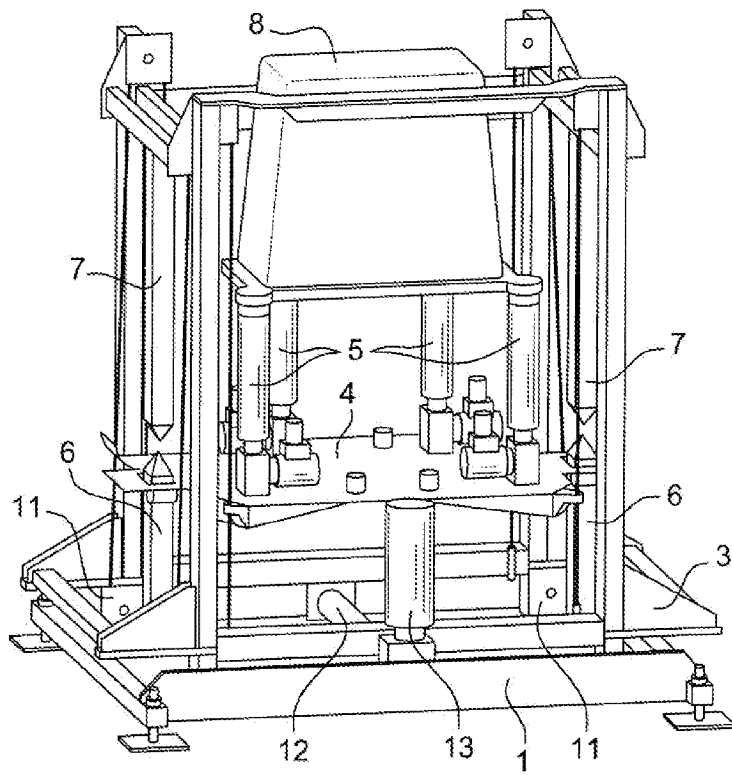


图 2

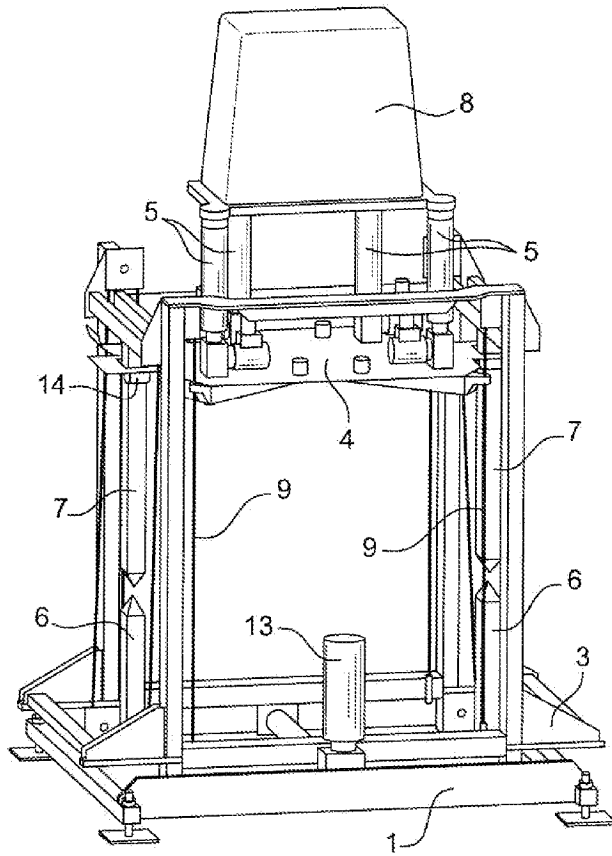


图 3

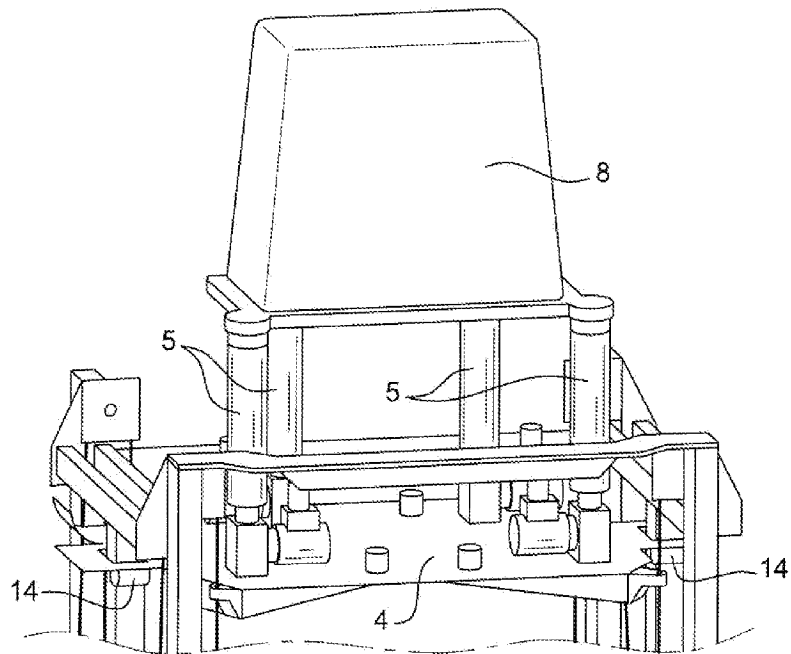


图 4

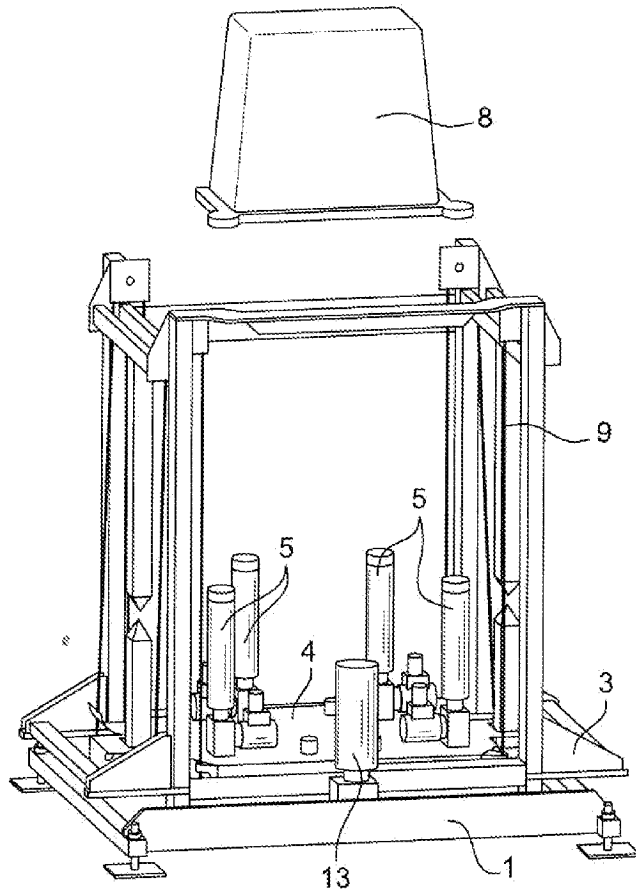


图 5

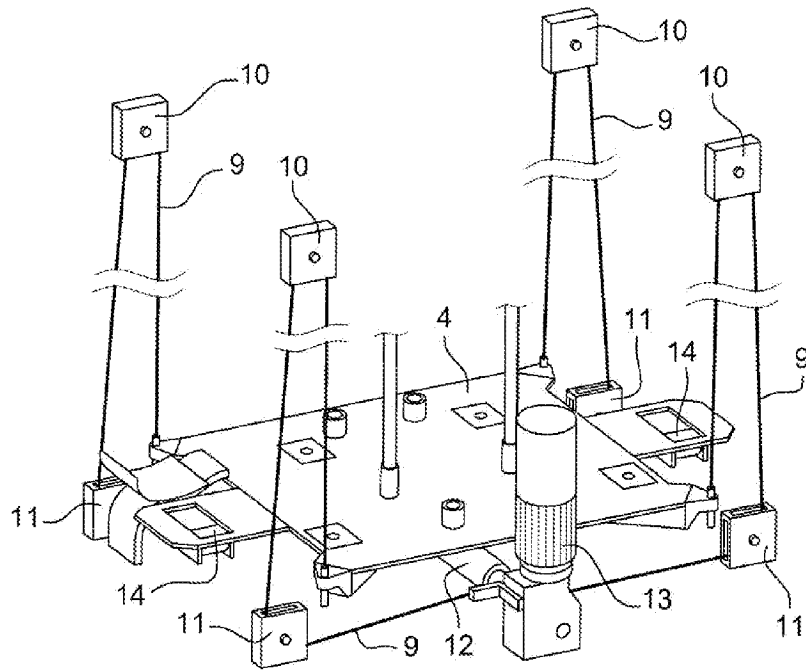


图 6