



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103108762 A

(43) 申请公布日 2013. 05. 15

(21) 申请号 201180042528. X

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2011. 07. 12

B60K 1/04 (2006. 01)

H01M 2/10 (2006. 01)

(30) 优先权数据

1056130 2010. 07. 26 FR

(85) PCT申请进入国家阶段日

2013. 03. 04

(86) PCT申请的申请数据

PCT/FR2011/051661 2011. 07. 12

(87) PCT申请的公布数据

W02012/013886 FR 2012. 02. 02

(71) 申请人 雷诺股份公司

地址 法国布洛涅 - 比扬古

(72) 发明人 F-X·勒热纳 M·蒂尔潘

J·泰弗纳尔 E·里谢

(74) 专利代理机构 北京市中咨律师事务所

11247

代理人 雷明 于静

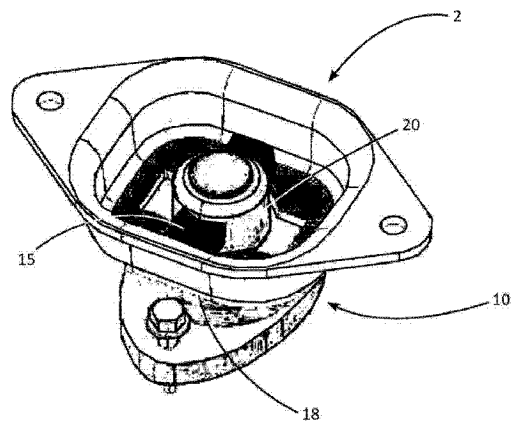
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

用于可移除地附接机动车辆电池的装置

(57) 摘要

本发明涉及一种用于可移除地附接机动车辆电池(30)的装置,其特征在于它包括一个顶部部分(2)和一个底部部分(10),该顶部部分包括用于附接到机动车辆上的一个器具(4)并且该底部部分包括用于连接到电池(30)上的一个器具(12),并且其特征在于它包括一个闩锁(15)以及包括一个螺纹部分(17)的一个螺钉(11),以便能够实现将这两个部分,即该上部部分(2)和该下部部分(10),锁定和解除锁定并且随后紧固和松开。



1. 一种用于可移除地附接机动车辆电池(30)的装置,其特征在于它包括一个顶部部分(2)和一个底部部分(10),该顶部部分包括一个用于附接到机动车辆上的器具(4)并且该底部部分包括用于与该电池(30)相连接的一个器具(12),并且其特征在于它包括一个闩锁(15)以及包括一个螺纹部分(17)的一个螺钉(11)以便允许将这两个部分,即该顶部部分(2)和底部部分(10),锁定和解除锁定以及然后互相紧固和松开。

2. 根据前项权利要求所述的用于可移除地附接机动车辆电池(30)的装置,其特征在于,它包括与该闩锁(15)相互作用的一个支座(22),该闩锁包括与该螺钉(11)的螺纹部分(17)相互作用的一个螺纹开口(23),从而该螺钉(11)的一个第一转动引起该闩锁(15)的转动直到该闩锁停靠在支座(22)上,并且从而该螺钉(11)的一个第二转动引起该闩锁(15)拧接到该螺钉(11)上。

3. 根据前项权利要求所述的用于可移除地附接机动车辆电池的装置,其特征在于,该底部部分(10)的用于与该电池(30)相连接的器具(12)是由一个水平表面构成,该水平表面能够支持该电池的竖直压力。

4. 根据以上权利要求之一所述的用于可移除地附接机动车辆电池的装置,其特征在于,该顶部部分(2)包括一个基本平坦的底部表面(6),该底部表面包括到一个中空容积(7)的开口(5)从而形成一个锁,并且其特征在于,该底部部分(10)包括该闩锁(15)和该螺钉(11)。

5. 根据前项权利要求所述的用于可移除地附接机动车辆电池的装置,其特征在于,该底部部分(10)包括一个主要本体(12,18),该主要本体在该底部部分中被安装为能够转动该螺钉(11),该螺钉在一个竖直方向上延伸并且在这个主要本体上方以便与该闩锁(15)相互作用。

6. 根据前项权利要求所述的用于可移除地附接机动车辆电池的装置,其特征在于,该底部部分(10)包括一个顶部开口(13),该螺钉(11)穿过该顶部开口,该闩锁(15)位于这个开口(13)的上方。

7. 一种在根据以上权利之一所述的可移除附接装置的帮助下用于在机动车辆上安装/移除电池的方法,其特征在于,该方法包括以下步骤:

(E1):将一个凸形部分(10)的闩锁(15)定位在一个凹形部分(2)的开口(5)中;

(E2):转动该闩锁(15)以便获得其在凹形部分(2)中的锁定/解除锁定以便在该机动车辆上锁定/解除锁定该电池;

(E3):转动包括一个螺纹部分(17)的螺钉(11),以便获得该可移除附接装置的紧固/松开。

8. 根据前项权利要求所述的用于在机动车辆上安装/移除电池的方法,其特征在于,该第二步骤(E2)包括该螺钉(11)的转动(R)从而引起该闩锁(15)的转动直到它到达抵靠一个支座(22),并且其特征在于,该第三步骤(E3)包括该螺钉(11)的转动(R)从而导致其螺纹部分(17)与该闩锁(15)的一个螺纹部分(23)相互作用,该闩锁(15)保持在旋转意义上固定抵靠该支座(22)。

9. 用于可移除地附接机动车辆电池的装置的一个底部部分(10),其特征在于,它包括用于连接到一个电池(30)上的一个器具(12),并且其特征在于,它包括一个闩锁(15),该闩锁被连接到一个包括螺纹部分(17)的螺钉(11)上以便允许通过该螺钉(11)的一个双重

步骤而与一个顶部部分(2)锁定和解除锁定并且然后紧固和松开。

10. 一种包括电源电池的机动车辆,其特征在于,它包括根据权利要求 1 至 6 之一所述的用于可移除地附接其电池(30)的至少一个装置。

11. 根据前项权利要求所述的机动车辆,其特征在于,该至少一个可移除附接装置的顶部部分(2)被附接在该机动车辆的底盘之下或在行李舱之下。

用于可移除地附接机动车辆电池的装置

[0001] 本发明涉及一种用于可移除地附接能量容器(该能量容器用于对驱动机动车辆的马达供以动力)的装置并且涉及一种用于安装/移除这种能量容器的方法。它还涉及一种机动车辆,该机动车辆同样结合了这种用于附接供能的能量容器的装置。

[0002] 某些机动车辆,如电动车辆或混合动力车辆,包括用于对驱动马达供能的一个能量容器,如用于对电动机供能的一个电池。当这个电池的能量水平低时,必须对它再充电或者用另一个充好的电池来替换它。例如可以在类似于服务站的一个站点中进行更换,在这个服务站中有可能对机动车辆的油箱进行加注。

[0003] 从文件 US5612606 中已知一种用于对驱动电动车辆的马达供能的电池进行更换的站点以及一种用于完成这种更换的方法。在所说明的交换站内,驾驶者把车辆大致定位在一个轨道上抵靠在相对于该站的设备物件的一个纵向支座上。此后,在或多或少自动化的多个阶段中,用于取除电池和将新电池组装到车辆上的可移动的器具借助传感器来相对于该车辆来进行定位。这样一个站点的运行所必要的传感器和电子器具的数量难以使它可靠并且引起它不是非常鲁棒的操作。文件 US5998963 类似地描述了另一种用于机动车辆的电池更换站。

[0004] 为了使装配有电池的机动车辆的容易部署,必要的是提出一种可靠的且鲁棒的系统来用于车辆电池放电后在车辆上的工作。

[0005] 因此,本发明的一个总体目的是提供一种方案,该方案满足这种要求并且补救现有技术的已知方法的上述缺陷。

[0006] 因此,本发明是基于一种用于可移除地附接机动车辆电池的装置,其特征在于该装置包括一个顶部部分和一个底部部分,该顶部部分包括一种用于附接到机动车辆上的器具并且该底部部分包括用于与电池相连接的一个器具,并且其特征在于该装置包括一个闩锁和包括螺纹部分的一个螺钉以便允许将这两个部分,即顶部部分和底部部分,锁定和解除锁定以及然后的互相紧固和松开。

[0007] 用于可移除地附接电池的装置还可以包括与该闩锁相互作用的一个支座,该闩锁包括与该螺钉的螺纹部分相互作用的一个螺纹开口,从而该螺钉的第一转动引起该闩锁的转动直到该闩锁停靠在該支座上,并且从而该螺钉的第二转动引起该闩锁拧接到该螺钉上。

[0008] 用于与电池的底部部分连接的器具可以由一个水平表面构成,该水平表面可以支持该电池的竖直压力。

[0009] 该顶部部分可以包括一个基本平坦的底部表面,该底部表面包括到一个中空容积的开口从而形成一个锁,并且该底部部分可以包括该闩锁和该螺钉。

[0010] 该底部部分可以包括一个主要本体,该主要本体在该底部部分中被安装为能够转动该螺钉,该螺钉在竖直方向上延伸且在这个主要本体上方以便与该闩锁相互作用。

[0011] 该底部部分可以包括一个顶部开口,该螺钉穿过该顶部开口,该闩锁处于这个开口的上方。

[0012] 本发明还涉及一种在如以上所说明的可移除附接装置的帮助之下用于在机动车

辆上安装 / 移除电池的方法,其特征在于,该方法包括以下步骤:

[0013] (E1):将一个凸形部分的闩锁定位在一个凹形部分的开口中;

[0014] (E2):转动该闩锁以便获得其在该凹形部分中的锁定 / 解除锁定以便在该机动车辆上锁定 / 解除锁定该电池;

[0015] (E3):转动一个包括螺纹部分的螺钉,以便获得该可移除附接装置的紧固和 / 松开。

[0016] 该第二步骤(E2)可以包括:转动该螺钉从而使得该闩锁转动直到该闩锁达到抵靠一个支座,并且该第三步骤可以包括:转动该螺钉从而导致其螺纹部分与该闩锁的螺纹部分相互作用,该闩锁保持在旋转意义上固定抵靠该支座。

[0017] 本发明还涉及用于可移除地附接机动车辆电池的装置的一个底部部分,其特征在于它包括用于连接到一个电池上的一个器具,并且其特征在于它包括一个闩锁,该闩锁被连接到一个包括螺纹部分的螺钉上以便允许通过该螺钉的双重步骤而与一个顶部部分锁定和解除锁定并且然后紧固和松开。

[0018] 本发明还涉及一种包括电源电池的机动车辆,其特征在于,它包括如以上所述的用于可移除地附接其电池的至少一个装置。

[0019] 该至少一个可移除附接装置的顶部部分可以被附接在机动车辆的底盘之下或者在行李舱之下。

[0020] 本发明的这些目的、特征和优点将通过由一个非限定性实例给出的、参照这些附图的一个具体实施例的以下说明进行详细地解释,在附图中:

[0021] 图 1 通过透视的方式从上方表示了根据本发明的一个实施例的用于可移除地附接电池到机动车辆上的一个装置。

[0022] 图 2 通过分解透视的方式表示了根据本发明的实施例用于可移除地附接电池到机动车辆上的装置。

[0023] 图 3 至图 6 通过几种构形示意性地表示了用于可移除地附接电池到机动车辆上的装置,这些构形对应于一种用于在机动车辆上安装电池的方法的不同步骤。

[0024] 图 7 通过透视的方式表示了根据本发明的实施例的用于可移除地附接电池到机动车辆上的装置的闩锁视图。

[0025] 本发明适用于包括例如定位在后部行李舱中或底盘之下的一个供能的能量容器的任何机动车辆上。在本说明书的剩余部分中,一个能量容器的安装是通过对向车辆的驱动马达用电来供能的电池的安装的说明来予以描述的。然而,本发明适用于任何类型的电源容器上。

[0026] 本发明的概念基于可移除地附接该电池到机动车辆上以便能够容易地将其移除从而在必要时对其更换和 / 或对其再充电,同时通过锁定 / 解除锁定的原理与紧固 / 松开的原里相组合来确保在车辆行驶时电池被可靠地且安全地保持。

[0027] 图 1 至图 2 展示了根据本发明的实施例的用于可移除地附接电池的装置。这个装置包括与凸形底部部分 10 相互作用的一个凹形顶部部分 2。顶部部分 2 在其顶部部分中包括附接器具 4,该附接器具包括多个开口,这些开口被提供用于附接到安排于机动车辆底部部分上的一个框架上。最后,该顶部部分在其底部表面 6 中包括一个开口 5,该开口实现了键孔的作用,以便与以下所描述的凸形部分 10 的一个闩锁 15 相互作用。

[0028] 凸形底部部分 10 主要包括一个中心轴,该中心轴由一个螺钉 11 构成,该螺钉包括在其底部部分中的一个头部 14 以及在其顶部部分中的一个螺纹 17,该中心轴通过一个弹性器具 16 和一个闩锁 15 延伸。该闩锁由一个圆柱形帽 20 覆盖,该帽的尺寸对应于开口 5 形成凹形部分 2 的键孔的中心修圆的部分。帽 20 具有允许该闩锁 15 的末端通过的多个开口 21。闩锁 15 还包括一个螺纹中心开口 23,该螺纹中心开口与螺钉 11 的螺纹 17 相互作用以便实现螺母的功能,这将在以下予以说明。闩锁 15 因此能够相对于可移除附接装置的底部部分 10 的主要本体进行平移和转动的移动,该底部部分包括一个顶部表面 12,该顶部表面起到用于附接机动车辆电池 30 的界面的作用,该机动车辆电池通过附接器具 19 被附接到本体上,并且顶部表面 18 的一个间隔件被设计成与凹形部分 2 的底部表面发生接触。最后,这个主要本体在其顶部部分中包括被设计成容纳在凹形部分 2 的锁中的一个支座 22,该支座与该闩锁 15 相互作用,如将在以下详细地说明。螺钉 11 经过一个开口 13 延伸超过该主要本体的顶部表面。最后,多个密封件(未示出)确保了该装置被密封。

[0029] 图 3 至图 6 展示了借助如以上所述的根据本发明的可移除附接装置用于将电池安装到机动车辆上的一种方法的多个步骤。

[0030] 图 3 表示了一种构形,在这种构形中,该可移除附接装置的这两个部分(顶部部分 2 和底部部分 10)是解除锁定的且独立于彼此。凹形部分 2 被附接到置于机动车辆的底部部分(未示出)中的框架 1 上,其上附接有电池 30 的这个底部凸形部分 10 因此与机动车辆是分离的。

[0031] 图 4 表示了用于安装电池 30 的该方法的第一步骤 E1,在该第一步骤中该附接装置的底部凸形部分 10 通过竖直平移 T 被带到顶部凹形部分 2 之下,从而使之有可能将帽 20 和闩锁 15 插入到由该装置的凹形顶部部分 2 所带来的容积 7 中,从而经过其开口 5 而形成锁。注意,将闩锁 15 插入到该凹形部分的锁中的这个步骤要求该闩锁的正确定向,闩锁的长度在开口 5 的对应长度方面的轴线上对齐,以便允许其穿过,如图 4 所示。同时,底部部分 10 的间隔件的顶部表面 18 压在顶部部分 2 的底部表面 6 上。可移除附接装置的其上附接了电池 30 的底部部分 10 的这种移动是通过任何方式获得的,优选是借助竖直的举升器具自动地获得的,任选地是通过用于水平移动的器具来补充的以便在机动车辆之下实现组装。

[0032] 图 5 展示了安装方法的第二步骤 E2,该步骤包括螺钉 11 的转动 R 以便引起闩锁 15 的转动而使它锁定。为此,螺钉 11 的头部 14 在其底部表面包括一个连接器具,从而允许它通过螺钉枪式的工具的致动从而实现其转动。这种转动 R 将闩锁 15 的定向改变成一种构形,在这种构形中它保持锁定在该装置的顶部部分 2 的中空容积 7 中,而不能通过该底部开口 5 脱离。在所选的实施例中,在这个步骤 E2 的过程中四分之一圈的转动是足够的,这个步骤以将闩锁 15 定位而压在支座 22 上从而防止闩锁 15 的任何随后转动来终止。注意,闩锁 15 安装于其上的这个螺钉 11 形成了一个 T 形组件,该组件适合于与顶部部分 2 的开口 5 相互作用,该开口类似地包括一个长形形状和一个较窄的部分,该长形形状允许在步骤 E1 中插入该 T 形组件,并且该较窄的部分允许其在转动闩锁 15 之后锁定。在这个步骤中,闩锁被抬升为足够地在锁的底部表面 6 的上方以便能够旋转而不必克服这个表面上的过度摩擦。

[0033] 图 6 展示了安装方法的第三步骤 E3,这个步骤包括继续螺钉 11 的转动 R 从而引起

闩锁 15 通过其与螺钉的螺纹部分 17 相互作用的压痕而相对下降。通过支座 22 防止发生转动的这个闩锁 15 在这个步骤中类似于一个螺母来操作,直到它顶靠在凹形部分 2 内的开口 5 的表面 6 上并且紧固在其上。图 6 展示了在这个步骤 E3 的结束时,该附接装置的最终锁定的并且紧固的构形。

[0034] 注意,本发明还涉及用于移除电池 30 的方法,该方法包括以上所述的安装方法反向步骤,因为这些步骤是可逆的。在这种移除中,弹性器具 16 促使闩锁 15 上升以用于其解除锁定。

[0035] 最后,本发明因此涉及一种用于借助可移除附接装置在机动车辆上安装 / 移除电池的方法,该方法包括以下步骤:

[0036] E1 :将一个凸形部分的闩锁 15 定位在一个凹形部分 2 的开口 5 中;

[0037] E2 :转动该闩锁 15 以便获得其在凹形部分 2 内的锁定 / 解除锁定,以便在该机动车辆上锁定 / 解除锁定该电池;

[0038] E3 :转动一个包括螺纹部分 17 的螺钉 11 从而与闩锁 15 相互作用,以便获得闩锁 15 在凹形部分 2 内的紧固 / 松开以及因此紧固 / 松开用于附接该电池的装置。

[0039] 第二步 E2 可以包括转动该闩锁 15 四分之一圈或者甚至小于或等于一圈的任何其他转动。第三步 E3 包括紧固转动,其中该闩锁 15 以及该附接装置的凸形部分的其余部分被带动而更加靠近彼此。最终的结果是可靠的和安全的附接,顶部部分 2 的表面 6 被夹在闩锁 15 与间隔件的表面 18 之间。

[0040] 本方法可以手动进行。优选的是,它是通过螺钉枪式的工具来执行以便施加相当的转动力从而使之有可能实现一种有效的锁定和紧固。

[0041] 自然地,该安装方法还包括将电池 30 连接到提供于该附接装置的底部部分上的界面 12 上的预备性步骤。

[0042] 电池 30 已被示意性地示出:该电池可以被定位在一个电池托架上,该托架包括一个基本上平行六面体支架,该支架被附接到用于可移除地附接电池的几个装置上。例如,四个可移除附接装置可以用于电池托架的每个底部拐角,以用于在四个附接点处将它们连接到机动车辆上的目的。作为一个变体,可以将电池放置在具有不同形状的托架中或者可以直接连接到一个或多个可移除附接装置上。另外,可以使用四个附接装置,但任何大于或等于 1 的其他数目的附接装置也可以是适合的。

[0043] 自然地,本发明不限于以上作为非限定性实例所说明的这个实施例的具体几何形状。因此,螺钉 11、闩锁 15、锁 5、6、7 的几何形状可以具有其他形状而不会脱离本发明的概念。闩锁 15 和螺母可以包括两个不同要素。附接装置的顶部部分 2 的以及同一装置的底部部分 10 的对应的这些凹形部分和凸形部分是可以颠倒的,于是该闩锁属于上部部分并且该底部部分形成一个锁。总之,可以想象任何几何形状来用于通过围绕一条竖直轴线的锁定以及然后紧固的双重移动来实现在附接装置的这两个部件之间的相互作用。

[0044] 最后,本发明的方案实现了以下优点:

[0045] - 它允许电池例如在专门化的交换站中的一种快速更换;

[0046] - 它允许当车辆移动时、甚至在急速加速的情况下电池的固定保持;

[0047] - 它允许大量更换而具有很少磨损。

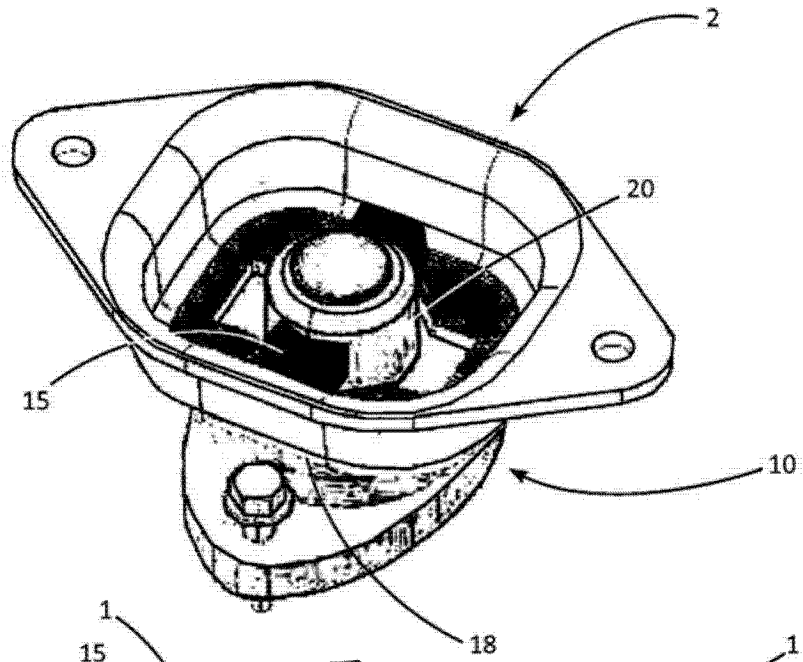


图 1

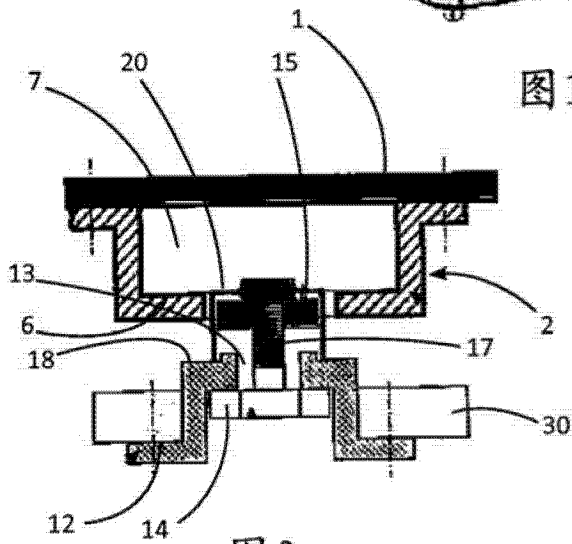


图 3

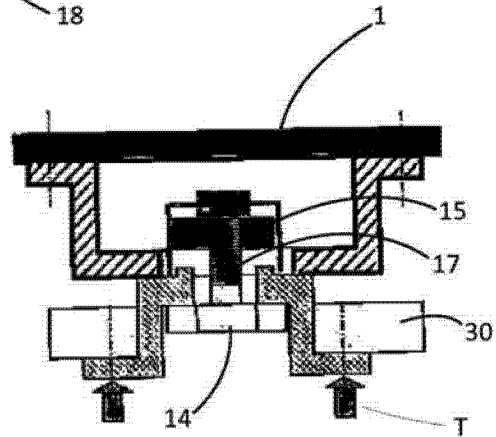


图 4

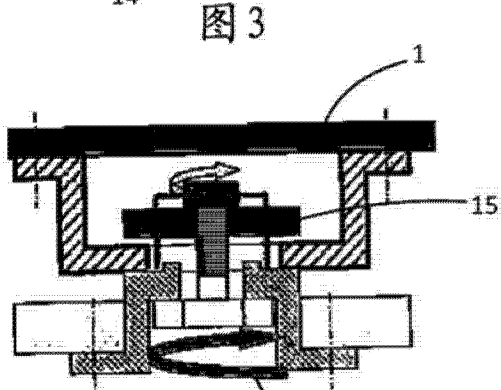


图 5

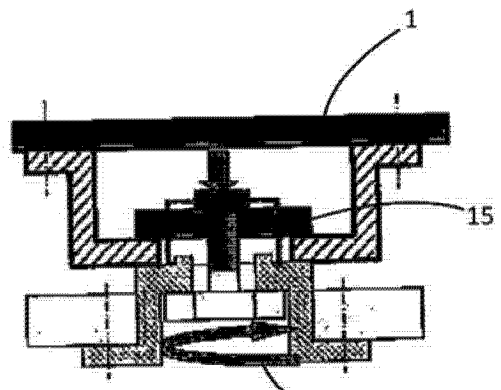


图 6

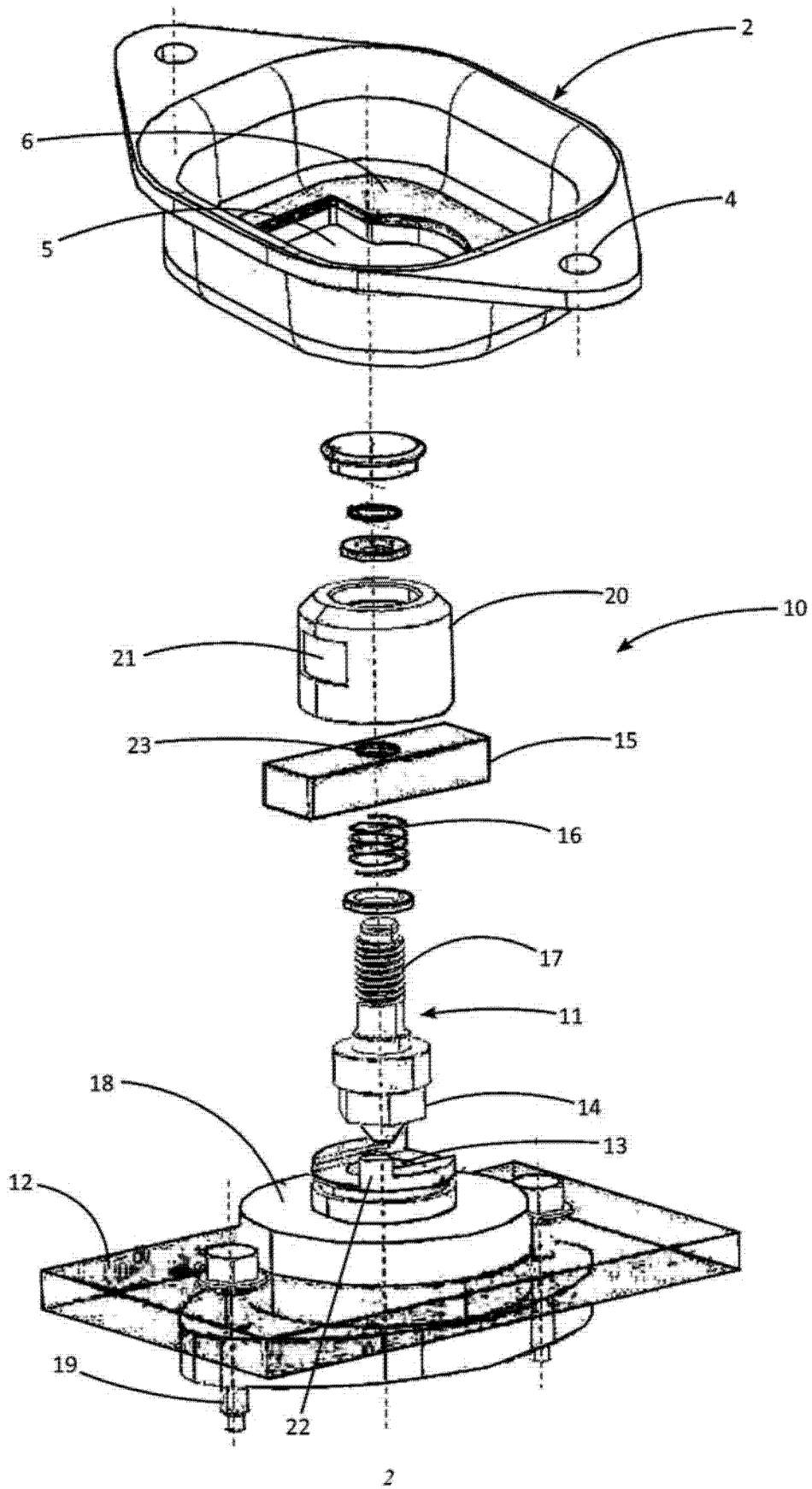


图 2

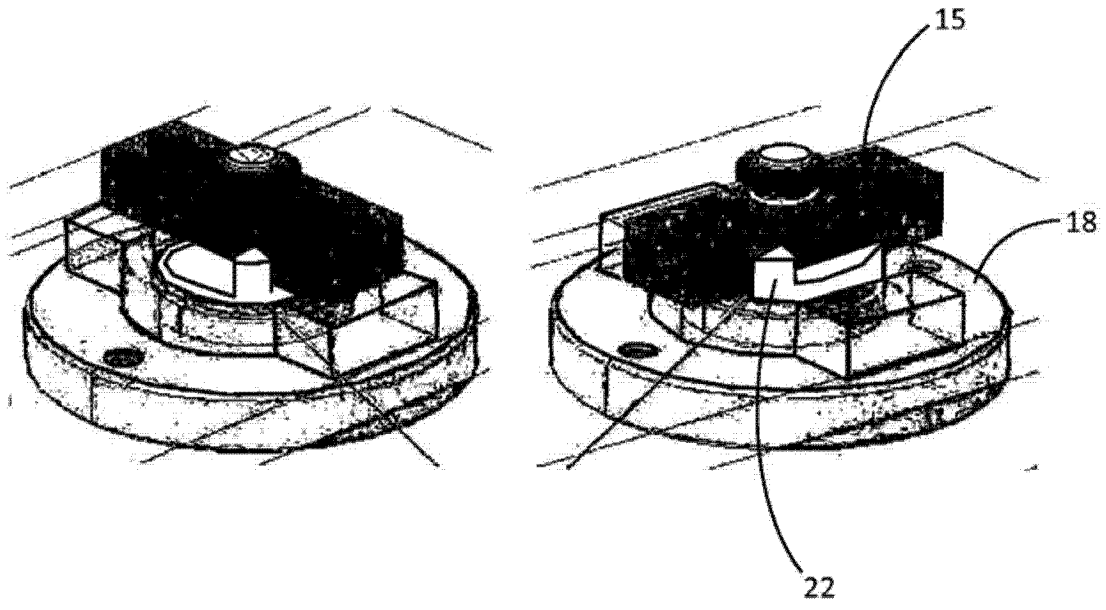


图 7