

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A47J 31/54 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200580015138.8

[45] 授权公告日 2009 年 4 月 29 日

[11] 授权公告号 CN 100482142C

[22] 申请日 2005.5.9

[21] 申请号 200580015138.8

[30] 优先权

[32] 2004.5.12 [33] EP [31] 04102050.4

[86] 国际申请 PCT/IB2005/051493 2005.5.9

[87] 国际公布 WO2005/107542 英 2005.11.17

[85] 进入国家阶段日期 2006.11.13

[73] 专利权人 皇家飞利浦电子股份有限公司

地址 荷兰艾恩德霍芬

[72] 发明人 M·A·A·沙利格 M·戈特

[56] 参考文献

DE3741922A1 1989.6.22

CN1313065A 2001.9.19

DE3137688A1 1983.4.14

审查员 王 锴

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 原绍辉

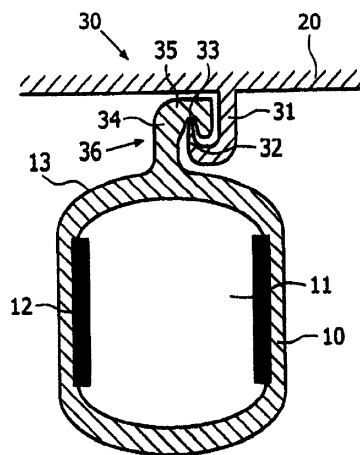
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 3 页

[54] 发明名称

包括煮器和用于将煮器连接到设备的壳体的
连接装置的热饮料制备设备

[57] 摘要

热饮料制备设备包括用于加热水的煮器(10)、用于容纳煮器(10)和设备的其他部件的壳体(20)和用于将煮器(10)连接到壳体(20)的连接装置(30)。在煮器(10)运行期间,水被加热且在煮器(10)内造成水蒸气气泡。泡的形成导致了关于煮器(10)的质心的变化的力矩。连接装置(30)适合于防止力矩变化的至少部分传递到壳体(20),以将作为壳体(20)的振动的结果所产生的噪声保持在可接受的水平。特别地,连接装置(30)适合于令煮器(10)具有至少一个旋转自由度。



1. 用于制备热饮料的设备，其包括：

用于加热水的煮器（10）；

用于容纳煮器（10）和设备的其他部件的壳体（20）；和

用于将煮器（10）连接到壳体（20）的连接装置（30），将该连接装置构造成防止与煮器（10）的运行相关的力矩变化的至少部分传递到壳体（20）。

2. 根据权利要求1所述的设备，其中将连接装置（30）构造成使煮器（10）具有至少一个旋转自由度。

3. 根据权利要求1所述的设备，其中将连接装置（30）构造成仅在单一接触区上建立接触。

4. 根据权利要求1所述的设备，其中连接装置（30）包括至少一个柔性元件。

5. 根据权利要求1所述的设备，其中煮器（10）从壳体（20）悬挂。

6. 根据权利要求1所述的设备，其中连接装置（30）包括两个零件（31，34；42，43），且其中一个零件（34；42）搁置在另一个零件（31；43）上而不固定到该另一个零件（31；43）。

7. 根据权利要求1所述的设备，包括悬挂带（42）和支撑杆（43），其中悬挂带（42）的两端接附到煮器（10）和壳体（20）中的一个，其中支撑杆（43）接附到煮器（10）和壳体（20）中另一个，且其中悬挂带（42）和支撑杆（43）相互接合而不相互固定。

8. 根据权利要求1所述的设备，其中煮器（10）从壳体（20）悬挂，且其中煮器（10）通过至少一个悬挂带（45）连接到壳体（20）。

9. 根据权利要求1所述的设备，其中煮器（10）从壳体（20）悬挂，其中煮器（10）和壳体（20）都提供有具有开口（38、40）的连接构件（37、39），连接构件（37、39）通过连接环（41）相互连接，连接环（41）延伸通过两个连接构件（37、39）内的开口（38、40）。

10. 根据权利要求1所述的设备，其中煮器（10）从壳体（20）悬挂，其中煮器（10）和壳体（20）都提供有具有开口（38、40）的连接构件（37、39），其中煮器（10）的连接构件（37）的部分延伸通过在壳体（20）的连接构件（39）内的开口（40），且其中壳体（20）

的连接构件(39)的部分延伸通过在煮器(10)的连接构件(37)内的开口(38)。

包括煮器和用于将煮器连接到设备的壳体的
连接装置的热饮料制备设备

本发明涉及用于制备例如咖啡或茶的热饮料的设备，包括：

用于加热水的煮器；

用于容纳煮器和设备的其他部件的壳体；和

用于将煮器连接到壳体的连接装置。

这样的设备的许多实施例在实践中已知。例如，已知用于制备咖啡的设备，它包括冲泡室，咖啡实际上在冲泡室中制备。在使用者希望获得一定量的咖啡的情况下，他将咖啡包放置在冲泡室内，咖啡包包括以一定量的磨碎的咖啡豆填充的袋。在咖啡制备器运行期间，使一定量的水流过咖啡包。在此过程中，袋用作过滤器。以此方式，基于加压的水和冲泡室内的咖啡包之间的相互作用获得了希望的量的咖啡。

为加热水到预先确定的温度，通常为大约 95 摄氏度的目的，咖啡制备器包括煮器，煮器具有用于包括水的容器和用于加热水的加热装置。为加压水的目的，咖啡制备器包括泵。泵、煮器和冲泡室通过管道相互连接用于输送水。

在实践中，在制备咖啡的过程期间，咖啡制备器在使用煮器加热水的时间期间显得产生了很大的噪声。噪声显得是由咖啡制备器的壳体的振动导致的。本发明的目的是提供具有新设计的咖啡制备器，其中具有新设计的咖啡制备器的煮器运行期间产生的噪声水平低于已知的咖啡制备器的煮器运行期间产生的噪声水平。本目的通过以这样的方式改变用于将煮器连接到壳体的连接装置的设计来实现，即获得了适合于防止与煮器的运行相关的力矩变化的至少部分传递到壳体的连接装置。

根据本发明所基于的重要见解，在已知的咖啡制备器中，壳体的振动的获得是如下一系列涉及煮器的运行的事件的结果：

作为加热过程的结果，在煮器内造成了水蒸汽泡；

作为造成泡的结果，煮器的质心即刻地位移且获得了关于质心的变化的力矩；

力矩变化通过连接装置传递到壳体，煮器由连接装置连接到壳体。

在已知的咖啡制备器中，煮器固定地依附到壳体，且此事实显得在煮器运行期间壳体获得振动的过程中起到了重要的作用。因为连接装置固定地依附到煮器和壳体，在煮器运行期间出现在连接装置的煮器侧的力矩变化传递到连接装置的壳体侧。在连接装置的壳体侧，力矩变化传递到壳体且引起壳体的振动。

根据本发明，咖啡制备器提供有适合于防止将与煮器运行相关的力矩变化的至少部分传递到壳体的连接装置。作为应用这些连接装置的结果，大体上降低了壳体的振动和产生的噪声的水平。

优选地，连接装置适合于令煮器具有至少一个旋转自由度，使得在煮器运行期间力矩变化的至少部分实际上导致煮器倾斜，其中不发生这些力矩变化到壳体的传递。将要理解的是，一般地在煮器仅具有一个旋转自由度的情况下产生的噪声的水平降低小于煮器具有所有三个可能的旋转自由度的情况下产生的噪声的水平降低。

在本发明的范围内，可构想许多实际的实施例。例如，连接装置可以包括两个零件，其中一个零件搁置在另一个零件上而不固定到此另一个零件。也可以的是连接装置包括至少一个柔性构件，例如橡胶环、橡胶条或橡胶线。

现在将参考附图更详细地解释本发明，各图为：

图 1 概略地示出了煮器和饮料制备设备的壳体的部分的截面，其中煮器通过根据本发明的第一优选实施例的连接装置连接到壳体；

图 2 概略地示出了煮器和饮料制备设备的壳体的部分，其中煮器通过根据本发明的第二优选实施例的连接装置连接到壳体；

图 3 概略地示出了煮器和饮料制备设备的壳体的部分，其中煮器通过根据本发明的第三优选实施例的连接装置连接到壳体；

图 4 概略地示出了煮器的部分和饮料制备设备的壳体的部分，其中煮器通过根据本发明的第四优选实施例的连接装置连接到壳体；

图 5 概略地示出了煮器和饮料制备设备的壳体的部分，其中煮器通过根据本发明的第五优选实施例的连接装置连接到壳体；

图 6 示出了煮器和饮料制备设备的壳体的部分，其中煮器通过根据本发明的第六优选实施例的连接装置连接到壳体；和

图 7 示出了煮器和饮料制备设备的壳体的部分, 其中煮器通过根据本发明的第七优选实施例的连接装置连接到壳体。

图 1 到图 7 概略地示出了用于制备例如咖啡或茶的热饮料的设备的煮器 10 或煮器 10 的部分。煮器 10 用于加热水且包括用于包括水的容器 11 和用于向水提供热量的加热装置 12, 如在图 1 中示出。

除煮器 10 或煮器 10 的部分, 图 1 到图 7 也概略地示出了热饮料制备设备的壳体 20 的部分。壳体 20 用于容纳煮器 10 和设备其他部件(未示出)。煮器 10 通过连接装置 30 连接到壳体 20。

特别地, 本发明涉及连接装置 30。因此, 壳体 20 的准确形状不是关键的。此外, 煮器 10 可以是任何合适的煮器。在图中, 为清晰起见, 煮器 10 也描绘为封闭的圆柱体, 且例如煮器的入水口和出水口的细节未示出。

图 1 示出了其中煮器 10 位于煮器 10 连接到的壳体 20 的部分下方的构造。壳体 20 包括挂钩 31, 挂钩 31 具有在向上的方向延伸的自由端部分 32, 即端部分 32 的外点 33 组成了端部分 32 的最高点。在煮器 10 的顶表面 13 布置了弯曲的连接臂 34。在连接臂 34 的自由端部分 35 提供了凹陷 36, 凹陷在煮器 10 的侧打开。

煮器 10 通过连接臂 34 的端部分 35 与挂钩 31 的接合而连接到壳体 20, 其中挂钩 31 的端部分 32 的外点 33 被在连接臂 34 的自由端部分 35 内的凹陷 36 容纳。因此, 煮器 10 和壳体 20 之间的接触仅在挂钩 31 的端部分 32 的外点 33 之上建立。

在示出的构造中, 煮器 10 自由地改变绕三个垂直的旋转轴线的角度, 换言之, 煮器 10 具有所有三个旋转自由度。在煮器 10 运行期间, 当加热装置 12 被激活且蒸汽泡在水中形成时, 由蒸汽泡对煮器 10 的质心位置的影响所导致的力矩变化引起煮器 10 绕连接臂 34 的端部分 35 与挂钩 31 的端部分 32 的外点 33 接触的点在所有可能的旋转方向的运动。作为有利的结果, 力矩变化不传递到壳体 20, 使得避免了其中壳体 20 在煮器 10 中发生的力矩变化的影响下振动的情况。因此, 与煮器 10 的运行相关的噪声的水平相对地低。

图 2 也示出了其中煮器 10 位于煮器 10 连接到的壳体 20 的部分下方的构造。在煮器 10 的顶表面 13 布置了具有开口 38 的连接构件 37。壳体 20 也包括具有开口 40 的连接构件 39。连接构件 37、39 通过连接

环 41 相互连接, 连接环 41 延伸通过在连接构件 37、39 内的开口 38、40。优选地, 连接环 41 包括例如橡胶的柔性材料。

连接环 41 可以省略, 且煮器 10 的连接构件 37 可以直接地连接到壳体 20 的连接构件 39。在图 3 中示出的情况下, 煮器 10 的连接构件 37 的部分延伸通过在壳体 20 的连接构件 39 内的开口 40, 而壳体 20 的连接构件 39 的部分延伸通过在煮器 10 的连接构件 37 内的开口 38。

在如图 2 和图 3 中示出的构造中, 煮器 10 具有多个自由度以执行反应于在煮器 10 运行期间发生的力矩变化的旋转运动。因此, 在这些构造中, 力矩变化的相当大部分引起煮器 10 的运动, 且不传递到壳体 20。

类似图 1 到图 3, 图 4 示出了其中煮器 10 位于煮器 10 连接到的壳体 20 的部分下方的构造。在煮器 10 的顶表面 13 布置了悬挂带 42, 悬挂带的两端连接到顶表面 13。优选地, 悬挂带 42 包括例如橡胶的柔性材料。悬挂带 42 由从壳体 20 延伸的支撑杆 43 在大体上水平的方向支撑。

优选地, 如在图 4 中所示, 支撑杆 43 的横截面具有三角形形状, 其中三角形的底在下方而三角形的顶在上方。以此方式获得了支撑杆 43 的相对地锋利的上边缘 44, 且在煮器 10 的悬挂带 42 和支撑杆 43 之间的接触面积被最小化, 使得煮器 10 移动的自由度被优化。煮器 10 的运动的最优自由度使得在煮器 10 运行期间传递到壳体 20 的力矩变化最小化, 且因此使得壳体 20 的振动和产生的噪声最小化。

支撑杆 43 可以刚性地连接到壳体 20, 但是例如壳体 20 也可以提供有开口且支撑杆 43 的端插入到开口内, 其中橡胶环等定位在支撑杆 43 的端和壳体 20 的围绕部分之间。在后一个情况下, 橡胶环在防止壳体 20 的振动中起到附加的作用。

将理解的是具有悬挂带 42 和支撑杆 43 的构造可以设计为与上述的构造不同的样式。支撑杆 43 可以接附到煮器 10, 且悬挂带 42 可以接附到壳体 20, 其中支撑杆 43 搁置在悬挂带 42 上。

在图 5 和图 6 中示出了其中煮器 10 从壳体 20 悬挂的构造。在如图 5 所示的构造中, 应用了在煮器 10 和壳体 20 之间延伸的一个悬挂带 45。在如图 6 中示出的构造中, 应用两个这样的悬挂带 45。优选地, 悬挂带 45 包括例如橡胶的柔性材料。在悬挂带 45 和煮器 10 之间的连

接可以以任何合适的方式实现。同样在悬挂带 45 和壳体 20 之间的连接可以以任何合适的方式实现。

在如图 5 和图 6 中示出的构造中，煮器 10 具有多个自由度以执行相对于壳体 20 的旋转运动。两个构造具有所有三个旋转自由度，然而，在具有一个悬挂带 45 的构造中，如在图 5 中示出，煮器 10 比如在图 6 中示出的具有两个悬挂带 45 的构造具有更多的绕其纵向轴线旋转的自由度。后一个构造的优点是在煮器 10 和壳体 20 之间获得更牢固的连接。

在示出的例子中，悬挂带 45 通过布置在煮器 10 的顶表面 13 上的接收构件 46 连接到煮器 10。悬挂带 45 可以刚性地连接到煮器 10 和壳体 20。然而，至少在具有一个悬挂带 45 的构造中，在悬挂带 45 和煮器 10 和壳体 20 的至少一个之间的连接也可以是这样的方式，即允许在悬挂带 45 和煮器 10 与壳体 20 的至少一个之间的在垂直于悬挂带 45 的纵向轴线的平面内的任何角位移。例如，接收构件 46 可以相对于煮器 10 的顶表面 13 可旋转地布置。

在图 7 中示出的构造中不仅煮器 10 的顶侧而且煮器 10 的底侧连接到壳体 20 的构造。因此，煮器 10 不仅从壳体 20 悬挂，而且由壳体 20 支撑。

为支撑煮器 10 的目的，壳体 20 包括销 47，它在示出的例子中在大体上垂直的方向延伸。煮器 10 通过从煮器 10 的底表面延伸的支撑臂 49 搁置在销 47 的相对地锋利的点 48 上。因此，在煮器 10 的底侧，煮器 10 和壳体 20 之间的接触仅建立在销 47 的点 48 上。在图 7 中，为清晰起见，支撑臂 49 的围绕销 47 的顶部分的端部分 50 以截面视图示出。

为防止煮器 10 落到侧面，煮器 10 也在其上侧连接到壳体 20。此连接可以例如通过简单且相对地弱的橡胶带 51 实现，以此不阻碍煮器 10 的旋转运动。

在图 7 中示出的构造中，类似于基于图 1 到图 6 描述的构造，在煮器 10 运行期间获得了壳体 20 的最小化的振动，因为在煮器 10 和壳体 20 之间的连接使得允许煮器 10 自由地执行即使非全部但也是大部分的由煮器 10 运行期间发生的力矩变化所导致的可能的旋转运动。煮器 10 和壳体 20 之间的连接设计为使得防止由煮器 10 内的泡的形成导

致的力矩变化传递到壳体 20。

对于本领域技术人员显见，本发明的范围不限制于前文中讨论的例子，数个对它的不偏离本发明在附带的权利要求书中限定的范围的改进和修改是可以的。

除图 1 到图 7 中示出的例子外，许多在本发明的范围内的更多结构是可以的。这样的结构的重要方面是煮器 10 非刚性地连接到壳体 20，其中连接使得允许煮器 10 在至少一个旋转方向上运动。通过此措施，防止与煮器 10 的运行相关的力矩变化的至少部分传递到壳体 20，使得壳体 20 的振动和相关的噪声相对于其中不采取限制力矩变化的传递的措施的情况有所降低。

本发明可以通过采用连接装置 30 实施，使得令煮器 10 具有至少一个旋转自由度。在优选的实施例中，连接装置 30 适合于使煮器 10 具有至少两个旋转自由度。在更优选的实施例中，连接装置 30 适合于令煮器 10 具有所有三个旋转自由度。

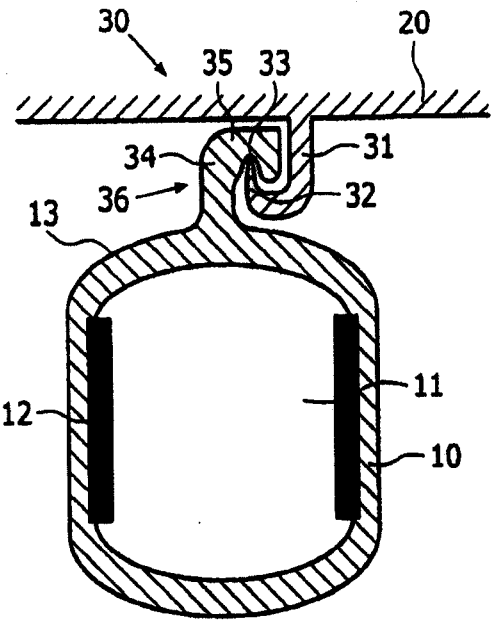


图 1

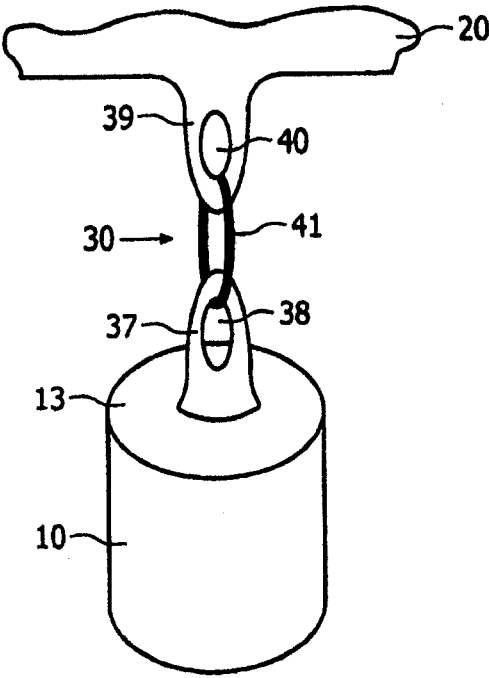


图 2

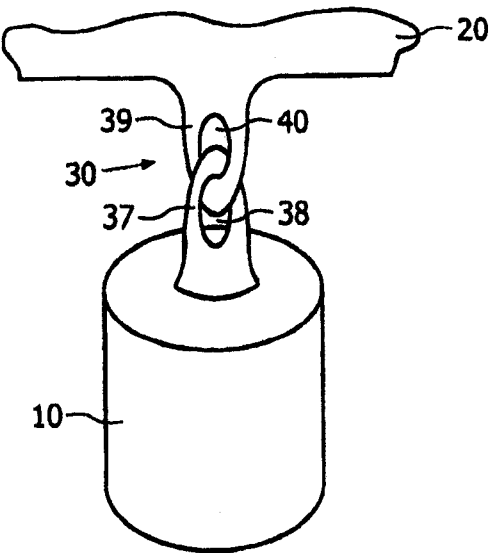


图 3

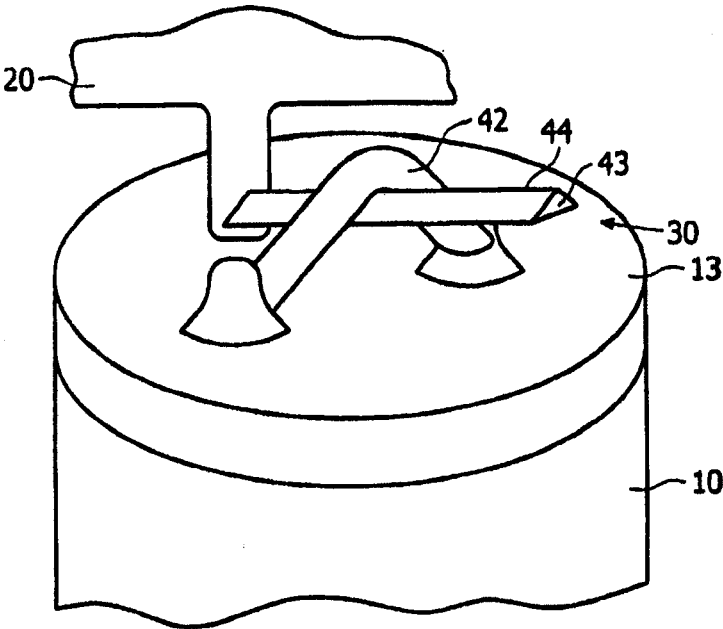


图 4

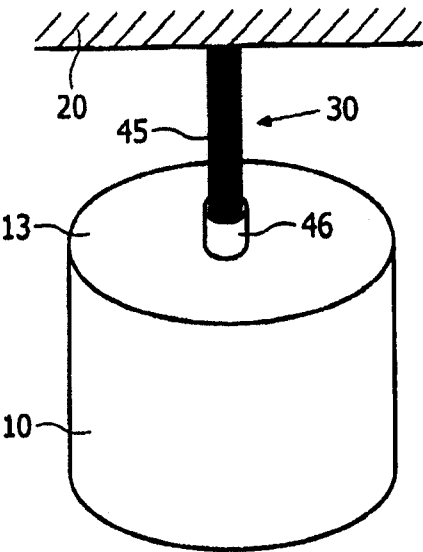


图 5

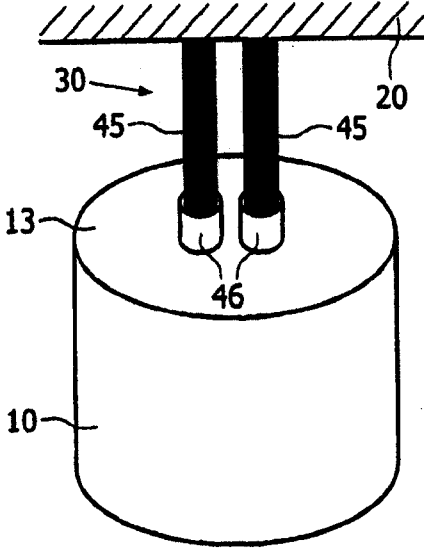


图 6

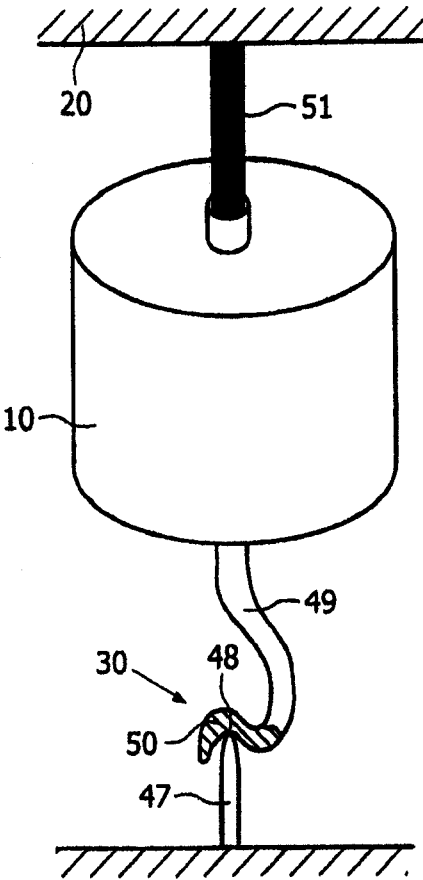


图 7