(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105492809 A
(43)申请公布日 2016.04.13

(21)申请号 201480042210.5
(22)申请日 2014.05.19
(30)优先权数据
1048/13 2013.06.03 CH
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2016.01.26
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2014/060224 2014.05.19
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2014/195120 DE 2014.12.11
(71)申请人 奥布拉马提克股份公司
地址 瑞士库尔
(72)发明人 E·朗 R·奥布瑞斯特
(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100
代理人 刘佳
(51)Int.Cl.
F16K 11/078(2006.01)
E03C 1/05(2006.01)

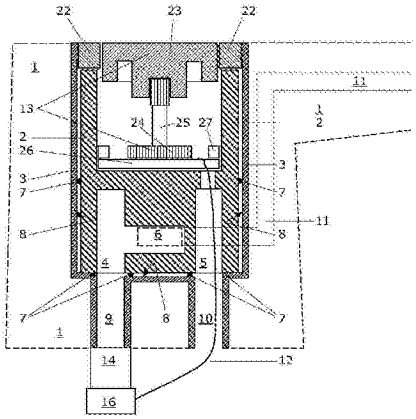
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

用于卫生设备的控制盒

(57)摘要

本发明涉及一种控制盒(2),其用于安装在卫生设备(1)的盒外壳(2)中,该控制盒(2)包括第一进给口(4)和排放口(6)以及一个或多个密封件(7),密封件(7)设计成密封邻抵在盒外壳(3)的内表面(8)上。所述密封件(7)设置成使得在位于卫生配件(1)的盒外壳(3)中的控制盒(2)安装之后,第一进给口(4)以密封方式接合到卫生配件(1)的冷水或混合水连接部(9),并且该排放口(6)以密封方式接合到卫生配件(1)的排放管(11)。在盒外壳(3)或在控制盒(2)中的第一进给口(4)直接连接到排放口(6),该排放口(6)相对于盒外壳(3)密封。该控制盒(2)包括第二进给口(5),电线(12)布置在所述第二进给口(5)中,所述电线(12)将控制盒(2)的电子开关(13)连接到设置在冷水或混合水进给管(14)中的阀(6),以至少用于启动或者关闭水流。



CN 105492809 A

1.一种用于安装在卫生设备(1)的盒外壳(2)中的控制盒(2),其中所述控制盒(2)包括第一进给口(4)和排放口(6)以及一个或多个密封件(7),所述密封件(7)设计成用于密封邻抵在所述盒外壳(3)的内表面(8)上,并且布置成使得在位于卫生设备(1)的盒外壳(3)中的所述控制盒(2)安装之后,所述第一进给口(4)以密封方式接合到所述卫生设备(1)的冷水或混合水连接部(9),并且所述排放口(6)以密封方式接合到所述卫生设备(1)的排放管(11),其特征在于,在所述盒外壳(3)或在所述控制盒(2)中的所述第一进给口(4)直接连接到所述排放口(6),所述排放口(6)相对于所述盒外壳(3)密封,并且所述控制盒(2)包括第二进给口(5),电线(12)布置在所述第二进给口(5)中,所述电线(12)将所述控制盒(2)的电子开关(13)连接到布置在冷水或混合水进给管(14)中的阀(6),以至少用于启动或者关闭水流。

2.根据权利要求1所述的控制盒(2),其特征在于,所述控制盒(2)的所述第二进给口(5)相对于所述盒外壳(3)的内表面(8)密封。

3.一种具有如权利要求1或2所述的控制盒(2)的卫生设备(1),其特征在于,布置在所述冷水或混合水进给管(14)中的所述阀(16)是配量阀,所述配量阀连接到冷水或混合水总管(18)。

4.一种具有如权利要求1或2所述的控制盒(2)的卫生设备(1),其特征在于,布置在所述冷水或混合水进给管(14)中的所述阀(16)是混合阀,所述混合阀连接到冷水总管(18)或热水总管(21)。

5.一种具有如前述权利要求中的一项所述的控制盒(2)的卫生设备(1),其特征在于,所述卫生设备(1)是单杆混合器。

6.如权利要求4或5所述的具有控制盒(2)的卫生设备(1),其特征在于,形成为混合阀的所述阀(16)包括具有电动机(20)的混合单元(19),其中,所述控制盒(2)的所述电子开关(13)设置成用于触发所述电动机(20),并且因此用于在取水过程中改变温度和/或流动。

7.如前述权利要求中的一项所述的具有控制盒(2)的卫生设备(1),其特征在于,所述控制盒(2)的所述电子开关(13)选自接近开关、触感开关、压力开关和旋转开关、旋转解码器(24)以及它们的任意组合。

8.如权利要求7所述的具有控制盒(2)的卫生设备(1),其特征在于,所述电子开关(13)形成为接近开关或触感开关,并且包括不可移动的盖。

9.如权利要求7所述的具有控制盒(2)的卫生设备(1),其特征在于,所述电子开关(13)形成为压力和/或旋转开关,并且包括可移动的盖。

10.如权利要求3所述的具有控制盒(2)的卫生设备(1),其特征在于,所述冷水或混合水总管(18)包括角阀(17)或中间截止阀。

11.如权利要求4所述的具有控制盒(2)的卫生设备(1),其特征在于,所述冷水总管(18)和所述热水总管(21)每个都包括角阀(17)或共用的中间截止阀,所述中间截止阀优选地对于冷水和热水是独立的。

用于卫生设备的控制盒

[0001] 本发明涉及一种用于安装在卫生设备的盒外壳中的控制盒。该控制盒包括第一进给口和排放口以及一个或多个密封件。所述密封件设计成密封邻抵在盒外壳的内表面上，并且布置成使得在位于卫生设备的盒外壳中的控制盒安装之后，第一进给口以密封方式接合到卫生设备的冷水或混合水连接部，并且该排放口以密封方式接合到卫生设备的排放管。另外，本发明设计一种带有此类控制盒的电子卫生设备。

[0002] 已从现有技术中获知用于控制水进给到卫生装置以及可选地用于改变水温的卫生设备。也已知用于混合冷水和热水的混合龙头和混合配件。

[0003] 更早的混合龙头包括冷水连接部和热水连接部，冷水连接部和热水连接部都装配有独立的配量阀并且通向普通的出口或者水龙头，配量阀具有转动把手。通过手动地设置两个配量阀的合适打开装态的组合，可以实现所需的水温和所需的水流。各配量阀的密封件易于损坏，并且对温度差敏感。另外，通常包括铜或黄铜部件的所述混合配件的阀倾向于堵塞，并且需要偶尔替换。

[0004] 更多现代混合配件形成为单杆混合器，其功能核心是所谓的盒。两个完全平坦的陶瓷盘位于此类盒中，所述陶瓷盘可以移位并且相对于彼此扭转。该配件的冷水进给和热水进给以及排放通常连接到位于第一固定陶瓷盘中的三个孔，该第一固定陶瓷盘用作阀座。可扭转的和可枢转的杆通过轴承作用于第二(可移动)陶瓷盘上，第二陶瓷盘中包含有通道，该通道根据该可移动陶瓷盘的位置而在较大程度或较大程度上不连接到该固定陶瓷盘的通道，或者连接到该固定陶瓷盘的两个或三个通道。由于此类单杆混合龙头的致动路径是非常短的并且配件可能由此非常快地关闭，所以会频繁地在快速关闭过程中发生压震，此会导致管道系统的高压负载和噪音干扰。已经作了众多努力来至少部分地弥补单杆混合器的这些缺陷。例如从文献EP 2354608A1中已知此类单杆混合器。然而，附加地使用了闩锁特征，该特征会实现单杆混合器的节水操作。

[0005] 本发明的目的是提出一种用于安装在卫生设备的盒外壳中的可替换控制盒。

[0006] 根据第一方面实现该目的，在该第一方面中，提出了具有权利要求1的特征的控制盒。所述控制盒用于安装在卫生设备的盒外壳中，所述控制盒包括第一进给口和排放口以及一个或多个密封件，所述密封件设计成密封邻抵在盒外壳的内表面上，并且还布置成使得在位于卫生设备的盒外壳中的控制盒安装之后，第一进给口以密封方式接合到卫生设备的冷水或混合水连接部，并且该排放口以密封方式接合到卫生设备的排放管。

[0007] 根据本发明的控制盒的特征在于，在盒外壳或在控制盒中的第一进给口直接连接到排放口，该排放口相对于盒外壳密封，并且该控制盒包括第二进给口，电线布置在第二进给口中，所述电线将控制盒的电子开关连接到布置在冷水或混合水进给管中的阀，以至少用于启动或者关闭水流。

[0008] 该控制盒的第二进给口优选地也相对于盒外壳的内表面密封。

[0009] 根据第二方面实现了该目的，在第二方面中，提出了一种电子卫生设备，该电子卫生设备包括根据本发明的控制盒。

[0010] 在从属权利要求中提供了该卫生设备和该控制盒的优选实施例以及附加的和创

造性的特征。

[0011] 本发明的优势包括以下：

[0012] • 根据本发明的控制盒可以插入现有卫生设备的盒外壳中，而不必相对于该设备或盒外壳改变任何事情。

[0013] • 由于诸多已知的卫生设备的盒外壳是标准化的，所以可以以最简单的可能方式通过插入根据本发明的控制盒而将这些设备转换成可电子控制卫生设备。

[0014] • 该卫生设备的致动元件(杆等)还可以使用，或者由特别设计的致动元件所取代。

[0015] • 根据本发明的电子卫生设备可以用于节约水，因为可以限定有限的打开次数，使得在特定打开次数之后(例如在热领域器使用过长时间的情形下，或者当清洗牙齿而让水流出时)电子控制的卫生设备可以自动地限制或者甚至中断取水过程。

[0016] • 根据本发明的电子卫生设备可以包括烫灼保护，因为可以确定所获得的水的最高温度。

[0017] • 根据本发明的电子卫生设备可以自动地执行卫生清洗，因为偶尔地(例如在12小时或者72小时之后)冲洗这些管线，并且然后去除积水中的所有细菌。

[0018] • 具有简单表面、即没有突出致动杆和类似物的电子控制卫生设备提供了新的设计的可能性，并且还可以以更简单和安全的方式被清洁。

[0019] • 具有简单表面、即没有突出致动杆和类似物的电子控制卫生设备对于设定或改变水流和/或水温需要更少的力，此特别受具有有限细微运动技巧的人所欣赏。

[0020] • 为了通过已知的盒来从冷到热调整水温，该控制杆需要调整120°，此可能对具有有限细微运动技巧的人造成困难。电子卫生设备可以构造成以简单方式随意进行精确地调整。

[0021] 现在将参考示意性附图更详细地解释根据本发明的控制盒和具有此类控制盒的电子卫生设备。所述附图仅表示本发明的示例性实施例并且不限制其范围，其中：

[0022] 图1示出了贯穿卫生设备的局部竖直截面图，该卫生设备形成为单杆混合器并且包括已插入的控制盒；

[0023] 图2示出了简单卫生设备的竖直示意图，该卫生设备具有已插入的控制盒，以用于获得冷水或混合水；

[0024] 图3示出了改进的卫生设备的竖直示意图，该卫生设备具有已插入的控制盒，用于提取冷水、混合水或热水。

[0025] 图1示出了贯穿卫生设备1局部竖直截面图，该卫生设备1形成为单杆混合器并且包括已插入的控制盒2。所述控制盒2设计用于安装在卫生设备1的盒外壳3中。所述控制盒2包括第一进给口4和排放口6以及一个或多个密封件7。所述密封件7设计成密封邻抵在盒外壳3的内表面8上。所述密封件7还布置成使得在位于卫生设备1的盒外壳3中的控制盒2完成安装之后，第一进给口4以密封方式接合到卫生设备1的冷水或混合水连接部9，并且该排放口6以密封方式接合到卫生设备1的排放管11。

[0026] 在美国通常会有这样的情形，即，对于由卫生设备1取水，提供最大恒温为大约45℃的热水。在此类情形下，可以避免混合单元19，并且可以使用简单的阀16(参见图2)。为此原因，以下结合现有发明的简单实施例参照“冷水”或“混合水”而非“热水”。“温水”或“热

水”通常在处于高温时供应到混合单元19，使得热水和混合水(在与冷水混合后)可以从卫生设备1获得。根据“混合水”和“热水”之间的差异，在本发明中，“混合水”与“冷水”可以是平等的。

[0027] 密封件7的数量基于进给口4和排放口6的布置。大体上，从现有技术上已知盒的两种变体。

[0028] -单个相当复杂的密封件7将盒的所有入口和出口连接到引入管线和引出管线。在此类情形下，用于所有引入管线和引出管线的连接部优选地位于盒外壳的内表面的单个平面中。

[0029] -该盒的每个单个入口和出口由简单的密封件7(例如形式为O形环)单独地连接到引入管线和引出管线的连接部。在此类情形中，用于引入管线的连接部通常位于第一平面，而用于引出管线的连接部位于盒壳体的内表面的第二平面中(参照图1)。

[0030] 根据现有技术中已知的盒，这些管线的路径和各个的密封件7布置在根据本发明的控制盒2中。由此，根据本发明的控制盒2可以简单地代替现有技术的盒，并且保证水正确引流以及牢固密封。因此，可以提供的是，该控制盒2的第二进给口5密封抵靠盒外壳3的内表面8。

[0031] 当使用根据本发明的控制盒2时，在盒外壳3中或者在控制盒2中的第一进给口4直接连接到排放口6，该排放口6密封抵接到盒外壳3。另外，根据本发明的该控制盒2包括第二进给口5，电线12布置在第二进给口5中。所述电线12将控制盒2的电子开关13与布置在冷水或混合水进给管14中的阀16连接，以例如用于启动或者关闭水流。在图2中示出了根据第一简单实施例的具有已安装控制盒2的此类卫生设备1。

[0032] 图2示出了根据第一实施例的简单卫生设备1的竖直示意图，其包括排放管11和用于获得冷水或混合水的已插入的控制盒2。将盒2插入盒外壳3中。冷水或混合水进给管14连接到卫生设备1的冷水或混合水连接部9。阀16安装在所述冷水或混合水进给管14和冷水或混合水总管18之间，该阀形成为锁和配量阀，并且以可电子触发的方式设计。所述阀16藉由电线12连接到该已插入的控制盒2的电子开关13。用于获取冷水或混合水的简单卫生设备1优选地选择为使得它附加地包括热水连接部10。由此，电线12可以经由卫生设备1的热水连接部10并且通过控制盒2的第二进给口5连接到该已插入的控制盒2的电子开关13。

[0033] 在图2中示出的冷水或混合水总管18优选地包括角阀17，该角阀17用以关闭该个体冷水或混合水总管18。在关闭所述角阀17之后，可以移除或者修改特定卫生配件1的阀16和整个卫生配件1。可替换地，可以提供的是，安装中间截止阀以用于一组或多组卫生设备1。此允许中间关闭用于该组所有卫生设备1的冷水或混合水总管18。在关闭所述中间截止阀(未示出)之后，可以移除或修改所有后续装置和卫生设备1。中间截止阀特别适于在出于季节的原因(例如为了防止水管冻结)或者在紧急情况下(例如出现事故的情形下)阻止这些装置获取水。

[0034] 图3示出了根据第二实施例的改进的卫生设备1的竖直示意图，该卫生设备包括已插入的控制盒2，以用于提取冷水、混合水或热水。控制盒2插入卫生设备1的盒外壳3中。所述控制盒2包括第一进给口4和排放口6以及一个或多个密封件7，所述密封件7设计成密封邻抵在盒外壳3的内表面8上。所述密封件7还布置成使得在位于卫生配件1的盒外壳3中的控制盒2完成安装之后，第一进给口4以密封方式接合到卫生设备1的冷水或混合水连接部

9，并且该排放口6以密封方式接合到卫生配件1的排放管11(也参照图1)。

[0035] 根据本发明，在此情形下，在盒外壳3中或者在控制盒2中的第一进给口4也直接连接到排放口6，该排放口6密封抵接到盒外壳3。另外，控制盒2包括第二进给口5，电线12布置在第二进给口5中，所述电线12将控制盒2的电子开关13连接到阀16，该电子开关13用于启动或者关闭水流，该阀16布置在冷水或混合水进给管14中(也参照图1)。

[0036] 混合水进给管14连接到卫生设备1的冷水或混合水连接部9。布置在混合水进给管14中的阀16是可电子触发的混合阀，该阀连接到冷水总管18和热水总管21。所述阀16藉由电线12连接到该已插入的控制盒2的电子开关13。形成为混合阀的阀16包括混合单元19，该混合单元19具有电动机20，其中，控制盒2的电子开关13设计用于触发该电动机20并且因此在取水过程中用于改变温度和/或水流。

[0037] 用于获取冷水、热水或混合水的改进的卫生设备1优选地选择为使得它还包括热水连接部10。由此，电线12可以经由卫生设备1的热水连接部10并且通过控制盒2的第二进给口5连接到该已插入的控制盒2的电子开关13。

[0038] 在图3中所示的冷水总管18和热水总管21优选地每个都包括角阀17，该角阀17用于关闭个体冷水总管18或热水总管21。在关闭用于特定卫生设备1的所述角阀17后，可以移除或者修改所述卫生配件1的阀16和所述整个卫生配件1。可替换地(如上所述)，可以提供的是，可以安装中间截止阀(优选地对于冷水和热水，是独立的)以用于一组或多组卫生设备1。此允许中间关闭用于该组所有卫生设备1的冷水或混合水总管18和热水总管21。

[0039] 优选地，根据本发明的控制盒2由一个或若干个锁定螺钉22固定在盒外壳3中，使得密封件7以密封邻抵的方式靠在盒外壳3的相应内部表面8上。从现有技术中已知的所述锁定螺钉22可以安装成观察者可以看到的(参见图1)或者以隐藏的方式安装，并且将控制盒22固定在该盒外壳中，使得它不可移动地固定在那里。

[0040] 适于安装控制盒2的卫生设备1优选地形成为单杆混合器。已知单杆混合器的是，升起且降下该杆增大或减小水流，并且枢转该杆用于改变水温。

[0041] 控制盒2的电子开关13优选地选自接近开关、触感开关、压力和旋转开关。形成为接近开关或触感开关的此类电子开关13可以包括不可移动的盖(未示出)。从现有技术(例如，参见EP 1 601 841 B1)中已知此类接近开关或触感开关。例如，从WO 2004/013966 A1中已知基于电容传感器技术的接近开关。可以基于例如接近开关红外传感器或雷达传感器形成可替换的接近开关。

[0042] 可替换地，电子开关13可以形成为压力和/或旋转开关或者形成为旋转编码器24，并且包括可移动的盖。此类压力和/或旋转开关旋转编码器在现有技术中是已知的(例如参见EP 2 250 321 B1)，并且优选地包括基于霍尔原理的旋转编码器。可替换的压力开关可以例如基于压电、电容或电阻技术。另外，可以使用常规的机械开关或按钮。也可以使用这些开关、按钮和旋转解码器24的任意所需的组合。

[0043] 图1示出了带有可移动盖的旋转开关。在该情形中，电子开关13包括旋转件23，该旋转件23从外部是可视的，并且形成为例如镀铬部件。另外，所述电子开关13包括旋转解码器24，该解码器24经由轴25连接到或可连接到旋转件23。旋转解码器24坐置在电路或电子印刷电路板(PCB)26上，或者至少接近此类电路。电子印刷电路板或PCB 26在它的后侧固定到控制盒2。由此，例如两个发光二极管或者LED 27的光可以由使用者感觉到。例如，在此情

形下，在固定螺钉22和旋转件23之间具有一间隙，该固定螺钉22在此情形下是环形的，而该旋转件23可以由LED光穿过。作为可能的替换，环形固定螺钉可以以透明形式形成以用于LED光。LED光可以用其强度和/或颜色来指示所选水流和/或所选水温。LED闪烁可以表明电子卫生设备的活动模式。此类模式可以包括服务模式(例如在清洁该电子卫生设备1所连接到的卫生物体之前)，并且/或者卫生模式(例如用于偶尔移除积水)。

[0044] 第一和第二实施例的此类电子卫生设备优选地用于洗脸盆、洗手器、浴缸、坐浴盆和厨房设备，以及私人和公共建筑的淋浴器。根据本发明的电子卫生设备也可以用于船只或可移动住宅。

[0045] 附图标记列表

[0046] 1 卫生设备

[0047] 2 控制盒

[0048] 3 盒外壳

[0049] 4 第一进给口

[0050] 5 第二进给口

[0051] 6 排放口

[0052] 7 密封件

[0053] 8 3的内表面

[0054] 9 1的冷水或混合水连接部

[0055] 10 1的热水连接部

[0056] 11 1的排放管

[0057] 12 电线

[0058] 13 2的电子开关

[0059] 14 冷水或混合水进给管

[0060] 16 阀

[0061] 17 角阀

[0062] 18 冷水或混合水总管

[0063] 19 混合单元

[0064] 20 19的电动机

[0065] 21 热水总管

[0066] 22 固定螺钉(若干)

[0067] 23 旋转件

[0068] 24 旋转解码器

[0069] 25 24的轴

[0070] 26 电子印刷电路板(PCB)

[0071] 27 发光二极管(若干)

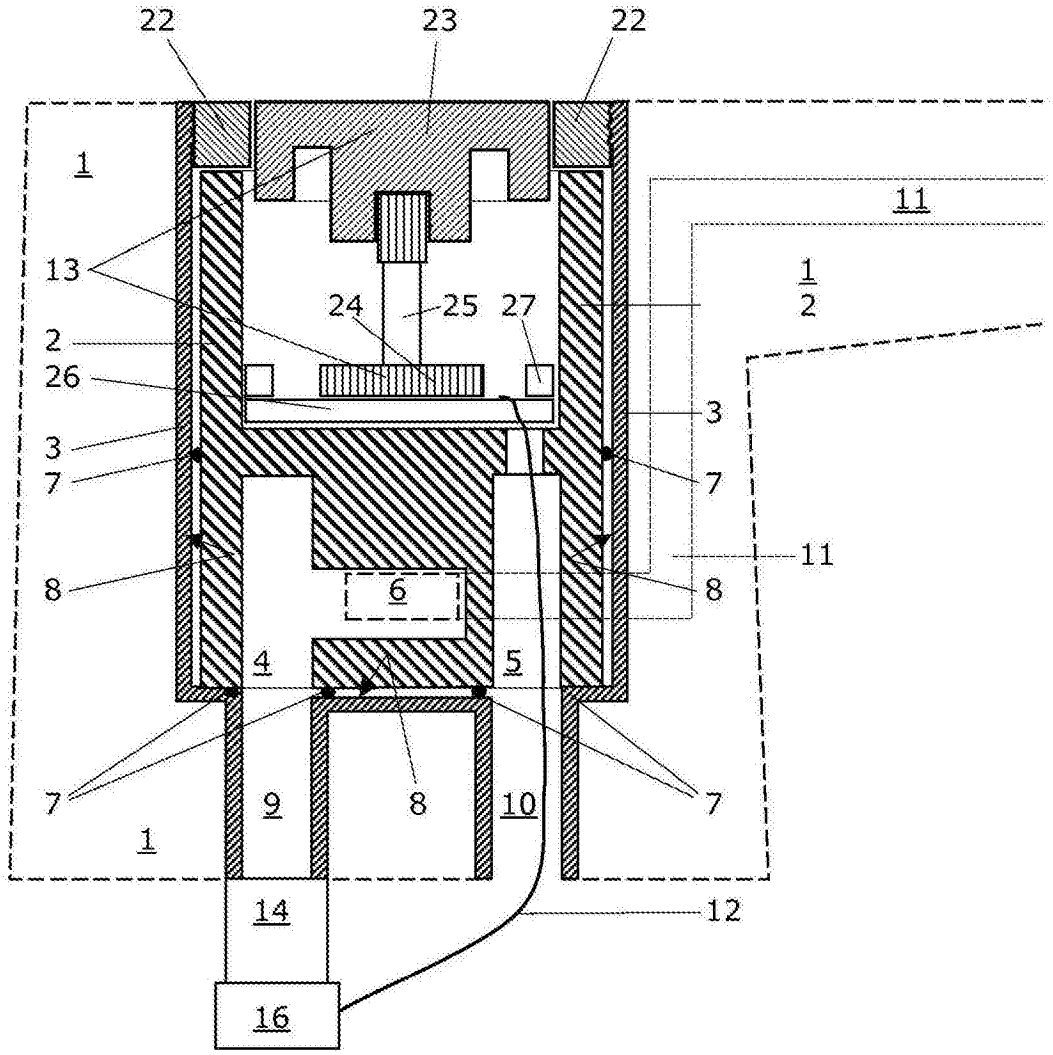


图1

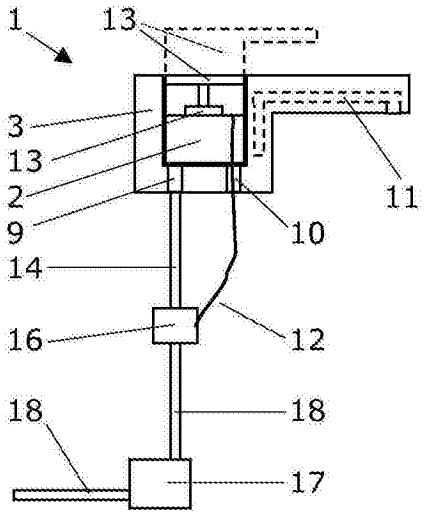

1
13
3
13
2
9
14
16
18
18
17
10
11
12

图2

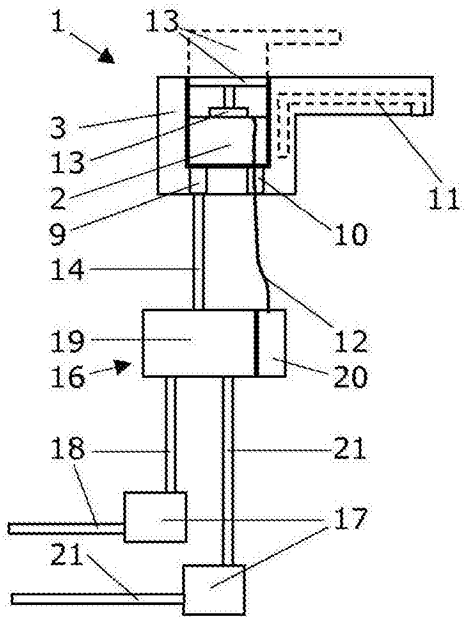

1
13
3
13
2
9
14
19
16
18
21
17
21
10
11
12
20

图3