

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

F16K 11/074

F16K 31/06



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03122452.0

[43] 公开日 2003 年 11 月 12 日

[11] 公开号 CN 1455137A

[22] 申请日 2003.4.28 [21] 申请号 03122452.0

[30] 优先权

[32] 2002.4.29 [33] HU [31] P 0201392

[71] 申请人 克罗克司 - 商多极 II. 伊帕里 - 埃斯
- 凯赖什凯德尔米公司

地址 匈牙利迪欧绍德

[72] 发明人 佐尔坦·霍瓦特

[74] 专利代理机构 中国商标专利事务所有限公司

代理人 徐晓琴

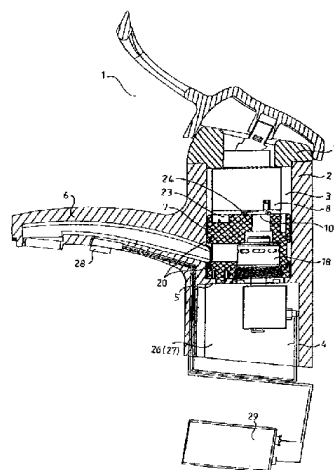
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 2 页

[54] 发明名称 装有电磁截止阀的单柄水龙头装置

[57] 摘要

本发明涉及装有电磁截止阀的单柄水龙头装置，其中冷水和热水的流量及比例由水龙头心座控制，在水龙头心座底面有引进冷热水的进水孔和送出混合水的出水孔，与水龙头柄相连的操作元件位于其顶部，其特征在于，由圆柱体构成的已知止推座(7)装到水龙头心座(8)的底部；圆柱体的外壳有二条环形密封件(20)，在止推座(7)中有三条与水龙头心座(8)的进水孔和出水孔(10)密封连接的通路；与出水孔(10)连通的通路(15)超越止推座(7)外壳中位于二密封件(20)之间切出的窗状开口(11)，而与进水孔连通的通路(13, 14)则与止推座(7)的二个正面(12, 16)互通；窗状开口(11)在安装状态与水龙头(1)的出水管(6)可流过水而贯通通路(13, 14)与输送冷水和热水的管网可流过水，在止推座(7)中，与超越窗状开口(11)的通路(15)相对共轴形成一塞孔座，及塞孔座中从水龙头心座

(8)相反侧装一电磁阀部件(18)，其超越窗状开口(11)且安装到通路15上。



知识产权出版社出版

ISSN 1008-4274

- 1, 装有电磁截止阀的单柄水龙头装置, 其中冷水和热水的流量及比例由水龙头心座控制, 在水龙头心座底面有引进冷热水的进水孔和送出混合水的出水孔, 与水龙头柄相连的操作元件位于其顶部, 其特征在于, 由圆柱体构成的已知止推座(7)装到水龙头心座(8)的底部; 圆柱体的外壳有二条环形密封件(20), 在止推座(7)中有三条与水龙头心座(8)的
- 5 进水孔和出水孔(10)密封连接的通路(13, 14, 15); 与出水孔(10)连通的通路(15)超越止推座(7)外壳中位于二密封件(20)之间切出的窗状开口(11), 而与进水孔连通的通路(13, 14)则与止推座(7)的二个正面(12, 16)互通; 窗状开口(11)在安装状态与水龙头(1)的出水管
- 10 (6)可流过水而贯通通路(13, 14)与输送冷水和热水的管网可流过水, 在止推座(7)中, 与超越窗状开口(11)的通路(15)相对共轴形成一塞孔座, 及塞孔座中从水龙头心座(8)相反侧装一电磁阀部件(18), 其超越窗状开口(11)且安装到通路15上。

装有电磁截止阀的单柄水龙头装置

发明领域：

- 5 本发明涉及一种可适用于一定类型的装有截止阀的单柄水龙头的装置。在这些水龙头中，调节冷水和热水流量与比例的元件一起装在如唯一的水龙头心座内。在此心座底面上有进水孔和出水孔，可通过冷水和热水；而在其上部有水龙头柄操作元件。

背景技术：

- 10 据知在要求消毒环境的领域，如医院或实验室使用的水龙头要求不接触就可工作，它们通过感觉到使用者手的接近而工作。这种水龙头的工作原理不管其结构如何，其冷水和热水的流量与混合比由传统的控制元件事先调好，而电磁阀部件或者放在冷热水进水管之前或冷热水出水管之后。电磁铁由装如水龙头的热敏感器控制。

- 15 在水龙头中，控制元件一起装入唯一的心座内，如上所述，制造商试图将电磁阀部件分类，使可应用于各种水龙头的统一标准的心座也能将电磁阀统一特征保存下来。这就是根据 DE-198.46.720 号专利所述的水龙头心座的设计原则。

- 20 在此水龙头壳体底部，进口阀板下面，有一固定不变的调节单元，即混水区，其通过道旁与水龙头出口阀板连通。在混水区下面有一阀座，可通过混水区侧的一单独的旁路与出口相连。与混水区相通的阀座的出水道内周是管道，管道由薄膜阀关闭。薄膜阀由装在它下面的壳体底部中的电磁铁控制。

- 25 应当注意，水龙头心座既可手控也可用电磁铁控制，因而在进水阀板中有一附加出水孔。两个出水孔由一运动的控制元件交替控制，即用控制阀板开启和关闭。手操作时，直接通向混水区可由出水孔打开，而电磁操作时与阀座连通的出水孔打开。

可见此水龙头心座可装进水龙头成为一个部件，但只和电磁铁在一起。这样，不同型号水龙头要有单独的水龙头心座，只有部分元件可利用。

发明内容：

本发明的目的是提供一种能不加改变的利用标准水龙头心座的装有电磁铁截止阀的单柄水龙头装置。

5

本发明的简要说明

问题的解决是基于这样的认识，即所述水龙头心座的外壳用一平面将其进水阀板下面分成2部分。上面部分和标准水龙头心座一样，而电磁铁操作所需的阀座，阀及活动电磁铁则只在底部内。

10

这样，本发明涉及装有电磁截止阀的单柄水龙头装置，其冷水和热水的流量及混合比由水龙头心座控制，引进冷水和热水的入孔和出口及排出混合水形成在水龙头心座的底面，与水龙头柄连接的工作元件在上部。这种装置的特征在于，水龙头心座底部密接一圆柱形止推座，其上有二道环形配置密封。止推座上有三条通路，与水龙头心座的进水孔和出水孔密封连接，与出水孔连接的通路通向两密封件之间圆柱套筒上切出的窗状开口，而接进水孔的通路连通止推座的正面的二个区域。在内装位置窗状开口与水龙头出水道可送水，而流通通道与冷热水管网连通。在止推座中，在通向窗状开口的通道的对面有一共轴封口（塞孔座），电磁阀部件从水龙头心座窗状开口对面安装到封口上并与通路密接。

15

20

可以看到，和目标装置相应，根据本发明所包括的办法，水龙头心座形成的单独部件，它可以是任一标准心座，而另一独立部件是确保电磁操作的组件。

25

确保电磁操作的组件的支承件是止推座。同类支承件已应用在水龙头中。这种支承件示于专利说明书 DE-0780523。该支承件有二条斜的通孔，与水龙头心座进水孔相连，而第三孔将出水孔与该部件中部切出的窗状开口连通，此孔从该部件顶面只伸到窗状开口，且其直径在全长上相同。该部件的任务是将冷热水进水管由于水龙头壳体结构上原因使冷热水进水管只能斜置的固定并密封，因此根据本发明的止推座不论在形式上还是动能上均与此部件不同。

30

附图简要说明

本发明可根据说明优选实施例的附图做详细研究。

图 1 是根据本发明设置的水龙头的垂直剖面。

图 2 是表示根据本发明所述止推座的顶视图。

5 图 3 是表示沿图 2 的 III-III 线剖开的止推座剖面。

图 4 是表示沿图 2 的 IV-IV 线剖开的止推座剖面。

图号说明：

- | | |
|----|-----------|
| | 1- 水龙头 |
| 10 | 2- 壳体 |
| | 3- 圆柱形空间 |
| | 4- 空间 |
| | 5- 凸缘 |
| | 6- 出水管 |
| 15 | 7- 止推座 |
| | 8- 水龙头心座 |
| | 9- 盖 |
| | 10- 出水孔 |
| | 11- 窗状开口 |
| 20 | 12- 端面 |
| | 13- 通路 |
| | 14- 通路 |
| | 15- 通路 |
| | 16- 端面 |
| 25 | 17- 塞孔座 |
| | 18- 电磁阀部件 |
| | 19- 凹槽 |
| | 20- 密封件 |
| | 21- 凹槽 |
| 30 | 22- 窗状开口 |

- 23- 调节元件
- 24- 密封件
- 25- 调节空间
- 26- 管网结合管
- 5 27- 管网结合管
- 28- 传感器
- 29- 电源

具体实施例：

- 10 图 1 示出根据本发明装置所述水龙头的一个实施例。在水龙头 1 的壳体 2 之中，有一在顶部开口的圆柱形空间 3 和在底部开口的空间 4，空间 4 的直径小于圆柱空间 3 的直径且它们用凸缘 5 分开。水龙头出水管 6 从旁边连通圆柱形空间 3。

- 15 止推座 7，及其上方的水龙头心座 8 装入圆柱形空间 3 的底部。圆柱形空间 3 上面用一盖头 9 盖住，同时将水龙头心座 8 及止推座 7 压紧在凸缘 5 上，水龙头的柄位于盖头 9 的上方，此柄装到水龙头心座 8 的操作元件上。

- 20 冷热水的进水孔（本图未示）及混合水的出水孔形成在水龙头心座 8 的底部。水龙头心座 8 的结构是传统的，它不是本发明的一部分，因而不必详细说明。

图 2，3，4 所示的止推座 7 是一圆柱体。在止推座 7 的外壳中，约在其中部有一窗状开口 11，它基本上是个能平面限制的捕获装置。

- 25 在止推座 7 中，如图 2 所示有三条通路。它们的位置是这样的，即通路 13 和 14 在止推座 7 的顶面 12 上的开口与水龙头心座的进水孔有覆盖部分。通路 15 的开口与心座的出孔 10 有覆盖部分。通路 13 和 14 是从顶面 12 伸到底面 16 的通孔。通路 15 也是连接顶面 12 和窗状开口 11 的孔。通路 13，14 和 15 不互连。

- 30 与通路 15 相对应，在窗状开口 11 的另一侧有一塞孔座 17。塞孔座 17 是一与通路 15 共轴且连接窗状开口 11 与底面 16 的细纹孔。塞孔座 17 内装一电磁阀 18，该阀凸出窗状开口 11 并装配到通路 15 中，由于电磁阀部

件 18 的直径大于通路 15 的直径，所以在通路中，从窗状开口 11 方向开一较大直径的截面，其中密封配合电磁阀部件 18。

在止推座 7 的外壳上有二条环形凹槽 19，其中装有密封圈 20，目前是 O 型密封环，止推座 7 的直径与圆柱形空间 3 的直径相配。

5 在本实施例中，窗状开口 11 位于止推座 7 上出水管 6 的反面，即在止推座 7 的外壳的其余部分，环形凹槽口连通窗状开口 11，此凹槽还通过孔 22 连通窗状开口 11。

10 在水龙头心座 8 与止推座 7 之间装一密封阀板 23。它全部由常见弹性材料制备，但在本例是一塑料阀板，在适合位置上有塞孔座可放弃密封件 24，暂时采用 O 型密封件。用凸缘上的爪调节密封阀板 23，以适应水龙头心座 8。

水龙头心座 8 与止推座 7 用柱销（图上未示）进行调节，柱销紧配合在止推座 7 的顶面上二个盲孔 25 中，它们也与水龙头心座 8 的底面相似盲孔配合（未示）。

15 由上可知，止推座 7 与壳体 2 的圆柱形部分 3 密封配合，因而两条密封件 20 之间的空间及窗状开口 11 与出水管 6 连通。输送冷水和热水的管网输水管 26 和 27 从下面装进外壳 2 的空间 4 中，该输水管在凸缘 5 处与止推座 7 的通路 13 和 14 密封接合。

20 电磁阀部件 18 与热敏传感器 28 结合在一起并连接电源 29。该系统还包括一控制电路，此电路可与电磁阀部件 18 或与热敏传感器 28 装在一起。目前电源是 9V 电池。热敏传感器 28 的安装位置应能感测出水管 6 下的手。最适宜的位置是图 1 所见的出水管 6 下部，但也可放在出水管 6 下的壳体 2 之中。

水龙头 1 的功能如下：

25 不使用时，电磁阀部件 18 保持通路 15 关闭，于是混合水不能离开水龙头心座 8，不管水龙头心座 8 的控制元件是在开放还是关闭位置。

30 一旦使用者将他/她的手放在出水管 6 下面，作为对热敏传感器的信号的响应，电磁阀部件 18 开启。如果水龙头心座 8 混合水的流量和温度是预调的，则符合这些要求的混合水通过水龙头心座 8 的出水孔 10 离开，水从止推座 7 的通路 15 往电磁阀部件 18 流到窗状开口 11，由此进入水龙头 1

的出水管 6。如果在电磁阀部件 18 开口处水龙头心座 8 仍关闭，或调节不当，则可用传统方法打开，混合水温度也可用同样方法调节。

当使用者的手从出水茛 6 下离开时，热敏传感器 28 的信号消失，电磁阀部件 18 便关闭。

- 5 关于根据本发明所述水龙头的安装，应当注意，如果法兰 5 有合适的尺寸，且电磁铁的连接节点不在其旁，而在其端部，则止推座 7 及电磁阀部件 18 可被置入如其底部的圆柱形空间 3 中。为了装配这里所示的实施例，应从电磁阀部件 18 中取出电磁铁，并推入止推座 7 中后才安装。无止推座 7 的阀部件及电磁铁最好还是一个完整组件。

10

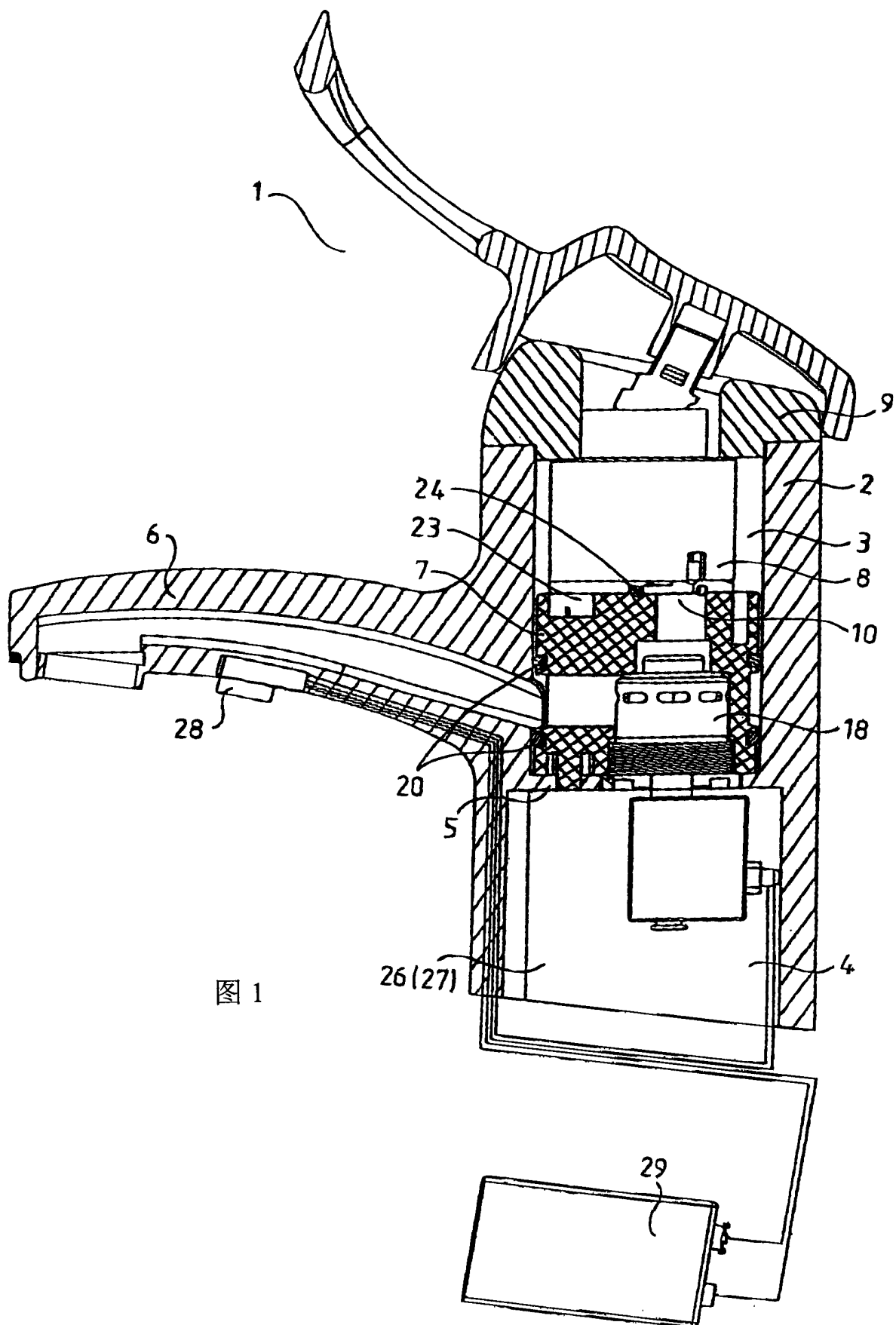


图 1

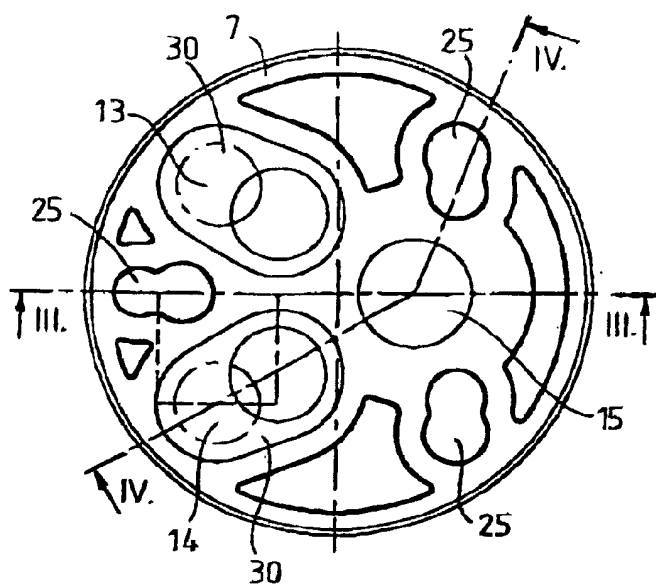


图 2

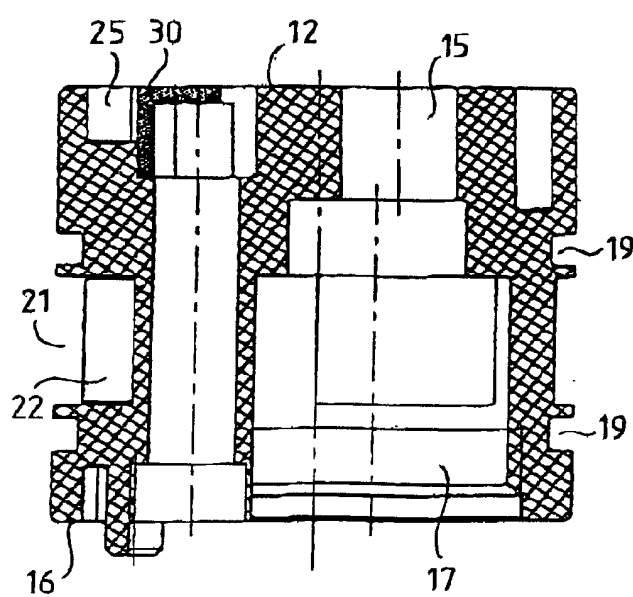


图 3

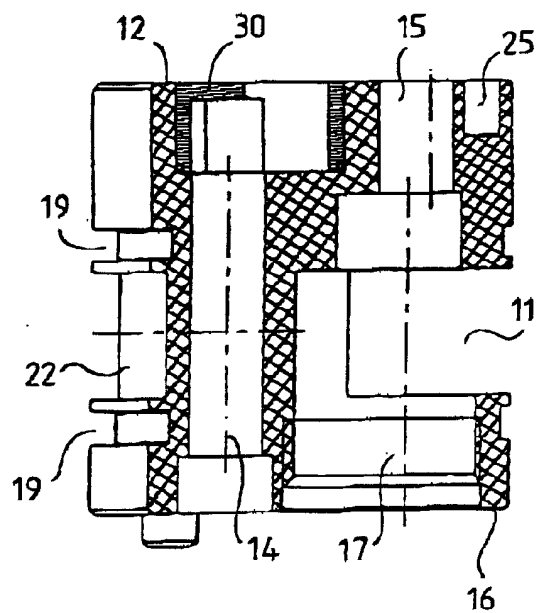


图 4