[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
E03C 1/00
F16K 11/22

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99117731.2

[43] 授权公告日 2003 年 3 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 1102982C

[22] 申请日 1999.8.12 [21] 申请号 99117731.2

[30] 优先权

[32] 1998. 8.13 [33] US [31] 09/133,460

[71] 专利权人 艾姆哈特公司

地址 美国特拉华州

[72] 发明人 马克·S·布卢姆

[56] 参考文献

US4557288 1985.12.10

US5232008 1993.08.03

US5515882 1996.05.14

审查员 刘 源

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

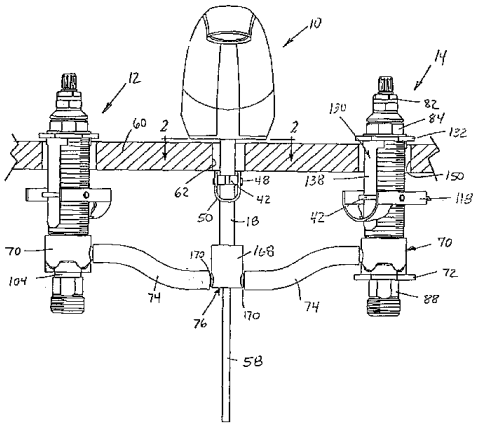
代理人 何秀明

权利要求书 4 页 说明书 9 页 附图 11 页

[54] 发明名称 快速安装的水龙头组件

[57] 摘要

一种用于将水龙头安装在平台顶侧的装置，包括：一个与水龙头相接合、且穿过安装孔延伸并在平台上方可转动的螺纹部件；一个与螺纹部件螺纹连接的穿过安装孔到达平台下侧的螺母，该螺母响应螺纹部件的转动方向，朝着和远离平台下侧的方向移动；一个与该螺纹部件相连且平行于该螺纹部件的第二部件，第二部件与螺母相啮合，以防止在螺纹部件转动时，螺母也转动，由此螺母根据螺纹部件的转动方向，沿螺纹部件的长度向上和向下移动；以及一个与螺母转动连接的锁定托座。



ISSN1008-4274

知识产权出版社出版

1. 一种用于将固定件安装在至少带有一个安装孔的平台顶侧的装置，包括:

一个与固定件相接合、且穿过安装孔延伸并在平台上方可转动的螺纹部件;

一个与螺纹部件螺纹啮合的穿过安装孔到达平台下侧的螺母，该螺母根据螺纹部件的转动方向，朝接近和远离平台下侧的方向移动;

一个与该螺纹部件结合且平行于该螺纹部件的第二部件，第二部件与螺母相啮合，以防止在螺纹部件转动时，螺母也转动，由此螺母根据螺纹部件的转动方向，沿螺纹部件的长度上下移动;

一个与螺母转动连接的锁定托座，当螺母向下移动到离平台足够远时，其重力平衡到 呈现横跨螺母的自由位置，该位置基本上与螺纹部件相垂直，上述锁定托座的长度大于平台上安装孔的直径，并沿螺纹部件的长度向上转动，使螺母穿过平台中的安装孔向下移动，并且当足够远离安装孔时，摆动到上述自由位置，由此根据螺纹部件的转动，使螺母沿平台的方向上升，锁定托座将接合平台的下侧，将固定件卡紧在平台上。

2. 如权利要求 1 所述的装置，其中: 锁定托座包括至少一个支腿和一个在其一端形成的且基本上呈直角延伸的横臂; 一个将锁定托座的至少一个支腿的中部转动连接到螺母上的销轴; 横臂限定至少一个支腿的移动，并允许锁定部件穿过安装孔。

3. 如权利要求 2 所述的装置，其中至少在其端部带有横臂的一个支腿向上转动，与螺纹部件接合，允许锁定部件穿过安装孔。

4. 如权利要求 2 所述的装置，其中横臂限定至少一个支腿的上升和下降，以防止至少一个支腿沿任一个方向过度转动。

5. 如权利要求 1 所述的装置，其中锁定托座基本上呈“U”形，有一对在螺母的相对两侧延伸的支腿，和一个横跨支腿一端连接的横臂，上述横臂限定上述锁定托座的移动，并允许锁定部件穿过安装孔。

6. 如权利要求 5 所述的装置，其中锁定托座向上转动，形成一个倒“U”形用以穿过安装孔。

7. 如权利要求 1 所述的装置，其中第二部件与螺纹部件隔开设置; 螺

母包括一个与螺纹部件相啮合并可滑动地接合第二部件的螺纹孔；以及一个将锁定托座转动连接到螺母上的销轴，允许锁定托座在基本上垂直和基本上水平的位置之间自由移动。

8. 如权利要求 7 所述的装置，其中螺母包括一个可滑动地接合第二部件的第二孔，以防止在螺纹部件转动过程中螺母也转动，由此螺母将沿朝向或远离平台下侧的方向移动。

9. 如权利要求 8 所述的装置，其中螺纹部件是中空的，有一个由此延伸的孔；以及一个穿过螺纹部件中的孔延伸的排水管线。

10. 如权利要求 8 所述的装置，其中第二部件限定了一个通到固定件上的给水管。

11. 如权利要求 1 所述的装置，其中

固定件限定了一个出水管；

第二部件与出水管螺纹啮合；

设置的接合板包括一对孔；一个孔使第二部件穿过，另一个孔使螺纹部件穿过；

接合板通过第二部件非移动地卡紧出水管；

螺纹部件有一个扩大的设置在板顶部的头部，该头部可转动，以升高或降低其上的螺母。

12. 如权利要求 1 所述的装置，其中：固定件限定了一个其内带有阀的端部体；锁定托座基本上呈“ U ”形，有一对在螺母的相对两侧延伸的支腿，和一个横跨支腿一端的横臂；转动部件将锁定托座连接到螺母上；以及锁定托座随横臂向上转动，以限定其移动，允许锁定部件穿过安装孔。

13. 如权利要求 12 所述的装置，其中：锁定托座向上转动，形成了一个倒“ U ”形以穿过安装孔。

14. 如权利要求 13 所述的装置，其中：第二部件有一个轴联到螺纹部件上的顶部圆盘；一对连接到顶部圆盘上的导向臂，它在其相对两侧平行于螺纹部件延伸；以及螺母有一对导向臂延伸穿过的凹槽，以防止在螺纹部件转动过程中，螺母也转动，由此螺母将根据螺纹部件的转动，作朝向或背离平台的移动。

15. 一种水龙头，包括：

一个其中有通道的出水管；

一个与上述出水管相连的用于将水输送到上述通道的管道;

一个转动连接到上述出水管的螺杆;

一个带有螺纹孔的用于啮合上述螺杆的螺母部件; 以及

一个转动安装在上述螺母部件上的锁定部件, 锁定部件包括一对设置在上述螺母部件相对两侧的臂, 以及一个在上述一对臂的一端之间延伸的横臂, 其中根据上述螺杆的转动, 上述螺母部件和锁定部件相对上述出水管移动, 上述锁定部件的一对臂接合安装表面下侧, 以便将上述出水管固定在上述安装表面。

16. 如权利要求 15 所述的水龙头, 其中上述出水管在其顶部有一个用于使上述螺杆啮合部分的工具进入的孔。

17. 如权利要求 16 所述的水龙头, 其中上述出水管顶部的孔用于容纳提升杆, 以连接放水塞。

18. 如权利要求 15 所述的水龙头, 其中上述锁定部件在通常垂直的第一位置和通常水平的第二位置之间转动, 使上述锁定部件的上述横臂在通常垂直的第一位置和通常水平的第二位置上紧靠上述给水管。

19. 如权利要求 15 所述的水龙头, 进一步包括一对端阀组件, 每一端阀组件包括:

一个转动安装在截止阀上的螺纹体;

一个与上述螺纹体相啮合的螺母部件; 以及

一个锁定部件, 转动安装在上述螺母部件上, 且至少包括一个臂, 其中根据上述螺纹体的转动, 上述螺母部件和上述锁定部件相对上述螺纹体移动, 上述锁定部件的至少一个臂接合安装表面下侧, 以便将上述端阀组件固定在上述安装表面。

20. 一种水笼头用的端阀组件, 包括:

一个阀组件;

一个转动安装在上述阀组件上的螺纹体;

一个与上述螺纹体相啮合的螺母部件; 以及

一个锁定部件, 转动安装在上述螺母部件上, 且包括至少一个臂, 其中根据上述螺纹体的转动, 上述螺母部件和上述锁定部件相对上述螺纹体移动, 上述锁定部件的至少一个臂接合安装表面下侧, 以便将上述端阀组件固定在上述安装表面。

21. 如权利要求20所述的端阀组件，其中进一步包括一个用于防止上述螺母部件随上述螺纹体转动的螺母导向件。

22. 一种用于将固定件安装在至少带有一个安装孔的平台顶侧的装置，包括：

一个带有穿过安装孔延伸的第一部分和紧靠上述平台顶侧的第二部分的托座，上述第一部分包括一对平行臂，每一个臂设有一个细长狭槽；

一个包括一螺纹部分的螺母锁定件，至少一部分锁定件部分从上述螺纹部分延伸，以及一对从上述螺母锁定件的相对两侧延伸的转臂，并接合上述托座部件第一部分的成对平行臂中的上述细长狭槽，使得上述螺母锁定件相对上述托座转动，上述锁定部分的长度大于平台上安装孔的直径，且上述螺母锁定件转动到通常的垂直位置，使上述托座的第一部分穿过上述安装孔，并且当足够通过安装孔时，摆动到一个自由位置；以及

一个螺纹部件，与固定件相啮合，且穿过上述托座的第二部分延伸，与上述螺母锁定件的上述螺纹体相啮合，由此根据螺纹部件的转动，螺母锁定件沿平台的方向上升，螺母锁定件将接合平台的下侧，将固定件卡紧在平台上。

23. 如权利要求22所述的装置，其中上述螺母锁定件的锁定件部分包括一对沿上述螺纹体的相对两侧延伸的锁定臂。

快速安装的水龙头组件

技术领域

本发明通常涉及一种水龙头组件，更具体地说，本发明涉及一种从平台的顶部连接水龙头组件的快速安装的水龙头组件。

背景技术

在常规水龙头组件中，安装水龙头组件都要从平台的下方进行，或者需要将待安装的部件从平台的下方安装到水龙头组件上。这种通常需要从平台的下方进行的组装，对安装者来说很费力气又不方便。

发明内容

本发明的目的是提供一种快速安装的水龙头组件，该水龙头组件能从平台的上方安装到平台上，而且结构简单，生产成本低，还具有高操作可靠性。本发明的另一个目的是提供一种快速安装的水龙头组件，该组件不仅易于组装，而且需要时还便于拆卸。本发明的再一个目的是提供一种用最少的工具或操作，快速而便利地从平台的上部，安装出水管和/或水龙头端部的快速安装水龙头组件。

因此，本发明提供了一种快速安装的水龙头组件，更具体地说，本发明涉及一种从平台的顶部连接水龙头组件的快速安装的水龙头组件。

本发明所提供的一种用于将固定件安装在至少带有一个安装孔的平台顶侧的装置，包括：

一个与固定件相接合、且穿过安装孔延伸并在平台上方可转动的螺纹部件；

一个与螺纹部件螺纹啮合的穿过安装孔到达平台下侧的螺母，该螺母根据螺纹部件的转动方向，朝接近和远离平台下侧的方向移动；

一个与该螺纹部件结合且平行于该螺纹部件的第二部件，第二部件与螺母相啮合，以防止在螺纹部件转动时，螺母也转动，由此螺母根据螺纹部件

的转动方向，沿螺纹部件的长度上下移动；

一个与螺母转动连接的锁定托座，当螺母向下移动到离平台足够远时，其重力平衡到，呈现横跨螺母的自由位置，该位置基本上与螺纹部件相垂直，上述锁定托座的长度大于平台上安装孔的直径，并沿螺纹部件的长度向上转动，使螺母穿过平台中的安装孔向下移动，并且当足够远离安装孔时，摆动到上述自由位置，由此根据螺纹部件的转动，使螺母沿平台的方向上升，锁定托座将接合平台的下侧，将固定件卡紧在平台上。

本发明还提供了一种水龙头，包括：

一个其中有通道的出水管；

一个与上述出水管相连的用于将水输送到上述通道的管道；

一个转动连接到上述出水管的螺杆；

一个带有螺纹孔的用于啮合上述螺杆的螺母部件；以及

一个转动安装在上述螺母部件上的锁定部件，锁定部件包括一对设置在上述螺母部件相对两侧的臂，以及一个在上述一对臂的一端之间延伸的横臂，其中根据上述螺杆的转动，上述螺母部件和锁定部件相对上述出水管移动，上述锁定部件的一对臂接合安装表面下侧，以便将上述出水管固定在上述安装表面。

本发明还提供了一种水笼头用的端阀组件，包括：

一个阀组件；

一个转动安装在上述阀组件上的螺纹体；

一个与上述螺纹体相啮合的螺母部件；以及

一个锁定部件，转动安装在上述螺母部件上，且包括至少一个臂，其中根据上述螺纹体的转动，上述螺母部件和上述锁定部件相对上述螺纹体移动，上述锁定部件的至少一个臂接合安装表面下侧，以便将上述端阀组件固定在上述安装表面。

本发明还提供了一种用于将固定件安装在至少带有一个安装孔的平台顶侧的装置，包括：

一个带有穿过安装孔延伸的第一部分和紧靠上述平台顶侧的第二部分的托座，上述第一部分包括一对平行臂，每一个臂设有一个细长狭槽；

一个包括一螺纹部分的螺母锁定件，至少一部分锁定件部分从上述螺纹

部分延伸，以及一对从上述螺母锁定件的相对两侧延伸的转臂，并接合上述托座部件第一部分的成对平行臂中的上述细长狭槽，使得上述螺母锁定件相对上述托座转动，上述锁定部分的长度大于平台上安装孔的直径，且上述螺母锁定件转动到通常的垂直位置，使上述托座的第一部分穿过上述安装孔，并且当足够通过安装孔时，摆动到一个自由位置；以及

一个螺纹部件，与固定件相啮合，且穿过上述托座的第二部分延伸，与上述螺母锁定件的上述螺纹体相啮合，由此根据螺纹部件的转动，螺母锁定件沿平台的方向上升，螺母锁定件将接合平台的下侧，将固定件卡紧在平台上。

通过下文的详细描述，本发明的其它应用领域是显而易见的。然而，应当理解，以下的详细说明和具体实施例只是为了说明本发明的优选实施方式，对本专业普通技术人员来说，通过本说明书可以清楚地知道在本发明构思和范围内可做出各种变化和改进。

附图说明

通过以下的详细说明和附图，能更清楚地理解本发明。

图 1 是根据本发明的原理，快速安装的水龙头组件的前视图；

图 2 是沿图 1 中线 2 的剖视图；

图 3 是根据本发明的原理，穿过平台中的孔插入出水管的侧视图；

图 4 是旋转锁定件处于垂直位置的出水管组件的前视图；

图 5 是根据本发明的原理，插入平台中的孔且旋转锁定件处于水平位置的出水管的侧视图；

图 6 是根据本发明的原理，为与平台相接合旋转锁定件呈水平位置的出水管组件的前视图；

图 7 是根据本发明原理的快速安装的出水管组件的剖视图；

图 8 是根据本发明原理的出水管螺母的平面图；

图 9 是根据本发明原理的旋转锁定件的平面图；

图 10 是根据本发明原理的安装导座的平面图；

图 11 是根据本发明的原理，旋转锁定件呈垂直位置的快速安装端阀组件的第一侧视图；

图 12 是根据本发明的原理，旋转锁定件呈垂直位置的端阀组件的第二侧视图；

图 13 是根据本发明的原理，旋转锁定件呈垂直位置的端阀组件的第三侧视图；

图 14 是根据本发明的原理，插入平台中的孔且旋转锁定件呈水平位置的端阀组件的侧视图；

图 15 是根据本发明的原理，旋转锁定件呈水平位置的端阀组件的第二侧视图；

图 16 是根据本发明原理的端阀组件的剖视图；

图 17 是根据本发明原理的旋转锁定件的透视图；

图 18 是根据本发明的原理，端阀组件使用的螺母的透视图；

图 19 是根据本发明的原理，端阀组件使用的螺纹体的侧视图；

图 20 是根据本发明的原理，端阀组件使用的间隔管的透视图；

图 21 是根据本发明的原理，端阀组件使用的螺母导向板组件的透视图；

图 22 是根据本发明的原理，螺母导向板组件的导向法兰的透视图；

图 23 和 24 分别是根据本发明的原理，螺母导向板组件的导向杆的侧视图和前视图；

图 25 是根据本发明的第二实施方式，快速安装端阀组件的第一侧视图；

图 26 是图 25 所示端阀组件的第二侧视图；

图 27 是根据本发明的第二实施方式，导座和螺母组件的第一侧视图；

图 28 是如图 27 所示的导座和螺母组件被插入穿过平台的孔时，导座和螺母组件的第二侧视图；

图 29 是如图 27 所示的锁定件呈水平位置的导座和螺母组件的第一侧视图；

图 30 是如图 29 所示的导座和螺母组件插入穿过平台的孔，且锁定件呈水平位置的导座和螺母组件的第二侧视图；

图 31 是如图 30 所示的导座和螺母组件的顶视图；

图 32 是具有另一连接结构的端阀组件的剖视图；

图 33 是用于本发明的另一 T 形连接管结构的剖视图。

具体实施方式

下面参照附图，描述根据本发明原理的快速安装的水龙头组件。本文所述的快速安装水龙头组件包括一个出水管 10 和一对分开安装的端阀组件 12 、 14 。然而，应当理解本发明的原理还可以应用到出水管 10 与阀组件 12 、 14 呈整体的水龙头组件。

如图 7 所示，出水管 10 包括一个与给水管 18 连通的出水通道 16 。给水管 18 有一个与出水管 10 的内螺纹部分 22 啮合的螺纹端部 20 。给水管 18 包括一个径向延伸的六角形法兰 24 。导座 26 设置有一对孔 28 ，如图 10 所示，该孔用于穿过孔 28 中的一个孔容纳给水管 18 的螺纹部分 20 。径向延伸的法兰 24 将导座 26 支承在出水管 10 的下部空腔 30 内。给水管 18 的螺纹部分 20 与出水管 10 的内螺纹部分 22 相啮合。如本技术领域所公知的，可在给水管 18 的螺纹部分上使用特氟龙带或其它密封部件，使接口水密封。

螺杆 32 设置有一个中空圆柱体 34 ，其上有外螺纹，且设置有上部径向延伸的法兰 36 。螺杆 32 穿过导座 26 中的第二孔 28 延伸，而法兰 36 紧靠导座 26 。螺杆 32 对准出水管 10 中的孔 38 ，允许方孔扳手插入，以便拧紧设置在螺杆 32 上部的内六角形啮合部分 40 。在组装完毕的水龙头组件中，提升杆 58 穿过螺杆 32 的中心孔和出水管 10 的孔 38 延伸。如本技术领域众所周知的，提升杆 58 与放水塞组件(未示出)相接合，以便打开和关闭放水塞。

螺母 42 与螺杆 32 螺纹啮合。如图 8 所示，螺母 42 包括一个与螺杆 32 相啮合的螺纹孔 44 ，和一个可滑动地接收给水管 18 的第二孔 46 。螺母 42 还包括两个可从螺母 42 的相对两侧延伸的转臂 48 。在螺母 42 上可转动地安装着锁定件 50 。锁定件 50 包括一对带有中心枢轴孔 54 的大致相平行的臂 52 。如图 9 所示，横臂 56 在臂 52 之间延伸。螺母 42 的转臂 48 穿过锁定件 50 的枢轴孔 54 延伸，以便将锁定件 50 转动支承在其上。应当注意，可将螺母 42 改型成一个延伸的枢销，以支承锁定件 50 。

参见图 3-6 ，下面根据本发明的原理，描述出水管的安装情况。将出水管安装到设有孔 62 的平台或者安装平面 60 上，孔 62 容纳出水管组件的螺

杆 32 和给水管 18 。如图 3 所示，锁定件 50 通常可旋转到沿给水管 18 和螺杆 32 纵向延伸的垂直位置，使得横臂 56 紧靠给水管 18 。可使出水管组件任意逆时针倾斜，如图 3 所示，致使锁定件 50 的横臂 56 稳定地靠住给水管 18 。同时，安装者可握住锁定件 50 穿过孔 62 插入在垂直位置。在锁定件 50 穿过平台 60 中的孔 62 之后，将出水管转到最终位置，使螺杆 32 和给水管 18 大致垂直延伸，锁定件 50 的横臂 56 的重量会使锁定件 50 沿箭头 A 所示的方向转动，如图 3 所示，直到横臂 56 接触到通常处于水平位置的给水管 18 ，如图 5 所示。此时，穿过出水管 10 中的孔 38 插入方孔扳手，以拧紧螺杆 32 的六角啮合部分 40 。然后，为了沿向上方向拉动螺母 42 和锁定件 50 ，转动螺杆 32 ，以使锁定件 50 的平行臂 52 的端部在围绕孔 62 的四个相互隔开的点处接合平台 60 的下侧，如图 2 所示。提升杆 58 可滑动地容纳在螺杆 32 的孔中，并容易移动，穿过出水管 10 的孔 38 插入方孔扳手，啮合螺杆 32 的六角部分 40 。

如图 1 所示，本发明快速安装的水龙头组件设置有第一和第二端阀组件 12 、 14 。其中一个端阀组件 12 连接热水管线，而另一个端阀组件 14 连接冷水管线。根据本发明的快速连接软管组件，每一个端阀组件 12 、 14 都设置有一个端接头 70 ，用接头固定夹 72 夹紧定位，并借助于连通软管 74 连通到设置在出水管 10 的给水管 18 上的 T 形接头 76 上。

参见图 16 ，下面描述端阀组件 14 。应当理解，端阀组件 12 、 14 具有相同的结构，因此无需对每一个阀组件分别进行详细描述。端阀组件 14 包括一个安装到截止阀 82 的螺纹体 80 。螺纹体 80 包括一个上六角头部分 84 ，在六角头部分 84 的下部设置有径向延伸的法兰 86 。螺纹体 80 还包括一个中空的纵向延伸的底座部分 88 ，该底座部分 88 限定了水流通道，如图 16 所示。螺纹体 80 有一个容纳间隔管 92(如图 20 所示)的中空部分 90 。间隔管 92 有一个中空孔，穿过该孔限定了中心水流通道 93 ，该通道可通过截止阀 82 输送流体。截止阀 82 将水流通道 93 中的水，输送到螺纹体 80 与间隔管 92 之间同心形成的水流通道 95 中，在将水输送到螺纹体 80 底座部分 88 中的径向延伸孔 96 中。孔 96 与端接头 70 连通，以穿过连通软管 74 输送流体。螺纹体 80 的底座部分 88 设置有径向沟槽 98 ，用于支承底座部分 88 与端接头 70 之间的 O 形环 102 ，使端接头 70 与螺纹体 80 之间水密配合。螺纹体

80 的底座 88 在 O 形环 102 之间有一个便于水流动的凹进区域。底座部分 88 还包括一个容纳固定夹 72 的凹槽 104 。如图 1 和 16 所示。

螺母 110 与螺纹体 80 螺纹啮合。如图 18 所示，螺母 110 设置有一对相对排布的导槽 112 ，和一对相对设置的转臂 114 。如图 17 所示，转动锁定件 118 可转动地安装在螺母 110 上。转动锁定件 118 包括一对大致平行的臂 120，每一个臂上设置有用于容纳转臂 114 的枢轴孔 122，以便将锁定件 118 可转动地支承在螺母 110 上。锁定件 118 包括一个在转臂 120 之间延伸的横臂 124 。

如图 21 所示，设置螺母导向件 130 为给螺母 110 导向，并防止螺母 110 转动。螺母导向件 130 包括一个紧靠螺纹体 80 的径向延伸法兰 86 的导向法兰 132 。如图 16 所示，导向法兰 132 包括一对与相对设置的导杆 138 的上部弯曲部分 136 相配合的凹槽 134，如图 23 和 24 所示。当导向法兰 132 紧靠径向延伸法兰 86 时，法兰 86 有助于将导杆 138 的上部弯曲部分 136 保持在凹槽 134 中。导杆 138 穿过螺母 110 中的导槽 112 延伸，以防止螺母 110 相对螺母导向件 130 转动。因此，当螺纹体 80 转动时，可防止螺母 110 相对螺母导向件 130 转动，由此使螺母 110 根据螺纹体 80 的转动方向，沿螺纹体 80 向上和向下移动。当螺母 110 根据螺纹体 80 的转动，沿螺纹体 80 向上和向下移动时，锁定件 118 也随之移动。

如图 11-13 所示，根据本发明的原理，在端阀组件 14 的安装过程中，将锁定件 118 转动到通常垂直的位置。然后穿过平台或安装平面 60 上的孔 150 插入端阀组件 14 。在穿过孔 150 插入端阀组件 14 之后，将锁定件 118 转到水平位置，如图 14 和 15 所示。锁定件 118 的转动是由于锁定件 118 的重量不平衡而引起的，重量不平衡是由于有横臂 124 的重量使锁定件 118 的一端比另一端重造成的。

为了将端阀组件 14 牢固地固定在平台 60 上，卡住导向法兰 132，并沿顺时针方向转动螺纹体 80 ，以便向上拉动锁定件 118 抵靠平台 60 的下侧。为了紧固端阀组件 14 定位，可用扳手拧紧螺纹体 80 的六角头部分 84 。其高度可自动设置为合适的操作高度。如本技术领域所公知的，然后将把手(未示出)放置在阀 82 的上部花键部分 154 。

此时，通过接头 70 在螺纹体 80 的底座部分 88 上方的滑动，而将端接头 70 固定在端阀组件 14 上，接头固定夹 72 插入凹槽 104 中，以便卡紧接

头 70 定位。优选地，将连通软管 74 预先安装到端接头 70 和 T 形接头 76 上，由此当水池下方的空间有限时，可减少装配所需的时间和工作。如图 16 所示，端接头 70 包括一个大致圆柱体部分 160，它有一个由此径向延伸的缩颈管 162。缩颈管 162 在其外表面上有多个锯齿 164。锯齿 164 接合软管 74，将软管 74 牢固地固定在端接头 70 上。另一方面，如图 32 所示，端接头 70 可被与凹槽 232 接合的螺纹接头 230 紧固定位，上述凹槽 232 设置在改进的螺纹体 236 的底座 234 上。螺纹接头 230 包括一个容纳接头环 240 的主体部分 238，接头环 240 设有多个带有径向向内延伸端部 244 的齿 242。主体部分 238 的内壁 246 是倾斜的，以便为齿 242 接合凹槽 232 提供一个斜楔，上述凹槽 232 设置在螺纹体 236 的底座 234 上。螺纹接头 230 的主体部分 238 包括一个用于连接供水管(未示出)的螺纹部分 248。与螺纹体 80 相比，由于连接供水管的螺纹部分 248 设置在螺纹接头 230 上，而不是设置在螺纹体 80 的底座部分 88 上，所以这种实施方式简化了螺纹体 236 的设计。优选地，将供水管预先安装到螺纹接头 230 上，然后，将螺纹接头 230 简单地推进位于水池下方的改进的螺纹体 236 中，当水池下方的工作空间有限时，无需使用工具。如图所示的螺纹接头 230 可从 PARKER Hannifin 的 PARFLEX 部门(1300N., Freedom Street, Ravenna, Ohio 44266)买到。

如图 1 所示，T 形接头 76 包括一个与给水管 18 相连的本体部分 168，再如图 7 所示，它进一步具有连接软管 74 的第一和第二软管连接部分 170。如图 7 所示，本体部分 168 支承着一个环绕给水管 18 的 O 形环 172 以及接合环 174。接合环 174 包括多个纵向延伸的且设置有径向向内延伸端部 178 的齿 176。径向向内延伸的端部 178 接合成形在给水管 18 外表面上的环形凹槽 180，如图 1 所示，以便使 T 形接头 76 卡紧给水管 18。T 形接头 76 可从 PARKER Hannifin 的 PARFLEX 部门(1300N., Freedom Street, Ravenna, Ohio 44266)买到。另一方面，还可以利用图 33 所示的改进型的 T 形接头 180。T 形接头 180 包括一个带有圆柱形内腔 184 的用于容纳给水管 186 端部的本体部分 182。给水管 186 包括一个与螺母 188 相配合的螺纹端部 187，以便固定 T 形接头 180。给水管 186 有一对用于容纳 O 形环 192 的凹槽 190，以使上述给水管 186 与 T 形接头 180 之间水密封。T 形接头

180 包括一对锯齿状的软管接头部分 194 。

下面参见图 25-30 描述端阀组件 200 的第二实施方式。端阀组件 200 通过一个上部托座 202 和一个下部螺母锁定件 204 固定在水池或平台上，如图 27-30 所示。上部托座 202 不带螺纹，且它被连接在托座 206 上。托座 206 包括一对带有细长狭槽 210 的长杆 208 。下部螺母锁定件 204 有一对横向向外延伸的转臂 212 ，下部螺母锁定件 204 包括一个螺纹部分 214 ，和一对隔开的护壁 216 。转臂 212 可滑动地容纳在长杆 208 的细长狭槽 210 中，以使下部螺母锁定件 204 可在两个狭槽 210 之间转动。在阀组件 200 安装过程中，下部螺母锁定件 204 向上摆动到如图 27 和 28 所示的垂直位置，使得穿过平台 60 中的孔 150 ，能插入下部螺母锁定件 204 和托座 206 。然后一旦螺母锁定件 204 穿过孔 150 ，在重力的作用下，下部螺母锁定件 204 向下摆动到通常水平位置。下部螺母锁定件 204 的护壁 216 沿水平方向在孔 150 边缘的上方延伸。

然后穿过上部托座 202 的中心插入端部体 220 ，并使其下落到下部螺母锁定件 204 。端部体 220 包括一个螺纹外表面 221 ，使得转动端部体 220 时，端部体 220 可接合下部螺母锁定件 204 。为了将端部体 220 紧固在平台上，在转动带螺纹的端部体 220 时，可夹持定位上部托座 202 。阀体的转动会使下部螺母锁定件 204 向上移动螺纹阀体 220 ，直到平台 60 夹在上部托座 202 和下部螺母锁定件 204 之间。在该实施方式中，如图 16 所示，端部体 220 以同样的方式支承阀 82 和内部间隔管 92 。

根据本发明的原理，快速连接水龙头组件提供了一种速度快于常规水龙头的安装方式。因此，因为所有的部件都可以从水池上方紧固，所以安装简便。

本发明的快速安装水龙头组件没有产生错位的松动部件。使用者可预先安装和准备好端阀和出水管。

尽管如上所述描述了本发明，但显然可有许多变化方式。不应认为这种变化是背离了本发明的构思和范围，对本专业技术人员显而易见，所有改进都应包括在后面的权利要求书中。

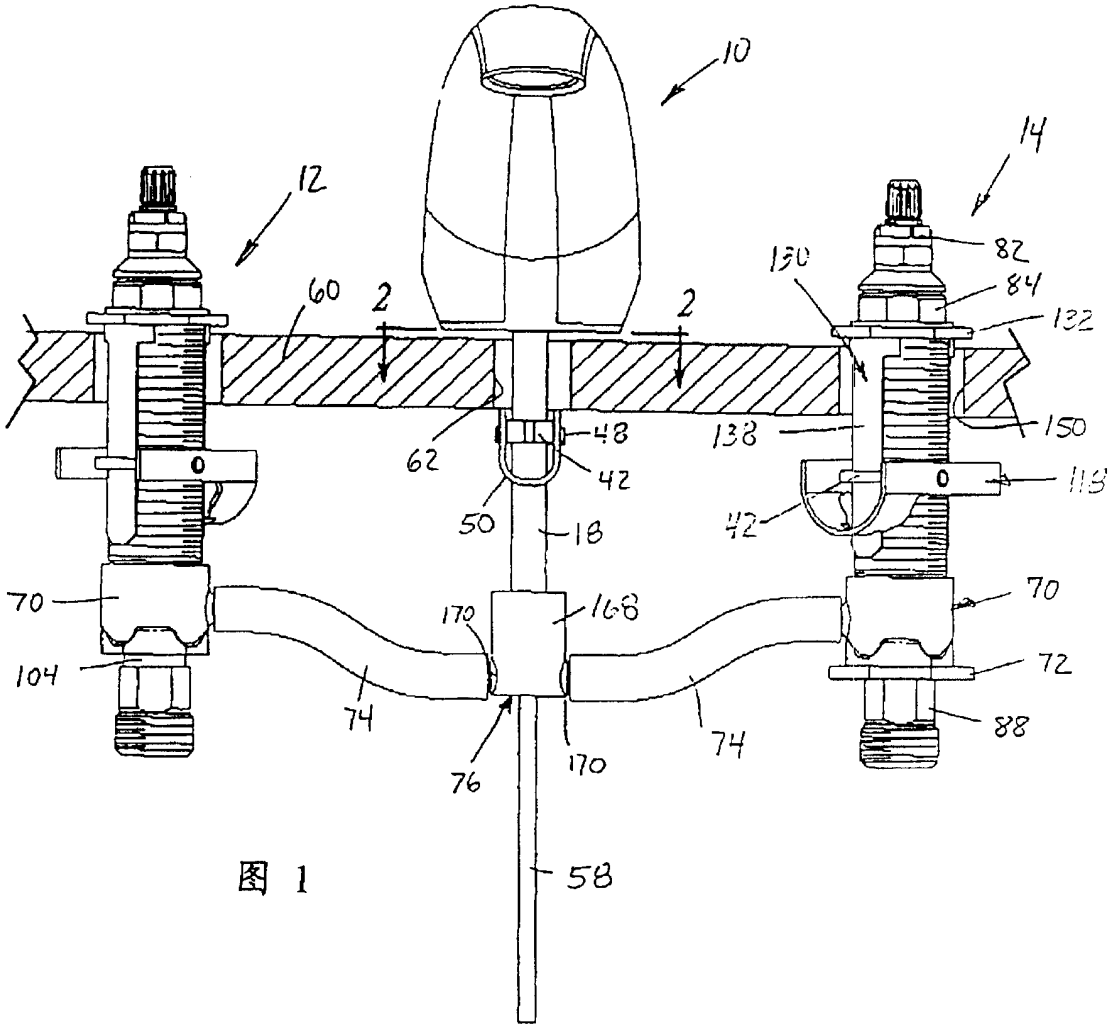

10
12
14
60
2
2
62
48
42
50
18
130
82
84
132
138
150
118
42
70
70
104
74
74
72
88
168
170
170
76
58

图 1

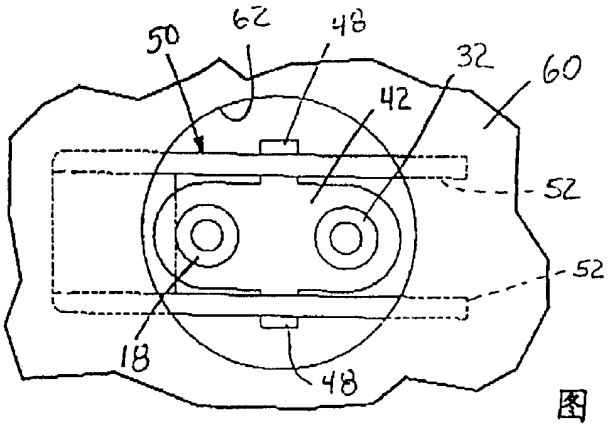

50
62
48
32
60
42
52
52
18
48

图 2

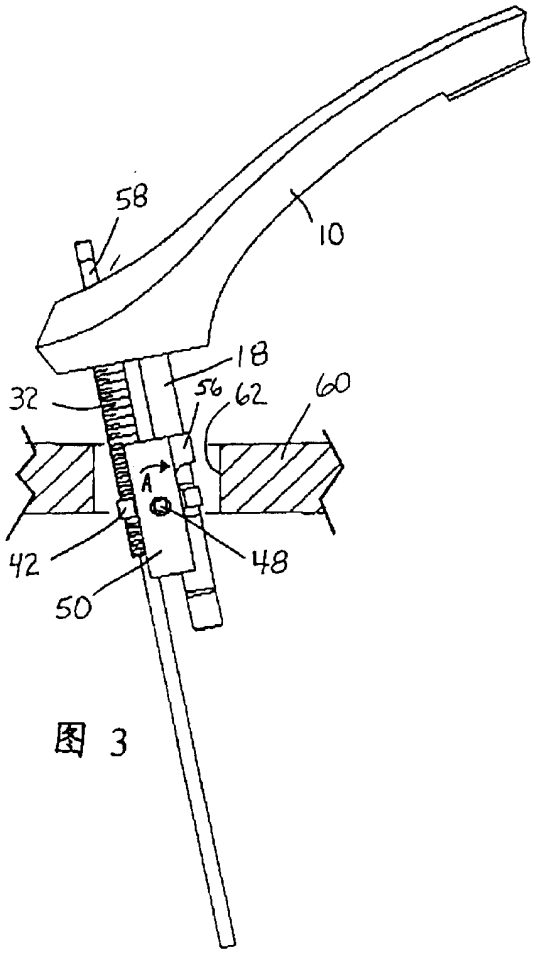


图 3

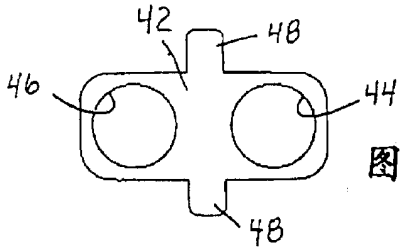


图 8

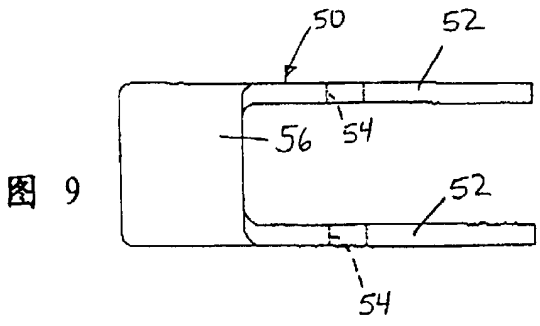


图 9

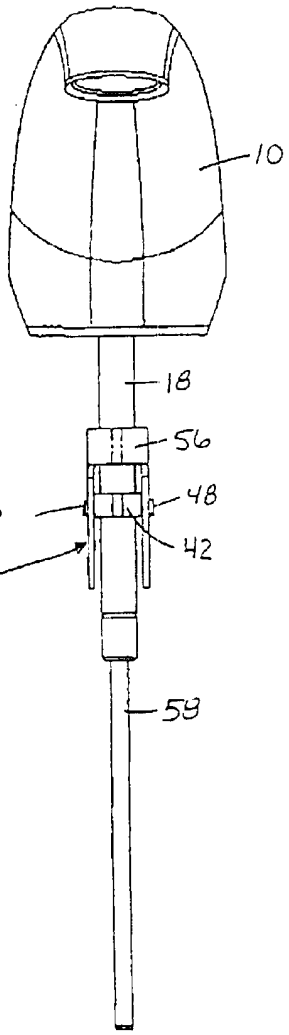


图 4

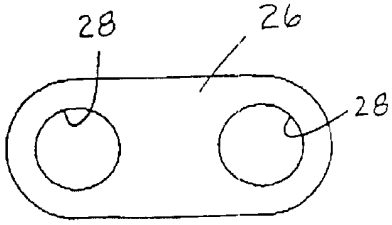


图 10

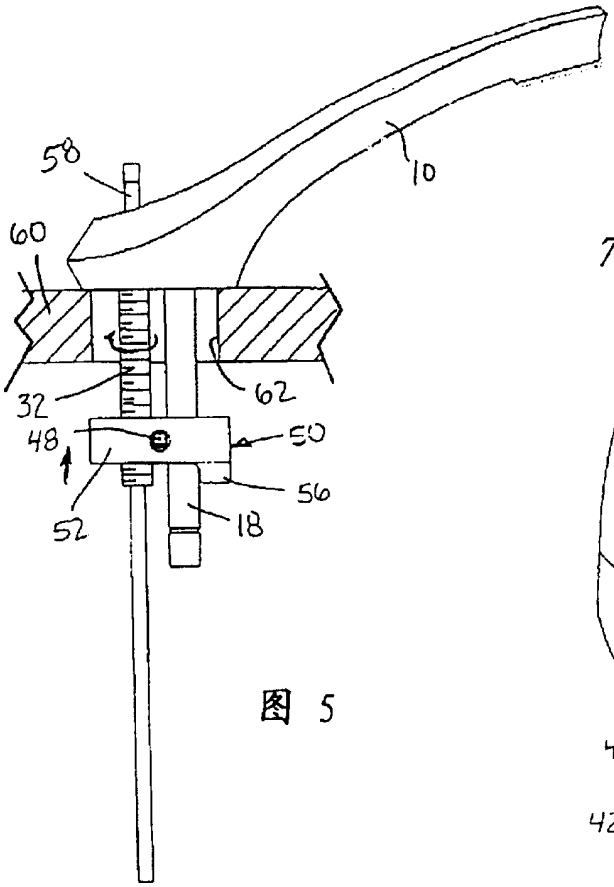


图 5

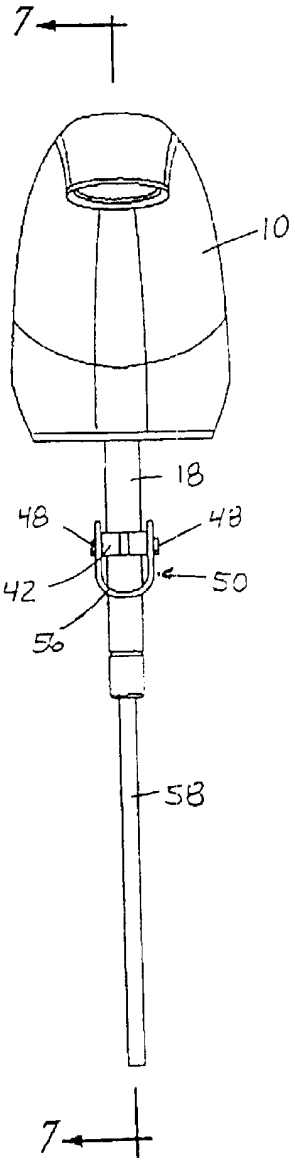


图 6

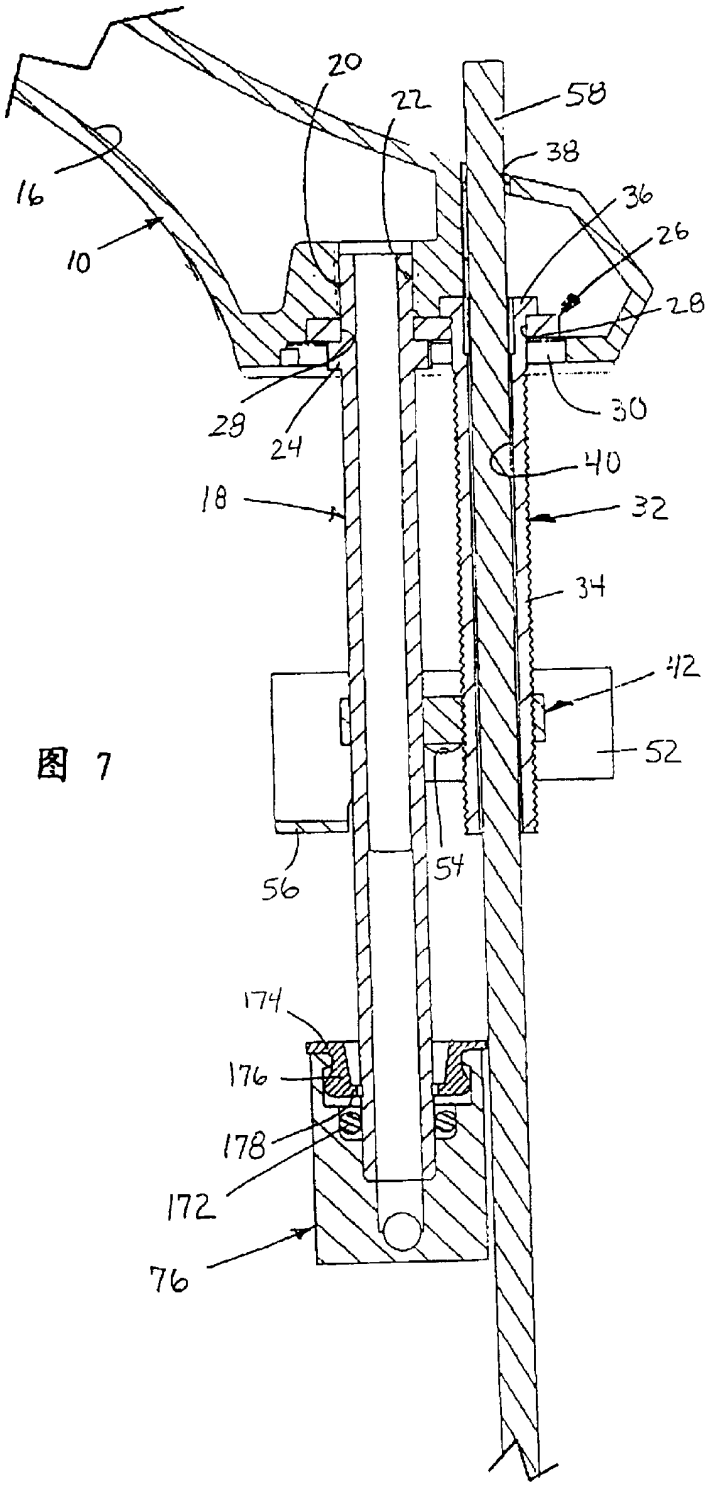

20
22
58
38
16
36
26
10
28
28
24
30
40
18
32
34
42
52
54
56
174
176
178
172
76

图 7

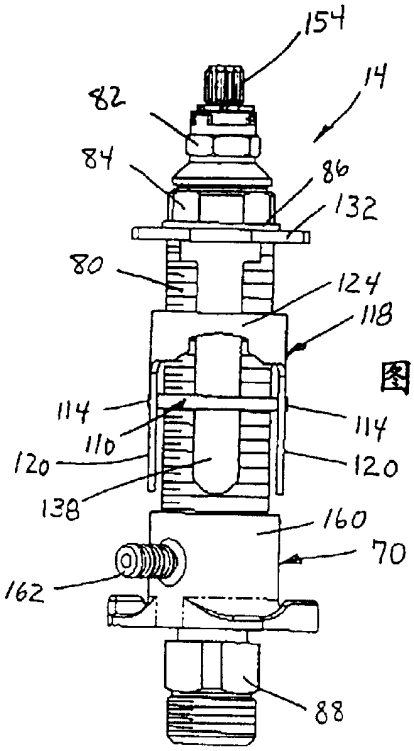


图 11

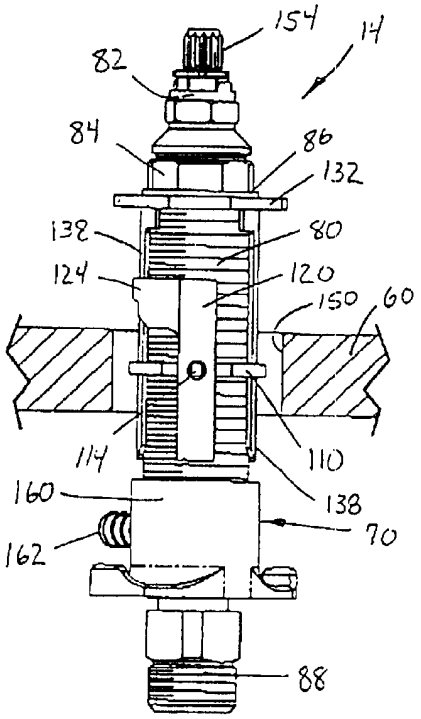


图 12

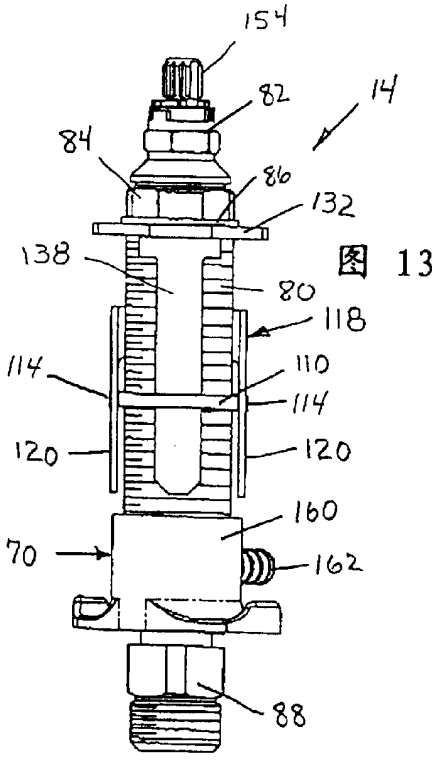


图 13

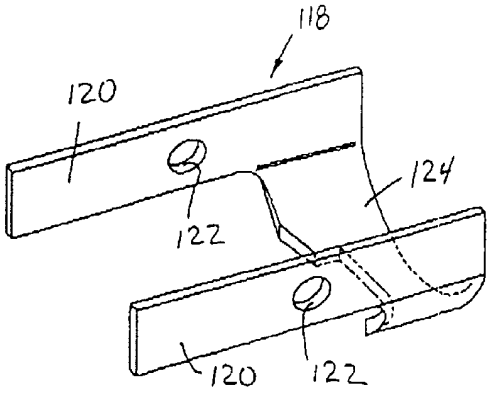


图 17

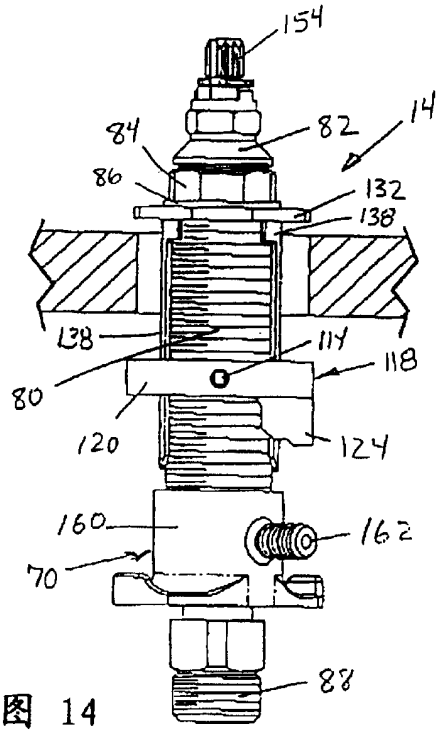


图 14

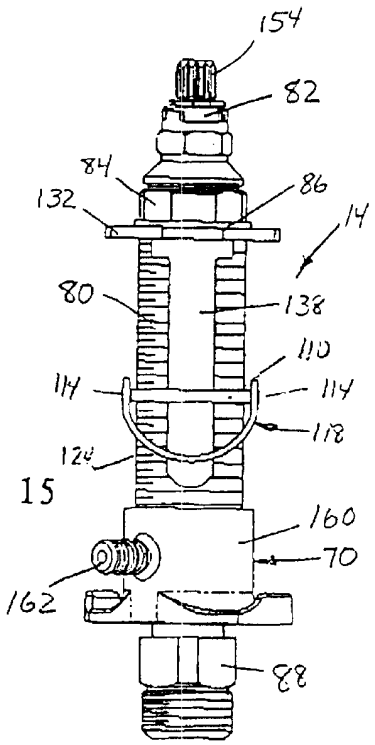


图 15

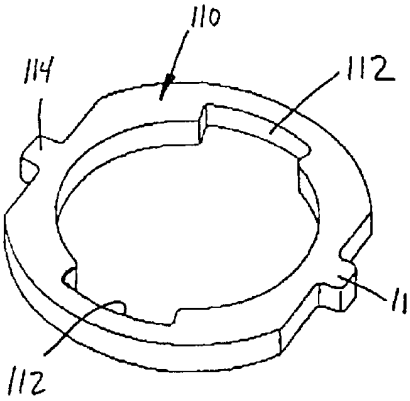


图 18

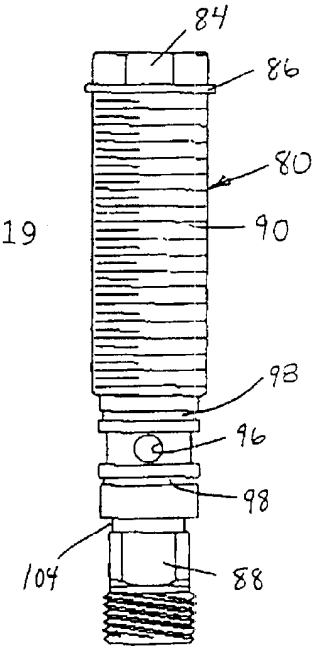


图 19

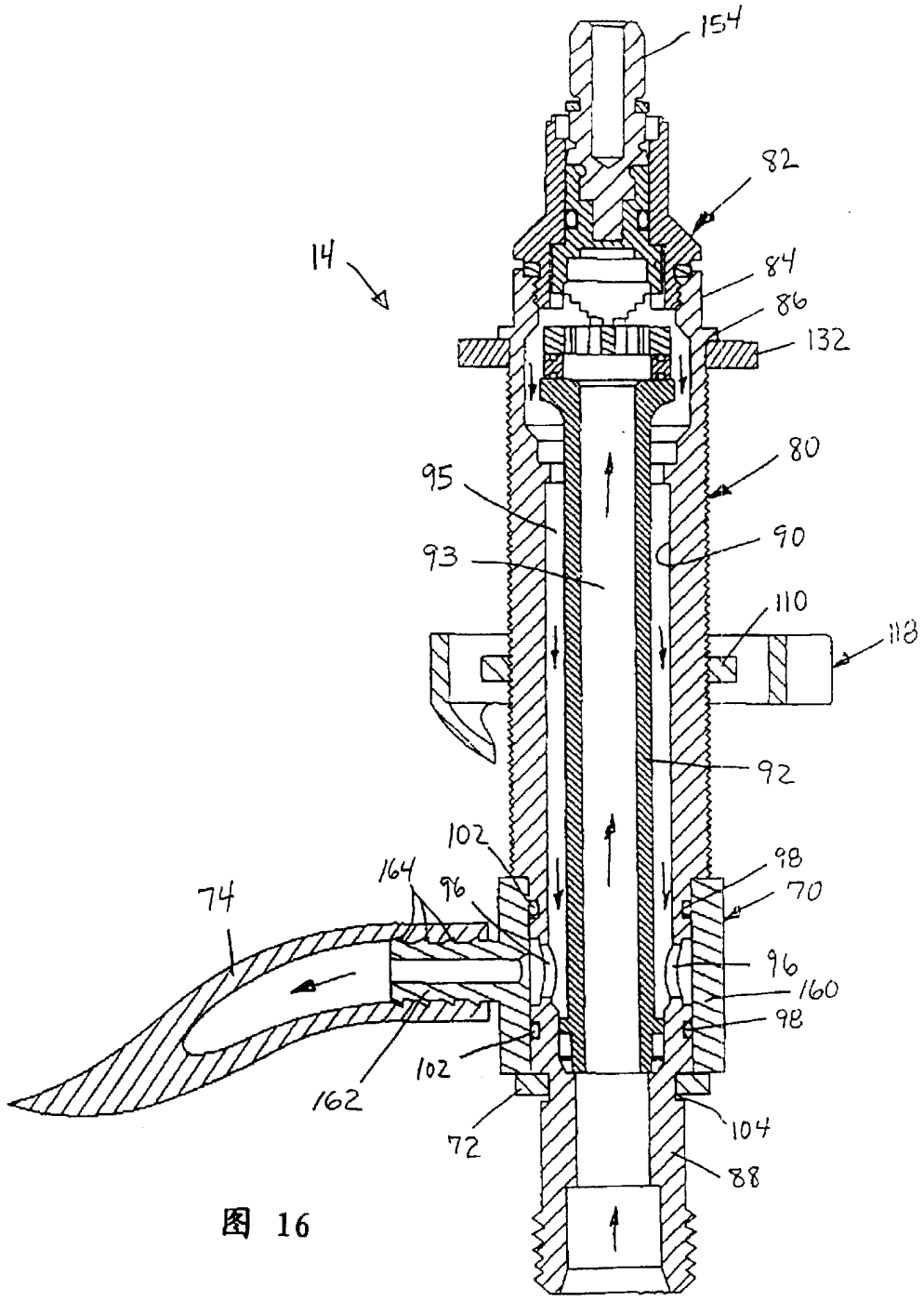

154
82
14
84
86
132
80
95
90
93
110
118
92
102
98
164
96
74
70
96
160
98
102
162
72
104
88

图 16

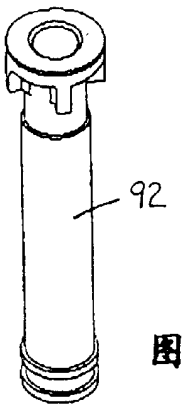


图 20

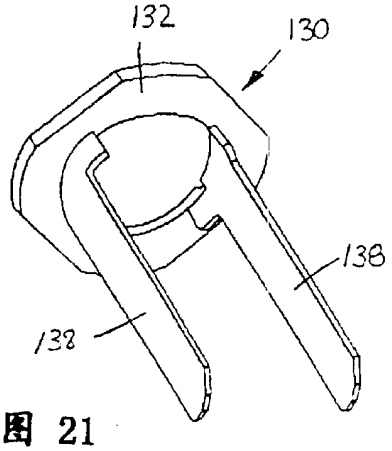


图 21

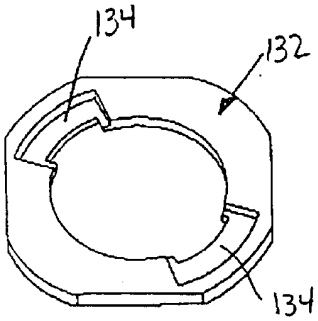


图 22

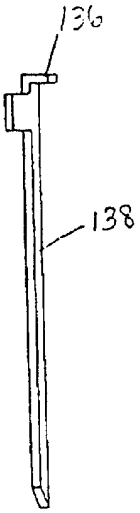


图 23

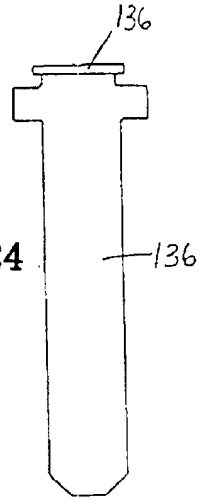


图 24

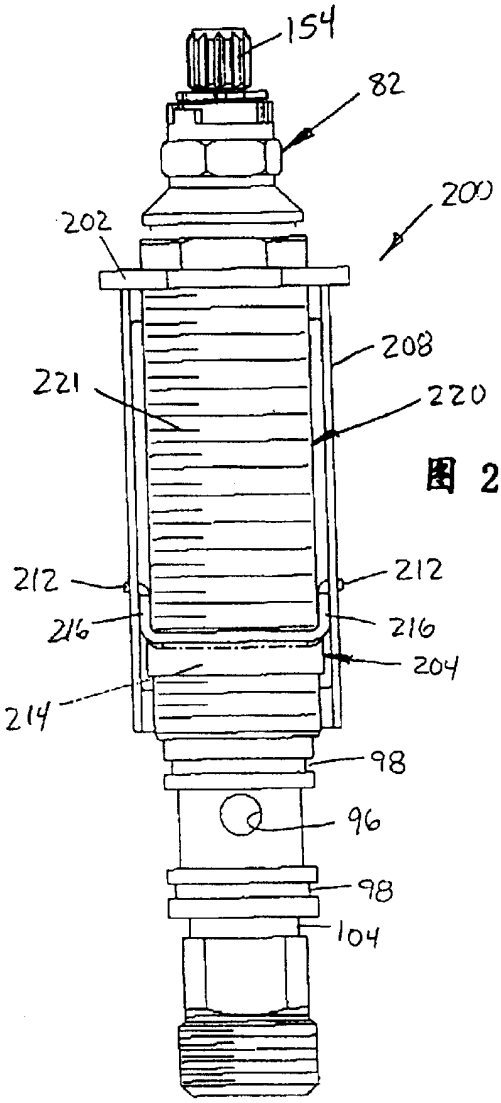

154
82
200
202
208
221
220
212
212
216
216
204
214
98
96
98
104

图 25

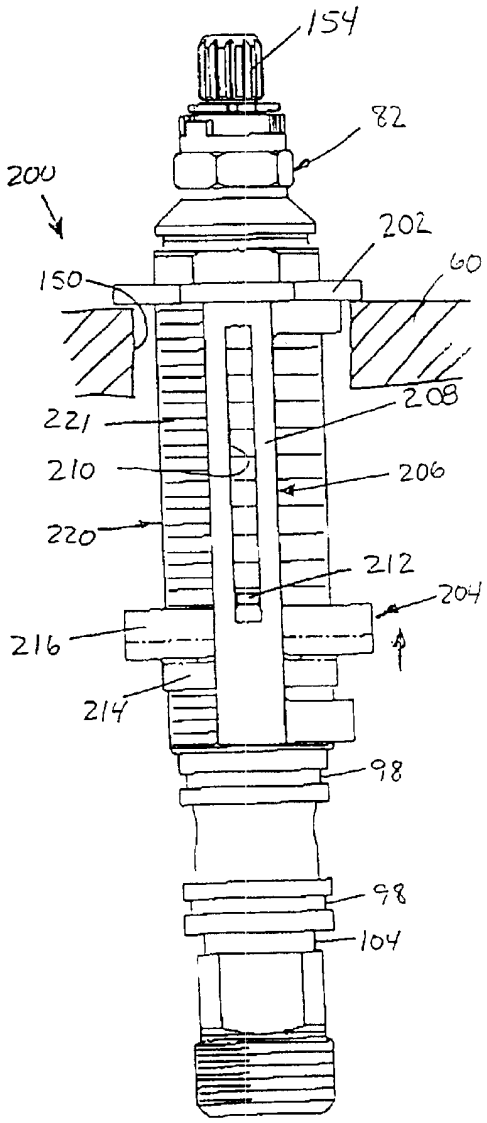

154
82
200
202
150
60
208
221
210
206
220
212
204
216
214
98
98
104

图 26

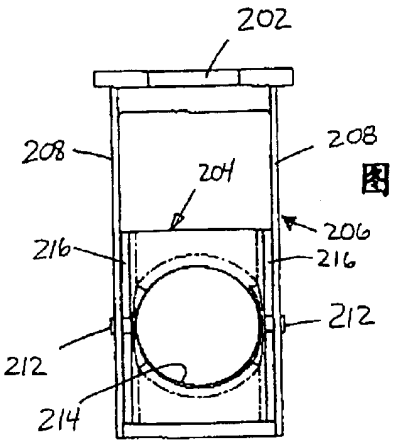


图 27

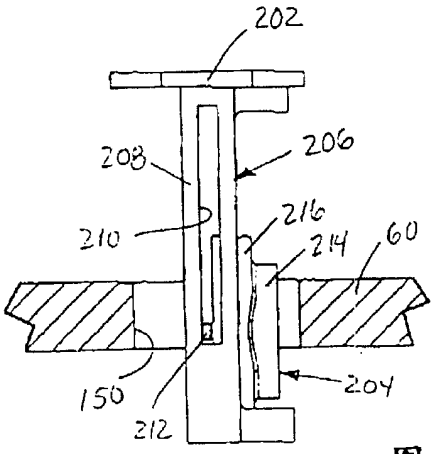


图 28

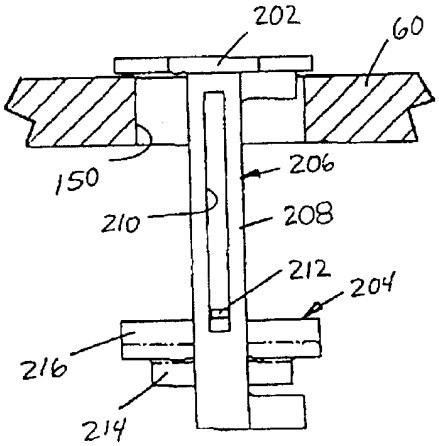


图 30

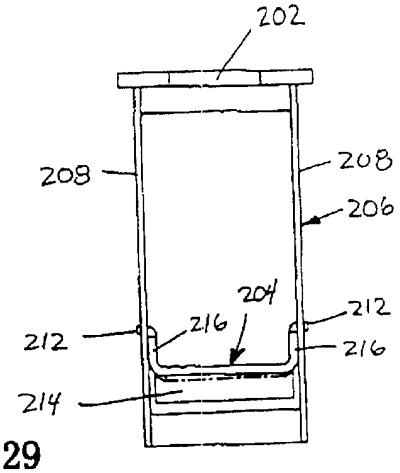


图 29

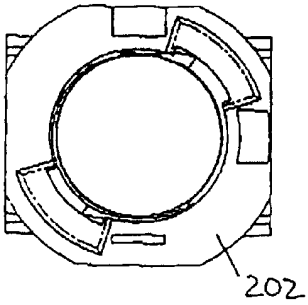

202

图 31

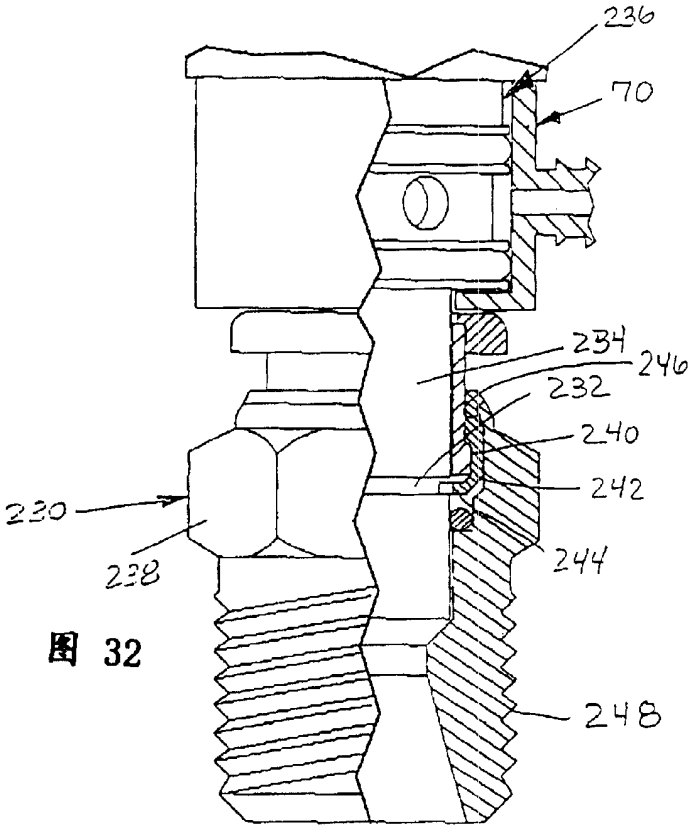

236
70
234
246
232
240
242
230
238
244
248

图 32

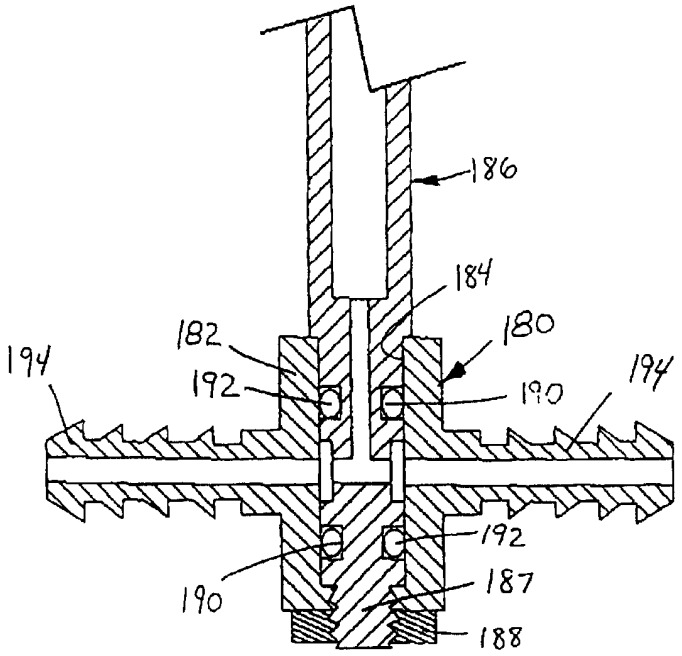

186
184
182
180
194
192
190
194
192
190
187
188

图 33