



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104271849 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201380022801. 1

(22) 申请日 2013. 03. 11

(30) 优先权数据

1204341. 0 2012. 03. 12 GB

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 10. 30

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/GB2013/050597 2013. 03. 11

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/136055 EN 2013. 09. 19

(71) 申请人 莫因·乌扎曼·阿兹米

地址 英国兰开夏郡

(72) 发明人 莫因·乌扎曼·阿兹米

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262

代理人 惠磊 王漪

(51) Int. Cl.

E03C 1/14 (2006. 01)

E03C 1/01 (2006. 01)

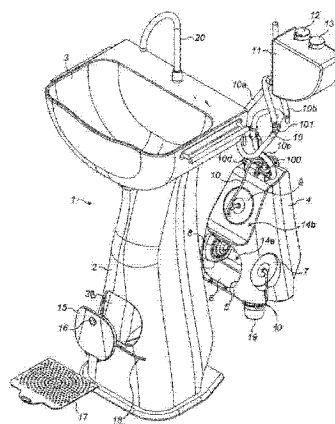
权利要求书3页 说明书9页 附图13页

(54) 发明名称

带有洗脚用具的盥洗盆

(57) 摘要

提供了一种脚柱式盥洗盆 (1), 该脚柱式盥洗盆包括位于一个脚柱部件 (2) 上的一个盆部件 (3), 其中该脚柱部件包括用于洗涤人的脚的一个洗脚装置 (4), 该洗脚装置包括一个洗涤腔室, 该洗涤腔室具有多个壁和一个顶板并且限定了一个被覆盖的中空部 (6), 该中空部的大小被确定成并且被安排成用于经由一个壁中的入口开口 (5) 来接纳使用者的脚, 该入口开口被定位成用于允许该脚进入该中空部。一个水出口 (7, 8) 被附接至该洗涤腔室上的一个位置处, 从这里来在一个方向上横穿该洗涤腔室的中空部而输出水以便在该使用者的脚经由该入口开口被如此容纳时与该使用者的脚相交。该脚柱部分在其一个向外呈现的表面中呈现了一个贯通开口 (3B), 该贯通开口是与该洗涤腔室的中空部对准的从而允许进入该中空部以洗涤使用者的脚。



1. 一种脚柱式盥洗盆,包括位于一个脚柱部件上的一个盆部件,其中该脚柱部件包括用于洗涤人的脚的一个洗脚装置,该洗脚装置包括:

一个洗涤腔室,该洗涤腔室具有多个壁以及一个顶板并且限定了一个被覆盖的中空部,该中空部的大小被确定成并且被安排成用于经由一个所述壁中的一个进口开口来容纳使用者的脚,该进口开口被定位成用于允许该脚进入该中空部中;

附接至该洗涤腔室上的一个位置处的一个水出口,以便从该位置在一个方向上横穿该洗涤腔室的中空部来输出水从而在该使用者的脚经由所述入口开口被如此容纳时与该使用者的脚相交;

其中该脚柱部件在其一个向外呈现的表面中呈现了一个贯通开口,该贯通开口是与所述洗涤腔室的所述中空部对准的以允许进入所述中空部从而洗涤该使用者的脚。

2. 根据权利要求1所述的脚柱式盥洗盆,其中该水出口被附接至该洗涤腔室的顶板上。

3. 根据以上任一项权利要求所述的脚柱式盥洗盆,其中该顶板是相对于包含所述入口开口的所述壁倾斜的从而面向一个背离该入口开口的方向。

4. 根据以上任一项权利要求所述的脚柱式盥洗盆,其中该洗涤腔室的顶板和这些壁会聚从而相遇而在该中空部中形成一个基本上连续的覆盖表面。

5. 根据以上任一项权利要求所述的脚柱式盥洗盆,其中该洗涤腔室包括以一个间距间隔开的多个对置的所述壁,该间距适合容纳使用者的脚的宽度,并且这些壁从该入口开口的各侧延伸以便与该入口开口相反定位的一个后壁汇合并且与该后壁间隔开一个适合容纳使用者的脚的长度的间距。

6. 根据以上任一项权利要求所述的脚柱式盥洗盆,包括一个基底表面所述这些壁从该基底表面的边缘升高而与所述顶板汇合,其中这些壁环绕该基底表面的至少三个侧边并且该基底表面被适配成用于接收由该水出口输出的水。

7. 根据权利要求6所述的脚柱式盥洗盆,其中该洗涤腔室的基底表面和多个壁会聚从而相遇而在该中空部中形成一个基本上连续的边界。

8. 一种脚柱式盥洗盆,包括位于一个脚柱部件上的一个盆部件,其中该脚柱部件包括用于洗涤人的脚的一个洗脚装置,该洗脚装置包括:

限定了一个中空部的一个洗涤腔室,该中空部的大小被确定成且被安排成用于容纳使用者的脚;

一个第一水出口,该第一水出口被附接至该洗涤腔室的一个第一位置处以便在一个第一方向上横穿该洗涤腔室的中空部来输出水;

一个第二水出口,该第二水出口被附接至该洗涤腔室的一个第二位置处以便在一个第二方向上横穿该洗涤腔室的中空部来输出水;

其中该第一位置 and 该第二位置是间隔开的并且安排成用于在该第一水出口与该第二水出口之间容纳使用者的脚,而使得该第一方向 and 该第二方向同时与被如此容纳的脚相交

其中该脚柱部件在其一个向外呈现的表面中呈现了一个贯通开口,该贯通开口是与所述洗涤腔室的所述中空部对准的以允许进入所述中空部从而洗涤该使用者的脚。

9. 根据权利要求8所述的脚柱式盥洗盆,其中该第一水出口 and 该第二水出口被相应地定位在该洗涤腔室的中空部内的多个基本上相反的部分处。

10. 根据权利要求8至9中任一项所述的脚柱式盥洗盆,其中该第一方向是与该第二方向基本上相反的。

11. 根据权利要求8至10中任一项所述的脚柱式盥洗盆,其中该第一方向是相对于该第二方向倾斜的。

12. 根据权利要求8至11中任一项所述的脚柱式盥洗盆,其中该第一方向 and 该第二方向是大体上会聚的。

13. 根据权利要求8至12中任一项所述的脚柱式盥洗盆,其中该第一水出口和该第二水出口中的一个或多个包括多个子出口,这些子出口被适配成且安排成一个阵列以便从中将水作为水喷雾进行输出。

14. 根据权利要求8至13中任一项所述的脚柱式盥洗盆,其中该第一水出口和该第二水出口被相应地定位在该洗涤腔室的中空部内的多个基本上相反的壁处以便允许从相反的侧面来洗涤使用者的脚。

15. 根据权利要求8至14中任一项所述的脚柱式盥洗盆,其中该第一水出口被定位在该洗涤腔室的中空部内的底板处,并且该第二水出口被定位在该洗涤腔室的中空部内的顶板处,以便允许从上方和下方来洗涤该使用者的脚。

16. 根据权利要求8至15中任一项所述的脚柱式盥洗盆,其中该洗涤腔室包括一个入口开口,该入口开口允许进入该中空部并且其大小被确定成用于容纳使用者的脚。

17. 根据权利要求15和16所述的脚柱式盥洗盆,其中所述底板的至少一部分是朝向所述入口开口倾斜的,并且所述顶板的至少一部分是朝向所述底板的所述倾斜部分倾斜的。

18. 根据权利要求8至17中任一项所述的脚柱式盥洗盆,包括:

一个第三水出口,该第三水出口被附接至该洗涤腔室的一个第三位置处以便在一个第三方向上横穿该洗涤腔室的中空部来输出水;

其中该第一位置、该第二位置 and 该第三位置是间隔开的并且被安排成用于在该第三水出口与该第一水出口和/或该第二水出口之间容纳该使用者的脚,而使得该第一方向 and 该第二方向 and/或该第二方向同时与被如此容纳的脚相交。

19. 根据权利要求8至18中任一项所述的脚柱式盥洗盆,进一步包括:

一个第三水出口,该第三水出口被附接至该洗涤腔室的一个第三位置处以便在一个第三方向上横穿该洗涤腔室的中空部来输出水;

一个第四水出口,该第四水出口被附接至该洗涤腔室的一个第四位置处以便在一个第四方向上横穿该洗涤腔室的中空部来输出水;

其中该第三位置 and 该第四位置是间隔开的并且被安排成用于在该第三水出口与该第四水出口之间容纳该使用者的脚,而使得该第三方向 and 该第四方向同时与被如此容纳的脚相交。

20. 根据权利要求19所述的脚柱式盥洗盆,其中:

该第一水出口 and 该第二水出口被相应地定位在该洗涤腔室的中空部内的多个基本上相反的壁处以便允许从相反的侧面来洗涤使用者的脚;并且

该第三水出口被定位在该洗涤腔室的中空部内的底板处,并且该第四水出口被定位在该洗涤腔室的中空部内的顶板处,以便允许从上方和下方来洗涤该使用者的脚。

21. 根据权利要求8至12中任一项所述的脚柱式盥洗盆,包括一个或多个水导管,用于

接收来自独立于该装置的水供应源（例如，供水干管）的水并且用于将所接收的水传导至其所述这些水出口。

22. 根据权利要求 1 至 7 中任一项以及权利要求 8 至 21 中任一项所述的脚柱式盥洗盆。

23. 根据以上任一项权利要求所述的脚柱式盥洗盆，其中该洗脚装置是可拆卸地附接至所述脚柱部件上。

24. 一种用于根据以上任一项权利要求所述的脚柱式盥洗盆的部件套件包括：
所述脚柱部件；
被适配成有待安装在该脚柱部件上的所述盆部件；以及
所述洗脚装置；

其中该脚柱部件在其一个向外呈现的表面中呈现了一个贯通开口，并且该洗脚装置被适配成用于安装在该脚柱部件内而将所述贯通开口布置成与所述洗涤腔室的所述中空部对准，从而允许进入所述中空部以便洗涤使用者的脚。

带有洗脚用具的盥洗盆

技术领域

[0001] 本发明涉及用于洗涤人体的多个部位的洗涤用具并且特别地但不唯一地涉及在使用者处于站立位置时洗涤人的脚。

技术背景

[0002] 根据穆斯林的做法,在祈祷之前优选地进行脸、手、手臂和脚的仪式洗涤。虽然脸、手臂和手的洗涤可以使用典型的盥洗盆来进行而不适感相对小,但是脚的洗涤可能会很不方便。由于盥洗盆通常被定位在大约腰部高度处并且不旨在用来洗脚,所以在盥洗盆内洗脚是非常困难的。的确,对老年人或体弱者而言,在这样的盆中来洗脚可能是不可能的。

[0003] 因此,通常需要分开的洗涤用具来洗脚。这可能包括在地板高度处提供一个简单的洗涤器或者使用浴盆。这些都可能是不可获得的并且各自在洗漱间内需要额外的空间,而洗漱间中的空间是有代价的。

[0004] 本发明致力于解决这些问题。

[0005] 本发明的披露内容

[0006] 在本发明的多个方面的第一方面,提供了一种用于洗涤人的脚的洗脚装置,该洗脚装置包括:限定了一个中空部(例如,被覆盖的中空部)的一个洗涤腔室,该中空部的大小被确定为且被安排成用于容纳使用者的脚(例如,通过其中的一个开口);一个第一水出口,该第一水出口被附接至该洗涤腔室的第一位置处上以便从这里来在一个第一方向上横穿该洗涤腔室的中空部而输出水;以及一个第二水出口,该第二水出口被附接至该洗涤腔室的第二位置处上以便从这里来在一个第二方向上横穿该洗涤腔室的中空部而输出水,其中该第一位置和该第二位置是间隔开的并且被安排成用于在该第一水出口与该第二水出口之间容纳该使用者的脚,而使得该第一方向和该第二方向同时与被如此容纳的脚相交。

[0007] 以此方式,可以提供一种有效且紧凑的洗脚装置。

[0008] 该腔室的尺寸优选地是能够容纳使用者(例如成年男性)的单只脚、优选从脚跟到脚趾的整只脚。该腔室的宽度可以在 20cm 与 40cm 之间(例如,大约 30cm)。该腔室的深度可以在 30cm 与 45cm 之间(例如,大约 40cm)。

[0009] 可以将该第一水出口和该第二水出口相应地定位在洗涤腔室的中空部内的多个基本上相反的部分处。该第一方向可以是与该第二方向基本上相反的。

[0010] 该第一方向可以是相对于该第二方向倾斜的。优选地,该第一方向和该第二方向是大体上会聚的。

[0011] 该第一水出口和该第二水出口中的一个或多个可以包括多个子出口,这些子出口被适配成且安排成一个阵列以便从中将水作为水喷雾进行输出。该第一水出口和该第二水出口可以被相应地定位在该洗涤腔室的中空部内的多个基本上相反的壁处以便允许从相反的侧面来洗涤使用者的脚。

[0012] 替代地,可以将该第一水出口定位在洗涤腔室的中空部内的底板处并且可以将该第二水出口定位在洗涤腔室的中空部内的顶板处,以便允许从上方和下方来洗涤使用者的

脚。

[0013] 该洗涤腔室优选地包括一个入口开口,该入口开口允许进入该中空部并且其大小被确定成用于容纳使用者的脚。在多个优选的实施例中,该洗涤腔室的底板的至少一部分是朝向该入口开口倾斜的并且该洗涤腔室的顶板的至少一部分是朝向该底板的倾斜部分倾斜的。

[0014] 该洗脚装置可以包括一个第三水出口,该第三水出口被附接至该洗涤腔室的一个第三位置处以便在一个第三方向上横穿该洗涤腔室的中空部来输出水。可以将该第一位置、该第二位置 and 该第三位置间隔开并且安排成用于在该第三水出口与该第一出水口和 / 或该第二水出口之间容纳使用者的脚,而使得该第一方向和该第二方向和 / 或该第二方向同时与被如此容纳的脚相交。

[0015] 该洗脚装置可以包括一个第三水出口和一个第四水出口,该个第三水出口被附接至该洗涤腔室的一个第三位置处以便在一个第三方向上横穿该洗涤腔室的中空部而输出水,并且该第四水出口被附接至该洗涤腔室的一个第四位置处以便在一个第四方向上横穿该洗涤腔室的中空部而输出水。该第三位置和该第四位置优选地是间隔开的并且被安排成用于在该第三水出口与该第四水出口之间容纳使用者的脚,而使得该第三方向和该第四方向同时与被如此容纳的脚相交。

[0016] 该第一水出口和该第二水出口可以被相应地定位在该洗涤腔室的中空部内的多个基本上相反的壁处以便允许从相反的侧面来洗涤使用者的脚。

[0017] 可以将该第三水出口定位在洗涤腔室的中空部内的底板处并且可以将该第四水出口定位在洗涤腔室的中空部内的顶板处,以便允许从上方和下方来洗涤使用者的脚。

[0018] 该洗脚装置可以包括一个或多个水导管,用于接收来自独立于该装置的水供应源(例如,供水干管)的水并且用于将所接收的水传导至其这些水出口。

[0019] 在本发明的第二方面可以提供一种用于洗涤人的脚的洗脚装置,该洗脚装置包括:一个洗涤腔室,该洗涤腔室具有多个壁和一个顶板并且限定了一个被覆盖的中空部,该中空部的大小被确定成且被安排成用于经由一个所述壁中的入口开口来容纳使用者的脚,该入口开口被定位成用于允许该脚进入该中空部中;附接至该洗涤腔室上的一个位置处的一个水出口,以便从该位置在一个方向上横穿该洗涤腔室的中空部来输出水从而在该使用者的脚经由所述入口开口被如此容纳时与该使用者的脚相交。该水出口可以附接至该洗涤腔室的顶板上、或附接至其一个壁上或底板上。该水出口可以经由一个支撑部件附接至该洗涤腔室的一个壁、顶板或底板上,该支撑部件在横穿 / 进入该腔室的一个方向上延伸以便将该水出口更远地定位在该腔室的中空部中,例如定位在中央。该水出口可以被安排成用于在任何所希望的一个或多个方向上输出水。

[0020] 该顶板优选地是相对于包含所述入口开口的所述壁倾斜的从而面向一个背离该入口开口的方向。该洗涤腔室的顶板和多个壁可以会聚从而相遇而在该中空部中形成一个基本上连续的覆盖表面。

[0021] 该洗涤腔室可以包括以一个间距间隔开的多个相反的所述壁,该间距适合容纳使用者的脚的宽度。这些壁可以从该入口开口的各侧延伸以便与一个同该入口开口相反定位的后壁汇合。这些壁可以与之间隔开一个间距,该间距适合容纳使用者的脚的长度。

[0022] 该洗脚装置可以包括一个基底表面,所述这些壁从该基底表面的边缘升高而与所

述顶板汇合,其中这些壁环绕该基底表面的至少三个侧边并且该基底表面被适配成用于接收由该水出口输出的水。

[0023] 该洗涤腔室的基底表面和多个壁可以会聚从而相遇而在该中空部中形成一个基本上连续的边界。

[0024] 本发明可以包括一种根据以上第一和第二方面所描述的装置。

[0025] 在本发明的第三方面可以提供一种脚柱式盥洗盆,该脚柱式盥洗盆包括位于一个脚柱部件上的一个盆部件,其中该脚柱部件包含以上所描述的洗脚装置并且在其向外呈现的表面中呈现了一个贯通开口,该贯通开口是与该洗涤腔室的中空部对准的以便允许进入该中空部,从而洗涤使用者的脚。该贯通开口的周缘可以是与该洗脚装置的进入开口的周缘对准的,这样允许脚进入该中空部。这允许在脚穿过该贯通开口时将脚精确地对准并且准确地定位在该中空部内。该进入开口和该贯通开口可以具有基本上相同的形状并且可以具有基本上相同的大小/尺寸。该脚柱部件的向外呈现的表面可以是基本上竖直的或大体上直立的,这样使得该贯通开口是基本上竖直的或大体上直立的(例如,相对于竖直方向略微倾斜,例如小于5度)。该进入开口可以相应地是基本上竖直的或大体上直立的。将该中空部定位成与该脚柱部件的贯通开口对准的优点包括易于使用者进入。在本发明的另一个方面可以提供一个洗涤槽或盥洗盆,如上描述的所述洗脚装置与之邻接。该洗脚装置可以包括附接装置(例如,束带、夹具、螺栓抓紧件等),通过这些附接装置来以技术人员所了解的方式附接至其洗涤槽、盆或脚柱上。该洗涤装置不需要适配成容纳在/可容纳在脚柱内并且可以通过技术人员容易获得的其他方式与一个洗涤槽邻接。

[0026] 该洗脚装置优选地可拆卸地附接至该脚柱部件上。

[0027] 在本发明的第四方面提供了用于脚柱式盥洗盆的一种部件套件,该部件套件包括:一个脚柱部件、被适配成有待安装在该脚柱部件上的一个盆部件、以及以上所描述的洗脚装置,其中该脚柱在其向外呈现的表面中呈现了一个贯通开口,并且该洗脚装置被适配成有待安装在该脚柱部件内而将所述贯通开口布置成与所述洗涤腔室的所述中空部对准以便允许进入所述中空部从而洗涤使用者的脚。

附图说明

[0028] 为了更好地展示本发明,现在参照附图提供了本发明的一个实施例的非限制性实例,在附图中:

[0029] 图1展示了根据本发明一个实施例的一种包括可拆卸的洗脚单元脚柱式盥洗盆的分解视图;

[0030] 图2展示了图1中的、处于组装形式中的脚柱式盥洗盆的后视图;

[0031] 图3a、3b和3c展示了使用中的图1的脚柱式盥洗盆;

[0032] 图4展示了图1中的、处于组装形式中的脚柱式盥洗盆的透视图;

[0033] 图5展示了图1中的、处于组装形式中的脚柱式盥洗盆的顶视图;

[0034] 图6展示了图1中的、处于组装形式中的脚柱式盥洗盆的侧视图;

[0035] 图7a展示了适用于图1的脚柱式盥洗盆的管道系统的示意图;

[0036] 图7b展示了适用于图1的脚柱式盥洗盆的另一种管道系统的示意图;

[0037] 图8a至8f示意性地示出了替代实施例中本发明的任意一对水出口的替代性的位

置和安排,而图 8g、8h 和 8i 示出了单一水出口的不同定位;

[0038] 图 9 展示了脚柱前部面板被拆掉的一个脚柱式盆;

[0039] 图 10 展示了多个脚柱侧面板被拆掉的一个脚柱式盆;

[0040] 图 11 示出了一个脚柱式盆的后视图;

[0041] 图 12 示出了一个脚柱式盆的分解视图。

[0042] 在附图中,类似的参考标号指定类似的项。

[0043] 详细说明

[0044] 图 1 示出了一种脚柱式盥洗盆 (1),该脚柱式盥洗盆包括安装在一个脚柱部件 (2) 顶上的一个盥洗盆部件 (3)。该脚柱部件包括一个中空的柱形本体,该本体具有在其竖直的面向前的表面中形成的一个贯通开口 (3B),该贯通开口被定位成以便在正常使用中一个人站立在该盥洗盆部件前方时直面这个人。该贯通开口相对于典型的成人使用者在大约小腿中间高度处形成并且其尺寸被确定成允许舒适地容纳该使用者的脚,如图 3c 所示。一个门 (15) 在该贯通开口的下周缘处枢转地附接至该脚柱部件上以允许该门选择性地覆盖并且露出该贯通开口。一个手指孔 (16) 在该门内形成并且穿过该门的多个表面部分,这些表面部分在该门关闭时被定位成与该贯通开口的最上边缘相邻。

[0045] 该脚柱部件在其背面是开放的,如图 2 所示,这是该脚柱部件旨在面向或抵靠浴室的墙壁或类似物以便在使用中不向外展现的区域。

[0046] 一个洗脚单元 (4) 被适配且安排成有待安装在该脚柱部件的中空柱形本体内,如图 2 所示。

[0047] 该洗脚单元包括限定了中空部 (6) 的一个洗涤腔室,该中空部被适配且安排成用于允许经由在该洗涤腔室的壁中形成的进入开口 (5) 舒适地容纳使用者的脚。

[0048] 该进入开口被定位成在该洗脚单元被安装在该脚柱部件的中空部内时与在该脚柱部件的壁中所形成的贯通开口对准,如图 2 所示。该贯通开口的周缘是与洗脚装置的进入开口的周缘对准的,这样允许脚进入该中空部中。该进入开口和该贯通开口具有基本上相同的形状和大小/尺寸。该脚柱部件的向外呈现的表面是大体上直立的而使得该贯通开口是大体上直立的,并且该进入开口对应地是大体上直立的。

[0049] 一个第一水出口 (7) 在该洗涤腔室的侧壁的一个第一位置处附接至该洗涤腔室上并且被安排成用于在基本上水平地横穿该洗涤腔室的中空部的一个第一方向上输出水。一个第二水出口 (8) 在该洗涤腔室的基本上与该第一侧壁相反的第二侧壁上的一个第二位置处附接至该洗涤腔室上并且被安排成用于在基本上水平地横穿该洗涤腔室的中空部的一个第二方向上输出水。该第二方向与该第一方向大体上相反,这样使得该第一水出口输出的水朝向该第二水出口被传导而横穿该洗涤腔室的中空部,反之亦然。该第一和第二水出口由此是间隔开的从而允许使用者的脚进入它们之间。以此方式,在第一方向上和第二方向上的水出口同时与如此容纳的脚相交。除了包含该第一和第二水出口的这两个壁之外,该洗涤腔室包括一个底板和一个顶板。该洗涤腔室的底板 (14a) 的至少一部分是朝向该洗涤腔室的入口开口 (5) 倾斜的并且该顶板 (14b) 的至少一部分是朝向该底板的倾斜部分倾斜的,这样使得前者面向后者。

[0050] 一个第三水出口 (9) 在该洗涤腔室的倾斜顶板的一个第三位置处附接至该洗涤腔室上并且被安排成用于在横穿该洗涤腔室的中空部的一个第三方向上沿着倾斜或偏斜

的向下方向输出水。还有一个第四水出口（图 2 的 9b）在该洗涤腔室的倾斜底板（14a）的第四位置处附接至该洗涤腔室上，以用于在横穿该洗涤腔室的中空部的一个第四方向上沿着倾斜或偏斜的向上方向输出水。该第三和第四水出口因此是间隔开的并且安排成以便允许使用者的脚进入它们之间。该第三方向与该第三方向大体上相反，这样使得该第三水出口输出的水朝向该第四水出口被传导而横穿该洗涤腔室的中空部，反之亦然。该第三和第四水出口因此是间隔开的以便允许使用者的脚进入它们之间。以此方式，在第三方向上和第四方向上的水出口同时与如此容纳的脚相交。将了解的是，由于该洗涤腔室内的四个水出口的这种安排，分别定位在该洗涤腔室的基本上相反的壁处的第一和第二水出口允许使用者的脚从相反侧面被洗涤，而同时，该洗涤腔室的倾斜底板处的第三水出口允许洗涤脚掌，而在该洗涤腔室的顶板处的第四水出口允许洗涤使用者的脚背。因此，允许在脚的相反侧面并且从上方和下方同时用水洗涤。

[0051] 该底板和顶板部分的倾斜度允许该第三和第四水出口以倾斜的取向被附接至其上，以便与所伸入的脚脚掌和上表面的大体上倾斜的取向相匹配并且因此使水更好地指向这些表面。

[0052] 将了解的是，在其他实施例中该脚洗涤腔室的底板表面和顶板表面可以是基本上水平的，并且该第三和第四方向是基本上是竖直的，或者该第三和第四水出口被安排成用于从中倾斜地输出水而使得该第三和第四方向是如上所描述的倾斜的。然而，使该底板和顶板表面倾斜减小了该洗脚用中空部的体积和该洗脚单元的总大小。

[0053] 这四个水出口各自包括多个扩散头，这些扩散头以淋浴喷雾或射流的形式输出水。可以使用其他类型的水出口。

[0054] 在该洗涤腔室的多个壁、倾斜的底板和顶板内形成了多个圆形孔洞（图 9、10 和 12 中的 44），用于可去除地接收每个圆形的喷淋头作为一个单元。

[0055] 该洗脚装置可以包括多个水导管（10），用于接收来自一个独立于该装置的水供应源（例如，供水干管）的水并且用于将所接收的水传导至这四个水出口的每一个中。一个控制单元（11）包括手动可操作的刻度盘控制件（12、13）。一个第一刻度盘控制件（13）是使用者可操作的以用于控制水的流速并且一个第二刻度盘控制件（12）可操作来控制水的温度，这是通过加热经由在该控制单元中所提供的专用冷水输入开口（图 2 中表示为 21 的这两个中的一个）而输入的冷水所实现的。经由该第二控制刻度盘所控制的对所供应冷水的加热是装置在将混合水传导至这些水出口之前通过该控制单元内的适当的水加热（未示出）来进行的。可以采用例如技术人员容易了解的方法和装置来实现这些控制和混合。被加热的水从该控制单元经由一个水导管（10b）的第一部分被传导至一个阀，该阀将该水导管分支成一个第二水导管部分（10a）以用于将水递送至位于盆部件（3）处的龙头（20）。分支的水导管的第二部分（10c）将水传导至一个第二阀（10d），该第二阀将该水分开而同时进入四个导管中，这四个导管中的每一个是专用于该洗涤腔室的这四个水出口（7, 8, 9, 9a）中的相应一者。一个废水出口（19）是与该洗涤腔室的中空部处于流体连通的以便接收来自该中空部的废水。将了解的是，该水导管允许将具有相同温度的水（经加热的水）传导至盆的龙头（20）和洗脚单元（4）而使得那里输出的水具有相同的温度。

[0056] 提供了一个格栅（17）以用于在洗涤操作过程时搁放使用者的脚。该格栅中的孔阵列允许在使用过程中水穿过该格栅。在该格栅最外部的边缘上形成了一个把手以允许使

用者从该洗涤单元 (4) 并且从该脚柱 (2) 中取出该格栅以便清洗。出于这个目的,在该脚柱的前表面中形成了一个格栅槽缝 (18)。该洗涤单元还具有与该脚柱中的格栅槽缝的形状和尺寸相同的一个第二格栅槽缝 (未示出)。该第二格栅槽缝被定位在该洗涤单元的外表面中、在该洗涤单元的进入开口 (5) 的下方,并且是与该洗涤单元的中空部 (6) 连通的。该第二格栅槽缝可定位成与该脚柱中的格栅槽缝对准,而使得该格栅可以由使用者以可缩回的方式伸入该洗涤单元的中空部 (6) 中。

[0057] 一个或多个传感器 (未示出) 被定位在该洗脚单元的中空部内并且被安排成用于检测该中空部内的脚的存在。如本领域技术人员容易了解的,多个位置传感器和 / 或移动传感器可以用于这个目的。这些传感器被安排成用于经由一个阀控制单元 (100) 来控制该第二阀 (10d) 的操作,从而控制在该洗涤单元的顶部处被供应至这四个水出口中的每个水出口的水流量。通过该一个或多个传感器检测该中空部内的脚使得该阀控制单元 (100) 打开第二阀 (10d) 并且允许被供应 (10c) 至洗脚器的水流到这四个水出口。不存在脚则使得该一个或多个传感器检测到这个事实并且致使该阀控制单元 (100) 关闭第二阀 (10d) 并且防止水从这些水出口进一步输出。

[0058] 图 2 示出了脚柱式槽的后视图,其中洗脚单元被安装在该脚柱的内部空间内。

[0059] 图 3a、3b 和 3c 示意性地示出了可以如何使用该脚柱式盆。使用者可以在该脚柱式盆的盆部件 (3) 中通过采用专用于该盆的龙头 (20) 来洗涤他 / 她的手臂 (图 3a) 和手 (图 3b)。另外,使用者可以将脚穿过该脚柱部件的贯通开口并伸入该脚洗涤腔室的中空部中 (图 3c) 以便将脚定位在该第一至第四水出口之间,在这里可以洗脚。多个把手 (21) 附接至该盆部件 (3) 的各侧上以允许使用者在以此方式洗涤一只脚时稳住自己。

[0060] 图 4、5 和 6 分别示出了图 1 和图 2 的处于组装形式的、安装有洗脚单元脚柱式盥洗盆的透视图、顶视图和侧视图。

[0061] 图 7A 和图 7B 示意性地展示了适用于图 1 的脚柱式盥洗盆以及图 12 的装置的替代形式的管道系统的简图。图 7A 展示了适用于图 1 所示的实施例的管道系统和控制件 (电动单元),其中采用了红外传感器来检测该洗涤单元的中空部内脚的存在 / 不存在。

[0062] 具体而言,图 7A 示意性地展示了图 1 的装置的管道系统和控制件。水压和水温控制件 (12, 13) 被可操作地连接至该控制单元 (11) 上,该控制单元包括一个温度调节的加热元件 (未示出),以用于根据使用者对温度控制刻度盘 (12) 的操作来加热被供应 (21) 至该控制单元的水。一个水泵 (未示出) 也被包含在该控制单元内,以用于根据使用者对水压控制刻度盘 (13) 的操作来产生使用者所希望的水压。

[0063] 该控制单元被适配成用于将经加热的水经由一个出口导管 (10b) 供应至一个 T 形截面阀 (101),在此处该水导管被分支并同时供应至盆的龙头 (20) 和脚洗涤腔室 (4)。多个中间的手动阀 (102) 允许按所希望的手动地将水导管关闭 / 打开。一个螺线管阀 (100) 对多个红外传感器 (未示出) 做出响应,这些红外传感器被适配成用于检测例如该洗涤腔室内的脚的存在并且用于在做出这样的检测时控制该螺线管阀来打开水导管 (10c) 以便允许经加热的水流到该洗涤腔室内的这些水出口、并且在其他情况下关闭该螺线管阀。

[0064] 图 7B 示出了一种替代性的安排,其中热水和冷水被输入至该控制单元 (11),该控制单元部不包括图 7A 的加热元件而是包含一个混合阀,该混合阀将根据使用者对温度控制刻度盘 (12) 的操作将所接收的热水和冷水按使用者所希望的比例进行混合。接着经加

热的水经由 T 形截面阀（如图 7A 的安排中）同时分别通过水导管（42）和（41）供应至该洗涤槽和洗涤腔室。一个手动操作的释放阀（103）是沿着用于该洗涤腔室的水导管定位的并且是通过使用位于该控制单元（11）上的一个拨动控制开关（40）而手动可操作的以便打开和关闭从而按照使用者所希望的来允许或阻止水流到该洗涤腔室以及其内的水出口。该混合阀、T 形截面阀、释放阀和多个分离的专用阀（102）被容纳置在该控制单元（11）内。

[0065] 在两个实例中，在该废水出口中提供了一个浅的 P 型存水弯（19）而同时用于洗涤槽（3）和洗涤腔室（4）。在没有可用的热水供应的情况下，图 7A 的电动单元可以是希望的。

[0066] 图 12 示出了本发明的与图 7B 的简图相关的另一个实施例。在这个实例中该控制单元被安排成用于仅接收冷水并且以图 7A 的方式容纳一个电动水加热装置，而不是容纳一个混合阀来如图 7B 将所接收的热水和冷水进行混合。控制单元（11）包括连接至一个释放阀上的一个控制开关（40），该控制开关被适配且安排成用于控制从控制单元（11）中流出的水选择性地流向与盆龙头（20）处于流体连通的水管道（42）和与洗涤单元（4）处于流体连通的水管道（41）中的一者或另一者。该控制开关可以是可操作的以便在这两种流体连通模式之间选择性地切换（例如，向上拉以实现一种开关状态，向下推回以实现另一种开关状态）。在本实例中，一个冷水进入管道（43）被安排成用于将冷水供应至位于该控制单元内的多个加热元件（未示出）以便在其中加热至如以上所描述的由使用者通过第二刻度盘控制件（12）所控制的一个温度，水压是经由第一刻度盘控制件（13）来控制的。以此方式，温度、压力和输出位置（盆或洗脚单元）可以由使用者通过该控制单元的这些控制元件选择性地控制。在图 9 和图 12 中，该洗脚单元被示出为其四个水出口之一从该单元的顶板部分上移除。这是为了展示这些开口的性质，这些开口内的水出口是可移除地容纳在该洗涤单元的侧面上。移除是在该洗涤单元的中空部之外进行的。一个唇部环绕了所讨论的这些开口的最内部轮缘（44），以便与所容纳的水出口的周边邻接并且防止其下落到该中空部中。

[0067] 图 8a 至 8f 示意性地示出了替代性实施例中本发明的任意一对水出口的替代性的位置和安排，这些水出口允许相对于伸入该洗涤腔室内的脚获得不同的水输出方向。

[0068] 在图 8a 中，该洗涤腔室包括在位于该洗涤腔室的中空部内的脚的上方和下方对置地安排的至少两个水出口。这些水出口可以附接至该洗涤腔室的顶板和底板上以便分别竖直地向上和向下输水。这些水出口可以跨过该洗涤腔室的中空部彼此正对或可以水平地偏移从而不是彼此正对。

[0069] 在图 8b 中，该洗涤腔室包括在位于该洗涤腔室的中空部内的脚的上方和下方对置地安排的至少两个水出口。这些水出口中的第一个可以附接至该洗涤腔室上而在相对于竖直方向倾斜的方向上、向上（倾斜地）横穿该中空部向所伸入的脚的左下侧输水。同时，这些水出口中的第二个可以附接至该洗涤腔室上而在相对于竖直方向倾斜的方向上、向下（倾斜地）横穿该中空部向所伸入的脚的右上侧输水。这些水出口可以跨过该洗涤腔室的中空部彼此正对或可以水平地偏移从而不是彼此正对。这一对水出口可以用类似的方式替代性地定位成将水引导至该脚的左下侧和右上侧，如图 8c 所示。

[0070] 在图 8d 中，该洗涤腔室包括被安排在该洗涤腔室的中空部的相反侧处的至少两个水出口，用于洗涤所伸入的脚的相反侧面。这些水出口是可调整地附接至该洗涤腔室的这些侧壁上（分别是左侧和右侧）以便水平地输水。每个水出口相对于该洗涤腔室的底

板的竖直高度是可调节的以便允许这些水出口被定位成跨过该洗涤腔室的中空部彼此正对、或改变其间的竖直偏移量从而不是彼此正对。

[0071] 在图 8e 中,该洗涤腔室包括被安排在位于该洗涤腔室的中空部内的脚的上方和下方 / 前方的至少两个水出口。这些水出口中的第一个可以附接至该洗涤腔室上而在相对于竖直方向倾斜的方向上、向上 (倾斜地) 横穿该中空部向所伸入的脚的下侧前部输出水。同时,这些水出口中的第二个可以附接至该洗涤腔室上而在竖直向下的方向上横穿该中空部向所伸入的脚的上侧输出水。

[0072] 在图 8f 中,该洗涤腔室包括一组三个水出口,其中两个被安排在脚的上方并且分别在脚的相反侧,并且第三个水出口位于该洗涤腔室的中空部内的脚的下方。这些水出口中的第一个附接至该洗涤腔室上而在相对于竖直方向倾斜的方向上、向下 (倾斜地) 横穿该中空部向所伸入的脚的左上侧输出水。这些水出口中的第二个附接至该洗涤腔室上而在相对于竖直方向倾斜的方向上、向下 (倾斜地) 横穿该中空部向所伸入的脚的右上侧输出水。同时,这些水出口中的第三个可以附接至该洗涤腔室上而在竖直向上 (或任选地倾斜且向上) 的方向上横穿该中空部向所伸入的脚的下侧输出水。以此方式这些水出口形成了一个三角形阵列。图 8g 示出了一个洗涤腔室,该洗涤腔室具有多个壁 (800) 以及一个顶板 (801)、限定了一个被覆盖的中空部,这个中空部经大小确定且被安排成用于经由一个壁中的进口开口 (802) 来容纳使用者的脚,该进口开口被定位成用于允许脚进入该中空部中。该洗涤腔室的单一水出口 (803) 附接至该洗涤腔室的顶板上的一个位置处,从这里在一个方向上横穿该洗涤腔室的中空部来输出水以便在使用者的脚经由该入口开口如此被容纳时与使用者的脚相交。图 8h 示出了一个变体,其中该洗涤腔室的单一水出口 (804) 经由一个延伸的附接部分 (805) 附接至该洗涤腔室的一个壁上,该水出口被定位成与该延伸的附接部分的末端相邻以便从一个中央位置向下横穿该洗涤腔室的中空部在一个方向上输出水从而在使用者的脚经由该入口开口如此被容纳时与使用者的脚相交。图 8i 示出了另外一个变体,其中该洗涤腔室的单一水出口 (806) 附接至该洗涤腔室的底板 (807) 上以便向上对这只脚输出水。

[0073] 在本发明的多个优选实施例中,在任何方面,该脚柱 (2) 包括一个或多个可拆卸的面板,这些面板使得能够在该洗脚单元被定位在该脚柱内时进入该洗脚单元。例如,图 9 示出了一个实例,其中该脚柱配备有一个可拆卸的前部面板 (30),该前部面板包括该脚柱的贯通开口 (3)、门 (15) 以及格栅槽缝 (18)。拆卸这个面板将露出脚柱中的一个开口 (31),该开口的尺寸和形状被安排成允许从该脚柱的前部将该洗涤单元从该脚柱中抽出。还允许进入该洗涤单元以便按照所希望的进行清洁 / 装配。图 10 示出了该脚柱中一个任选的可拆卸面板 (32 和 / 或 33) 的另外一个实例。可以在这些脚柱面板中提供一个或两个 (如图所示) 侧面板,这些侧面板在被定位在该底座内时能够该从该底座的一侧或任一侧进入该洗脚单元。拆卸一个面板将露出该洗涤单元并且允许在该脚柱的一侧 / 任一侧将该洗涤单元从该脚柱中抽出。还允许进入该洗涤单元以便按照所希望的对这个单元进行清洁 / 装配。这个 / 这些面板可以通过卡扣配合或通过附接件例如螺钉 (未示出) 或技术人员容易了解的任何适当类型的其他紧固件来可拆卸地固定至该脚柱上。

[0074] 图 11 展示了图 9 和 10 的脚柱式盆的后视图。

[0075] 本发明的工业应用方法

[0076] 提供了一种可以在工业上制造并且在工业上使用、例如在房屋 / 酒店建筑工业中应用的脚柱式盥洗盆 (1), 该脚柱式盥洗盆包括位于一个脚柱部件 (2) 上的一个盆部件 (3), 其中该脚柱部件包括用于洗涤人的脚的一个洗脚装置 (4), 该洗脚装置包括一个洗涤腔室, 该洗涤腔室具有多个壁和一个顶板并且限定了一个被覆盖的中空部 (6), 该中空部的大小被确定成并且被安排成用于经由一个壁中的入口开口 (5) 来容纳使用者的脚, 该入口开口被定位成用于允许该脚进入该中空部。一个水出口 (7, 8) 被附接至该洗涤腔室上的一个位置处, 从这里来在一个方向上横穿该洗涤腔室的中空部而输出水以便在该使用者的脚经由该入口开口被如此容纳时与该使用者的脚相交。该脚柱部分在其一个向外呈现的表面中呈现了一个贯通开口 (3B), 该贯通开口是与该洗涤腔室的中空部对准的从而允许进入该中空部以洗涤使用者的脚。

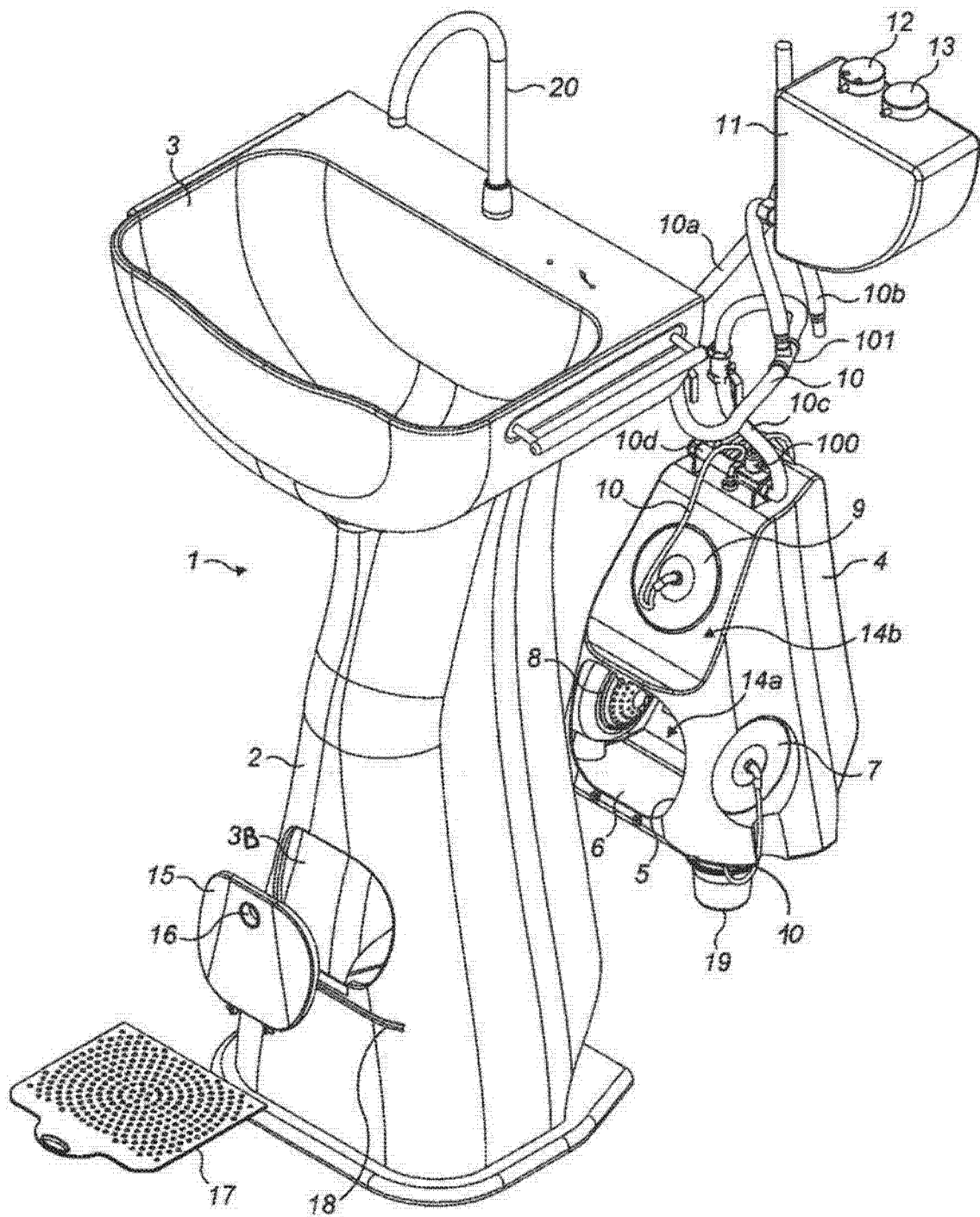


图 1

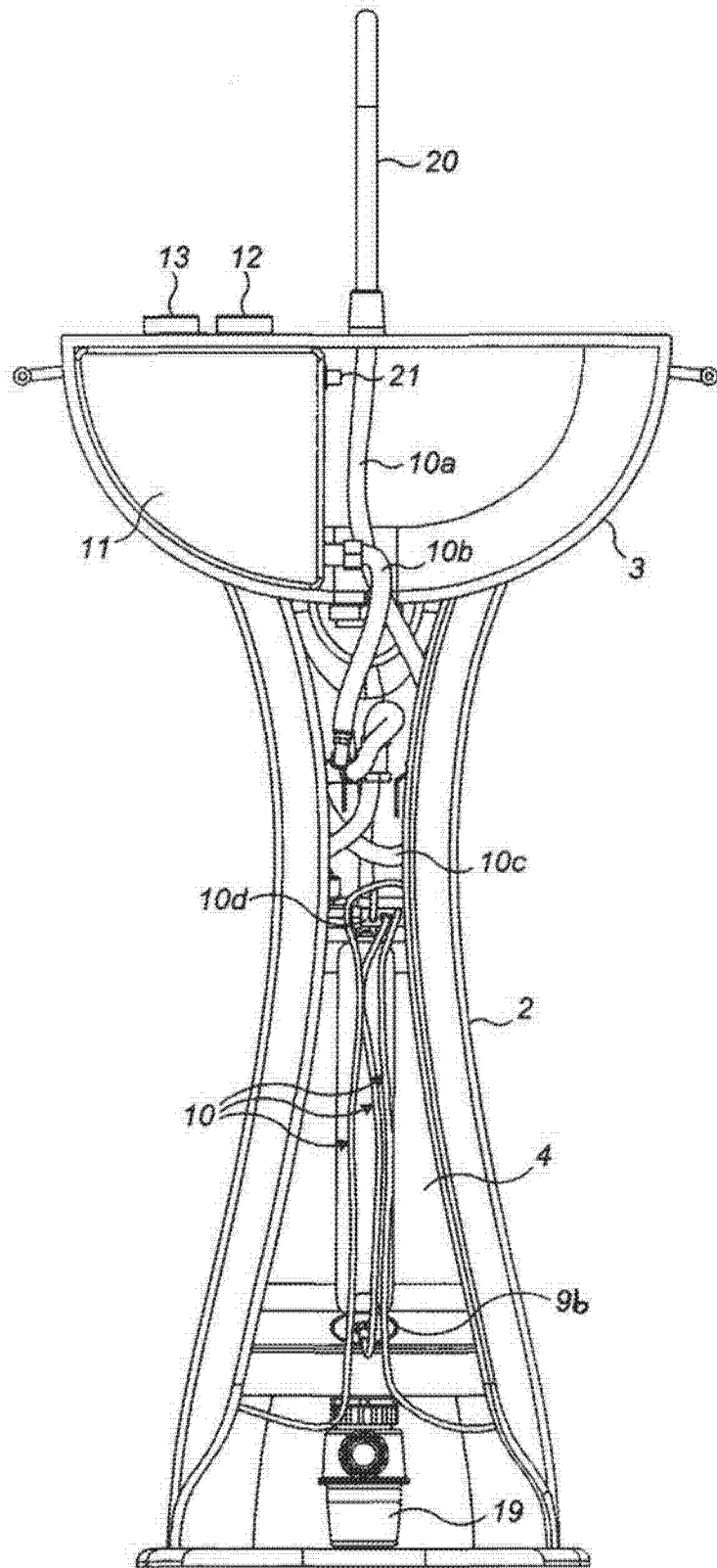


图 2

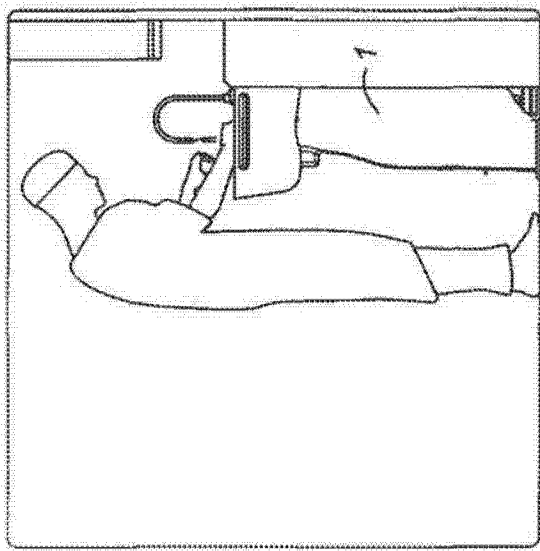


图 3a

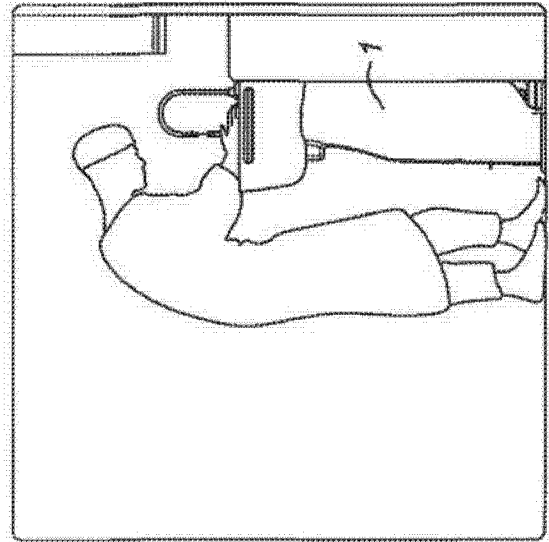


图 3b

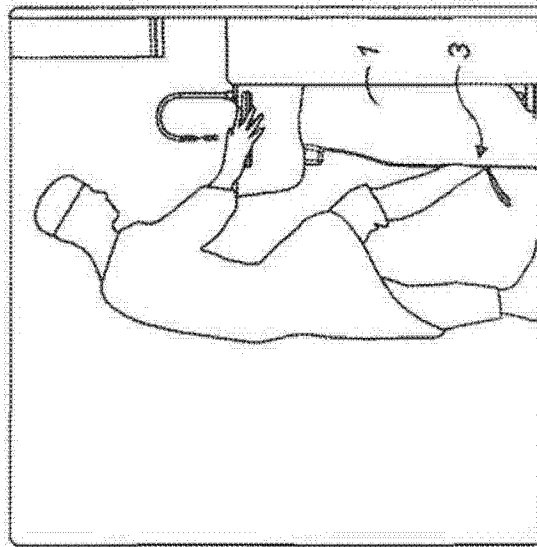


图 3c

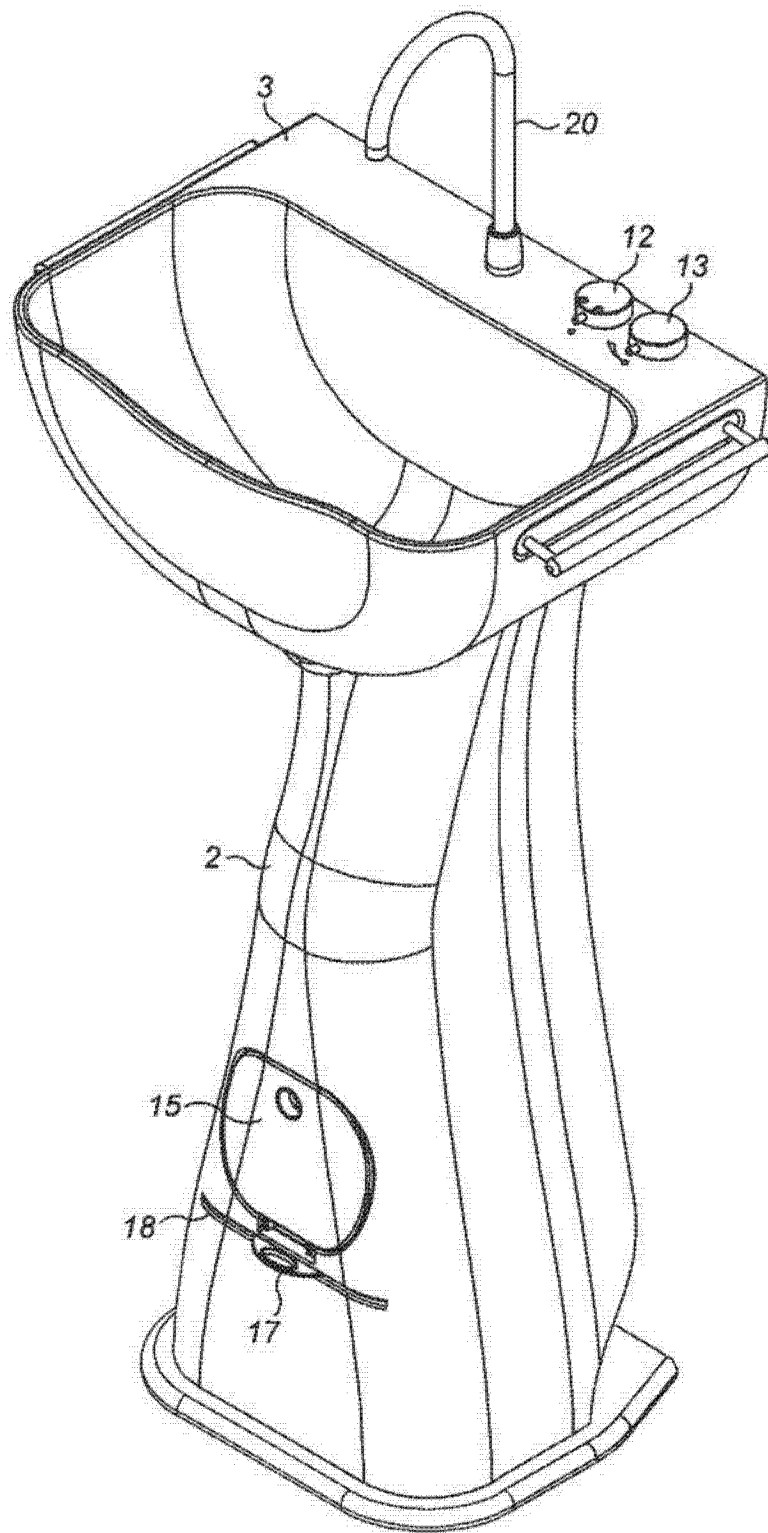


图 4

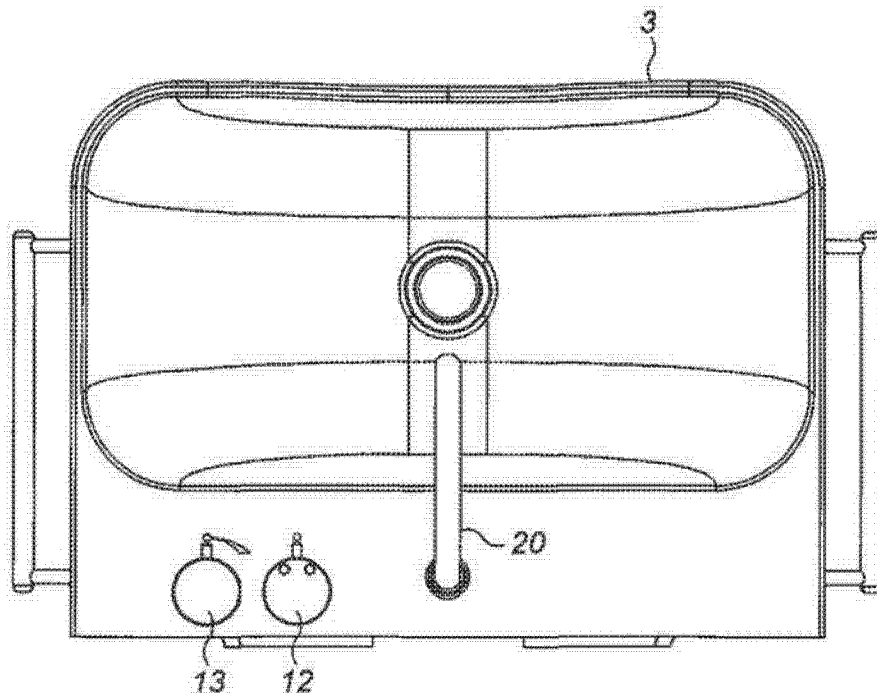


图 5

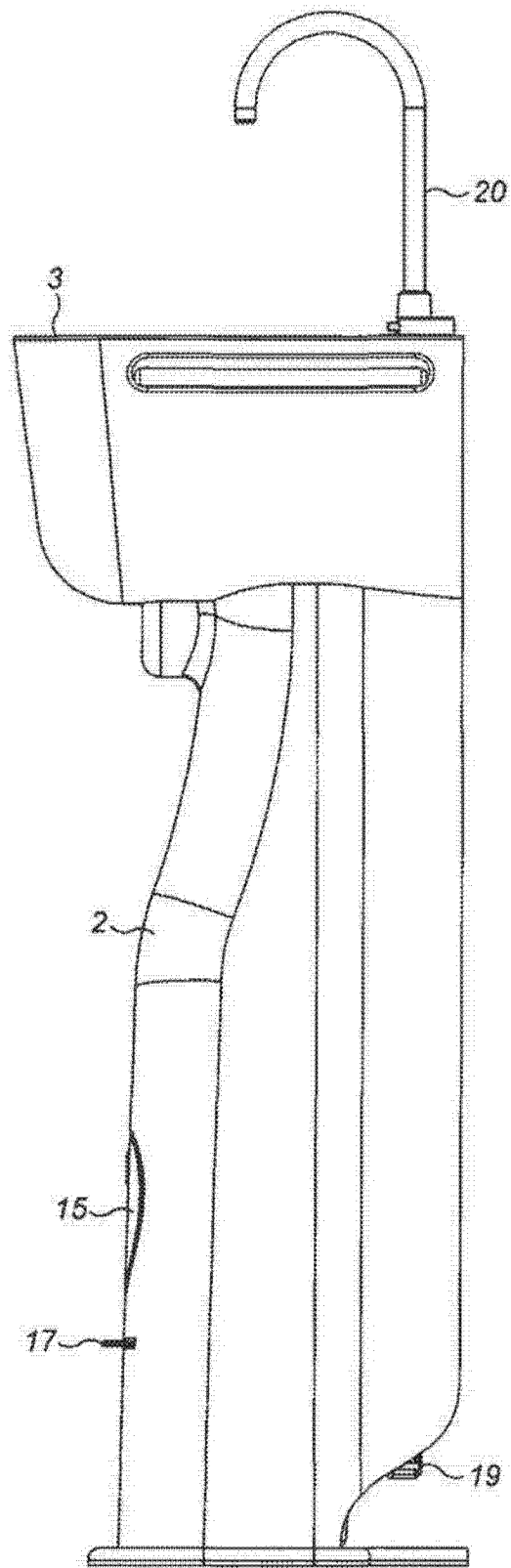


图 6

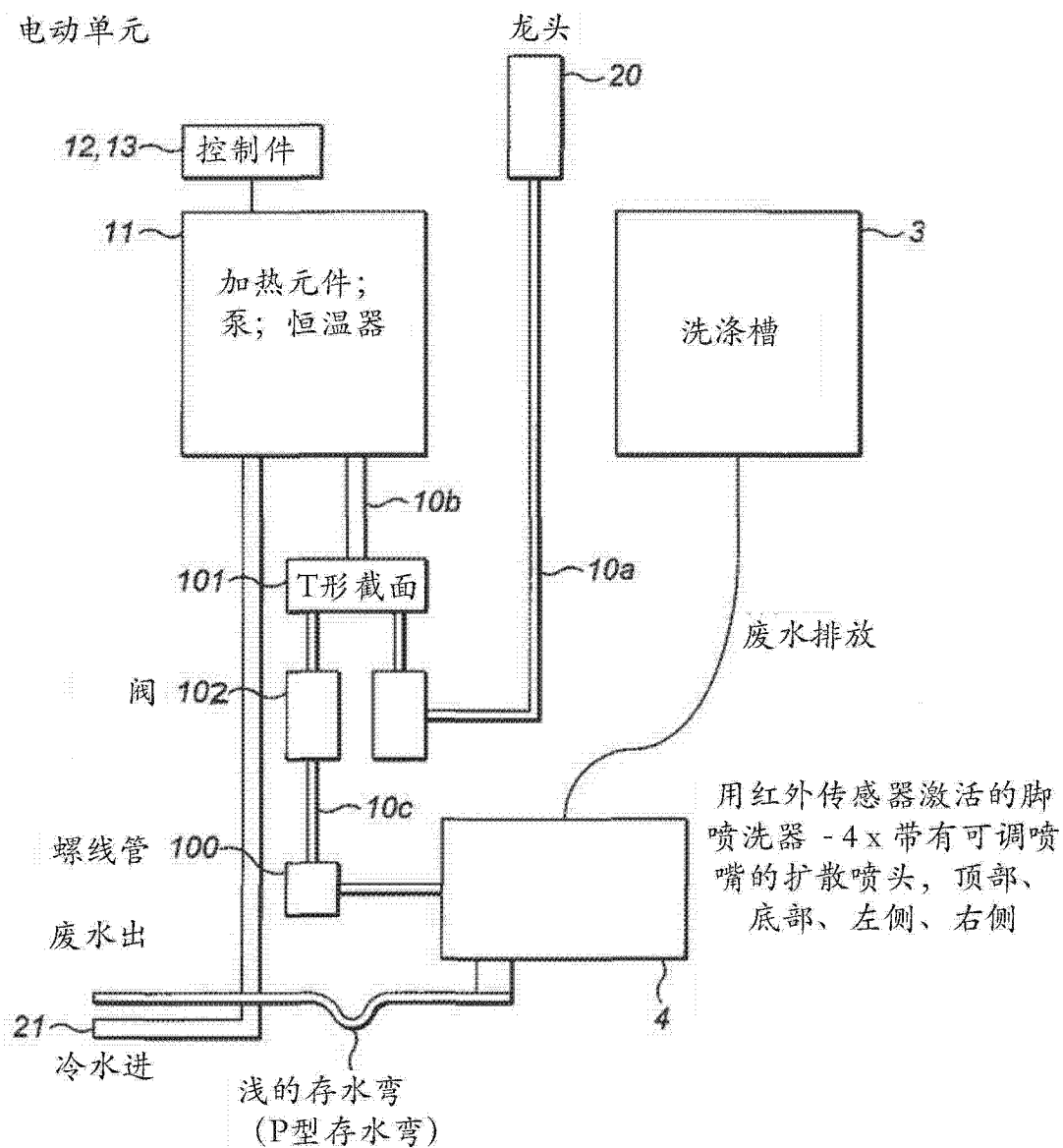


图 7a

左上角 手动单元:

如果存在可用的热水供应,则可以像传统洗涤槽那样连上。但使用预混合的水(类似于手术用龙头)代替传统龙头单元。

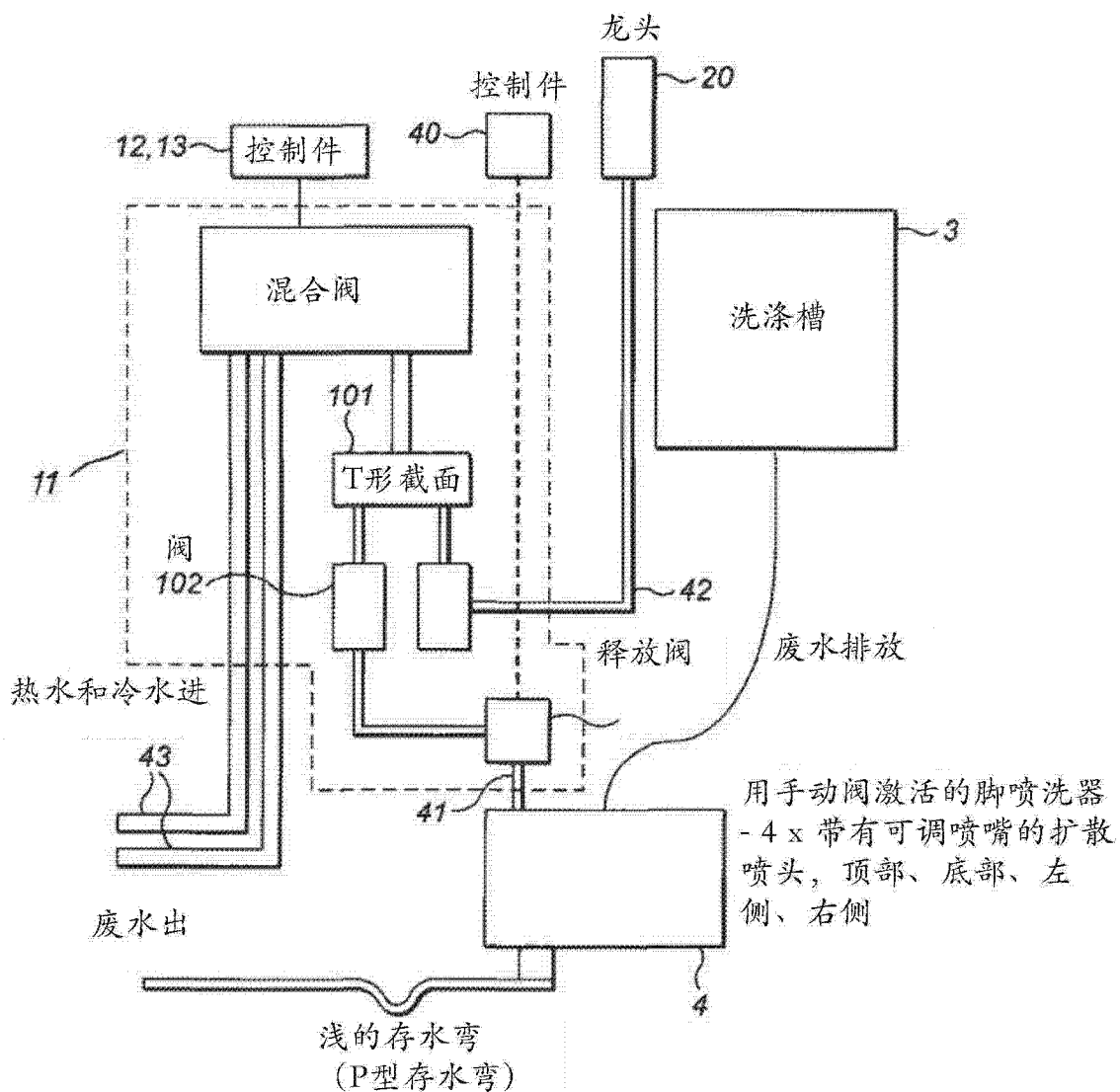


图 7b

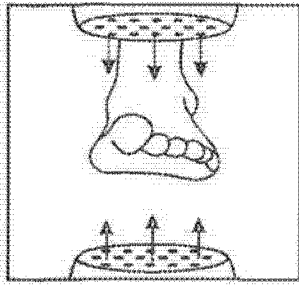


图 8a

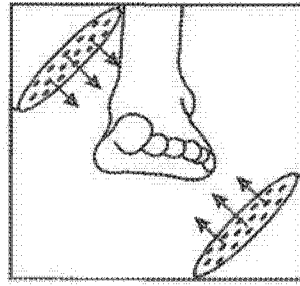


图 8b

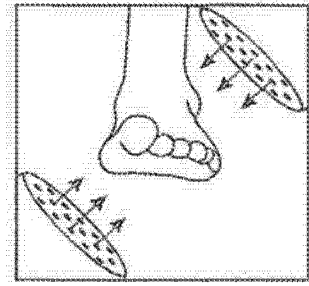


图 8c

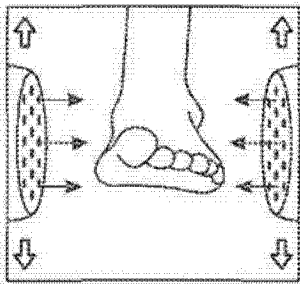


图 8d

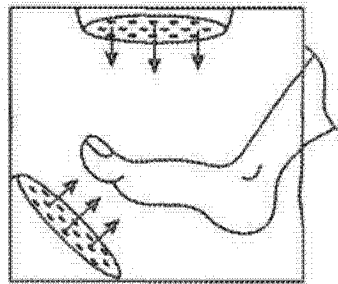


图 8e

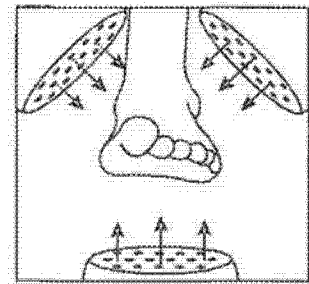


图 8f

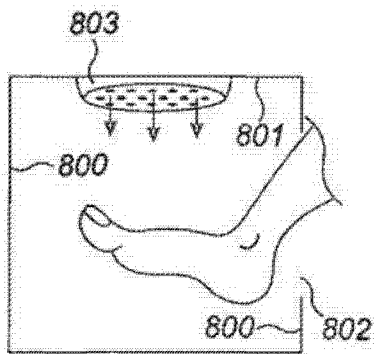


图 8g

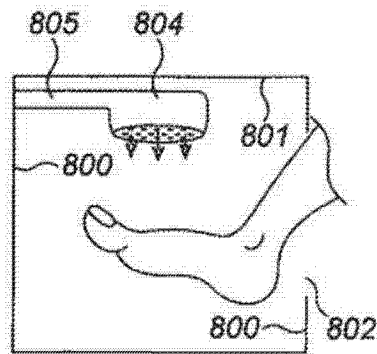


图 8h

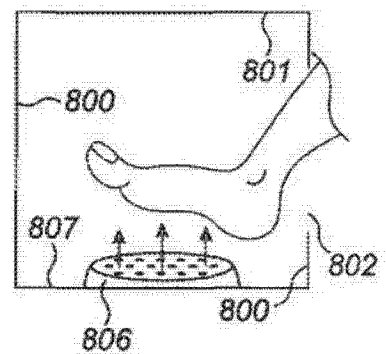


图 8i

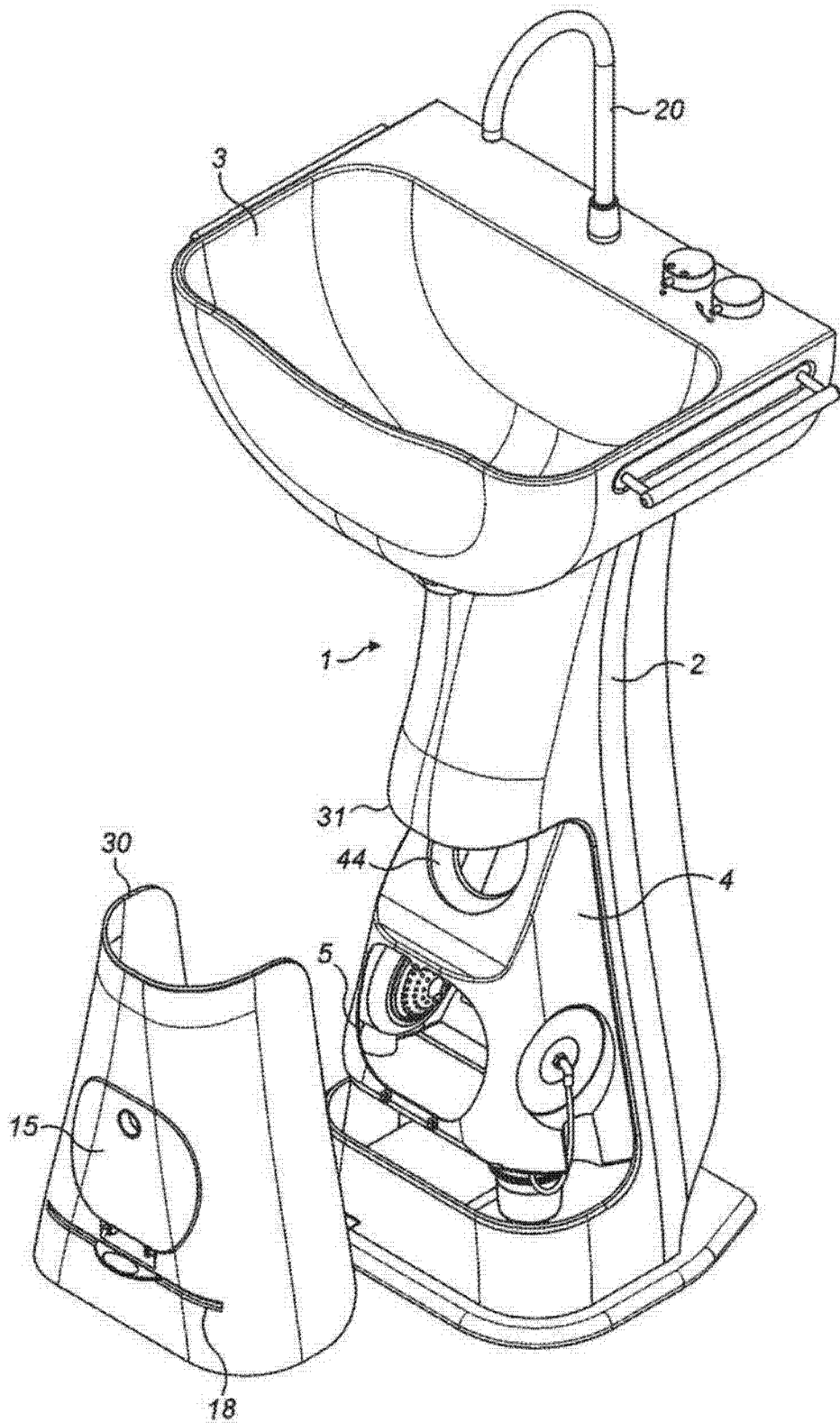


图 9

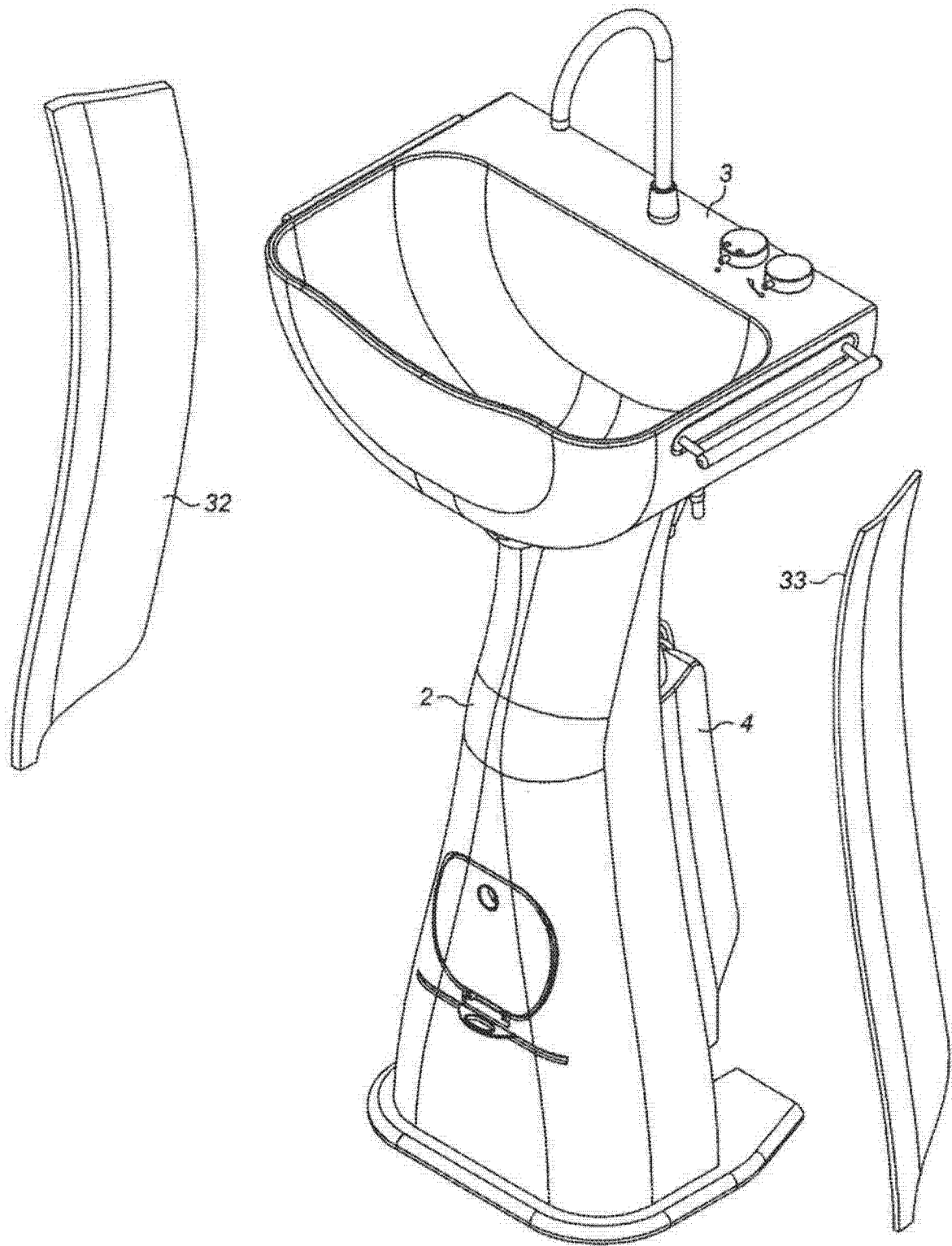


图 10

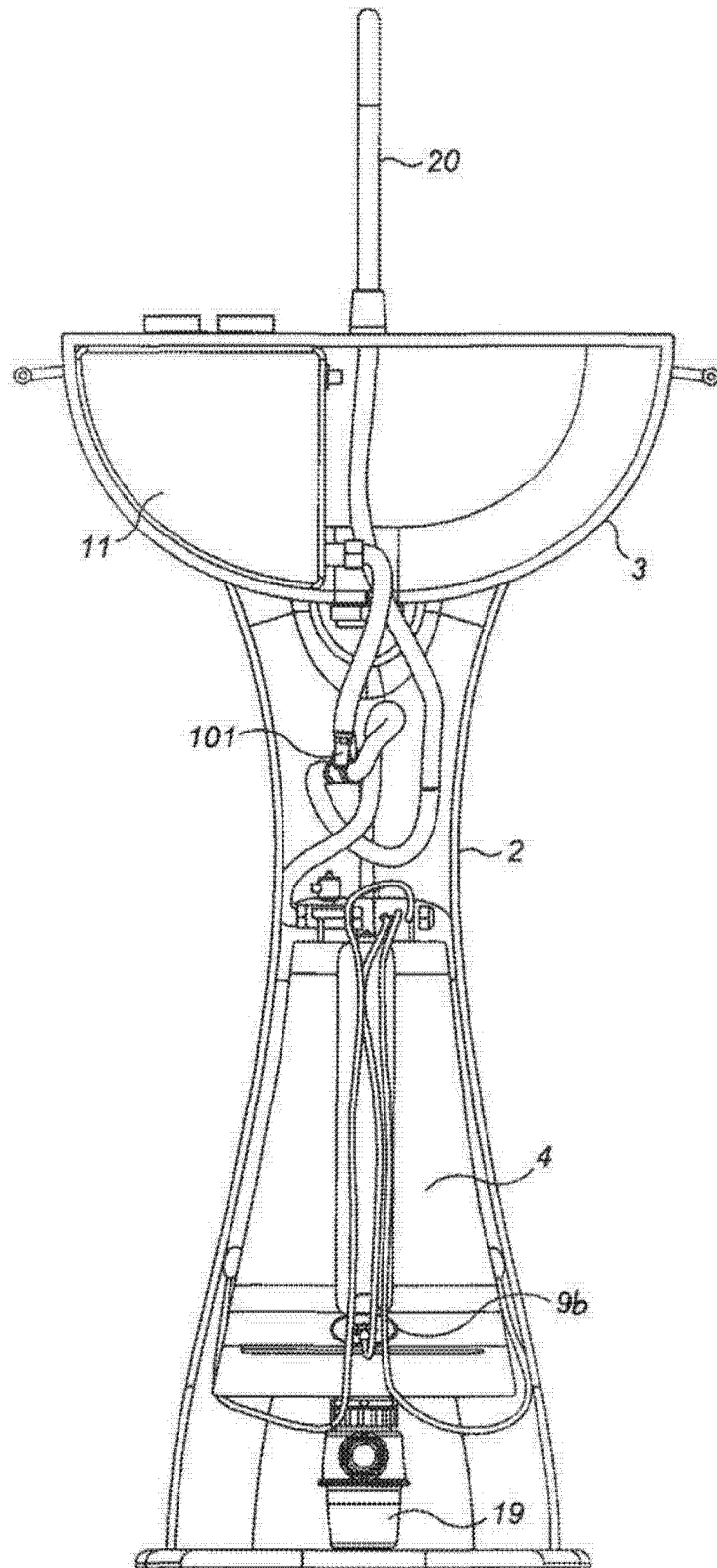


图 11

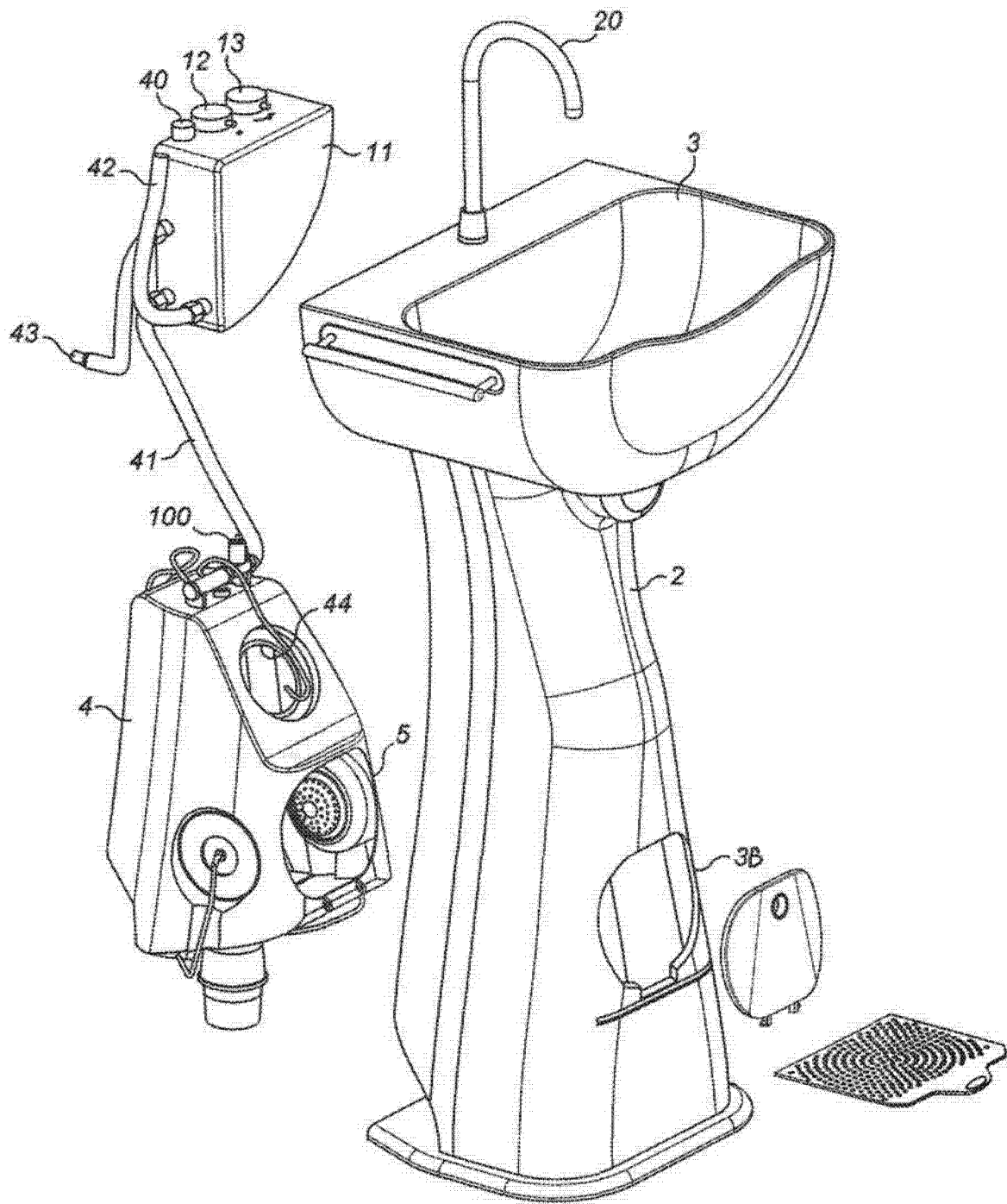


图 12