



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111728516 A

(43) 申请公布日 2020.10.02

(21) 申请号 202010636557.X

(22) 申请日 2020.07.03

(71) 申请人 重庆洁邦电器有限公司

地址 400000 重庆市九龙坡区科城路68号
33-5

(72) 发明人 李勇

(74) 专利代理机构 重庆双马智翔专利代理事务
所(普通合伙) 50241

代理人 雷春香

(51) Int.Cl.

A47K 5/12 (2006.01)

A47K 7/04 (2006.01)

B05B 1/00 (2006.01)

B05B 7/04 (2006.01)

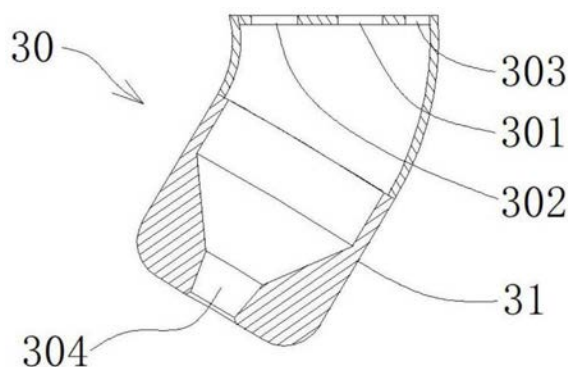
权利要求书1页 说明书9页 附图9页

(54) 发明名称

一种多功能喷头和具有该喷头的洗手装置

(57) 摘要

本发明提出了一种多功能喷头和具有该喷头的洗手装置,所述的喷头包括具有容腔的喷头主体,喷头主体上至少具有与容腔相通的第一入口、第二入口和喷射口,喷头主体的容腔中还具有与所述喷射口连接的导流斜坡或弧形坡,外部流体能够经第一入口和第二入口进入容腔中,并从喷射口排出。本发明的多功能喷头具有至少两个入口,外部的水、洗手液或消毒液均可进入该喷头中,并从喷头的喷射口排出,相比现有技术不同的流体分别从两个喷头排出,本方案从一个喷头排出,人们洗手时,手不用离开喷头以获取洗手液或消毒液,使用更方便。



1. 一种多功能喷头,包括具有容腔的喷头主体,其特征在于,所述喷头主体上至少具有与所述容腔相通的第一入口、第二入口和喷射口,外部流体能够经第一入口和第二入口进入所述容腔中,并从所述喷射口排出。

2. 如权利要求1所述的一种多功能喷头,其特征在于,所述第一入口和第二入口位于所述喷头主体的顶部,所述喷射口位于所述喷头本体的底部,所述喷射口的中心线与所述第一入口或所述第二入口的中心线之间的夹角为钝角。

3. 如权利要求2所述的一种多功能喷头,其特征在于,所述喷头主体的容腔中还具有与所述喷射口连接的导流斜坡或弧形坡。

4. 一种洗手装置,其特征在于,包括洗手装置主体,洗手装置主体上设有沿高度方向设置的至少一层洗手槽,每层洗手槽均设有至少一个权利要求1-3中任一项所述的喷头,喷头喷出的流体能够排至对应的洗手槽形成的容置空间中,每个所述喷头的第一入口均通过第一供液管与水源连接,第一供液管上均设有控制其通断的第一阀门,每个所述喷头的第二入口均通过第二供液管与盛装洗手液或消毒液的第二储液箱,所述第二供液管上设有控制其通断的第二阀门。

5. 如权利要求4所述的一种洗手装置,其特征在于,所述水源包括固设在所述洗手装置主体上的用于装水的第一储液箱,每个所述喷头均通过第一供液管与第一储液箱连通。

6. 如权利要求4所述的一种洗手装置,其特征在于,所述喷头主体上还具有与所述容腔相通的第三入口,每个所述喷头的第三入口均连接有与气源连接的第一供气管,每根第一供气管上均设有第三阀门。

7. 如权利要求5所述的一种洗手装置,其特征在于,所述第一储液箱上开设有与外界大气相通的第一通气口,第一通气口处设置有第一空气过滤器,所述第二储液箱上开设有与外界大气相通的第二通气口,第二通气口处设置有第二空气过滤器;

或者所述第一储液箱上开设有第一进气口,第一进气口连通有与气源连接的第二供气管,第二供气管上设有控制其通断的第四阀门,所述第二储液箱上开设有第二进气口,第二进气口连通有与气源连接的第三供气管,第三供气管上设有控制其通断的第五阀门,气源提供的气体能够进入第一储液箱和第二储液箱中。

8. 如权利要求4所述的一种洗手装置,其特征在于,每个喷头处均对应的设有感应人手的感应器,感应器的信号输出端与控制器的输入端电连接,控制器的第一控制端与所述第一阀门的使能端电连接,控制器的第二控制端与所述第二阀门的使能端电连接。

9. 如权利要求7所述的一种洗手装置,其特征在于,每个喷头处均对应的设有感应人手的感应器,感应器的信号输出端与控制器的输入端电连接,控制器的第一控制端与所述第一阀门的使能端和第四阀门的使能端分别电连接,控制器的第二控制端与所述第二阀门的使能端和第五阀门的使能端分别电连接。

10. 如权利要求4-9中任一项所述的一种洗手装置,其特征在于,所述洗手装置主体的前侧和/或洗手槽内设有红外测温仪,红外测温仪的信号输出端与监测终端连接;

和/或所述洗手槽的数量为两层及以上,所述洗手槽的开口位于洗手装置主体的前侧,洗手槽的底部位于洗手槽开口的后下方;

和/或所述洗手装置主体的底部设有若干带刹车的车轮。

一种多功能喷头和具有该喷头的洗手装置

技术领域

[0001] 本发明属于洗手技术领域,具体涉及一种多功能喷头和具有该喷头的洗手装置。

背景技术

[0002] 手部经常接触各种地方,容易接触到细菌和病毒(以下简称病菌),处理这种问题的方法一般是洗手。公共场所的洗手模式,通常是在洗手台旁设置自来水龙头和洗手液瓶,洗手时,人们先从洗手液瓶中挤出洗手液,然后打开水龙头,再洗手。但现有技术中,水和洗手液需要分别从水龙头和洗手液瓶喷头排出,即从两个喷头排出,使用不方便。

发明内容

[0003] 本发明旨在解决现有技术中存在的技术问题,本发明的第一个目的是提供一种多功能喷头,以解决现有技术中水和洗手液(消毒液)从两个喷头排出的技术问题。本发明的第二个目的是提供一种具有前述喷头的洗手装置。

[0004] 为达到上述第一个目的,本发明采用如下技术方案:一种多功能喷头,包括具有容腔的喷头主体,喷头主体上至少具有与容腔相通的第一入口、第二入口和喷射口,外部流体能够经第一入口和第二入口进入容腔中,并从喷射口排出。

[0005] 上述技术方案中,喷头具有至少两个入口,外部流体(水、洗手液或消毒液)均可进入该喷头中,并从喷头的喷射口排出,相比现有技术不同的流体分别从两个喷头排出,本方案从一个喷头排出,使用更方便。

[0006] 在本发明的一种优选实施方式中,第一入口和第二入口位于喷头主体的顶部,喷射口位于喷头本体的底部,喷射口的中心线与第一入口或第二入口的中心线之间的夹角为钝角。由此使得外部流体从喷头顶部进入,斜向后下方喷出。

[0007] 在本发明的一种优选实施方式中,喷头主体的容腔中还具有与喷射口连接的导流斜坡或弧形坡。由此便于洗手液顺利从喷射口流出,减少喷头中洗手液的残留。

[0008] 为达到上述第二个目的,本发明采用如下技术方案:一种洗手装置,包括洗手装置主体,洗手装置主体上设有沿高度方向设置的至少一层洗手槽,每层洗手槽均设有至少一个前述的喷头,喷头喷出的流体能够排至对应的洗手槽形成的容置空间中,每个喷头的第一入口均通过第一供液管与水源连接,第一供液管上均设有控制其通断的第一阀门,每个喷头的第二入口均通过第二供液管与盛装洗手液或消毒液的第二储液箱,第二供液管上设有控制其通断的第二阀门。

[0009] 上述技术方案中,水源给喷头提供水,供人们洗手,第二储液箱给喷头提供洗手液或消毒液,能更好的洗净手并消毒,减少病菌。而且水、洗手液或消毒液从同一个喷头喷出,人们洗手时,手不用离开喷头以获取洗手液或消毒液,使用更方便。

[0010] 在本发明的一种优选实施方式中,水源包括固设在洗手装置主体上的用于装水的第一储液箱,每个喷头均通过第一供液管与第一储液箱连通。由此使得该洗手装置可用于没有水龙头的地方,比如汽车车站出入口、公交车车站、商场、学校球场、路边等场所。

[0011] 在本发明的一种优选实施方式中,喷头主体上还具有与容腔相通的第三入口,每个喷头的第三入口均连接有与气源连接的第一供气管,每根第一供气管上均设有第三阀门。

[0012] 上述技术方案中,设置气源和第一供气管后,打开第一阀门和第三阀门,水和气体(比如压缩空气)进入喷头中混合为水气混合物后,从喷头喷出水雾以洗手,由于喷出的喷雾具有冲击力,可以帮助清洗人们的手,而且节约水;洗手完毕后,可先关闭第一阀门,不关闭第三阀门,此时仅压缩空气从喷头喷出以吹去人们手上的水,吹去手上的水后再关闭第三阀门。

[0013] 本方案中,水、洗手液或消毒液从同一个喷头喷出,洗手后吹干手时,压缩空气也从该喷头喷出,整个洗手过程中,人们的手不用离开该喷头,使用更方便。

[0014] 在本发明的另一种优选实施方式中,第一储液箱上开设有与外界大气相通的第一通气口,第一通气口处设置有第一空气过滤器,第二储液箱上开设有与外界大气相通的第二通气口,第二通气口处设置有第二空气过滤器;

[0015] 或者第一储液箱上开设有第一进气口,第一进气口连通有与气源连接的第二供气管,第二供气管上设有控制其通断的第四阀门,第二储液箱上开设有第二进气口,第二进气口连通有与气源连接的第三供气管,第三供气管上设有控制其通断的第五阀门,气源提供的气体能够进入第一储液箱和第二储液箱中。

[0016] 上述技术方案中,设置第一通气口和第二通气口可避免第一储液箱和第二储液箱中形成负压,保证水、洗手液或消毒液能够顺利流至喷头中。设置气源、第二供气管和第三供气管,向第一储液箱和第二储液箱中提供压缩空气,以补入空气,避免第一储液箱和第二储液箱中形成负压,也可保证水、洗手液或消毒液能够顺利流至喷头中,而且在室外环境时,将第一储液箱和第二储液箱封闭能够减少污染物进入。

[0017] 在本发明的另一种优选实施方式中,每个喷头处均对应的设有感应人手的感应器,感应器的信号输出端与控制器的输入端电连接,控制器的第一控制端与第一阀门的使能端电连接,控制器的第二控制端与第二阀门的使能端电连接。

[0018] 上述技术方案中,比如在人流量多的地方,人们洗手时,感应器感应,控制器控制第一阀门和第二阀门自动打开,洗手完毕后,控制器控制第一阀门和第二阀门关闭,无需人们手动打开或关闭第一阀门和第二阀门,使用便捷。

[0019] 在本发明的另一种优选实施方式中,每个喷头处均对应的设有感应人手的感应器,感应器的信号输出端与控制器的输入端电连接,控制器的第一控制端与第一阀门的使能端和第四阀门的使能端分别电连接,控制器的第二控制端与第二阀门的使能端和第五阀门的使能端分别电连接。

[0020] 上述技术方案中,比如在人流量多的地方,人们洗手时,感应器感应,由控制器控制第一阀门和第四阀门同时打开,并由控制器控制第二阀门和第五阀门同时打开,无需人们手动打开或关闭第一阀门和气源,使用便捷。

[0021] 在本发明的另一种优选实施方式中,洗手装置主体的前侧和/或洗手槽内设有红外测温仪,红外测温仪的信号输出端与监测终端连接;和/或洗手槽的数量为两层及以上,洗手槽的开口位于洗手装置主体的前侧,洗手槽的底部位于洗手槽开口的后下方;和/或洗手装置主体的底部设有若干带刹车的车轮。

[0022] 上述技术方案中,设置红外测温仪便于检测人们的体温,并上传至监测终端,监控人员体温,有效监测人员的具体情况;设置两层及以上洗手槽,可适应不同身高的人的洗手工作,洗手槽的开口位于前侧,便于人们从前端将手伸入洗手槽中,使用更方便;设置车轮,便于移动该洗手装置,更省力。

[0023] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0024] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0025] 图1是本申请实施例一的喷头的结构示意图一。

[0026] 图2是本申请实施例一的喷头的结构示意图二。

[0027] 图3是本申请实施例二的洗手装置的侧面剖视结构示意图。

[0028] 图4是图3中的A处局部放大图。

[0029] 图5是本申请实施例三的洗手装置的侧面剖视结构示意图。

[0030] 图6是图5中的B处局部放大图。

[0031] 图7是本申请实施例四的洗手装置的侧面剖视结构示意图。

[0032] 图8是本申请实施例五的洗手装置的侧面剖视结构示意图。

[0033] 图9是本申请实施例六的洗手装置的侧面剖视结构示意图。

[0034] 图10是本申请实施例七的洗手装置的侧面剖视结构示意图。

[0035] 说明书附图中的附图标记包括:洗手装置主体10、洗手槽20、喷头30、第一入口301、喷射口304、第二入口302、第三入口303、第一储液箱40、第一加液口401、第一出液口402、第一通气口403、第一进气口404、第一供液管410、第一阀门411、第二储液箱50、第二加液口401、第二出液口402、第二通气口403、第二进气口404、第二供液管510、第二阀门511、感应器61、手动开关62、脚踏开关63、重量开关64、红外测温仪70、气源80、第一供气管810、第三阀门811、第二供气管820、第四阀门821、第三供气管830、第五阀门831、污水箱90、排污管910。

具体实施方式

[0036] 下面详细描述本发明的实施例,实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0037] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“竖向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0038] 在本发明的描述中,除非另有规定和限定,需要说明的是,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可

以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0039] 实施例一

[0040] 本实施例提供了一种多功能喷头,如图1所示,在本发明的一种优选实施方式中,喷头30包括具有容腔的喷头主体31,喷头主体31的顶部具有第一入口301和第二入口302,喷头主体31的底部具有喷射口304,外部流体能够经第一入口301和第二入口302进入容腔中,并从喷射口304排出。

[0041] 在另一种优选地实施方式中,喷射口304的中心线与第一入口301或第二入口302的中心线之间的夹角为钝角,外部流体(水、洗手液或消毒液)从喷头30顶部进入,斜向后方喷出。实际中,可根据喷头30安装的位置和角度设置上述夹角,其也可为锐角、直角或180°。

[0042] 在另一种优选地实施方式中,喷头主体31的容腔中还具有与喷射口304连接的导流斜坡或弧形坡,由此便于洗手液顺利从喷射口304流出,减少喷头30中洗手液的残留。

[0043] 如图2所示,在另一种优选的实施方式中,喷头主体31的顶部还具有与容腔相通的第三入口303,由此可通过第三入口303向喷头提供压缩空气等流体,使该喷头30还能够喷出水雾或者压缩空气。

[0044] 实施例二

[0045] 本实施例提供了一种洗手装置,如图3所示,在本发明的一种优选实施方式中,其包括洗手装置主体10,洗手装置主体10上设有沿高度方向设置的至少一层洗手槽20,图3所示为设置两层洗手槽20,以适应不同高度的人群的洗手工作,每层洗手槽20均设有沿洗手槽20长度方向间隔设置的至少一个实施例一中的喷头30,喷头30喷出的流体能够排至对应的洗手槽20形成的容置空间中。

[0046] 结合体图4可知,每个喷头30的第一入口301均通过第一供液管410与水源连接,第一供液管410上均设有控制其通断的第一阀门411,每个喷头30的第二入口302均通过第二供液管510与盛装洗手液或消毒液的第二储液箱500,第二供液管510上设有控制其通断的第二阀门511,优选第二阀门511设在靠近第二入口302处。

[0047] 如图3所示,在本实施方式中,水源包括固设在洗手装置主体上的用于装水的第一储液箱40,第一储液箱40具有位于顶部的第一加液口401、位于底部的第一出液口402和位于顶部的第一通气口403;第一加液口401上设有密封盖,第一加液口401用于向第一储液箱40中添加水;多根第一供液管410通过供液总管与第一出液口402连接,第一通气口403处设有第一空气过滤器,由此保证第一储液箱40中不会形成负压,水能够顺利的流至第一喷头30中。应当指出,在具有自来水龙头的地方,水源还可以为水龙头。

[0048] 如图3所示,在本实施方式中,第二储液箱50具有位于顶部的第二加液口401、位于底部的第二出液口402和位于顶部的第二通气口403;第二加液口401上也设有密封盖,第二加液口401用于向第二储液箱50中添加洗手液或消毒液;第二供液管510通过供液总管与第二出液口402连接,第二通气口403处设有第二空气过滤器,由此保证第二储液箱50中不会形成负压,洗手液或消毒液能够顺利的流至喷头30中。第一储液箱40、第二储液箱50与洗手装置主体10采用钢板一体焊接而成或者分体设置固接为一体,第一储液箱40和第二储液箱50均位于洗手装置主体10的顶部高于第一喷头30,水、洗手液或消毒液靠自重向下流至喷

头30中;当然也可将第一储液箱40和第二储液箱50设在低于喷头30的地方,但需加设泵将第一储液箱40和第二储液箱中的流体加压后输送至喷头30中。

[0049] 第二储液箱50中盛装洗手液时,人们先打开第二阀门511,洗手液从喷头30流出至人们手上,然后关闭第二阀门511,再打开第一阀门411,水喷至洗手槽20中供人们洗手,洗手完毕后关闭第一阀门411。实际中,可提前将洗手液稀释,减小洗手液的粘度,增加其流动性,使之能够顺利从喷头30排出。第二储液箱50中盛装消毒液时,人们在洗手完毕后,打开第二阀门511,消毒液从喷头30流出至人们手上以消毒。

[0050] 如图3所示,在本实施方式中,洗手槽20连接有排污管910,排污管910将洗手后的污水排出,根据情况,排污管910可直接将水排至下水管道,或者在洗手装置主体10内部设置储存污水的污水箱90。

[0051] 如图3所示,在本实施方式中,洗手槽20的开口位于洗手装置主体10的前侧,洗手槽20的底部位于洗手槽20开口的后下方,即洗手槽20为从前向后下方凹陷的凹槽结构,喷头30向洗手槽20内倾斜设置,利于将水喷入洗手槽20中,洗手时,人们的手从前伸入洗手槽20中。

[0052] 在本实施方式中,打开第一阀门411和第二阀门511的方式可以手动或自动。例如在洗手人流量小的地方,可在洗手时手动打开第一阀门411和第二阀门511,在不洗手时手动关闭,第一阀门411和第二阀门511的操作手柄应设置在便于人手操作的地方,手动时实现内部无电信号,结构简单。

[0053] 在人流量大的公共场所使用时,可采用感应自动打开,自动打开时,如图1所示,在洗手槽20中设有感应人手的感应器61,比如红外感应器,红外感应器可以设在洗手槽20前侧的内壁上,感应器61的信号输出端与控制器的使能端电连接,控制器的第一控制端与第一阀门411的使能端电连接,控制器的第二控制端与第二阀门511的使能端电连接。具体控制第一阀门411和第二阀门511打开或关闭的方法可以采用现有技术中洗手盆感应出水的方法,例如感应器61的输出端连接继电器的线圈,继电器的两个常开触点分别为第一阀门411和第二阀门511的控制开关,或者例如在肯德基等餐厅内使用的洗手盆感应出水技术,在此不详述。

[0054] 在另一种优选的实施方式中,以第二储液箱50中装的为洗手液为例说明,比如控制器包括第一计时器和第二计时器,感应器61的信号输出端与第二计时器的使能端连接,第二计时器的计时输出端与第二阀门511的控制端连接,第二计时器的停止端与第一计时器的启动端连接,第一计时器的计时输出端与第一阀门411的控制端连接。或者控制器包括第一时间继电器和第二时间继电器,感应器61的信号输出端与第二时间继电器的输入回路串联,第二时间继电器的常开触点与第二阀门511的控制端连接,第二时间继电器的常闭触点与第一时间继电器的输入回路串联,第一时间继电器的常开触点与第一阀门411的控制端连接。

[0055] 计时器和时间继电器的计时时间可以预设,感应器61感应到人手后第二计时器或第二时间继电器的计时端开始计时,第二计时器或第二时间继电器输出开启信号(例如高电平),打开第二阀门511,洗手液滴至人们手上,比如3s(也可以是其他时间)后,第二计时器或第二时间继电器计时时间到,第二计时器或第二时间继电器输出反转(例如低电平),停止滴洗手液,关闭第二阀门511。此时第一计时器或第一时间继电器开始计时,第一计时

器或第一时间继电器输出开启信号(例如高电平),打开第一阀门411,水从喷头30喷出,人们开始洗手,比如15s(也可以是其他时间)后,第一计时器或第一时间继电器计时时间到,第一计时器或第一时间继电器输出反转(例如低电平),洗手结束,关闭第一阀门411;期间人们的手离开感应器61,然后再次感应时,重新计时。

[0056] 如图3所示,在另一种优选的实施方式中,洗手装置主体10的前侧和/或洗手槽20内设有红外测温仪70,红外测温仪70的信号输出端与监测终端连接。监测终端可以为手机或者电脑等设备,由此监控人员体温,有效监测人员的具体情况。

[0057] 具体地,喷头30喷水以洗手时,红外测温仪70安装在洗手装置主体10的前外壁上,红外测温仪70可以但不限于为广州华洪自动化设备有限公司的IS-RT75705型在线红外测温仪,当然也可采用现有技术中的额温枪探头进行手部温度测量;喷头30喷雾以洗手时,红外测温仪70安装在洗手装置主体10的前外壁上或者洗手槽20中,安装在洗手槽20中时,可安装在靠近喷头30处,红外测温仪70可以为现有技术中的额温枪探头,人们洗手时,额温枪探头对人们的手部温度进行测量。

[0058] 在另一种优选的实施方式中,洗手装置主体10的底部设有若干带刹车的车轮(图中未示出),由此人们可推动该洗手装置至设定位置,并锁紧车轮实现洗手装置的位置固定。

[0059] 实施例三

[0060] 本实施例的结构原理同实施例二的结构原理基本相同,不同的地方在于,洗手时,喷头30中喷出的为水雾。如图5所示,在一种优选的实施方式中,每个喷头30的入口均还连接有与气源80连接的第一供气管810,每根第一供气管810上均设有第三阀门811。结合图6可知,在本实施方式中,第一供气管810远离气源80的一端与喷头30的第三入口303连接。

[0061] 在本实施方式中,气源80可以为空压机或者装有压缩空气的储气罐。洗手时,气源80通过第一供气管810给喷头30提供压缩气体,压缩气体与水在喷头30中混合为水气混合物,然后从喷头30喷射至洗手槽20中,供人们洗手;洗手完毕后,人们可先关闭第一阀门411,不关闭第三阀门811,此时仅压缩空气从喷头30喷出以吹去人们手上的水,吹去手上的水后再关闭第三阀门811。

[0062] 在本实施方式中,打开第三阀门811的方式可以手动或自动。手动打开时,第三阀门811的操作手柄应设在便于人操作的地方。自动打开时,控制器的第三控制端与第三阀门811的使能端电连接,比如控制器还包括第三计时器,感应器61的输出端还与第三计时器的使能端连接,第三计时器的计时输出端与第三阀门811的开关控制端连接。第三计时器的计时时间长于第一计时器,感应器61感应到人手后第一计时器和第三计时器开始计时,第一计时器和第三计时器输出开启信号(例如高电平),打开第一阀门411和第三阀门811,人们开始洗手,比如15s(也可以是其他时间)后,第一计时器计时时间到,第一计时器输出反转(例如低电平),洗手结束,关闭第一阀门411。此时第三计时器仍然计时,第三阀门811维持开启,只吹风,吹去手上的水,吹10s(也可以是其他时间)后第三计时器计时时间到,第三计时器输出反转(例如低电平),关闭第三阀门811。

[0063] 值得说明的是,采用时间继电器的方案时,可用第三时间继电器来控制第三阀门811的动作,其连接方式和工作原理与前述相同,在此不赘述。

[0064] 在另一种优选的实施方式中,第一储液箱40的出水口或供水总管上设有水泵420,

由此当第一供气管810中压缩空气的压力大于第一供液管410中水的压力时,由水泵420加压使第一供液管410中水的压力大于第一供气管810中压缩空气的压力,防止压缩空气逆流至第一供液管410中,保证第一储液箱40中的水能够经第一供液管410排至喷头30中。

[0065] 在本实施方式中,水泵420为变量泵,其常开;或者第一计时器的计时输出端与水泵420使能端连接,使水泵420随第一阀门411同步打开或同步关闭。本实施方式因设置水泵420,因此第一储液箱40可设在低于喷头30的位置。

[0066] 应当指出,在本实施例中,控制第二阀门511打开或关闭的方式与实施例二相同,在此不再赘述。

[0067] 实施例四

[0068] 本实施例的结构原理同实施例二的结构原理基本相同,不同的地方在于,第一储液箱40上未设置第一通气口403,第二储液箱50上未设置第二通气口503,在室外环境时,第一储液箱40和第二储液箱50封闭能够减少污染物进入。

[0069] 如图7所示,在一种优选的实施方式中,第一储液箱40的底部开设有第一进气口404,第一进气口404连通有与气源80连接的第二供气管820,第二供气管820上设有控制其通断的第四阀门821,气源80提供的气体能够进入第一储液箱40中。第二储液箱50的底部开设有第二进气口404,第二进气口404连通有与气源80连接的第三供气管830,第三供气管830上设有控制其通断的第五阀门831,气源80提供的气体能够进入第二储液箱50中。

[0070] 在本实施方式中,第二供气管820远离气源80的一端可直接与第一进气口404连接或者伸入第一储液箱40中且位于液面以上;第三供气管830远离气源80的一端可直接与第二进气口404连接或者伸入第二储液箱50中且位于液面以上。

[0071] 在本实施方式中,打开第四阀门821和第五阀门831的方式可以手动或自动。手动打开时,第四阀门821和第五阀门831的操作手柄应设在便于人操作的地方。自动打开时,控制器的第一控制端与第一阀门411的使能端和第四阀门821的使能端分别电连接,控制器的第二控制端与第二阀门511的使能端和第五阀门831的使能端分别电连接。具体为,控制器的第二计时器的计时输出端与第二阀门511和第五阀门831的控制端分别电连接,第二计时器的停止端与第一计时器的启动端连接,控制器的第一计时器的计时输出端与第一阀门411和第四阀门821的控制端分别电连接。

[0072] 由此在第一阀门411打开的同时第四阀门821也打开,气源80提供的压缩气体经第二供气管820进入第一储液箱40中,第一储液箱40出水的同时,气源80向第一储液箱40向补入空气,避免第一储液箱40中形成负压。第二阀门511打开的同时第五阀门831也打开,气源80提供的压缩气体经第三供气管830进入第二储液箱50中,第二储液箱50流出洗手液或消毒液的同时,气源80向第二储液箱50向补入空气,避免第二储液箱50中形成负压。

[0073] 值得说明的是,当仅设置第一储液箱40,未设置第二储液箱50时,因气源80仅向第一储液箱40中提供压缩气体,可通过打开气源80的开关来实现向第一储液箱40中提供压缩工作,无需在第一供气管810上设置第三阀门811,则控制器的第一控制端与第一阀门411的使能端和气源80的开关使能端分别电连接。

[0074] 应当指出,本实施例向第一储液箱40和第二储液箱50中输送压缩空气以保证水、洗手液或消毒液能够顺利排至喷头30的方式,还可用于实施例二中,则向第一储液箱40和第二储液箱50中供气的气源与向喷头30中供气的气源为同一个气源,或者独立设置的两个

气源。在本实施方式中,可通过第二供气管820向第一储液箱40中输送压缩气体,用压缩气体将第一储液箱40中的水压送至第一喷头30,由此无需设置图5中的水泵420。

[0075] 值得说明的是,实施例一中的具有两个入口的喷头30,和实施例三中的具有三个入口的喷头30还可用于其他清洗设备中,比如用于厕所的洗手台处、车站出入口的洗手设备处、或者鞋底清洗设备中。

[0076] 实施例五

[0077] 本实施例的结构原理同实施例二、实施例三和实施例四的结构原理基本相同,不同的地方在于,启动该洗手装置的方式不同,如图8所示,在一种优选的实施方式中,每个喷头处均对应的设有手动开关62,手动开关62安装在洗手槽20开口处,手动开关62可以为现有技术中常用的按钮开关或者触摸开关。手动开关62为一个启动开关,手动开关62与控制器的连接,控制器与第一阀门411、第二阀门511、第三阀门811、第四阀门821和第五阀门831的连接与实施例二至实施例四相同,在此不赘述。

[0078] 人们洗手时,按压或触碰手动开关62以启动洗手装置,由控制器控制各阀门的动作,相比红外感应打开,该手动开关62由人手按压或触碰而打开,能够稳定的给出信号,干扰较小,使用更稳定。

[0079] 实施例六

[0080] 本实施例的结构原理同实施例五的结构原理基本相同,不同的地方在于,启动该洗手装置的方式不同,如图9所示,在一种优选的实施方式中,每个喷头30都对应的设有一个位于洗手装置主体10前侧下部的脚踏开关63,脚踏开关63也为一个启动开关,脚踏开关63与控制器的连接,控制器与第一阀门411、第二阀门511、第三阀门811、第四阀门821和第五阀门831的连接与实施例二至实施例四相同,在此不赘述。

[0081] 人们洗手时,用脚踩喷头30对应的踩脚踏开关63以启动洗手装置,由控制器控制各阀门的动作,相比手动开关62,本实施例的脚踏开关63无需人手操作,而是由脚操作,能够减少人手接触病菌的机会。

[0082] 应当指出,当洗手槽20为两层及以上时,应对脚踏开关63做标识以示区分,比如图9中所示,将低层洗手槽20的喷头30对应的脚踏开关63设在低处,将高层洗手槽20的喷头30对应的脚踏开关63设在高处,实际中还可将洗手装置本体10的每层洗手槽20对应的部分设成不同的颜色,脚踏开关63的颜色与洗手槽20对应设置。

[0083] 实施例七

[0084] 本实施例的结构原理同实施例六的结构原理基本相同,不同的地方在于,启动该洗手装置的方式不同,如图10所示,在一种优选的实施方式中,每个喷头30都对应的设有一个位于洗手装置主体10前侧底部的重量开关64,重量开关64可以为现有技术中的重量传感器或者弹簧开关,重量开关64也为一个启动开关,重量开关64与控制器的连接,控制器与第一阀门411、第二阀门511、第三阀门811、第四阀门821和第五阀门831的连接与实施例二至实施例四相同,在此不赘述。

[0085] 应当指出,当洗手槽20为两层及以上时,应对重量开关64做标识以示区分,比如图10中所示,将低层洗手槽20的喷头30对应的重量开关64设在内侧,将高层洗手槽20的喷头30对应的重量开关64设在外侧。

[0086] 人们洗手时,踩在喷头30对应的重量开关64上以启动洗手装置,由控制器控制各

阀门的动作,洗手完毕,人们离开重量开关64后,洗手装置停止工作,直至有人再次踩在重量开关64上。

[0087] 需要说明的是,实施例六和实施例七中的采用脚踏开关63和重量开关64来启动洗手装置的方式,还可用于其他洗手设备中,比如用于厕所的洗手台处。

[0088] 在本说明书的描述中,参考术语“优选的实施方式”、“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0089] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

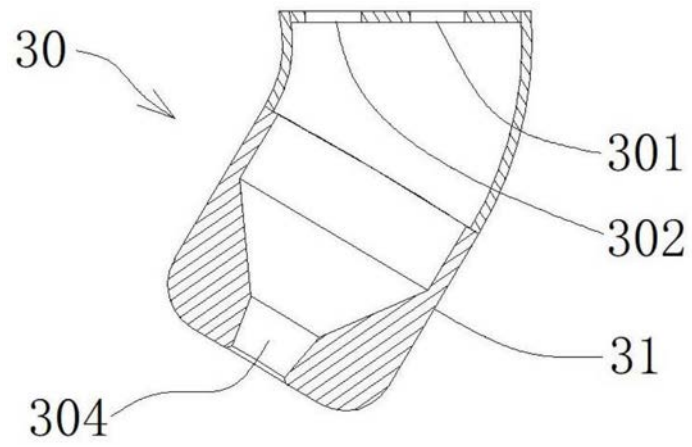


图1

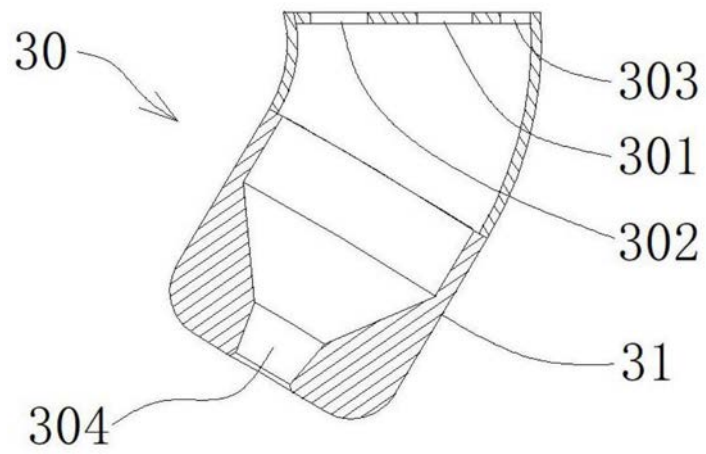


图2

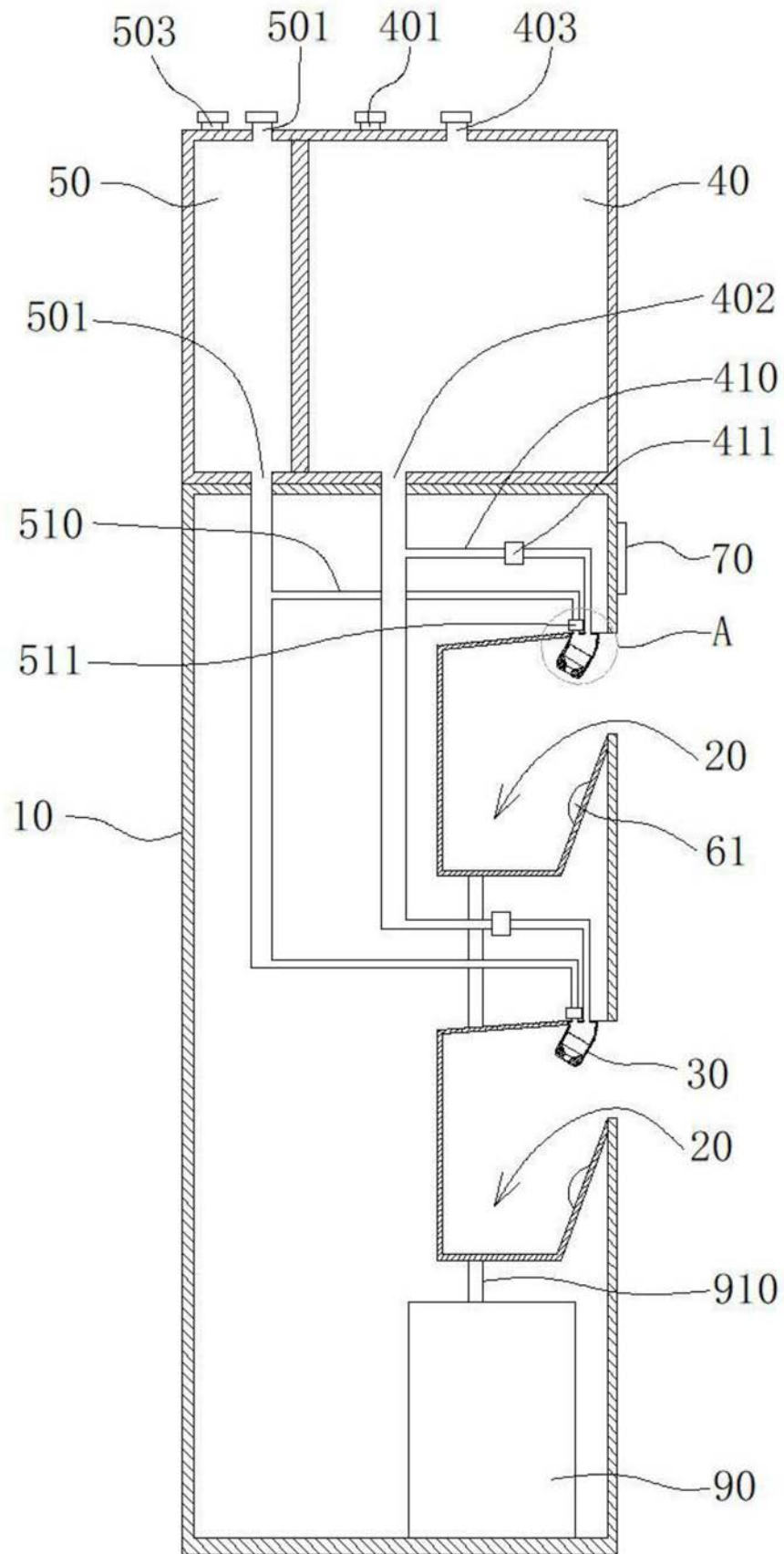


图3

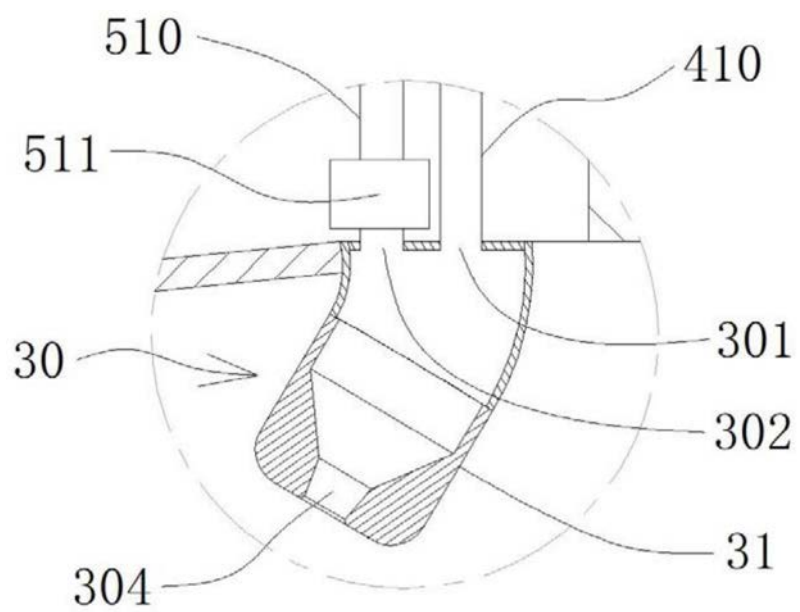


图4

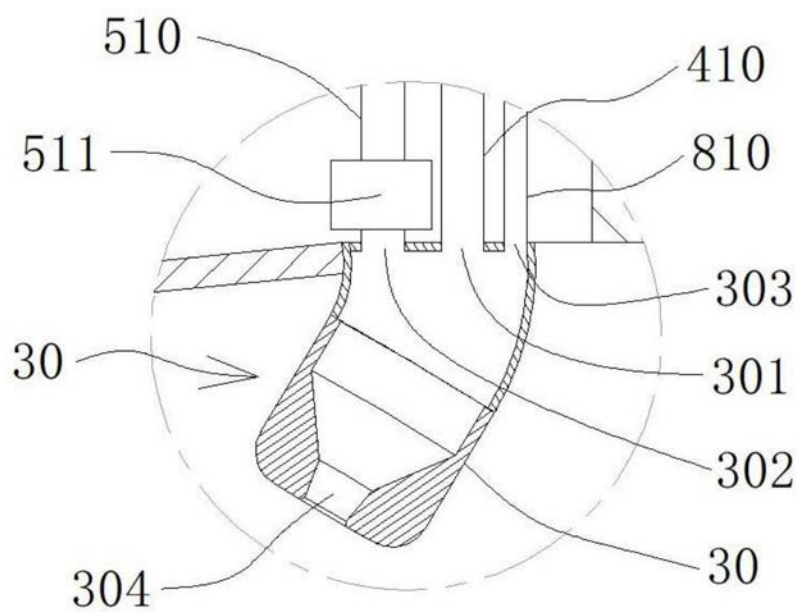


图6

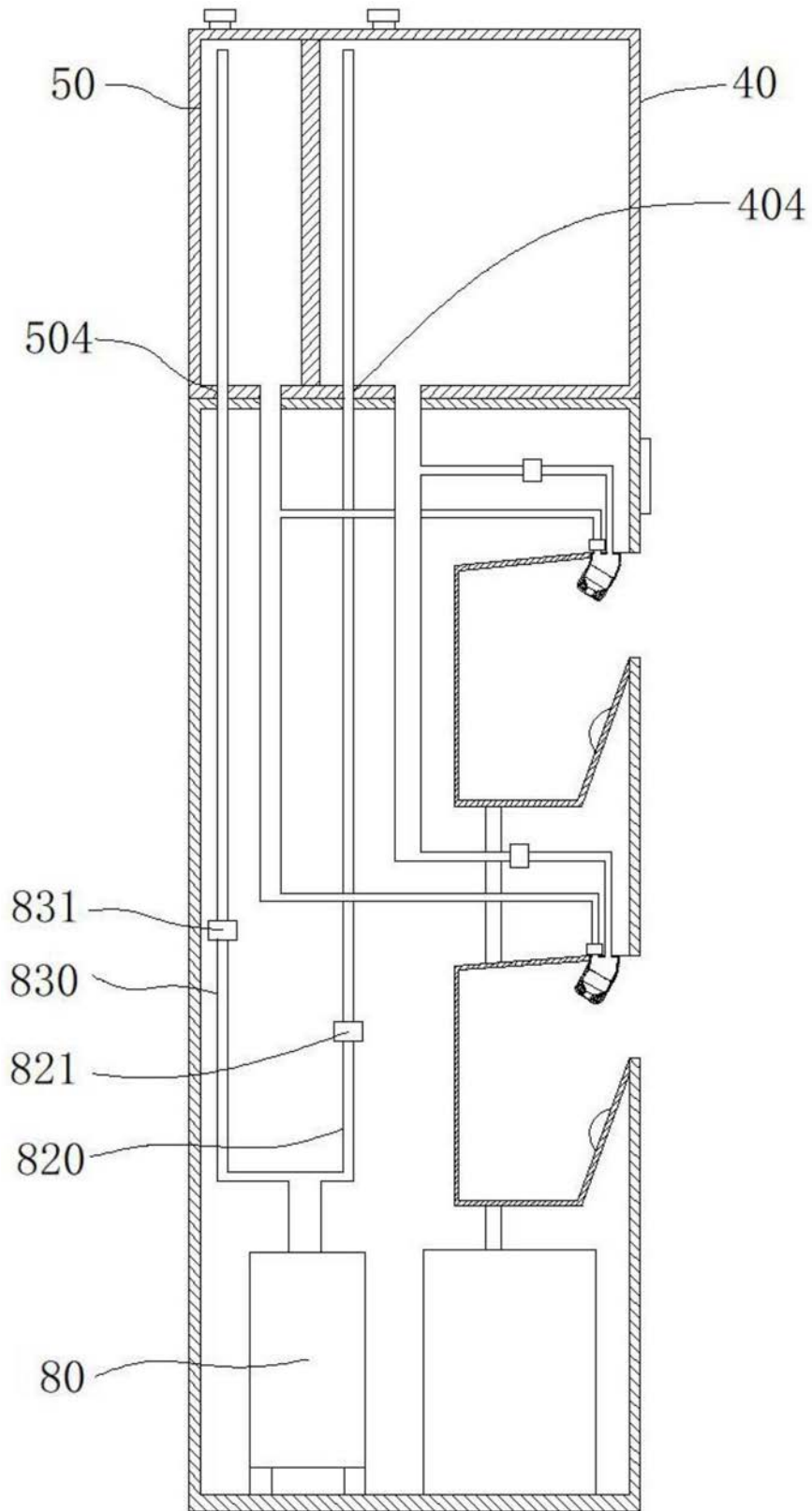


图7

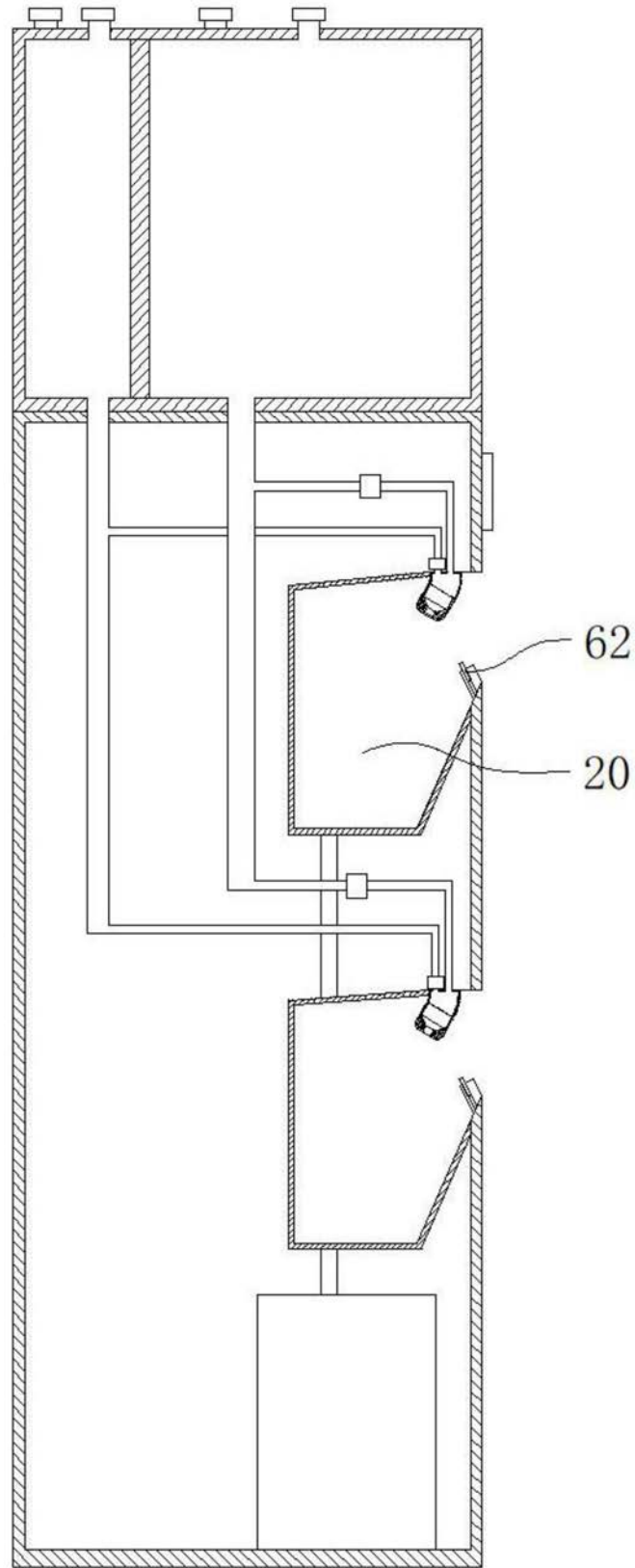


图8

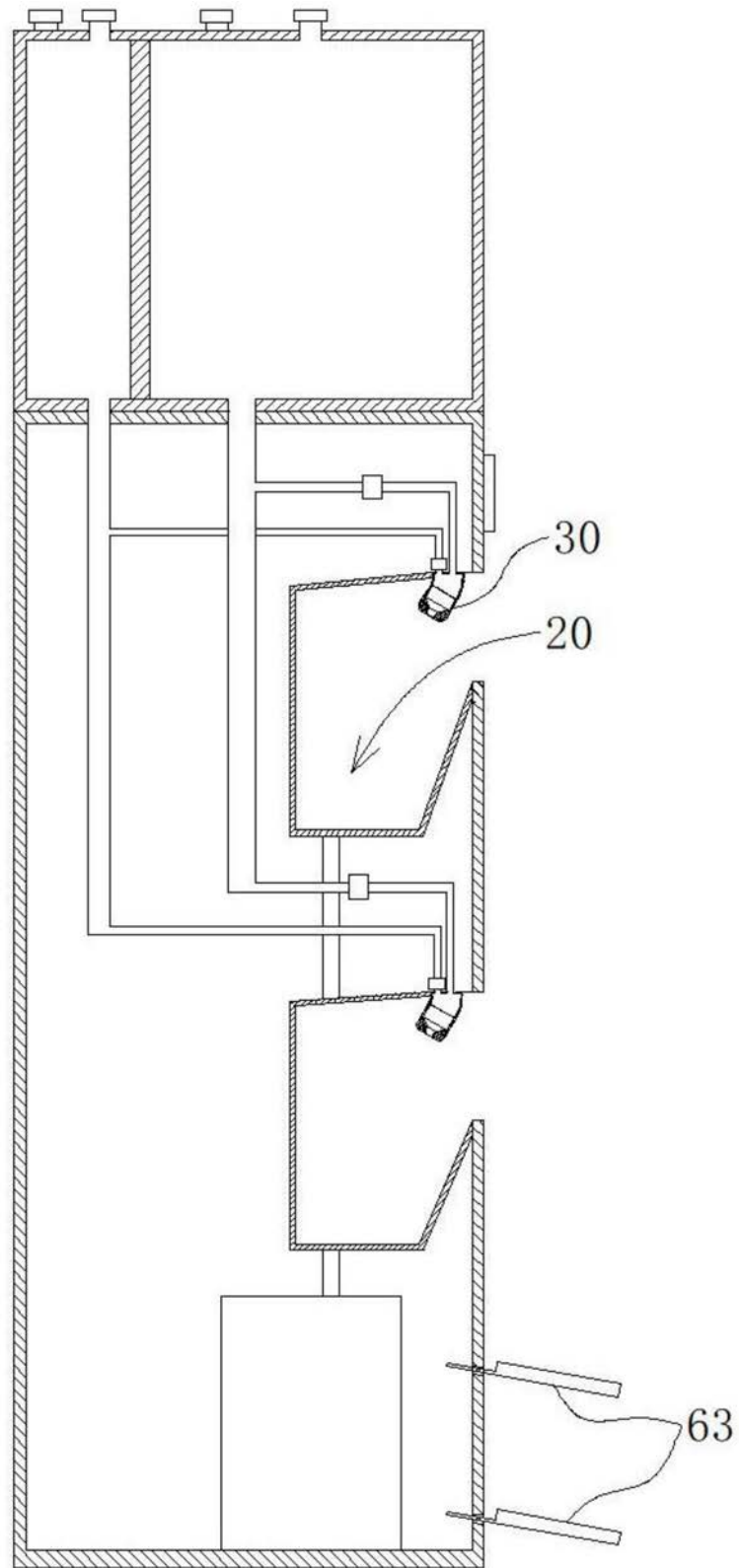


图9

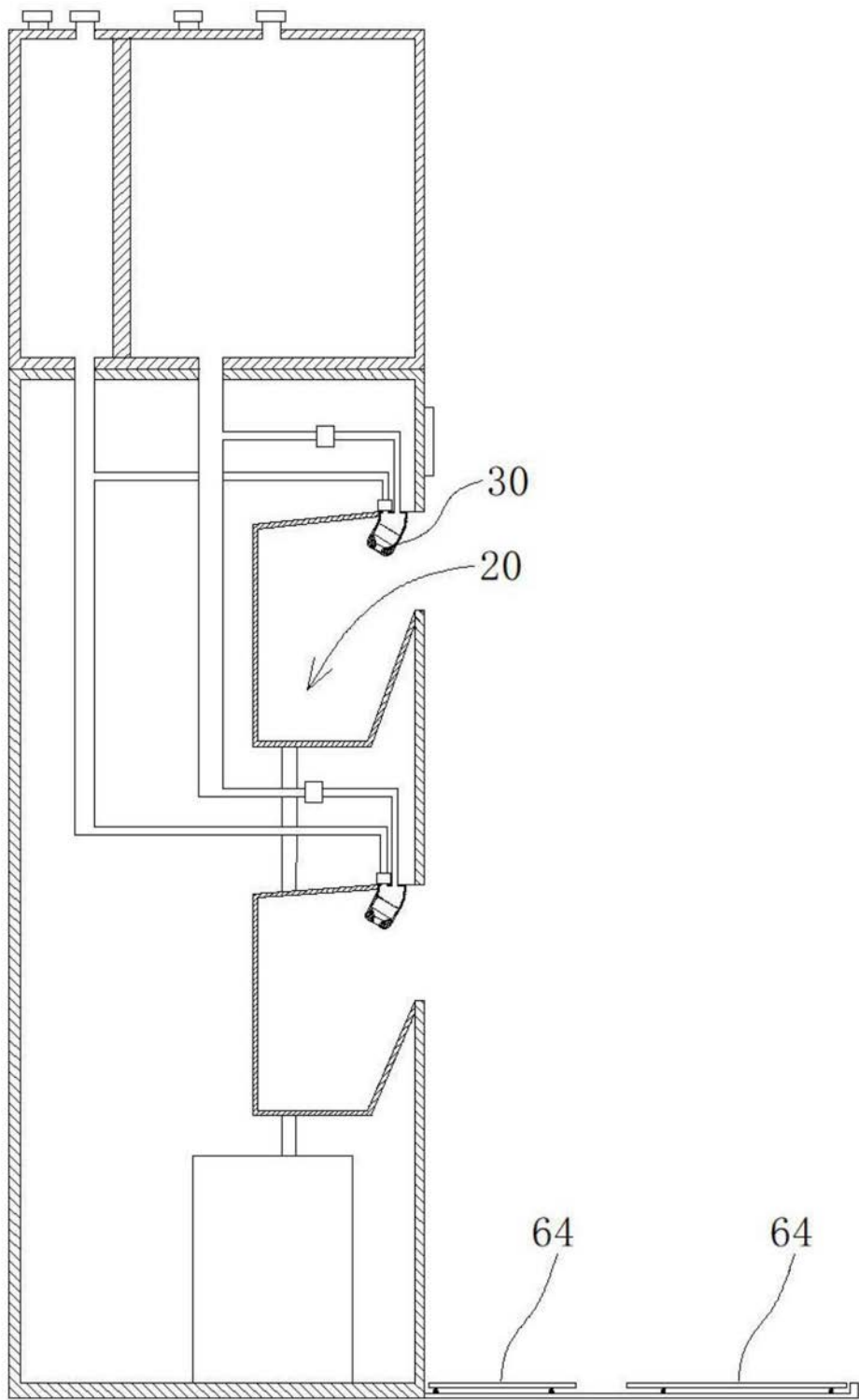


图10