



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204284525 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201420746005. 4

(22) 申请日 2014. 12. 02

(73) 专利权人 北京科技大学

地址 100083 北京市海淀区学院路 30 号

(72) 发明人 白鹏 赵冬 秦威 李劲松

桑绘宇 张源耕

(74) 专利代理机构 北京市广友专利事务所有限

责任公司 11237

代理人 张仲波

(51) Int. Cl.

F16K 11/02(2006. 01)

F16K 31/06(2006. 01)

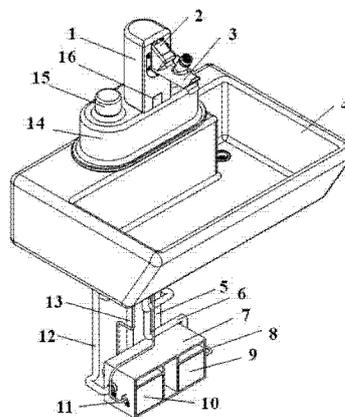
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种双感应双出水节水水龙头

(57) 摘要

本实用新型提供一种双感应双出水节水水龙头,属于多功能水龙头技术领域。该水龙头增加了感应控制的向上出水出水口进行向上喷水,并具有感应控制的用于洗手或日常接水使用的下出水口,主要包括立柱、上红外感应器、水龙头、水池、上红外感应器电磁阀进水管、上出水口进水管、控制盒、上红外感应器电磁阀、下红外感应器电磁阀、下出水口进水管、下红外感应器电磁阀进水管、基座、冷水开关、下红外感应器、热水开关、热水进水管、冷水进水管、分水三通和混水三通等。该水龙头通过人体接近时感应出水,并通过设置两个不同方向的出水口满足日常需求,节水效果显著。



1. 一种双感应双出水节水水龙头,包括立柱(1)、水龙头(3)、水池(4)、控制盒(7)、基座(14)、冷水开关(15)、下红外感应器(16)、热水开关(17)、热水进水管(18)、冷水进水管(19)、分水三通(20)、混水三通(21)、网咀(22)和螺钉(23),其特征在于:该水龙头还包括上红外感应器(2)、上红外感应器电磁阀进水管(5)、上出水口进水管(6)、上红外感应线(8)、下红外感应线(11)、上红外感应器电磁阀(9)、下红外感应器电磁阀(10)、下出水口进水管(12)和下红外感应器电磁阀进水管(13);

其中,水龙头(3)安装于立柱(1)上,在水龙头(3)的上方装有上红外感应器(2),下方装有下列红外感应器(16),网咀(22)位于水龙头(3)上;

立柱(1)、冷水开关(15)和热水开关(17)装于基座(14)上,基座(14)上的部件作为整体放置于水池(4)的通孔之上;

上红外感应线(8)、下红外感应线(11)、上红外感应器电磁阀进水管(5)、下红外感应器电磁阀进水管(13)、上出水口进水管(6)和下出水口进水管(12)透过控制盒(7)分别连接至上红外感应器电磁阀(9)控制口、下红外感应器电磁阀(10)控制口、上红外感应器电磁阀(9)进水口、下红外感应器电磁阀(10)进水口、上红外感应器电磁阀(9)出水口和下红外感应器电磁阀(10)出水口;

冷水进水管(19)、热水进水管(18)拧紧于冷水开关(15)、热水开关(17)进水口,分水三通(20)拧紧于冷水开关(15)、热水开关(17)出水口,混水三通(21)拧紧于分水三通(20)出水口。

2. 根据权利要求1所述的双感应双出水节水水龙头,其特征在于:所述水龙头(3)、立柱(1)和基座(14)采用铸造方式进行制造,网咀(22)按照水龙头(3)上下出水口处螺纹孔直径进行选用。

3. 根据权利要求1所述的双感应双出水节水水龙头,其特征在于:所述上出水口进水管(6)、下出水口进水管(12)为与水龙头(3)上下进水口的螺纹孔的直径相匹配的一端带螺纹的软管。

4. 根据权利要求1所述的双感应双出水节水水龙头,其特征在于:所述冷水开关(15)、热水开关(17)的直径小于基座(14)俯视面两端的冷热水开关放置孔直径;冷水进水管(19)、热水进水管(18)与冷水开关(15)、热水开关(17)进水口螺纹孔直径大小相匹配;分水三通(20)与冷水开关(15)、热水开关(17)出水口螺纹孔直径大小相匹配;混水三通(21)与分水三通(20)出水口螺纹孔直径大小相匹配。

5. 根据权利要求1所述的双感应双出水节水水龙头,其特征在于:所述上红外感应器(2)放置于水龙头(3)的上红外感应器放置凹槽内,上红外感应线(8)通过立柱(1)内部捋直放下;下红外感应器(16)放置于立柱(1)的下红外感应器放置凹槽内,上出水口进水管(6)、下出水口进水管(12)、下红外感应线(11)通过基座(14)上的矩形孔捋直放下,然后将立柱(1)底部采用焊接方式固定在基座(14)上。

一种双感应双出水节水水龙头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及多功能水龙头技术领域,特别是指一种双感应双出水节水水龙头。

背景技术

[0002] 目前,公知的感应水龙头的构造是由水龙头主体、感应窗、电磁阀、连接管路组成。感应水龙头是通过红外线反射原理工作,当人体的手或者其他人体皮肤放在水龙头的红外线区域内,红外线发射管发出的红外线由于人体的遮挡反射到红外线接收管,通过集成电路处理后将信号发送给脉冲电磁阀,电磁阀接受信号后按指定的指令打开阀芯来控制水龙头出水;当人体离开红外线感应范围,电磁阀没有接受信号,阀芯则通过内部的弹簧进行复位来控制水龙头的关水。现在感应水龙头在智能节水、智能省电和方便卫生等技术方面已经很成熟,但其仍保有传统水龙头只能向下出水的局限性。在洗脸的过程中,传统水龙头会造成较程度的水浪费;活水洗脸过程中在用手接水及对面部进行冲洗时水龙头一直未关闭,且手也会漏出一部分水。这就造成在洗脸过程中有较大一部分的水白白浪费。现有感应水龙头设计没有考虑洗脸时人类行为心理学因素,由于感应灵敏度等原因,使得人们采用感应水龙头洗脸时,由于部分水未直接作用面部而导致浪费,降低了水的利用效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是节约洗脸过程中的水资源,因此本实用新型提供一种新型水龙头,该水龙头不改变人们原有洗脸习惯,通过感应控制出水达到洗脸过程中节水的目的。

[0004] 该水龙头包括立柱、水龙头、水池、控制盒、基座、冷水开关、下红外感应器、热水开关、热水进水管、冷水进水管、分水三通、混水三通、网咀、螺钉、上红外感应器、上红外感应器电磁阀进水管、上出水口进水管、上红外感应线、下红外感应线、上红外感应器电磁阀、下红外感应器电磁阀、下出水口进水管和下红外感应器电磁阀进水管;

[0005] 其中,水龙头安装于立柱上,在水龙头的上方装有上红外感应器,下方装有下列红外感应器,网咀位于水龙头上;

[0006] 立柱、冷水开关和热水开关装于基座上,基座上的部件作为整体放置于水池的穿孔之上;水龙头、立柱和基座采用铸造方式进行制造,网咀按照水龙头上下出水口处螺纹孔直径进行选用;

[0007] 上红外感应线、下红外感应线、上红外感应器电磁阀进水管、下红外感应器电磁阀进水管、上出水口进水管和下出水口进水管透过控制盒分别连接至上红外感应器电磁阀控制口、下红外感应器电磁阀控制口、上红外感应器电磁阀进水口、下红外感应器电磁阀进水口、上红外感应器电磁阀出水口和下红外感应器电磁阀出水口;上出水口进水管、下出水口进水管为与水龙头上下进水口的螺纹孔的直径相匹配的一端带螺纹的软管;

[0008] 冷水进水管、热水进水管拧紧于冷水开关、热水开关进水口,分水三通拧紧于冷水

开关、热水开关出水口,混水三通拧紧于分水三通出水口;冷水开关、热水开关的直径小于基座俯视图两端的冷热水开关放置孔直径;冷水进水管、热水进水管与冷水开关、热水开关进水口螺纹孔直径大小相匹配;分水三通与冷水开关、热水开关出水口螺纹孔直径大小相匹配;混水三通与分水三通出水口螺纹孔直径大小相匹配;

[0009] 上红外感应器放置于水龙头的上红外感应器放置凹槽内,上红外感应线通过立柱内部捋直放下;下红外感应器放置于立柱的下红外感应器放置凹槽内,上出水口进水管、下出水口进水管、下红外感应线通过基座上的矩形孔捋直放下,然后将立柱底部采用焊接方式固定在基座上。

[0010] 该水龙头改变原有感应水龙头出水方式,通过增加向上出水出水口进行向上喷水,同时上出水口由感应控制。

[0011] 上出水用于洗脸过程中节水:当人脸进入上感应窗的感应距离后,上感应窗向对应的电磁阀发射脉冲信号,电磁阀开启,上出水口向上出水,出水高度可由混水三通进行调节。当人脸移出上感应窗的感应距离后,感应窗向电磁阀发射脉冲信号,电磁阀关闭出水停止。

[0012] 下出水口用于洗手或日常接水使用:当人手或物体进入下感应窗的感应距离内时,下感应窗向对应电磁阀发射脉冲信号,电磁阀开启,下出水口出水;当人手或物体离开感应距离时下感应窗向电磁阀发射脉冲信号,电磁阀关闭,下出水口停止出水。

[0013] 本实用新型的上述技术方案的有益效果如下:

[0014] 本实用新型在洗脸过程中节水效果显著,在对实物进行试验时显示,该水龙头较机械水龙头“活水”洗脸平均可节水 83.7%,较机械水龙头“盆接”洗脸平均可节水 78.4%,较普通感应式水龙头“活水”洗脸平均可节水 47.1%。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的双感应双出水节水水龙头系统的各部分位置示意图;

[0016] 图 2 为水龙头系统的主视图;

[0017] 图 3 为水龙头系统的左斜侧视图;

[0018] 图 4 为图 2 在 A-A 方向的剖视图;

[0019] 图 5 为局部视图;

[0020] 图 6 为图 5 在 B-B 方向的剖视图;

[0021] 图 7 为水龙头 (3) 的左上等轴侧视图;

[0022] 图 8 为水龙头 (3) 的主视图;

[0023] 图 9 为图 8 在 C-C 方向的剖视图;

[0024] 图 10 为水龙头 (3) 的俯视图;

[0025] 图 11 为立柱 (1) 的主视图;

[0026] 图 12 为图 11 在 D-D 方向的剖视图;

[0027] 图 13 为立柱 (1) 的左上等轴侧视图。

[0028] [主要元件符号说明]

[0029] 1- 立柱,2- 上红外感应器,3- 水龙头,4- 水池,5- 上红外感应器电磁阀进水管,6- 上出水口进水管,7- 控制盒,8- 上红外感应器线,9- 上红外感应器电磁阀,10- 下红外感

应器电磁阀,11. 下红外感应器线,12- 下出水口进水管,13- 下红外感应器电磁阀进水管,14- 基座,15- 冷水开关,16- 下红外感应器,17- 热水开关,18- 热水进水管,19- 冷水进水管,20- 分水三通,21- 混水三通,22- 网咀,23- 螺钉。

具体实施方式

[0030] 为使本实用新型要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0031] 本实用新型针对现有的水龙头节水效果较差等问题,提供一种双感应双出水节水水龙头。

[0032] 如图1~图13所示,该水龙头包括立柱1、水龙头3、水池4、控制盒7、基座14、冷水开关15、下红外感应器16、热水开关17、热水进水管18、冷水进水管19、分水三通20、混水三通21、网咀22、螺钉23、上红外感应器2、上红外感应器电磁阀进水管5、上出水口进水管6、上红外感应线8、下红外感应线11、上红外感应器电磁阀9、下红外感应器电磁阀10、下出水口进水管12和下红外感应器电磁阀进水管13。

[0033] 其中,水龙头3安装于立柱1上,在水龙头3的上方装有上红外感应器2,下方装有下列红外感应器16,网咀22位于水龙头3上;

[0034] 立柱1、冷水开关15和热水开关17装于基座14上,基座14上的部件作为整体放置于水池4的通孔之上;

[0035] 上红外感应线8、下红外感应线11、上红外感应器电磁阀进水管5、下红外感应器电磁阀进水管13、上出水口进水管6和下出水口进水管12透过控制盒7分别连接至上红外感应器电磁阀9控制口、下红外感应器电磁阀10控制口、上红外感应器电磁阀9进水口、下红外感应器电磁阀10进水口、上红外感应器电磁阀9出水口和下红外感应器电磁阀10出水口;

[0036] 冷水进水管19、热水进水管18拧紧于冷水开关15、热水开关17进水口,分水三通20拧紧于冷水开关15、热水开关17出水口,混水三通21拧紧于分水三通20出水口。

[0037] 水龙头3、立柱1、基座14采用铸造方式进行制造,并进行水龙头3上下进水口、上下出水口、立柱1主视面螺纹孔加工及后期修正处理,其中水龙头3参见图7、图8、图9、图10,立柱1参见图11,图12,图13,基座14参见图1、图2、图4、图5、图6。

[0038] 网咀22按照水龙头3上下出水口处螺纹孔直径进行市场选用2个,然后拧紧至水龙头3上下出水口,参见图6。

[0039] 上出水口进水管6、下出水口进水管12按照水龙头3上下进水口的螺纹孔的直径市场选用一端带螺纹的软管,然后将上出水口进水管6、下出水口进水管12螺纹端拧紧于水龙头3的上下进水口螺纹处,参见图4。

[0040] 螺钉23按照立柱3主视面上的螺纹孔直径进行市场选用5个,然后把水龙头及上出水口进水管6、下出水口进水管12这一整体摆正放于立柱主视面凹槽之内,用选用的螺钉拧紧,参见图5、图6。

[0041] 冷水开关15、热水开关17按照稍小于基座14俯视图两端的冷热水开关放置孔直径大小进行市场选用,冷水进水管19、热水进水管18按照冷水开关15、热水开关17进水口螺纹孔直径大小进行市场选用,分水三通20按照冷水开关15、热水开关17出水口螺纹孔

直径大小进行市场选用,混水三通 21 按照分水三通出水口螺纹孔直径大小进行市场选用,然后将冷水进水管 19、热水进水管 18 拧紧于冷水开关 15、热水开关 17 进水口,将分水三通 20 拧紧于冷水开关 15、热水开关 17 出水口,将混水三通 21 拧紧于分水三通 20 出水口,然后将这一整体通过基座 14 俯视面两端的冷热水开关放置孔从基座 14 下部将冷水开关 15、热水开关 17 置于基座 14 上部,然后用卡箍将冷水开关 15、热水开关 17 卡紧在基座 14 上部以固定,参见图 5、图 6。

[0042] 上红外感应器 2、上红外感应器电磁阀 9,下红外感应器 16、下红外感应器电磁阀 10,控制盒 7 进行市场选用,然后将上红外感应器 2 放置于水龙头 3 的上红外感应器放置凹槽内,上红外感应线 8 通过立柱 1 内部捋直放下,参见图 8。

[0043] 将立柱 1、水龙头 3 等这一整体放置于基座 14 俯视面矩形孔处,并将下红外感应器 16 放置于立柱 1 的下红外感应器放置凹槽内,然后把上出水口进水管 6、下出水口进水管 12、下红外感应线 11 通过矩形孔捋直放下,然后将立柱 1 底部采用焊接方式固定在基座 14 上,参见图 5、图 6。

[0044] 上红外感应器电磁阀进水管 5、下红外感应器电磁阀进水管 13 按照混水三通 21 两出水口螺纹孔直径进行市场选用软管,然后上红外感应器电磁阀进水管 5、下红外感应器电磁阀进水管 13 拧紧于混水三通 21 两出水口处,参见图 4。

[0045] 水池 4 按照图 4 所示结构及大小进行市场选用,然后把水池之上连接好的这一整体放置于水池 4 通孔之上,通过强力胶固定,把所有管线捋直通过水池 4 通孔放下,参见图 4。

[0046] 最后,在使用此节水水龙头时,将水池 4、控制盒 7 固定于使用处,把冷热水供应管接至冷水进水管 19、热水进水管 18,把上红外感应器电磁阀 9、下红外感应器电磁阀 16 放入电池或插上电源,就可以使用了。将脸部靠近上红外感应器 2 实现向上喷水,手部靠近下红外感应器 16 实现向下喷水,旋转冷水开关 15、热水开关 17 控制水流大小及温度。

[0047] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型所述原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

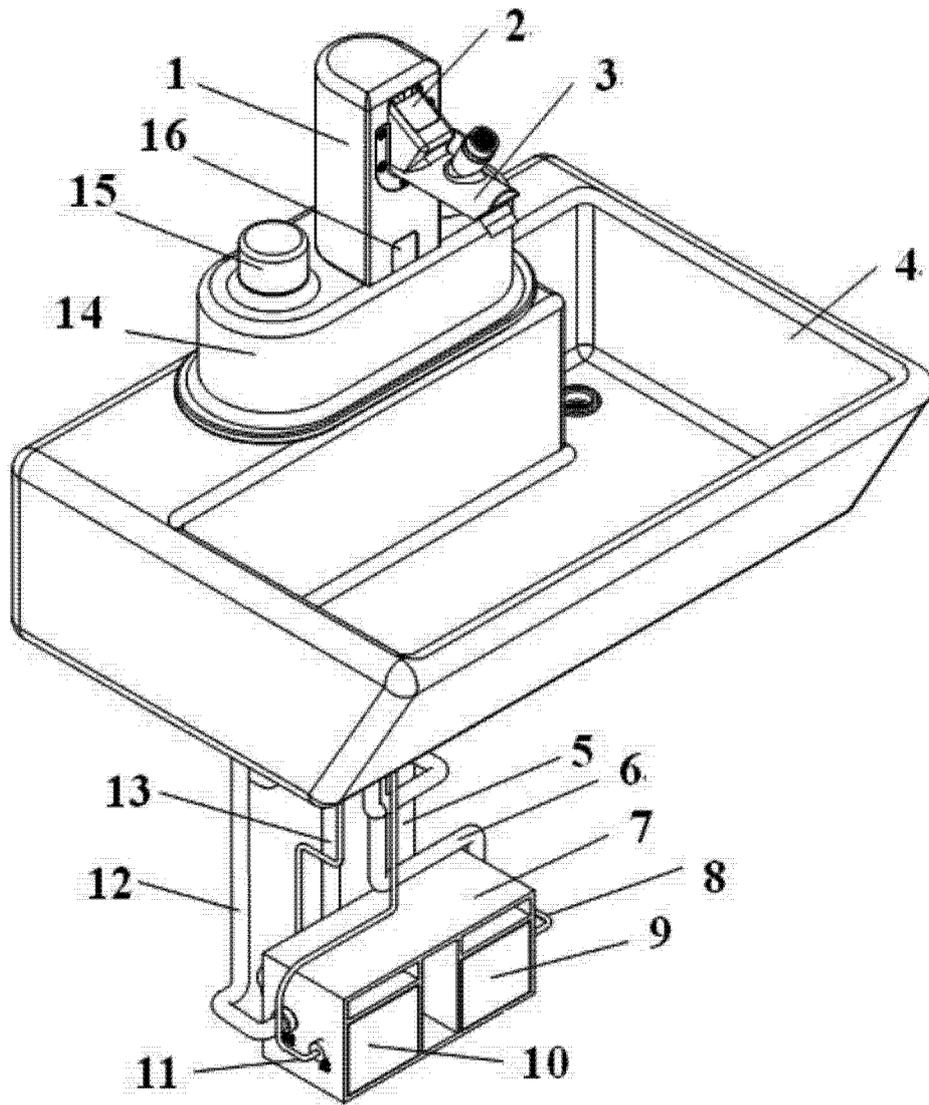


图 1

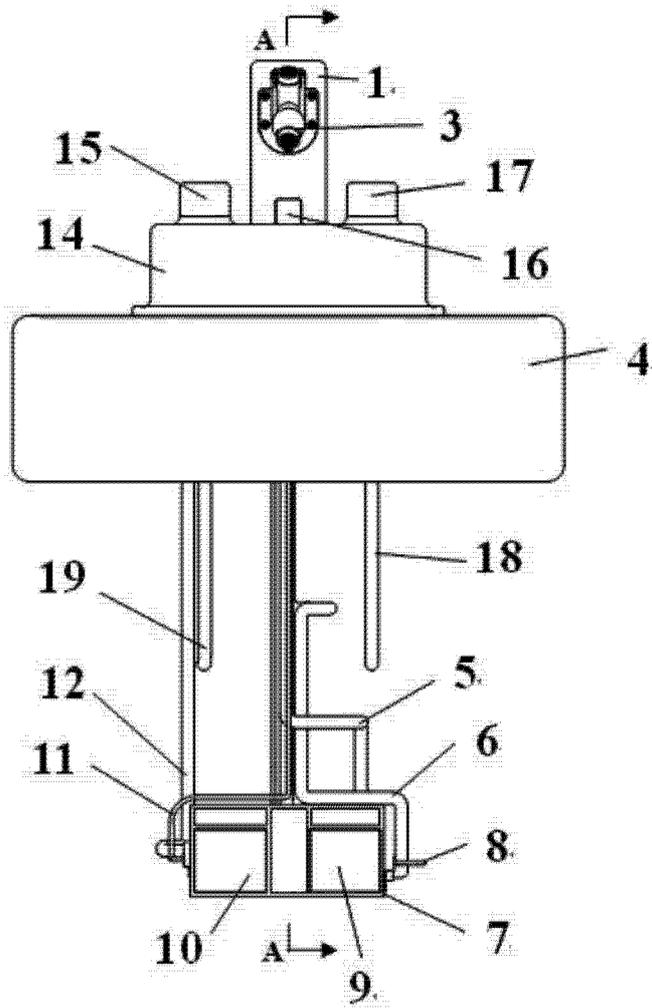


图 2

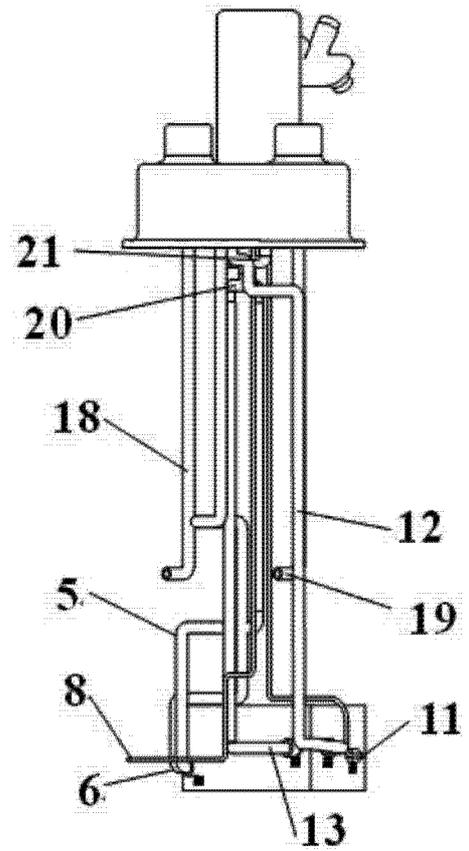


图 3

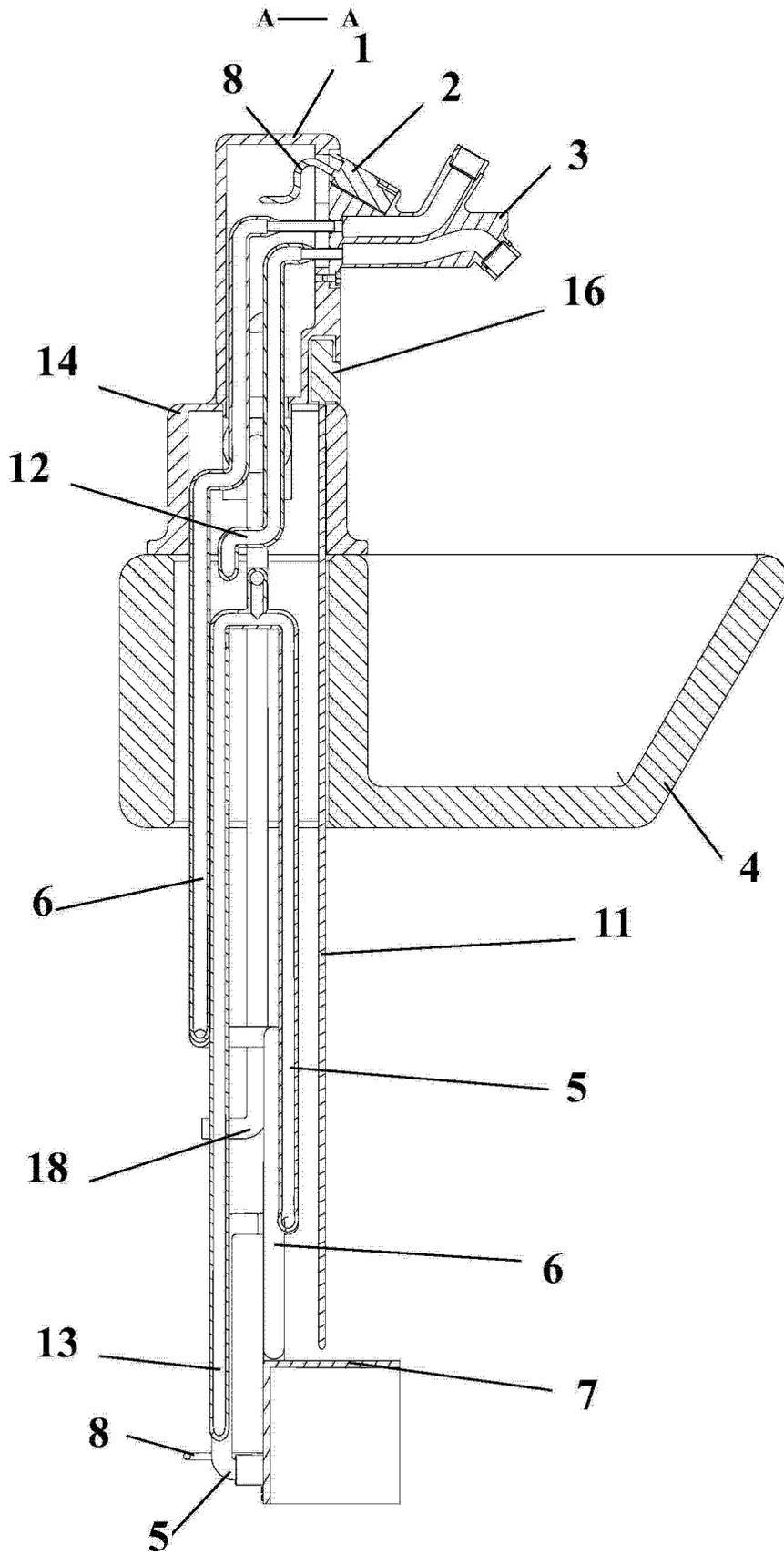


图 4

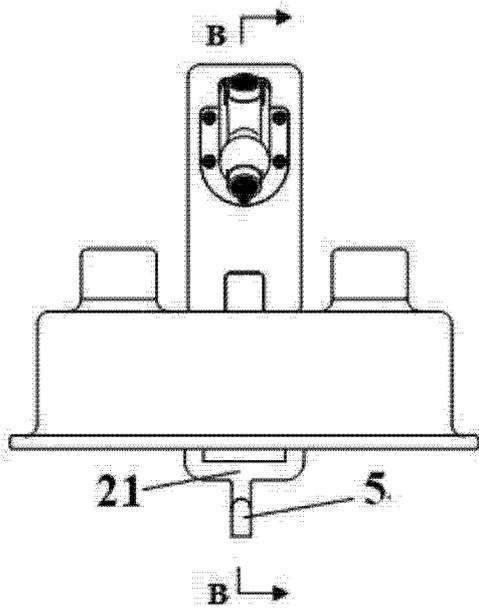


图 5

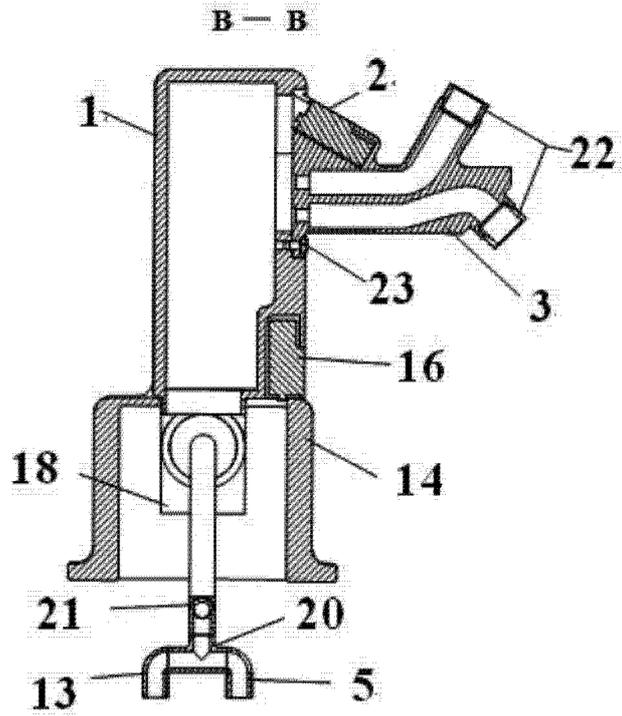


图 6

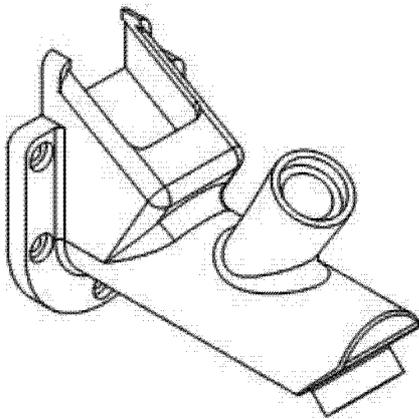


图 7

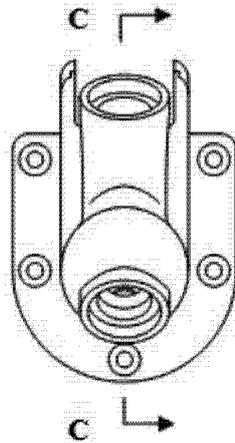


图 8

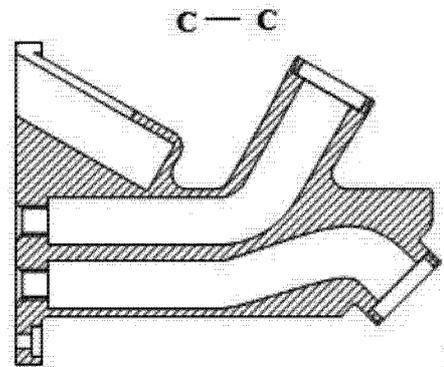


图 9

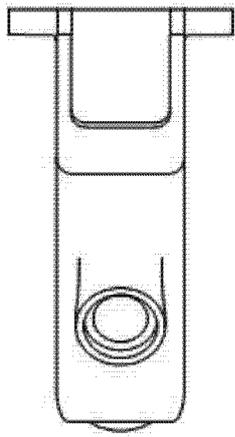


图 10

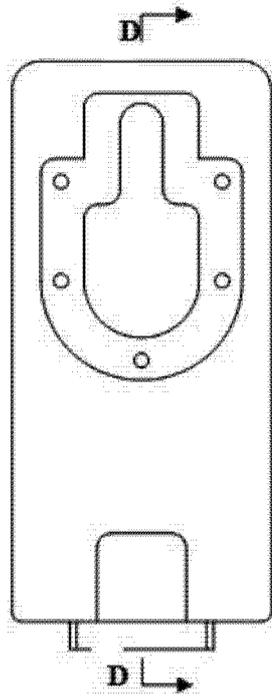


图 11

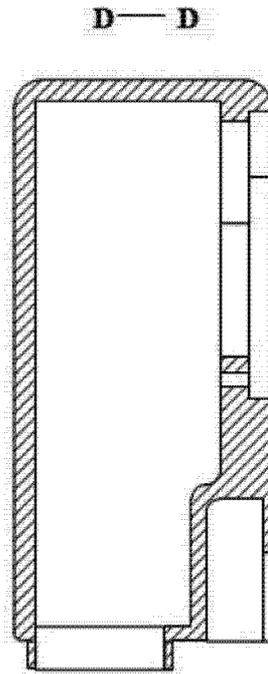


图 12

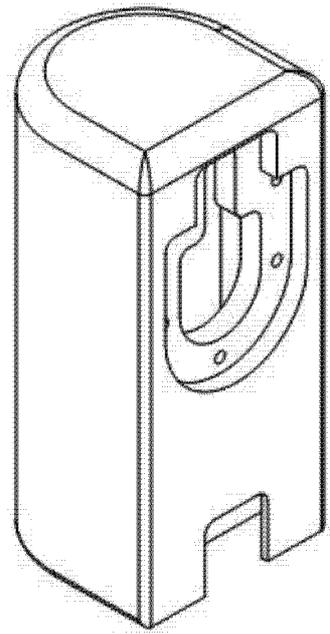


图 13