



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111042283 A

(43)申请公布日 2020.04.21

(21)申请号 201911302600.2

(22)申请日 2019.12.17

(71)申请人 厦门派夫特卫浴科技有限公司

地址 361028 福建省厦门市海沧区后祥路
18号3号楼第1层、4号楼第1层

(72)发明人 黄贵阳 钟志军

(74)专利代理机构 厦门仕诚联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 35227

代理人 乐珠秀

(51) Int. Cl.

E03D 11/02(2006.01)

E03D 11/13(2006.01)

E03D 1/00(2006.01)

E03D 5/10(2006.01)

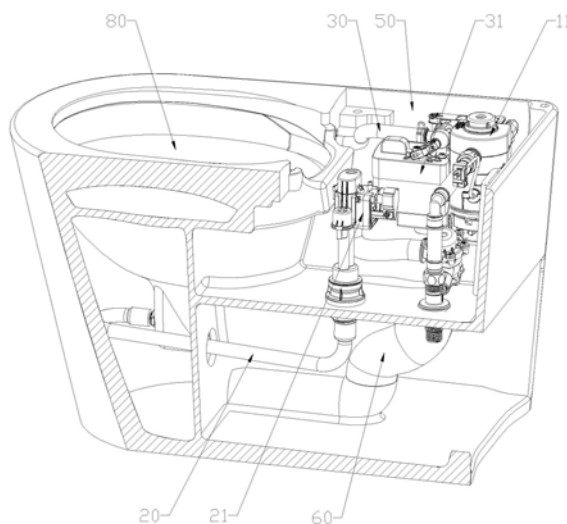
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种带辅冲水路的马桶冲刷方法

(57)摘要

本发明公开了一种带辅冲水路的马桶冲刷方法,所述马桶包括用于控制对马桶底部供水的第一控制阀、用于控制对马桶底部供水的第二控制阀、用于控制对马桶洗净面供水的第三控制阀;通过控制所述第一控制阀、所述第二控制阀、所述第三控制阀三者至少其中之一的冲水时间形成第一冲水模式、第二冲水模式、第三冲水模式中的至少任意两种冲水模式;从而根据不同应用场景的进水水压或进水流量自动切换对应的冲水模式,不仅节能环保,而且控制方式更简单,冲水量更稳定,解决了带有辅冲水路的冲刷系统在低压场景时使用效果不佳的问题,提高了马桶的适配性。



1. 一种带辅冲水路的马桶冲刷方法,其特征在于,所述马桶包括用于控制对马桶底部供水的第一控制阀、用于控制对马桶底部供水的第二控制阀、用于控制对马桶洗净面供水的第三控制阀;通过控制所述第一控制阀、所述第二控制阀、所述第三控制阀三者至少其中之一的冲水时间形成第一冲水模式、第二冲水模式、第三冲水模式中的至少任意两种冲水模式。

2. 根据权利要求1所述的一种带辅冲水路的马桶冲刷方法,其特征在于:所述第一控制阀在所述第一冲水模式下的进水时长大于在所述第二冲水模式下的进水时长,所述第一控制阀在所述第二冲水模式下的进水时长大于在所述第三冲水模式下的进水时长。

3. 根据权利要求1所述的一种带辅冲水路的马桶冲刷方法,其特征在于:所述第二控制阀在所述第一冲水模式下的进水时长大于在所述第二冲水模式下的进水时长,所述第二控制阀在所述第二冲水模式下的进水时长大于在所述第三冲水模式下的进水时长。

4. 根据权利要求1所述的一种带辅冲水路的马桶冲刷方法,其特征在于:所述第三控制阀在所述第一冲水模式下的进水时长大于在所述第二冲水模式下的进水时长,所述第三控制阀在所述第二冲水模式下的进水时长大于在所述第三冲水模式下的进水时长。

5. 根据权利要求1所述的一种带辅冲水路的马桶冲刷方法,其特征在于:还包括控制开关,通过该控制开关对所述第一冲水模式、第二冲水模式、第三冲水模式进行切换;或者,通过该控制开关对第二冲水模式和第三冲水模式进行切换;或者,通过该控制开关对第一冲水模式和第二冲水模式进行切换;或者,通过该控制开关对第一冲水模式和第三冲水模式进行切换。

6. 根据权利要求5所述的一种带辅冲水路的马桶冲刷方法,其特征在于:所述控制开关采用控制按键或者控制旋钮,所述控制开关设置在马桶上或者设置在遥控器上。

7. 根据权利要求1所述的一种带辅冲水路的马桶冲刷方法,其特征在于:所述第一控制阀采用水箱排水阀,第二控制阀为电磁阀或泵,第三控制阀为电磁阀或泵或机械阀。

8. 根据权利要求1所述的一种带辅冲水路的马桶冲刷方法,其特征在于:还包括水箱,所述第一控制阀开启时,通过所述水箱对马桶底部进行供水,所述第三控制阀采用机械阀,所述第三控制阀切换地对所述水箱或对所述马桶洗净面进行供水,和/或,还包括第四控制阀,所述第四控制阀采用水箱进水阀并用于控制对所述水箱供水。

9. 根据权利要求1所述的一种带辅冲水路的马桶冲刷方法,其特征在于:所述第二控制阀对应的冲洗水路和所述第一控制阀对应的冲洗水路分别直接喷向马桶底部的水封区域,或者,所述第二控制阀对应的冲洗水路的出水端的水流先喷入所述第一控制阀对应的冲洗水路中,再从所述第一控制阀对应的冲洗水路的出水端喷向马桶底部的水封区域。

10. 根据权利要求1所述的一种带辅冲水路的马桶冲刷方法,其特征在于:所述第一冲水模式匹配第一冲洗水压或流量,所述第二冲水模式匹配第二冲洗水压或流量,所述第三冲水模式匹配第三冲洗水压或流量,所述第一冲洗水压或流量、第二冲洗水压或流量和第三冲洗水压或流量为马桶的进水水压或进水流量,其中,所述第一冲洗水压或流量、所述第二冲洗水压或流量及所述第三冲洗水压或流量为市政供水压力,并且所述第一冲洗水压或流量小于或等于所述第二冲洗水压或流量,所述第二冲洗水压或流量小于或等于所述第三冲洗水压或流量。

11. 根据权利要求10所述的一种带辅冲水路的马桶冲刷方法,其特征在于:还包括对所

述进水压力或流量进行检测的检测模块;所述第二冲水模式为默认冲水模式,当检测的进水压力或流量处于第二冲洗水压或流量对应的预设阈值范围内时,则运行所述第二冲水模式;当检测的进水压力或流量大于第二冲洗水压或流量对应的预设阈值范围的最大值时,则自动切换为第三冲水模式;当检测的进水压力或流量小于第二冲洗水压或流量对应的预设阈值范围的最小值时,则自动切换为第一冲水模式。

一种带辅冲水路的马桶冲刷方法

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,特别是一种带辅冲水路的马桶冲刷方法。

背景技术

[0002] 抽水马桶作为一种排污装置,其基本原理是利用水的重力,将水的势能转换为水的动能,从而裹挟着排泄物进入下水管道中,完成整个排污的过程。并且,随着科技的进步,抽水马桶也从最原始的手动式,发展到如今的电动式。由于电动马桶作为目前较为高端的产品,其便捷性和舒适性不言而喻。

[0003] 但是,由于自来水管道内水压或流量的不确定性,在使用中会发现,当自来水管道内的水压或流量过低时,电动马桶的电磁阀不能正常的工作且用水量偏小,造成马桶的冲洗性能偏弱,马桶冲不干净;而当自来水管道中的水压或流量过高时,则用水量就会超出马桶标称的水量范围,使得水资源浪费。从而无法对马桶内的冲水量进行精确控制,也无法保证在不同水压、不同流量下马桶的冲洗性能。特别是采用压力式冲刷的电动马桶,在压力低的情况下无法达到预期的冲刷效果。

发明内容

[0004] 本发明为解决上述问题,提供了一种带辅冲水路的马桶冲刷方法,通过对各个控制阀设置不同的冲水时间形成多种不同冲洗水压或流量的冲水模式,从而根据不同应用场景的进水水压自动切换对应的冲水模式,不仅节能环保,而且控制方式更简单,冲水量更稳定。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案为:

[0006] 一种带辅冲水路的马桶冲刷方法,所述马桶包括用于控制对马桶底部供水的第一控制阀、用于控制对马桶底部供水的第二控制阀、用于控制对马桶洗净面供水的第三控制阀;通过控制所述第一控制阀、所述第二控制阀、所述第三控制阀三者至少其中之一的冲水时间形成第一冲水模式、第二冲水模式、第三冲水模式中的至少任意两种冲水模式。

[0007] 优选的,所述第一控制阀在所述第一冲水模式下的进水时长大于在所述第二冲水模式下的进水时长,所述第一控制阀在所述第二冲水模式下的进水时长大于在所述第三冲水模式下的进水时长。

[0008] 优选的,所述第二控制阀在所述第一冲水模式下的进水时长大于在所述第二冲水模式下的进水时长,所述第二控制阀在所述第二冲水模式下的进水时长大于在所述第三冲水模式下的进水时长。

[0009] 优选的,所述第三控制阀在所述第一冲水模式下的进水时长大于在所述第二冲水模式下的进水时长,所述第三控制阀在所述第二冲水模式下的进水时长大于在所述第三冲水模式下的进水时长。

[0010] 优选的,还包括控制开关,通过该控制开关对所述第一冲水模式、第二冲水模式、第三冲水模式进行切换;或者,通过该控制开关对第二冲水模式和第三冲水模式进行切换;

或者,通过该控制开关对第一冲水模式和第二冲水模式进行切换;或者,通过该控制开关对第一冲水模式和第三冲水模式进行切换。

[0011] 优选的,所述控制开关采用控制按键或者控制旋钮,所述控制开关设置在马桶上或者设置在遥控器上。

[0012] 优选的,所述第一控制阀采用水箱排水阀,第二控制阀为电磁阀或泵,第三控制阀为电磁阀或泵或机械阀。

[0013] 优选的,还包括水箱,所述第一控制阀开启时,通过所述水箱对马桶底部进行供水,所述第三控制阀采用机械阀,所述第三控制阀切换地对所述水箱或对所述马桶洗净面进行供水,和/或,还包括第四控制阀,所述第四控制阀采用水箱进水阀并用于控制对所述水箱供水。

[0014] 优选的,所述第二控制阀对应的冲洗水路和所述第一控制阀对应的冲洗水路分别直接喷向马桶底部的水封区域,或者,所述第二控制阀对应的冲洗水路的出水端的水流先喷入所述第一控制阀对应的冲洗水路中,再从所述第一控制阀对应的冲洗水路的出水端喷向马桶底部的水封区域。

[0015] 优选的,所述第一冲水模式匹配第一冲洗水压或流量,所述第二冲水模式匹配第二冲洗水压或流量,所述第三冲水模式匹配第三冲洗水压或流量,所述第一冲洗水压或流量、第二冲洗水压或流量和第三冲洗水压或流量为马桶的进水水压或进水流量,其中,所述第一冲洗水压或流量、所述第二冲洗水压或流量及所述第三冲洗水压或流量为市政供水压力,并且所述第一冲洗水压或流量小于或等于所述第二冲洗水压或流量,所述第二冲洗水压或流量小于或等于所述第三冲洗水压或流量。

[0016] 优选的,还包括对所述进水压力或流量进行检测的检测模块;所述第二冲水模式为默认冲水模式,当检测的进水压力或流量处于第二冲洗水压或流量对应的预设阈值范围内时,则运行所述第二冲水模式;当检测的进水压力或流量大于第二冲洗水压或流量对应的预设阈值范围的最大值时,则自动切换为第三冲水模式;当检测的进水压力或流量小于第二冲洗水压或流量对应的预设阈值范围的最小值时,则自动切换为第一冲水模式。

[0017] 本发明的有益效果是:

[0018] (1) 本发明通过对各个控制阀设置不同的冲水时间形成多种不同冲洗水压或流量的冲水模式,从而根据不同应用场景的进水水压或进水流量自动切换对应的冲水模式,不仅节能环保,而且控制方式更简单,冲水量更稳定,解决了带有辅冲水路的冲刷系统在低压场景时使用效果不佳的问题,提高了马桶的适配性,特别是能够提高压力式冲刷马桶的低压冲刷性能。

[0019] (2) 本发明在控制冲洗水压的同时,结合冲水时间的时长控制,例如,第一冲水模式(低压或低流量模式)的进水时长大于第二冲水模式(常压或正常流量模式)的进水时长大于第三冲水模式(高压或高流量模式)的进水时长,使得不同的冲水模式下的冲水量更稳定。

[0020] (3) 本发明还进一步对进水压力或流量进行检测,根据进水压力或流量自动切换冲水模式,从而得到所需的冲洗水压或流量,使用更方便。

附图说明

[0021] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本发明的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0022] 图1为本发明一种带辅冲水路的马桶的水路结构剖视图之一;

[0023] 图2为本发明一种带辅冲水路的马桶的水路结构剖视图之二;

[0024] 图3为本发明一种带辅冲水路的马桶的水路结构剖视图之三;

[0025] 图4为图3的A-A处的剖视图;

[0026] 图中,

[0027] 10-第一冲洗水路;11-第一控制阀(排水阀);

[0028] 20-第二冲洗水路;21-第二控制阀(电磁阀);

[0029] 30-第三冲洗水路;31-第三控制阀(机械阀);

[0030] 50-水箱;60-排污管;70-马桶底部(水封区域);80-马桶洗净面。

具体实施方式

[0031] 为了使本发明所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚、明白,以下结合附图及实施例对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0032] 第一实施例(通过控制开关进行冲水模式的切换)

[0033] 如图1至图4所示,本实施例的一种带辅冲水路的马桶冲刷方法,所述马桶包括用于控制对马桶底部供水的第一控制阀11、用于控制对马桶底部70供水的第二控制阀21、用于控制对马桶洗净面80供水的第三控制阀31;通过控制所述第一控制阀11、所述第二控制阀21、所述第三控制阀31三者至少其中之一的冲水时间形成第一冲水模式、第二冲水模式、第三冲水模式中的至少任意两种冲水模式;其中,所述第一冲水模式匹配第一冲洗水压或流量,所述第二冲水模式匹配第二冲洗水压或流量,所述第三冲水模式匹配第三冲洗水压或流量,所述第一冲洗水压或流量、第二冲洗水压或流量和第三冲洗水压或流量为马桶的进水水压或进水流量。

[0034] 本实施例中,第一冲洗水压或流量、第二冲洗水压或流量及第三冲洗水压或流量为市政供水压力或流量,所述第一冲水模式的冲洗水压或流量小于或等于所述第二冲水模式的冲洗水压或流量,所述第二冲水模式的冲洗水压或流量小于或等于所述第三冲水模式的冲洗水压或流量。

[0035] 所述马桶包括至少第一冲洗水路10、第二冲洗水路20、第三冲洗水路30,还包括水箱50,第一控制阀11开启时,通过水箱50对马桶底部进行供水,第三控制阀31采用机械阀,第三控制阀31切换地对水箱50或马桶洗净面进行供水,还包括第四控制阀(未图示),第四控制阀采用水箱进水阀并用于控制对水箱50供水,第二控制阀21用于控制第二冲洗水路20的开闭,第三控制阀31用于控制第三冲洗水路30的开闭。本实施例中,所述第一控制阀11采用水箱50排水阀;所述第二控制阀21采用电磁阀或泵装置,所述第三控制阀31采用电磁阀或泵装置或机械阀,所述第二冲洗水路20为辅冲水路,可通过电磁阀的控制直接与市供水管道连接,所述第三冲洗水路30可与马桶水箱50连接并通过泵装置抽吸水箱50中的储存水。

[0036] 其中,所述第二控制阀21对应的冲洗水路(第二冲洗水路20)和所述第一控制阀11对应的冲洗水路(第一冲洗水路10)分别直接喷向马桶底部70的水封区域,或者,所述第二控制阀21对应的冲洗水路(第二冲洗水路20)的出水端的水流先喷入所述第一控制阀11对应的冲洗水路(第一冲洗水路10)中,再从所述第一控制阀11对应的冲洗水路(第一冲洗水路10)的出水端喷向马桶底部70的水封区域。

[0037] 本实施例中,所述第二控制阀21在所述第一冲水模式下的进水时长大于在所述第二冲水模式下的进水时长,所述第二控制阀21在所述第二冲水模式下的进水时长大于在所述第三冲水模式下的进水时长。和/或,所述第三控制阀31在所述第一冲水模式下的进水时长大于在所述第二冲水模式下的进水时长,所述第三控制阀31在所述第二冲水模式下的进水时长大于在所述第三冲水模式下的进水时长。如此,在高压时水量即符合国标也能达到冲刷效果;如用户家里水压比较小则可以调用低压启动程序使洗净时间与辅冲时间加长提高冲刷效果,同时也保证水量符合国标。

[0038] 优选的,所述第一控制阀11在所述第一冲水模式下的进水时长大于在所述第二冲水模式下的进水时长,所述第一控制阀11在所述第二冲水模式下的进水时长大于在所述第三冲水模式下的进水时长。

[0039] 本实施例中,还包括控制开关,所述控制开关采用控制按键或者控制旋钮,所述控制开关设置在马桶上或者设置在遥控器上。通过该控制开关对所述第一冲水模式、第二冲水模式、第三冲水模式进行切换,此时可采用旋钮式控制开关;或者,通过该控制开关(优选的采用按键式控制开关)对第二冲水模式和第三冲水模式进行切换;或者,通过该控制开关对第一冲水模式和第二冲水模式进行切换;或者,通过该控制开关对第一冲水模式和第三冲水模式进行切换。

[0040] 第二实施例(通过压力检测自动进行冲水模式的切换)

[0041] 本实施例与第一实施例的主要区别在于:本实施例中,还包括对所述进水压力或流量进行检测的检测模块;所述第二冲水模式为默认冲水模式,当检测的进水压力或流量处于第二冲洗水压或流量对应的预设阈值范围内时,则运行所述第二冲水模式;当检测的进水压力或流量大于第二冲洗水压或流量对应的预设阈值范围的最大值时,则自动切换为第三冲水模式;当检测的进水压力或流量小于第二冲洗水压或流量对应的预设阈值范围的最小值时,则自动切换为第一冲水模式。从而能够根据进水压力或进水流量自动切换冲水模式,以得到所需的冲洗水压或流量,使用更方便。

[0042] 本实施例的其余结构及工作过程与第一实施例基本相似,在此不进行赘述。

[0043] 需要说明的是,本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。对于系统实施例而言,由于其与方法实施例基本相似,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0044] 并且,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。另外,本领域普通技术人员可以理

解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成,也可以通过程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0045] 上述说明示出并描述了本发明的优选实施例,应当理解本发明并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文发明构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本发明的精神和范围,则都应在本发明所附权利要求的保护范围内。

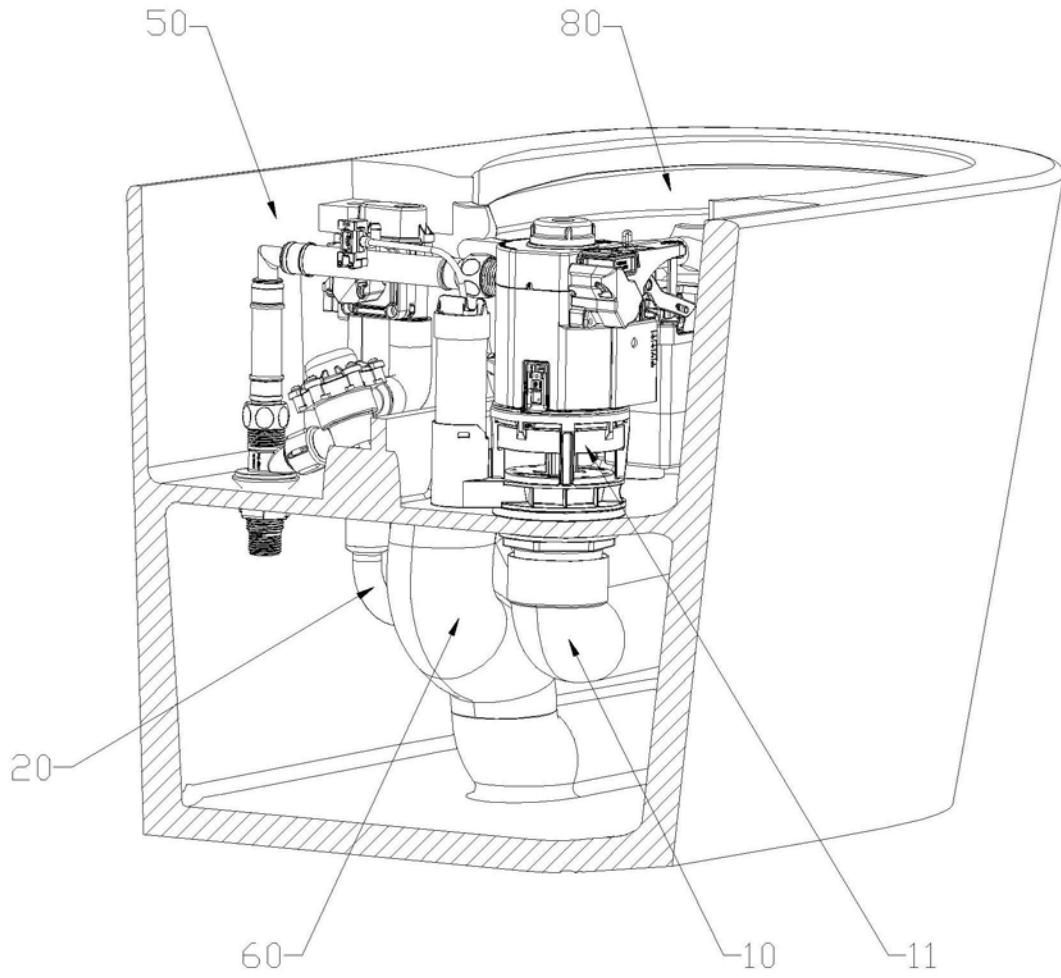


图1

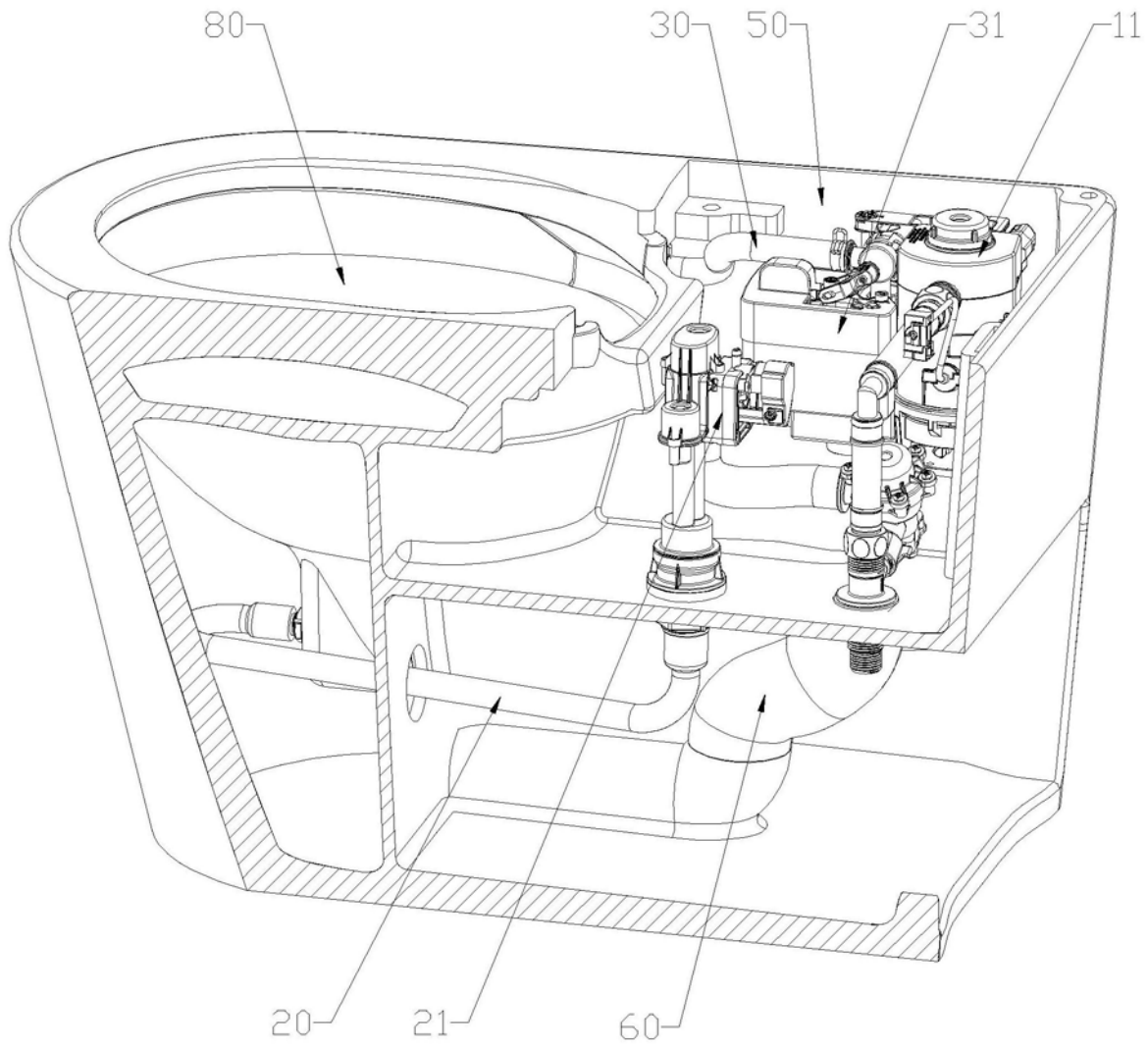


图2

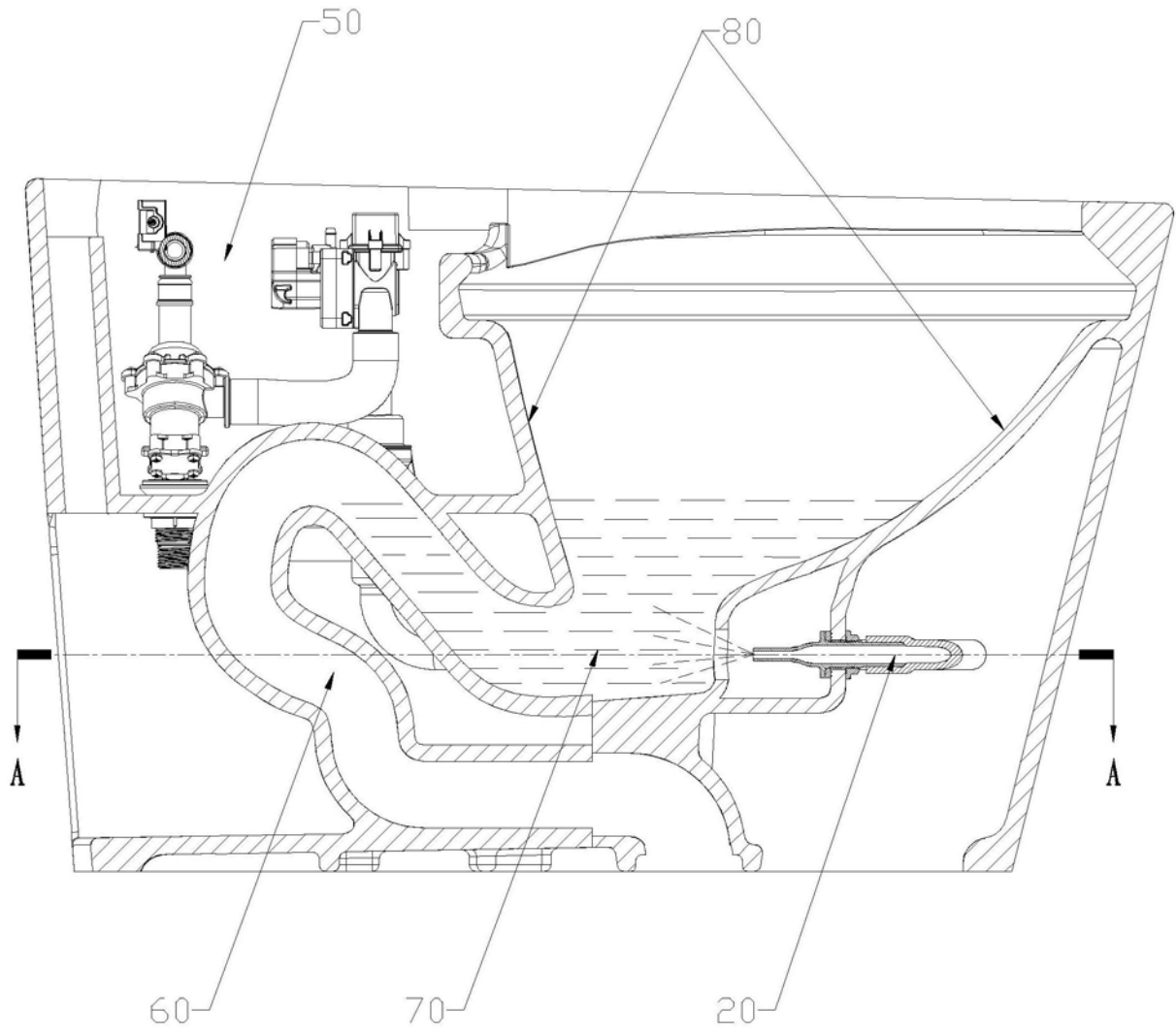


图3

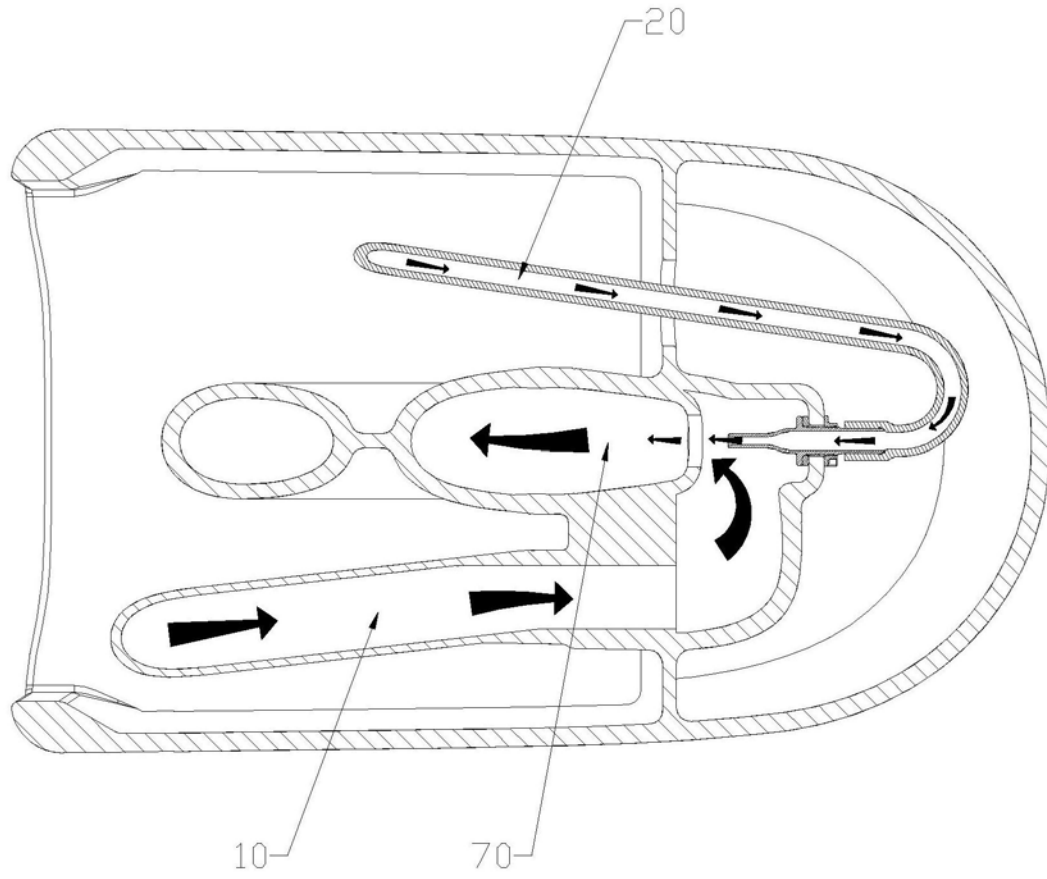


图4