(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110886365 A
(43)申请公布日 2020.03.17

(21)申请号 201911053448.9

(22)申请日 2019.10.31

(71)申请人 厦门帝恒诺卫浴科技有限公司
地址 361100 福建省厦门市同安区西柯镇美溪道636号1号楼3层

(72)发明人 戴振宇

(74)专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有限公司 35203
代理人 渠述华

(51)Int.Cl.
E03D 11/02(2006.01)
E03D 11/13(2006.01)
E03D 5/02(2006.01)
E03D 3/10(2006.01)

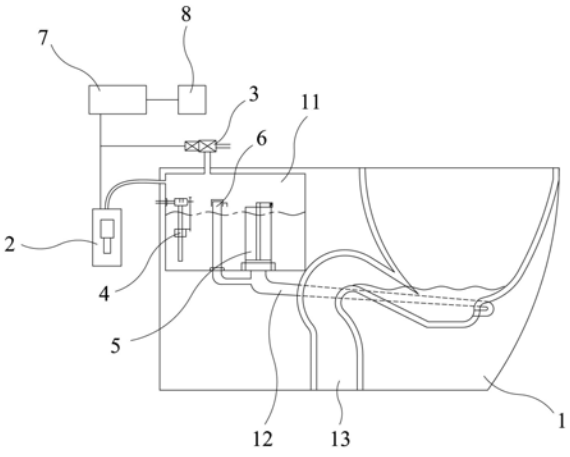
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种新型坐便器

(57)摘要

本发明公开一种新型坐便器，包括座体、气泵、通气阀、进水阀、排水阀、溢流阀和控制器；座体具有密封水箱、排水管道和虹吸管道，排水管道的两端分别与密封水箱和虹吸管道连通；气泵的排气端与密封水箱连通，用于向密封水箱充气；通气阀的进气端与密封水箱连通，用于排放密封水箱内的空气；进水阀的进水端与水源连通，该进水阀的出水端与密封水箱连通，用于控制密封水箱的进水；排水阀设置在密封水箱与排水管道的连通处，用于控制密封水箱的排水；溢流阀设置在密封水箱内；控制器分别与气泵、通气阀、进水阀和排水阀电性连接，用于控制气泵、通气阀、进水阀和排水阀的工作状态。本发明能够提高坐便器的排污能力，并且可以节约用水量。



CN 110886365 A

1.一种新型坐便器,其特征在于包括:

座体,所述座体具有密封水箱、排水管道和虹吸管道,所述排水管道的两端分别与所述密封水箱和所述虹吸管道连通;

气泵,所述气泵的排气端与密封水箱连通,用于向密封水箱充气;

通气阀,所述通气阀的进气端与密封水箱连通,用于排放密封水箱内的空气;

进水阀,所述进水阀的进水端与水源连通,该进水阀的出水端与密封水箱连通,用于控制密封水箱的进水;

排水阀,所述排水阀设置在密封水箱与排水管道的连通处,用于控制密封水箱的排水;

溢流阀,所述溢流阀设置在密封水箱内,该溢流阀设置为常闭;

控制器,所述控制器分别与气泵、通气阀、进水阀和排水阀电性连接,用于控制气泵、通气阀、进水阀和排水阀的工作状态。

2.如权利要求1所述的一种新型坐便器,其特征在于:

所述气泵具有自密封功能的气泵。

3.如权利要求2所述的一种新型坐便器,其特征在于:

所述气泵为隔膜泵。

4.如权利要求1所述的一种新型坐便器,其特征在于:

所述通气阀为常开式通气阀。

5.如权利要求1所述的一种新型坐便器,其特征在于:

所述进水阀为底进式进水阀或侧进式进水阀,并具有实现自关闭功能的浮筒。

6.如权利要求1所述的一种新型坐便器,其特征在于:

所述进水阀为电磁式进水阀,并配套有水位控制器,水位控制器用于检测密封水箱内的水位,当密封水箱内的水位达到工作水位时关闭进水阀。

7.如权利要求1所述的一种新型坐便器,其特征在于:

所述排水阀具有手动控制结构。

8.如权利要求1所述的一种新型坐便器,其特征在于:

还包括感应器,所述感应器电性连接于控制器,感应器用于感知座体的使用状态,当座体被使用时,感应器发送信号给控制器以开启气泵和关闭通气阀。

9.如权利要求1至8任一所述的一种新型坐便器,其特征在于:

所述溢流阀包括溢流管道和浮子;

所述溢流管道设置在密封水箱内,该溢流管道的出水端与排水管道连通;

所述浮子上设置有溢流口,该浮子受重力作用密封配合在所述溢流管道的进水端,溢流口位于溢流管道的内部。

10.如权利要求9所述的一种新型坐便器,其特征在于:

所述溢流阀与排水阀互相独立设置。

11.如权利要求9所述的一种新型坐便器,其特征在于:

所述溢流阀与排水阀是一体设计的。

一种新型坐便器

技术领域

[0001] 本发明涉及坐便器领域，特别是指一种新型坐便器。

背景技术

[0002] 随着智能坐便器的日益发展，其功能不断增加、完善，同时大众对于外观的要求也变高，扁平式造型的坐便器更受大众喜欢。扁平式造型的坐便器即低水箱坐便器，其水箱的上沿不高于坐便器的座体上沿，一般设置在座体的后端内部，从而实现扁平式的外观。但这也意味着水箱内的水位也低于座体上沿，导致水的势能较小。

[0003] 现有的低水箱坐便器仅靠自然重力的作用进行冲水，水流经过水箱的排水管道向虹吸管道冲去，由于势能小，所产生的虹吸力也小，导致排污能力差、水效差。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种新型坐便器，能够提高坐便器的排污能力，并节约用水量。

[0005] 为了达成上述目的，本发明的解决方案是：

一种新型坐便器，包括座体、气泵、通气阀、进水阀、排水阀、溢流阀和控制器；所述座体具有密封水箱、排水管道和虹吸管道，所述排水管道的两端分别与所述密封水箱和所述虹吸管道连通；所述气泵的排气端与密封水箱连通，用于向密封水箱充气；所述通气阀的进气端与密封水箱连通，用于排放密封水箱内的空气；所述进水阀的进水端与水源连通，该进水阀的出水端与密封水箱连通，用于控制密封水箱的进水；所述排水阀设置在密封水箱与排水管道的连通处，用于控制密封水箱的排水；所述溢流阀设置在密封水箱内，并设置为常闭；所述控制器分别与气泵、通气阀、进水阀和排水阀电性连接，用于控制气泵、通气阀、进水阀和排水阀的工作状态。

[0006] 所述气泵具有自密封功能的气泵。

[0007] 所述气泵为隔膜泵。

[0008] 所述通气阀为常开式通气阀。

[0009] 所述进水阀为底进式进水阀或侧进式进水阀，并具有实现自关闭功能的浮筒。

[0010] 所述进水阀为电磁式进水阀，并配套有水位控制器，水位控制器用于检测密封水箱内的水位，当密封水箱内的水位达到工作水位时关闭进水阀。

[0011] 所述排水阀具有手动控制结构。

[0012] 所述的一种新型坐便器还包括感应器，所述感应器电性连接于控制器，感应器用于感知座体的使用状态，当座体被使用时，感应器发送信号给控制器以开启气泵和关闭通气阀。

[0013] 所述溢流阀包括溢流管道和浮子；所述溢流管道设置在密封水箱内，该溢流管道的出水端与排水管道连通；所述浮子上设置有溢流口，该浮子受重力作用密封配合在所述溢流管道的进水端，溢流口位于溢流管道的内部。

[0014] 所述溢流阀与排水阀互相独立设置。

[0015] 所述溢流阀与排水阀是一体设计的。

[0016] 采用上述技术方案后，本发明通过设置气泵为密封水箱内的空气增压，以提高冲水的水流速度和冲击力，使虹吸管道产生较强的虹吸力，从而提高坐便器的排污能力，并且可以节约用水量。

[0017] 此外，通过设置通气阀，可以保证密封水箱内的压力稳定，避免安全隐患；通过设置溢流阀，可以保证密封水箱内的水位稳定，避免进水阀、排水阀失效时水溢出座体，甚至影响其他部件的功能；并且，本发明既可以由控制器实现自动冲水，也可以由用户手动冲水，以满足用户不同的使用需求。

附图说明

[0018] 图1为本发明第一实施例的结构示意图；

图2为本发明第一实施例溢流阀正常状态的状态图；

图3为本发明第一实施例溢流阀溢流状态的状态图；

图4为本发明第二实施例的结构示意图；

附图标号说明：座体1；密封水箱11；排水管道12；虹吸管道13；气泵2；通气阀3；进水阀4；排水阀5；溢流阀6；溢流管道61；浮子62；溢流口621；控制器7；感应器8。

具体实施方式

[0019] 为了进一步解释本发明的技术方案，下面通过具体实施例来对本发明进行详细阐述。

[0020] 本发明为一种新型坐便器，通过设置气泵2为密封水箱11增压，提高密封水箱11内的水压，从而在冲水时对虹吸管道13进行较强的冲击，产生较强的虹吸力，排污性能也相应提升，也可节约用水量。

[0021] 参考图1所示，本发明的第一实施例，其具体结构包括座体1、气泵2、通气阀3、进水阀4、排水阀5、溢流阀6、控制器7和感应器8。

[0022] 上述座体1具有密封水箱11、排水管道12和虹吸管道13，排水管道12的两端分别与密封水箱11和虹吸管道13连通。

[0023] 上述气泵2的排气端与密封水箱11连通，用于向密封水箱11充气，从而使密封水箱11内的空气增压。在第一实施例中，上述气泵2具有自密封功能，如隔膜泵。

[0024] 上述通气阀3的进气端与密封水箱11连通，用于排放密封水箱11内的空气。在第一实施例中，上述通气阀3为常开式通气阀。

[0025] 上述进水阀4的进水端与水源连通，该进水阀4的出水端与密封水箱11连通，用于控制密封水箱11的进水。在第一实施例中，上述进水阀4为底进式进水阀或侧进式进水阀，并利用进水阀4的浮筒浮力实现自关闭，即进水阀4设置在密封水箱11的底部或侧壁上。

[0026] 上述排水阀5设置在密封水箱11与排水管道12的连通处，用于控制密封水箱11的排水。

[0027] 上述溢流阀6设置在密封水箱11内，并设置为常闭。参考图2和图3所示，该溢流阀6包括溢流管道61和浮子62，浮子62上设置有溢流口621并受重力作用密封配合在溢流管道

61的进水端，溢流口621位于溢流管道61的内部，溢流管道61的出水端与排水管道12连通。则当密封水箱11内的水位超过浮子62所在的平面时，水的浮力使浮子62上升并使溢流口621从溢流管道61内露出，实现排水，从而可以防止因进水阀4或排水阀5失效等原因而导致的密封水箱11内水位过高的情况发生。在第一实施例中，溢流阀6与排水阀5互相独立设置。

[0028] 上述控制器7分别与气泵2、通气阀3、进水阀4和排水阀5电性连接，以控制气泵2、通气阀3、进水阀4和排水阀5的工作状态。其中，排水阀5具有手动控制结构，可以实现用户在不用电的情况下控制坐便器冲水，以便应急使用。

[0029] 上述感应器8电性连接于控制器7，感应器8用于感知座体1的使用状态，当座体1被使用时，感应器8发送信号给控制器7以开启气泵2和关闭通气阀3。

[0030] 参考图2所示，为本发明的第二实施例，其与第一实施例的不同之处在于：在第二实施例中，上述进水阀4为电磁式进水阀，并配套有水位控制器，水位控制器用于检测密封水箱11内的水位，当密封水箱11内的水位达到工作水位时关闭进水阀4。

[0031] 并且，第二实施例中的溢流阀6与排水阀5是一体设计的，以此可以减少本发明的部件的体积，并且溢流阀6直接通过排水阀5连通至排水管道12，无需额外的管道，使得本发明可以应用于现有结构的座体1的功能改进。

[0032] 此外，第二实施例的其他结构均与第一实施例相同。

[0033] 上述结构的新型坐便器的使用过程如下：

由感应器8感知座体1的使用状态，并在座体1被使用时发送信号给控制器7；控制器7控制通气阀3关闭、气泵2开启，气泵2向密封水箱11充气，使密封水箱11内的空气增压至预设压力值，同时通气阀3持续关闭；当用户发送冲水信号，控制器7控制排水阀5开启，增压后的空气推动密封水箱11内的水从排水管道12冲向虹吸管道13，完成冲水；控制器7控制通气阀3开启、排水阀5关闭，坐便器冲水完成；进水阀4开启，密封水箱11开始储水。若在预设时间内坐便器未冲水，控制器7控制通气阀3开启，使密封水箱11降压。

[0034] 当然，在坐便器未接电，或者用户需要手动控制的情况下，用户可以通过手动控制结构直接开启排水阀5进行冲水。

[0035] 通过上述结构，本发明通过设置气泵2为密封水箱11内的空气增压，以提高冲水的水流速度和冲击力，使虹吸管道13产生较强的虹吸力，从而提高坐便器的排污能力，并且可以节约用水量。

[0036] 此外，通过设置通气阀3，可以保证密封水箱11内的压力稳定，避免安全隐患；通过设置溢流阀6，可以保证密封水箱11内的水位稳定，避免进水阀4、排水阀5失效时水溢出座体1，甚至影响其他部件的功能；并且，本发明既可以由控制器7实现自动冲水，也可以由用户手动冲水，以满足用户不同的使用需求。

[0037] 上述实施例和图式并非限定本发明的产品形态和式样，任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰，皆应视为不脱离本发明的专利范畴。

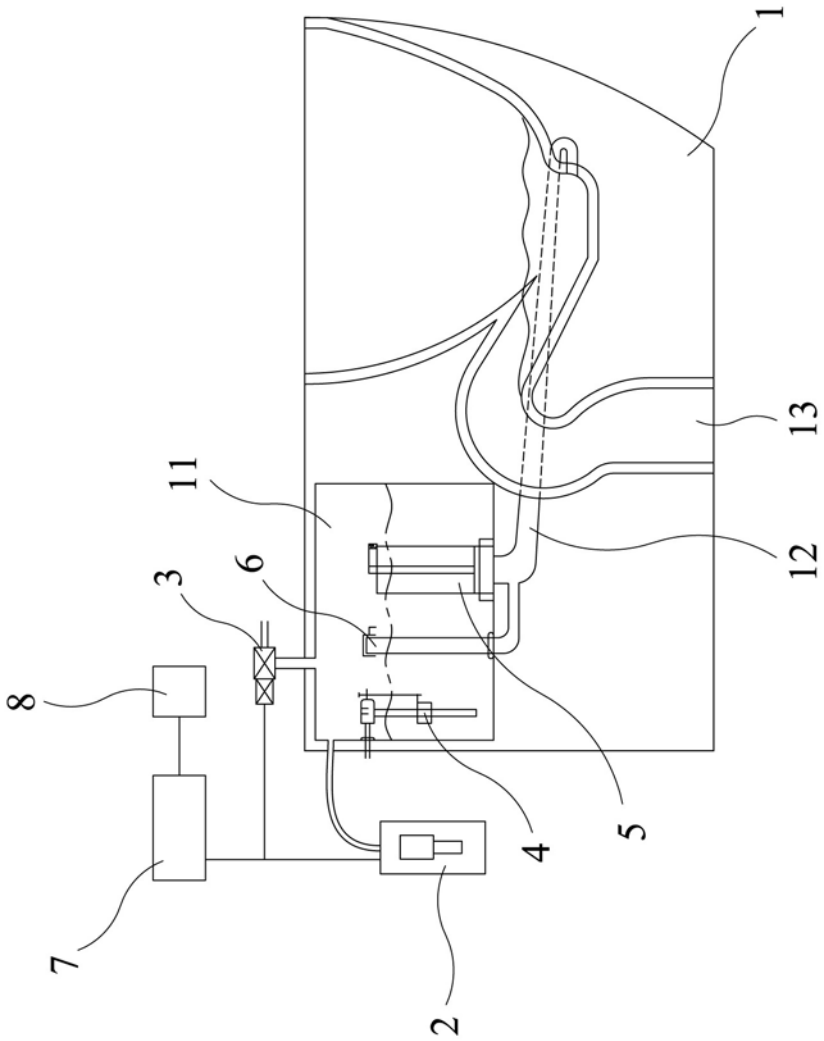


图 1

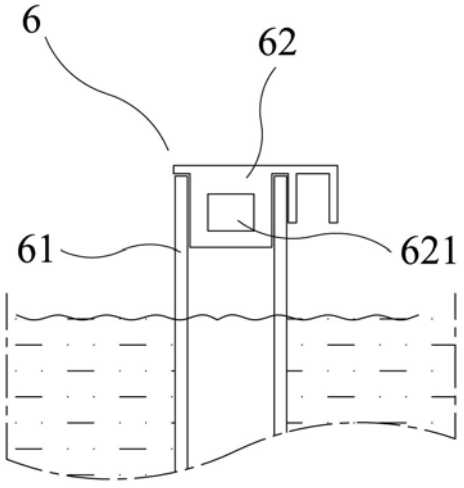


图 2

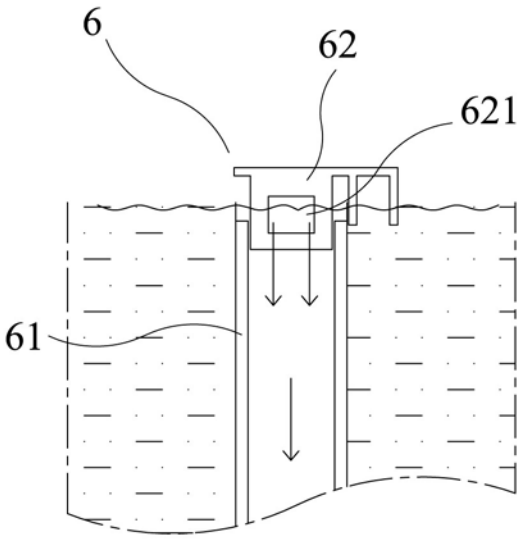


图 3

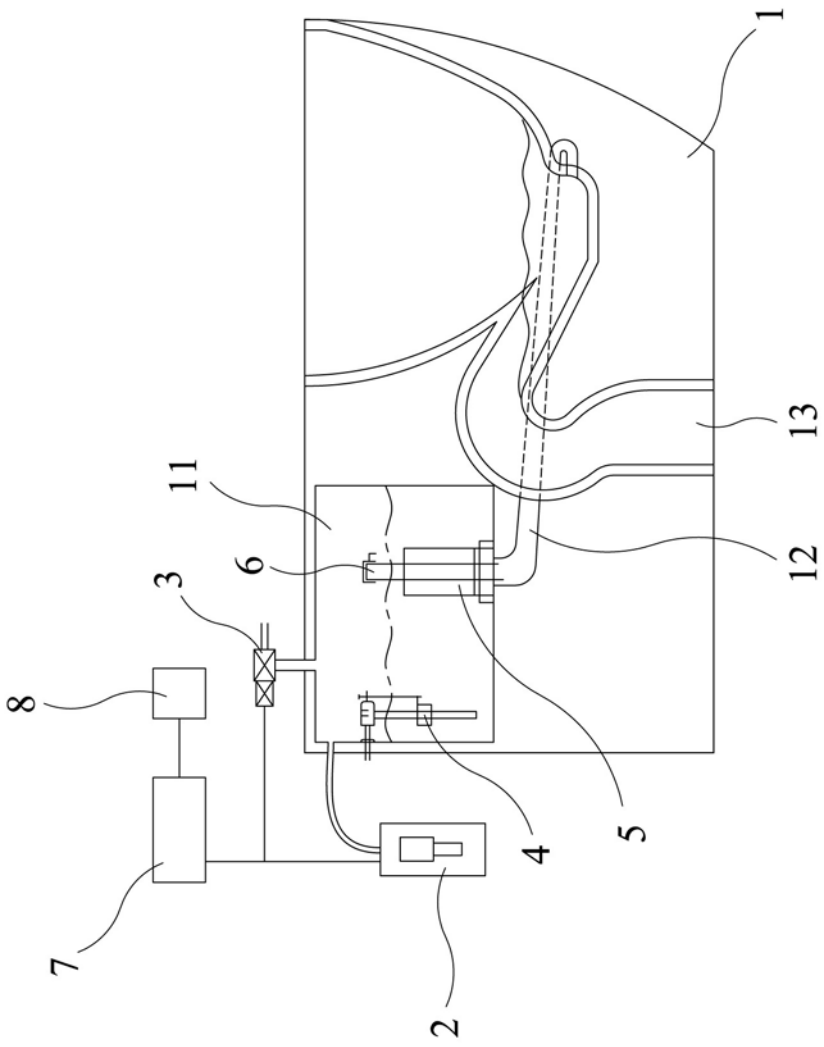


图 4