



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218060590 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 16

(21) 申请号 202220908650.6

E03D 11/04 (2006.01)

(22) 申请日 2022.04.19

E03D 5/01 (2006.01)

E03D 5/10 (2006.01)

(73) 专利权人 无锡市中特野营装备科技有限公司

地址 214100 江苏省无锡市滨湖区胡埭镇张舍路7号

(72) 发明人 阎名

(74) 专利代理机构 无锡知更鸟知识产权代理事务所(普通合伙) 32468

专利代理师 郭元聪

(51) Int. Cl.

E03D 1/00 (2006.01)

E03B 1/04 (2006.01)

E03B 5/00 (2006.01)

E03F 1/00 (2006.01)

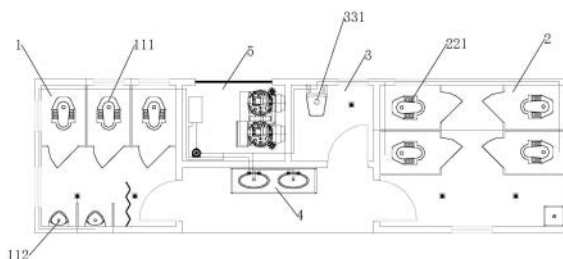
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种节水型的环保真空厕所

(57) 摘要

本实用新型属于厕所技术领域,特别涉及一种节水型的环保真空厕所。该厕所中的第三卫生间、洗手池、设备间位于第一卫生间和第二卫生间之间,洗手池位于第三卫生间和设备间前侧,设备间位于第三卫生间左侧,第一卫生间、第二卫生间、第三卫生间均设有便器,设备间设有废水真空收集装置;废水真空收集装置中的真空收集箱位于水箱和过滤池上方,过滤池位于水箱上方,水箱通过管道分别与过滤池、便器、洗手池连接,真空收集箱通过管道分别与真空工作站、过滤池、洗手池连接;水箱、真空工作站、真空收集箱、过滤池分别与控制器电连接。该厕所解决了重力流厕所用水量大、不可以随意摆放且需要下沉管路的问题。



1. 一种节水型的环保真空厕所,其特征在于:包括第一卫生间(1)、第二卫生间(2)、第三卫生间(3)、洗手池(4)、设备间(5)和控制器,所述第三卫生间(3)、所述洗手池(4)、所述设备间(5)均位于所述第一卫生间(1)和所述第二卫生间(2)之间,所述洗手池(4)位于所述第三卫生间(3)和所述设备间(5)的前侧,所述设备间(5)位于所述第三卫生间(3)的左侧,所述第一卫生间(1)、所述第二卫生间(2)、所述第三卫生间(3)均设置有便器,所述设备间(5)设置有废水真空收集装置;

废水真空收集装置包括水箱(6)、真空工作站(7)、真空收集箱(8)和过滤池(9),所述真空收集箱(8)位于所述水箱(6)和所述过滤池(9)的上方,所述过滤池(9)位于所述水箱(6)的上方,所述水箱(6)通过管道分别与所述过滤池(9)、所述便器、所述洗手池(4)连接,所述真空收集箱(8)通过管道分别与所述真空工作站(7)、所述过滤池(9)、所述洗手池(4)连接;

所述水箱(6)、所述真空工作站(7)、所述真空收集箱(8)、所述过滤池(9)分别与所述控制器电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种节水型的环保真空厕所,其特征在于:所述真空收集箱(8)设置有液位计(10),所述液位计(10)与所述控制器电连接。

3. 根据权利要求2所述的一种节水型的环保真空厕所,其特征在于:所述真空收集箱(8)设置有放空阀(11),所述真空收集箱(8)与所述真空工作站(7)之间的管道设置有电磁阀B(16),所述放空阀(11)、所述电磁阀B(16)分别与所述控制器电连接。

4. 根据权利要求3所述的一种节水型的环保真空厕所,其特征在于:所述真空收集箱(8)与所述过滤池(9)之间的管道设置有放水阀(12),所述放水阀(12)与所述控制器电连接。

5. 根据权利要求4所述的一种节水型的环保真空厕所,其特征在于:所述真空收集箱(8)与所述洗手池(4)之间的管道设置有真空阀(13),所述真空阀(13)通过管道与所述真空工作站(7)连接,所述真空阀(13)与所述控制器电连接。

6. 根据权利要求1所述的一种节水型的环保真空厕所,其特征在于:所述水箱(6)的出水口设置有增压泵(14),所述增压泵(14)通过管道分别与所述便器、所述洗手池(4)连接,所述增压泵(14)与所述控制器电连接。

7. 根据权利要求6所述的一种节水型的环保真空厕所,其特征在于:所述增压泵(14)与所述便器之间的管道、所述增压泵(14)与所述洗手池(4)之间的管道均设置有电磁阀A(15),所述电磁阀A(15)与所述控制器电连接。

8. 根据权利要求7所述的一种节水型的环保真空厕所,其特征在于:所述水箱(6)与所述过滤池(9)之间的管道设置有电磁阀C(17),所述电磁阀C(17)与所述控制器电连接。

9. 根据权利要求1所述的一种节水型的环保真空厕所,其特征在于:所述第一卫生间(1)中的便器包括若干个真空蹲便器A(111)和若干个真空小便器(112),所述第二卫生间(2)中的便器包括若干个真空蹲便器B(221),所述第三卫生间(3)中的便器包括若干个真空坐便器(331)。

## 一种节水型的环保真空厕所

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于厕所技术领域,特别涉及一种节水型的环保真空厕所。

### 背景技术

[0002] 现有的厕所一般都是重力流厕所,重力厕所主要是大量的水利用地球引力的作用将人体排泄物排放到位于整个工程最底部的化粪池内。重力流厕所的主要弊端有:(1)需要消耗大量的水,一般蹲便器需要每次消耗6L水左右。(2)因为重力排放的需要,便器的位置不可以随意建设,且管路需要预留一定的下沉长度,同时为了防止堵塞,还需要加大管路的口径。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种节水型的环保真空厕所,该厕所利用真空抽吸的原理,节省用水量,解决了重力流厕用水量、不可以随意摆放且需要下沉管路的问题。

[0004] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0005] 一种节水型的环保真空厕所,包括第一卫生间、第二卫生间、第三卫生间、洗手池、设备间和控制器,所述第三卫生间、所述洗手池、所述设备间均位于所述第一卫生间和所述第二卫生间之间,所述洗手池位于所述第三卫生间和所述设备间的前侧,所述设备间位于所述第三卫生间的左侧,所述第一卫生间、所述第二卫生间、所述第三卫生间均设置有便器,所述设备间设置有废水真空收集装置;

[0006] 废水真空收集装置包括水箱、真空工作站、真空收集箱和过滤池,所述真空收集箱位于所述水箱和所述过滤池的上方,所述过滤池位于所述水箱的上方,所述水箱通过管道分别与所述过滤池、所述便器、所述洗手池连接,所述真空收集箱通过管道分别与所述真空工作站、所述过滤池、所述洗手池连接;

[0007] 所述水箱、所述真空工作站、所述真空收集箱、所述过滤池分别与所述控制器电连接。

[0008] 其中优选方案如下:

[0009] 优选的:所述真空收集箱设置有液位计,所述液位计与所述控制器电连接。

[0010] 优选的:所述真空收集箱设置有放空阀,所述真空收集箱与所述真空工作站之间的管道设置有电磁阀B,所述放空阀、所述电磁阀B分别与所述控制器电连接。

[0011] 优选的:所述真空收集箱与所述过滤池之间的管道设置有放水阀,所述放水阀与所述控制器电连接。

[0012] 优选的:所述真空收集箱与所述洗手池之间的管道设置有真空阀,所述真空阀通过管道与所述真空工作站连接,所述真空阀与所述控制器电连接。

[0013] 优选的:所述水箱的出水口设置有增压泵,所述增压泵通过管道分别与所述便器、所述洗手池连接,所述增压泵与所述控制器电连接。

[0014] 优选的:所述增压泵与所述便器之间的管道、所述增压泵与所述洗手池之间的管

道均设置有电磁阀A,所述电磁阀A与所述控制器电连接。

[0015] 优选的:所述水箱与所述过滤池之间的管道设置有电磁阀C,所述电磁阀C与所述控制器电连接。

[0016] 优选的:所述第一卫生间中的便器包括若干个真空蹲便器A和若干个真空小便器,所述第二卫生间中的便器包括若干个真空蹲便器B,所述第三卫生间中的便器包括若干个真空坐便器。

[0017] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0018] 1、真空收集箱通过真空工作站对其进行抽真空,使得真空收集箱能够自动化收集洗手池产生的污水,真空收集箱收集的污水通过过滤池过滤后进入到水箱中备用,实现水资源的重复循环利用,大大节约了公共环境的用水量。其中,大大减少了便器每次使用的水量,真空蹲便器A和真空蹲便器B用水2L/次,真空小便器用水1L/次。

[0019] 2、真空抽吸克服了重力流厕所需要下沉管路,不可以随意摆放的缺点,因为是真空压力作为动力源,管道可根据使用环境提升或者下沉,使用灵活方便。

[0020] 3、采用真空吸纳和压力排放的工作原理,整套厕所落地后,接通水电路,就可以正常使用,施工周期短。

[0021] 4、厕所的整个工作过程均由控制器控制运行,自动化程度高。

## 附图说明

[0022] 图1是实施例中的结构示意图I;

[0023] 图2是实施例中的结构示意图II;

[0024] 图3是实施例中景观房的结构示意图。

[0025] 图中,1、第一卫生间;2、第二卫生间;3、第三卫生间;4、洗手池;5、设备间;6、水箱;7、真空工作站;8、真空收集箱;9、过滤池;10、液位计;11、放空阀;12、放水阀;13、真空阀;14、增压泵;15、电磁阀A;16、电磁阀B;17、电磁阀C;18、景观房;111、真空蹲便器A;112、真空小便器;221、真空蹲便器B;331、真空坐便器。

## 具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅为本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0027] 其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“内”和“外”均指附图中的方向,但是并不加以限定。

[0028] 如图1-图3所示,一种节水型的环保真空厕所,包括第一卫生间1、第二卫生间2、第三卫生间3、洗手池4、设备间5和控制器;

[0029] 第三卫生间3、洗手池4、设备间5均位于第一卫生间1和第二卫生间2之间,洗手池4位于第三卫生间3和设备间5的前侧,设备间5位于第一卫生间1的右侧、第三卫生间3的左侧,第一卫生间1、第二卫生间2、第三卫生间3均设置有便器,第一卫生间1中的便器包括若干个真空蹲便器A111和若干个真空小便器112,第二卫生间2中的便器包括若干个真空蹲便器B221,第三卫生间3中的便器包括若干个真空坐便器331,设备间5设置有废水真空收集装

置；

[0030] 废水真空收集装置包括水箱6、真空工作站7、真空收集箱8和过滤池9，真空收集箱8位于水箱6和过滤池9的上方，过滤池9位于水箱6的上方，水箱6通过管道分别与过滤池9、真空蹲便器A111、真空小便器112、真空蹲便器B221、真空坐便器331、洗手池4连接，真空收集箱8通过管道分别与真空工作站7、过滤池9、洗手池4连接，水箱6、真空工作站7、真空收集箱8、过滤池9分别与控制器电连接。

[0031] 真空收集箱8设置有液位计10，液位计10与控制器电连接。

[0032] 真空收集箱8设置有放空阀11，真空收集箱8与真空工作站7之间的管道设置有电磁阀B16，放空阀11、电磁阀B16分别与控制器电连接。

[0033] 真空收集箱8与过滤池9之间的管道设置有放水阀12，放水阀12与控制器电连接。

[0034] 真空收集箱8与洗手池4之间的管道设置有真空阀13，真空阀13通过管道与真空工作站7连接，真空阀13与控制器电连接。

[0035] 水箱6的出水口设置有增压泵14，增压泵14通过管道分别与真空蹲便器A111、真空小便器112、真空蹲便器B221、真空坐便器331、洗手池4连接，增压泵14与控制器电连接。

[0036] 增压泵14与真空蹲便器A111之间的管道、增压泵14与真空小便器112之间的管道、增压泵14与真空蹲便器B221之间的管道、增压泵14与真空坐便器331之间的管道、增压泵14与洗手池4之间的管道均设置有电磁阀A15，电磁阀A15与控制器电连接。

[0037] 水箱6与过滤池9之间的管道设置有电磁阀C17，电磁阀C17与控制器电连接。

[0038] 第一卫生间1、第二卫生间2、第三卫生间3、洗手池4、设备间5、控制器均位于景观房18内部，第一卫生间1可以作为男卫生间使用，第二卫生间2可以作为女卫生间使用。

[0039] 真空收集箱8通过真空工作站7对其进行抽真空，使得真空收集箱8能够自动化收集洗手池4产生的污水，真空收集箱8收集的污水通过过滤池9过滤后进入到水箱6中备用，实现水资源的重复循环利用，大大节约了公共环境的用水量，其中，大大减少了便器每次使用的水量，真空蹲便器A111和真空蹲便器B221用水2L/次，真空小便器112用水1L/次。

[0040] 真空抽吸克服了重力流厕所需要下沉管路，不可以随意摆放的缺点，因为是真空压力作为动力源，管道可根据使用环境提升或者下沉，使用灵活方便。

[0041] 采用真空吸纳和压力排放的工作原理，整套厕所落地后，接通水电路，就可以正常使用，施工周期短。

[0042] 厕所的整个工作过程均由控制器控制运行，自动化程度高。

[0043] 具体实施过程：

[0044] 控制器控制真空工作站7工作，控制器打开电磁阀B16，真空工作站7对真空收集箱8进行抽真空，控制器打开真空收集箱8与洗手池4之间的真空阀13，洗手池4中使用后的污水在真空工作站7对真空收集箱8进行抽真空的状态下进入到真空收集箱8中，待真空收集箱8中的液位到达液位计10设定的值后，液位计10将信号传递给控制器，控制器关闭电磁阀B16，打开放空阀11和放水阀12，真空收集箱8中的污水因重力作用进入到过滤池9中，控制器控制过滤池9工作，过滤池9将污水进行过滤得到净水，控制器打开电磁阀C17，经过过滤池9过滤得到的净水由于重力的作用进入到水箱6中，实现水的循环利用，节约水资源。

[0045] 当使用者便后冲水以及需要洗手用水时，控制器控制增压泵14工作，打开电磁阀A15，水箱6中的水经过增压泵14增压后进入到第一卫生间1的便器、第二卫生间2的便器、第

三卫生间3的便器和洗手池4中供使用者使用。

[0046] 本具体实施例是对本实用新型的说明,但其并不是对本实用新型的限制,在本实用新型的实质范围内做出的变化、改型、添加或替换,都应属于本实用新型的保护范围,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

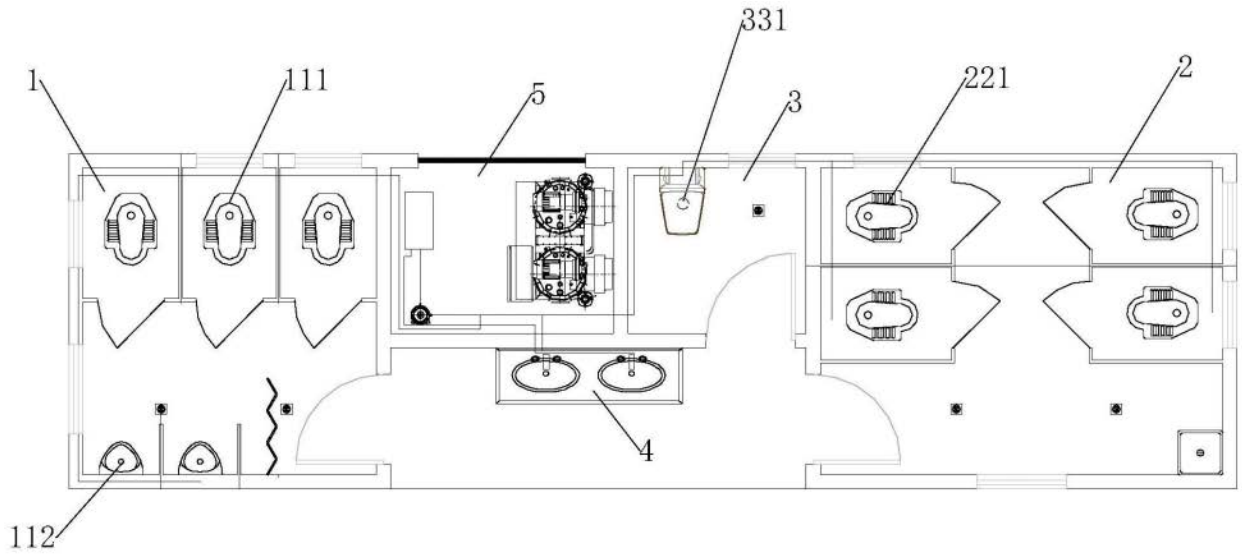


图1

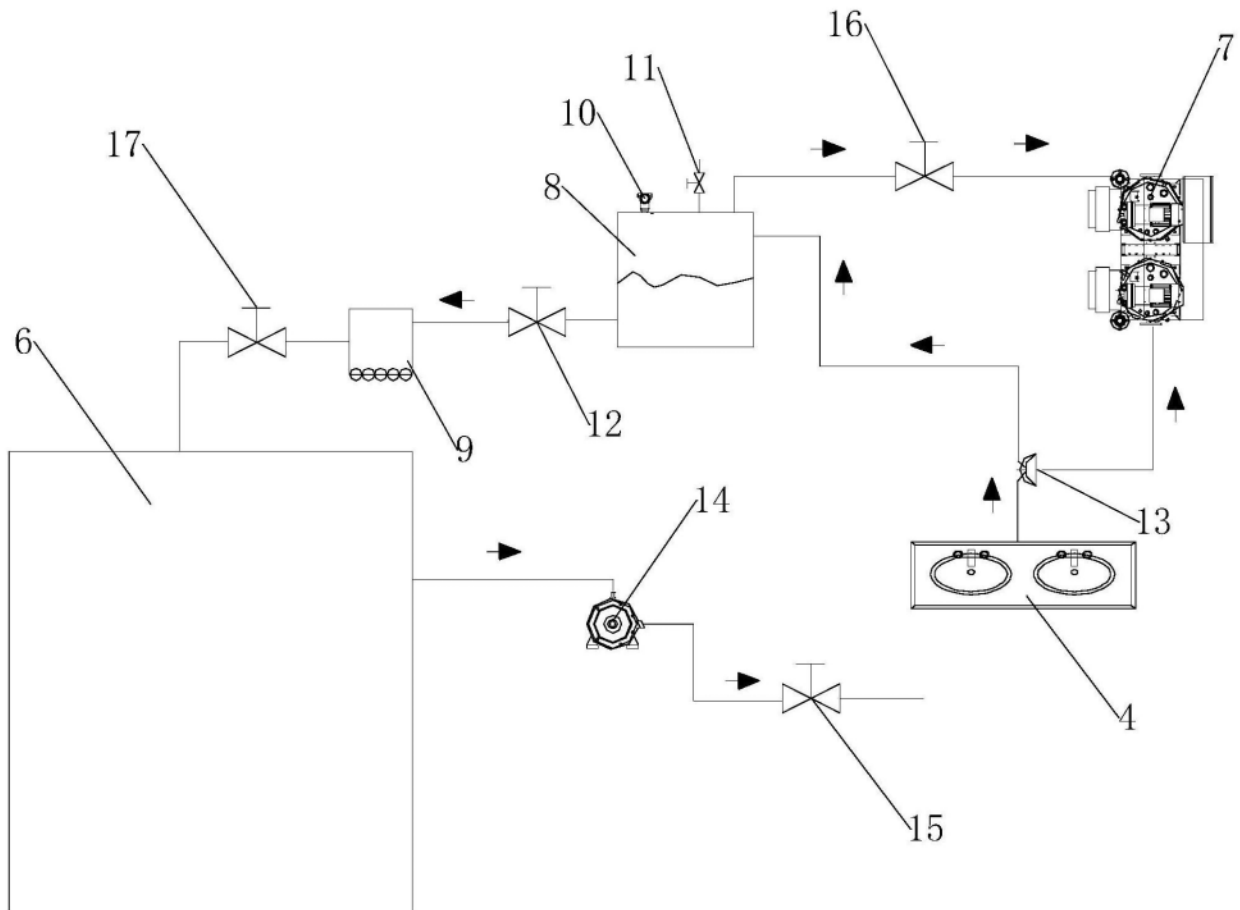


图2

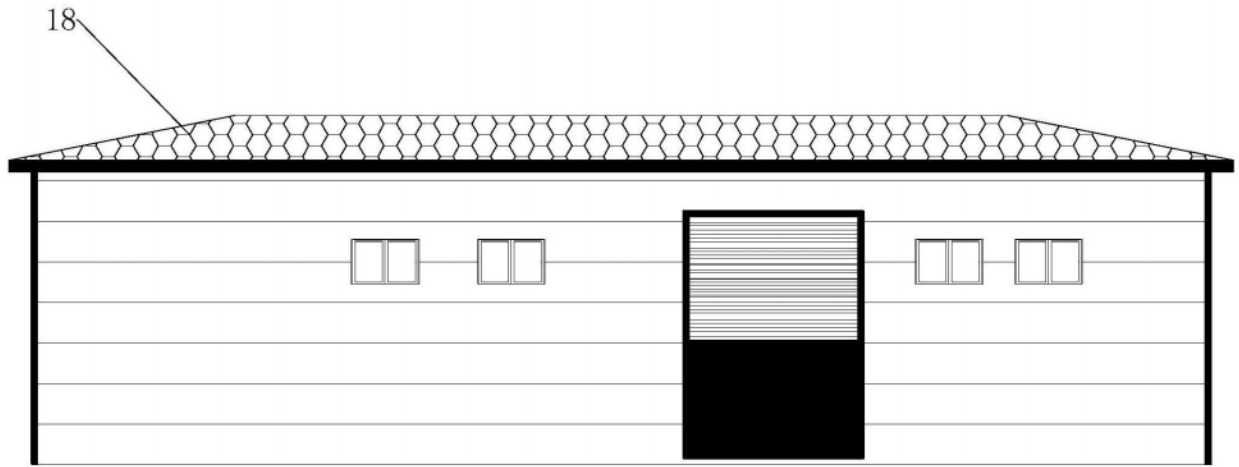


图3