



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208777381 U

(45)授权公告日 2019. 04. 23

(21)申请号 201821527189.X

(22)申请日 2018.09.18

(73)专利权人 张一航

地址 053000 河北省衡水市桃城区滨湖新区纵一路北头衡水中学实验学校897班

(72)发明人 张一航

(74)专利代理机构 北京知呱呱知识产权代理有限公司 11577

代理人 武媛 吕学文

(51)Int.Cl.

E03C 1/01(2006.01)

E03D 1/00(2006.01)

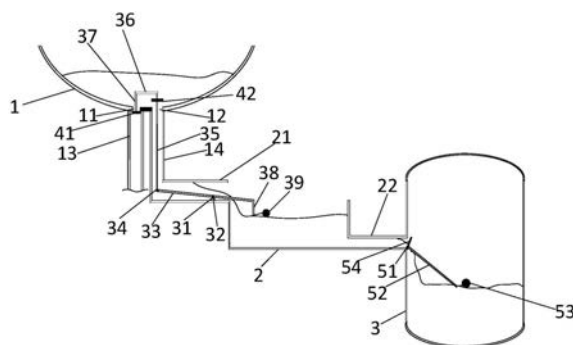
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种节水卫浴装置

(57)摘要

本实用新型实施例公开了一种节水卫浴装置,所述装置包括洗脸池、储水池、马桶水箱和第一杠杆机构,所述洗脸池底部设置有用于流出污水的第一开口和第二开口;所述第一开口向下连通有第一排污管,所述第二开口向下连通有第二排污管,所述储水池的上部通过第一水平管与所述第二排污管底端连通,所述储水池的下部通过第二水平管与所述马桶水箱中部连通。本实用新型的装置可以通过洗脸池自动向空储水池中注入洗漱废水,然后自动将储水池中的废水通入空马桶水箱中,而在储水池和马桶水箱储满水后即可停止进水,恢复洗脸池的正常排水。



1. 一种节水卫浴装置,其特征在于,所述装置包括洗脸池(1)、储水池(2)、马桶水箱(3)和第一杠杆机构,所述洗脸池(1)底部设置有用于流出污水的第一开口(11)和第二开口(12);所述第一开口(11)向下连通有第一排污管(13),所述第二开口(12)向下连通有第二排污管(14),所述储水池(2)的上部通过第一水平管(21)与所述第二排污管(14)底端连通,所述储水池(2)的下部通过第二水平管(22)与所述马桶水箱(3)中部连通;所述第一杠杆机构包括设置于第一水平管(21)的底壁上的底座(31)、与底座(31)顶端通过第一铰轴(32)铰接的第一水平杆(33)、与第一水平杆(33)左端通过第二铰轴(34)铰接且沿第二排污管(14)由下至上延伸出第二开口(12)的第一竖直杆(35)、一端与第一竖直杆(35)顶端相连的第二水平杆(36)、与第二水平杆(36)另一端相连且由上至下通过所述第一开口(11)伸入所述第一排污管(13)中的第二竖直杆(37)、与第一水平杆(33)右端相连且向下延伸入储水池(2)中的第三竖直杆(38),所述第三竖直杆(38)底端通过细线连接有当储水池(2)中水上升到储水池(2)顶部带动所述第三竖直杆(38)升起而带动第一竖直杆(35)下降的第一浮力球(39);所述第一排污管(13)的内径大于所述第一开口(11)的直径,所述第二竖直杆(37)底端设置有在第一竖直杆(35)下降时打开所述第一开口(11)而在第一竖直杆(35)上升时密封所述第一开口(11)的第一密封片(41),所述第一竖直杆(35)上端设置有位于所述第二开口(12)上方且在第一竖直杆(35)下降时密封所述第一开口(11)而在第一竖直杆(35)上升时打开所述第一开口(11)的第二密封片(42)。

2. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述装置还包括第二杠杆机构,所述第二杠杆机构包括在马桶水箱(3)中的杆体(52)、第二浮力球(53)和第三密封片(54),所述杆体(52)的左端通过第三铰轴(51)与第二水平管(22)的右下端铰接,所述杆体(52)的右端通过细线连接第二浮力球(53),所述第三密封片(54)连接于所述杆体(52)的左端上方以在所述第二浮力球(53)在受马桶水箱(3)中水浮力上升至第三铰轴(51)上方时使第三密封片(54)密封所述第二水平管(22)的右端开口。

3. 根据权利要求2所述的装置,其特征在于,所述第一密封片(41)、第二密封片(42)和第三密封片(54)均为橡胶密封垫。

4. 根据权利要求2所述的装置,其特征在于,所述第一浮力球(39)和第二浮力球(53)各自为泡沫球或空心塑料球。

5. 根据权利要求2所述的装置,其特征在于,所述第三密封片(54)与所述杆体(52)的左端呈45-135°连接。

一种节水卫浴装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及卫浴技术领域,具体涉及一种节水卫浴装置。

背景技术

[0002] 水无处不在并且是我们生活中不可或缺的一部分,我们拧开水龙头就有干净的水,但是依然有很多地方没有我们这么幸运,而且情况越来越严重。未来的几十年里,2050年全球人口将增长30亿,这意味着全球淡水需求量预计增加百分之五十五,与此同时,气候变化将会改变全球的气候模式,导致一些地区变得更加湿润,一些地区则更加干燥,虽然一个真正的全球干旱似乎不太可能,但是干旱地区将变得更加干旱且面积变大,用于灌溉用水将不会渗透入土壤并且蒸发到大气中,最终以它自己的方式进入大洋,但是这些变化会如何影响我们水资源的获取方式?地球上大部分都是水,但是大部分都不为我们所用,所以我们想要干净便宜的易取水,这使得我们只能利用地球水总量的1%作为瓶装水,还有用于农业、工业和能源生产用水。造成大面积干旱的原因之一是降雪的减少。北半球的大部分淡水来源都由每年的积雪量决定,也就是说将近20亿人依靠积雪来获取淡水,研究者发现在下个百年里将近13.4亿人将没有办法获取足够的积雪,一项研究的作者表明水管理者应当安排一些其他的替代品因为积雪将不复存在,这并不只是地表有着水短缺的情况。2015年6月,美国国家航空航天局宣布全球的地下水位都在降低,那就意味着这些地下水层步入了入不敷出的地步,而在蓄水层中,大多数水都是陈水,十分陈旧而且需要一段时间来替换掉。一些蓄水层花费了500到1300年来完成更替,所以这变成了一个大问题,甚至联合国声称15年后,全球40%的地区将遭受干旱。

[0003] 洗脸池(或称为洗手池)的水较其他生活废水更为干净,COD(学需氧量,Chemical Oxygen Demand)和固定颗粒物含量低,现如今,不论家庭、办公场所及其它的公共场所的洗脸池的水一般直接排到下水道,这部分水直接排入下水系统造成了水资源的极大浪费,如何能对这部分进行低成本且高效地回收及合理的利用是目前亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例的目的在于提供一种节水卫浴装置,用以解决现有洗脸池中水被浪费、无法低成本且高效回收利用的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型实施例提供一种节水卫浴装置,所述装置包括洗脸池、储水池、马桶水箱和第一杠杆机构,所述洗脸池底部设置有用于流出污水的第一开口和第二开口;所述第一开口向下连通有第一排污管,所述第二开口向下连通有第二排污管,所述储水池的上部通过第一水平管与所述第二排污管底端连通,所述储水池的下部通过第二水平管与所述马桶水箱中部连通;所述第一杠杆机构包括设置于第一水平管的底壁上的底座、与底座顶端通过第一铰轴铰接的第一水平杆、与第一水平杆左端通过第二铰轴铰接且沿第二排污管由下至上延伸出第二开口的第一竖直杆、一端与第一竖直杆顶端相连的第二水平杆、与第二水平杆另一端相连且由上至下通过所述第一开口伸入所述第一排污管中的

第二竖直杆、与第一水平杆右端相连且向下延伸入储水池中的第三竖直杆,所述第三竖直杆底端通过细线连接有当储水池中水上升到储水池顶部带动所述第三竖直杆升起而带动第一竖直杆下降的第一浮力球;所述第一排污管的内径大于所述第一开口的直径,所述第二竖直杆底端设置有在第一竖直杆下降时打开所述第一开口而在第一竖直杆上升时密封所述第一开口的第一密封片,所述第一竖直杆上端设置有位于所述第二开口上方且在第一竖直杆下降时密封所述第一开口而在第一竖直杆上升时打开所述第一开口的第二密封片。

[0006] 可选地,所述装置还包括第二杠杆机构,所述第二杠杆机构包括在马桶水箱中的杆体、第二浮力球和第三密封片,所述杆体的左端通过第三铰轴与第二水平管的右下端铰接,所述杆体的右端通过细线连接第二浮力球,所述第三密封片连接于所述杆体的左端上方以在所述第二浮力球在受马桶水箱中水浮力上升至第三铰轴上方时使第三密封片密封所述第二水平管的右端开口。

[0007] 可选地,所述第一密封片、第二密封片和第三密封片均为橡胶密封垫。

[0008] 可选地,所述第一浮力球和第二浮力球各自为泡沫球或空心塑料球。

[0009] 可选地,所述第三密封片与所述杆体的左端呈45-135°连接。

[0010] 本实用新型实施例具有如下优点:

[0011] 本实用新型的装置可以通过洗脸池自动向空储水池中注入洗漱废水,然后自动将储水池中的废水通入空马桶水箱中,而在储水池和马桶水箱储满水后即可停止进水,恢复洗脸池的正常排水。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型实施例1提供的节水卫浴装置的一种具体实施方式的结构示意图(储水池未满时的状态)。

[0013] 图2为本实用新型实施例1提供的节水卫浴装置的一种具体实施方式的结构示意图(储水池充满时的状态)。

[0014] 附图标记

[0015]	1洗脸池	2储水池	3马桶水箱
[0016]	11第一开口	12第二开口	13第一排污管
[0017]	14第二排污管		
[0018]	21第一水平管	22第二水平管	
[0019]	31底座	32第一铰轴	33第一水平杆
[0020]	34第二铰轴	35第一竖直杆	36第二水平杆
[0021]	37第二竖直杆	38第三竖直杆	39第一浮力球
[0022]	41第一密封片	42第二密封片	
[0023]	51第三铰轴	52杆体	53第二浮力球
[0024]	54第三密封片		

具体实施方式

[0025] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0026] 须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0027] 实施例1

[0028] 本实施例提供一种节水卫浴装置,如图1-2所示所述装置可以包括洗脸池1、储水池2、马桶水箱3和第一杠杆机构,所述洗脸池1底部可以设置有利于流出污水的第一开口11和第二开口12;所述第一开口11向下可以连通有第一排污管13,所述第二开口12可以向下连通有第二排污管14,所述储水池2的上部可以通过第一水平管21与所述第二排污管14底端连通,所述储水池2的下部可以通过第二水平管22与所述马桶水箱3中部连通;所述第一杠杆机构可以包括设置于第一水平管21的底壁上的底座31、与底座31顶端通过第一铰轴32铰接的第一水平杆33、与第一水平杆33左端通过第二铰轴34铰接且沿第二排污管14由下至上延伸出第二开口12的第一竖直杆35、一端与第一竖直杆35顶端相连的第二水平杆36、与第二水平杆36另一端相连且由上至下通过所述第一开口11伸入所述第一排污管13中的第二竖直杆37、与第一水平杆33右端相连且向下延伸入储水池2中的第三竖直杆38,所述第三竖直杆38底端可以通过细线连接有当储水池2中水上升到储水池2顶部带动所述第三竖直杆38升起而带动第一竖直杆35下降的第一浮力球39;所述第一排污管13的内径可以大于所述第一开口11的直径,所述第二竖直杆37底端可以设置有在第一竖直杆35下降时打开所述第一开口11而在第一竖直杆35上升时密封所述第一开口11的第一密封片41,所述第一竖直杆35上端可以设置有位于所述第二开口12上方且在第一竖直杆35下降时密封所述第一开口11而在第一竖直杆35上升时打开所述第一开口11的第二密封片42。

[0029] 本实施例的装置使用原理如下:如图1所示,当储水箱处于未满足状态时,第一水平杆33由于受到第三水平杆38的作用而右端下垂,同时左端绕位于底座31上的第一铰轴32上升,此时第一水平杆的两端应满足如下公式: $L_{左} \times F_{左} < L_{右} \times F_{右}$, $L_{左}$ 和 $L_{右}$ 分别为第一水平杆33左右两端距离第一铰轴的距离, $F_{左}$ 、 $F_{右}$ 分别为第一水平杆左右两端受到的作用力,此时,第一竖直杆35处于高位,使第二密封片42打开洗脸池的第二开口,而第一密封片41关闭洗脸池的第一开口,此时废水即可通过第二开口12、第二排污管14和第一水平管21进入储水池中,此时若马桶水箱的水位未满足,则水会从储水池进入马桶水箱中。

[0030] 如图2所示,当储水箱2处于充满状态时,第一浮力球39浮起从而带动第三竖直杆38向上抬起,进而带动第一水平杆33右端升起,而使第一水平杆33左端绕第一铰轴32下降,并带动第一竖直杆35、第一密封片41和第二密封片42下降,此时第一密封片41打开第一开口11而第二密封片42关闭第二开口12,污水即可通过第一开口11从第一排污管13排出,储水池不再进水。

[0031] 本实施例的装置可以通过洗脸池向空储水池自动进水,而当储水池满时,可以自动实现停止进水而正常排污。

[0032] 实施例2

[0033] 实施例1的装置能够实现储水池与马桶水箱具有相同最高水位时的马桶水箱进水,马桶水箱的上的清水也会返流向储水池,可以在第二水平管22中设置防止水从马桶水箱流向储水池的单向阀。具体地,如图1-2所示,所述装置还可以包括第二杠杆机构,所述第二杠杆机构可以包括在马桶水箱3中的杆体52、第二浮力球53和第三密封片54,所述杆体52的左端可以通过第三铰轴51与第二水平管22的右下端铰接,所述杆体52的右端可以通过细线连接第二浮力球53,所述第三密封片54可以连接于所述杆体52的左端上方以在所述第二浮力球53在受马桶水箱3中水浮力上升至第三铰轴51上方时使第三密封片54密封所述第二水平管22的右端开口。

[0034] 本实施例的装置使用原理如下:如图1所示,当储水池中的水位高于马桶水箱3时,此时杆体52的右端处于低处,此时第三密封片使第二水平管22与马桶水箱3处于连通状态,储水池3中的水可以从第二水平管22流向马桶水箱3。

[0035] 如图2所示,当马桶水箱3中的水位上升至一定程度时,此时第二浮力球53带动杆体52的右端升起,此时第三密封片即密封第二水平管22。

[0036] 本实施例的装置可以实现马桶水箱水满时自动停止进水,而马桶水箱空着时,通过储水箱自动向马桶水箱进水。

[0037] 实施例3

[0038] 根据实施例2所述节水卫浴装置,所述第一密封片41、第二密封片42和第三密封片54可以均为橡胶密封垫,所述橡胶密封垫中可以嵌入有金属片,从而使橡胶密封垫的密封效果好且不易变形。

[0039] 实施例4

[0040] 根据实施例2所述节水卫浴装置,所述第一浮力球39和第二浮力球53可以各自为泡沫球或空心塑料球,从而实现浮力球的快速浮起。

[0041] 实施例5

[0042] 根据实施例1所述节水卫浴装置,所述第三密封片54与所述杆体52的左端可以呈45-135°连接,以便于实现杆体对第三密封片的控制。

[0043] 虽然,上文中已经用一般性说明及具体实施例对本实用新型作了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本实用新型要求保护的范围。

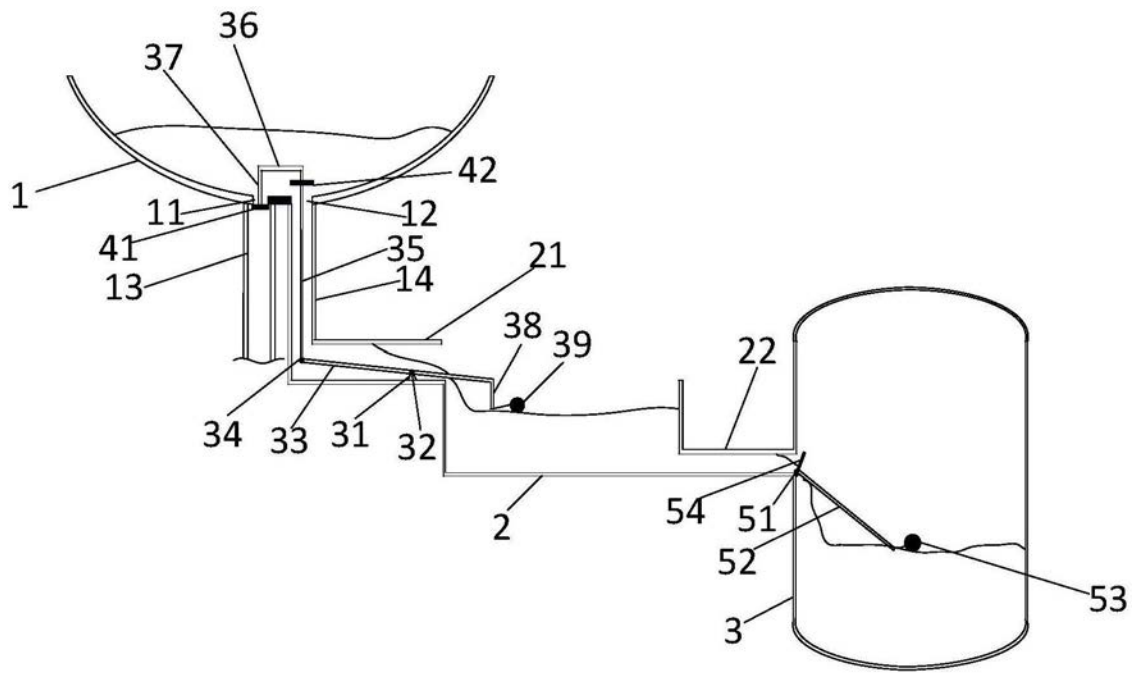


图1

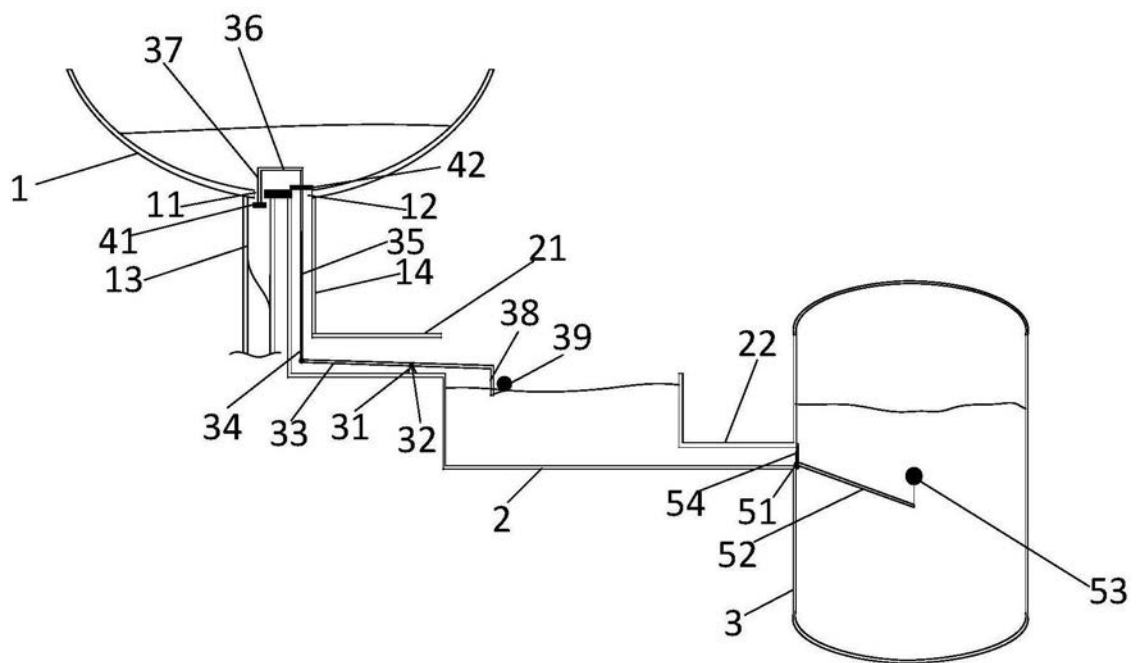


图2