



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202273287 U

(45) 授权公告日 2012. 06. 13

(21) 申请号 201120300310. 7

(22) 申请日 2011. 08. 18

(73) 专利权人 王凤蕊

地址 457001 河南省濮阳市中原路 189 号中
原油田设计院

(72) 发明人 王凤蕊 李锡城 李肇庆

(74) 专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所
(普通合伙) 41117

代理人 黄军委

(51) Int. Cl.

E03C 1/122(2006. 01)

E03C 1/288(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

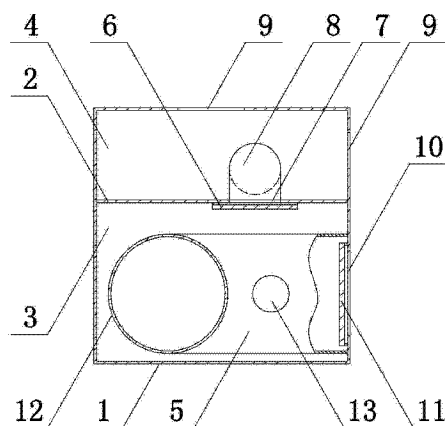
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

建筑排水立管箱型气压调节排水装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种建筑排水立管箱型气压调节排水装置,它包括立管连接汇水箱、立管短节、分隔板、排水孔、水封弯管、排水孔单向密封吊门,其中,分隔板将立管连接汇水箱分割成废水汇集水封箱和立管连接汇集箱,废水汇集水封箱的箱壁上设置有废水汇集口;立管短节穿过立管连接汇集箱设置,立管短节上设置有废水排水口,废水排水口位于所述立管连接汇集箱内;立管连接汇集箱的箱壁上设置有排污口,立管连接汇集箱的箱壁内侧设置有排污管,排污管一端连通立管短节,排污管另一端连通所述排污口。本实用新型无需采用专用通气管,能够解决正压过大造成的返臭问题,不增加室内管道,节约室内空间,节约管道材料,而且排水通畅。



1. 一种建筑排水立管箱型气压调节排水装置,其特征在于:它包括立管连接汇水箱、立管短节、设置在所述立管连接汇水箱内的分隔板、设置在所述分隔板上的排水孔、设置在所述分隔板板壁一侧的水封弯管、顶端与所述分隔板板壁另一侧铰接的排水孔单向密封吊门;其中,所述分隔板将所述立管连接汇水箱分割成废水汇集水封箱和立管连接汇集箱,所述废水汇集水封箱的箱壁上设置有废水汇集口;所述水封弯管的上排水口对应所述排水孔一侧设置,所述水封弯管的下进水口低于所述排水孔的最低处,所述排水孔单向密封吊门对应所述排水孔另一侧设置并位于所述立管连接汇集箱内;所述立管短节穿过所述立管连接汇集箱设置,所述立管短节上设置有废水排水口,所述废水排水口位于所述立管连接汇集箱内,所述废水排水口的最低处不高于所述排水孔的最低处;所述立管连接汇集箱的箱壁上设置有排污口,所述立管连接汇集箱的箱壁内侧设置有排污管,所述排污管一端连通所述立管短节,所述排污管另一端连通所述排污口。

2. 根据权利要求1所述的建筑排水立管箱型气压调节排水装置,其特征在于:所述立管连接汇集箱的箱壁内侧铰接有排污口单向密封吊门,所述排污口单向密封吊门对应所述排污口内侧设置并位于所述排污管内。

3. 根据权利要求1或2所述的建筑排水立管箱型气压调节排水装置,其特征在于:所述排污管管壁上设置有气孔。

4. 根据权利要求1或2所述的建筑排水立管箱型气压调节排水装置,其特征在于:所述废水汇集水封箱的底部箱壁上设置有清污口,所述清污口上安装有清污盖。

建筑排水立管箱型气压调节排水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑给排水装置,具体的说,涉及了一种建筑排水立管箱型气压调节排水装置。

背景技术

[0002] 目前,随着土地资源的日趋紧张,高层建筑越建越高;随着高层建筑及超高层建筑的出现,卫生间室内排水系统的通气和排水问题日益突出;排水立管内液相气相在混合排放过程中,由于建筑物层数的增加和由此产生的排放流量加大等原因,容易使排水立管内气压波动剧烈,对室内地漏水封、浴盆存水弯等造成破坏;具体主要表现在两个方面,一是排水立管内正压过大,将水封顶破,排水立管内臭气、污水返入室内,造成室内空气环境污染;另一方面,因为负压过大,对水封或存水弯内的水产生抽吸作用,致使水封或存水弯内的水被抽吸,最终流失殆尽,在下次遇到正压作用时,很容易被正压顶破而造成室内返臭污染。

[0003] 为了解决以上问题,人们想了很多办法:(1)、增加存水弯的深度或水封深度,从而增加水封或存水弯抵御排水立管内气压波动造成的返臭问题,但是,排水通畅是排水系统的基本要求,水封太深会增加排水阻力,造成室内排水不畅,而且容易在水封或存水弯处造成堵塞,尤其是对节水型器具造成不利影响,反而增加用水量,不利于节水;(2)、为了解决排水立管内的气压波动而在排水管道上增加吸气阀,主要做法就是在排水横支管上存水弯的前方增加一个支管,然后支管伸出地面约2米高,并在支管上加设一个吸气阀,用于在立管内产生负压时吸气阀打开吸入气体,以此来平衡立管内的压力,减少对下方存水弯的抽吸作用;但此种做法不但成本高,而且在卫生间内洗手盆或浴盆旁边需要增加一个管道装置,不但占用室内面积,而且影响室内使用空间和室内美观;当吸气阀内密封胶圈老化后,还会存在关闭不严密而使室内返臭的问题;(3)、为了解决气压问题,提高排水能力,对于高层建筑设计采用专用通气管和排水管设计,也就是室内排水采用双立管,这样可以解决气压平衡问题,但是双立管的设计,不但占用室内空间面积,浪费有效的建筑空间,而且浪费材料,包括管材、装修材料;与当前资源节约和土地集约高效利用的目的不符,也不是理想方案。

[0004] 为了解决以上存在的问题,人们一直在寻求一种理想的技术解决方案。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足,从而提供一种结构简单、设计科学、无需采用专用通气管、能够解决正压过大造成的返臭问题、可调节管道气压、排水通畅、节约室内空间、节约管道材料的建筑排水立管箱型气压调节排水装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种建筑排水立管箱型气压调节排水装置,它包括立管连接汇水箱、立管短节、设置在所述立管连接汇水箱内的分隔板、设置在所述分隔板上的排水孔、设置在所述分隔板板壁一侧的水封弯管、顶端与所述分

隔板板壁另一侧铰接的排水孔单向密封吊门；其中，所述分隔板将所述立管连接汇水箱分割成废水汇集水封箱和立管连接汇集箱，所述废水汇集水封箱的箱壁上设置有废水汇集口；所述水封弯管的上排水口对应所述排水孔一侧设置，所述水封弯管的下进水口低于所述排水孔的最低处，所述排水孔单向密封吊门对应所述排水孔另一侧设置并位于所述立管连接汇集箱内；所述立管短节穿过所述立管连接汇集箱设置，所述立管短节上设置有废水排水口，所述废水排水口位于所述立管连接汇集箱内，所述废水排水口的最低处不高于所述排水孔的最低处；所述立管连接汇集箱的箱壁上设置有排污口，所述立管连接汇集箱的箱壁内侧设置有排污管，所述排污管一端连通所述立管短节，所述排污管另一端连通所述排污口。

[0007] 基于上述，所述立管连接汇集箱的箱壁内侧铰接有排污口单向密封吊门，所述排污口单向密封吊门对应所述排污口内侧设置并位于所述排污管内。

[0008] 基于上述，所述排污管管壁上设置有气孔。

[0009] 基于上述，所述废水汇集水封箱的底部箱壁上设置有清污口，所述清污口上安装有清污盖。

[0010] 本实用新型相对现有技术具有实质性特点和进步，具体的说，该建筑排水立管箱型气压调节排水装置设置有排水孔单向密封吊门，可以防止排水立管堵塞返溢及臭气顶破水封入室所造成的室内空气污染，而且，在建筑立管内有气压波动时，可以迅速完成补气作用，调节建筑立管内的气压平衡，避免负压过大所产生的抽吸力将水封装置内的水吸走而造成的返臭污染问题，且对于高层建筑，无需再设置通气专用立管，节约管材和室内空间，具有较好的社会效益和经济效益。

附图说明

[0011] 图 1 是所述建筑排水立管箱型气压调节排水装置的内部结构示意图。

[0012] 图 2 是所述建筑排水立管箱型气压调节排水装置的顶部结构示意图。

[0013] 图 3 是所述建筑排水立管箱型气压调节排水装置的底部结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面通过具体实施方式，对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

[0015] 如图 1、图 2 和图 3 所示，一种建筑排水立管箱型气压调节排水装置，它包括立管连接汇水箱 1、立管短节 12、设置在所述立管连接汇水箱 1 内的分隔板 2、设置在所述分隔板 2 上的排水孔 7、设置在所述分隔板 2 板壁一侧的水封弯管 8、顶端与所述分隔板 2 板壁另一侧铰接的排水孔单向密封吊门 6；其中，所述分隔板 2 将所述立管连接汇水箱分割成废水汇集水封箱 4 和立管连接汇集箱 3，所述废水汇集水封箱 4 的箱壁上设置有废水汇集口 9；所述水封弯管 8 的上排水口对应所述排水孔 7 一侧设置，所述水封弯管 8 的下进水口低于所述排水孔 7 的最低处，所述排水孔单向密封吊门 6 对应所述排水孔 7 另一侧设置并位于所述立管连接汇集箱 3 内；所述立管短节 12 穿过所述立管连接汇集箱 3 设置，所述立管短节 12 上设置有废水排水口，所述废水排水口位于所述立管连接汇集箱 3 内，所述废水排水口的最低处不高于所述排水孔 7 的最低处；所述立管连接汇集箱 3 的箱壁上设置有排污口 10，所述立管连接汇集箱 3 的箱壁内侧设置有排污管 5，所述排污管 5 一端连通所述立管短

节 12,所述排污管 5 另一端连通所述排污口 10,所述立管连接汇集箱 3 的箱壁内侧铰接有排污口单向密封吊门 11,所述排污口单向密封吊门 11 对应所述排污口 10 内侧设置并位于所述排污管 5 内,所述排污管 5 管壁上设置有气孔 13,所述废水汇集水封箱 4 的底部箱壁上设置有清污口 14,所述清污口 14 上安装有清污盖。

[0016] 需要特别说明的是,在其它实施例中,所述废水排水口设置在所述立管短节上,并紧贴所述立管连接汇集箱的箱底设置;针对该实施例,申请人认为:1、相对于设置在所述立管连接汇集箱箱底以上的那段立管短节,设置在所述立管连接汇集箱箱底以下的那段立管短节可以是一段较粗的立管短节,换言之,当所述废水排水口设置在所述立管连接汇集箱的箱底、并对应所述设置在所述立管连接汇集箱箱底以下的那段立管短节,也应属于该实施例的限定范围。2、所述立管短节穿过所述立管连接汇集箱设置,但是所述立管短节并未穿出所述立管连接汇集箱箱底设置,换言之,当所述废水排水口设置在所述立管连接汇集箱的箱底、并与所述立管短节下端口连通,也应属于该实施例的限定范围。

[0017] 在卫生间结构楼板施工时,应先预留洞,用于穿越、安装立管连接汇水箱 1,或者,将立管连接汇水箱 1 置于卫生间结构楼板之上;将立管短节 12 的上部与上层建筑立管连接并密封固定,将立管短节 12 的底部与下层建筑立管连接并密封固定,然后,将座便器排水口通过管子与排污口 10 连接并密封固定,将室内洗衣机、洗手盆、浴盆或淋浴地漏等排水口通过管道与废水汇集口 9 连接并密封固定,这样就形成了一个具有气压调节作用的单立管排水系统。

[0018] 当洗衣机或淋浴地漏等排水时,废水经过废水汇集口 9 先排入废水汇集水封箱 4,当液面高出分隔板 2 上的排水孔 7 的底部时,排水孔单向密封吊门 6 在压力的作用下张开,废水经水封弯管 8 流入立管连接汇集箱 3 内,然后,再由立管短节 12 上的废水排水口排入建筑立管,排出室外。

[0019] 座便器排污时,在水压力作用下,排污口单向密封吊门 11 打开,污水经排污口 10 进入排污管 5,然后进入立管短节 12 排入到建筑立管。

[0020] 当建筑立管内产生正压时,排水孔单向密封吊门 6 和排污口单向密封吊门 11 关闭,建筑立管内气压和废水无法进入废水汇集水封箱 4,更不可能返入室内,不会造成室内返臭,与废水汇集口 9 连接的器具排水管无需使用水封或存水弯等防臭措施,这样器具排水就会比较通畅,不易堵塞。

[0021] 当立管内产生负压时,排水孔单向密封吊门 6 在负压产生的抽吸力作用下张开,水封弯管 8 内呈负压,废水汇集水封箱 4 内的水被负压抽吸至立管连接汇集箱 3 内,废水汇集水封箱 4 内液面迅速降低,水封弯管 8 底部露出水面,空气从废水汇集口 9 进入废水汇集水封箱 4 内,补充立管连接汇水箱 1 内的气体,起到补气调压作用,从而使建筑立管内的气压波动迅速得到缓解,减少对水封的影响。

[0022] 本实用新型无需采用专用通气管,不但能够解决建筑立管内的负压补气,而且能够解决正压过大造成的返臭问题,既不增加室内管道节约室内空间,又不增加水封深度节约管道材料,该实用新型与排水地漏结合,既不响室内美观,又利于节水,排水通畅。

[0023] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替

换 ;而不脱离本实用新型技术方案的精神,其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

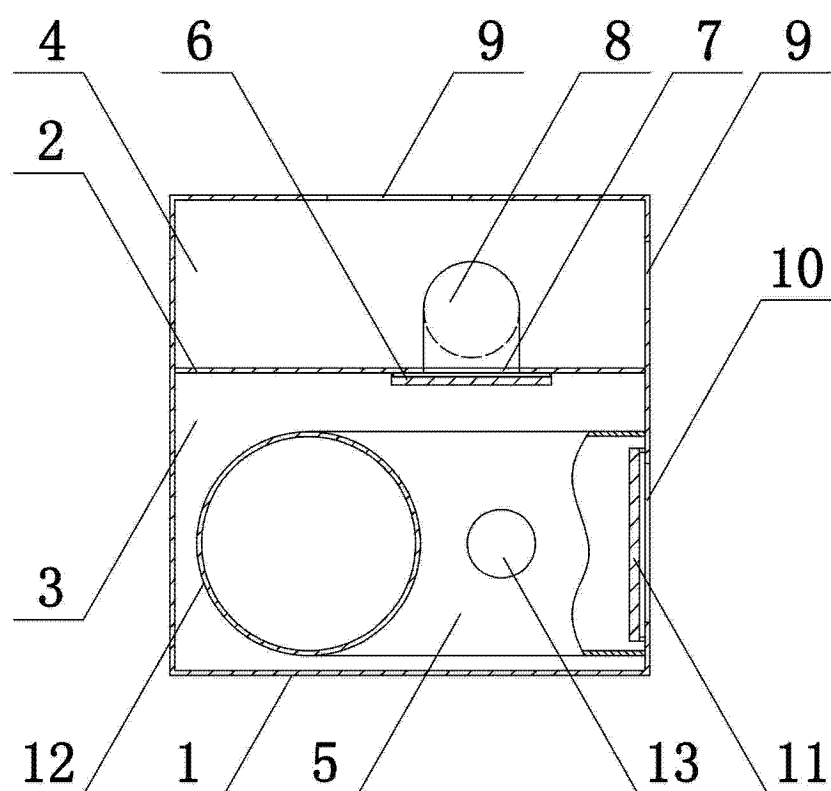


图 1

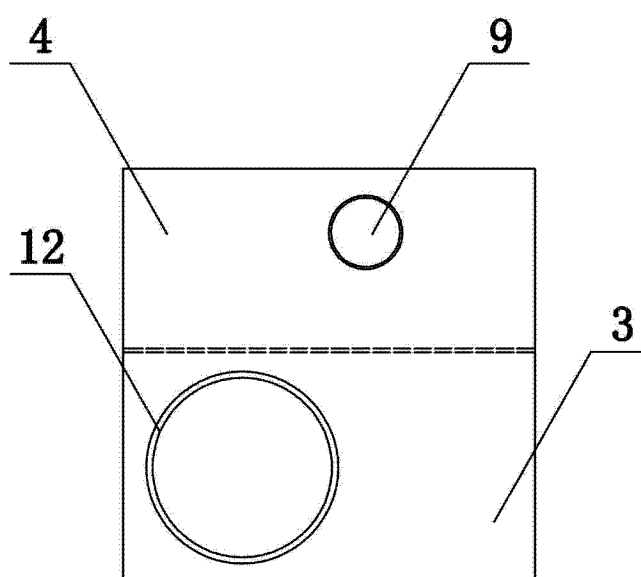


图 2

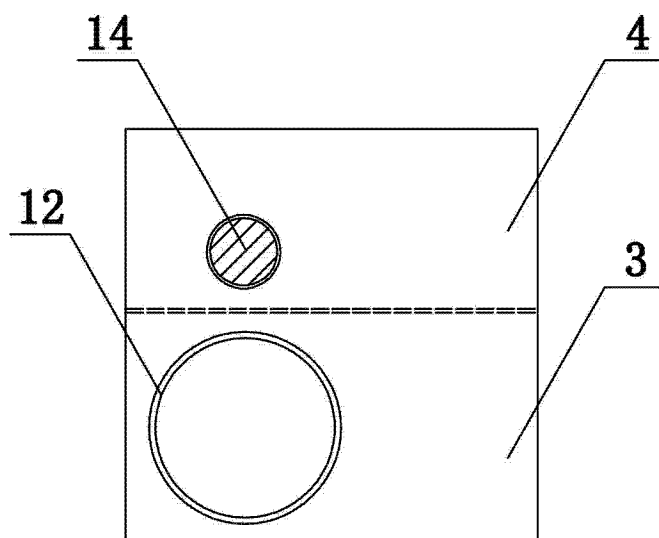


图 3