



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102330458 B

(45) 授权公告日 2013. 11. 27

(21) 申请号 201110145508. 7

(22) 申请日 2011. 06. 01

(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

(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 1/284(2006. 01)

审查员 李萍萍

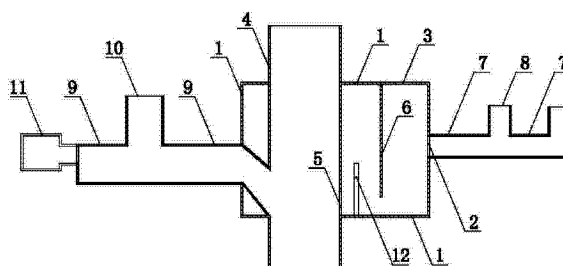
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

防返溢防淤泥管道接入装置

(57) 摘要

本发明提供一种防返溢防淤泥管道接入装置,它包括立管连接管、水封箱和水封分割吊板,水封分割吊板的顶端与水封箱顶部箱壁内侧铰接,立管连接管穿过水封箱设置,立管连接管上设置有排水口;当水封分割吊板底端顶设在水封箱箱壁上时,水封分割吊板将水封箱分割为两个互不连通的箱体;排水口设置在其中一个箱体内,其中另一个箱体的箱壁上设置有进水口;水封箱的箱底设置有箱体分隔板,箱体分隔板位于立管连接管与水封分割吊板之间,箱体分隔板的顶部低于水封箱顶部箱壁,箱体分隔板的顶部不低于水封分割吊板底端,排水口的最低处与水封箱的箱底平齐。该装置具有设计科学、性能可靠、可自行密封防返溢、防淤泥的优点。



1. 一种防返溢防淤泥管道接入装置,其特征在于:它包括立管连接管、水封箱和设置在水封箱内的水封分割吊板,其中,所述水封分割吊板的顶端与所述水封箱顶部箱壁内侧铰接,所述立管连接管穿过所述水封箱设置,所述立管连接管上设置有排水口;当所述水封分割吊板底端顶设在所述水封箱箱壁上时,所述水封分割吊板将所述水封箱分割为两个互不连通的箱体;所述排水口设置在其中一个箱体内,其中另一个箱体的箱壁上设置有进水口;所述水封箱的箱底设置有箱体分隔板,所述箱体分隔板位于所述立管连接管与所述水封分割吊板之间,所述箱体分隔板的顶部低于所述水封箱顶部箱壁,所述箱体分隔板的顶部不低于所述水封分割吊板底端,所述排水口的最低处与所述水封箱的箱底平齐。

2. 根据权利要求1所述的防返溢防淤泥管道接入装置,其特征在于:它还包括具有水封式污水排入口的污水排水管和具有废水排入口的废水排水管,所述污水排水管连通所述立管连接管,所述废水排水管连通所述进水口。

3. 根据权利要求2所述的防返溢防淤泥管道接入装置,其特征在于:它还包括气压调节箱,所述气压调节箱连通所述污水排水管。

4. 根据权利要求1或2或3所述的防返溢防淤泥管道接入装置,其特征在于:设置有进水口的箱体的顶部箱壁上设置有地面排水孔。

5. 根据权利要求2或3所述的防返溢防淤泥管道接入装置,其特征在于:所述污水排水管一端穿过所述水封箱侧壁并与所述立管连接管连通。

6. 根据权利要求2或3所述的防返溢防淤泥管道接入装置,其特征在于:所述污水排水管一端穿过所述水封箱顶部箱壁并与所述立管连接管连通。

7. 根据权利要求2或3所述的防返溢防淤泥管道接入装置,其特征在于:所述污水排水管设置在所述水封箱上方。

防返溢防淤泥管道接入装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种建筑给排水装置,具体的说,涉及了一种防返溢防淤泥管道接入装置。

背景技术

[0002] 目前,排水系统存在诸多问题,如渗漏、返臭、噪音等,尤其是渗漏、管道堵塞污水返溢入室、返臭污染的问题尤为突出;为了解决以上问题,许多技术人员都针对以上问题提出了不同的解决方案:1、在特殊单立管系统中,通过在横管和立管交汇处设置流水通道以形成中空水流,提高排水立管的通气能力,减少地漏返臭;2、采用双立管方式,设置专用通气管,减少地漏返臭问题;3、采用双立管自循环模式,提高立管排气能力,减少地漏返臭问题;4、特殊长接头单立管系统中,因为立管局部扩大,给室内装修带来一定影响,而且占用室内空间;以上技术都不同程度的解决了地漏问题,但都没有能够解决堵塞污水返溢和淤泥沉积问题。

[0003] 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

[0004] 本发明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、使用方便、性能可靠、可自行密封防返溢的防返溢防淤泥管道接入装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明所采用的技术方案是:一种防返溢防淤泥管道接入装置,它包括立管连接管、水封箱和设置在水封箱内的水封分割吊板,其中,所述水封分割吊板的顶端与所述水封箱顶部箱壁内侧铰接,所述立管连接管穿过所述水封箱设置,所述立管连接管上设置有排水口;当所述水封分割吊板底端顶设在所述水封箱箱壁上时,所述水封分割吊板将所述水封箱分割为两个互不连通的箱体;所述排水口设置在其中一个箱体内,其中另一个箱体的箱壁上设置有进水口;所述水封箱的箱底设置有箱体分隔板,所述箱体分隔板位于所述立管连接管与所述水封分割吊板之间,所述箱体分隔板的顶部低于所述水封箱顶部箱壁,所述箱体分隔板的顶部不低于所述水封分割吊板底端,所述排水口的最低处与所述水封箱的箱底平齐。

[0006] 基于上述,它还包括具有水封式污水排入口的污水排水管和具有废水排入口的废水排水管,所述污水排水管连通所述立管连接管,所述废水排水管连通所述进水口。

[0007] 基于上述,它还包括气压调节箱,所述气压调节箱连通所述污水排水管。

[0008] 基于上述,设置有进水口的箱体的顶部箱壁上设置有地面排水孔。

[0009] 基于上述,所述水封箱的箱底设置有箱体分隔板,所述箱体分隔板位于所述立管连接管与所述水封分割吊板之间,所述箱体分隔板的顶部低于所述水封箱顶部箱壁,所述箱体分隔板的顶部不低于所述水封分割吊板底端和所述排水口的最低处。

[0010] 基于上述,所述污水排水管一端穿过所述水封箱侧壁并与所述立管连接管连通。

[0011] 基于上述,所述污水排水管一端穿过所述水封箱顶部箱壁并与所述立管连接管连

通。

[0012] 基于上述,所述污水排水管设置在所述水封箱上方。

[0013] 本发明相对现有技术具有突出的实质性特点和显著进步,具体的说,该防返溢防淤泥管道接入装置具有以下优点:

[0014] 1、由于废水排水管直接与水封箱连接,形成了一户一个集中水封防臭的结构,有效避免了其中一个水封失效而造成室内返臭的问题;

[0015] 2、每一个废水排放点排放的水,都经过水封箱排出,这样水封箱内的水就提高了置换频率,不利于水封箱内的水蒸发干涸,对卫生间防止返臭和避免水封蒸发而引发的二次污染,具有较好的作用;

[0016] 3、设置箱体分隔板,可将所述排水口的最低处与所述水封箱的箱底设置成平齐关系,这样就可以避免排水口处有淤泥沉积,解决了日久淤泥沉积堵塞水封的问题,进而,也解决了淤泥沉积将使返溢流功能失效的问题;

[0017] 4、水封分割吊板随着水流方向的改变,在水封箱内形成两种空间关系:当水流从水封分割吊板的一侧正向流入时,水封分割吊板与水封箱构成水封结构,防止管道的臭气返入室内;当水流从水封分割吊板的另一侧反向流入时,水封分割吊板在逆向力的作用下,其下端紧贴水封箱的一侧内壁,将水封箱分成两个不能连通的密闭空间,即,自一个密闭空间流入水封箱内的污水无法进入另一密闭空间,从而可有效阻止管道内的污水或臭气返入室内;

[0018] 5、一旦污水管道内产生压力较大的气压时,水封将失效,但在气压的作用下,可使水封分割吊板下端紧贴水封箱的一侧内壁,将水封箱分成两个不能连通的密闭空间,可以有效解决污水管道内气压过大造成水封失效而形成返臭的问题;

[0019] 6、该装置的水封分割吊板,不但能起到水封作用,而且也起到防返溢和返臭的作用,其具有结构简单、设计科学、使用方便、性能可靠、可自行密封防返溢和返臭的优点。

附图说明

[0020] 图1是本发明实施例1的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面通过具体实施方式,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

[0022] 实施例1

[0023] 如图1所示,一种防返溢防淤泥管道接入装置,它包括立管连接管4、具有水封式污水排入口10的污水排水管9、具有废水排入口8的废水排水管7、气压调节箱11、水封箱1和设置在水封箱1内的水封分割吊板6,其中,所述水封分割吊板6的顶端与所述水封箱1顶部箱壁内侧铰接,所述立管连接管4穿过所述水封箱1设置,所述立管连接管4上设置有排水口5;当所述水封分割吊板6底端顶设在所述水封箱1箱壁上时,所述水封分割吊板6将所述水封箱分割为两个互不连通的箱体,所述排水口5位于其中一个箱体内,其中另一个箱体的箱壁上设置有进水口2;所述水封箱1的箱底设置有箱体分隔板12,所述箱体分隔板12位于所述立管连接管4与所述水封分割吊板6之间,所述箱体分隔板12的顶部低于所述水封箱1顶部箱壁,所述箱体分隔板12的顶部不低于所述水封分割吊板6底端以使水

封箱 1 形成水封,所述排水口 5 的最低处与所述水封箱 1 的箱底平齐;所述污水排水管 9 一端穿过所述水封箱 1 侧壁并与所述立管连接管 4 连通,所述废水排水管 7 连通所述进水口 2;所述气压调节箱 11 连通所述污水排水管 9;设置有进水口 2 的箱体的顶部箱壁上设置有地面排水孔 3。

[0024] 具体地说,一旦出现堵塞,压力较大的返溢污水或臭气将涌入水封箱 1 内,破坏水封箱 1 内压力较小的水封,并反向作用于所述水封分割吊板 6,使所述水封分割吊板 6 的顶端围绕所述水封箱 1 的顶部箱壁旋转,进而,将使所述水封分割吊板 6 底端紧紧顶设在所述水封箱 1 箱壁上,此时,所述水封分割吊板 6 可将所述水封箱 1 分割为两部分,并形成两个互不连通的箱体;一旦出现堵塞,在返溢污水或臭气的作用下,所述水封分割吊板 6 立即将所述进水口 2 和所述排水口 5 隔绝开,可有效防止污水或臭气自进水口 2 返溢而出,且返溢污水或臭气的压力越大,二者隔绝的越严密;

[0025] 需要特别注意的是:1、所述水封箱 1 的箱底设置有箱体分隔板 12,所述箱体分隔板 12 位于所述立管连接管 4 与所述水封分割吊板 6 之间,所述箱体分隔板 12 的顶部低于所述水封箱 1 顶部箱壁,并基于箱体分隔板 12 的概念,可知:所述箱体分隔板 12 将所述水封箱 1 的内部分割为两部分,且所述箱体分隔板 12 的顶部与所述水封箱 1 顶部箱壁之间形成出水口;2、基于进水口 2、地面排水孔 3 和出水口的概念,隐含了所述进水口 2 和所述地面排水孔 3 的最低处不低于所述出水口的最低处,即所述进水口 2 和所述地面排水孔 3 的最低处不低于所述箱体分隔板 12 的顶部,否则该装置将无法排水;3、基于水封分割吊板 6 的概念,隐含了所述水封分割吊板 6 的底端高于所述水封箱 1 的箱底,且所述水封分割吊板 6 的两侧面和与之对应的所述水封箱 1 两侧面箱壁呈可相对移动的密封关系;4、当所述水封分割吊板 6 底端顶设在所述水封箱 1 箱壁上时,所述水封分割吊板 6 将所述水封箱分割为两个互不连通的箱体,由此也可推知,所述水封分割吊板 6 的两侧面和与之对应的所述水封箱 1 两侧面箱壁应呈可相对移动的密封关系,且由此也可推知,所述水封分割吊板 6 的顶端与所述水封箱 1 顶部箱壁应呈密封关系;即,在不出现堵塞的情况下,前述结构应保证该装置正常的排水作用和水封返臭作用。

[0026] 施工时,将水封箱埋设在楼板预留洞内,并作防水层,然后,依据卫生间器具布置图,组装污水排水管和废水排水管,并在污水排水管的末端连接气压调节箱,将污水排水管、废水排水管分别与水封箱的对应连接口连接并密封;将本层立管插入立管连接管上插口,将下层立管插入立管连接管下插口,并分别密封;然后,将洗手盆、洗衣机、淋浴、浴盆、拖布池等器具排水管插入废水排入口,将座便器及小便器等污水排放管接通污水排入口,即完成了排水系统的安装。

[0027] 使用时,地面积水自地面排水孔 3 流入水封箱 1,各个废水接口排出的废水自废水排水管 7 流入水封箱 1,并在水封箱 1 内形成水封,当流入的废水水位至排水口 5 下沿时,废水将通过排水口 5 流入立管连接管 4;当管道堵塞时,返溢污水或臭气会通过排水口 5 进入水封箱 1 内,此时,进入水封箱 1 内的污水或臭气产生压力,推动水封分割吊板 6 移动并贴紧水封箱 1 的壁板,使所述进水口 2、地面排水孔 3 与所述排水口 5 隔绝开,并形成密封关系,即,污水管道内的污水或臭气便无法排出水封箱 1,从而可有效防止污水管道内的污水或臭气返溢;

[0028] 当污水通过污水排水管进入立管连接管内,废水通过废水排水管流入立管连接管

后,在立管内产生气压波动,当气压断面到下层管道接入装置处时,在污水排水管内就会产生压力,当压力为正压时,就会将气体挤压到气压调节箱,管道内的气体体积就会扩大,压力随之变小,减少气压波动对污水排入口处的影响;在气压的作用下,水封分割吊板 6 立即将所述进水口 2 和所述排水口 5 隔绝开,分成两个不能连通的空间,阻止气压进入废水排水管;当立管管道内成负压时,被挤压在气压调节箱内的气体被释放出来,补充管道内的气,从而缓解调节负压对污水排入口水封的影响;该装置尤其适合高层建使用。

[0029] 实施例 2

[0030] 本实施例与实施例 1 所不同主要在于:所述污水排水管一端穿过所述水封箱顶部箱壁并与所述立管连接管连通,以适应不同的排水方式或排水结构。

[0031] 实施例 3

[0032] 本实施例与实施例 1 所不同主要在于:所述污水排水管设置在所述水封箱上方,即所述污水排水管一端直接与所述立管连接管连通,以适应不同的排水方式或排水结构。

[0033] 实施例 4

[0034] 本实施例与实施例 1 所不同主要在于:该防返溢防淤泥管道接入装置不包括与所述污水排水管连通的气压调节箱;对于多层建筑,废水或污水自上而下,管道内压力波动相对较小,可以不采用气压调节箱,以简化该装置结构。

[0035] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本发明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;而不脱离本发明技术方案的精神,其均应涵盖在本发明请求保护的技术方案范围当中。

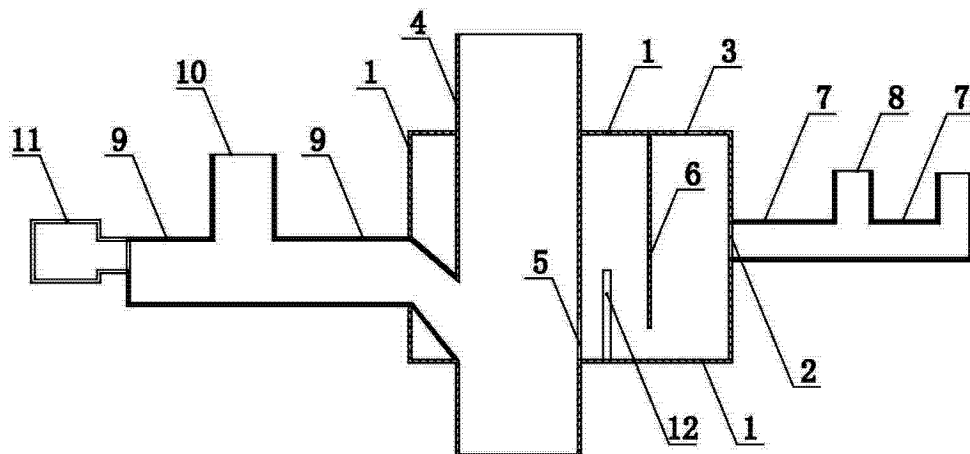


图 1