



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202544071 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 21

(21) 申请号 201220136159. 2

(22) 申请日 2012. 03. 31

(73) 专利权人 蔡天送

地址 523000 广东省东莞市东城区市府小区
海棠苑 3 座 11B

(72) 发明人 蔡天送

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所
有限公司 44215

代理人 张明

(51) Int. Cl.

E03F 3/04 (2006. 01)

E03C 1/284 (2006. 01)

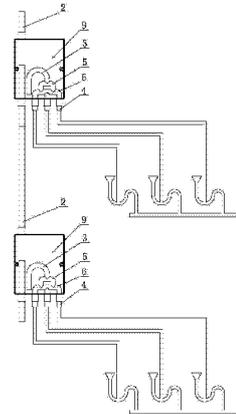
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

潜水弯自动补水装置

(57) 摘要

本实用新型涉及下水道管道设施技术领域, 尤其是指一种潜水弯自动补水装置, 包括水箱及与水箱连通的进水管, 所述水箱内设置有呈“n”形的虹吸管, 该水箱的下部装设有补水支管, 所述虹吸管的第二端与补水支管的上端连通, 补水支管的下端伸出至水箱的下方外部。本实用新型有效避免了 U 形潜水弯管内的水量减少而导致水封失去隔离作用, 有效避免了臭味或有害气体从污水管反溢, 避免令室内产生异味, 有效杜绝病毒细菌通过污水管蔓延传播, 保证人们有一个良好的生活环境。



1. 潜水弯自动补水装置,包括水箱(1)及与水箱(1)连通的进水管(2),其特征在于:所述水箱(1)内设置有呈“n”形的虹吸管(3),该水箱(1)的下部装设有补水支管(4),所述虹吸管(3)的第一端位于所述水箱(1)的下部,该虹吸管(3)的第二端与补水支管(4)的上端连通,补水支管(4)的下端伸出至水箱(1)的下方外部。

2. 根据权利要求1所述的潜水弯自动补水装置,其特征在于:所述虹吸管(3)的第二端与补水支管(4)的上端设置有一级n形分流管(5),该一级n形分流管(5)的上部与所述虹吸管(3)的第二端连通,一级n形分流管(5)的两个下端分别与两个补水支管(4)连通。

3. 根据权利要求2所述的潜水弯自动补水装置,其特征在于:所述一级n形分流管(5)的下方设置有二级m形分流管(6),该二级m形分流管(6)的上部与所述一级n形分流管(5)的两个下端连通,所述二级m形分流管(6)的三个下端分别与三个补水支管(4)连通。

4. 根据权利要求2所述的潜水弯自动补水装置,其特征在于:所述一级n形分流管(5)的下方设置有两个二级n形分流管(7),该两个二级n形分流管(7)的上部分别与所述一级n形分流管(5)的两个下端连通,所述二级n形分流管(7)的两个下端分别与两个补水支管(4)连通。

5. 根据权利要求1所述的潜水弯自动补水装置,其特征在于:所述水箱(1)内设置有供水竖管(8),该供水竖管(8)的上端高于虹吸管(3)的最上部,该供水竖管(8)的下端伸出至水箱(1)的下方外部。

6. 根据权利要求1所述的潜水弯自动补水装置,其特征在于:所述水箱(1)包括箱体(9)和与箱体(9)配合设置的箱盖(10),该箱盖(10)与箱体(9)可拆卸连接。

7. 根据权利要求6所述的潜水弯自动补水装置,其特征在于:所述箱体(9)内设置有螺孔,所述箱盖(10)设置有通孔及螺钉,该螺钉穿过通孔后与螺孔连接。

潜水弯自动补水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及下水道管道设施技术领域,尤其是指一种潜水弯自动补水装置。

背景技术

[0002] 在现今的排水系统中,大部分都装设有U形潜水弯管,实际使用中,该U形潜水弯管内存留有一段水位形成水封,它将污水管内的空气与室内空间的空气隔离,借着隔气内的水封将两者分隔开,使污水管内乃至地下渠或化粪池的臭味或有害气体防止倒流至室内。

[0003] 在实际的日常生活中,U形潜水弯管会出现如下几种情况,例如水分自然蒸发,排水管受压反溢,排水管受负压而产生虹吸将水抽走,受阳光曝晒而晒干,长久不使用而自然蒸发,隔气内有丝线杂物而产生毛细管作用而将水带走,大量冲水时产生的自虹吸作用将水带走等等,正由于其中一个或多个因素,U形潜水弯管内的水量会逐渐减少,水封失去隔离作用,臭味或有害气体便从污水管反溢,令室内产生异味,给人们的日常生活带来严重困扰。若污水管内藏有病毒细菌,还可能造成病毒细菌通过污水管蔓延传播,非典病毒的大肆蔓延传播就是最大的教训,严重威胁着人们的身体健康。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种结构简单、成本低廉,并可定期对U形潜水弯进行水量补充的潜水弯自动补水装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种潜水弯自动补水装置,包括水箱及与水箱连通的进水管,所述水箱内设置有呈“n”形的虹吸管,该水箱的下部装设有补水支管,所述虹吸管的 first 端位于所述水箱的下部,该虹吸管的第二端与补水支管的上端连通,补水支管的下端伸出至水箱的下方外部。

[0006] 其中,所述虹吸管的第二端与补水支管的上端设置有一级n形分流管,该一级n形分流管的上部与所述虹吸管的第二端连通,一级n形分流管的两个下端分别与两个补水支管连通。

[0007] 优选的,所述一级n形分流管的下方设置有二级m形分流管,该二级m形分流管的上部与所述一级n形分流管的两个下端连通,所述二级m形分流管的三个下端分别与三个补水支管连通。

[0008] 另一优选的,所述一级n形分流管的下方设置有两个二级n形分流管,该两个二级n形分流管的上部分别与所述一级n形分流管的两个下端连通,所述二级n形分流管的两个下端分别与两个补水支管连通。

[0009] 进一步,所述水箱内设置有供水竖管,该供水竖管的上端高于虹吸管的最上部,该供水竖管的下端伸出至水箱的下方外部。

[0010] 优选的,所述水箱的包括箱体和与箱体配合设置的箱盖,该箱盖与箱体可拆卸连接。

[0011] 优选的,所述箱体内设置有螺孔,所述箱盖设置有通孔及螺钉,该螺钉穿过通孔后与螺孔连接。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型提供了一种潜水弯自动补水装置,包括水箱及与水箱连通的进水管,所述水箱内设置有呈“n”形的虹吸管,该水箱的下部装设有补水支管,所述虹吸管的 first 端位于所述水箱的下部,该虹吸管的 second 端与补水支管的上端连通,补水支管的下端伸出至水箱的下方外部。在该潜水弯自动补水装置的实际使用中,所述补水支管的下端与排污管的 U 形潜水弯管连通,进水管与自来水管连通,通过进水管不断地向所述水箱内注水,当水箱内的液面超过所述虹吸管的最高点时,所述虹吸管和补水支管内形成虹吸现象,所述水箱内的水先后经过虹吸管和补水支管后进入到排污管的 U 形潜水弯管内,从而实现对潜水弯的自动补水功能,有效避免了 U 形潜水弯管内的水量减少而导致水封失去隔离作用,有效避免了臭味或有害气体从污水管反溢,避免令室内产生异味,有效杜绝病毒细菌通过污水管蔓延传播,保证人们有一个良好的生活环境。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型实施例一的立体结构示意图。

[0014] 图 2 为本实用新型实施例一打开箱盖时的立体结构示意图。

[0015] 图 3 为本实用新型实施例一在应用时的主视结构示意图。

[0016] 图 4 为本实用新型实施例二的立体结构示意图。

具体实施方式

[0017] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合实施例与附图对本实用新型作进一步的说明,实施方式提及的内容并非对本实用新型的限定。

[0018] 如图 1 至图 3 所示为本实用新型所述潜水弯自动补水装置的实施例一,包括水箱 1 及与水箱 1 连通的进水管 2,所述水箱 1 内设置有呈“n”形的虹吸管 3,该水箱 1 的下部装设有补水支管 4,所述虹吸管 3 的第一端位于所述水箱 1 的下部,该虹吸管 3 的第二端与补水支管 4 的上端连通,补水支管 4 的下端伸出至水箱 1 的下方外部。

[0019] 在该潜水弯自动补水装置的实际使用中,所述补水支管 4 的下端与排污管的 U 形潜水弯管连通,进水管 2 与自来水管连通,通过进水管 2 不断地向所述水箱 1 内注水,当水箱 1 内的液面超过所述虹吸管 3 的最高点时,所述虹吸管 3 和补水支管 4 内形成虹吸现象,所述水箱 1 内的水先后经过虹吸管 3 和补水支管 4 后进入到排污管的 U 形潜水弯管内,从而实现对潜水弯的自动补水功能,有效避免了 U 形潜水弯管内的水量减少而导致水封失去隔离作用,有效避免了臭味或有害气体从污水管反溢,避免令室内产生异味,有效杜绝病毒细菌通过污水管蔓延传播,保证人们有一个良好的生活环境。

[0020] 当补水动作持续至水箱 1 内的液面下降至虹吸管 3 的第一端部时,虹吸现象停止,即完成一次补水动作,随后自来水管继续通过进水管 2 向水箱 1 内注水,以便于进行下一次的补水动作。

[0021] 通过调节自来水管进入进水管 2 的注水速度,例如调节安装在进水管 2 上的阀门,就可以调节注水时水箱 1 内的液面上升速度,进而调节两次补水之间的时间间隔,以便于将该时间间隔调节至最佳长度,保证所述潜水弯自动补水装置既能及时的补充水量,又不

会造成因补水频率过高而导致水资源浪费,简单实用。

[0022] 进一步:所述虹吸管 3 的第二端与补水支管 4 的上端设置有一级 n 形分流管 5,该一级 n 形分流管 5 的上部与所述虹吸管 3 的第二端连通,一级 n 形分流管 5 的两个下端分别与两个补水支管 4 连通,在进行虹吸补水动作时,水历经一级 n 形分流管 5 时被分流成两个支流,以便于同时对两个 U 形潜水弯管进行补水动作。

[0023] 本实施例的所述一级 n 形分流管 5 的下方设置有二级 m 形分流管 6,该二级 m 形分流管 6 的上部与所述一级 n 形分流管 5 的两个下端连通,所述二级 m 形分流管 6 的三个下端分别与三个补水支管 4 连通。在进行虹吸补水动作时,水历经一级 n 形分流管 5 时被分流成两个支流,再经过二级 m 形分流管 6 时被平均地分流成三个支流,以便于同时对三个 U 形潜水弯管进行补水动作。

[0024] 见图 3,本实施例的所述水箱 1 内设置有供水竖管 8,该供水竖管 8 的上端高于虹吸管 3 的最上部,该供水竖管 8 的下端伸出至水箱 1 的下方外部。在多楼层的房屋中,需要在每层都安装本实用新型潜水弯自动补水装置,以便于对每层的 U 形潜水弯管进行补水动作,上下层的水箱 1 通过供水竖管 8 连通,当进水管 2 向上层的所述水箱 1 内注水时,有部分自来水被分流至进入供水竖管 8 内,并经过水管进入到下层的潜水弯自动补水装置的进水管 2 内,以便于对下层的水箱 1 进行注水,以便于下一层的所述潜水弯自动补水装置顺利地给该楼层的潜水弯管进行自动补水。

[0025] 本实施例的所述水箱 1 的包括箱体 9 和与箱体 9 配合设置的箱盖 10,该箱盖 10 与箱体 9 可拆卸连接。具体的,所述箱体 9 内设置有螺孔,所述箱盖 10 设置有通孔及螺钉,该螺钉穿过通孔后与螺孔连接。松开螺钉即可轻松将箱盖 10 拆卸下来,以便于对水箱 1 内的进水管 2、虹吸管 3 及补水支管 4 进行维护和检修。

[0026] 如图 4 所示为本实用新型所述潜水弯自动补水装置的实施例二,与上述实施例一的不同之处在于:所述一级 n 形分流管 5 的下方设置有两个二级 n 形分流管 7,该两个二级 n 形分流管 7 的上部分别与所述一级 n 形分流管 5 的两个下端连通,所述二级 n 形分流管 7 的两个下端分别与两个补水支管 4 连通。在进行虹吸补水动作时,水历经一级 n 形分流管 5 时被分流成两个支流,再经过二级 n 形分流管 7 时被平均地分流成四个支流,以便于同时对四个 U 形潜水弯管进行补水动作。

[0027] 上述实施例为本实用新型较佳的实现方案,除此之外,本实用新型还可以其它方式实现,在不脱离本实用新型发明构思的前提下任何显而易见的替换均在本实用新型的保护范围之内。

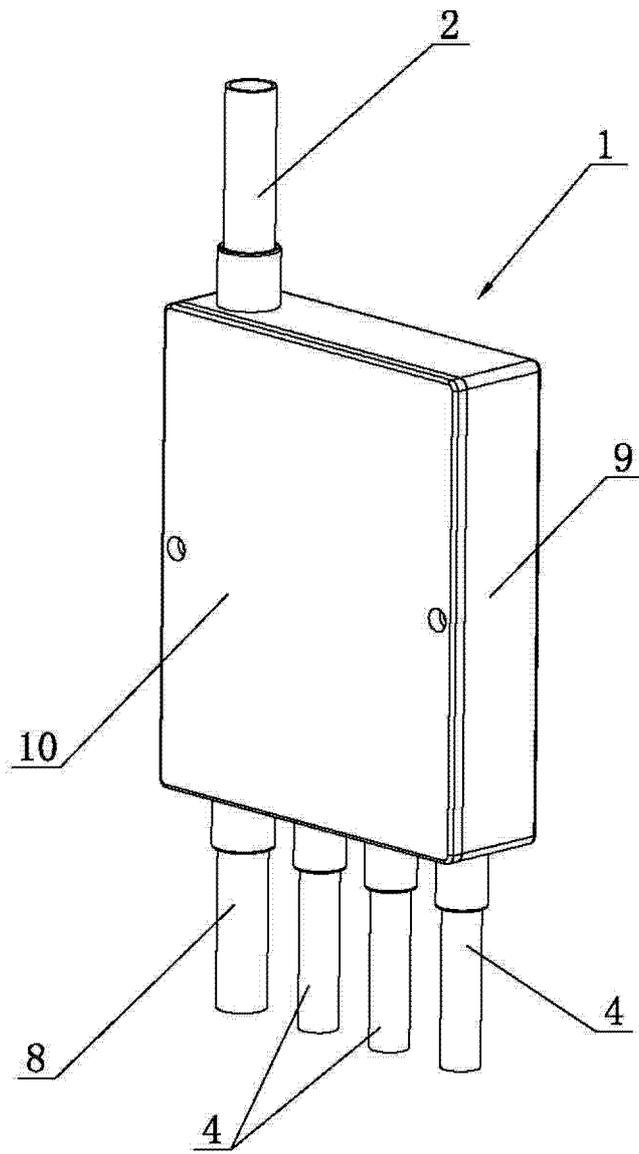


图 1

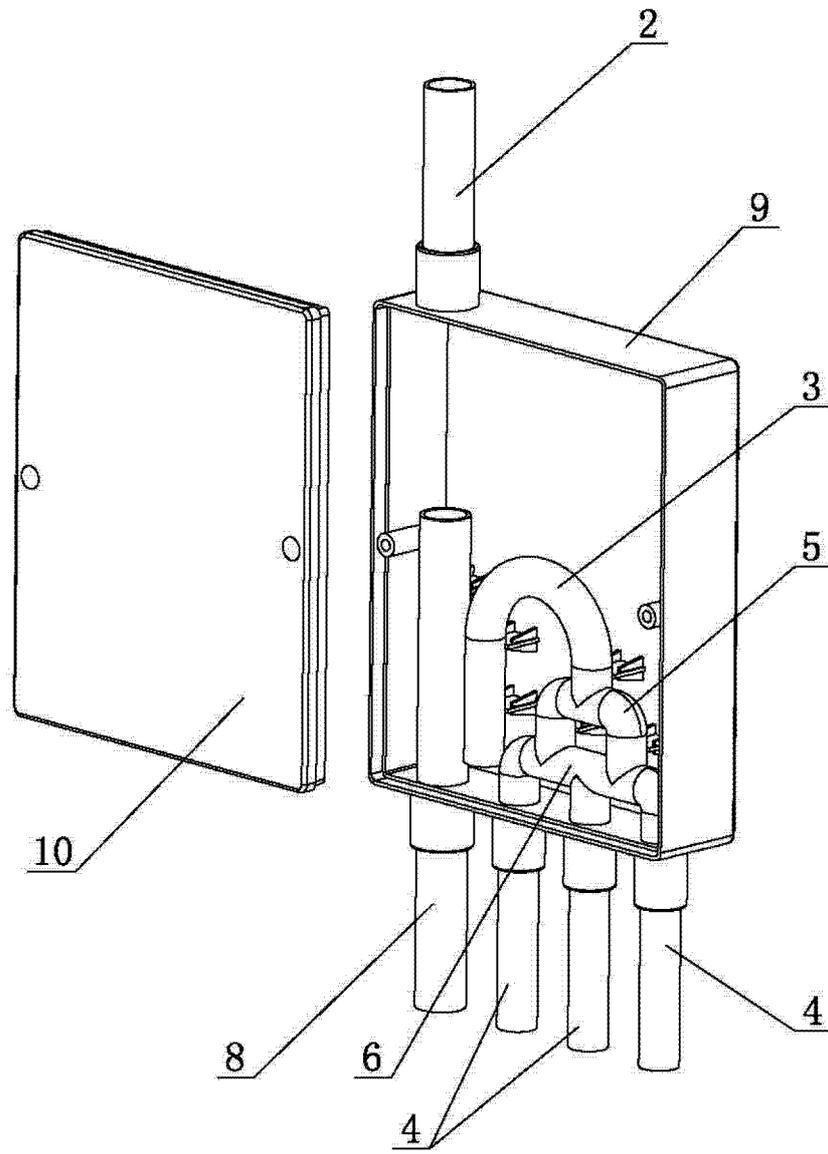


图 2

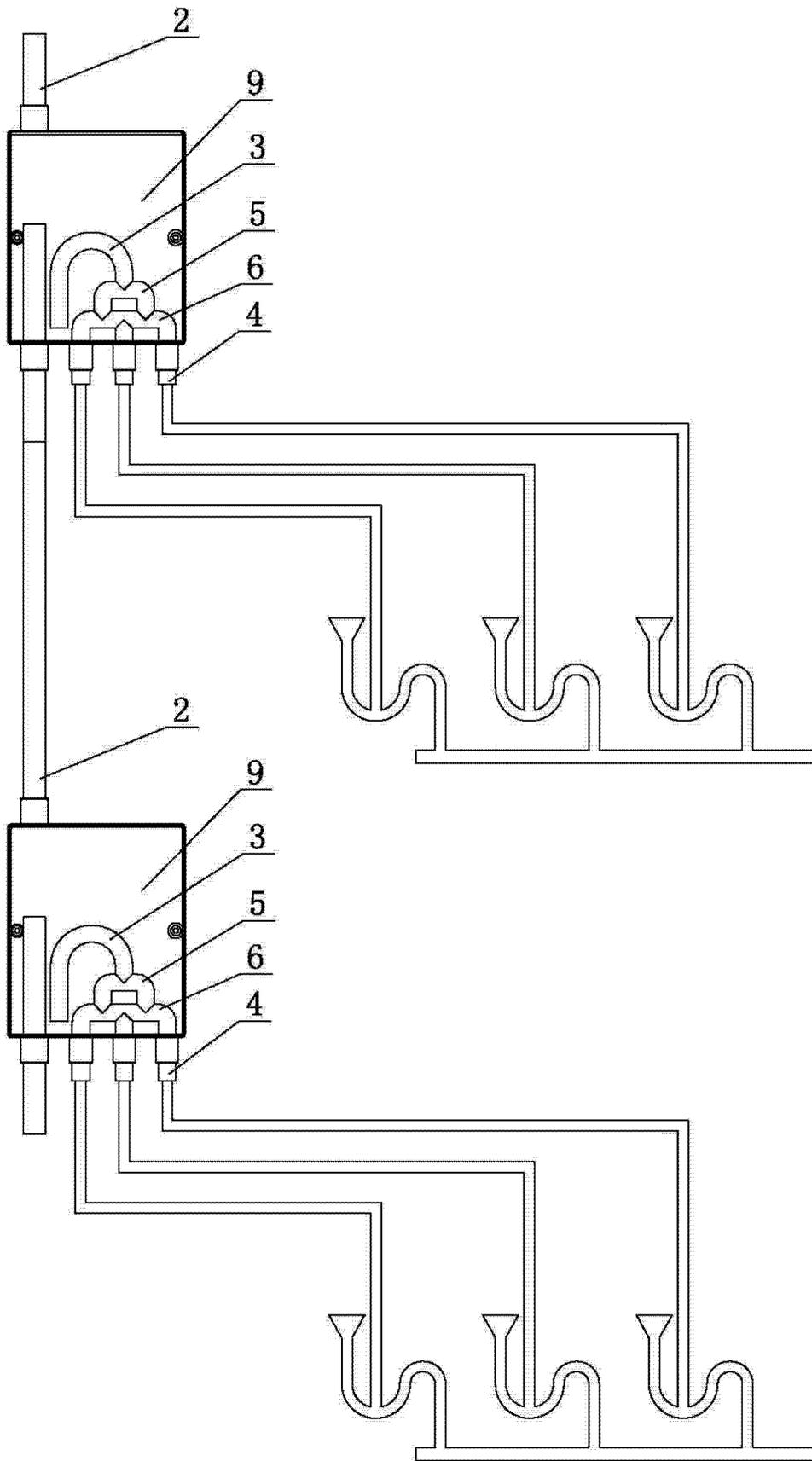


图 3

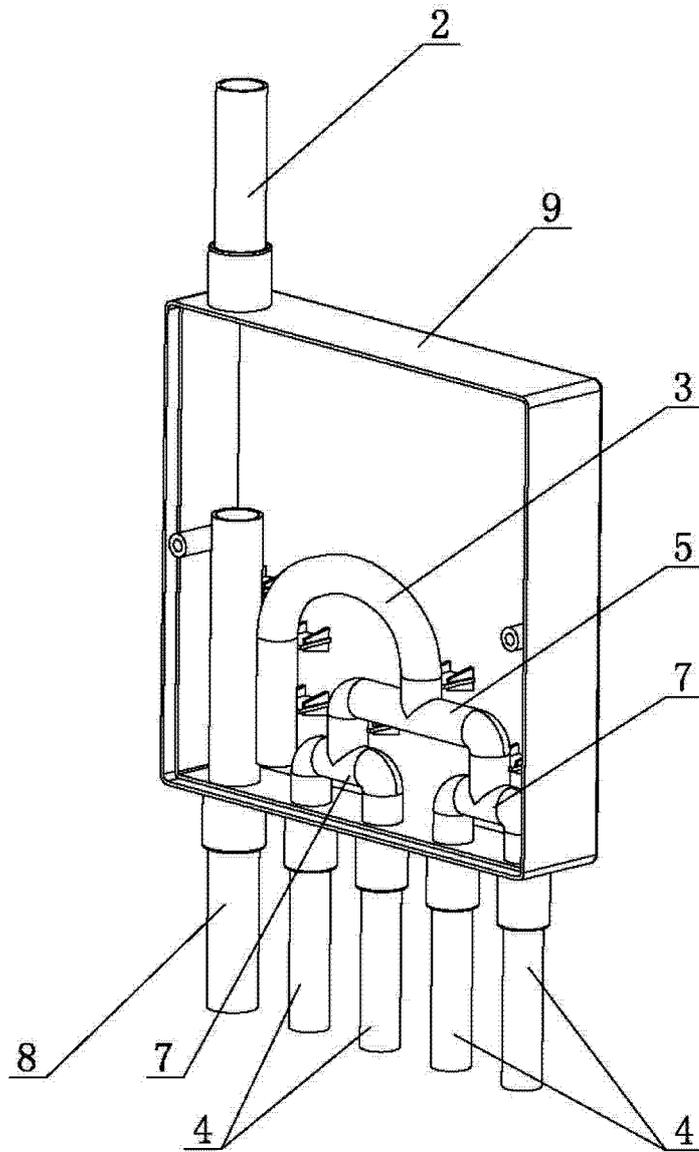


图 4