(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205688562 U
(45)授权公告日 2016.11.16

(21)申请号 201620607573.5

(22)申请日 2016.06.20

(73)专利权人 北京泰宁科创雨水利用技术股份有限公司
地址 102200 北京市昌平区科技园区凉水河路6号商业楼四层

(72)发明人 周玉文 余雪松 高俊斌 王志勇

(74)专利代理机构 北京连和连知识产权代理有限公司 11278
代理人 张建鹏

(51)Int.Cl.
E03F 5/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

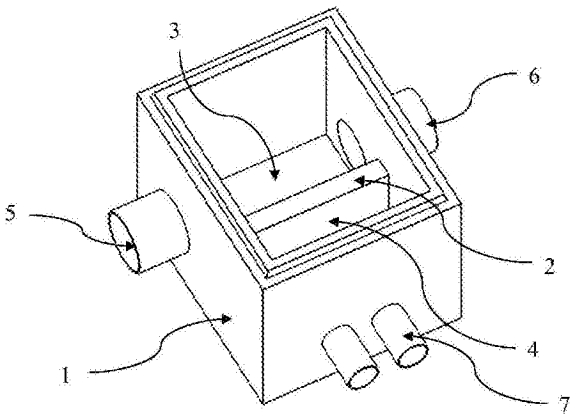
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

防止内涝的调蓄池进水控制装置

(57)摘要

本实用新型提供一种防止内涝的调蓄池进水控制装置，包括：壳体；横跨于壳体内部设置的挡水堰，挡水堰将壳体内部的空间分隔为缓冲室和收集室；以及设置于壳体上的进水管、出水管和至少一个收集管，其中进水管将缓冲室与外部进水管路连通，出水管将缓冲室与外部出水管路连通，收集管将收集室与调蓄池连通。本实用新型的防止内涝的调蓄池进水控制装置结构简单，还可适用于现有的各种不同类型的调蓄池，一方面合理利用调蓄池的储水能力，另一方面还使其能够仅在强降雨时收集峰值雨水，有效达到了防止内涝发生的目的。



CN 205688562 U

1.一种防止内涝的调蓄池进水控制装置，其特征在于，包括：

壳体；

横跨于所述壳体内部设置的挡水堰，所述挡水堰与所述壳体底部及两个侧部相连，将所述壳体内部的空间分隔为缓冲室和收集室；以及

设置于所述壳体上的进水管、出水管和至少一个收集管，其中所述进水管将所述缓冲室与外部进水管路连通，所述出水管将所述缓冲室与外部出水管路连通，所述收集管将所述收集室与调蓄池连通。

2.根据权利要求1所述的防止内涝的调蓄池进水控制装置，其特征在于，所述挡水堰具有依据使用地降雨量统计结果而设定的高度H。

3.根据权利要求1所述的防止内涝的调蓄池进水控制装置，其特征在于，所述进水控制装置分布于城市排水系统中，一个调蓄池可连接多个所述进水控制装置。

4.根据权利要求1所述的防止内涝的调蓄池进水控制装置，其特征在于，一个所述进水控制系统可通过多个所述收集管分别连接至多个所述调蓄池。

防止内涝的调蓄池进水控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及城市排水领域，特别涉及一种防止内涝的调蓄池进水控制装置。

背景技术

[0002] 随着全球气候变暖，极端天气越来越频繁，极端降雨有偏多偏强的趋势。在城市快速发展的今天，地表吸收滞留雨水的能力被大幅度削弱，给已有的城市排水系统造成巨大的压力，极易因地面积水而引发内涝，城市交通瘫痪，给人民生命财产安全造成了极大威胁。由于重新修建新型城市排水系统或者大规模改造现有城市排水系统耗资巨大并且几乎不切实际，各地政府纷纷采用修建地下雨水调蓄池的措施来解决城市内涝问题。现有的调蓄池通过各种管路连接至城市各处的排水系统，容易在最强降雨到来之前就已被降雨初期的雨水占满，从而无法实现容纳峰值雨水以防止内涝的目的。因此急需一种用于调蓄池的进水控制装置，以有选择地向调蓄池中注入雨水。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术中所存在的缺陷，本实用新型提供一种能够有选择地向调蓄池中注入雨水的用于防止内涝的调蓄池进水控制装置。

[0004] 根据本实用新型的一种防止内涝的调蓄池进水控制装置，包括：

[0005] 壳体；

[0006] 横跨于壳体内部设置的挡水堰，挡水堰与壳体底部及两个侧部相连，将壳体内部的空间分隔为缓冲室和收集室；以及

[0007] 设置于壳体上的进水管、出水管和至少一个收集管，其中进水管将缓冲室与外部进水管路连通，出水管将缓冲室与外部出水管路连通，收集管将收集室与调蓄池连通。

[0008] 进一步地，挡水堰具有依据使用地降雨量统计结果而设定的高度H。

[0009] 进一步地，进水控制装置分布于城市排水系统中，一个调蓄池可连接多个进水控制装置。

[0010] 进一步地，一个进水控制系统可通过多个收集管分别连接至多个调蓄池。

[0011] 由于采用于上技术方案，本实用新型与现有技术相比具有如下优点：

[0012] 1.依据本实用新型的用于防止内涝的调蓄池进水控制装置设置缓冲室和挡水堰，阻挡降雨初期的雨水进入调蓄池，以实现进水控制的目的；

[0013] 2.进水控制装置本身结构简单、成本低，并且可以适用于任何类型的现有调蓄池，无需对现有调蓄池进行大规模改造，实用性强；

[0014] 3.进水控制装置可以分布于城市各处的排水系统内，一个调蓄池可以连接多个进水控制装置，以收集不同地点的雨水；

[0015] 4.一个进水控制装置可以通过多个收集管分别连接至多个调蓄池，以灵活运用不同调蓄池的储水能力。

附图说明

[0016] 图1为依据本实用新型的用于防止内涝的调蓄池进水控制装置的示意图；

[0017] 图2为依据本实用新型的用于防止内涝的调蓄池进水控制装置的截面图。

[0018] 附图标记说明：

[0019] 1壳体，2挡水堰，3缓冲室，4收集室，5进水管，6出水管，7收集管。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，下面结合实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用于解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0021] 图1示出了依据本实用新型的用于防止内涝的调蓄池进水控制装置。该进水控制装置包含壳体1、挡水堰2、以及设置于壳体1上的进水管5、出水管6和至少一个收集管7。其中挡水堰2设置于壳体1内，并将壳体1的内部空间分隔为用于缓存雨水的缓冲室3和用于为调蓄池收集雨水的收集室4。进水管5和出水管6均设置于缓冲室3的侧壁上，并且分别连接至外部进水管路(未示出)和外部出水管路(未示出)，以确保缓冲室3与外部进水管路和外部出水管路相连通。收集管7设置于收集室4的侧壁上，并且连接调蓄池(未示出)，以确保收集室4与调蓄池相连通。

[0022] 图2为依据本实用新型的用于防止内涝的调蓄池进水控制装置的截面图。如图所示，挡水堰2具有高度H，其作用在于拦截水位低于H的雨水，使其无法进入收集室4，进而无法进入调蓄池。例如，在降雨量较小的降雨初期，由进水管5进入缓冲室3的雨水较少，水位低于挡水堰2的高度H，因此雨水无法越过挡水堰2，仅能通过出水管6流出缓冲室3，直接进入城市正常排水管网，从而避免降雨初期的雨水占用调蓄池的容积。然而当强降雨到来时，降雨量超出城市排水管网的排水能力，由进水管5进入缓冲室3的雨水水位增高，以至于雨水可以越过挡水堰2流入收集室4，进而通过收集管7流入调蓄池，从而达到收集峰值雨水、防止内涝的目的。各地区的峰值降雨量因地理位置和环境的不同而具有很大区别，当挡水堰2的高度H过低时会使降雨初期的雨水进入调蓄池，影响调蓄池在强降雨时接纳雨水的能力；当H过高时则会减小强降雨时进入调蓄池的雨水的总量，无法达到防止内涝的目的。因此，可以依据由现场勘查或模拟计算等方法得到的使用地降雨量的统计结果来合理设定挡水堰2的高度H，使其既能阻挡降雨初期的雨水，又能在强降雨时储存适当量的雨水。

[0023] 本实用新型的进水控制装置能够分布于城市排水系统的各个位置，以便将不同地方的积水灵活地输送至调蓄池进行储存。一方面，一个调蓄池可以连接多个进水控制装置，以收集不同地点的雨水；另一方面，进水控制装置可以通过多个收集管分别连接至多个调蓄池，以灵活运用不同调蓄池的储水能力。例如当某一调蓄池已集满雨水，但与之相连的进水控制装置所在之处仍有大量积水，则该进水控制装置可将雨水通过收集管排入其他未集满雨水的调蓄池。

[0024] 本实用新型的进水控制装置不仅本身结构简单，还可适用于现有的各种不同类型的调蓄池，在避免对现有调蓄池进行发规模改造的同时，一方面合理利用调蓄池的储水能力，另一方面还使其能够仅在强降雨时收集峰值雨水，有效达到了防止内涝发生的目的。

[0025] 以上实施例仅表达了本实用新型的实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

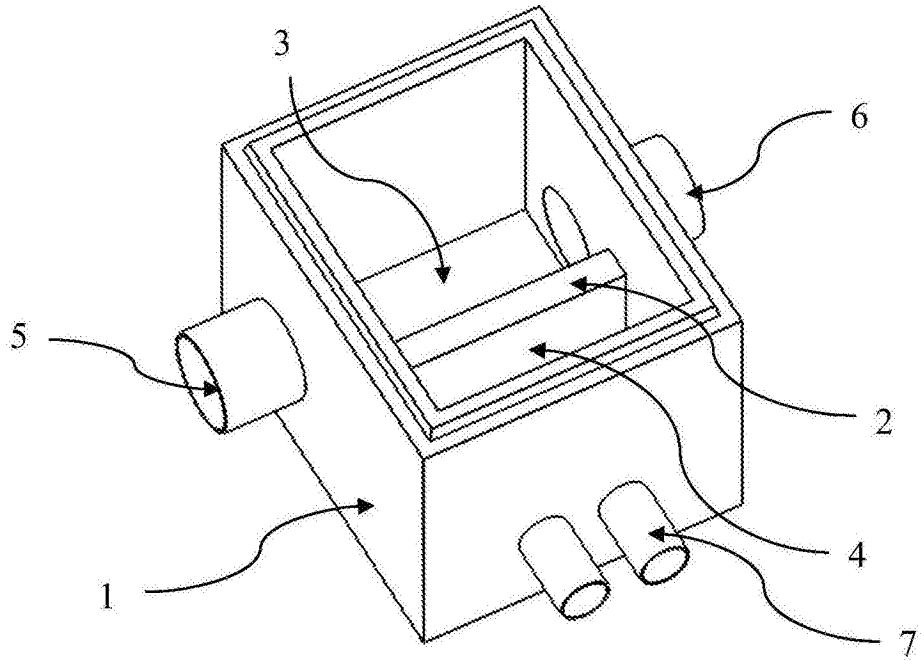


图1

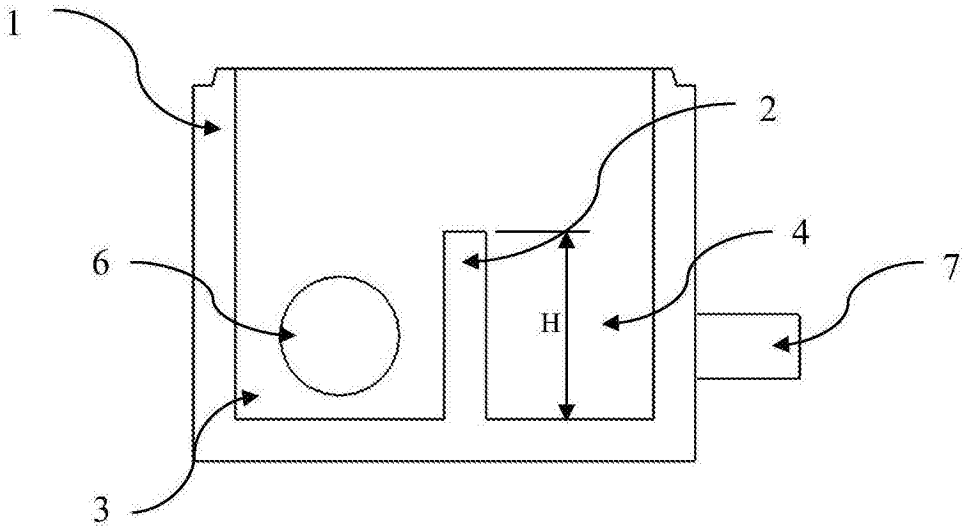


图2