



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205934646 U

(45)授权公告日 2017.02.08

(21)申请号 201620838179.2

(22)申请日 2016.08.04

(73)专利权人 贵州三阁园林生态股份有限公司

地址 563000 贵州省遵义市汇川区洗马路
203号华海花园F-2

(72)发明人 李骥 岳金山

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

代理人 蒙捷

(51)Int.Cl.

E01C 11/22(2006.01)

A01G 25/02(2006.01)

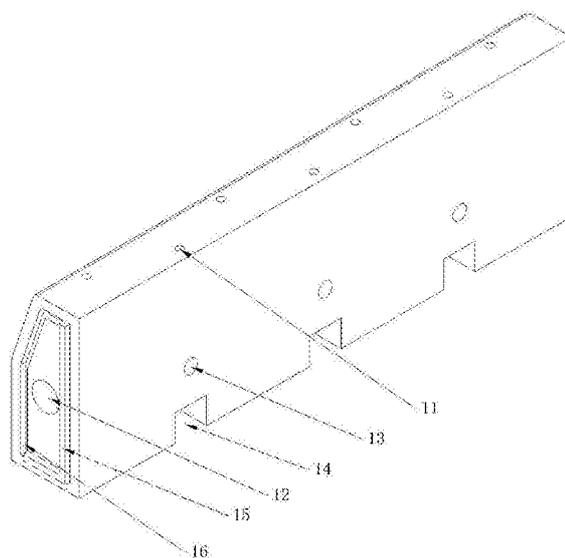
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种水利系统

(57)摘要

本专利公开了政工程技术领域中的一种水利系统,包括路缘石和绿化带,所述路缘石环绕在绿化带外围,绿化带的下部设有排水凹槽,路缘石包括石体和位于石体下部的排水孔,排水孔连通排水凹槽,石体包括上面、朝向道路的正反面、与正反面相对的背面以及两侧面;石体的中部设有贯通石体两侧面的蓄水管道,若干块所述路缘石的蓄水管道依次连通,石体背面设有连通蓄水管道的滴灌管,石体上面设有若干个连通蓄水管道的毛细进水管。本实用新型直接通过路缘石的排水孔将雨水排入绿化带内,利用土壤对水的渗透性好的特点进行排水,蓄水管道将雨水进行收集,蓄积在蓄水管道内,通过滴灌管流入绿化带中,相当于人工洒水。



1. 一种水利系统,包括路缘石和绿化带,所述路缘石环绕在绿化带外围,其特征在于:所述绿化带的下部设有多个排水凹槽,所述路缘石包括石体和位于石体下部的排水孔,所述排水孔连通排水凹槽,石体包括上面、朝向道路的正面、与正面相对的背面以及两侧面;所述石体的中部设有贯通石体两侧面的蓄水管道,若干块所述路缘石的蓄水管道依次连通,所述石体的背面设有连通蓄水管道的滴灌管,所述石体上面设有若干个连通蓄水管道的毛细进水管。

2. 根据权利要求1所述的水利系统,其特征在于:若干块所述路缘石之间的两侧面上均设有相互配合的榫头和榫眼。

3. 根据权利要求2所述的水利系统,其特征在于:所述榫头和榫眼设置在路缘石的同一侧面上。

4. 根据权利要求3所述的水利系统,其特征在于:所述滴灌管朝向地面倾斜设置,倾斜角度为 $10\sim 30^\circ$ 。

5. 根据权利要求4所述的水利系统,其特征在于:所述滴灌管的管口设有海绵层。

6. 根据权利要求5所述的水利系统,其特征在于:位于所述石体正面的排水孔的孔口设有防堵篦条。

7. 根据权利要求6所述的水利系统,其特征在于:所述排水凹槽的下部设有石砾排水层,石砾排水层的下部设有排水管,所述排水管上设有朝向石砾排水层的进水孔。

一种水利系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政工程技术领域,具体涉及一种水利系统。

背景技术

[0002] 道路两旁的水利系统是通过路缘石实现的,利用路缘石的挡水功能,使路面雨水通过道路横坡漫流至路缘石处,然后沿路缘石汇流至附近的雨水口接入市政排水系统中,路缘石是沿道路纵向设置在路面与其它构造物(分隔带、人行道等)之间的标石,通常由石材或混凝土预制,广泛应用于道路工程中,有时会配合绿化带使用,即将路缘石堆砌在绿化带外围,起到美化环境的作用。但这种挡水设置一般常用于起伏较大的地区;而在城区尤其是平原地区的城区,由于道路纵向起伏不大,为保证排水顺畅,通常沿路缘石开设排水孔,然后在路缘石旁边也就是绿化带与路缘石之间设置排水沟,将雨水排至排水沟内,排水沟的设置增加了施工及路面拓宽难度,当暴雨强度过大或雨水口堵塞时,必将导致路面积水,从而影响行人的出行安全。绿化带在天气较为干燥的时候需要进行人工洒水,也给市政工人的工作带来麻烦。现有技术无法将道路雨水的排出与绿化带需水结合在一起。

实用新型内容

[0003] 本实用新型意在提供一种水利系统,以解决需要单独开设排水沟疏水,而绿化带又需要单独洒水的问题。

[0004] 本方案中的一种水利系统,包括路缘石和绿化带,所述路缘石环绕在绿化带外围,所述绿化带的下部设有多条排水凹槽,所述路缘石包括石体和位于石体下部的排水孔,所述排水孔连通排水凹槽,石体包括上面、朝向道路的正面、与正面相对的背面以及两侧面;所述石体的中部设有贯通石体两侧面的蓄水管道,若干块所述路缘石的蓄水管道依次连通,所述石体背面设有连通蓄水管道的滴灌管,所述石体上面设有若干个连通蓄水管道的毛细进水管。

[0005] 本实用新型的工作原理:路缘石的下部开设排水孔,当雨天道路积水的时候,道路雨水经过排水孔流进绿化带内的多条排水凹槽内,从而渗入绿化带内的土壤中,土壤相对于水泥地面而言,疏水渗水效果更好;路缘石石体的中部设有连通多个石体的蓄水管道,通过毛细进水管对雨水进行收集,雨水进入到依次连通的蓄水管道内,形成水流,再通过滴灌管进入绿化带内,缓解绿化带内植被的水分需求的问题。

[0006] 本实用新型的有益效果:直接通过路缘石的排水孔将雨水排入绿化带内,利用土壤对水的渗透性好的特点进行排水,避免在原路上另设积水井或者排水沟,降低市政工人的工作量和施工的难度,同时也避免了路面积水现象的发生;将绿化带的地面做成凹面,种植植物后最终修剪成一个平面,方便对雨天的雨水进行收集;蓄水管道将雨水进行收集,蓄积在蓄水管道内,通过滴灌管流入绿化带中,相当于将路缘石设置成一个滴灌装置,有效的将雨水收集利用,使绿化带形成一个生物圈,无需人工洒水,通过滴灌雨水自给自足,降低市政工人的工作量。

[0007] 进一步,若干块所述路缘石之间的两侧面上均设有相互配合的榫头和榫眼。通过相互配合的榫头和榫眼将多块路缘石连接在一起,形成完整的蓄水管道,同时对路缘石进行安装的时候榫卯的配合更利于施工,保持整个路缘石基面的完整性。

[0008] 进一步,所述榫头和榫眼设置在路缘石的同一侧面上。相当于在同一个侧面既有榫头又有榫眼,相对于同一侧只设置榫头或榫眼而言,相邻路缘石之间的连接更加紧密。

[0009] 进一步,所述滴灌管朝向地面倾斜设置,倾斜角度为 $10\sim 30^\circ$ 。为了使水分能顺利流出,将滴灌管的管口设置的比蓄水管低,当倾斜角度为 $10\sim 30^\circ$ 水流的速度适宜。

[0010] 进一步,所述滴灌管的管口设有海绵层。为了保持蓄水管道里面的蓄水效果,水流不会经过滴灌管全部排出,通过设置海绵层,当海绵吸饱水后水分逐步渗出,达到持续少量的洒水效果。

[0011] 进一步,位于所述石体正面的排水孔的孔口设有防堵篦条。为了防止垃圾进入,堵塞排水孔,通过设置防堵篦条拦截垃圾。

[0012] 进一步,所述排水凹槽的下部设有石砾排水层,石砾排水层的下部设有排水管,所述排水管上设有朝向石砾排水层的进水孔。在雨水量较大的情况下,土壤的渗水和疏水效果不够,雨水就会大量的集聚在排水凹槽内,因此在排水凹槽的下部设有石砾排水层,石砾排水层的下部在安装排水管,通过排水管即可将大量的雨水排出。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种水利系统的结构示意图;

[0014] 图2为图1中路缘石的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面通过具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明:

[0016] 说明书附图中的附图标记包括:路缘石1、地基2、绿化带3、毛细进水管11、蓄水管道12、滴灌管13、海绵层131、排水孔14、榫头15、榫眼16、排水凹槽31、石砾排水层32、排水管33。

[0017] 实施例1:如图1所示:一种水利系统,包括路缘石1、地基2和绿化带3,路缘石1堆砌在地基2上将绿化带3包围在中间,绿化带3的下部设有多条排水凹槽31,路缘石1包括石体,石体包括上面、朝向道路的正面、与正面相对的背面以及两侧面,石体下部开设有排水孔14,排水孔14连通排水凹槽31,排水凹槽31的下部铺设 $10\sim 15\text{cm}$ 的石砾排水层32,石砾排水层32的下部安装排水管33,排水管33上设有朝向石砾排水层32的进水孔;石体的中部设有贯通石体两侧面的蓄水管道12,多块路缘石1的蓄水管道12依次连通,石体背面设有连通蓄水管道12的滴灌管13,滴灌管13的管口设有海绵层131,石体上面设有多个连通蓄水管道12的毛细进水管11。

[0018] 如图2所示:路缘石1包括位于石体上部的7个交错设置的毛细进水管11,蓄水管道12贯通石体的两侧面,路缘石1之间的两侧面上均设有相互配合的榫头15和榫眼16,石体的同一侧面上及既设有凸出的榫头15也设置有凹进的榫眼16,排水孔14有三个,贯穿石体的正面和背面,位于石体正面的排水孔14的孔口处安装有防堵篦条,倾斜的滴灌管13设在排水孔14的正上方,与水平面的倾斜角度为 10° ,滴灌管13的管口设有海绵层131。

[0019] 实施例2与实施例1的区别仅在于:倾斜的滴灌管13设在排水孔14的正上方,与水平面的倾斜角度为 30° 。

[0020] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

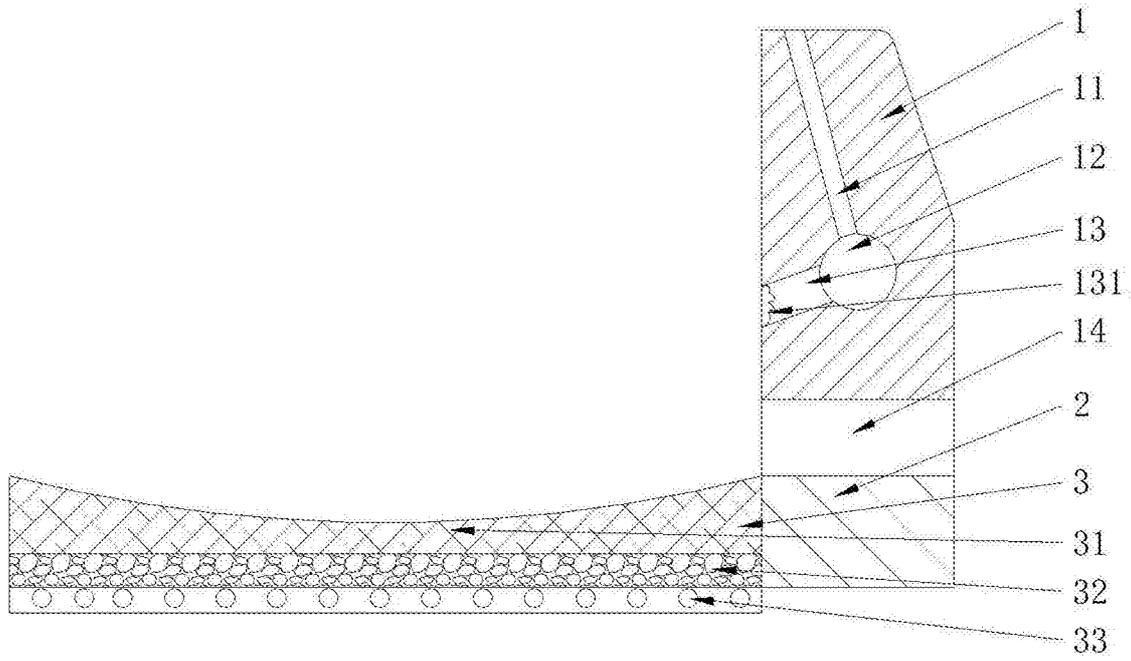


图1

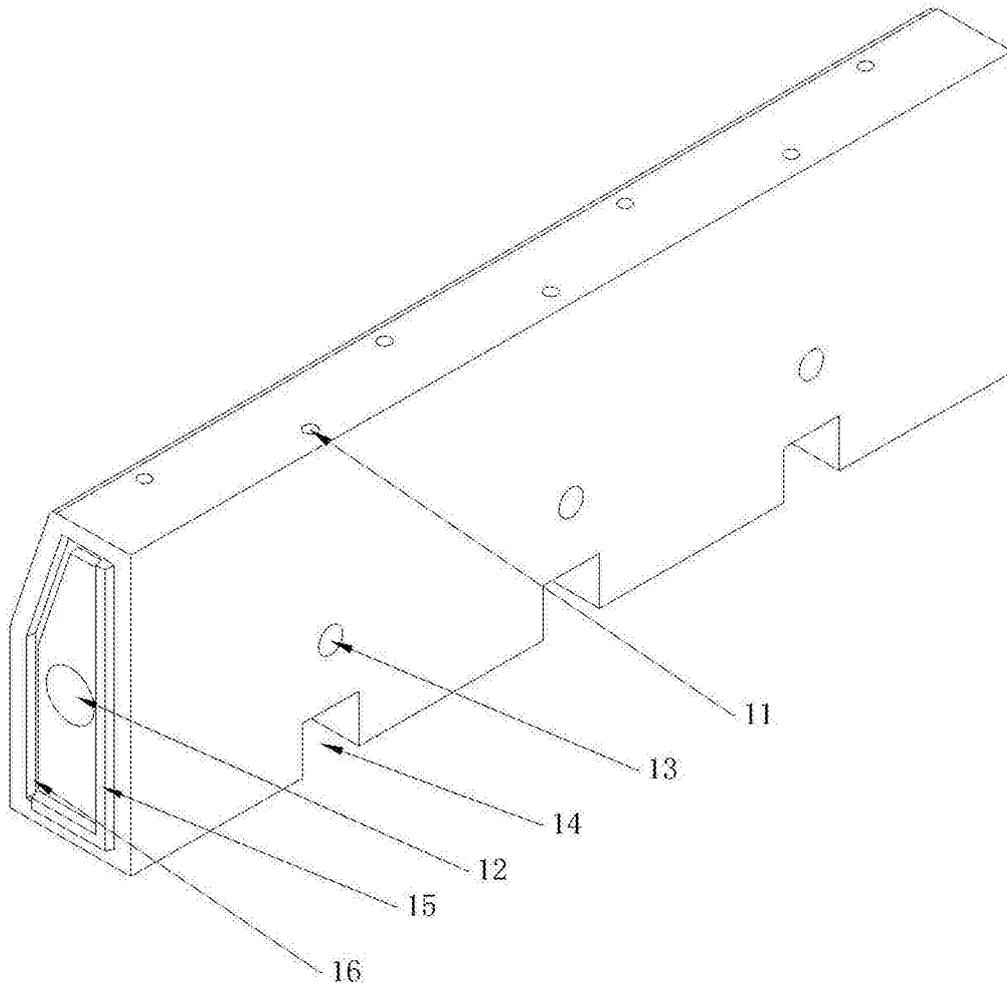


图2