



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207484193 U

(45)授权公告日 2018.06.12

(21)申请号 201721177747.X

(22)申请日 2017.09.14

(73)专利权人 中国城市规划设计研究院  
地址 100037 北京市海淀区三里河路9号

(72)发明人 李文杰 唐静 王明华 姜国全  
程小文 肖毅龙 罗国富 覃光旭

(74)专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司 11283

代理人 黄志兴 李健

(51)Int.Cl.

E01C 1/00(2006.01)

E01C 11/22(2006.01)

E01C 7/32(2006.01)

E01C 15/00(2006.01)

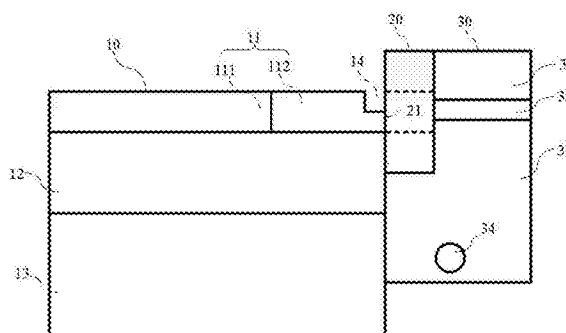
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

透水道路结构

(57)摘要

本实用新型涉及道路铺设领域,公开了一种透水道路结构,该透水道路结构包括车行道(10)、人行道(30)以及位于所述车行道(10)和人行道(30)之间的路沿石(20),所述车行道(10)与所述路沿石(20)的相接处设置有沿所述车行道(10)的延伸方向延伸的导流槽(14),所述人行道(30)包括渗水层(33),所述路沿石(20)上开设有用于连通所述导流槽(14)与所述渗水层(33)的导流孔(21)。本实用新型的透水道路结构既能消纳雨水,又能满足重型车辆的通行要求。



1. 透水道路结构, 该透水道路结构包括车行道(10)、人行道(30)以及位于所述车行道(10)和人行道(30)之间的路沿石(20), 其特征在于, 所述车行道(10)与所述路沿石(20)的相接处设置有沿所述车行道(10)的延伸方向延伸的导流槽(14), 所述人行道(30)包括渗水层(33), 所述路沿石(20)上开设有用于连通所述导流槽(14)与所述渗水层(33)的导流孔(21)。

2. 根据权利要求1所述的透水道路结构, 其特征在于, 所述车行道(10)包括由上至下铺设的面层(11)和基层(12), 所述导流槽(14)从所述面层(11)的顶面开设且深度不超过所述面层(11)。

3. 根据权利要求2所述的透水道路结构, 其特征在于, 所述面层(11)的顶面形成为中部高两侧低的拱形面, 所述面层(11)包括位于所述车行道(10)中部的不透水带(111)和位于所述车行道(10)两侧的透水带(112), 所述透水带(112)通过所述导流孔(21)与所述渗水层(33)连通。

4. 根据权利要求3所述的透水道路结构, 其特征在于, 所述不透水带(111)由沥青混凝土或水泥混凝土铺筑而成, 和/或所述透水带(112)由透水沥青或透水混凝土铺筑而成。

5. 根据权利要求3所述的透水道路结构, 其特征在于, 所述基层(12)由水稳性材料铺筑而成。

6. 根据权利要求2所述的透水道路结构, 其特征在于, 所述面层(11)和所述基层(12)均形成为透水层, 并分别与所述渗水层(33)连通。

7. 根据权利要求6所述的透水道路结构, 其特征在于, 所述面层(11)和/或所述基层(12)通过所述导流孔(21)和/或设置于所述路沿石(20)下方的多孔砖(22)与所述渗水层(33)连通。

8. 根据权利要求6所述的透水道路结构, 其特征在于, 所述面层(11)由透水沥青或透水混凝土铺筑而成, 和/或所述基层(12)由粗骨科透水混凝土铺筑而成。

9. 根据权利要求8所述的透水道路结构, 其特征在于, 所述基层(12)的厚度为19-250cm。

10. 根据权利要求2所述的透水道路结构, 其特征在于, 所述车行道(10)还包括铺设于所述基层(12)下方的垫层(13), 该垫层(13)由松散颗粒材料或密实材料铺筑而成。

11. 根据权利要求1-10中任意一项所述的透水道路结构, 其特征在于, 所述渗水层(33)中埋设有沿所述人行道(30)的延伸方向延伸的渗水管(34), 该渗水管(34)的管壁上设置有渗水孔。

12. 根据权利要求11所述的透水道路结构, 其特征在于, 所述人行道(30)包括铺设于所述渗水层(33)上方的透水面层(31), 该透水面层(31)由透水混凝土铺筑而成。

13. 根据权利要求12所述的透水道路结构, 其特征在于, 所述透水面层(31)与所述渗水层(33)之间铺设有找平层(32)。

14. 根据权利要求1所述的透水道路结构, 其特征在于, 所述渗水层(33)由碎石铺筑而成。

## 透水道路结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路铺设领域,具体地涉及一种透水道路结构。

### 背景技术

[0002] 透水道路作为一种新的环保型、生态型的道路种类,正日益受到人们的关注,同时因其能够使雨水迅速渗入地表,有效补充地下水,缓解城市热岛效应,平衡城市生态系统,也成为了我国海绵城市建设的重要技术手段之一。建设透水道路可改变雨水快排、直排的传统做法,增强道路对雨水的消纳功能,避免道路积水,降低径流量。

[0003] 但是,现有的透水道路结构,由于雨水的下渗会对机动车道的路基产生不良影响,无法满足重型车辆的通行要求,因而只能应用于小区、公园等承重需求较低的场所。而对于承重要求较高,供重型车辆通行的道路,目前仍无解决道路积水的办法。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对上述问题提供一种既能消纳雨水,又能满足重型车辆通行要求的透水道路结构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种透水道路结构,该透水道路结构包括车行道、人行道以及位于所述车行道和人行道之间的路沿石,所述车行道与所述路沿石的相接处设置有沿所述车行道的延伸方向延伸的导流槽,所述人行道包括渗水层,所述路沿石上开设有用于连通所述导流槽与所述渗水层的导流孔。

[0006] 优选地,所述车行道包括由上至下铺设的面层和基层,所述导流槽从所述面层的顶面开设且深度不超过所述面层。

[0007] 优选地,所述面层的顶面形成为中部高两侧低的拱形面,所述面层包括位于所述车行道中部的不透水带和位于所述车行道两侧的透水带,所述透水带通过所述导流孔与所述渗水层连通。

[0008] 优选地,所述不透水带由沥青混凝土或水泥混凝土铺筑而成,和/或所述透水带由透水沥青或透水混凝土铺筑而成。

[0009] 优选地,所述基层由水稳性材料铺筑而成。

[0010] 优选地,所述面层和所述基层均形成为透水层,并分别与所述渗水层连通。

[0011] 优选地,所述面层和/或所述基层通过所述导流孔和/或设置于所述路沿石下方的多孔砖与所述渗水层连通。

[0012] 优选地,所述面层由透水沥青或透水混凝土铺筑而成,和/或所述基层由粗骨科透水混凝土铺筑而成。

[0013] 优选地,所述基层的厚度为19-250cm。

[0014] 优选地,所述车行道还包括铺设于所述基层下方的垫层,该垫层由松散颗粒材料或密实材料铺筑而成。

[0015] 优选地,所述渗水层中埋设有沿所述人行道的延伸方向延伸的渗水管,该渗水管

的管壁上设置有渗水孔。

[0016] 优选地,所述人行道包括铺设于所述渗水层上方的透水面层,该透水面层由透水混凝土铺筑而成。

[0017] 优选地,所述透水面层与所述渗水层之间铺设有找平层。

[0018] 优选地,所述渗水层由碎石铺筑而成。

[0019] 通过上述技术方案,在下雨时,车行道上的雨水能够通过路面坡度排至导流槽,再经导流槽排入位于人行道的渗水层进行下渗,既能解决道路积水问题,又能满足重型车辆的通行要求。

[0020] 本实用新型的其它特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

## 附图说明

[0021] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型,但并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0022] 图1是本实用新型透水道路结构一种实施方式的示意图;

[0023] 图2是本实用新型透水道路结构另一种实施方式的示意图。

[0024] 附图标记说明

[0025]	10	车行道	11	面层
[0026]	12	基层	13	垫层
[0027]	14	导流槽	20	路沿石
[0028]	21	导流孔	22	多孔砖
[0029]	23	孔	30	人行道
[0030]	31	透水面层	32	找平层
[0031]	33	渗水层	34	渗水管
[0032]	111	不透水带	112	透水带

## 具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限制本实用新型。

[0034] 本实用新型提供一种透水道路结构,该透水道路结构包括车行道10、人行道30以及位于所述车行道10和人行道30之间的路沿石20,所述车行道10与所述路沿石20的相接处设置有沿所述车行道10的延伸方向延伸的导流槽14,所述人行道30包括渗水层33,所述路沿石20上开设有用于连通所述导流槽14与所述渗水层33的导流孔21。

[0035] 通过上述方案,在下雨时,车行道10上的雨水可通过路面坡度排至导流槽14,由于导流槽14通过所述导流孔21与位于人行道30的渗水层33连通,因此导流槽14内的雨水能够利用导流孔21进入渗水层33内进行下渗,从而实现消纳雨水的目的。本实用新型一改现有透水道路通过直接下渗来消纳雨水的方式,采用上述方案将车行道10的雨水引入人行道30的渗水层33,这样能够避免雨水下渗对车行道10的路基产生不良影响,在解决道路积水的同时保证了重型车辆的通行要求。

[0036] 本实用新型中,如图1和图2所示,所述车行道10可以包括由上至下铺设的面层11

和基层12,所述导流槽14从所述面层11的顶面开设且深度不超过所述面层11。

[0037] 为了进一步加强本实用新型透水道路结构对雨水的消纳功能,满足雨量较大时的消纳需求,本实用新型还对车行道10的结构进行了改进,下面将参考附图并结合实施方式来详细说明。

[0038] 根据本实用新型的一种实施方式,具体地,如图1所示,所述面层11的顶面形成成为中部高两侧低的拱形面,所述面层11包括位于所述车行道10中部的不透水带111和位于所述车行道10两侧的透水带112,所述透水带112通过所述导流孔21与所述渗水层33连通。其中,不透水带111上的积水能够通过拱形面流至透水带112并继而通过导流槽14进入渗水层33内。另外,在雨水量较大时,雨水可分别从两个路径,即透水带112和导流槽14进入所述渗水层33内。

[0039] 其中,所述不透水带111可由沥青混凝土或水泥混凝土铺筑而成,以保证路面强度。所述透水带112可由透水沥青或透水混凝土铺筑而成,以供雨水下渗。所述基层12可由水稳性材料铺筑而成,以保证路面的稳固性。

[0040] 根据本实用新型的另一种实施方式,具体地,如图2所示,所述面层11和所述基层12均形成成为透水层,并分别与所述渗水层33连通。这样,在雨水量较大时,雨水可从所述导流槽14以及整个车行道10进入所述渗水层33内。

[0041] 其中,根据路沿石20、面层11和基层12的铺设深度和对应关系,所述面层11和/或所述基层12可通过所述导流孔21和/或设置于所述路沿石20下方的多孔砖22的孔23与所述渗水层33连通。具体的,导流孔21可以用于连通位于与其深度上方的区域水平对应的面层11和/或基层12的部分与渗水层33,在导流孔21的深度下方的区域水平对应的面层11和/或基层12的部分则可以通过多孔砖22的孔23与渗水层33连通。更具体的,当面层11完全位于多孔砖22的上方,则面层11通过导流孔21与渗水层33连通;当基层12具有位于导流孔21上方的部分,则该部分通过导流孔21与渗水层33连通,其他部分可以通过多孔砖22的孔23与渗水层33连通;当面层11具有位于导流孔21下方的部分,则该部分通过多孔砖22的孔23与渗水层33连通,其他部分通过导流孔21与渗水层33连通。

[0042] 所述面层11可由透水沥青或透水混凝土铺筑而成,所述基层12可由粗骨科透水混凝土铺筑而成,以供雨水下渗。

[0043] 其中,为了保证车行道强度,满足重型车辆的通行要求,所述基层12的厚度优选为19-250cm,进一步优选为20cm。

[0044] 为了排除路面、路基中滞留的自由水,确保路面结构处于干燥或中湿状态,本实用新型的所述车行道10还可以包括铺设于所述基层12下方的垫层13,该垫层13可由松散颗粒材料(如粗砂、砂砾、碎石、煤渣、矿渣等)或密实材料(如水泥、石灰煤渣等)铺筑而成。

[0045] 本实用新型中,为了将进入所述渗水层33的雨水收集起来以通入雨水管网或进行再利用,所述渗水层33中埋设有沿所述人行道30的延伸方向延伸的渗水管34,该渗水管34的管壁上设置有渗水孔。这样,渗水层33内的雨水能够通过渗水孔进入所述渗水管34中,从而实现收集雨水的目的。

[0046] 另外,为了使所述人行道30也具有消纳雨水的功能,本实用新型的所述人行道30还包括铺设于所述渗水层33上方的透水面层31,该透水面层31可由透水混凝土铺筑而成。这样所述人行道30上的雨水能够通过所述透水面层31下渗进入所述渗水层33内。

[0047] 其中,所述透水面层31与所述渗水层33之间还可以铺设有找平层32。该找平层32可由粗砂铺筑而成。

[0048] 此外,本实用新型中,所述渗水层33可由碎石铺筑而成。

[0049] 以上结合附图详细描述了本实用新型的优选实施方式,但是,本实用新型并不限于上述实施方式中的具体细节,在本实用新型的技术构思范围内,可以对本实用新型的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本实用新型的保护范围。

[0050] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合。为了避免不必要的重复,本实用新型对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0051] 此外,本实用新型的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本实用新型的思想,其同样应当视为本实用新型所公开的内容。

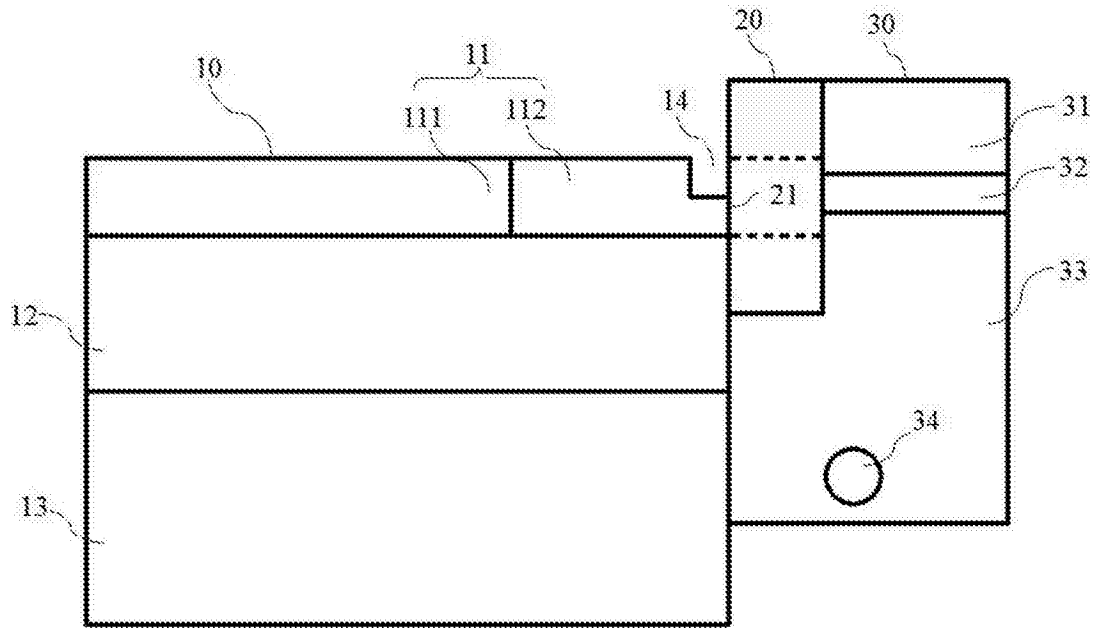


图1

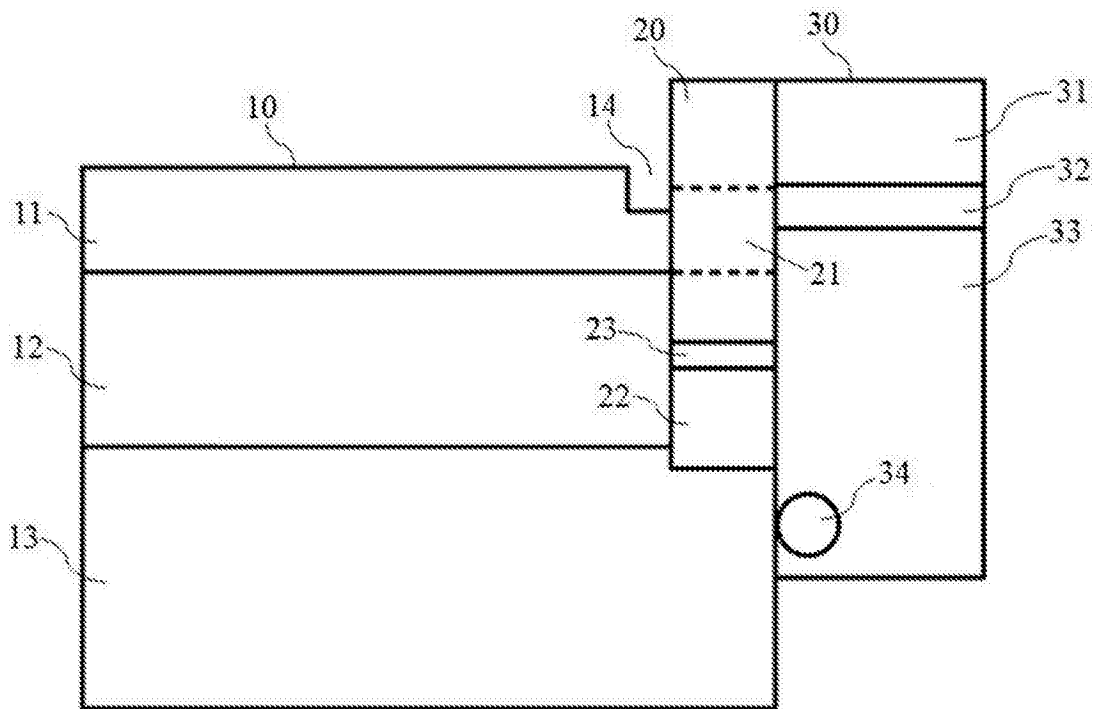


图2