



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206928246 U

(45)授权公告日 2018.01.26

(21)申请号 201720842214.2

(22)申请日 2017.07.12

(73)专利权人 武汉市政工程设计研究院有限责
任公司

地址 430023 湖北省武汉市江汉区常青路
40号

(72)发明人 柴同志 车丽彬 贺翠萍 李小凤
王正雄

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限
公司 11212

代理人 陈薇

(51)Int.Cl.

E02B 3/14(2006.01)

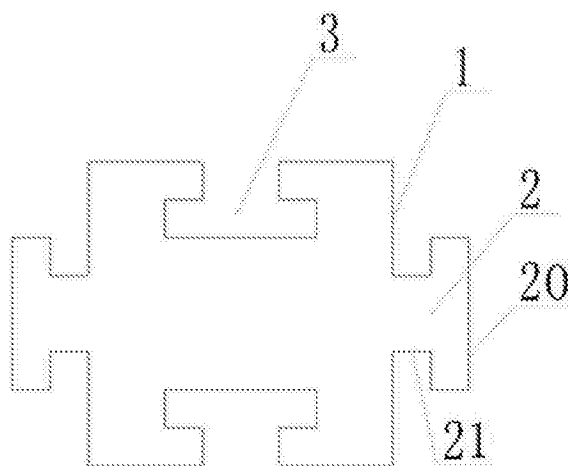
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种自锁式渠道水下护坡透水砖

(57)摘要

本实用新型涉及一种自锁式渠道水下护坡透水砖,其包括正方形砖体,正方形砖体的一对相互平行的侧面上对称设置有若干对向外凸出的榫头,另一对相互平行的侧面上相应的对称设置有若干对向内凹陷的榫槽,榫头与榫槽的形状尺寸相同,每块正方形砖体上的榫头和榫槽均可与其周边相邻的四块正方形砖体上的榫槽及榫头一一对应咬合搭接。有益效果是:包括正方形砖体,相邻的正方形砖体之间通过自带的榫头和榫槽咬合搭接,无需水泥砂浆砌筑情况下实现自稳,在不改变原土明渠断面大小的情况下,渠道过流能力可提高45%~55%,相邻的正方形砖体之间为咬合搭接故自然留存有供透气透水的缝隙,以及材料本身良好的透水透气性能可保证流速较缓时水质的保持。



1. 一种自锁式渠道水下护坡透水砖,其特征在于,包括正方形砖体(1),所述正方形砖体(1)的一对相互平行的侧面上对称设置有若干对向外凸出的榫头(2),另一对相互平行的侧面上相应的对称设置有若干对向内凹陷的榫槽(3),所述榫头(2)与榫槽(3)的形状尺寸相同,每块所述正方形砖体(1)上的所述榫头(2)和榫槽(3)均可与其周边相邻的四块所述正方形砖体(1)上的所述榫槽(3)及榫头(2)一一对应咬合搭接。

2. 根据权利要求1所述的一种自锁式渠道水下护坡透水砖,其特征在于,每块所述正方形砖体(1)的一对相互平行的侧面上对称设置有一对向外凸出的榫头(2),另一对相互平行的侧面上相应的对称设置有一对向内凹陷的榫槽(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种自锁式渠道水下护坡透水砖,其特征在于,所述榫头(2)与榫槽(3)均为T字形,所述榫头(2)由颈部条形块(21)及头部条形块(20)连接而成,所述颈部条形块(21)的一侧与所述正方形砖体(1)相应的侧面中部固定连接,另一侧与所述头部条形块(20)的中部固定连接,所述颈部条形块(21)及头部条形块(20)的上下表面分别与所述正方形砖体(1)的上下表面齐平。

4. 根据权利要求3所述的一种自锁式渠道水下护坡透水砖,其特征在于,所述颈部条形块(21)呈直线状,所述头部条形块(20)呈直线状或弧形状。

5. 根据权利要求4所述的一种自锁式渠道水下护坡透水砖,其特征在于,所述头部条形块(20)呈直线状且其长度为10-20cm,所述头部条形块(20)与相应的所述正方形砖体(1)的侧面之间的距离为5-10cm。

6. 根据权利要求1至5任一项所述的一种自锁式渠道水下护坡透水砖,其特征在于,所述正方形砖体(1)上设置有若干从上至下贯穿的水气透过孔。

7. 根据权利要求6所述的一种自锁式渠道水下护坡透水砖,其特征在于,所述正方形砖体(1)的边长为20-40cm。

8. 根据权利要求6所述的一种自锁式渠道水下护坡透水砖,其特征在于,所述正方形砖体(1)及所述榫头(2)由水泥或陶瓷预制而成。

一种自锁式渠道水下护坡透水砖

技术领域

[0001] 本实用新型属于海绵城市建设领域,涉及渠道护坡砖结构,具体涉及一种自锁式渠道水下护坡透水砖。

背景技术

[0002] 为适应城市排水标准的提高,现状土明渠需要提标改造,以满足过流能力提高的要求。相对于土明渠,边坡稳定,过流能力相对较大,可以提高排水标准。传统浆砌砖石、整体混凝土结构护坡明渠,边坡过渡硬化,破坏原渠道水文连通性,景观生态性较差。因此需要开发能实现渠道边坡稳定,提高渠道过流能力,又能保证渠道边坡透水透气生态性能的护坡砖。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种自锁式渠道水下护坡透水砖,旨在一定程度上克服现有技术中土明渠过流能力不足及传统的浆砌砖石或整体混凝土结构护坡明渠的边坡透水透气生态性能差的不足。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:一种自锁式渠道水下护坡透水砖,其包括正方形砖体,所述正方形砖体的一对相互平行的侧面上对称设置有若干对向外凸出的榫头,另一对相互平行的侧面上相应的对称设置有若干对向内凹陷的榫槽,所述榫头与榫槽的形状尺寸相同,每块所述正方形砖体上的所述榫头和榫槽均可与其周边相邻的四块所述正方形砖体上的所述榫槽及榫头一一对应咬合搭接。

[0005] 进一步,每块所述正方形砖体的一对相互平行的侧面上对称设置有一对向外凸出的榫头,另一对相互平行的侧面上相应的对称设置有一对向内凹陷的榫槽。换言之,只设一对榫头和一对榫槽时,设置榫头的侧面中部有且仅有一个榫头,设置榫槽的侧面上有且仅有一个榫槽。该优选结构的好处在于,榫头与榫槽的数量少,结构简单,铺设时咬合较为方便,可达到快速铺设的目的。

[0006] 进一步,所述榫头与榫槽均为T字形,所述榫头由颈部条形块及头部条形块连接而成,所述颈部条形块的一侧与所述正方形砖体相应的侧面中部固定连接,另一侧与所述头部条形块的中部固定连接,所述颈部条形块及头部条形块的上下表面分别与所述正方形砖体的上下表面齐平。T字形的榫头与榫槽配合,可保证相邻正方形砖体之间的稳固连接。

[0007] 进一步,所述颈部条形块呈直线状,所述头部条形块呈直线状或弧形状。其中弧形状的弯曲方向可根据需要灵活选择,优选为弧形的凸出方向朝向相应的正方形砖体,好处为可使同样形状的榫槽两侧的砖体面积较大,从而不易损坏。

[0008] 进一步,所述头部条形块呈直线状且其长度为10-20cm,所述头部条形块与相应的所述正方形砖体的侧面之间的距离为5-10cm。

[0009] 进一步,所述正方形砖体上设置有若干从上至下贯穿的水气透过孔。水气透水孔的数量及孔径大小可根据需要灵活设置,以确保达到需求的水气透过效果。

[0010] 进一步,所述正方形砖体的边长为20-40cm。

[0011] 进一步,所述正方形砖体及所述榫头由水泥或陶瓷预制而成。除水泥和陶瓷外,还可以由水泥砂浆、混凝土、硬质耐腐塑料等进行预制,通常情况下正方形砖体、榫头及榫槽一体一次成型。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:包括正方形砖体,相邻的正方形砖体之间通过自带的榫头和榫槽咬合搭接,无需水泥砂浆砌筑情况下实现自稳,在不改变原土明渠断面大小的情况下,渠道过流能力可提高45%~55%,相邻的正方形砖体之间为咬合搭接故自然留存有供透气透水的缝隙,以及材料本身良好的透水透气性能可保证流速较缓时水质的保持。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提供的一种自锁式渠道水下护坡透水砖的结构示意图;

[0014] 图2为图1所示的透水砖与相邻的透水砖咬合搭接的结构示意图。

[0015] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0016] 1.正方形砖体;2.榫头;3.榫槽;20.头部条形块;21.颈部条形块。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0018] 如图1至2所示,本实用新型提供一种自锁式渠道水下护坡透水砖,其包括正方形砖体1,所述正方形砖体1的一对相互平行的侧面上对称设置有若干对向外凸出的榫头2,另一对相互平行的侧面上相应的对称设置有若干对向内凹陷的榫槽3,所述榫头2与榫槽3的形状尺寸相同,每块所述正方形砖体1上的所述榫头2和榫槽3均可与其周边相邻的四块所述正方形砖体1上的所述榫槽3及榫头2一一对应咬合搭接。

[0019] 进一步,每块所述正方形砖体1的一对相互平行的侧面上对称设置有一对向外凸出的榫头2,另一对相互平行的侧面上相应的对称设置有一对向内凹陷的榫槽3。可以理解的是,为了增强固定和透气透水效果,也可以设置多对榫头并对应设置多对榫槽,以增加固定连接咬合点和透气透水缝隙。

[0020] 进一步,所述榫头2与榫槽3均为T字形,所述榫头2由颈部条形块21及头部条形块20连接而成,所述颈部条形块21的一侧与所述正方形砖体1相应的侧面中部固定连接,另一侧与所述头部条形块20的中部固定连接,所述颈部条形块21及头部条形块20的上下表面分别与所述正方形砖体1的上下表面齐平。

[0021] 进一步,所述颈部条形块21呈直线状,所述头部条形块20呈直线状或弧形状。除直线和弧形状外,本领域技术人员根据需要也可以将其设置为异形的,比如折线或曲线状。

[0022] 进一步,所述头部条形块20呈直线状且其长度为10-20cm,所述头部条形块20与相应的所述正方形砖体1的侧面之间的距离为5-10cm。

[0023] 进一步,所述正方形砖体1上设置有若干从上至下贯穿的水气透过孔。水气透过孔可垂直砖体设置或倾斜设置。水气透过孔可以为专门开设的孔,也可以为材料本身自带的透水透气孔,即材料为多孔材料。

[0024] 进一步,所述正方形砖体1的边长为20-40cm。

[0025] 进一步,所述正方形砖体1及所述榫头2由水泥或陶瓷预制而成。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

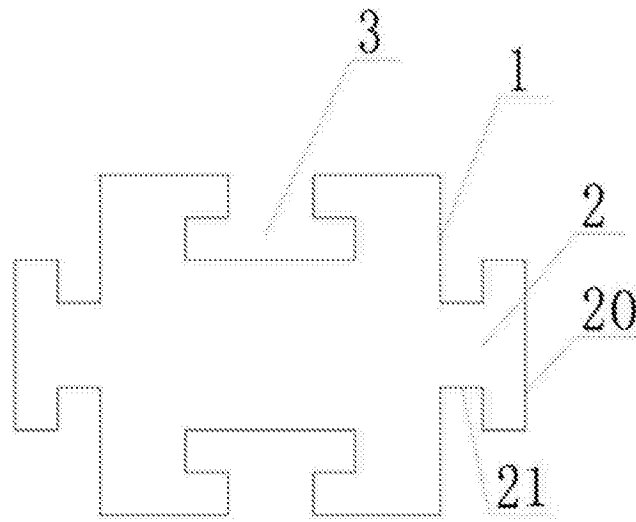


图1

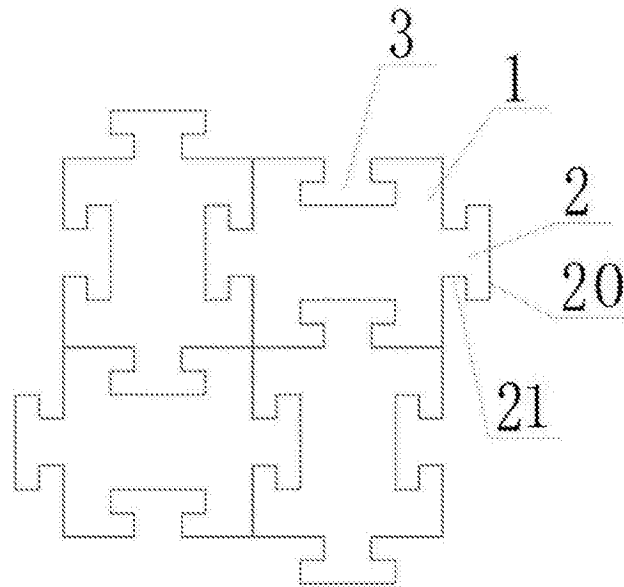


图2