



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219240437 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 23

(21) 申请号 202223234285.4

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2022.12.05

E02B 3/12 (2006.01)

(73) 专利权人 安徽省港航建设投资集团有限公司

地址 230092 安徽省合肥市包河区杭州路
3001号安徽省港航集团综合大楼13
层、14层、15层

专利权人 安徽省交通勘察设计院有限公司

(72) 发明人 王书文 林燕清 李卫东 马涛
梁碧 沈保根 万云刚 胡飞
樊林林 赵健淞 帅志斌 窦宇航
陈浩 郑松柏 余卫峰 吴腾

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

专利代理师 董建林

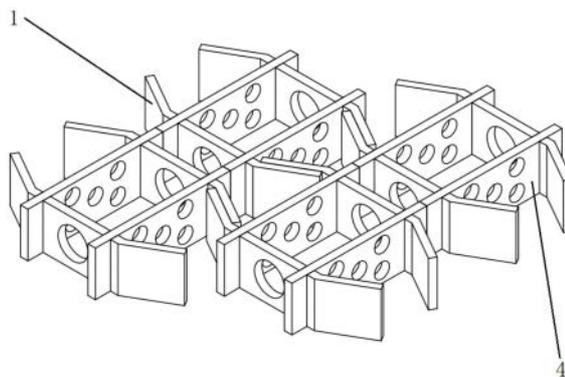
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种装配式透水促淤结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种装配式透水促淤结构,包括由若干组透水促淤单元卡合连接成的透水促淤框架;所述透水促淤单元包括两组第一挡板和两组第二挡板,两组第一挡板和两组第二挡块相互拼接,第一挡板为U型结构,第二挡板为矩形结构,第一挡板和第二挡板沿厚度方向均开设有透水孔。本实用新型运输效率高且结构不易在运输过程中损坏;多个结构单元连接形成一个整体框架,不易被水流冲散;采用装配式结构,安装效率高;有效地减缓了流速,提高促淤效果。



1. 一种装配式透水促淤结构,其特征在于,包括由若干组透水促淤单元卡合连接成的透水促淤框架;所述透水促淤单元包括两组第一挡板和两组第二挡板,两组第一挡板和两组第二挡块相互拼接,第一挡板为U型结构,第二挡板为矩形结构,第一挡板和第二挡板沿厚度方向均开设有透水孔。

2. 根据权利要求1所述的装配式透水促淤结构,其特征在于,所述第一挡板和第二挡板上设置有尺寸相同的第一挡板卡槽和第二挡板卡槽,第一挡板卡槽设置于第一挡板的上半部分,第二挡板卡槽设置于第二挡板的下半部分。

3. 根据权利要求1所述的装配式透水促淤结构,其特征在于,所述透水孔包括第一挡板透水孔和第二挡板透水孔,第一挡板透水孔为一个大圆孔,大圆孔设置于第一挡板的中部,第二挡板透水孔为多个小圆孔,多个小圆孔密布在第二挡板的中部。

4. 根据权利要求3所述的装配式透水促淤结构,其特征在于,所述第一挡板透水孔的直径为第一挡板高度的 $2/3$,第二挡板透水孔的直径为第二挡板高度的 $1/3$ 。

5. 根据权利要求1所述的装配式透水促淤结构,其特征在于,所述第一挡板和第二挡板的高度相同。

6. 根据权利要求2所述的装配式透水促淤结构,其特征在于,所述第一挡板卡槽和第二挡板卡槽均为矩形,其高度为挡板高度的 $1/2$ 。

7. 根据权利要求1所述的装配式透水促淤结构,其特征在于,所述第一挡板和第二挡板为钢筋混凝土材料制成。

一种装配式透水促淤结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及河道治理技术领域,尤其涉及一种装配式透水促淤结构。

背景技术

[0002] 在强人类活动的影响下,全世界普遍存在河道以及海岸侵蚀的问题,给人民的生命以及财产安全造成了严重威胁。随着社会的发展,出现了多种护岸技术以及形式,常见的透水促淤结构有四面六边透水框架,经实践证明,这种结构具有降低流速,防冲促淤的效果,在实际工程中也得到了广泛的应用,但是也存在着一些问题:一)结构的制作工序多,耗时长,整体造价较高;二)不易运输,在运输中结构容易损坏;三)结构之间缺少勾连,容易被水流冲散,影响防冲促淤的效果。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的缺陷,提供一种装配式透水促淤结构,便于运输与安装,增强促淤效果。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型是采用下述方案实现的:

[0005] 本实用新型提供了一种装配式透水促淤结构,包括由若干组透水促淤单元卡合连接成的透水促淤框架;所述透水促淤单元包括两组第一挡板和两组第二挡板,两组第一挡板和两组第二挡块相互拼接,第一挡板为U型结构,第二挡板为矩形结构,第一挡板和第二挡板沿厚度方向均开设有透水孔。

[0006] 优选的,所述第一挡板和第二挡板上设置有尺寸相同的第一挡板卡槽和第二挡板卡槽,第一挡板卡槽设置于第一挡板的上半部分,第二挡板卡槽设置于第二挡板的下半部分。

[0007] 优选的,所述透水孔包括第一挡板透水孔和第二挡板透水孔,第一挡板透水孔为一个圆孔,圆孔设置于第一挡板的中部,第二挡板透水孔为多个小圆孔,多个小圆孔密布在第二挡板的中部。

[0008] 优选的,所述第一挡板透水孔的直径为第一挡板高度的 $\frac{2}{3}$,第二挡板透水孔的直径为第二挡板高度的 $\frac{1}{3}$ 。

[0009] 优选的,所述第一挡板和第二挡板的高度相同。

[0010] 优选的,所述第一挡板卡槽和第二挡板卡槽均为矩形,其高度为挡板高度的 $\frac{1}{2}$ 。

[0011] 优选的,所述第一挡板和第二挡板为钢筋混凝土材料制成。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果:本实用新型结构简单,方便制作,在运输将挡板拆分运输,运输效率高且结构不易在运输过程中损坏;多个结构单元连接形成一个整体框架,不易被水流冲散;由于采用装配式结构,安装效率高;水流通过透水孔进入方框内,有效地减缓了流速,提高促淤效果;增加了河流流场的多样性,为水生生物提供栖息场所。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型实施例提供的一种装配式透水促淤结构中第一挡板的结构示意图；

[0014] 图2是本实用新型实施例提供的一种装配式透水促淤结构中第二挡板的结构示意图；

[0015] 图3是本实用新型实施例提供的一种装配式透水促淤结构中透水促淤单元的结构示意图；

[0016] 图4是本实用新型实施例提供的一种装配式透水促淤结构中透水促淤框架的结构示意图；

[0017] 图中：1、第一挡板；2、第一挡板卡槽；3、第一挡板透水孔；4、第二挡板；5、第二挡板透水孔；6、第二挡板卡槽；7、方框。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案，而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0019] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 如图1~4所示，本实用新型提供了一种装配式透水促淤结构，包括由若干组透水促淤单元卡合连接成的透水促淤框架；所述透水促淤单元包括两组第一挡板1和两组第二挡板4，两组第一挡板1和两组第二挡板4相互拼接，第一挡板1为U型结构，第二挡板4为矩形结构，第一挡板1和第二挡板4沿厚度方向均开设有透水孔。

[0021] 具体地，第一挡板1和第二挡板4的高度相同，其上分别设置有尺寸相同的第一挡板卡槽2和第二挡板卡槽6，第一挡板卡槽2设置于第一挡板1的上半部分，第二挡板卡槽6设置于第二挡板4的下半部分，用于第一挡板1与第二挡板4的相互拼接，并且第一挡板卡槽2和第二挡板卡槽6均为矩形，其高度为挡板高度的1/2。透水孔包括第一挡板透水孔3和第二挡板透水孔5，第一挡板透水孔3为一个大圆孔，大圆孔设置于第一挡板1的中部，第二挡板透水孔5为多个小圆孔，多个小圆孔密布在第二挡板4的中部，第一挡板透水孔3的直径为第一挡板1高度的2/3，第二挡板透水孔5的直径为第二挡板4高度的1/3。

[0022] 此外，第一挡板1和第二挡板4为钢筋混凝土材料制成，制作方便。

[0023] 工作原理：

[0024] 在使用时，由第一挡板1和第二挡板4拼接形成，首先放置两块第一挡板1使第一挡板卡槽2向上放置，然后再放置两块第二挡板4使第二挡板卡槽6放置于第一挡板卡槽2内，从而实现相互拼接以及结构的限位；如图4所示，多个结构单元形成整体框架，结构之间的勾连性使整体框架不易被水流冲散；在水流冲向整体框架时，水流通过第一挡板透水孔3和第二挡板透水孔5进入方框7内，透水孔对水流有一定的阻挡作用，降低了水流的流速，使泥沙在方框7内落淤，达到了促淤的目的。

[0025] 综上所述,该装配式透水促淤结构,结构简单,方便制作,在运输将挡板拆分运输,运输效率高且结构不易在运输过程中损坏;多个结构单元连接形成一个整体框架,不易被水流冲散;由于采用装配式结构,安装效率高;水流通过透水孔进入方框7内,有效地减缓了流速,提高促淤效果;增加了河流流场的多样性,为水生生物提供栖息场所。

[0026] 上述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本实用新型的保护范围。

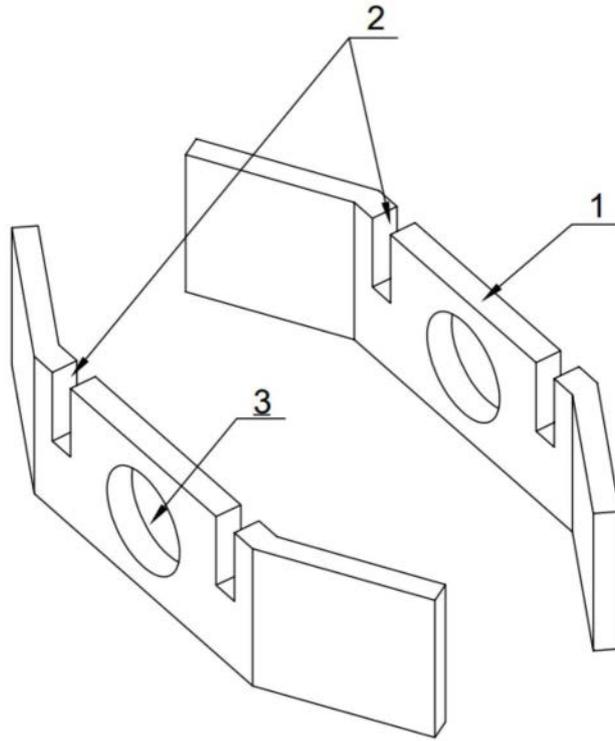


图1

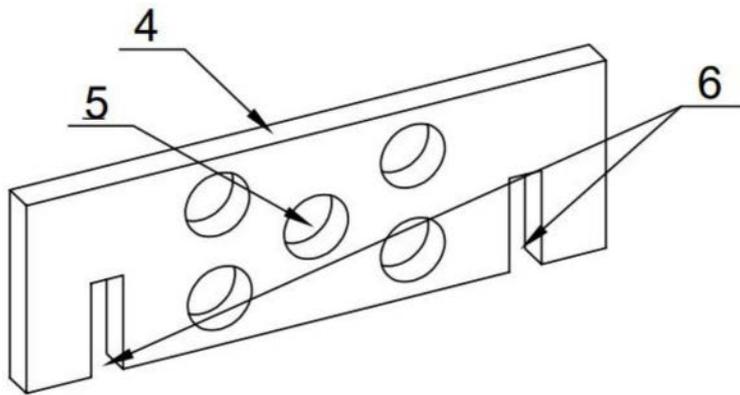


图2

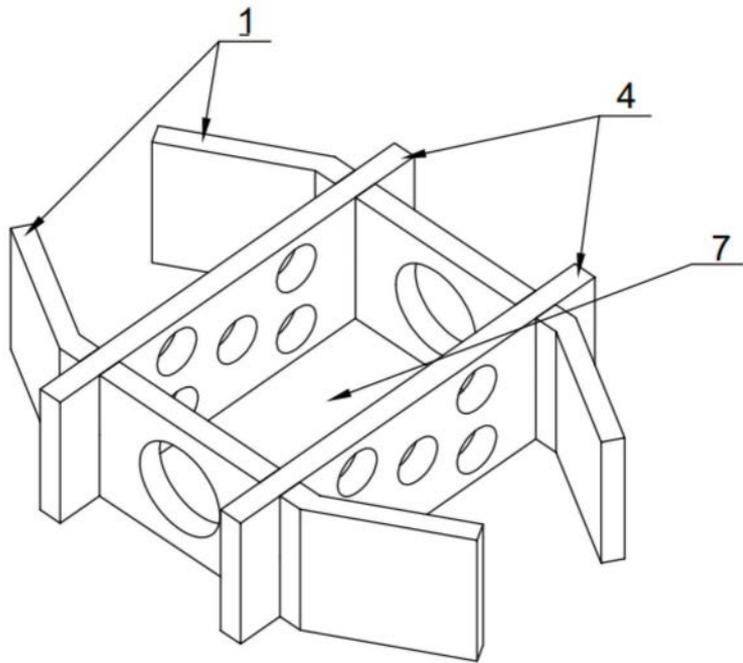


图3

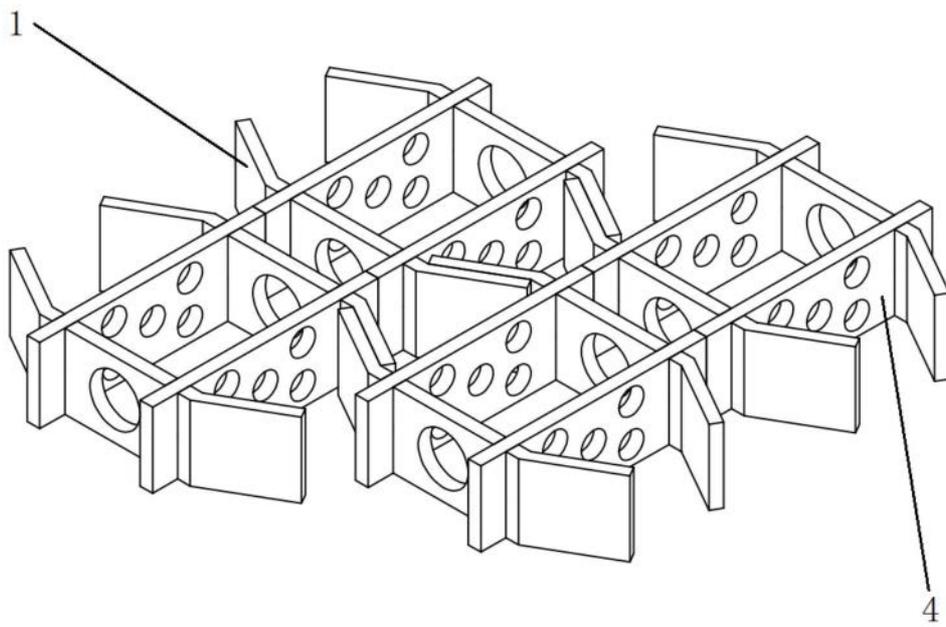


图4