

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2021年2月11日 (11.02.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/022845 A1

- (51) 国际专利分类号:
E02B 3/10 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/087487
- (22) 国际申请日: 2020年4月28日 (28.04.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910711860.9 2019年8月2日 (02.08.2019) CN
201921243447.6 2019年8月2日 (02.08.2019) CN
- (71) 申请人: 中建三局第二建设工程有限责任公司 (THE SECOND CONSTRUCTION CO., LTD OF CHINA CONSTRUCTION THIRD ENGINEERING BUREAU) [CN/CN];
- 中国湖北省武汉市洪山区鲁磨路306号, Hubei 430015 (CN)。
- (72) 发明人: 刘丙生 (LIU, Bingsheng); 中国湖北省武汉市洪山区鲁磨路306号, Hubei 430074 (CN)。袁小兵 (YUAN, Xiaobing); 中国湖北省武汉市洪山区鲁磨路306号, Hubei 430074 (CN)。赵雷 (ZHAO, Lei); 中国湖北省武汉市洪山区鲁磨路306号, Hubei 430074 (CN)。石益广 (SHI, Yiguang); 中国湖北省武汉市洪山区鲁磨路306号, Hubei 430074 (CN)。邓从蓉 (DENG, Congrong); 中国湖北省武汉市洪山区鲁磨路306号, Hubei 430074 (CN)。冯云静 (FENG, Yunjing); 中国湖北省武汉市洪山区鲁磨路306号, Hubei 430074 (CN)。曹轶飞 (CAO, Yifei); 中国湖北省武汉市洪山区鲁磨路306号, Hubei 430074 (CN)。

(54) Title: SHALLOW-WATER-AREA ASSEMBLY-TYPE WATER-LOVING ECOLOGICAL FILTER DAM STRUCTURE

(54) 发明名称: 浅水区装配式亲水生态滤坝结构

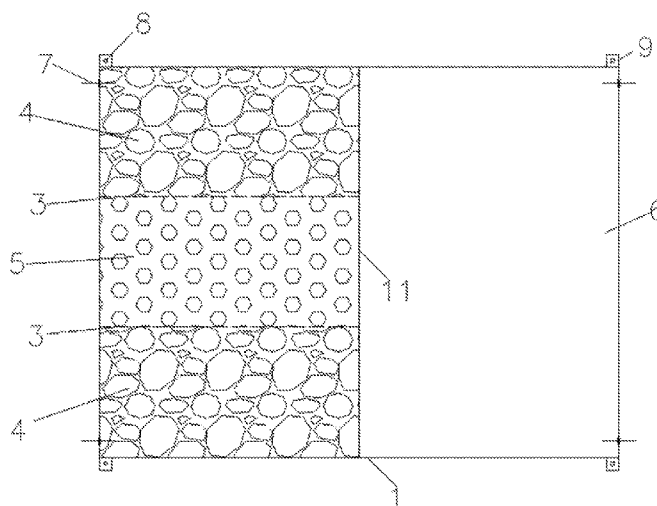


图 1

(57) Abstract: The present invention relates to a shallow-water-area assembly-type water-loving ecological filter dam structure. The structure comprises an ecological filter dam frame, a water inlet and outlet grating, an isolation grating, a cross beam and a cover plate, and is characterized in that the water inlet and outlet grating is arranged on an upstream face and a downstream face of the ecological filter dam frame, the isolation grating is installed in the ecological filter dam frame to divide the ecological filter dam frame into three parts, the cross beam is centrally fixed at an upper part of the ecological filter dam frame, and the cover plate is fixed on the cross beam and the ecological filter dam frame. The present invention can be widely applied to a water-loving watercourse or a landscaping ditch in an urban shallow-water-area. By means of the present invention, rapid river dam assembly construction can be achieved in a water-loving watercourse or a landscaping ditch in an urban shallow-water-area, two different habitats can be created, a good ecological



WO 2021/022845 A1

(74) 代理人: 武汉开元知识产权代理有限公司 (WUHAN KAIYUAN INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LTD.); 中国湖北省武汉市江岸区香港路145号远洋大厦14层, Hubei 430015 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

function is achieved, a river dam is tidy, citizens can wade and pass thereacross, and the landscaping and water-loving effects are good.

(57) 摘要: 本发明涉及浅水区装配式亲水生态滤坝结构, 包括生态滤坝框、进出水格栅、隔离格栅、横梁及盖板, 其特征在于: 进出水格栅设置在生态滤坝框的迎水面及背水面, 隔离格栅安装在生态滤坝框内将生态滤坝框分为三个部分, 横梁居中固定在生态滤坝框上部, 盖板固定在横梁与生态滤坝框上。本发明可广泛应用于城市浅水区亲水河道或景观沟渠内。通过本发明, 可实现在城市浅水区亲河道或景观沟渠内实现河坝装配化快速施工, 能营造两种不同的生境, 均有良好的生态功能, 且河坝整齐, 市民能涉水通行, 景观及亲水效果好。

浅水区装配式亲水生态滤坝结构

技术领域

本发明属城市亲水河或景观水系等浅水区的生态滤坝结构，具体涉及浅水区装配式亲水生态滤坝结构。

背景技术

随着城市生态环境的不断修复，市民对亲水河道或景观水系的需求不断增加，营造亲水河坝是人民日益增长的精神文化需要。

传统河坝一般采用钢筋混凝土浇筑，一般仅考虑挡水，生态功能弱；而传统的生态滤坝一般采用钢丝网或钢丝笼装填级配块石或卵石，钢丝网或钢丝笼为柔性，形状不规则，又钢丝容易锈蚀，景观效果不好，且不利于市民涉水行走。

发明内容

本发明的目的是为了保障城市亲水河或景观水系中河坝生态美观，且可装配式施工，提供一种浅水区装配式亲水生态滤坝结构，有效保障了市民的亲水需求。采用本发明，整个装置可全部提前预制，装配化施工，生态滤坝形状规整，景观效果好，可营造两种生境，并一定程度吸附、过滤水中污染物，生态效果好。

本发明的采用以下技术方案：

浅水区装配式亲水生态滤坝结构，包括生态滤坝框、进出水格栅、隔离格栅、横梁及盖板，其特征在于：进出水格栅设置在生态滤坝框的迎水面及背水面，隔离格栅安装在生态滤坝框内将生态滤坝框分为三个部分，横梁居中固定在生态滤坝框上部，盖板固定在横梁与生态滤坝框上。

所述的生态滤坝框为钢筋混凝土结构，生态滤坝框的高度根据亲水设计高度确定。

所述的盖板为钢筋混凝土结构，能承受市民行走，盖板顶部与生态滤坝框顶部齐平。

所述的进出水格栅为中格栅。所述的隔离格栅为细格栅。

在进出水格栅与隔离格栅间装填级配卵石，隔离格栅内装填活性填料。

本发明还包括二个吊耳、四块连接耳板、四个不锈钢限位螺栓，二个吊耳对称固定

在生态滤坝框上部，四块连接耳板分别固定在生态滤坝框底部四角上，每块连接耳板上设有螺栓孔，每块连接耳板通过一个不锈钢限位螺栓与地面固定。

所述吊耳能承受钢筋混凝土框的重量，吊耳与钢筋混凝土框内的钢筋直接相连。

所述连接耳板选用钢板与钢筋混凝土框内的钢筋直接焊接，预留螺栓孔 M30。

所述不锈钢限位螺栓为膨胀螺栓。

使用时，根据城市浅水区亲水河或景观水系的宽度要求，采用多个浅水区装配式亲水生态滤坝结构串联而成，相邻的两个生态滤坝框通过四个对拉螺栓固定成一体，分节分段，并处理好生态滤坝基础及与河道接触两端端墙，吊装装配式生态滤坝，将四个不锈钢限位螺栓与地面固定，四个不锈钢对拉螺栓将相邻的两个生态滤坝框固定，施工完毕。

本发明可广泛应用于城市浅水区亲水河道或景观沟渠内。通过本发明，可实现在城市浅水区亲河道或景观沟渠内实现河坝装配化快速施工，能营造两种不同的生境，均有良好的生态功能，且河坝整齐，市民能涉水通行，景观及亲水效果好。

附图说明

图 1 为本发明俯视示意图。

图 2 为本发明的正面示意图。

图 3 为本发明的侧面示意图。

具体实施方式

结合附图对本发明作进一步地描述。

如图 1、图 2、图 3 所示，本发明包括生态滤坝框 1、进出水格栅 2、隔离格栅 3、盖板 6、四个不锈钢限位螺栓 8、四个连接耳板 9、两个吊耳 10、一个横梁 11；所述的生态滤坝框 1 为钢筋混凝土结构，生态滤坝框 1 的高度根据亲水设计高度确定；进出水格栅 2 设置在生态滤坝框 1 的迎水面及背水面，隔离格栅 3 安装在生态滤坝框 1 内将生态滤坝框 1 分为三个部分，横梁 11 居中固定在生态滤坝框 1 上部，所述的盖板 6 为钢筋混凝土结构，盖板 6 架设在生态滤坝框 1 和横梁 11 上，能承受市民行走，盖板 6 顶部与生态滤坝框 1 顶部齐平且覆盖一半生态滤坝框 1；进出水格栅 2 与隔离格栅 3 间装填级

配卵石 4, 隔离格栅 3 内装填活性填料 5; 四个连接耳板 9 选用钢板与生态滤坝框 1 底部四角的钢筋直接焊接, 每个连接耳板 9 设有螺栓孔 M30, 通过四个不锈钢限位螺栓 8 与地面固定, 不锈钢限位螺栓 8 为膨胀螺栓, 大小为 M30; 两个吊耳 10 能承受钢筋混凝土框的重量, 两个吊耳 10 与生态滤坝框 1 结构内钢筋直接焊接并对称分布。所述的进出水格栅 2 为中格栅, 隔离格栅 3 为细格栅。

使用时, 根据城市浅水区亲水河或景观水系的宽度要求, 采用多个浅水区装配式亲水生态滤坝结构串联而成, 相邻的两个生态滤坝框通过四个对拉螺栓 7 固定成一体, 分节分段, 并处理好生态滤坝基础及与河道接触两端端墙, 吊装装配式生态滤坝, 将四个不锈钢限位螺栓 8 与地面固定, 四个不锈钢对拉螺栓 7 将相邻的两个生态滤坝框固定, 施工完毕。

本发明可广泛应用于城市浅水区亲水河道或景观沟渠内。通过本发明, 可实现在城市浅水区亲河道或景观沟渠内实现河坝装配化快速施工, 能营造两种不同的生境, 均有良好的生态功能, 且河坝整齐, 市民能涉水通行, 景观及亲水效果好。

本发明已以较佳实施例论证, 任何熟悉本领域的技术人员, 在不脱离本发明技术方案范围的情况下, 都可利用上述揭示的技术内容对本发明技术方案做出许多可能的变动和修饰, 或修改为等同变化的等效实施例。因此, 凡是未脱离本发明技术方案的内容, 依据本发明技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰, 均应落在本发明技术方案保护的范围内。

权利要求书

1、浅水区装配式亲水生态滤坝结构，包括生态滤坝框、进出水格栅、隔离格栅、横梁及盖板，其特征在于：进出水格栅设置在生态滤坝框的迎水面及背水面，隔离格栅安装在生态滤坝框内将生态滤坝框分为三个部分，横梁居中固定在生态滤坝框上部，盖板固定在横梁与生态滤坝框上。

2、根据权利要求1要求所述的城市浅水区装配式亲水生态滤坝结构，其特征在于：所述的生态滤坝框为钢筋混凝土结构，生态滤坝框的高度根据亲水设计高度确定。

3、根据权利要求1要求所述的城市浅水区装配式亲水生态滤坝结构，其特征在于：所述的盖板为钢筋混凝土结构，盖板顶部与生态滤坝框顶部齐平。

4、根据权利要求1要求所述的城市浅水区装配式亲水生态滤坝结构，其特征在于：所述的进出水格栅为中格栅。

5、根据权利要求1要求所述的城市浅水区装配式亲水生态滤坝结构，其特征在于：所述的隔离格栅为细格栅。

6、根据权利要求1要求所述的城市浅水区装配式亲水生态滤坝结构，其特征在于：在进出水格栅与隔离格栅间装填级配卵石，隔离格栅内装填活性填料。

7、根据权利要求1—6之一所述的城市浅水区装配式亲水生态滤坝结构，其特征在于：还包括二个吊耳、四块连接耳板、四个不锈钢限位螺栓，二个吊耳对称固定在生态滤坝框上部，四块连接耳板分别固定在生态滤坝框底部四角上，每块连接耳板上设有螺栓孔，每块连接耳板通过一个不锈钢限位螺栓与地面固定。

8、根据权利要求7所述的城市浅水区装配式亲水生态滤坝结构，其特征在于：所述吊耳能承受钢筋混凝土框的重量，吊耳与钢筋混凝土框内的钢筋直接相连。

9、根据权利要求7所述的城市浅水区装配式亲水生态滤坝结构，其特征在于：所述连接耳板选用钢板与钢筋混凝土框内的钢筋直接焊接。

10、根据权利要求7所述的城市浅水区装配式亲水生态滤坝结构，其特征在于：所述不锈钢限位螺栓为膨胀螺栓。

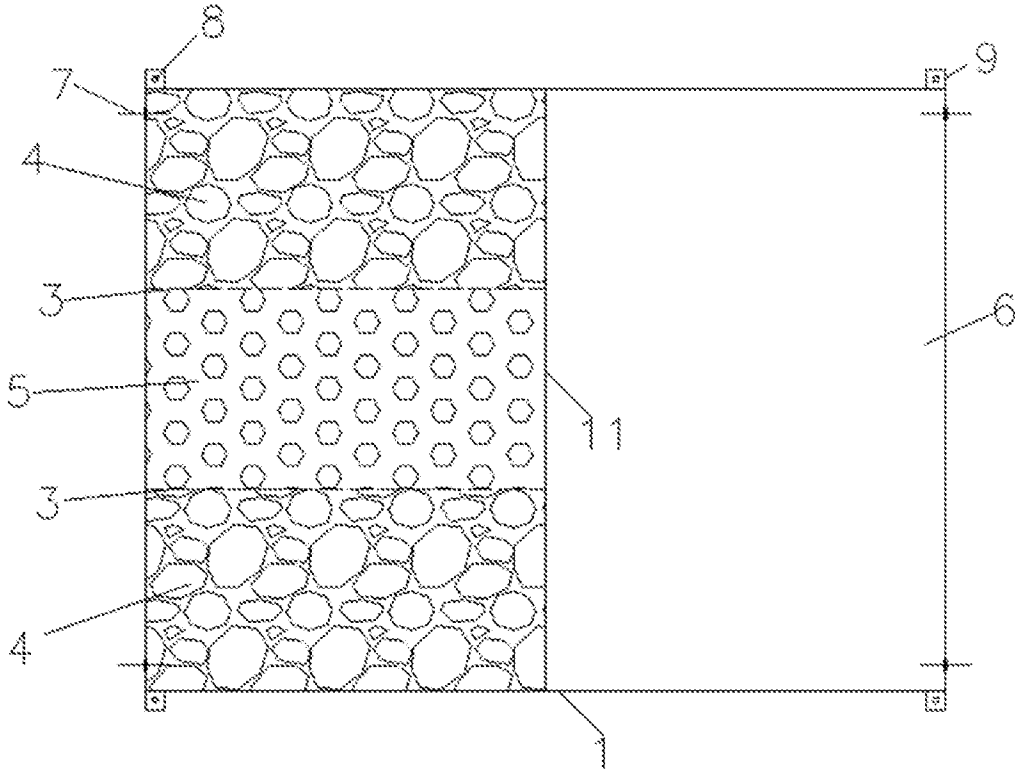


图 1

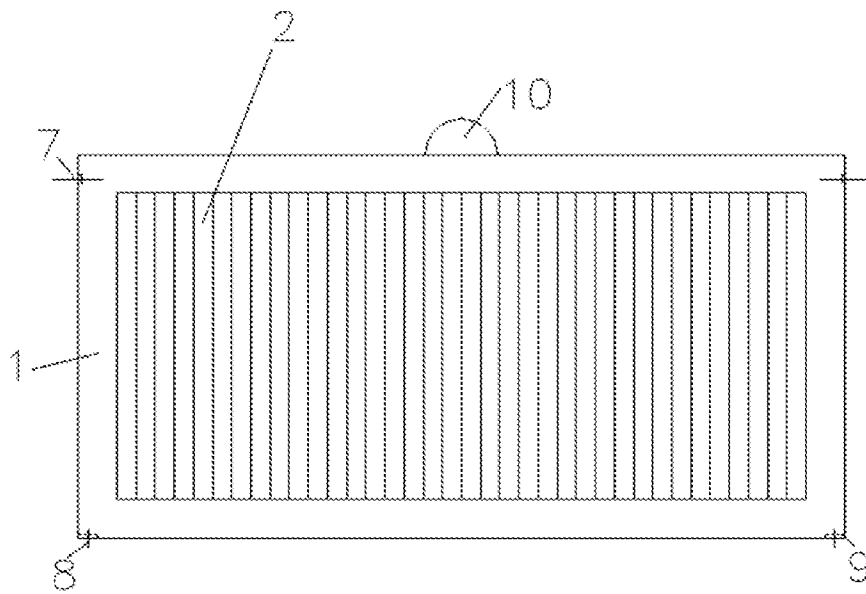


图 2

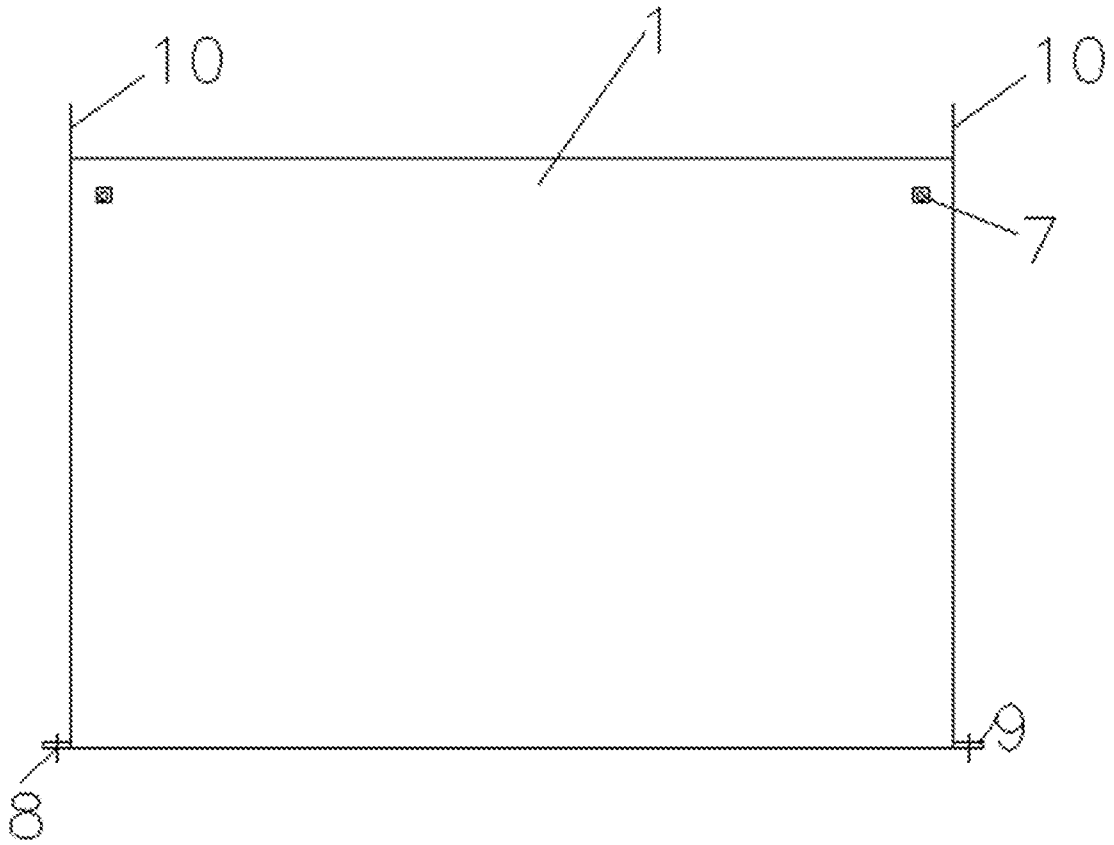


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/087487

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
E02B 3/10(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
E02B3;E02D17;E02D29		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
VEN; CNABS; CJFD: 石笼, 网笼, 网箱, 沉箱, 框, 挡墙, 挡土墙, 格宾, 生态, 亲水, 装配, 预制, 透水, 滤水, 格栅 gabin, crib, cage, frame, grid, grate, grill+, fabricat+, assemb+, mount+, concrete, pervious, drainag+		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110424325 A (THE SECOND CONSTRUCTION CO., LTD OF CHINA CONSTRUCTION THIRD ENGINEERING BUREAU) 08 November 2019 (2019-11-08) claims 1-10	1-10
Y	CN 206173881 U (GUANGDONG HYDROPOWER PLANNING & DESIGN INSTITUTE) 17 May 2017 (2017-05-17) description paragraphs [0034]-[0045], figures 1, 2	1-10
Y	KR 20070001320 A (CHOI OH YOUNG) 04 January 2007 (2007-01-04) figure 1	1-10
Y	JP 1181270 A (TOOTETSU KK) 26 March 1999 (1999-03-26) abstract, figures 1, 2	1-10
Y	KR 101250304 B1 (WOOJIN ECO TECH CO., LTD.) 03 April 2013 (2013-04-03) abstract, and figures 1-20	1-10
A	CN 103821107 A (SOUTHEAST UNIVERSITY et al.) 28 May 2014 (2014-05-28) entire document	1-10
A	FR 3018292 B1 (SARL PBA) 25 March 2016 (2016-03-25) entire document	1-10
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
17 July 2020		27 July 2020
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/087487

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	110424325	A	08 November 2019	None	
CN	206173881	U	17 May 2017	None	
KR	20070001320	A	04 January 2007	None	
JP	1181270	A	26 March 1999	None	
KR	101250304	B1	03 April 2013	None	
CN	103821107	A	28 May 2014	CN 103821107	B 29 July 2015
FR	3018292	B1	25 March 2016	FR 3018292	A1 11 September 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/087487

<p>A. 主题的分类</p> <p>E02B 3/10 (2006.01) i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																										
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>E02B3;E02D17;E02D29</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>VEN;CNABS;CJFD:石笼, 网笼, 网箱, 沉箱, 框, 挡墙, 挡土墙, 格宾, 生态, 亲水, 装配, 预制, 透水, 滤水, 格栅 gabin, crib, cage, frame, grid, grate, grill+, fabricat+, assemb+, mount+, concrete, pervious, drainag+</p>																										
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 110424325 A (中建三局第二建设工程有限责任公司) 2019年 11月 8日 (2019 - 11 - 08) 权利要求1-10</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 206173881 U (广东省水利电力勘测设计研究院) 2017年 5月 17日 (2017 - 05 - 17) 说明书第【0034】-【0045】段, 附图1、2</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>KR 20070001320 A (CHOI OH YOUNG) 2007年 1月 4日 (2007 - 01 - 04) 附图1</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 1181270 A (T00TETSU KK) 1999年 3月 26日 (1999 - 03 - 26) 摘要, 附图1、2</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>KR 101250304 B1 (W00JIN ECO TECH CO LTD) 2013年 4月 3日 (2013 - 04 - 03) 摘要, 附图1-20</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103821107 A (东南大学 等) 2014年 5月 28日 (2014 - 05 - 28) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>FR 3018292 B1 (SARL PBA) 2016年 3月 25日 (2016 - 03 - 25) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 110424325 A (中建三局第二建设工程有限责任公司) 2019年 11月 8日 (2019 - 11 - 08) 权利要求1-10	1-10	Y	CN 206173881 U (广东省水利电力勘测设计研究院) 2017年 5月 17日 (2017 - 05 - 17) 说明书第【0034】-【0045】段, 附图1、2	1-10	Y	KR 20070001320 A (CHOI OH YOUNG) 2007年 1月 4日 (2007 - 01 - 04) 附图1	1-10	Y	JP 1181270 A (T00TETSU KK) 1999年 3月 26日 (1999 - 03 - 26) 摘要, 附图1、2	1-10	Y	KR 101250304 B1 (W00JIN ECO TECH CO LTD) 2013年 4月 3日 (2013 - 04 - 03) 摘要, 附图1-20	1-10	A	CN 103821107 A (东南大学 等) 2014年 5月 28日 (2014 - 05 - 28) 全文	1-10	A	FR 3018292 B1 (SARL PBA) 2016年 3月 25日 (2016 - 03 - 25) 全文	1-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 110424325 A (中建三局第二建设工程有限责任公司) 2019年 11月 8日 (2019 - 11 - 08) 权利要求1-10	1-10																								
Y	CN 206173881 U (广东省水利电力勘测设计研究院) 2017年 5月 17日 (2017 - 05 - 17) 说明书第【0034】-【0045】段, 附图1、2	1-10																								
Y	KR 20070001320 A (CHOI OH YOUNG) 2007年 1月 4日 (2007 - 01 - 04) 附图1	1-10																								
Y	JP 1181270 A (T00TETSU KK) 1999年 3月 26日 (1999 - 03 - 26) 摘要, 附图1、2	1-10																								
Y	KR 101250304 B1 (W00JIN ECO TECH CO LTD) 2013年 4月 3日 (2013 - 04 - 03) 摘要, 附图1-20	1-10																								
A	CN 103821107 A (东南大学 等) 2014年 5月 28日 (2014 - 05 - 28) 全文	1-10																								
A	FR 3018292 B1 (SARL PBA) 2016年 3月 25日 (2016 - 03 - 25) 全文	1-10																								
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																										
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																										
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2020年 7月 17日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2020年 7月 27日</p>																								
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>闫骏霞</p> <p>电话号码 62084950</p>																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/087487

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	110424325	A	2019年 11月 8日	无	
CN	206173881	U	2017年 5月 17日	无	
KR	20070001320	A	2007年 1月 4日	无	
JP	1181270	A	1999年 3月 26日	无	
KR	101250304	B1	2013年 4月 3日	无	
CN	103821107	A	2014年 5月 28日	CN 103821107	B 2015年 7月 29日
FR	3018292	B1	2016年 3月 25日	FR 3018292	A1 2015年 9月 11日