

(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
2022 年 1 月 27 日 (27.01.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/017542 A1

(51) 国际专利分类号:
E02B 7/20 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/114644

(22) 国际申请日: 2021 年 8 月 26 日 (26.08.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202011371213.7 2020 年 11 月 30 日 (30.11.2020) CN
202022818834.7 2020 年 11 月 30 日 (30.11.2020) CN

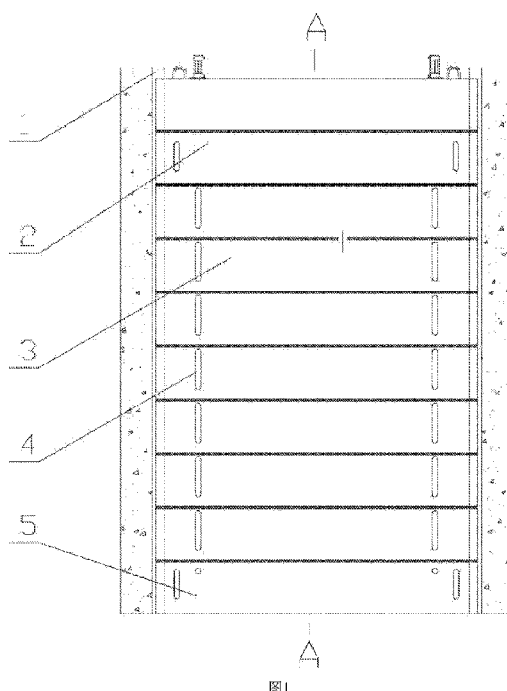
(71) 申请人: 中国长江三峡集团有限公司(CHINA THREE GORGES CORPORATION) [CN/CN]; 中国北京市海淀区玉渊潭南路 1 号, Beijing 100038 (CN)。北京市凉水河管理处(BEIJINGSHI LIANGSHUIHE MANAGEMENT

OFFICE) [CN/CN]; 中国北京市丰台区右安门外西头条 12 号, Beijing 100069 (CN)。

(72) 发明人: 张丽(ZHANG, Li); 中国北京市海淀区玉渊潭南路 1 号, Beijing 100038 (CN)。潘中奇(PAN, Zhongqi); 中国北京市丰台区右安门外西头条 12 号, Beijing 100069 (CN)。杨丽颖(YANG, Liying); 中国北京市丰台区右安门外西头条 12 号, Beijing 100069 (CN)。周蝶(ZHOU, Rong); 中国北京市丰台区右安门外西头条 12 号, Beijing 100069 (CN)。黎小红(LI, Xiaohong); 中国北京市丰台区右安门外西头条 12 号, Beijing 100069 (CN)。郝相如(HAO, Xiangru); 中国北京市丰台区右安门外西头条 12 号, Beijing 100069 (CN)。金泽康(JIN, Zekang); 中国北京市丰台区右安门外西头条 12 号, Beijing 100069 (CN)。

(54) Title: WATER RETAINING AND FLUSHING STOPLOG GATE FOR LOCK CHAMBER WATER-DRAINED OVERHAULING, AND DRAINAGE METHOD

(54) 发明名称: 一种闸室排干检修挡水冲水叠梁门和排水方法



(57) Abstract: A water retaining and flushing stoplog gate for lock chamber water-drained overhauling, and a drainage method. The stoplog gate comprises gate slots, and a bottom plate, a plurality of flashboards and a top plate, which are inserted into the gate slots, wherein sealing gaskets are arranged between the bottom plate, the plurality of flashboards and the top plate. Curved pipes are fixedly connected to two ends of each flashboard, wherein upper ends of the curved pipes are respectively in communication with first water intake holes and first drainage holes that are provided in the flashboards; for every two adjacent flashboards, the first water intake hole

(74) 代理人: 宜昌市三峡专利事务所 (YICHANG THREE GORGES PATENT); 中国湖北省宜昌市西陵区西陵二路 CBD 数码城 C 座 1203 号, Hubei 443000 (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, IT, 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))。
- 在修改权利要求的期限届满之前进行, 在收到该修改后将重新公布 (细则48.2(h))。
- 根据申请人的请求, 在条约第21条(2)(a)所规定的期限届满之前进行。

in one flashboard is in communication with the first drainage hole in the other flashboard; and the first water intake holes, the first drainage holes and the curved pipes are connected to form a winding flow channel. A second drainage hole is provided in the bottom plate, wherein one end of the second drainage hole is in communication with the lower end of the winding flow channel, and the other end of the second drainage hole is in communication with a downstream face of the bottom plate. One end of a second water intake hole is in communication with the upper end of the winding flow channel, and the other end of the second water intake hole is in communication with an upstream face of the top plate. A valve is arranged in the second water intake hole. The present invention can effectively alleviate the adverse effects of high-head water filling on a bottom plate of a lock chamber.

(57) 摘要: 一种闸室排干检修挡水冲水叠梁门和排水方法, 包括门槽和插入在门槽内的底板、多块闸板和顶板, 底板、多块闸板和顶板之间设有密封垫, 在闸板两端固定连接有曲管, 曲管上端分别与设置在闸板内的第一进水孔和第一排水孔接通, 相邻两块闸板之间, 其中一块闸板上第一进水孔与另外一块闸板上第一排水孔相连通, 由各第一进水孔、第一排水孔和曲管连接成弯曲流道; 在底板内开设有第二排水孔, 第二排水孔一端与弯曲流道下端连通, 第二排水孔另外一端与底板背水面接通; 第二进水孔一端与弯曲流道上端连通, 第二进水孔另外一端与顶板迎水面接通, 在第二进水孔内设有阀门。本发明能够有效的减缓高水头充水对闸室底板带来的不良影响。

一种闸室室排干检修挡水冲水叠梁门和排水方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种闸室室排干检修挡水冲水叠梁门和排水方法。

背景技术

[0002] 多级闸室首级闸室排干检修,除了关闭人字闸门,还需在人字闸门上游房数节叠梁门可靠挡水。检修完毕后闸室充水,由于水头过高不能采用反弧门充水。目前采取的措施是叠梁门节间充水:即用吊车提起最上一节叠梁门一定距离后形成一个间隙充水,这样充水速度流量不好控制,高水头充水容易对闸室底板造成损害,吊车设备和司机危险。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种闸室室排干检修挡水冲水叠梁门和排水方法,能够有效的减缓高水头充水对闸室底板带来的不良影响。

[0004] 为了解决上述问题,本发明要解决的技术方案为:

一种闸室室排干检修挡水冲水叠梁门,包括门槽和插入在门槽内的底板、多块闸板和顶板,底板、多块闸板和顶板之间设有密封垫,在闸板两端固定连接有曲管,曲管上端分别与设置在闸板内的第一进水孔和第一排水孔接通,相邻两块闸板之间,其中一块闸板上第一进水孔与另外一块闸板上第一排水孔相连通,由各第一进水孔、第一排水孔和曲管连接成弯曲流道;在底板内开设有第二排水孔,第二排水孔一端与弯曲流道下端连通,第二排水孔另外一端与底板背水面接通;在顶板内设有第二进水孔,第二进水孔一端与弯曲流道上端连通,第二进水孔另外一端与顶板迎水面接通,在第二进水孔内设有阀门。

[0005] 所述阀门包括安装在顶板上的气缸和开设在顶板内的阀孔,阀孔与第二进水孔相交,在阀孔内设有柱塞,柱塞与气缸接通。

[0006] 在闸板迎水面上安装有多限位管,在各限位管内设有橡胶气囊,橡胶气囊通过软管与浮标连接。

[0007] 在软管上安装有截止阀和压力表。

[0008] 一种使用闸室室排干检修挡水冲水叠梁门对闸室室进行排水的方法,阀门开启后,前级闸室内水经过第二进水孔、弯曲流道和第二排水孔后排入到后级闸室内,在后级闸室水位上升至大于底板高度 $1/2$ 时,则向各橡胶气囊内充气,由橡胶气囊拖动各级闸板上行,前级闸室内水由闸板与闸板之间间隙或者闸板与底板之间间隙流入后级闸室。

[0009] 本发明的有益效果为:将对后级闸室的高水头充水改为低处充水,并利用弯曲流道减缓水流速度,极大减少高水头水流对后级闸室闸室底板的冲击,另外在后级闸室闸室充入一定深度水后,由气囊将闸板托起,让水流由底部充入后级闸室中,一方面是提高后级闸室速度,另一方面是由后级闸室中的水对充入水流进水缓冲,同时将原有垂直冲击后级闸室底部改为水平进入闸室,进而进一步削弱水流对闸室底板的冲击力。

附图说明

[0010] 下面结合附图对本发明做进一步的说明：

图1为本发明的主视图，

图2为本发明的后视图，

图3为图1中A-A处的剖面结构示意图。

[0011] 图中：门槽1、顶板2、闸板3、曲管4、底板5、浮标6、限位管7、橡胶气囊8、截止阀9、和压力表10、软管11、气缸12、阀孔13、柱塞14、第二进水孔15、第一进水孔16、第一排水孔17、第二排水孔18、后级闸室19、前级闸室20。

具体实施方式

[0012] 一种闸室室排干检修挡水冲水叠梁门，包括门槽1和插入在门槽1内的底板5、多块闸板3和顶板2，底板5、多块闸板3和顶板2之间设有密封垫，在闸板3两端固定连接U形曲管4，曲管4上端分别与设置在闸板3内的第一进水孔16和第一排水孔17接通，相邻两块闸板3之间，其中一块闸板3上第一进水孔16与另外一块闸板3上第一排水孔17相连通，由各第一进水孔16、第一排水孔17和曲管4连接成弯曲流道；在底板5内开设有第二排水孔18，第二排水孔18一端与弯曲流道下端连通，第二排水孔18另外一端与底板5背水面接通；在顶板2内设有第二进水孔15，第二进水孔15一端与弯曲流道上端连通，第二进水孔15另外一端与顶板2迎水面接通，在第二进水孔15内设有阀门。

[0013] 在需要将前级闸室中水排入到后级闸室中时，可以将阀门打开，前级闸室中水经过第二进水孔15和弯曲流道后，由第二排水孔18排入到后级闸室中，由此将对后级闸室的高水头充水改为低处充水，并利用弯曲流道减缓水流速度，极大削弱高水头水流对后级闸室闸室底板5的冲击。

[0014] 在需要对闸板3进行起吊时，可以将起吊绳连接在两个曲管4上对闸板3进行起吊。

[0015] 所述阀门包括安装在顶板2上的气缸12和开设在顶板2内的阀孔13，阀孔13与第二进水孔15相交，在阀孔13内设有柱塞14，柱塞14与气缸12接通。

[0016] 气缸12驱动柱塞14在阀孔13运动的过程中，能够快速方便的对第二进水孔15进行启闭。

[0017] 在闸板3迎水面上安装有多个限位管7，在各限位管7内设有橡胶气囊8，橡胶气囊8通过快速接头和软管11与浮标6连接。在将软管11与气源接通后，压缩空气进入到橡胶气囊8中，充气橡胶气囊8产生浮力将闸板3和顶板2托起，使闸板3与底板5之间或者闸板3与闸板3之间形成缝隙，前级闸室20中的水穿过缝隙快速进入后级闸室19，实现后级闸室的快速充水，同时水流垂直冲击后级闸室底部改为水平进入后级闸室19，削弱水流对后级闸室底板5的冲击。

[0018] 在软管11上安装有截止阀9和压力表10。如图2所示，在对各橡胶气囊8进行充气的过程中，可以通过观察压力表10确定橡胶气囊8充气量，以调整橡胶气囊8浮力，对闸板3与底板5之间间隙进行调整。

[0019] 一种使用闸室室排干检修挡水冲水叠梁门对闸室室进行排水的方法，阀门开启后，前级闸室内水经过第二进水孔15、弯曲流道和第二排水孔18后排入到后级闸室内，在后级闸室水位上升至大于底板5高度1/2时，则向各橡胶气囊8内充气，由橡胶气囊8拖动各级

闸板3上行,前级闸室内水由闸板3与闸板3之间间隙或者闸板3与底板5之间间隙流入后级闸室19中的水面上,避免进入水流直接冲击后级闸室底部。

权 利 要 求 书

1. 一种闸室室排干检修挡水冲水叠梁门,包括门槽(1)和插入在门槽(1)内的底板(5)、多块闸板(3)和顶板(2),底板(5)、多块闸板(3)和顶板(2)之间设有密封垫,其特征在于:在闸板(3)两端固定连接有曲管(4),曲管(4)上端分别与设置在闸板(3)内的第一进水孔(16)和第一排水孔(17)接通,相邻两块闸板(3)之间,其中一块闸板(3)上第一进水孔(16)与另外一块闸板(3)上第一排水孔(17)相连通,由各第一进水孔(16)、第一排水孔(17)和曲管(4)连接成弯曲流道;在底板(5)内开设有第二排水孔(18),第二排水孔(18)一端与弯曲流道下端连通,第二排水孔(18)另外一端与底板(5)背水面接通;在顶板(2)内设有第二进水孔(15),第二进水孔(15)一端与弯曲流道上端连通,第二进水孔(15)另外一端与顶板(2)迎水面接通,在第二进水孔(15)内设有阀门。

2. 根据权利要求1所述的一种闸室室排干检修挡水冲水叠梁门,其特征在于:所述阀门包括安装在顶板(2)上的气缸(12)和开设在顶板(2)内的阀孔(13),阀孔(13)与第二进水孔(15)相交,在阀孔(13)内设有柱塞(14),柱塞(14)与气缸(12)接通。

3. 根据权利要求1或2所述的一种闸室室排干检修挡水冲水叠梁门,其特征在于:在闸板(3)迎水面上安装有多个限位管(7),在各限位管(7)内设有橡胶气囊(8),橡胶气囊(8)通过软管(11)与浮标(6)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种闸室室排干检修挡水冲水叠梁门,其特征在于:在软管(11)上安装有截止阀(9)和压力表(10)。

5. 一种使用权利要求4所述闸室室排干检修挡水冲水叠梁门对闸室室进行排水的方法,其特征在于:阀门开启后,前级闸室内水经过第二进水孔(15)、弯曲流道和第二排水孔(18)后排入到后级闸室内,在后级闸室水位上升至大于底板(5)高度 $1/2$ 时,则向各橡胶气囊(8)内充气,由橡胶气囊(8)拖动各级闸板(3)上行,前级闸室内的水由闸板(3)与闸板(3)之间间隙或者闸板(3)与底板(5)之间间隙流入后级闸室。

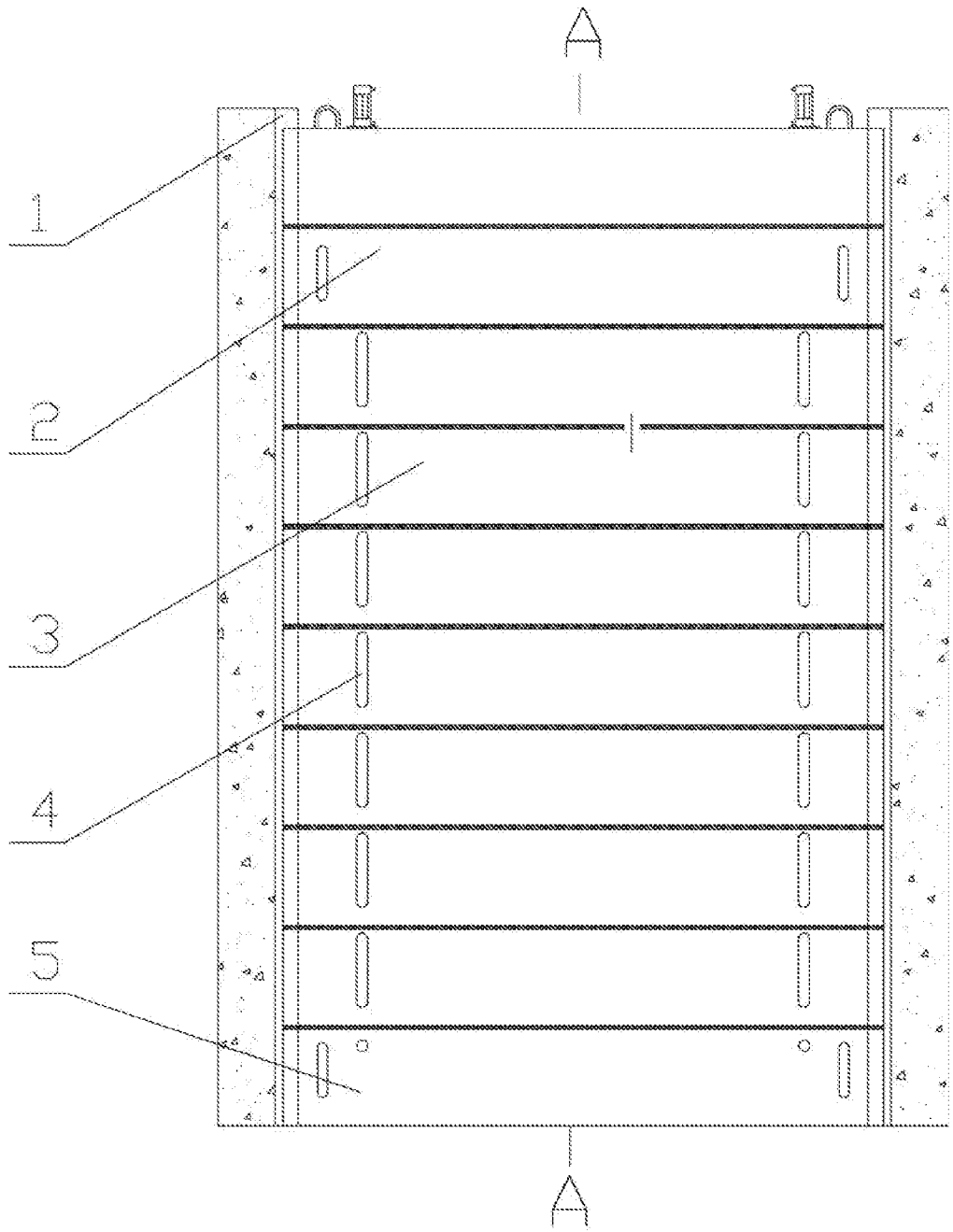


图1

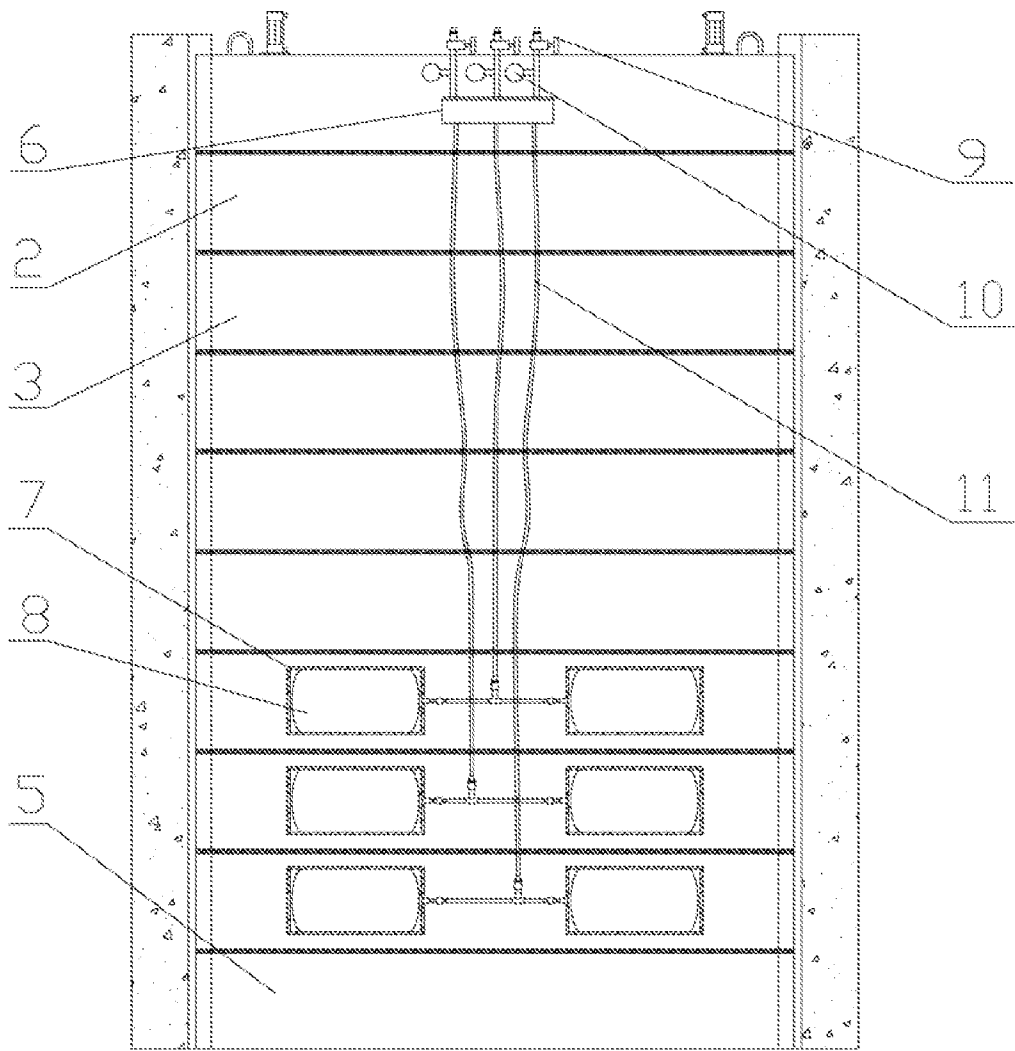


图2

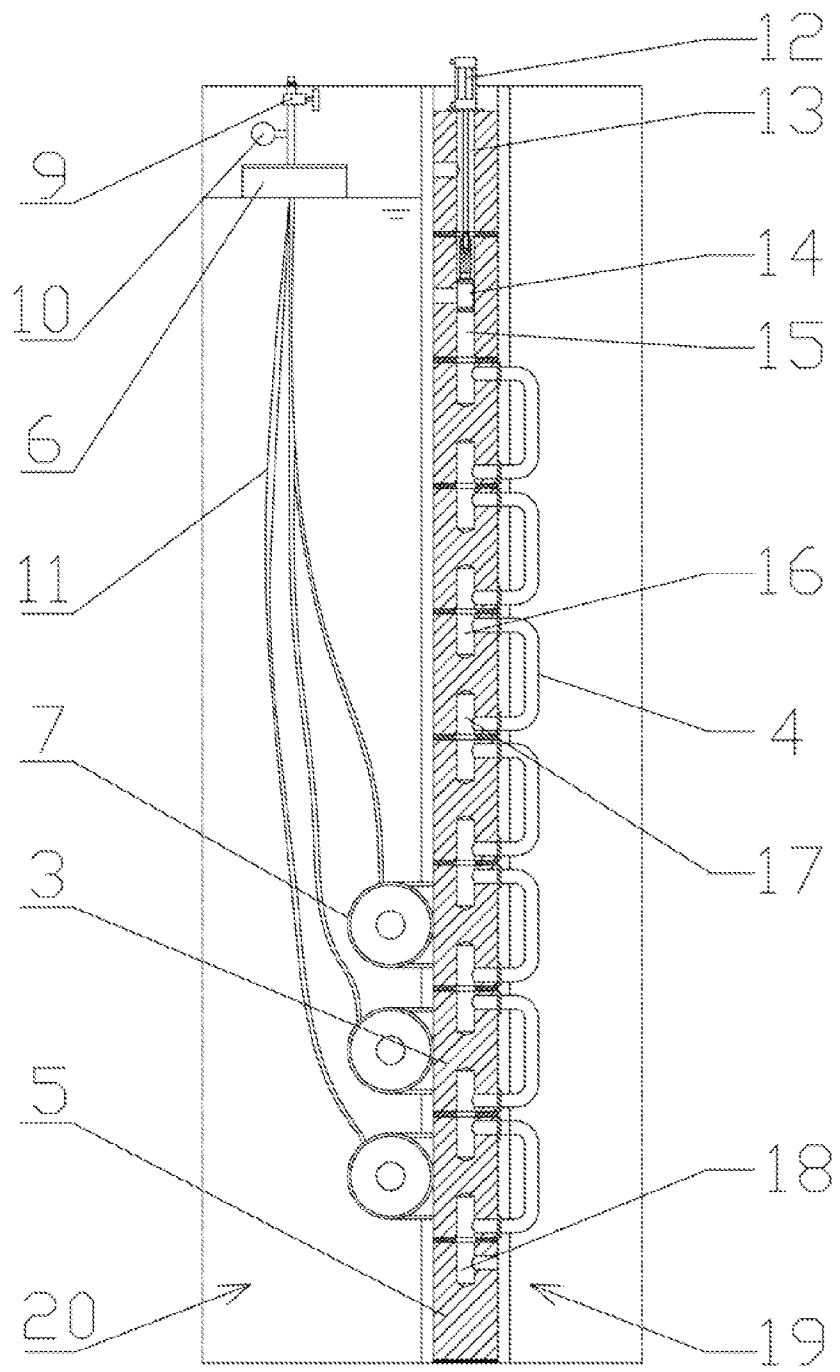


图3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/114644

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E02B 7/20(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)

E02B7; E02B8; E02B9; E02B3

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)

CNKI, VEN, CNABS, CNTXT: 闸, 叠梁门, 曲管, 弯管, 高水头, 进水口, 进水管, 进水孔, 充水, gate, high head, overhauling, laminated beam, inlet hole, water, fill, elbow tube, knee pipe

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 112459017 A (CHINA THREE GORGES CORPORATION et al.) 09 March 2021 (2021-03-09) claims	1-5
PX	CN 213867669 U (CHINA THREE GORGES CORPORATION et al.) 03 August 2021 (2021-08-03) description, specific embodiments	1-5
X	CN 105421313 A (POWERCHINA GUIYANG ENGINEERING CORPORATION LIMITED) 23 March 2016 (2016-03-23) description, paragraphs [0023]-[0025], and figures 1-5	1-2
X	CN 203256704 U (GUIYANG ENGINEERING CORPORATION LIMITED) 30 October 2013 (2013-10-30) description, paragraphs 10-17, and figures 1-3	1-2
A	CN 206754809 U (GUANGZHOU WEISHI ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 15 December 2017 (2017-12-15) entire document	1-5



Further documents are listed in the continuation of Box C.



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

05 November 2021

Date of mailing of the international search report

24 November 2021

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088, China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/114644**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 109518666 A (POWERCHINA GUIYANG ENGINEERING CORPORATION LIMITED) 26 March 2019 (2019-03-26) entire document	1-5
A	JP 5647442 B2 (MITSUBISHI PLASTICS IND LTD) 24 December 2014 (2014-12-24) entire document	1-5
A	JP 2003055943 A (MARSIMA AQUA SYSTEM CORP.) 26 February 2003 (2003-02-26) entire document	1-5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/114644

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	112459017	A	09 March 2021	None			
CN	213867669	U	03 August 2021	None			
CN	105421313	A	23 March 2016	CN	105421313	B	12 September 2017
CN	203256704	U	30 October 2013	None			
CN	206754809	U	15 December 2017	None			
CN	109518666	A	26 March 2019	None			
JP	5647442	B2	24 December 2014	JP	2012002028	A	05 January 2012
JP	2003055943	A	26 February 2003	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/114644

A. 主题的分类 E02B 7/20 (2006.01) i 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																										
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) E02B7; E02B8; E02B9; E02B3 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 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)) CNKI, VEN, CNABS, CNTXT: 闸, 叠梁门, 曲管, 弯管, 高水头, 进水口, 进水管, 进水孔, 充水, gate, high head, overhauling, laminated beam, inlet hole, water, fill, elbow tube, knee pipe																										
C. 相关文件 <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 112459017 A (中国长江三峡集团有限公司 等) 2021年 3月 9日 (2021 - 03 - 09) 权利要求书</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 213867669 U (中国长江三峡集团有限公司 等) 2021年 8月 3日 (2021 - 08 - 03) 说明书具体实施方式</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 105421313 A (中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司) 2016年 3月 23日 (2016 - 03 - 23) 说明书第23-25段, 图1-5</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 203256704 U (中国水电顾问集团贵阳勘测设计研究院) 2013年 10月 30日 (2013 - 10 - 30) 说明书第10-17段, 图1-3</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 206754809 U (广州市威士环保科技有限公司) 2017年 12月 15日 (2017 - 12 - 15) 全文</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 109518666 A (中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司) 2019年 3月 26日 (2019 - 03 - 26) 全文</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 5647442 B2 (MITSUBISHI PLASTICS IND LTD) 2014年 12月 24日 (2014 - 12 - 24) 全文</td> <td>1-5</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 112459017 A (中国长江三峡集团有限公司 等) 2021年 3月 9日 (2021 - 03 - 09) 权利要求书	1-5	PX	CN 213867669 U (中国长江三峡集团有限公司 等) 2021年 8月 3日 (2021 - 08 - 03) 说明书具体实施方式	1-5	X	CN 105421313 A (中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司) 2016年 3月 23日 (2016 - 03 - 23) 说明书第23-25段, 图1-5	1-2	X	CN 203256704 U (中国水电顾问集团贵阳勘测设计研究院) 2013年 10月 30日 (2013 - 10 - 30) 说明书第10-17段, 图1-3	1-2	A	CN 206754809 U (广州市威士环保科技有限公司) 2017年 12月 15日 (2017 - 12 - 15) 全文	1-5	A	CN 109518666 A (中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司) 2019年 3月 26日 (2019 - 03 - 26) 全文	1-5	A	JP 5647442 B2 (MITSUBISHI PLASTICS IND LTD) 2014年 12月 24日 (2014 - 12 - 24) 全文	1-5
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 112459017 A (中国长江三峡集团有限公司 等) 2021年 3月 9日 (2021 - 03 - 09) 权利要求书	1-5																								
PX	CN 213867669 U (中国长江三峡集团有限公司 等) 2021年 8月 3日 (2021 - 08 - 03) 说明书具体实施方式	1-5																								
X	CN 105421313 A (中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司) 2016年 3月 23日 (2016 - 03 - 23) 说明书第23-25段, 图1-5	1-2																								
X	CN 203256704 U (中国水电顾问集团贵阳勘测设计研究院) 2013年 10月 30日 (2013 - 10 - 30) 说明书第10-17段, 图1-3	1-2																								
A	CN 206754809 U (广州市威士环保科技有限公司) 2017年 12月 15日 (2017 - 12 - 15) 全文	1-5																								
A	CN 109518666 A (中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司) 2019年 3月 26日 (2019 - 03 - 26) 全文	1-5																								
A	JP 5647442 B2 (MITSUBISHI PLASTICS IND LTD) 2014年 12月 24日 (2014 - 12 - 24) 全文	1-5																								
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																										
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> * 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “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) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “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 </td> <td style="vertical-align: top;"> “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 “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 “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 “&” 同族专利的文件 </td> </tr> </table>			* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “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) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “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	“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 “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 “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 “&” 同族专利的文件																						
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “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) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “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	“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 “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 “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 “&” 同族专利的文件																									
国际检索实际完成的日期 2021年 11月 5日		国际检索报告邮寄日期 2021年 11月 24日																								
ISA/CN的名称和邮寄地址 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 传真号 (86-10)62019451		授权官员 刘雪松 电话号码 86-(010)-62084957																								

C. 相关文件		
类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	JP 2003055943 A (MARSIMA AQUA SYSTEM CORP) 2003年 2月 26日 (2003 - 02 - 26) 全文	1-5

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/114644

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	112459017	A	2021年 3月 9日	无	
CN	213867669	U	2021年 8月 3日	无	
CN	105421313	A	2016年 3月 23日	CN 105421313	B 2017年 9月 12日
CN	203256704	U	2013年 10月 30日	无	
CN	206754809	U	2017年 12月 15日	无	
CN	109518666	A	2019年 3月 26日	无	
JP	5647442	B2	2014年 12月 24日	JP 2012002028	A 2012年 1月 5日
JP	2003055943	A	2003年 2月 26日	无	