(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105620665 A
(43)申请公布日 2016.06.01

(21)申请号 201610124206.4

(22)申请日 2016.03.04

(71)申请人 上海外高桥造船有限公司
地址 200137 上海市浦东新区洲海路3001号
申请人 上海外高桥造船海洋工程设计有限公司

(72)发明人 罗小林 李欣 周颖 薛梅 唐芳 王章建 吴智兵

(74)专利代理机构 上海弼兴律师事务所 31283
代理人 薛琦 杨东明

(51)Int.Cl.
B63B 19/00(2006.01)

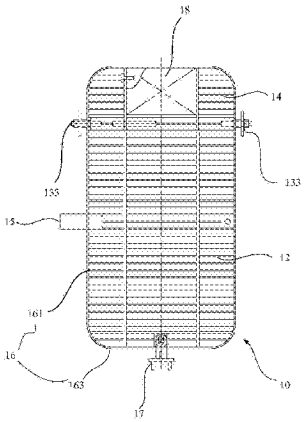
权利要求书2页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

海底门格栅及包含其的船舶

(57)摘要

本发明公开了一种海底门格栅及包含其的船舶，所述海底门格栅包括一门格栅，一转动机构，所述门格栅通过所述转动机构相对于船体关启；若干定位件，通过所述定位件将所述门格栅与所述船体相连接。所述门格栅包括门格栅框、第一格栅部与第二格栅部，其中：所述门格栅框包括相互平行的两根横向门格栅框与两根纵向门格栅框；所述第一格栅部与所述第二格栅部包覆于所述横向门格栅框与所述纵向门格栅框内，且与所述横向门格栅框与所述纵向门格栅框四周固定连接；所述第一格栅部与所述第二格栅部通过所述转动机构活动连接。本发明的特点是主要部件标准化设计、生产制作简单、现场定位安装方便，同时采用平衡块的设计，潜水员水下作业时更安全可靠。



CN 105620665 A

1.一种海底门格栅，其特征在于，所述海底门格栅包括

一门格栅，

一转动机构，所述门格栅通过所述转动机构相对于船体关启；

若干定位件，通过所述定位件将所述门格栅与所述船体相连接。

2.如权利要求1所述的海底门格栅，其特征在于，所述门格栅包括门格栅框、第一格栅部与第二格栅部，其中：

所述门格栅框包括相互平行的两根横向门格栅框与两根纵向门格栅框；

所述第一格栅部与所述第二格栅部包覆于所述横向门格栅框与所述纵向门格栅框内，且与所述横向门格栅框与所述纵向门格栅框四周固定连接；

所述第一格栅部与所述第二格栅部通过所述转动机构活动连接。

3.如权利要求2所述的海底门格栅，其特征在于，所述定位件包括横向定位件与纵向定位件，其中：

所述横向定位件为二个以上，所述横向定位件分别对应地设于所述横向门格栅框处，且所述横向定位件与所述横向门格栅框固定连接；

所述纵向定位件至少为一个，所述纵向定位件设于所述纵向门格栅框，且所述纵向定位件与所述纵向门格栅框固定连接。

4.如权利要求3所述的海底门格栅，其特征在于，所述横向定位件包括一矩形薄板，所述矩形薄板的一端设有一用于与所述门格栅框螺纹连接的螺孔，所述矩形薄板的另一端与所述船体焊接固定。

5.如权利要求3所述的海底门格栅，其特征在于，所述纵向定位件包括一横向矩形薄板、一竖直矩形薄板以及一加强筋，所述横向矩形薄板与所述竖直矩形薄板相互垂直呈一丁字形，所述加强筋跨接于所述横向矩形薄板与所述竖直矩形薄板之间。

6.如权利要求2-5中任一项所述的海底门格栅，其特征在于，所述海底门格栅还包括一平衡块，所述平衡块位于所述第二格栅部的中间并与所述纵向门格栅框固定连接。

7.如权利要求2-5中任一项所述的海底门格栅，其特征在于，所述转动机构包括一导杆、固定件以及两块导杆定位件，其中：

所述导杆架设于所述门格栅框上且与所述纵向门格栅框平行；

两块所述导杆定位件的一端均设有通孔，所述导杆架的两端分别穿设于所述通孔中，并通过所述固定件与所述门格栅框固定连接；

两块所述导杆定位件的另一端与所述船体焊接固定。

8.如权利要求6所述的海底门格栅，其特征在于，所述转动机构包括一导杆、固定件以及两块导杆定位件，其中：

所述导杆架设于所述门格栅框上且与短边的所述门格栅框平行；

两块所述导杆定位件的一端均设有通孔，所述导杆架的两端分别穿设于所述通孔中，并通过所述固定件与所述门格栅框固定连接；

两块所述导杆定位件的另一端与所述船体焊接固定。

9.一种海洋船舶，其特征在于，所述海洋船舶包括船体以及1-8中任一项权利要求所述的海底门格栅，其中：

所述船体上设有一与所述海底门格栅相适配的开孔，所述海底门格栅位于所述开孔处

且与所述船体固定连接。

海底门格栅及包含其的船舶

技术领域

[0001] 本发明涉及一种适用于各类海洋船舶用的海底门吸入格栅，特别是涉及一种海底门格栅及包含其的船舶。

背景技术

[0002] 现有技术中，海底门吸入格栅的设计制造均依据船舶行业标准《船底吸入格栅》CB/T 615-1995进行设计和制造，而该标准编制年代较久，不能完全适用于海洋船舶海底门设计和施工的需要。

[0003] 尤其是目前各类海洋船舶的船体形状结构呈现多样化，如果按照既有的标准设计制造的海底门吸入格栅，在安装时需要将整块格栅与船体开口处外板焊接，往往受制于船体结构的影响，不利于现场施工，焊接质量也较难保证。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是为了克服现有技术中安装不便且焊接质量难以保证的缺陷，提供一种海底门格栅。

[0005] 本发明是通过下述技术方案来解决上述技术问题的：

[0006] 一种海底门格栅，其特点在于，所述海底门格栅包括

[0007] 一门格栅，

[0008] 一转动机构，所述门格栅通过所述转动机构相对于船体关启；

[0009] 若干定位件，通过所述定位件将所述门格栅与所述船体相连接。

[0010] 优选地，所述门格栅包括门格栅框、第一格栅部与第二格栅部，其中：

[0011] 所述门格栅框包括相互平行的两根横向门格栅框与两根纵向门格栅框；

[0012] 所述第一格栅部与所述第二格栅部包覆于所述横向门格栅框与所述纵向门格栅框内，且与所述横向门格栅框与所述纵向门格栅框四周固定连接；

[0013] 所述第一格栅部与所述第二格栅部通过所述转动机构活动连接。

[0014] 优选地，所述定位件包括横向定位件与纵向定位件，其中：

[0015] 所述横向定位件为二个以上，所述横向定位件分别对应地设于所述横向门格栅框处，且所述横向定位件与所述横向门格栅框固定连接；

[0016] 所述纵向定位件至少为一个，所述纵向定位件设于所述纵向门格栅框，且所述纵向定位件与所述纵向门格栅框固定连接。

[0017] 优选地，所述横向定位件包括一矩形薄板，所述矩形薄板的一端设有一用于与所述门格栅框螺纹连接的螺孔，所述矩形薄板的另一端与所述船体焊接固定。

[0018] 优选地，所述纵向定位件包括一横向矩形薄板、一竖直矩形薄板以及一加强筋，所述横向矩形薄板与所述竖直矩形薄板相互垂直呈一丁字形，所述加强筋跨接于所述横向矩形薄板与所述竖直矩形薄板之间。

[0019] 优选地，所述海底门格栅还包括一平衡块，所述平衡块位于所述第二格栅部的中

间并与所述纵向门格栅框固定连接。

[0020] 优选地，所述转动机构包括一导杆、固定件以及两块导杆定位件，其中：

[0021] 所述导杆架设于所述门格栅框上且与所述纵向门格栅框平行；

[0022] 两块所述导杆定位件的一端均设有通孔，所述导杆架的两端分别穿设于所述通孔中，并通过所述固定件与所述门格栅框固定连接；

[0023] 两块所述导杆定位件的另一端与所述船体焊接固定。

[0024] 一种海洋船舶，其特点在于，所述海洋船舶包括船体以及1-8中任一项权利要求所述的海底门格栅，其中：

[0025] 所述船体上设有一与所述海底门格栅相适配的开孔，所述海底门格栅位于所述开孔处且与所述船体固定连接。

[0026] 本发明中，上述优选条件在符合本领域常识的基础上可任意组合，即得本发明的各优选实施例。

[0027] 本发明的积极进步效果在于：首先，本发明提供的海底门格栅定位简单，安装便利且焊接质量良好；其次，本发明提供的海底门格栅配有平衡块，相比现有技术的船底吸入格栅更加安全可靠，潜水员水下作业时，打开格栅后，因为配有平衡块，所以不必担心格栅自行关闭；最后，本发明提供的海底门格栅只需要将格栅支架与船体板焊接即可，基本不受船体结构的影响。

附图说明

[0028] 图1为本发明较佳实施例的海底门格栅主视方向的结构示意图。

[0029] 图2为本发明较佳实施例的海底门格栅俯视方向的结构示意图。

[0030] 图3为本发明较佳实施例的海底门格栅侧视方向的结构示意图。

[0031] 图4为本发明较佳实施例的海底门格栅的纵向定位件的结构示意图。

[0032] 附图标记说明

[0033] 海底门格栅10

[0034] 第一格栅部12

[0035] 第二格栅部14

[0036] 门格栅框16

[0037] 横向门格栅框161

[0038] 纵向门格栅框163

[0039] 转动机构13

[0040] 导杆131

[0041] 导杆定位件133

[0042] 横向定位件15

[0043] 纵向定位件17

[0044] 横向矩形薄板171

[0045] 竖直矩形薄板173

[0046] 加强筋175

[0047] 平衡块18

[0048] 船体20

具体实施方式

[0049] 下面通过实施例的方式进一步说明本发明，但并不因此将本发明限制在所述的实施例范围之中。

[0050] 如图1-图3示出了一种海底门格栅的结构示意图。

[0051] 如图1-图3所示，所述海底门格栅10包括一门格栅，一转动机构13，所述门格栅通过所述转动机构相对于船体关启；若干定位件，通过所述定位件将所述门格栅与所述船体相连接。其中，所述定位件包括横向定位件15与纵向定位件17，所述横向定位件为二个以上，所述横向定位件分别对应地设于所述横向门格栅框16处，且所述横向定位件与所述横向门格栅框161固定连接；所述纵向定位件至少为一个，所述纵向定位件设于所述纵向门格栅框163，且所述纵向定位件与所述纵向门格栅框固定连接。

[0052] 进一步地，本实施例中所述横向定位件15包括一矩形薄板(图中未示出)，所述矩形薄板的一端设有一用于与所述门格栅框螺纹连接的螺孔，所述矩形薄板的另一端与所述船体焊接固定。

[0053] 如图4所示，本实施例中所述纵向定位件17包括一横向矩形薄板171、一竖直矩形薄板173以及一加强筋175，所述横向矩形薄板与所述竖直矩形薄板相互垂直呈一丁字形，所述加强筋跨接于所述横向矩形薄板与所述竖直矩形薄板之间。

[0054] 如图1-图3所示，本实施例中所述门格栅包括门格栅框16、第一格栅部12与第二格栅部14，其中：所述门格栅框包括相互平行的两根横向门格栅框与两根纵向门格栅框；所述第一格栅部与所述第二格栅部包覆于所述横向门格栅框与所述纵向门格栅框内，且与所述横向门格栅框与所述纵向门格栅框四周固定连接；所述第一格栅部与所述第二格栅部通过所述转动机构活动连接。此外，所述海底门格栅还包括一平衡块18，所述平衡块位于所述第二格栅部的中间并与所述纵向门格栅框固定连接。

[0055] 进一步地，本实施例中所述转动机构13包括一导杆131、固定件以及两块导杆定位件133，其中：所述导杆架设于所述门格栅框上且与所述纵向门格栅框平行；两块所述导杆定位件的一端均设有通孔，所述导杆架的两端分别穿设于所述通孔中，并通过所述固定件与所述门格栅框固定连接；两块所述导杆定位件的另一端与所述船体20焊接固定。

[0056] 一种海洋船舶(图中未示出)，所述船舶包括船体20以及上述任一项权利要求所述的海底门格栅，其中：所述船体上设有一与所述海底门格栅相适配的开孔，所述海底门格栅位于所述开孔处且与所述船体固定连接。

[0057] 虽然以上描述了本发明的具体实施方式，但是本领域的技术人员应当理解，这些仅是举例说明，本发明的保护范围是由所附权利要求书限定的。本领域的技术人员在不背离本发明的原理和实质的前提下，可以对这些实施方式做出多种变更或修改，但这些变更和修改均落入本发明的保护范围。

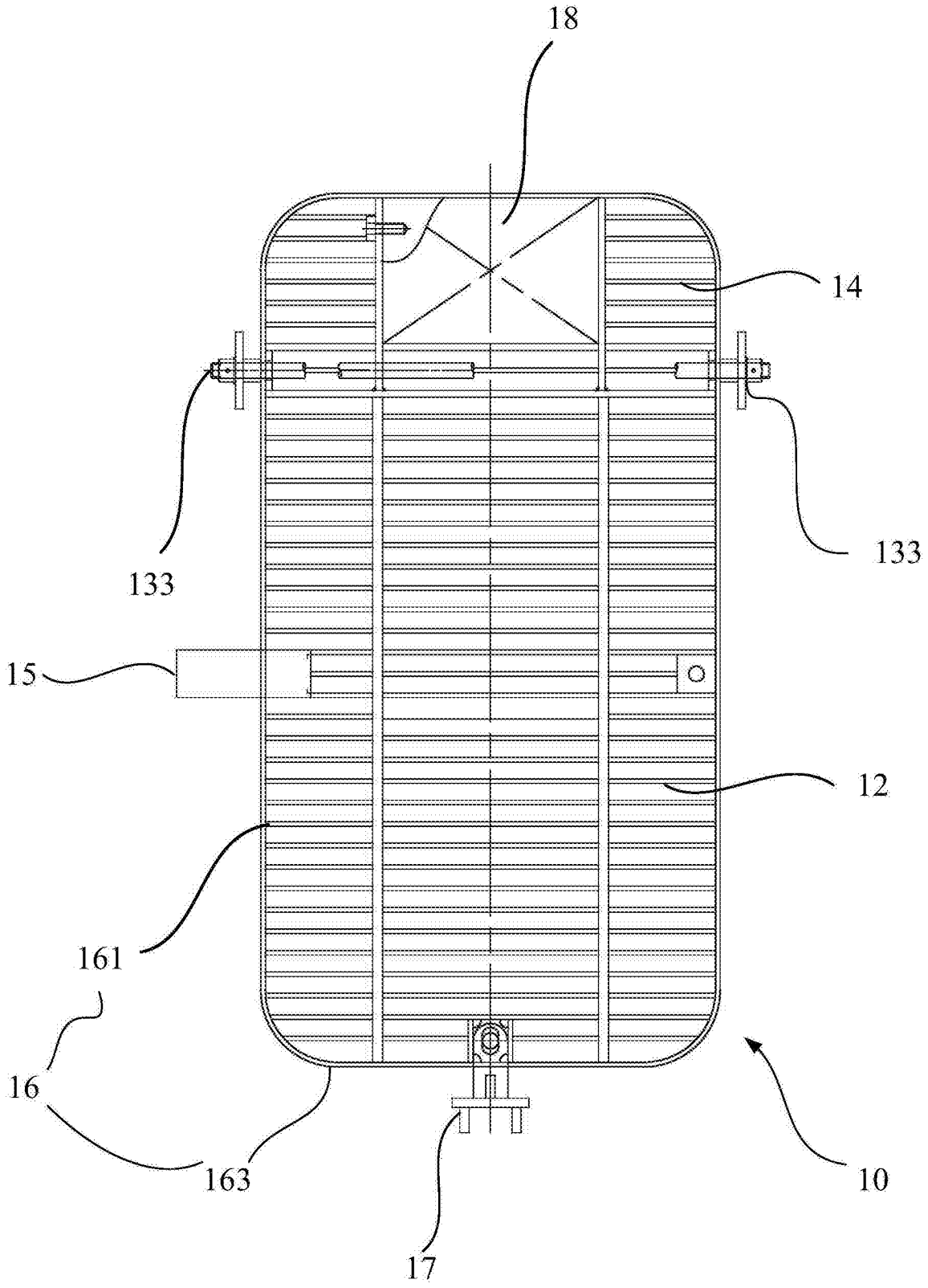


图1

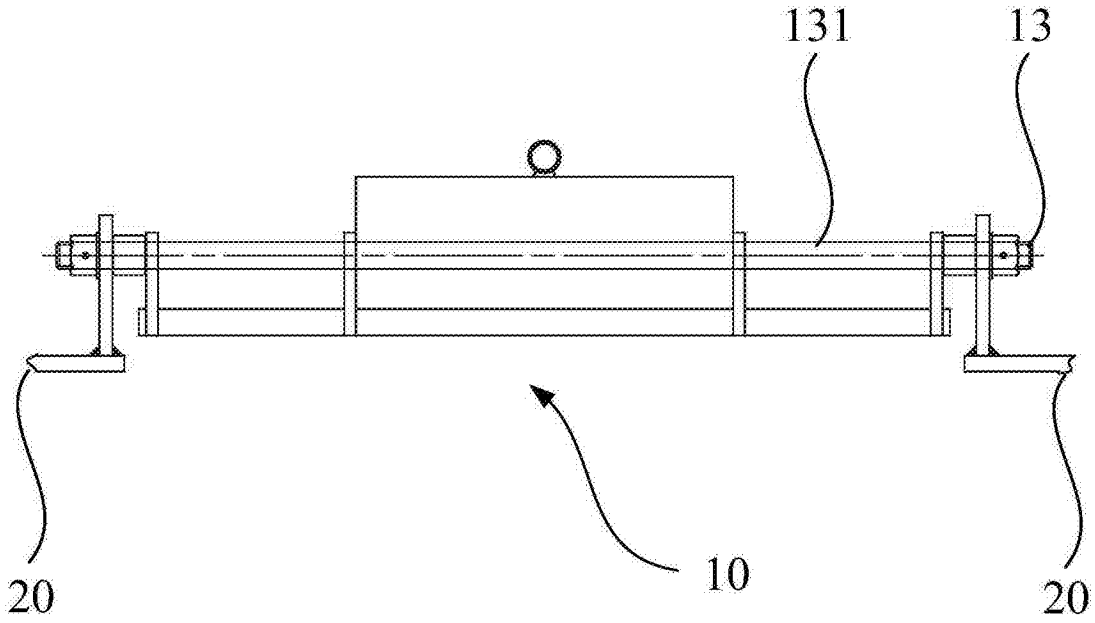


图2

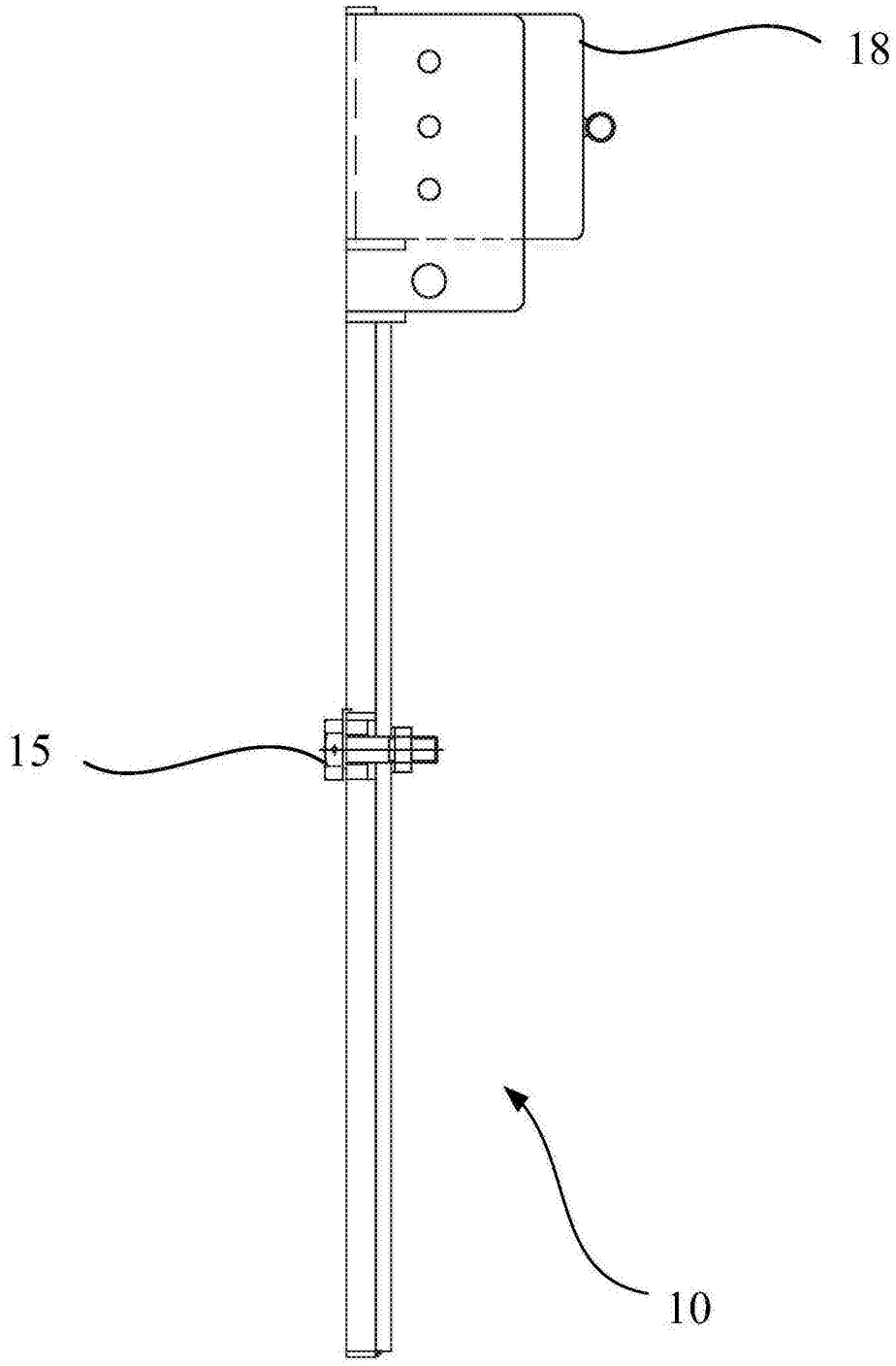


图3

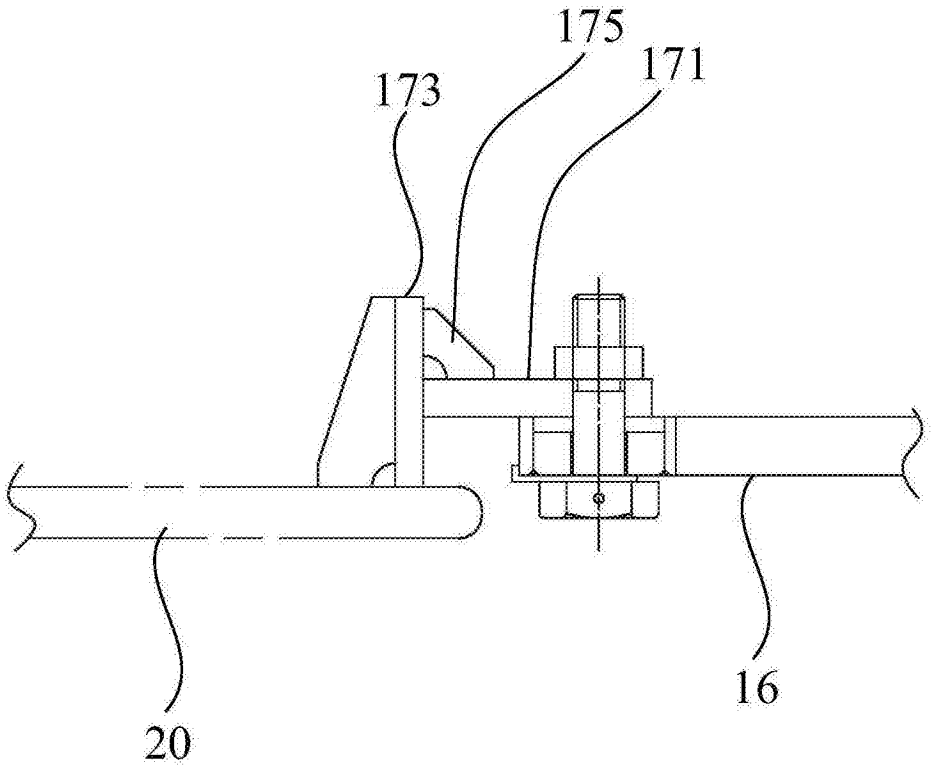


图4