



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202866274 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 10

(21) 申请号 201220529625. 3

(22) 申请日 2012. 10. 17

(73) 专利权人 中国水利水电第六工程局有限公司

地址 118000 辽宁省丹东市振兴区锦山大街 324 号

(72) 发明人 边海波

(74) 专利代理机构 沈阳杰克知识产权代理有限公司 21207

代理人 孙国瑞

(51) Int. Cl.

E04G 9/08 (2006. 01)

E04G 17/04 (2006. 01)

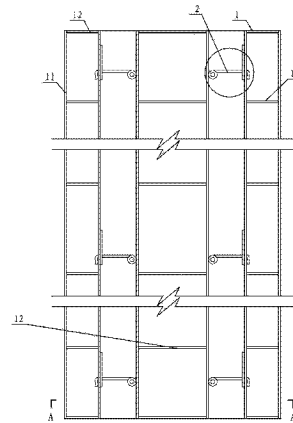
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 9 页

(54) 实用新型名称

一种混凝土浇筑用的平柔两用组合钢模板

(57) 摘要

一种混凝土浇筑用的平柔两用组合钢模板，采用整块钢板作为钢模板的面板，沿板宽方向，在面板上划分为若干个奇数条区和偶数条区，通过在面板的奇数条区上设置纵、横钢肋与面板焊接，使奇数条区成为固定块，即不可变块；而偶数条区仅为面板为柔性块，即可变块。在面板的偶数条区即柔性块内，由上至下设置若干个限定结构，用来固定柔性块的形体，限定其变形。当模板用于平面部位时，将限定结构扣合，使模板柔性块变为临时固定块，此时模板为一固定整体，按照平面模板使用；当模板用于曲面部位时，将限定结构开启，使模板柔性块变为临时柔性块，并按照曲面部位的曲率进行弯曲、摆放、组合。本实用新型具有平、曲两用性，可大大降低施工成本。



1. 一种混凝土浇筑用的平柔两用组合钢模板,其特征在于:面板(1)由整块钢板制成,沿板宽方向在面板(1)上划分为若干个作为固定块用的奇数条区和作为柔性块用的偶数条区,在面板(1)的奇数条区内设置纵钢筋(11)和横钢筋(12),纵钢筋(11)和横钢筋(12)焊接在面板(1)上,纵钢筋(11)上设有纵钢筋连接孔(110),横钢筋(12)上设有横钢筋连接孔(120);在面板(1)的偶数条区内由上至下设置若干个限定结构(2);限定结构(2)由页轴(20)、轴座(21)、扣板(22)、加强板(23)和槽板(24)组成:扣板(22)的一端为板钩状,扣板(22)的另一端为筒状并套于页轴(20)的中部,轴座(21)固定于页轴(20)的两端,轴座(21)置于纵钢筋(11)的侧面并与纵钢筋(11)焊接在一起,扣板(22)与另一相邻纵钢筋(11)相交,在纵钢筋(11)的相交处开有洞孔(13),在洞孔(13)的周边设置带有方洞的加强板(23),加强板(23)与纵钢筋(11)焊接在一起;或扣板(22)以页轴(20)为转动中心,由上向下转动至水平位置,扣于焊接在纵钢筋(11)上的槽板(24)的槽内。

一种混凝土浇筑用的平柔两用组合钢模板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种混凝土浇筑用的组合钢模板,尤其涉及一种既能作为平面模板使用,又能弯曲作为弧形模板使用的混凝土浇筑用的平柔两用组合钢模板。

背景技术

[0002] 公知的组合钢模板为各种尺寸的定型钢模板的集合体,集合体中的定型钢模板多为平面模板,用于混凝土的平面部位,对于混凝土的曲面部位就不适用了。也有将多块平面定型钢模组成折线型面替代曲面,但浇筑后混凝土面会出现多条折线,而且也只能用窄块模板,混凝土的内弧模板之间还会出现三角缝,严重影响混凝土的质量和外观。目前,解决混凝土的曲面部位模板的方法,主要是特制曲面定型钢、木模板或采用柔性钢模板来解决,无论钢、木曲面模板,也都只能用一次,成本高、浪费大,柔性钢模板不适用平面部位的混凝土浇筑。

发明内容

[0003] 为了克服平面模板不适合曲面部位,以及柔性模板不适合平面部位的缺点和不足,本实用新型提供了一种既可以用于平面部位又可以用于曲面部位的混凝土浇筑用的平柔两用组合钢模板。

[0004] 解决上述问题所采用的具体技术措施是:

[0005] 一种混凝土浇筑用的平柔两用组合钢模板,其特征在于:面板 1 由整块钢板制成,沿板宽方向在面板 1 上划分为若干个作为固定块用的奇数条区和作为柔性块用的偶数条区,在面板 1 的奇数条区内设置纵钢肋 11 和横钢肋 12,纵钢肋 11 和横钢肋 12 焊接在面板 1 上,纵钢肋 11 上设有纵钢肋连接孔 110,横钢肋 12 上设有横钢肋连接孔 120;在面板 1 的偶数条区内由上至下设置若干个限定结构 2;限定结构 2 由页轴 20、轴座 21、扣板 22、加强板 23 和槽板 24 组成;扣板 22 的一端为板钩状,扣板 22 的另一端为筒状并套于页轴 20 的中部,轴座 21 固定于页轴 20 的两端,轴座 21 置于纵钢肋 11 的侧面并与纵钢肋 11 焊接在一起,扣板 22 与另一相邻纵钢肋 11 相交,在纵钢肋 11 的相交处开有洞孔 13,在洞孔 13 的周边设置带有方洞的加强板 23,加强板 23 与纵钢肋 11 焊接在一起;或扣板 22 以页轴 20 为转动中心,由上向下转动至水平位置,扣于焊接在纵钢肋 11 上的槽板 24 的槽内。

[0006] 本实用新型的有益效果是:本实用新型在一般情况下,作为平面模板使用,既可多块组合使用,也可与普通模板混合组装使用;在需用弧形模板时,本实用新型可调成弧形模板使用,替代一次性钢、木弧形模板;因此,本实用新型具有平、曲两用性,可大大降低施工成本。

附图说明

[0007] 图 1 为本实用新型的 I 型结构示意图;

[0008] 图 2 为本实用新型的 II 型结构示意图;

- [0009] 图 3 为图 1 和图 2 的左视图；
- [0010] 图 4 为图 1 的 A—A 剖视图；
- [0011] 图 5 为图 2 的 B—B 剖视图；
- [0012] 图 6 为本实用新型中限定结构的 I 型结构示意图；
- [0013] 图 7 为图 6 的 E 向视图；
- [0014] 图 8 为图 6 的 C—C 剖视图；
- [0015] 图 9 为图 8 的 D—D 剖视图；
- [0016] 图 10 为本实用新型中限定结构的 II 型结构示意图；
- [0017] 图 11 为图 10 的 F—F 剖视图；
- [0018] 图 12 为图 11 的 G—G 剖视图；
- [0019] 图 13 为本实用新型中 U 形卡的结构示意图；
- [0020] 图 14 为图 13 的俯视图；
- [0021] 图 15 为本实用新型中 L 形插销的结构示意图；
- [0022] 图 16 为本实用新型中钩头螺栓的结构示意图；
- [0023] 图 17 为本实用新型中紧固螺栓的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型作详细说明。

[0025] 一种混凝土浇筑用的平柔两用组合钢模板,由图 1 至图 12 所示,面板 1 由整块钢板制成,沿板宽方向在面板 1 上划分为若干个作为固定块用的奇数条区和作为柔性块用的偶数条区,在面板 1 的奇数条区内设置纵钢筋 11 和横钢筋 12,纵钢筋 11 和横钢筋 12 焊接在面板 1 上,纵钢筋 11 上设有纵钢筋连接孔 110,横钢筋 12 上设有横钢筋连接孔 120;在面板 1 的偶数条区内由上至下设置若干个限定结构 2;限定结构 2 由页轴 20、轴座 21、扣板 22、加强板 23 和槽板 24 组成;扣板 22 的一端为板钩状,扣板 22 的另一端为筒状并套于页轴 20 的中部,轴座 21 固定于页轴 20 的两端,轴座 21 置于纵钢筋 11 的侧面并与纵钢筋 11 焊接在一起,扣板 22 与另一相邻纵钢筋 11 相交,在纵钢筋 11 的相交处开有洞孔 13,在洞孔 13 的周边设置带有方洞的加强板 23,加强板 23 与纵钢筋 11 焊接在一起;或扣板 22 以页轴 20 为转动中心,由上向下转动至水平位置,扣于焊接在纵钢筋 11 上的槽板 24 的槽内。

[0026] 本实用新型采用整块钢板作为钢模板的面板,沿板宽方向,在面板上划分为若干个奇数条区和偶数条区,通过在面板的奇数条区上设置纵、横钢筋与面板焊接,使奇数条区成为固定块,即不可变块;而偶数条区仅为面板为柔性块,即可变块。在面板的偶数条区即柔性块内,由上至下设置若干个限定结构,用来固定柔性块的形体,限定柔性块的变形。设置多少个限定结构要根据工程需要来定,本实用新型的实施例中设置的限定结构为 2~4 个。当本模板用于平面部位时,将模板的限定结构扣合,使模板柔性块变为临时固定块,此时模板为一固定整体,按照平面模板使用;当本模板用于曲面部位时,将模板的限定结构开启,使模板柔性块变为临时柔性块,并按照曲面部位的曲率进行弯曲、摆放、组合。

[0027] 本实用新型给出 I 型结构和 II 型结构两个实施例,图 1、图 3 和图 4 为本实用新型 I 型结构实施例的结构示意图。其中:面板沿板宽方向分为 5 个条区,在 1、3、5 条区内设置由钢板制作的纵钢筋 11 和横钢筋 12,纵钢筋 11 和横钢筋 12 与面板 1 焊接在一起,在纵钢

肋 11 上设有纵钢肋连接孔 110,横钢肋 12 上设有横钢肋连接孔 120。

[0028] 图 2、图 3 和图 5 为本实用新型 II 型结构实施例的结构示意图,其中:面板沿板宽方向分为 3 个条区,在 1、3 条区内设置由钢板制作的纵钢肋 11 和横钢肋 12,纵钢肋 11 和横钢肋 12 与面板 1 焊接在一起,在纵钢肋 11 上设有纵钢肋连接孔 110,横钢肋 12 上设有横钢肋连接孔 120。连接孔主要用于模板长度的延伸,模板可根据使用模板的总宽度来组合、确定。

[0029] 本实用新型给出 I 型限定结构和 II 型限定结构两个实施例。图 6 为本实用新型中 I 型限定结构的结构示意图,图 10 为本实用新型中 II 型限定结构的结构示意图。图 1 和图 2 所示,限定结构 2 设置在 I 型模板的 2、4 条区及 II 型模板的 2 条区。I 型限定结构和 II 型限定结构的扣板 22 的一端制作成板钩,另一端制作成筒状并套于页轴 20 的中部,轴座 21 固定于页轴 20 的两端,轴座 21 置于纵钢肋 11 的侧面并与纵钢肋 11 焊接在一起,I 型限定结构的扣板 22 以页轴 20 为转动中心,由上向下转动至水平位置,与另一相邻纵钢肋 11 相交,在纵钢肋 11 相交处开有洞孔 13,洞孔 13 处要留有间隙,间隙的作用是使扣板 22 能够顺利的通过空洞而留有余地,在洞孔 13 的周边设置带有方洞的加强板 23,加强板 23 与纵钢肋 11 焊接在一起,如图 6、图 7、图 8 和图 9 所示;II 型限定结构的扣板 22 放至水平位置时,扣于焊接在纵钢肋 11 上的槽板 24 的槽内,槽板 24 是与纵钢肋 11 焊接在一起的,如图 10、图 11 和图 12 所示。I 型限定结构和 II 型限定结构由于结构不同,模板的应用形式也不同,可根据不同的工程部位,分别使用。

[0030] 使用方法:当本模板用于平面部位时,将限定结构 2 扣合,如图 9 和图 12 所示;用于曲面部位时,将限定结构 2 开启,如图 9 和图 12 中点划线的位置。在工作面纵向铺上加固纵横梁,将本模板两端及中部垂直钢梁放在加固纵横梁上,由加固纵横梁本模板,本模板支撑混凝土。使用 U 形卡、L 形插销、紧固螺栓,将数块本模板组装连接在一起,也可将本模板与已有的组合钢模板通过 U 形卡、L 形插销、紧固螺栓组合在一起。本模板通过钩头螺栓与加固纵横梁连接、固定在一起。工作面可以是平面、立面或平曲面、立曲面。U 形卡的结构如图 13 和图 14 所示,L 形插销的结构如图 15 所示,钩头螺栓的结构如图 16 所示,紧固螺栓的结构如图 17 所示。

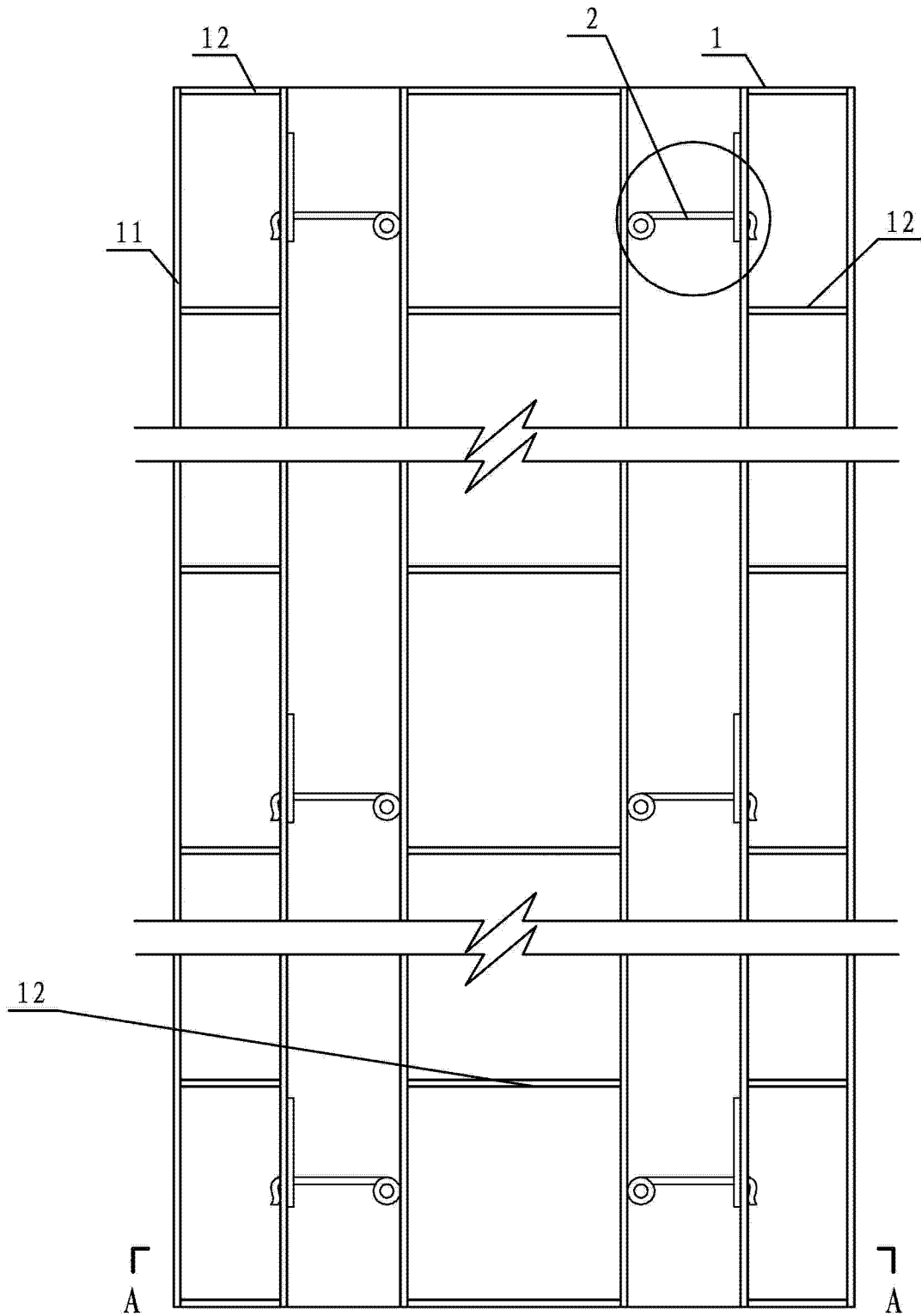


图 1

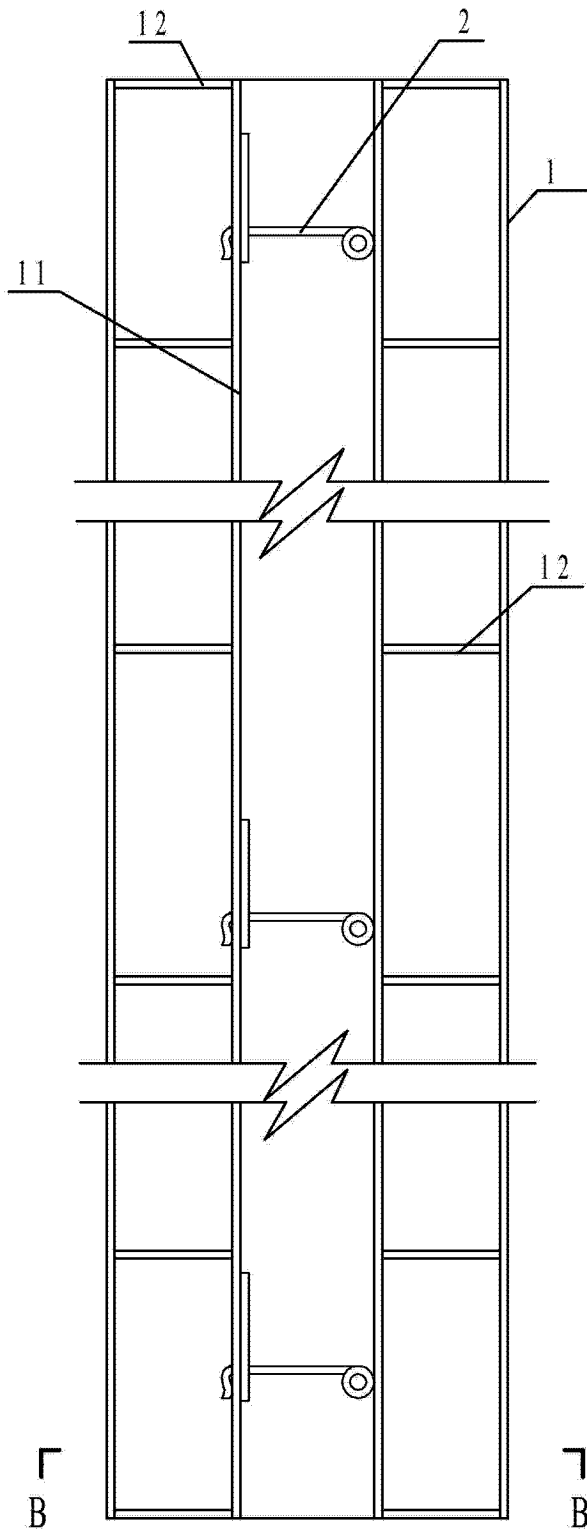


图 2

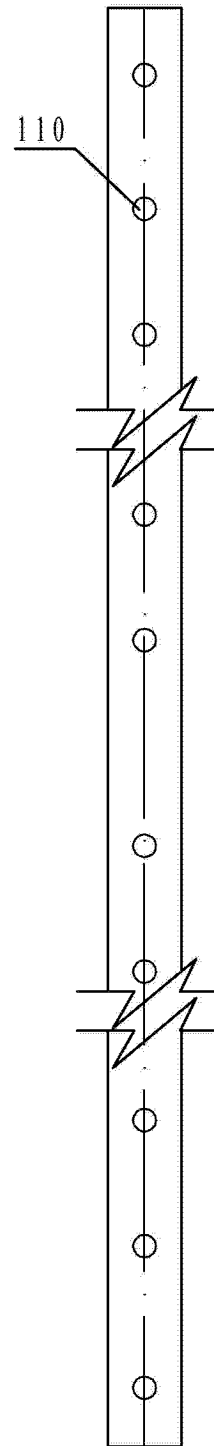


图 3

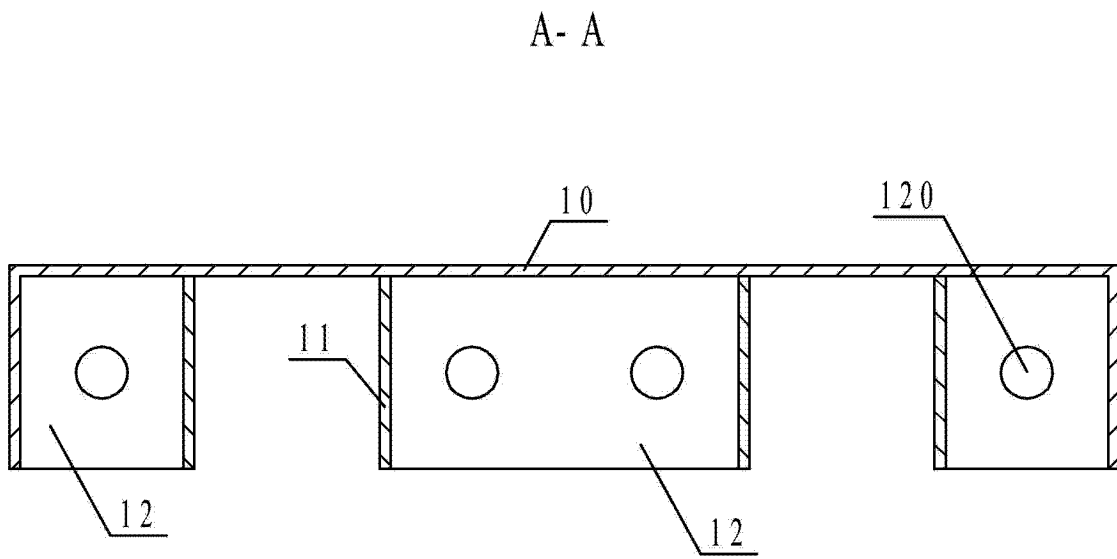


图 4

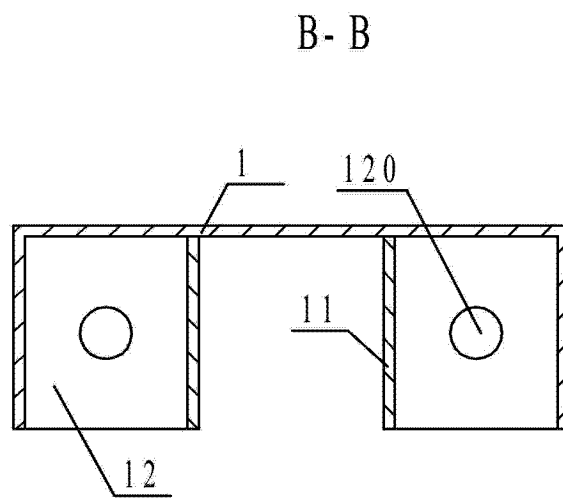


图 5

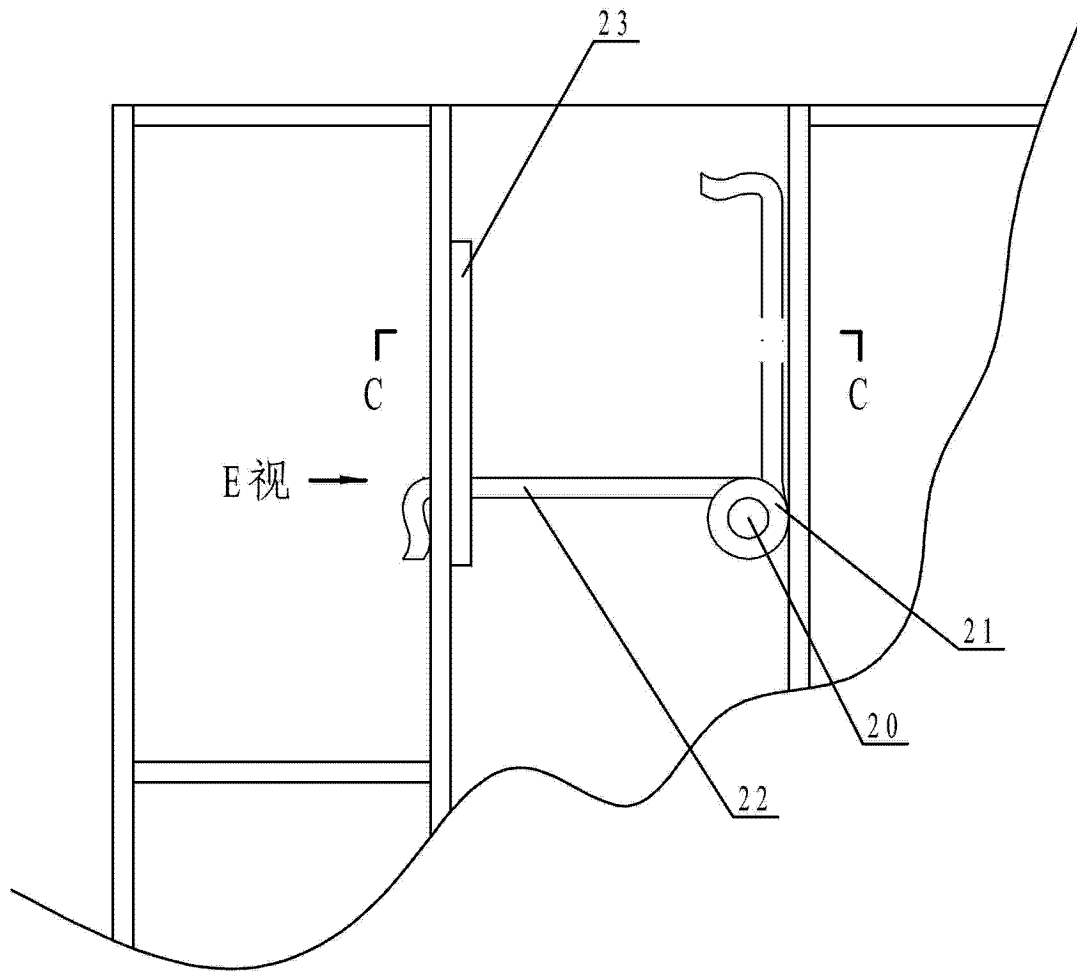


图 6

E 视

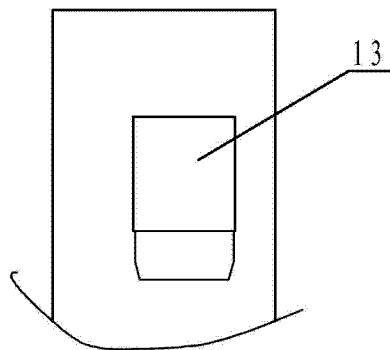


图 7

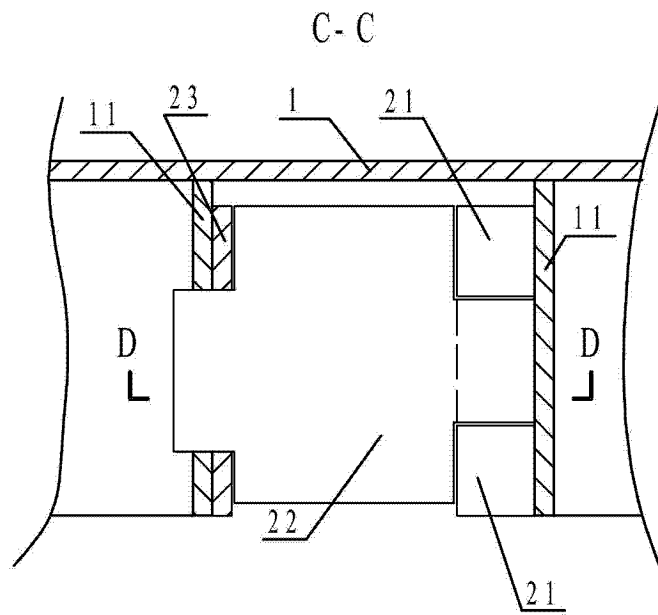


图 8

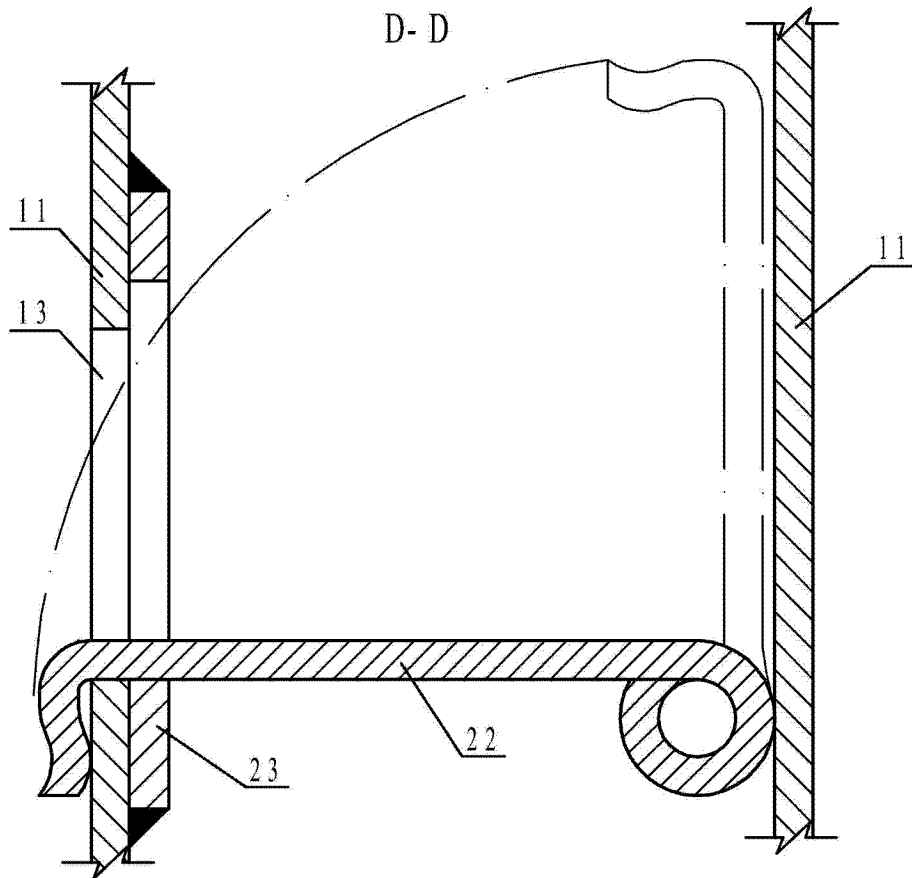


图 9

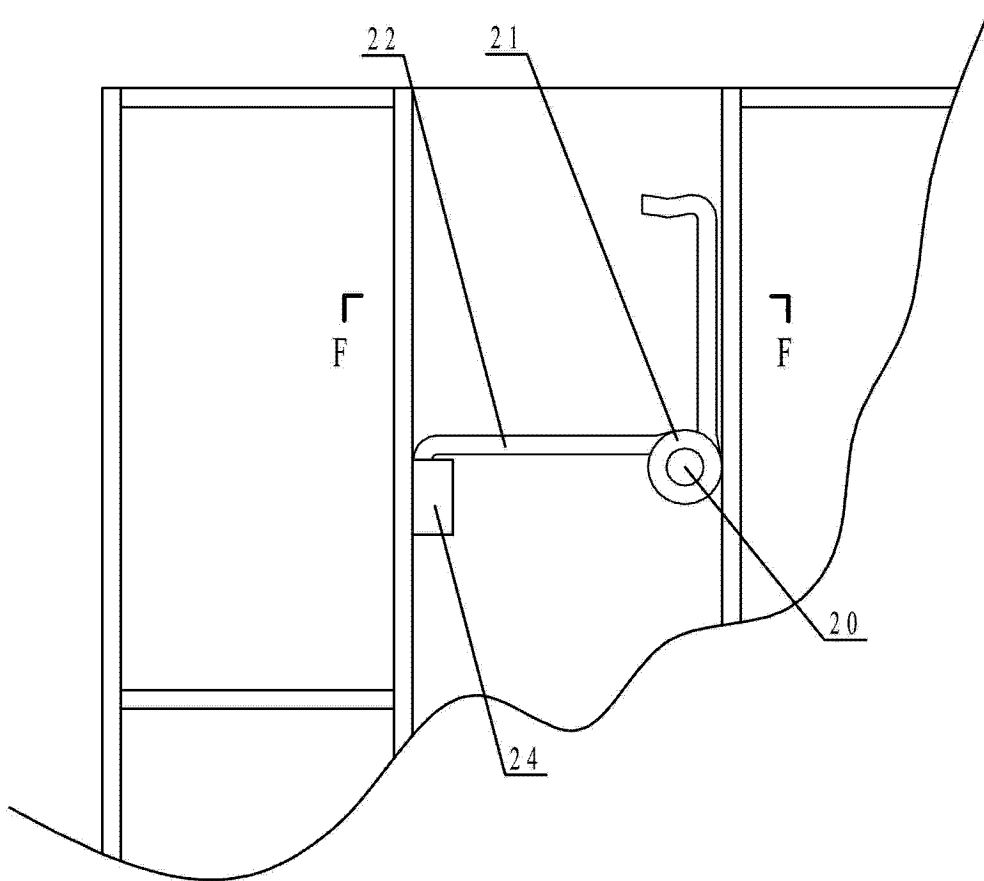


图 10

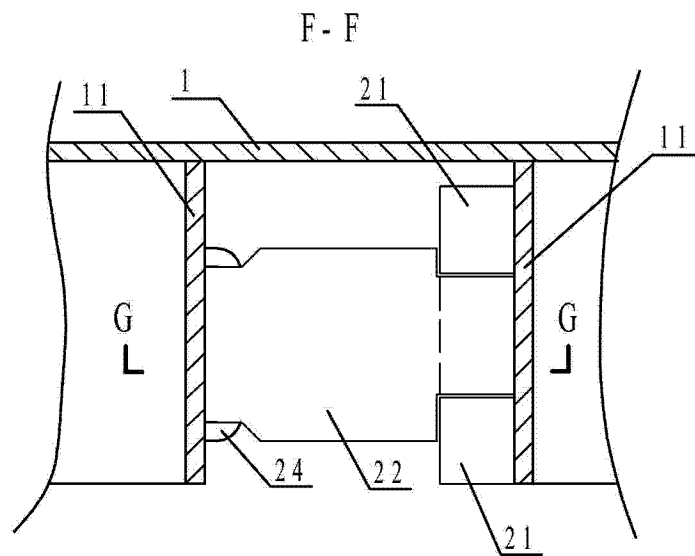


图 11

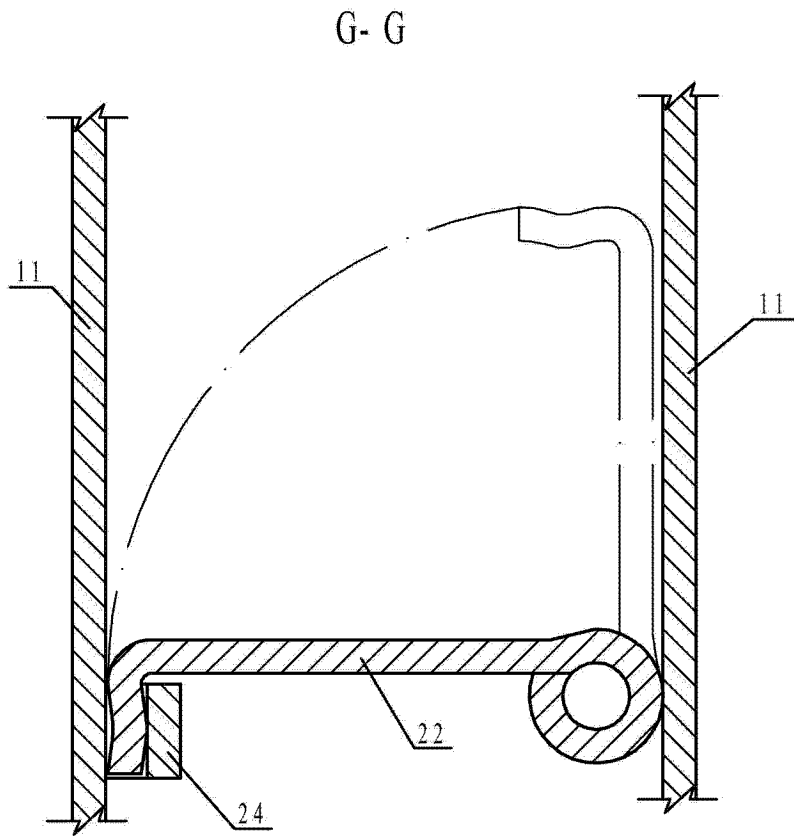


图 12

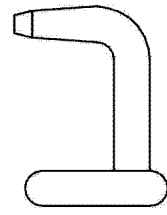


图 13

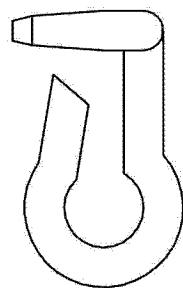


图 14

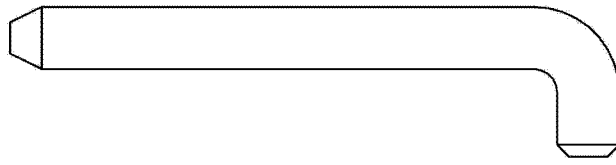


图 15

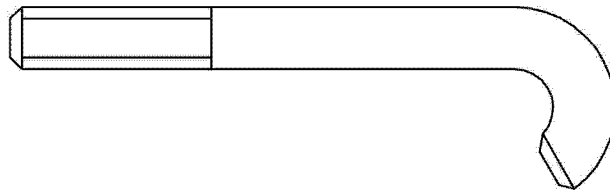


图 16

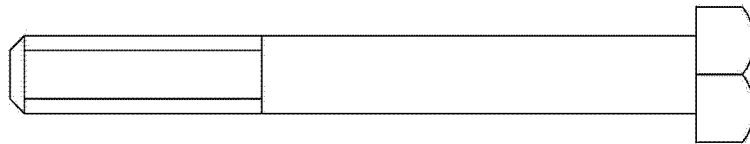


图 17