



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202449761 U

(45) 授权公告日 2012. 09. 26

(21) 申请号 201220065026. 0

(22) 申请日 2012. 02. 27

(73) 专利权人 华仪风能有限公司

地址 325600 浙江省温州市浙江省乐清市经济开发区纬四路华仪工业园

(72) 发明人 胡江洲 姚智 邹渊士 朱斌辉  
张建新

(74) 专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理有限公司 11250

代理人 张建新

(51) Int. Cl.

B66C 19/00 (2006. 01)

B66C 7/08 (2006. 01)

F03D 9/00 (2006. 01)

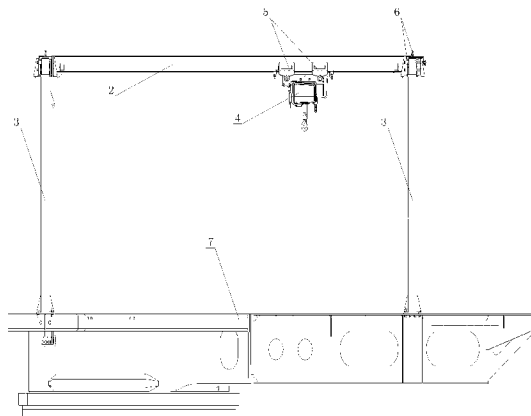
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

舱内提升机及应用其的风力发电机组

(57) 摘要

本实用新型公开了一种舱内提升机,包括两根支撑横梁,设置在支撑横梁上能够沿支撑横梁移动的横梁移动结构,两个横梁移动结构之间固定连接提升机横梁组件,提升机横梁组件包括提升机横梁和能够沿所述提升机横梁移动的提升机,横梁移动结构、提升机横梁和两个所述支撑横梁的水平位置基本持平,提升机横梁设置在两根所述支撑横梁的内侧。本实用新型还提供应用该舱内提升机的风力发电机组。本实用新型的舱内提升机及应用该舱内提升机的风力发电机组,降低了作为提升机移动结构的横梁移动结构、提升机横梁和两个支撑横梁的整体高度,使得提升机能够适用于上部空间较小的机舱,同时方便了风力发电机组的运输。



1. 舱内提升机,包括两根并行设置的支撑横梁,所述支撑横梁通过横梁支撑固定在机舱内,在两根所述支撑横梁上分别设置有能够沿所述支撑横梁移动的横梁移动结构,两个所述横梁移动结构之间固定连接有机舱提升机横梁组件,所述提升机横梁组件包括提升机横梁和能够沿所述提升机横梁移动的提升机,其特征在于,所述横梁移动结构、提升机横梁和两个所述支撑横梁的水平位置持平,所述提升机横梁设置在两根所述支撑横梁的内侧。

2. 根据权利要求1所述的舱内提升机,其特征在于:沿着所述提升机横梁的延伸方向、在所述提升机横梁的两端分别连接有第一连接结构,所述横梁移动结构包括和所述第一连接结构配合的第二连接结构,所述第二连接结构和所述支撑横梁的水平位置基本持平。

3. 根据权利要求2所述的舱内提升机,其特征在于:所述的第一连接结构包括第一连接板,所述提升机横梁和第一连接板相连接,所述支撑横梁采用“H”型钢,所述横梁移动结构包括分别架设在所述“H”型钢两侧、下侧翼缘上的两个轮子,所述的第二连接结构包括设置于所述轮子外侧的、和所述的轮子相连接的第二连接板,所述第二连接板和所述第一连接板配合固定所述提升机横梁。

4. 根据权利要求3所述的舱内提升机,其特征在于:所述的第一连接结构包括底板,所述的第一连接板有两块,两块所述第一连接板垂直于所述提升机横梁的方向、在所述底板上并行设置,所述提升机横梁分别和两个所述第一连接结构中设置在内侧的第一连接板相连,所述的第二连接板有两块,分别设置在和两块所述第一连接板对应的位置上,两块所述第二连接板分别连接有一块支撑板,两块所述支撑板可拆卸的连接在一起。

5. 根据权利要求4所述的舱内提升机,其特征在于:在所述的底板上、第一连接板外侧设置有加强筋。

6. 根据权利要求5所述的舱内提升机,其特征在于:所述加强筋有四道,两块所述第一连接板的外侧并行各设两道,所述加强筋和所述第一连接板垂直,所述提升机横梁连接在两道并行的所述加强筋之间、并和该两道加强筋相连接。

7. 根据权利要求6所述的舱内提升机,其特征在于:所述的第一连接板、第二连接板上分别对应设置有螺栓孔,所述的第一连接板、第二连接板通过穿过所述螺栓孔的连接板螺栓固定连接。

8. 根据权利要求7所述的舱内提升机,其特征在于:所述支撑横梁沿机舱的长度方向设置,所述提升机横梁采用“H”型钢,所述提升机为倒挂式提升机,并通过提升机小车挂置在所述提升机横梁上。

9. 根据权利要求1至8任一所述的舱内提升机,其特征在于:所述的横梁支撑为四根立柱,所述的立柱设置在机舱平台上,在所述提升机横梁的两头的端部设置有橡胶撞块。

10. 风力发电机组,其特征在于,包括权利要求1至9任一所述的舱内提升机。

## 舱内提升机及应用其的风力发电机组

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及风力发电领域,尤其涉及一种舱内提升机,本实用新型还涉及应用所述舱内提升机的风力发电机组。

### 背景技术

[0002] 风力发电技术作为一种比较成熟的发电技术,已经得到了广泛的应用,风力发电机组在工作的过程,难免会发生故障,一般是在风力发电机组的机舱内安装提升机,将发生故障的零件通过机舱平台上的吊物孔吊出舱外进行维修或更换,维修完成后再吊回原位或者直接将新更换的零件调至其工作位置,如果提升机能够到达机舱内的任何位置,将大大方便风力发电机组的维护。

[0003] 中国专利文献 CN201746245U 公开了一种能够到达机舱内任何位置的的提升机结构,参见附图 1,包括两个平行于机舱长度方向的第一滑轨 15,第一滑轨 15 上安装有能沿第一滑轨 15 移动的行车,行车包括垂直于第一滑轨 15 的第二滑轨 16,第二滑轨 16 上安装有能够沿第二滑轨 16 移动的链式提升机 13,该提升机构工作时,链式提升机 13 能够沿第一滑轨 15 和第二滑轨 16 到达机舱罩内部的任何位置,从而能够吊起任何位置发生故障的零件。该专利文献中链式提升机 13 的上部移动结构采用滑轨的形式,第二滑轨 16 通过行车安装在第一滑轨 15 的上方,这样,使得第一滑轨 15 和第二滑轨 16 构成的上部移动结构的整体高度较高,这种提升机构需要机舱上部具有足够的容纳空间才能安装,在机舱的上部空间比较狭小的时候不能适用,同时,在机舱运输时由于道路运输高度的要求,需将提升机上部与机舱整体分开运输,该运输将大大增加运输成本,同时还会增加现场的工作难度和工时。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型解决的技术问题是现有技术中的能够到达机舱任何位置的提升机结构的的上部移动结构整体高度较高的问题。

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 本实用新型的舱内提升机,包括两根并行设置的支撑横梁,所述支撑横梁通过横梁支撑固定在机舱内,在两根所述支撑横梁上分别设置有能够沿所述支撑横梁移动的横梁移动结构,两个所述横梁移动结构之间固定连接有机梁提升机,所述提升机横梁组件包括提升机横梁和能够沿所述提升机横梁移动的提升机,所述横梁移动结构、提升机横梁和两个所述支撑横梁的水平位置持平,所述提升机横梁设置在两根所述支撑横梁的内侧。

[0007] 沿着所述提升机横梁的延伸方向、在所述提升机横梁的两端分别连接有第一连接结构,所述横梁移动结构包括和所述第一连接结构配合的第二连接结构,所述第二连接结构和所述支撑横梁的水平位置基本持平。

[0008] 所述的第一连接结构包括第一连接板,所述提升机横梁和第一连接板相连接,所述支撑横梁采用“H”型钢,所述横梁移动结构包括分别架设在所述“H”型钢两侧、下侧翼缘上的两个轮子,所述的第二连接结构包括设置于所述轮子外侧的、和所述的轮子相连接的

第二连接板,所述第二连接板和所述第一连接板配合固定所述提升机横梁。

[0009] 所述的第一连接结构包括底板,所述的第一连接板有两块,两块所述第一连接板垂直于所述提升机横梁的方向、在所述底板上并行设置,所述提升机横梁分别和两个所述第一连接结构中设置在内侧的第一连接板相连,所述的第二连接板有两块,分别设置在和两块所述第一连接板对应的位置上,两块所述第二连接板分别连接有一块支撑板,两块所述支撑板可拆卸的连接在一起。

[0010] 在所述的底板上、第一连接板外侧设置有加强筋。

[0011] 所述加强筋有四道,两块所述第一连接板的外侧并行各设两道,所述加强筋和所述第一连接板垂直,所述提升机横梁连接在两道并行的所述加强筋之间、并和该两道加强筋相连接。

[0012] 所述的第一连接板、第二连接板上分别对应设置有螺栓孔,所述的第一连接板、第一连接板通过穿过所述螺栓孔的连接板螺栓固定连接。

[0013] 所述支撑横梁沿机舱的长度方向设置,所述提升机横梁采用“H”型钢,所述提升机为倒挂式提升机,并通过提升机小车挂置在所述提升机横梁上。

[0014] 所述的横梁支撑为四根立柱,所述的立柱设置在机舱平台上,在所述提升机横梁的两头的端部设置有橡胶撞块。

[0015] 本实用新型还提供一种风力发电机组,包括所述的舱内提升机。

[0016] 本实用新型相对于现有技术的优点在于:

[0017] 本实用新型的舱内提升机及应用该舱内提升机的风力发电机组,将横梁移动结构、提升机横梁和两个支撑横梁的水平位置保持基本持平,将提升机横梁设置在两根支撑横梁的内侧,降低了作为提升机移动结构的横梁移动结构、提升机横梁和两个支撑横梁的整体高度,使得提升机能够适用于上部空间较小的机舱,同时方便了风力发电机组的运输。

## 附图说明

[0018] 图 1 为现有技术中的舱内提升机的结构示意图;

[0019] 图 2 为本实用新型的舱内提升机的一个实施例的主视结构示意图;

[0020] 图 3 为图 2 中实施例的俯视结构示意图;

[0021] 图 4 为图 3 中沿 A-A 的剖视示意图;

[0022] 图 5 为图 2 所示实施例中提升机横梁、第一连接结构的组合结构的主视结构示意图;

[0023] 图 6 为图 5 中的组合结构的俯视结构示意图;

[0024] 图 7 为图 2 所示的实施例中的横梁移动结构的主视结构示意图;

[0025] 图 8 为图 7 中的横梁移动结构的主视结构示意图左视结构示意图;

[0026] 1- 支撑横梁、2- 提升机横梁、3- 立柱、4- 提升机、5- 提升机小车、6- 横梁移动结构、7- 机舱平台、8- 吊物孔、11- 第一连接板、12- 底板、13- 加强筋、14- 橡胶撞块、21- 轮子、22- 第二连接板、23- 螺栓孔、31- 连接板螺栓、32- 支撑板、33- 支撑板螺栓。

## 具体实施方式

[0027] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案和有益效果进一步进行说

明。

[0028] 参见附图 2 至图 8,是本实用新型的一个实施例的结构示意图,包括两根并行设置的支撑横梁 1,在两根支撑横梁 1 上分别设置有能够沿支撑横梁 1 移动的横梁移动结构 6,两个横梁移动结构 6 之间固定连接有提升机横梁组件,提升机横梁组件包括提升机横梁 2 和能够沿提升机横梁 2 移动的提升机 4,该实施例中,通过“沿着提升机横梁 2 的延伸方向、在提升机横梁 2 两端设置第一连接结构,同时横梁移动结构 6 包括和第一连接结构配合的第二连接结构,并且使第二连接结构和支撑横梁 1 的水平位置基本持平”,使得提升机横梁 2 连接在两根支撑横梁 1 之间,当然,在其他的实施例中,也可以采用其他的连接结构,只要提升机横梁 2 和支撑横梁 1 的水平位置基本持平,就可以实现降低移动结构整体高度的效果。

[0029] 该实施例中的第一连接结构具体包括第一连接板 11,提升机横梁 2 和第一连接板 11 相连接,支撑横梁 1 采用“H”型钢,横梁移动结构 6 包括分别架设在“H”型钢两侧、下侧翼缘上的两个轮子 21,第二连接结构包括设置于轮子 2 外侧的、和轮子 2 相连接的第二连接板 22,第二连接板 22 和第一连接板 11 配合固定提升机横梁 2。该实施例中的第一连接板 11、第二连接板 22 均为两块,当然在可以分别只设一块,同样也可以起到连接的作用。

[0030] 为了使连接更加牢固,提高承重能力,该实施例的第一连接结构采用底板 12 上设置两块第一连接板 11 的结构,两块第一连接板 11 垂直于提升机横梁 2 的方向、在底板 12 上并行设置,提升机横梁 2 分别和两个第一连接结构中设置在内侧的第一连接板 11 相连,与其对应,第二连接板 22 有两块,分别设置在和两块第一连接板 11 对应的位置上,两块第二连接板 22 分别连接有一块支撑板 32,两块支撑板 32 通过支撑板螺栓 33 可拆卸的连接在一起。

[0031] 该实施例中为了进一步更好的承重,还在底板 12 上、第一连接板 11 外侧设置有加强筋 13。

[0032] 该实施例中加强筋 13 有四道,两块第一连接板 11 的外侧并行各设两道,加强筋 13 和第一连接板 11 垂直,提升机横梁 2 连接在两道并行的加强筋 13 之间、并和该两道加强筋 13 相连接。这种设置四道加强筋 13 以及加强筋 13 的设置方式使得连接结构更加牢固,承重能力进一步提高,当然,在其他的实施例中,也可以设置更少的加强筋 13 或者改变加强筋 13 的设置方式。

[0033] 该实施例中的第一连接板 11 设置有螺栓孔,在第二连接板 22 上对应也设置有螺栓孔 23,第一连接板 11、第二连接板 22 通过穿过螺栓孔的连接板螺栓 31 固定连接,这种连接方式,连接可靠,拆卸方便,当然在其他的实施例中,也可以采用其他的连接,如直接焊接在一起。

[0034] 该实施例中的支撑横梁 1 沿机舱的长度方向设置,这样,两个支撑横梁 1 的间隔较窄,可以更好的承重。该实施例中的提升机 4 采用倒挂式提升机,提升机 4 通过提升机小车 5 挂在提升机横梁 2 上,提升机横梁 2 采用“H”型钢,方便提升机小车 5 的悬挂。

[0035] 该实施例中的支撑横梁 1 采用四根立柱 3 作为横梁支撑,将支撑横梁 1 固定在机舱平台 7 上,这种结构也是有利于提高本实用新型的舱内提升机的承重能力,当然,在其他的实施例中也可以采用其他结构的横梁支撑,比如可以挂在舱壁上。在提升机横梁 2 的两头的端部上设置有橡胶撞块 14,可以对提升机 4 在移动过程中的冲力进行缓冲。

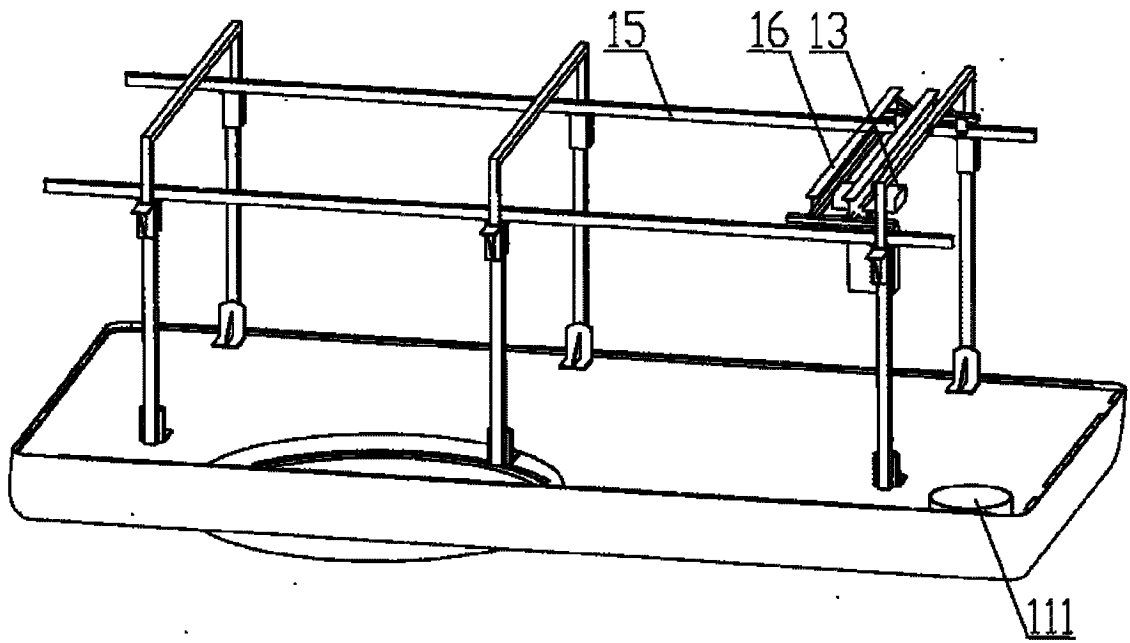


图 1

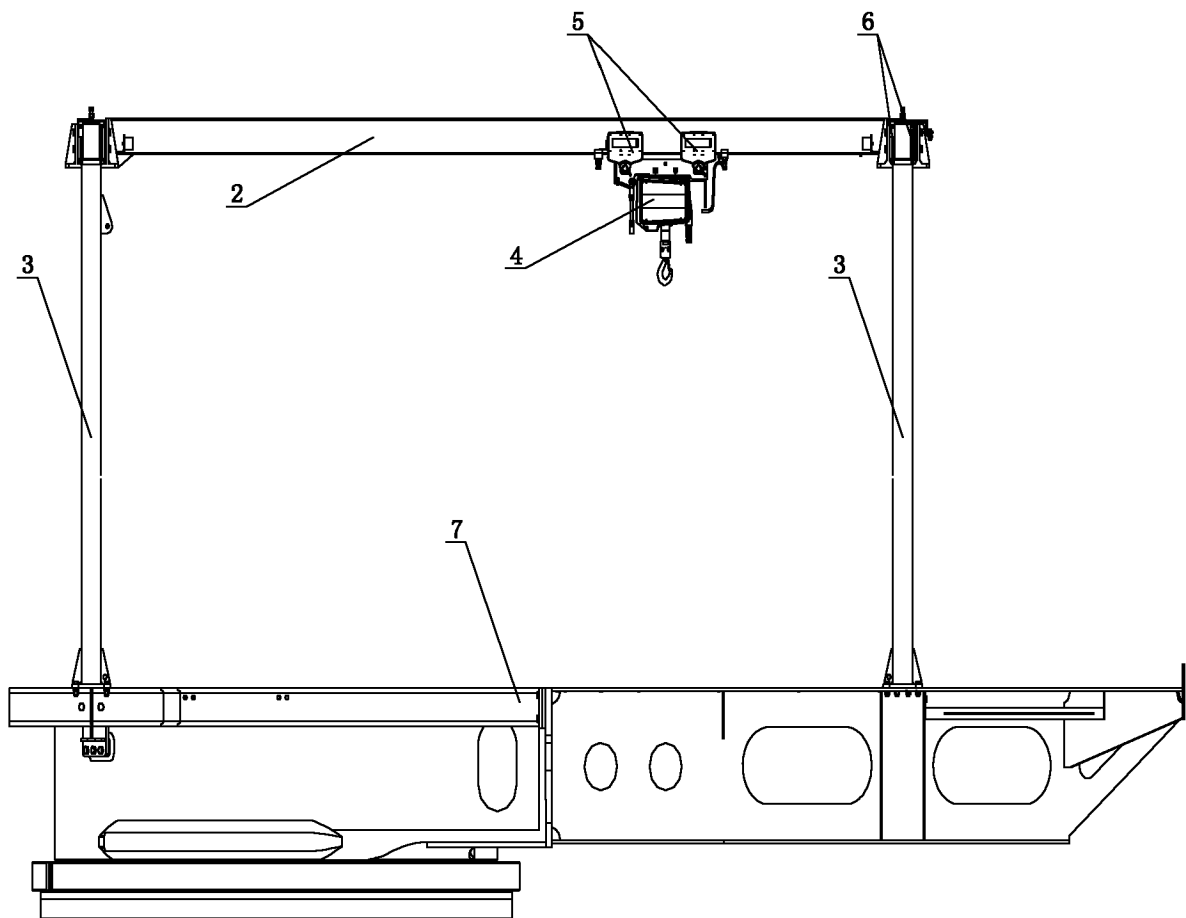


图 2

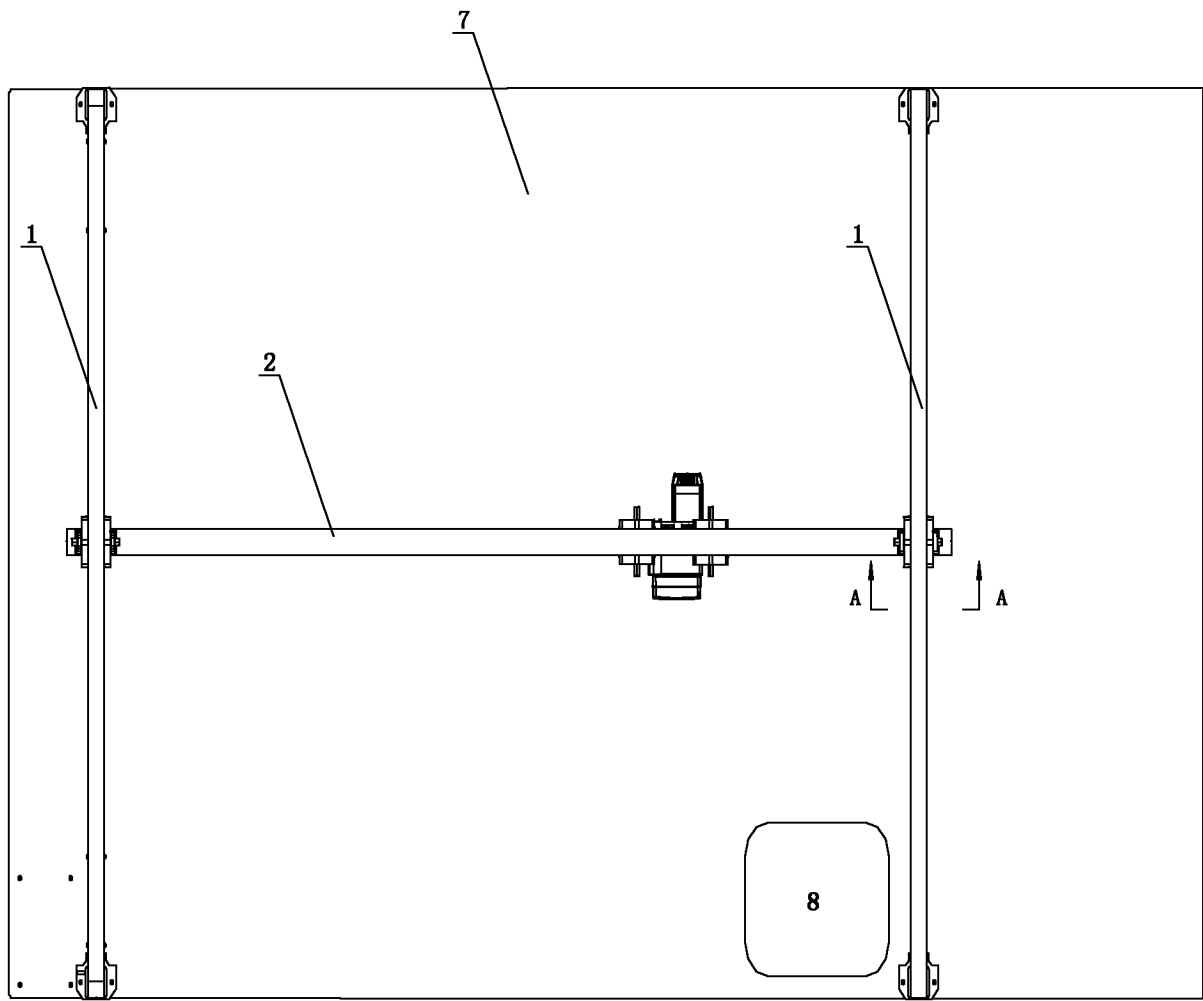


图 3

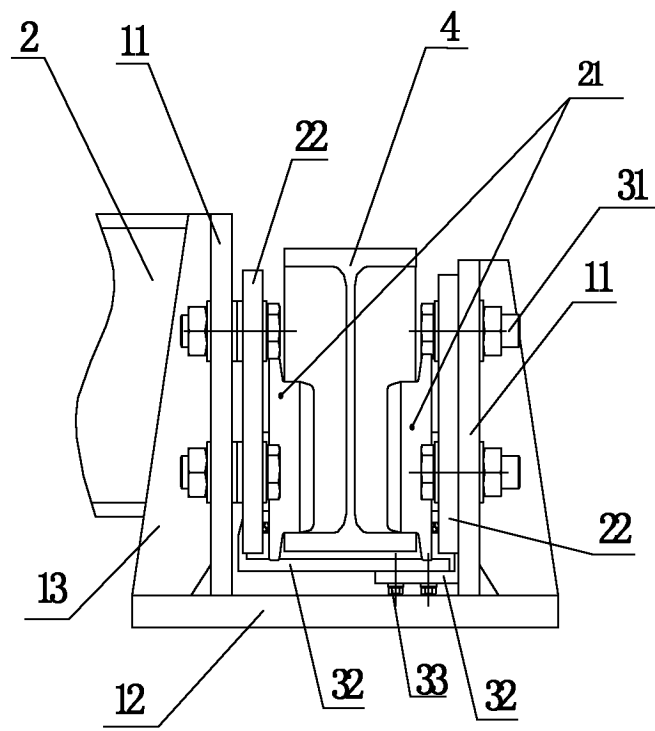


图 4

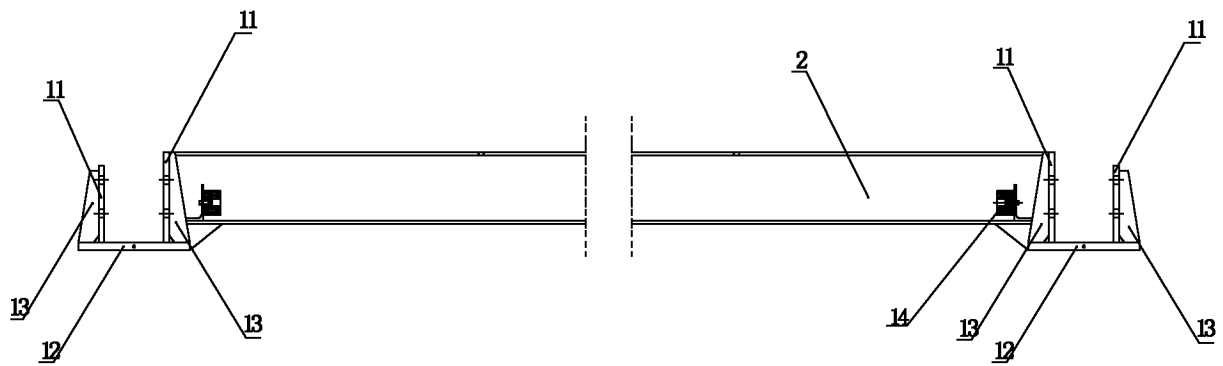


图 5



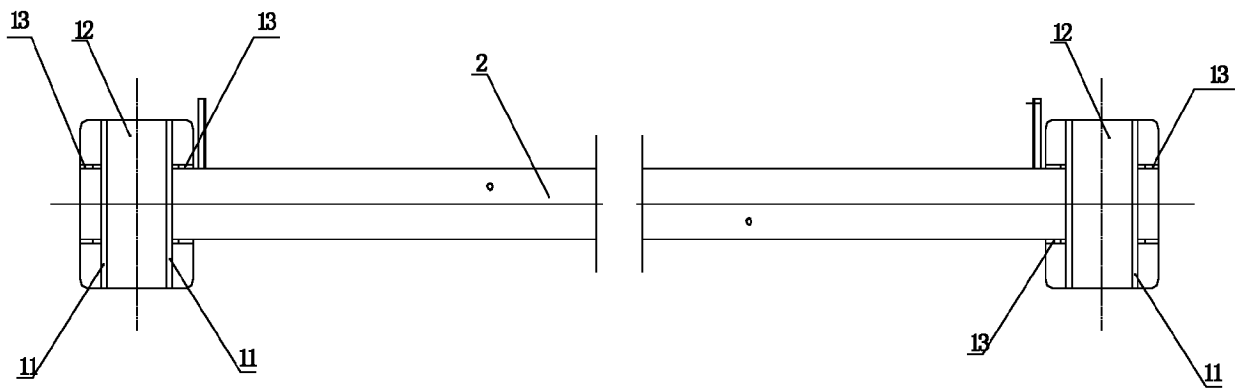


图 6

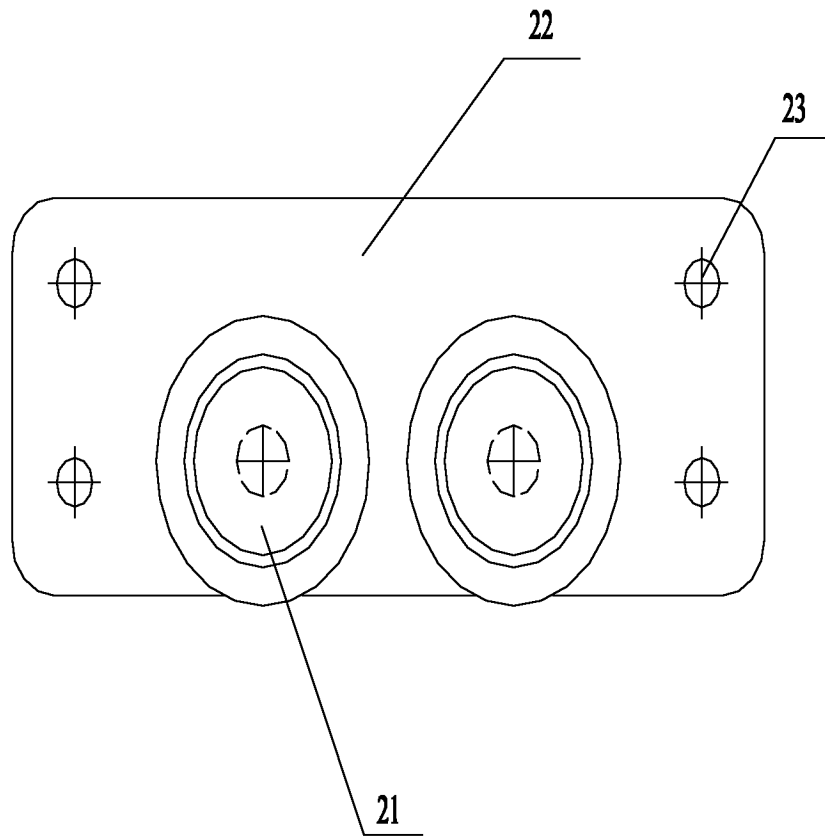


图 7

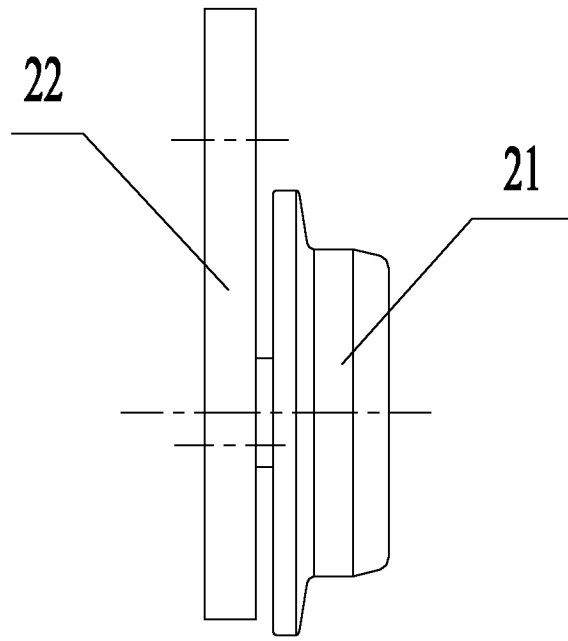


图 8