



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203715054 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 16

(21) 申请号 201320795031. 1

(22) 申请日 2013. 12. 06

(73) 专利权人 中国石油天然气第一建设公司

地址 471023 河南省洛阳市洛龙区关林中国
石油天然气第一建设公司

(72) 发明人 戚东东 刘卫星 李睿 粘桂莲

(74) 专利代理机构 河南广文律师事务所 41124

代理人 王自刚

(51) Int. Cl.

B66C 1/10(2006. 01)

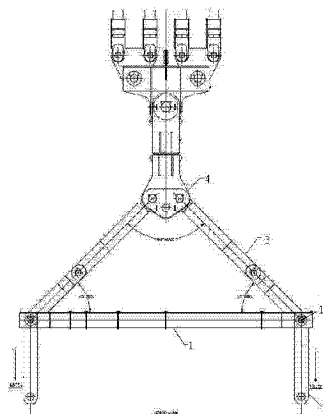
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种 3000t 级可组合式吊装平衡梁

(57) 摘要

本专利涉及一种 3000t 级可组合式吊装平衡梁,包括组合式横梁、吊具连接拉板、设备连接拉板、销轴;组合式横梁与吊具的通过吊具连接拉板进行连接;组合式横梁与设备通过设备连接拉板进行连接;组合式横梁 1 与吊具连接拉板、设备连接拉板通过销轴在端部梁的部位进行铰接连接,接在组合式横梁的两个端梁上。本实用新型组合式吊装平衡梁具有吊装能力强、工作范围广、拆卸方便等优点。



1. 一种 3000t 级可组合式吊装平衡梁,其特征是:包括组合式横梁(1)、吊具连接拉板(3)、设备连接拉板(2)、销轴(10);其中组合式横梁(1)为金属板材焊接成的方形钢结构,中间部分由 1m、2m、3m、6m 规格长度的分段梁组成,两端为带有销孔的端部梁(5),二者通过螺栓进行连接;

组合式横梁(1)与吊具通过吊具连接拉板(3)进行连接,吊具连接拉板(3)上端通过销轴与吊具(4)连接在一起,下端通过销轴(10)与组合式横梁(1)连接在一起;组合式横梁(1)与设备通过设备连接拉板(2)进行连接,设备连接板 2 上端通过销轴与组合式横梁(1)连接,下端直接与设备的吊耳连接;

组合式横梁(1)与吊具连接拉板(3)、设备连接拉板(2)通过销轴(10)在端部梁的部位进行铰接连接。

2. 根据权利要求 1 所述 3000t 级可组合式吊装平衡梁,其特征是:所述吊具连接拉板(3)由两段拉板通过销轴(12)连接组成。

3. 根据权利要求 1 所述 3000t 级可组合式吊装平衡梁,其特征是:所述的设备连接拉板(2)有多组连接板组成,每组连接板有 2 片连接片组成。

4. 根据权利要求 1 所述 3000t 级可组合式吊装平衡梁,其特征是:所述的连接销轴、连接拉板的材质及结构尺寸均能够满足吊载 3000t 的载荷要求。

5. 根据权利要求 1 所述 3000t 级可组合式吊装平衡梁,其特征是:所述的吊具是指起重机械的吊挂装置或旋转装置。

一种 3000t 级可组合式吊装平衡梁

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种与起重机械的吊具相连接的吊装平衡梁,特别是一种 3000t 级可组合式吊装平衡梁。

背景技术

[0002] 在起重机械吊装过程中,通常使用的平衡梁是一根钢管,在其两端各设置一个板式吊耳,通过卸扣对索具进行连接的固定式平衡梁,也有一种用金属钢管制作的 500t 级、1000t 级的组合式平衡梁,由于其吊装重量小、平横梁与设备吊耳间采用吊装索具缠绕的方式连接,长度调整比较困难。上述的平衡梁已经不能满足当前大型塔类、容器类设备的吊装要求。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种 3000t 级可组合式吊装平衡梁,该平衡梁的组合式横梁 1 的长度可以根据所吊装设备的直径进行组装调整,横梁 1 与吊具和设备吊耳的连接方式均为拉板连接,设备连接拉板 2 的长度能够根据设备吊耳在设备上的位置进行调整。

[0004] 为了实现解决上述技术问题的目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 本实用新型的一种 3000t 级可组合式吊装平衡梁,包括组合式横梁、吊具连接拉板、设备连接拉板、销轴;其中组合式横梁为金属板材焊接成的方形钢结构,中间部分由 1m、2m、3m、6m 规格长度的分段梁组成,两端为带有销孔的端部梁,二者通过螺栓进行连接;进一步具体的,所述的分段梁和端部梁的连接端面有 8 个螺栓孔;

[0006] 组合式横梁与吊具通过吊具连接拉板进行连接,吊具连接拉板上端通过销轴与吊具连接在一起,下端通过销轴与横梁连接在一起;组合式横梁与设备通过设备连接拉板进行连接,设备连接拉板上端通过销轴与横梁连接,下端直接与设备的吊耳连接;

[0007] 组合式横梁与吊具连接拉板、设备连接拉板通过销轴在端部梁的部位进行铰接连接。

[0008] 本专利所述的吊具连接拉板由两段拉板通过销轴连接组成。设备连接板有多组连接板组成,每组连接板有 2 片连接片组成。具体的,设备连接板的长度可以根据吊耳至设备顶部的距离,由多段拉板通过销轴连接进行调整。

[0009] 本专利所述的吊具是指起重机械的吊挂装置或旋转装置。

[0010] 本实用新型组合式平衡梁,其中所述横梁在吊装过程中仅起到支撑作用,其材质、结构能够满足负载需求。所述的连接销轴和连接拉板材质和结构尺寸均能够满足吊载 3000t 的载荷要求。

[0011] 本实用新型组合式平衡梁可以根据吊装设备的直径要求组装成多种规格长度(5~17m)的平衡梁。

[0012] 这些技术方案可以互相组合或者结合,从而达到更好的技术效果。

[0013] 通过采用上述技术方案,本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 本实用新型组合式吊装平衡梁,具有吊装能力强、工作范围广、拆卸方便等优点。

附图说明

[0015] 图 1 和图 2 是本实用新型组合式吊装平衡梁的连接示意图。

[0016] 图 3 和图 4 是本实用新型组合式吊装平衡梁的结构的主视图和侧视图。

[0017] 图 5 是本实用新型组合式平衡梁尺寸示意图。

[0018] 图 6 是图 5 的 A-A 向视图。

[0019] 图 7 是图 5 的 B-B 向视图。

[0020] 图 8 是端部构件结构图。

[0021] 图 9 是 横梁与吊具拉板和设备拉板的连接示意图。

[0022] 图 10 是 1 米分段梁示意图。

[0023] 图 11 是 2 米分段梁示意图。

[0024] 图 12 是 3 米分段梁示意图。

[0025] 图 13 是 6 米分段梁示意图。

[0026] 图 14 是分段梁端面剖面图。

[0027] 图 15 和图 16 是设备连接拉板示意图。

[0028] 图中 1、横梁,2、设备连接拉板,3、吊具连接拉板,4、吊具,10、销轴,5、端部梁,6、1m 分段梁,7、2m 分段梁,8、3m 分段梁,9、6m 分段梁,11、吊具连接拉板上段,12、吊具连接拉板下段。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图对本专利进一步解释说明。但本专利的保护范围不限于具体的实施方式。

[0030] 如图 1 至图 16 所示,本实用新型的一种 3000t 级可组合式吊装平衡梁,包括组合式横梁 1、吊具连接拉板 3、设备连接拉板 2、销轴 10;其中组合式横梁 1 为金属板材焊接成的方形钢结构,中间部分由 1m、2m、3m、6m 规格长度的分段梁组成,两端为带有销孔的端部梁 5;二者通过螺栓进行连接;分段梁和端部梁 5 的连接端面有 8 个螺栓孔。

[0031] 组合式横梁 1 与吊具的通过吊具连接拉板 3 进行连接,吊具连接板上端通过销轴与吊具 4 连接在一起,下端通过销轴 10 与横梁 1 连接在一起;组合式横梁 1 与设备通过设备连接拉板 2 进行连接,设备连接板 2 上端通过销轴与横梁 1 连接,下端直接与设备的吊耳连接。

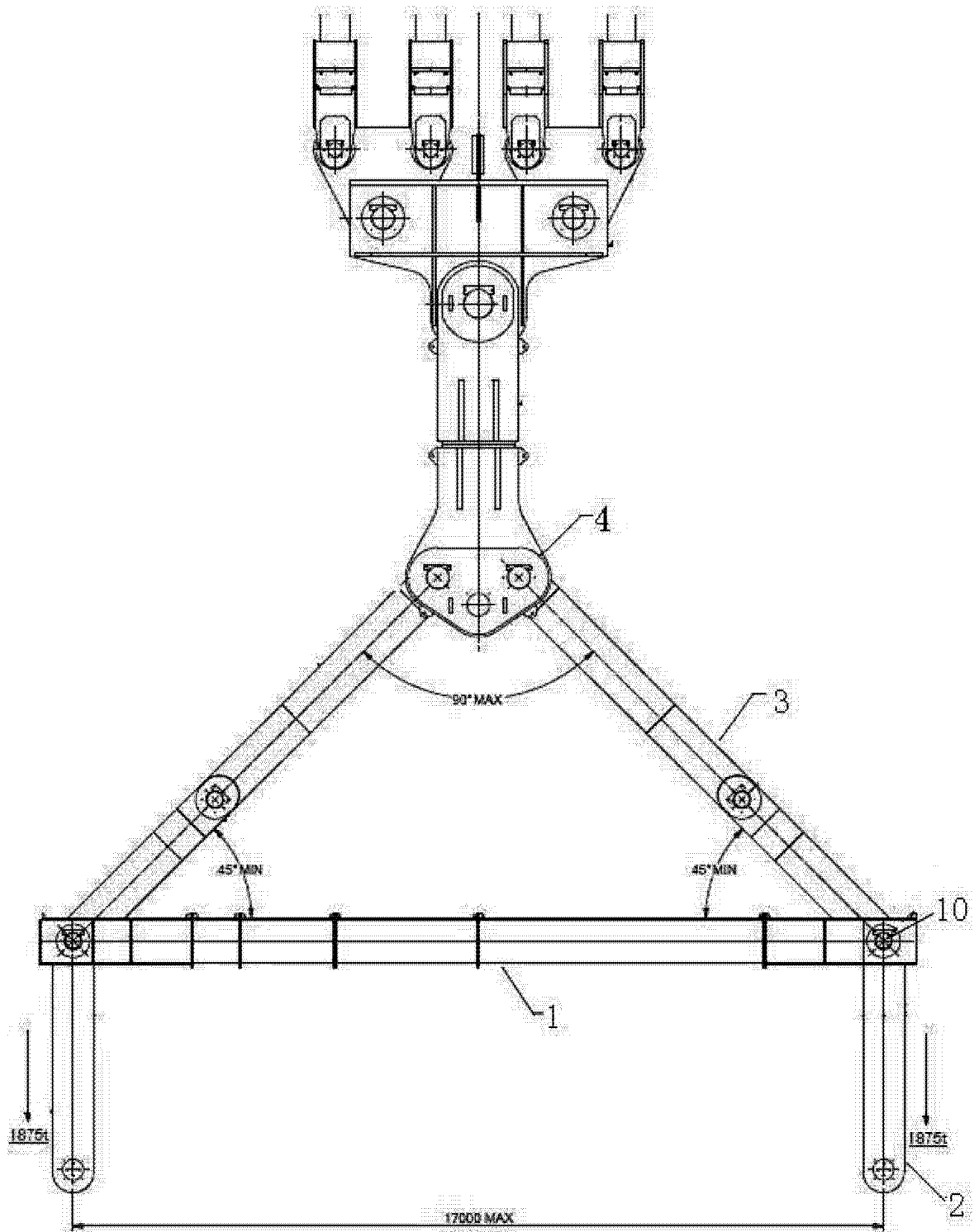
[0032] 组合式横梁 1 与吊具连接拉板 3、设备连接拉板 2 通过销轴 10 在端部梁的部位进行铰接连接,接在组合式横梁 1 的两个端梁上。

[0033] 吊具连接拉板 3 由上段连接板 11 和下段连接板 13 通过销轴 12 连接在一起,其上端通过销轴与起重机械的吊具 4 相连接,下端通过销轴 10 与组合式横梁 1 铰接。

[0034] 设备连接拉板 2 有多组连接板组成,每组连接板有 2 片连接片组成。设备连接板的长度可以根据吊耳至设备顶部的距离,由多段拉板通过销轴连接进行调整。两侧设备连接拉板最大承载能够达到 1875t,安全系数为 1.25,能够满足吊装 3000t 负载要求。

[0035] 本实用新型组合式吊装平衡梁规格为 1m、2m、3m、6m 长度的分段梁和两端的有效长度为 2.5 米的端部梁通过螺栓连接组装成 5 ~ 17 米横梁,横梁的长度根据设备的直径适当的调整。

[0036] 以上所述的实例仅仅是对本实用新型组合式平衡梁的描述,并非对本实用新型的范围进行限制,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。



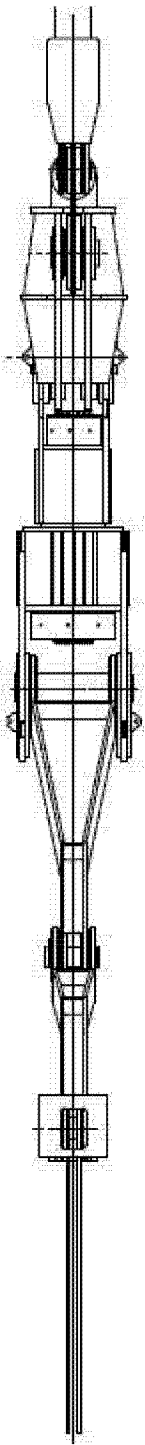


图 2

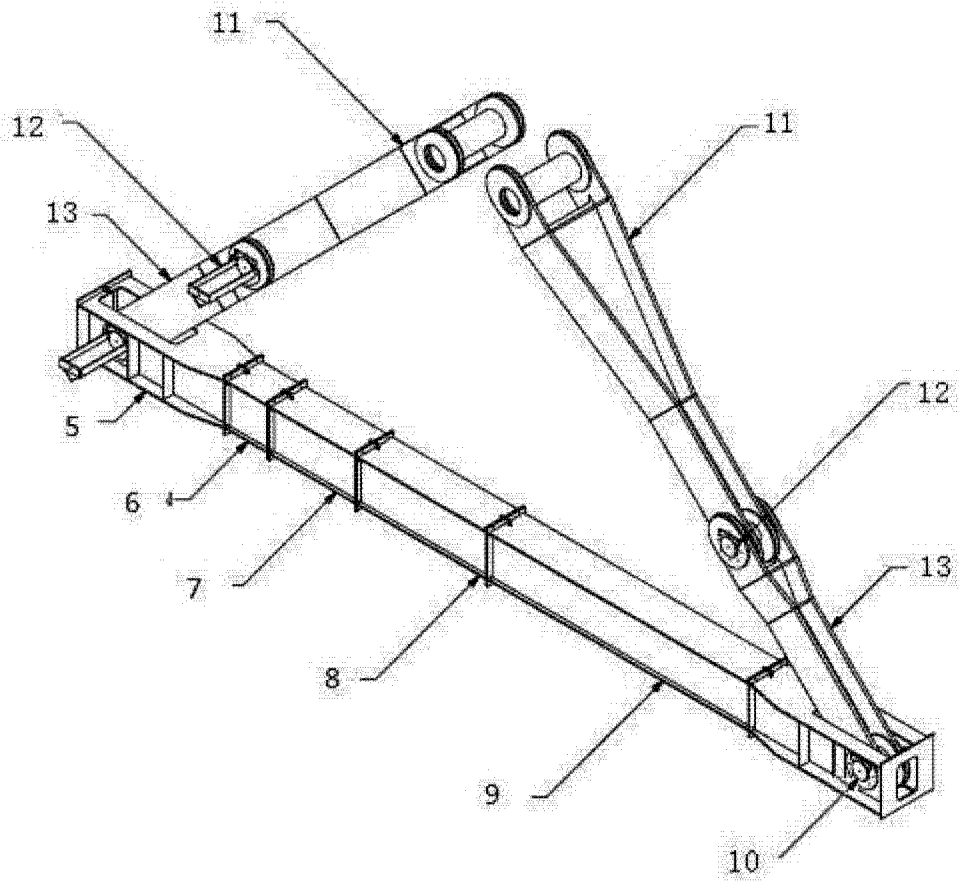


图 3

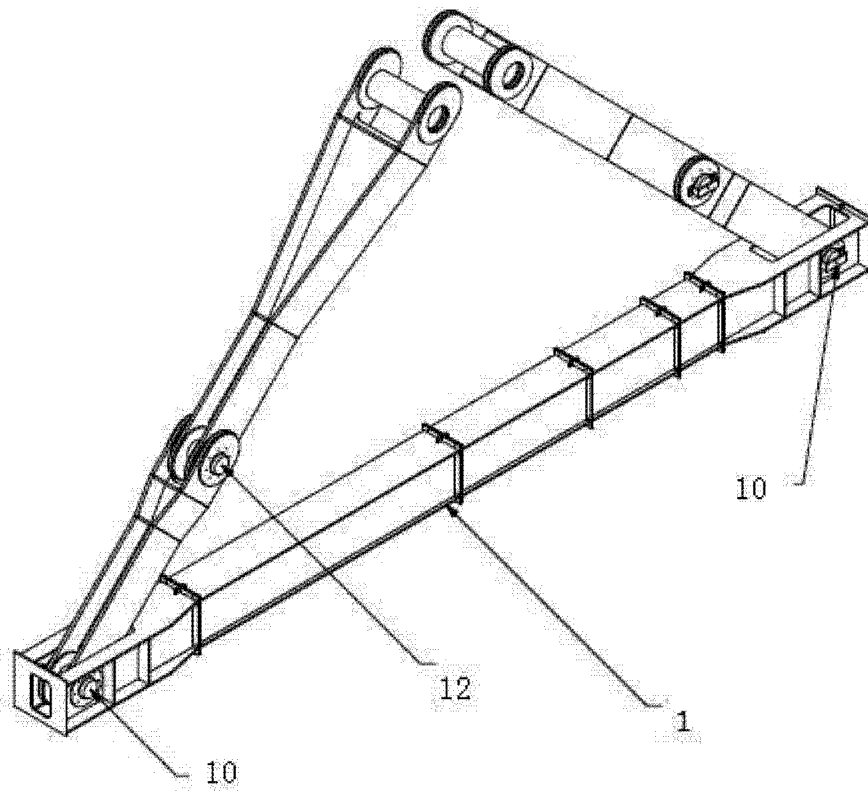


图 4

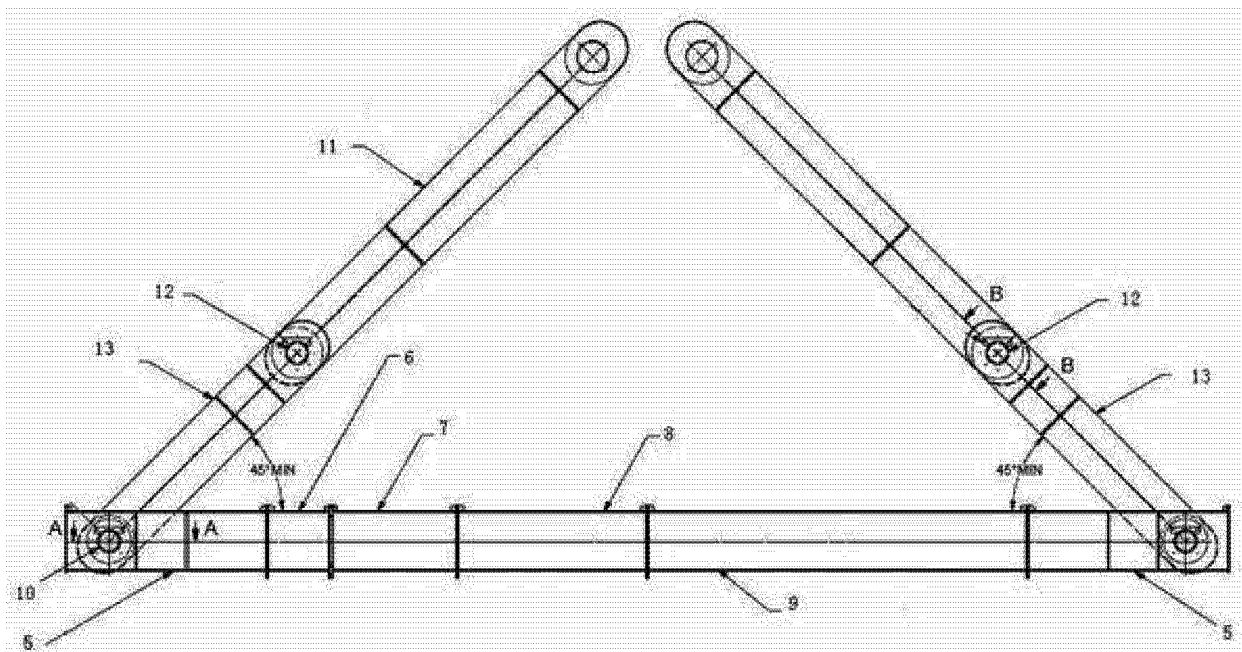


图 5

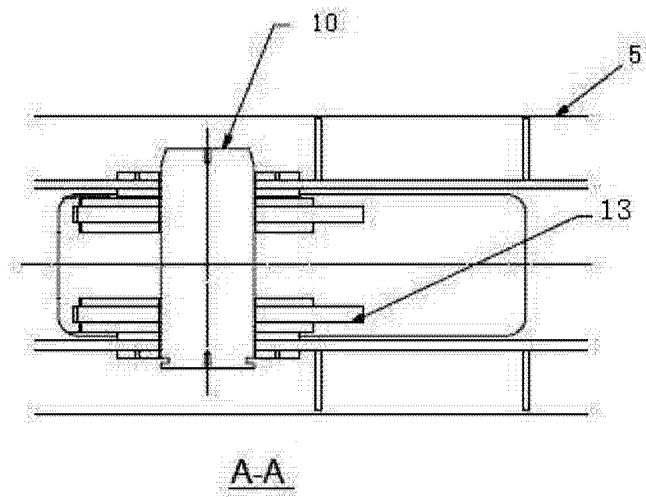


图 6

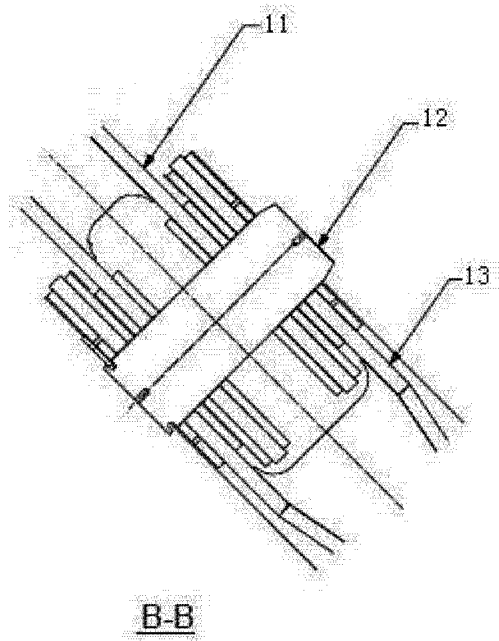


图 7

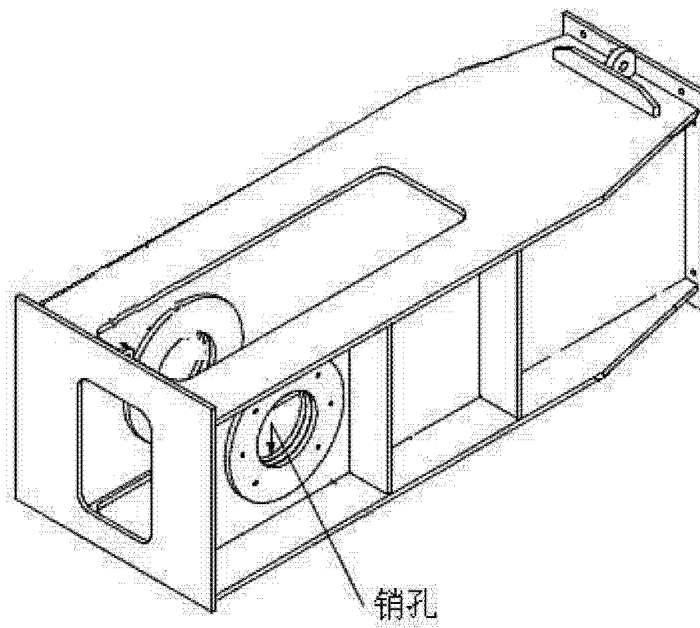


图 8

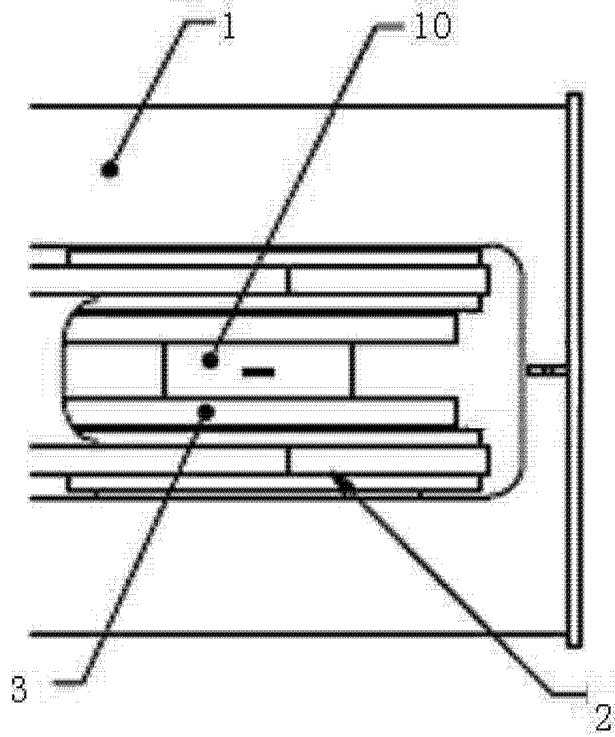


图 9

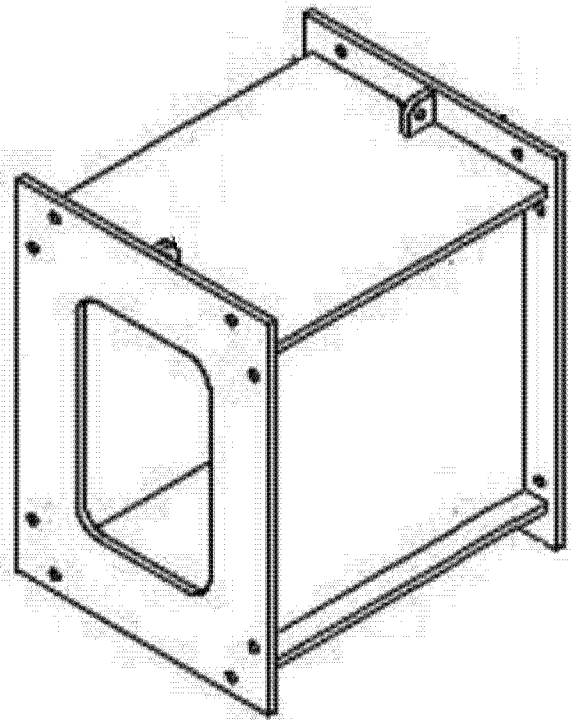


图 10

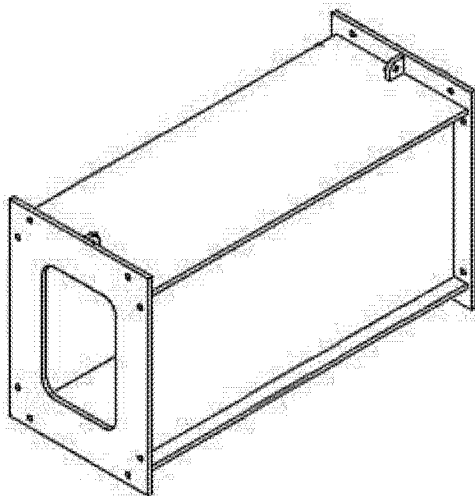


图 11

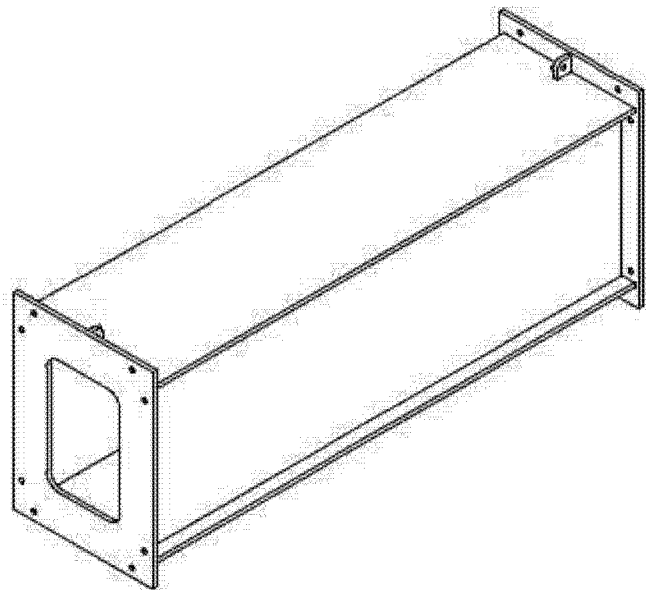


图 12

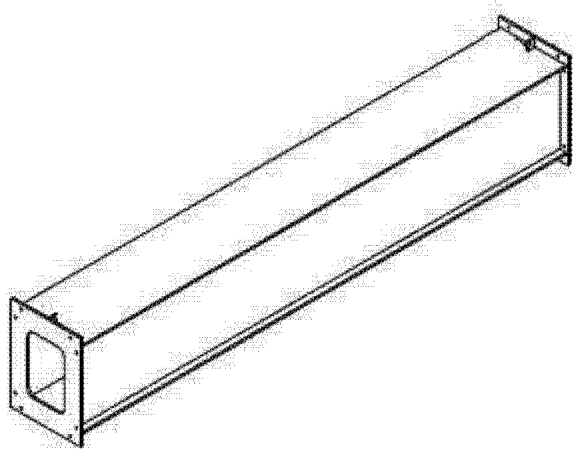


图 13

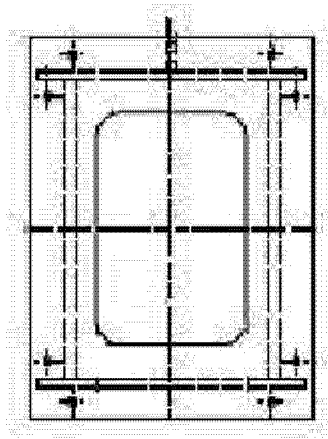


图 14

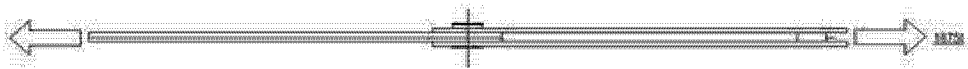


图 15

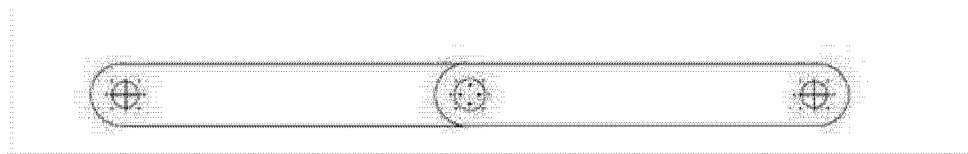


图 16