



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202744237 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 20

(21) 申请号 201220476455. 7

(22) 申请日 2012. 09. 18

(73) 专利权人 中联重科股份有限公司

地址 415106 湖南省常德市鼎城区灌溪工业
园内

(72) 发明人 朱守寨 吴志纯

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240

代理人 吴贵明 张永明

(51) Int. Cl.

B66C 23/62(2006. 01)

B66C 23/16(2006. 01)

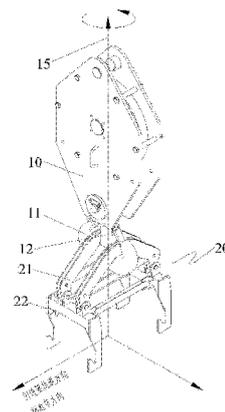
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

引进挂钩及包含该引进挂钩的塔机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种引进挂钩及包含该引进挂钩的塔机。该引进挂钩包括挂接部(21)和与挂接部(21)连接的吊装部(22)。根据本实用新型的引进挂钩,结构简单,与塔机引进梁轨道对正方便、快速,有效提高了动臂塔机顶升加节的工作效率和安全性。



1. 一种引进挂钩,其特征在于,所述引进挂钩(20)包括挂接部(21)和与所述挂接部(21)连接的吊装部(22)。

2. 根据权利要求1所述的引进挂钩,其特征在于,所述挂接部(21)包括挂接弯梁(23),所述吊装部(22)上设置有安装座(24),所述挂接弯梁(23)的两端固定连接在所述安装座(24)上。

3. 根据权利要求2所述的引进挂钩,其特征在于,所述挂接弯梁(23)包括位于中间的圆弧段和位于所述圆弧段两端的连接段,两个所述连接段之间设置有撑杆(232),所述圆弧段与所述撑杆(232)之间形成挂接空间。

4. 根据权利要求3所述的引进挂钩,其特征在于,所述挂接弯梁(23)包括两个相对设置的连接板(231),所述撑杆(232)固定连接在两个所述连接板(231)之间。

5. 根据权利要求4所述的引进挂钩,其特征在于,两个所述连接板(231)的顶部圆弧段之间固定设置有弧形连接件(233)。

6. 根据权利要求3至5中任一项所述的引进挂钩,其特征在于,所述挂接弯梁(23)为两个,两个所述挂接弯梁(23)沿所述引进挂钩(20)的纵向中平面对称设置在所述吊装部(22)上。

7. 一种塔机,其特征在于,包括引进吊钩(10)和设置在所述引进吊钩(10)下方的引进挂钩(20),所述引进挂钩(20)为权利要求1至6中任一项所述的引进挂钩,所述引进挂钩(20)相对于所述引进吊钩(10)绕所述引进吊钩(10)的纵向中轴线(15)可转动地连接在所述引进吊钩(10)上。

8. 根据权利要求7所述的塔机,其特征在于,所述引进吊钩(10)的底部设置有绕所述纵向中轴线(15)可转动的吊钩钩体(11),所述引进挂钩(20)挂设在所述吊钩钩体(11)上。

9. 根据权利要求8所述的塔机,其特征在于,所述吊钩钩体(11)包括转轴(12)和从所述转轴(12)反向延伸所形成的两个上弯钩(13),所述引进挂钩(20)挂设在两个所述上弯钩(13)上。

10. 一种塔机,其特征在于,包括引进吊钩和设置在所述引进吊钩(10)下方的引进挂钩(20),所述引进挂钩(20)为权利要求3至6中任一项所述的引进挂钩,所述引进挂钩(20)相对于所述引进吊钩(10)绕所述引进吊钩(10)的纵向中轴线(15)可转动地连接在所述引进吊钩(10)上;所述引进吊钩(10)的底部设置有绕所述纵向中轴线(15)可转动的吊钩钩体(11),所述吊钩钩体(11)包括转轴(12)和从所述转轴(12)反向延伸所形成的两个上弯钩(13),所述上弯钩(13)的钩体设置在所述引进挂钩(20)的所述圆弧段与所述撑杆(232)形成的挂接空间内,所述撑杆(232)抵接在所述上弯钩(13)的钩体底部,所述圆弧段位于所述上弯钩(13)的钩尖与所述转轴(12)之间的钩体上。

引进挂钩及包含该引进挂钩的塔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塔式起重机顶升加节结构,具体而言,涉及一种引进挂钩及包含该引进挂钩的塔机。

背景技术

[0002] 大型动臂塔机绝大多数采用上引进方式顶升加节。在设计动臂塔机的引进结构时,一般会借鉴锤头塔机的引进设计经验,因而现有的动臂塔机的引进挂钩与塔机的引进吊钩的夹板多固定连接成一体。但是,由于结构设计等原因,大型动臂塔机在多倍率起升工作情况下,吊钩夹板平面与塔机变幅平面易产生一固定偏角,从而造成与吊钩夹板固定连接的引进挂钩随引进吊钩与塔机引进梁轨道(轨道方向一般平行于塔机变幅平面)成一固定偏角,导致引进挂钩与引进轨道对正困难,降低了引进工作效率和塔机顶升加节安全性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在提供一种引进挂钩及包含该引进挂钩的塔机,结构简单,与塔机引进梁轨道对正方便、快速,有效提高了动臂塔机顶升加节的工作效率和安全性。

[0004] 为了实现上述目的,根据本实用新型的一个方面,提供了一种引进挂钩,引进挂钩包括挂接部和与挂接部连接的吊装部。

[0005] 进一步地,挂接部包括挂接弯梁,吊装部上设置有安装座,挂接弯梁的两端固定连接在安装座上。

[0006] 进一步地,挂接弯梁包括位于中间的圆弧段和位于圆弧段两端的连接段,两个连接段之间设置有撑杆,圆弧段与撑杆之间形成挂接空间。

[0007] 进一步地,挂接弯梁包括两个相对设置的连接板,撑杆固定连接在两个连接板之间。

[0008] 进一步地,两个连接板的顶部圆弧段之间固定设置有弧形连接件。

[0009] 进一步地,挂接弯梁为两个,两个挂接弯梁沿引进挂钩的纵向中平面对称设置在吊装部上。

[0010] 根据本实用新型的另一方面,提供了一种塔机,包括引进吊钩和设置在引进吊钩下方的引进挂钩,该引进挂钩为上述任一种引进挂钩,引进挂钩相对于引进吊钩绕引进吊钩的纵向中轴线可转动地连接在引进吊钩上。

[0011] 进一步地,引进吊钩的底部设置有绕纵向中轴线可转动的吊钩钩体,引进挂钩挂在吊钩钩体上。

[0012] 进一步地,吊钩钩体包括转轴和从转轴反向延伸所形成的两个上弯钩,引进挂钩挂在两个上弯钩上。

[0013] 根据本实用新型的再一方面,提供了一种塔机,包括引进吊钩和设置在引进吊钩下方的引进挂钩,该引进挂钩为前述的引进挂钩,引进挂钩相对于引进吊钩绕引进吊钩的纵向中轴线可转动地连接在引进吊钩上;引进吊钩的底部设置有绕纵向中轴线可转动的吊

钩钩体,吊钩钩体包括转轴和从转轴反向延伸所形成的两个上弯钩,上弯钩的钩体设置在引进挂钩的圆弧段与撑杆形成的挂接空间内,撑杆抵接在上弯钩的钩体底部,圆弧段位于上弯钩的钩尖与转轴之间的钩体上。

[0014] 应用本实用新型的技术方案,一种引进挂钩包括挂接部和与挂接部固定连接的吊装部。由于引进挂钩通过吊装部可以挂设在引进吊钩的钩体上,从而相对于引进吊钩绕引进吊钩的纵向中轴线可转动地连接在引进吊钩上,在引进吊钩工作时,即使标准节方向与引进梁轨道方向不平行,也可以通过引进挂钩的旋转消除引进梁轨道与引进标准节方向之间的偏角,保证引进挂钩对正准确,结构简单,调节方便,可以有效提高动臂塔机顶升加节的工作效率和安全性。

附图说明

[0015] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0016] 图 1 示出了根据本实用新型的实施例的引进挂钩未对正时的结构示意图;

[0017] 图 2 示出了根据本实用新型的实施例的引进挂钩对正时的结构示意图;

[0018] 图 3 示出了根据本实用新型的实施例的引进挂钩的结构示意图;以及

[0019] 图 4 示出了根据本实用新型的实施例的引进挂钩的分解结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0021] 如图 1 至图 4 所示,根据本实用新型的实施例,一种引进挂钩 20 包括挂设在引进吊钩 10 上的挂接部 21 和与挂接部 21 固定连接的吊装部 22,挂接部 21 与吊装部 22 可拆卸地连接。吊装部 22 包括设置在底部的挂钩钩体,引进标准节挂设在挂钩钩体上。挂接部 21 包括挂接弯梁 23,吊装部 22 上设置有安装座 24,挂接弯梁 23 的两端固定连接在安装座 24 上。挂接弯梁 23 和安装座 24 之间可以通过销轴连接,也可以通过螺栓连接,或者是焊接在安装座 24 上。挂接弯梁 23 为两个,两个挂接弯梁 23 沿引进挂钩 20 的纵向中平面对称设置在吊装部 22 上。

[0022] 具体参见图 3 和图 4 所示,在本实施例中,挂接弯梁 23 包括位于中间的圆弧段和位于圆弧段两端的连接段,圆弧段与吊装部 22 之间形成挂接空间。挂接弯梁 23 还可以包括撑杆 232,撑杆 232 的两端分别连接至圆弧段两端的连接段上,撑杆 232 和圆弧段之间形成挂接空间。更优选地,挂接弯梁 23 包括两个相对设置的连接板 231,撑杆 232 固定连接在两个连接板 231 之间,撑杆 232 与连接板 231 的顶部圆弧段之间形成挂接空间。为了加强挂接弯梁 23 的结构强度,同时增强两个连接板 231 之间的连接关系,在两个连接板 231 的顶部圆弧段之间固定设置有弧形连接件 233,弧形连接件 233 与两个连接板 231 之间可以为焊接或者螺栓连接等。

[0023] 在连接引进挂钩 20 与引进吊钩 10 时,首先将挂接弯梁 23 的连接板 231 分别挂设在引进吊钩 10 的两个上弯钩 13 上,然后通过弹性卡扣 14 将挂接弯梁 23 的连接板 231 限

定在引进吊钩 10 的吊钩钩体 11 上,将撑杆 232 卡设在两个连接板 231 所形成的安装空间内,并将撑杆 232 两端通过销轴与连接板 231 进行连接,使吊钩钩体 11 卡设在撑杆 232 与连接板 231 的顶部圆弧段所形成的挂接空间内,使得挂接弯梁 23 与吊钩钩体 11 之间形成稳固的连接结构。

[0024] 然后将吊装部 22 上的安装座 24 与挂接弯梁 23 对齐,并在安装座 24 与挂接弯梁 23 之间插入连接销轴,使得吊装部 22 与挂接部 21 连接起来,形成完整的挂钩钩体。由于吊钩钩体 11 绕引进吊钩 10 的纵向中轴线 15 可转动,因此在标准节方向和引进梁轨道方向不平行时,引进挂钩 20 可以稳定的随吊钩钩体 11 自由旋转,使得引进吊钩结构能够迅速地使引进挂钩 20 与引进梁轨道完成对正,提高了动臂塔机顶升加节的工作效率和安全性。

[0025] 如图 1 和图 2 所示,根据本实用新型的实施例,一种塔机包括引进吊钩 10 和设置在引进吊钩 10 下方的引进挂钩 20,引进挂钩 20 相对于引进吊钩 10 绕引进吊钩 10 的纵向中轴线 15 可转动地连接在引进吊钩 10 上。该引进挂钩 20 为上述的引进挂钩。引进标准节挂设在引进挂钩 20 上,引进吊钩 10 带动引进挂钩 20 移动至引进梁轨道位置,并使引进挂钩 20 与引进梁轨道对正之后,将引进标准节运送至引进位置。

[0026] 在一个未示出的实施例当中,也可以对引进挂钩 20 进行改变,使得其自身包括转轴和绕转轴可转动的吊装部 22 与挂接部 21,然后将该转轴固定设置在引进吊钩 10 上,该转轴与引进吊钩 10 之间固定连接,挂接在吊装部 22 上的标准节通过挂接部 21 相对于引进吊钩 10 可转动地设置。

[0027] 结合参见图 1 所示,在引进吊钩 10 带动引进挂钩 20 工作时,会由于各种原因造成标准节方向与引进梁轨道方向不平行,导致引进吊钩 10 与引进梁轨道之间形成一固定偏角,使得引进挂钩 20 与引进梁轨道对正困难,降低引进工作效率和塔机顶升加节的安全性。

[0028] 此时可以驱动引进挂钩 20 相对于引进吊钩 10 旋转,消除吊钩夹板平面与塔机变幅平面之间的偏角,以保证标准节方向和引进梁轨道方向平行,使引进挂钩 20 与塔机引进梁轨道方便快速对正。调整后的引进吊钩结构如图 2 所示。

[0029] 引进吊钩 10 的底部设置有绕纵向中轴线 15 可转动的吊钩钩体 11,引进挂钩 20 挂设在吊钩钩体 11 上。吊钩钩体 11 包括转轴 12 和从转轴 12 反向延伸所形成的两个上弯钩 13,引进挂钩 20 挂设在两个上弯钩 13 上。引进吊钩 10 上设置有弹性卡扣 14,弹性卡扣 14 扣合在上弯钩 13 的钩尖内侧,引进挂钩 20 挂设在弹性卡扣 14 与吊钩钩体 11 所形成的卡合空间内。

[0030] 弹性卡扣 14 也可以为其它的扣合结构,例如可以将弹性卡扣 14 替换为挡板,挡板可转动地设置在引进吊钩 10 上,挡板的自由端设置有限位孔,在上弯钩 13 的钩尖部分设置有与该限位孔配合的孔结构,在引进挂钩 20 挂设在上弯钩 13 上之后,将挡板上的限位孔与钩尖部分的孔对齐,然后通过连接螺栓或者销轴加以固定。上述的例如使用弹性卡扣 14 等对引进挂钩 20 在上弯钩 13 上的位置进行限定的方式,可以有效防止引进挂钩 20 从吊钩钩体 11 上掉落,提高引进吊钩结构的安全性。

[0031] 在其它的实施例当中,引进吊钩 10 和引进挂钩 20 之间的配合也可以为这样一种结构,引进吊钩 10 的底部设置有绕纵向中轴线 15 可转动的吊钩钩体 11,吊钩钩体 11 包括转轴 12 和从转轴 12 反向延伸所形成的两个上弯钩 13,上弯钩 13 的钩体设置在引进挂钩

20 的圆弧段与撑杆 232 形成的挂接空间内,撑杆 232 抵接在上弯钩 13 的钩体底部,圆弧段位于上弯钩 13 的钩尖与转轴 12 之间的钩体上。这样,就可以使上弯钩 13 的钩体被卡在撑杆 232 与引进挂钩 20 的圆弧段所形成的卡接空间内,使钩体不会发生上下移动,也可以使引进挂钩 20 的挂接部 21 卡在上弯钩 13 的钩尖与转轴 12 之间,防止挂接部 21 从上弯钩 13 上脱出,保证了引进吊钩 10 和引进挂钩 20 之间的连接稳定性。该种结构也可以和上述的弹性卡扣 14 结合在一起,从而使引进吊钩 10 和引进挂钩 20 之间的连接结构更加稳定可靠。

[0032] 从以上的描述中,可以看出,本实用新型上述的实施例实现了如下技术效果:引进挂钩包括挂接部和与挂接部固定连接的吊装部。由于引进挂钩通过吊装部可以挂设在引进吊钩的钩体上,从而相对于引进吊钩绕引进吊钩的纵向中轴线可转动地连接在引进吊钩上,在引进吊钩工作时,即使标准节方向与引进梁轨道方向不平行,也可以通过引进挂钩的旋转消除引进梁轨道与引进标准节方向之间的偏角,保证引进挂钩对正准确,结构简单,调节方便,可以有效提高动臂塔机顶升加节的工作效率和安全性。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

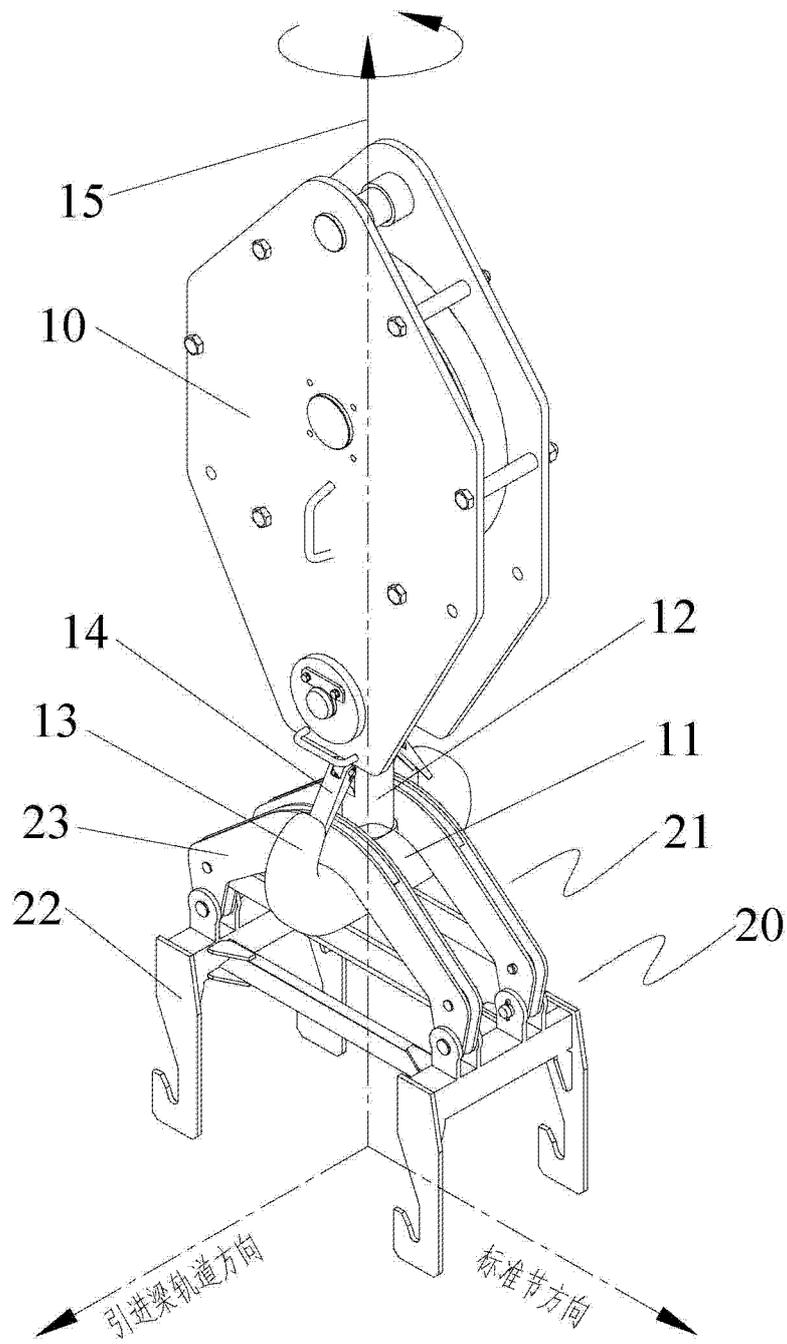


图 1

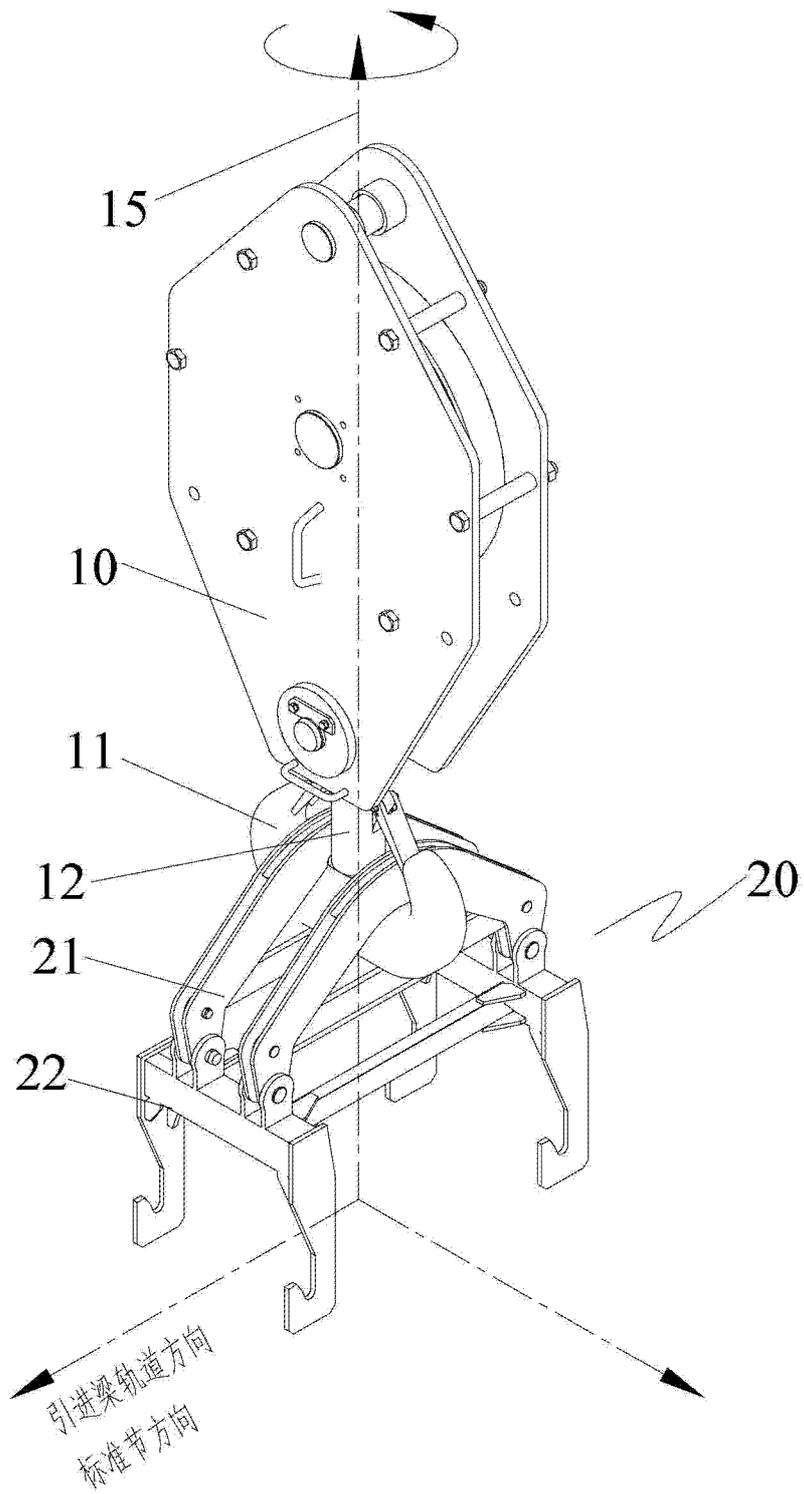


图 2

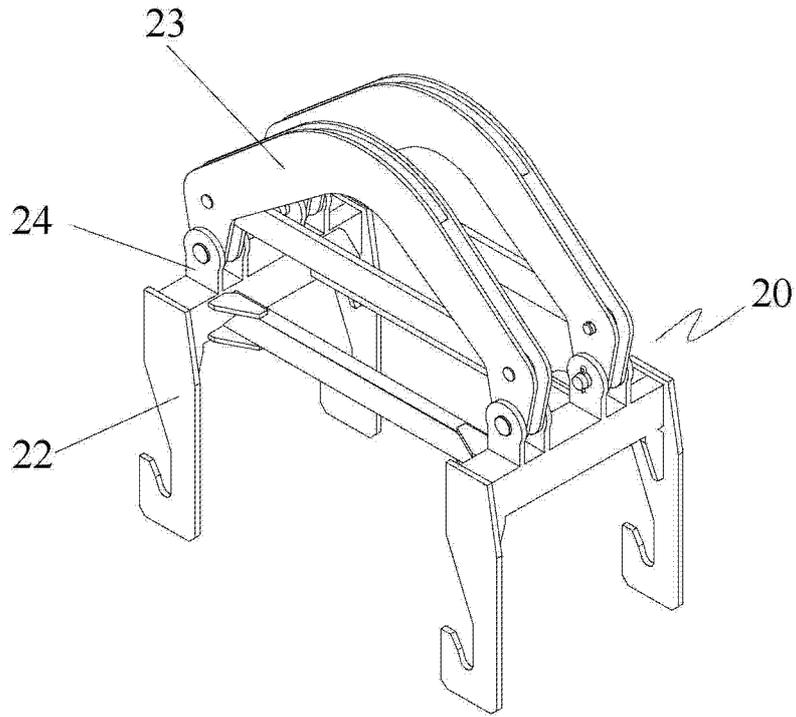


图 3

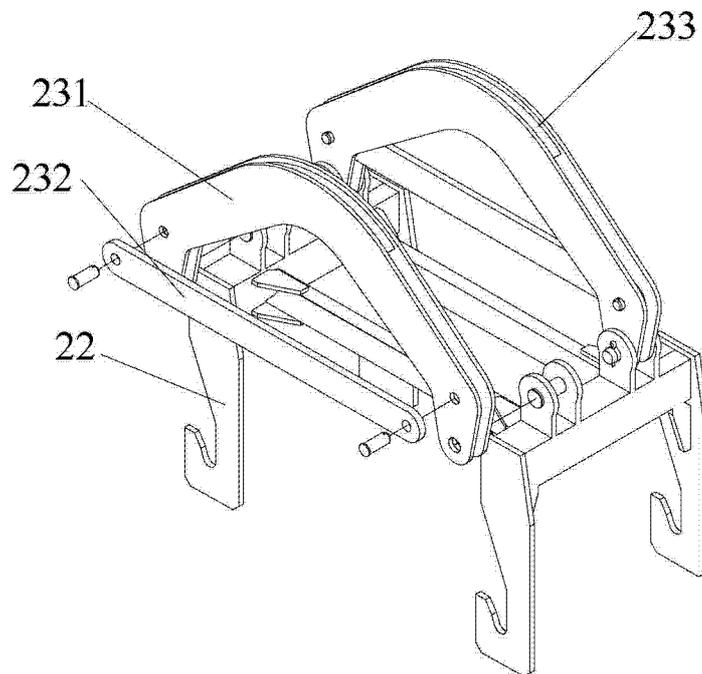


图 4