

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202808220 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 20

(21) 申请号 201220493166. 8

(22) 申请日 2012. 09. 25

(73) 专利权人 中联重科股份有限公司

地址 410007 湖南省长沙市长沙经济技术开发区远大 2 路中联重科泉塘工业园

(72) 发明人 刘劲松 蒋冬冬 龙治国 何新维

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司 11240

代理人 吴贵明 张永明

(51) Int. Cl.

B66C 23/62(2006. 01)

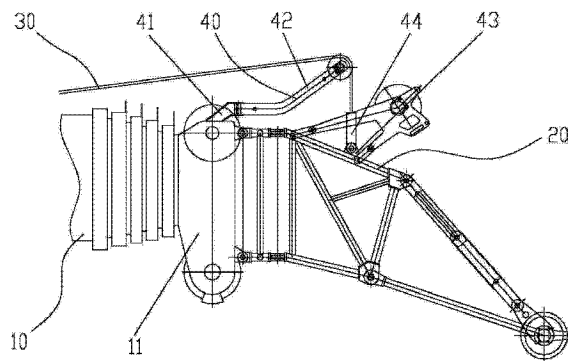
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

鹅头架自装卸装置及其具有的起重机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种起重机的鹅头架自装卸装置及其具有的起重机, 起重机包括主臂(10)和安装于主臂(10)的主臂头部(11)上的鹅头架(20), 鹅头架自装卸装置包括自装卸装置主体, 自装卸装置主体包括与主臂连接的主体固定部和与主体固定部相对设置的钢丝绳支撑部, 钢丝绳支撑部位于鹅头架(20)上方。本实用新型用起重机自身具有的起重功能替代辅助吊车安装鹅头架, 在鹅头架起吊过程中手扶、对孔、插销就能实现鹅头架的装配, 减少了用户的运营成本。通过设置固定于主臂上的安装座和与安装座可拆卸地连接的支撑架, 安装鹅头架前, 通过人工安装支撑架, 即可实现自装卸装置主体的组装, 因此, 该鹅头架自装卸装置简单轻巧, 使用方便。



1. 一种起重机的鹅头架自装卸装置,所述起重机包括主臂(10)和安装于所述主臂(10)的主臂头部(11)上的鹅头架(20),其特征在于,所述鹅头架自装卸装置包括自装卸装置主体,所述自装卸装置主体包括与所述主臂连接的主体固定部和与所述主体固定部相对设置的钢丝绳支撑部,所述钢丝绳支撑部位于所述鹅头架(20)上方。

2. 根据权利要求1所述的起重机,其特征在于,所述钢丝绳支撑部包括鹅头架起升滑轮(426)。

3. 根据权利要求2所述的起重机的鹅头架自装卸装置,其特征在于,所述鹅头架起升滑轮(426)的位置设置为,所述鹅头架起升滑轮(426)上的钢丝绳(30)在悬垂状态与所述鹅头架(20)的重心共线。

4. 根据权利要求3所述的起重机的鹅头架自装卸装置,其特征在于,所述鹅头架自装卸装置还包括吊装座(43),所述吊装座(43)固定连接于所述鹅头架(20)顶部,且所述鹅头架(20)处于安装状态时,所述吊装座(43)的起吊点与所述鹅头架(20)的重心的连线呈竖直方向。

5. 根据权利要求4所述的起重机的鹅头架自装卸装置,其特征在于,所述鹅头架自装卸装置还包括与所述吊装座(43)连接的钢丝绳绳袋(44)。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的起重机的鹅头架自装卸装置,其特征在于,所述自装卸装置主体包括:

安装座,包括所述主体固定部和安装座连接部;

支撑架(42),包括所述钢丝绳支撑部和支撑架连接部,所述支撑架连接部与所述安装座连接部可拆卸地连接。

7. 根据权利要求6所述的起重机的鹅头架自装卸装置,其特征在于,所述安装座包括两个座体(41),所述两个座体(41)相对于所述主臂的纵向中心面对称设置于所述主臂头部(11)的顶部。

8. 根据权利要求7所述的起重机的鹅头架自装卸装置,其特征在于,每个所述座体(41)包括:

座体倾斜段(41A),从所述主臂头部(11)朝向所述鹅头架(20)延伸并向上倾斜设置,所述座体倾斜段(41A)的第一端的端面固定于所述主臂头部(11)的顶部;

座体水平段(41B),与所述座体倾斜段(41A)一体设置,包括座体铰接部;

其中,所述主体固定部包括所述两个座体(41)的所述座体倾斜段(41A)的第一端的端面,所述安装座连接部包括所述两个座体(41)的座体铰接部。

9. 根据权利要求8所述的起重机的鹅头架自装卸装置,其特征在于,每个所述座体(41)包括:

上盖板(411),包括一体形成的上倾斜板段和上水平板段,所述上水平板段包括上盖板销孔(411A);

下盖板(412),包括一体形成的下倾斜板段和下水平板段,所述下水平板段包括与所述上盖板销孔(411A)同轴设置的下盖板销孔(412A),所述座体铰接部包括所述上盖板销孔(411A)和所述下盖板销孔(412A);

筋板(413、414),垂直连接于所述上盖板(411)和所述下盖板(412)之间。

10. 根据权利要求8所述的起重机的鹅头架自装卸装置,其特征在于,所述支撑架(42)

包括：

支撑架水平段(42A)，所述支撑架水平段(42A)包括所述支撑架连接部，所述支撑架连接部包括与所述两个座体(41)的座体铰接部对应设置的两个支撑架铰接部；

支撑架倾斜段(42B)，与所述支撑架水平段(42A)一体设置并从所述支撑架水平段(42A)朝向所述鹅头架(20)向上倾斜设置，所述支撑架倾斜段(42B)包括所述钢丝绳支撑部。

11. 根据权利要求10所述的起重机的鹅头架自装卸装置，其特征在于，所述支撑架(42)包括：

两块型板(421、422)，相对于所述主臂(10)的纵向中心面对称设置；

两段管段(427、428)，分别设置于所述两块型板(421、422)的靠近所述安装座的一端，所述两段管段(427、428)形成所述两个支撑架铰接部；

连接件(423、424)，连接于所述两块型板(421、422)之间。

12. 根据权利要求11所述的起重机的鹅头架自装卸装置，其特征在于，

所述钢丝绳支撑部包括滑轮轴(425)和设置于所述滑轮轴(425)上的鹅头架起升滑轮(426)；

所述两块型板(421、422)分别包括滑轮轴孔，所述滑轮轴(425)设置于所述两块型板(421、422)的所述滑轮轴孔内。

13. 一种起重机，包括主臂(10)和安装于所述主臂(10)的主臂头部(11)上的鹅头架(20)，其特征在于，所述起重机还包括根据权利要求1至12中任一项所述的起重机的鹅头架自装卸装置。

鹅头架自装卸装置及具有其的起重机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机械领域,更具体地,涉及一种鹅头架自装卸装置及具有其的起重机。

背景技术

[0002] 现有技术的汽车起重机,除臂尖滑轮和副臂外,鹅头架因能较大幅度地提高起吊高度和工作幅度,能较好地避免起吊大块物体时造成碰杆的状况,且也能和主钩同时作业,故而受到广大用户的欢迎,其在汽车起重机中应用越来越广泛。但是,现有技术中鹅头架均需要吊车辅助才能安装在汽车起重机的主臂头部。这对于用户来说,每次出车除了需要平板车托运砝码外,还需配备一台小吨位的辅助吊车,增加很多运营成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的在于提供一种鹅头架自装卸装置及具有其的起重机,以解决现有技术中需借助辅助吊车才能实现鹅头架安装的技术问题。

[0004] 本实用新型提供了一种起重机的鹅头架自装卸装置,起重机包括主臂和安装于主臂的主臂头部上的鹅头架,鹅头架自装卸装置包括自装卸装置主体,自装卸装置主体包括与主臂连接的主体固定部和与主体固定部相对设置的钢丝绳支撑部,钢丝绳支撑部位于鹅头架上方。

[0005] 进一步地,钢丝绳支撑部包括鹅头架起升滑轮。

[0006] 进一步地,鹅头架起升滑轮的位置设置为,鹅头架起升滑轮上的钢丝绳在悬垂状态与鹅头架的重心共线。

[0007] 进一步地,鹅头架自装卸装置还包括吊装座,吊装座固定连接于鹅头架顶部,且鹅头架处于安装状态时,吊装座的起吊点与鹅头架的重心的连线呈竖直方向。

[0008] 进一步地,鹅头架自装卸装置还包括与吊装座连接的钢丝绳绳袋。

[0009] 进一步地,自装卸装置主体包括:安装座,包括主体固定部和安装座连接部;支撑架,包括钢丝绳支撑部和支撑架连接部,支撑架连接部与安装座连接部可拆卸地连接。

[0010] 进一步地,安装座包括两个座体,两个座体相对于主臂的纵向中心面对称设置于主臂头部的顶部。

[0011] 进一步地,每个座体包括:座体倾斜段,从主臂头部朝向鹅头架延伸并向上倾斜设置,座体倾斜段的第一端的端面固定于主臂头部的顶部;座体水平段,与座体倾斜段一体设置,包括座体铰接部;其中,主体固定部包括两个座体的座体倾斜段的第一端的端面,安装座连接部包括两个座体的座体铰接部。

[0012] 进一步地,每个座体包括:上盖板,包括一体形成的上倾斜板段和上水平板段,上水平板段包括上盖板销孔;下盖板,包括一体形成的下倾斜板段和下水平板段,下水平板段包括与上盖板销孔同轴设置的下盖板销孔,座体铰接部包括上盖板销孔和下盖板销孔;筋板,垂直连接于上盖板和下盖板之间。

[0013] 进一步地,支撑架包括:支撑架水平段,支撑架水平段包括支撑架连接部,支撑架连接部包括与两个座体的座体铰接部对应设置的两个支撑架铰接部;支撑架倾斜段,与支撑架水平段一体设置并从支撑架水平段朝向鹅头架向上倾斜设置,支撑架倾斜段包括钢丝绳支撑部。

[0014] 进一步地,支撑架包括:两块型板,相对于主臂的纵向中心面对称设置;两段管段,分别设置于两块型板的靠近安装座的一端,两段管段形成两个支撑架铰接部;连接件,连接于两块型板之间。

[0015] 进一步地,钢丝绳支撑部包括滑轮轴和设置于滑轮轴上的鹅头架起升滑轮;两块型板分别包括滑轮轴孔,滑轮轴设置于两块型板的滑轮轴孔内。

[0016] 本实用新型还提供了一种起重机,包括主臂和安装于主臂的主臂头部上的鹅头架,起重机还包括前述的起重机的鹅头架自装卸装置。

[0017] 根据本实用新型的鹅头架自装卸装置及其具有的起重机,由于设置了鹅头架自装卸装置,从而可用起重机自身具有的起重功能替代辅助吊车安装鹅头架,在鹅头架起吊过程中手扶、对孔、插销就能实现鹅头架的装配,减少了用户的运营成本。进一步地,通过设置固定于主臂上的安装座和与安装座可拆卸地连接的支撑架,安装鹅头架前,只需通过人工安装支撑架,即可实现自装卸装置主体的组装,因此,该鹅头架自装卸装置简单轻巧,使用方便。

附图说明

[0018] 构成本申请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:

[0019] 图 1 是根据本实用新型实施例的起重机在主臂上装配鹅头架的局部结构示意图;

[0020] 图 2 是图 1 的起重机在主臂上尚未装配鹅头架的局部俯视结构示意图;

[0021] 图 3 是根据本实用新型实施例起重机的鹅头架自装卸装置的安装座的结构示意图;

[0022] 图 4 是图 3 的俯视结构示意图;

[0023] 图 5 是根据本实用新型实施例起重机的鹅头架自装卸装置的支撑架的结构示意图;

[0024] 图 6 是图 5 的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面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。

[0026] 如图 1 和图 2 所示,本实施例的起重机主要包括主臂 10、安装于主臂 10 的主臂头部 11 上的鹅头架 20 和用于通过该起重机在主臂头部 11 上装卸鹅头架 20 的鹅头架自装卸装置。

[0027] 其中,鹅头架自装卸装置包括自装卸装置主体,自装卸装置主体包括与主臂 10 连接的主体固定部和与主体固定部相对设置的钢丝绳支撑部,钢丝绳支撑部位于鹅头架 20

上方。

[0028] 根据本实用新型的起重机,由于设置了鹅头架自装卸装置,从而可用起重机自身具有的起重功能替代辅助吊车安装鹅头架 20,在鹅头架 20 起吊过程中通过人工手扶、对孔、插销就能实现鹅头架 20 的装配,减少了用户的运营成本。

[0029] 在本实施例中,钢丝绳支撑部包括滑轮轴 425 和设置于滑轮轴 425 上的鹅头架起升滑轮 426。在另一个未示出的实施例中,钢丝绳支撑部还可以为导向辊。

[0030] 本实施例中优选地是,鹅头架起升滑轮 426 的位置设置为,绕过鹅头架起升滑轮 426 的起重机的钢丝绳 30 在悬垂状态与鹅头架 20 的重心共线。这样的设置可以增加鹅头架 20 起吊过程的稳定性,且尽可能地减少人工辅助。

[0031] 如图 1 所示,在本实施例中,为了平稳起吊鹅头架 20,使钢丝绳 30 与鹅头架 20 的连接位置易于实现最优,鹅头架自装卸装置还包括吊装座 43。吊装座 43 固定连接于鹅头架 20 顶部,且在鹅头架 20 处于安装状态时吊装座 43 的起吊点与鹅头架 20 的重心的连线呈竖直方向。

[0032] 为了便于钢丝绳 30 与吊装座 43 的连接,鹅头架自装卸装置还包括与吊装座 43 连接的钢丝绳绳袋 44。钢丝绳绳袋 44 与吊装座 43 可通过销轴铰接。

[0033] 以下将对照图 3 至图 6 对鹅头架自装卸装置的自装卸装置主体进行具体说明。

[0034] 自装卸装置主体包括安装座和支撑架 42。安装座包括了自装卸装置主体的前述主体固定部和与主体固定部相对设置的安装座连接部。支撑架 42 包括了自装卸装置主体的前述钢丝绳支撑部和与钢丝绳支撑部相对设置的支撑架连接部。其中,支撑架连接部与安装座连接部可拆卸地连接。通过设置固定于主臂 10 上的安装座和与安装座可拆卸地连接的支撑架 42,安装鹅头架 20 前,只需通过人工将支撑架 42 在安装座上,即可实现自装卸装置主体的组装,因此,该鹅头架自装卸装置简单轻巧,使用方便。

[0035] 如图 2 所示,安装座包括两个座体 41,两个座体 41 相对于主臂 10 的纵向中心面对称设置于主臂头部 11 的顶部。

[0036] 如图 3 和图 4 所示,每个座体 41 包括座体倾斜段 41A 和座体水平段 41B。座体倾斜段 41A 从主臂头部 11 朝向鹅头架 20 延伸并向上倾斜设置,座体倾斜段 41A 的第一端的端面通过焊接方式固定于主臂头部 11 的顶部。座体水平段 41B 与座体倾斜段 41A 一体设置,包括座体铰接部。其中,前述的主体固定部包括两个座体 41 的座体倾斜段 41A 的第一端的端面。该端面与主臂头部 11 的顶面焊接。安装座的安装座连接部包括了两个座体 41 的上述座体铰接部。

[0037] 具体地,如图 3 和图 4 所示,每个座体 41 包括上盖板 411、下盖板 412、第一筋板 413 和第二筋板 414。上盖板 411 包括一体形成的上倾斜板段和上水平板段,上水平板段包括上盖板销孔 411A。下盖板 412 包括一体形成的下倾斜板段和下水平板段,下水平板段包括与上盖板销孔 411A 同轴设置的下盖板销孔 412A。座体 41 的座体铰接部包括上盖板销孔 411A 和下盖板销孔 412A。第一筋板 413 和第二筋板 414 分别垂直连接于上盖板 411 和下盖板 412 之间,以使每座体 41 形成整体结构。

[0038] 如图 5 和图 6 所示,支撑架 42 包括支撑架水平段 42A 和支撑架倾斜段 42B。支撑架水平段 42A 包括前述支撑架连接部。支撑架连接部包括与两个座体 41 的前述座体铰接部对应设置的两个支撑架铰接部。支撑架倾斜段 42B 与支撑架水平段 42A 一体设置并从支

- 撑架水平段 42A 朝向鹅头架 20 向上倾斜设置,支撑架倾斜段 42B 包括前述钢丝绳支撑部。
- [0039] 具体地,支撑架 42 包括第一型板 421、第二型板 422、第一管段 427、第二管段 428、第一连接件 423 和第二连接件 424、滑轮轴 425 和鹅头架起升滑轮 426。
- [0040] 其中第一型板 421 和第二型板 422 相对于主臂 10 的纵向中心面对称设置。第一连接件 423 和第二连接件 424 分别连接于第一型板 421 和第二型板 422 之间,使支撑架 42 形成整体结构。
- [0041] 第一管段 427 和第二管段 428 分别设置于第一型板 421 和第二型板 422 的靠近安装座的一端。第一管段 427 和第二管段 428 形成支撑架的上述两个支撑架铰接部。在安装座的两个座体 41 与支撑架 42 连接时,只需将第一管段 427 和第二管段 428 的伸入相应的座体 41 的上盖板 411 和下盖板 412 之间,并用销轴依次插入相应的上盖板销孔 411A、第一管段 427 (或第二管段 428) 和下盖板销孔 412A,即可实现自装卸装置主体的组装。
- [0042] 优选地,如图 6 所示,支撑架 42 的第一型板 421 和第二型板 422 和第一连接件 423 可以焊接形成三角架状。第一型板 421 和第二型板 422 分别包括同轴设置的滑轮轴孔,滑轮轴 425 设置于第一型板 421 和第二型板 422 的滑轮轴孔内。
- [0043] 该起重机的鹅头架自装卸装置的工作原理如下:
- [0044] 鹅头架自装卸装置的安装座的两个座体 41 事先焊接在主臂头部 11 的顶部,不再拆装。鹅头架自装卸装置的吊装座 43 也焊接在鹅头架 20 的相应位置,不再拆装。以上设置便于反复拆装鹅头架 20,可以提高工作效率。
- [0045] 装配前,由该起重机将鹅头架 20 从运输车吊至主臂 10 的下方。然后主臂 10 全缩趴平至最小角度,由人工将支撑架 42 装配在主臂头部 11 上的安装座的两个座体 41 上,并通过销轴固定,此时鹅头架自装卸装置已装配好。
- [0046] 然后,将钢丝绳 30 (主、副卷扬钢丝绳均可)牵引至主臂头部 11,并绕过支撑架 42 上的鹅头架起升滑轮 426,再将钢丝绳 30 的绳头装入钢丝绳绳袋 44 中,然后将钢丝绳绳袋 44 与鹅头架 20 上的吊装座 43 通过销轴铰接。
- [0047] 操作卷扬,缓慢收钢丝绳 30,鹅头架 20 就随着钢丝绳 30 慢慢上抬,该过程中最好有人工手扶,确保鹅头架 20 上升过程中不与主臂头部 11 的支架碰撞。当鹅头架 20 上升至主臂头部 11 的相应销孔位置时,仍然由人工手扶,调整鹅头架 20 的位置使之对齐相应销孔,然后插入销轴固定,此时鹅头架 20 装配完毕。
- [0048] 最后,再解除钢丝绳绳袋 44 与吊装座 43 的铰接,从安装座的两个座体 41 上拆除掉支撑架 42。此后将钢丝绳 30 经过鹅头架 20 的导轮架,并按要求的倍率穿绕吊钩,即可开始进行起重机的正常吊装作业了。
- [0049] 在以上实施例中,安装座的两个座体 41 焊接在主臂头部 11 上,不必拆卸。在另一个未示出的实施例中,为了避免主臂 10 在吊装时两个座体 41 可能会造成的干涉,设置了可拆卸地连接于主臂头部 11 的安装座,即使用鹅头架进行吊装时,将安装座装上,装配结束时,拆卸下来,从而不影响后续工况的使用。
- [0050] 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:
- [0051] 可用起重机自身具有的起重功能替代辅助吊车安装鹅头架,在鹅头架起吊过程中手扶、对孔、插销就能实现鹅头架的装配,减少了用户的运营成本。
- [0052] 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。

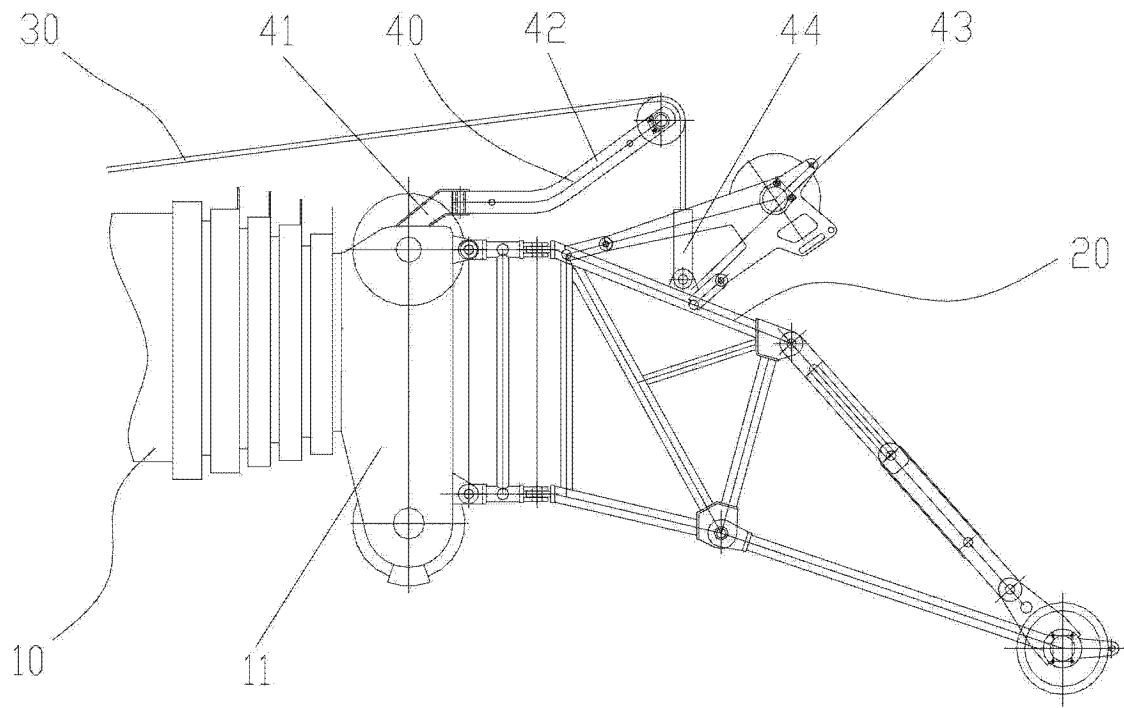


图 1

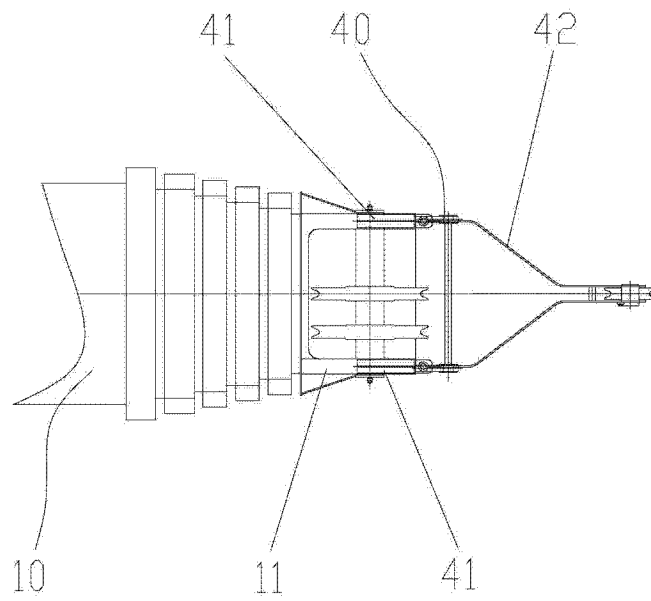


图 2

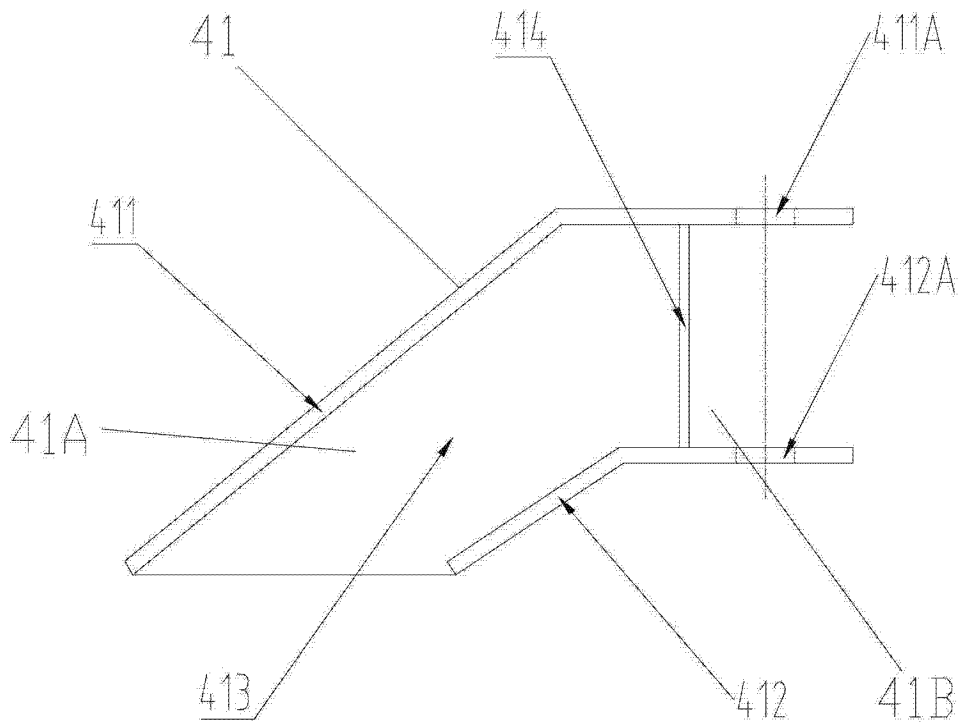


图 3

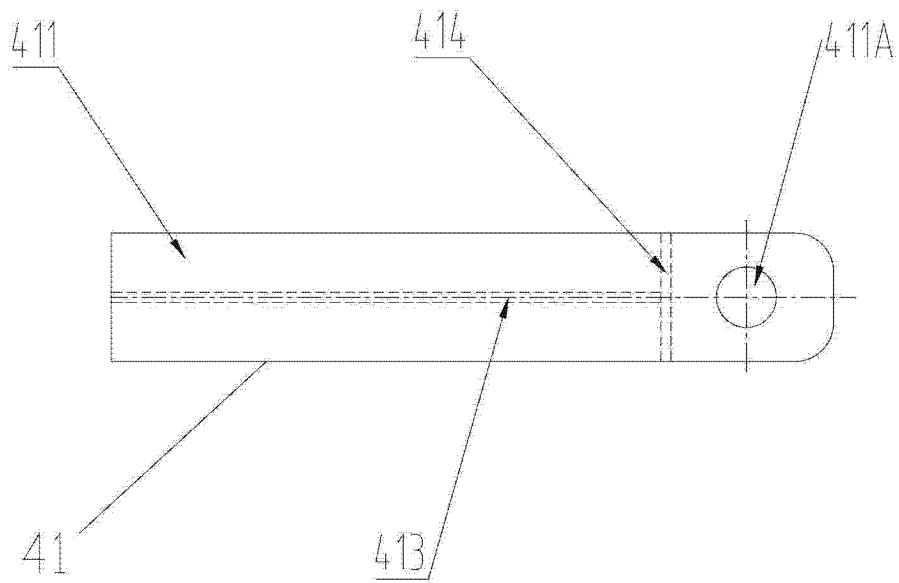


图 4

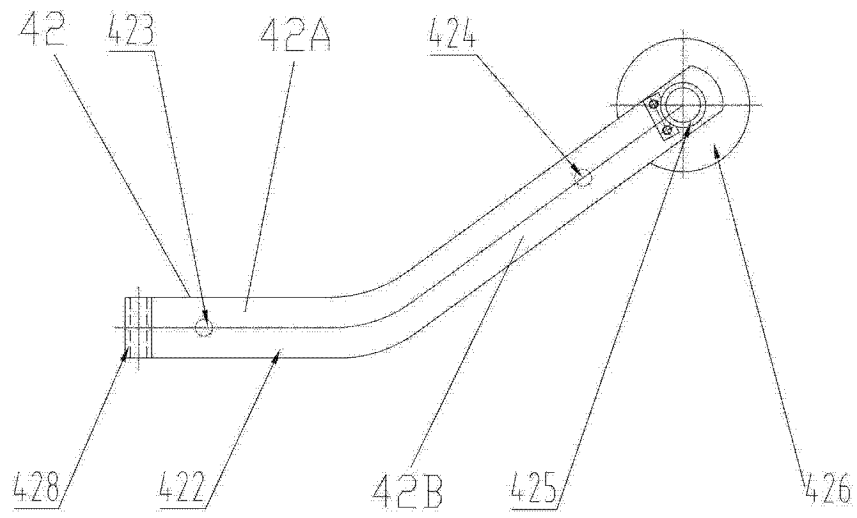


图 5

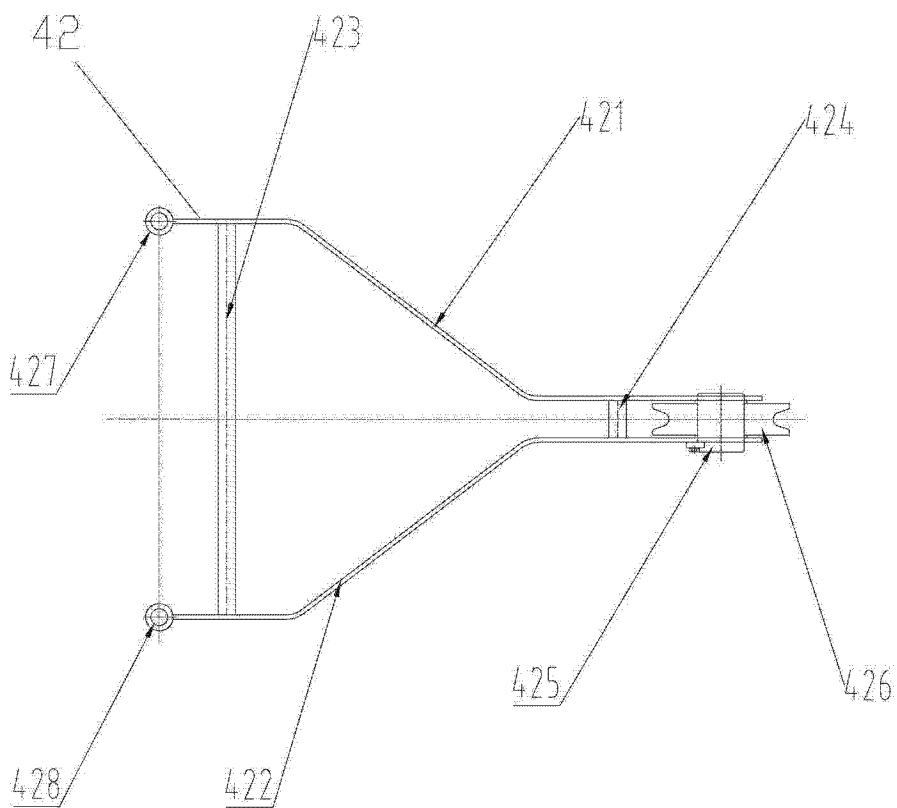


图 6