(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106957010 A
(43)申请公布日 2017.07.18

(21)申请号 201710278677.5

(22)申请日 2017.04.25

(71)申请人 中山市劭力重型起重机械有限公司
地址 528411 广东省中山市西区彩虹大道113号9座

(72)发明人 张胜

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所有限公司 44215
代理人 刘克宽

(51)Int.Cl.
B66C 17/06(2006.01)
B66C 11/00(2006.01)
B66C 5/02(2006.01)
B66C 1/42(2006.01)

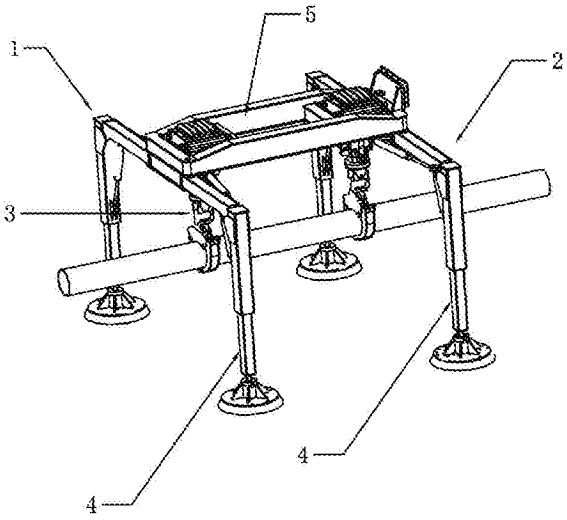
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54)发明名称

一种管材专用起重机

(57)摘要

一种管材专用起重机，包括相互间隔设置的第一支架和第二支架，还包括跨接于第一支架和第二支架的平移小车，该平移小车能够沿着第一支架和第二支架水平移动，还包括固定于上述平移小车的多组管材抓取机构，管材抓取机构包括定位头、固定于该定位头的伸缩部和连接于伸缩部的吊爪，吊爪包括两个相对设置的爪钩，两个爪钩的尾端由销钉固定且能完全闭合，定位头固定于平移小车，伸缩部能够在垂直方向上下伸缩，其能够实现对单根管材的转运工作，并且具有结构简单、稳定可靠的优点。



CN 106957010 A

1.一种管材专用起重机，包括相互间隔设置的第一支架和第二支架，还包括跨接于第一支架和第二支架的平移小车，该平移小车能够沿着第一支架和第二支架水平移动，其特征在于：还包括固定于上述平移小车的多组管材抓取机构，管材抓取机构包括定位头、固定于该定位头的伸缩部和连接于伸缩部的吊爪，吊爪包括两个相对设置的爪钩，两个爪钩的尾端由销钉固定且能完全闭合，定位头固定于平移小车，伸缩部能够在垂直方向上下伸缩。

2.根据权利要求1所述的一种管材专用起重机，其特征在于：第一支架和第二支架均为“门”字型支架。

3.根据权利要求1所述的一种管材专用起重机，其特征在于：伸缩部包括伸缩部本体、固定于伸缩部本体下端的卡盘和卡接于卡盘下表面的伸出部，伸缩部能沿着垂直方向上下伸缩。

4.根据权利要求1所述的一种管材专用起重机，其特征在于：所述定位头上端设有两条穿过该定位头的铆接杆，两条铆接杆对称的设置于所述定位头的上部的两边。

5.根据权利要求1所述的一种管材专用起重机，其特征在于：所述平移小车的两边设有中空的滑槽，所述第一支架和所述第二支架的顶梁分别卡接于平移小车两边的滑槽之中。

6.根据权利要求1所述的一种管材专用起重机，其特征在于：所述第一支架和所述第二支架均由两组L型支撑架可拆卸的连接而成。

7.根据权利要求6所述的一种管材专用起重机，其特征在于：所述L型支架包括相互垂直的长臂和短臂，两组L型支撑架的短臂壳拆卸的连接在一起，长臂下方设有防滑盘。

8.根据权利要求6所述的一种管材专用起重机，其特征在于：所述L型支架包括相互垂直的长臂和短臂，长臂与短臂之间还设有液压支撑件。

9.根据权利要求6所述的一种管材专用起重机，其特征在于：所述L型支架与所述第一支架的顶梁之间设有液压支撑件，所述L型支架与所述第二支架的顶梁之间设有液压支撑件。

10.根据权利要求1所述的一种管材专用起重机，其特征在于：所述抓取机构有两组，分别对称的设置于所述平移小车的靠近所述第一曲轴和所述第二曲轴的两端。

一种管材专用起重机

技术领域

[0001] 本发明涉及起重机技术领域，具体涉及一种管材专用起重机。

背景技术

[0002] 目前，起重机是指在一定范围内垂直提升和水平搬运重物的多动作起重机械。又称吊车，起重设备有的工作特点是做间歇性运动，即在一个工作循环中取料、运移、卸载等动作的相应机构是交替工作的，起重机在市场上的发展和使用越来越广泛。但是现有的起重机大部分是针对大型货柜和易于固定的大型机械，先将大型货柜或者大型机械固定于起重机的起升机构，然后提升起升机构来转运货物。其中大型货柜或者重型机械等均设有吊环、把手等专用固定部，很容易固定于起重机的起升机构上，但是对于管材类产品，并没有设置专用固定部，不便于使用起重机进行转运。

[0003] 申请号为201521101323.6的发明专利提供一种起重吊装管材的吊具及系统，该吊具包括：吊梁，与起重机连接；至少两个承载件，分别设置在吊梁的两端，用于与吊置有管材的吊索具相连接。由于吊梁的两端上设置有至少两个承载件。当起重机启动，并以一定的角度起吊管材时，吊索具不会因为摆动、偏移致使管材失衡，从而避免了管材脱落的危险发生，安全性高。该申请的方案对弈管材的转运需要借助多个承载件和吊索，不仅结构复杂，而且使用时需要先将多根管材捆绑在一起，然后批量转运，无法实现对单根管材的转运，具有很大的局限性。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对现有技术中的不足，而提供一种结构简单、稳定可靠的管材专用起重机，其能够实现对单根管材的转运工作。

[0005] 本发明的目的通过以下技术方案实现：

提供一种管材专用起重机，包括相互间隔设置的第一支架和第二支架，还包括跨接于第一支架和第二支架的平移小车，该平移小车能够沿着第一支架和第二支架水平移动，其特征在于：还包括固定于上述平移小车的多组管材抓取机构，所述管材抓取机构包括定位头、固定于该定位头的伸缩部和连接于伸缩部的吊爪，吊爪包括两个相对设置的爪钩，两个爪钩的尾端由销钉固定且能完全闭合，定位头固定于所述平移小车，伸缩部能够在垂直方向上下伸缩。

[0006] 其中，第一支架和第二支架均为“门”字型支架。

[0007] 其中，伸缩部包括伸缩部本体、固定于伸缩部本体下端的卡盘和卡接于卡盘下表面的伸出部，伸缩部能沿着垂直方向上下伸缩。

[0008] 其中，定位头上端设有两条穿过该定位头的铆接杆，两条铆接杆对称的设置于所述定位头的上部的两边。

[0009] 其中，平移小车的两边设有中空的滑槽，所述第一支架和所述第二支架的顶梁分别卡接于平移小车两边的滑槽之中。

[0010] 其中，第一支架和所述第二支架均由两组L型支撑架可拆卸的连接而成。

[0011] 其中，所述L型支架包括相互垂直的长臂和短臂，两组L型支撑架的短臂壳拆卸的连接在一起，长臂下方设有防滑盘。

[0012] 其中，L型支架包括相互垂直的长臂和短臂，长臂与短臂之间还设有液压支撑件。

[0013] 其中，所述L型支架与所述第一支架的顶梁之间设有液压支撑件，L型支架与所述第二支架的顶梁之间设有液压支撑件。

[0014] 其中，所述抓取机构有两组，分别对称的设置于所述平移小车的靠近所述第一曲轴和所述第二曲轴的两端。

[0015] 本发明的有益效果：

本发明的管材专用起重机的抓取机构，在需要转运单根管材时，多组管材抓取机构的伸缩部伸缩至适当的位置，吊爪的爪钩抓取管材，然后完全闭合以固定管材，此时平移小车带动多组管材抓取机构沿着第一支架和第二支架水平移动，从而实现对单根管材的转运工作。

附图说明

[0016] 利用附图对本发明作进一步说明，但附图中的实施例不构成对本发明的任何限制，对于本领域的普通技术人员，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据以下附图获得其它的附图。

[0017] 图1为本发明的一种管材专用起重机的整体的结构示意图。

[0018] 图2为本发明的一种管材专用起重机的L型支架的结构示意图。

[0019] 图3为本发明的一种管材专用起重机的平移小车的结构示意图。

[0020] 图4为本发明的一种管材专用起重机的抓取机构的整体结构示意图。

[0021] 图5为本发明的一种管材专用起重机的抓取机构的定位头的结构示意图。

[0022] 图6为本发明的一种管材专用起重机的抓取机构的伸缩部的结构示意图。

[0023] 图7为本发明的一种管材专用起重机的抓取机构的吊爪的结构示意图。

[0024] 图8为本发明的一种管材专用起重机的抓取机构的伸缩杆的结构示意图。

[0025] 图1至图8中的附图标记：

第一支架1；

第二支架2；

抓取机构3，定位头31，铆接杆311，伸缩部32，伸缩部本体321，卡盘322，伸出部323，吊爪33，爪钩331，伸缩杆34，套筒341，导杆342；

L型支撑架4，长臂41，短臂42，液压支撑件43，防滑盘44；

平移小车5，滑槽51。

具体实施方式

[0026] 结合以下实施例对本发明作进一步描述。

[0027] 本发明的一种管材专用起重机，如图1和图4所示，包括相互间隔设置的第一支架1和第二支架2，第一支架1和第二支架2均为“门”字型且均由两组L型支撑架4可拆卸的连接而成，还包括跨接于第一支架1和第二支架2的平移小车5，平移小车5的两边设有中空的滑

槽51，第一支架1和第二支架2的顶梁分别卡接于如图3所示的平移小车5两边的滑槽51之中，从而该平移小车5能够沿着第一支架1和第二支架2水平移动。该管材专用起重机还包括固定于平移小车5的两组管材抓取机构3，管材抓取机构3包括定位头31、固定于该定位头31的伸缩部32和连接于伸缩部32的吊爪33，定位头31上端设有两条穿过该定位头31的铆接杆311，两条铆接杆311对称的设置于定位头31的上部的两边，通过两条铆接杆311将定位头31固定于平移小车5，伸缩部32包括伸缩部32本体、固定于伸缩部32本体下端的卡盘322和卡接于卡盘322下表面的伸出部323，伸缩部32能沿着垂直方向上下伸缩，吊爪33包括两个相对设置的爪钩331，两个爪钩331的尾端由销钉固定且能完全闭合，伸缩部32能够在垂直方向上下伸缩，在需要转运单根管材时，多组管材抓取机构3的伸缩部32伸缩至适当的位置，吊爪33的爪钩331抓取管材，然后完全闭合以固定管材，此时平移小车5带动两组管材抓取机构3沿着第一支架1和第二支架2水平移动，从而实现对单根管材的转运工作。

[0028] 如图2所示，L型支架包括相互垂直的长臂41和短臂42，长臂41与短臂42之间还设有液压支撑件43，L型支架与所述第一支架1的顶梁之间设有液压支撑件43，L型支架与所述第二支架2的顶梁之间设有液压支撑件43，两组L型支撑架4的短臂42可拆卸的连接在一起，长臂41下方设有防滑盘44。

[0029] 如图4、图6和图8所示，伸缩部32包括伸缩部本体321、固定于伸缩部本体321下端的卡盘322和卡接于卡盘322下表面的伸出部323，伸缩部32还设置有四条伸缩杆34，四条伸缩杆34分别设置于伸缩部32表面的四周，每一条伸缩杆34都包括导杆342和套接于该导杆342的套筒341，套筒341的上端固定于如图5所示的定位头31，导杆342的下端连接伸缩部32，导杆342与套筒341之间为套接，所以能够相对滑动，以使得伸缩杆34能够在垂直方向上上下伸缩；伸缩部32的伸出部323连接如图7所示的吊爪33；伸出部323包括两块相对设置于卡盘322的金属板，金属板上设有用于固定吊爪33的通孔，将吊爪33设置于相对设置的两个通孔之间，然后使用一根连杆穿过两个通孔，将如图7所示的吊爪33固定于伸出部323，这种固定方式方便快捷、易于拆卸。吊爪33包括两个相对设置的爪钩331，两个爪钩331的尾端由销钉固定且能完全闭合，吊爪33的两个爪钩331与销钉之间设有弹性件，与常见吊爪33类似，伸缩部32中会有拉索连接销钉，通过拉索的拉力使两个爪钩331分离或者闭合。弹性件起到了缓冲作用，增加了爪钩331的使用寿命，同时使两个爪钩331更加容易复位。

[0030] 如图1所示，抓取机构3有两组，分别对称的设置于平移小车5的靠近所述第一曲轴和第二曲轴的两端，使用一组抓取机构3来抓取管材，则管材易发生倾斜，不容易保存平衡，设置两组抓取机构3来分别抓取管材的两端的抓取效果更加好。

[0031] 最后应当说明的是，以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对本发明保护范围的限制，尽管参照较佳实施例对本发明作了详细地说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本发明技术方案的实质和范围。

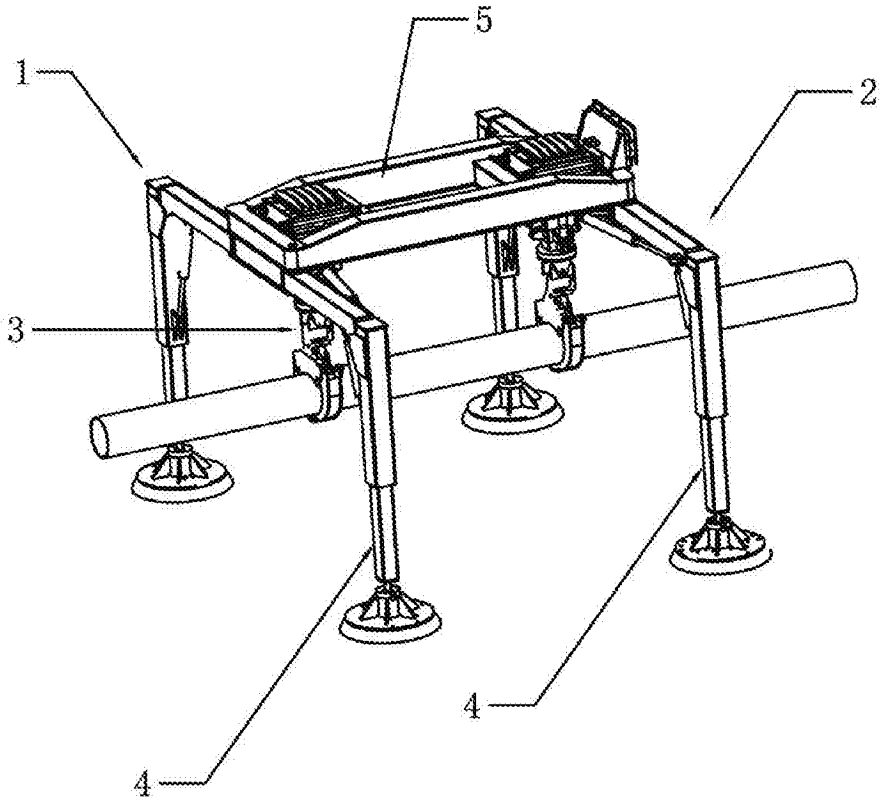


图1

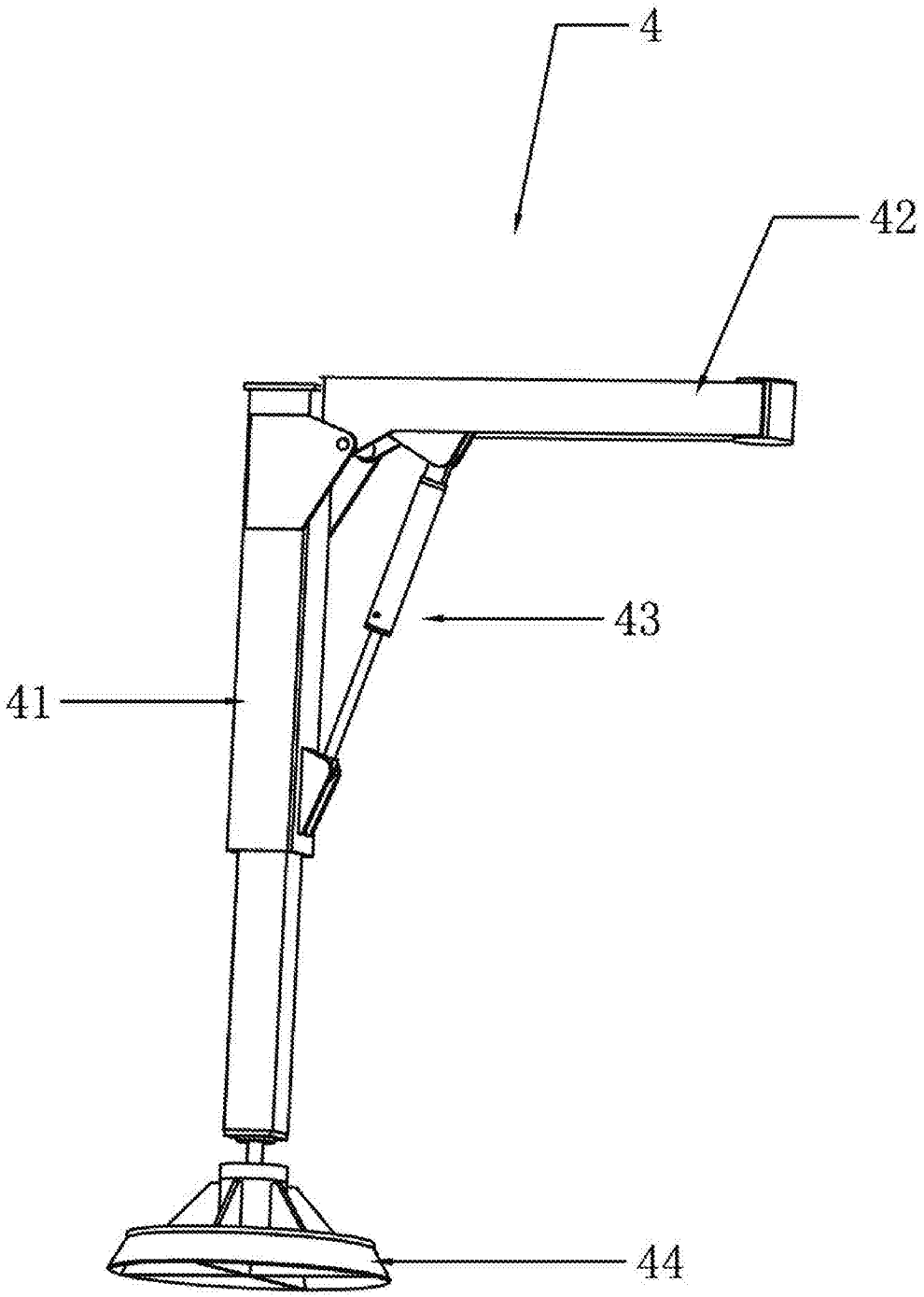


图2

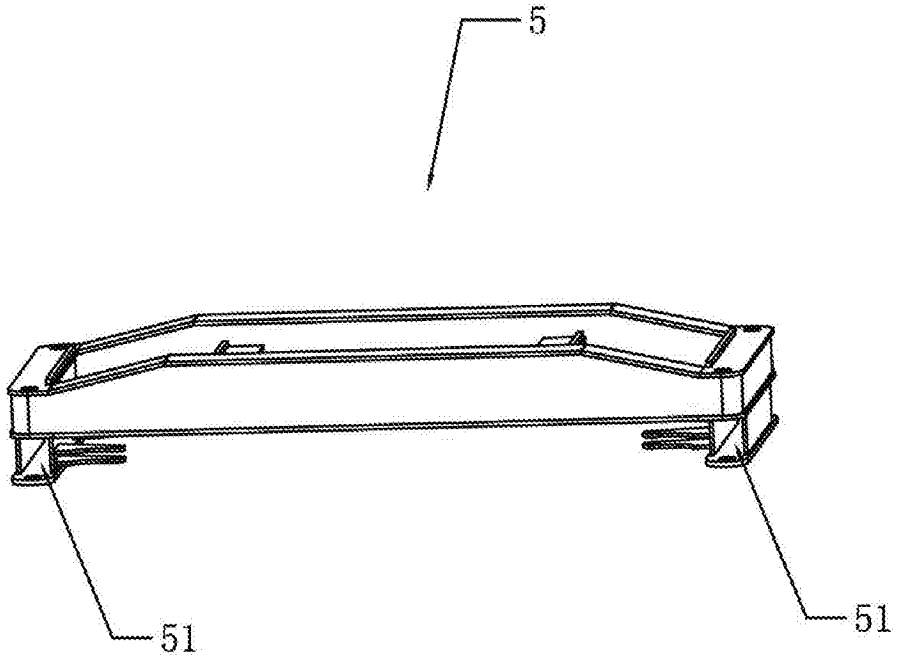


图3

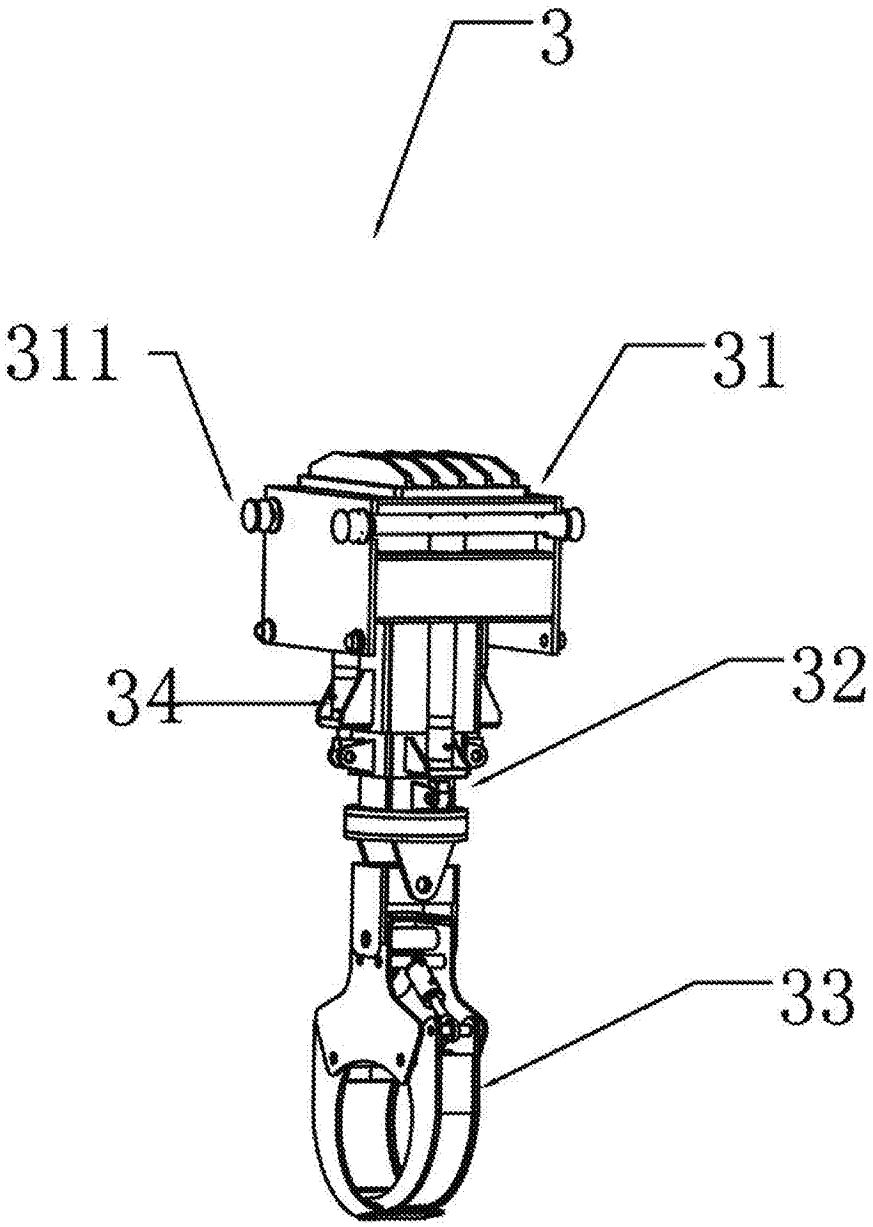


图4

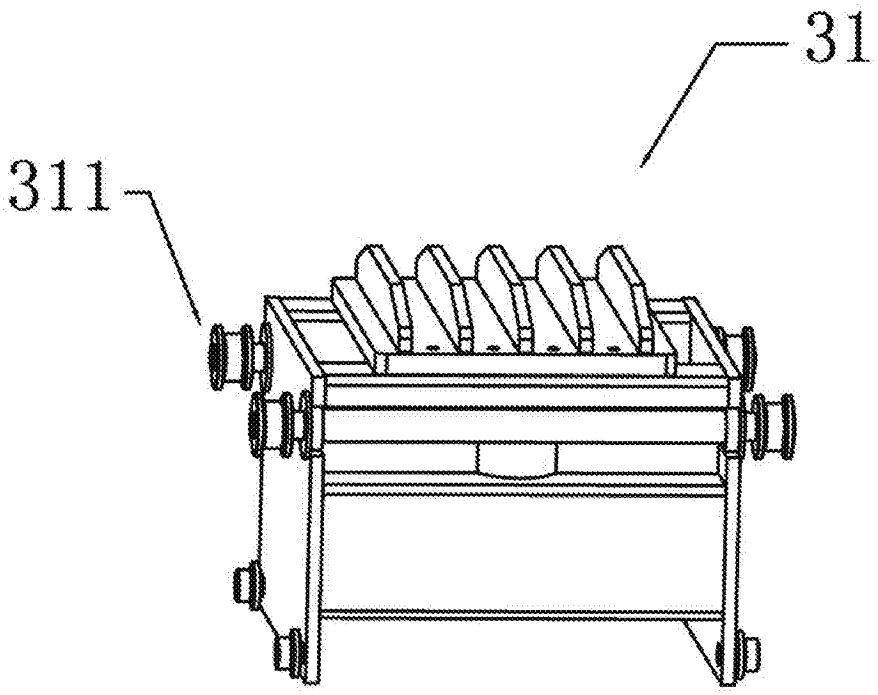


图5

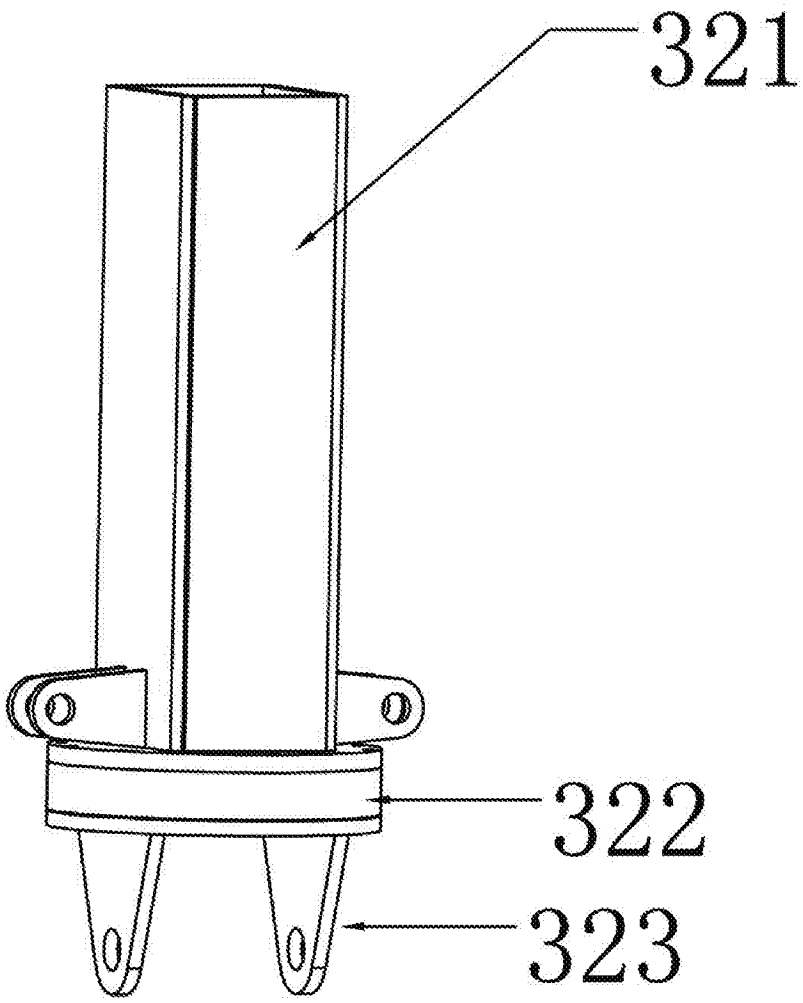


图6

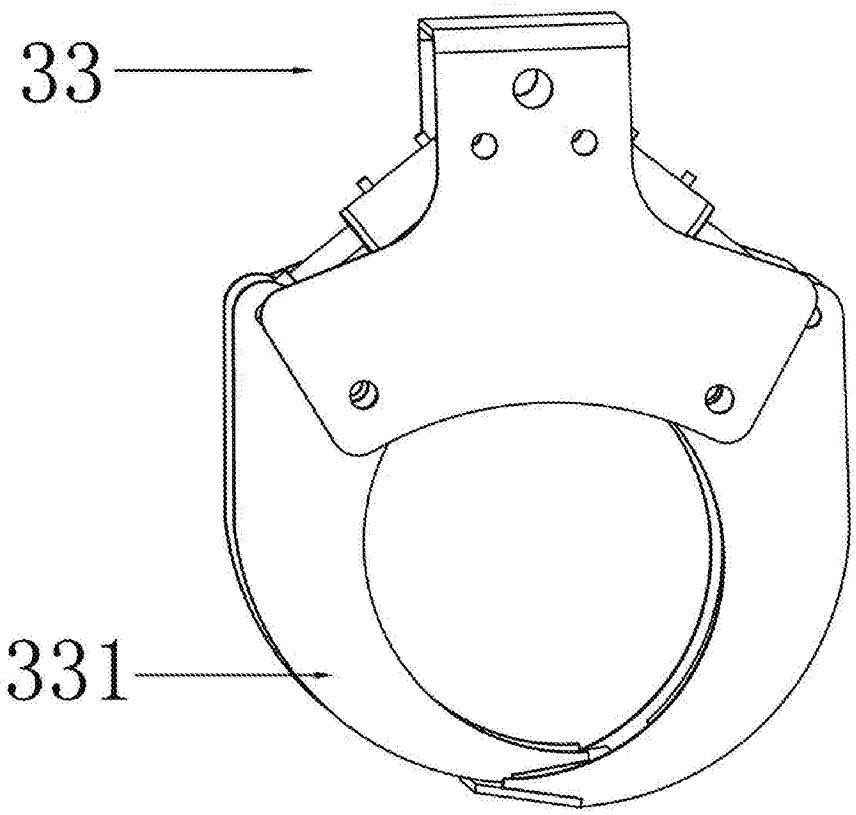


图7

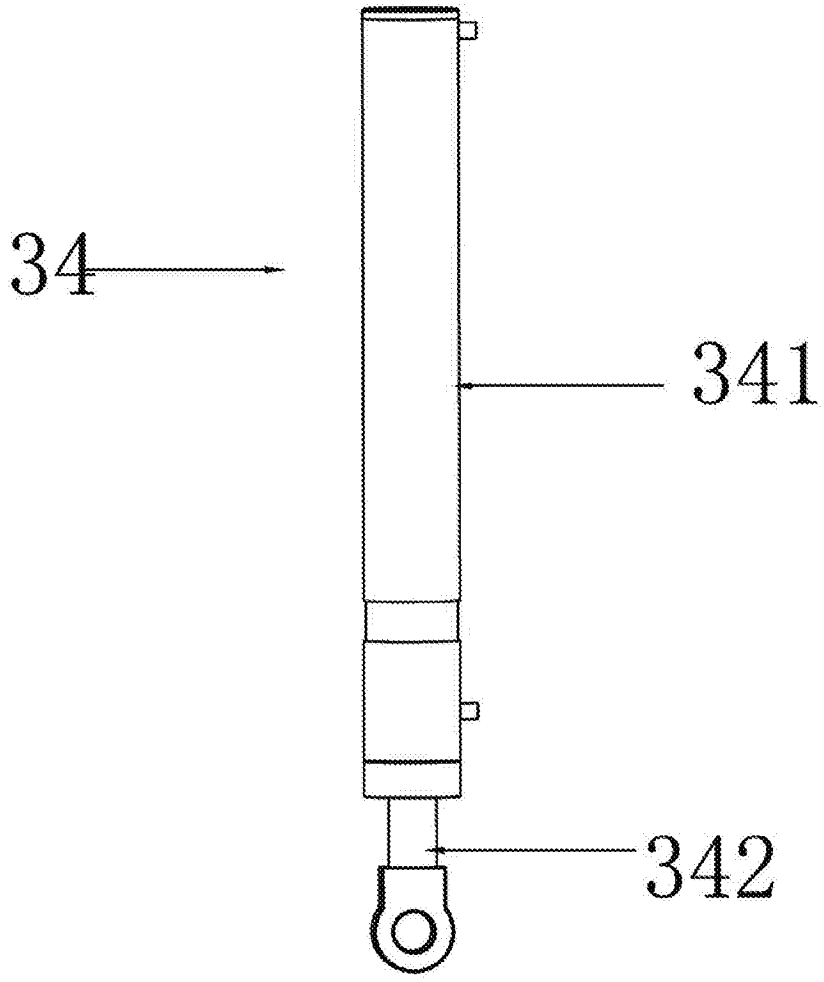


图8