



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110436340 A

(43)申请公布日 2019.11.12

(21)申请号 201910646733.5

(22)申请日 2019.07.17

(71)申请人 金东纸业(江苏)股份有限公司

地址 212132 江苏省镇江市大港兴港东路8
号

(72)发明人 范德军 徐锡强 叶正军 袁茂林
田伟刚 韦坚

(74)专利代理机构 深圳市威世博知识产权代理
事务所(普通合伙) 44280

代理人 李庆波

(51)Int.Cl.

B66C 1/36(2006.01)

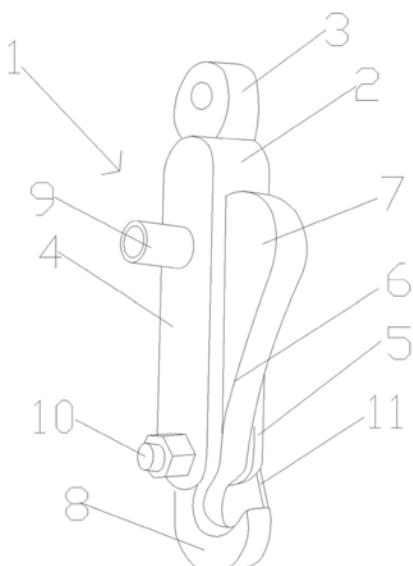
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

自卸吊钩

(57)摘要

本发明公开了一种自卸吊钩通过在固定座上设置一个一端为弯钩一端为自由端的钩体，且钩体的重心偏向自由端靠近弯钩开口一侧，通过自卸吊钩可以在吊装物品时保证物品不会脱落，同时由于钩体偏心的设置，钩体具有自卸吊装物品的功能，整个吊钩结构简单，使用方便快捷高效。



1.一种自卸吊钩,其特征在于,包括:

固定座,用于连接吊机;

钩体,其一端为弯钩,另一端为自由端,所述钩体在所述弯钩、所述自由端之间的位置与所述固定座活动连接,所述钩体的重心位于所述活动连接位置邻近所述自由端一侧,且位于所述活动连接位置偏向所述弯钩开口一侧。

2.根据权利要求1所述的自卸吊钩,其特征在于,包括:

自锁件,设置于所述固定座上,用于锁定所述钩体的弯钩位于所述活动连接位置的下方以钩住物品的状态,并在所述钩体吊挂物品时解除所述自锁件的锁定。

3.根据权利要求2所述的自卸吊钩,其特征在于,所述固定座包括悬挂座、自所述悬挂座一侧延伸出且间隔设置的第一悬挂臂、第二悬挂臂,以及横轴,所述悬挂座用于连接所述吊机,所述钩体位于所述第一悬挂臂、所述第二悬挂臂之间,所述横轴两端分别活动连接于所述第一悬挂臂、所述第二悬挂臂的一端;

所述钩体的所述活动连接位置设有通孔,所述横轴贯穿所述通孔。

4.根据权利要求2或3所述的自卸吊钩,其特征在于,所述钩体在所述弯钩位于所述活动连接位置的下方时与所述自锁件对位卡合,锁定所述钩体与所述固定座之间的相对位置关系,并在所述钩体吊挂物品时受力与所述自锁件错开,解除所述钩体的锁定。

5.根据权利要求4所述的自卸吊钩,其特征在于,所述钩体的自由端朝向所述自锁件的侧面设有凹槽,所述自锁件一端插入所述凹槽以实现与所述钩体对位卡合。

6.根据权利要求5所述的自卸吊钩,其特征在于,所述自锁件是活动插销,所述活动插销包括固定于所述固定座的插销筒,所述插销筒内设有弹性件和销体,所述销体的一端和弹性件连接,所述弹性件的另一端和插销筒底部连接,所述销体的另一端有和钩体的自由端凹槽配合的球形端面,所述销体侧面设有卡件,所述插销筒内设有卡槽,所述卡件和卡槽配合限位所述销体。

7.根据权利要求3所述的自卸吊钩,其特征在于,所述第一悬挂臂和所述第二悬挂臂之间设有挡块,用于限位所述自由端,所述钩体的自由端被自锁件锁定,挡块的作用是防止自由端受外力转向解锁的反方向。

8.根据权利要求1所述的自卸吊钩,其特征在于,包括弹性锁扣,弹性锁扣包括弹性件、固定件、锁扣和活动连接件,所述弹性件的一端和所述固定件连接,另一端和所述锁扣的一端连接,所述固定件和所述第一悬挂臂或所述第二悬挂臂侧面连接,所述锁扣通过活动连接件安装在所述第一悬挂臂或所述第二悬挂臂侧面,所述锁扣可以绕着活动连接件单方向旋转和所述弯钩配合固定吊装物品,所述固定件相较于所述活动连接件更靠近所述弯钩。

9.根据权利要求8所述的自卸吊钩,其特征在于,所述弹性件为拉伸弹簧,所述固定件和锁扣连接所述拉伸弹簧一端的距离和拉伸弹簧自由状态时的长度相同,所述拉伸弹簧只能拉伸。

自卸吊钩

技术领域

[0001] 本发明属于吊钩技术领域，具体涉及一种自卸吊钩。

背景技术

[0002] 吊钩是在进行物品装卸、吊运和安装过程中必不可少的零部件。在需要将物品从吊钩上拆卸下来时，需要人工将吊钩与物品分离，费时费力，安全性低。而有些气动吊钩则是采用电气设备进行物品的脱卸，但是这种吊钩结构复杂，零部件较多，容易出现故障；而机械吊钩：不具备自动脱钩功能，物品吊运到预定地点后，需人工攀爬摘钩危险性大。

发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种自卸吊钩，以达到解决吊钩结构复杂不能自动脱钩的缺陷。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供了一种自卸吊钩包括：固定座，用于连接吊机；固定座包括悬挂座、自悬挂座一侧延伸出且间隔设置的第一悬挂臂、第二悬挂臂，以及横轴，悬挂座用于连接吊机，钩体位于第一悬挂臂、第二悬挂臂之间，横轴两端分别活动连接于第一悬挂臂、第二悬挂臂的一端，钩体的活动连接位置设有通孔，横轴贯穿通孔使得钩体可以在第一悬挂臂和第二悬挂臂之间转动，以实现自卸吊钩的自卸功能。

[0005] 钩体的一端为弯钩，用于吊挂物品，另一端为自由端，钩体在弯钩、自由端之间的位置与固定座活动连接。钩体的重心位于活动连接位置邻近自由端一侧，且位于活动连接位置偏向弯钩开口一侧。自由端在所吊装物品落地后由于重心偏向于弯钩开口一侧，钩体翻转，自由端偏向弯钩开口一侧翻转，弯钩反方向翻转，从而弯钩开口端向下，所以物品可以从弯钩处脱落。

[0006] 自锁件设置于固定座上，具体设置在第一悬挂臂和第二悬挂臂上，用于锁定钩体的弯钩位于活动连接位置的下方以钩住物品的状态，并在钩体吊挂物品时解除锁定。自锁件是活动插销，活动插销包括插销筒，插销筒内设有弹性件和销体，销体的一端和弹性件连接，弹性件的另一端和插销筒底部连接，销体的另一端有和自由端凹槽配合的球形端面，销体侧面设有卡件，插销筒内设有卡槽，卡件和卡槽配合限位销体，以防止销体在插销筒外漏出过多。

[0007] 进一步地，钩体在弯钩位于活动连接位置的下方时与自锁件对位卡合，锁定钩体与固定座之间的相对位置关系，并在钩体吊挂物品时受力与自锁件错开，解除钩体的锁定，自由端的侧面设有凹槽，用于和自锁件的球形端面配合固定钩体的姿态。

[0008] 进一步地，第一悬挂臂和第二悬挂臂之间设有挡块，用于限位自由端，钩体的自由端被自锁件锁定，挡块的作用是防止自由端受外力转向解锁的反方向。

[0009] 进一步地，还包括弹性锁扣，弹性锁扣包括弹性件、固定件、锁扣和活动连接件，弹性件的一端和固定件连接，另一端和锁扣的一端连接，固定件和第一悬挂臂或第二悬挂臂

侧面连接，锁扣通过活动连接件安装在第一悬挂臂或第二悬挂臂侧面，锁扣可以绕着活动连接件单方向旋转和弯钩配合固定吊装物品。固定件相较于活动连接件更靠近弯钩；弹性件为拉伸弹簧，固定件和锁扣连接弹性件一端的距离和拉伸弹簧自由状态时的长度相同，拉伸弹簧只能拉伸，所以锁扣只能向一个方向旋转，在吊挂物品时起到了很好地防止物品脱落的作用。

[0010] 本发明的有益效果是：自卸吊钩通过在固定座上设置一个一端为弯钩一端为自由端的钩体，且钩体的重心偏向自由端靠近弯钩开口一侧，通过自卸吊钩可以在吊装物品时保证物品不会脱落，同时由于钩体偏心的设置，钩体具有自卸吊装物品的功能，整个吊钩结构简单，使用方便快捷高效。

附图说明

- [0011] 图1是本发明自卸吊钩的结构示意图；
- [0012] 图2是本发明自卸吊钩的自锁件的结构示意图；
- [0013] 图3是本发明自卸吊钩的侧视结构示意图；
- [0014] 图4是本发明活动插销结构示意图；
- [0015] 图5是本发明自卸吊钩卸装物品状态结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明进行详细的说明。

[0017] 请参阅图1，是自卸吊钩的结构示意图。请参阅图2，是自卸吊钩的自锁件的结构示意图。自卸吊钩1包括：固定座2，用于连接吊机；固定座2包括悬挂座3，自悬挂座3一侧延伸出且间隔设置的第一悬挂臂4、第二悬挂臂5，以及横轴10，悬挂座3用于连接吊机。钩体6位于第一悬挂臂4、第二悬挂臂5之间，横轴10两端分别活动连接于第一悬挂臂4、第二悬挂臂5的一端，钩体6的活动连接位置设有通孔，横轴10贯穿通孔使得钩体6可以在第一悬挂臂4和第二悬挂臂5之间转动，以实现自卸吊钩1的自卸功能。第一悬挂臂4和第二悬挂臂5之间设有挡块12，用于限位钩体6的自由端7，在自卸吊钩吊1装物品还没有起吊前固定钩体6姿态，当钩体6的自由端7被自锁件锁定，挡块12的作用是防止自由端7受外力转向解锁的反方向也就是自由端7转向弯钩8开口的另一侧。

[0018] 钩体6的一端为弯钩8用于吊挂物品，另一端为自由端7，钩体6在弯钩8、自由端7之间的位置与固定座2活动连接。钩体6的重心位于活动连接位置邻近自由端7一侧，且位于活动连接位置偏向弯钩8开口一侧，自由端7在所吊装物品落地后由于中心偏向于弯钩8开口一侧，使得钩体6不吊挂物品时，钩体6在自由端7的重力作用下绕活动连接位置翻转，具体是自由端7偏向弯钩8开口一侧翻转，弯钩8反方向翻转，此时弯钩8开口朝下，物品可以从弯钩8处脱落。

[0019] 请继续参阅图1，是自卸吊钩的结构示意图。请继续参阅图2，是自卸吊钩的自锁件的结构示意图。请参阅图3，是自卸吊钩的侧视结构示意图。自锁件设置于固定座2上，具体设置在第一悬挂臂4和第二悬挂臂5上，用于锁定钩体6的弯钩位于活动连接位置的下方以钩住物品的状态，并在钩体6吊挂物品时解除锁定。自锁件可以是活动插销9，活动插销9包括插销筒15，插销筒15内设有弹性件16和销体17，销体17的一端和弹性件16连接，弹性件16

的另一端和插销筒15底部连接，销体17的另一端有和自由端7配合的球形端面20，销体17侧面设有卡件18，插销筒15内设有卡槽19，卡件18和卡槽19配合限位销体17，以防止销体17在插销筒15外漏出过多。钩体6在弯钩8位于活动连接位置的下方时与自锁件对位卡合，锁定钩体6与固定座2之间的相对位置关系，并在钩体6吊挂物品时受力与自锁件错开，解除钩体6的锁定。钩体6自由端7一端的侧面设有凹槽14，用于和活动插销9的球形端面20配合固定钩体6的姿态。

[0020] 请继续参阅图3，是自卸吊钩的侧视结构示意图。弹性锁扣11包括弹性件22、固定件21、锁扣24和活动连接件23，弹性件22的一端和固定件21连接，另一端和锁扣24的一端连接，固定件21安装在第一悬挂臂4或第二悬挂臂5侧面，锁扣24通过活动连接件23安装在第一悬挂臂4或第二悬挂臂5侧面，锁扣24可以绕着活动连接件23单方向旋转和弯钩8配合同定吊装物品。固定件21相较于活动连接件23更靠近弯钩8，弹性件22为拉伸弹簧，拉伸弹簧只能拉伸，固定件21和锁扣24连接弹性件22一端的距离和拉伸弹簧自由状态时的长度相同，所以锁扣24只能向一个方向旋转，在吊挂物品时起到了很好地防止物品脱落的作用。

[0021] 请继续参阅图1，是自卸吊钩的结构示意图。请参阅图5，是自卸吊钩卸装物品状态结构示意图。自卸吊钩1吊装物品分为三个状态，分别是待吊状态、起吊状态和卸装状态。其中待吊状态为自卸吊钩1的钩体6的自由端7被活动插销9锁定，自由端7的凹槽14卡进活动插销9的球形端面20。弹性锁扣11和弯钩8配合防止吊装物品脱落，由于弹性件22是拉伸弹簧，只能拉伸，而且固定件21和锁扣24连接弹性件22一端的距离又恰好等同，此时锁扣24只能向弯钩8吊点一侧转动，所以吊装物品在弯钩8的吊点不会脱落。

[0022] 起吊状态为吊机拉动自卸吊钩1，吊装物品升空，对弯钩8施有竖直向下的力，由于起吊状态弯钩8的吊点和活动插销9不在一条垂线内，所以自由端7的凹槽14脱离活动插销9的球形端面20，自由端7解锁，此时吊装物品和钩体6在竖直方向上保持平衡。

[0023] 卸装状态为物品通过吊钩吊至指定位置且着地，此时吊装物品对弯钩8的竖直向下的力消失，同时又由于钩体6的重心在自由端7且靠近弯钩8开口一侧，钩体6以横轴10为中心旋转，旋转的方向为自由端7落下，弯钩8上升，且弯钩8开口一端向下，所以物品可以实现自卸。

[0024] 本发明提供的自卸吊钩通过在固定座上设置一个一端为弯钩一端为自由端的钩体，且钩体的重心偏向自由端靠近弯钩开口一侧，通过自卸吊钩可以在吊装物品时保证物品不会脱落，同时由于钩体偏心的设置，钩体具有自卸吊装物品的功能，整个吊钩结构简单，使用方便快捷高效。

[0025] 以上所述仅为本发明的实施方式，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

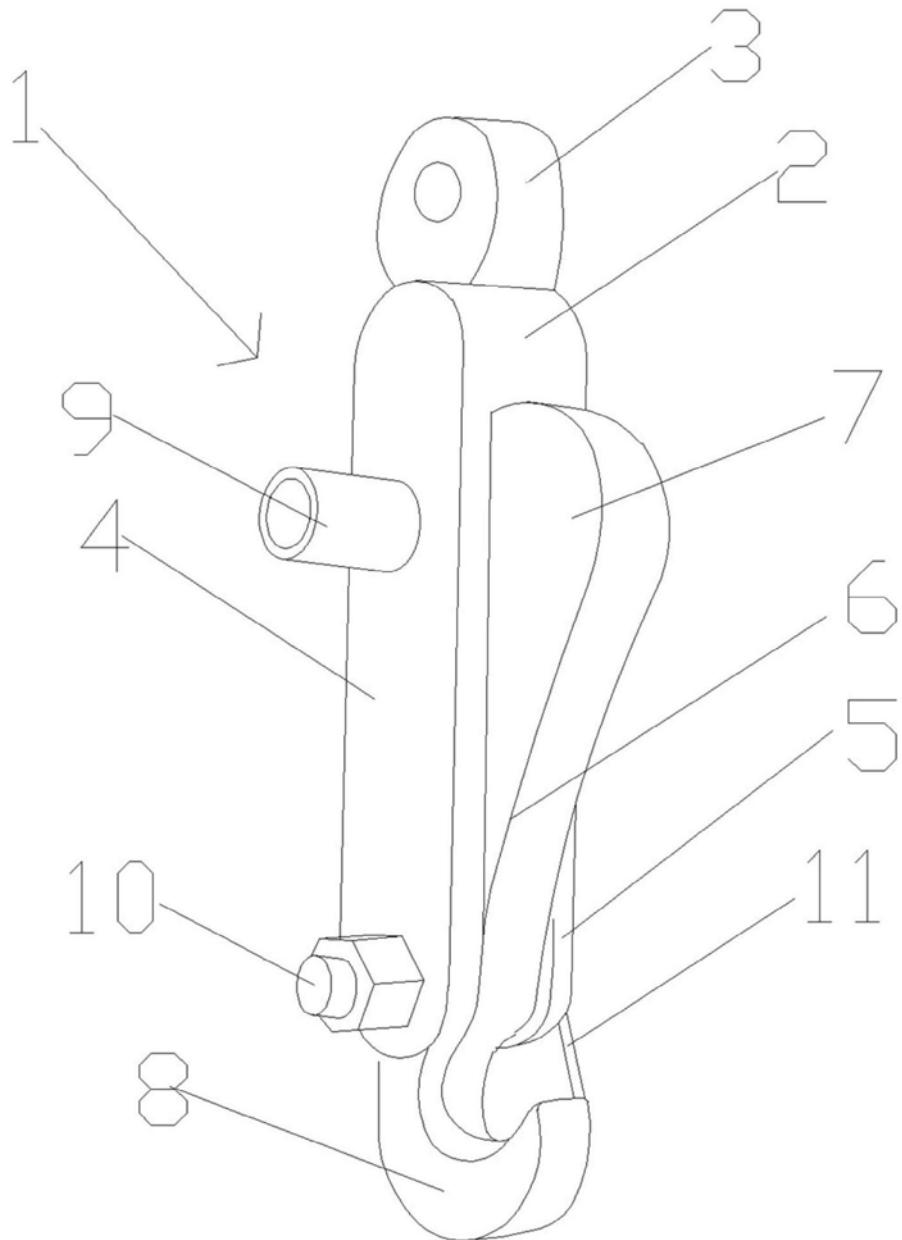


图1

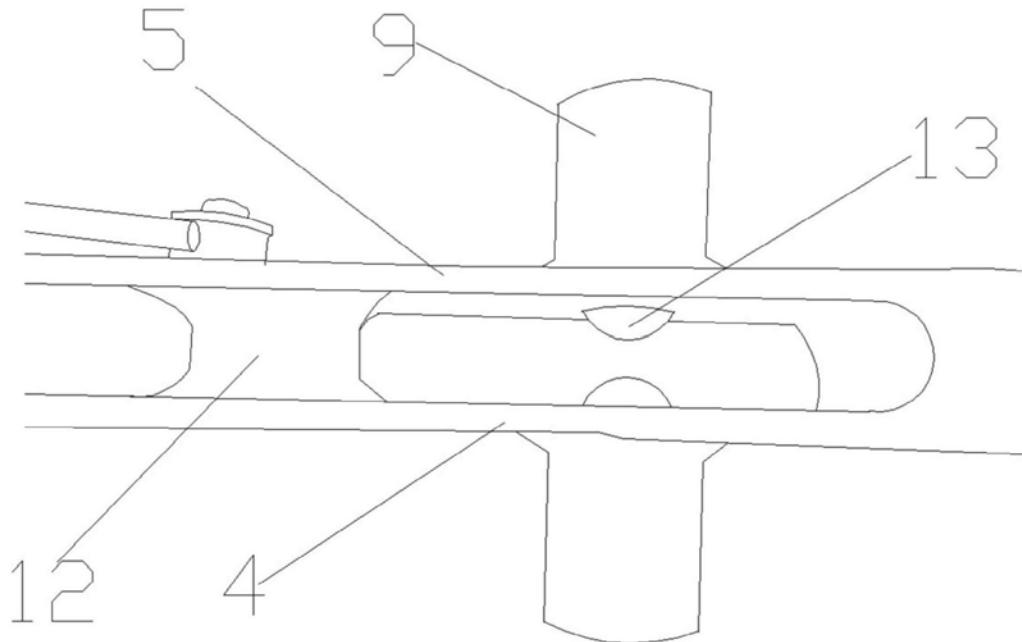


图2

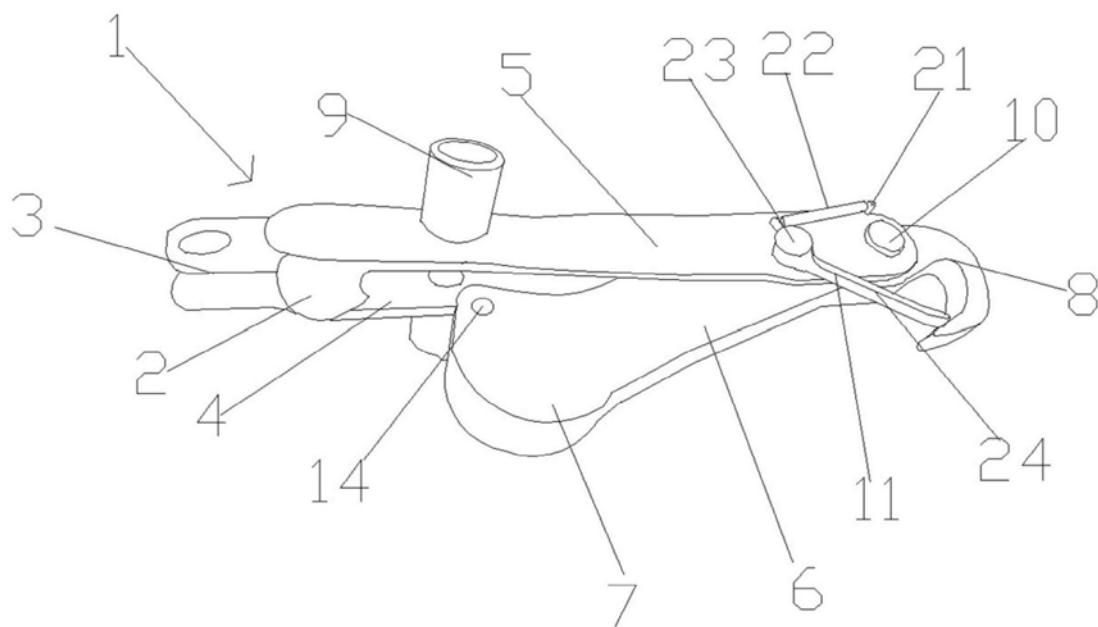


图3

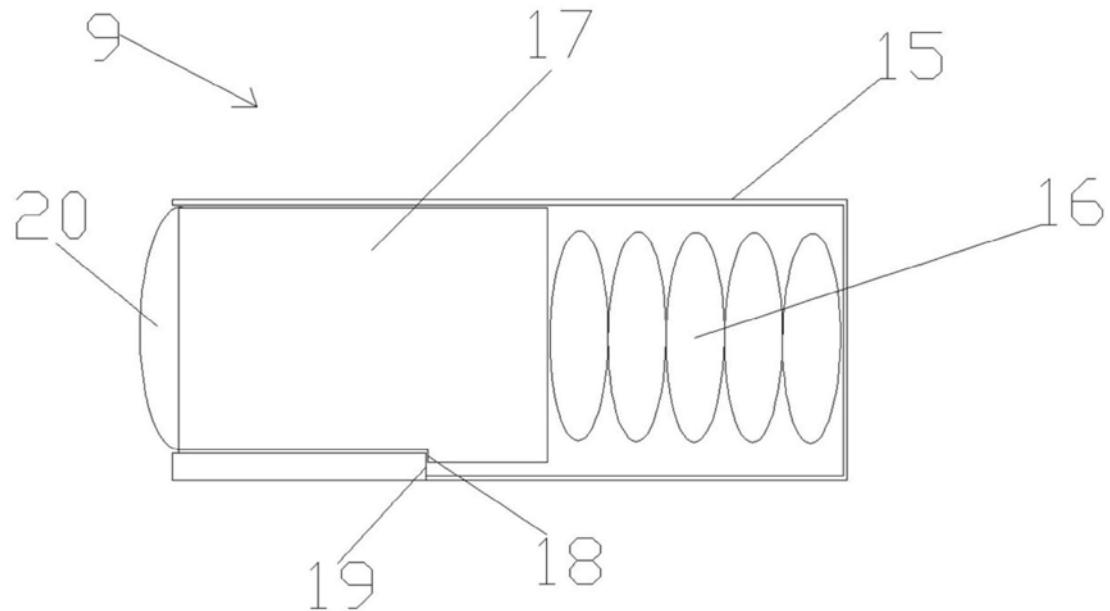


图4

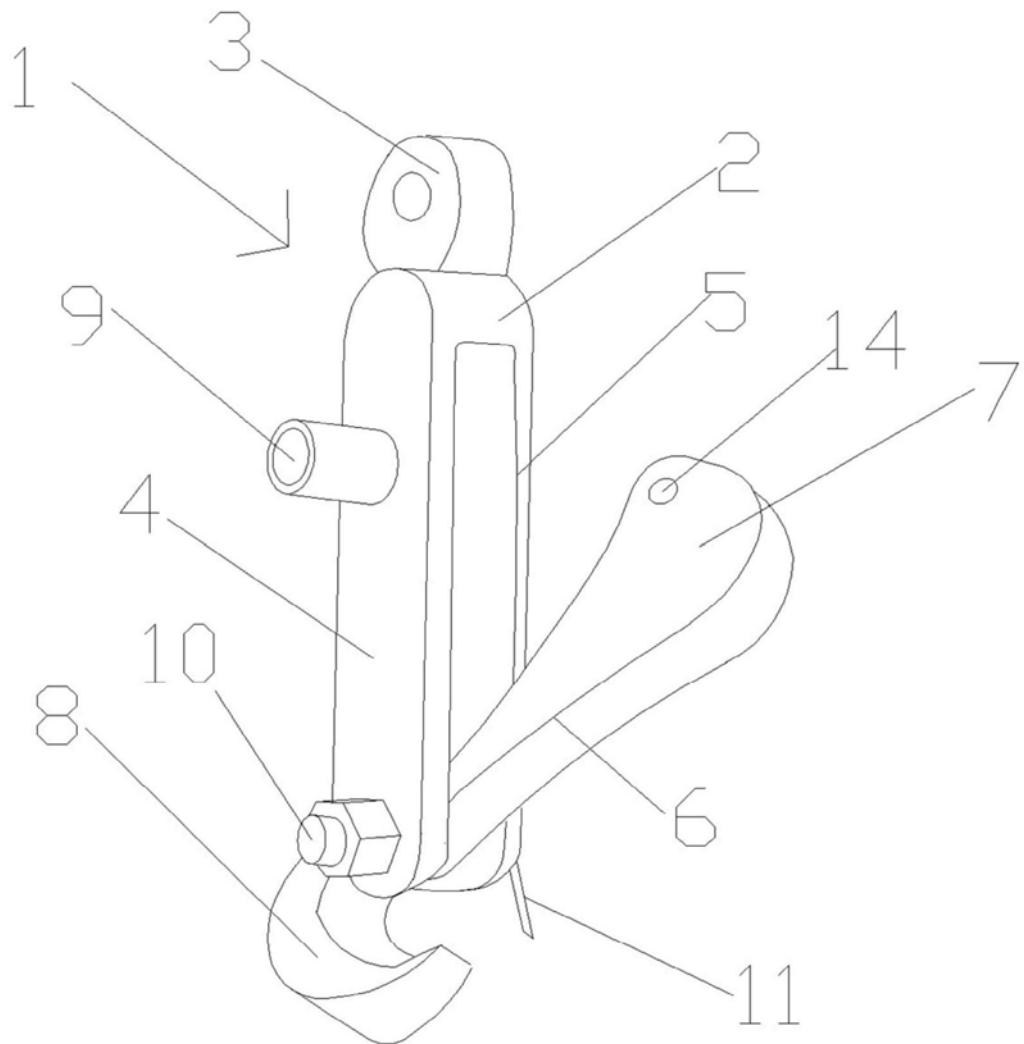


图5