



(21) 申请号 202421309401.0

(22) 申请日 2024.06.07

(73) 专利权人 徐州重型机械有限公司

地址 221004 江苏省徐州市徐州经济技术
开发区高新路68号

(72) 发明人 赵瑞学 张洋洋

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限
公司 32224

专利代理师 杨磊

(51) Int.Cl.

B66C 1/22 (2006.01)

B66C 1/34 (2006.01)

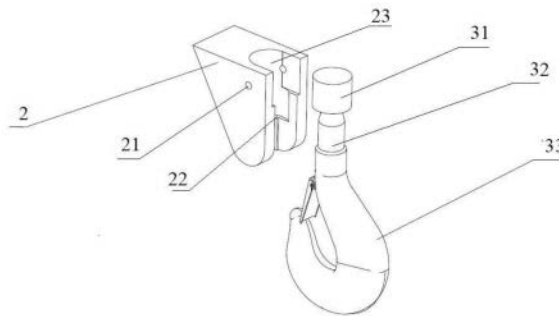
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种具有多位挂接功能的起重机吊臂及起
重机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有多位挂接功能的起重机吊臂及起重机,属于起重机技术领域,起重机吊臂包括吊臂,吊臂由若干个伸缩节臂组成,伸缩节臂的臂头处设置有挂接结构,挂接结构连接有吊钩,挂接结构包括主体部,主体部内竖直方向开设有限位槽,限位槽侧面设置有开口结构,吊钩包括从上往下依次连接的限位部、连接部和挂钩,限位部滑动设置在限位槽内,限位槽内设置有用于支撑限位部下面的台阶面,连接部尺寸小于开口结构尺寸,主体部上安装有用于限制限位部向上行程的止挡结构。本实用新型适用于起重机,不影响吊臂的作业空间,稳定性高,吊具拆卸和更换过程简单,工作效率高。



1. 一种具有多位挂接功能的起重机吊臂,其特征在于:包括吊臂(1),所述吊臂(1)包括若干个伸缩节臂(11),各个所述伸缩节臂(11)的臂头处设置有挂接结构(2),所述挂接结构(2)连接有吊钩(3),所述挂接结构(2)包括主体部,所述主体部内轴向开设有限位槽(22),所述限位槽(22)侧面设置有开口结构,所述吊钩(3)包括依次连接的限位部(31)、连接部(32)和挂钩(33),所述限位部(31)滑动设置在所述限位槽(22)内,所述限位槽(22)内设置有用以支撑所述限位部(31)的台阶面,所述连接部(32)尺寸小于所述开口结构尺寸,所述主体部上安装有用于限制所述限位部(31)向上行程的止挡结构。

2. 根据权利要求1所述的具有多位挂接功能的起重机吊臂,其特征在于:所述止挡结构包括销轴(4),所述主体部上部开设有两个销轴孔(21),所述销轴(4)前端穿过两个所述销轴孔(21)后安装有安全销(5),所述销轴(4)位于所述吊钩(3)上方。

3. 根据权利要求1所述的具有多位挂接功能的起重机吊臂,其特征在于:所述挂接结构(2)与所述伸缩节臂(11)之间为焊接连接。

4. 根据权利要求1所述的具有多位挂接功能的起重机吊臂,其特征在于:所述限位部(31)形状为圆柱形,所述限位槽(22)为形状为圆弧形。

5. 根据权利要求1所述的具有多位挂接功能的起重机吊臂,其特征在于:所述主体部内位于所述限位槽(22)上方开设有放置槽(23),所述限位槽(22)与所述放置槽(23)连接在一起。

6. 根据权利要求5所述的具有多位挂接功能的起重机吊臂,其特征在于:所述限位槽(22)和放置槽(23)的开口方向朝向所述挂接结构(2)后方。

7. 根据权利要求1所述的具有多位挂接功能的起重机吊臂,其特征在于:所述伸缩节臂(11)的个数为2到10个。

8. 一种起重机,其特征在于:包括权利要求1到7任一项所述具有多位挂接功能的起重机吊臂。

一种具有多位挂接功能的起重机吊臂及起重机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种具有多位挂接功能的起重机吊臂及起重机,属于起重机技术领域。

背景技术

[0002] 起重吊臂用以支持吊物吊装,并可以使吊物具有一定的起升高度和幅度,可以在一定范围内垂直提升和搬运吊物做多动作的移动。起重臂利用吊钩将吊物挂起,吊钩长借助于滑轮组等部件悬挂在起重机的钢丝绳上。起重吊臂一般采用伸缩臂形式,伸缩臂是吊装作业中常用的装置之一,由多节组合臂套接组成,它的主要作用是增加吊装距离和高度。在深度较深或特殊场合下使用伸缩臂,可以使吊车立足点更加灵活,提高作业效率。在室内作业的场合,使用伸缩臂还可以避免吊车无法进入施工区域的问题。

[0003] 现有技术专利公开号CN202967882U,发明名称为组合吊钩及具有其的起重机的专利中公开了一种组合吊钩,包括吊钩架和吊钩,所述吊钩架包括主吊钩架和副吊钩架,所述副吊钩架可拆卸地连接在所述主吊钩架的下端,所述吊钩设置在所述副吊钩架的下端。由于采用了包括主吊钩架和副吊钩架的吊钩架,且副吊钩架的上端可拆卸地连接到所述主吊钩架的下端,根据需要的倍率,可以选择同时使用主吊钩架和副吊钩架、或者仅使用副吊钩架,实现调整倍率。上述专利存在以下技术问题:1.吊装空间要求高:基本臂以内的吊装作业无法进行,在伸缩臂没有伸出的状态下,不容易在狭小空间内完成吊装作业。难以适应较小的作业场景;2.更换吊钩,索具过程复杂:在不同吊装场景下,需更换吊具时,拆卸钢丝绳,吊具过程复杂,影响工作效率;3.吊装过程不稳定,由于吊具与吊臂之间由钢丝绳连接,在需要吊装或者稳定某些物料时,会产生晃动。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是,克服现有技术的缺陷,提供一种具有多位挂接功能的起重机吊臂及起重机,不影响吊臂的作业空间,稳定性高,吊具拆卸和更换过程简单,工作效率高。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:

[0006] 一种具有多位挂接功能的起重机吊臂,包括吊臂,所述吊臂由若干个伸缩节臂组成,所述伸缩节臂的臂头处设置有挂接结构,所述挂接结构连接有吊钩,所述挂接结构包括主体部,所述主体部内竖直方向开设有限位槽,所述限位槽侧面设置有开口结构,所述吊钩包括从上往下依次连接的限位部、连接部和挂钩,所述限位部滑动设置在所述限位槽内,所述限位槽内设置有用以支撑所述限位部下面的台阶面,所述连接部尺寸小于所述开口结构尺寸,所述主体部上安装有用于限制所述限位向上行程的止挡结构。

[0007] 所述止挡结构包括销轴,所述主体部上部开设有两个销轴孔,所述销轴前端穿过两个所述销轴孔后安装有安全销,所述销轴位于所述吊钩上方。

[0008] 所述挂接结构与所述伸缩节臂之间为焊接连接。

- [0009] 所述限位部形状为圆柱形,所述限位槽为形状为圆弧形。
- [0010] 所述主体部内位于所述限位槽上方开设有放置槽,所述限位槽与所述放置槽连接在一起。
- [0011] 所述限位槽和放置槽的开口方向朝向所述挂接结构后方。
- [0012] 所述伸缩节臂的个数为2到10个。
- [0013] 一种起重机,包括所述具有多位挂接功能的起重机吊臂
- [0014] 本实用新型的有益效果:本实用新型提供一种具有多位挂接功能的起重机吊臂及起重机,伸缩节臂的臂头处设置有挂接结构,挂接结构连接有吊钩,结构占用空间小,基本不影响吊臂的作业空间;挂接结构的主体部内竖直方向开设有限位槽,吊钩的限位部滑动设置在限位槽内,限位槽内设置有用以支撑限位部下面的台阶面,使用刚性连接吊钩,可以更好保证吊装作业的稳定性,保证吊装作业时的安全性;限位槽侧面设置有开口结构,连接部尺寸小于开口结构尺寸,吊钩可以直接从后往前放入挂接结构中,吊具拆卸和更换过程简单,工作效率高。

附图说明

- [0015] 图1为本实用新型一种具有多位挂接功能的起重机吊臂的收缩结构示意图;
- [0016] 图2为本实用新型一种具有多位挂接功能的起重机吊臂的伸展结构示意图;
- [0017] 图3为本实用新型中起重机吊臂的分解结构示意图;
- [0018] 图4为本实用新型中挂接结构和吊钩的结构示意图;
- [0019] 图5为本实用新型中挂钩水平放入挂接结构的结构示意图;
- [0020] 图6为本实用新型中挂钩水平放入挂接结构后再垂直放下的结构示意图;
- [0021] 图7和图8为本实用新型中挂钩水平方向限位图;
- [0022] 图9为本实用新型中挂钩竖直方向限位图。
- [0023] 图中附图标记如下:1-吊臂;2-挂接结构;3-吊钩;4-销轴;5-安全销;21-销轴孔;22-限位槽;23-放置槽;31-限位部;32-连接部;33-挂钩。

具体实施方式

- [0024] 实施例1
- [0025] 本实用新型公开一种具有多位挂接功能的起重机吊臂,包括吊臂1,在常规吊臂1的基础上增加一种多位挂接结构,利用这种多位挂接结构使吊钩快速挂接。吊臂1由若干个伸缩节臂11组成,伸缩节臂11的臂头处设置有挂接结构2,实现每节臂的快速挂接工况。图1为本实用新型为吊臂全缩状态,快速装卸吊钩可以挂在各节臂下的挂接结构图,图2为本实用新型吊钩挂接在三节臂下挂接结构工况图。
- [0026] 如图3和图4所示,挂接结构2连接有吊钩3,挂接结构2包括主体部,主体部内竖直方向开设有限位槽22,限位槽22侧面设置有开口结构,吊钩3包括从上往下依次连接的限位部31、连接部32和挂钩33,限位部31滑动设置在限位槽22内,限位槽22内设置有用以支撑限位部31下面的台阶面,连接部32尺寸小于开口结构尺寸,
- [0027] 如图7和图8所示,放置好的吊钩3是通过挂接结构2中的限位槽22对其进行水平方向移动的限位。如图9所示,放置好的吊钩3是通过挂接结构2中的限位槽22通过自身重力对

其进行垂直方向移动的限位,另外通过挂接结构主体部上的止挡结构限制吊钩3的限位部31向上行程,防止吊钩3在吊装过程中上下窜动引起的吊钩意外脱落的情况。

[0028] 本实用新型的工作原理为:在吊钩3水平放入挂接结构2后,状态如图5所示,再将吊钩2垂直下放入限位槽内,状态如图6所示,挂接结构2的限位槽22可以将吊钩2的水平方向进行限位,再通过吊钩2本身重力以及止挡结构来限定吊钩上下的行程。

[0029] 本实用新型起重机吊臂,伸缩节臂的臂头处设置有挂接结构,挂接结构连接有吊钩,结构占用空间小,基本不影响吊臂的作业空间;挂接结构的主体部内竖直方向开设有限位槽,吊钩的限位部滑动设置在限位槽内,限位槽内设置有用以支撑限位部下面的台阶面,使用刚性连接吊钩,可以更好保证吊装作业的稳定性,保证吊装作业时的安全性;限位槽侧面设置有开口结构,连接部尺寸小于开口结构尺寸,吊钩可以直接从后往前放入挂接结构中,吊具拆卸和更换过程简单,工作效率高。

[0030] 实施例2

[0031] 本实用新型公开一种具有多位挂接功能的起重机吊臂,包括吊臂1,在常规吊臂1的基础上增加一种多位挂接结构,利用这种多位挂接结构使吊钩快速挂接。吊臂1由若干个伸缩节臂11组成,伸缩节臂11的个数为2到10个。伸缩节臂11的臂头处设置有挂接结构2,挂接结构2与伸缩节臂11之间为焊接连接,实现每节臂的快速挂接工况。图1为本实用新型为吊臂全缩状态,快速装卸吊钩可以挂在各节臂下的挂接结构图,图2为本实用新型吊钩挂接在三节臂下挂接结构工况图。

[0032] 如图3和图4所示,挂接结构2连接有吊钩3,挂接结构2包括主体部,主体部内竖直方向开设有限位槽22,限位槽22侧面设置有开口结构,吊钩3包括从上往下依次连接的限位部31、连接部32和挂钩33,限位部31滑动设置在限位槽22内,限位部31形状为圆柱形,限位槽22为形状为圆弧形。限位槽22内设置有用以支撑限位部31下面的台阶面,连接部32尺寸小于开口结构尺寸,

[0033] 如图7和图8所示,放置好的吊钩3是通过挂接结构2中的限位槽22对其进行水平方向移动的限位。如图9所示,放置好的吊钩3是通过挂接结构2中的限位槽22通过自身重力对其进行垂直方向移动的限位,另外通过挂接结构主体部上的止挡结构限制吊钩3的限位部31向上行程,防止吊钩3在吊装过程中上下窜动引起的吊钩意外脱落的情况。止挡结构包括销轴4,主体部上部开设有两个销轴孔21,销轴4前端穿过两个销轴孔21后安装有安全销5,销轴4位于吊钩3上方。

[0034] 主体部内位于限位槽22上方开设有放置槽23,限位槽22与放置槽23连接在一起。限位槽22和放置槽23的开口方向朝向挂接结构2后方。

[0035] 本实用新型的工作原理为:在吊钩3从后往前水平放入挂接结构2,状态如图5所示,此时限位部31位于放置槽23内,连接部32位于限位槽22内,再将吊钩2垂直下放入限位槽内,状态如图6所示,限位部31落入到限位槽22内,挂接结构2的限位槽22可以将吊钩2的水平方向进行限位,,最后在销轴4中插入安全销5,完成安装,通过安全销5来限定吊钩3上下的行程。

[0036] 实施例3

[0037] 本实施例公开一种起重机,包括实施例2中具有多位挂接功能的起重机吊臂。

[0038] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出:对于本技术领域的普通技术人

员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

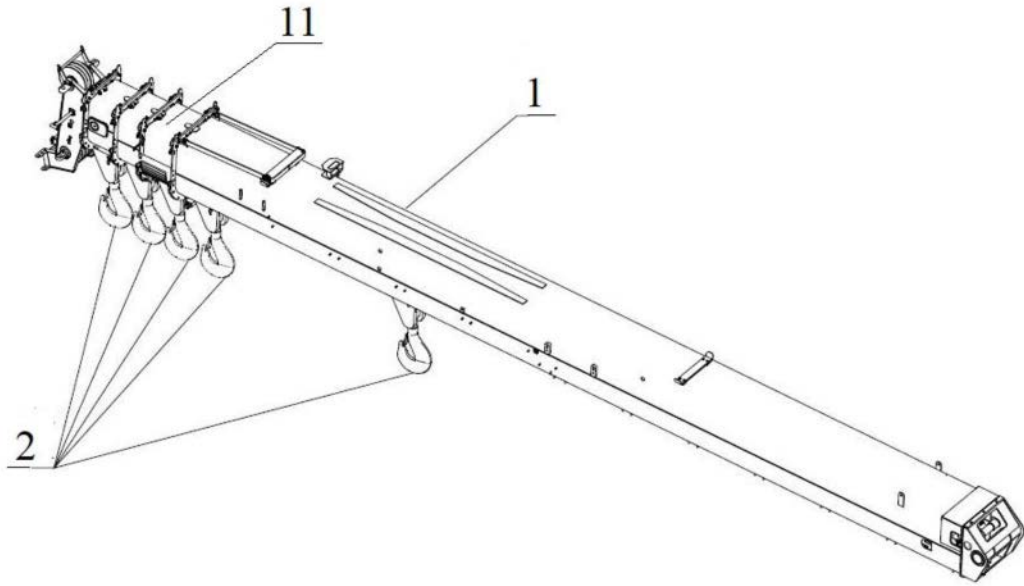


图1

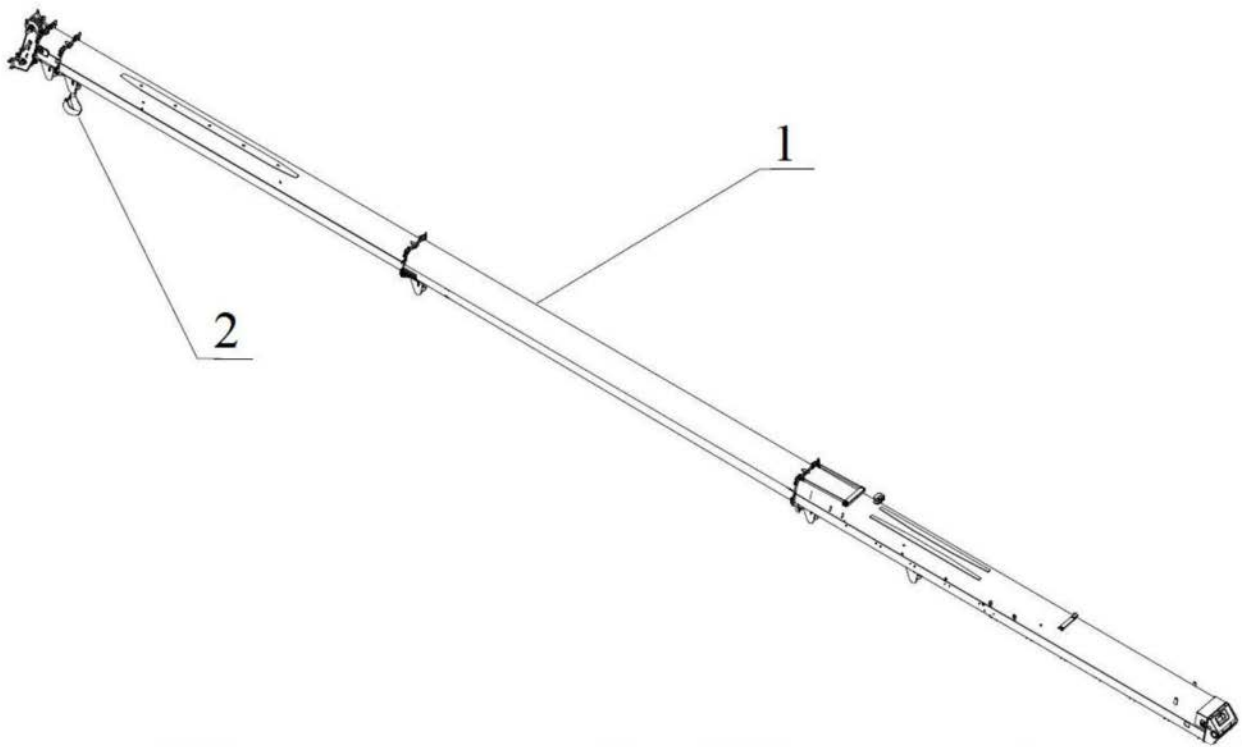


图2

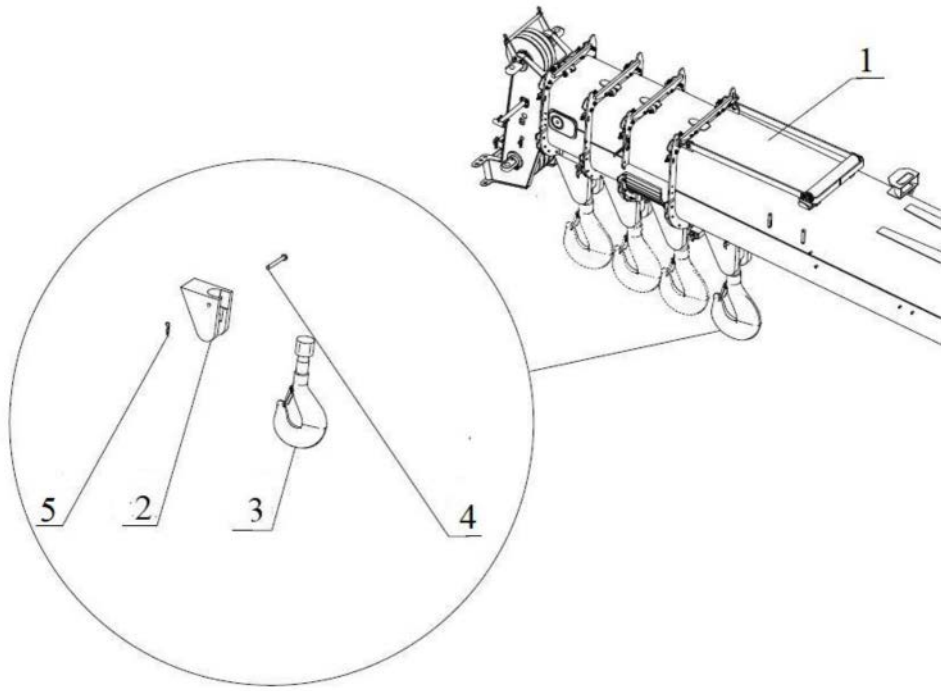


图3

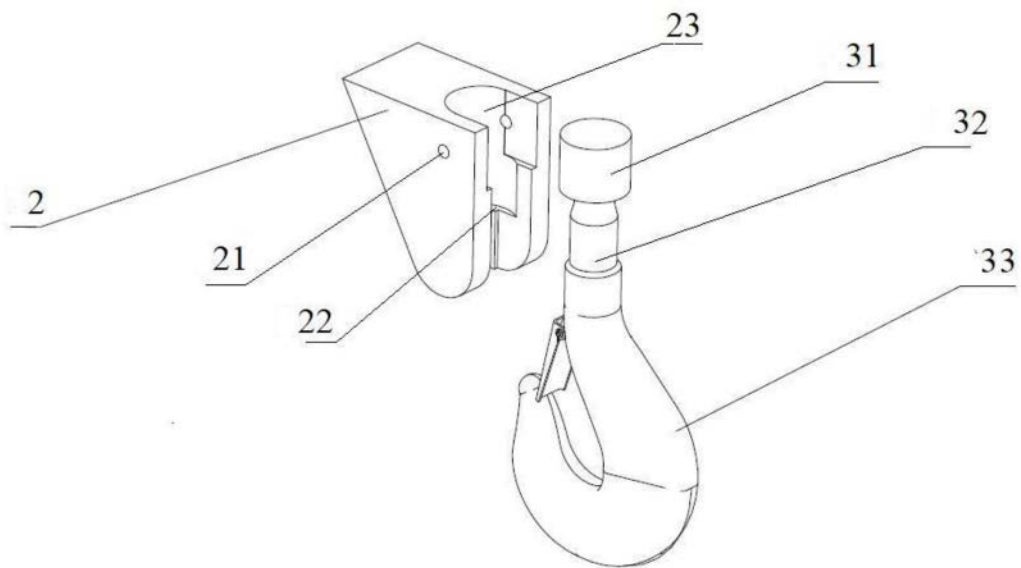


图4

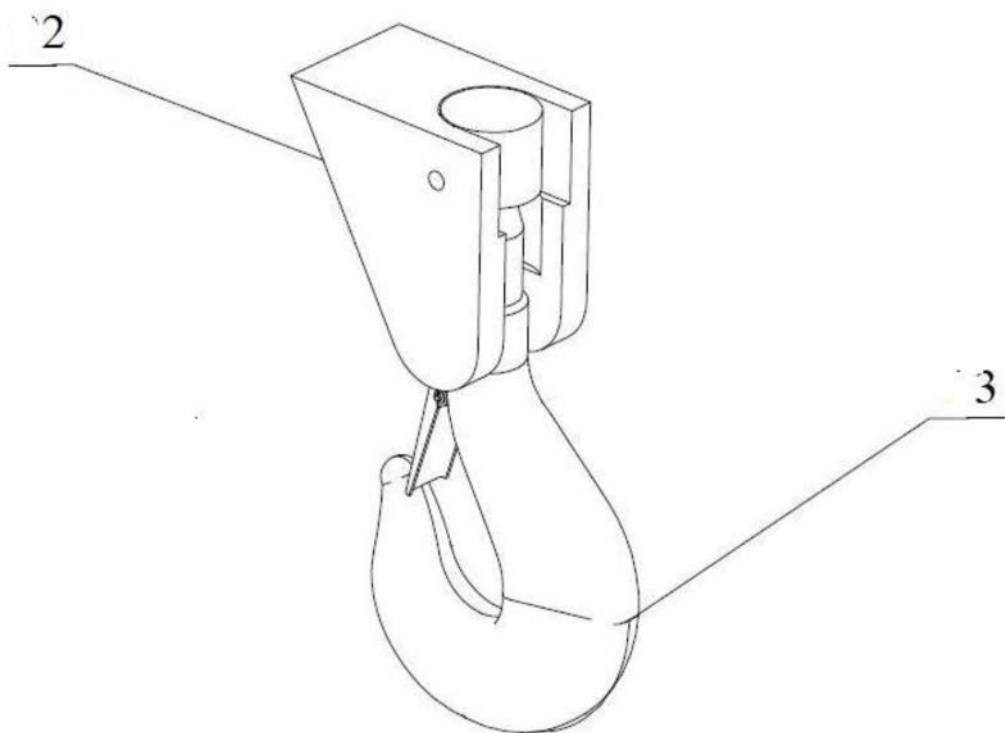


图5

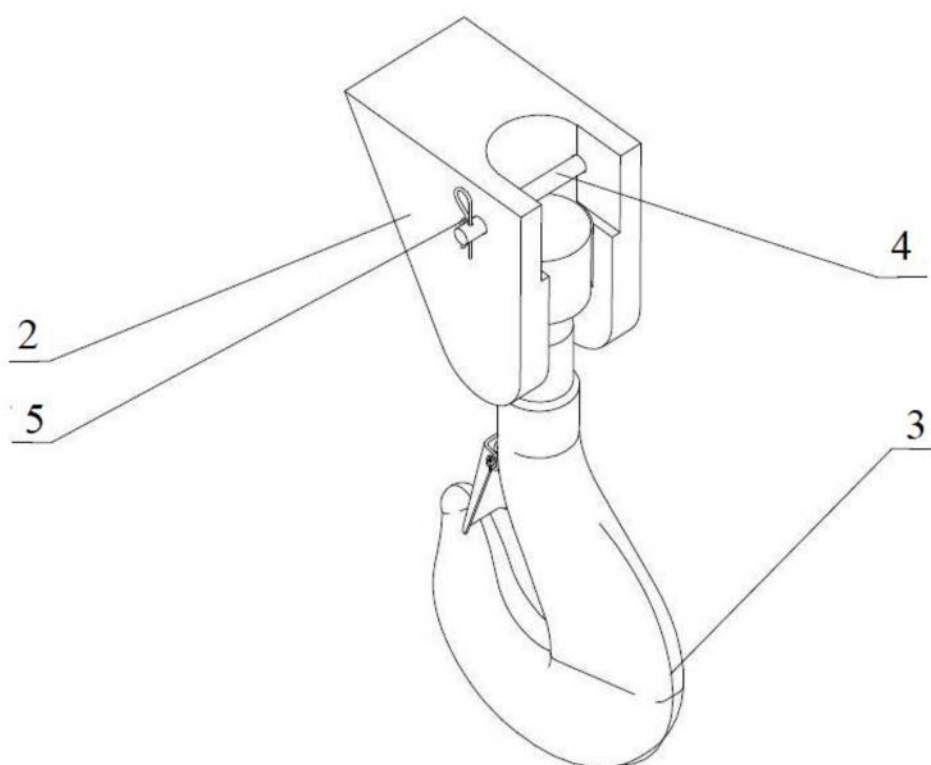


图6

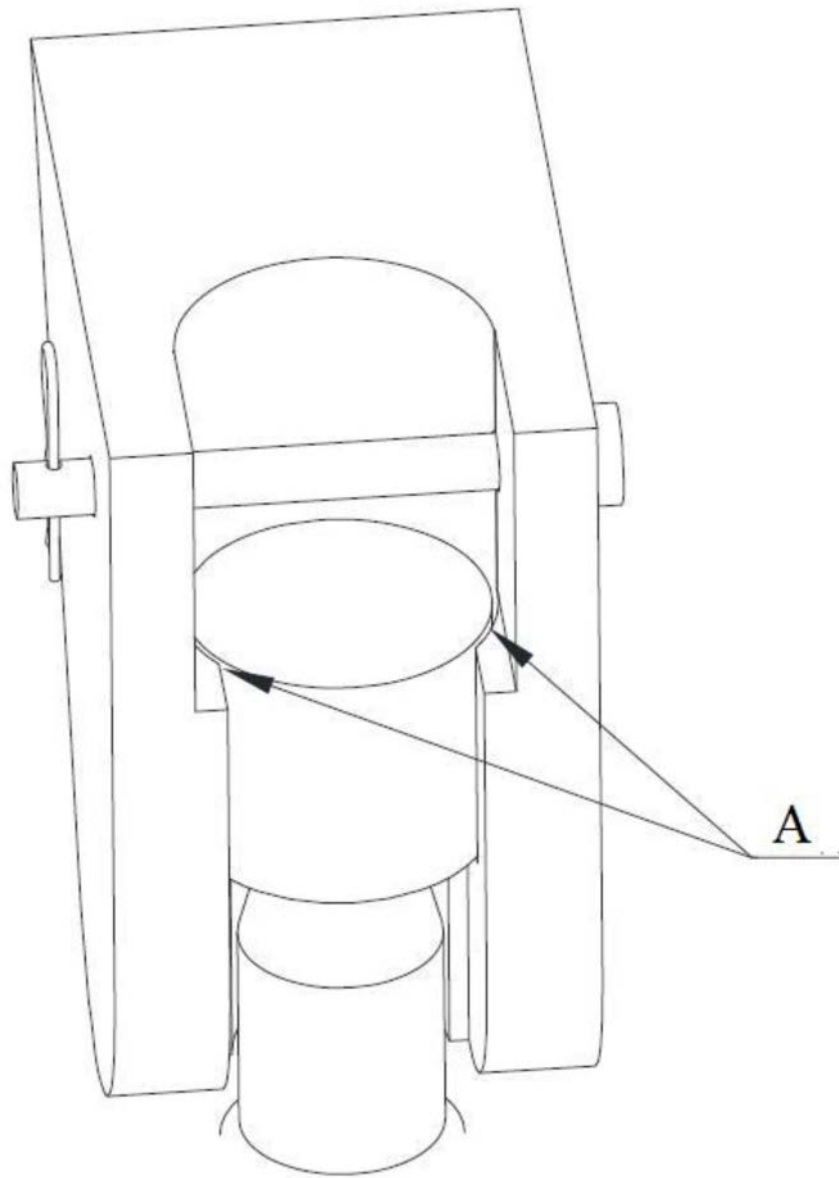


图7

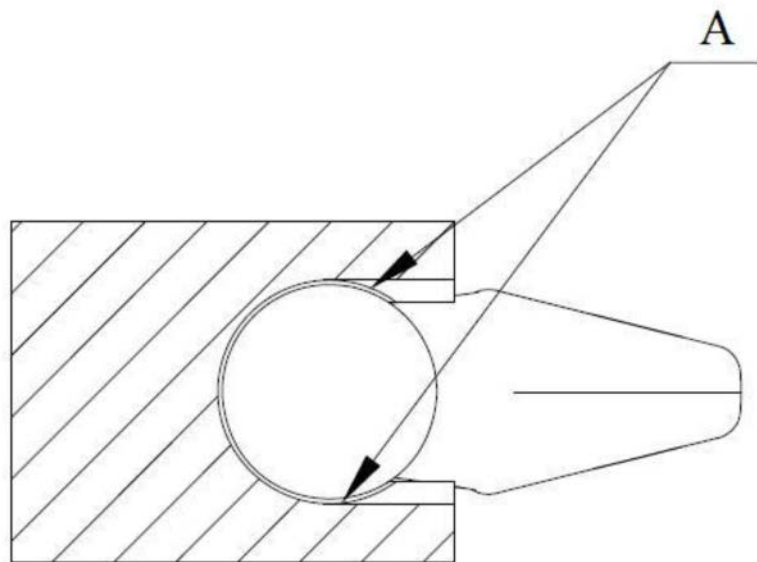


图8

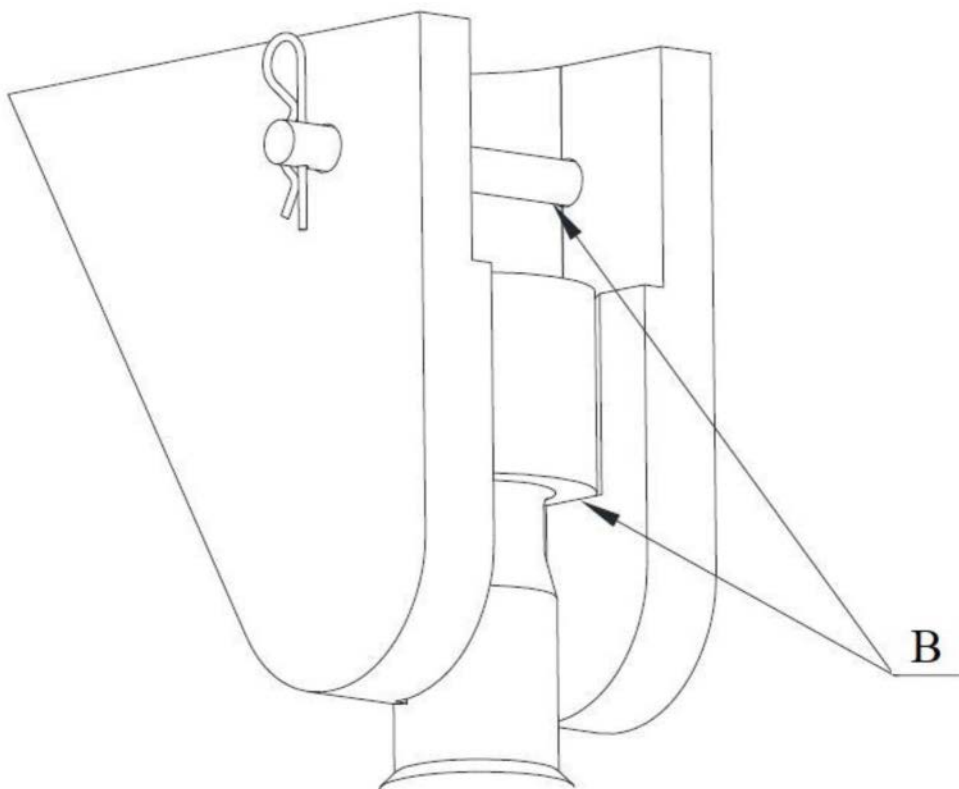


图9