



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216687101 U

(45) 授权公告日 2022.06.07

(21) 申请号 202221064361.9

(22) 申请日 2022.05.06

(73) 专利权人 河南华工实业集团有限公司  
地址 453400 河南省新乡市长垣市桂陵大道东阳泽路北140米

(72) 发明人 张双双

(74) 专利代理机构 郑州科硕专利代理事务所  
(普通合伙) 41157  
专利代理师 刘新龙

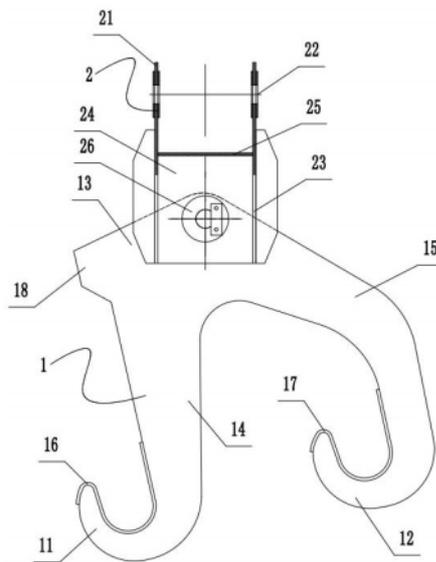
(51) Int.Cl.  
B66C 1/34 (2006.01)  
B66C 13/08 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称  
一种冶金专用提升翻转吊钩

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种冶金专用提升翻转吊钩,包括吊耳组件,吊耳组件底部竖直安装有能够绕吊耳组件转动的吊钩,吊钩为一体式结构,吊钩包括安装部、第一挂钩部与第二挂钩部,安装部为板状结构,且安装部与吊耳组件转动连接,第一挂钩部与第二挂钩部间隔分布在安装部的底部两侧,且第一挂钩部与安装部之间设置有连接部,连接部的两端分别与第一挂钩部、安装部固定连接为一体结构,第二挂钩部与安装部之间设置有弧形连接部,弧形连接部的弧形两端分别与第二挂钩部、安装部固定连接为一体结构,本实用新型能够提高冶金钢包在转运过程中的稳定性,以降低安全隐患;并保证冶金钢包能够翻转。



1. 一种冶金专用提升翻转吊钩,包括吊耳组件,其特征在于:所述吊耳组件底部竖直安装有能够绕吊耳组件转动的吊钩,所述吊钩为一体式结构,吊钩包括安装部、第一挂钩部与第二挂钩部,所述安装部为板状结构,且安装部与吊耳组件转动连接,所述第一挂钩部与第二挂钩部间隔分布在安装部的底部两侧,且第一挂钩部与安装部之间设置有连接部,所述连接部的两端分别与第一挂钩部、安装部固定连接为一体结构,所述第二挂钩部与安装部之间设置有弧形连接部,所述弧形连接部的弧形两端分别与第二挂钩部、安装部固定连接为一体结构。

2. 根据权利要求1所述的一种冶金专用提升翻转吊钩,其特征在于:所述第一挂钩部的钩状开口侧固定连接与第一挂钩部形状相适配的第一加强筋,所述第二挂钩部的钩状开口侧固定连接与第二挂钩部形状相适配的第二加强筋。

3. 根据权利要求1所述的一种冶金专用提升翻转吊钩,其特征在于:所述第一挂钩部与安装部的连接位置固定连接有加强部,所述加强部位于安装部的外侧,且加强部、第一挂钩部与安装部固定连接为一体结构。

4. 根据权利要求1所述的一种冶金专用提升翻转吊钩,其特征在于:所述吊耳组件包括两块竖直相对分布的连接板,每块连接板顶部均水平开设有安装通孔,且两个安装通孔相对设置,每块连接板底部均开设有竖直分布的倒U型缺口,且两个倒U型缺口也相对设置,两块连接板底部之间设置有两块竖直相对分布并位于倒U型缺口两侧的安装板,每块安装板均与连接板垂直固定连接,且两块安装板顶部之间固定连接有水平分布的加强板,加强板两端分别与连接板固定连接,加强板下方的两块安装板之间设置有水平分布的横轴,所述横轴两端穿过安装板后均设置有轴端挡圈,横轴上套设并转动连接所述安装部,且安装部与两个倒U型缺口位置相对,安装部与两块安装板之间的横轴上均套设有与横轴同轴线设置的限位圆环,所述限位圆环两端分别与安装部、安装板抵接。

## 一种冶金专用提升翻转吊钩

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于起重机技术领域,特别是涉及一种冶金专用提升翻转吊钩。

### 背景技术

[0002] 目前,现有用于转运与翻转冶金钢包的吊钩包括两个主钩与一个副钩,两个主钩由一组起吊装置同步进行起吊,而副钩由另一组起吊装置进行起吊,具体的,当转运冶金钢包时,两个主钩分别挂取冶金钢包顶部两侧的挂耳后,在起重机的带动下沿轨道进行转运;当浇注钢水时,副钩挂在冶金钢包底端的挂环位置,再由另一组起吊装置起升副钩并与带动主钩进行升降的起吊装置相互配合才能实现冶金钢包的翻转,在翻转的过程中,冶金钢包两侧的挂耳会绕主钩转动,但采用这种方式,在转运冶金钢包时由于为双吊点转运,从而存在冶金钢包在转运过程中不稳的安全隐患;而在翻转冶金钢包时,需要两组起吊装置相互配合才能实现冶金钢包的翻转,若配合稍有不妥,冶金钢包将不能翻转,因此,现有技术中仍存在缺点和不足之处。

### 实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题本实用新型所采取的技术方案:

[0004] 一种冶金专用提升翻转吊钩,包括吊耳组件,其特征在于:所述吊耳组件底部竖直安装有能够绕吊耳组件转动的吊钩,所述吊钩为一体式结构,吊钩包括安装部、第一挂钩部与第二挂钩部,所述安装部为板状结构,且安装部与吊耳组件转动连接,所述第一挂钩部与第二挂钩部间隔分布在安装部的底部两侧,且第一挂钩部与安装部之间设置有连接部,所述连接部的两端分别与第一挂钩部、安装部固定连接为一体结构,所述第二挂钩部与安装部之间设置有弧形连接部,所述弧形连接部的弧形两端分别与第二挂钩部、安装部固定连接为一体结构。

[0005] 进一步的,所述第一挂钩部的钩状开口侧固定连接有与第一挂钩部形状相适配的第一加强筋,所述第二挂钩部的钩状开口侧固定连接有与第二挂钩部形状相适配的第二加强筋。

[0006] 进一步的,所述第一挂钩部与安装部的连接位置固定连接有加强部,所述加强部位于安装部的外侧,且加强部、第一挂钩部与安装部固定连接为一体结构。

[0007] 进一步的,所述吊耳组件包括两块竖直相对分布的连接板,每块连接板顶部均水平开设有安装通孔,且两个安装通孔相对设置,每块连接板底部均开设有竖直分布的倒U型缺口,且两个倒U型缺口也相对设置,两块连接板底部之间设置有两块竖直相对分布并位于倒U型缺口两侧的安装板,每块安装板均与连接板垂直固定连接,且两块安装板顶部之间固定连接水平分布的加强板,加强板两端分别与连接板固定连接,加强板下方的两块安装板之间设置有水平分布的横轴,所述横轴两端穿过安装板后均设置有轴端挡圈,横轴上套设并转动连接所述安装部,且安装部与两个倒U型缺口位置相对,安装部与两块安装板之间的横轴上均套设有与横轴同轴线设置的限位圆环,所述限位圆环两端分别与安装部、安装

板抵接。

[0008] 采用上述技术方案,本实用新型的有益效果:

[0009] 本实用新型所转运与翻转的冶金钢包具体结构如下:在冶金钢包顶部的外壁四角均设置有相对分布的挂轴,并在冶金钢包两侧外壁的中间位置固定连接有与挂轴平行设置的固定轴,固定轴位于冶金钢包重心位置的上方;本实用新型在使用时为两组,并分别位于冶金钢包设置挂轴的两侧,具体的,在两组吊耳组件的顶部之间安装有连接件比如横梁,再由一组起吊装置起吊连接件以同步带动两个吊钩进行起吊,而吊钩包括第一挂钩部与第二挂钩部,且第一挂钩部与第二挂钩部之间的距离与位于冶金钢包同侧两个并排设置的挂轴之间的距离相等,当转运冶金钢包时,可以将第一挂钩部与第二挂钩部分别挂取挂轴,这样在转运冶金钢包时为四吊点转运,从而能够提高冶金钢包在转运过程中的稳定性,以降低安全隐患;当翻转冶金钢包时,需要将冶金钢包竖直放置在支撑架上,并在支撑架的两侧相对设置有支撑座,每个支撑座的顶部均开设有U型通孔,即是将冶金钢包上的固定轴通过U型通孔放置在支撑座上,在放置结束后,吊钩继续下降,使第一挂钩部与第二挂钩部脱离挂轴,然后转动吊钩将第一挂钩部分别挂在同轴线设置的两个挂轴上,最后在起吊装置的带动下能够实现冶金钢包的翻转,在翻转的过程中,固定轴会绕支撑座转动,这样一组起吊装置就可实现冶金钢包的翻转,从而保证冶金钢包能够翻转。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0011] 图2为图1左视的结构示意图;

[0012] 图3为图2中A处局部放大的结构示意图;

[0013] 图4为图1在使用状态下的结构示意图之一;

[0014] 图5为图1在使用状态下的结构示意图之二;

[0015] 图6为图1在使用状态下的结构示意图之三;

[0016] 图7为冶金钢包的结构示意图。

[0017] 附图标记:1、吊钩;11、第一挂钩部;12、第二挂钩部;13、安装部;14、连接部;15、弧形连接部;16、第一加强筋;17、第二加强筋;18、加强部;2、吊耳组件;21、连接板;22、安装通孔;23、倒U型缺口;24、安装板;25、加强板;26、横轴;27、轴端挡圈;28、限位圆环;3、冶金钢包;31、挂轴;32、固定轴;4、支撑座;5、支撑架。

### 具体实施方式

[0018] 为使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚,下面结合附图对本实用新型实施方式作进一步详细描述。

[0019] 本实用新型所转运与翻转的冶金钢包3具体结构如下:如图7所示,在冶金钢包3顶部的外壁四角均设置有相对分布的挂轴31,并在冶金钢包3两侧外壁的中间位置固定连接有与挂轴31平行设置的固定轴32,固定轴32位于冶金钢包3重心位置的上方;本实用新型在使用时为两组,并分别位于冶金钢包3设置挂轴31的两侧。

[0020] 如图1至图6所示,本实用新型提供了一种冶金专用提升翻转吊钩,包括吊耳组件2,吊耳组件2底部竖直安装有能够绕吊耳组件2转动的吊钩1,具体的,在使用时,在两组吊

耳组件2的顶部之间安装有连接件比如横梁,再由一组起吊装置起吊连接件以同步带动两个吊钩1进行起吊;吊钩1为一体式结构,吊钩1包括安装部13、第一挂钩部11与第二挂钩部12,安装部13为板状结构,且安装部13与吊耳组件2转动连接,第一挂钩部11与第二挂钩部12间隔分布在安装部13的底部两侧,且第一挂钩部11与安装部13之间设置有连接部14,连接部14的两端分别与第一挂钩部11、安装部13固定连接为一体结构,第二挂钩部12与安装部13之间设置有弧形连接部15,弧形连接部15的弧形两端分别与第二挂钩部12、安装部13固定连接为一体结构,具体的,吊钩1包括第一挂钩部11与第二挂钩部12,且第一挂钩部11与第二挂钩部12之间的距离与位于冶金钢包3同侧两个并排设置的挂轴31之间的距离相等,当转运冶金钢包3时,如图4所示,可以将第一挂钩部11与第二挂钩部12分别挂取挂轴31,这样在转运冶金钢包3时为四吊点转运,从而能够提高冶金钢包3在转运过程中的稳定性,以降低安全隐患;当翻转冶金钢包3时,如图5所示,需要将冶金钢包3竖直放置在支撑架5上,并在支撑架5的两侧相对设置有支撑座4,每个支撑座4的顶部均开设有U型通孔,即是将冶金钢包3上的固定轴32通过U型通孔放置在支撑座4上,在放置结束后,吊钩1继续下降,使第一挂钩部11与第二挂钩部12脱离挂轴31,然后转动吊钩1将第一挂钩部11分别挂同轴线设置的两个挂轴31上如图6所示,最后在起吊装置的带动下能够实现冶金钢包3的翻转,在翻转的过程中,固定轴32会绕支撑座4转动,这样一组起吊装置就可实现冶金钢包3的翻转,从而保证冶金钢包3能够翻转。

[0021] 进一步的,如图1、图4至图6所示,第一挂钩部11的钩状开口侧固定连接有与第一挂钩部11形状相适配的第一加强筋16,通过设置第一加强筋16能够提高第一挂钩部11的结构强度;此外,第二挂钩部12的钩状开口侧固定连接有与第二挂钩部12形状相适配的第二加强筋17,通过设置第二加强筋17能够提高第二挂钩部12的结构强度。

[0022] 由于在转运与翻转冶金钢包3的过程中均需要使用到第一挂钩部11,因此,如图1、图4至图6所示,第一挂钩部11与安装部13的连接位置固定连接有加强部18,加强部18位于安装部13的外侧,且加强部18、第一挂钩部11与安装部13固定连接为一体结构,通过设置加强部18能够提高第一挂钩部11与安装部13连接位置的结构强度,从而能够提高在转运与翻转冶金钢包3时的稳定性。

[0023] 吊耳组件2具体的结构如下:如图1至图6所示,吊耳组件2包括两块竖直相对分布的连接板21,每块连接板21顶部均水平开设有安装通孔22,且两个安装通孔22相对设置,具体的,当在两组吊耳组件2顶部之间安装连接件时是通过安装通孔22进行安装;每块连接板21底部均开设有竖直分布的倒U型缺口23,且两个倒U型缺口23也相对设置,两块连接板21底部之间设置有两块竖直相对分布并位于倒U型缺口23两侧的安装板24,每块安装板24均与连接板21垂直固定连接,且两块安装板24顶部之间固定连接有水平分布的加强板25,加强板25两端分别与连接板21固定连接,加强板25能够提高安装板24与连接板21之间的连接强度,加强板25下方的两块安装板24之间设置有水平分布的横轴26,横轴26两端穿过安装板24后均设置有轴端挡圈27,轴端挡圈27能够对横轴26进行轴向定位;横轴26上套设并转动连接所述安装部13,且安装部13与两个倒U型缺口23位置相对,这样将不影响吊钩1绕吊具组件2转动,安装部13与两块安装板24之间的横轴26上均套设有与横轴26同轴线设置的限位圆环28,限位圆环28两端分别与安装部13、安装板24抵接,限位圆环28用于保证安装部13与两个倒U型缺口23的位置相对。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及等同物界定。

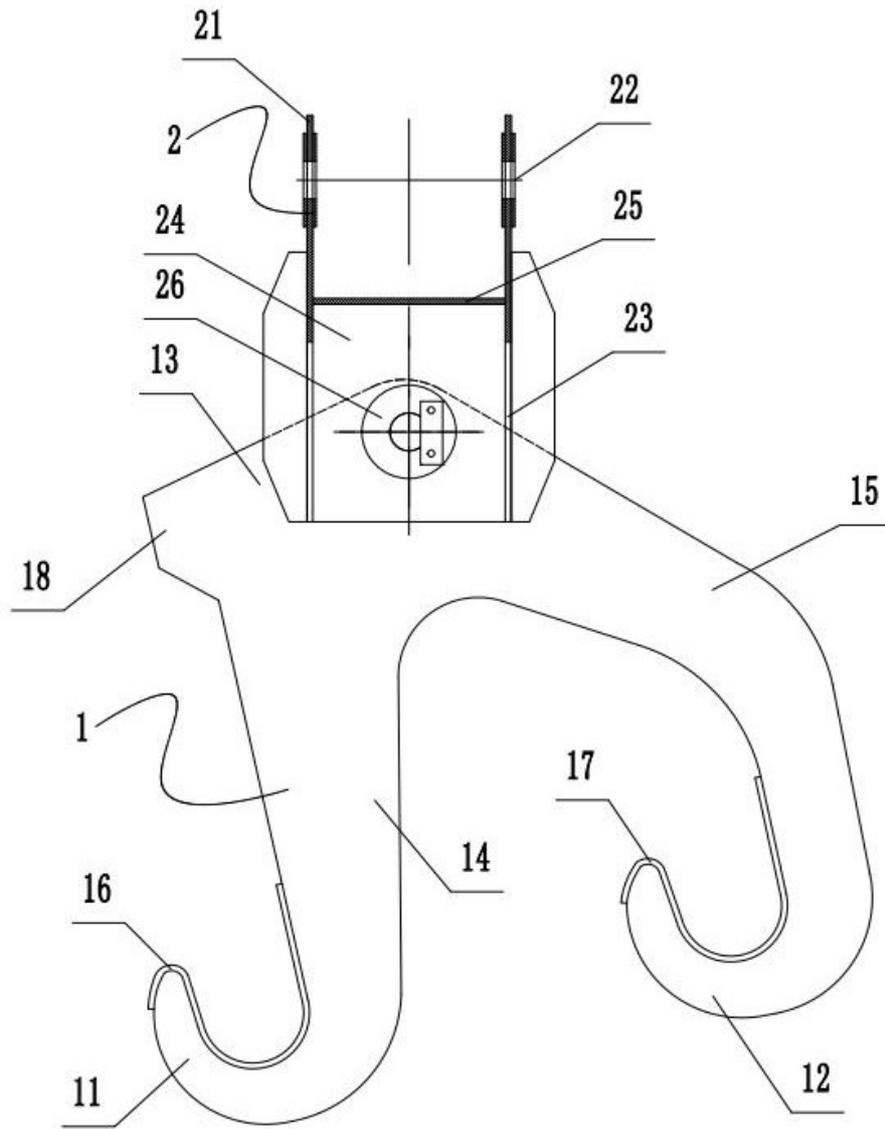


图1

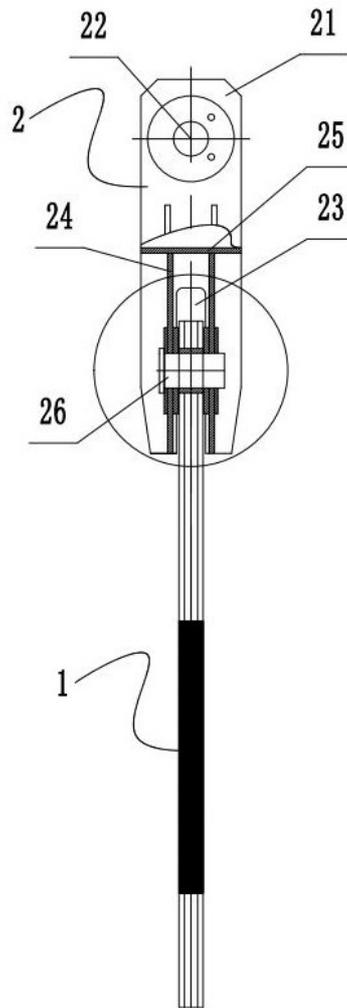


图2

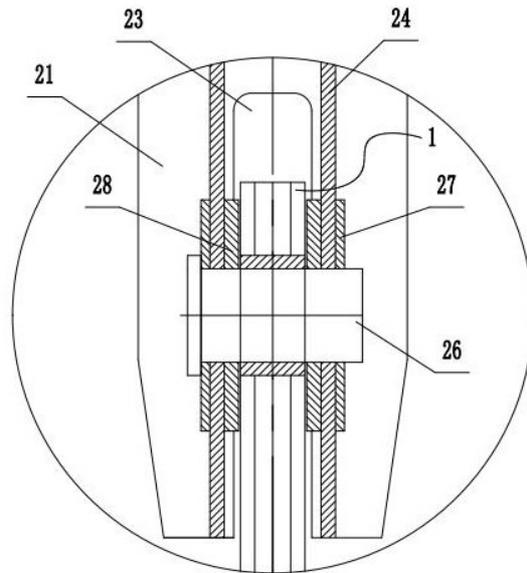


图3

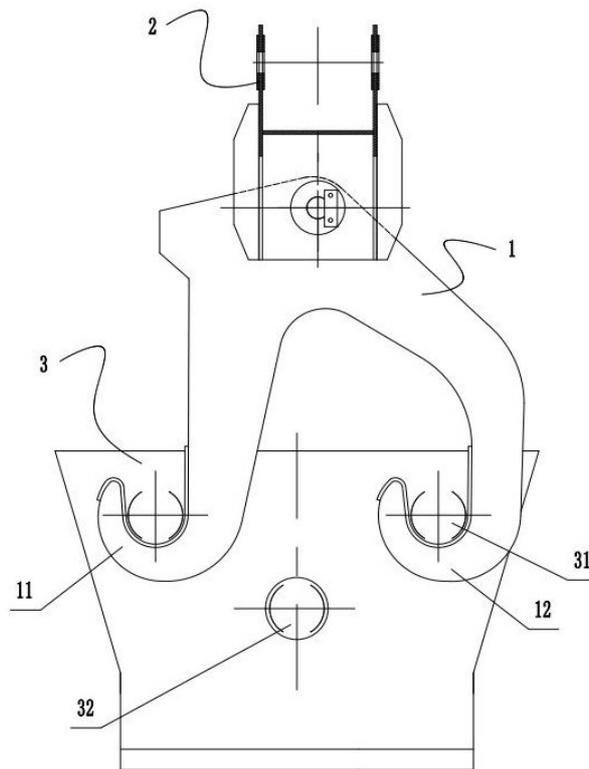


图4

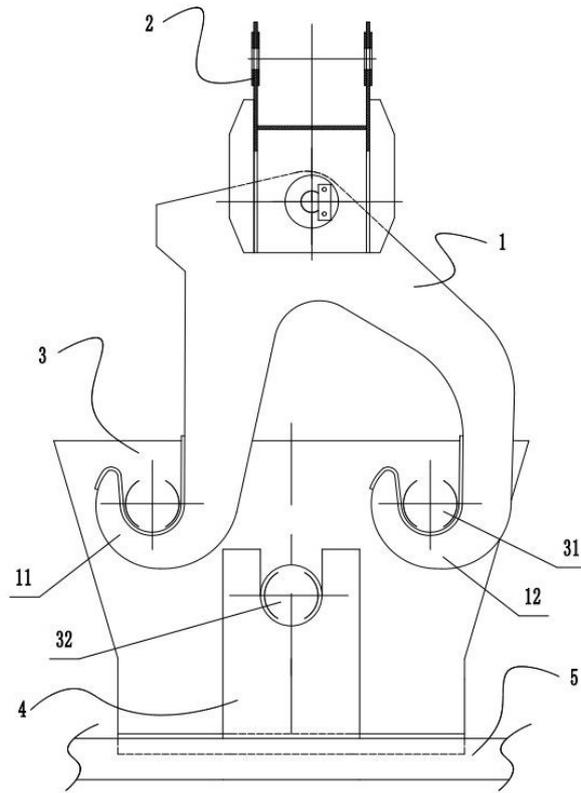


图5

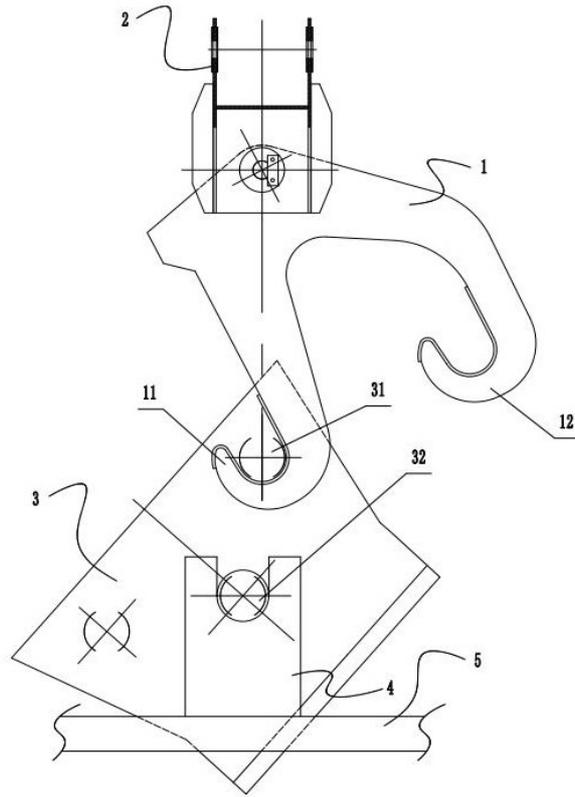


图6

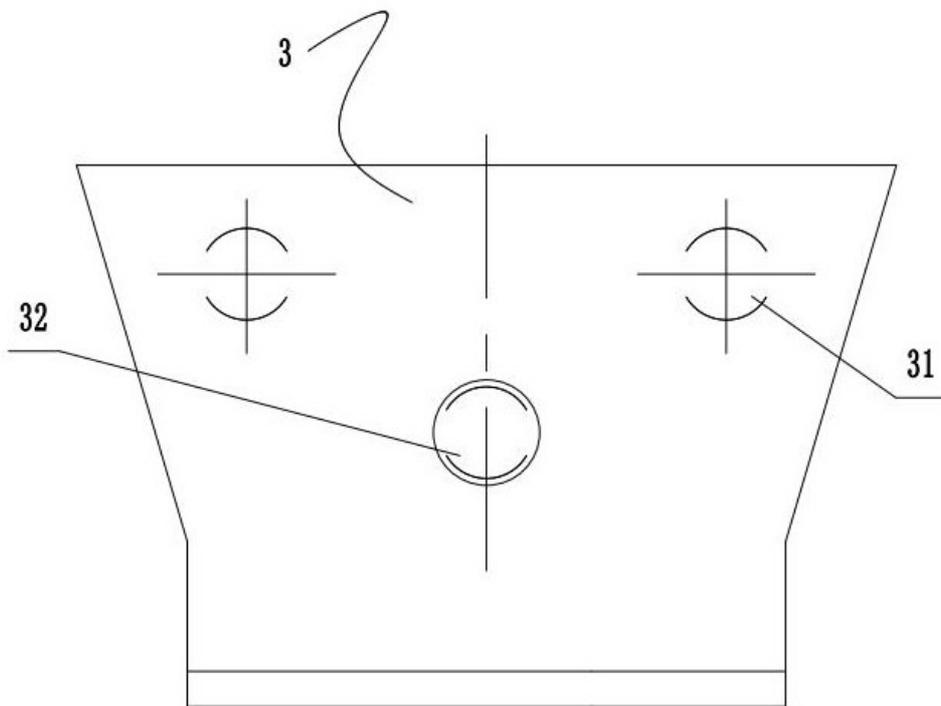


图7