



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217627162 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 21

(21) 申请号 202220943610.5

(22) 申请日 2022.04.22

(73) 专利权人 郑州煤机长壁机械有限公司

地址 450016 河南省郑州市经济开发区第
十大街123号

(72) 发明人 张翅 谭欣 李米哲 刘小飞
任向前 高艳华 张胜奎

(74) 专利代理机构 郑州中原专利事务有限公
司 41109

专利代理师 张春 郭明月

(51) Int.Cl.

B66C 1/44 (2006.01)

B66C 13/08 (2006.01)

B66C 15/00 (2006.01)

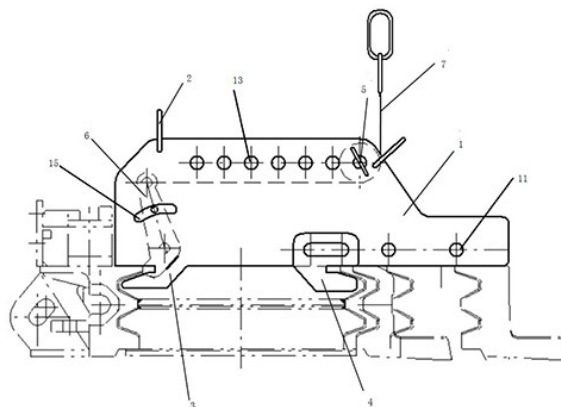
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种中部槽吊装夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种中部槽吊装夹具,包括吊装本体,吊装本体顶部两端均设置有吊环,吊装本体底部一端设置有与上链道腔体相匹配的固定悬挂,所述吊装本体底部另一端设置有与固定悬挂之间距离可调的活动悬挂,活动悬挂底部与固定悬挂底部处于同一水平面,活动悬挂的形状与对应的上链道腔体相匹配;在吊环之间设置有调整吊装本体重心的重心调整机构。本实用新型公开了一种中部槽吊装夹具,通过调整固定悬挂与活动悬挂之间的距离能够适用于不同型号的中部槽,避免在吊运的过程中,吊具型号的更换,减轻了工作量。



1. 一种中部槽吊装夹具,包括吊装本体,吊装本体顶部两端均设置有吊环,吊装本体底部一端设置有与上链道腔体相匹配的固定悬挂,其特征在于,所述吊装本体底部另一端设置有与固定悬挂之间距离可调的活动悬挂,活动悬挂底部与固定悬挂底部处于同一水平面,活动悬挂的形状与对应的上链道腔体相匹配;在吊环之间设置有调整吊装本体重心的重心调整机构。

2. 根据权利要求1所述中部槽吊装夹具,其特征在于,所述吊装本体底部另一端至少设置有一个悬挂定位孔,且水平均布;活动悬挂上设置有与悬挂定位孔相匹配的悬挂定位轴。

3. 根据权利要求1所述中部槽吊装夹具,其特征在于,所述吊装本体内开设有配重安装区,配重安装区贯穿吊装本体的顶部和底部,吊装本体顶部水平均布有配重定位孔,配重定位孔贯穿配重安装区的两侧壁;重心调整机构通过配重定位孔与吊装本体固定。

4. 根据权利要求3所述中部槽吊装夹具,其特征在于,所述重心调整机构包括与配重定位孔相匹配的配重定位销轴,配重定位销轴上套接有重心调整块,重心调整块与设置在配重安装区内的两侧壁上的导向板之间形成导轨副;导向板位于配重定位孔下方。

5. 根据权利要求4所述中部槽吊装夹具,其特征在于,所述中部槽吊装夹具还包括防脱机构,防脱机构包括钩形板,钩形板设置在配重安装区内,通过设置在钩形板上的转轴与吊装本体转动连接;钩形板的顶部设置有U型槽,U型槽内设置有连接销轴,连接销轴上连接有钢丝吊绳的一端,钢丝吊绳另一端设置有挂钩,使得钢丝吊绳在上升时钩形板绕转轴转动,底部的钩形端与上链道腔体上沿侧面接触。

6. 根据权利要求5所述中部槽吊装夹具,其特征在于,所述配重安装区的两侧壁上开设有弧形的长孔,长孔的位置与设置在钩形板上的长轴在钩形板转动时的路径相匹配。

7. 根据权利要求6所述中部槽吊装夹具,其特征在于,所述长轴与钩形板上的长轴孔之间为螺纹连接,转轴与吊装本体上的孔之间为螺纹连接。

一种中部槽吊装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吊具技术领域,具体涉及一种中部槽吊装夹具。

背景技术

[0002] 刮板输送机是煤矿井下综采工艺中“三机设备”中的一个。中部槽(又称溜槽)是刮板输送机的重要组成部分,是刮板输送机的机身,用来承载和运输煤以及矸石,并作为采煤机的行走轨道。根据不同采煤工作面要求,有不同的槽宽和槽长系列。无论是在设备厂的生产制造过程中,还是在井下运输安装,都会涉及到中部槽的起吊问题。而中部槽也是刮板输送机中数量最多的件,通常都在一百件以上,属于批量件,其转运和装卸也是生产过程中劳动强度和工作量最大,安全隐患多,影响效率和生产周期的制约因素。故研究其吊装工具很有必要。

[0003] 公开号CN 208700419 U中介绍了一种中部槽起吊工具,对中部槽的上链道腔体进行提吊,简单易制造,相比于传统方法起吊安全性有所提高,但是中部槽槽宽系列的适应性缺失(即一种槽宽对应一个吊具,须考虑每种吊具的管理和存储),也没体现如何防脱。

[0004] 公开号CN 212222181 U 中介绍的中部槽专用吊具,通过力臂对中部槽两侧预设孔进行夹持起吊,可通过弹簧进行防脱,简单方便,安全性和效率很高,对不同的槽宽有一定的适应性,但是在起吊和运输中中部槽是处于竖直的状态,占用垂直空间多,随着中部槽槽长的增加,对车间起吊天车的高度有要求,有一定的局限性。

[0005] 公开号CN 204689366U和CN 207346984 U中介绍的中部槽吊具,利用卡块/气缸卡腿结构对中部槽进行起吊,有防脱、防滑机构,安全性和效率性有保障,减轻了工作量,但是缺少对不同槽宽的适应性(即一种槽宽只能对应一个吊具)。

实用新型内容

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种适用于不同型号的中部槽的吊装夹具。

[0007] 具体方案如下:

[0008] 一种中部槽吊装夹具,包括吊装本体,吊装本体顶部两端均设置有吊环,吊装本体底部一端设置有与上链道腔体相匹配的固定悬挂,所述吊装本体底部另一端设置有与固定悬挂之间距离可调的活动悬挂,活动悬挂底部与固定悬挂底部处于同一水平面,活动悬挂的形状与对应的上链道腔体相匹配;在吊环之间设置有调整吊装本体重心的重心调整机构。

[0009] 吊装本体底部另一端至少设置有一个悬挂定位孔,且水平均布;活动悬挂上设置有与悬挂定位孔相匹配的悬挂定位轴。

[0010] 吊装本体内开设有配重安装区,配重安装区贯穿吊装本体的顶部和底部,吊装本体顶部水平均布有配重定位孔,配重定位孔贯穿配重安装区的两侧壁;重心调整机构通过配重定位孔与吊装本体固定。

[0011] 重心调整机构包括与配重定位孔相匹配的配重定位销轴,配重定位销轴上套接有重心调整块,重心调整块与设置在配重安装区内的两侧壁上的导向板之间形成导轨副;导向板位于配重定位孔下方。

[0012] 中部槽吊装夹具还包括防脱机构,防脱机构包括钩形板,钩形板设置在配重安装区内,通过设置在钩形板上的转轴与吊装本体转动连接;钩形板的顶部设置有U型槽,U型槽内设置有连接销轴,连接销轴上连接有钢丝吊绳的一端,钢丝吊绳另一端设置有挂钩,使得钢丝吊绳在上升时钩形板绕转轴转动,底部的钩形端与上链道腔体上沿侧面接触。

[0013] 配重安装区的两侧壁上开设有弧形的长孔,长孔的位置与设置在钩形板上的长轴在钩形板转动时的路径相匹配。

[0014] 长轴与钩形板上的长轴孔之间为螺纹连接,转轴与吊装本体上的孔之间为螺纹连接。

[0015] 本实用新型公开了一种中部槽吊装夹具,通过调整固定悬挂与活动悬挂之间的距离能够适用于不同型号的中部槽,避免在吊运的过程中,吊具型号的更换,减轻了工作量。由于固定悬挂与活动悬挂之间的距离发生变动,中部槽与夹具整体的重心就会发生偏移,存在安全隐患,通过调整配重调整块的位置避免整体的重心偏移。防脱机构中的钩形端能够随着钩形板的转动,进而紧紧的顶着上链道腔体侧面,能够在吊运过程中防止中部槽的掉落。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为吊装本体的结构示意图;

[0018] 图3为配重安装区的结构示意图;

[0019] 图4为防脱结构的结构示意图;

[0020] 图5为重心调整机构的结构示意图;

[0021] 图6为活动悬挂的结构示意图。

[0022] 图中:吊装本体1,悬挂定位孔11,配重安装区12,配重定位孔13,导向板14,长孔15,吊环2,固定悬挂3,活动悬挂4,悬挂定位轴41,把手42,重心调整机构5,配重定位销轴51,配重调整块52,防脱机构6,钩形板61,转轴62,长轴63,钩形端64,钢丝吊绳7。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施,而不是全部的实施,基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 如图1-图6所示,一种中部槽吊装夹具,包括吊装本体1,吊装本体1顶部两端均设置有吊环2,吊装本体1底部一端设置有与上链道腔体相匹配的固定悬挂3,所述吊装本体1底部另一端设置有与固定悬挂3之间距离可调的,活动悬挂4底部与固定悬挂3底部处于同一水平面,活动悬挂4的形状与对应的上链道腔体相匹配;在吊环2之间设置有调整吊装本体重心的重心调整机构5。根据调整活动悬挂4与固定悬挂3之间的距离可以使得本实用新

型公开的吊装夹具适用于不同型号的中部槽,活动悬挂4与固定悬挂3之间的距离越大,说明所夹持的中部槽就越大,在夹持过程中,中部槽与夹具的整个的重心就会发生偏移,存在安全隐患,重心调整机构5能够根据吊具自身所夹持中部槽的型号调整位置,将夹具与中部槽整体的重心保持稳定,不发生偏移。

[0025] 吊装本体1底部另一端至少设置有一个悬挂定位孔11,且水平均布;活动悬挂4上设置有与悬挂定位孔11相匹配的悬挂定位轴41。悬挂定位轴41通过与不同的悬挂定位孔11相配合,进行与吊装本体1的连接。悬挂定位轴41的端部设置有限位孔,限位孔与悬挂定位销配合,避免活动悬挂4发生掉落,悬挂定位轴41可以为一个也可以为两个,一个可以在与对应的上链道腔体相匹配时并将中部槽向上吊时,活动悬挂4会在悬挂定位轴41的作用下发生偏移,并在上链道腔体进行限位,使得在上吊的过程中更加的牢固。两个悬挂定位轴41直接将活动悬挂4固定在吊装本体1上。活动悬挂4与固定悬挂3上与对应的上链道腔体接触的面为斜面,此斜面设置有弹性材料,以增大吊装时接触面积,起防滑作用。为了方便调整活动悬挂4的位置,在活动悬挂4的外侧壁上设置有把手。

[0026] 吊装本体1内开设有配重安装区12,配重安装区12贯穿吊装本体1的顶部和底部,吊装本体1顶部水平均布有配重定位孔13,配重定位孔13贯穿配重安装区12的两侧壁;重心调整机构5通过配重定位孔11与吊装本体1固定。配重安装区12的两侧侧壁上均固定有固定悬挂3,也同样开设有均布的悬挂定位孔11。使得在上吊过程中吊装本体1的受力均匀,避免发生偏移。

[0027] 重心调整机构5包括与相匹配的配重定位销轴51,定位销轴51的端部设置有可拆卸地端盖,配重定位销轴51上套接有重心调整块52,重心调整块52与设置在配重安装区12内的两侧壁上的导向板14之间形成导轨副;导向板14位于配重定位孔11下方。重心调整块52能够在导向板14上进行移动。在进行调整重心时,在重心调整块52移动到适当的位置时,将配重定位销轴51穿过配重定位孔11与重心调整块52,用定位销轴51端部的端盖对定位销轴51进行限位,将重心调整块52定位至合适的位置,用来放置重心的偏移。在导向板14的两端设置有限位板,限位板固定在配重安装区12的两侧壁上,防止重心调整块52的运动行程超过导向板14的长度。重心调整块52为圆柱体,且弧面上设置有环槽。

[0028] 中部槽吊装夹具还包括防脱机构6,防脱机构6包括钩形板61,钩形板61设置在配重安装区12内,通过设置在钩形板61上的转轴62与吊装本体1转动连接;钩形板61的顶部设置有U型槽,U型槽内设置有连接销轴,连接销轴上连接有钢丝吊绳7的一端,钢丝吊绳7另一端设置有挂钩,钢丝吊绳7位于环槽内;使得钢丝吊绳7在上升时钩形板绕转轴62转动,底部的钩形端64与上链道腔体上沿下部接触。钩形端64能够顶紧上链道腔体上沿,能够防止中部槽在吊的过程中发生脱落。钢丝吊绳7的端部固定在钩形板61顶部的U型槽内的连接销轴上,连接销轴固定在U型槽内。在吊取中部槽时,需要将天车的吊钩与钢丝吊绳7端部的挂钩以及其中一个吊环2进行配合,在只吊取夹具时,需要将天车的吊钩与两个吊环2进行配合。

[0029] 配重安装区12的两侧壁上开设有弧形的长孔15,长孔15的位置与设置在钩形板61上的长轴63在钩形板61转动时的路径相匹配。相对应的,长孔15能够对防脱机构6的运行轨迹进行导向限位。

[0030] 长轴63与钩形板61上的长轴孔之间为螺纹连接,转轴62与钩形板61上的转轴孔之间为螺纹连接。通过螺纹连接将防脱机构6设置在配重安装区12内部,方便对钩形板61的安

装与更换。

[0031] 根据不同型号的中部槽,确定活动悬挂4的安装位置,在更换安装位置时,将悬挂定位轴41与对应的悬挂定位孔11进行配合固定。然后根据固定悬挂3与活动悬挂4之间的距离,调整重心调整机构5中配重调整块52的位置,将配重调整块52沿着导向板14进行移动,运动到合适位置,将配重定位销轴51插入配重定位孔13中,随后将固定悬挂3和活动悬挂4与中部槽槽上的上链道腔体配合,配合后将防脱机构6中的钩形端64与中部槽上链道腔体的侧面接触,随着钢丝吊绳7的上升过程中,钩形端64紧紧的顶着上链道腔体。

[0032] 本实用新型公开了一种中部槽吊装夹具,通过调整固定悬挂3与活动悬挂4之间的距离能够适用于不同型号的中部槽,避免在吊运的过程中,吊具型号的更换,减轻了工作量。由于固定悬挂3与活动悬挂4之间的距离发生变动,中部槽与夹具整体的重心就会发生偏移,存在安全隐患,通过调整配重调整块52的位置避免整体的重心偏移。防脱机构6中的钩形端64能够随着钩形板61的转动,进而紧紧的顶着上链道腔体能够在吊运过程中防止中部槽的掉落。

[0033] 本实用新型方案所公开的技术手段不仅限于上述实施方式所公开的技术手段,还包括由以上技术特征任意组合所组成的技术方案。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,这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

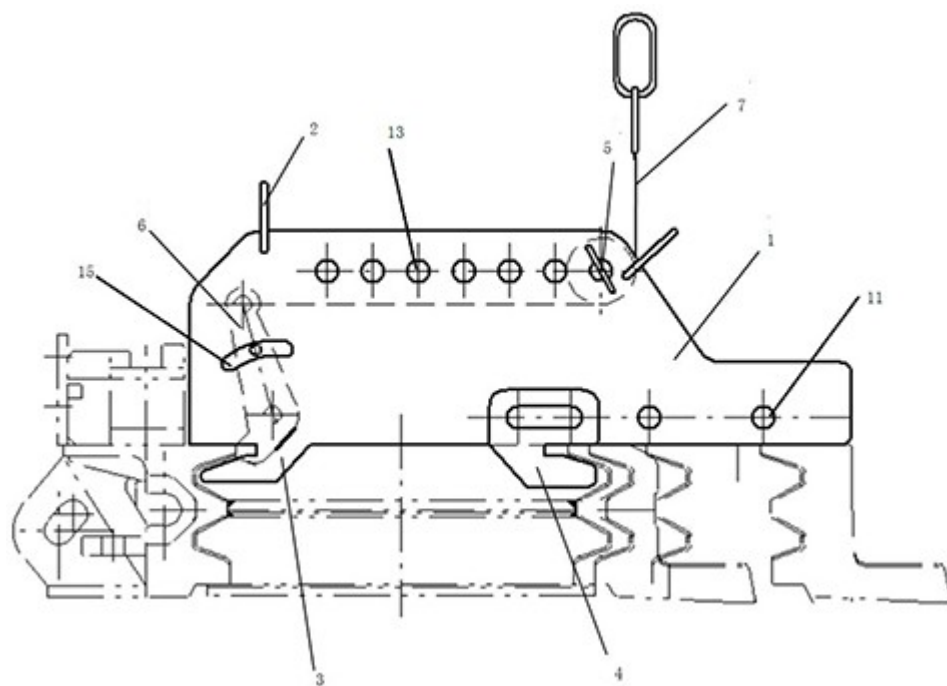


图1

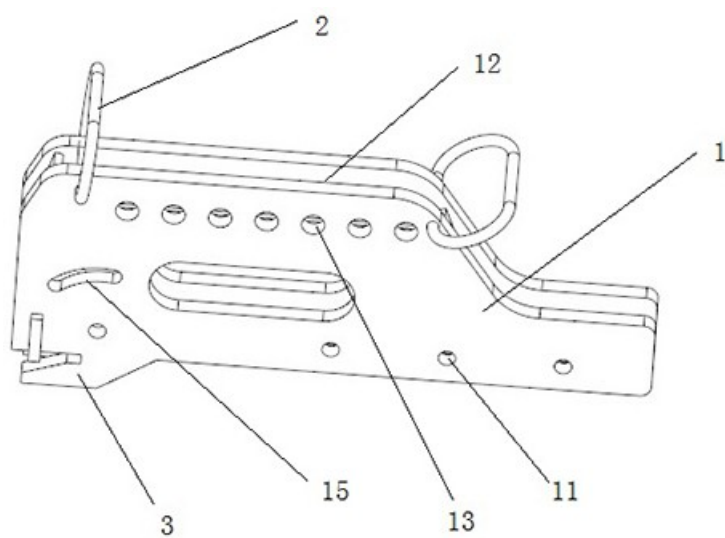


图2

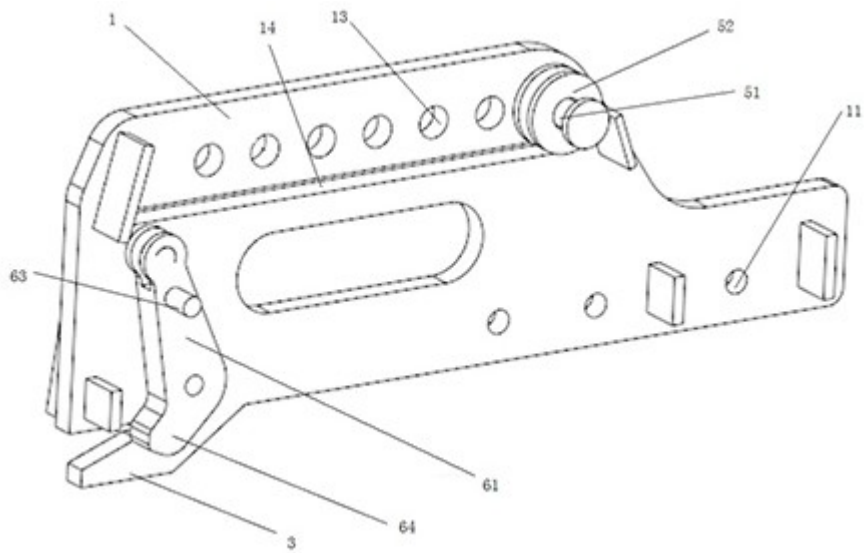


图3

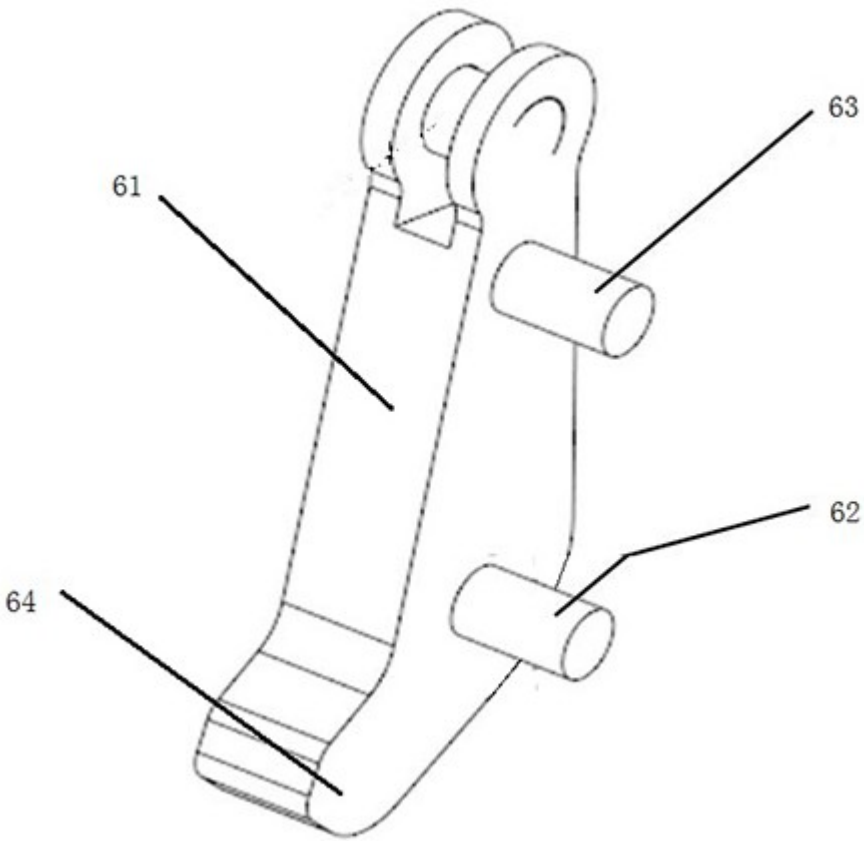


图4

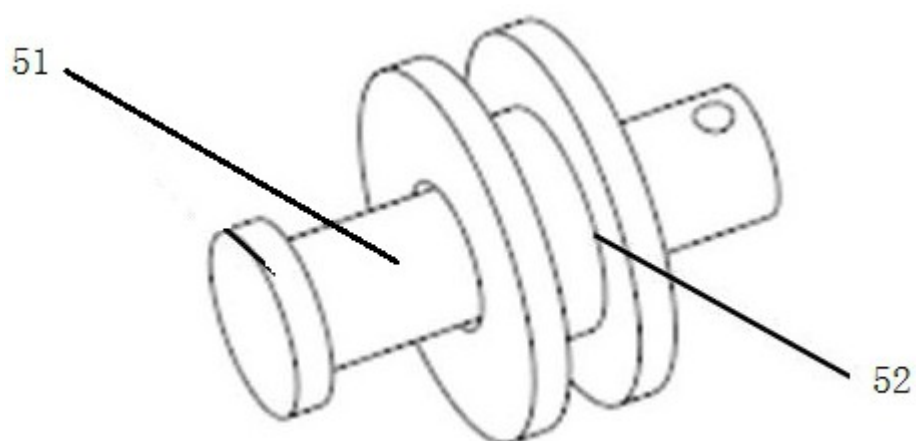


图5

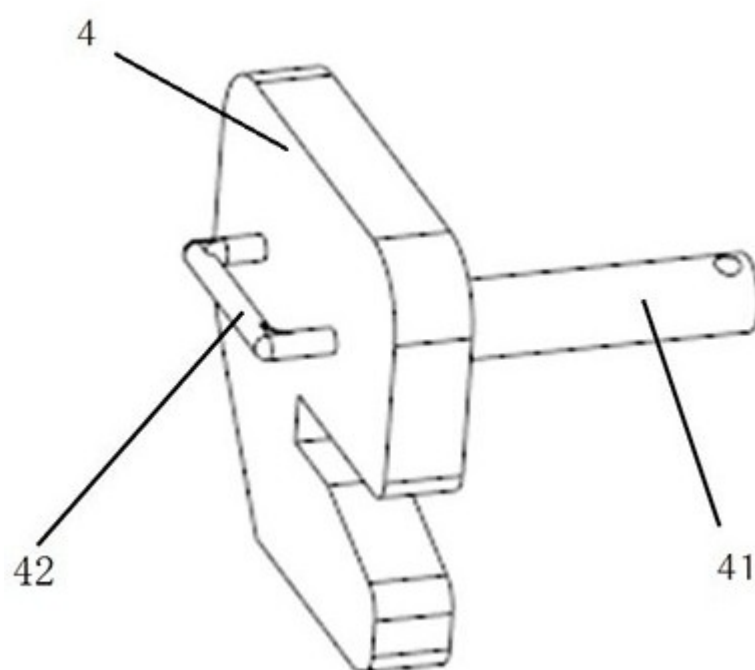


图6