



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204022272 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 17

(21) 申请号 201420403628. 1

(22) 申请日 2014. 07. 21

(73) 专利权人 北汽福田汽车股份有限公司

地址 102206 北京市昌平区沙河镇沙阳路

(72) 发明人 王超玉 于建强 刘铁军 马超  
潘建丽

(74) 专利代理机构 北京英创嘉友知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11447

代理人 陈庆超 桑传标

(51) Int. Cl.

B66C 1/30(2006. 01)

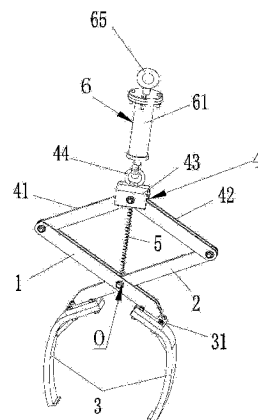
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

### (54) 实用新型名称

吊具工装

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种吊具工装,包括通过铰接点(0)相互铰接的第一钳柄(1)和第二钳柄(2),所述第一钳柄(1)和第二钳柄(2)的下侧一端分别设置有用以夹持待吊物体的夹持部(3),并且所述吊具工装还设置有分别与所述第一钳柄(1)和第二钳柄(2)的上侧一端可活动地连接的吊装部(4)。本实用新型通过相互配合的第一钳柄和第二钳柄能够实现在夹持部对需吊装的物体进行类似于夹钳的夹持固定,并且在可活动地连接在两个钳柄上的吊装部的作用下,两个钳柄上的两端均具有相互接近的趋势,从而使得夹持部更加稳定地夹持物体,以保证起吊作业的安全性。尤其适用于轮胎的吊装。



1. 一种吊具工装,其特征在于,该吊具工装包括通过铰接点(0)相互铰接的第一钳柄(1)和第二钳柄(2),所述第一钳柄(1)和第二钳柄(2)的下侧一端分别设置有用夹持待吊物体的夹持部(3),并且所述吊具工装还设置有分别与所述第一钳柄(1)和第二钳柄(2)的上侧一端可活动地连接的吊装部(4)。

2. 根据权利要求1所述的吊具工装,其特征在于,所述吊装部(4)包括与所述第一钳柄(1)铰接的第一杆(41)和与所述第二钳柄(2)铰接的第二杆(42),并且所述第一杆(41)和所述第二杆(42)相互铰接。

3. 根据权利要求2所述的吊具工装,其特征在于,所述吊装部(4)还包括吊耳(43),所述第一杆(41)和第二杆(42)通过所述吊耳(43)相互铰接,并且所述吊装部(4)还包括设置在所述吊耳(43)上的第一吊环(44)。

4. 根据权利要求1-3中任意一项所述的吊具工装,其特征在于,所述吊具工装还包括用于偏压所述第一钳柄(1)和第二钳柄(2)上的所述夹持部(3)相互远离运动的第一弹性件(5)。

5. 根据权利要求4所述的吊具工装,其特征在于,所述第一弹性件(5)为拉伸弹簧,该拉伸弹簧的下端连接在所述铰接点(0)上,上端连接在所述吊装部(4)上。

6. 根据权利要求1-3中任意一项所述的吊具工装,其特征在于,所述吊具工装为轮胎吊具工装,所述夹持部(3)为适应轮胎两侧形状的两个弧形件,该两个弧形件相向设置并分别连接在所述第一钳柄(1)和第二钳柄(2)上,并且所述两个弧形件的下端设置有相向延伸的钩状结构。

7. 根据权利要求6所述的吊具工装,其特征在于,所述两个弧形件分别通过紧固件(31)可拆卸地连接在所述第一钳柄(1)和第二钳柄(2)上。

8. 根据权利要求1-3中任意一项所述的吊具工装,其特征在于,所述吊具工装还包括缓冲件(6),该缓冲件(6)的下端连接所述吊装部(4),上端连接起吊设备,并且所述缓冲件(6)的上下两端能够相互远离地弹性移动。

9. 根据权利要求8所述的吊具工装,其特征在于,所述缓冲件(6)包括壳体(61)、可沿轴向移动地插入该壳体(61)内的缓冲杆(62)以及用于偏压所述缓冲杆(62)向内插入所述壳体(61)的第二弹性件(63),该第二弹性件(63)设置在所述缓冲杆(62)和所述壳体(61)之间,其中所述缓冲杆(62)和所述壳体(61)中一者的上端连接所述起吊设备,另一者的下端连接所述吊装部(4)。

10. 根据权利要求9所述的吊具工装,其特征在于,所述缓冲杆(62)插入所述壳体(61)的端部具有止挡件(64),所述第二弹性件(63)为套设在所述缓冲杆(62)上的压缩弹簧,该压缩弹簧的一端抵顶所述止挡件(64),另一端抵顶所述壳体(61)。

11. 根据权利要求8所述的吊具工装,其特征在于,所述缓冲件(6)的所述下端设置有可拆卸地连接所述吊装部(4)的挂钩(66),所述缓冲件(6)的所述上端设置有与所述起吊设备连接的第二吊环(65)。

## 吊具工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及吊具领域，具体地，涉及一种吊具工装，尤其是一种吊装轮胎用的吊具工装。

### 背景技术

[0002] 在车辆等产品的制造加工工程中，涉及大量的部件起吊和安装。例如在安装轮胎时，需要使用 KBK（悬挂吊）等起吊设备将轮胎吊起后在进行安装。其中，总装车间底盘轮胎装配工位是集打开轮胎安装螺母，取装前后轮胎、备胎，紧固轮胎安装螺母，点漆确认于一体的装配工位。相对于其它装配工位，操作工人的身体动作幅度大、劳动强度大，容易产生腰肌劳损等疾病，造成轮胎装配工位人员流失率较高，同时因为现有轮胎吊具通常为普通的吊钩等，存在安全隐患和操作不便现象。因此存在以下缺点：

[0003] 1、轮胎吊装时倾斜严重，存在安全隐患：

[0004] 轮胎吊装时需要进行对孔安装工作，轮胎倾斜加大工人装配的难度，同时勾住轮胎的吊钩容易发生脱落，存在较大的安全隐患。

[0005] 2、存在损坏 KBK 吊具潜在风险：

[0006] 当员工延误生产节拍 KBK 吊具到达上端导轨末端时，易导致吊具吊起车架，严重损坏 KBK 吊具。

[0007] 因此，提供一种能够至少解决上述一种问题的吊具工装具有积极意义。

### 实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的是提供一种吊具工装，该吊具工装结构简单巧妙，能够有效提升吊装的安全性。

[0009] 为了实现上述目的，本实用新型提供一种吊具工装，包括通过铰接点相互铰接的第一钳柄和第二钳柄，所述第一钳柄和第二钳柄的下侧一端分别设置有用于夹持待吊物体的夹持部，并且所述吊具工装还设置有分别与所述第一钳柄和第二钳柄的上侧一端可活动地连接的吊装部。

[0010] 优选地，所述吊装部包括与所述第一钳柄铰接的第一杆和与所述第二钳柄铰接的第二杆，并且所述第一杆和所述第二杆相互铰接。

[0011] 优选地，所述吊装部还包括吊耳，所述第一杆和第二杆通过所述吊耳相互铰接，并且所述吊装部还包括设置在所述吊耳上的第一吊环。

[0012] 优选地，所述吊具工装还包括用于偏压所述第一钳柄和第二钳柄上的所述夹持部相互远离运动的第一弹性件。

[0013] 优选地，所述第一弹性件为拉伸弹簧，该拉伸弹簧的下端连接在所述铰接点上，上端连接在所述吊装部上。

[0014] 优选地，所述吊具工装为轮胎吊具工装，所述夹持部为适应轮胎两侧形状的两个弧形件，该两个弧形件相向设置并分别连接在所述第一钳柄和第二钳柄上，并且所述两个

弧形件的下端设置有相向延伸的钩状结构。

[0015] 优选地,所述两个弧形件分别通过紧固件可拆卸地连接在所述第一钳柄和第二钳柄上。

[0016] 优选地,所述吊具工装还包括缓冲件,该缓冲件的下端连接所述吊装部,上端连接起吊设备,并且所述缓冲件的上下两端能够相互远离地弹性移动。

[0017] 优选地,所述缓冲件包括壳体、可沿轴向移动地插入该壳体內的缓冲杆以及用于偏压所述缓冲杆向内插入所述壳体的第二弹性件,该第二弹性件设置在所述缓冲杆和所述壳体之间,其中所述缓冲杆和所述壳体中一者的上端连接所述起吊设备,另一者的下端连接所述吊装部。

[0018] 优选地,所述缓冲杆插入所述壳体的端部具有止挡件,所述第二弹性件为套设在所述缓冲杆上的压缩弹簧,该压缩弹簧的一端抵顶所述止挡件,另一端抵顶所述壳体。

[0019] 优选地,所述缓冲件的所述下端设置有可拆卸地连接所述吊装部的挂钩,所述缓冲件的所述上端设置有与所述起吊设备连接的第二吊环。

[0020] 通过上述技术方案,本实用新型通过相互配合的第一钳柄和第二钳柄能够实现在夹持部对需吊装的物体进行类似于夹钳的夹持固定,并且在可活动地连接在两个钳柄上的吊装部的作用下,两个钳柄上的两端均具有相互接近的趋势,从而使得夹持部更加稳定地夹持物体,以保证起吊作业的安全性。尤其适用于轮胎的吊装。

[0021] 本实用新型的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0022] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型,但并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0023] 图 1 是本实用新型优选实施方式提供的吊具工装的立体结构示意图;

[0024] 图 2 是本实用新型优选实施方式提供的缓冲件的部分剖视结构示意图。

[0025] 附图标记说明

|        |    |       |    |       |
|--------|----|-------|----|-------|
| [0026] | 1  | 第一钳柄  | 2  | 第二钳柄  |
| [0027] | 3  | 夹持部   | 4  | 吊装部   |
| [0028] | 5  | 第一弹性件 | 6  | 缓冲件   |
| [0029] | 31 | 紧固件   | 41 | 第一杆   |
| [0030] | 42 | 第二杆   | 43 | 吊耳    |
| [0031] | 44 | 第一吊环  | 61 | 壳体    |
| [0032] | 62 | 缓冲杆   | 63 | 第二弹性件 |
| [0033] | 64 | 止挡件   | 65 | 第二吊环  |
| [0034] | 66 | 挂钩    |    |       |

具体实施方式

[0035] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限制本实用新型。

[0036] 在本实用新型中,在未作相反说明的情况下,使用的方位词如“上、下”通常是在本

实用新型提供的吊具工装正常进行吊装作业的情况下定义的。“内、外”则是指相应部件轮廓的内和外。

[0037] 如图 1 和图 2 所示,本实用新型提供一种吊具工装,该吊具工装特别适用于吊装轮胎,以在例如 KBK 悬挂吊的起吊设备的起吊作用下将轮胎起吊并安装到底盘上。需要说明的是,本实用新型提供的吊具工装还可以用于其他各种需要部件吊装的领域,对于其应用领域的变形均应落在本实用新型的保护范围内。

[0038] 为了实现本实用新型的目的,本实用新型提供的吊具工装包括通过铰接点 0 相互铰接的第一钳柄 1 和第二钳柄 2,即形成夹钳结构。其中第一钳柄 1 和第二钳柄 2 的下侧一端分别设置有用于夹持待吊物体的夹持部 3,并且吊具工装还设置有分别与第一钳柄 1 和第二钳柄 2 的上侧一端可活动地连接的吊装部 4。因此,本实用新型通过相互配合的第一钳柄 1 和第二钳柄 2,能够实现由夹持部 3 对需吊装的物体进行类似于夹钳的夹持固定,并且当进行吊装作业时,在分别可活动地连接在两个钳柄上的吊装部 4 的起吊作用下,两个钳柄上的所述上下两端均具有相互接近的趋势,从而以类似于操作夹钳的巧妙配合使得夹持部 3 更加稳定地夹持物体,以保证起吊作业的安全性。

[0039] 需要说明的是,能够实现上述技术方案的实施方式有多种,例如夹持部 3、吊装部 4 的具体结构和布置方式等等,为了方便说明本实用新型,在此只重点介绍其中的优选实施方式,该优选实施方式只用于说明本实用新型并不用于限制本实用新型。

[0040] 如图 1 所示,在本实用新型的优选实施方式中,所提供的吊具工装为用于吊装轮胎的轮胎吊具工装,因此,夹持部 3 为适应轮胎两侧形状的两个弧形件,该两个弧形件相向设置并分别连接在第一钳柄 1 和第二钳柄 2 上。这样,通过该两个弧形件能够更好地夹持轮胎的两侧形状,其中更具体地,可在弧形件远离吊装部 4 的端部即下端上设置相向延伸的钩状结构,以更好地夹持和钩锁轮胎,从而防止在进行轮胎起吊和安装的过程中发生脱落,安全性更高。其中为了方便应对不同规格的轮胎,优选地,两个弧形件分别通过紧固件 31 可拆卸地连接在第一钳柄 1 和第二钳柄 2 上。这样只需拆卸例如螺栓等的紧固件 31 即可实现弧形件的更换,这同样还能够方便对夹持部 3 的维修和保养,实用性强。在其他实施方式中,根据所吊装物体的不同,夹持部 3 还具有不同的其他结构,对于本领域技术人员能够做出的改变均应落在本实用新型的保护范围内。

[0041] 为了方便实现吊装部 4 在起吊过程中对两个钳柄的操作,在本实用新型的优选实施方式中,吊装部与两个钳柄组成剪式连杆结构,这样在保证吊装部 4 对钳柄的操作的同时,结构简单强度高。具体地,吊装部 4 包括与第一钳柄 1 铰接的第一杆 41 和与第二钳柄 2 铰接的第二杆 42,并且第一杆 41 和第二杆 42 相互铰接。更优选地,吊装部 4 包括吊耳 43,第一杆 41 和第二杆 42 通过吊耳 43 相互铰接,即两根杆分别与吊耳 43 铰接以实现相互铰接。这样,在吊装部 4 受到竖直向上的起吊力后,具体地为对吊耳 43 施加起吊力后,通过第一杆 41 和第二杆 42 对两个相互铰接的钳柄的作用,能够使得两个钳柄产生类似于操作夹钳进行夹持的效果,从而使得夹持部 3 对轮胎等吊装物体产生更牢固的夹持力,安全性高。在其他实施方式中,也可以不使用吊耳而使用转轴对两根杆进行铰接。另外除剪式连杆外,在其他变形实施方式中,吊装部还可以包括链条、绳索等柔性件,通过这些柔性件连接第一杆 41 和第二杆 42 同样能够实现对两个夹钳的操作。对于上述的变形方式均应落在本实用新型的保护范围内。

[0042] 进一步地,为了方便吊装部 4 和起吊设备或其他连接件连接,优选地,吊装部 4 还包括设置在吊耳 43 上的第一吊环 44。因此只需将起吊设备或其他连接件上的吊钩钩锁在该第一吊环 44 上,即可以实现对吊装部 4 施加起吊力。在其他实施方式,还可以在吊耳 43 上设置吊钩结构等其他连接结构,对于各种变形均应落在本实用新型的保护范围中。

[0043] 为了在实际工作中方便对轮胎等物体进行夹持和释放,优选地,本实用新型提供的吊具工装还包括用于偏压第一钳柄 1 和第二钳柄 2 上的夹持部 3 相互远离运动的第一弹性件 5。这样,在未施加起吊力之前或移除起吊力之后,两个夹持部 3 能够在第一弹性件 5 的作用下相互远离地运动,从而方便轮胎的置入或移出。其中,能够实现上述功能的第一弹性件 5 的种类和布置方式有多种,在本实用新型的优选实施方式中,第一弹性件 5 为拉伸弹簧,该拉伸弹簧的下端连接在铰接点 0 上,上端连接在吊装部 4 上,具体地连接在第一杆 41 和第二杆 42 的相互铰接点处,例如吊耳 43 上。这样,该拉伸弹簧具有将两个钳柄的铰接点 0 和吊装部 4 相互接近地拉紧的弹性力,而铰接点 0 和吊装部 4 相互接近以使得两个钳柄上的夹持部 3 相互远离,从而实现本实用新型的目的。在其他实施方式中,该第一弹性件 5 还可以为设置在两个钳柄之间的压缩弹簧,以使得两个钳柄相互远离,这样同样能够实现本实用新型的目的,对于此类关于第一弹性件 5 的变形方式均应落在本实用新型的保护范围中。

[0044] 进一步地,为了解决当员工延误生产节拍导致起吊设备的吊具损坏的问题,本实用新型优选实施方式提供的吊具工装还包括缓冲件 6,该缓冲件 6 的下端连接吊装部 4,上端连接起吊设备,例如为 KBK 悬挂吊的吊具,其中缓冲件 6 的上下两端能够相互远离地弹性移动,即,缓冲件 6 具有能弹性变化的长度。这样,即使工人延误了生产节拍,由于具有缓冲件 6,通过设置缓冲件 6 的弹性承载能力,能够很好地防止因起吊设备的吊具吊起车架而造成的拖曳损坏问题,从而保护起吊设备的吊具。

[0045] 其中,能够实现这种缓冲件 6 的结构有多种,在本实用新型的优选实施方式中,如图 2 所示,缓冲件 6 包括壳体 61、可沿轴向移动地插入该壳体 61 内的缓冲杆 62 以及用于偏压缓冲杆 62 向内插入壳体 61 的第二弹性件 63,该第二弹性件 63 设置在缓冲杆 62 和壳体 61 之间。其中缓冲杆 62 和壳体 61 中一者的上端连接起吊设备,另一者的下端连接吊装部 4。其中在本实用新型的优选实施方式中,缓冲杆 62 的上端连接起吊设备,而壳体 61 的下端连接吊装部 4。即,在第二弹性件 63 的作用下,缓冲杆 62 在从壳体 61 向外拔出的过程中需要克服第二弹性件 63 的弹性力,从而在缓冲件 6 受起吊设备外力的作用而长度增长时,能够起到缓冲作用,以保护起吊设备的吊具。具体地,可通过设置第二弹性件 63 的合适的弹性承载能力实现。另外,如图 2 所示,壳体 61 可以为可拆卸式的结构,具体地包括供缓冲杆 62 插入的开口以及可拆卸地封闭在该开口上的封板,但不限于此。在其他实施方式中,缓冲件 6 还具有其他实现长度弹性变形的结构,对于此类变形均因落在本实用新型的保护范围中。

[0046] 如图 2 所示,更具体地,缓冲杆 62 插入壳体 61 的端部具有止挡件 64,第二弹性件 63 为套设在缓冲杆 62 上的压缩弹簧,该压缩弹簧的一端抵顶止挡件 64,另一端抵顶壳体 61。因此,在缓冲杆 62 向外拔出壳体 61 时,需要克服压缩弹簧的弹性力,从而实现缓冲作用。具体地在图 2 中,压缩弹簧的下端抵顶止挡件 64,上端抵顶壳体 61。

[0047] 为了方便缓冲件 6 的安装,优选地,缓冲件 6 的下端设置有可拆卸地连接吊装部 4

的挂钩 66, 上端设置有与起吊设备连接的第二吊环 65。其中, 该挂钩 66 可钩锁吊耳 43 上的第一吊环 44, 第二吊环 65 可由起吊设备的吊钩钩锁。从而方便完成缓冲件 6 的安装。在缓冲件 6 的其他实施方式中, 第二弹性件 63 也可以为设置在缓冲杆 6 插入壳体 61 的端部与壳体底部之间的拉伸弹簧。另外, 缓冲件 6 两端的连接结构也可以对调或者为其他结构, 对于上述的变形方式也应落在本实用新型的范围中。

[0048] 综上, 本实用新型提供的吊具工装通过简单巧妙的结构, 能够安全方便地实现轮胎等物体的起吊和安装, 减轻工人劳动强度, 并且能够保护起吊设备, 因此具有极高的使用性和推广价值。

[0049] 以上结合附图详细描述了本实用新型的优选实施方式, 但是, 本实用新型并不限于上述实施方式中的具体细节, 在本实用新型的技术构思范围内, 可以对本实用新型的技术方案进行多种简单变型, 这些简单变型均属于本实用新型的保护范围。

[0050] 另外需要说明的是, 在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征, 在不矛盾的情况下, 可以通过任何合适的方式进行组合, 为了避免不必要的重复, 本实用新型对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0051] 此外, 本实用新型的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合, 只要其不违背本实用新型的思想, 其同样应当视为本实用新型所公开的内容。

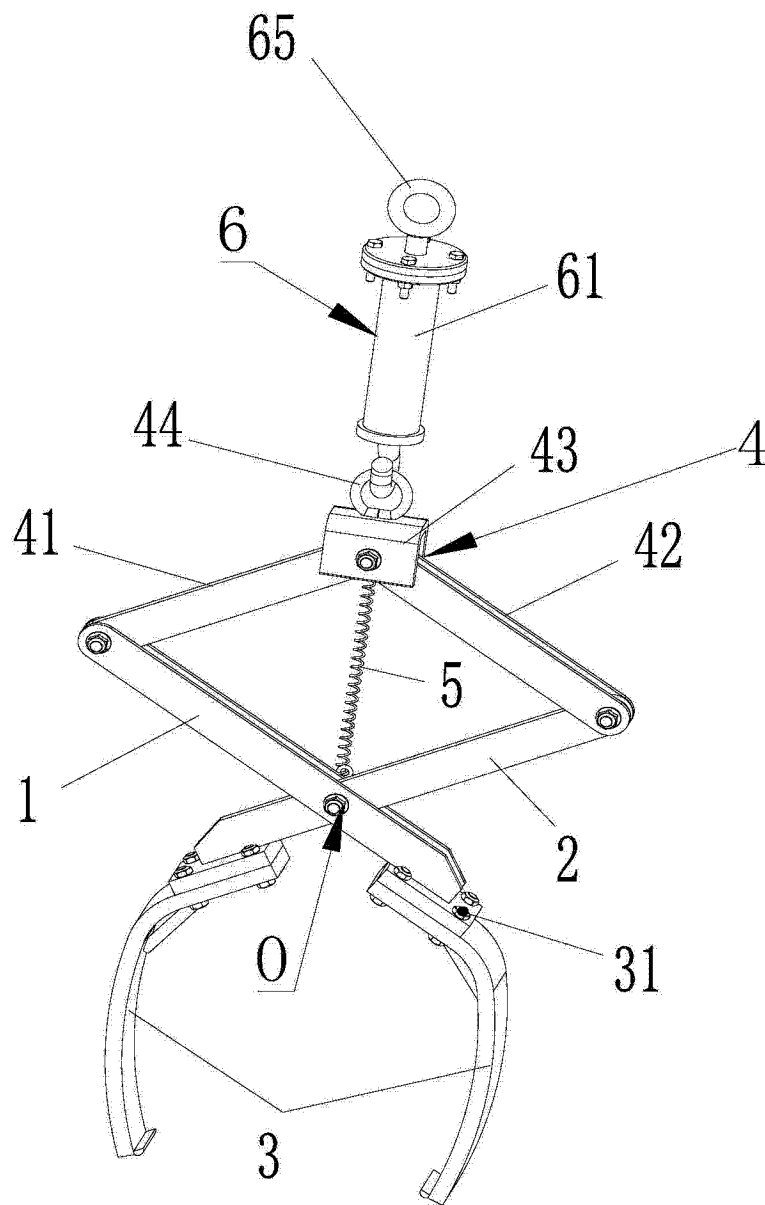


图 1

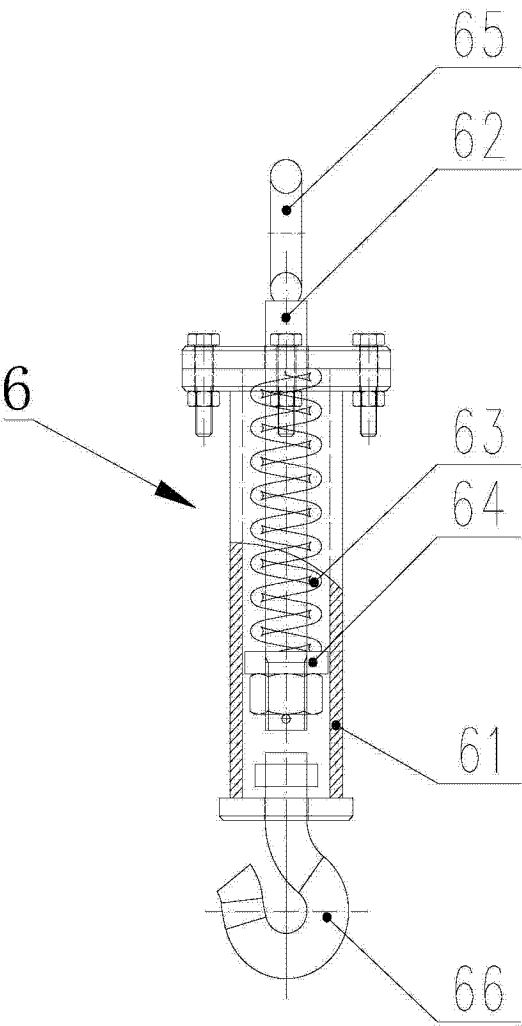


图 2