



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110949420 A

(43)申请公布日 2020.04.03

(21)申请号 201911222488.1

(22)申请日 2019.12.03

(71)申请人 中车齐齐哈尔车辆有限公司

地址 161002 黑龙江省齐齐哈尔市铁锋区
厂前一路36号

申请人 中国神华能源股份有限公司
神华铁路货车运输有限责任公司

(72)发明人 李华 马巧艳 袁博 吴荣坤
沈彩瑜 郑和平 吴振国

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240

代理人 谭玲玲

(51)Int.Cl.

B61D 3/18(2006.01)

B61D 47/00(2006.01)

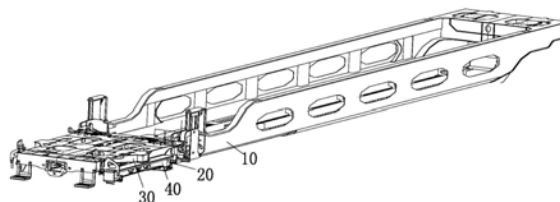
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

定位装置及其运输车

(57)摘要

本发明提供了一种定位装置及其运输车,该定位装置用于连接运输车上的凹底架和端部底架,定位装置包括:定位碰头,定位碰头沿水平方向可伸缩地设置,定位碰头具有止挡位置和避让位置;驱动部,驱动部与定位碰头驱动连接,以驱动定位碰头在止挡位置和避让位置之间移动;其中,当定位碰头位于避让位置时,定位碰头远离凹底架;当定位碰头位于止挡位置时,定位碰头与凹底架抵接连接以对凹底架进行定位。本发明的定位装置解决了现有技术中的驮背运输车的凹底架不方便定位的问题。



1. 一种定位装置,用于连接运输车上的凹底架(10)和端部底架(30),其特征在于,所述定位装置包括:

定位碰头(21),所述定位碰头(21)沿水平方向可伸缩地设置,所述定位碰头(21)具有止挡位置和避让位置;

驱动部(22),所述驱动部(22)与所述定位碰头(21)驱动连接,以驱动所述定位碰头(21)在所述止挡位置和所述避让位置之间移动;

其中,当所述定位碰头(21)位于所述避让位置时,所述定位碰头(21)远离所述凹底架(10);当所述定位碰头(21)位于所述止挡位置时,所述定位碰头(21)与所述凹底架(10)抵接连接以对所述凹底架(10)进行定位。

2. 根据权利要求1所述的定位装置,其特征在于,所述驱动部(22)包括:

驱动板(23),所述驱动板(23)可转动地设置在所述端部底架(30)上,所述驱动板(23)与所述定位碰头(21)驱动连接,以驱动所述定位碰头(21)移动。

3. 根据权利要求2所述的定位装置,其特征在于,所述驱动板(23)上设有条形孔(231),所述定位装置还包括用于穿设在所述条形孔(231)内的转轴,以使所述定位碰头(21)通过所述转轴可转动地设置在所述驱动板(23)上。

4. 根据权利要求3所述的定位装置,其特征在于,所述条形孔(231)的延伸方向与所述定位碰头(21)的伸缩方向垂直设置。

5. 根据权利要求2所述的定位装置,其特征在于,所述驱动板(23)包括第一驱动部(232)和第二驱动部(233),所述第一驱动部(232)和所述第二驱动部(233)之间具有夹角地设置,所述第一驱动部(232)和所述第二驱动部(233)之间设有铰接孔(234),所述驱动板(23)通过所述铰接孔(234)与所述端部底架(30)可转动地连接。

6. 根据权利要求5所述的定位装置,其特征在于,所述驱动部(22)包括:

复位组件(24),所述复位组件(24)与所述驱动板(23)或所述定位碰头(21)驱动连接,所述复位组件(24)用于驱动所述定位碰头(21)从所述避让位置向所述止挡位置移动。

7. 根据权利要求6所述的定位装置,其特征在于,所述复位组件(24)包括弹簧(241),所述弹簧(241)的一端与所述第二驱动部(233)连接,所述弹簧(241)的另一端设置在所述端部底架(30)上。

8. 根据权利要求2所述的定位装置,其特征在于,所述定位装置还包括:

导向支座(25),所述导向支座(25)设置在所述端部底架(30)上,所述定位碰头(21)沿所述导向支座(25)的导向方向伸缩。

9. 根据权利要求8所述的定位装置,其特征在于,所述导向支座(25)上设有导向孔(251),所述定位碰头(21)可移动地设置在所述导向孔(251)内,以在所述驱动板(23)的驱动下相对所述凹底架(10)进行伸缩移动。

10. 一种运输车,包括端部底架(30)、凹底架(10)、移动滑台(40)和定位装置(20),其特征在于,所述定位装置(20)为权利要求1至9中任一项所述的定位装置(20),所述定位装置(20)设置在所述端部底架(30)上,所述移动滑台(40)相对所述端部底架(30)转动以驱动所述定位装置(20)上的所述定位碰头(21)从所述止挡位置移动至所述避让位置,以使所述凹底架(10)相对所述端部底架(30)进行转动。

定位装置及具有其的运输车

技术领域

[0001] 本发明涉及交通运输领域,具体而言,涉及一种定位装置及具有其的运输车。

背景技术

[0002] 驮背运输车是一种用于公路货车或半挂车公铁联运的铁路装置,具有端部底架、凹底架和移动滑台等部件,它利用相关机构使移动滑台展开,凹底架以转向架心盘为旋转中心,沿端部底架滑道和移动滑台移出,并完成起升等动作。

[0003] 然而,凹底架在运输车行走时不需要旋转,因此要对其进行固定,现有技术中的定位装置定位不准确,在长时间的使用后不方便进行切换,而一旦车辆在行驶过程中凹底架发生转动不仅会使货物掉落,同时会影响运输车的正常行驶,容易引发较大事故。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种定位装置及具有其的运输车,以解决现有技术中的驮背运输车的凹底架不方便定位的问题。

[0005] 为了实现上述目的,根据本发明的一个方面,提供了一种定位装置,用于连接运输车上的凹底架和端部底架,定位装置包括:定位碰头,定位碰头沿水平方向可伸缩地设置,定位碰头具有止挡位置和避让位置;驱动部,驱动部与定位碰头驱动连接,以驱动定位碰头在止挡位置和避让位置之间移动;其中,当定位碰头位于避让位置时,定位碰头远离凹底架;当定位碰头位于止挡位置时,定位碰头与凹底架抵接连接以对凹底架进行定位。

[0006] 进一步地,驱动部包括:驱动板,驱动板可转动地设置在端部底架上,驱动板与定位碰头驱动连接,以驱动定位碰头移动。

[0007] 进一步地,驱动板上设有条形孔,定位装置还包括用于穿设在条形孔内的转轴,以使定位碰头通过转轴可转动地设置在驱动板上。

[0008] 进一步地,条形孔的延伸方向与定位碰头的伸缩方向垂直设置。

[0009] 进一步地,驱动板包括第一驱动部和第二驱动部,第一驱动部和第二驱动部之间具有夹角地设置,第一驱动部和第二驱动部之间设有铰接孔,驱动板通过铰接孔与端部底架可转动地连接。

[0010] 进一步地,驱动部包括:复位组件,复位组件与驱动板或定位碰头驱动连接,复位组件用于驱动定位碰头从避让位置向止挡位置移动。

[0011] 进一步地,复位组件包括弹簧,弹簧的一端与第二驱动部连接,弹簧的另一端设置在端部底架上。

[0012] 进一步地,定位装置还包括:导向支座,导向支座设置在端部底架上,定位碰头沿导向支座的导向方向伸缩。

[0013] 进一步地,导向支座上设有导向孔,定位碰头可移动地设置在导向孔内,以在驱动板的驱动下相对凹底架进行伸缩移动。

[0014] 根据本发明的另一方面,提供了一种运输车,包括端部底架、凹底架、移动滑台和

定位装置,定位装置为上述的定位装置,定位装置设置在端部底架上,移动滑台相对端部底架转动以驱动定位装置上的定位碰头从止挡位置移动至避让位置,以使凹底架相对端部底架进行转动。

[0015] 应用本发明的技术方案的定位装置主要应用在驮背运输车上,以将凹底架与端部底架进行连接,防止凹底架在车辆行驶过程中转动,该定位装置包括定位碰头和驱动部,驱动部驱动定位碰头水平移动,以在止挡位置和避让位置之间切换,定位碰头设置在端部底架上,当驱动部驱动定位碰头移动至止挡位置时,定位碰头插入凹底架的限位孔内,从而实现对端部底架和凹底架的定位,定位碰头沿水平方向伸缩移动,能够避免端部底架与凹底架在车辆行驶过程中相对移动产生的横向剪切力,保证了定位碰头在使用过程中不会发生变形,定位可靠,同时延长了定位碰头的使用寿命,解决了现有技术中的驮背运输车的凹底架不方便定位和定位不可靠的问题。

附图说明

[0016] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0017] 图1示出了根据本发明的运输车在正常行驶状态下的实施例的部分示意图;

[0018] 图2示出了本发明的运输车在装卸状态下的实施例的部分示意图;

[0019] 图3示出了本发明的定位装置的实施例的正视图;

[0020] 图4示出了本发明的定位装置在运输车正常行驶状态下的实施例的示意图;

[0021] 图5示出了本发明的定位装置在装卸状态下的实施例的示意图;

[0022] 图6示出了本发明的定位装置的驱动板实施例的结构示意图;

[0023] 图7示出了本发明的定位装置的定位碰头实施例的结构示意图;

[0024] 图8示出了本发明的定位装置的导向支座实施例的结构示意图;

[0025] 图9示出了本发明的运输车的定位装置实施例的安装示意图。

[0026] 其中,上述附图包括以下附图标记:

[0027] 10、凹底架;20、定位装置;21、定位碰头;211、止挡部;212、伸缩部;22、驱动部;23、驱动板;231、条形孔;232、第一驱动部;233、第二驱动部;234、铰接孔;24、复位组件;241、弹簧;25、导向支座;251、导向孔;26、立板;27、固定板;30、端部底架;40、移动滑台。

具体实施方式

[0028] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0029] 本发明提供了一种定位装置,用于连接运输车上的凹底架10和端部底架30,请参考图1至图9,定位装置包括:定位碰头21,定位碰头21沿水平方向可伸缩地设置,定位碰头21具有止挡位置和避让位置;驱动部22,驱动部22与定位碰头21驱动连接,以驱动定位碰头21在止挡位置和避让位置之间移动;其中,当定位碰头21位于避让位置时,定位碰头21远离凹底架10;当定位碰头21位于止挡位置时,定位碰头21与凹底架10抵接连接以对凹底架10进行定位。

[0030] 本发明中的定位装置主要应用在驮背运输车上,以将凹底架与端部底架30进行连

接,防止凹底架在车辆行驶过程中转动,该定位装置包括定位碰头21和驱动部22,驱动部22驱动定位碰头水平移动,以在止挡位置和避让位置之间切换,定位碰头设置在端部底架上,当驱动部22驱动定位碰头移动至止挡位置时,定位碰头插入凹底架的限位孔内,从而实现对接端部底架和凹底架的定位,定位碰头沿水平方向伸缩移动,能够避免端部底架与凹底架在车辆行驶过程中相对移动产生的横向剪切力,保证了定位碰头在使用过程中不会发生变形,定位可靠,同时延长了定位碰头的使用寿命,解决了现有技术中的驮背运输车的凹底架不方便定位和定位不可靠的问题。

[0031] 驱动部22包括:驱动板23,驱动板23可转动地设置在端部底架30上,驱动板23与定位碰头21驱动连接,以驱动定位碰头21移动。

[0032] 如图3至图6所示,本实施例中的驱动部22包括驱动板23,驱动板23可转动地设置在端部底架30上,驱动板23转动以驱动定位碰头21沿水平方向移动。

[0033] 驱动板23上设有条形孔231,定位装置还包括用于穿设在条形孔231内的转轴,以使定位碰头21通过转轴可转动地设置在驱动板23上。条形孔231的延伸方向与定位碰头21的伸缩方向垂直设置。

[0034] 如图5和图6所示,本实施例中的驱动板23上设置条形孔231,定位碰头21通过转轴设置在条形孔231内,转轴可在条形孔内沿条形孔的延伸方向移动,这样驱动板23在转动驱动定位碰头时,能够使定位碰头沿一条水平线进行移动,防止定位碰头在移动过程中产生弯矩,对定位碰头造成损坏。

[0035] 驱动板23包括第一驱动部232和第二驱动部233,第一驱动部232和第二驱动部233之间具有夹角地设置,第一驱动部232和第二驱动部233之间设有铰接孔234,驱动板23通过铰接孔234与端部底架30可转动地连接。

[0036] 驱动板23包括两部分,一部分为第一驱动部232,另一部分为第二驱动部233,第一驱动部232为第一驱动板,第二驱动部233为第二驱动板,第一驱动板和第二驱动板之间成夹角的设置,第一驱动板和第二驱动板为一体成型的板。

[0037] 驱动部22包括:复位组件24,复位组件24与驱动板23或定位碰头21驱动连接,复位组件24用于驱动定位碰头21从避让位置向止挡位置移动。复位组件24包括弹簧241,弹簧241的一端与第二驱动部233连接,弹簧241的另一端设置在端部底架30上。

[0038] 如图5所示,本实施例中的驱动部22还包括复位组件24,优选地,复位组件24为弹簧241,弹簧处于拉伸状态,弹簧一端与第二驱动部233连接,另一端与端部底架30连接,以驱动第二驱动部转动以带动定位碰头21朝向止挡位置移动。

[0039] 定位装置还包括:导向支座25,导向支座25设置在端部底架30上,定位碰头21沿导向支座25的导向方向伸缩。导向支座25上设有导向孔251,定位碰头21可移动地设置在导向孔251内,以在驱动板23的驱动下相对凹底架10进行伸缩移动。

[0040] 本实施例中的定位装置还包括导向支座25,导向支座25上设有导向孔251,定位碰头可移动地插设在导向孔251内,以沿导向孔251的导向方向移动,从而相对凹底架10进行伸缩移动,当定位碰头伸出导向孔251后,定位碰头21至少部分地止挡在凹底架转动的路线上,以防止凹底架转动,当定位碰头回缩后,则凹底架能够自由转动。

[0041] 本发明提供了一种运输车,包括端部底架30、凹底架10、移动滑台40和定位装置20,定位装置20为上述的定位装置20,定位装置20设置在端部底架30上,移动滑台40相对端

部底架30转动以驱动定位装置20上的定位碰头21从止挡位置移动至避让位置,以使凹底架10相对端部底架30进行转动。

[0042] 本发明还提供了一种运输车,该运输车包括端部底架30、凹底架10、移动滑台40和定位装置20,该运输车在进行装卸货物时,移动滑台40相对端部底架30进行转动,移动滑台上设有驱动块,移动滑台转动通过驱动块来驱动驱动板转动,以驱动定位碰头由止挡位置向避让位置移动,当定位碰头移动至避让位置后,凹底架转出,从而方便货物通过凹底架上下运输车。

[0043] 从以上的描述中,可以看出,本发明上述的实施例实现了如下技术效果:

[0044] 铁路旋转式驮背运输车在装卸公路货车或半挂车时,凹底架需转出进行装卸,装卸完成后,凹底架又转回到原位置,为防止凹底架转过位,掉落滑道,本申请设置了一套定位装置,分别设置在端部底架的两端,保证凹底架两侧旋转和运行时的安全性。

[0045] 本发明方案主要为一种定位装置,主要由定位碰头、导向支座、弹簧、拉簧座、驱动板、固定板27、立板26、第一筋板和第二筋板等组成。导向支座焊接在端部底架上,导向支座中间的导向孔为方形孔,用于定位碰头的伸缩移动和安装,固定板27为“乙”字形板,一端焊接在端部底架上,另一端和立板26配合,形成驱动板的安装位置,第一筋板和第二筋板焊接在固定板上,提高结构强度和刚度。两个拉簧座一个焊接在导向支座,另一个焊接在驱动板上。

[0046] 驱动板一端设有条形孔,与定位碰头用销轴等连接,中间孔安装拉簧座,另一孔用于和立板和固定板连接,作为驱动板旋转支点。驱动板可绕立板和固定板销轴处旋转,条形孔处销轴带动定位碰头伸缩,弹簧起到复位作用。

[0047] 定位碰头包括止挡部211和伸缩部212,止挡部211上设有与驱动板连接的安装孔,伸缩部212为方形截面结构,相应的,导向孔为方形孔,该部分可以导向支座方形孔内伸缩。在凹底架旋转限时时,定位碰头方形截面部分为接触部位,防止凹底架从端部底架处掉出。

[0048] 导向支座焊接在端部底架上,作为主要的受力部件,该件要保证足够的强度和刚度。导向支座凸起端设有碰头伸缩孔和拉簧座安装孔。

[0049] 定位装置工作原理:定位碰头正常工作位置,弹簧设有一定初始预紧力,定位碰头伸出导向支座端面,限位凹底架转出。当凹底架装卸公路货车时,端部底架起升装置下降,移动滑台下降并旋转,移动滑台挡板挤压驱动板,使驱动板绕旋转点旋转带动定位碰头缩回,凹底架可转出。当完成装卸,移动滑台转回,移动滑台挡板离开,驱动板随之在弹簧力的作用下恢复初始状态,定位碰头伸出导向支座,重新限制凹底架转出。

[0050] 驮背运输车在正常状态时,凹底架旋转定位装置处于限位状态,此时,凹底架不能转出,保证了运行的安全性。在装卸公路货车或半挂车时,端部底架起升装置下降,同时移动滑台下降,凹底架需转出侧的移动滑台转出,此时,移动滑台挡板挤压驱动板,使驱动板带动定位碰头收回,凹底架可从该侧转出,另一侧定位装置仍处于限位状态,保证凹底架转回时不能转过位掉出端部底架。当装卸完成,凹底架转回,转出的移动滑台转回,驱动板恢复初始状态,定位碰头伸出,再次限制凹底架旋转,端部底架起升装置起升。驮背车恢复正常状态。

[0051] 本发明方案为凹底架旋转定位装置,在驮背运输车装卸过程中,配合其他机械机构自动实现解锁和限位,结构简单可靠、操作效率高,具有良好的推广价值。

[0052] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0053] 除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本发明的范围。同时,应当明白,为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0054] 在本发明的描述中,需要理解的是,方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0055] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0056] 此外,需要说明的是,使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件,仅仅是为了便于对相应零部件进行区别,如没有另行声明,上述词语并没有特殊含义,因此不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0057] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

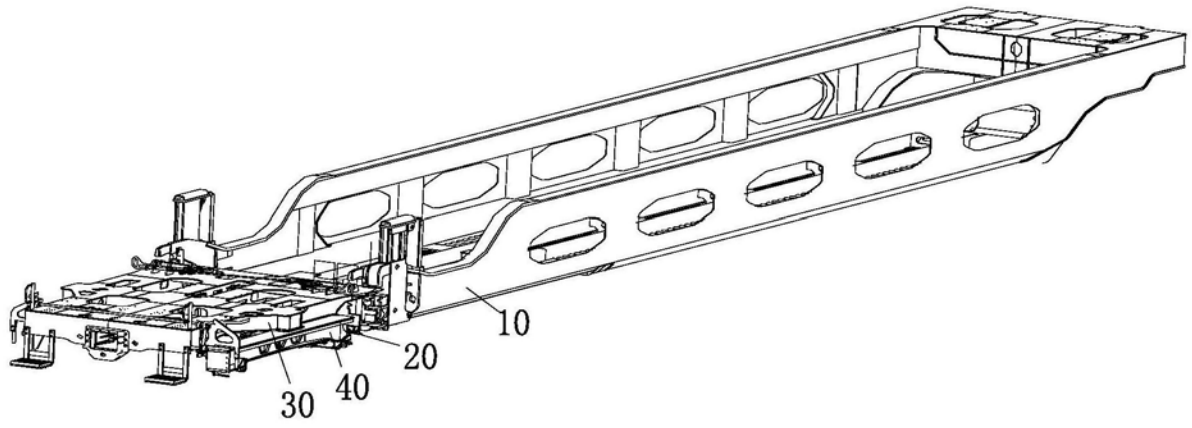


图1

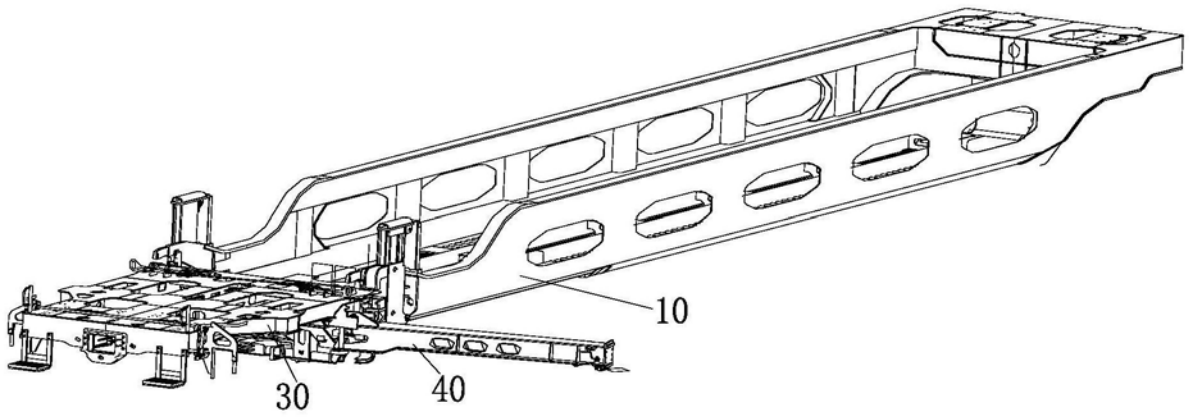


图2

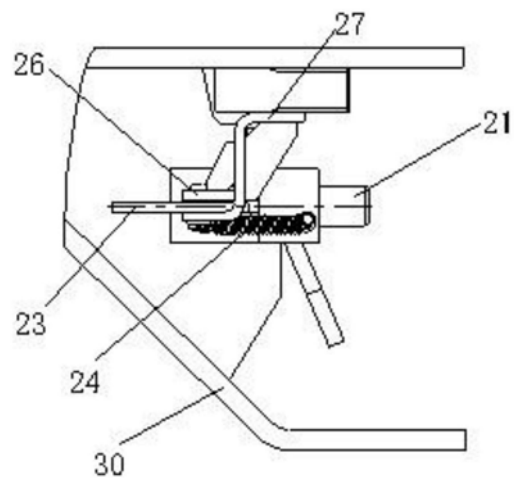


图3

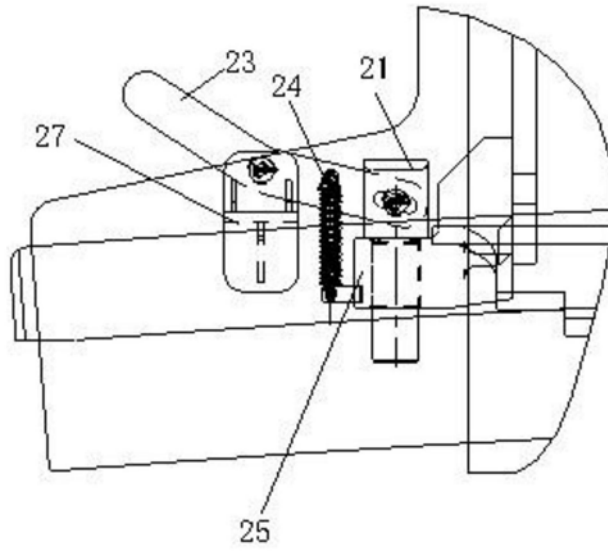


图4

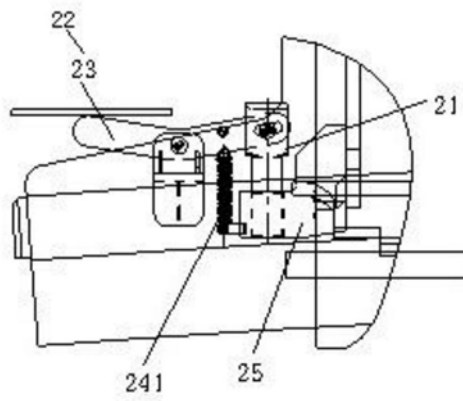


图5

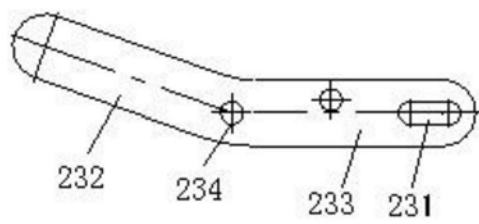


图6

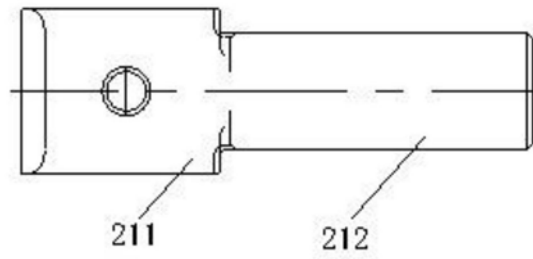


图7

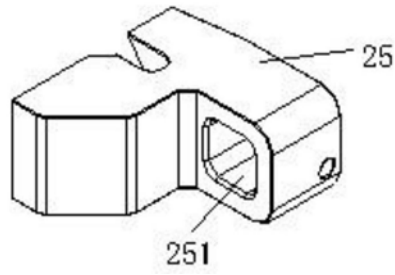


图8

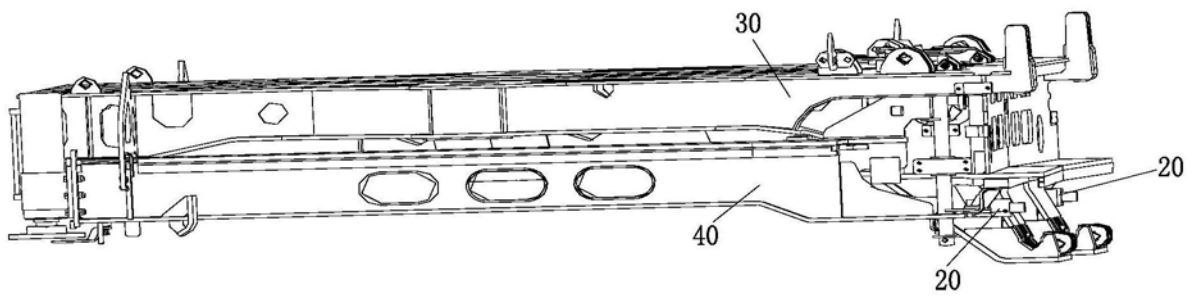


图9