



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109580213 A

(43)申请公布日 2019.04.05

(21)申请号 201910080095.5

(22)申请日 2019.01.28

(71)申请人 安徽中工科技股份有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江开发区官
陡门路262号

(72)发明人 饶志

(74)专利代理机构 南京知识律师事务所 32207

代理人 高桂珍

(51)Int.Cl.

G01M 13/00(2019.01)

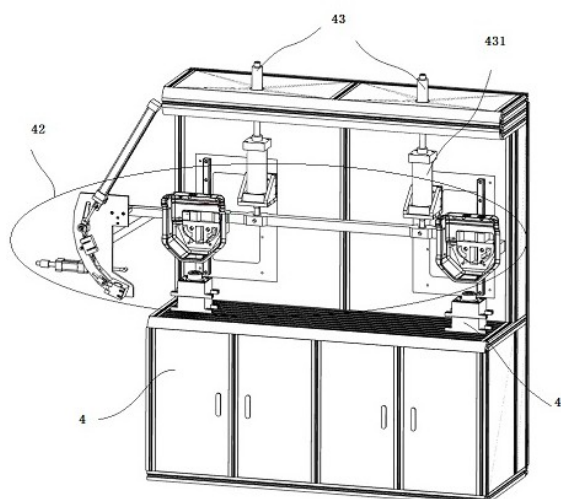
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54)发明名称

一种轻卡用驾驶室锁止机构总成耐久检测
台

(57)摘要

本发明公开了一种轻卡用驾驶室锁止机构总成耐久检测台,属于锁止机构测试设备技术领域。包括试验台和电器柜,所述试验台上设有夹具底座组件、锁止机构固定组件、大气缸组件;驾驶室锁止机构上锁时,锁止手柄总成、左、右锁钩总成下移,左、右锁钩总成分别固定在后支架总成上,通过计数器记录上锁次数,驾驶室锁止机构总成解锁时,锁止手柄总成先解锁,联动左、右锁钩总成解锁,左、右锁钩总成从后支架总成上脱离,锁止手柄总成、左、右锁钩总成上移,通过计数器记录解锁次数。本发明代替行业内采用驾驶室实物做试验的模式,实现对锁止机构总成耐久试验的自动化检测。



1. 一种轻卡用驾驶室锁止机构总成耐久检测台,其特征在于:包括试验台(4)和电器柜,所述试验台(4)上设有夹具底座组件(41)、锁止机构固定组件(42)和大气缸组件(43);

所述夹具底座组件(41)设置于所述试验台(4)的台面上,用来固定左、右锁止机构总成(2、3)的后支架总成;

所述锁止机构固定组件(42),位于所述夹具底座组件(41)上方,包括锁止手柄连接组件(42a)和锁钩固定组件(42b),所述锁止手柄连接组件(42a)固定在锁钩固定组件(42b)上,所述锁止手柄连接组件(42a)与锁止手柄总成(1)的转动拉杆(13)和锁止手柄(11)相连接,所述锁钩固定组件(42b)用来固定左、右锁钩总成以及锁止机构总成(1);

所述大气缸组件(43),位于所述锁止机构固定组件(42)上方,且大气缸推杆固接在锁钩固定组件(42)上,在大气缸组件(43)的作用下,推动锁止机构固定组件(42),以带动左、右锁钩总成、锁止手柄总成(1)上移或下移,上移时解锁,下移时上锁;

所述锁止手柄连接组件(42a)上设有上锁传感器(42a5)和解锁传感器,锁止手柄连接组件(42a)依次拉动转动拉杆(13)和锁止手柄(11)时,锁止机构总成解锁,通过解锁传感器实时测量解锁拉力,锁止手柄连接组件(42a)推动锁止手柄(11)时,锁止机构总成上锁,通过上锁传感器(42a5)实时测量锁止力;

试验时,驾驶室锁止机构总成上锁时,锁止手柄总成(1)、左、右锁钩总成下移,左、右锁钩总成分别固定在后支架总成上,通过计数器记录上锁次数,驾驶室锁止机构总成解锁时,锁止手柄总成(1)先解锁,联动左、右锁钩总成解锁,左、右锁钩总成从后支架总成上脱离,锁止手柄总成(1)、左、右锁钩总成上移,通过计数器记录解锁次数。

2. 根据权利要求1所述的一种轻卡用驾驶室锁止机构总成耐久检测台,其特征在于:所述夹具底座组件(41)包括夹具底座(411),该夹具底座(411)可拆卸的固定在试验台(4)的台面上,用来固定左、右锁止机构总成(2、3)总成的后支架总成,同时当左、右锁钩总成锁紧在后支架总成上时,该夹具底座(411)又能对左、右锁钩总成起到支撑作用。

3. 根据权利要求2所述的一种轻卡用驾驶室锁止机构总成耐久检测台,其特征在于:所述夹具底座组件(41)还包括位于夹具底座(411)上的U形板螺栓固定套筒(412)。

4. 根据权利要求1所述的一种轻卡用驾驶室锁止机构总成耐久检测台,其特征在于:所述锁止手柄连接组件(42a)包括用以连接转动拉杆(13)和锁止手柄(11)的转动拉杆连接部和锁止手柄连接部,所述转动拉杆连接部上设有拉杆小气缸(42a2),所述锁止手柄连接部上设有锁止手柄小气缸(42a3),在拉杆小气缸(42a2)和锁止手柄小气缸(42a3)的作用下,拉动转动拉杆(13)和锁止手柄(11)实现锁止机构总成(1)的解锁和上锁。

5. 根据权利要求1所述的一种轻卡用驾驶室锁止机构总成耐久检测台,其特征在于:所述锁钩固定组件(42b)包括锁钩固定板(42b1),所述锁钩固定板(42b1)上设有左锁钩总成固定部和右锁钩总成固定部,所述左、右锁钩总成固定部上设有左、右滑轨(42b4、42b5);

所述左、右锁钩总成固定部分别用来固定左、右锁钩总成,且左锁钩总成固定部还用来固定锁止手柄总成(1);

所述左、右滑轨(42b4、42b5),在大气缸组件(43)的带动下,使锁钩固定板(42b1)带动左、右锁钩总成、锁止手柄总成(1)上移或下移。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的一种轻卡用驾驶室锁止机构总成耐久检测台,其特征在于:所述大气缸组件(43)包括至少两个大气缸(431),该两个大气缸(431)的推杆固定

在锁钩固定板(42b1)上。

7.根据权利要求4所述的一种轻卡用驾驶室锁止机构总成耐久检测台,其特征在于:所述转动拉杆连接部还包括拉杆小气缸支架(42a1),所述拉杆小气缸支架(42a1)一端固接在锁钩固定板(42b1)上,另一端固接有拉杆小气缸(42a2),该拉杆小气缸(42a2)的推杆与转动拉杆(13)连接;所述锁止手柄连接部还包括锁止手柄小气缸固定板(42a8),锁止手柄小气缸(42a3)位于锁止手柄小气缸固定板(42a8)上,该锁止手柄小气缸固定板(42a8)上还设有弧形通槽(42a6),该弧形通槽(42a6)内设有固定锁止手柄(11)的锁止手柄固定块合件(42a7),所述锁止手柄小气缸(42a3)的推杆通过转换器(42a4)与锁止手柄固定块合件(42a7)连接,在锁止手柄小气缸(42a3)的作用下,该锁止手柄固定块合件(42a7)带动锁止手柄(11)在弧形通槽内往复移动,实现锁止手柄总成(1)的解锁和上锁。

8.根据权利要求7所述的一种轻卡用驾驶室锁止机构总成耐久检测台,其特征在于:所述拉杆小气缸(42a2)的推杆上设有解锁传感器,所述锁止手柄小气缸(42a3)的推杆上设有上锁传感器(42a5)。

一种轻卡用驾驶室锁止机构总成耐久检测台

技术领域

[0001] 本发明涉及卡车锁止机构测试设备技术领域,更具体的说,涉及一种轻卡用驾驶室锁止机构总成耐久检测台。

背景技术

[0002] 重卡的驾驶室锁止机构可以将驾驶室和驾驶室后悬锁紧,当需要对驾驶室进行翻转操作时,将锁止机构解锁,使驾驶室与驾驶室后悬松开,驾驶室可实现顺利翻转,便于维修。

[0003] 由于行业内没有用于驾驶室锁止机构的耐久检测台,因此锁止机构在做耐久试验时是采用驾驶室实物做实验,人工反复解锁和上锁,通过计数器记录上锁和解锁次数,完成试验。采用驾驶室实物做试验,有如下缺陷:其一是其占地空间较大,试验空间受到局限,其二是人力操作,不仅试验周期长,而且效率低,其三是由于每个车型驾驶室不同,需要配合不同型号的驾驶室实物来做试验,成本较高。

[0004] 因此,设计出一款驾驶室锁止机构耐久检测台是非常有必要的,由于行业内无标准的耐久检测台,国家对耐久检测的相关数据也没有统一的标准,仅要求能够达到效果即可。对于重卡锁止机构而言,一般行业要求,其耐久次数达到1.5万次,解锁拉力为50-230N,锁止力为180-260N即符合标准。

发明内容

[0005] 发明要解决的技术问题

本发明的目的在于克服现有技术中在对驾驶室锁止机构试验时,没有相应的耐久实验台的不足,提供了一种轻卡用驾驶室锁止机构总成耐久检测台,采用本发明的技术方案,代替传统人工试验,实现锁止机构总成耐久试验的自动化,试验周期短、节约人力、节省成本、减少试验场地。

2.技术方案

为达到上述目的,本发明提供的技术方案为:一种轻卡用驾驶室锁止机构总成耐久检测台,包括试验台和电器柜,所述试验台上设有夹具底座组件、锁止机构固定组件和大气缸组件;

所述夹具底座组件设置于所述试验台的台面上,用来固定左、右锁止机构总成的后支架总成;

所述锁止机构固定组件,位于所述夹具底座组件上方,包括锁止手柄连接组件和锁钩固定组件,所述锁止手柄连接组件固定在锁钩固定组件上,所述锁止手柄连接组件与锁止手柄总成的转动拉杆和锁止手柄相连接,所述锁钩固定组件用来固定左、右锁钩总成以及锁止机构总成;

所述大气缸组件,位于所述锁止机构固定组件上方,且大气缸推杆固接在锁钩固定组件上,在大气缸组件的作用下,推动锁止机构固定组件,以带动左、右锁钩总成、锁止手柄总

成上移或下移,上移时解锁,下移时上锁;

所述锁止手柄连接组件上设有上锁传感器和解锁传感器,锁止手柄连接组件依次拉动转动拉杆和锁止手柄时,锁止机构总成解锁,通过解锁传感器实时测量解锁拉力,锁止手柄连接组件推动锁止手柄时,锁止机构总成上锁,通过上锁传感器实时测量锁止力;

试验时,驾驶室锁止机构总成上锁时,锁止手柄总成、左、右锁钩总成下移,左、右锁钩总成分别固定在后支架总成上,通过计数器记录上锁次数,驾驶室锁止机构总成解锁时,锁止手柄总成先解锁,联动左、右锁钩总成解锁,左、右锁钩总成从后支架总成上脱离,锁止手柄总成、左、右锁钩总成上移,通过计数器记录解锁次数。

[0006] 作为本发明更进一步的改进,所述夹具底座组件包括夹具底座,该夹具底座可拆卸的固定在试验台的台面上,用来固定左、右锁止机构总成的后支架总成,同时当左、右锁钩总成锁紧在后支架总成上时,该夹具底座又能对左、右锁钩总成起到支撑作用。

[0007] 作为本发明更进一步的改进,所述夹具底座组件还包括位于夹具底座上的U形板螺栓固定套筒。

[0008] 作为本发明更进一步的改进,所述锁止手柄连接组件包括用以连接转动拉杆和锁止手柄的转动拉杆连接部和锁止手柄连接部,所述转动拉杆连接部上设有拉杆小气缸,所述锁止手柄连接部上设有锁止手柄小气缸,在拉杆小气缸和锁止手柄小气缸的作用下,拉动转动拉杆和锁止手柄实现锁止机构总成的解锁和上锁。

[0009] 作为本发明更进一步的改进,所述锁钩固定组件包括锁钩固定板,所述锁钩固定板上设有左锁钩总成固定部和右锁钩总成固定部,所述左、右锁钩总成固定部上设有左、右滑轨;

所述左、右锁钩总成固定部分别用来固定左、右锁钩总成,且左锁钩总成固定部还用来固定锁止手柄总成;

所述左、右滑轨,在大气缸组件的带动下,使锁钩固定板带动左、右锁钩总成、锁止手柄总成上移或下移。

[0010] 作为本发明更进一步的改进,所述大气缸组件包括至少两个大气缸,该两个大气缸的推杆固定在锁钩固定板上。

[0011] 作为本发明更进一步的改进,所述转动拉杆连接部还包括拉杆小气缸支架,所述拉杆小气缸支架一端固接在锁钩固定板上,另一端固接有拉杆小气缸,该拉杆小气缸的推杆与转动拉杆连接;所述锁止手柄连接部还包括锁止手柄小气缸固定板,锁止手柄小气缸位于锁止手柄小气缸固定板上,该锁止手柄小气缸固定板上还设有弧形通槽,该弧形通槽内设有固定锁止手柄的锁止手柄固定块合件,所述锁止手柄小气缸的推杆通过转换器与锁止手柄固定块合件连接,在锁止手柄小气缸的作用下,该锁止手柄固定块合件带动锁止手柄在弧形通槽内往复移动,实现锁止手柄总成的解锁和上锁。

[0012] 作为本发明更进一步的改进,所述拉杆小气缸的推杆上设有解锁传感器,所述锁止手柄小气缸的推杆上设有上锁传感器。

[0013] 有益效果

采用本发明提供的技术方案,与现有技术相比,具有如下有益效果:

(1)本发明的一种轻卡用驾驶室锁止机构总成耐久检测台,代替行业内采用驾驶室实物做试验,人工反复解锁和上锁的试验模式,其能够实现对锁止机构总成的自动化检测,一

方面节约人力,大大的缩短了试验周期,另一方面该耐久检测台适用轻卡车型,适用范围广;由于不再需要使用不同型号的驾驶室实物做试验,成本大幅度降低,试验也不再受到场地的限制。

附图说明

[0014] 图1为驾驶室锁止机构总成的结构示意图;

图2为锁止手柄总成的结构示意图;

图3为左锁止机构总成的结构示意图;

图4为右锁止机构总成的结构示意图;

图5为左锁止机构总成的俯视图;

图6为本发明的一种轻卡用驾驶室锁止机构总成耐久检测台的结构示意图;

图7为夹具底座组件的结构示意图;

图8为锁止手柄连接组件的结构示意图;

图9为锁止手柄连接组件的爆炸图;

图10为锁钩固定组件的机构示意图;

图11为驾驶室锁止机构总成安装到耐久检测台上的装配图;

图12为图11中A处的放大图;

图13为图11中B处的放大图。

[0015] 示意图中的标号说明:

1、锁止手柄总成;11、锁止手柄;12、外壳体;13、转动拉杆;14、小锁钩;15、L形块;16、连接杆。

[0016] 2、左锁止机构总成;21、前盖板;22、后盖板;23、钩板;24、第一连接板;25、第二连接板;26、钩板转动销;27、桥形板;28、U形板;29、U形板螺栓;261、扭簧;271、支承橡胶;281、钩销。

[0017] 3、右锁止机构总成;100、拉杆。

[0018] 4、试验台;41、夹具底座组件;42、锁止机构固定组件;43、大气缸组件。

[0019] 夹具底座组件:411、夹具底座;412、U形板螺栓固定套筒。

[0020] 锁止机构固定组件:42a、锁止手柄连接组件; 42a1、拉杆小气缸支架;42a2、拉杆小气缸;42a3、锁止手柄小气缸;42a4、转换器;42a5、上锁传感器;42a6、弧形通槽;42a7、锁止手柄固定块合件;42a8、锁止手柄小气缸固定板;42b、锁钩固定组件;42b1、锁钩固定板;42b2、锁钩安装支架;42b3、安装支架固定块;42b4、左滑轨;42b5、右滑轨。

具体实施方式

[0021] 为进一步了解本发明的内容,结合附图和具体实施方式对本发明作详细描述。

[0022] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系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,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0023] 参照图1,为轻卡上使用的驾驶室锁止机构总成的结构示意图,由于本发明提供的

检测台是用来对此类锁止机构总成进行耐久测试,即对其解锁、上锁的次数进行记录,测试其寿命,同时测试每次解锁时的解锁拉力和上锁时的锁止力,为便于理解,现对该锁止机构总成的解锁和开锁的原理介绍如下。

[0024] 参照图1-5,所述驾驶室锁止机构总成包括锁止手柄总成1、左锁止机构总成2和右锁止机构总成3,具体的说,所述锁止手柄总成1包括锁止手柄11、外壳体12、转动拉杆13、小锁钩14、L形块15和连接杆16,所述L形块15的中部通过焊接销转动固定在外壳体12上,L形块15的上端部通过焊接销与连接杆16一端相连,L形块15的下端部通过焊接销与小锁钩14勾合,所述小锁钩14中部通过小锁钩转动销活动连接在外壳体12下侧,小锁钩14下部通过焊接销连接有转动拉杆13,锁止手柄11连接在L形块15中部和下端部的焊接销上。所述锁止手柄总成解锁时,向左拉动转动拉杆13,使小锁钩14从L形块15的焊接销上脱离,上锁时,向右下方推动锁止手柄11,使小锁钩14勾合在L形块15的焊接销上。

[0025] 所述左锁止机构总成2包括左锁钩总成和后支架总成,所述左锁钩总成包括前盖板21、后盖板22和钩板组件,所述钩板组件位于前、后盖板21、22之间,所述钩板组件包括钩板23及钩板前后平行设置的第一连接板24和第二连接板25,所述第一连接板24和第二连接板25的一端通过铆销活动连接在后盖板22上,所述第一连接板24、第二连接板25的另一端通过钩板转动销26连接在钩板23上,该钩板转动销26上设置有扭簧261,所述第一连接板24上还设有连接销241,该连接销241一方面与锁止手柄总成1的连接杆16相连,另一方面与右锁止机构总成3相连。所述后支架总成包括桥形板27、U形板28、支承橡胶271、U形板螺栓29和钩销281,所述U形板28位于桥形板27中部,U形板28和桥形板27通过U形板螺栓29固定,两个支承橡胶271分别位于桥形板27两侧,所述钩销281位于U形板28的开口端部,上锁的时候,钩板23勾合在钩销281上,解锁的时候,钩板23从钩销281上脱离。

[0026] 所述右锁止机构总成3包括右锁钩总成和后支架总成,所述右锁止机构总成3与左锁止机构总成2的结构相同,在此不再赘述,不同之处在于,左锁钩总成中第一连接板24上的连接销241一方面与锁止手柄总成的连接杆16相连,另一方面通过拉杆100与右锁钩总成中第一连接板24的连接销241相连,而右锁钩总成中第一连接板24上的连接销241仅是通过拉杆100与左锁钩总成的连接销241相连。

[0027] 上述对驾驶室锁止机构总成做了简单介绍,其中锁止手柄总成1是整个驾驶室锁止机构总成解锁和上锁的重要部件,驾驶室锁止机构总成是通过该锁止手柄总成1带动左锁钩总成和右锁钩总成进行相应解锁和上锁动作的。

[0028] 驾驶室锁止机构总成解锁时,首先向左拉动转动拉杆13,使小锁钩14从L形块15的焊接销上脱离,此时锁止手柄总成1解锁,然后向左上方拉动锁止手柄11,带动锁止手柄11和L形块15向右转动一定角度,联动连接杆16运动,使与连接杆16相连的连接销241带动左锁钩总成的第二连接板25、钩板23、第一连接板24右转一定角度,使钩板23从后支架总成上的钩销281中脱离,同理,右锁钩总成在拉杆100的联动作用下,其钩板23也从钩销281中脱离,完成整个驾驶室锁止机构总成的解锁。驾驶室锁止机构总成上锁时,向右下方推动锁止手柄11,使小锁钩14勾合在L形块15的焊接销上,此时锁止手柄总成上锁,推动锁止手柄11的同时,带动锁止手柄11和L形块15向左转动一定角度,联动连接杆16运动,使与连接杆16相连的连接销241带动左锁钩总成的第二连接板25、钩板23、第一连接板24左转一定角度,使钩板23勾合在后支架总成的钩销281上,同理,右锁钩总成在拉杆100的联动作用下,其钩

板23也勾合在钩销281上,完成整个驾驶室锁止机构总成的上锁。

[0029] 如背景技术所述,驾驶室锁止机构总成需要做耐久试验,行业内普遍采用驾驶室实物做试验,这种试验方式的缺陷如前所示,由于目前行业内并无专门用于测试锁止机构的标准检测台,发明人在结合锁止机构实际工作过程及使用驾驶室实物做测试的基础上,研发出一种可专用于锁止机构耐久试验的检测台,该检测台适用于轻卡车型的驾驶室锁止机构,下面将结合多个附图对该锁止机构耐久检测台的组成及工作原理进行介绍。

[0030] 图6-13示出了本发明提供的一种轻卡用驾驶室锁止机构总成耐久检测台,包括试验台4和电器柜,所述试验台4包括距离地面一定高度的台面以及台面后侧的立柜,台面和立柜组成L形的开放空间,用来安装试验所需要的组件,这些组件包括夹具底座组件41、锁止机构固定组件42和大气缸组件43。附图中未示出电器柜,所述电器柜内安装有电器元件,电器柜的显示板上设有总压力表、大气缸压力表、小气缸压力表、计数器显示器、拉力显示器以及相应的指示灯和电源开关等,属于较为常见的电器柜,在此不做详细介绍。

[0031] 所述夹具底座组件41设置于所述试验台4的台面上,用来固定左、右锁止机构总成2、3的后支架总成;所述锁止机构固定组件42,位于所述夹具底座组件41上方,包括锁止手柄连接组件42a和锁钩固定组件42b,所述锁止手柄连接组件42a固定在锁钩固定组件42b上,所述锁止手柄连接组件42a与锁止手柄总成1的转动拉杆13和锁止手柄11相连接,所述锁钩固定组件42b用来固定左、右锁钩总成以及锁止手柄总成1;所述大气缸组件43,位于所述锁止机构固定组件42上方,且大气缸431的推杆固接在锁钩固定组件42b上,在大气缸组件43的作用下,推动锁止机构固定组件42,以带动左、右锁钩总成、锁止手柄总成1上移或下移,上移时解锁,下移时上锁;所述锁止手柄连接组件42a上设有解锁传感器(图中未示出)和上锁传感器42a5,锁止手柄连接组件42a依次拉动转动拉杆13和锁止手柄11时,锁止机构总成解锁,通过解锁传感器实时测量解锁拉力,锁止手柄连接组件42a推动锁止手柄11时,锁止机构总成上锁,通过上锁传感器42a5实时测量锁止力。

[0032] 试验时,驾驶室锁止机构上锁时,锁止手柄总成1、左、右锁钩总成下移,向右下方推动锁止手柄11,左、右锁钩总成分别固定在后支架总成上,通过计数器记录上锁次数,驾驶室锁止机构总成解锁时,先向左拉动转动拉杆13,锁止手柄总成1解锁,再向左上方拉动锁止手柄11,锁止手柄11联动左、右锁钩总成解锁,左、右锁钩总成从后支架总成上脱离,锁止手柄总成1、左、右锁钩总成上移,通过计数器记录解锁次数。通过计数器记录的上锁和解锁次数、解锁传感器检测的解锁拉力以及上锁传感器42a5检测的锁止力,与行业标准进行对比,得出该锁止机构总成是否符合要求。

[0033] 参照图7,在一个具体的实施例中,所述夹具底座组件41包括夹具底座411,该夹具底座411可拆卸的固定在试验台4的台面上,用来固定左、右锁钩总成的后支架总成,同时当左、右锁钩总成锁紧在后支架总成上时,该夹具底座411又能对左、右锁钩总成起到支撑作用。优选的,所述夹具底座组件41还包括位于夹具底座411上的U形板螺栓固定套筒412。后支架总成的U形板螺栓29安装在U形板螺栓固定套筒412的安装孔内,以固定后支架总成。

[0034] 参照图8-10,所述锁止机构固定组件42包括锁止手柄连接组件42a和锁钩固定组件42b,其中,所述锁止手柄连接组件42a包括转动拉杆连接部和锁止手柄连接部,分别用来与转动拉杆13和锁止手柄11相连接,所述转动拉杆连接部上设有拉杆小气缸42a2,所述锁止手柄连接部上设有锁止手柄小气缸42a3,在拉杆小气缸42a2和锁止手柄小气缸42a3的作

用下,拉动转动拉杆13、锁止手柄11实现锁止手柄总成1的解锁和上锁,然后联动左、右锁钩总成的解锁和上锁,最终完成驾驶室锁止机构总成的解锁和上锁。

[0035] 具体的说,转动拉杆连接部包括拉杆小气缸支架42a1,该拉杆小气缸支架42a1一端固定在锁钩固定组件42b上,另一端安装有转动拉杆小气缸42a2,转动拉杆小气缸42a2的推杆与转动拉杆13相连,在转动拉杆小气缸42a2的作用下,向左拉动转动拉杆13,实现锁止手柄总成1的解锁。优选的,在转动拉杆小气缸42a2的推杆上还设有解锁传感器(图中未示出),实时测量解锁拉力。

[0036] 所述锁止手柄连接部包括锁止手柄小气缸固定板42a8,锁止手柄小气缸42a3位于锁止手柄小气缸固定板42a8上,该锁止手柄小气缸固定板42a8上还设有弧形通槽42a6,该弧形通槽42a6内设有固定锁止手柄11的锁止手柄固定块合件42a7,锁止手柄小气缸42a3的推杆与锁止手柄固定块合件42a7相连,在锁止手柄小气缸42a3的作用下,该锁止手柄固定块合件42a7带动锁止手柄11在弧形通槽42a6内往复移动,实现锁止手柄总成1的解锁和上锁。由于锁止手柄11在解锁和上锁的过程中,是通过锁止手柄固定块合件42a7沿着弧形通槽42a6所在的轨迹进行运动的,即锁止手柄11的运动轨迹是弧形,因此在锁止手柄小气缸推杆与锁止手柄固定块合件42a7之间的连接部分最好增加一个转换器42a4,该转换器42a4可以理解为能够在弧形通槽42a6内往复移动的圆柱状部件,以减少锁止手柄小气缸推杆顶出的阻力。优选的,所述锁止手柄小气缸42a3的推杆上设有上锁传感器42a5,实时测量锁止力。

[0037] 参照图10,所述锁钩固定组件42b包括锁钩固定板42b1,所述锁钩固定板42b1上设有左锁钩总成固定部、右锁钩总成固定部,所述左、右锁钩总成固定部上设有左滑轨42b4和右滑轨42b5。所述锁钩固定板42b1可以为长条形平板,该长条形平板的两个端部分别设有左、右锁钩总成固定部,所述左、右锁钩总成固定部均包括一个锁钩安装支架42b2和一个安装支架固定块42b3,两个所述安装支架固定块42b3可拆卸的安装在锁钩固定板42b1两端部的底端,两个所述锁钩安装支架42b2可拆卸的安装在两个安装支架固定块42b3的一侧,两个安装支架固定块42b3的另一侧分别设有左滑轨42b4和右滑轨42b5。

[0038] 在锁钩安装支架42b2的不同位置上设有多个安装孔,通过螺栓将左、右锁钩总成的前、后盖板21、22固定在锁钩安装支架42b2上,需要进行说明的是,左、右锁钩总成安装在锁钩安装支架42b2上,是用来模拟左、右锁钩总成在实际车体上的装配情况,即当把左、右锁钩总成安装在锁钩安装支架42b2上后,左、右锁钩总成与两个锁钩安装支架42b2及两个后支架总成的装配关系即为其实际在车体上的装配关系,因此,对于锁钩安装支架42b2的形状并不做要求,只要能模拟实际的装配情况即可。

[0039] 试验时,将左、右锁钩总成分别安装在两个锁钩安装支架42b2上,在大气缸组件43的带动下,锁钩固定板42b1能够带动安装支架固定块42b3、锁钩安装支架42b2以及左、右锁钩总成上下移动。

[0040] 为了提高锁钩固定板42b1上下移动的稳定性,在左右两个安装支架固定块42b3上设有相互平行的左滑轨42b4和右滑轨42b5,左、右滑轨42b4、42b5固定在试验台4的立柜上,与锁钩固定板42b1垂直。

[0041] 需要进行说明的是,锁止手柄连接组件42a是固定在锁钩固定组件42b上的,具体的说,是拉杆小气缸支架42a1的一端固定在左侧的安装支架固定块42b3上,另外,锁止手柄

总成1是安装在左侧的锁钩安装支架42b2上的,安装时,锁止手柄总成1的外壳体12可拆卸的安装在锁钩安装支架42b2的左侧壁,然后依次将锁止手柄11、转动拉杆13分别与锁止手柄固定块合件42a7和拉杆小气缸42a2的推杆连接,从而通过左侧的锁钩安装支架以42b2及锁止手柄连接组件42a完成锁止手柄总成1在试验台上的安装。保证在大气缸组件43的作用下,锁钩固定板42b1在带动左、右锁钩总成上下移动的同时,也带动锁止手柄总成1上下移动,实现锁止手柄总成1、左、右锁钩总成运动的同步性。

[0042] 所述大气缸组件43包括至少两个大气缸431,本实施方式中以两个大气缸为431例说明,该两个大气缸431的推杆固定在锁钩固定板42b1上,锁钩固定板42b1随大气缸推杆的顶出和收回做上下往复移动。

[0043] 试验原理介绍如下:

驾驶室锁止机构总成上锁时,两个大气缸431推动锁钩固定板42b1下移,带动锁止手柄总成1、左、右锁钩总成下移,然后向右下方推动锁止手柄11,使锁止手柄总成1上锁,联动左、右锁钩总成上锁,左、右锁钩总成钩合在其下方的后支架总成的钩销281上,上锁过程完成,通过计数器记录上锁次数,上锁的同时,位于锁止手柄小气缸推杆上的上锁传感器42a5感应锁止力并记录。驾驶室锁止机构总成解锁时,拉杆小气缸42a2先向左拉动转动拉杆13,锁止手柄总成1解锁,然后通过锁止手柄小气缸42a3向左上方拉动锁止手柄11,锁止手柄11联动左、右锁钩解锁,左、右锁钩从后支架总成的钩销281上脱离,在大气缸组件43的作用下,带动锁止手柄总成1、左、右锁钩总成上移,完成解锁过程,通过计数器记录解锁次数,在拉动转动拉杆13解锁的同时,位于拉杆小气缸推杆上的解锁传感器感应解锁拉力并记录。

[0044] 驾驶室锁止机构总成依次进行上锁和解锁,通过记录的上锁、解锁次数以及解锁拉力和锁止力等参数,完成锁止机构总成的耐久性能检测。需要进行说明的是,后支架总成中桥形板上的支承橡胶271在上述试验过程中,是必不可少的,支承橡胶是给驾驶员在颠簸路段带来舒适性感受的部件,左、右锁钩总成在不断上移和下移的过程中,锁钩安装支架42b2两侧不断与支承橡胶271接触,支承橡胶271起到了减震和抗频的作用,更好的模拟了实际锁止机构总成工作时的情况。

[0045] 以上对本发明提供的一种轻卡用驾驶室锁止机构总成耐久检测台的结构及工作原理做了详细介绍,该驾驶室锁止机构耐久检测台的好处是显而易见的,其在进行耐久试验时,是自动化操作,而不是人为反复进行上锁和解锁,解放劳动力,同时大大缩短试验周期,提高试验效率。

[0046] 以上示意性的对本发明及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图所示的也只是本发明的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本发明创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本发明的保护范围。

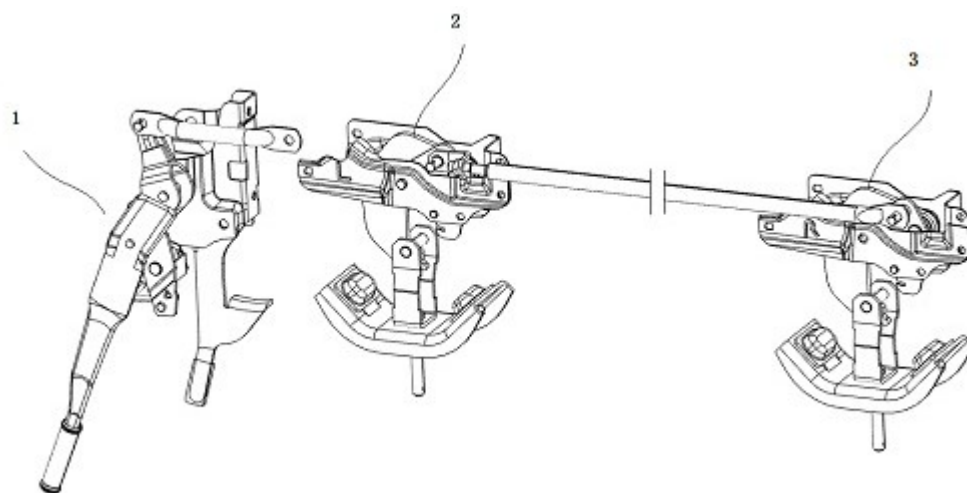


图1

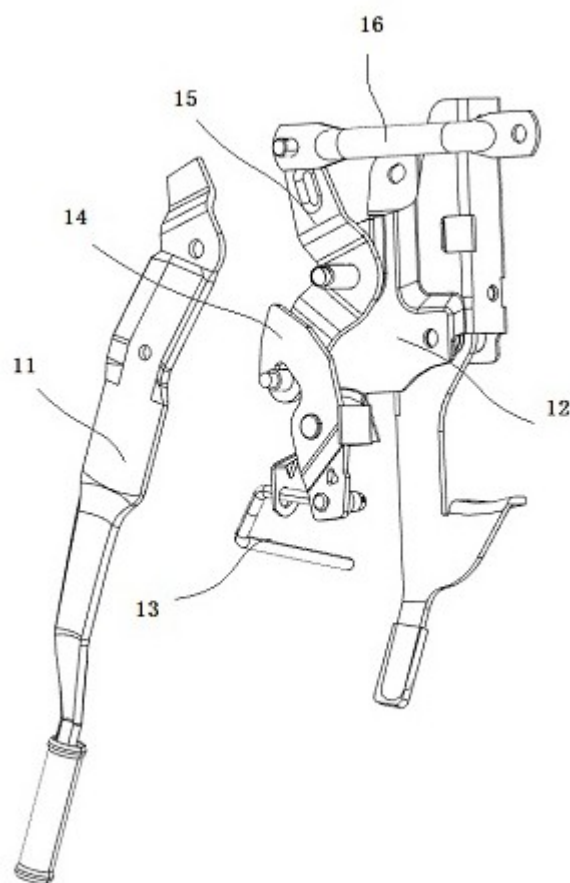


图2

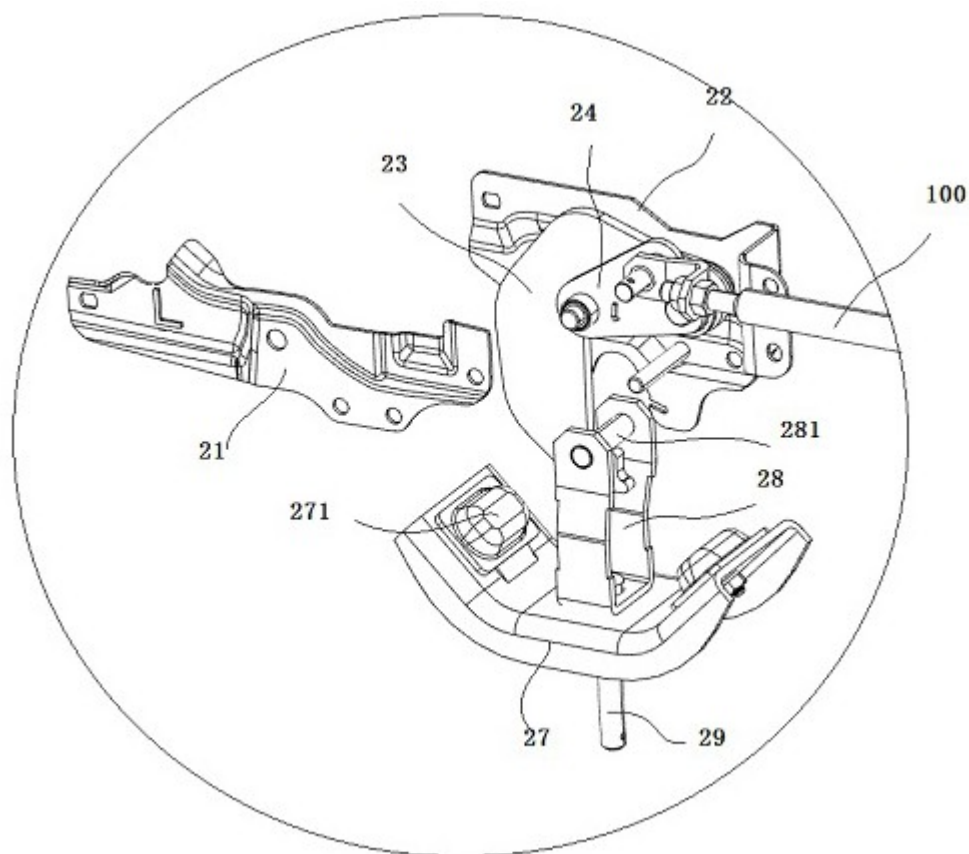


图3

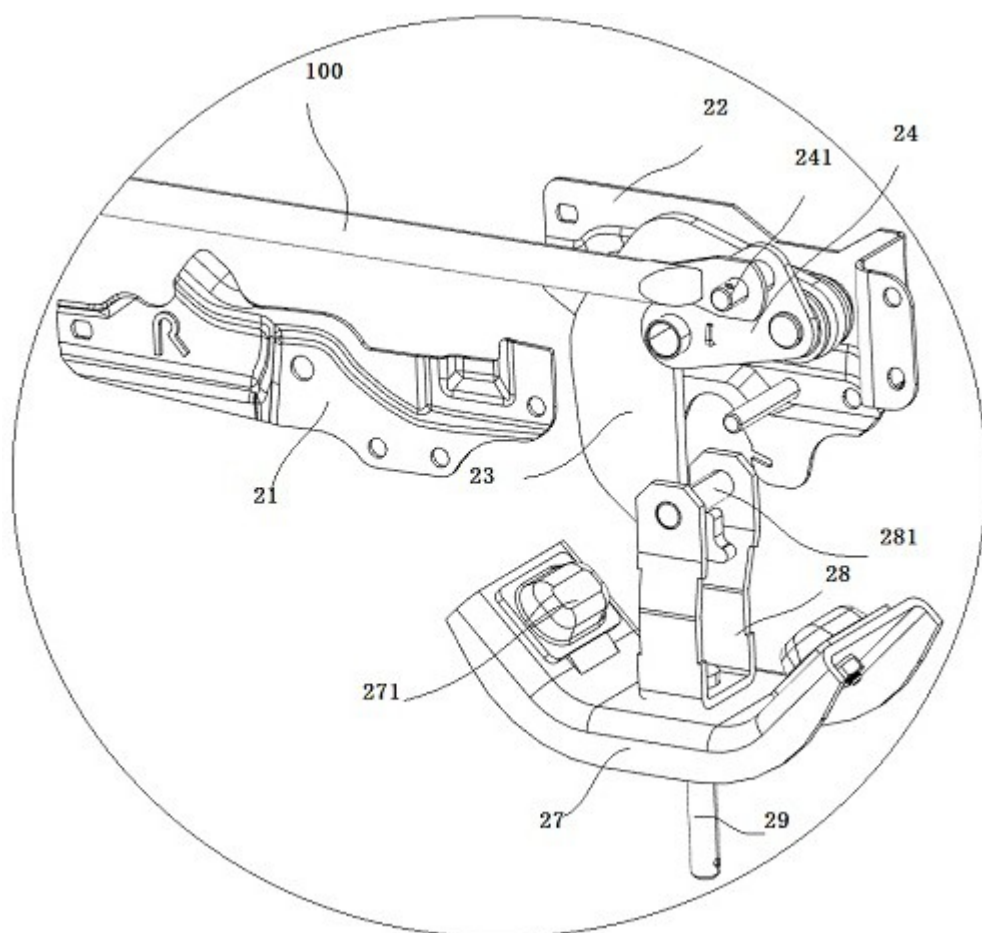


图4

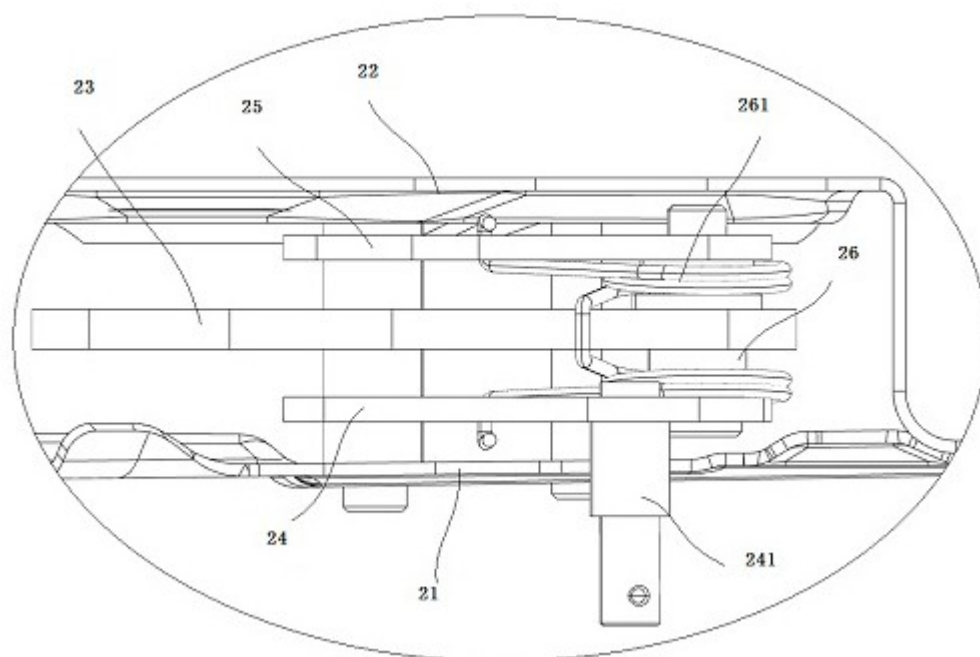


图5

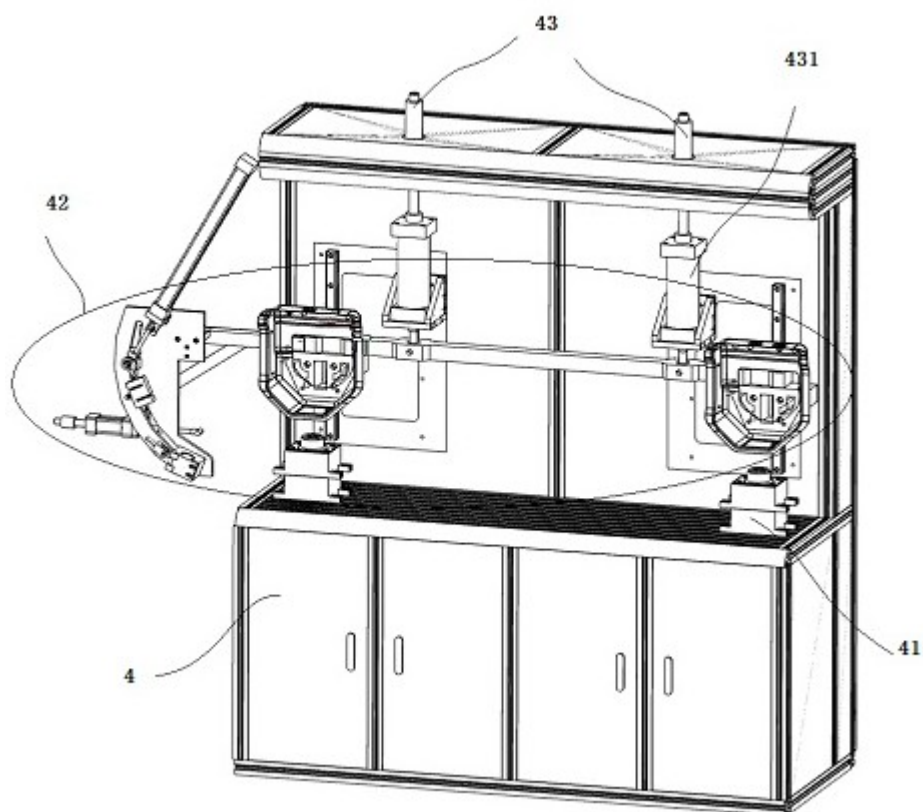


图6

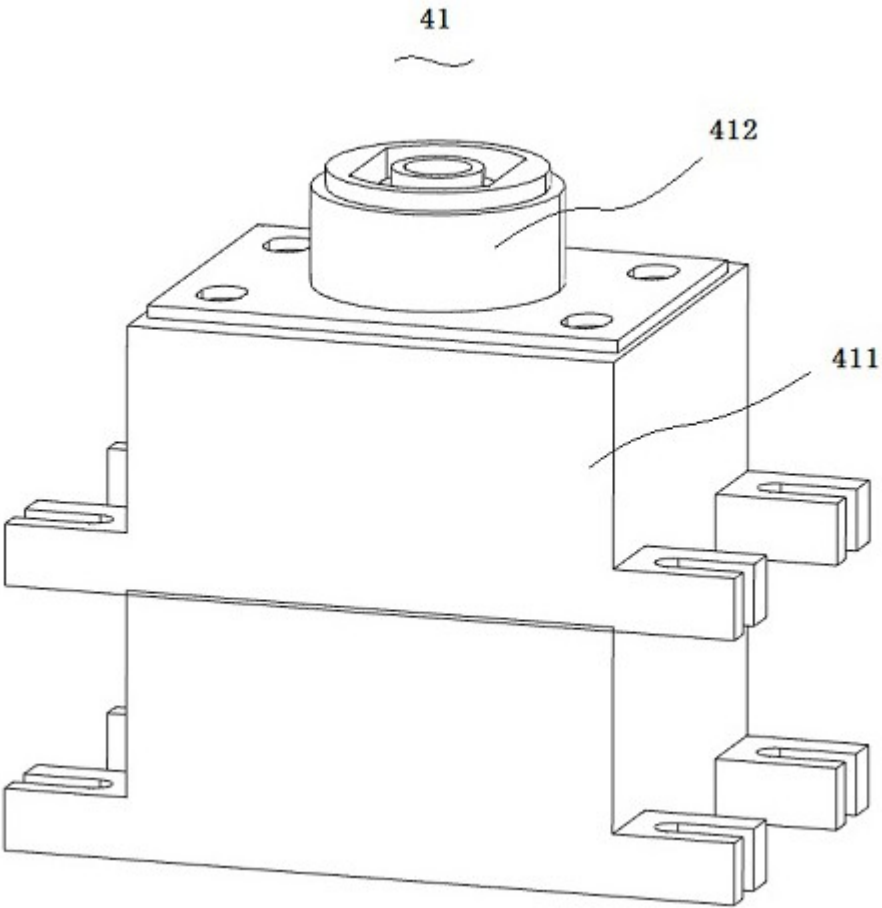


图7

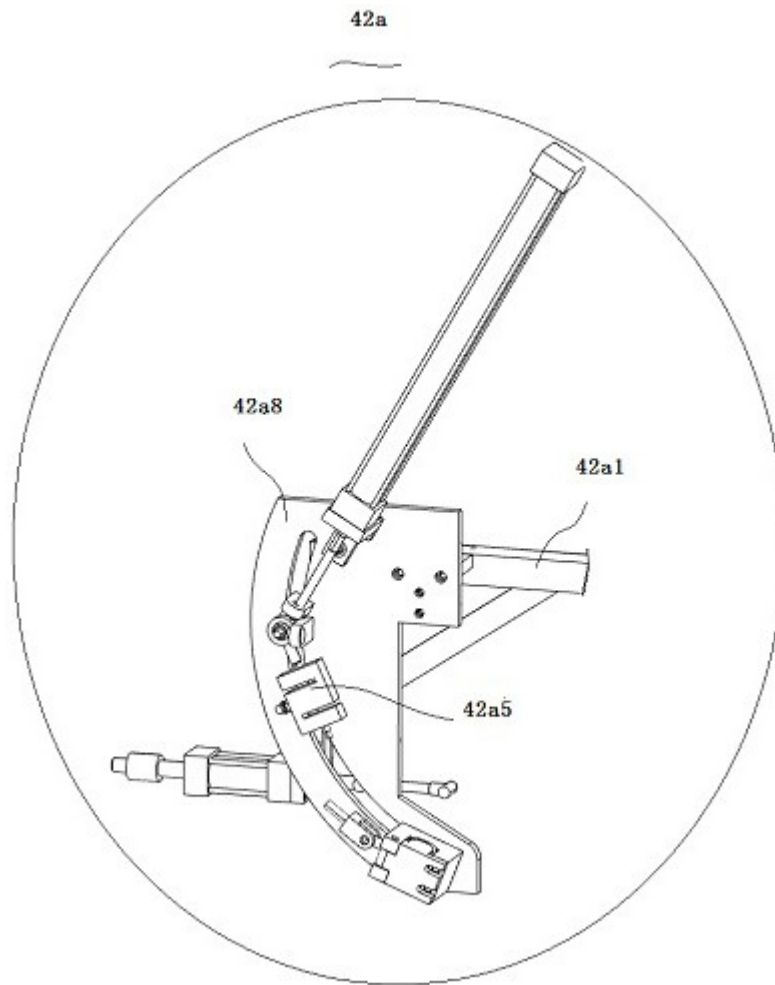


图8

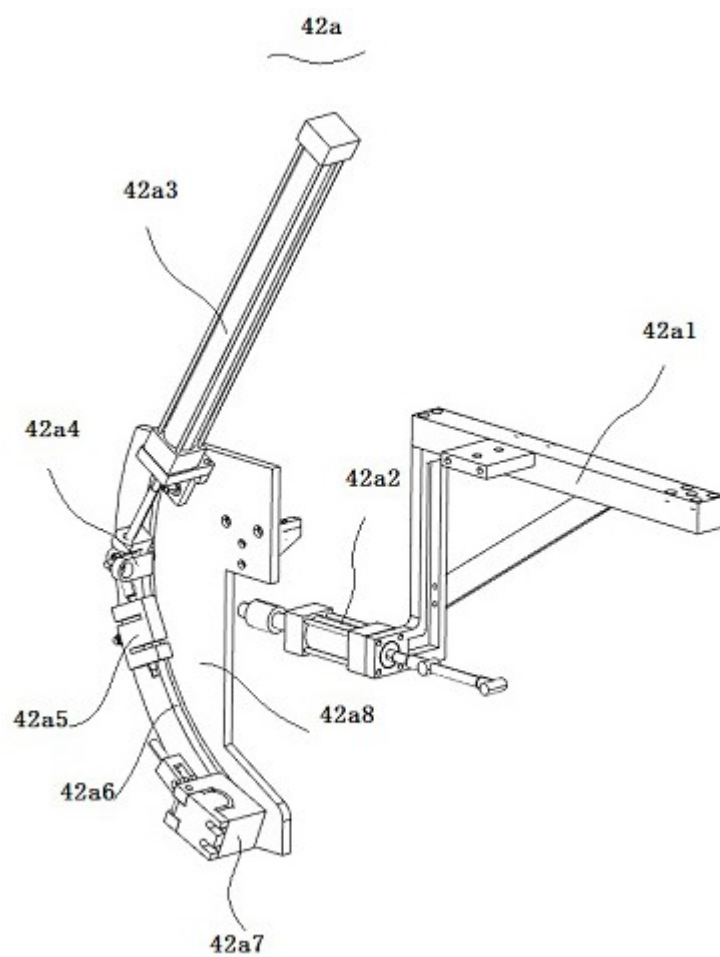


图9

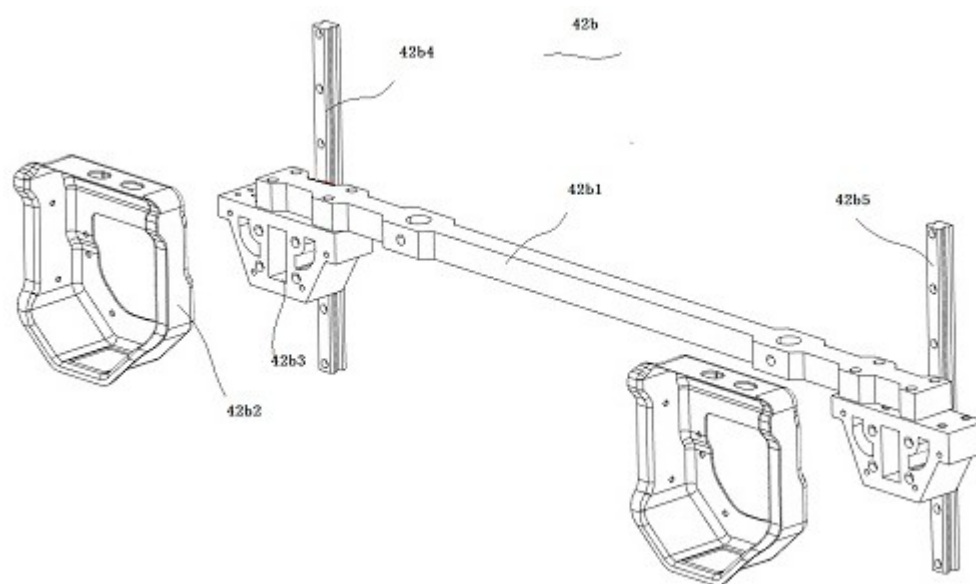


图10

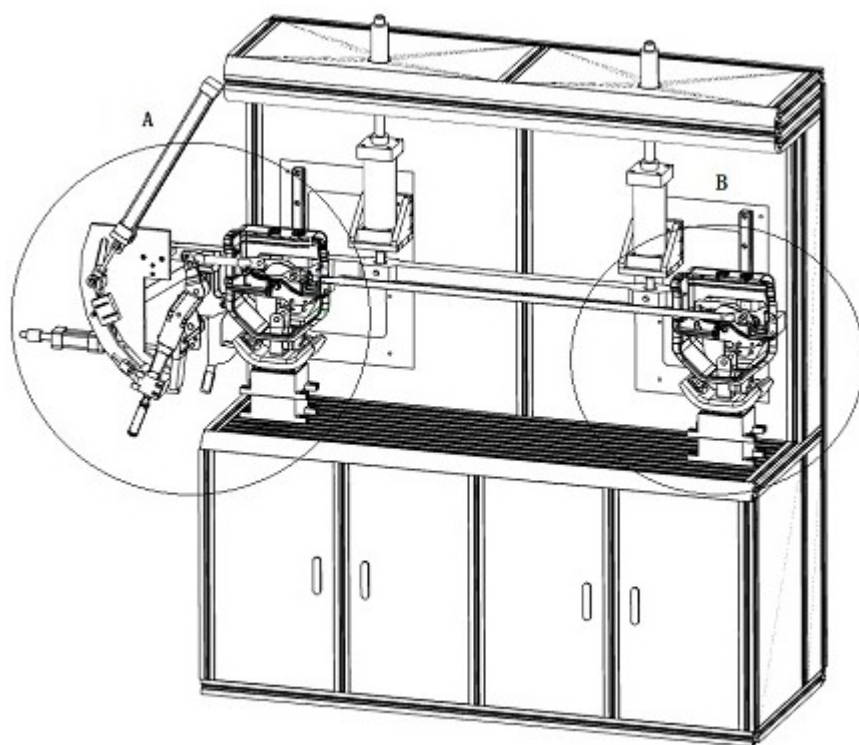


图11

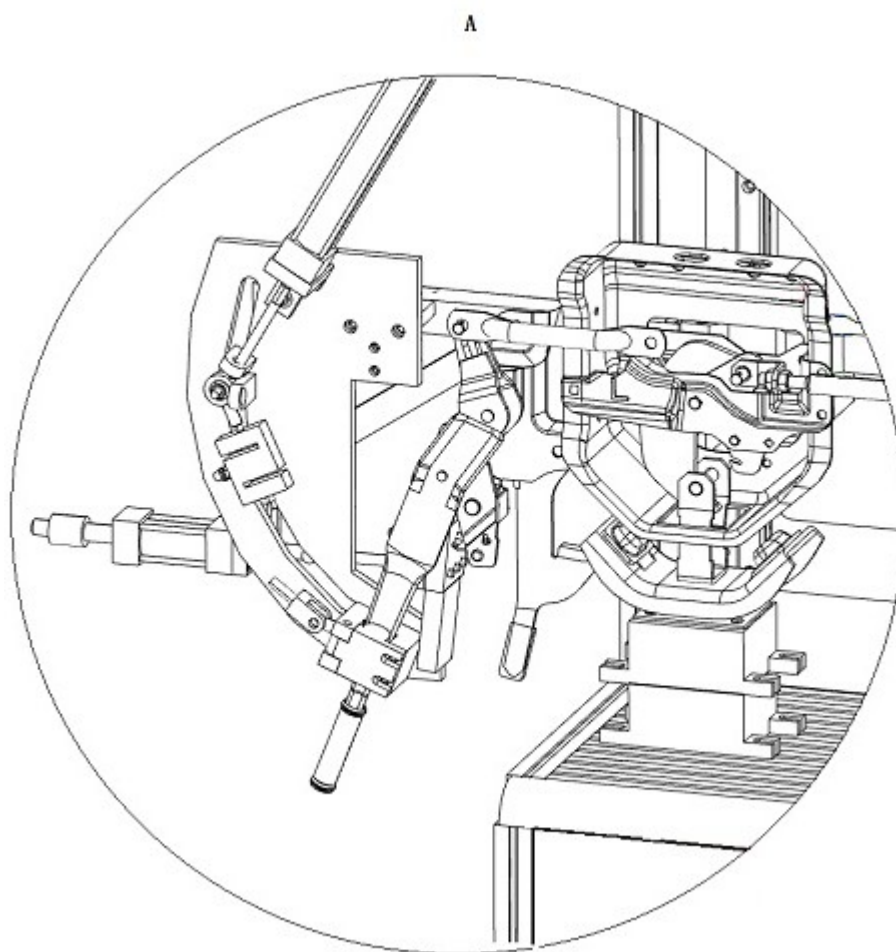


图12

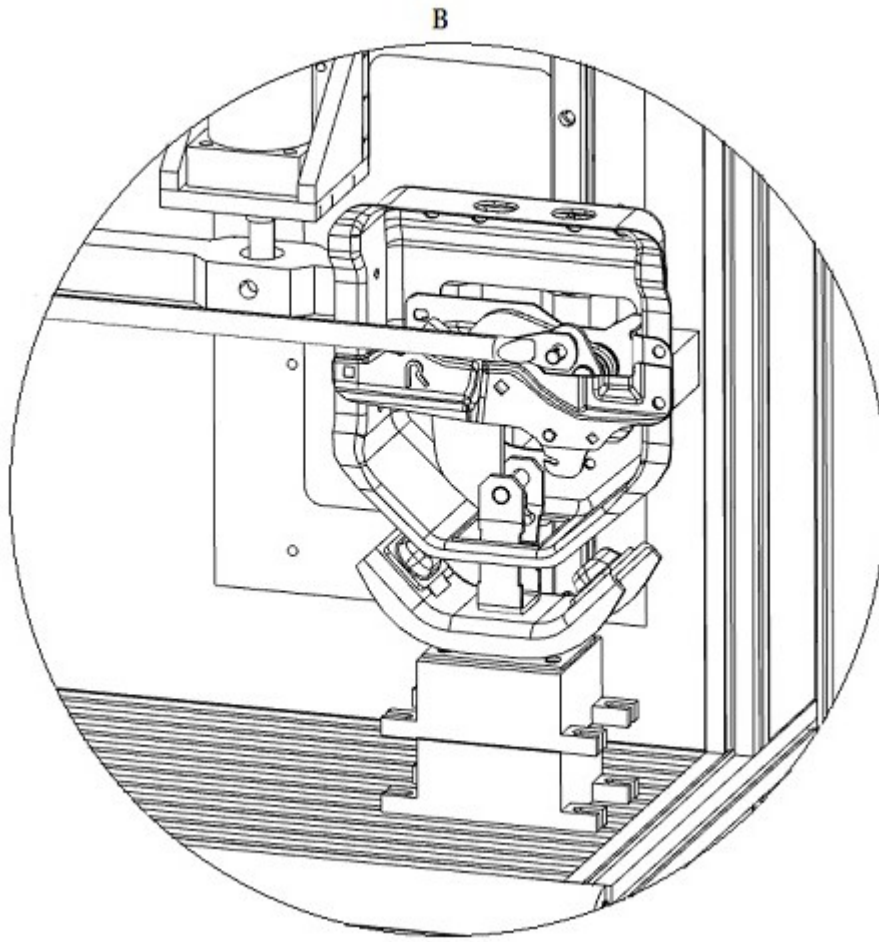


图13