



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105300686 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201510906310. 4

(22) 申请日 2015. 12. 09

(71) 申请人 常州安宝宝儿童座椅有限公司

地址 213179 江苏省常州市武进区雪堰镇潘家旷达路 3 号

(72) 发明人 殷雪峰

(74) 专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务所 (普通合伙) 32231

代理人 翁斌

(51) Int. Cl.

G01M 13/00(2006. 01)

G01M 17/007(2006. 01)

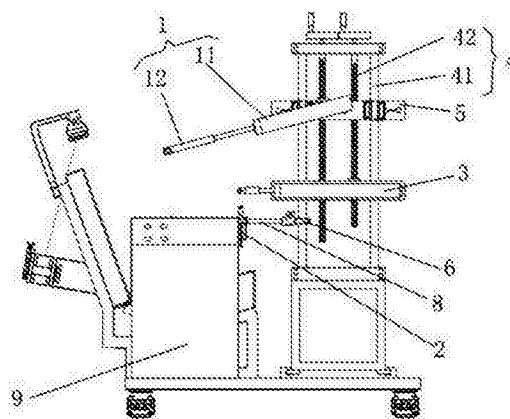
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

调节器耐久性测试装置

(57) 摘要

本发明属于儿童安全座椅饰件检测领域,具体涉及一种调节器耐久性测试装置,包括拉伸系统、驱动系统和牵引系统,拉伸系统位于座椅的前方以间歇性的给肩带施加拉力,驱动系统位于调节器的上方以活动的按压以解锁调节器,牵引系统位于织带自由端的延伸方向上以间歇性的给织带提供牵引力;拉伸系统对肩带施加拉力状态与驱动系统对调节器施加压力状态同步、与牵引系统对织带自由端施加牵引力状态不同步。本发明的调节器耐久性测试装置,通过循环试验可测定调节器的耐久性,适用性广。



1. 一种调节器耐久性测试装置,其特征在于:包括拉伸系统(1)、驱动系统(2)和牵引系统(3),拉伸系统(1)位于座椅的前方以间歇性的给肩带施加拉力,驱动系统(2)位于调节器的上方以活动的按压以解锁调节器,牵引系统(3)位于织带自由端的延伸方向上以间歇性的给织带提供牵引力;拉伸系统(1)对肩带施加拉力状态与驱动系统(2)对调节器施加压力状态同步、与牵引系统(3)对织带自由端施加牵引力状态不同步。

2. 根据权利要求1所述的调节器耐久性测试装置,其特征在于:拉伸系统(1)包括气缸(11)和拉手(12),拉手(12)与气缸(11)上的活塞杆连接,拉手(12)呈T字型,拉手(12)钩拉肩带。

3. 根据权利要求2所述的调节器耐久性测试装置,其特征在于:所述测试装置还包括力传感器,力传感器位于拉手(12)上以检测拉手(12)对肩带施加的拉力。

4. 根据权利要求1所述的调节器耐久性测试装置,其特征在于:驱动系统(2)包括伺服电机和电动缸,伺服电机驱动电动缸间歇性的按压以解锁调节器。

5. 根据权利要求1所述的调节器耐久性测试装置,其特征在于:牵引系统(3)为一气缸,织带自由端与所述气缸的活塞杆连接。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的调节器耐久性测试装置,其特征在于:所述测试装置还包括工作架(4),拉伸系统(1)通过安装座一(5)安装于工作架(4)上,驱动系统(2)通过安装座二(6)安装于工作架(4)上,牵引系统(3)通过安装座三(7)安装于工作架(4)上。

7. 根据权利要求6所述的调节器耐久性测试装置,其特征在于:工作架(4)包括两根竖向设置的光杆(41)和两根竖向设置的螺纹杆(42),两根螺纹杆(42)位于两根光杆(41)之间,安装座一(5)和安装座三(7)均滑动的设于两根光杆(41)上,一根螺纹杆(42)与安装座一(5)螺接以调节安装座一(5)的竖向位置,另一根螺纹杆(42)与安装座三(7)螺接以调节安装座三(7)的竖向位置。

8. 根据权利要求7所述的调节器耐久性测试装置,其特征在于:安装座二(6)滑动的设于一根光杆(41)上并通过螺钉锁紧固定,安装座二(6)与驱动系统(2)之间设有连接杆(8),连接杆(8)与安装座二(6)活动连接。

9. 根据权利要求1所述的调节器耐久性测试装置,其特征在于:所述测试装置还包括电控箱(9),电控箱(9)与拉伸系统(1)、驱动系统(2)、牵引系统(3)和力传感器电连接。

调节器耐久性测试装置

技术领域

[0001] 本发明属于儿童安全座椅饰件检测领域,具体涉及一种调节器耐久性测试装置。

背景技术

[0002] 儿童乘坐车用儿童安全座椅时,需要用安全带加以固定,防止儿童在车子急刹车或碰撞时被甩离车用儿童安全座椅。儿童安全座椅上的调节器是调节安全带松紧程度的,在使用时,调节器的调整范围应足够大,以适应不同体型大小的儿童都可以正确调整,并且能够很好的安装在指定的车型上,且调节器应该能够快速调节安全带。调节器在使用过程中会经过无数次的按压调节,其耐久性直接影响着使用性能,行业内规定,调节器应该能够经受 (5000 ± 5) 次的按压使用要求。目前,调节器耐久性测试还没有针对性的设备,检测标准不一。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种调节器耐久性测试装置,通过循环试验可测定调节器的耐久性,适用性广。

[0004] 为实现上述目的,本发明所采用的技术方案是:包括拉伸系统、驱动系统和牵引系统,拉伸系统位于座椅的前方以间歇性的给肩带施加拉力,驱动系统位于调节器的上方以活动的按压以解锁调节器,牵引系统位于织带自由端的延伸方向上以间歇性的给织带提供牵引力;拉伸系统对肩带施加拉力状态与驱动系统对调节器施加压力状态同步、与牵引系统对织带自由端施加牵引力状态不同步。

[0005] 优选的,所述拉伸系统包括气缸和拉手,拉手与气缸上的活塞杆连接,拉手呈T字型,拉手套拉肩带。

[0006] 优选的,所述测试装置还包括力传感器,力传感器位于拉手上以检测拉手对肩带施加的拉力。

[0007] 优选的,所述驱动系统包括伺服电机和电动缸,伺服电机驱动电动缸间歇性的按压以解锁调节器。

[0008] 优选的,所述牵引系统为一气缸,织带自由端与所述气缸的活塞杆连接。

[0009] 优选的,所述测试装置还包括工作架,拉伸系统通过安装座一安装于工作架上,驱动系统通过安装座二安装于工作架上,牵引系统通过安装座三安装于工作架上。

[0010] 优选的,所述工作架包括两根竖向设置的光杆和两根竖向设置的螺纹杆,两根螺纹杆位于两根光杆之间,安装座一和安装座三均滑动的设于两根光杆上,一根螺纹杆与安装座一螺接以调节安装座一的竖向位置,另一根螺纹杆与安装座三螺接以调节安装座三的竖向位置。

[0011] 优选的,所述安装座二滑动的设于一根光杆上并通过螺钉锁紧固定,安装座二与驱动系统之间设有连接杆,连接杆与安装座二活动连接。

[0012] 优选的,所述测试装置还包括电控箱,电控箱与拉伸系统、驱动系统、牵引系统和

力传感器电连接。

[0013] 采用上述技术方案后,本发明具有以下积极效果:

[0014] (1) 本发明的测试装置,通过驱动系统对调节器不断按压调节肩带长短,通过循环测试 5000 ± 5 次,最终判断调节器是否符合使用要求;

[0015] (2) 本发明中的拉伸系统、驱动系统和牵引系统均能够调整高度及角度,以适应不同座椅上调节器的测试,具有普适性。

附图说明

[0016] 图 1 为本发明的调节器耐久性测试装置的主视图;

[0017] 图 2 为图 1 所示的调节器耐久性测试装置的后视图;

[0018] 图 3 为本发明的调节器耐久性测试装置的立体图。

[0019] 其中:1、拉伸系统,11、气缸,12、拉手,2、驱动系统,3、牵引系统,4、工作架,41、光杆,42、螺纹杆,5、安装座一,6、安装座二,7、安装座三,8、连接杆,9、电控箱。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细说明。

[0021] 如图 1-3 所示,为本发明的调节器耐久性测试装置,包括拉伸系统 1、驱动系统 2、牵引系统 3、工作架 4、安装座一 5、安装座二 6、安装座三 7 和电控箱 9。

[0022] 所述测试装置在使用时,其位于待检测座椅的前方,即工作架 4 设于待检测座椅的前方。工作架 4 包括两根竖向设置的光杆 41 和两根竖向设置的螺纹杆 42,两根螺纹杆 42 位于两根光杆 41 之间,螺纹杆 42 和光杆 41 处于同一平面上。

[0023] 拉伸系统 1 通过安装座一 5 被安装在工作架 4 上。安装座一 5 滑动的设于两根光杆 41 上,一根螺纹杆 42 与安装座一 5 螺接,此螺纹杆 42 的顶部设有调节盘,通过旋转调节盘带动螺纹杆 42 转动,从而调节安装座一 5 的竖向位置,进而调节拉伸系统 1 的竖向位置。拉伸系统 1 是活动的安装在安装座一 5 上的,即拉伸系统 1 角度是可调的。拉伸系统 1 包括气缸 11 和拉手 12,拉手 12 与气缸 11 上的活塞杆连接,拉手 12 呈 T 字型,拉手 12 用于钩拉住肩带。拉伸系统 1 用于给肩带施加拉力,因气缸 11 上的活塞杆伸缩往复,从而对肩带施加的拉力也是间歇性的,即气缸 11 上的活塞杆收缩时,拉手 12 对肩带施加拉力;活塞杆伸出时,拉手 12 不对肩带施加拉力。

[0024] 拉手 12 上设有力传感器,所述力传感器用于检测拉手 12 对肩带施加的拉力大小。

[0025] 驱动系统 2 通过安装座二 6 安装于工作架 4 上,驱动系统 2 位于调节器的上方位置处,驱动系统 2 用于按压调节器以调节肩带松紧程度。安装座二 6 滑动的设于一根光杆 41 上,且通过螺钉锁紧固定位置,通过调节螺钉,能够调整安装座二 6 的上下位置。安装座二 6 与驱动系统 2 之间设有连接杆 8,连接杆 8 与安装座二 6 活动连接,通过调整连接杆 8 与安装座二 6 之间的连接位置,来调整安装座二 6 与调节器之间的水平距离,以应对不同大小座椅上调节器的检测。驱动系统 2 包括伺服电机和电动缸,伺服电机驱动电动缸,因电动缸是伸缩往复的,其对调节器施加的按压力也是间歇性的,即电动缸伸出时,按压住调节器,以此解锁调节器;电动缸收缩时,不接触调节器。

[0026] 牵引系统 3 位于织带自由端的延伸方向上,牵引系统 3 通过安装座三 7 安装于工

作架 4 上。安装座三 7 滑动的设于两根光杆 41 上,另一根螺纹杆 42 与安装座三 7 螺接,该螺纹杆 42 的顶部设有调节盘,通过旋转调节盘带动螺纹杆 42 转动,从而调节安装座三 7 的竖向位置,进而调整牵引系统 3 的竖向位置。牵引系统 3 是活动的安装在安装座三 7 上的,即牵引系统 3 角度是可调的。牵引系统 3 为一气缸,织带自由端与所述气缸的活塞杆连接。因所述气缸上的活塞杆伸缩往复,从而对织带自由端施加的牵引力也是间歇性的,即所述活塞杆收缩时,对织带自由端施加牵引力;所述活塞杆伸出时,对织带自由端不施加牵引力。

[0027] 所述测试装置还包括电控箱 9,电控箱 9 与拉伸系统 1、驱动系统 2、牵引系统 3 和力传感器电连接。

[0028] 本发明中,织带自由端是指从调节器中伸出的一段织带,儿童安全座椅上的调节器是用来调节肩带松紧程度的。不按压调节器时,可以通过抽拉肩带自由端来使肩带收紧,但因此时调节器为闭合状态,不能通过提拉肩带来使肩带放松。要想放松肩带,需按压调节器,同时提拉肩带,此时可以抽拉肩带使肩带放松。

[0029] 本发明的调节器耐久性测试装置原理及工作过程如下:拉伸系统 1 对肩带施加拉力状态和驱动系统 2 对调节器施加压力状态同步、与牵引系统 3 对织带自由端施加牵引力状态不同步。即拉伸系统 1 上的拉手 12 拉住肩带时,驱动系统 2 按压调节器,此时调节器处于打开状态,同时牵引系统 3 不牵拉织带自由端,肩带被拉手 12 拉动以处于松弛状态。拉手 12 拉动肩带到设定距离后,拉手 12 放松肩带,不提供拉力,此时驱动系统 2 不按压调节器,调节器处于闭合状态,同时牵引系统 3 牵拉织带自由端,抽拉过程中,肩带被收紧,由此完成一个循环过程。通过 5000 ± 5 次循环试验,最终通过判断调节器是否正常工作来判断调节器是否符合使用要求。

[0030] 对本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及形变,而所有的这些改变以及形变都应该属于本发明要求的保护范围之内。

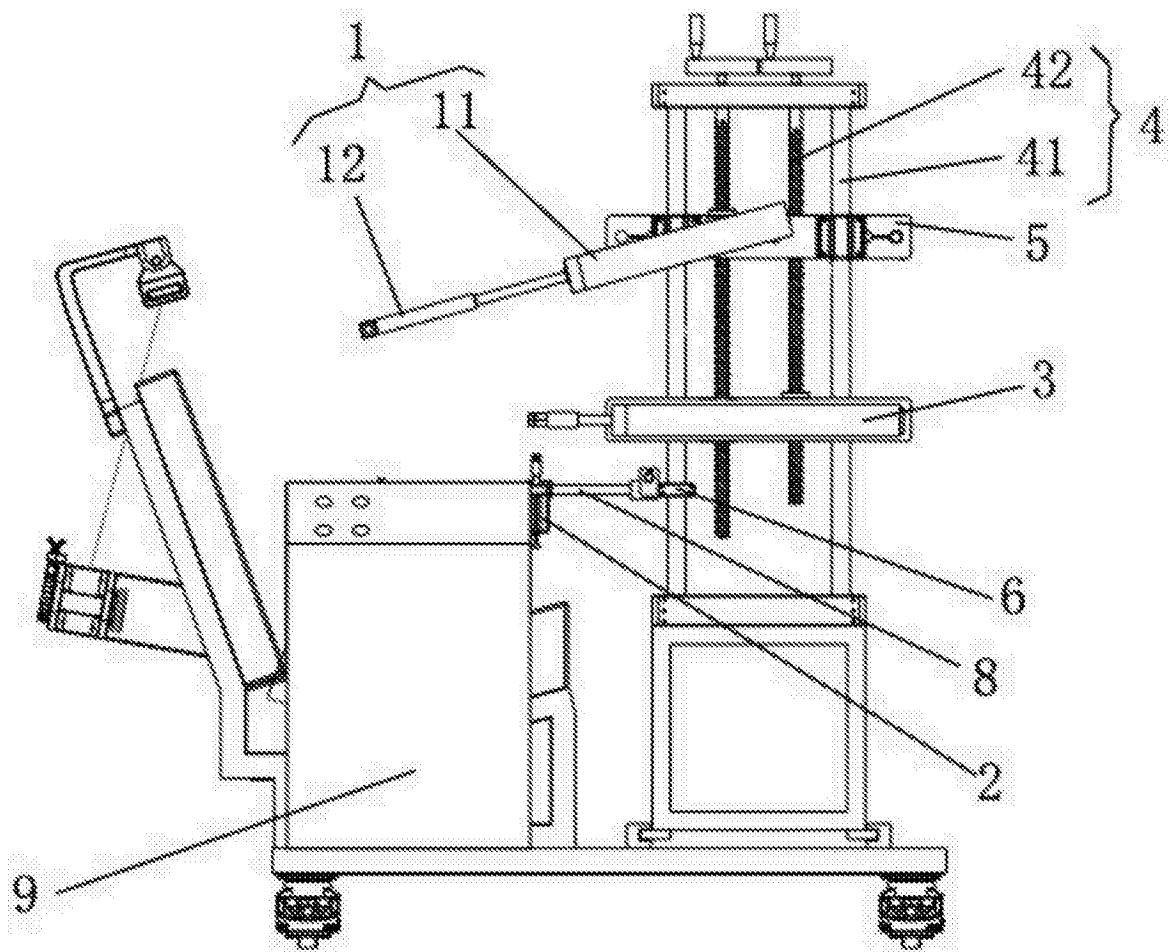


图 1

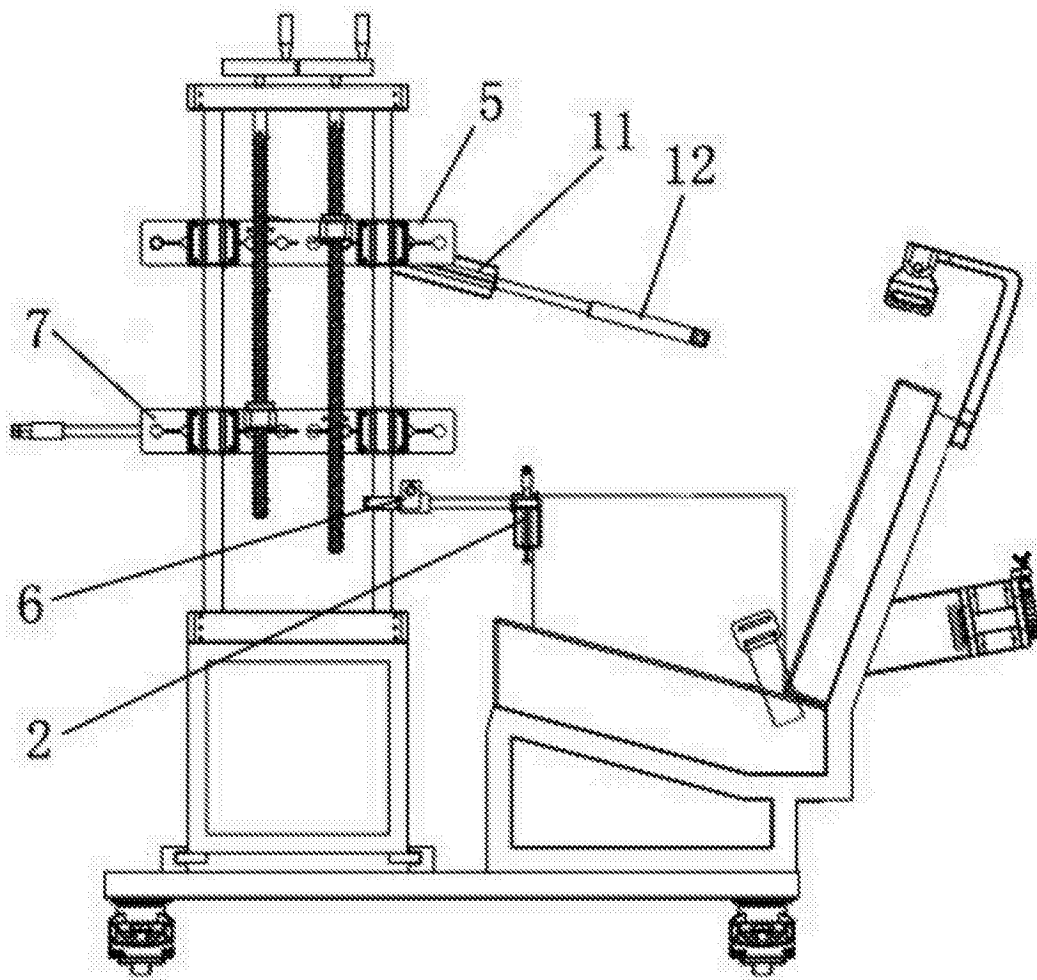


图 2

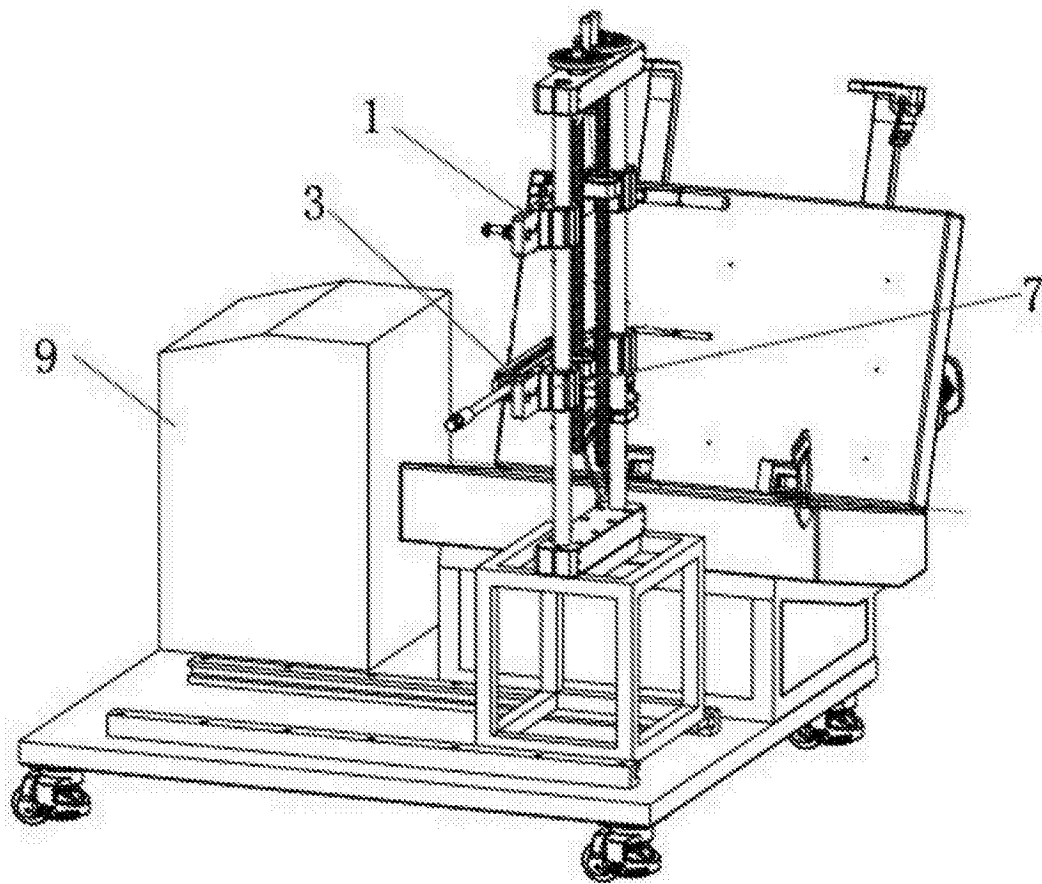


图 3