(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108819802 B
(45)授权公告日 2021.01.08

(21)申请号 201810598836.4

(22)申请日 2018.06.12

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108819802 A

(43)申请公布日 2018.11.16

(73)专利权人 安徽机电职业技术学院
地址 241002 安徽省芜湖市弋江区高教园区文津西路16号

(72)发明人 丁芳 漆小敏 倪晋挺 张钱斌 李琤 王波 王坤 岳肖飞 张款 张晓辉

(74)专利代理机构 南京利丰知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32256
代理人 任立

(51)Int.Cl.
B60N 2/22(2006.01)
B60N 2/62(2006.01)
B60N 2/853(2018.01)
B60N 2/90(2018.01)

审查员 赵晗

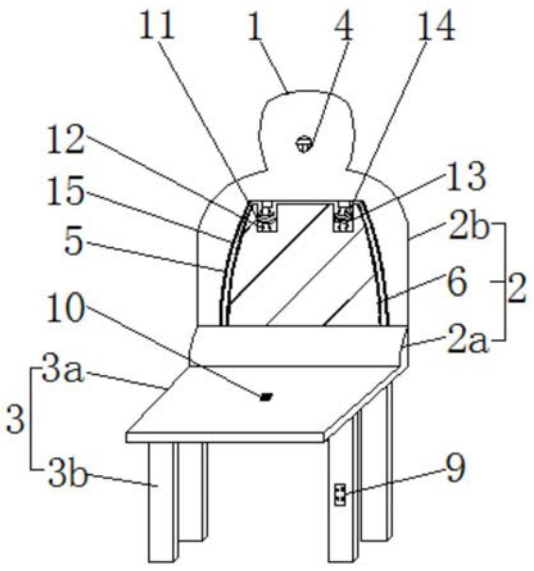
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种学生专用校车座椅

(57)摘要

本发明公开了一种学生专用校车座椅，包括颈部调节机构、背部调节机构和坐板调节机构，所述颈部调节机构中间位置处设置有距离传感器，所述背部调节机构包括过渡部、座椅靠背以及设置在座椅靠背上的矫正机构，所述矫正机构包括挡板和升降装置，所述坐板调节机构包括坐板以及分布在坐板底面的四个座椅支撑腿，所述坐板底面前端的其中一个座椅支撑腿上设置有控制器，且坐板上表面中心位置处设置有重力传感器，本发明提供的一种学生专用校车专用座椅仅用学生上学和放学的时间并坐在校车上无需学生手动操控就能实现学生坐姿的矫正，从而有利于预防或矫正学生的颈椎变形，该学生专用校车座椅可以促使学生养成一个良好的坐姿习惯。



CN 108819802 B

1.一种学生专用校车座椅，包括颈部调节机构(1)、背部调节机构(2)和坐板调节机构(3)，其特征在于：所述颈部调节机构(1)为人体颈部仿形结构，且颈部调节机构(1)中间位置处设置有距离传感器(4)，所述颈部调节机构(1)下端焊接有背部调节机构(2)，且背部调节机构(2)包括过渡部(2a)、座椅靠背(2b)以及设置在座椅靠背(2a)上的矫正机构(2c)，所述过渡部(2a)上端焊接有座椅靠背(2b)，且过渡部(2a)下端焊接有坐板调节机构(3)，所述过渡部(2a)沿坐板调节机构(3)中的坐板(3a)所在的面一侧凸出，所述座椅靠背(2b)上竖直方向开设有书包放置腔(5)，且书包放置腔(5)底部沿坐板(3a)所在面的另一侧延伸，所述书包放置腔(5)的开设口内壁设置有与包放置腔(5)相配合的矫正机构(2c)，所述矫正机构(2c)包括挡板(6)和升降装置(7)，且挡板(6)左右两侧边分别对应到书包放置腔(5)边缘的距离等于书包肩带的厚度，所述挡板(6)上端宽度小于挡板(6)下端宽度，且挡板(6)上端宽度小于位于书包下端的肩带之间的距离，所述挡板(6)上端并沿竖直方向端开设有一组凹槽(11)，所述凹槽(11)之间的距离等于书包上端肩带之间的距离，且凹槽(11)的宽度大于书包肩带宽度，所述凹槽(11)底端上通过弹簧(12)连接有限位块一(13)，所述书包放置腔(5)上端设置有与限位块一(13)相配合的限位块二(14)，且限位块二(14)通过弹簧(12)与书包放置腔(5)连接，所述弹簧(12)对称分布在限位块一(13)和限位块二(14)的左右两端，所述坐板调节机构(3)包括坐板(3a)以及分布在坐板(3a)底面的四个座椅支撑腿(3b)，且坐板(3a)底面后端的两条座椅支撑腿(3b)上均通过连接杆(8)连接有升降装置(7)，所述挡板(6)下端竖直穿过坐板(3a)并与升降装置(7)连接，所述升降装置(7)为气压缸，且气压缸上端的活塞杆与挡板底部连接，所述坐板(3a)底面前端的其中一个座椅支撑腿(3b)上设置有控制器(9)，且坐板(3a)上表面中心位置处设置有重力传感器(10)，所述控制器(9)与距离传感器(4)、重力传感器(10)和升降装置(7)电性连接。

2.根据权利要求1所述一种学生专用校车座椅，其特征在于：所述挡板(6)两侧边缘处以及与挡板(6)两侧边缘处相对应的书包放置腔(5)边缘处设置有海绵垫(15)。

3.根据权利要求书1所述一种学生专用校车座椅，其特征在于：所述限位块一(13)和限位块二(14)与书包肩带接触面上均设置有弹性材料。

一种学生专用校车座椅

技术领域

[0001] 本发明涉及座椅领域，具体为一种学生专用校车座椅。

背景技术

[0002] 学生校车是用来接送学生上、下学使用的一种交通工具，传统的学生校车上的座椅结构简单，功能简单，然而随着社会的发展，现在的学生学习压力大，导致学生的书包也越来重，学生背着沉重的书包时走路颈椎向前倾斜以及学生坐姿不正确等多种因素导致学生颈椎变形，据统计患有颈椎变形越来越趋于年轻化，青少年占据比例较大，由于学习任务重，学生在放学后需要参加各种培训课没有时间用来矫正自身形体，因此，针对上述问题本发明提供了一种学生专用校车座椅来解决上述存在的问题。

发明内容

[0003] 本实发明的目的在于提供一种学生专用校车座椅以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种学生专用校车座椅，包括颈部调节机构、背部调节机构和坐板调节机构，所述颈部调节机构为人体颈部仿形结构，且颈部调节机构中间位置处设置有距离传感器，所述颈部调节机构下端焊接有背部调节机构，且背部调节机构包括过渡部、座椅靠背以及设置在座椅靠背上的矫正机构，所述过渡部上端焊接有座椅靠背，且过渡部下端焊接有坐板调节机构，所述过渡部沿坐板调节机构中的坐板所在的面一侧凸出，所述座椅靠背上竖直方向开设有书包放置腔，且书包放置腔底部沿坐板所在面的另一侧延伸，所述书包放置腔的开设口内壁设置有与包放置腔相配合的矫正机构，所述矫正机构包括挡板和升降装置，且挡板左右两侧边分别对应到书包放置腔边缘的距离等于书包肩带的厚度，所述挡板上端宽度小于挡板下端宽度，且挡板上端宽度小于位于书包下端的肩带之间的距离，所述挡板上端并沿竖直方向端开设有一组凹槽，所述凹槽之间的距离等于书包上端肩带之间的距离，且凹槽的宽度大于书包肩带宽度，所述凹槽底端上通过弹簧连接有限位块一，所述书包放置腔上端设置有与限位块一相配合的限位块二，且限位块二通过弹簧与书包放置腔连接，所述弹簧对称分布在限位块一和限位块二的左右两端，所述坐板调节机构包括坐板以及分布在坐板底面的四个座椅支撑腿，且坐板底面后端的两条座椅支撑腿上均通过连接杆连接有升降装置，所述挡板下端竖直穿过坐板并与升降装置连接，所述升降装置为气压缸，且气压缸上端的活塞杆与挡板底部连接，所述坐板底面前端的其中一个座椅支撑腿上设置有控制器，且坐板上表面中心位置处设置有重力传感器，所述控制器与距离传感器、重力传感器和升降装置电性连接。

[0005] 优选的，所述挡板两侧边缘处以及与挡板两侧边缘处相对应的书包放置腔边缘处设置有海绵垫。

[0006] 优选的，所述限位块一和限位块二与书包肩带接触面上均设置有弹性材料。

[0007] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0008] (1)本发明是利用挡板将学生和书包隔开，并将学生的背部紧贴着座椅靠背防止学生的坐姿不正确，所述挡板上端宽度小于挡板下端宽度，且挡板上端宽度小于位于胯骨两侧的书包肩带之间的距离，一方面是为了使挡板与书包整体外形结构接近，另一方便确保挡板在上升过程中可以始终保持挡板位于胯骨两侧的书包肩带之间，从而防止位于胯骨上的部分书包肩带随着挡板一起向上运动。

[0009] (2)本发明中所述的挡板上端并沿竖直方向端开设有一组凹槽，所述凹槽底端上通过弹簧连接有限位块一，所述书包放置腔上端设置有与限位块一相配合的限位块二，挡板上端上升到与书包放置腔上端接触时限位块一和限位块二相互作用将搭在学生肩膀上的书包肩带固定卡死，一方面是为了防止书包左右晃动时使学生的坐姿发生左右偏移，另一方面是为保证学生背部和颈部与对应的座椅靠背和颈部调节机构紧密贴合，从而可以预防或矫正学生颈椎变形。

[0010] (3)本发明中所述弹簧对称分布在限位块一和限位块二的左右两端，使限位块一和限位块二受力平衡，增强结构具有稳定性，延长限位块一和限位块二14的使用寿命。

[0011] (4)本发明中所述限位块一和限位块二与书包肩带接触面上均设置有弹性材料以及所述挡板两侧边缘处以及与挡板两侧边缘处相对应的书包放置腔边缘处设置有海绵垫，分别用来保护不同部位处的书包肩带。

[0012] (5)本发明所述过渡部沿坐板调节机构中的坐板所在面的一侧凸出，用来支撑学生腰部，缓解学生腰部疲劳，另外，所述的颈部调节机构为人体颈部仿形结构，缓解学生颈部疲劳的同时还能用来预防或矫正颈部弯曲。

[0013] (6)本发明中所述矫正机构只有在重力传感器和距离传感器同时被触发时才能被启动，矫正机构才被启动时，升降装置推动挡板穿过坐板并从书包放置腔的底端运动到书包放置腔的上端，使学生背部和颈部与对应的座椅靠背和颈部调节机构紧密贴合，用来预防和矫正学生颈椎变形，当学生头部离开颈部调节机构时，控制器控制升降装置下降，挡板从书包放置腔内下降到坐板下端，学生便可直接站起离开座椅，在整个过程中无需学生手动操控就能实现学生坐姿的矫正，从而有利于预防或矫正学生的颈椎变形，也有利于学生的身体健康。

[0014] 因此，本发明提供的一种学生专用校车专用座椅仅用学生上学和放学的时间既对学生形体进行矫正，不会占用学生的业余时间，并且只需要坐在校车上无需学生手动操控就能实现学生坐姿的矫正，从而有利于预防或矫正学生的颈椎变形，该学生专用校车座椅可以促使学生养成一个良好的坐姿习惯，进而减少了颈椎变形在青少年中发生的概率。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图；

[0016] 图2为本发明的结构侧视图；

[0017] 图3为矫正机构的结构示意图。

[0018] 图中：1、颈部调节机构；2、背部调节机构；2a、过渡部；2b、座椅靠背；2c、矫正机构；3、坐板调节机构；，3a、坐板；3b、座椅支撑腿；4、距离传感器；5、书包放置腔；6、挡板；7、升降装置；8、连接杆；9、控制器；10、重力传感器；11、凹槽；12、弹簧；13、限位块一；14、限位块二；15、海绵垫。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1-3，本发明提供的一种实施例：一种学生专用校车座椅，包括颈部调节机构1、背部调节机构2和坐板调节机构3，所述颈部调节机构1为人体颈部仿形结构，缓解学生颈部疲劳的同时还能用来预防或矫正颈部弯曲，且颈部调节机构1中间位置处设置有距离传感器4，所述颈部调节机构1下端焊接有背部调节机构2，且背部调节机构2包括过渡部2a、座椅靠背2b以及设置在座椅靠背2a上的矫正机构2c，所述过渡部2a上端焊接有座椅靠背2b，且过渡部2a下端焊接有坐板调节机构3，所述过渡部2a沿坐板调节机构3中的坐板3a所在面的一侧凸出，用来支撑学生腰部，使腰部在被支撑时会感到舒适，可以缓解学生腰部疲劳，所述座椅靠背2b上竖直方向开设有书包放置腔5，且书包放置腔5底部沿坐板3a所在面的另一侧延伸，所述书包放置腔5的开设口内壁设置有与包放置腔5相配合的矫正机构2c，所述矫正机构2c包括挡板6和升降装置7，所述挡板6上端宽度小于挡板6下端宽度，使挡板6与书包的整体外形结构更加贴近，且挡板6上端宽度小于位于书包下端的肩带之间的距离，由于挡板6上端先从坐板3a穿过，挡板6在上升过程中可以始终保持挡板6位于书包下端上的两肩带之间的位置处，且挡板6上端并沿竖直方向端开设有一组凹槽11，所述凹槽11之间的距离等于书包上端部分书包肩带之间的距离，且凹槽11的宽度大于书包肩带宽度，保证搭在学生肩膀上的书包肩带落在凹槽11内，所述凹槽11底端上通过弹簧12连接有限位块一13，所述书包放置腔5上端设置有与限位块一13相配合的限位块二14，挡板6上端上升到与书包放置腔5上端接触时限位块一13和限位块二14相互作用将搭在学生肩膀上的书包肩带固定卡死，一方面是为了防止书包左右晃动时使学生的坐姿发生左右偏移，另一方面是为保证学生背部和颈部与对应的座椅靠背2a和颈部调节机构紧密贴合，从而可以预防或矫正学生颈椎变形，且限位块二14通过弹簧12与书包放置腔5连接，所述弹簧12对称分布在限位块一13和限位块二14的左右两端，使限位块一13和限位块二14受力平衡，增强结构具有稳定性，延长限位块一13和限位块二14的使用寿命，所述限位块一13和限位块二14与书包肩带接触面上均设置有弹性材料，减少限位块一13和限位块二14同时对书包肩带的作用力，所述挡板6左右两侧边分别对应到书包放置腔5边缘的距离等于书包肩带的厚度，挡板6竖直穿过坐板3a并从书包放置腔5下端运动到书包放置腔5上端的这一过程中，由于学生背起书包坐在座椅上，通过书包重力的作用使得位于胯骨上的书包肩带两侧从上往下的视角是重叠的，并与书包放置腔5边缘和挡板6两侧平行，从而可以使位于胯骨上的部分书包肩带被卡在挡板6左右两侧边分别对应到书包放置腔5边缘之间，防止位于胯骨上的部分肩带随着挡板6竖直向上运动，所述挡板6两侧边缘处以及与挡板6两侧边缘处相对应的书包放置腔5边缘处设置有海绵垫15，减少挡板6侧壁以及书包放置腔6边缘处对书包肩带的摩擦力，防止书包肩带被损坏，所述坐板调节机构3包括坐板3a以及分布在坐板3a底面的四个座椅支撑腿3b，且坐板3a底面后端的两条座椅支撑腿3b上均通过连接杆8连接有升降装置7，所述升降装置7为气压缸，且气压缸上端的活塞杆与挡板底部连接，气压缸的结构简单、运动平稳、使用方便，所述挡板6下端竖直穿过坐板3a并与升降装置7连接，所述坐板3a底面前

端的其中一个座椅支撑腿3b上设置有控制器9，且坐板3a上表面中心位置处设置有重力传感器10，所述控制器9与距离传感器4、重力传感器10和升降装置7电性连接。

[0021] 工作原理：所述矫正机构2c只有在重力传感器和距离传感器同时被触发时才能被启动，因此当学生坐在座椅并将头部接触到颈部调节机构1时，重力传感器10和距离传感器4同时被触发时，控制器9才能控制升降装置7上升，升降装置7推动挡板6穿过坐板3a并从书包放置腔5的底端运动到书包放置腔5的上端，在这运动过程中，挡板6缓慢地将书包放置腔5封闭起来，当挡板6上端与书包放置腔5上端接触时学生和书包完全被挡板6隔开，由于挡板6上端的凹槽11内的限位块一13与限位块二14的共同作用将搭在学生肩膀上书包肩带的固定卡死在凹槽11内，防止书包左右晃动的同时使学生坐姿发生左右偏移，此时学生与座椅靠背2a紧密贴合，便可用来矫正学生颈椎，当学生要下车时，只需要学生头部离开颈部调节机构1，控制器9控制升降装置7下降，挡板6从书包放置腔5内下降到坐板3a下端，学生便可直接站起离开座椅，在整个过程中无需学生手动操控就能实现学生坐姿的矫正，从而有利于预防或矫正学生的颈椎变形，也有利于学生的身体健康。

[0022] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，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。

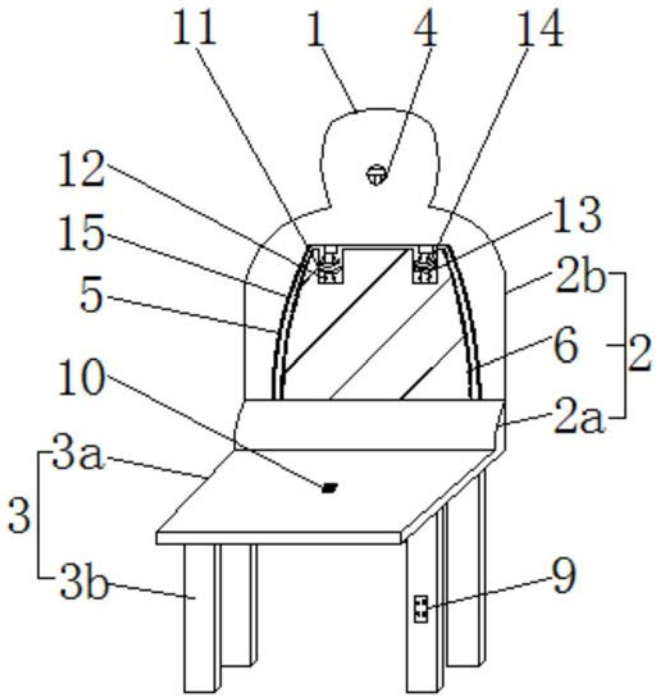


图1

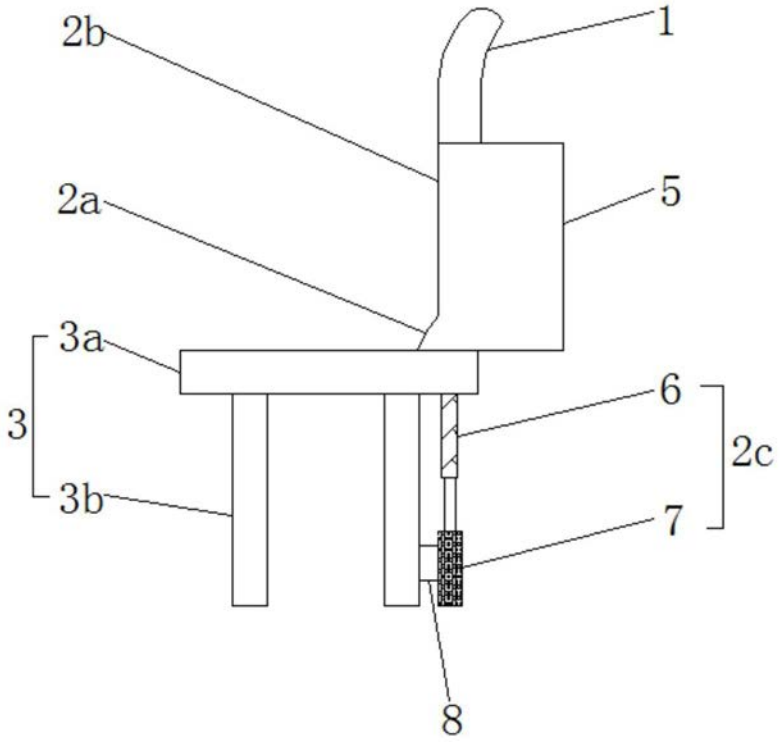


图2

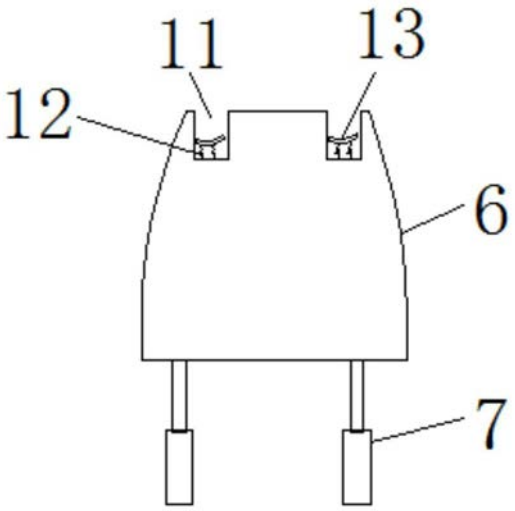


图3