



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110901476 A

(43)申请公布日 2020.03.24

(21)申请号 201911068160.9

B60N 2/806(2018.01)

(22)申请日 2019.10.31

(71)申请人 广州市甬利格宝信息科技有限责任公司

地址 511356 广东省广州市增城区永宁街
颐翠三街5号

(72)发明人 郑银坤 岑兴

(74)专利代理机构 东莞卓为知识产权代理事务
所(普通合伙) 44429

代理人 齐海迪

(51)Int.Cl.

B60N 2/00(2006.01)

B60N 2/02(2006.01)

B60N 2/22(2006.01)

B60N 2/66(2006.01)

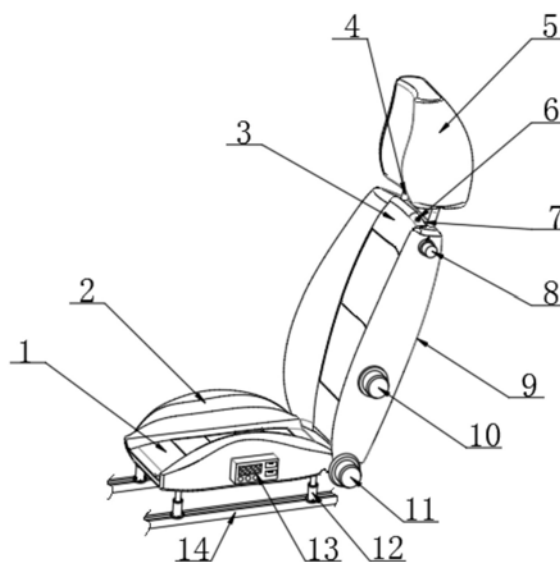
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种智能调节车载座椅及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了涉及汽车座椅技术领域,具体是一种智能调节车载座椅及其使用方法,所述底板的前后两侧均设置有包围边,且底板的底部位于四个边角处均固定有电动推杆,所述电动推杆的底部安装于汽车座椅的底部滑轨上,所述底板的一侧通过转动件转动连接有靠背,且底板的外侧固定有与转动件相连的靠背角度调节电机。本发明设计巧妙,结构简单,在传统座椅的基础上增加腰部、头部以及颈部的自动调节结构,为司乘人员提供舒适安全的乘坐环境,降低了司乘人员长时间乘坐的疲惫感,单片机控制器可以添加常用坐姿数据,通过这些常用数据可以快速切换所需要的乘坐姿势,提高了调节速度,增加了用户的使用体验。



1. 一种智能调节车载座椅,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的前后两侧均设置有包围边(2),且底板(1)的底部位于四个边角处均固定有电动推杆(12),所述电动推杆(12)的底部安装于汽车座椅的底部滑轨(14)上,所述底板(1)的一侧通过转动件转动连接有靠背(9),且底板(1)的外侧固定有与转动件相连的靠背角度调节电机(11),所述包围边(2)的前表面安装有单片机控制器(13),所述靠背(9)包括皮质包裹垫(91)和框架(92),且靠背(9)的腰部位置处设置有腰部调节机构,所述靠背(9)的颈部位置处设置有颈部调节机构,且靠背(9)的上方设置有头垫(5),所述靠背(9)与头垫(5)之间通过头部调节机构相连。

2. 根据权利要求1所述的一种智能调节车载座椅,其特征在于,所述腰部调节机构包括固定与靠背(9)前侧的第一伺服电机(10),所述第一伺服电机(10)的传动端固定有正反丝杆(15),所述正反丝杆(15)的一端贯穿皮质包裹垫(91)并于框架(92)的内侧转动连接,且正反丝杆(15)的外部套接有两个对称分布的螺纹套筒(17),两个所述螺纹套筒(17)的后侧均固定有限位滑块(16),且两个所述螺纹套筒(17)的前侧均固定有连接件(18),两个所述连接件(18)的内侧均转动连接有活动杆(19),两个所述活动杆(19)的另一端均与呈弧形结构的推板(20)转动连接,两个所述限位滑块(16)的后侧设置有固定于框架(92)内侧的第二支撑板(25),所述第二支撑板(25)的前侧对应限位滑块(16)的位置处开设有与其相适配的限位滑槽(26),所述限位滑块(16)通过限位滑槽(26)于第二支撑板(25)的前侧滑动。

3. 根据权利要求2所述的一种智能调节车载座椅,其特征在于,所述正反丝杆(15)以中线为基准,一端为正丝牙,另一端为反丝牙,两个所述螺纹套筒(17)分别与正丝牙和反丝牙一一对应。

4. 根据权利要求1所述的一种智能调节车载座椅,其特征在于,所述颈部调节部分包括微型气泵(8)以及开设于靠背(9)一侧的气囊槽(7),所述气囊槽(7)的内侧设置有颈部气囊(3),所述微型气泵(8)固定于靠背(9)的前侧,所述颈部气囊(3)的上表面嵌入设置有排气阀(6)。

5. 根据权利要求4所述的一种智能调节车载座椅,其特征在于,所述颈部气囊(3)的上表面位于排气阀(6)的一侧位置处嵌入设置有与单片机控制器(13)无线传输的压力传感器,所述微型气泵(8)的出气端通过气管与颈部气囊(3)连通设置。

6. 根据权利要求1所述的一种智能调节车载座椅,其特征在于,所述头部调节机构包括滑杆(4)以及固定于框架(92)内侧的第一支撑板(23),所述第一支撑板(23)的前侧位于中部位置处转动连接有齿轮(22),且第一支撑板(23)的后侧固定有第二伺服电机(24),所述第二伺服电机(24)的传动端贯穿第一支撑板(23)与齿轮(22)的旋转轴相连,所述滑杆(4)共设置有两根,两根所述滑杆(4)的上端均与头垫(5)的下表面固定连接,且两根所述滑杆(4)的底端贯穿靠背(9)并延伸至其内部,其中一根所述滑杆(4)的内侧对应齿轮(22)的位置处设置有齿条(21)。

7. 根据权利要求6所述的一种智能调节车载座椅,其特征在于,所述齿轮(22)与齿条(21)的齿牙相啮合,所述齿条(21)的长度为8cm。

8. 根据权利要求1-7中任意一项所述的一种智能调节车载座椅的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1、乘坐人员上车后坐在座椅上进行自我感受;

S2、通过单片机控制器(13)添加符合自身坐姿的数据,添加目录设为A、B或C;

S3、选中A后进行参数设定,通过单片机控制器(13)控制座椅在底部滑轨(14)上进行前后滑动,在滑动到合适位置后按下确认键,确定该数据的数值,同时还需要通过电动推杆(12)和靠背角度调节电机(11)进行控制,当座椅的高度和靠背(9)的角度处于合适位置后继续按下确认键生成规范数据;

S4、腰部调节时通过单片机控制器(13)控制第一伺服电机(10)带动正反丝杆(15)顺时针转动,正反丝杆(15)转动后其表面拧合的两个螺纹套筒(17)会沿螺纹方向作相对运动,在同时向正反丝杆(15)中部移动时,活动杆(19)会逐渐变成“一”字状,在此过程中活动杆(19)会带动推板(20)将皮质包裹垫(91)顶出,驾驶人员通过感受,觉得腰部合适时停止操控并按下确认键,反之控制第一伺服电机(10)反转,使得两个螺纹套筒(17)同时向正反丝杆(15)的两端移动,从而带动推板(20)向正反丝杆(15)的一侧移动,解除对皮质包裹垫(91)的抵制;

S5、颈部调节时通过单片机控制器(13)控制微型气泵(8)向颈部气囊(3)的内部充气,充气后的颈部气囊(3)鼓起对颈部进行支撑,如若颈部气囊(3)太高时可以控制排气阀(6)进行放气,直至调节合适后按下确认键;

S6、头部调节时通过单片机控制器(13)控制第二伺服电机(24)带动齿轮(22)实现正反转,齿轮(22)顺时针转动时通过齿条(21)会带动头垫(5)向上移动,反之则会带动头垫(5)向下移动,从而实现头垫(5)的高低调节,在调节至合适位置后按下确认键;

S7、待所有数据全部设定完成后按下确认键,此时该目录A将会将所有数据记录,在下次使用时按下A,单片机控制器(13)则会根据A目录所设定的数据对座椅进行整体调节;

S8、在对于现有调节不满意时,通过单片机控制器(13)选择手动模式,则可以对各个部位进行单独调节。

一种智能调节车载座椅及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车座椅技术领域,具体是一种智能调节车载座椅及其使用方法。

背景技术

[0002] 所谓的汽车座椅是坐车时乘坐的座椅,按照部位的话,大致可以分为:前排座椅和后排座椅,汽车座椅为司乘人员提供便于操作、舒适安全的驾驶、乘坐位置。

[0003] 但是现有的汽车座椅大多数采用手动调节,即使一些高档车也只是配备了自动前后、高度以及靠背角度的调节,在乘坐以及使用上还存有不足,无法满足现有人群需求。因此本领域技术人员提供了一种智能调节车载座椅及其使用方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种智能调节车载座椅及其使用方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种智能调节车载座椅,包括底板,所述底板的前后两侧均设置有包围边,且底板的底部位于四个边角处均固定有电动推杆,所述电动推杆的底部安装于汽车座椅的底部滑轨上,所述底板的一侧通过转动件转动连接有靠背,且底板的外侧固定有与转动件相连的靠背角度调节电机,所述包围边的前表面安装有单片机控制器,所述靠背包括皮质包裹垫和框架,且靠背的腰部位置处设置有腰部调节机构,所述靠背的颈部位置处设置有颈部调节机构,且靠背的上方设置有头垫,所述靠背与头垫之间通过头部调节机构相连。

[0006] 作为本发明再进一步的方案:所述腰部调节机构包括固定与靠背前侧的第一伺服电机,所述第一伺服电机的传动端固定有正反丝杆,所述正反丝杆的一端贯穿皮质包裹垫并于框架的内侧转动连接,且正反丝杆的外部套接有两个对称分布的螺纹套筒,两个所述螺纹套筒的后侧均固定有限位滑块,且两个所述螺纹套筒的前侧均固定有连接件,两个所述连接件的内侧均转动连接有活动杆,两个所述活动杆的另一端均与呈弧形结构的推板转动连接,两个所述限位滑块的后侧设置有固定于框架内侧的第二支撑板,所述第二支撑板的前侧对应限位滑块的位置处开设有与其相适配的限位滑槽,所述限位滑块通过限位滑槽于第二支撑板的前侧滑动。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述正反丝杆以中线为基准,一端为正丝牙,另一端为反丝牙,两个所述螺纹套筒分别与正丝牙和反丝牙一一对应。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述颈部调节部分包括微型气泵以及开设于靠背一侧的气囊槽,所述气囊槽的内侧设置有颈部气囊,所述微型气泵固定于靠背的前侧,所述颈部气囊的上表面嵌入设置有排气阀。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述颈部气囊的上表面位于排气阀的一侧位置处嵌入设置有与单片机控制器无线传输的压力传感器,所述微型气泵的出气端通过气管与颈部

气囊连通设置。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述头部调节机构包括滑杆以及固定于框架内侧的第一支撑板,所述第一支撑板的前侧位于中部位置处转动连接有齿轮,且第一支撑板的后侧固定有第二伺服电机,所述第二伺服电机的传动端贯穿第一支撑板与齿轮的旋转轴相连,所述滑杆共设置有两根,两根所述滑杆的上端均与头垫的下表面固定连接,且两根所述滑杆的底端贯穿靠背并延伸至其内部,其中一根所述滑杆的内侧对应齿轮的位置处设置有齿条。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述齿轮与齿条的齿牙相啮合,所述齿条的长度为8cm。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:一种智能调节车载座椅的使用方法,包括以下步骤:

[0013] S1、乘坐人员上车后坐在座椅上进行自我感受;

[0014] S2、通过单片机控制器添加符合自身坐姿的数据,添加目录设为A、B或C;

[0015] S3、选中A后进行参数设定,通过单片机控制器控制座椅在底部滑轨上进行前后滑动,在滑动到合适位置后按下确认键,确定该数据的数值,同时还需要通过电动推杆和靠背角度调节电机进行控制,当座椅的高度和靠背的角度处于合适位置后继续按下确认键生成规范数据;

[0016] S4、腰部调节时通过单片机控制器控制第一伺服电机带动正反丝杆顺时针转动,正反丝杆转动后其表面拧合的两个螺纹套筒会沿螺纹方向作相对运动,在同时向正反丝杆中部移动时,活动杆会逐渐变成“一”字状,在此过程中活动杆会带动推板将皮质包裹垫顶出,驾驶人员通过感受,觉得腰部合适时停止操控并按下确认键,反之控制第一伺服电机反转,使得两个螺纹套筒同时向正反丝杆的两端移动,从而带动推板向正反丝杆的一侧移动,解除对皮质包裹垫的抵制;

[0017] S5、颈部调节时通过单片机控制器控制微型气泵向颈部气囊的内部充气,充气后的颈部气囊鼓起对颈部进行支撑,如若颈部气囊太高时可以控制排气阀进行放气,直至调节合适后按下确认键;

[0018] S6、头部调节时通过单片机控制器控制第二伺服电机带动齿轮实现正反转,齿轮顺时针转动时通过齿条会带动头垫向上移动,反之则会带动头垫向下移动,从而实现头垫的高低调节,在调节至合适位置后按下确认键;

[0019] S7、待所有数据全部设定完成后按下确认键,此时该目录A将会将所有数据记录,在下次使用时按下A,单片机控制器则会根据A目录所设定的数据对座椅进行整体调节;

[0020] S8、在对于现有调节不满意时,通过单片机控制器选择手动模式,则可以对各个部位进行单独调节。

[0021] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明设计巧妙,结构简单,在传统座椅的基础上增加腰部、头部以及颈部的自动调节结构,为司乘人员提供舒适安全的乘坐环境降低了司乘人员长时间乘坐的疲惫感,单片机控制器可以添加常用坐姿数据,通过这些常用数据可以快速切换所需要的乘坐姿势,提高了调节速度,增加了用户的使用体验。

附图说明

[0022] 图1为一种智能调节车载座椅的结构示意图;

[0023] 图2为一种智能调节车载座椅中靠背的结构示意图；

[0024] 图3为一种智能调节车载座椅中腰部调节机构的结构示意图；

[0025] 图4为一种智能调节车载座椅图2中A处的放大的结构示意图；

[0026] 图5为一种智能调节车载座椅中头部调节机构的结构示意图。

[0027] 图中：1、座板；2、包围边；3、颈部气囊；4、滑杆；5、头垫；6、排气阀；7、气囊槽；8、微型气泵；9、靠背；91、皮质包裹垫；92、框架；10、第一伺服电机；11、靠背角度调节电机；12、电动推杆；13、单片机控制器；14、底部滑轨；15、正反丝杆；16、限位滑块；17、螺纹套筒；18、连接件；19、活动杆；20、推板；21、齿条；22、齿轮；23、第一支撑板；24、第二伺服电机；25、第二支撑板；26、限位滑槽。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1~5，本发明实施例中，一种智能调节车载座椅，包括底板1，底板1的前后两侧均设置有包围边2，且底板1的底部位于四个边角处均固定有电动推杆12，电动推杆12的底部安装于汽车座椅的底部滑轨14上，底板1的一侧通过转动件转动连接有靠背9，且底板1的外侧固定有与转动件相连的靠背角度调节电机11，包围边2的前表面安装有单片机控制器13，靠背9包括皮质包裹垫91和框架92，且靠背9的腰部位置处设置有腰部调节机构，靠背9的颈部位置处设置有颈部调节机构，且靠背9的上方设置有头垫5，靠背9与头垫5之间通过头部调节机构相连。

[0030] 进一步的，腰部调节机构包括固定与靠背9前侧的第一伺服电机10，第一伺服电机10的传动端固定有正反丝杆15，正反丝杆15的一端贯穿皮质包裹垫91并于框架92的内侧转动连接，且正反丝杆15的外部套接有两个对称分布的螺纹套筒17，两个螺纹套筒17的后侧均固定有限位滑块16，且两个螺纹套筒17的前侧均固定有连接件18，两个连接件18的内侧均转动连接有活动杆19，两个活动杆19的另一端均与呈弧形结构的推板20转动连接，两个限位滑块16的后侧设置有固定于框架92内侧的第二支撑板25，第二支撑板25的前侧对应限位滑块16的位置处开设有与其相适配的限位滑槽26，限位滑块16通过限位滑槽26于第二支撑板25的前侧滑动。

[0031] 进一步的，正反丝杆15以中线为基准，一端为正丝牙，另一端为反丝牙，两个螺纹套筒17分别与正丝牙和反丝牙一一对应，正反丝杆15在转动时通过螺纹特性可以使得两个螺纹套筒17同时缩进或同时展开。

[0032] 进一步的，颈部调节部分包括微型气泵8以及开设于靠背9一侧的气囊槽7，气囊槽7的内侧设置有颈部气囊3，微型气泵8固定于靠背9的前侧，颈部气囊3的上表面嵌入设置有排气阀6。

[0033] 进一步的，颈部气囊3的上表面位于排气阀6的一侧位置处嵌入设置有与单片机控制器13无线传输的压力传感器，微型气泵8的出气端通过气管与颈部气囊3连通设置，压力传感器用于传输压力值，通过微型气泵8可以向气囊3中注入气体。

[0034] 进一步的,头部调节机构包括滑杆4以及固定于框架92内侧的第一支撑板23,第一支撑板23的前侧位于中部位置处转动连接有齿轮22,且第一支撑板23的后侧固定有第二伺服电机24,第二伺服电机24的传动端贯穿第一支撑板23与齿轮22的旋转轴相连,滑杆4共设置有两根,两根滑杆4的上端均与头垫5的下表面固定连接,且两根滑杆4的底端贯穿靠背9并延伸至其内部,其中一根滑杆4的内侧对应齿轮22的位置处设置有齿条21。

[0035] 进一步的,齿轮22与齿条21的齿牙相啮合,齿条21的长度为8cm,齿轮22旋转后可以带动齿条21上下移动。

[0036] 进一步的,一种智能调节车载座椅的使用方法,包括以下步骤:

[0037] S1、乘坐人员上车后坐在座椅上进行自我感受;

[0038] S2、通过单片机控制器13添加符合自身坐姿的数据,添加目录设为A、B或C;

[0039] S3、选中A后进行参数设定,通过单片机控制器13控制座椅在底部滑轨14上进行前后滑动,在滑动到合适位置后按下确认键,确定该数据的数值,同时还需要通过电动推杆12和靠背角度调节电机11进行控制,当座椅的高度和靠背9的角度处于合适位置后继续按下确认键生成规范数据;

[0040] S4、腰部调节时通过单片机控制器13控制第一伺服电机10带动正反丝杆15顺时针转动,正反丝杆15转动后其表面拧合的两个螺纹套筒17会沿螺纹方向作相对运动,在同时向正反丝杆15中部移动时,活动杆19会逐渐变成“一”字状,在此过程中活动杆19会带动推板20将皮质包裹垫91顶出,驾驶人员通过感受,觉得腰部合适时停止操控并按下确认键,反之控制第一伺服电机10反转,使得两个螺纹套筒17同时向正反丝杆15的两端移动,从而带动推板20向正反丝杆15的一侧移动,解除对皮质包裹垫91的抵制;

[0041] S5、颈部调节时通过单片机控制器13控制微型气泵8向颈部气囊3的内部充气,充气后的颈部气囊3鼓起对颈部进行支撑,如若颈部气囊3太高时可以控制排气阀6进行放气,直至调节合适后按下确认键;

[0042] S6、头部调节时通过单片机控制器13控制第二伺服电机24带动齿轮22实现正反转,齿轮22顺时针转动时通过齿条21会带动头垫5向上移动,反之则会带动头垫5向下移动,从而实现头垫5的高低调节,在调节至合适位置后按下确认键;

[0043] S7、待所有数据全部设定完成后按下确认键,此时该目录A将会将所有数据记录,在下次使用时按下A,单片机控制器13则会根据A目录所设定的数据对座椅进行整体调节;

[0044] S8、在对于现有调节不满意时,通过单片机控制器13选择手动模式,则可以对各个部位进行单独调节。

[0045] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0046] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

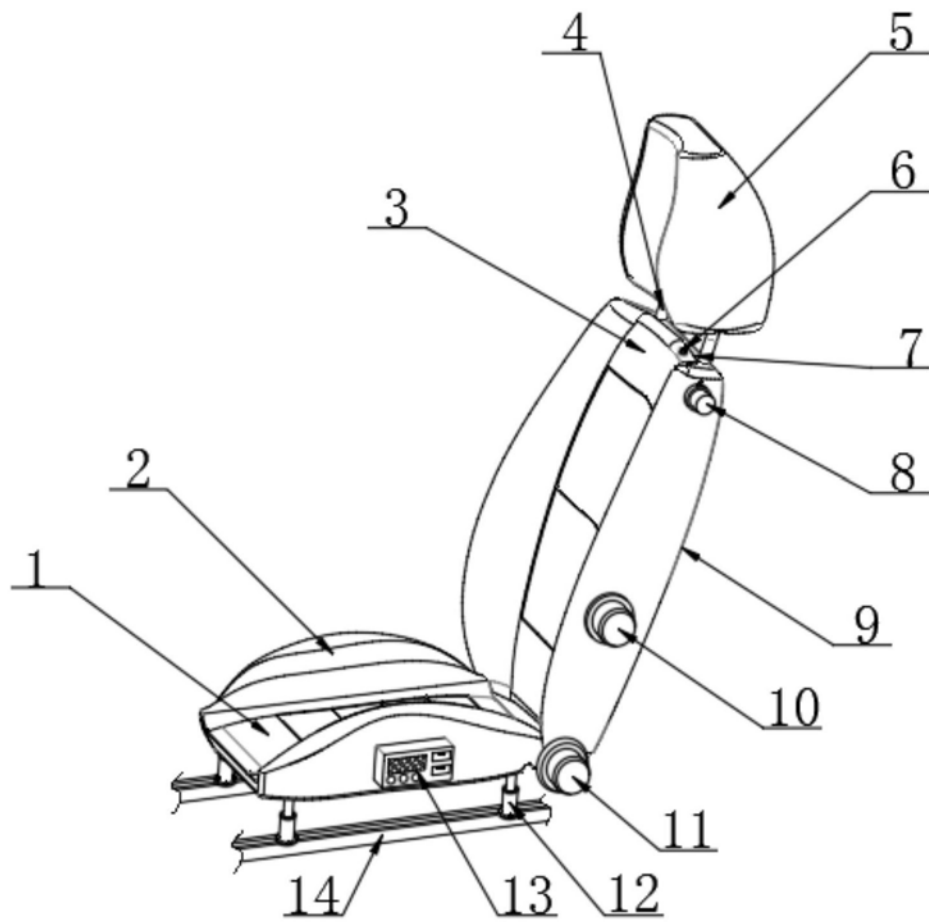


图1

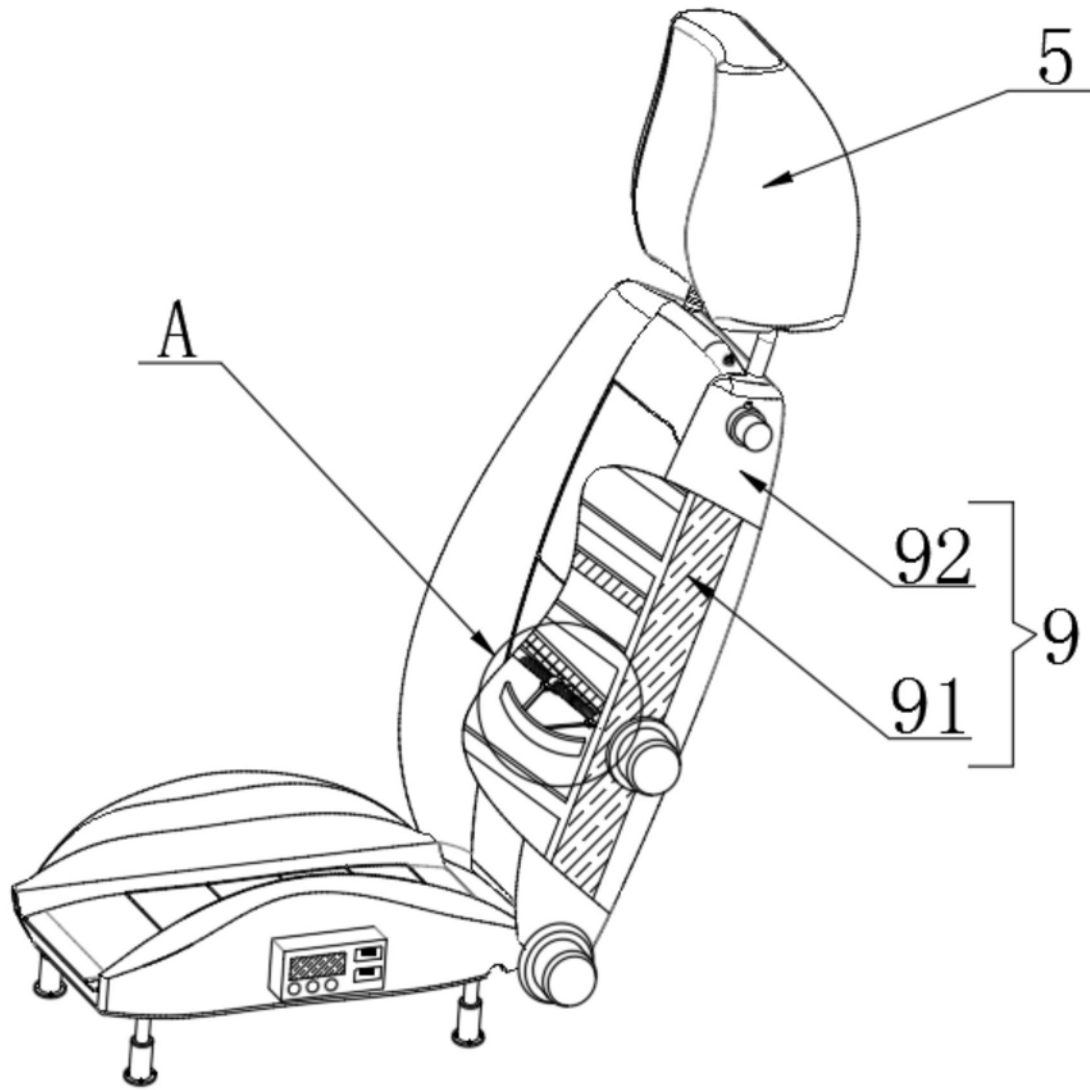


图2

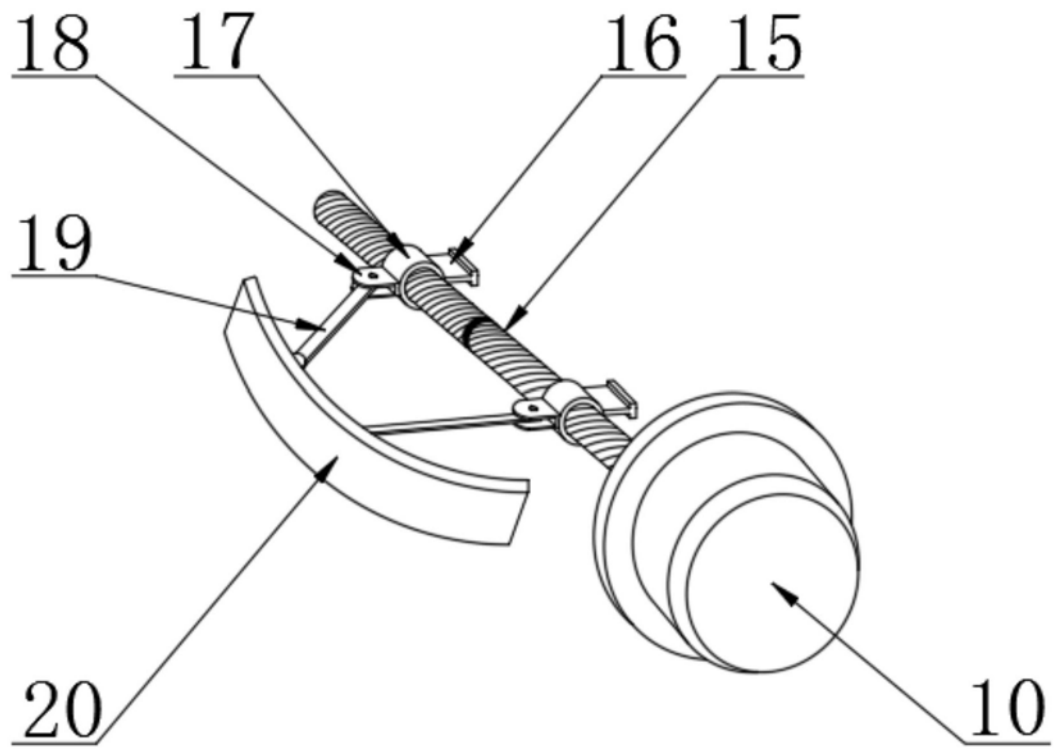


图3

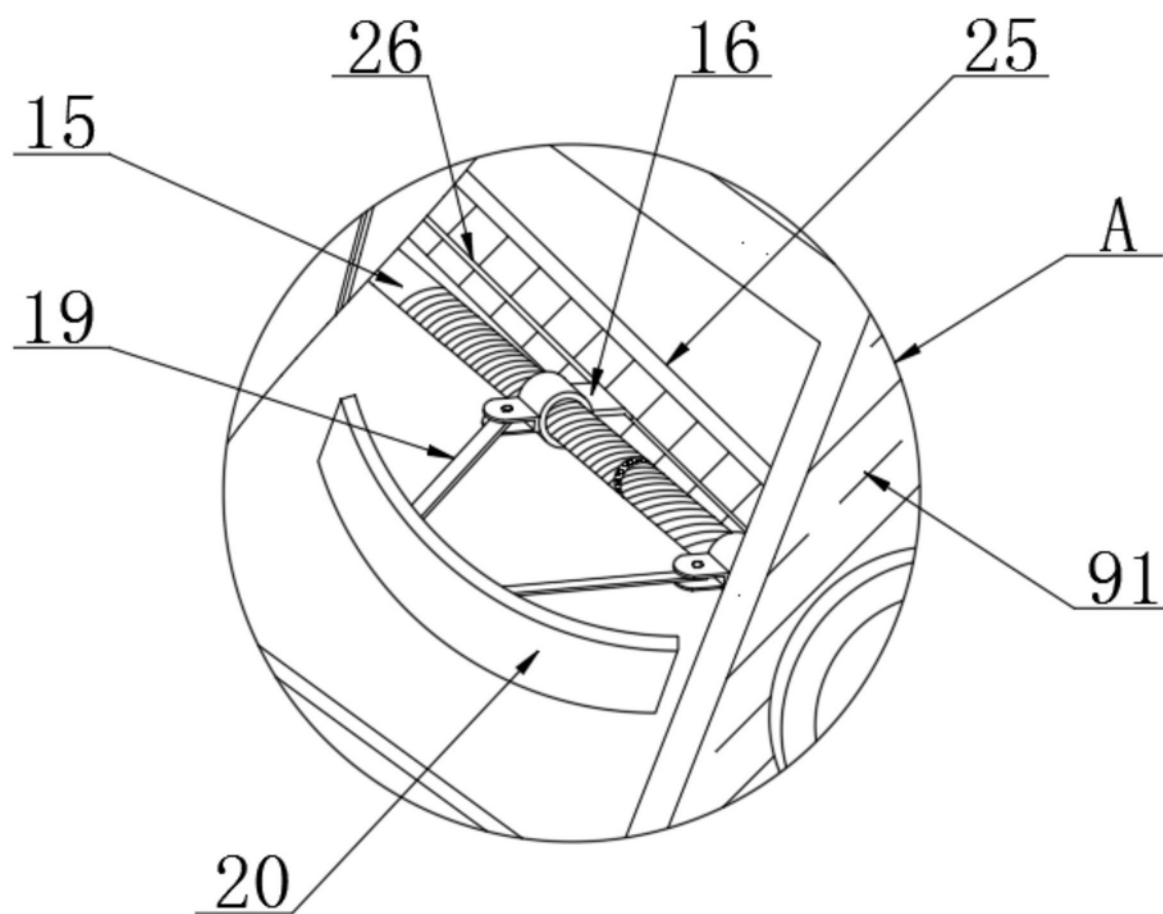


图4

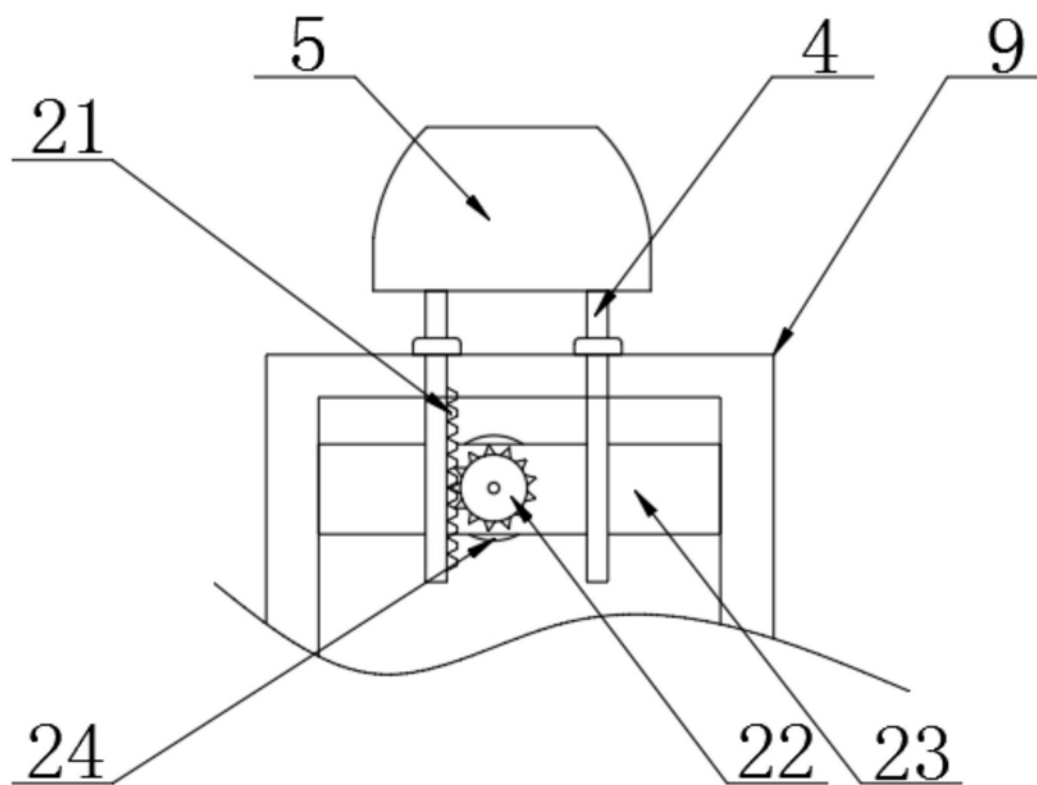


图5