



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221293144 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 09

(21) 申请号 202322977454.1

(22) 申请日 2023.11.04

(73) 专利权人 长春富维安道拓汽车饰件系统有限公司

地址 130000 吉林省长春市长春经济技术开发区东南湖大路4736号

(72) 发明人 杨银丽 魏铭 房志伟 何金光  
袁明新 谭佳鑫

(74) 专利代理机构 长春吉大专利代理有限责任公司 22201

专利代理师 朱世林 李微

(51) Int. Cl.

B60N 2/90 (2018.01)

B60N 2/66 (2006.01)

B60N 2/02 (2006.01)

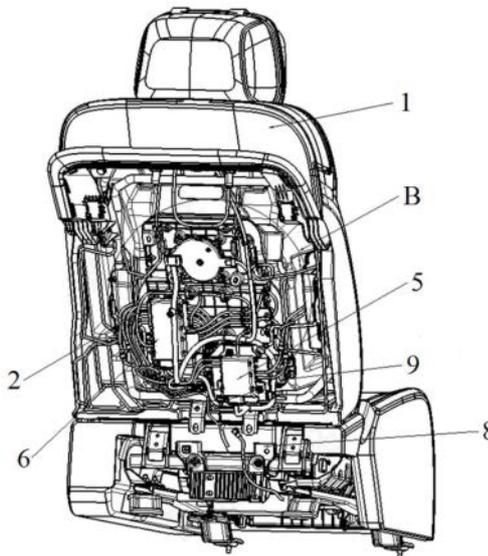
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种汽车座椅随动系统支撑结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车座椅随动系统支撑结构,属于汽车座椅技术领域,包括座椅总成、座椅线束、侧翼支撑系统、靠背支撑板、控制器支撑板、座椅骨架、气泵、气管和紧固件,靠背支撑板固定在座椅骨架上,座椅骨架两侧设有侧翼支撑系统,侧翼支撑系统包括第一侧翼气袋、第二侧翼气袋、侧翼支撑控制器、第一侧翼支撑板、第二侧翼支撑板,座垫支撑板、侧翼支撑系统气泵和储气罐;本结构不需要整车提供气源,在座椅内部实现了快速充放气功能,主动调节功能,通过整车通讯,实现主动调节侧翼支撑;多功能调节,结合了腰托、按摩、侧翼支撑功能;快速充放气功能,满足连续转弯等特殊路况;集成储气罐结构,保证产品气压与流速,不需要整车气源。



1. 一种汽车座椅随动系统支撑结构,其特征在于,包括:座椅总成、座椅线束、侧翼支撑系统、靠背支撑板、控制器支撑板、座椅骨架、气泵、气管和紧固件;

靠背支撑板固定在座椅骨架上,座椅骨架两侧设有侧翼支撑系统;

侧翼支撑系统包括第一侧翼气袋、第二侧翼气袋、侧翼支撑控制器、第一侧翼支撑板、第二侧翼支撑板,座垫支撑板、侧翼支撑系统气泵和储气罐;

第一侧翼气袋固定在第一侧翼支撑板内,第二侧翼气袋固定在第二侧翼支撑板内,第一侧翼支撑板和第二侧翼支撑板对称固定在座椅骨架两侧,对称轴与地面垂直,侧翼支撑控制器分别与第一侧翼气袋、第二侧翼气袋和侧翼支撑系统气泵连接,储气罐通过气管与侧翼支撑系统气泵连接,侧翼支撑系统气泵上设有座垫支撑板;座垫支撑板设置在座椅骨架上,座垫支撑板与地面平行,用于固定侧翼支撑系统气泵和储气罐,侧翼支撑系统气泵通过气管与储气罐连接,侧翼支撑系统气泵给储气罐供气,气管通过紧固件固定在座椅总成内,气泵设置在座椅骨架上,侧翼支撑控制器固定在控制器支撑板上;控制器支撑板设置在座椅总成内,座椅线束布置在座椅总成内,连接各个电器件。

2. 如权利要求1所述的一种汽车座椅随动系统支撑结构,其特征在于,靠背支撑板上设有按摩系统,按摩系统包括按摩控制器和按摩控制器多个按摩气袋,两端按摩气袋对称布置,对称轴垂直地面,储气罐给按摩气袋供气,按摩控制器固定在靠背支撑板上。

3. 如权利要求2所述的一种汽车座椅随动系统支撑结构,其特征在于,第一按摩气袋、第二按摩气袋、第三按摩气袋和第四按摩气袋均布在座椅骨架一端,第五按摩气袋、第六按摩气袋、第七按摩气袋和第八按摩气袋均布在座椅骨架另一端。

4. 如权利要求1所述的一种汽车座椅随动系统支撑结构,其特征在于,靠背支撑板上设有腰托系统,腰托系统包括多个腰托气袋,第一腰托气袋、第二腰托气袋和第三腰托气袋在座椅骨架中心线处沿座椅骨架纵向等间隔布置,气泵给腰托气袋供气。

5. 如权利要求1至4任一项所述的一种汽车座椅随动系统支撑结构,其特征在于,在气泵和储气罐之间设有消音阀。

## 一种汽车座椅随动系统支撑结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车座椅技术领域,具体的说是一种汽车座椅随动系统支撑结构。

### 背景技术

[0002] 通常汽车座椅的气动系统主要以腰托、按摩功能为主,需要人为调节产品实现对腰部、背部的调节功能。

[0003] 公布号为CN115742903A,公开了“一种座椅支撑装置及座椅支撑装置的控制方法”的发明专利,存在的问题有:需要气压调节组件、压力检测组件以及控制装置共同实现控制气袋充放气;通过车辆碰撞传感器检测加速度信息,从而确定气袋进行补气和泄气。

### 实用新型内容

[0004] 针对以上问题,本实用新型提供了一种汽车座椅随动系统支撑结构,包括座椅总成、座椅线束、侧翼支撑系统、靠背支撑板、控制器支撑板、座椅骨架、气泵、气管和紧固件,靠背支撑板固定在座椅骨架上,座椅骨架两侧设有侧翼支撑系统,侧翼支撑系统包括第一侧翼气袋、第二侧翼气袋、侧翼支撑控制器、第一侧翼支撑板、第二侧翼支撑板,座垫支撑板、侧翼支撑系统气泵和储气罐;本实用新型结构随动系统是一种主动调节功能,通过信号互通的方式,主动触发调节功能。同时本产品集成了储气罐结构,不需要整车提供气源,在座椅内部实现了快速充放气功能,主动调节功能,通过整车通讯,实现主动调节侧翼支撑;多功能调节,结合了腰托、按摩、侧翼支撑功能;快速充放气功能,满足连续转弯等特殊路况;集成储气罐结构,保证产品气压与流速,不需要整车气源;适用于前后排汽车座椅。

[0005] 本实用新型技术方案如下,一种汽车座椅随动系统支撑结构,包括:座椅总成、座椅线束、侧翼支撑系统、靠背支撑板、控制器支撑板、座椅骨架、气泵、气管和紧固件;

[0006] 靠背支撑板固定在座椅骨架上,座椅骨架两侧设有侧翼支撑系统;

[0007] 侧翼支撑系统包括第一侧翼气袋、第二侧翼气袋、侧翼支撑控制器、第一侧翼支撑板、第二侧翼支撑板,座垫支撑板、侧翼支撑系统气泵和储气罐;

[0008] 第一侧翼气袋固定在第一侧翼支撑板内,第二侧翼气袋固定在第二侧翼支撑板内,第一侧翼支撑板和第二侧翼支撑板对称固定在座椅骨架两侧,对称轴与地面垂直,侧翼支撑控制器分别与第一侧翼气袋、第二侧翼气袋和侧翼支撑系统气泵连接,储气罐通过气管与侧翼支撑系统气泵连接,侧翼支撑系统气泵上设有座垫支撑板;座垫支撑板设置在座椅骨架上,座垫支撑板与地面平行,用于固定侧翼支撑系统气泵和储气罐,侧翼支撑系统气泵通过气管与储气罐连接,侧翼支撑系统气泵给储气罐供气,气管通过紧固件固定在座椅总成内,气泵设置在座椅骨架上,侧翼支撑控制器固定在控制器支撑板上;控制器支撑板设置在座椅总成内,座椅线束布置在座椅总成内,连接各个电器件。

[0009] 进一步的,靠背支撑板上设有按摩系统,按摩系统包括按摩控制器和按摩控制器多个按摩气袋,两端按摩气袋对称布置,对称轴垂直地面,储气罐给按摩气袋供气,按摩控

制器固定在靠背支撑板上。

[0010] 进一步的,第一按摩气袋、第二按摩气袋、第三按摩气袋和第四按摩气袋均布在座椅骨架一端,第五按摩气袋、第六按摩气袋、第七按摩气袋和第八按摩气袋均布在座椅骨架另一端。

[0011] 进一步的,靠背支撑板上设有腰托系统,腰托系统包括多个腰托气袋,第一腰托气袋、第二腰托气袋和第三腰托气袋在座椅骨架中心线处沿座椅骨架纵向等间隔布置,气泵给腰托气袋供气。

[0012] 进一步的,在气泵和储气罐之间设有消音阀。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 本实用新型结构随动系统是一种主动调节功能,通过信号互通的方式,主动触发调节功能。同时本产品集成了储气罐结构,不需要整车提供气源,在座椅内部实现了快速充放气功能,主动调节功能,通过整车通讯,实现主动调节侧翼支撑;多功能调节,结合了腰托、按摩、侧翼支撑功能;快速充放气功能,满足连续转弯等特殊路况;集成储气罐结构,保证产品气压与流速,不需要整车气源;适用于前后排汽车座椅。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型座椅示意图I。

[0016] 图2为图1B部分放大图。

[0017] 图3为本实用新型座椅示意图II。

[0018] 图4为本实用新型座椅侧翼支撑系统示意图。

[0019] 图5为本实用新型座椅侧翼支撑系统上部示意图。

[0020] 图6为图5A部分放大图。

[0021] 图7为本实用新型座椅侧翼支撑系统下部示意图。

[0022] 图8为本实用新型座椅按摩系统示意图。

[0023] 图9为本实用新型座椅腰托系统示意图。

[0024] 图中:

[0025] 1座椅总成、2座椅线束、3按摩系统、4腰托系统、5侧翼支撑系统、6按摩控制器、7靠背支撑板、8控制器支撑板、9座椅骨架、10气泵、11气管、12紧固件、501第一侧翼气袋、502第二侧翼气袋、503侧翼支撑控制器、504第一侧翼支撑板、505第二侧翼支撑板、506座垫支撑板、507侧翼支撑系统气泵、508储气罐、509消音阀、301第一按摩气袋、302第二按摩气袋、303第三按摩气袋、304第四按摩气袋、305第五按摩气袋、306第六按摩气袋、307第七按摩气袋、308第八按摩气袋、401第一腰托气袋、402第二腰托气袋、403第三腰托气袋。

## 具体实施方式

[0026] 需要说明的是,在本实用新型的描述中术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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。

[0027] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连

接”等应做广义理解,例如,“固定”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;连接可以是机械连接,也可以是电连接;相连可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 一种汽车座椅随动系统支撑结构包括:座椅总成1、座椅线束2、按摩系统3、腰托系统4、侧翼支撑系统5、按摩控制器6、靠背支撑板7、控制器支撑板8、座椅骨架9、气泵10、气管11和紧固件12。

[0029] 靠背支撑板7固定在座椅骨架9上,靠背支撑板7上设有按摩系统3和腰托系统4,座椅骨架9两侧设有侧翼支撑系统5。

[0030] 侧翼支撑系统5包括第一侧翼气袋501、第二侧翼气袋502、侧翼支撑控制器503、第一侧翼支撑板504、第二侧翼支撑板505,座垫支撑板506、侧翼支撑系统气泵507、储气罐508和消音阀509;

[0031] 第一侧翼气袋501固定在第一侧翼支撑板504内,第二侧翼气袋502固定在第二侧翼支撑板505内,第一侧翼支撑板504和第二侧翼支撑板505对称固定在座椅骨架10两侧,对称轴与地面垂直,侧翼支撑控制器503分别与第一侧翼气袋501、第二侧翼气袋502和侧翼支撑系统气泵507连接,储气罐508通过气管与侧翼支撑系统气泵507连接,气管上设有消音阀509。侧翼支撑系统气泵507固定在座垫支撑板506上。

[0032] 按摩系统3包括多个按摩气袋,第一按摩气袋301、第二按摩气袋302、第三按摩气袋303和第四按摩气袋304均布在座椅骨架一端,第五按摩气袋305、第六按摩气袋306、第七按摩气袋307和第八按摩气袋308均布在座椅骨架另一端,两端按摩气袋对称布置,对称轴垂直地面,气泵10给按摩气袋供气。

[0033] 腰托系统4包括多个腰托气袋,第一腰托气袋401、第二腰托气袋402和第三腰托气袋403在座椅骨架9中心线处沿座椅骨架9纵向等间隔布置,气泵10给腰托气袋供气。

[0034] 座垫支撑板506设置在座椅骨架9上,座垫支撑板506与地面平行,用于固定侧翼支撑系统气泵507和储气罐508,侧翼支撑系统气泵507通过气管与储气罐508连接,侧翼支撑系统气泵507给储气罐508供气,气泵10给按摩气袋和腰托气袋供气。

[0035] 气管11通过紧固件12固定在座椅总成内。

[0036] 气泵10设置在座椅骨架9上。

[0037] 侧翼支撑控制器503固定在控制器支撑板8上,按摩控制器6固定在靠背支撑板7上,侧翼支撑控制器503控制侧翼支撑系统5的开关,按摩控制器6控制按摩系统3的开关。

[0038] 控制器支撑板9设置在座椅总成1内。

[0039] 座椅线束2布置在座椅总成1内,连接各个电器件。

[0040] 工作逻辑:

[0041] IGN(点火开关的供电系统)ON,随动功能信号ON,且车速 $\geq 15\text{km/h}$ 时,方向盘右转 $\geq 20$ 度,左侧翼气袋快速充气0.8秒,同时储气罐补充气10秒,

[0042] 在左侧翼气袋充气状态下,当IGN OFF,或随动功能信号OFF,或车速小于 $15\text{km/h}$ ,或方向盘右转 $\leq 15$ 度时,左侧翼气袋放气2秒。

[0043] 不满足上述条件随动系统不工作。

[0044] 随动系统通过识别整车加速度信号及转弯信号,实现侧翼支撑快速充放气,在汽

车转弯过程中支撑人体,抵消转弯过程中的人体所受的离心力,纠正乘员坐姿。

[0045] 结构布置:

[0046] 本实用新型主要结构包括两个气泵、两个MCU、一个储气罐508,四个支撑板、八个按摩气袋、三个腰托气袋、两个侧翼支撑气袋。流体路径主要采用直径5mm气管及快速接头连接;按摩控制器6和侧翼支撑控制器503采用圣诞树钉与靠背支撑板7和控制器支撑板8固定;靠背支撑板7、控制器支撑板8、侧翼支撑板和坐垫支撑板506通过螺钉与骨架连接。

[0047] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0048] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

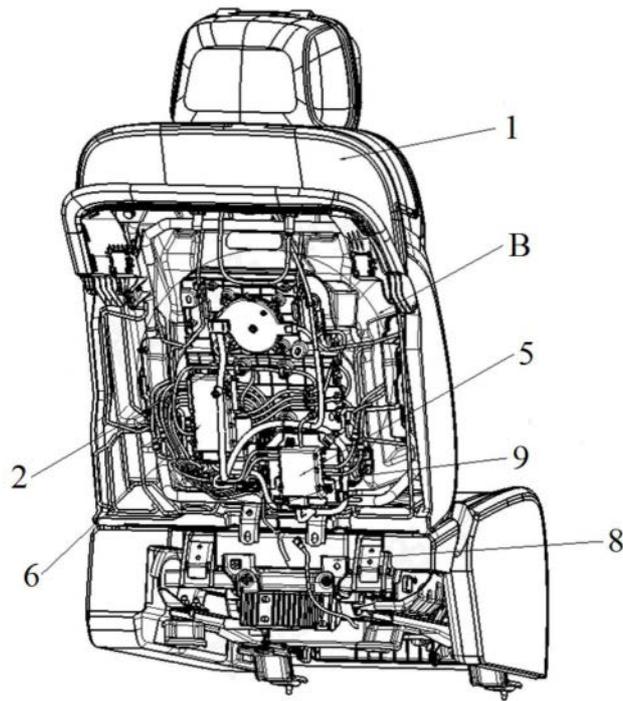
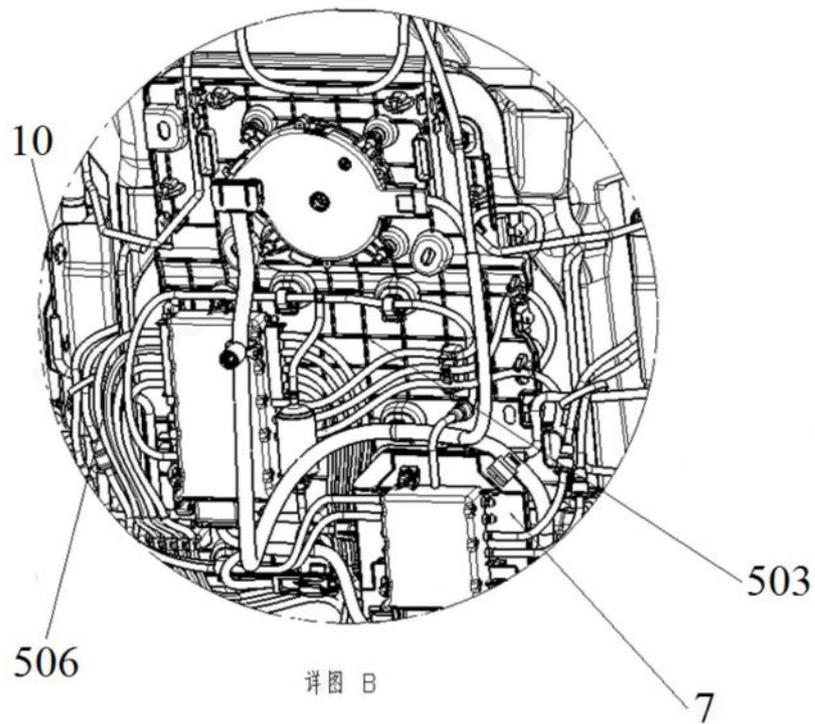


图1



详图 B

图2

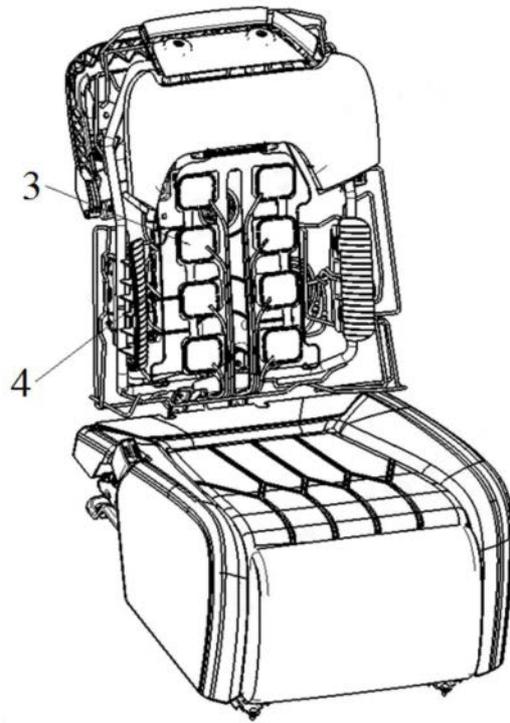


图3

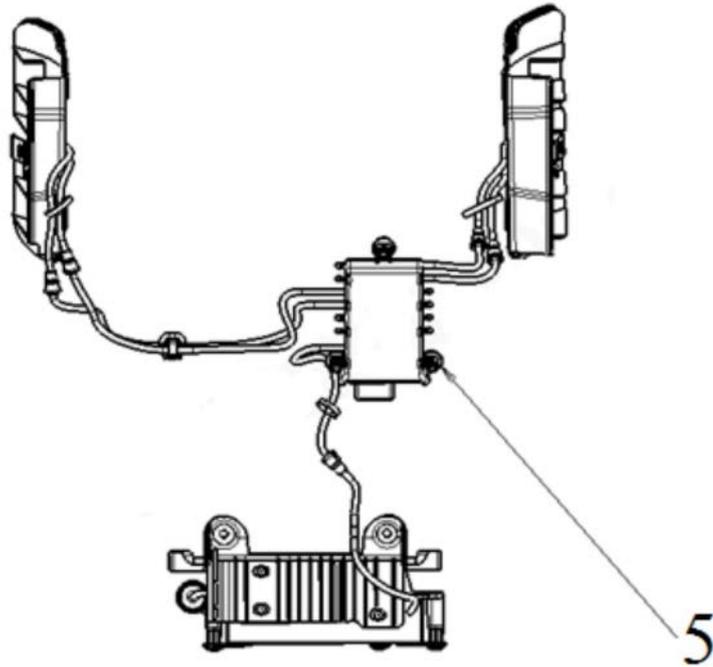


图4

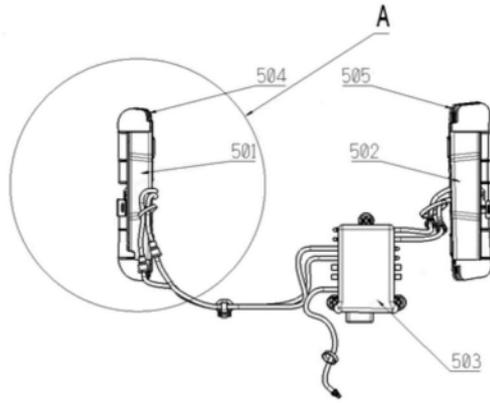


图5

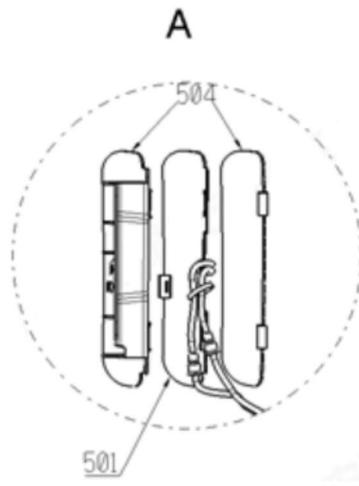


图6

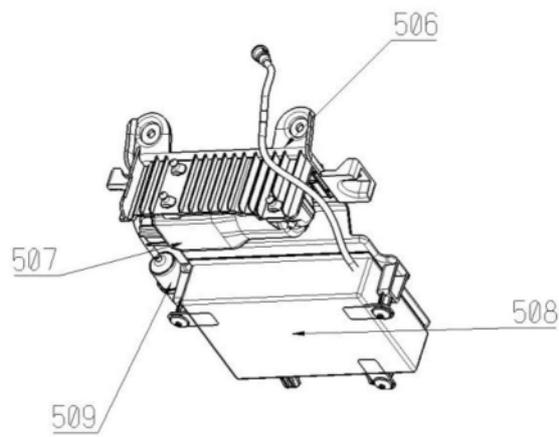


图7

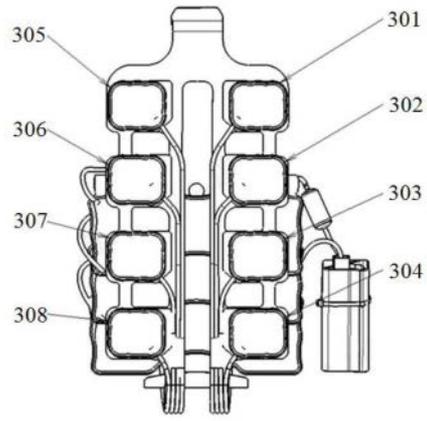


图8

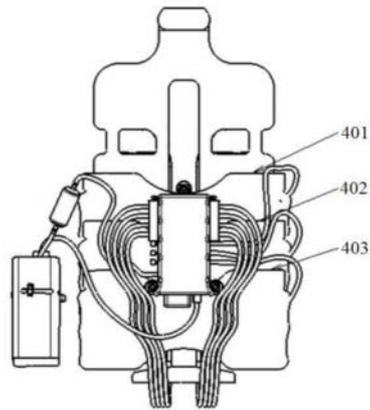


图9