(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219989055 U
(45)授权公告日 2023.11.10

(21)申请号 202320429937.5

(22)申请日 2023.03.09

(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 周俊 李筝 郝薇薇

(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 陈晶

(51)Int.Cl.
B60N 2/10(2006.01)
B60N 2/16(2006.01)
B60N 2/62(2006.01)
B64D 11/06(2006.01)
A47C 7/02(2006.01)
A47C 7/14(2006.01)
A47C 7/00(2006.01)

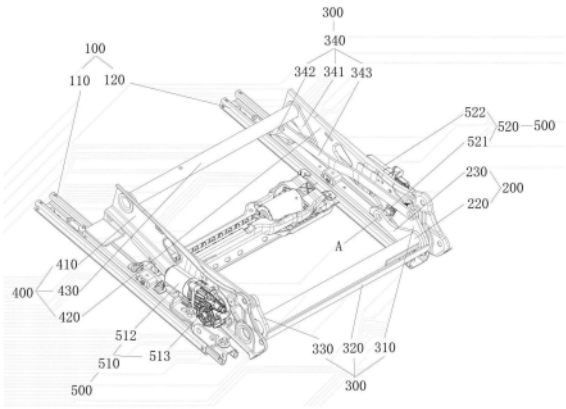
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

座椅调节装置及具有其的座椅

(57)摘要

本实用新型公开了一种座椅调节装置及具有其的座椅，其中，调节装置包括座椅底座、传动结构、座椅支架和驱动结构；座椅底座包括第一支撑座和第二支撑座；第一传动结构与第一支撑座枢接；第二传动结构与第二支撑座枢接；座椅支架包括第一支架和第二支架，第一传动结构和第一支架连接，第二传动结构和第二支架连接；驱动结构的驱动端分别与第一传动结构和第二传动结构连接，以驱动座椅支架对座椅的高度和倾角进行调节；本实用新型能够完成坐垫大倾角调节及坐垫高度调整；调节装置可双侧驱动双侧锁止，倾角与高度调整可独立或组合调节，满足不同场景下的坐姿要求；本实用新型的高度布置空间小，适用于对座椅高度要求敏感的场景。



CN 219989055 U

1.一种座椅调节装置,其特征在于,包括:

座椅底座(100),所述座椅底座(100)包括第一支撑座(110)和第二支撑座(120);

第一传动结构(200)和第二传动结构(300),所述第一传动结构(200)可枢转地与第一支撑座(110)连接;所述第二传动结构(300)可枢转地与第二支撑座(120)连接;

座椅支架(400),所述座椅支架(400)包括第一支架(410)和第二支架(420),所述第一传动结构(200)和第一支架(410)连接,所述第二传动结构(300)和第二支架(420)连接;

驱动结构(500),所述驱动结构(500)包括第一驱动结构(510)和第二驱动结构(520),所述第一驱动结构(510)与所述第一支架(410)连接,所述第二驱动结构(520)与所述第二支架(420)连接;

所述第一驱动结构(510)的驱动端与所述第一传动结构(200)连接,所述第一驱动结构(510)通过所述第一传动结构(200)驱动所述座椅支架(400)对座椅的高度进行调节;所述第二驱动结构(520)的驱动端与所述第二传动结构(300)连接,所述第二驱动结构(520)驱动所述座椅支架(400)对座椅的倾角进行调节。

2.根据权利要求1所述的一种座椅调节装置,其特征在于,所述第一传动结构(200)包括:

第一齿轮(210),所述第一齿轮(210)与第一支撑座(110)枢转地连接;

第一联杆(220),所述第一联杆(220)具有第一联杆轴线,所述第一齿轮(210)与所述第一联杆(220)固定连接,所述第一联杆(220)两端分别与第一支架(410)和第二支架(420)转动连接,以使所述第一联杆(220)可以沿着所述第一联杆轴线旋转;

第一从动杆(230),所述第一从动杆(230)与所述第一联杆(220)固定连接,所述第一从动杆(230)与所述第二支撑座(120)枢转地连接;

所述第一驱动结构(510)包括第一驱动齿轮(511),所述第一驱动结构(510)的驱动端与所述第一驱动齿轮(511)连接;所述第一驱动齿轮(511)与所述第一齿轮(210)啮合以带动所述座椅支架(400)对座椅的高度进行调节。

3.根据权利要求2所述的一种座椅调节装置,其特征在于,所述第二传动结构(300)包括:

第二齿轮(310);

第二联杆(320),所述第二联杆(320)套设在所述第一联杆(220)上,与所述第一联杆(220)转动连接,并以所述第一联杆轴线为转轴旋转,所述第二联杆(320)与所述第二齿轮(310)固定连接;

第二从动杆(330),所述第二从动杆(330)与所述第二联杆(320)固定连接;

两个连杆机构(340),一个所述连杆机构(340)分别枢转地与所述第二从动杆(330)、第一支撑座(110)和第一支架(410)连接;另一个所述连杆机构(340)分别枢转地与所述第二齿轮(310)、第二支撑座(120)和第二支架(420)连接;

所述第二驱动结构(520)包括第二驱动齿轮(521),所述第二驱动结构(520)的驱动端与所述第二驱动齿轮(521)连接;所述第二驱动齿轮(521)与所述第二齿轮(310)啮合以带动连杆机构(340)运动,通过所述的连杆机构(340)驱动所述座椅支架(400)对座椅的倾角进行调节。

4.根据权利要求3所述的一种座椅调节装置,其特征在于,所述连杆机构(340)包括:

前连杆(341)；

中连杆(342)，所述中连杆(342)一端与所述前连杆(341)的一端枢转地连接；

后连杆(343)，所述后连杆(343)的一端与所述中连杆(342)的另一端枢转地连接；

一个所述连杆机构(340)中的后连杆(343)远离中连杆(342)一端与第二从动杆(330)枢转地连接，中连杆(342)的中部与第一支撑座(110)枢转地连接，前连杆(341)远离中连杆(342)一端与第一支架(410)枢转地连接；另一个所述连杆机构(340)中的后连杆(343)远离中连杆(342)一端与第二齿轮(310)枢转地连接，中连杆(342)的中部与第二支撑座(120)枢转地连接，前连杆(341)远离中连杆(342)一端与第二支架(420)枢转地连接。

5.根据权利要求4所述的一种座椅调节装置，其特征在于，所述中连杆(342)为V字形结构，包括第一部(3421)和第二部(3422)，所述第一部(3421)和第二部(3422)连接处为中连杆(342)的中部，所述第一部(3421)和第二部(3422)形成的夹角为锐角，所述第一部(3421)的长度大于第二部(3422)的长度，所述第二部(3422)与所述后连杆(343)枢转地连接，所述第一部(3421)与所述前连杆(341)枢转地连接。

6.根据权利要求5所述的一种座椅调节装置，其特征在于，所述第一部(3421)与第二部(3422)交错连接，以使所述后连杆(343)与所述第一部(3421)相互避让。

7.根据权利要求4所述的一种座椅调节装置，其特征在于，所述座椅支架(400)还包括支架联杆(430)，所述支架联杆(430)分别与第一支架(410)和第二支架(420)连接；两个所述后连杆(343)远离中连杆(342)的一端分别与支架联杆(430)枢转地连接。

8.根据权利要求2所述的一种座椅调节装置，其特征在于，所述第一齿轮(210)设置有限位槽(211)，所述限位槽(211)为圆弧型结构，所述限位槽(211)与所述第一齿轮(210)外缘的圆弧同心设置；所述第一支架(410)具有限位销(411)，所述限位销(411)设置于所述限位槽(211)内，至少一部分的所述限位销(411)始终与所述限位槽(211)的槽壁表面抵接，以使所述第一支架(410)相对第一齿轮(210)转动时带动所述限位销(411)沿着所述槽壁表面运动。

9.根据权利要求1所述的一种座椅调节装置，其特征在于，所述第一驱动结构(510)包括第一电机(512)和第一锁止机构(513)，所述第一电机(512)和第一锁止机构(513)连接，所述第一电机(512)的驱动端与所述第一传动结构(200)连接；所述第二驱动结构(520)包括第二电机(522)和第二锁止机构(523)，所述第二电机(522)和第二锁止机构(523)连接，所述第二电机(522)的驱动端与所述第二传动结构(300)连接。

10.一种座椅，其特征在于，包括权利要求1至9任一项所述的一种座椅调节装置。

座椅调节装置及具有其的座椅

技术领域

[0001] 本实用新型涉及座椅调节技术领域，尤其涉及一种座椅调节装置及具有其的座椅。

背景技术

[0002] 随着社会发展和进步，用户对各种场景座椅的舒适性提出了更高的要求，因此，座椅坐垫的高度调节以及倾角调节越来越受到广大用户的关注，座椅坐垫的高度调节以及倾角调节使不同身高、不同体型的用户都能乘坐得舒适，受到了消费者的喜爱，因此座椅调节也逐渐成为各厂家在座椅开发过程中着重研究的方向。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种座椅调节装置及具有其的座椅，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种座椅调节装置，包括：

[0005] 座椅底座，所述座椅底座包括第一支撑座和第二支撑座；

[0006] 第一传动结构和第二传动结构，所述第一传动结构可枢转地与第一支撑座连接；所述第二传动结构可枢转地与第二支撑座连接；

[0007] 座椅支架，所述座椅支架包括第一支架和第二支架，所述第一传动结构和第一支架连接，所述第二传动结构和第二支架连接；

[0008] 驱动结构，所述驱动结构包括第一驱动结构和第二驱动结构，所述第一驱动结构与所述第一支架连接，所述第二驱动结构与所述第二支架连接；

[0009] 所述第一驱动结构的驱动端与所述第一传动结构连接，所述第一驱动结构通过所述第一传动结构驱动所述座椅支架对座椅的高度进行调节；所述第二驱动结构的驱动端与所述第二传动结构连接，所述第二驱动结构驱动所述座椅支架对座椅的倾角进行调节。

[0010] 进一步地，所述第一传动结构包括：

[0011] 第一齿轮，所述第一齿轮与第一支撑座枢转地连接；

[0012] 第一联杆，所述第一联杆具有第一联杆轴线，所述第一齿轮与所述第一联杆固定连接，所述第一联杆两端分别与第一支架和第二支架转动连接，以使所述第一联杆可以沿着所述第一联杆轴线旋转；

[0013] 第一从动杆，所述第一从动杆与所述第一联杆固定连接，所述第一从动杆与所述第二支撑座枢转地连接；

[0014] 所述第一驱动结构包括第一驱动齿轮，所述第一驱动结构的驱动端与所述第一驱动齿轮连接；所述第一驱动齿轮与所述第一齿轮啮合以带动所述座椅支架对座椅的高度进行调节。

[0015] 进一步地，所述第二传动结构包括：

[0016] 第二齿轮；

[0017] 第二联杆，所述第二联杆套设在所述第一联杆上，与所述第一联杆转动连接，并以所述第一联杆轴线为转轴旋转，所述第二联杆与所述第二齿轮固定连接；

[0018] 第二从动杆，所述第二从动杆与所述第二联杆固定连接；

[0019] 两个连杆机构，一个所述连杆机构分别枢转地与所述第二从动杆、第一支撑座和第一支架连接；另一个所述连杆机构分别枢转地与所述第二齿轮、第二支撑座和第二支架连接；

[0020] 所述第二驱动结构包括第二驱动齿轮，所述第二驱动结构的驱动端与所述第二驱动齿轮连接；所述第二驱动齿轮与所述第二齿轮啮合以带动连杆机构运动，通过所述的连杆机构驱动所述座椅支架对座椅的倾角进行调节。

[0021] 进一步地，所述连杆机构包括：

[0022] 前连杆；

[0023] 中连杆，所述中连杆一端与所述前连杆的一端枢转地连接；

[0024] 后连杆，所述后连杆的一端与所述中连杆的另一端枢转地连接；

[0025] 一个所述连杆机构中的后连杆远离中连杆一端与第二从动杆枢转地连接，中连杆的中部与第一支撑座枢转地连接，前连杆远离中连杆一端与第一支架枢转地连接；另一个所述连杆机构中的后连杆远离中连杆一端与第二齿轮枢转地连接，中连杆的中部与第二支撑座枢转地连接，前连杆远离中连杆一端与第二支架枢转地连接。

[0026] 进一步地，所述中连杆为V字形结构，包括第一部和第二部，所述第一部和第二部连接处为中连杆的中部，所述第一部和第二部形成的夹角为锐角，所述第一部的长度大于第二部的长度，所述第二部与所述后连杆枢转地连接，所述第一部与所述前连杆枢转地连接。

[0027] 进一步地，所述第一部与第二部交错连接，以使所述后连杆与所述第一部相互避让。

[0028] 进一步地，所述座椅支架还包括支架联杆，所述支架联杆分别与第一支架和第二支架连接；两个所述后连杆远离中连杆的一端分别与支架联杆枢转地连接。

[0029] 进一步地，所述第一齿轮设置有限位槽，所述限位槽为圆弧型结构，所述限位槽与所述第一齿轮外缘的圆弧同心设置；所述第一支架具有限位销，所述限位销设置于所述限位槽内，至少一部分的所述限位销始终与所述限位槽的槽壁表面抵接，以使所述第一支架相对第一齿轮传动时带动所述限位销沿着所述槽壁表面运动。

[0030] 进一步地，所述第一驱动结构包括第一电机和第一锁止机构，所述第一电机和第一锁止机构连接，所述第一电机的驱动端与所述第一传动结构连接；所述第二驱动结构包括第二电机和第二锁止机构，所述第二电机和第二锁止机构连接，所述第二电机的驱动端与所述第二传动结构连接。

[0031] 另一方面，提供了一种座椅，包括上述任一项所述的一种座椅调节装置。

[0032] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型能够完成坐垫大倾角调节及坐垫高度调整；调节装置可双侧驱动双侧锁止，倾角与高度调整可独立或组合调节，满足不同场景下的坐姿要求；本实用新型的高度布置空间小，适用于对座椅高度要求敏感的场景。

附图说明

[0033] 图1为本实用新型实施例中一种座椅调节装置结构示意图；

[0034] 图2为本实用新型实施例中一种座椅调节装置另一角度的结构示意图；

[0035] 图3为本实用新型实施例中第一支撑座与中连杆结构连接示意图；

[0036] 图4为本实用新型实施例中第二支撑座与中连杆结构连接示意图；

[0037] 图中：100、座椅底座；200、第一传动结构；300、第二传动结构；400、座椅支架；500、驱动结构；110、第一支撑座；120、第二支撑座；210、第一齿轮；220、第一联杆；230、第一从动杆；310、第二齿轮；320、第二联杆；330、第二从动杆；340、连杆机构；410、第一支架；420、第二支架；430、支架联杆；510、第一驱动结构；520、第二驱动结构；211、限位槽；341、前连杆；342、中连杆；343、后连杆；411、限位销；511、第一驱动齿轮；512、第一电机；513、第一锁止机构；521、第二驱动齿轮；522、第二电机；523、第二锁止机构；3421、第一部；3422、第二部。

具体实施方式

[0038] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0039] 在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0040] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0041] 请参阅说明书附图，本实用新型提供一种技术方案：如图1和2所示，本实用新型实施例中，一种座椅调节装置包括座椅底座100、第一传动结构200、第二传动结构300、座椅支架400、驱动结构500。所述座椅底座100包括第一支撑座110和第二支撑座120；所述第一传动结构200可枢转地与第一支撑座110连接；所述第二传动结构300可枢转地与第二支撑座120连接；所述座椅支架400包括第一支架410和第二支架420，所述第一传动结构200和第一支架410连接，所述第二传动结构300和第二支架420连接；所述驱动结构500包括第一驱动结构510和第二驱动结构520，所述第一驱动结构510与所述第一支架410连接，所述第二驱动结构520与所述第二支架420连接。

[0042] 具体地，所述第一驱动结构510包括第一电机512和第一锁止机构513，所述第一电机512和第一锁止机构513连接，所述第一电机512的驱动端与所述第一传动结构200连接；所述第二驱动结构520包括第二电机522和第二锁止机构523，所述第二电机522和第二锁止机构523连接，所述第二电机522的驱动端与所述第二传动结构300连接；第一锁止机构513

用于锁止第一电机512,第二锁止机构523用于锁止第二电机522。

[0043] 所述第一驱动结构510的驱动端与所述第一传动结构200连接,所述第一驱动结构510通过所述第一传动结构200驱动所述座椅支架400对座椅的高度进行调节;所述第二驱动结构520的驱动端与所述第二传动结构300连接,所述第二驱动结构520驱动所述座椅支架400对座椅的倾角进行调节。

[0044] 上述实施例中,座椅的坐垫安装在座椅支架400上,本实用新型可应用于汽车、飞机和家具等前后排独立座椅,为乘坐者提供多姿态调节,对于Z向尺寸匹配空间敏感及强度要求较高的场合尤为适用,本实用新型能够完成坐垫大倾角调节及坐垫高度调整,高度调节和倾角调节两种功能可独立或组合调节,实现不同场景下的坐姿要求。该装置的最大特点是高度布置空间小,适用于对座椅Z向高度要求敏感的场合;同时,该机构双侧驱动双侧锁止,可满足高强度及刚度要求的项目要求;因人体H点至滑轨下表面高度要求故将第二驱动结构520布置在后端,其中人体H点(Hip Point)是指二维或三维人体模型样板中人体躯干与大腿的连接点即胯点。在人体模板中为髋关节。同时它还表示驾驶员入座后髋关节的中点在汽车中的位置。

[0045] 可选地,本实用新型实施例中,所述第一传动结构200包括:第一齿轮210、第一联杆220和第一从动杆230。所述第一齿轮210与第一支撑座110枢转地连接;所述第一联杆220具有第一联杆轴线,所述第一齿轮210与所述第一联杆220固定连接,所述第一联杆220两端分别与第一支架410和第二支架420转动连接,以使所述第一联杆220可以沿着所述第一联杆轴线旋转;所述第一从动杆230与所述第一联杆220固定连接,所述第一从动杆230与所述第二支撑座120枢转地连接。

[0046] 所述第一驱动结构510包括第一驱动齿轮511,所述第一驱动结构510的驱动端与所述第一驱动齿轮511连接;所述第一驱动齿轮511与所述第一齿轮210啮合以带动所述座椅支架400对座椅的高度进行调节。

[0047] 上述设置中,当单独调节高度时,通过第二锁止机构523锁止对侧的第二电机522将倾角调节机构即第二传动结构300锁止,使前连杆341和中连杆342角度固定,高度调节的第一电机512驱动第一齿轮210,第一齿轮210、第一联杆220和第一从动杆230同步驱动第一支架410和第二支架420,以A、B为回转点旋转升高/下降实现高度调整。

[0048] 可选地,本实用新型实施例中,所述第二传动结构300包括:第二齿轮310、

[0049] 第二联杆320、第二从动杆330和连杆机构340。

[0050] 所述第二联杆320套设在所述第一联杆220上,与所述第一联杆220转动连接,并以所述第一联杆轴线为转轴旋转,所述第二联杆320与所述第二齿轮310固定连接;所述第二从动杆330与所述第二联杆320固定连接;一个所述连杆机构340分别枢转地与所述第二从动杆330、第一支撑座110和第一支架410连接;另一个所述连杆机构340分别枢转地与所述第二齿轮310、第二支撑座120和第二支架420连接。

[0051] 所述第二驱动结构520包括第二驱动齿轮521,所述第二驱动结构520的驱动端与所述第二驱动齿轮521连接;所述第二驱动齿轮521与所述第二齿轮310啮合以带动连杆机构340运动,通过所述的连杆机构340驱动所述座椅支架400对座椅的倾角进行调节。

[0052] 上述设置中,当单独调节倾角时,第一锁止机构513锁止第一电机512将高度调节机构即第一传动结构200锁止,使第一齿轮210和第一支架410锁止,第一从动杆230与第二

支架420角度固定锁止，第二电机522驱动第二齿轮310，第二齿轮310与第二从动杆330同步驱动双侧后连杆343，后连杆343驱动中连杆342，从而改变中连杆342与前连杆341之间的角度，进而带动第一支架410和第二支架420，以双侧A为回转点抬起/落下，实现大倾角调整。

[0053] 可选地，本实用新型实施例中，所述连杆机构340包括：前连杆341、后连杆343和中连杆342。

[0054] 所述中连杆342一端与所述前连杆341的一端枢转地连接；所述后连杆343的一端与所述中连杆342的另一端枢转地连接；

[0055] 一个所述连杆机构340中的后连杆343远离中连杆342一端与第二从动杆330枢转地连接，中连杆342的中部与第一支撑座110枢转地连接，前连杆341远离中连杆342一端与第一支架410枢转地连接；另一个所述连杆机构340中的后连杆343远离中连杆342一端与第二齿轮310枢转地连接，中连杆342的中部与第二支撑座120枢转地连接，前连杆341远离中连杆342一端与第二支架420枢转地连接。

[0056] 可选地，如图3和4所示，本实用新型实施例中，所述中连杆342为V字形结构，包括第一部3421和第二部3422，所述第一部3421和第二部3422连接处为中连杆342的中部，所述第一部3421和第二部3422形成的夹角为锐角，所述第一部3421的长度大于第二部3422的长度，所述第二部3422与所述后连杆343枢转地连接，所述第一部3421与所述前连杆341枢转地连接。

[0057] 上述设置中，为防止出现运动死，中连杆342为异形结构。

[0058] 可选地，本实用新型实施例中，所述第一部3421与第二部3422交错连接，以使所述后连杆343与所述第一部3421相互避让。

[0059] 可选地，本实用新型实施例中，所述座椅支架400还包括支架联杆430，所述支架联杆430分别与第一支架410和第二支架420连接；两个所述后连杆343远离中连杆342的一端分别与支架联杆430枢转地连接。

[0060] 上述设置中，支架联杆430的设置可确保第二驱动结构520可同时驱动第一支架410和第二支架420，适用于高强度试验要求。

[0061] 可选地，如图2所示，本实用新型实施例中，所述第一齿轮210设置有限位槽211，所述限位槽211为圆弧型结构，所述限位槽211与所述第一齿轮210外缘的圆弧同心设置；所述第一支架410具有限位销411，所述限位销411设置于所述限位槽211内，至少一部分的所述限位销411始终与所述限位槽211的槽壁表面抵接，以使所述第一支架410相对第一齿轮210转动时带动所述限位销411沿着所述槽壁表面运动。

[0062] 上述设置中，通过限位槽211与限位销411的设置，使第一支架410上升高度和下降高度受到限制，并且限制了第一齿轮210和第一支架410在槽宽方向上的相对运动，防止了座椅槽宽方向上受到冲击力造成座椅调节装置相关的连接处造成损坏。

[0063] 另一方面，提供了一种座椅，包括上述任一项所述的一种座椅调节装置。

[0064] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

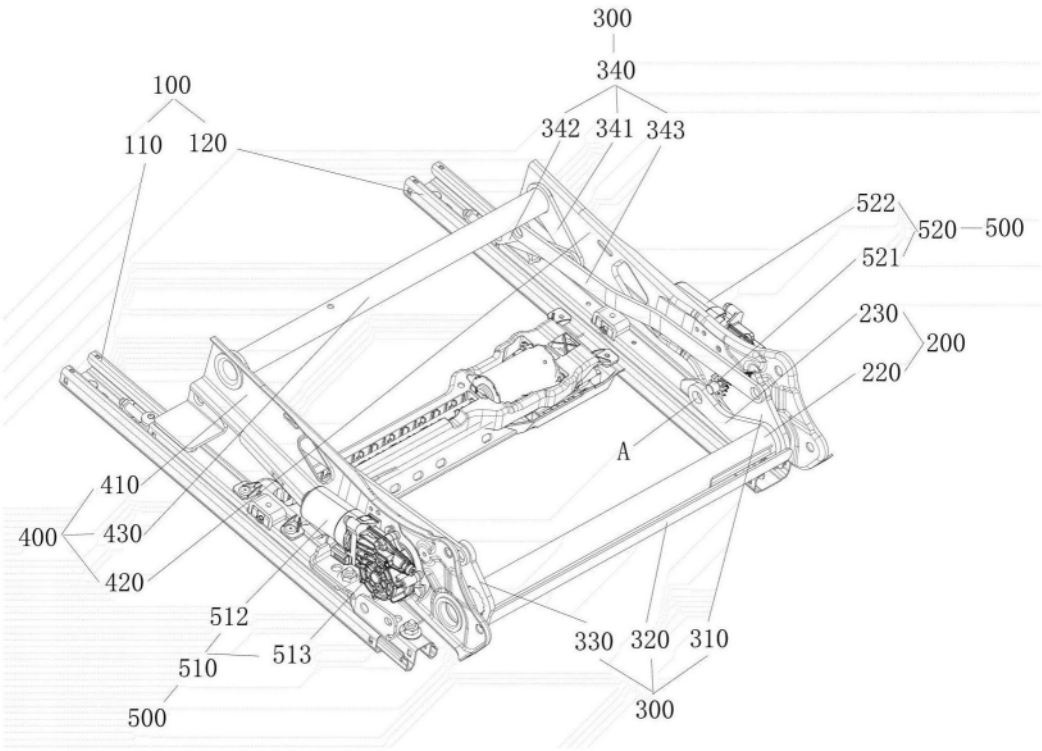

300
340
100
342 341 343
110 120
522
520
500
521
230
200
220
A
410
400
430
420
512
513
510
500
330 320 310
300

图1

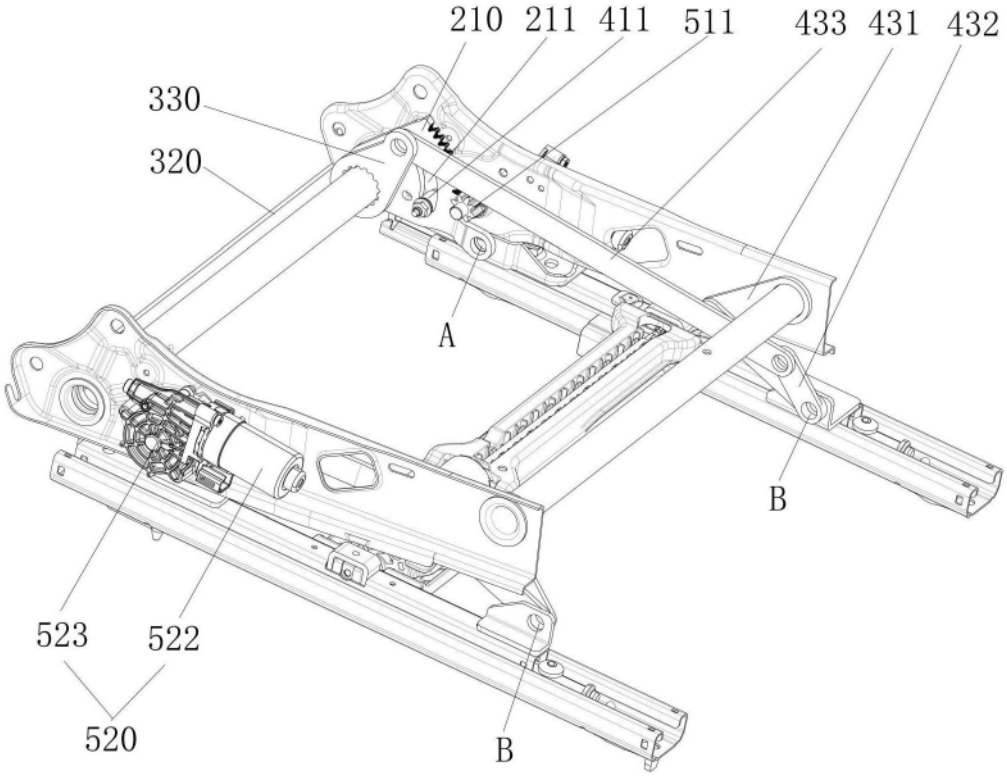

210 211 411 511
433 431 432
330
320
A
B
523 522
520
B

图2

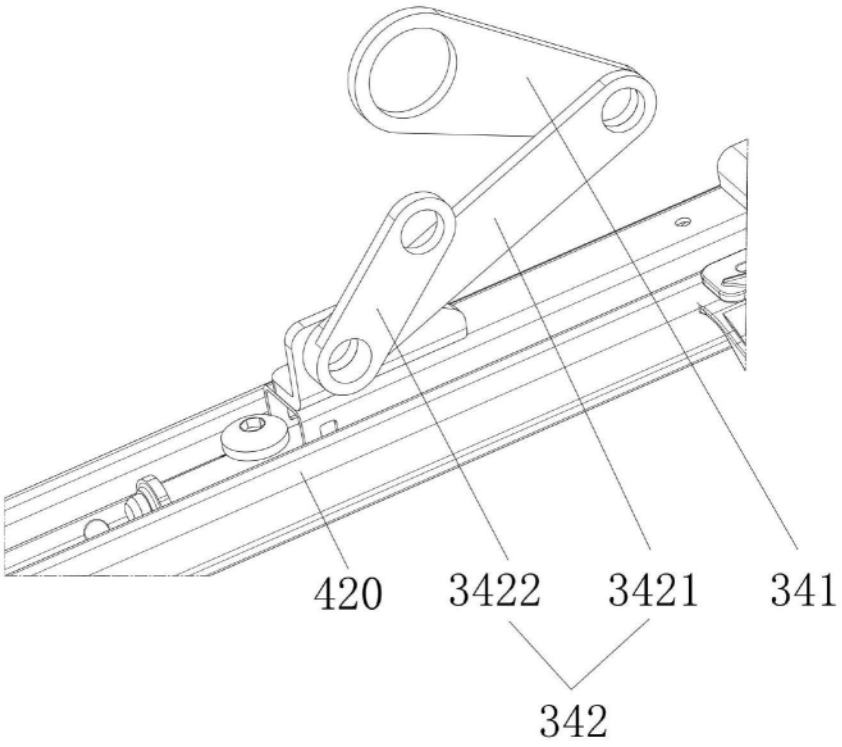


图3

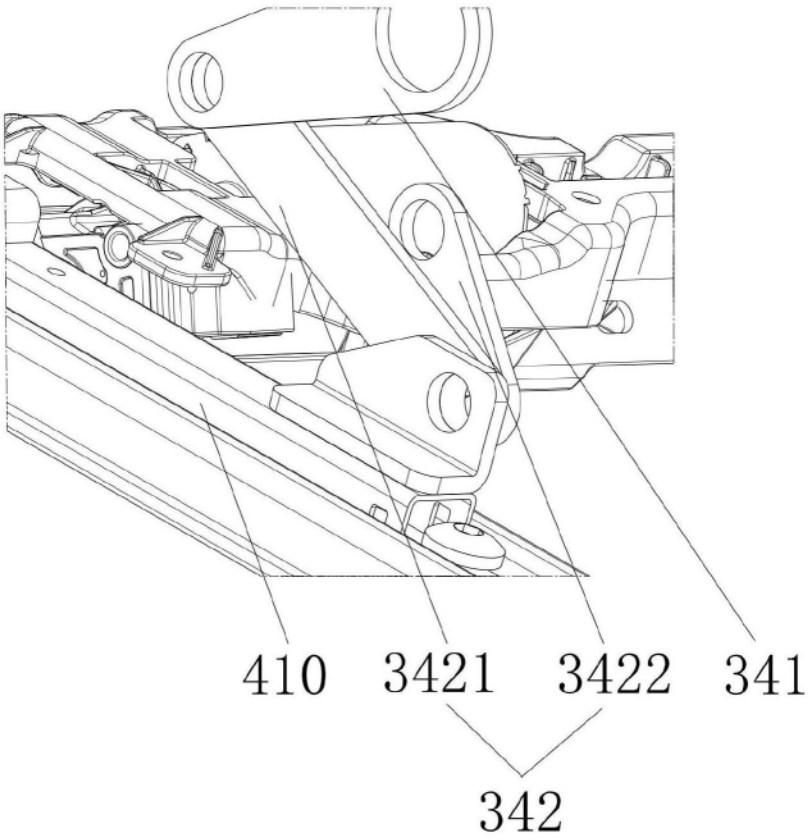


图4