



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105686532 B

(45)授权公告日 2017.07.18

(21)申请号 201610231310.3

审查员 杨博

(22)申请日 2016.04.14

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105686532 A

(43)申请公布日 2016.06.22

(73)专利权人 吕佳宁

地址 518000 广东省深圳市龙岗区清林中
路香林玫瑰花园檀香阁C单元601

(72)发明人 吕佳宁

(74)专利代理机构 深圳市康弘知识产权代理有
限公司 44247

代理人 胡朝阳 孙洁敏

(51)Int.Cl.

A47G 9/10(2006.01)

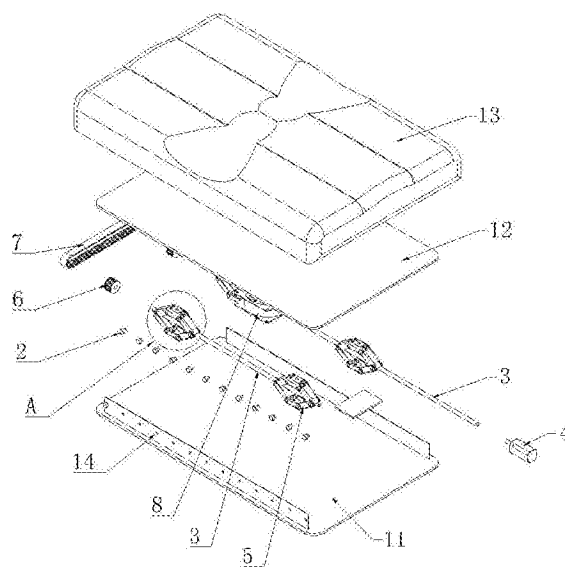
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种智能升降枕

(57)摘要

本发明公开了一种智能升降枕,包括:枕体,设于枕体内的机械升降单元、与机械升降单元连接的控制器、给机械升降单元和控制器供电的电源单元。控制器连接有感应控制单元,该感应控制单元包括:由多个人体感应器直线排列构成的感应器组、与控制器连接的存储模块。控制器根据人体感应器检测数量判断人体躺卧姿势,发出指令控制机械升降单元调整高度。本发明自动化程度高,能适应不同人群、不同人体躺卧姿势的各种高度需求。



1. 一种智能升降枕,包括:枕体(1),设于枕体(1)内的机械升降单元、与机械升降单元连接的控制器、给所述机械升降单元和控制器供电的电源单元,其特征在于,

所述控制器连接有感应控制单元,所述感应控制单元包括:由多个人体感应器(2)直线排列构成的感应器组、与所述控制器连接的存储模块;

所述感应器组纵向设于枕体(1)内靠近人体的一侧,所述人体感应器(2)采用红外线感应器,所述枕体(1)的该侧侧面设有分别与各人体感应器(2)位置对齐的检测通孔(14);

所述感应器组内的各人体感应器(2)独立检测,所述控制器实时接收人体感应器(2)的检测信号,并标记检测到人体的人体感应器(2)为有效感应器、未检测到人体的人体感应器(2)为无效感应器;

所述存储模块内储存有:与不同人体躺卧姿势相匹配的有效感应器数量范围、及与各有效感应器数量范围相匹配的枕体高度数据;

所述控制器实时统计有效感应器的数量,从存储模块中获取枕体高度数据后,发出指令控制机械升降单元调整高度。

2. 如权利要求1所述的智能升降枕,其特征在于,所述控制器连接有外部输入装置,所述存储模块内的有效感应器数量范围及枕体高度数据通过所述外部输入装置设定。

3. 如权利要求2所述的智能升降枕,其特征在于,所述控制器接收外部输入装置的升降指令,控制机械升降单元调整高度,记录枕体高度数据;

所述控制器接收人体感应器(2)的检测信号并统计有效感应器数量,将有效感应器数量处理形成有效感应器数量范围后,连同枕体高度数据一起存入存储模块中。

4. 如权利要求2所述的智能升降枕,其特征在于,所述外部输入装置可切换控制器的控制模式,所述控制器接收感应控制单元信号进行自动控制或接收外部输入装置信号进行手动控制。

5. 如权利要求1、3、4任一项所述的智能升降枕,其特征在于,所述机械升降单元包括:纵向并排设于枕体(1)内的两根螺杆(3)、驱动一螺杆(3)转动的马达(4)、传动连接两根螺杆(3)端部的同步带组件、设于每根螺杆(3)上的至少一个升降座(5),所述马达(4)与所述控制器连接;

所述升降座(5)包括:与所述枕体(1)内顶面固定的上支撑板(51)、与所述枕体(1)内底面固定的下支撑板(52)、铰接在上支撑板(51)两端的上正连杆(53)和上反连杆(54)、铰接在下支撑板(52)两端的下正连杆(55)和下反连杆(56)、铰接连接所述上正连杆(53)和下正连杆(55)的正铰接轴(57)、铰接连接所述上反连杆(54)和下反连杆(56)的反铰接轴,所述螺杆(3)穿过正铰接轴(57)和反铰接轴,所述正铰接轴(57)和反铰接轴上均设有与所述螺杆(3)配合的内螺纹,且螺纹方向相反。

6. 如权利要求1、3、4任一项所述的智能升降枕,其特征在于,所述枕体(1)内设有风扇(8),所述枕体(1)顶部设有通风孔。

7. 如权利要求6所述的智能升降枕,其特征在于,所述枕体(1)内还设有香盒,所述香盒内设有香料或香液。

8. 如权利要求1、3、4任一项所述的智能升降枕,其特征在于,所述枕体(1)内设有分别与控制器连接的扬声器和存储卡。

9. 如权利要求1、3、4任一项所述的智能升降枕,其特征在于,所述控制器无线连接一智

能手环。

一种智能升降枕

技术领域

[0001] 本发明涉及睡眠用具技术领域,尤其涉及一种智能升降枕。

背景技术

[0002] 枕头是人们为睡眠舒适而采用床上用具,为保护颈部的正常生理弯曲,维持人们睡眠时正常的生理活动,睡觉时须采用枕头。人体躺卧姿势的不同所需要的枕体高度也不尽相同,仰卧时高度低些的枕头舒服,侧卧时由于肩部支撑,高度高些的枕头舒服,传统技术中固定厚度的枕头已无法满足不同睡姿的舒适度。

[0003] 目前市场上已出现了高度可调节的枕头,例如公告号为CN203723807U的实用新型专利,其公开了一种可调高度的智能枕头,包括:枕垫、底座、枕垫升降装置、升降电驱动装置、控制电路和枕垫行程开关,枕垫行程开关与控制电路作电信号连接,控制电路与升降驱动装置作电控制连接。这种结构的智能枕头主要依靠手动选择选择未睡或睡眠状态,再配合枕垫行程开关对枕头的升降高度进行限制,无法实时检测人体的躺卧姿势,并根据不同姿势智能调节枕体高度,自动化程度低,不能满足市场需要。

[0004] 因此,如何设计一种自动化程度高、调节精确、功能完备的智能升降枕是业界亟待解决的技术问题。

发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提出一种智能升降枕,该智能升降枕通过电子感应技术检测人体的躺卧姿势,通过记忆功能确定适配高度,再通过机械升降技术实现枕体高度的调整,能适应不同人群、不同人体躺卧姿势的各种高度需求。

[0006] 本发明采用的技术方案是,设计一种智能升降枕,包括:枕体,设于枕体内的机械升降单元、与机械升降单元连接的控制器、给机械升降单元和控制器供电的电源单元。

[0007] 控制器连接有感应控制单元,该感应控制单元包括:由多个人体感应器直线排列构成的感应器组、与控制器连接的存储模块。感应器组纵向设于枕体内的一侧,控制器实时接收人体感应器的检测信号,并标记检测到人体的人体感应器为有效感应器、未检测到人体的人体感应器为无效感应器。

[0008] 存储模块内储存有:与不同人体躺卧姿势相匹配的有效感应器数量范围、及与各有效感应器数量范围相匹配的枕体高度数据。控制器实时统计有效感应器的数量,从存储模块中获取枕体高度数据后,发出指令控制机械升降单元调整高度。

[0009] 优选的,人体感应器采用红外线感应器,枕体的该侧侧面设有分别与各人体感应器位置对齐的检测通孔。

[0010] 优选的,控制器连接有外部输入装置,存储模块内的有效感应器数量范围及枕体高度数据通过外部输入装置设定。

[0011] 控制器接收外部输入装置的升降指令,控制机械升降单元调整高度,记录枕体高度数据;控制器接收人体感应器的检测信号并统计有效感应器数量,将有效感应器数量处

理形成有效感应器数量范围后,连同枕体高度数据一起存入存储模块中。

[0012] 优选的,外部输入装置可切换控制器的控制模式,控制器接收感应控制单元信号进行自动控制或接收外部输入装置信号进行手动控制。

[0013] 优选的,机械升降单元包括:纵向并排设于枕体内的两根螺杆、驱动一螺杆转动的马达、传动连接两根螺杆端部的同步带组件、设于每根螺杆上的至少一个升降座,马达与控制器连接。

[0014] 其中,升降座包括:与枕体内顶面固定的上支撑板、与枕体内底面固定的下支撑板、铰接在上支撑板两端的上正连杆和上反连杆、铰接在下支撑板两端的下正连杆和下反连杆、铰接连接上正连杆和下正连杆的正铰接轴、铰接连接上反连杆和下反连杆的反铰接轴,螺杆穿过正铰接轴和反铰接轴,正铰接轴和反铰接轴上均设有与螺杆配合的内螺纹,且螺纹方向相反。

[0015] 优选的,枕体内设有风扇,枕体顶部设有通风孔。

[0016] 优选的,枕体内还设有香盒,香盒内设有香料或香液。

[0017] 优选的,枕体内设有分别与控制器连接的扬声器和存储卡。

[0018] 优选的,控制器无线连接一智能手环。

[0019] 与现有技术相比,本发明在枕体内设有感应器组,在使用时将枕头设置感应器组的一侧朝向人体,由于人体躺卧姿势不同时,人体与感应器组配合的宽度不同,控制器根据感应到人体的人体感应器数量判断人体的躺卧姿势,然后调整枕头高度,实现枕头的自动升降。较优的,存储模块中的数据可针对不同使用者进行手动设定,记忆使用者所需的不同高度,以达到智能化管理枕头升降的效果。

附图说明

[0020] 下面结合实施例和附图对本发明进行详细说明,其中:

[0021] 图1是本发明的立体示意图;

[0022] 图2是本发明的拆分结构示意图;

[0023] 图3是图2中A处的放大示意图。

具体实施方式

[0024] 如图1、2所示,本发明提出的智能升降枕,包括:枕体1,设于枕体1内的机械升降单元、与机械升降单元连接的控制器、给机械升降单元和控制器供电的电源单元。枕体1由底板11、顶板12及枕垫13构成,枕垫13覆盖顶板12和底板11,其内设有柔性填充物,枕垫13的中间设有凹部,符合人体头部形状,使枕头在使用时更舒适。

[0025] 控制器连接有感应控制单元,该感应控制单元包括:由多个人体感应器2直线排列构成的感应器组、与控制器连接的存储模块。感应器组纵向设于枕体1内靠近人体的一侧。人体感应器较优的采用红外线感应器,枕体1上与人体靠近的该侧面设有一排检测通孔14,检测通孔14的数量与人体感应器2数量相同,且位置一一对齐,人体感应器2通过检测通孔14感应该位置是否有人体靠近,红外线感应器检测更准确,误差较小。当然,人体感应器也可采用电容感应器,枕体靠近人体的侧面设有面板,电容感应器设置在面板上。

[0026] 感应器组内的各人体感应器2独立检测,并将信号反馈至控制器,控制器标记检测

到人体的人体感应器2为有效感应器,未检测到人体的人体感应器2为无效感应器,再统计有效感应器的数量。存储模块内储存有预先设定的自动控制数据,包含与不同人体躺卧姿势相匹配的有效感应器数量范围、及与各有效感应器数量范围相匹配的枕体高度数据。控制器实时统计有效感应器的数量后,在存储模块中根据该数量所在的有效感应器数量范围,获取相应的枕体高度数据,再控制机械升降单元进行升降动作,调整枕头的高度。

[0027] 控制器连接有外部输入装置,该外部输入装置可为设置枕体1上的控制面板或设于枕体1外的遥控器。初次使用时,人体采取不同的侧卧仰卧姿势,手动调整枕头至最佳高度,控制器记录下各姿势对应的枕体高度数据及有效感应器数量,对有效感应器数量进行一定规律的处理后形成有效感应器数量范围,再将有效感应器数量范围与枕体高度一起存入存储模块中,完成智能升降枕对不同姿势的枕头高度进行记忆。设定完成后,控制器根据感应器组的检测信号,自动识别人体躺卧姿势,控制枕头升降到记忆的高度,当人体姿势改变后,控制器再次发出指令,枕头高度进行相应的调整,达到智能升降枕更贴近使用者的具体需要,智能化管理枕头升降的目的。

[0028] 较优的,外部输入装置还可以切换控制器的控制模式,控制器的控制模式分为两种,一种是接收感应控制单元信号进行自动控制,另一种接收外部输入装置信号直接进行手动控制,当切换到手动控制模式时,控制器停止与感应控制单元之间的数据交互。

[0029] 如图2所示,机械升降单元包括:纵向并排设于枕体1内的两根螺杆3、驱动一螺杆3转动的马达4、传动连接两根螺杆3端部的同步带组件、设于每根螺杆3上的至少一个升降座5,同步带组件由分别固定在两根螺杆3端部的两同步带轮6、及套在两同步带轮上的同步带7构成,升降座5可在螺杆3的正反转中完成升降。马达4与控制器连接,控制器获取到枕体高度数据后,计算出马达4的转数,使螺杆3转动到设定位置。在本实施例中,马达采用双向静音马达,每根螺杆3上设有两个升降座5,两个螺杆3通过同步带组件同时转动,四个升降座5同步升降。

[0030] 如图3所示,升降座5包括:与顶板12固定的上支撑板51、与底板11固定的下支撑板52、铰接在上支撑板51两端的上正连杆53和上反连杆54、铰接在下支撑板52两端的下正连杆55和下反连杆56、铰接连接上正连杆53和下正连杆55的正铰接轴57、铰接连接上反连杆54和下反连杆56的反铰接轴,上正连杆53与上反连杆54对称,下正连杆55和下反连杆56对称,升降座5外形呈菱形。

[0031] 螺杆3穿过正铰接轴57和反铰接轴,正铰接轴57和反铰接轴上均设有与螺杆3配合的内螺纹,且螺纹方向相反。当螺杆3转动时,由于正铰接轴57与反铰接轴的螺纹方向相反,两者恰好朝相对或相背的方向运动,拉动升降座5左右两角移动,推动上支撑板51和下支撑板52进行升降动作。

[0032] 较优的,电源控制单元带有充电电池,对智能升降枕提供电力保障,充电电池可存储电量5V,外接变压器连接220V电源。进一步的,枕体1内设有风扇8,顶板12和枕垫13上均设有通风孔,枕垫13内的柔性填充物为打孔乳胶,枕头的通风性能良好,使用起来更舒适。枕体1内还可设置香盒,香盒内填充有香料或香液,提高枕头使用的舒适性。

[0033] 再进一步的,枕体1内还设有分别与控制器连接的扬声器和存储卡,使用者可播放音乐舒缓心情,促进睡眠质量。控制器还可以无线连接一智能手环,控制器可接收智能手环上的睡眠数据,自动改变睡眠者颈部角度,预防窒息或打鼾。当然,控制器上还可以连接时

钟模块、网络连接模块等,使智能升降枕带有唤醒功能、起身后天气提醒功能等等。

[0034] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

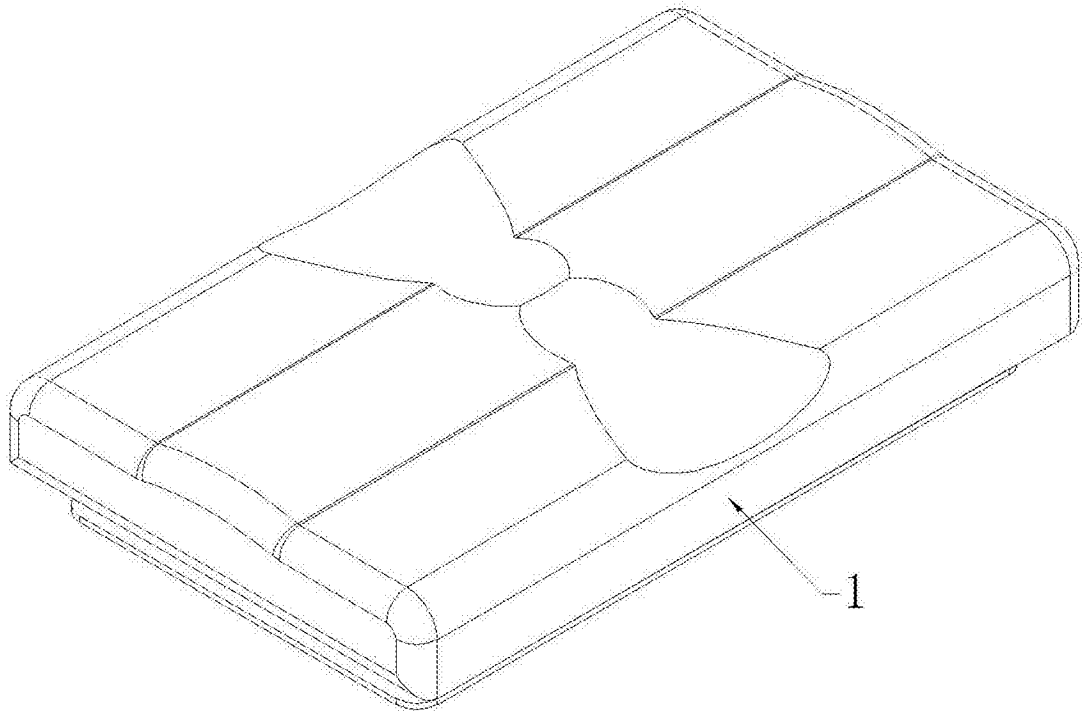


图1

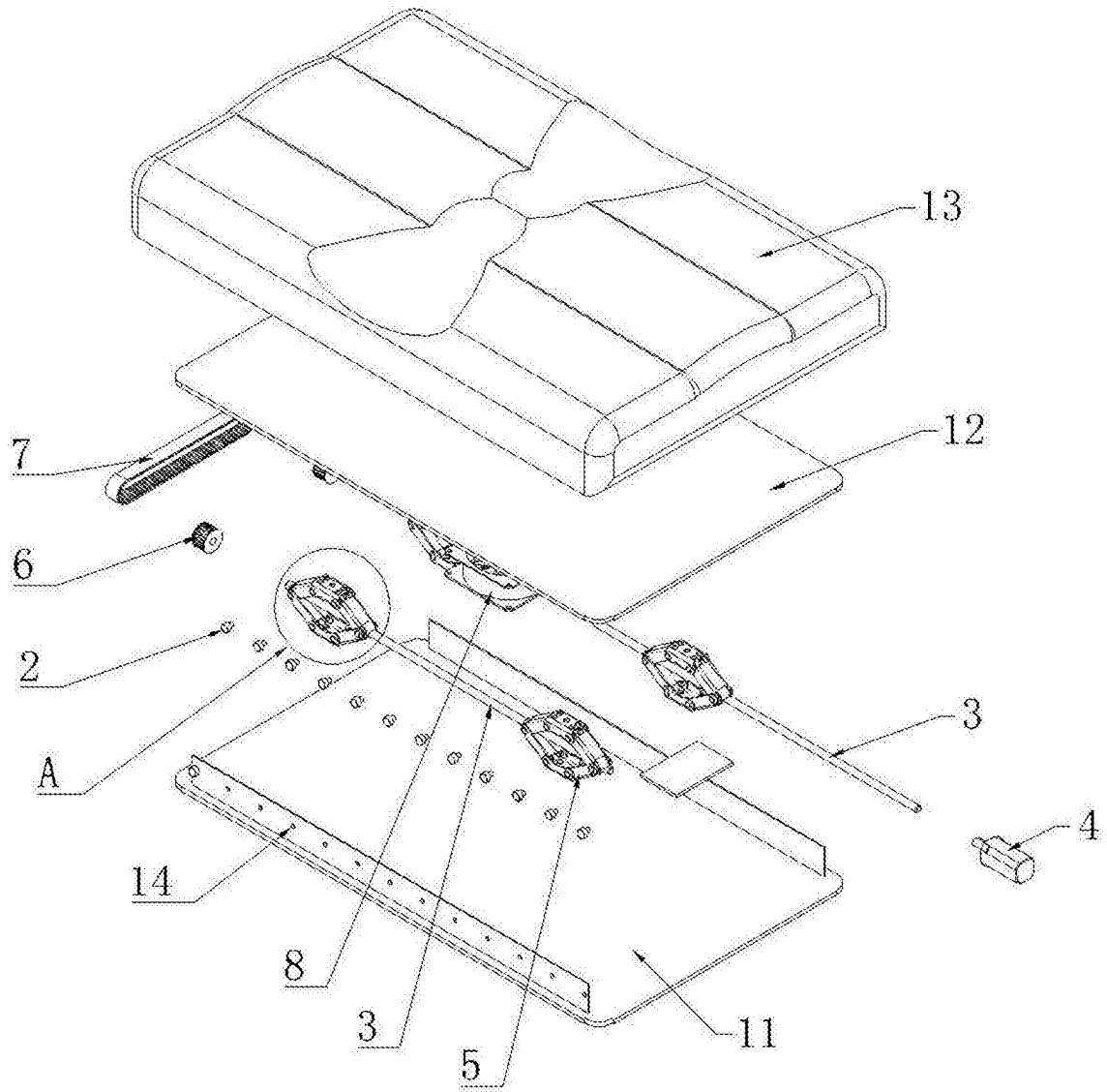


图2

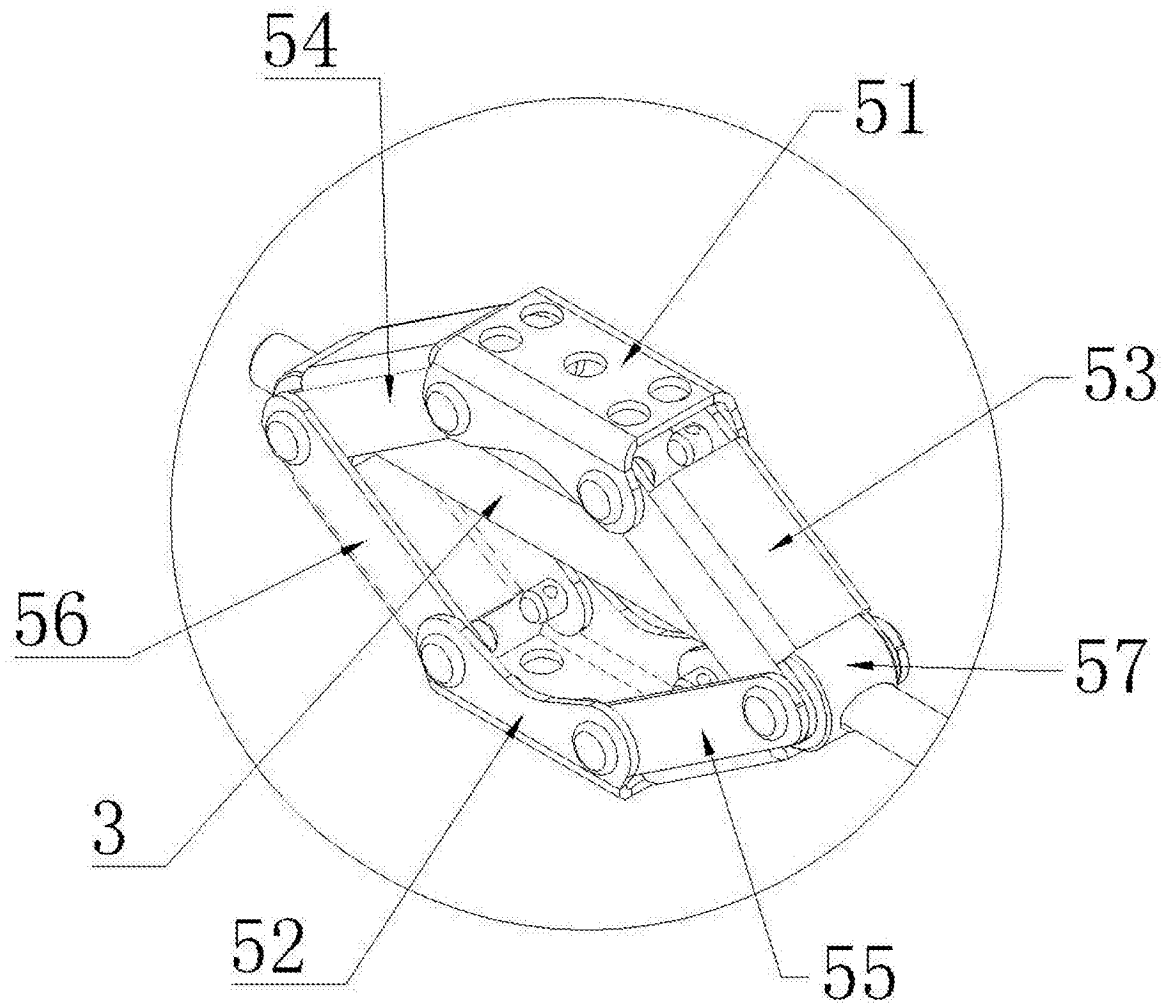


图3