



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108056613 B

(45) 授权公告日 2021.04.23

(21) 申请号 201711381616.8

(22) 申请日 2017.12.20

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108056613 A

(43) 申请公布日 2018.05.22

(66) 本国优先权数据
201710055498.5 2017.01.19 CN

(73) 专利权人 安吉县盛信办公家具有限公司
地址 313000 浙江省湖州市安吉县递铺镇塘浦工业园区

(72) 发明人 欧亚平 吴青松

(74) 专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限公司 33246
代理人 裴金华

(51) Int.Cl.

A47C 7/46 (2006.01)

(56) 对比文件

JP 2011139954 A, 2011.07.21

CA 2395445 C, 2007.07.31

JP 2006149681 A, 2006.06.15

JP 2000505677 A, 2000.05.16

US 2010001567 A1, 2010.01.07

CN 105686434 A, 2016.06.22

审查员 魏利君

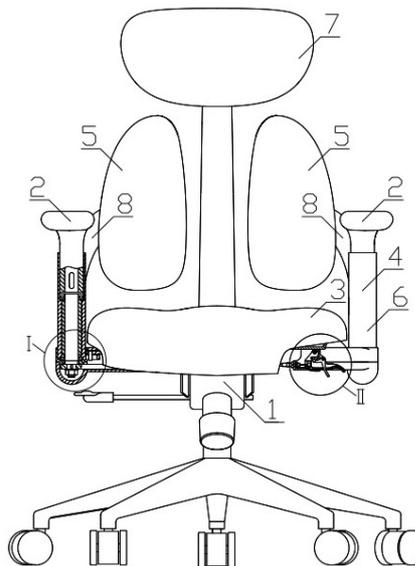
权利要求书1页 说明书8页 附图25页

(54) 发明名称

一种腰托座椅

(57) 摘要

本发明涉及座椅设计制造领域,具体涉及一种腰托座椅。本发明涉是通过以下技术方案得以实现的:一种腰托座椅,包含腰托和气弹簧,所述腰托通过所述气弹簧的伸缩来实现在腰背移动时紧贴人体的腰背以提供持续均匀的托力。本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种腰托座椅。用户在座椅上前后移动时,腰托能够紧贴人体腰背部作出同步移动,对腰部实时贴合,增加对人体腰部位置的支撑力。



1. 一种腰托座椅,其特征在于:包含腰托(5)和气弹簧(12),所述腰托(5)通过所述气弹簧(12)的伸缩来实现在腰背移动时紧贴跟随人体的腰背以提供持续均匀的托力,该种腰托座椅还包含转轴组件和传动部件(40),所述转轴组件包含主轴(16),所述腰托(5)以所述主轴(16)为轴进行转动,所述转动是所述气弹簧(12)的伸缩经过所述传动部件(40)的传动而实现的,所述气弹簧(12)一端与所述传动部件(40)连接,所述传动部件(40)与所述主轴(16)连接,所述主轴(16)与所述腰托(5)连接且带动所述腰托(5)转动。

2. 根据权利要求1所述的一种腰托座椅,其特征在于:所述传动部件(40)包含与所述气弹簧(12)一端连接的连接臂(41)、连接在所述连接臂(41)上的连接齿条(42)和与所述转轴组件连接且与所述连接齿条(42)啮合的摆动齿(43)。

3. 根据权利要求2所述的一种腰托座椅,其特征在于:所述气弹簧(12)安装在座垫(3)下方,所述连接臂(41)滑动连接在所述座垫(3)下方,所述连接臂(41)上设有长槽(11),所述长槽(11)的延伸方向与所述气弹簧(12)的伸缩方向平行,还包含与所述座垫(3)连接且活动嵌入所述长槽(11)的柱销(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种腰托座椅,其特征在于:所述传动部件(40)包含与所述气弹簧(12)连接的连接片(46)、连接在所述连接片(46)上的滚轮(44)、位于所述滚轮(44)的轮槽内的拉丝(45)和与所述转轴组件连接的转动臂(47),所述拉丝(45)与所述转动臂(47)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种腰托座椅,其特征在于:所述转动臂(47)上设有拉丝头卡口(48),所述拉丝(45)与所述拉丝头卡口(48)连接。

6. 根据权利要求5所述的一种腰托座椅,其特征在于:所述传动部件(40)包含与所述气弹簧(12)连接的连接臂(41)、与所述转轴组件连接的转动臂(47)和连杆(49),所述连杆(49)两端分别与所述连接臂(41)和所述转动臂(47)铰接。

7. 根据权利要求6所述的一种腰托座椅,其特征在于:所述气弹簧(12)安装在座垫(3)下方,所述连接臂(41)滑动连接在所述座垫(3)下方,所述连接臂(41)上设有长槽(11),所述长槽(11)的延伸方向与所述气弹簧(12)的伸缩方向平行,还包含与所述座垫(3)连接且活动嵌入所述长槽(11)的柱销(10)。

8. 一种腰托座椅,其特征在于:包含腰托(5)和气弹簧(12),所述腰托(5)通过所述气弹簧(12)的伸缩来实现在腰背移动时紧贴跟随人体的腰背以提供持续均匀的托力,该种腰托座椅还包含转轴组件和传动部件(40),所述转轴组件包含主轴(16),所述腰托(5)以所述主轴(16)为轴进行转动,所述转动是所述气弹簧(12)的伸缩经过所述传动部件(40)的传动而实现的,所述气弹簧(12)一端与所述传动部件(40)连接,所述传动部件(40)与转动连接件连接,所述转动连接件套设在所述主轴(16)上,所述转动连接件与所述腰托(5)连接且带动所述腰托(5)转动。

一种腰托座椅

技术领域

[0001] 本发明涉及座椅设计制造领域,具体涉及一种腰托座椅。

背景技术

[0002] 座椅是日常生活工作中用途非常广泛的一种家具,通常包含底座、靠背、支撑结构、扶手等部件,为了满足人们个性化的需求,带来更加舒适和健康的使用体验,座椅的结构和功能也在不断的改进。在用户使用座椅时,往往是依靠底座和靠背来支撑自己的臀部和背部,而腰部的支撑相对就比较弱,人体腰背部的肌肉和脊椎骨就会承受人体上部重量的压力,长此以往会发生腰肌劳损和脊椎骨病变,给人们带来学习、生活、工作上的不便。

[0003] 近年来,为了给腰部提供支撑力,带有腰托的座椅正在市场上出现,在底座或者靠背上连接腰托,对用户的腰部提供很好的支撑力,使其坐姿挺拔,对腰椎具有良好的保护功能。然而,现有的腰托座椅存在腰托与人体贴合不紧密的缺陷,即当用户的坐姿发生调整,如前倾,此时腰托往往无法随着人体的动作而伸缩调整,无法继续有效贴合人体承托腰部,腰托的使用效果较为不理想。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种腰托座椅。用户在座椅上前后移动时,腰托能够紧贴人体腰背部作出同步移动,对腰部实时贴合,增加对人体腰部位置的支撑力。

[0005] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种腰托座椅,包含腰托和气弹簧,所述腰托通过所述气弹簧的伸缩来实现在腰背移动时紧贴人体的腰背以提供持续均匀的托力。

[0007] 在本技术方案中,最重要的部件是可以移动的所述腰托,当人体坐姿发生变化,例如人体前倾时,所述腰托也能向前移动,靠近人体的腰背部位并紧密贴合,增加对人体的支撑力。而所述腰托的前进与后退的动力均来自于所述气弹簧的伸缩运作。在本技术方案中,动力部件并没有使用其他的驱动方式而是限定了所述气弹簧,是因为气弹簧的推动力持续且均匀,可以使得所述腰托能对人体有一个均匀且持续的推动或支撑力,舒适感更强。而其他的驱动部件或者弹性部件,例如弹柱、弹簧等部件,受胡克定律的影像,其提供的支撑力与本身的形变正相关,在移动过程中,无法提供持续且均匀的力。本技术方案中,关于座垫、扶手、椅脚的结构、形状、连接关系等,不做具体的限定。

[0008] 作为本发明的优选,包含转轴组件和传动部件,所述转轴组件包含主轴,所述腰托以所述主轴为轴进行转动,所述转动是所述气弹簧的伸缩经过所述传动部件的传动而实现的。

[0009] 在本文中,以气弹簧的伸出方向定义为前后方向,气弹簧的伸出方向,即靠近人体腰部的方向为前,所述气弹簧的缩回方向,即远离人体腰部的方向为后。

[0010] 所述气弹簧的运动轨迹为前后方向的直线运动轨迹,而所述腰托的运动轨迹是以

所述主轴为轴进行旋转的弧形轨迹,所述传动部件的作用就是连接所述气弹簧和所述腰托,并且把所述气弹簧的直线运动轨迹变成所述腰托的弧形旋转运动轨迹。此外,所述气弹簧的安装朝向,即尾部向前还是头部向前,本技术方案中不做具体限定。

[0011] 作为本发明的优选,所述气弹簧一端与所述传动部件连接,所述传动部件与所述主轴连接,所述主轴与所述腰托连接且带动所述腰托转动。

[0012] 作为一种实施方式,所述传动部件是直接连接在所述主轴上的,而相对应的,所述腰托也直接连接在所述主轴上。在这种实施方式中,所述主轴是旋转的,且直接带动所述腰托进行旋转。

[0013] 作为本发明的优选,所述气弹簧一端与所述传动部件连接,所述传动部件与转动连接件连接,所述转动连接件套设在所述主轴上,所述转动连接件与所述腰托连接且带动所述腰托摆动。

[0014] 作为另一种实施方式,所述主轴只是作为导向和位置限定,本身并不参与转动。设有一个所述转动连接件套设在所述主轴上,所述转动连接件即作为传动的介质,连接着所述腰托和所述传动部件。所述传动部件驱动所述转动连接件转动,从而直接带动所述腰托摆动,所述主轴不转动。

[0015] 作为本发明的优选,所述传动部件包含与所述气弹簧一端连接的连接臂、连接在所述连接臂上的连接齿条和与所述转轴组件连接且与所述连接齿条啮合的摆动齿。

[0016] 作为本发明的优选,所述气弹簧安装在座垫下方,所述连接臂滑动连接在所述座垫下方,所述连接臂上设有长槽,所述长槽的延伸方向与所述气弹簧的伸缩方向平行,还包含与所述座垫连接且活动嵌入所述长槽的柱销。

[0017] 所述气弹簧可直接安装在所述座垫下方,也可通过诸如底板之类的连接部件间接装配在所述座垫下方,本技术方案不做限制。通过齿轮齿条来实现传动是所述传动部件的一种实现形式,具体的,所述气弹簧伸展,带动所述连接臂向前推进,所述连接臂的末端连接着所述连接齿条,带动所述连接齿条向前推进,所述摆动齿在所述连接齿条的前进带动下自然旋转,带动所述腰托的摆动。

[0018] 诚如上文所述,所述摆动齿来实现所述腰托的摆动可以有直接连接和间接连接两种方式。在直接连接的技术方案中,所述摆动齿直接与所述主轴连接,所述腰托也直接与所述主轴连接,所述主轴参与转动。在间接连接的技术方案中,所述存在一个所述转动连接件,所述摆动齿和所述腰托都连接在所述转动连接件上,所述主轴不参与转动。

[0019] 所述长槽的开槽方向也是前后方向,所述柱销可直接连接座垫可做连接在诸如底板之类的固定件上,所述柱销和所述长槽的配合也可增加所述连接臂在被所述气弹簧推动时的前进的导向性和稳定性。

[0020] 所述气弹簧向后收缩时,带动所述腰托摆动的原理与上文一致,此处不再赘述。

[0021] 作为本发明的优选,所述传动部件包含与所述气弹簧连接的连接片、连接在所述连接片上的滚轮、位于所述滚轮的轮槽内的拉丝和与所述转轴组件连接的转动臂,所述拉丝与所述转动臂连接。

[0022] 作为本发明的优选,所述转动臂上设有拉丝头卡口,所述拉丝与所述拉丝头卡口连接。

[0023] 所述拉丝与所述滚轮的配合为所述传动部件的另一个具体实现形式。具体的,所

述气弹簧前进,推动所述连接片前进,所述连接片上连接着滚轮,所述拉丝安装在所述滚轮上,从而对所述拉丝有一个向前拉伸前进的动作,所述拉丝拉动所述转动臂转动。

[0024] 与上文相同,所述转动臂对所述腰托的连接转动可以有直接连接和间接连接的方式,此处不再赘述。

[0025] 作为本发明的优选,所述传动部件包含与所述气弹簧连接的连接臂、与所述转轴组件连接的转动臂和连杆,所述连杆两端分别与所述连接臂和所述转动臂铰接。

[0026] 作为本发明的优选,所述气弹簧安装在座垫下方,所述连接臂滑动连接在所述座垫下方,所述连接臂上设有长槽,所述长槽的延伸方向与所述气弹簧的伸缩方向平行,还包含与所述座垫连接且活动嵌入所述长槽的柱销。

[0027] 采用所述转动臂和所述连杆是所述传动部件的又一具体实现形式。具体的,所述气弹簧伸出,带动所述连接臂前进,所述连接臂上铰接有所述连杆,所述连杆的另一端铰接着转动臂,在所述连接臂前进时,所述转动臂被所述连杆带动转动,所述转动臂以所述主轴为轴进行转动。

[0028] 与上文相同,所述转动臂对所述腰托的连接转动可以有直接连接和间接连接的方式,此处不再赘述。

[0029] 作为本发明的优选,所述传动部件包含与所述气弹簧连接的连接臂、连接在所述连接臂上的链轮、与所述转轴组件连接的链轮连接件和链条,所述链条与所述链轮啮合连接,所述链条与所述链轮连接件啮合连接。

[0030] 采用齿轮链条的方式为所述传动部件的又一个具体实施方式,具体的,所述气弹簧上连接有连接臂,所述连接臂上连接着链轮,而所述链条啮合连接在所述链轮上。当所述气弹簧伸出,所述链条向前拉动,所述链条的另一端与所述链轮连接件啮合,带动所述链轮连接件绕着所述主轴转动。在这种方式下,也可以将所述链条匹配所述链轮的技术方案替换为常见的同步带与同步轮的配合方案,原理相同。

[0031] 作为本发明的优选,所述腰托包含摆臂、与所述摆臂活动连接的托板和用于调整所述托板预设角度的角度调整件。

[0032] 作为本发明的优选,所述角度调整件为扭簧。

[0033] 所述摆臂可与所述传动部件直接连接或间接连接,所述摆臂参与摆动,而在所述摆臂上连接所述托板,所述托板与所述摆臂活动连接,即所述托板能调整相对于所述摆臂的角度,从而使得所述托板能更为灵活更为服帖地与人体的腰背部贴合。

[0034] 所述托板与所述摆臂连接处设有扭簧,所述扭簧的作用有两个方面。其一,在人体前倾或者后仰时,扭簧可以提供给所述托板一个合适的扭力来使得所述托板的角度调整更为灵活;其二,当人体离开座椅时,所述扭簧能将所述托板的角度自动调整为预设角度,例如正对前方不倾斜,增加美观性和整齐度。

[0035] 作为本发明的优选,所述腰托上设有功能组块。

[0036] 作为本发明的优选,所述功能组块为磁疗组块、电热组块或按摩组块。

[0037] 作为本发明的优选,所述功能组块可拆卸安装在所述腰托上。

[0038] 由于本技术方案的重点即为所述腰托能实时紧贴人体腰背部,故除了支撑的舒适性,也包含了健康磁疗的紧贴度。厂商可以根据实际的商业需求,添加各个不同的功能组块,例如磁疗、电热、按摩等等,也可生产多个功能组块,采用统一的连接安装方式,供用户

自身选择更换与安装。

[0039] 作为本发明的优选,还包含用于切换所述气弹簧调整状态和锁定状态的切换开关组件。

[0040] 所述切换开关组件用于切换所述气弹簧的状态。当所述气弹簧处于调整状态时,所述气弹簧的气杆可以自由伸出缩进,在这个状态下,人体后仰,气杆缩进,所述腰托向后摆动;人体前倾,气杆伸出,所述腰托向前摆动。当所述气弹簧处于锁定状态时,所述气杆的伸出长度被锁定,所述腰托也固定,不再前后摆动。

[0041] 作为本发明的优选,所述转轴组件为两个,两个所述转轴组件位于座垫两侧,所述腰托为两个,分别单独连接在所述转轴组件上。

[0042] 作为本发明的优选,所述转轴组件为一个,位于座垫一侧,所述腰托为一个,连接在所述转轴组件上。

[0043] 作为本发明的优选,包括椅子脚组件、座垫、扶手组件和靠背,所述扶手组件的套管上部设有摇臂,所述摇臂的前端部设有转销与靠背的后部活动连接;所述座垫的下部固定着底板,所述底板的下部与椅子脚组件的上部固定连接,所述底板内的后部固定的控制架与气弹簧的前部连接,所述气弹簧的尾部设有连接销连接着连接臂的一端,所述连接臂的另一端设有摆动销活动地嵌入套管下部的摆动槽内。

[0044] 作为本发明的优选,所述靠背为分离的两块形结构。

[0045] 作为本发明的优选,所述靠背为整块形结构。

[0046] 作为本发明的优选,所述套管的内腔设有隔套,所述隔套的内腔设有主轴,所述主轴的下部设有连接板与底板固定连接,所述主轴的上部安装扶手。

[0047] 作为本发明的优选,所述底板内设有柱销,所述连接臂在柱销的对应处设有长槽,所述柱销活动地嵌入长槽内。

[0048] 作为本发明的优选,所述底板的一侧设置具有棘齿的棘轮架,所述棘轮架设有转轴活动地连接着棘轮手柄,所述棘轮手柄设有棘爪销活动地连接着棘爪,所述棘爪与棘齿相对应,所述棘轮手柄的前部钩挂着拉索的尾端。

[0049] 作为本发明的优选,所述棘爪的棘爪手柄从棘轮手柄的通孔中穿出。

[0050] 作为本发明的优选,所述控制架活动安装着的拉杆下部钩挂着拉索的前端,所述拉杆的上中部与气弹簧的阀门相对应。

[0051] 作为本发明的优选,包括座垫、扶手组件和靠背,所述扶手组件的套管上部设有摇臂,所述摇臂与靠背连接;所述座垫的下部设有底板,所述底板连接有与所述气弹簧连接的的控制架,所述气弹簧连接着连接臂,所述连接臂上设有摆动销活动地嵌入套管下部的摆动槽内。

[0052] 作为本发明的优选,所述靠背为分离的两块形结构。

[0053] 作为本发明的优选,所述靠背为整块形结构。

[0054] 作为本发明的优选,所述套管的内腔设有隔套,所述隔套的内腔设有主轴,所述主轴的下部设有连接板与底板固定连接,所述主轴的上部安装扶手。

[0055] 作为本发明的优选,所述底板内设有柱销,所述连接臂在柱销的对应处设有长槽,所述柱销活动地嵌入长槽内。

[0056] 作为本发明的优选,所述底板的一侧设置具有棘齿的棘轮架,所述棘轮架设有转

轴活动地连接着棘轮手柄,所述棘轮手柄设有棘爪销活动地连接着棘爪,所述棘爪与棘齿相对应,所述棘轮手柄的前部钩挂着拉索的尾端。

[0057] 作为本发明的优选,所述棘爪的棘爪手柄从棘轮手柄的通孔中穿出。

[0058] 作为本发明的优选,所述控制架活动安装着的拉杆下部钩挂着拉索的前端,所述拉杆的上中部与气弹簧的阀门相对应。

[0059] 综上所述,本发明具有如下有益效果:

[0060] 1、腰托能进行转动,从而适应人体坐姿,及时的承托腰部。

[0061] 2、使用了气弹簧作为动力部件,气弹簧能持续给腰托均匀持久的力,从而使得腰托对人体的支撑力均匀持久,增加舒适度。

[0062] 3、腰托可采用整体设计也可采用两侧分离设计。

[0063] 4、托板和摆臂之间通过扭簧就行连接,对腰背更为贴合,在人离开腰托后,托板能保持正对位置,不倾斜,提升美观度。

[0064] 5、腰托上可自定义安装功能组件,来实现磁疗、按摩、电热等不同功能。

[0065] 6、气弹簧的伸出长度可被锁定。

附图说明

[0066] 图1是实施例一的主视图;

[0067] 图2是图1的左视图;

[0068] 图3是图1的俯视图;

[0069] 图4是实施例二的主视图;

[0070] 图5是图4的左视图;

[0071] 图6是图4的俯视图;

[0072] 图7是图1、图4中I处的放大图;

[0073] 图8是图1、图4中II处的放大图;

[0074] 图9是图2、图5中III处的放大图;

[0075] 图10是图3、图6中IV处的放大图;

[0076] 图11是图3中V处的放大图;

[0077] 图12是图3、图6中VI处的放大图;

[0078] 图13是图3、图6中VII处的放大图;

[0079] 图14是图3、图6中VIII处的放大图;

[0080] 图15是图6中IX处的放大图;

[0081] 图16是实施例三的俯视图;

[0082] 图17是图16中A处的细节放大图;

[0083] 图18是实施例四的俯视图;

[0084] 图19是图18中的A处的细节放大图;

[0085] 图20是图18中的B处的侧面剖视图;

[0086] 图21是实施例五的俯视图;

[0087] 图22是图21中的A处的细节放大图;

[0088] 图23是实施例六的俯视图;

[0089] 图24是图23中的A处的细节放大图；

[0090] 图25是图23中的B处的侧面剖视图。

具体实施方式

[0091] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0092] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0093] 实施例1,如图1、图2、图3、图7、图8、图9、图10、图11、图12、图13、图14所示的靠背能够紧贴人体腰背部移动的椅子,包括椅子脚组件1、座垫3、扶手组件4和靠背5,扶手组件4的套管6上部设有摇臂8,摇臂8的前端部设有转销32与靠背5的后部活动连接;座垫3的下部固定着底板13,底板13的下部与椅子脚组件1的上部固定连接,底板13内的后部固定的控制架31与气杆12的前部连接,气杆12的尾部设有连接销33连接着连接臂9的一端,连接臂9的另一端设有摆动销17活动地嵌入套管6下部的摆动槽18内。

[0094] 靠背5为分离的两块形结构。

[0095] 头枕7的下部与座垫3下部连接。

[0096] 套管6的内腔设有隔套15,隔套15的内腔设有主轴16,主轴16的下部设有连接板19与底板13固定连接,主轴16的上部安装扶手2。

[0097] 底板13内设有柱销10,连接臂9在柱销10的对应处设有长槽11,柱销10活动地嵌入长槽11内。

[0098] 底板13的一侧设置具有棘齿24的棘轮架23,棘轮架23设有转轴22活动地连接着棘轮手柄26,棘轮手柄26设有棘爪销35活动地连接着棘爪25,棘爪25与棘齿24相对应,棘轮手柄26的前部钩挂着拉索21的尾端。

[0099] 棘爪25的棘爪手柄27从棘轮手柄26的通孔28中穿出。

[0100] 控制架31活动安装着的拉杆30下部钩挂着拉索21的前端,拉杆30的上中部与气杆12的阀门29相对应。

[0101] 连接臂9和连接板19暴露在外的部分具有防护罩20包裹。

[0102] 实施例2,如图4、图5、图6、图7、图8、图9、图10、图12、图13、图14、图15所示,包括椅子脚组件1、座垫3、扶手组件4和靠背5,扶手组件4的套管6上部设有摇臂8,摇臂8的前端部设有转销32与靠背5的后部活动连接;座垫3的下部固定着底板13,底板13的下部与椅子脚组件1的上部固定连接,底板13内的后部固定的控制架31与气杆12的前部连接,气杆12的尾部设有连接销33连接着连接臂9的一端,连接臂9的另一端设有摆动销17活动地嵌入套管6下部的摆动槽18内。

[0103] 靠背5为整块形结构。

[0104] 转销32嵌入靠背5后部的靠背长槽34内活动连接;

[0105] 头枕7的下部与靠背5连接。

[0106] 套管6的内腔设有隔套15,隔套15的内腔设有主轴16,主轴16的下部设有连接板19与底板13固定连接,主轴16的上部安装扶手2。

[0107] 底板13内设有柱销10,连接臂9在柱销10的对应处设有长槽11,柱销10活动地嵌入

长槽11内。

[0108] 底板13的一侧设置具有棘齿24的棘轮架23,棘轮架23设有转轴22活动地连接着棘轮手柄26,棘轮手柄26设有棘爪销35活动地连接着棘爪25,棘爪25与棘齿24相对应,棘轮手柄26的前部钩挂着拉索21的尾端。

[0109] 棘爪25的棘爪手柄27从棘轮手柄26的通孔28中穿出。

[0110] 控制架31活动安装着的拉杆30下部钩挂着拉索21的前端,拉杆30的上中部与气杆12的阀门29相对应。

[0111] 连接臂9和连接板19暴露在外的部分具有防护罩20包裹。

[0112] 图8中棘爪25和棘轮手柄26的状态是靠背5处于静止的状态,当需要靠背5紧贴人体腰背部移动时,向上沿转轴22搬动旋转棘轮手柄26,通孔28带动棘爪手柄27向后位移,使得棘爪25从棘齿24的前部啮合移动到棘齿24的后部啮合;同时拉动拉索21,通过拉索21拉动拉杆30将阀门29打开;气杆12内的压缩弹簧伸展使得气杆12伸长,通过连接销33带动连接臂9沿着长槽11向前移动;同时通过摆动销17、摆动槽18带动套管6、摇臂8以主轴16为中心向内向前旋转;同时摇臂8通过转销32带动靠背5向前移动紧贴人体腰背部。当人体向后靠时,人体腰背部向后施压,将靠背5向后推,靠背5通过转销32带动摇臂8、套管6以主轴16为中心向外向后旋转;同时摇臂8通过摆动槽18、摆动销17带动连接臂9沿着长槽11向后移动;同时连接臂9通过连接销33压缩气杆12内的压缩弹簧,使得气杆12缩短。在使用过程中,如果需要靠背5在整个移动行程中的某个位置停留时,向上搬动然后放下棘爪手柄27,使得棘爪25从棘齿24的后部啮合移动到棘齿24的前部啮合,然后向下沿转轴22放下棘轮手柄26,从而放松拉索21和拉杆30使得阀门29关闭即可。当然,本发明靠背能够紧贴人体腰背部移动的椅子的气杆12,可以使用例如:压缩弹簧、拉伸弹簧、弹性橡胶等实现。使用弹性结构通过连接销33带动连接臂9沿着长槽11移动;同时通过摆动销17、摆动槽18带动套管6、摇臂8以主轴16为中心旋转;同时摇臂8通过转销32带动靠背5移动的方案均属于本发明保护的范围。

[0113] 实施例3、实施例4、实施例5、实施例6与实施例1的区别主要为传动部件40的具体结构不同。

[0114] 具体的,实施例3,如图16和图17所示,气弹簧12可直接安装在座垫3下方,也可通过诸如底板之类的连接部件间接装配在座垫3下方,本技术方案不做限制。通过齿轮齿条来实现传动是传动部件40的一种实现形式,具体的,气弹簧12伸展,带动连接臂41向前推进,连接臂41的末端连接着连接齿条42,带动连接齿条42向前推进,摆动齿43在连接齿条42的前进带动下自然旋转,带动腰托5的摆动。长槽11的开槽方向也是前后方向,柱销10可直接连接座垫3可做连接在诸如底板之类的固定件上,柱销10和长槽11的配合也可增加连接臂41在被气弹簧12推动时的前进的导向性和稳定性。

[0115] 此外,腰托5包含摆臂52、与摆臂52活动连接的托板51和用于调整托板51预设角度的扭簧。

[0116] 摆臂52可与传动部件40,即和摆动齿43直接连接或间接连接,摆臂52参与摆动,而在摆臂52上连接托板51,托板51与摆臂52活动连接,即托板51能调整相对于摆臂52的角度,从而使得托板51能更为灵活更为服帖地与人体的腰背部贴合。

[0117] 托板51与摆臂52连接处设有扭簧,扭簧的作用有两个方面。其一,在人体前倾或者

后仰时,扭簧可以提供给托板51一个合适的扭力来使得托板51的角度调整更为灵活;其二,当人体离开座椅时,扭簧能将托板51的角度自动调整为预设角度,例如正对前方不倾斜,增加美观性和整齐度。

[0118] 腰托5上设有功能组块。功能组块为磁疗组块、电热组块或按摩组块。功能组块可拆卸安装在腰托5上。由于本技术方案的重点即为腰托5能实时紧贴人体腰背部,故除了支撑的舒适性,也包含了健康磁疗的紧贴度。厂商可以根据实际的商业需求,添加各个不同的功能组块,例如磁疗、电热、按摩等等,也可生产多个功能组块,采用统一的连接安装方式,供用户自身选择更换与安装。

[0119] 还包含用于切换气弹簧12调整状态和锁定状态的切换开关组件。切换开关组件用于切换气弹簧12的状态。当气弹簧12处于调整状态时,气弹簧12的气杆可以自由伸出缩进,在这个状态下,人体后仰,气杆缩进,腰托5向后摆动;人体前倾,气杆伸出,腰托5向前摆动。当气弹簧12处于锁定状态时,气杆的伸出长度被锁定,腰托5也固定,不再前后摆动。

[0120] 实施例4,如图18、19、20所示。实施例4与实施例3的区别也是传动部件40的实现方式不同,在本实施例中,传动部件40包含与气弹簧12连接的连接片46、连接在连接片46上的滚轮44、位于滚轮44的轮槽内的拉丝45和与转轴组件连接的转动臂47,拉丝45与转动臂47连接。转动臂47上设有拉丝头卡口48,拉丝45与拉丝头卡口48连接。

[0121] 拉丝45与滚轮44的配合为传动部件40的另一个具体实现形式。具体的,气弹簧12前进,推动连接片46前进,连接片46和滚轮44之间可采用柱销之类的固定件连接。连接片46上连接着滚轮44,拉丝45安装在滚轮44上,从而对拉丝45有一个向前拉伸前进的动作,拉丝45拉动转动臂47转动。

[0122] 实施例5,如图21、图22所示。实施例5与实施例3的区别也是传动部件40的具体结构不同,在本实施例中,传动部件40包含与气弹簧12连接的连接臂41、与转轴组件连接的转动臂47和连杆49,连杆49两端分别与连接臂41和转动臂47铰接。气弹簧12安装在座垫3下方,连接臂41滑动连接在座垫3下方,连接臂41上设有长槽11,长槽11的延伸方向与气弹簧12的伸缩方向平行,还包含与座垫3连接且活动嵌入长槽11的柱销10。

[0123] 采用转动臂47和连杆49是传动部件40的又一具体实现形式。具体的,气弹簧12伸出,带动连接臂41前进,连接臂41上铰接有连杆49,连杆49的另一端铰接着转动臂47,在连接臂41前进时,转动臂47被连杆49带动转动,转动臂47以主轴16为轴进行转动。

[0124] 实施例6,如图23、图24和图25所示,实施例6与实施例3的区别也是传动部件40的具体结构不同,在本实施例中,传动部件40包含与气弹簧12连接的连接臂41、连接在连接臂41上的链轮412、与转轴组件连接的链轮连接件413和链条411,链条411与链轮412啮合连接,链条411与链轮连接件413啮合连接。

[0125] 采用齿轮链条的方式为传动部件40的又一个具体实施方式,具体的,气弹簧12上连接有连接臂41,连接臂41上连接着链轮412,链条411啮合连接在链轮412上。当气弹簧12伸出,链条411向前拉动,链条411的另一端与链轮连接件413啮合,带动链轮连接件413绕着主轴16转动。在这种方式下,也可以将链条411匹配链轮412的技术方案替换为常见的同步带与同步轮的配合方案,原理相同。

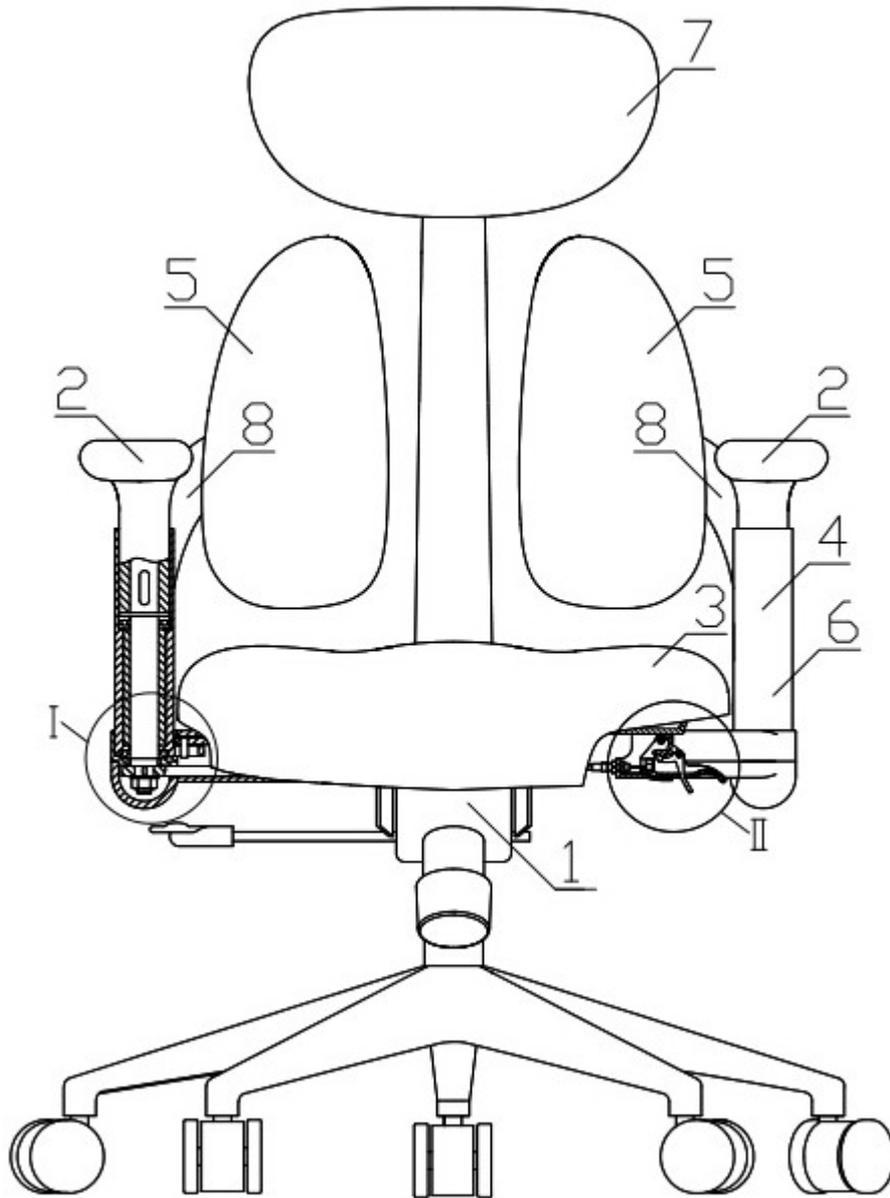


图1

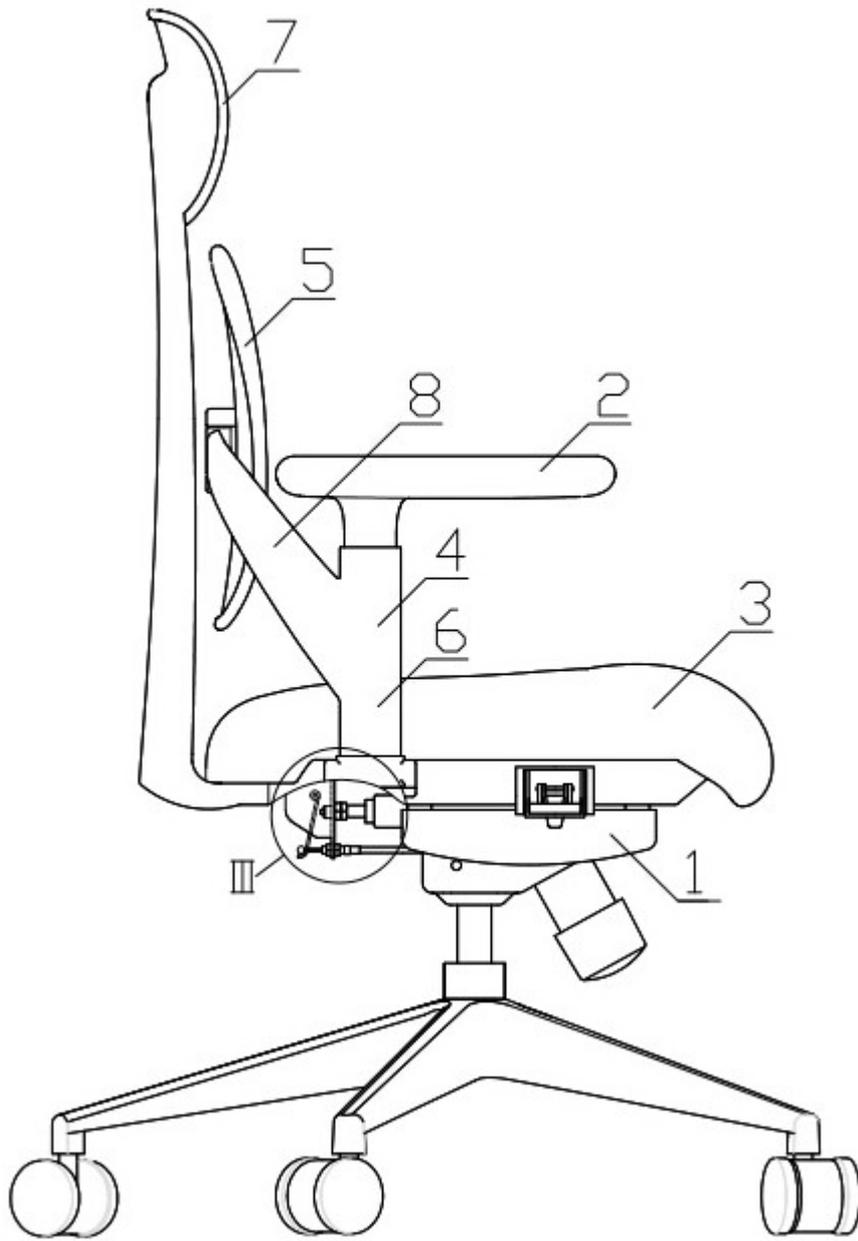


图2

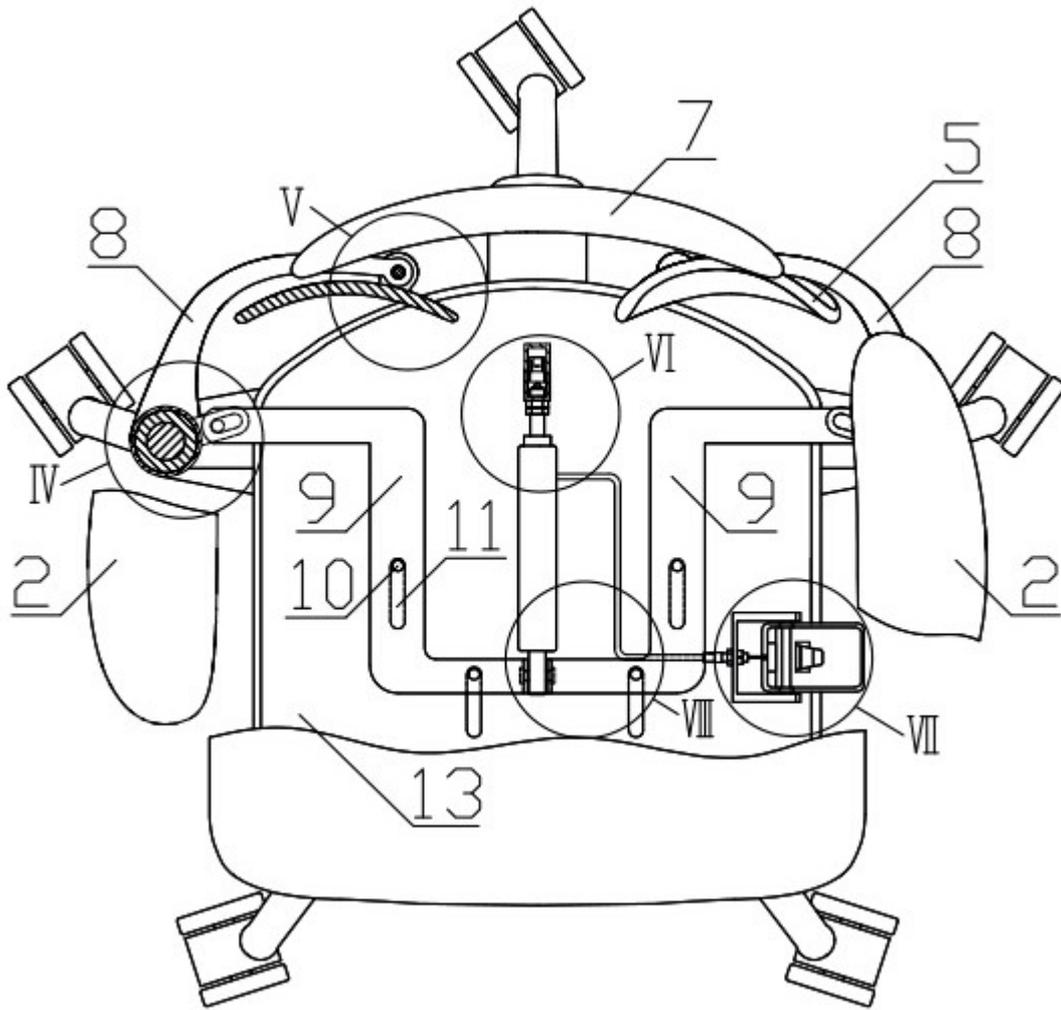


图3

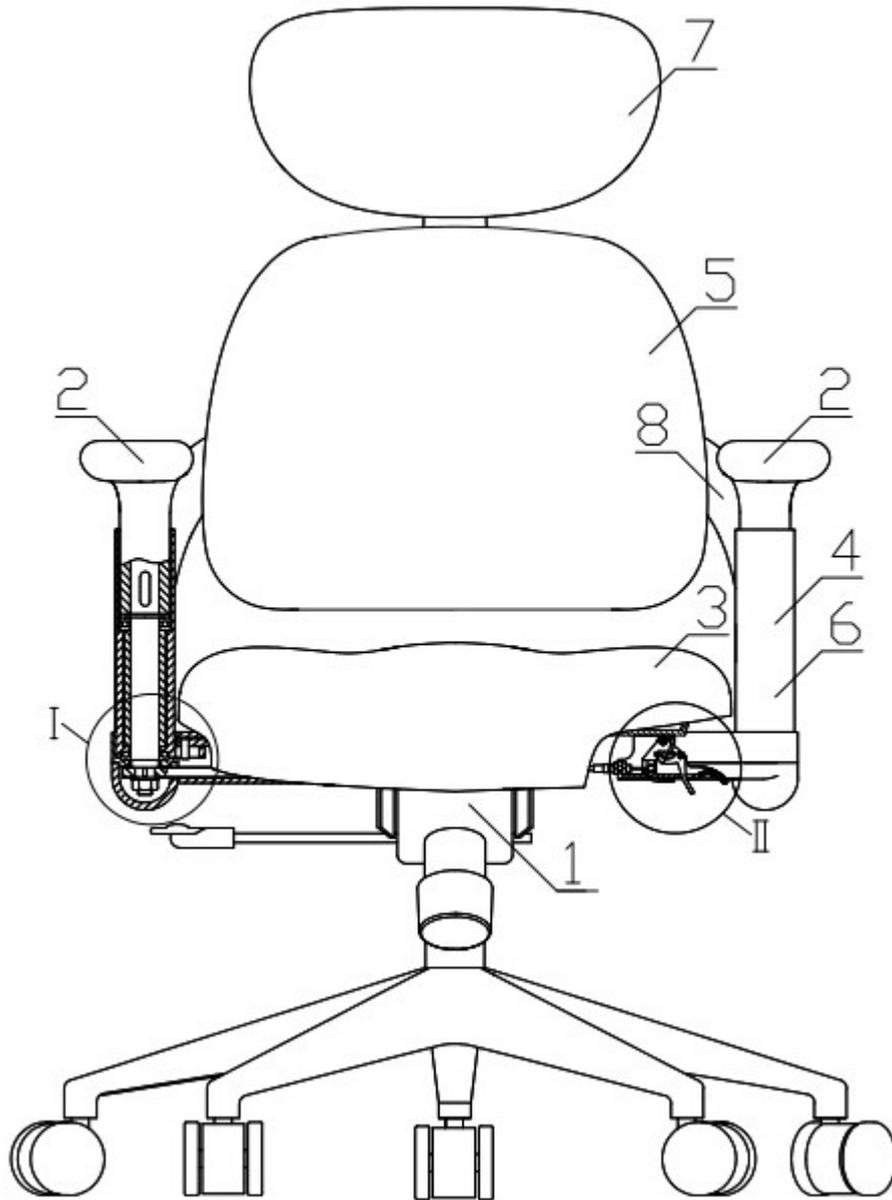


图4

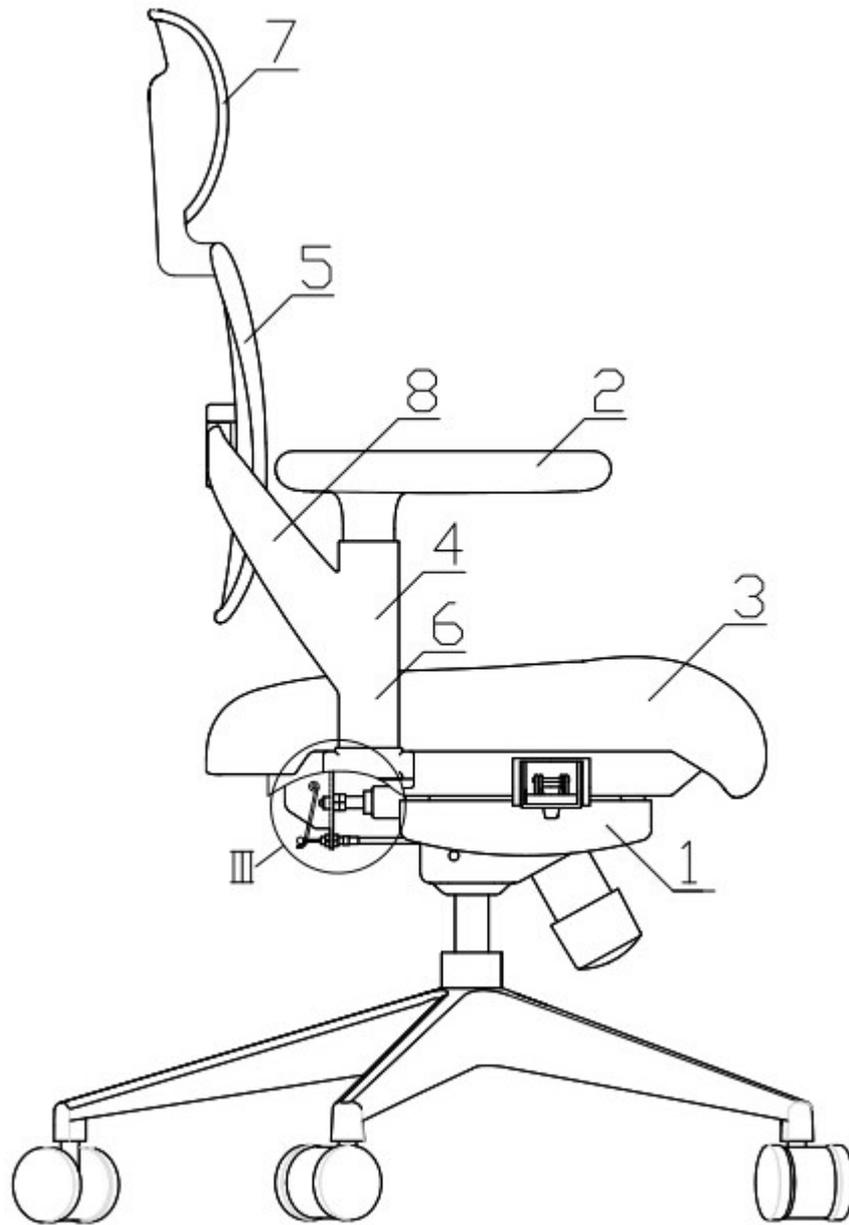


图5

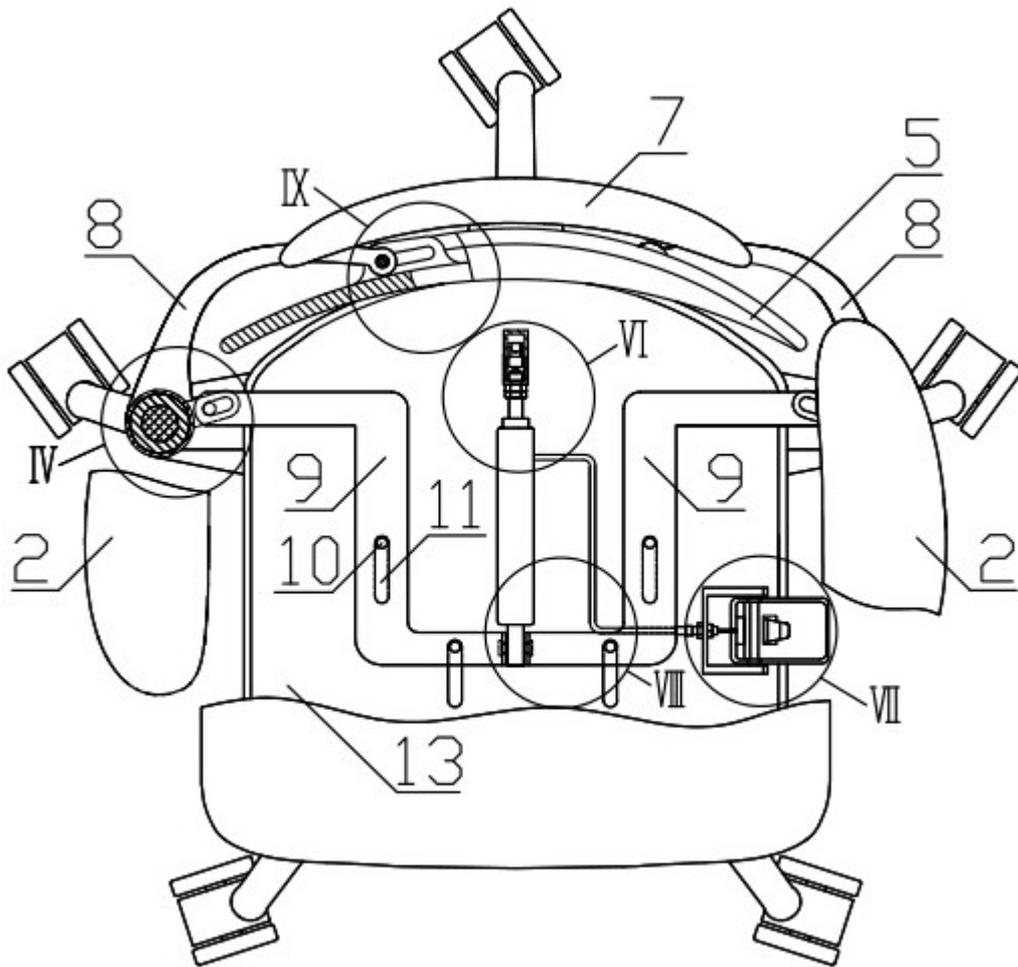


图6

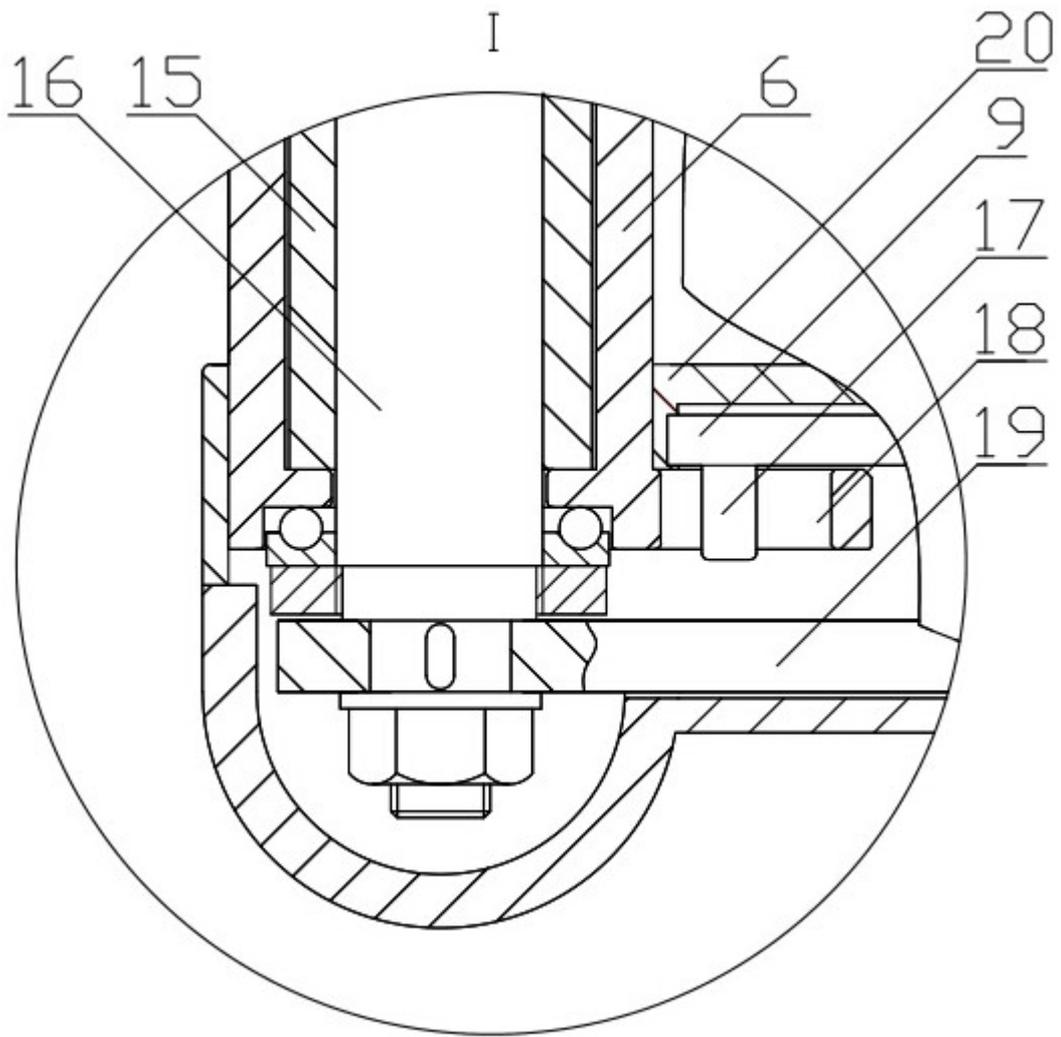


图7

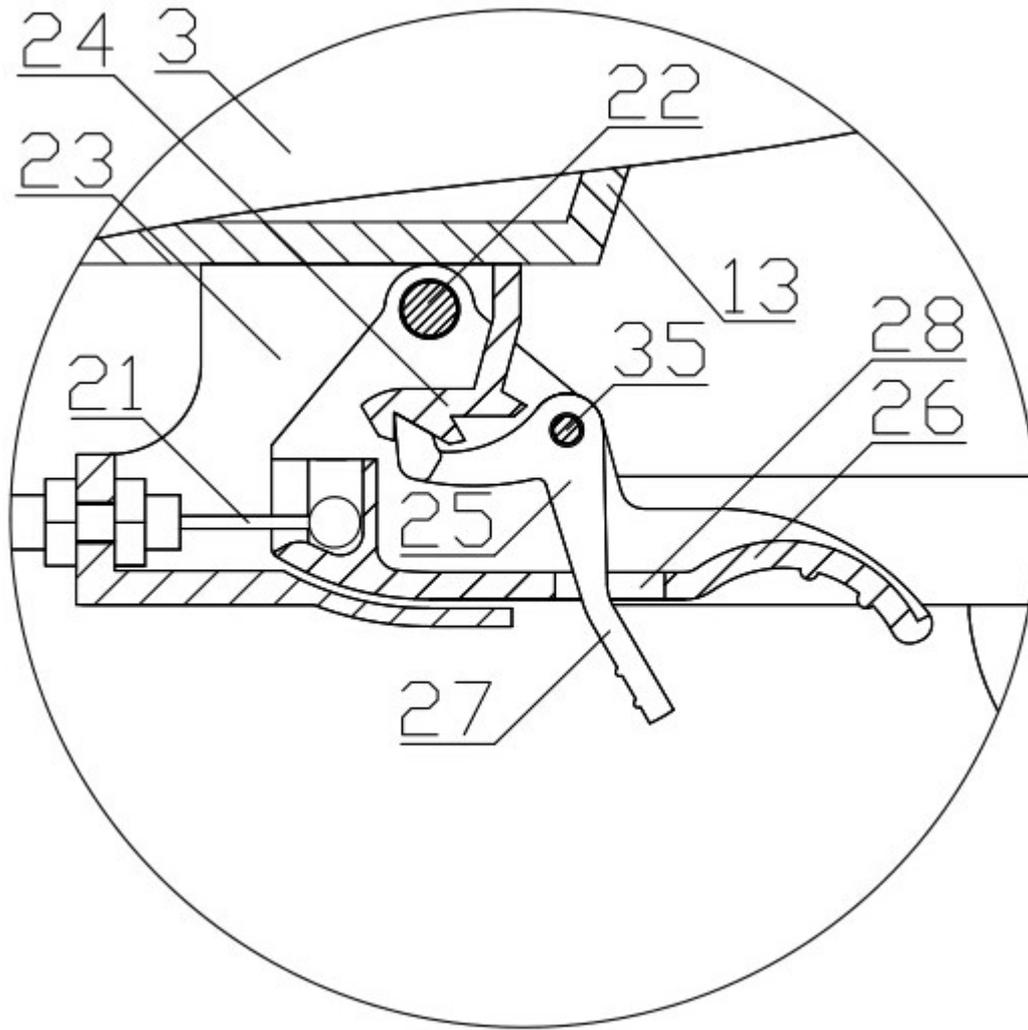


图8

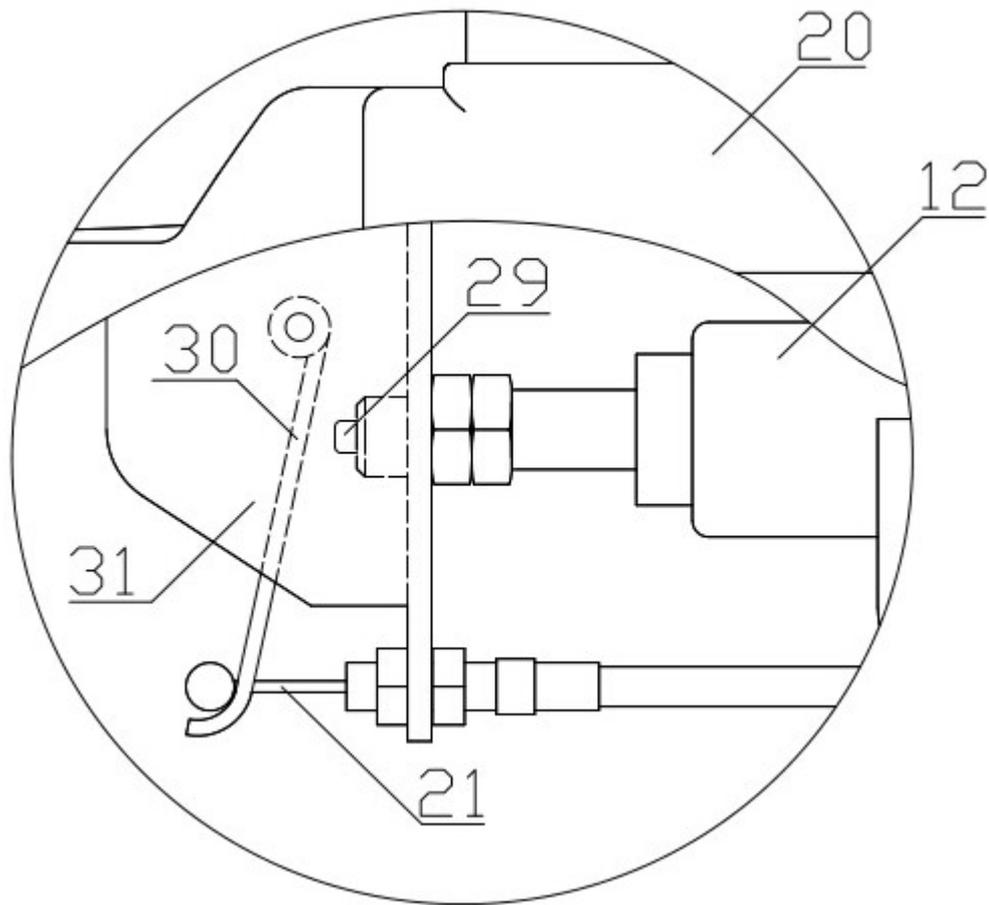


图9

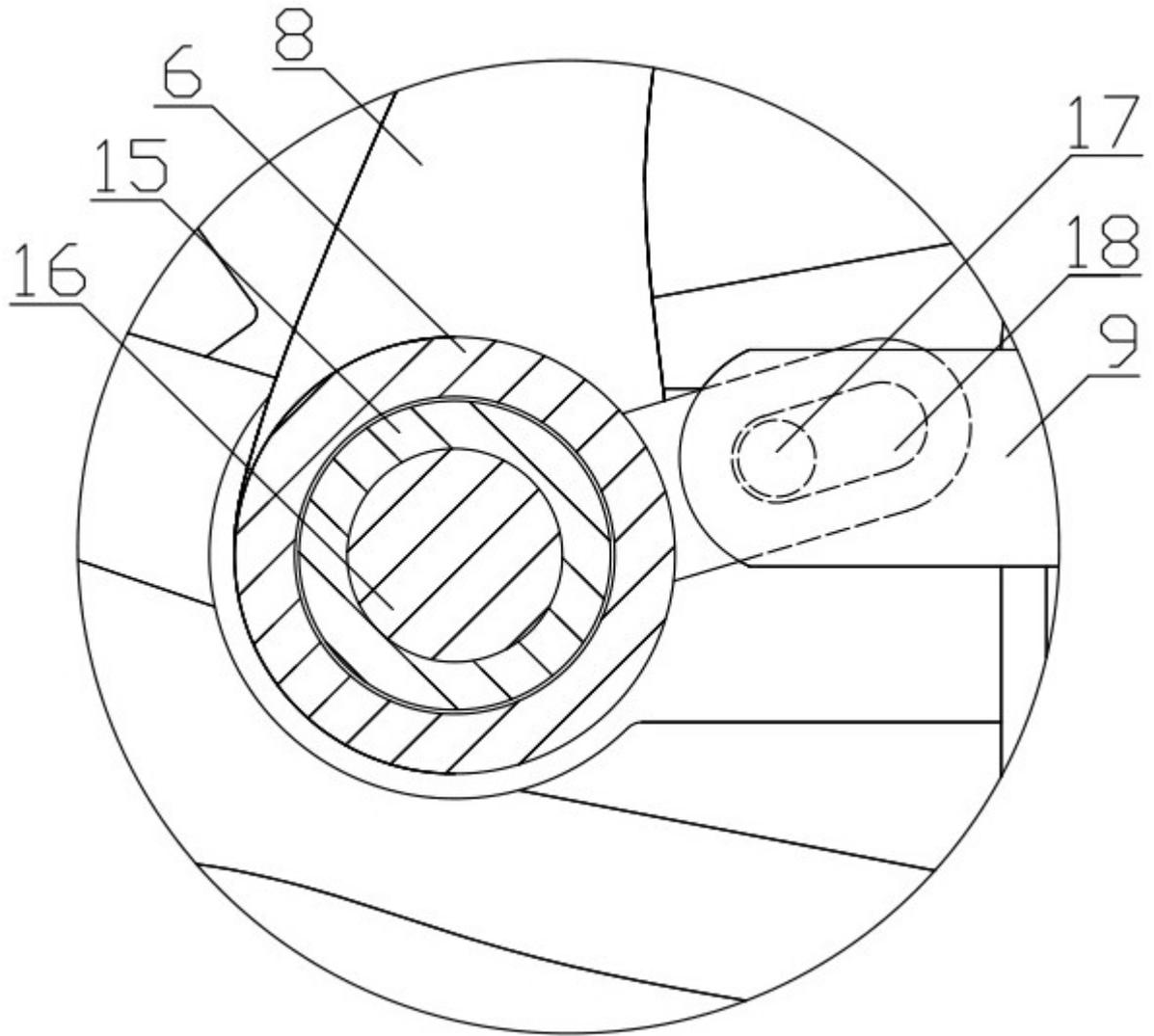


图10

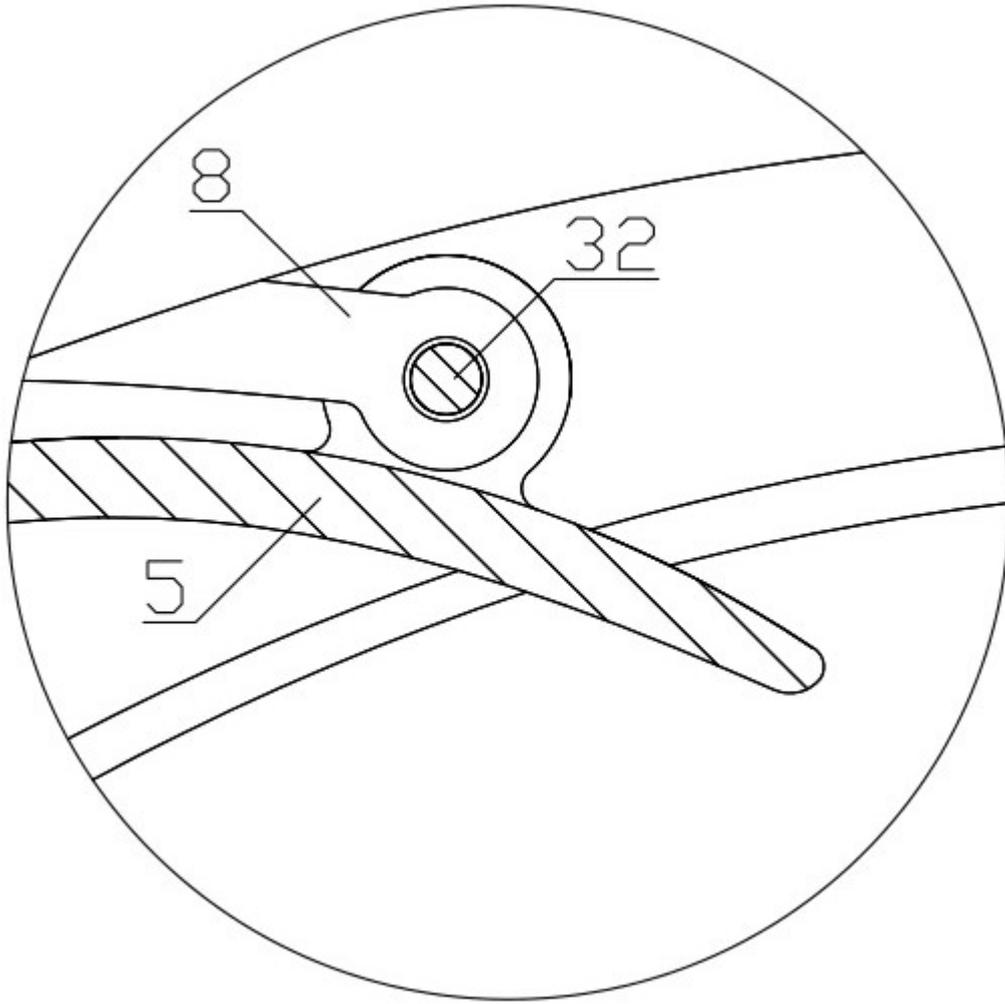


图11

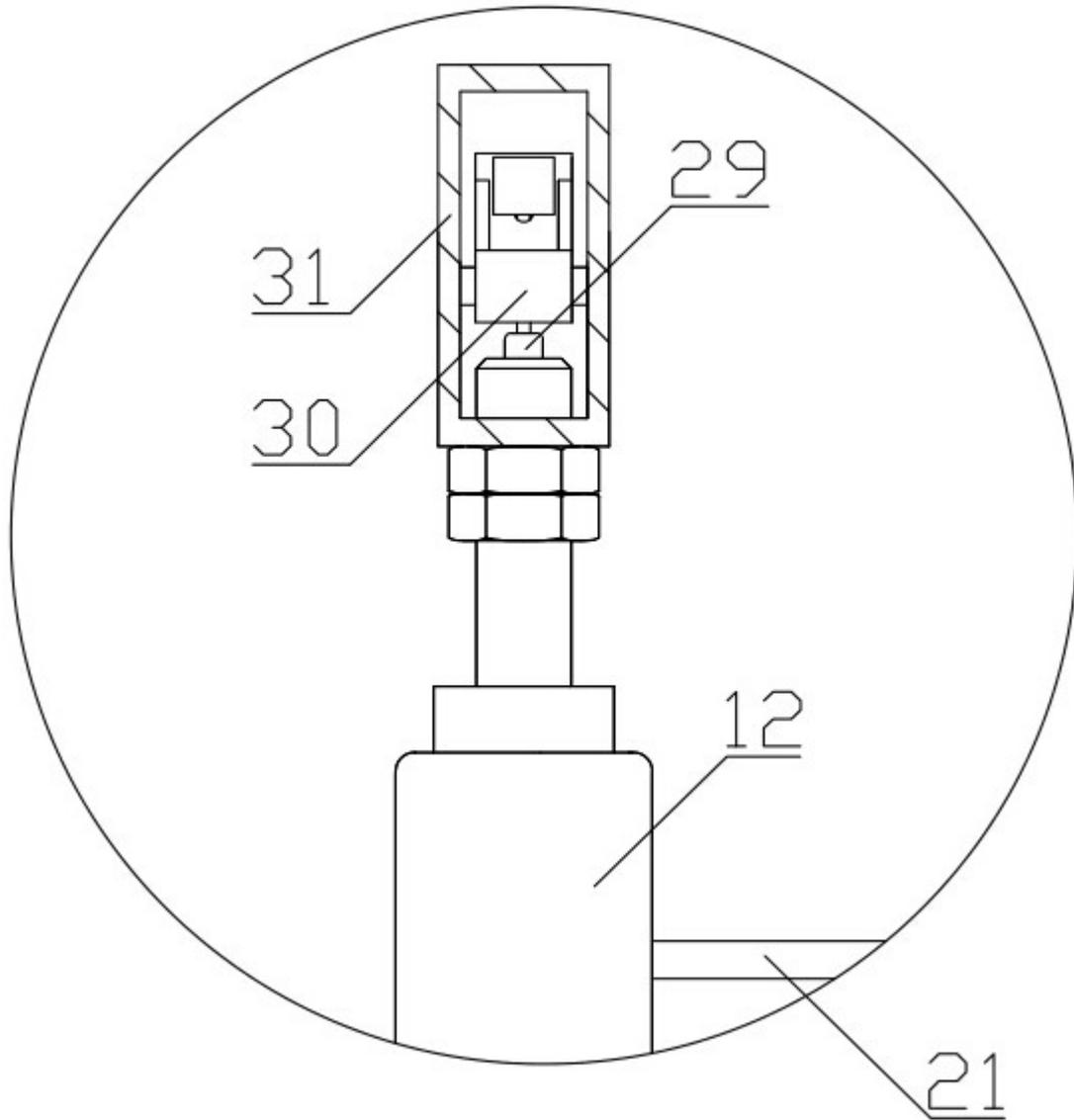


图12

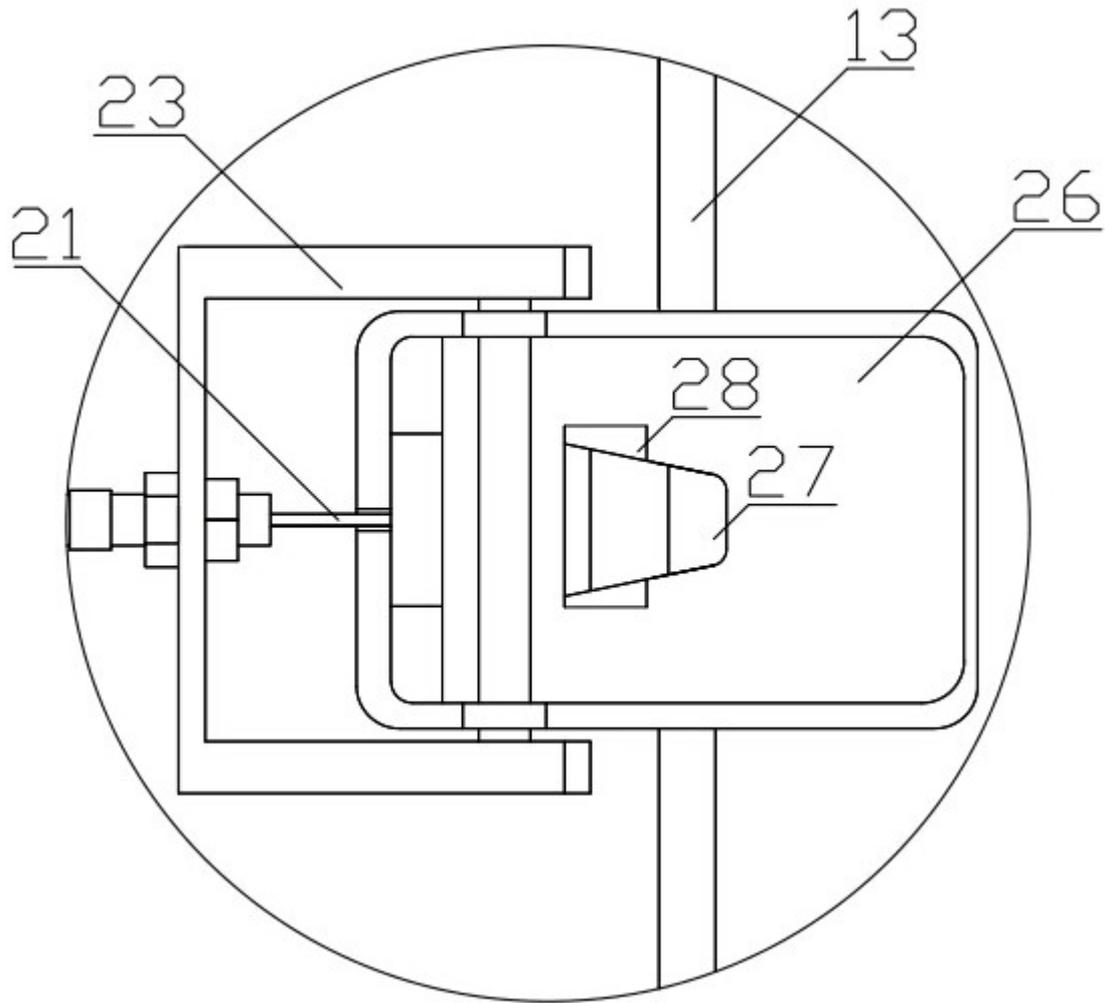


图13

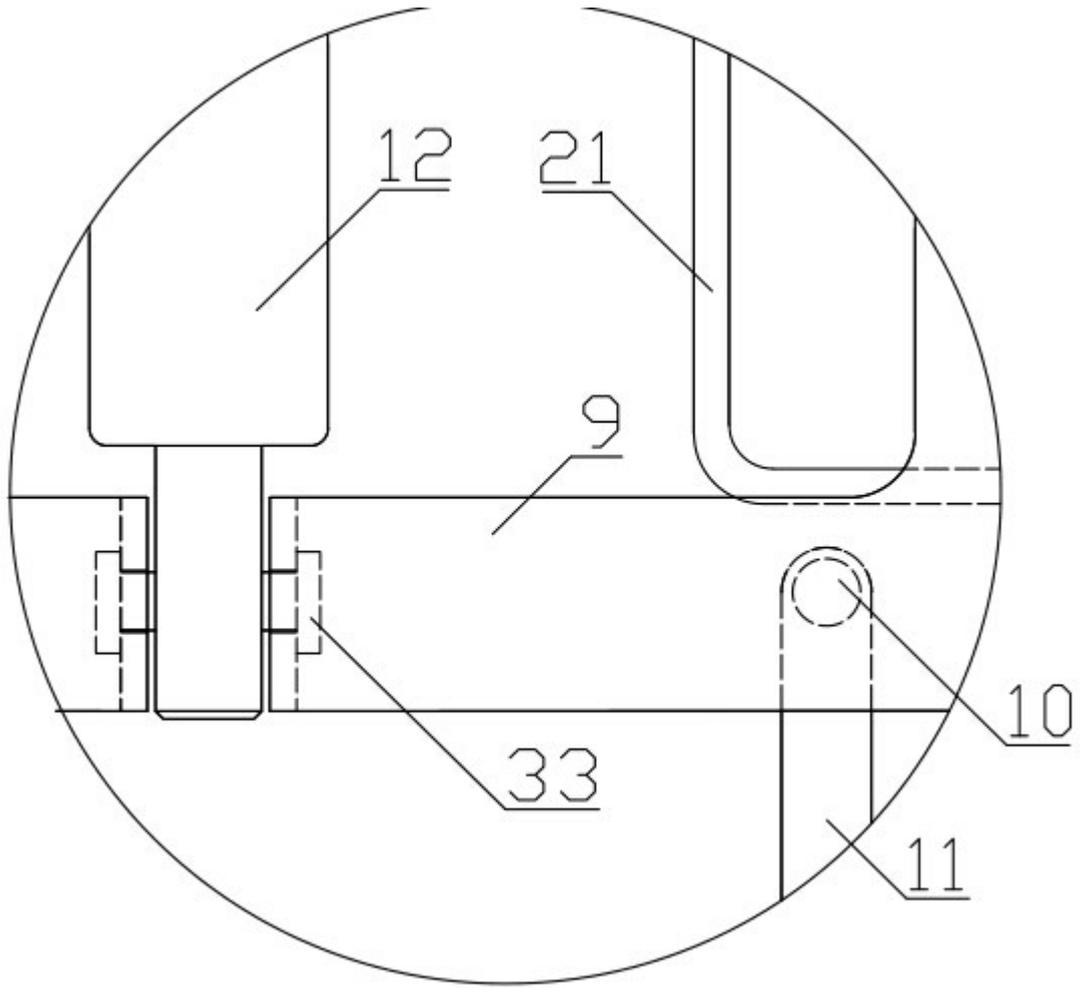


图14

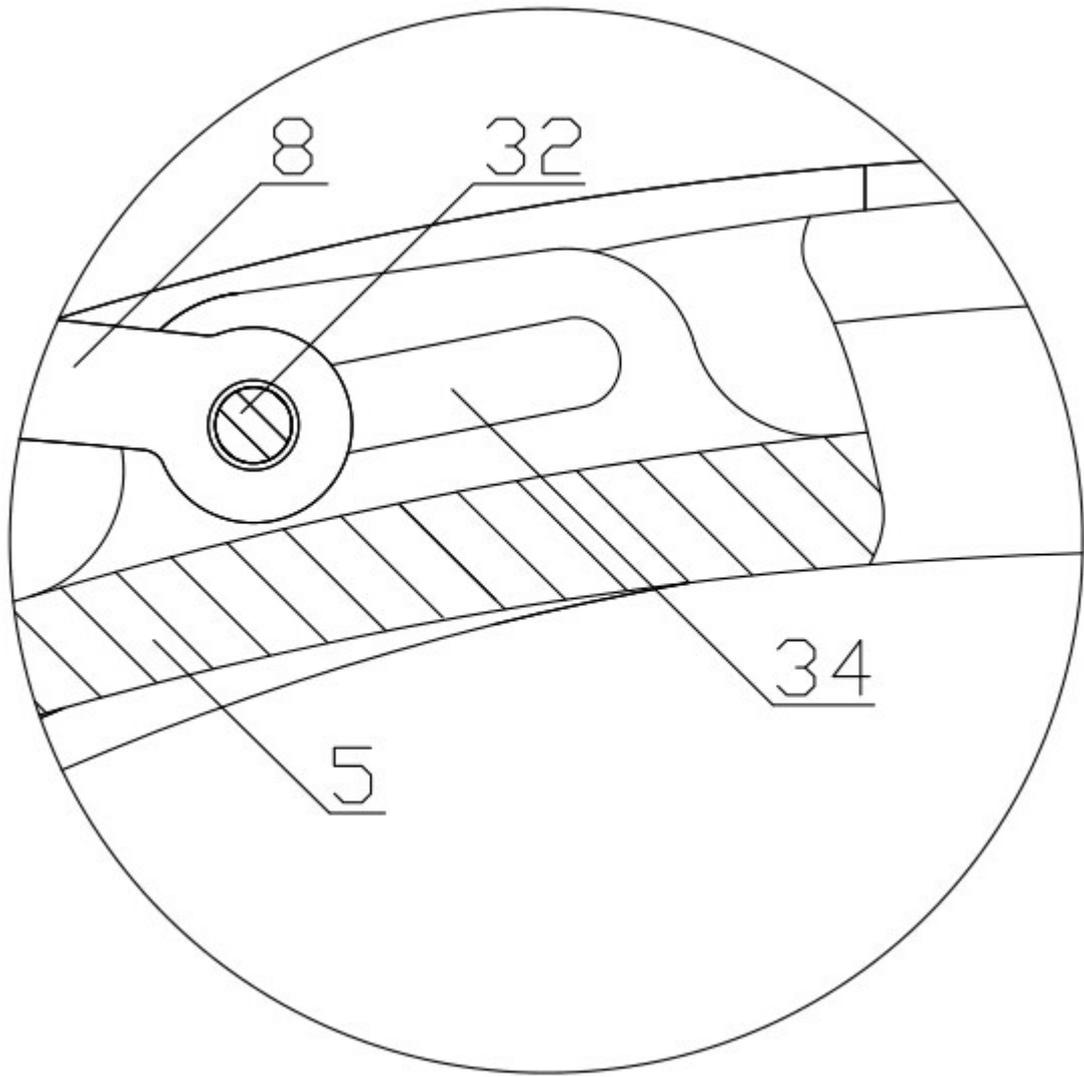


图15

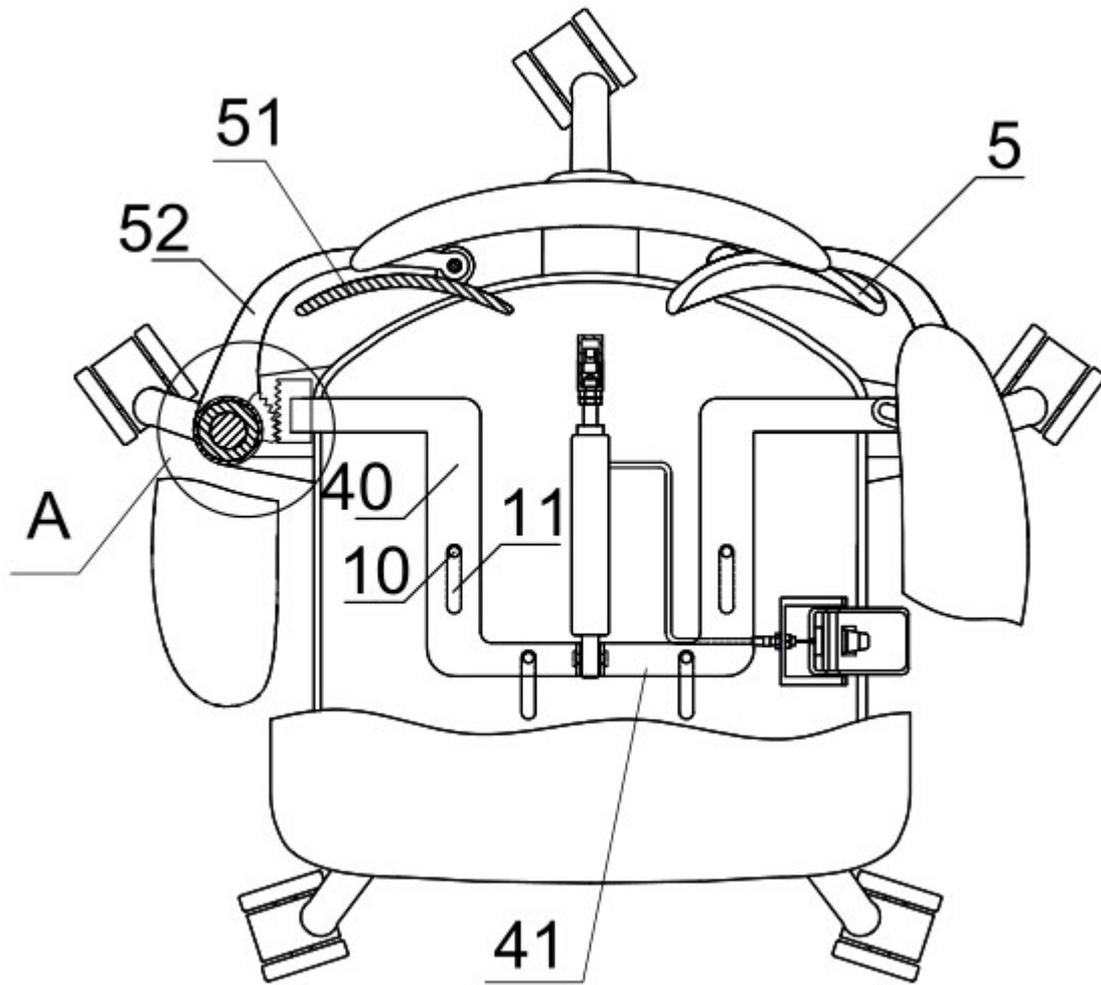


图16

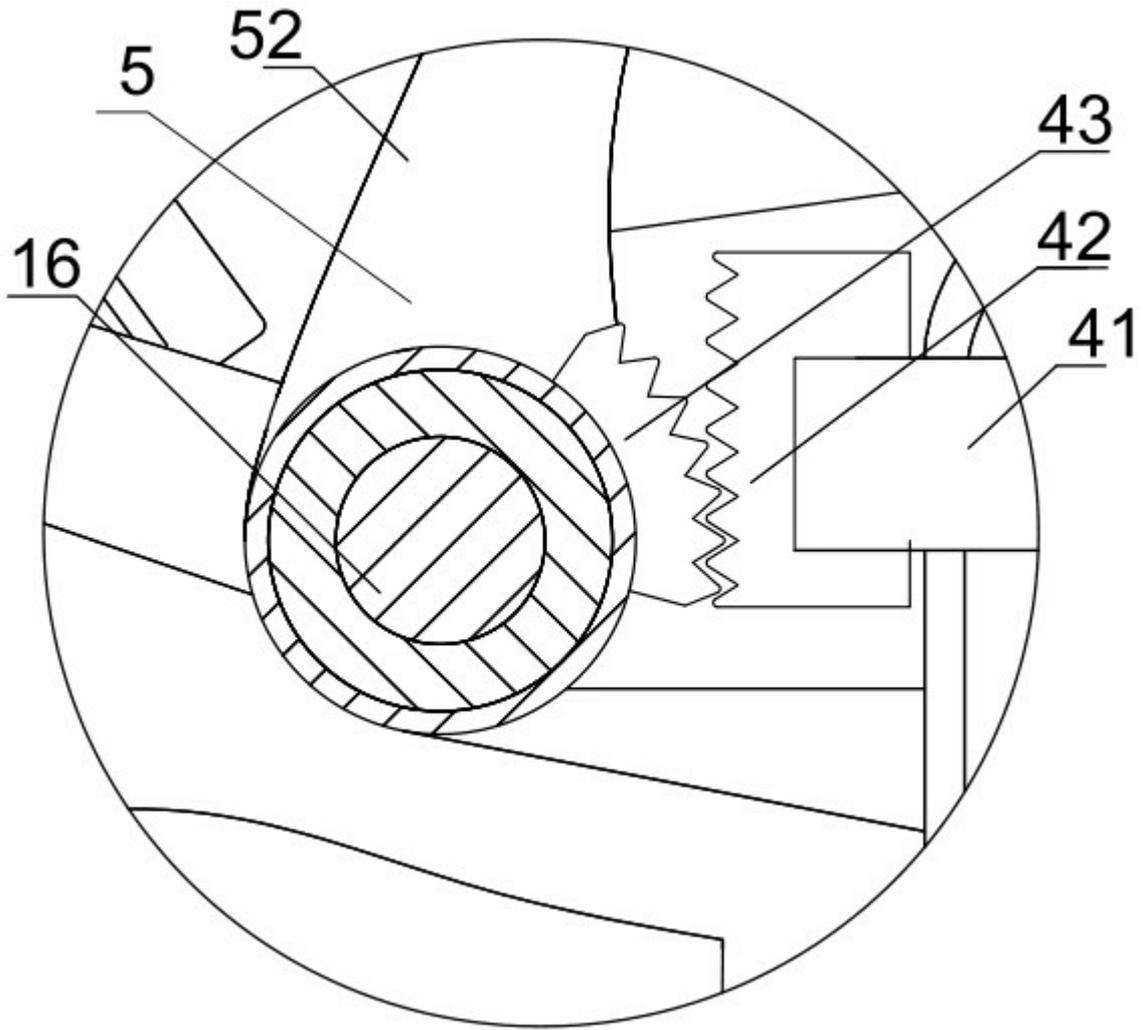


图17

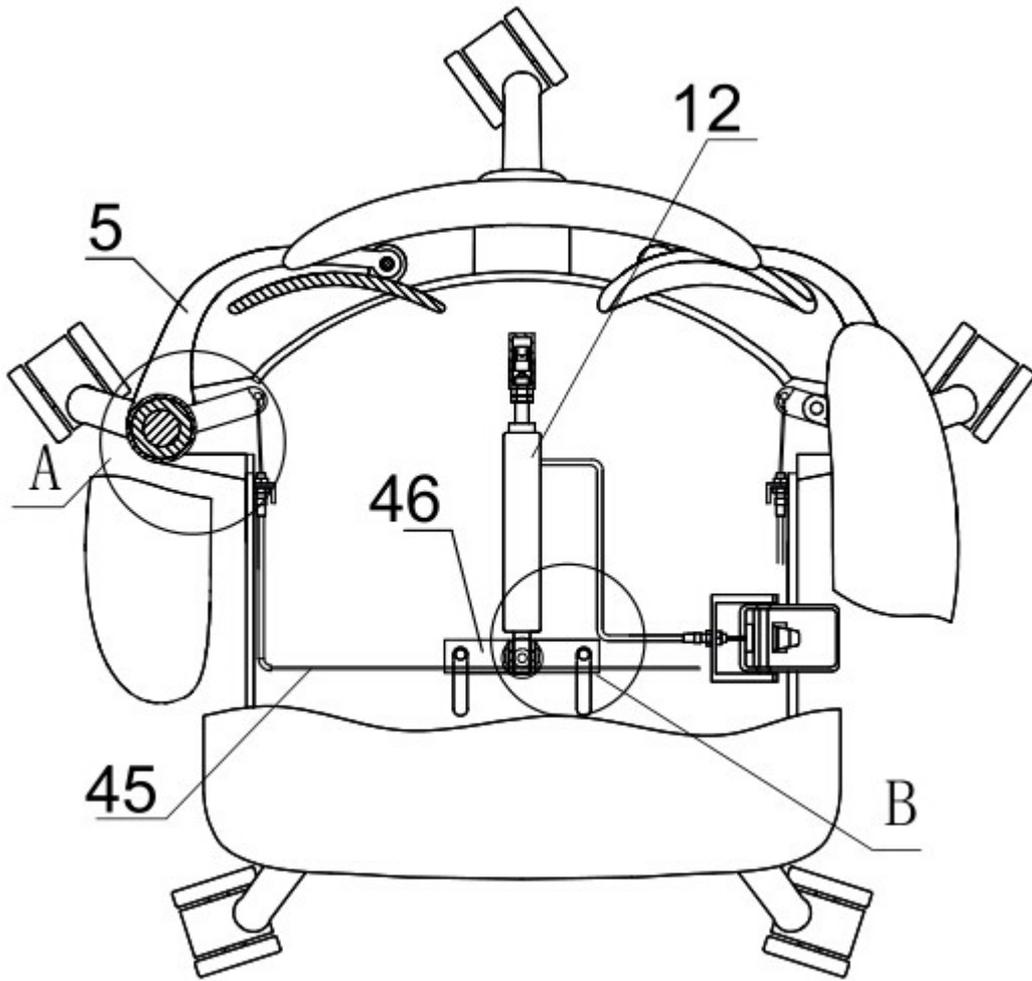


图18

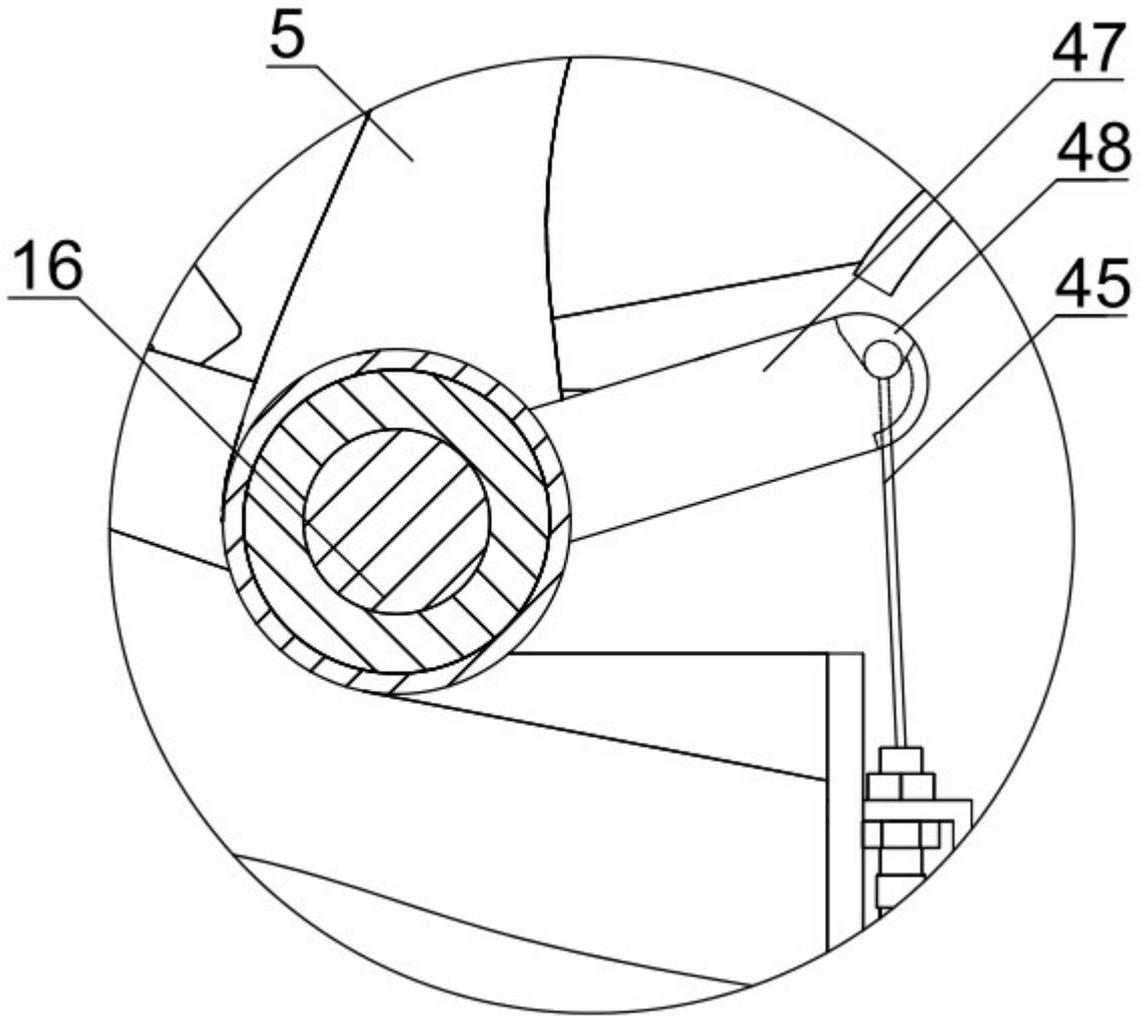


图19

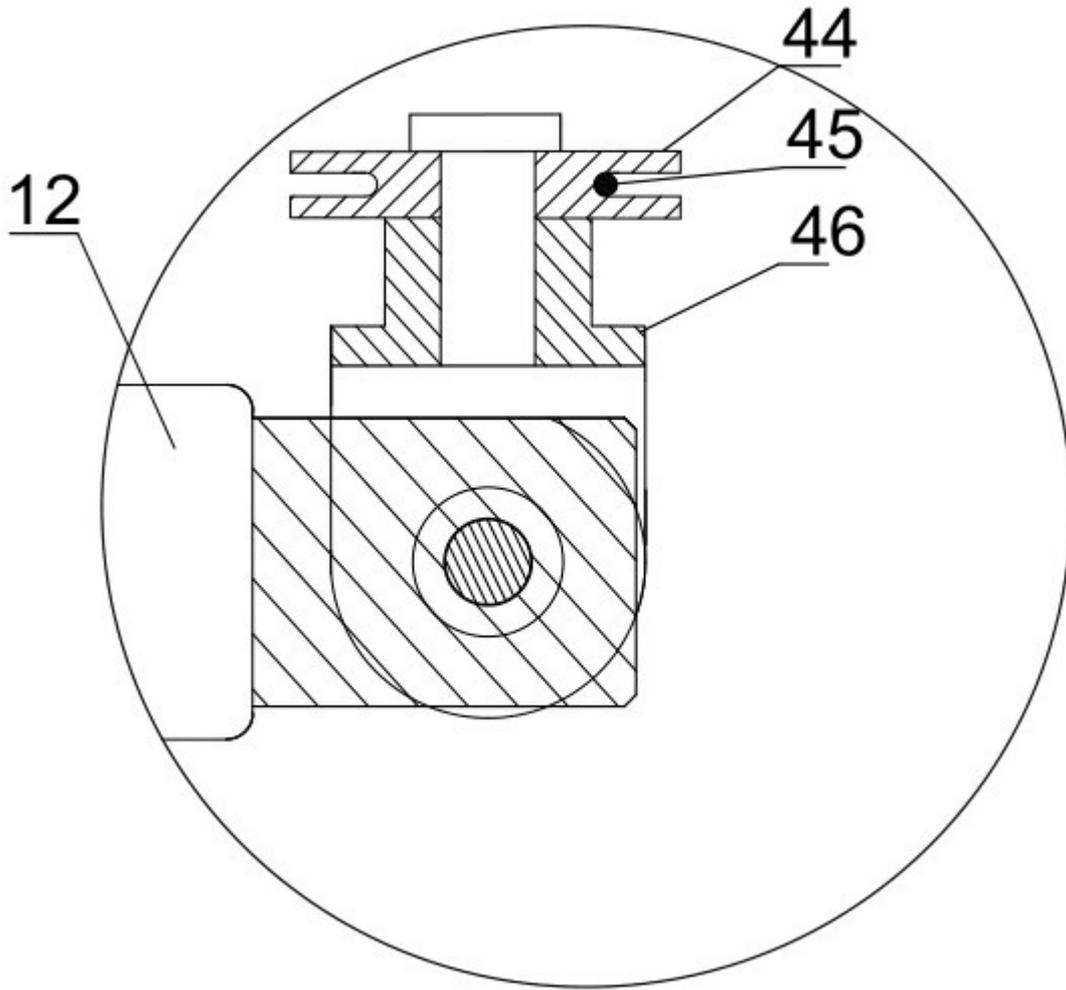


图20

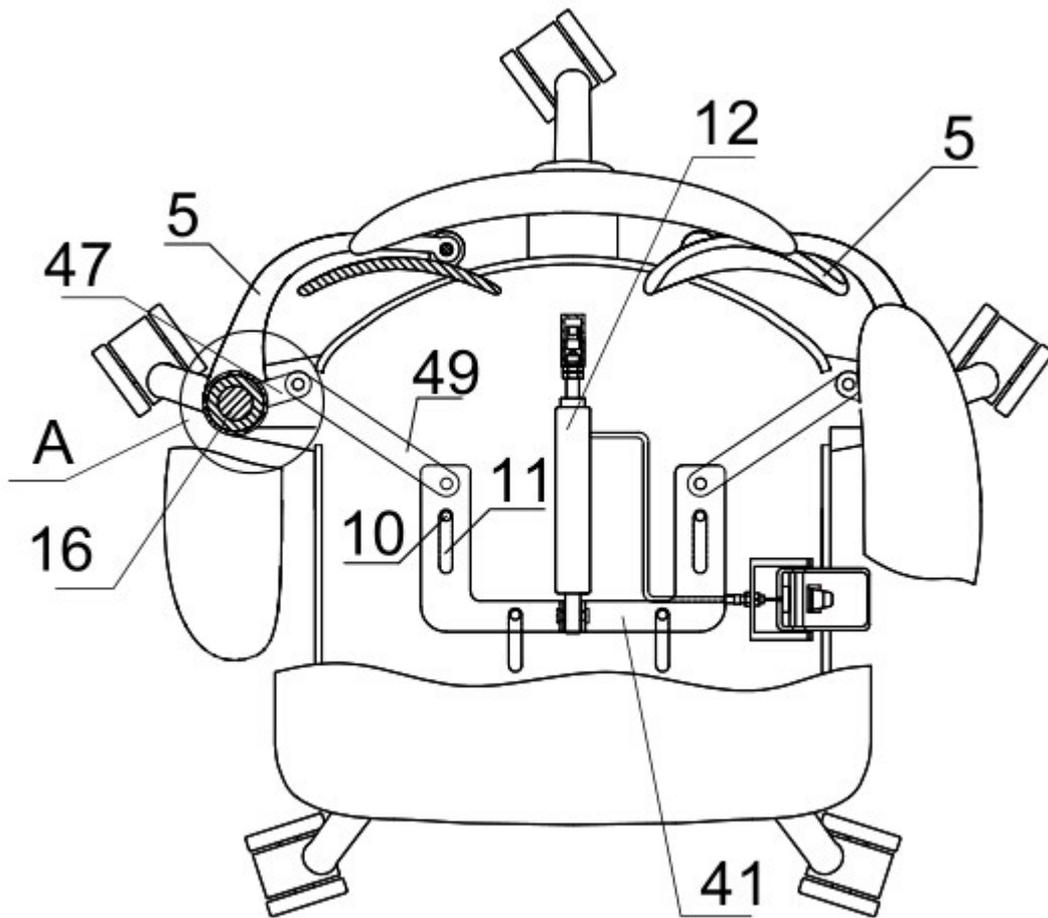


图21

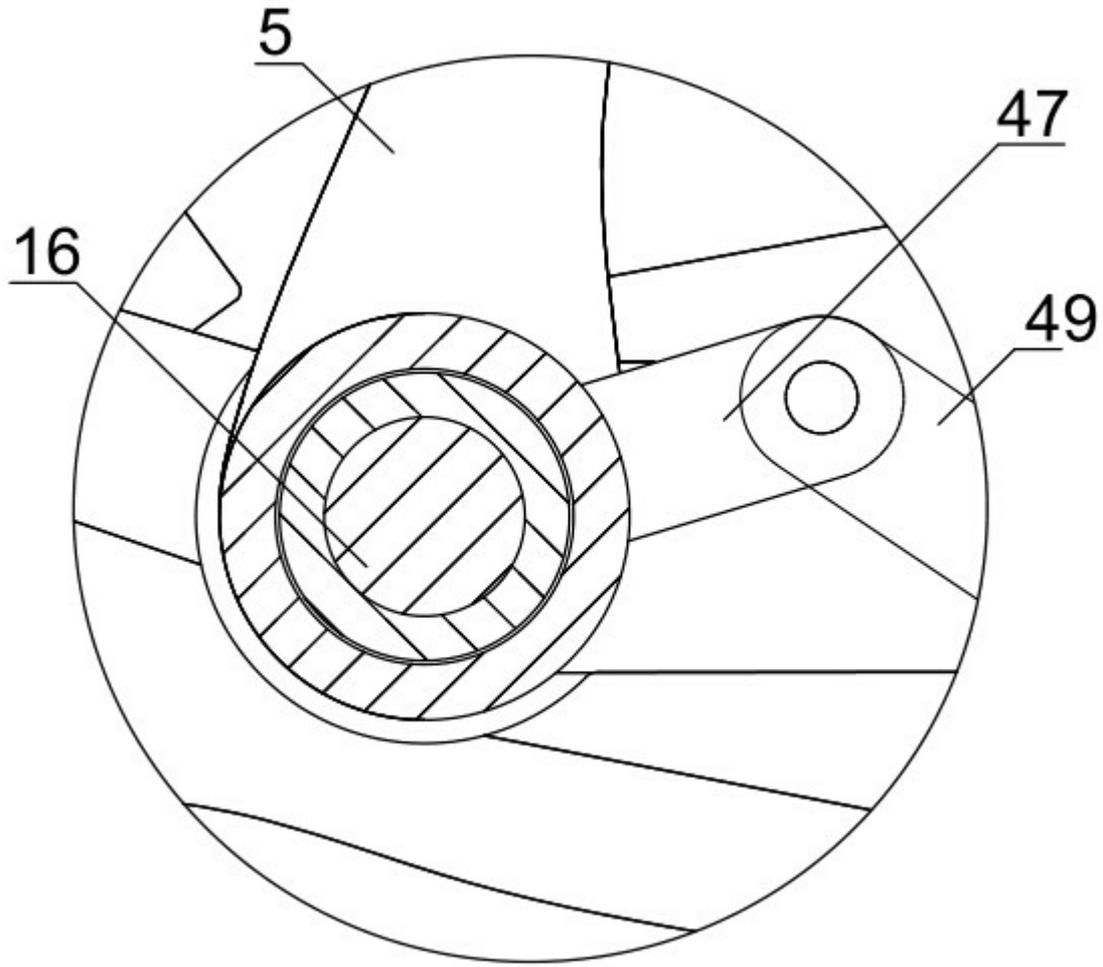


图22

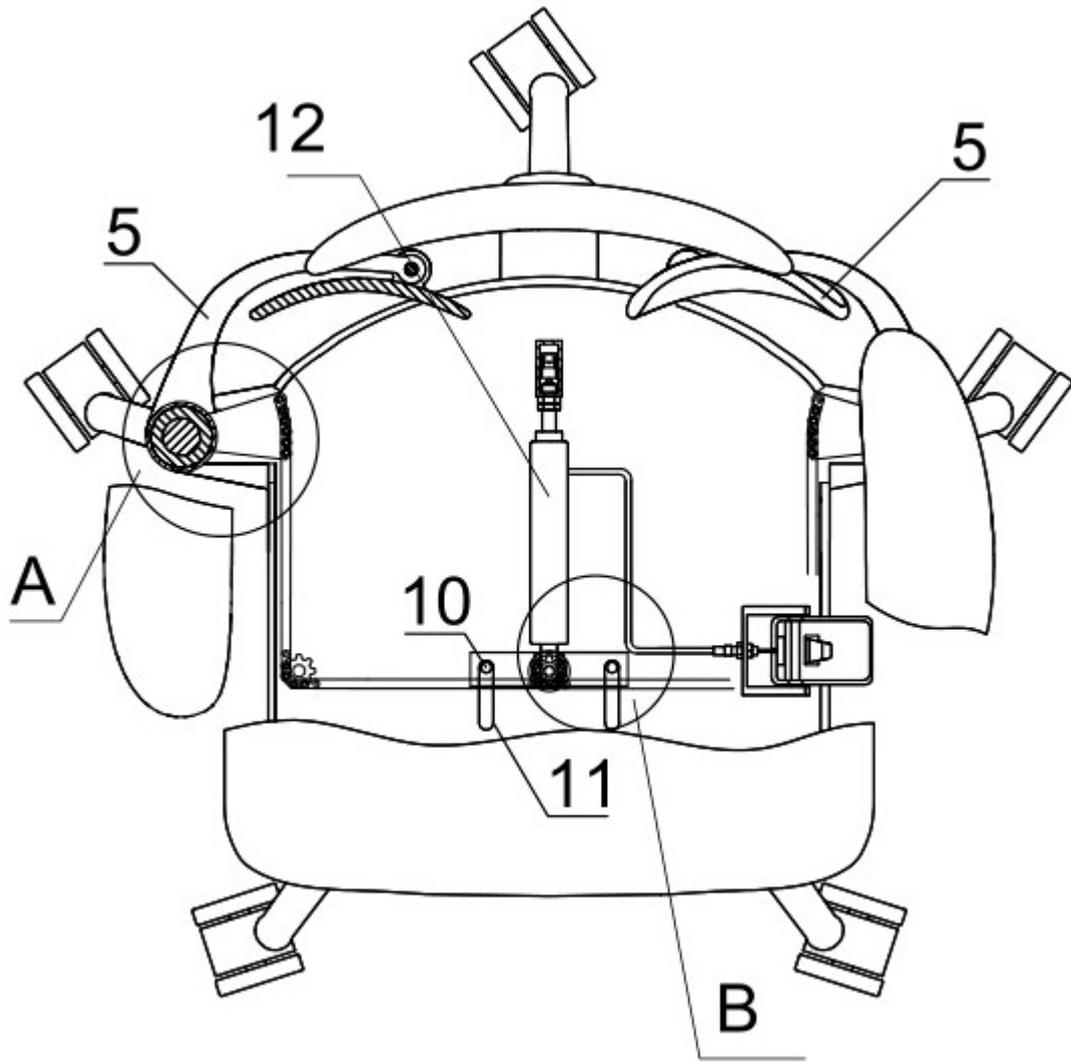


图23

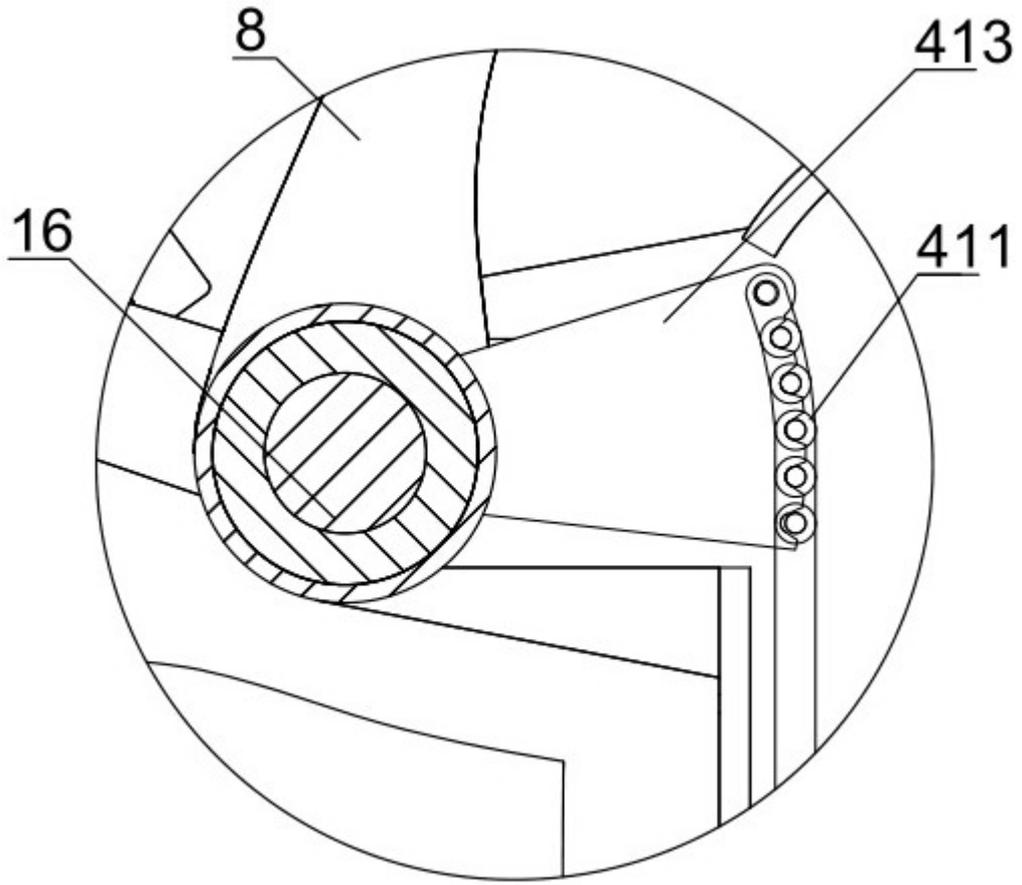


图24

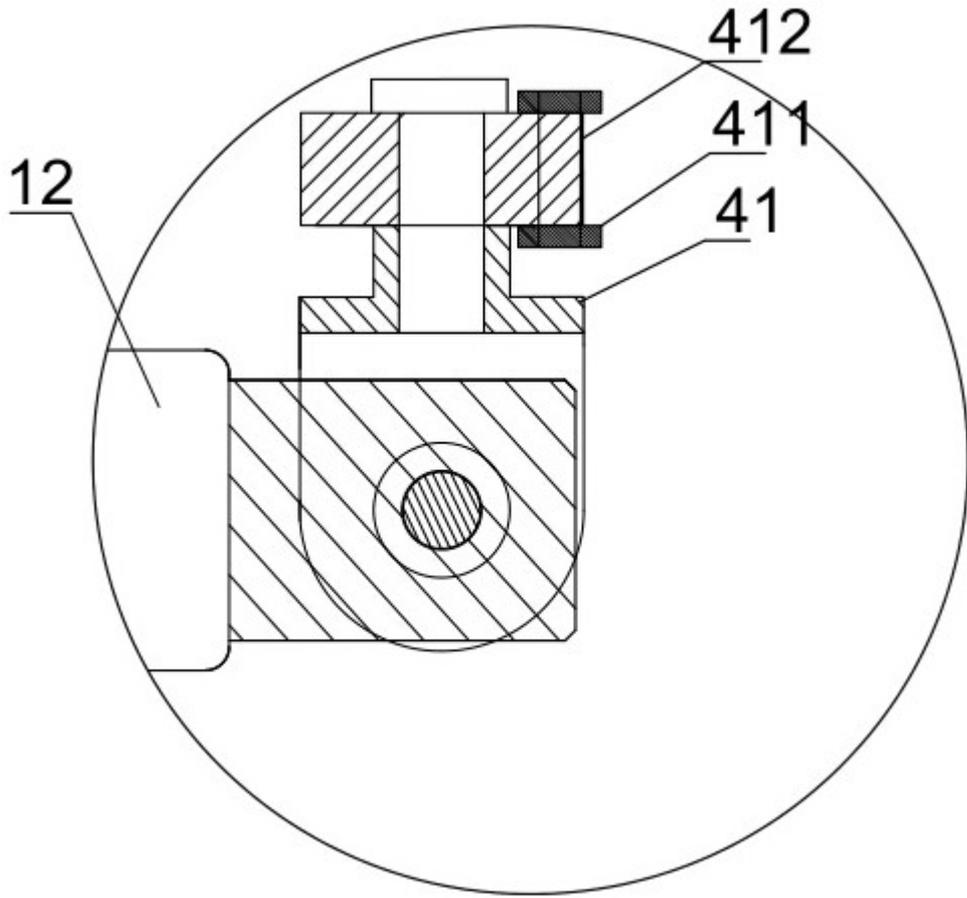


图25