



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109259921 B

(45) 授权公告日 2021.07.20

(21) 申请号 201811444751.7

CN 107374800 A, 2017.11.24

(22) 申请日 2018.11.29

WO 2017176680 A1, 2017.10.12

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 206151035 U, 2017.05.10

申请公布号 CN 109259921 A

CN 206354771 U, 2017.07.28

(43) 申请公布日 2019.01.25

CN 205698174 U, 2016.11.23

(73) 专利权人 厦门杰斯医疗器械有限公司

CN 205698177 U, 2016.11.23

地址 361000 福建省厦门市同安区工业集

CN 201542790 U, 2010.08.11

中区(同安园)179号201室之二

CN 104644302 A, 2015.05.27

CN 104394810 A, 2015.03.04

(72) 发明人 李泽美

CN 101404961 A, 2009.04.08

EP 1086672 A2, 2001.03.28

(74) 专利代理机构 厦门荔信航知专利代理事务  
所(特殊普通合伙) 35247

US 5672152 A, 1997.09.30

WO 2011163667 A1, 2011.12.29

代理人 苏娟

US 4817588 A, 1989.04.04

US 2006206045 A1, 2006.09.14

(51) Int. Cl.

CN 107374801 A, 2017.11.24

A61F 5/058 (2006.01)

CN 201328907 Y, 2009.10.21

(56) 对比文件

EP 1475060 A1, 2004.11.10

审查员 马双

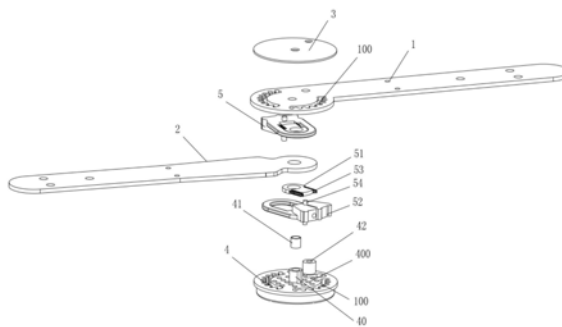
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种带自锁功能的可调节关节保护支具

(57) 摘要

本发明公开一种带自锁功能的可调节关节保护支具,包括第一支撑板以及与第一支撑板可转动连接的第二支撑板,第一支撑板背离所述第二支撑板一端设有垫片,第二支撑板背离所述第一支撑板一端设有端盖,端盖、第一支撑板以及垫片相对固定设置,端盖和第一支撑板上设有角度卡槽,角度卡槽包括以旋转中心为圆心的圆弧型滑动槽以及由滑动槽径向朝外延伸形成的限位槽,第一支撑板和第二支撑板之间以及第二支撑板和端盖之间设有自锁装置,自锁装置包括与第一支撑板和第二支撑板同旋转中心设置的第一连接件以及与第一连接件径向上可伸缩设置的第二连接件。本发明提供的自锁功能的可调节关节保护支具结构合理,角度调节方便快捷,实用性强,推广价值高。



CN 109259921 B

1. 一种带自锁功能的可调节关节保护支具,包括第一支撑板以及与所述第一支撑板可转动连接的第二支撑板,其特征在于,所述第一支撑板背离所述第二支撑板一端设有垫片,所述第二支撑板背离所述第一支撑板一端设有端盖,所述端盖、第一支撑板以及垫片相对固定设置,所述端盖和第一支撑板上设有角度卡槽,所述角度卡槽包括以旋转中心为圆心的圆弧型滑动槽以及由所述滑动槽径向朝外延伸形成的限位槽,所述第一支撑板和所述第二支撑板之间以及所述第二支撑板和所述端盖之间设有自锁装置,所述自锁装置包括与所述第一支撑板和所述第二支撑板同旋转中心设置的第一连接件以及与所述第一连接件径向上可伸缩设置的第二连接件,所述第一连接件与所述第一支撑板可转动连接,所述第二连接件与第二支撑板相对固定设置,所述第一连接件和第二连接件之间设有弹性元件,所述第二连接件上设有插销,所述插销两端分别伸入所述端盖和第一支撑板的角度卡槽内,所述第二连接件上螺纹连接限位杆,所述限位杆朝向所述第一连接件设置,用于调节所述第一连接件和所述第二连接件之间的伸缩间距。

2. 根据权利要求1所述的带自锁功能的可调节关节保护支具,其特征在于:所述限位杆包括穿设在所述第二连接件上的螺柱和螺纹连接在所述螺柱内的螺丝。

3. 根据权利要求1所述的带自锁功能的可调节关节保护支具,其特征在于:所述弹性元件为弹簧,数量为2个且以插销和旋转中心的连线为中心对称设置在所述第一连接件两侧。

4. 根据权利要求1所述的带自锁功能的可调节关节保护支具,其特征在于:所述端盖内侧面向上延伸形成螺孔柱,所述垫片以及所述第一支撑板与所述螺孔柱通过螺栓连接。

5. 根据权利要求1至4中任一所述的带自锁功能的可调节关节保护支具,其特征在于:所述端盖上设有刻度。

6. 根据权利要求1至4中任一所述的带自锁功能的可调节关节保护支具,其特征在于:所述端盖内侧面设有减重孔。

## 一种带自锁功能的可调节关节保护支具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗辅助设备技术领域,具体涉及一种带自锁功能的可调节关节保护支具。

### 背景技术

[0002] 当人体关节受伤或者生病以后,一般会采用石膏或者简单的关节固定支具对关节保护来辅助治疗,加快关节恢复速度。但是,这样的简单固定方式无法改变角度,要求病人的关节长期处在一个固定的角度,对病人来说也是一个不小的折磨,实用性不强。目前可调节的关节保护支具已经被广泛应用,现有的可调节关节保护结构:结构复杂,不易生产;成本高,无法普及;重量和体积大,造成佩戴不便;无自锁功能,需要用尼龙绑带固定。

[0003] 因此,提供一种结构简单、紧凑,便于使用且带自锁功能的可调节关节保护支具是本领域技术人员亟待解决的技术问题。

### 发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 本发明提供了一种带自锁功能的可调节关节保护支具,具有结构简单、使用方便的优点,解决现有关节固定支具角度难以调节,使用不便的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种带自锁功能的可调节关节保护支具,包括第一支撑板以及与所述第一支撑板可转动连接的第二支撑板,所述第一支撑板背离所述第二支撑板一端设有垫片,所述第二支撑板背离所述第一支撑板一端设有端盖,所述端盖、第一支撑板以及垫片相对固定设置,所述端盖和第一支撑板上设有角度卡槽,所述角度卡槽包括以旋转中心为圆心的圆弧型滑动槽以及由所述滑动槽径向朝外延伸形成的限位槽,所述第一支撑板和所述第二支撑板之间以及所述第二支撑板和所述端盖之间设有自锁装置,所述自锁装置包括与所述第一支撑板和所述第二支撑板同旋转中心设置的第一连接件以及与所述第一连接件径向上可伸缩设置的第二连接件,所述第一连接件与所述第一支撑板可转动连接,所述第二连接件与第二支撑板相对固定设置,所述第一连接件和第二连接件之间设有弹性元件,所述第二连接件上设有插销,所述插销两端分别伸入所述端盖和第一支撑板的角度卡槽内。

[0008] 优选的,所述第二连接件上螺纹连接限位杆,所述限位杆朝向所述第一连接件设置,用于调节所述第一连接件和所述第二连接件之间的伸缩间距。

[0009] 优选的,所述限位杆包括穿设在所述第二连接件上的螺柱和螺纹连接在所述螺柱内的螺丝。

[0010] 优选的,所述弹性元件为弹簧,数量为2个且以插销和旋转中心的连线为中心对称设置在所述第一连接件两侧。

[0011] 优选的,所述端盖内侧面面向上延伸形成螺孔柱,所述垫片以及所述第一支撑板与

所述螺孔柱通过螺栓连接。

[0012] 优选的,所述端盖上设有刻度。

[0013] 优选的,所述端盖内侧面设有减重孔。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本发明提供的带自锁功能的可调节关节保护支具,具备以下有益效果:

[0016] 该带自锁功能的可调节关节保护支具,包括第一支撑板以及与第一支撑板可转动连接的第二支撑板,第一支撑板背离所述第二支撑板一端设有垫片,第二支撑板背离所述第一支撑板一端设有端盖,端盖、第一支撑板以及垫片相对固定设置,端盖和第一支撑板上设有角度卡槽,角度卡槽包括以旋转中心为圆心的圆弧型滑动槽以及由滑动槽径向朝外延伸形成的限位槽,第一支撑板和第二支撑板之间以及第二支撑板和端盖之间设有自锁装置,自锁装置包括与第一支撑板和第二支撑板同旋转中心设置的第一连接件以及与第一连接件径向上可伸缩设置的第二连接件,第一连接件与第一支撑板可转动连接,第二连接件与第二支撑板相对固定设置,第一连接件和第二连接件之间设有弹性元件,第二连接件上设有插销,插销两端分别伸入端盖和第一支撑板的角卡槽内,使用时,第二连接件通过弹性元件的弹力远离第一连接件,插销两端卡入角卡槽的限位槽内,第一支撑板和第二支撑板之间无法相对转动,相对固定,角度调节时,只需向第一连接件方向按压第二连接件,按压后,插销从限位槽脱离并进入滑动槽内,第二支撑板可随插销在滑动槽内相对第一支撑板转动,转动到需要的位置后松开第二连接件即可完成位置的锁定。如此,本发明提供的自锁功能的可调节关节保护支具结构简单合理,角度调节方便快捷,实用性强,推广价值高。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明垫体的结构示意图;

[0018] 图2为本发明的爆炸视图;

[0019] 图3为本发明自锁装置和端盖配合结构示意图;

[0020] 图4为本发明自锁装置的结构示意图;

[0021] 图5为本发明第一连接件的结构示意图。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1、图2、图3、图4和图5所示,其中,图1为本发明垫体的结构示意图,图2为本发明的爆炸视图,图3为本发明自锁装置和端盖配合结构示意图,图4为本发明自锁装置的结构示意图,图5为本发明第一连接件的结构示意图。

[0024] 本发明提供一种带自锁功能的可调节关节保护支具,包括第一支撑板 1、第二支撑板2、垫片3、端盖4和自锁装置5,其中,垫片3设置在第一支撑板1背离第二支撑板一端,

端盖4设置在第二支撑板2背离第一支撑板一端,端盖4、第一支撑板1以及垫片3相对固定设置,端盖4和第一支撑板1上设有角度卡槽100,角度卡槽100包括以旋转中心为圆心的圆弧型滑动槽101以及由滑动槽101径向朝外延伸形成的多个限位槽102,第一支撑板1和第二支撑板2之间以及第二支撑板2和端盖4之间设有自锁装置5,自锁装置5包括与第一支撑板1和第二支撑板2同旋转中心设置的第一连接件51以及与第一连接件51径向上可伸缩设置的第二连接件52,第一连接件51与第一支撑板1可转动连接,第二连接件52与第二支撑板2相对固定设置且随第二支撑板2同步转动,第二连接件52包括向外延伸的按压部和与第一连接件52通过弹性元件53相抵接的伸缩部,第二连接件52上设有插销54,插销54两端分别伸入端盖4和第一支撑板1的角度卡槽100内,角度卡槽100成对且间隔设置与两个自锁装置5的插销54对应,用于支撑板之间的角度调节和位置锁定并限制调节的角度;

[0025] 具体的,端盖4中心处向上延伸形成空心轴40,空心轴40的轴孔内套设有固定环41,第一连接件51和第二支撑板2的一端套设在空心轴40上,垫片3、第一支撑板1通过螺栓与固定环41连接,实现第一连接件51与第一支撑板1可转动连接,端盖4内侧面向上延伸形成螺孔柱42,垫片3以及第一支撑板1与螺孔柱42通过螺栓连接实现端盖4、第一支撑板1以及垫片3相对固定设置,同时,第二连接件52与第二支撑板2通过接触面之间的凹槽和凸起的配合限制两者的相对转动实现相对固定设置且同步转动。

[0026] 为了避免锁定状态下因误触而解锁的问题,第二连接件52上螺纹连接限位杆55,限位杆55朝向第一连接件51设置,通过螺纹调节限位杆55与第一连接件51之间的距离,进而调节第一连接件51和第二连接件52之间的伸缩间距,角度调节后,限位杆55拧入并与第一连接件51抵接,此时第二连接件52无法相对第一连接件51按入,插销54无法脱离限位槽102,达到完全锁定的状态。

[0027] 具体的,限位杆55包括穿设在第二连接件52上的螺柱551和螺纹连接在螺柱551内的螺丝552,使用时通过拧动螺丝552实现自锁。

[0028] 在上述弹性元件53的一种优选实施方式中,弹性元件53为弹簧,数量为2个且以插销54和旋转中心的连线为中心对称设置在第一连接件51两侧,如此第二连接件52受力均匀且结构稳定。

[0029] 端盖4上设有刻度401,且两侧设有角度标识,便于读取转动角度。

[0030] 同时,端盖4内侧设有减重孔400,减重孔400用于减少端盖4制作耗材的使用,同时降低端盖4自身重量,使得支具整体更加轻量化,便于使用。

[0031] 该带自锁功能的可调节关节保护支具使用时,第二连接件52通过弹性元件53的弹力远离第一连接件51,插销54两端卡入角度卡槽100的限位槽102内,第一支撑板1和第二支撑板2之间无法相对转动,相对固定,角度调节时,只需朝第一连接件51方向按压第二连接件52,按压后,插销54从限位槽102脱离并进入滑动槽101内,第二支撑板2可随插销54在滑动槽101内相对第一支撑板1转动,转动到需要的位置后松开第二连接件52即可完成位置的锁定,方便快捷。

[0032] 综上所述,本发明提供的自锁功能的可调节关节保护支具结构具有简单合理,角度调节方便快捷,实用性强,推广价值高的特点。

[0033] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

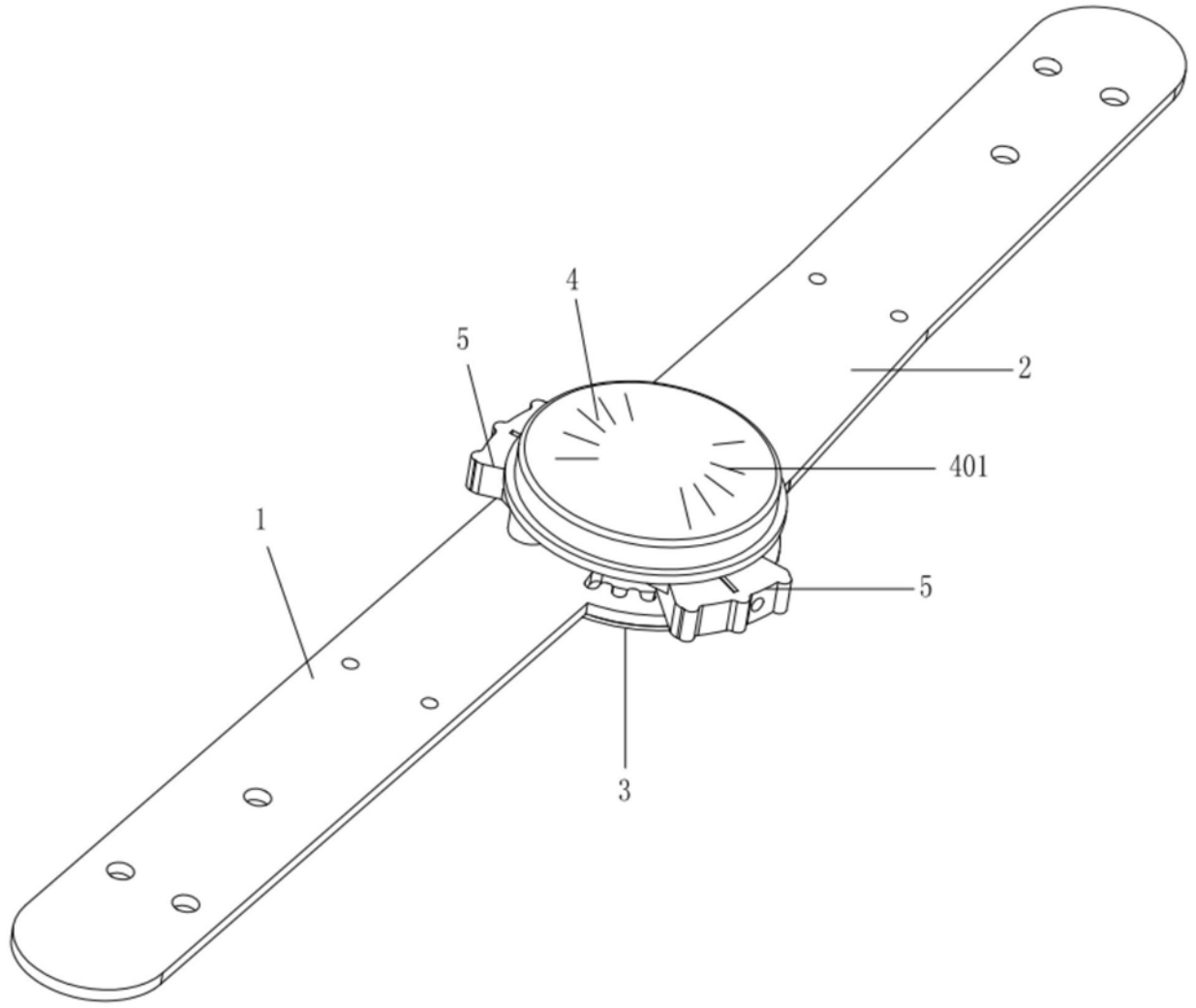


图1

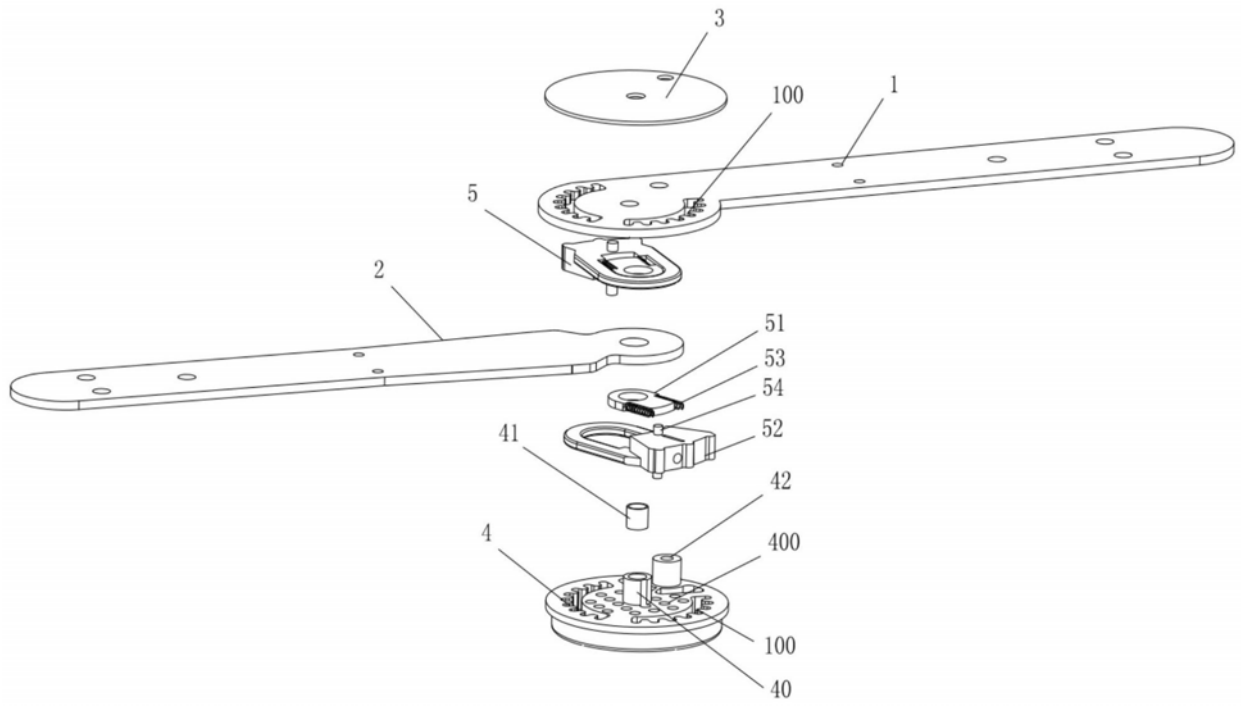


图2



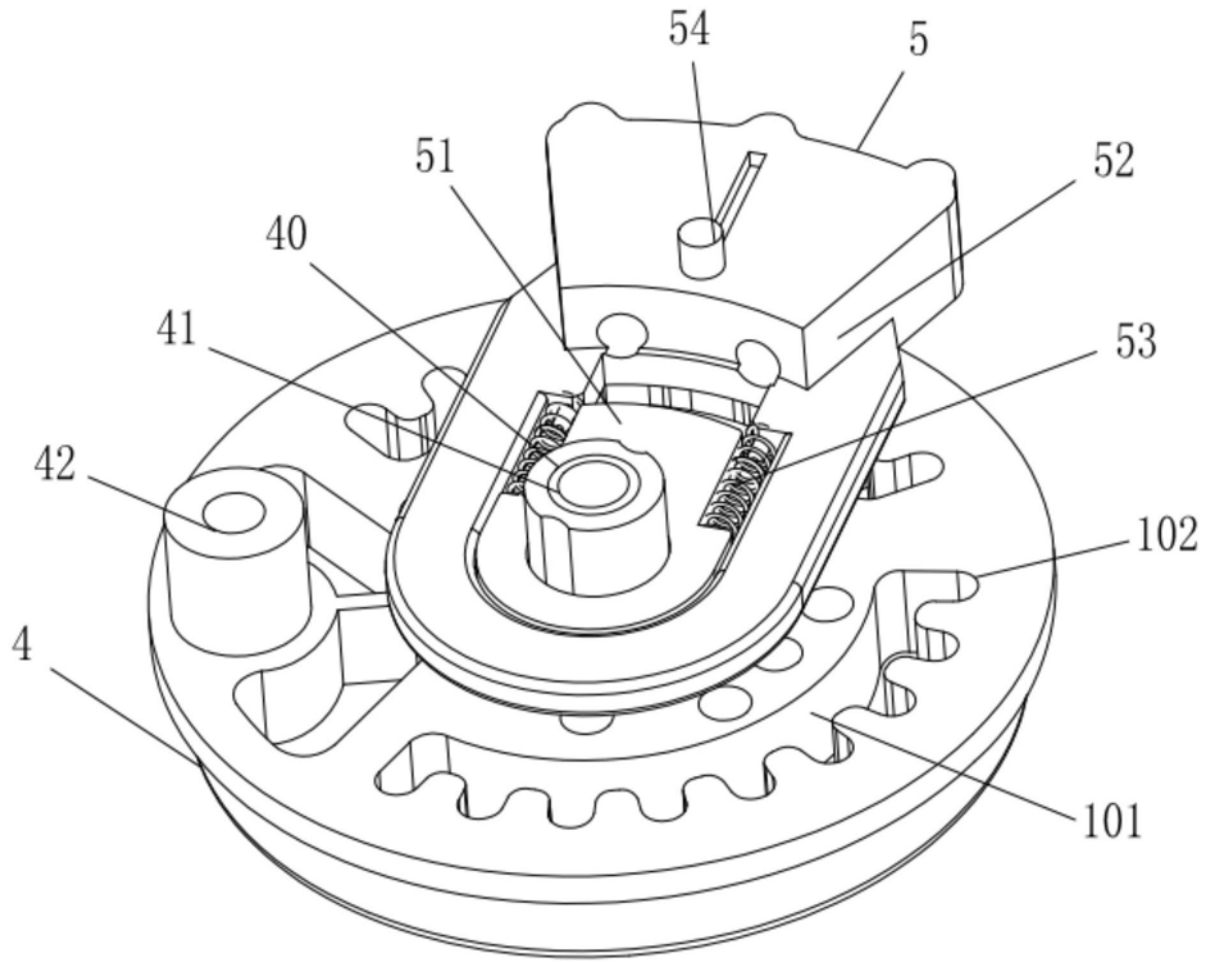


图3

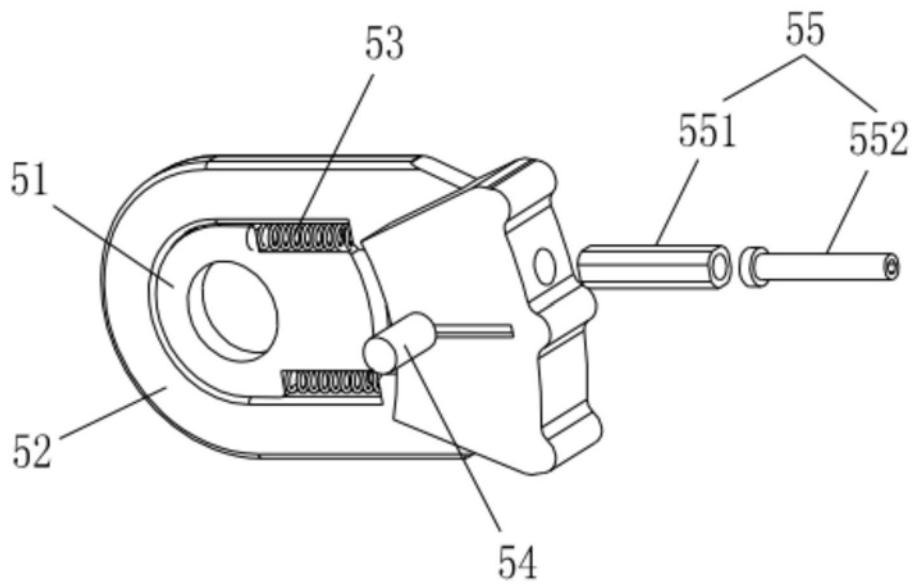


图4

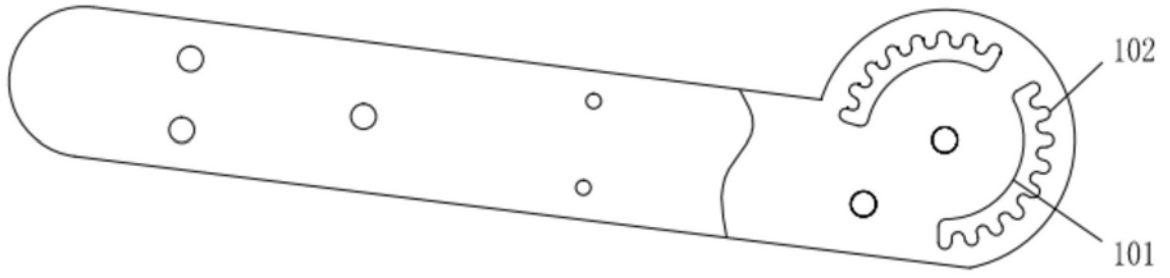


图5