



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114801911 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 30

(21) 申请号 202210529553.0

(22) 申请日 2022.05.16

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 114801911 A

(43) 申请公布日 2022.07.29

(73) 专利权人 武汉理工大学  
地址 430070 湖北省武汉市洪山区珞狮路  
122号

(72) 发明人 黄锋 李巍

(74) 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限  
公司 42102  
专利代理师 程力

(56) 对比文件

CN 101925485 A, 2010.12.22

CN 103978913 A, 2014.08.13

CN 104943572 A, 2015.09.30

CN 109910703 A, 2019.06.21

CN 113212267 A, 2021.08.06

CN 201120859 Y, 2008.09.24

US 2014225400 A1, 2014.08.14

US 5918939 A, 1999.07.06

US 6017090 A, 2000.01.25

朱高兴.《江铃福特全顺汽车座椅的设计与分析》.2014, 17-31.

审查员 杨新风

(51) Int. Cl.

B60N 2/22 (2006.01)

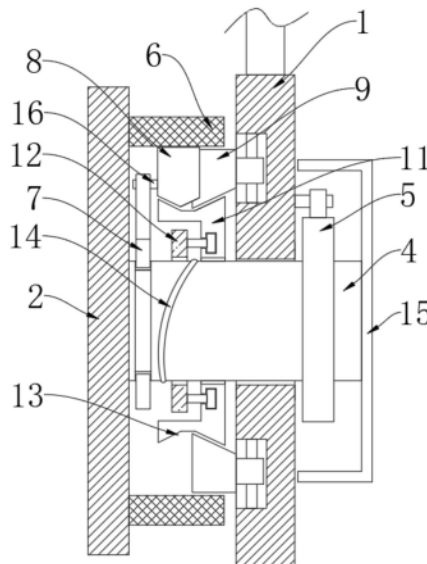
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

具有记忆调节功能的座椅调角器及其使用方法

(57) 摘要

本发明的目的是提供一种具有记忆调节功能的座椅调角器及其使用方法,该调角器包括椅座联接板(2)、固设在椅座联接板(2)上的主轴(4)和内齿圈(6)、空套在主轴(4)上的椅背联接板(1)、为椅背联接板(1)提供复位力的复位件(5)以及位于内齿圈(6)内的调节机构、锁止机构和记忆机构。该调角器具有椅背角度的调节功能、记忆功能和记忆调节功能,能调节和锁定椅背角度,能保证椅背的调节角度不超越椅背的记忆角度,能调节记忆角度,操作简单、方便、可靠。



1. 一种具有记忆调节功能的座椅调角器,其特征在于:包括椅座联接板(2)、固设在椅座联接板(2)上的主轴(4)和内齿圈(6)、空套在主轴(4)上的椅背联接板(1)、为椅背联接板(1)提供复位力的复位件(5)以及位于内齿圈(6)内的调节机构、锁止机构和记忆机构;

调节机构包括套在主轴(4)上的导向环(11)和操控环(12)、设在操控环(12)上的调节手柄(3),导向环(11)与主轴(4)外圆上的螺旋轨(14)滑动配合,导向环(11)外圆上设有带有两侧斜面的周向凹槽(13),操控环(12)与导向环(11)同步转动连接、轴向不固定,调节手柄(3)上下操作时通过操控环(12)带动导向环(11)轴向切换位置;

锁止机构包括至少两个绕主轴(4)分布的锁止块(9),锁止块(9)之间通过弹力件(10)连接形成圈,锁止块(9)的侧部均与椅背联接板(1)径向滑动连接、近轴心端均设有与周向凹槽(13)一侧斜面匹配的斜面、远轴心端均设有与内齿圈(6)内壁匹配的咬合齿;

记忆机构包括以一定摩擦力套在主轴(4)上的安装环(7)、设在安装环(7)上的转轴(16)、转动安装在转轴(16)上的限位块(8)、作用在转轴(16)和限位块(8)之间的扭簧,限位块(8)的近轴心端设有与周向凹槽(13)另一侧斜面匹配的斜面、远轴心端设有与内齿圈(6)内壁匹配的咬合齿;

导向环(11)处于中间的活动调节位时,周向凹槽(13)两侧斜面不贴合挤压锁止块(9)和限位块(8)的近轴心端斜面,在弹力件(10)作用下锁止块(9)远轴心端与内齿圈(6)内壁分开,在扭簧作用下限位块(8)的前部翘起与内齿圈(6)内壁咬合、后部用于阻挡锁止块(9);

导向环(11)处于一端的锁止位时,周向凹槽(13)一侧斜面贴合挤压锁止块(9)近轴心端斜面、另一侧斜面不贴合挤压限位块(8)的近轴心端斜面,锁止块(9)克服弹力件(10)的力并在远轴心端与内齿圈(6)内壁咬合,在扭簧作用下限位块(8)的前部翘起与内齿圈(6)内壁咬合;

导向环(11)处于另一端的记忆调节位时,周向凹槽(13)一侧斜面不贴合挤压锁止块(9)近轴心端斜面、另一侧斜面贴合挤压限位块(8)近轴心端斜面的后部,在弹力件(10)作用下锁止块(9)远轴心端与内齿圈(6)内壁分开,限位块(8)克服扭簧的力使前部下摆与内齿圈(6)内壁分开。

2. 如权利要求1所述的具有记忆调节功能的座椅调角器,其特征在于:复位件(5)采用涡卷弹簧,涡卷弹簧套在主轴(4)上且内端与主轴(4)固定、外端与椅背联接板(1)固连。

3. 如权利要求2所述的具有记忆调节功能的座椅调角器,其特征在于:主轴(4)一端安装有防护罩(15),防护罩(15)将涡卷弹簧(5)覆盖在内。

4. 如权利要求1所述的具有记忆调节功能的座椅调角器,其特征在于:导向环(11)的一端设有开口腔、局部外圆设有缺口(17),操控环(12)位于开口腔内,调节手柄(3)从缺口(17)伸出。

5. 如权利要求1所述的具有记忆调节功能的座椅调角器,其特征在于:操控环(12)上设有至少两个轴向的同步轴(18),同步轴(18)配合插入导向环(11)上对应的轴向孔,同步轴(18)端部设有防止从轴向孔中脱出的扩大部。

6. 如权利要求1所述的具有记忆调节功能的座椅调角器,其特征在于:弹力件(10)采用弹力钢箍,锁止块(9)安装在整圈弹力钢箍上或者由分段的弹力钢箍连接。

7. 如权利要求1所述的具有记忆调节功能的座椅调角器,其特征在于:采用两个锁止块

(9),关于轴心对称布置。

8.如权利要求1所述的具有记忆调节功能的座椅调角器,其特征在于:限位块(8)在偏心位置转动安装在转轴(16)上,限位块(8)转动点的前部为大部、后部为小部,扭簧始终对前部施加上翘的力。

9.如权利要求1至8任一所述的具有记忆调节功能的座椅调角器的使用方法,其特征在于:

当需要活动调节椅背的角度时,操作调节手柄(3)使导向环(11)处于中间的活动调节位,此状态下,锁止块(9)与内齿圈(6)解锁、限位块(8)与内齿圈(6)固定,使用者克服复位件(5)的力调节椅背的角度,锁止块(9)随之绕轴心旋转,因为限位块(8)所在角度即椅背的记忆角度,锁止块(9)接触限位块(8)时会被阻挡,即使锁止块(9)从后部撞击限位块(8)也只会让限位块(8)的前部更加翘起与内齿圈(6)更加固定、不会因为撞击而解锁,因此椅背的调节角度不能超越椅背的记忆角度;

当椅背的角度调节好后需要锁定时,操作调节手柄(3)使导向环(11)处于一端的锁止位,此状态下,锁止块(9)和限位块(8)均与内齿圈(6)固定,锁止块(9)不能绕轴心旋转,椅背被锁止;

当需要调节椅背的记忆角度时,操作调节手柄(3)使导向环(11)处于另一端的记忆调节位,此状态下,锁止块(9)和限位块(8)均与内齿圈(6)解锁,使用者施力调节椅背的角度,锁止块(9)随之绕轴心旋转并推动限位块(8)改变位置,进而改变椅背的记忆角度。

## 具有记忆调节功能的座椅调角器及其使用方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及座椅角度调节,具体涉及一种具有记忆调节功能的座椅调角器及其使用方法。

### 背景技术

[0002] 调角器是一种安装于座椅上,实现座椅靠背角度调节的装置。对于现有的调节器,要么不具有记忆功能,一旦调角器被调整,再想恢复原先的舒适角度,需要经过多次试调,不能一次恢复原状,给使用带来很大不便;要么只能设置固定的复位角度,调角器被调整后,只能恢复至固定角度,无法设置所需的记忆位置。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种具有记忆调节功能的座椅调角器及其使用方法,该调角器具有椅背角度的调节功能、记忆功能和记忆调节功能,能调节和锁定椅背角度,能保证椅背的调节角度不超越椅背的记忆角度,能调节记忆角度,操作简单、方便、可靠。

[0004] 本发明所采用的技术方案是:

[0005] 一种具有记忆调节功能的座椅调角器,包括椅座联接板(2)、固设在椅座联接板(2)上的主轴(4)和内齿圈(6)、空套在主轴(4)上的椅背联接板(1)、为椅背联接板(1)提供复位力的复位件(5)以及位于内齿圈(6)内的调节机构、锁止机构和记忆机构;

[0006] 调节机构包括套在主轴(4)上的导向环(11)和操控环(12)、设在操控环(12)上的调节手柄(3),导向环(11)与主轴(4)外圆上的螺旋轨(14)滑动配合,导向环(11)外圆上设有带有两侧斜面的周向凹槽(13),操控环(12)与导向环(11)同步转动连接、轴向不固定,调节手柄(3)上下操作时通过操控环(12)带动导向环(11)轴向切换位置;

[0007] 锁止机构包括至少两个绕主轴(4)分布的锁止块(9),锁止块(9)之间通过弹力件(10)连接形成圈,锁止块(9)的侧部均与椅背联接板(1)径向滑动连接、近轴心端均设有与周向凹槽(13)一侧斜面匹配的斜面、远轴心端均设有与内齿圈(6)内壁匹配的咬合齿;

[0008] 记忆机构包括以一定摩擦力套在主轴(4)上的安装环(7)、设在安装环(7)上的转轴(16)、转动安装在转轴(16)上的限位块(8)、作用在转轴(16)和限位块(8)之间的扭簧,限位块(8)的近轴心端设有与周向凹槽(13)另一侧斜面匹配的斜面、远轴心端设有与内齿圈(6)内壁匹配的咬合齿;

[0009] 导向环(11)处于中间的活动调节位时,周向凹槽(13)两侧斜面不贴合挤压锁止块(9)和限位块(8)的近轴心端斜面,在弹力件(10)作用下锁止块(9)远轴心端与内齿圈(6)内壁分开,在扭簧作用下限位块(8)的前部翘起与内齿圈(6)内壁咬合、后部用于阻挡锁止块(9);

[0010] 导向环(11)处于一端的锁止位时,周向凹槽(13)一侧斜面贴合挤压锁止块(9)近轴心端斜面、另一侧斜面不贴合挤压限位块(8)的近轴心端斜面,锁止块(9)克服弹力件(10)的力并在远轴心端与内齿圈(6)内壁咬合,在扭簧作用下限位块(8)的前部翘起与内齿

圈(6)内壁咬合;

[0011] 导向环(11)处于另一端的记忆调节位时,周向凹槽(13)一侧斜面不贴合挤压锁止块(9)近轴心端斜面、另一侧斜面贴合挤压限位块(8)近轴心端斜面的后部,在弹力件(10)作用下锁止块(9)远轴心端与内齿圈(6)内壁分开,限位块(8)克服扭簧的力使前部下摆与内齿圈(6)内壁分开。

[0012] 进一步地,复位件(5)采用涡卷弹簧,涡卷弹簧套在主轴(4)上且内端与主轴(4)固定、外端与椅背联接板(1)固连。

[0013] 进一步地,主轴(4)一端安装有防护罩(15),防护罩(15)将涡卷弹簧(5)覆盖在内。

[0014] 进一步地,导向环(11)的一端设有开口腔、局部外圆设有缺口(17),操控环(12)位于开口腔内,调节手柄(3)从缺口(17)伸出。

[0015] 进一步地,操控环(12)上设有至少两个轴向的同步轴(18),同步轴(18)配合插入导向环(11)上对应的轴向孔,同步轴(18)端部设有防止从轴向孔中脱出的扩大部。

[0016] 进一步地,弹力件(10)采用弹力钢箍,锁止块(9)安装在整圈弹力钢箍上或者由分段的弹力钢箍连接。

[0017] 进一步地,采用两个锁止块(9),关于轴心对称布置。

[0018] 进一步地,限位块(8)在偏心位置转动安装在转轴(16)上,限位块(8)转动点的前部为大部、后部为小部,扭簧始终对前部施加翘起的力。

[0019] 上述具有记忆调节功能的座椅调角器的使用方法是:

[0020] 当需要活动调节椅背的角度时,操作调节手柄(3)使导向环(11)处于中间的活动调节位,此状态下,锁止块(9)与内齿圈(6)解锁、限位块(8)与内齿圈(6)固定,使用者克服复位件(5)的力调节椅背的角度,锁止块(9)随之绕轴心旋转,因为限位块(8)所在角度即椅背的记忆角度,锁止块(9)接触限位块(8)时会被阻挡,即使锁止块(9)从后部撞击限位块(8)也只会让限位块(8)的前部更加翘起与内齿圈(6)更加固定、不会因为撞击而解锁,因此椅背的调节角度不能超越椅背的记忆角度;

[0021] 当椅背的角度调节好后需要锁定时,操作调节手柄(3)使导向环(11)处于一端的锁止位,此状态下,锁止块(9)和限位块(8)均与内齿圈(6)固定,锁止块(9)不能绕轴心旋转,椅背被锁止;

[0022] 当需要调节椅背的记忆角度时,操作调节手柄(3)使导向环(11)处于另一端的记忆调节位,此状态下,锁止块(9)和限位块(8)均与内齿圈(6)解锁,使用者施力调节椅背的角度,锁止块(9)随之绕轴心旋转并推动限位块(8)改变位置,进而改变椅背的记忆角度。

[0023] 本发明的有益效果是:

[0024] 该调角器具有椅背角度的调节功能、记忆功能和记忆调节功能,能调节和锁定椅背角度,能保证椅背的调节角度不超越椅背的记忆角度,能调节记忆角度,操作简单、方便、可靠。

## 附图说明

[0025] 图1为本发明实施例中具有记忆功能的座椅调角器的正剖图。

[0026] 图2为本发明实施例中具有记忆功能的座椅调角器的侧剖图。

[0027] 图3为本发明实施例中调节机构的结构示意图(分解状态)。

[0028] 图4为本发明实施例中主轴和复位件的安装示意图。

[0029] 图5为本发明实施例中主轴、锁止块和弹力件的位置示意图。

[0030] 图中:1-椅背联接板;2-椅座联接板;3-调节手柄;4-主轴;5-复位件;6-内齿圈;7-安装环;8-限位块;9-锁止块;10-弹力件;11-导向环;12-操控环;13-周向凹槽;14-螺旋轨;15-防护罩;16-转轴;17-缺口;18-同步轴。

## 具体实施方式

[0031] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0032] 如图1至图5所示,一种具有记忆调节功能的座椅调角器,包括椅座联接板2、固设在椅座联接板2上的主轴4和内齿圈6、空套在主轴4上的椅背联接板1、为椅背联接板1提供复位力的复位件5以及位于内齿圈6内的调节机构、锁止机构和记忆机构。

[0033] 如图1至图3所示,调节机构包括套在主轴4上的导向环11和操控环12、设在操控环12上的调节手柄3,导向环11与主轴4外圆上的螺旋轨14滑动配合,导向环11外圆上设有带有两侧斜面的周向凹槽13,操控环12与导向环11同步转动连接、轴向不固定,调节手柄3上下操作时通过操控环12带动导向环11轴向切换位置。

[0034] 如图1、图2和图5所示,锁止机构包括至少两个绕主轴4分布的锁止块9,锁止块9之间通过弹力件10连接形成圈,锁止块9的侧部均与椅背联接板1径向滑动连接、近轴心端均设有与周向凹槽13一侧斜面匹配的斜面、远轴心端均设有与内齿圈6内壁匹配的咬合齿。

[0035] 如图1、图2所示,记忆机构包括以一定摩擦力套在主轴4上的安装环7、设在安装环7上的转轴16、转动安装在转轴16上的限位块8、作用在转轴16和限位块8之间的扭簧,限位块8的近轴心端设有与周向凹槽13另一侧斜面匹配的斜面、远轴心端设有与内齿圈6内壁匹配的咬合齿。

[0036] 如图2所示,导向环11处于中间的活动调节位时,周向凹槽13两侧斜面不贴合挤压锁止块9和限位块8的近轴心端斜面,在弹力件10作用下锁止块9远轴心端与内齿圈6内壁分开,在扭簧作用下限位块8的前部翘起与内齿圈6内壁咬合、后部用于阻挡锁止块9;导向环11处于一端的锁止位时,周向凹槽13一侧斜面贴合挤压锁止块9近轴心端斜面、另一侧斜面不贴合挤压限位块8的近轴心端斜面,锁止块9克服弹力件10的力并在远轴心端与内齿圈6内壁咬合,在扭簧作用下限位块8的前部翘起与内齿圈6内壁咬合;导向环11处于另一端的记忆调节位时,周向凹槽13一侧斜面不贴合挤压锁止块9近轴心端斜面、另一侧斜面贴合挤压限位块8近轴心端斜面的后部,在弹力件10作用下锁止块9远轴心端与内齿圈6内壁分开,限位块8克服扭簧的力使前部下摆与内齿圈6内壁分开。

[0037] 如图2和图4所示,在本实施例中,复位件5采用涡卷弹簧,涡卷弹簧套在主轴4上且内端与主轴4固定、外端与椅背联接板1固连。如图2所示,在本实施例中,主轴4一端安装有防护罩15,防护罩15将涡卷弹簧5覆盖在内。

[0038] 如图3所示,在本实施例中,导向环11的一端设有开口腔、局部外圆设有缺口17,操控环12位于开口腔内,调节手柄3从缺口17伸出。

[0039] 如图2和图3所示,在本实施例中,操控环12上设有至少两个轴向的同步轴18,同步轴18配合插入导向环11上对应的轴向孔,同步轴18端部设有防止从轴向孔中脱出的扩大部。

[0040] 如图5所示,在本实施例中,弹力件10采用弹力钢箍,锁止块9安装在整圈弹力钢箍上或者由分段的弹力钢箍连接。

[0041] 如图1和图5所示,在本实施例中,可以采用两个锁止块9,关于轴心对称布置。

[0042] 如图1所示,在本实施例中,限位块8在偏心位置转动安装在转轴16上,限位块8转动点的前部为大部、后部为小部,扭簧始终对前部施加翘起的力。

[0043] 上述具有记忆调节功能的座椅调角器的使用方法是:

[0044] 当需要活动调节椅背的角度时,操作调节手柄3使导向环11处于中间的活动调节位,此状态下,锁止块9与内齿圈6解锁、限位块8与内齿圈6固定,使用者克服复位件5的力调节椅背的角度,锁止块9随之绕轴心旋转,因为限位块8所在角度即椅背的记忆角度,锁止块9接触限位块8时会被阻挡,即使锁止块9从后部撞击限位块8也只会让限位块8的前部更加翘起与内齿圈6更加固定、不会因为撞击而解锁,因此椅背的调节角度不能超越椅背的记忆角度;

[0045] 当椅背的角度调节好后需要锁定时,操作调节手柄3使导向环11处于一端的锁止位,此状态下,锁止块9和限位块8均与内齿圈6固定,锁止块9不能绕轴心旋转,椅背被锁止;

[0046] 当需要调节椅背的记忆角度时,操作调节手柄3使导向环11处于另一端的记忆调节位,此状态下,锁止块9和限位块8均与内齿圈6解锁,使用者施力调节椅背的角度,锁止块9随之绕轴心旋转并推动限位块8改变位置,进而改变椅背的记忆角度。

[0047] 该调角器具有椅背角度的调节功能、记忆功能和记忆调节功能,能调节和锁定椅背角度,能保证椅背的调节角度不超越椅背的记忆角度,能调节记忆角度,操作简单、方便、可靠。

[0048] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

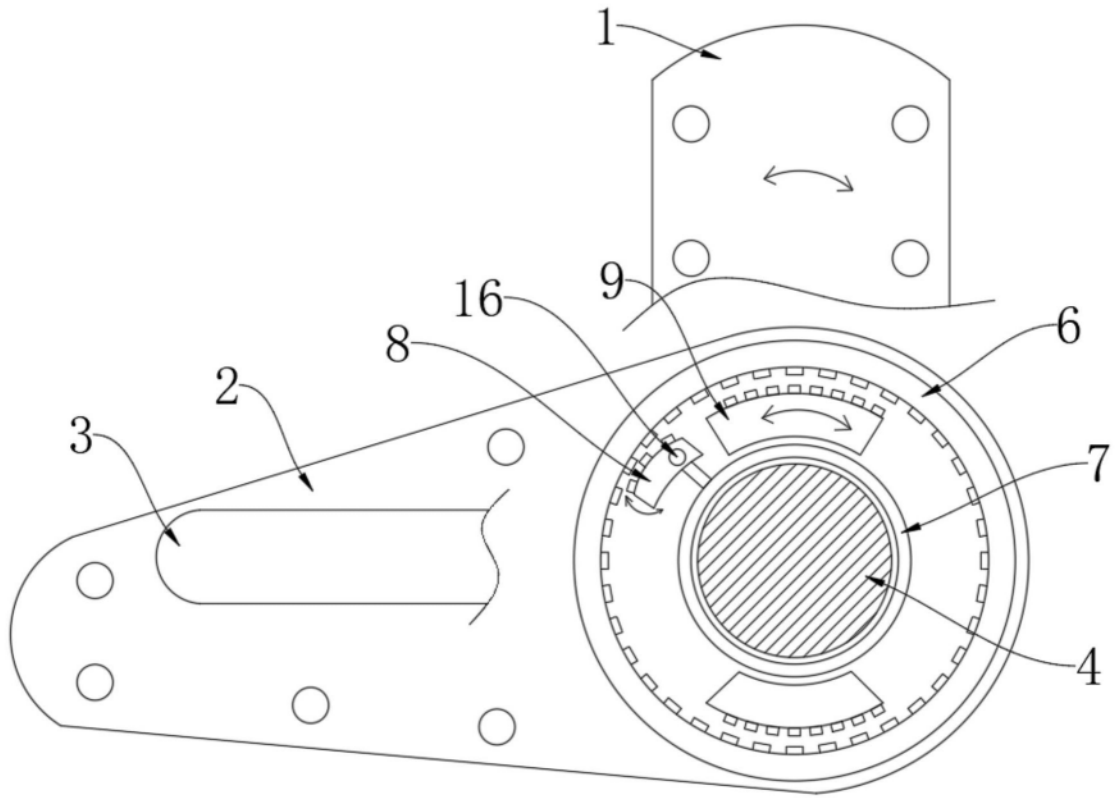


图1



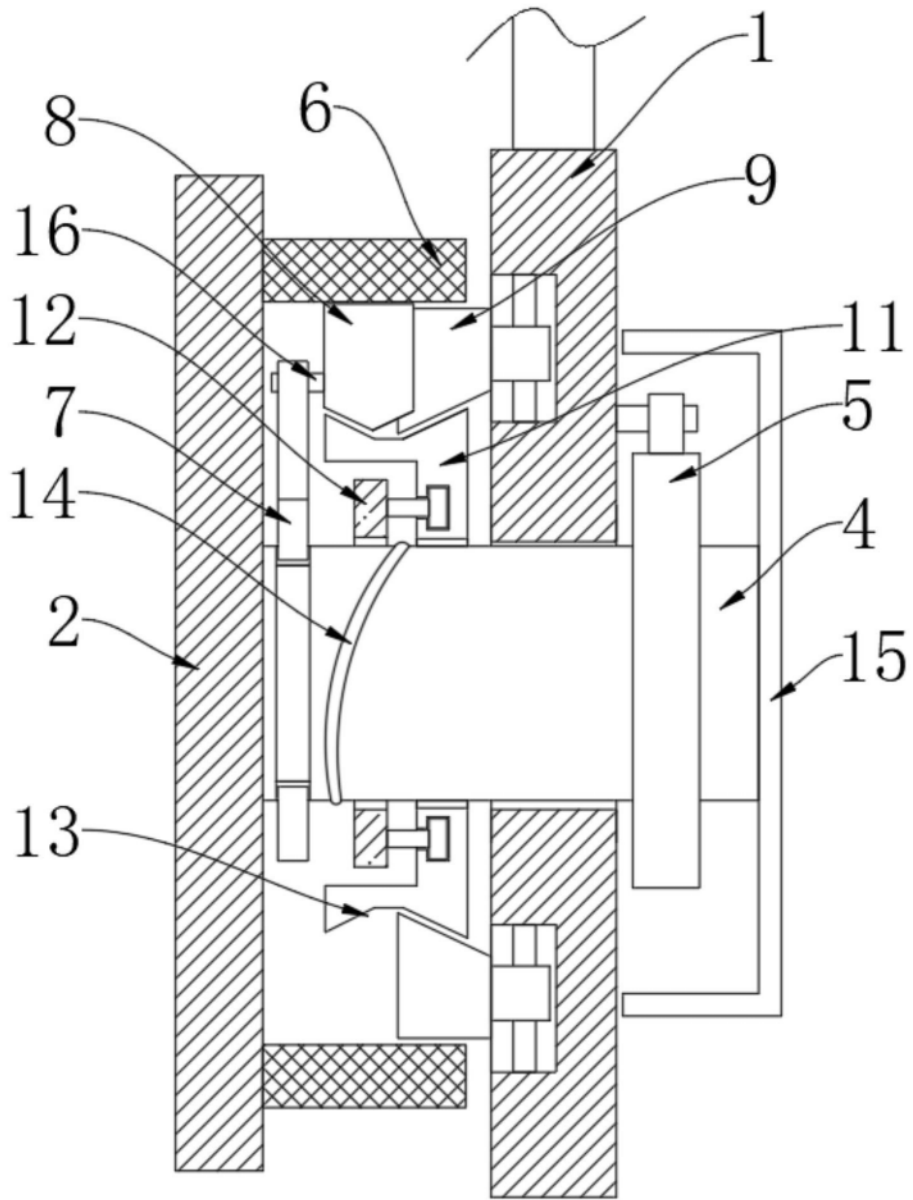


图2

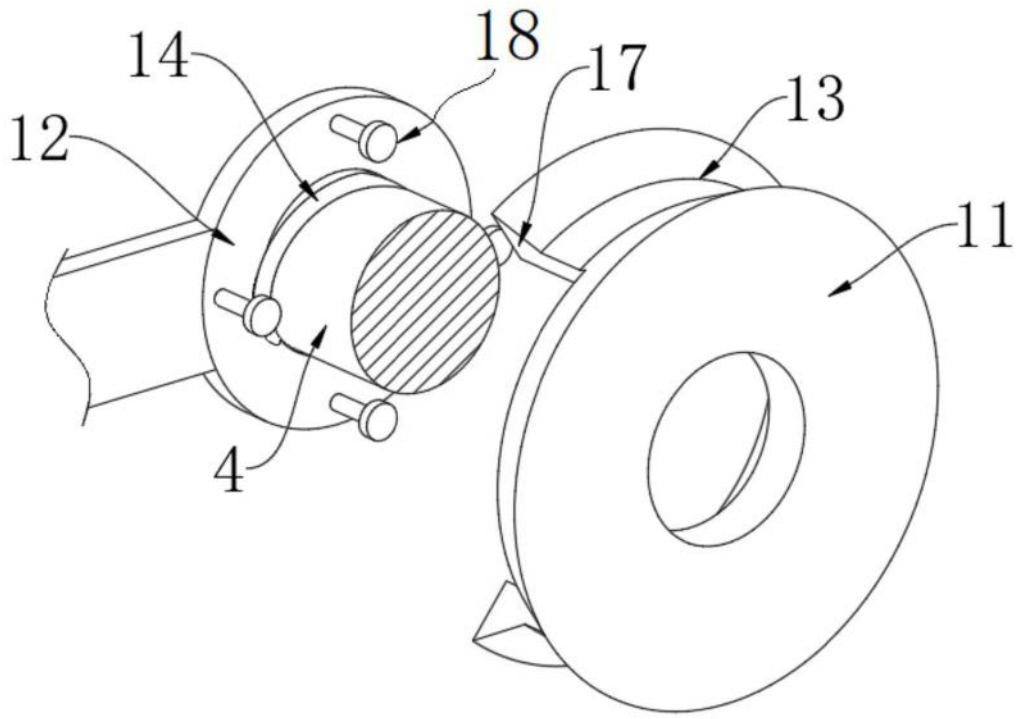


图3

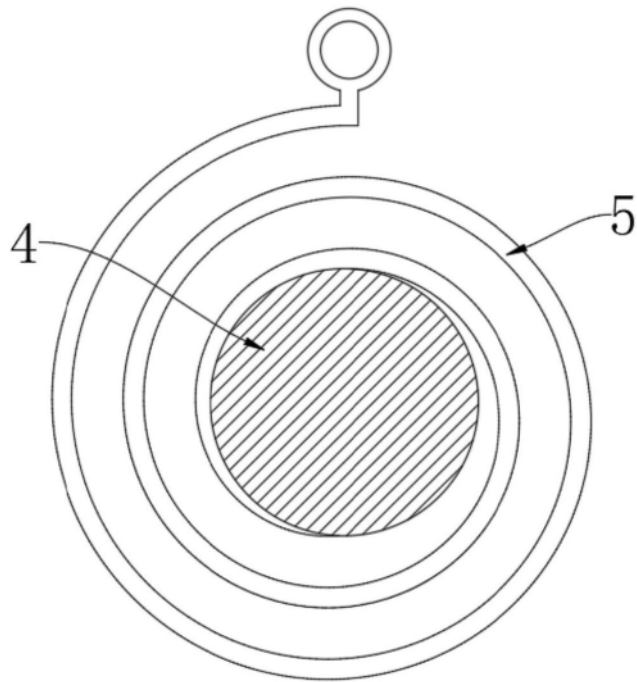


图4

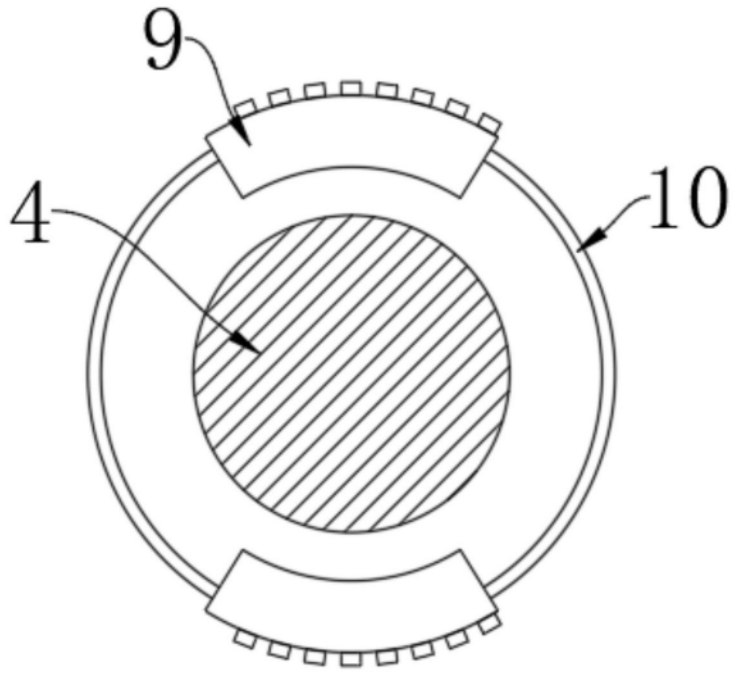


图5