



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112057740 B

(45) 授权公告日 2021.03.12

(21) 申请号 202010999501.0

A61N 1/05 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.22

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 111603682 A, 2020.09.01

申请公布号 CN 112057740 A

CN 207137149 U, 2018.03.27

CN 105056394 A, 2015.11.18

(43) 申请公布日 2020.12.11

CN 203842181 U, 2014.09.24

(73) 专利权人 常州市第二人民医院

CN 203842177 U, 2014.09.24

地址 213000 江苏省常州市天宁区兴隆巷
29号

CN 103961794 A, 2014.08.06

CN 111643813 A, 2020.09.11

(72) 发明人 张华

CN 210541870 U, 2020.05.19

CN 111565793 A, 2020.08.21

(74) 专利代理机构 北京锦信诚泰知识产权代理
有限公司 11813

CN 210298080 U, 2020.04.10

CN 206566351 U, 2017.10.20

代理人 胡新瑞

WO 2018204853 A1, 2018.11.08

CN 210843047 U, 2020.06.26

(51) Int. Cl.

A61N 1/36 (2006.01)

A61N 1/04 (2006.01)

审查员 罗帅

权利要求书2页 说明书4页 附图9页

(54) 发明名称

一种耳迷走神经刺激器

(57) 摘要

本发明中提供了一种耳迷走神经刺激器,其电极部包括耳塞电极、耳廓电极和座体;座体包括固定座和转动座,二者重合区域外围形成环状槽体,转动座在重合区域位于固定座内侧,柱体结构与圆柱腔体同轴设置,导电耳塞安装一端位于圆柱腔体外部,耳廓电极第一部分和第二部分对接后形成环状区域并嵌设在环状槽体内,内侧卡块通过固定座嵌入转动座上环形的安装槽内,导电耳廓安装于第一部分和第二部分端部,转动座与柱体结构通过螺纹连接,固定座内部具有针对柱体结构的导向结构。本发明中针对耳塞电极和耳廓电极之间的相对长度和相对角度均可进行微调,通过转动座的转动带动耳塞电极相对于固定座伸缩调整,耳廓电极可整体相对于固定座转动。

1. 一种耳迷走神经刺激器,包括主机和电极部,所述主机对所述电极部进行控制,其特征在于,所述电极部包括耳塞电极(1)、耳廓电极(2)和座体(3);

所述耳塞电极(1)包括柱体结构(11)、导电耳塞(12)和导电杆体(13),所述导电耳塞(12)设置于所述柱体结构(11)端部,所述导电杆体(13)嵌入柱体结构(11)和导电耳塞(12)内部;

所述座体(3)包括固定座(31)和转动座(32),二者对接连接后形成圆柱腔体(33),连接处形成环状的重合区域,重合区域外围形成环状槽体(34),所述转动座(32)在重合区域位于所述固定座(31)内侧,所述柱体结构(11)与所述圆柱腔体(33)同轴设置,导电耳塞(12)安装一端位于所述圆柱腔体(33)外部,另一端位于所述圆柱腔体(33)内;

所述耳廓电极(2)包括第一部分(21)、第二部分(22)、导电耳廓(23)和导体(24),所述第一部分(21)和第二部分(22)对接后形成环状区域,所述环状区域嵌设在所述环状槽体(34)内,且环状区域的内侧设置有卡块(25),所述卡块(25)贯穿所述重合区域的固定座(31),且嵌入所述转动座(32)上环形的安装槽(26)内,贯穿位置允许所述第一部分(21)和第二部分(22)围绕所述环状区域轴线转动,所述导电耳廓(23)安装于所述第一部分(21)和第二部分(22)端部,所述导体(24)嵌设于所述第一部分(21)和第二部分(22)内部,且与所述导电耳廓(23)导通连接;

所述转动座(32)与所述柱体结构(11)通过螺纹连接,所述固定座(31)内部具有对所述柱体结构(11)进行沿轴向导向的导向结构(35)。

2. 根据权利要求1所述的耳迷走神经刺激器,其特征在于,所述导电杆体(13)位于所述圆柱腔体(33)内的一端与导线(14)联通,所述导线(14)通过所述圆柱腔体(33)侧壁引出。

3. 根据权利要求1所述的耳迷走神经刺激器,其特征在于,所述导体(24)包括金属端(241)以及与所述金属端(241)连接的线束(242),二者嵌入所述第一部分(21)或第二部分(22)内;所述安装槽(26)的侧壁上围绕所述安装槽(26)的圆周方向设置有金属环体(321),所述金属环体(321)通过导线(14)与所述主机连接,其中,所述金属端(241)与所述金属环体(321)始终保持贴合。

4. 根据权利要求1~3任一项所述的耳迷走神经刺激器,其特征在于,所述第一部分(21)与所述第二部分(22)围绕与所述圆柱腔体(33)轴线平行的轴线转动连接。

5. 根据权利要求3所述的耳迷走神经刺激器,其特征在于,所述安装槽(26)内设置有第一密封环,所述第一密封环与所述安装槽(26)内与所述金属环体(321)安装一侧平行设置的另一侧贴合。

6. 根据权利要求3或5所述的耳迷走神经刺激器,其特征在于,所述安装槽(26)内设置有第二密封环,所述第二密封环与所述金属环体(321)同侧设置,且套设于所述金属环体(321)外围。

7. 根据权利要求1所述的耳迷走神经刺激器,其特征在于,所述导向结构(35)包括位于所述固定座(31)内壁的导向带,以及安装于所述柱体结构(11)外壁上的导向块,所述导向块在所述导向带的导向下沿直线运动。

8. 根据权利要求7所述的耳迷走神经刺激器,其特征在于,所述导向带端部与所述转动座(32)端部贴合。

9. 根据权利要求3所述的耳迷走神经刺激器,其特征在于,所述金属环体(321)的内径

大于所述安装槽(26)槽体的外径。

10. 根据权利要求1所述的耳迷走神经刺激器,其特征在于,所述座体(3)上供所述柱体结构(11)贯穿的孔的内壁上设置有密封槽,所述密封槽内设置有与所述柱体结构(11)贴合的密封环。

一种耳迷走神经刺激器

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种耳迷走神经刺激器。

背景技术

[0002] 在现有技术中,耳迷走神经刺激仪通常由主机和电极部两部分组成,其中,主机由壳体、电源、电刺激发生电路以及操作显示单元组成,而电极部是耳迷走神经刺激仪用来实施耳部A、B处穴位电刺激的专用电极,其设计的形式和性能直接影响使用效果。现有的电极部的作用点位置不可改变,使用灵活性较差,针对身体形态有细微差别的使用者而言,无法根据自身的最佳舒适形状进行适应性调节。

[0003] 鉴于上述问题,本设计人基于从事此类产品设计制造多年丰富的实务经验及专业知识,并配合学理的运用,积极加以研究创新,以期创设一种耳迷走神经刺激器,使其更具有实用性。

发明内容

[0004] 本发明中提供一种耳迷走神经刺激器,从而有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为了达到上述目的,本发明所采用的技术方案是:

[0006] 一种耳迷走神经刺激器,包括主机和电极部,所述主机对所述电极部进行控制,所述电极部包括耳塞电极、耳廓电极和座体;

[0007] 所述耳塞电极包括柱体结构、导电耳塞和导电杆体,所述导电耳塞设置于所述柱体结构端部,所述导电杆体嵌入柱体结构和导电耳塞内部;

[0008] 所述座体包括固定座和转动座,二者对接连接后形成圆柱腔体,连接处形成环状的重合区域,重合区域外围形成环状槽体,所述转动座在重合区域位于所述固定座内侧,所述柱体结构与所述圆柱腔体同轴设置,导电耳塞安装一端位于所述圆柱腔体外部,另一端位于所述圆柱腔体内;

[0009] 所述耳廓电极包括第一部分、第二部分、导电耳廓和导体,所述第一部分和第二部分对接后形成环状区域,所述环状区域嵌设在所述环状槽体内,且环状区域的内侧设置有卡块,所述卡块贯穿所述重合部分的固定座,且嵌入所述转动座上环形的安装槽内,贯穿位置允许所述第一部分和第二部分围绕所述环状区域轴线转动,所述导电耳廓安装于所述第一部分和第二部分端部,所述导体嵌设于所述第一部分和第二部分内部,且与所述导电耳廓导通连接;

[0010] 所述转动座与所述柱体结构通过螺纹连接,所述固定座内部具有对所述柱体结构进行沿轴向导向的导向结构。

[0011] 进一步地,所述导电杆体位于所述圆柱腔体内的一端与导线联通,所述导线通过所述圆柱腔体侧壁引出。

[0012] 进一步地,所述导体包括金属端以及与所述金属端连接的线束,二者嵌入所述第一部分或第二部分内;所述安装槽的侧壁上围绕所述安装槽的圆周方向设置有金属环体,

所述金属环体通过导线与所述主机连接,其中,所述金属端与所述金属环体始终保持贴合。

[0013] 进一步地,所述第一部分与所述第二部分围绕与所述圆柱腔体轴线平行的轴线转动连接。

[0014] 进一步地,所述安装槽内设置有第一密封环,所述第一密封环与所述安装槽内与所述金属环体安装一侧平行的另一侧贴合。

[0015] 进一步地,所述安装槽内设置有第二密封环,所述第二密封环与所述金属环体同侧设置,且套设于所述金属环体外围。

[0016] 进一步地,所述导向结构包括位于所述固定座内壁的导向带,以及安装于所述柱体结构外壁上的导向块,所述导向块在所述导向带的导向下沿直线运动。

[0017] 进一步地,所述导向带端部与所述转动座端部贴合。

[0018] 进一步地,所述金属环体的内径大于所述安装槽槽体的外径。

[0019] 进一步地,所述座体上供所述柱体结构贯穿的孔的内壁上设置有密封槽,所述密封槽内设置有与所述柱体结构贴合的密封环。

[0020] 通过本发明的技术方案,可实现以下技术效果:

[0021] 本发明中针对耳塞电极和耳廓电极之间的相对长度和相对角度均可进行微调,通过转动座的转动带动耳塞电极相对于固定座伸缩调整,耳廓电极可整体相对于固定座转动,通过上述方式可使得本发明中的耳迷走神经刺激器可针对人体的细微差别进行有效的调节,从而使得不同人群在使用的过程中提高舒适度。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为耳迷走神经刺激器的结构示意图;

[0024] 图2为图1的正视图;

[0025] 图3为耳迷走神经刺激器的剖视图;

[0026] 图4为图3中省略耳廓电极后的示意图;

[0027] 图5为耳塞电极的结构示意图;

[0028] 图6为固定座的结构示意图;

[0029] 图7为转动座的结构示意图(包括安装槽和金属环体两处的局部放大图);

[0030] 图8为第一部分和第二部分的组合示意图;

[0031] 图9为第一部分的结构示意图;

[0032] 图10为耳塞电极贯穿固定座的结构示意图;

[0033] 附图标记:1、耳塞电极;11、柱体结构;12、导电耳塞;13、导电杆体;14、导线;2、耳廓电极;21、第一部分;22、第二部分;23、导电耳廓;24、导体;241、金属端;242、线束;25、卡块;26、安装槽;3、座体;31、固定座;32、转动座;321、金属环体;33、圆柱腔体;34、环状槽体;35、导向结构。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图对本发明作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0035] 在本发明的描述中,需要说明的是,属于“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或者位置关系为基于附图所示的方位或者位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,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发明的限制。

[0036] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“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,或一体式连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接连接,也可以是通过中间媒介间接连接,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0037] 如图1~10所示,一种耳迷走神经刺激器,包括主机和电极部,主机对电极部进行控制,电极部包括耳塞电极1、耳廓电极2和座体3;耳塞电极1包括柱体结构11、导电耳塞12和导电杆体13,导电耳塞12设置于柱体结构11端部,导电杆体13嵌入柱体结构11和导电耳塞12内部;座体3包括固定座31和转动座32,二者对接连接后形成圆柱腔体33,连接处形成环状的重合区域,重合区域外围形成环状槽体34,转动座32在重合区域位于固定座31内侧,柱体结构11与圆柱腔体33同轴设置,导电耳塞12安装一端位于圆柱腔体33外部,另一端位于圆柱腔体33内;耳廓电极2包括第一部分21、第二部分22、导电耳廓23和导体24,第一部分21和第二部分22对接后形成环状区域,环状区域嵌设在环状槽体34内,且环状区域的内侧设置有卡块25,卡块25贯穿重合部分的固定座31,且嵌入转动座32上环形的安装槽26内,贯穿位置允许第一部分21和第二部分22围绕环状区域轴线转动,导电耳廓23安装于第一部分21和第二部分22端部,导体24嵌设于第一部分21和第二部分22内部,且与导电耳廓23导通连接;转动座32与柱体结构11通过螺纹连接,固定座31内部具有对柱体结构11进行沿轴向导向的导向结构35。

[0038] 本发明中,旨在提供一种可针对耳塞电极1和耳廓电极2之间的相对长度和相对角度均可进行微调的耳迷走神经刺激器,具体的调整过程如下:

[0039] 本实施例中,以柱体结构11贯穿固定座31为例进行说明,耳塞电极1与耳廓电极2之间的相对长度调节过程如下:操作者一手握持固定座31,另一只手转动转动座32,转动座32上的安装槽26在卡块25的限制下阻止转动座32沿轴向运动,在其转动的过程中,会通过螺纹连接的形式与柱体结构11之间形成丝杆组件形式,而柱体结构11会在固定座31内部导向结构35的限制下仅沿直线进行运动,从而实现伸缩调节,而在上述过程中,耳廓电极2的位置不变,从而实现了耳塞电极1与耳廓电极2之间相对长度的调节,具体的伸出和缩回可通过转动方向的不同而实现。

[0040] 耳塞电极1相对于耳廓电极2相对角度的调节过程如下:整个耳廓电极2通过其内部环状区域嵌设在环状槽体34内而实现固定,如图4中的区域A所示,环状槽体34的侧壁形成夹持作用而限制耳廓电极2的轴向移动,但是贯穿位置允许第一部分21和第二部分22围绕环状区域轴线转动,具体可通过增大贯穿孔的方式实现,因此可通过适当转动耳廓电极2的方式而实现其相对于耳塞电极1的转动,在转动的过程中并不影响转动座32和固定座31

之间的相对固定关系。

[0041] 通过上述方式可使得本发明中的耳迷走神经刺激器可针对人体的细微差别进行有效的调节,从而使得不同人群在使用的过程中提高舒适度。除上述实施例外,还包括柱体结构11贯穿转动座32的实施方式,调整的方式相同,且具有相同的技术效果,因此均在本发明的保护范围之内。

[0042] 作为上述实施例的优选,导电杆体13位于圆柱腔体33内的一端与导线14联通,导线14通过圆柱腔体33侧壁引出。如图3和4所示,展示了导线14通过转动座32引出的方式,通过导线14与主机建立连接,从而通过导电杆体13向导电耳塞12供电,在此种实施方式中,在转动座32转动的过程中会带动导线14的引出端发生角度的变化,但是由于人体之间的差异较小,因此此种程度的变化并不会影响最终的使用。

[0043] 其中,导体24包括金属端241以及与金属端241连接的线束242,二者嵌入第一部分21或第二部分22内;安装槽26的侧壁上围绕安装槽26的圆周方向设置有金属环体321,金属环体321通过另外一根导线14与主机连接,其中,金属端241与金属环体321始终保持贴合。

[0044] 在具体实施过程中,与金属环体321连接的导线14可贯穿座体3的侧壁而避免与圆柱腔体33内部的结构产生干涉,从而在与连接导电杆体13的导线14汇合后可同时引出至主机,参见图4,以金属环体321设置在上述实施例中的转动座32上为例,可通过嵌入的方式使得安装槽26的侧壁保持平整,具体实施过程中,可通过贯穿转动座32侧壁的贯通孔而与圆柱腔体33中供导电杆体13的导线14贯穿的孔位联通而进行布线,金属端241在转动的过程中始终与金属环体321贴合而进行导电,保证了位置调整过程中电路的有效导通。

[0045] 作为上述实施例的优选,第一部分21与第二部分22围绕与圆柱腔体33轴线平行的轴线转动连接,如图8中的底部所示,通过上述方式可保证二者的整体性。

[0046] 为了保证整个刺激器的密封性,安装槽26内设置有第一密封环,第一密封环与安装槽26内与金属环体321安装一侧平行的另一侧贴合,从而一方面通过被弹性挤压而向耳廓电极2提供挤压力,使得金属环体321与金属端241有效贴合,另一方面实现密封,避免灰尘进入安装槽26内;安装槽26内设置有第二密封环,第二密封环与金属环体321同侧设置,且套设于金属环体321外围,从而避免外物的进入而对金属环体321与金属端241的接触面造成影响;座体3上供柱体结构11贯穿的孔的内壁上设置有密封槽,密封槽内设置有与柱体结构11贴合的密封环,从而起到密封的作用,避免灰尘进入圆柱腔体33内。

[0047] 作为上述实施例的优选,导向结构35包括位于固定座31内壁的导向带,以及安装于柱体结构11外壁上的导向块,导向块在导向带的导向下沿直线运动,此种形式为一种较为常规的导向形式,易于实现且导向精确。其中,导向带端部与转动座32端部贴合,从而起到更好的定位作用,转动座32端部也可对柱体结构11运动的极限位置进行限制。

[0048] 为了保证导电效果,金属环体321的内径大于安装槽26槽体的外径,避免对金属环体321造成遮挡和挤压而影响导电效果。

[0049] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征及优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

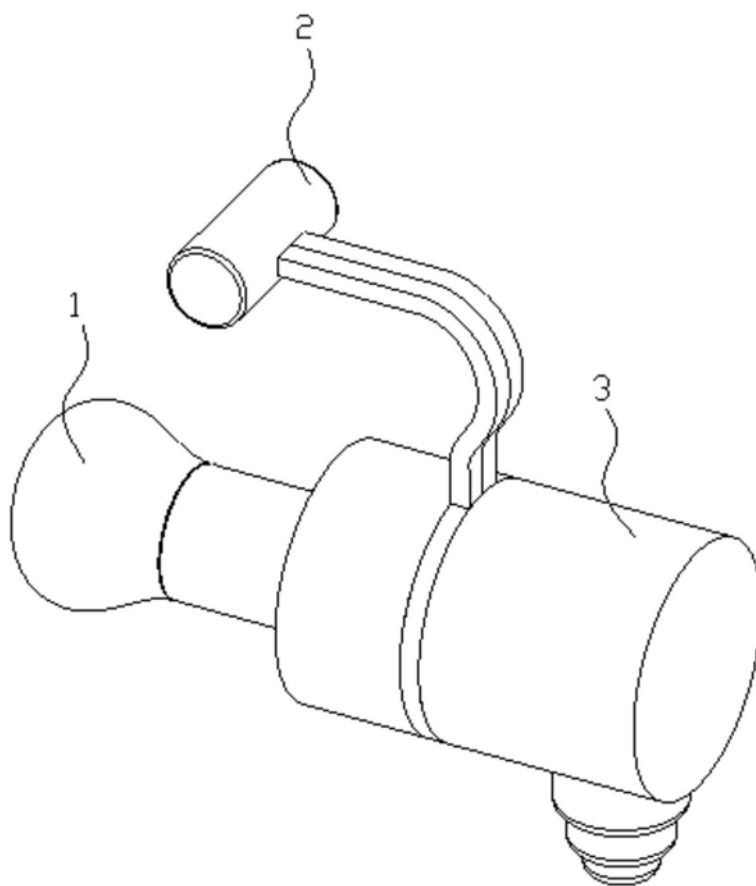


图1

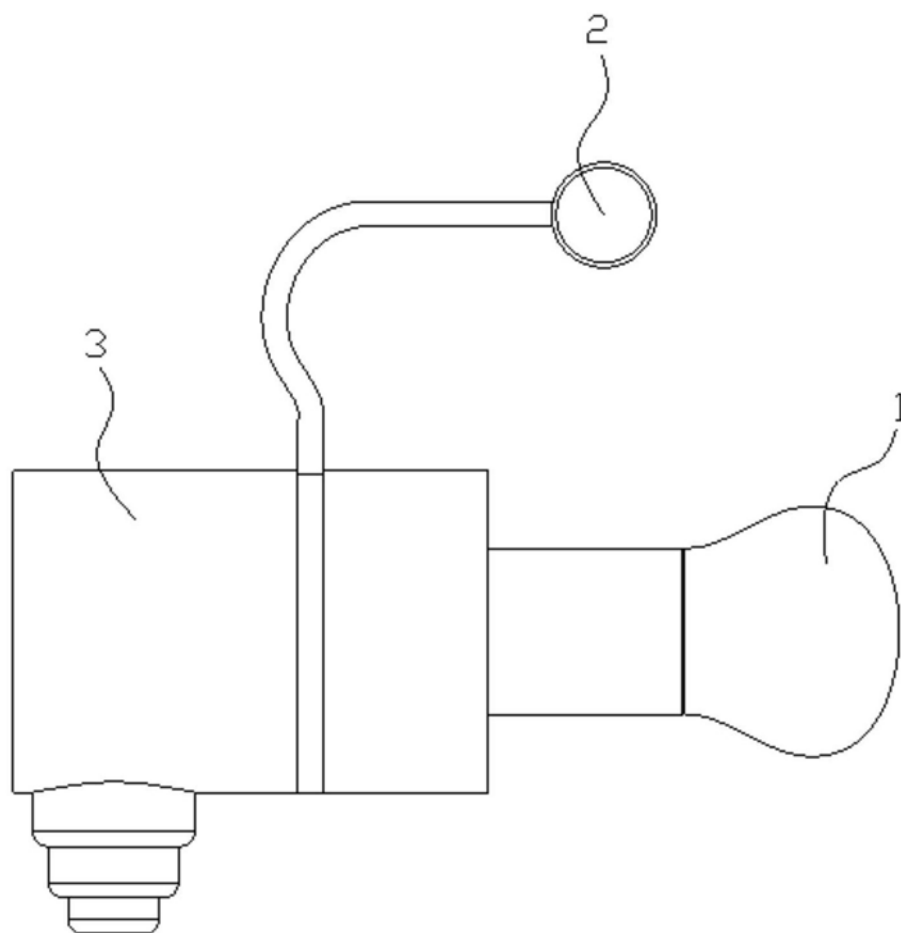


图2

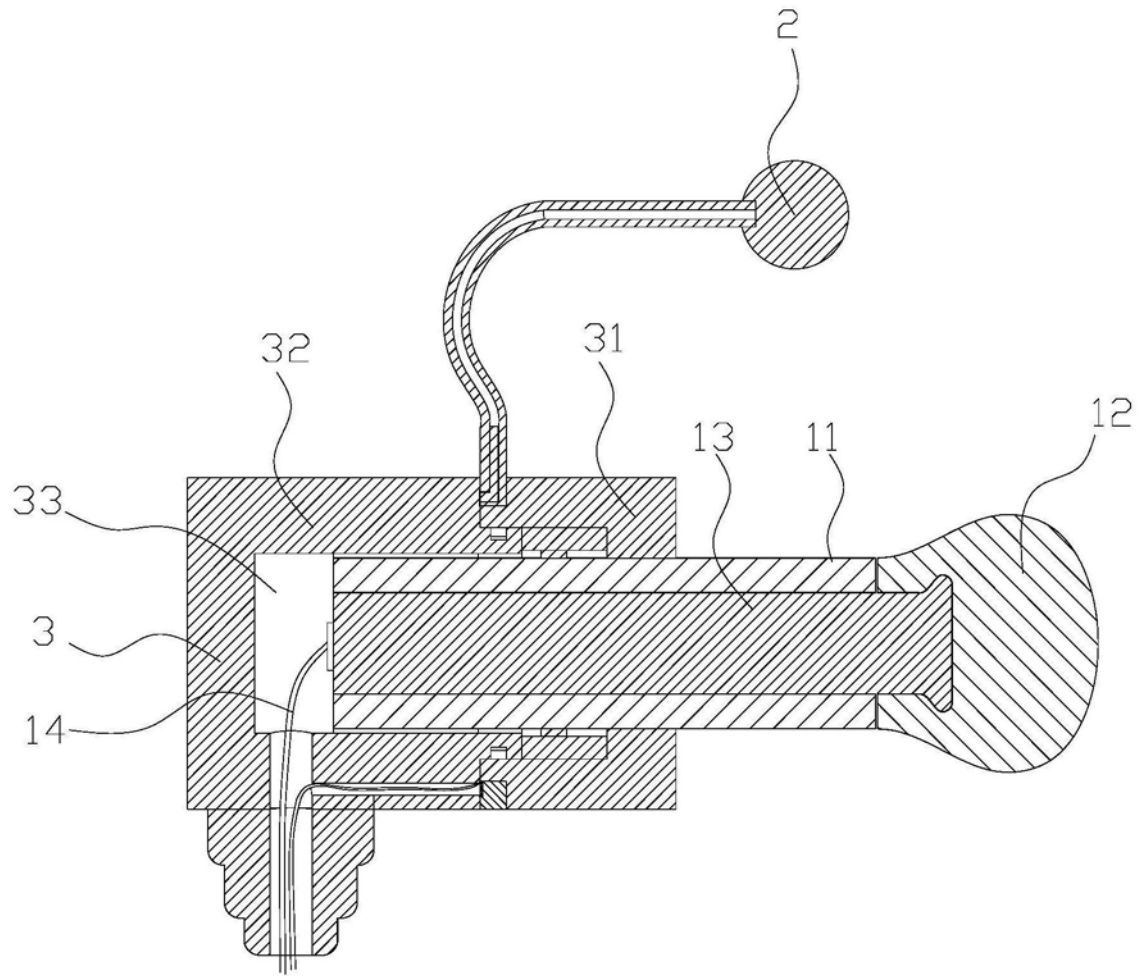


图3

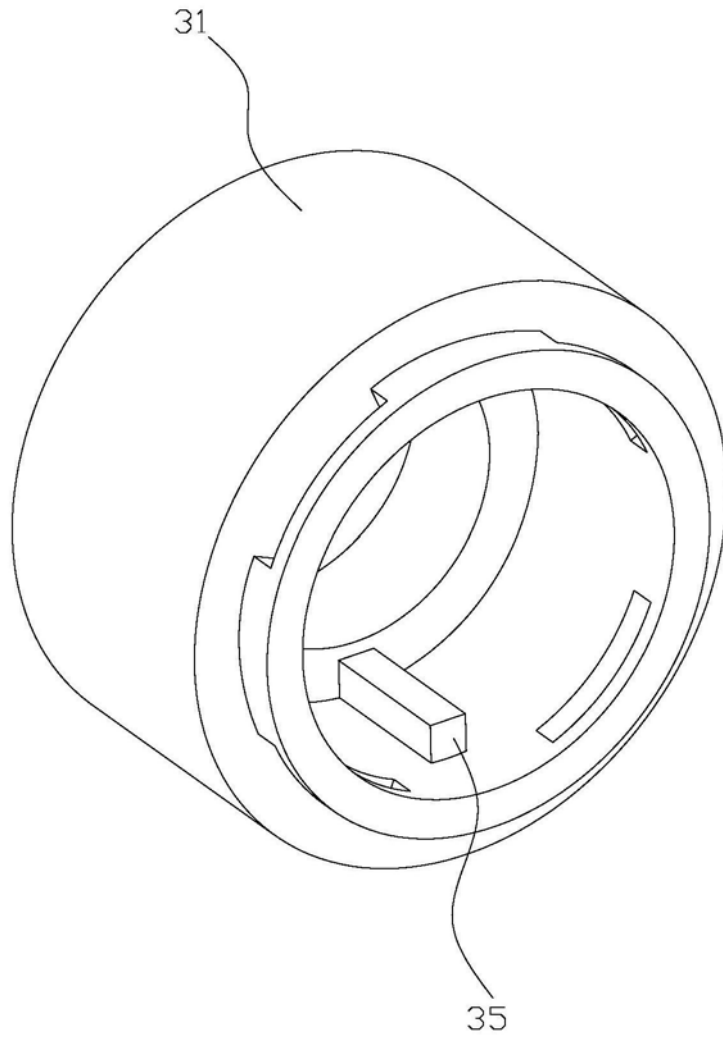


图6

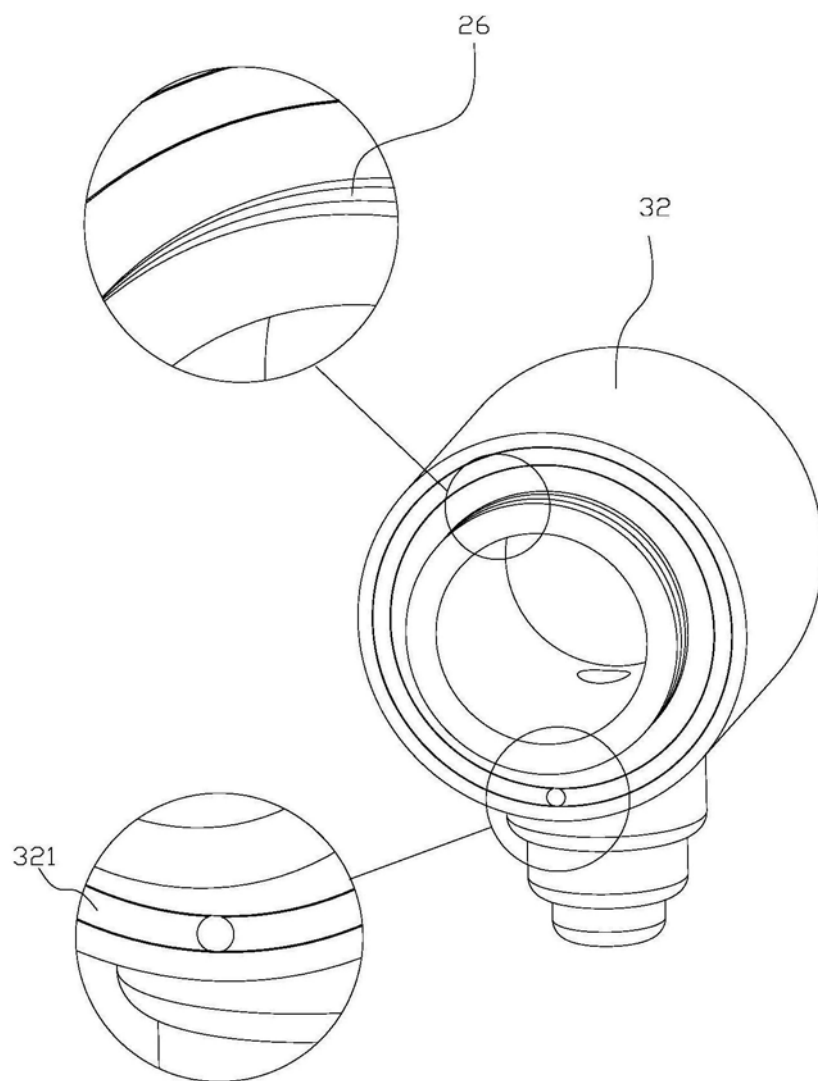


图7

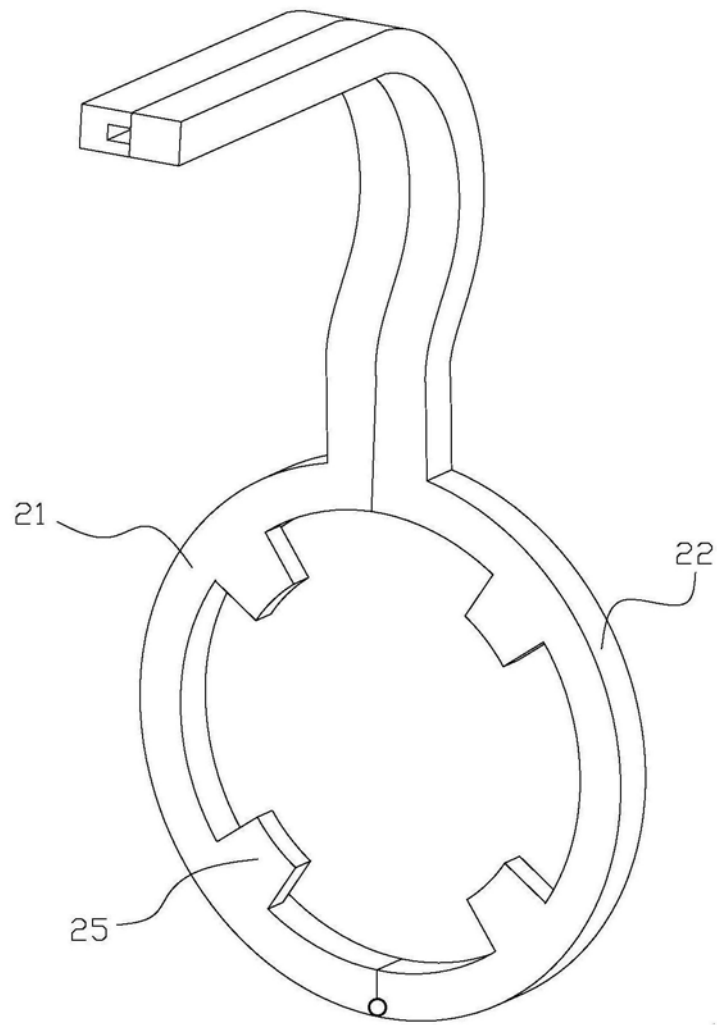


图8

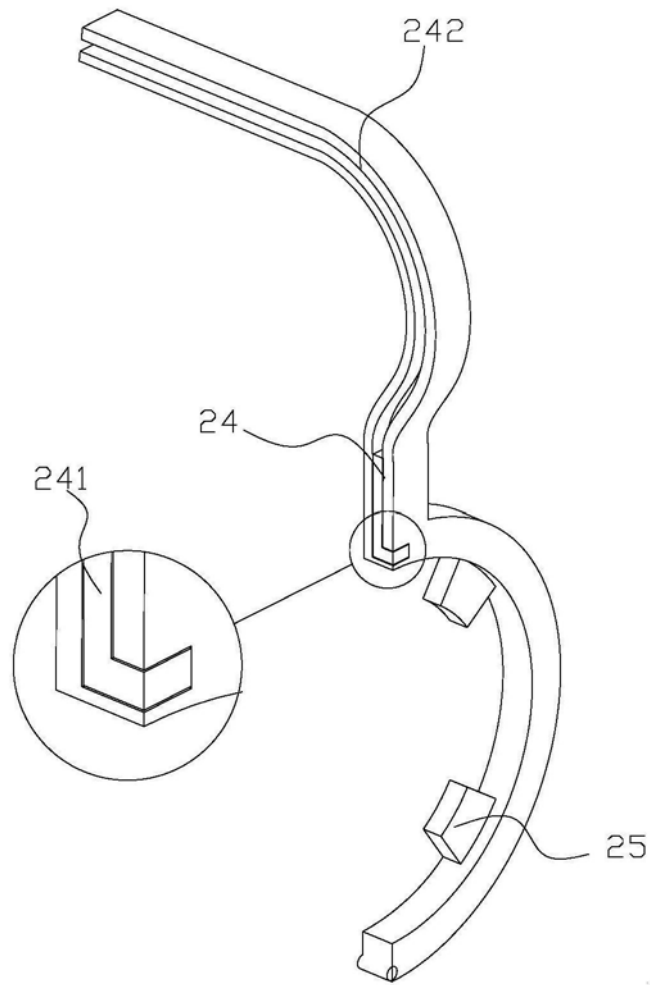


图9

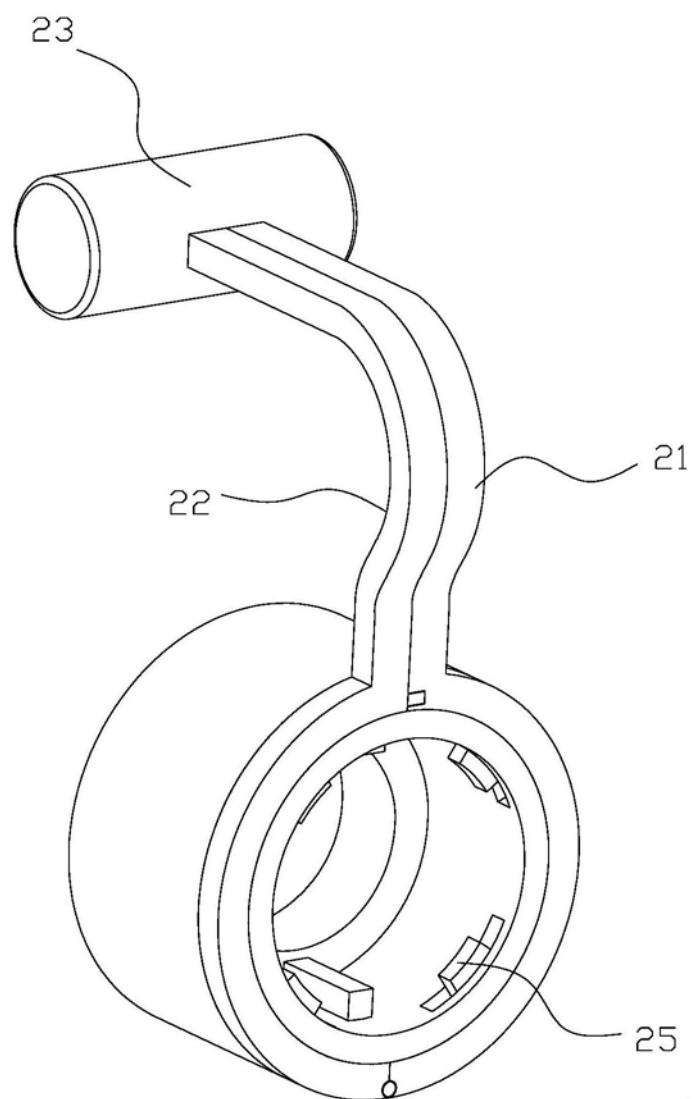


图10