



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216496976 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 13

(21) 申请号 202122096402.4

(22) 申请日 2021.09.01

(73) 专利权人 李斌

地址 748500 甘肃省陇南市宕昌县人民医院
院宕昌县城关镇石磊村人民街50号

(72) 发明人 李斌

(74) 专利代理机构 石家庄隆康知识产权代理事
务所(普通合伙) 13140

专利代理师 陆滢炎

(51) Int.Cl.

A61M 25/09 (2006.01)

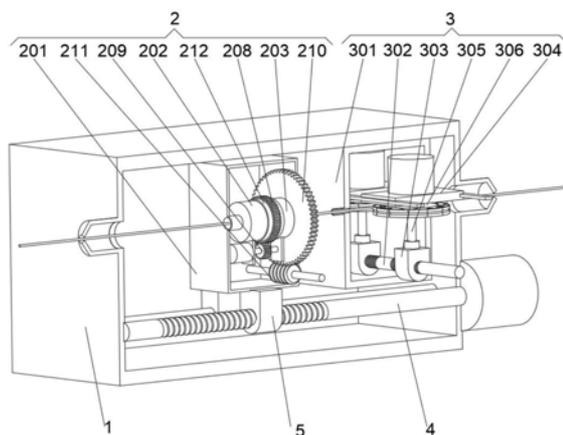
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

心血管内科导丝介入辅助装置

(57) 摘要

本实用新型公开了心血管内科导丝介入辅助装置,涉及导丝介入技术领域,包括机壳、抱紧机构、输送机构,所述机壳的内部活动安装有丝杆,所述丝杆的表面活动安装有第一移动块,所述第一移动块的表面固定安装有抱紧机构,所述机壳的内顶部固定安装有输送机构,所述抱紧机构包括第一机箱,所述第一机箱的内侧壁活动安装有第一转动管和第二转动管,所述第一转动管和第二转动管的内部活动安装有一组第一移动杆,一组所述第一移动杆的表面均固定安装有抱紧板,装置通过设置抱紧结构和输送机构对导丝进行引导,导丝引导过程精细精准,导丝引导力度可控,能够很好的辅助医生进行导丝介入。



1. 心血管内科导丝介入辅助装置,其特征在于,包括机壳(1)、抱紧机构(2)、输送机构(3),所述机壳(1)的内部活动安装有丝杆(4),所述丝杆(4)的表面活动安装有第一移动块(5),所述第一移动块(5)的表面固定安装有抱紧机构(2),所述机壳(1)的内顶部固定安装有输送机构(3);

所述抱紧机构(2)包括第一机箱(201),所述第一机箱(201)的内侧壁活动安装有第一转动管(202)和第二转动管(203),所述第一转动管(202)和第二转动管(203)的内部活动安装有一组第一移动杆(204),一组所述第一移动杆(204)的表面均固定安装有抱紧板(205),所述第一转动管(202)和第二转动管(203)之间活动安装有转动盘(212),所述转动盘(212)的内部开设有第一安放槽(206),所述转动盘的侧壁开设有一组限位槽(207),所述转动盘(212)的表面固定安装有第一齿轮(208),所述第一转动管(202)和第二转动杆的表面活动安装有第二齿轮(209),所述第二转动管(203)的表面固定安装有第三齿轮(210),所述第一机箱(201)的内底部活动安装有蜗杆(211)。

2. 根据权利要求1所述的心血管内科导丝介入辅助装置,其特征在于,所述输送机构(3)包括第二机箱(301),所述第二机箱(301)的内底部活动安装有双向丝杠(302),所述双向丝杠(302)的表面对称活动安装有两个第二移动块(303),所述第二机箱(301)的内侧壁活动安装有两个移动板(304),两个所述移动板(304)和两个第二移动块(303)之间分别活动安装有两个传动杆(305),两个所述传动杆(305)的表面均固定安装有转盘(306),两个所述转盘(306)的侧壁均开设有一组第二安放槽(307),一组所述第二安放槽(307)的内部均活动安装有第二移动杆(308),一组所述第二移动杆(308)的两端均分别固定安装有挤压弧板(309)和挤压板(310),一组所述安放槽的内底部均固定安装有压感垫片(311)。

3. 根据权利要求1所述的心血管内科导丝介入辅助装置,其特征在于,所述机壳(1)的底部固定安装有握把,所述握把的内部设置有蓄电池,所述握把的侧壁设置有两个控制按键,所述机壳(1)的前侧壁设置有三个调节按键和一个显示器。

4. 根据权利要求1所述的心血管内科导丝介入辅助装置,其特征在于,所述丝杆(4)由第一马达驱动旋转,所述第二齿轮(209)由第二马达驱动旋转,所述蜗杆(211)由第三马达驱动旋转。

5. 根据权利要求2所述的心血管内科导丝介入辅助装置,其特征在于,所述双向丝杠(302)由第四马达驱动旋转,两个所述传动杆(305)分别由两个第五马达驱动旋转。

6. 根据权利要求2所述的心血管内科导丝介入辅助装置,其特征在于,一组所述第二移动杆(308)的表面均设置有第一弹簧,所述挤压板(310)与第二移动杆(308)之间均固定安装有第二弹簧,两组所述挤压弧板(309)的侧壁均开设有接触槽。

心血管内科导丝介入辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及导丝介入技术领域,尤其涉及心血管内科导丝介入辅助装置。

背景技术

[0002] 介入治疗是利用现代高科技手段进行的一种微创性治疗--就是在医学影像设备的引导下,将特制的导管,导丝等精密器械,引入人体,对体内病态进行诊断和局部治疗,介入治疗应用数字技术,扩大了医生的视野,借助导管,导丝延长了医生的双手,它的切口(穿刺点),仅有米粒大小,不用切开人体组织,就可治疗许多过去无法治疗,必须手术治疗或内科治疗疗效欠佳的疾病,如肿瘤,血管瘤,各种出血等,介入治疗具有不开刀,创伤小,恢复快,效果好的特点,是未来医学的发展趋势;

[0003] 传统导丝介入手术进行的过程中,主要是通过医生的手法将导丝引导进入人体血管内,对比成像判断导丝的走向,对医生的操作要求极高,由于导丝的特殊结构,在介入过程中,医生很难控制对导丝施加的力度,在介入过程中导丝发生一点的位置误差都可能导致手术的失败,而且在导丝经过一些复杂血管时,需要控制导丝旋转,调整导丝末端朝向,人工控制不能够精准实现,需要反复尝试,为了辅助医生进行导丝介入,设计了心血管内科导丝介入辅助装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型解决的问题在于提供心血管内科导丝介入辅助装置,解决了医生进行介入手术时对导丝施加的力度不好控制、导丝经过复杂血管时不方便调整导丝走向的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 心血管内科导丝介入辅助装置,包括机壳、抱紧机构、输送机构,所述机壳的内部活动安装有丝杆,所述丝杆的表面活动安装有第一移动块,所述第一移动块的表面固定安装有抱紧机构,所述机壳的内顶部固定安装有输送机构;

[0007] 所述抱紧机构包括第一机箱,所述第一机箱的内侧壁活动安装有第一转动管和第二转动管,所述第一转动管和第二转动管的内部活动安装有一组第一移动杆,一组所述第一移动杆的表面均固定安装有抱紧板,所述第一转动管和第二转动管之间活动安装有转动盘,所述转动盘的内部开设有第一安放槽,所述转动盘的侧壁开设有一组限位槽,所述转动盘的表面固定安装有第一齿轮,所述第一转动管和第二转动杆的表面活动安装有第二齿轮,所述第二转动管的表面固定安装有第三齿轮,所述第一机箱的内底部活动安装有蜗杆。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述输送机构包括第二机箱,所述第二机箱的内底部活动安装有双向丝杠,所述双向丝杠的表面对称活动安装有两个第二移动块,所述第二机箱的内侧壁活动安装有两个移动板,两个所述移动板和两个第二移动块之间分别活动安装有两个传动杆,两个所述传动杆的表面均固定安装有转盘,两个所述转盘的侧壁均开设有一组第二安放槽,一组所述第二安放槽的内部均活动安装有第二移动杆,一组所述第

二移动杆的两端均分别固定安装有挤压弧板和挤压板，一组所述安放槽的内底部均固定安装有压感垫片。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案：所述机壳的底部固定安装有握把，所述握把的内部设置有蓄电池，所述握把的侧壁设置有两个控制按键，所述机壳的前侧壁设置有三个调节按键和一个显示器。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案：所述丝杆由第一马达驱动旋转，所述第二齿轮由第二马达驱动旋转，所述蜗杆由第三马达驱动旋转。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案：所述双向丝杠由第四马达驱动旋转，两个所述传动杆分别由两个第五马达驱动旋转。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案：一组所述第二移动杆的表面均设置有第一弹簧，所述挤压板与第二移动杆之间均固定安装有第二弹簧，两组所述挤压弧板的侧壁均开设有接触槽。

[0013] 本实用新型的有益效果是：

[0014] 本实用新型中，通过设置有抱紧机构实现对导丝的抱紧，并通过控制第三马达工作带动蜗杆转动，利用蜗杆和第三齿轮啮合传动带动第一转动管、第二转动管和转动盘转动，实现带动导丝旋转，再配合控制第一马达工作带动丝杆转动，从而使第一移动块带动抱紧机构整体发生移动，实现导丝的引导，通过上述操作使得导丝的末端穿过复杂血管，对导丝进行抱紧时，控制第二马达工作带动第二齿轮转动，利用第一齿轮和第二齿轮啮合传动带动转动盘旋转，使得一组第一移动杆在一组限位槽内移动，从而带动一组抱紧板移动，实现对导丝的抱紧，装置辅助医生实现在复杂血管内导丝的引导，通过机械结构之间的配合，使得引导过程更加精细精准。

[0015] 本实用新型中，通过设置输送机构实现对导丝的输送，并控制两个第五马达工作带动转盘转动，再利用两组挤压弧板实现对导丝的引导，对不同患者进行导丝介入时，由于患者血压不同，对导丝的引导力度需要变化，通过控制第四马达工作带动双向丝杠转动，使得两个第二移动块的相对位置发生变化，从而调整两个转盘的相对位置，两个转盘的位置发生变化后，两组挤压弧板对导丝的挤压力度发生变化，实现对导丝引导力度的调整，并通过压感垫片检测两组挤压弧板之间压力，从而反应引导力度，最终通过显示器表示数据，方便医生观察，以进行调整，装置导丝引导方便，引导力度可控。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型中心血管内科导丝介入辅助装置整体立体结构图；

[0017] 图2为本实用新型中心血管内科导丝介入辅助装置的机壳内部结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型中心血管内科导丝介入辅助装置的第一机箱内部结构爆炸图；

[0019] 图4为本实用新型中心血管内科导丝介入辅助装置的转盘内部结构示意图；

[0020] 图例说明：

[0021] 1、机壳；2、抱紧机构；201、第一机箱；202、第一转动管；203、第二转动管；204、第一移动杆；205、抱紧板；206、第一安放槽；207、限位槽；208、第一齿轮；209、第二齿轮；210、第三齿轮；211、蜗杆；212、转动盘；3、输送机构；301、第二机箱；302、双向丝杠；303、第二移动块；304、移动板；305、传动杆；306、转盘；307、第二安放槽；308、第二移动杆；309、挤压弧板；

310、挤压板;311、压感垫片;4、丝杆;5、第一移动块。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 下面给出具体实施例。

[0024] 参见图1~图4,心血管内科导丝介入辅助装置,包括机壳1、抱紧机构2、输送机构3,所述机壳1的内部活动安装有丝杆4,所述丝杆4的表面活动安装有第一移动块5,所述第一移动块5的表面固定安装有抱紧机构2,所述机壳1的内顶部固定安装有输送机构3,所述机壳1的底部固定安装有握把,所述握把的内部设置有蓄电池,所述握把的侧壁设置有两个控制按键,所述机壳1的前侧壁设置有三个调节按键和一个显示器,利用两个控制按键和三个调节安装键分别控制第一马达、第二马达、第三马达、第四马达和第五马达工作,所述抱紧机构2包括第一机箱201,所述第一机箱201的内侧壁活动安装有第一转动管202和第二转动管203,所述第一转动管202和第二转动管203的内部活动安装有一组第一移动杆204,一组所述第一移动杆204的表面均固定安装有抱紧板205,所述第一转动管202和第二转动管203之间活动安装有转动盘212,所述转动盘212的内部开设有第一安放槽206,所述转动盘212的侧壁开设有一组限位槽207,所述转动盘212的表面固定安装有第一齿轮208,所述第一转动管202和第二转动杆的表面活动安装有第二齿轮209,所述第二转动管203的表面固定安装有第三齿轮210,所述第一机箱201的内底部活动安装有蜗杆211,所述丝杆4由第一马达驱动旋转,所述第二齿轮209由第二马达驱动旋转,所述蜗杆211由第三马达驱动旋转,第一齿轮208和第二齿轮209相啮合,第三齿轮210和蜗杆211相啮合,一组第一移动杆204分别设置在限位槽207的内部,一组抱紧板205设置在第一安放槽206内部,当一种第一移动杆204移动时,一组抱紧板205之间配合移动,实现对导丝的抱紧,两个第五马达之间电连接,工作时,两个第五马达的输出端同步反向转动;

[0025] 所述输送机构3包括第二机箱301,所述第二机箱301的内底部活动安装有双向丝杠302,所述双向丝杠302的表面对称活动安装有两个第二移动块303,所述第二机箱301的内侧壁活动安装有两个移动板304,两个所述移动板304和两个第二移动块303之间分别活动安装有两个传动杆305,两个所述传动杆305的表面均固定安装有转盘306,两个所述转盘306的侧壁均开设有一组第二安放槽307,一组所述第二安放槽307的内部均活动安装有第二移动杆308,一组所述第二移动杆308的两端均分别固定安装有挤压弧板309和挤压板310,一组所述安放槽的内底部均固定安装有压感垫片311,所述双向丝杠302由第四马达驱动旋转,两个所述传动杆305分别由两个第五马达驱动旋转,一组所述第二移动杆308的表面均设置有第一弹簧,所述挤压板310与第二移动杆308之间均固定安装有第二弹簧,两组所述挤压弧板309的侧壁均开设有接触槽,压感垫片311与显示器电性连接,通过压感垫片311反应对导丝的引导力度,并通过显示器进行数据显示,方便医生进行判断。

[0026] 工作原理:在进行导丝介入时,控制两个第五马达同步工作带动两个传动杆305同步反向转动,从而带动两个转盘306转动,利用两组挤压弧板309挤压带动导丝进行移动,实

现导丝的引导,由于每个人的血管内血压不同,进行导丝引导需要的动力大小不同,为了对引动力度进行调整,控制第四马达工作带动双向丝杠302转动,控制两个第二移动块303同步反向移动,调整两个第二移动块303之间的相对位置,使得两个转动盘212的相对位置发生改变,此时两个转盘306侧壁设置的两组挤压弧板309之间的压力发生变化,对导丝的引导力度发生变化,同时第一弹簧和第二弹簧配合伸缩,调整第二移动杆308的位置,利用第二弹簧的弹力带动挤压板310挤压压感垫片311,使压感垫片311得到压力数据,并通过显示器进行显示,方便医生直观的了解导丝的引导动力,方便进行及时调整;

[0027] 当导丝在一些复杂的血管内移动时,需要调整导丝末端的位置,进行更加细节的引导,控制两个转盘306相互远离,使两组挤压弧板309与导丝分开,控制第二马达工作带动第二齿轮209转动,利用第一齿轮208和第二齿轮209啮合传动带动转动盘212转动,由于第一移动杆204设置在限位槽207的内部,且第一移动杆204活动安装在第一转动管202和第二转动管203的内部,转动盘212转动带动一组移动杆在一组限位槽207内部移动,从而带动一组抱紧板205移动,实现对导丝的抱紧固定,通过上述操作切换对导丝的引导方式;

[0028] 控制第三驱动马达工作带动蜗杆211转动,利用蜗杆211和第三齿轮210啮合传动带动第二转动管203转动,利用第二齿轮209的安装结构带动第一转动管202和转动盘212同步转动,从而带动导丝实现旋转,当导丝的末端穿过复杂血管时也需要带动导丝移动才能进行,此时控制第一马达工作带动丝杆4转动,使第一移动块5带动抱紧机构2整体发生移动,实现带动导丝移动,使得导丝穿过复杂血管,最终完成导丝的准确介入。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

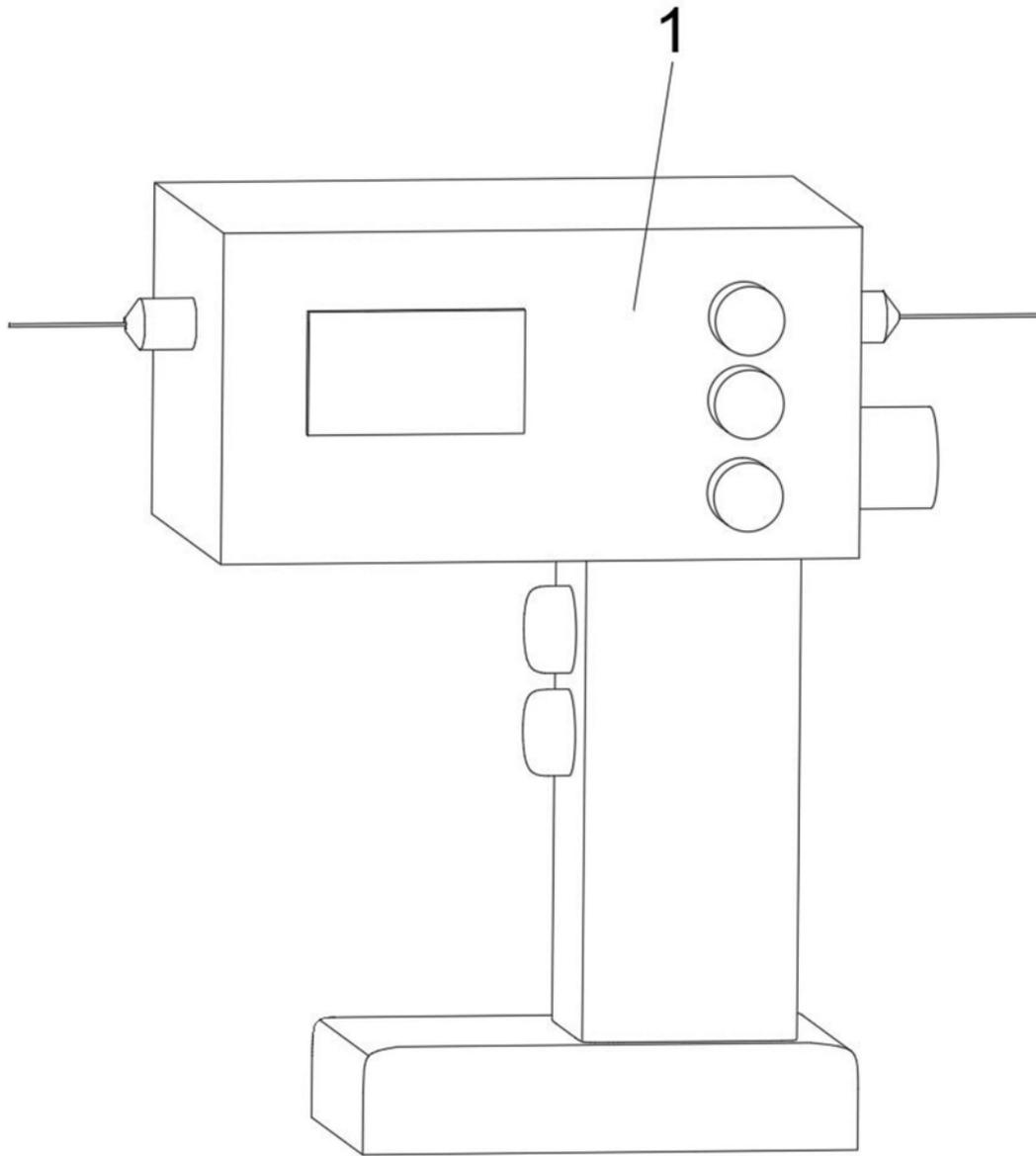


图1

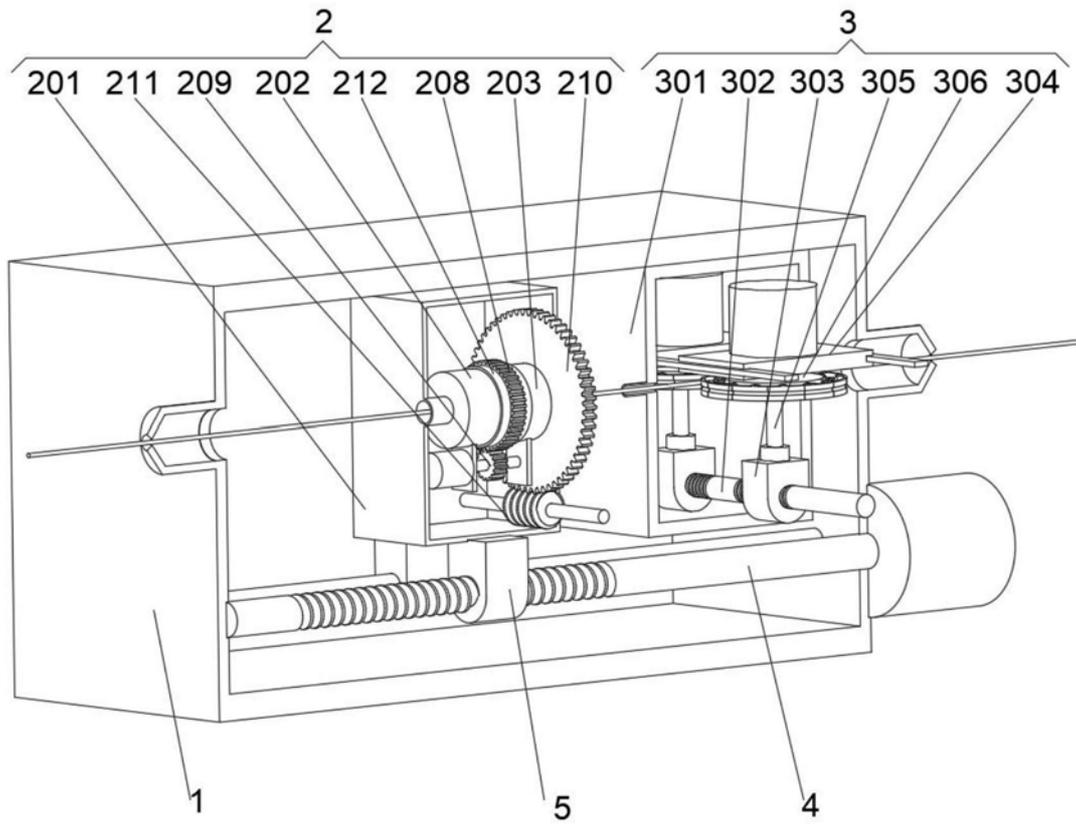


图2

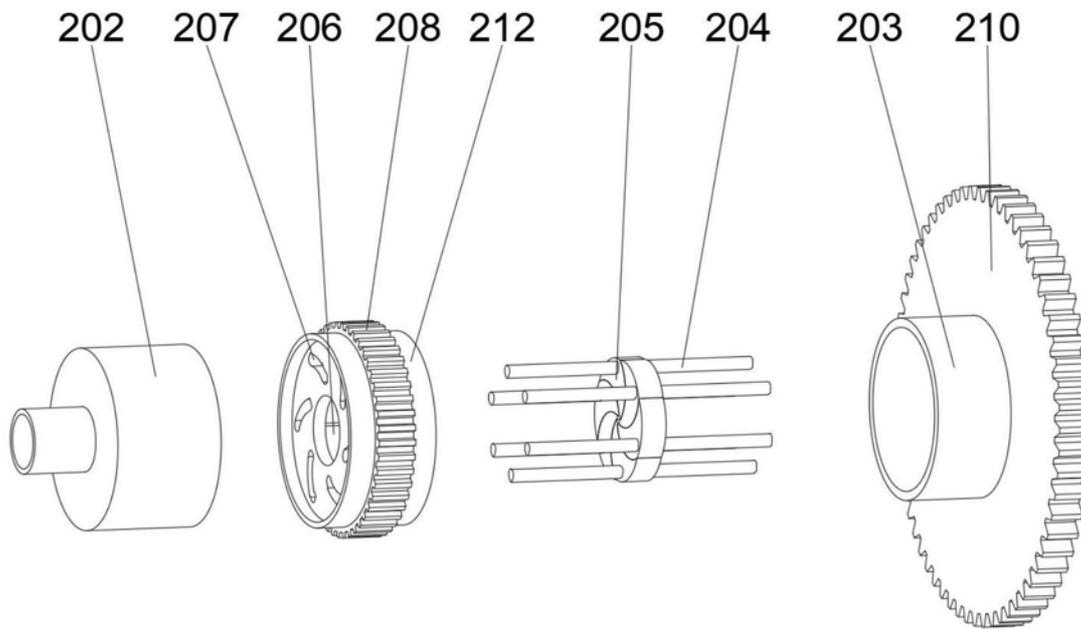


图3

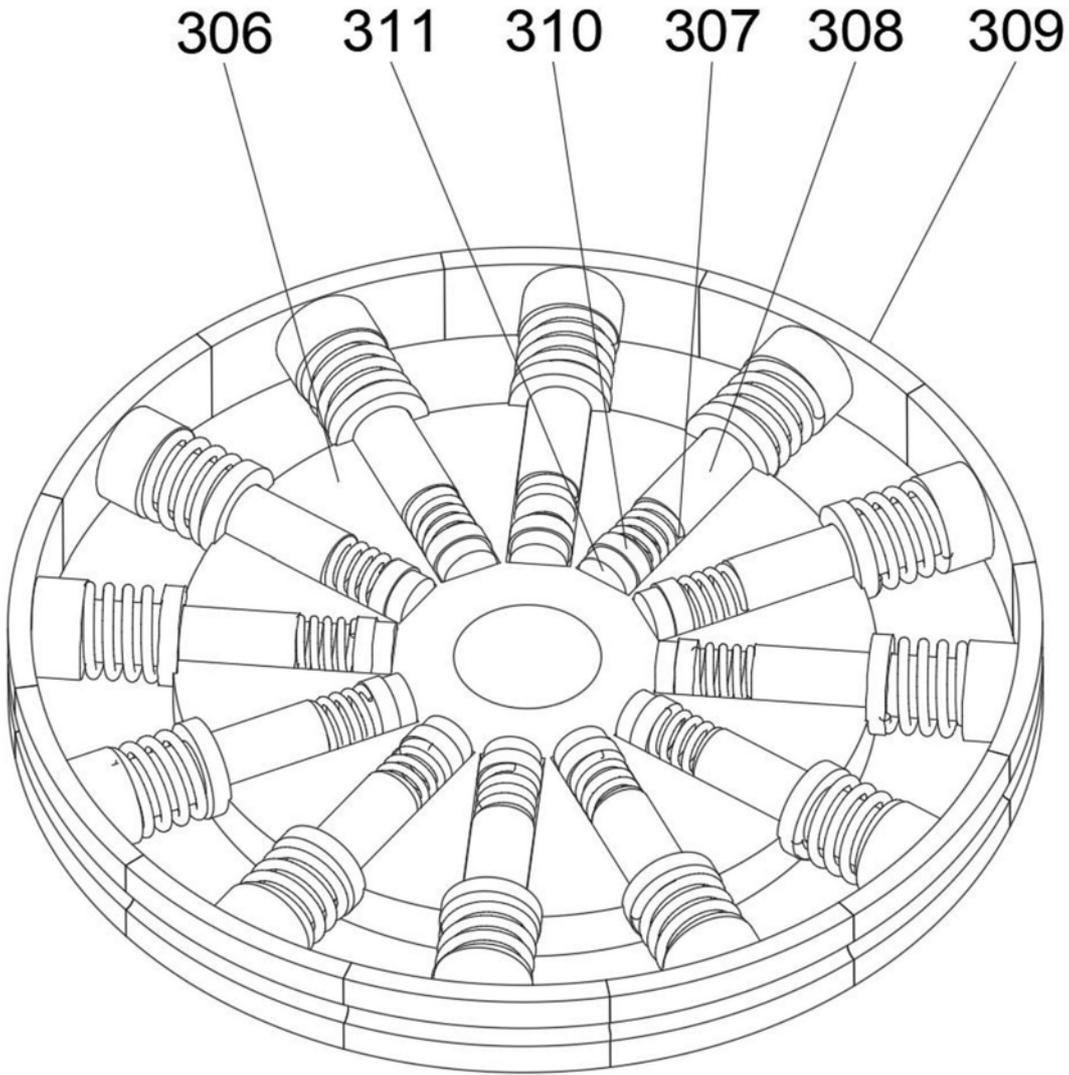


图4