(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115255165 A
(43)申请公布日 2022.11.01

(21)申请号 202211059018.X

(22)申请日 2022.08.31

(71)申请人 青岛拓普斯智能科技有限公司
地址 266000 山东省青岛市市北区万安三路6号407室

(72)发明人 邱刚

(74)专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理事务所(普通合伙) 11738
专利代理师 蔡见明

(51)Int.Cl.
B21D 39/20(2006.01)
B21D 51/20(2006.01)
B21D 37/10(2006.01)
B21D 37/04(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

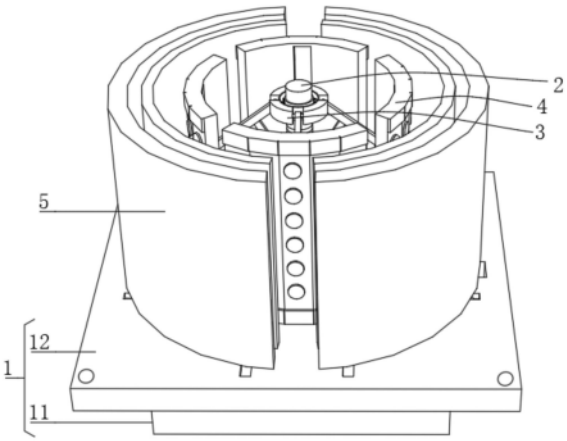
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54)发明名称

一种用于洗衣机内筒生产的涨模定位机构

(57)摘要

本发明公开的属于洗衣机内筒生产技术领域,具体为一种用于洗衣机内筒生产的涨模定位机构,包括放置装置,其放置于地面,且对上端设备进行稳定放置,联动装置,其贯穿放置装置,并转动连接在放置装置的中心位置,且使涨模装置和限位装置均连接在联动装置的外壁,本发明能够对洗衣机内筒内壁进行涨模成型,使凹槽和弧面成型,无需对内壁进行工件施工,进行一次成型,增加了加工生产的工作效率,且当需要进行普通的涨模定位操作时,只需取下推块的连接,更换相对应的涨模定位模板,从而能够对洗衣机内筒内壁进行涨模定位,能够根据实际情况进行变更涨模操作,增加适应性。



CN 115255165 A

1.一种用于洗衣机内筒生产的涨模定位机构,其特征在于:包括:

放置装置(1),其放置于地面,且对上端设备进行稳定放置;

联动装置(2),其贯穿放置装置(1),并转动连接在放置装置(1)的中心位置,且使涨模装置(3)和限位装置(5)均连接在联动装置(2)的外壁;

涨模装置(3),其设置在联动装置(2)的外壁上端,并设置为两组,同时呈对称放置,且能够被联动装置(2)驱动进行舒展操作;

模具组件(4),其内壁连接在涨模装置(3)的外侧,且底部滑动连接在放置装置(1)的表面四周;

限位装置(5),其底部滑动连接在放置装置(1)的表面两端,且对洗衣机内筒外壁进行压缩和限位。

2.根据权利要求1所述的一种用于洗衣机内筒生产的涨模定位机构,其特征在于,所述放置装置(1)包括:

底座(11),其放置于地面;

放置盒体(12),其设置在底座(11)的顶部,且能够进行拆卸,对内部元件进行维修和更换。

3.根据权利要求2所述的一种用于洗衣机内筒生产的涨模定位机构,其特征在于,所述放置盒体(12)包括:

滑槽(121),其设置在放置盒体(12)的表面四周;

限位槽(122),其设置在放置盒体(12)的表面四周,且设置在两组滑槽(121)的中间位置。

4.根据权利要求1所述的一种用于洗衣机内筒生产的涨模定位机构,其特征在于,所述联动装置(2)包括:

驱动电机(21),其设置在底座(11)的内部,且输出轴贯穿放置盒体(12)的中心连接导向盘(22)的底部中心;

导向盘(22),其滑动连接在放置盒体(12)的表面中心;

旋转杆(23),其设置在导向盘(22)的表面。

5.根据权利要求4所述的一种用于洗衣机内筒生产的涨模定位机构,其特征在于,所述导向盘(22)包括:

导向块(221),其设置在导向盘(22)的底部,且滑动连接在放置盒体(12)的表面;

所述旋转杆(23)包括:

双向螺纹(24),其设置在旋转杆(23)的表面上端。

6.根据权利要求1所述的一种用于洗衣机内筒生产的涨模定位机构,其特征在于,所述涨模装置(3)包括:

轴承座(31),其内壁连接在旋转杆(23)的外壁上端;

舒展杆(32),其后端转动连接在轴承座(31)的外壁四周;

推块(33),其内部通过调节螺杆转动连接在舒展杆(32)的前端,且能够滑动连接在模具组件(4)的内壁中间;

驱动块(34),其内部螺纹连接在双向螺纹(24)的上端;

驱动杆(35),其后端转动连接在驱动块(34)的外壁四周,前端转动连接在舒展杆(32)

的内部。

7.根据权利要求1所述的一种用于洗衣机内筒生产的涨模定位机构，其特征在于，所述模具组件(4)包括：

模块(41)，其底部滑动连接在放置盒体(12)的表面四周；

滑块(42)，其设置在模块(41)的底部两端，且滑动连接在滑槽(121)的内部；

内滑槽(43)，其设置在模块(41)的内壁中间，且内部滑动连接推块(33)。

8.根据权利要求1所述的一种用于洗衣机内筒生产的涨模定位机构，其特征在于，所述限位装置(5)包括：

驱动弧板(51)，其内壁滑动连接韧性弧板(52)；

移动块(53)，其设置在驱动弧板(51)与韧性弧板(52)的底部两端，且滑动连接在滑槽(121)的内部。

9.根据权利要求8所述的一种用于洗衣机内筒生产的涨模定位机构，其特征在于，所述驱动弧板(51)包括：

限位块(54)，其设置在驱动弧板(51)的底部，且滑动连接在限位槽(122)的内部；

齿槽杆(55)，其通过螺栓可拆卸安装在限位块(54)的外壁，并设置为两组，且滑动连接在放置盒体(12)的内部；

驱动齿轮(56)，其设置在放置盒体(12)的内部，并安装在驱动电机(21)输出轴的外壁下端，且前后两端啮合连接在齿槽杆(55)的内部。

10.根据权利要求8所述的一种用于洗衣机内筒生产的涨模定位机构，其特征在于，所述韧性弧板(52)包括：

滑动杆(521)，其设置在韧性弧板(52)的外壁四周，且滑动连接在驱动弧板(51)的内部；

弹簧(522)，其右端连接在滑动杆(521)的左端，左端连接在驱动弧板(51)的内部。

一种用于洗衣机内筒生产的涨模定位机构

技术领域

[0001] 本发明涉及洗衣机内筒生产技术领域，具体为一种用于洗衣机内筒生产的涨模定位机构。

背景技术

[0002] 洗衣机内筒生产加工过程中通常通过卡盘来定位，但是用卡盘定位，在对缸筒进行加工塑形时，需要频繁的将工件调头操作，并且还需要调整中心架并夹住缸筒，增加施工难度，且增加了加工效率，而通过涨模定位机构进行定位，虽然方便对洗衣机内筒的内外壁进行施工，但涨模后与洗衣机内筒内壁接触部分不能被加工塑形，需要调整一次涨模角度，才能对涨模的接触面进行加工塑形，因此如何快速对洗衣机内筒进行加工塑形，增加施工速率，且能够适应现有加工方式，方便根据实际情况做出相应调整，是值得研究的问题。

[0003] 为此，我们提出一种用于洗衣机内筒生产的涨模定位机构。

发明内容

[0004] 鉴于上述和/或现有一种用于洗衣机内筒生产的涨模定位机构中存在的问题，提出了本发明。

[0005] 因此，本发明的目的是提供一种用于洗衣机内筒生产的涨模定位机构，通过模具组件能够对刚刚热压成型的洗衣机内筒进行涨模操作，使洗衣机内筒内壁迅速成型，并通过限位装置对洗衣机内筒进行外壁压缩，能够解决上述提出现有的问题。

[0006] 为解决上述技术问题，根据本发明的一个方面，本发明提供了如下技术方案：

[0007] 一种用于洗衣机内筒生产的涨模定位机构，其包括：

[0008] 放置装置，其放置于地面，且对上端设备进行稳定放置；

[0009] 联动装置，其贯穿放置装置，并转动连接在放置装置的中心位置，且使涨模装置和限位装置均连接在联动装置的外壁；

[0010] 涨模装置，其设置在联动装置的外壁上端，并设置为两组，同时呈对称放置，且能够被联动装置驱动进行舒展操作；

[0011] 模具组件，其内壁连接在涨模装置的外侧，且底部滑动连接在放置装置的表面四周；

[0012] 限位装置，其底部滑动连接在放置装置的表面两端，且对洗衣机内筒外壁进行压缩和限位。

[0013] 作为本发明所述的一种用于洗衣机内筒生产的涨模定位机构的一种优选方案，其中：所述放置装置包括：

[0014] 底座，其放置于地面；

[0015] 放置盒体，其设置在底座的顶部，且能够进行拆卸，对内部元件进行维修和更换。

[0016] 作为本发明所述的一种用于洗衣机内筒生产的涨模定位机构的一种优选方案，其中：所述放置盒体包括：

[0017] 滑槽，其设置在放置盒体的表面四周；

[0018] 限位槽，其设置在放置盒体的表面四周，且设置在两组滑槽的中间位置。

[0019] 作为本发明所述的一种用于洗衣机内筒生产的涨模定位机构的一种优选方案，其中：所述联动装置包括：

[0020] 驱动电机，其设置在底座的内部，且输出轴贯穿放置盒体的中心连接导向盘的底部中心；

[0021] 导向盘，其滑动连接在放置盒体的表面中心；

[0022] 旋转杆，其设置在导向盘的表面。

[0023] 作为本发明所述的一种用于洗衣机内筒生产的涨模定位机构的一种优选方案，其中：所述导向盘包括：

[0024] 导向块，其设置在导向盘的底部，且滑动连接在放置盒体的表面；

[0025] 所述旋转杆包括：

[0026] 双向螺纹，其设置在旋转杆的表面上端。

[0027] 作为本发明所述的一种用于洗衣机内筒生产的涨模定位机构的一种优选方案，其中：所述涨模装置包括：

[0028] 轴承座，其内壁连接在旋转杆的外壁上端；

[0029] 舒展杆，其后端转动连接在轴承座的外壁四周；

[0030] 推块，其内部通过调节螺杆转动连接在舒展杆的前端，且能够滑动连接在模具组件的内壁中间；

[0031] 驱动块，其内部螺纹连接在双向螺纹的上端；

[0032] 驱动杆，其后端转动连接在驱动块的外壁四周，前端转动连接在舒展杆的内部。

[0033] 作为本发明所述的一种用于洗衣机内筒生产的涨模定位机构的一种优选方案，其中：所述模具组件包括：

[0034] 模块，其底部滑动连接在放置盒体的表面四周；

[0035] 滑块，其设置在模块的底部两端，且滑动连接在滑槽的内部；

[0036] 内滑槽，其设置在模块的内壁中间，且内部滑动连接推块。

[0037] 作为本发明所述的一种用于洗衣机内筒生产的涨模定位机构的一种优选方案，其中：所述限位装置包括：

[0038] 驱动弧板，其内壁滑动连接韧性弧板；

[0039] 移动块，其设置在驱动弧板与韧性弧板的底部两端，且滑动连接在滑槽的内部。

[0040] 作为本发明所述的一种用于洗衣机内筒生产的涨模定位机构的一种优选方案，其中：所述驱动弧板包括：

[0041] 限位块，其设置在驱动弧板的底部，且滑动连接在限位槽的内部；

[0042] 齿槽杆，其通过螺栓可拆卸安装在限位块的外壁，并设置为两组，且滑动连接在放置盒体的内部；

[0043] 驱动齿轮，其设置在放置盒体的内部，并安装在驱动电机输出轴的外壁下端，且前后两端啮合连接在齿槽杆的内部。

[0044] 作为本发明所述的一种用于洗衣机内筒生产的涨模定位机构的一种优选方案，其中：所述韧性弧板包括：

[0045] 滑动杆，其设置在韧性弧板的外壁四周，且滑动连接在驱动弧板的内部；

[0046] 弹簧，其右端连接在滑动杆的左端，左端连接在驱动弧板的内部。

[0047] 与现有技术相比：

[0048] 通过联动装置能够使涨模装置和限位装置均连接在联动装置的外壁，对涨模装置和限位装置进行同时运作，使在涨模的同时，对洗衣机内筒外壁进行压缩，防止洗衣机内筒涨模发生变形，且联动结构只使用一组电机，结构简单方便批量生产，且能够减少装置的制作成本；

[0049] 通过能够被联动装置驱动进行舒展操作，从而推动模具组件进行涨模操作，并对洗衣机内筒内壁进行涨模成型，使凹槽和弧面成型，无需对内壁进行工件施工，进行一次成型，增加了加工生产的工作效率，且当需要进行普通的涨模定位操作时，只需取下推块的连接，更换相对应的涨模定位模板，从而能够对洗衣机内筒内壁进行涨模定位，能够根据实际情况进行变更涨模操作，增加适应性；

[0050] 通过模具组件能够对刚刚热压成型的洗衣机内筒进行涨模操作，使洗衣机内筒内壁迅速成型，并对内壁的槽口和弧面进行涨模成型，且能够对模具组件更换较小的定位模板，能够实现普遍的涨模定位功能；

[0051] 通过限位装置能够对洗衣机内筒外壁进行压缩和限位，防止在涨模成型的过程中，使洗衣机内筒涨模发生变形，且当需要对洗衣机内筒外壁进行操作时，可通过打开放置盒体，将限位装置进行拆除，从而能够实现普通的涨模定位的功能。

附图说明

[0052] 图1为本发明提供的整体主视结构示意图；

[0053] 图2为本发明提供的整体俯视结构示意图；

[0054] 图3为本发明提供的模具组件连接结构示意图；

[0055] 图4为本发明提供的模具组件内部结构示意图；

[0056] 图5为本发明提供的联动装置结构示意图；

[0057] 图6为本发明提供的涨模装置连接结构示意图；

[0058] 图7为本发明提供的涨模装置与联动装置连接结构示意图；

[0059] 图8为本发明提供的涨模装置结构示意图；

[0060] 图9为本发明提供的限位装置仰视结构示意图；

[0061] 图10为本发明提供的齿槽杆连接结构示意图；

[0062] 图11为本发明提供的韧性弧板左视结构示意图。

[0063] 图中：放置装置1、底座11、放置盒体12、滑槽121、限位槽122、联动装置2、驱动电机21、导向盘22、导向块221、旋转杆23、双向螺纹24、涨模装置3、轴承座31、舒展杆32、推块33、驱动块34、驱动杆35、模具组件4、模块41、滑块42、内滑槽43、限位装置5、驱动弧板51、韧性弧板52、滑动杆521、弹簧522、移动块53、限位块54、齿槽杆55、驱动齿轮56。

具体实施方式

[0064] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明的实施方式作进一步地详细描述。

[0065] 本发明提供一种用于洗衣机内筒生产的涨模定位机构，具有能够对洗衣机内筒内壁进行涨模成型，使凹槽和弧面成型，无需对内壁进行工件施工，进行一次成型，增加了加工生产的工作效率的优点，请参阅图1-11，包括放置装置1、联动装置2、涨模装置3、模具组件4和限位装置5；

[0066] 放置装置1，其放置于地面，通过放置装置1能够对上端设备进行放置，并对上端设备进行限位导向，且能够对驱动电机21进行放置，放置装置1包括：底座11、放置盒体12、滑槽121和限位槽12，底座11，其放置于地面，放置盒体12，其设置在底座11的顶部，且能够通过扭动螺栓进行拆卸，对内部元件进行维修和更换，从而能够对限位装置5进行拆卸和更换适应的板面，滑槽121，其设置在放置盒体12的表面四周，且能够对模具组件4和限位装置5进行导向和限位，限位槽122，其设置在放置盒体12的表面四周，且设置在两组滑槽121的中间位置，能够对限位装置5的压缩移动进行限位和导向；

[0067] 联动装置2，其贯穿放置装置1，并转动连接在放置装置1的中心位置，通过联动装置2能够使涨模装置3和限位装置5均连接在联动装置2的外壁，对涨模装置3和限位装置5进行同时运作，使在涨模的同时，对洗衣机内筒外壁进行压缩，防止洗衣机内筒涨模发生变形，且联动结构只使用一组电机，结构简单方便批量生产，且能够减少装置的制作成本，联动装置2包括：驱动电机21、导向盘22、导向块221、旋转杆23和双向螺纹24，驱动电机21，其设置在底座11的内部，且输出轴贯穿放置盒体12的中心连接导向盘22的底部中心，导向盘22，其滑动连接在放置盒体12的表面中心，导向块221，其设置在导向盘22的底部，且滑动连接在放置盒体12的表面，且能够对上端旋转杆23的转动进行限位和导向，防止旋转杆23发生偏移，旋转杆23，其设置在导向盘22的表面，能够被驱动电机21驱动转动，双向螺纹24，其设置在旋转杆23的表面上端，能够带动外壁的涨模装置3进行舒展操作，推动模具组件4进行涨模操作；

[0068] 涨模装置3，其设置在联动装置2的外壁上端，并设置为两组，同时呈对称放置，通过能够被联动装置2驱动进行舒展操作，从而推动模具组件4进行涨模操作，并对洗衣机内筒内壁进行涨模成型，使凹槽和弧面成型，无需对内壁进行工件施工，进行一次成型，增加了加工生产的工作效率，且当需要进行普通的涨模定位操作时，只需取下推块33的连接，更换相对应的涨模定位模板，从而能够对洗衣机内筒内壁进行涨模定位，能够根据实际情况进行变更涨模操作，增加适应性，涨模装置3包括：轴承座31、舒展杆32、推块33、驱动块34和驱动杆35，轴承座31，其内壁连接在旋转杆23的外壁上端，防止轴承座31转动，对舒展操作造成影响，舒展杆32，其后端转动连接在轴承座31的外壁四周，推块33，其内部通过调节螺杆转动连接在舒展杆32的前端，且能够滑动连接在模具组件4的内壁中间，通过松紧调节螺杆，能够对舒展杆32进行安装和拆卸，从而能够对模具组件4进行更换，驱动块34，其内部螺纹连接在双向螺纹24的上端，通过驱动电机21带动旋转杆23转动，从而使上端驱动块34在双向螺纹24外壁先上端移动，从而带动驱动杆35对舒展杆32进行顶起，使舒展杆32推动推块33向外侧移动，并使推块33在内滑槽43内部朝上滑动，从而进行舒展操作，进而能够带动模具组件4进行涨模操作，驱动杆35，其后端转动连接在驱动块34的外壁四周，前端转动连接在舒展杆32的内部，通过驱动杆35能够推动舒展杆32进行舒展；

[0069] 模具组件4，其内壁连接在涨模装置3的外侧，且底部滑动连接在放置装置1的表面四周，通过模具组件4能够对刚刚热压成型的洗衣机内筒进行涨模操作，使洗衣机内筒内壁

迅速成型，并对内壁的槽口和弧面进行涨模成型，且能够对模具组件4更换较小的定位模板，能够实现普遍的涨模定位功能，模具组件4包括：模块41、滑块42和内滑槽43，模块41，其底部滑动连接在放置盒体12的表面四周，通过模块41外表面的模板，能够对洗衣机内筒内壁进行涨模成型需要的凹槽和弧面，滑块42，其设置在模块41的底部两端，且滑动连接在滑槽121的内部，由于滑块42与滑槽121之间存在间隙，当进行拆卸时，可通过倾斜和抖动滑块42，对模块41机械能拆卸，内滑槽43，其设置在模块41的内壁中间，且内部滑动连接推块33，起到限位和滑动的作用，能够被推块33进行推动，使模块41进行涨模操作；

[0070] 限位装置5，其底部滑动连接在放置装置1的表面两端，通过限位装置5能够对洗衣机内筒外壁进行压缩和限位，防止在涨模成型的过程中，使洗衣机内筒涨模发生变形，且当需要对洗衣机内筒外壁进行操作时，可通过打开放置盒体12，将限位装置5进行拆除，从而能够实现普通的涨模定位的功能，限位装置5包括：驱动弧板51、韧性弧板52、滑动杆521、弹簧522、移动块53、限位块54、齿槽杆55和驱动齿轮56，驱动弧板51，其内壁滑动连接韧性弧板52，移动块53，其设置在驱动弧板51与韧性弧板52的底部两端，且滑动连接在滑槽121的内部，限位块54，其设置在驱动弧板51的底部，且滑动连接在限位槽122的内部，齿槽杆55，其通过螺栓可拆卸安装在限位块54的外壁，并设置为两组，且滑动连接在放置盒体12的内部，驱动齿轮56，其设置在放置盒体12的内部，并安装在驱动电机21输出轴的外壁下端，且前后两端啮合连接在齿槽杆55的内部，通过启动驱动电机21，使涨模装置3对洗衣机内筒进行涨模成型的操作的同时，驱动弧板51推动韧性弧板52接触洗衣机内筒的外壁，对洗衣机内筒进行压缩限位，防止洗衣机内筒涨模发生变形，滑动杆521，其设置在韧性弧板52的外壁四周，且滑动连接在驱动弧板51的内部，弹簧522，其右端连接在滑动杆521的左端，左端连接在驱动弧板51的内部，通过韧性弧板52接触洗衣机内筒外壁，此时滑动杆521对弹簧522进行压缩，使韧性弧板52具有韧性回弹的功能，防止对洗衣机外壁压缩过大，导致洗衣机外壁压缩变形。

[0071] 在具体使用时，本领域技术人员将进行洗衣机内筒内壁成型操作时，通过将热压成型后的洗衣机内筒套在模具组件4的外壁，此时通过启动驱动电机21，使驱动电机21带动上下端的驱动块34进行移动，使上下端的舒展杆32对模块41进行推动，使模块41对洗衣机内筒的内壁进行涨模成型操作，同时两组驱动弧板51向内侧移动，对洗衣机内筒的外壁进行压缩挤压，与涨模成型的力相互抵消，防止洗衣机内筒涨模变形，从而对洗衣机内筒内壁的凹槽和弧面进行一次成型，增加施工的工作效率，当需要对洗衣机内筒的外壁进行工件施工时，通过打开放置盒体12，将限位装置5拆卸，并通过松动调节螺栓，将推块33拆除舒展杆32的连接，并更换较窄的涨模定位模板，对洗衣机内筒进行定位，从而方便进行普通的涨模定位操作，进而方便对需要对外壁进行施工的洗衣机内筒进行涨模定位。

[0072] 虽然在上文中已经参考实施方式对本发明进行了描述，然而在不脱离本发明的范围的情况下，可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是，只要不存在结构冲突，本发明所披露的实施方式中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用，在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此，本发明并不局限于文中公开的特定实施方式，而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

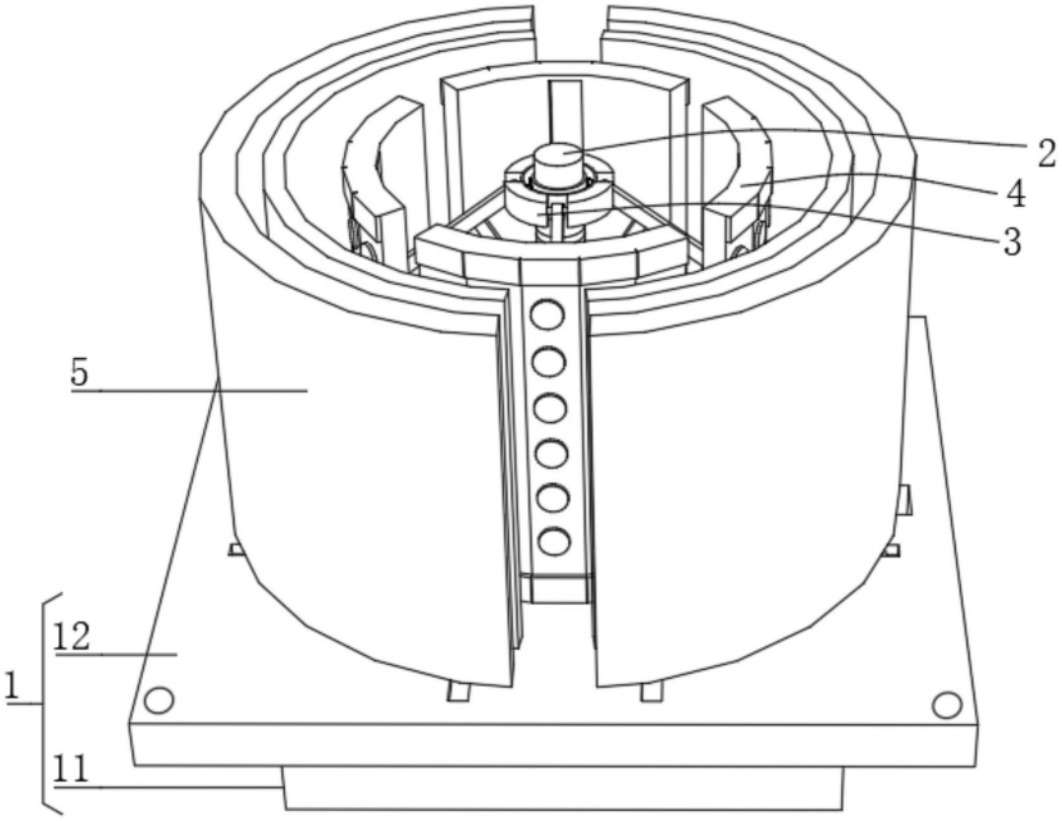


图1

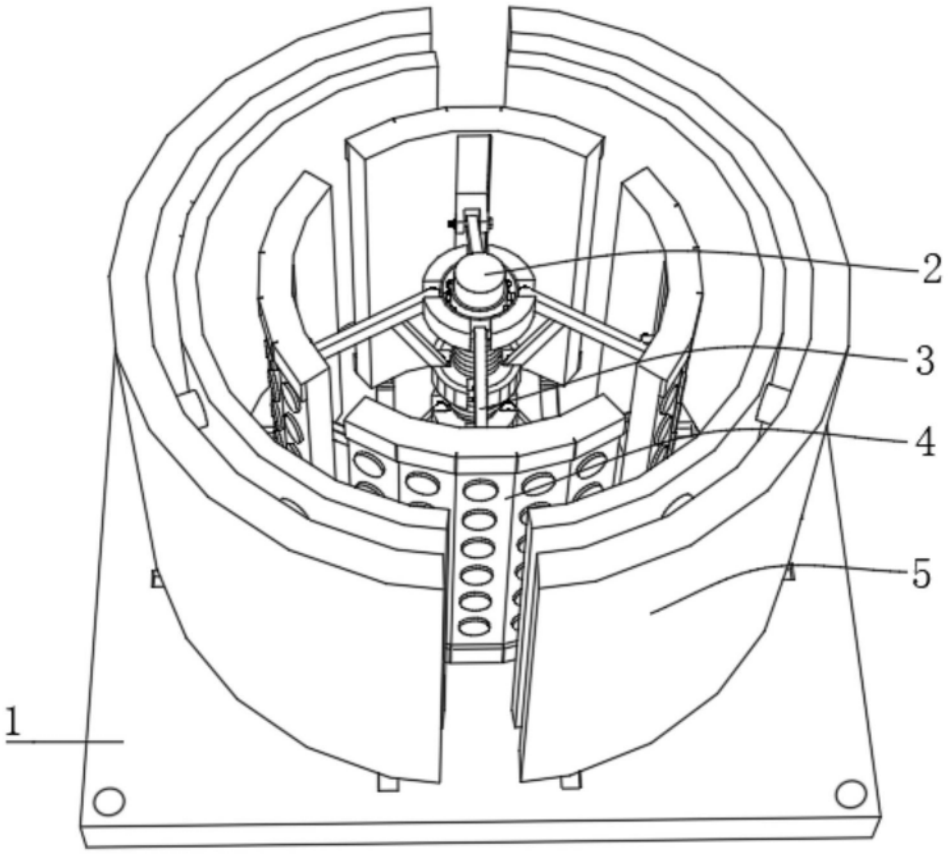


图2

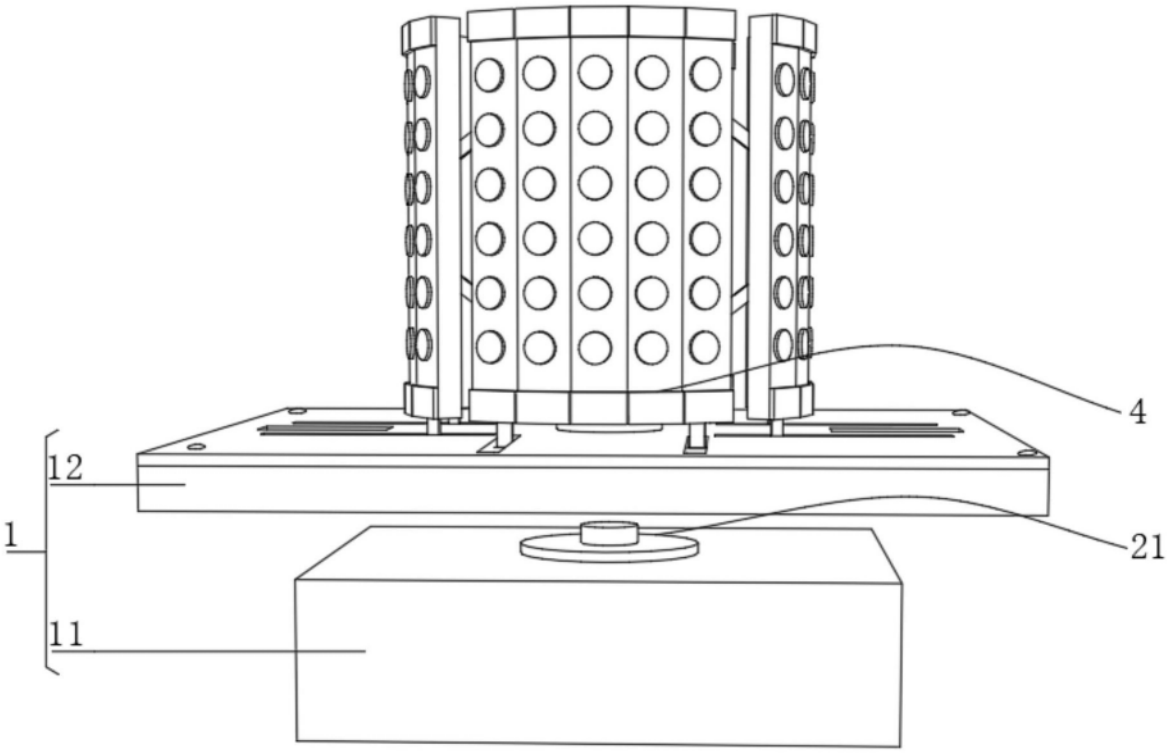


图3

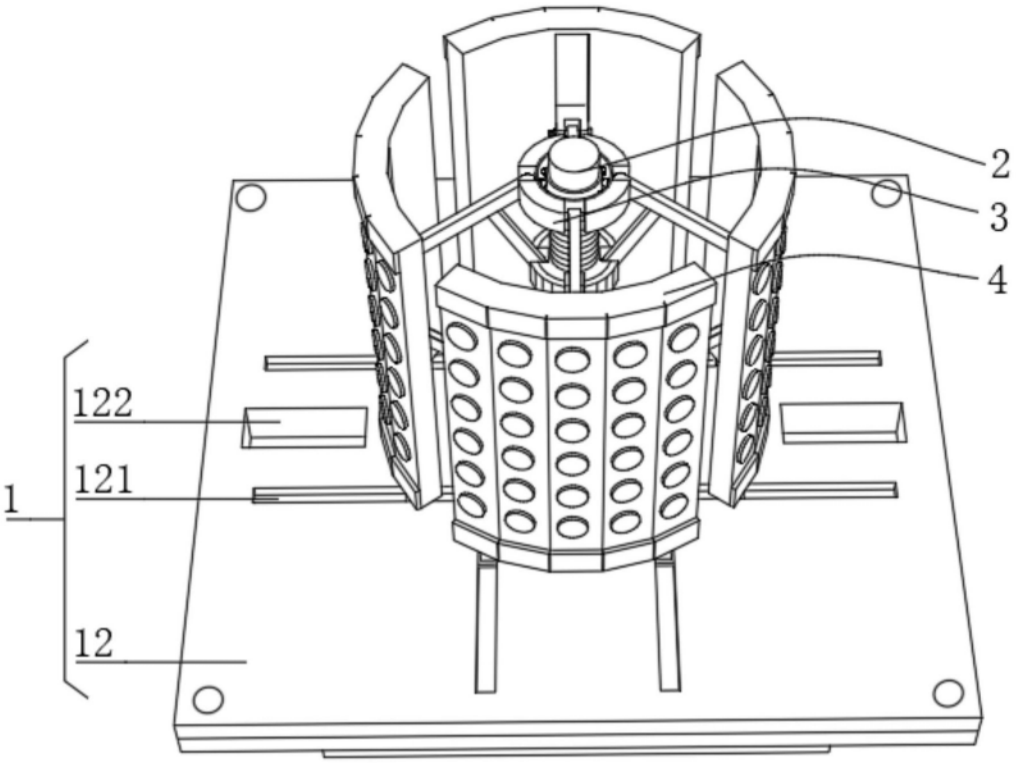


图4

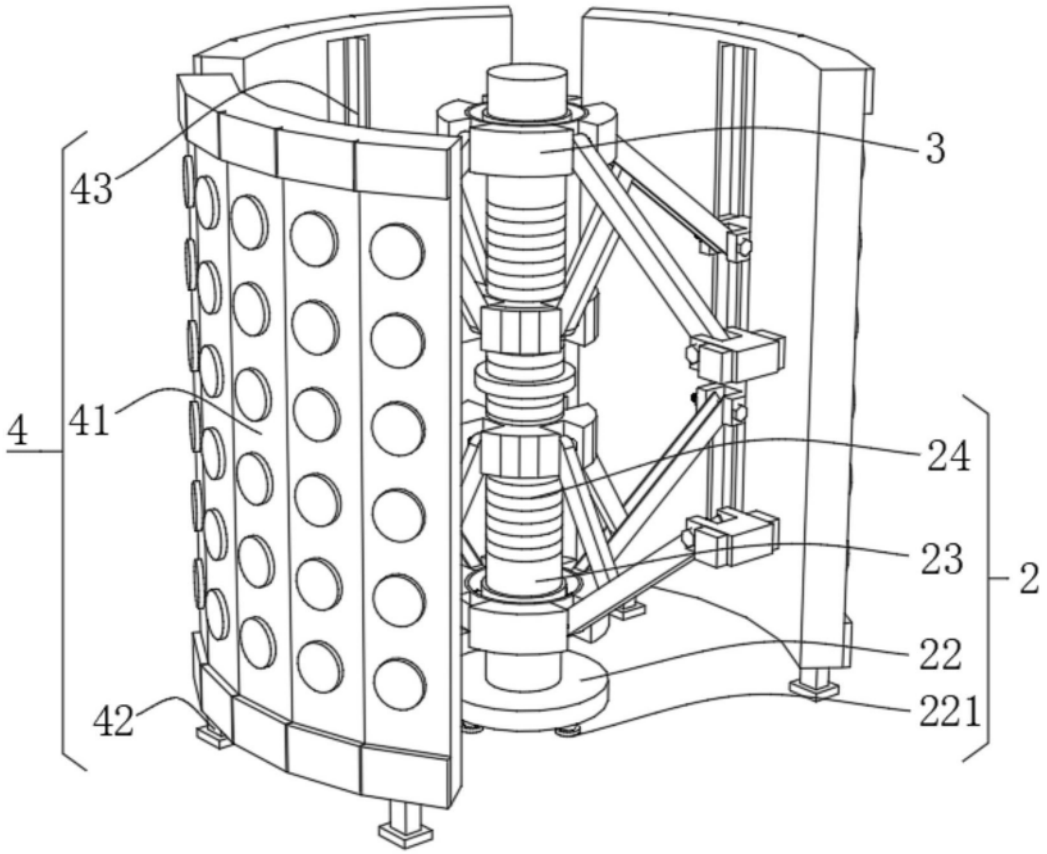


图5

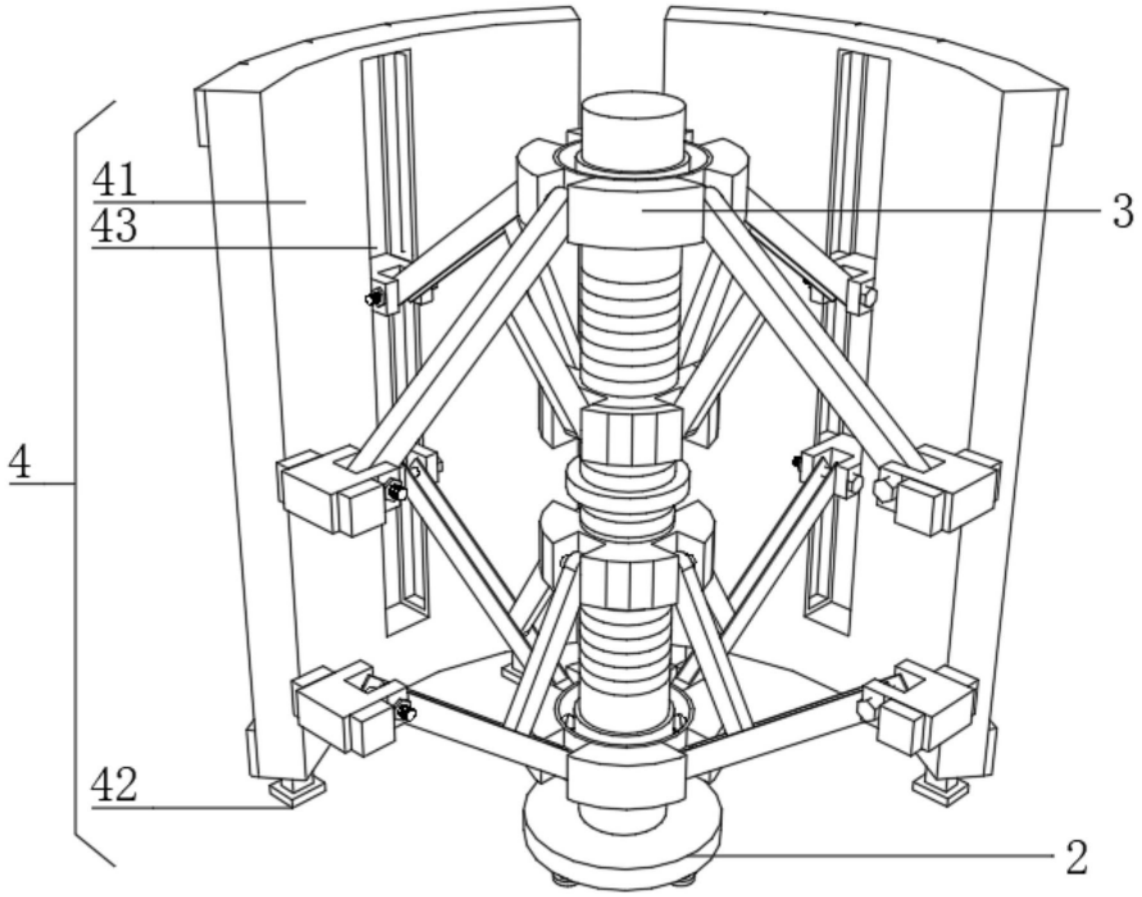


图6

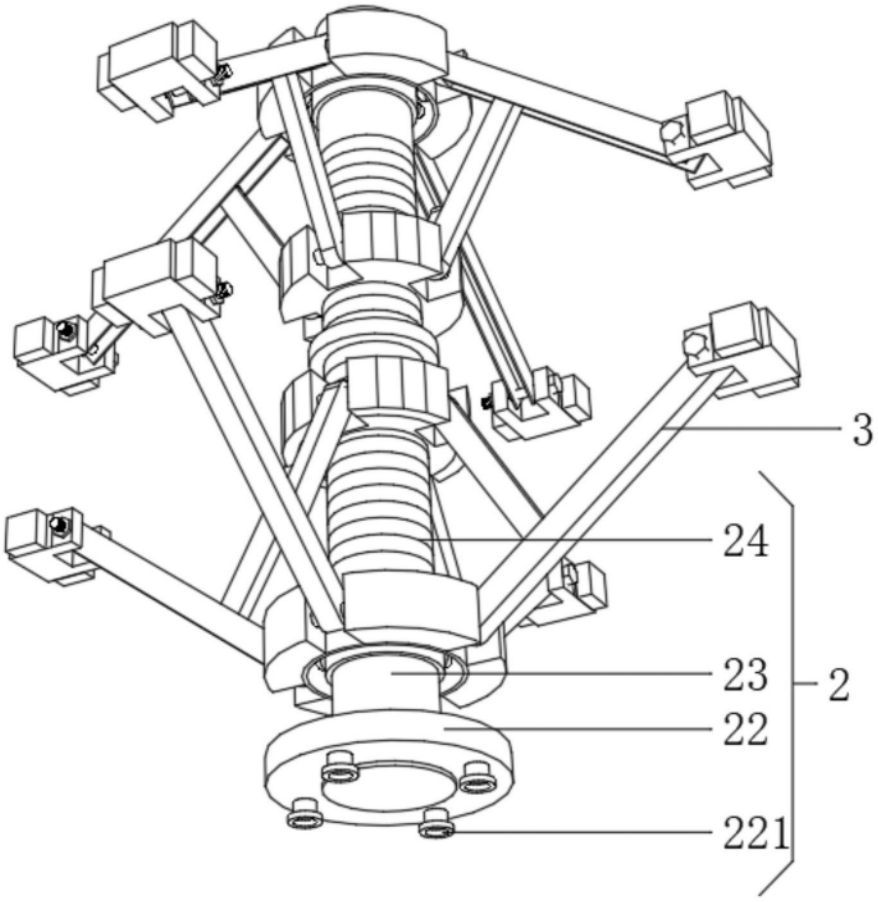


图7

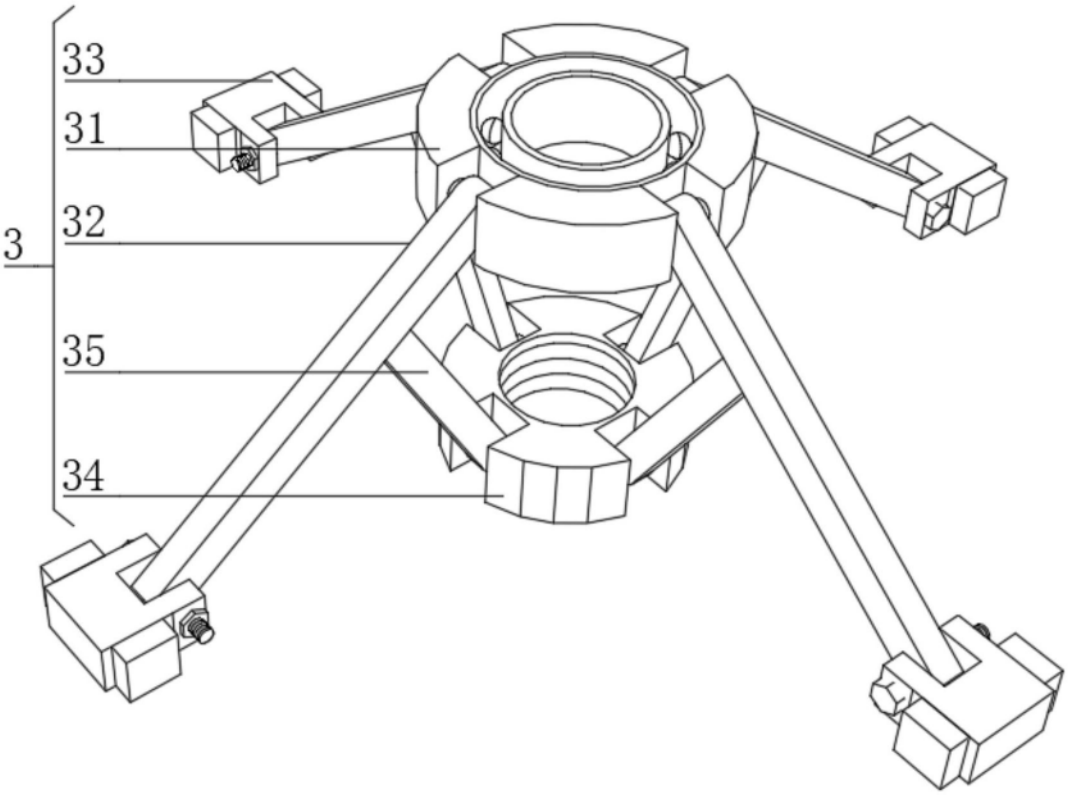


图8

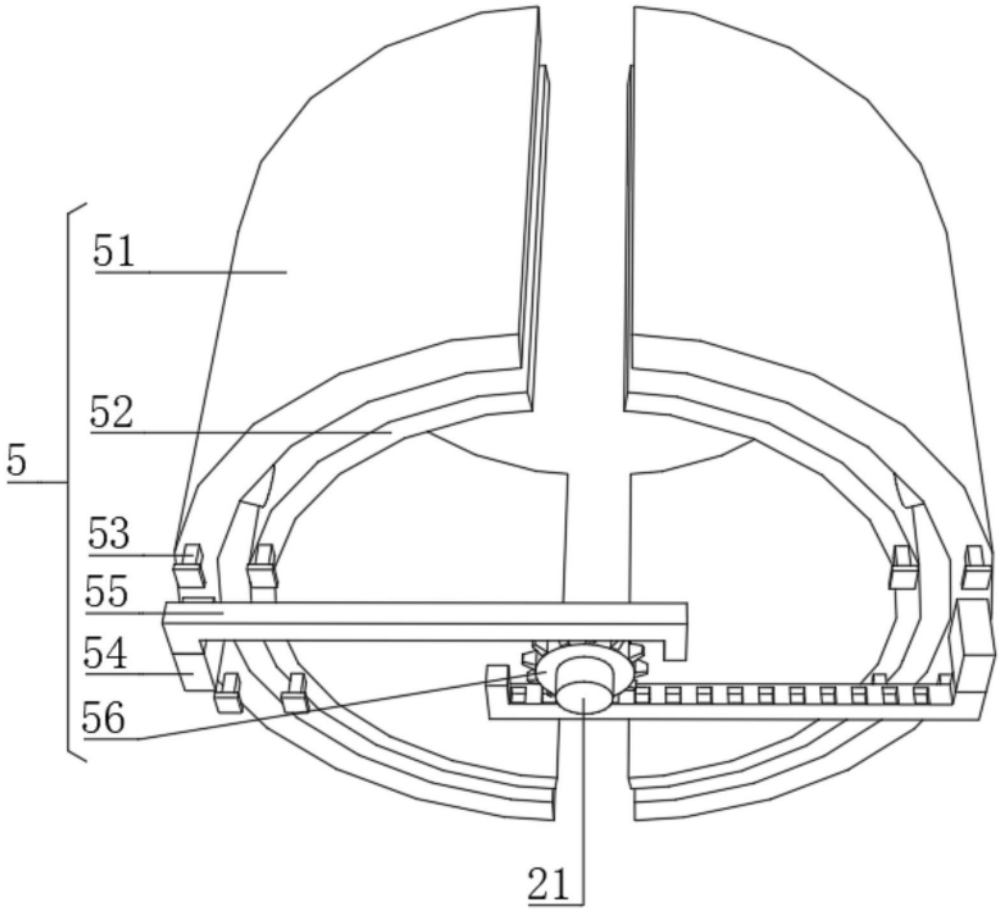


图9

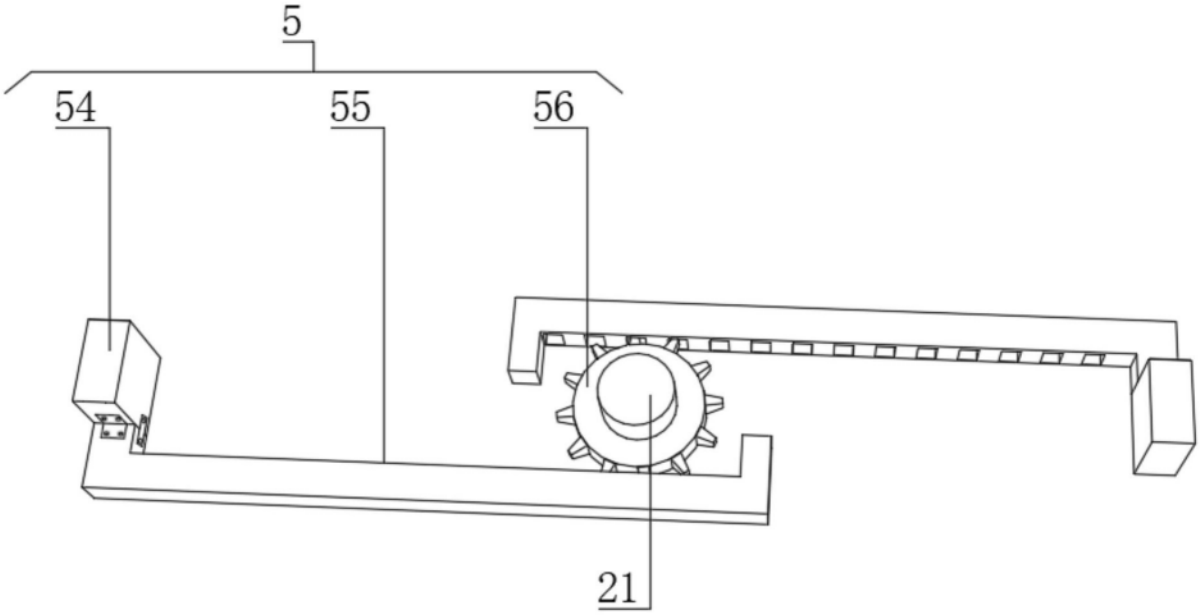


图10

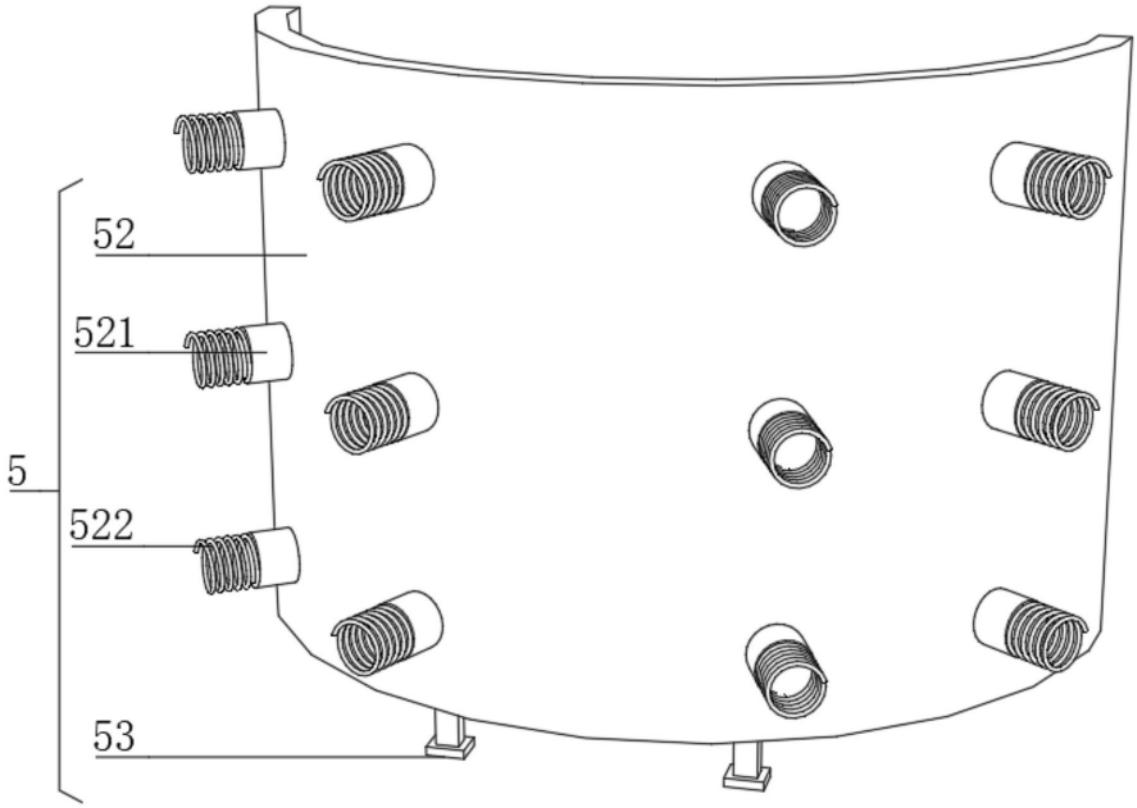


图11