(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109202000 B
(45)授权公告日 2019.11.22

(21)申请号 201811068404.9
(22)申请日 2018.09.13
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109202000 A
(43)申请公布日 2019.01.15
(73)专利权人 温州大学
地址 325000 浙江省温州市瓯海区东方南路38号温州市国家大学科技园孵化器
(72)发明人 向家伟 刘晓阳
(74)专利代理机构 温州名创知识产权代理有限公司 33258
代理人 陈加利
(51)Int.Cl.
B21J 15/10(2006.01)
B21J 15/32(2006.01)

审查员 王稳稳

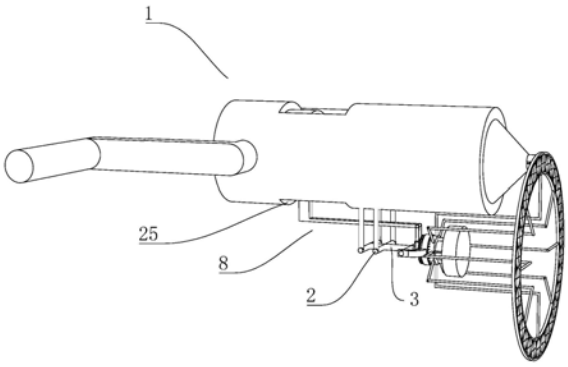
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种能够连续上钉的省力拉铆装置

(57)摘要

本发明公开了一种能够连续上钉的省力拉铆装置，包括拉铆枪，所述拉铆枪包括外壳套筒、转动设置于外壳套筒的旋转摇臂以及设置于外壳套筒内部的拉铆机构，所述拉铆机构与旋转摇臂之间设有传动机构，所述外壳套筒上固设有固定架，所述固定架上固设有中心轴杆，所述中心轴杆上套设有导向齿套、活动齿板以及活动齿套，所述活动齿板与传动机构之间设有连动构件；所述活动齿套上固设有旋转盘，所述旋转盘上固设有柔性卡板，所述卡板上设有供铆钉卡设固定的卡孔。本发明具有以下优点和效果：本发明具备连续上钉和省力抽芯的优点，提升工作效率，并解决手动型拉铆枪容易造成体力疲劳和气动型拉铆枪使用中需配备气泵提供动力源的问题。



CN 109202000 B

1.一种能够连续上钉的省力拉铆装置,包括拉铆枪(1),所述拉铆枪(1)包括外壳套筒(1.1)、转动设置于外壳套筒(1.1)的旋转摇臂(1.2)以及设置于外壳套筒(1.1)内部的拉铆机构(1.3),所述拉铆机构(1.3)与旋转摇臂(1.2)之间设有传动机构(1.4),其特征在于:所述外壳套筒(1.1)上固设有固定架(2),所述固定架(2)上固设有中心轴杆(3),所述中心轴杆(3)上套设有同轴的导向齿套(4),所述导向齿套(4)的内周壁上固设有平行于中心轴杆(3)轴向的导向齿(5)且导向齿(5)围绕于导向齿套(4)的圆心间隔排列设置,所述中心轴杆(3)上位于导向齿套(4)的一侧套设有活动齿板(6),所述活动齿板(6)的外周壁上固设有环绕于活动齿板(6)圆心且间隔排列的若干上齿柱(7),所述中心轴杆(3)与传动机构(1.4)之间连接有驱动活动齿板(6)沿中心轴杆(3)轴向运动并使上齿柱(7)能进入到相邻导向齿(5)之间的连动构件(8);

所述中心轴杆(3)上位于导向齿套(4)相对于活动齿板(6)的另一侧套设有沿中心轴杆(3)轴向运动的活动齿套(9),所述活动齿套(9)朝向导向齿套(4)的一端面固设有围绕于活动齿套(9)圆心且间隔排列的若干下齿柱(10),所述中心轴杆(3)上套设有驱动活动齿套(9)朝向导向齿套(4)方向移动并使下齿柱(10)能进入到相邻导向齿(5)之间的第一弹性件(11),所述下齿柱(10)朝向上齿柱(7)的一面设有向外凸出的弧形引导面(12),所述上齿柱(7)朝向下齿柱(10)的一面设有向内凹陷且适配弧形引导面(12)的弧形凹陷面(13),当上齿柱(7)抵触下齿柱(10)脱离相邻导向齿(5)时,所述下齿柱(10)在弧形引导面(12)与弧形凹陷面(13)两者之间的配合引导下围绕于中心轴杆(3)转动并进入到下一个相邻导向齿(5)之间;

所述活动齿套(9)上固设有旋转盘(14),所述旋转盘(14)上固设有若干围绕于活动齿套(9)圆心的柔性卡板,所述卡板包括至少两片相互抵触的板体(15),所述板体(15)的相抵位置开设有供铆钉卡设固定的卡孔(16),所述卡孔(16)围绕于活动齿套(9)圆心的旋转路径对应于拉铆枪(1)上钉孔(34)的正投影位置。

2.根据权利要求1所述的一种能够连续上钉的省力拉铆装置,其特征在于:所述连动构件(8)包括压力杆(81)、连接杆(82)与固定块(83),所述连接杆(82)的一端与中心轴杆(3)位于活动齿板(6)相对于导向齿套(4)的另一侧铰接、另一端与压力杆(81)铰接,所述压力杆(81)远离连接杆(82)的一端连接于传动机构(1.4),所述连接杆(82)上开设有沿其长度方向延伸的腰形孔(84),所述固定块(83)的一侧与活动齿板(6)朝向连接杆(82)的一端面固定连接、另一侧固设有滑移于腰形孔(84)的定轴(85)。

3.根据权利要求2所述的一种能够连续上钉的省力拉铆装置,其特征在于:所述传动机构(1.4)包括空心轴(41)、推动块(42)、齿条(43)、齿轮(44)、第一锥齿轮(45)、第二锥齿轮(46)以及复位弹簧(47),所述空心轴(41)转动设置于外壳套筒(1.1)内且与之同轴设置,所述推动块(42)设置在外壳套筒(1.1)内部且位于空心轴(41)与旋转摇臂(1.2)之间,所述推动块(42)与外壳套筒(1.1)之间沿外壳套筒(1.1)的轴向滑移配合,所述旋转摇臂(1.2)与推动块(42)之间设有驱动推动块(42)朝向空心轴(41)方向移动的驱动组件(17),所述复位弹簧(47)设置在外壳套筒(1.1)与推动块(42)之间并驱动推动块(42)远离空心轴(41),所述齿条(43)固定设置于推动块(42),所述齿轮(44)与第一锥齿轮(45)均转动设置于外壳套筒(1.1)内壁且两者之间同步转动,所述齿条(43)与齿轮(44)啮合,所述第二锥齿轮(46)套设于空心轴(41)且与之固定连接,所述第一锥齿轮(45)与第二锥齿轮(46)啮合,所述空心

轴(41)与拉铆机构(1.3)连接,所述压力杆(81)与推动块(42)固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种能够连续上钉的省力拉铆装置,其特征在于:所述驱动组件(17)包括偏心轮(171)、棘轮(172)与棘爪(173),所述偏心轮(171)通过固定轴(174)转动设置于外壳套筒(1.1)内部且外周壁与推动块(42)背对空心轴(41)的一侧相抵,所述棘轮(172)固定设置于偏心轮(171)的一侧壁且与固定轴(174)同轴设置,所述棘爪(173)转动设置于旋转摇臂(1.2)朝向棘轮(172)的一侧,所述棘爪(173)与旋转摇臂(1.2)之间设有驱动棘爪(173)卡设于棘轮(172)的扭簧。

5.根据权利要求3所述的一种能够连续上钉的省力拉铆装置,其特征在于:所述拉铆机构(1.3)包括定位套筒(31)、预紧夹套(32)与传动套筒(33),所述定位套筒(31)上形成有所述的上钉孔(34),所述定位套筒(31)与外壳套筒(1.1)同轴设置且固定设置于外壳套筒(1.1)内壁,所述预紧夹套(32)包括固定套筒部(321)以及夹爪部(322),所述夹爪部(322)的一端铰接于固定套筒部(321)的端面且围绕于固定套筒部(321)的圆心设置有三个,所述传动套筒(33)设置于固定套筒部(321)内部且套设于空心轴(41),所述传动套筒(33)与空心轴(41)螺纹连接、传动套筒(33)与固定套筒部(321)固定连接,三个所述夹爪部(322)的自由端之间形成有连通上钉孔(34)且与上钉孔(34)呈同轴设置的夹紧孔(35),所述定位套筒(31)的内周壁对应于夹爪部(322)的位置设有朝向固定套筒部(321)方向延伸且逐渐向内收缩设置的第一引导斜面(18),所述夹爪部(322)朝向第一引导斜面(18)的一面为与之适配的第二引导斜面(19)。

6.根据权利要求3所述的一种能够连续上钉的省力拉铆装置,其特征在于:所述空心轴(41)与外壳套筒(1.1)之间通过轴承(20)转动设置。

7.根据权利要求5所述的一种能够连续上钉的省力拉铆装置,其特征在于:所述夹紧孔(35)的孔壁上设有齿形纹(21)。

8.根据权利要求1所述的一种能够连续上钉的省力拉铆装置,其特征在于:所述中心轴杆(3)上位于活动齿套(9)相对于导向齿套(4)的另一侧套设有滚动轴承(22),所述滚动轴承(22)的外圈与中心轴杆(3)固定设置、内圈套设于活动齿套(9)的外周壁,所述滚动轴承(22)的内圈上开设有沿其轴向延伸的插槽(23),所述活动齿套(9)的外周壁上固设有插设进插槽(23)且与之滑动配合的插片(24)。

9.根据权利要求5所述的一种能够连续上钉的省力拉铆装置,其特征在于:所述空心轴(41)内孔与夹紧孔(35)同轴设置,所述外壳套筒(1.1)位于空心轴(41)背对夹紧孔(35)一端的正下方开设有出料孔(25)。

一种能够连续上钉的省力拉铆装置

技术领域

[0001] 本发明特别涉及一种能够连续上钉的省力拉铆装置。

背景技术

[0002] 随着各行业对生产效率要求越来越高，在机械工具领域中，对结构连续性动作的要求越来越明显。抽芯铆钉是应用最为广泛的标准成型铆钉，这种铆钉具有规格多，连接可靠的优点，但是传统的手动拉铆枪和半自动工具拉铆枪已经不能满足实际的产能需求，因为这两种方式都需要工人手动将铆钉芯部插入钉嘴，然后进行拉铆动作，不能做到连续上钉动作，效率十分低下。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种能够连续上钉的省力拉铆装置。

[0004] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：一种能够连续上钉的省力拉铆装置，包括拉铆枪，所述拉铆枪包括外壳套筒、转动设置于外壳套筒的旋转摇臂以及设置于外壳套筒内部的拉铆机构，所述拉铆机构与旋转摇臂之间设有传动机构，所述外壳套筒上固设有固定架，所述固定架上固设有中心轴杆，所述中心轴杆上套设有同轴的导向齿套，所述导向齿套的内周壁上固设有平行于中心轴杆轴向的导向齿且导向齿围绕于导向齿套的圆心间隔排列设置，所述中心轴杆上位于导向齿套的一侧套设有活动齿板，所述活动齿板的外周壁上固设有环绕于活动齿板圆心且间隔排列的若干上齿柱，所述中心轴杆与传动机构之间连接有驱动活动齿板沿中心轴杆轴向运动并使上齿柱能进入到相邻导向齿之间的连动构件；

[0005] 所述中心轴杆上位于导向齿套相对于活动齿板的另一侧套设有沿中心轴杆轴向运动的活动齿套，所述活动齿套朝向导向齿套的一端面固设有围绕于活动齿套圆心且间隔排列的若干下齿柱，所述中心轴杆上套设有驱动活动齿套朝向导向齿套方向移动并使下齿柱能进入到相邻导向齿之间的第一弹性件，所述下齿柱朝向上齿柱的一面设有向外凸出的弧形引导面，所述上齿柱朝向下齿柱的一面设有向内凹陷且适配弧形引导面的弧形凹陷面，当上齿柱抵触下齿柱脱离相邻导向齿时，所述下齿柱在弧形引导面与弧形凹陷面两者之间的配合引导下围绕于中心轴杆转动并进入到下一个相邻导向齿之间；

[0006] 所述活动齿套上固设有旋转盘，所述旋转盘上固设有若干围绕于活动齿套圆心的柔性卡板，所述卡板包括至少两片相互抵触的板体，所述板体的相抵位置设有供铆钉卡设固定的卡孔，所述卡孔围绕于活动齿套圆心的旋转路径对应于拉铆枪上钉孔的正投影位置。

[0007] 通过采用上述技术方案，旋转摇臂转动，通过传动机构带动拉铆机构进行拉铆工作，且转动中的传动机构配合连动构件同步驱动上齿柱沿中心轴杆的轴向朝向导向齿套方向移动，移动中的上齿柱将位于相邻两个导向齿之间的下齿柱推离相邻两个导向齿之间并对第一弹性件进行压缩，通过弧形引导面配合弧形凹陷面引导活动齿套，使其能有围绕于

中心轴杆发生转动的趋势，再配合第一弹性件产生的作用力用于驱动活动齿套围绕于中心轴杆发生转动，使得下齿柱进入到下一个相邻导向齿之间。

[0008] 当活动齿套被驱动且远离导向齿套时，位于卡孔上的铆钉也同步远离上钉孔，当活动齿套转动并逐渐靠近导向齿套时，位于卡孔上的铆钉也同步转动至位于上钉孔的正投影位置并插入到上钉孔内部。通过旋转摇臂简单的往复转动操作，即可实现铆钉的连续上钉工作，提升工作人员的工作效率。

[0009] 进一步设置为：所述连动构件包括压力杆、连接杆与固定块，所述连接杆的一端与中心轴杆位于活动齿板相对于导向齿套的另一侧铰接、另一端与压力杆铰接，所述压力杆远离连接杆的一端连接于传动机构，所述连接杆上开设有沿其长度方向延伸的腰形孔，所述固定块的一侧与活动齿板朝向连接杆的一端面固定连接、另一侧固设有滑移于腰形孔的定轴。

[0010] 通过采用上述技术方案，压力杆朝向活动齿板方向移动，从而带动连接杆围绕于铰接位置朝向活动齿板方向发生转动，发生转动的连接杆使定轴实现在腰形孔中滑移，从而驱动活动齿板沿中心轴杆的轴向进行移动。

[0011] 进一步设置为：所述传动机构包括空心轴、推动块、齿条、齿轮、第一锥齿轮、第二锥齿轮以及复位弹簧，所述空心轴转动设置于外壳套筒内且与之同轴设置，所述推动块设置在外壳套筒内部且位于空心轴与旋转摇臂之间，所述推动块与外壳套筒之间沿外壳套筒的轴向滑移配合，所述旋转摇臂与推动块之间设有驱动推动块朝向空心轴方向移动的驱动组件，所述复位弹簧设置在外壳套筒与推动块之间并驱动推动块远离空心轴，所述齿条固定设置于推动块，所述齿轮与第一锥齿轮均转动设置于外壳套筒内壁且两者之间同步转动，所述齿条与齿轮啮合，所述第二锥齿轮套设于空心轴且与之固定连接，所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合，所述空心轴与拉铆机构连接，所述压力杆与推动块固定连接。

[0012] 通过采用上述技术方案，推动块带动齿条在外壳套筒内部进行同步滑移，滑移中的齿条驱动齿轮转动，而设置的第一锥齿轮随着齿轮进行同步转动；转动中的第一锥齿轮驱动第二锥齿轮转动，第二锥齿轮带动空心轴进行同步转动，通过转动中的空心轴用于驱动拉铆机构进行拉铆工作。而滑移中的推动块则驱动压力杆朝向活动齿板方向进行移动。

[0013] 进一步设置为：所述驱动组件包括偏心轮、棘轮与棘爪，所述偏心轮通过固定轴转动设置于外壳套筒内部且外周壁与推动块背对空心轴的一侧相抵，所述棘轮固定设置于偏心轮的一侧壁且与固定轴同轴设置，所述棘爪转动设置于旋转摇臂朝向棘轮的一侧，所述棘爪与旋转摇臂之间设有驱动棘爪卡设于棘轮的扭簧。

[0014] 通过采用上述技术方案，扭簧驱动棘爪卡设于棘轮的齿廓内，使得旋转摇臂的转动能驱动偏心轮实现转动，而转动中偏心轮的外周壁抵触于推动块并配合设置的复位弹簧，用于实现推动块的往复移动；且该种设置方式通过逆向转动旋转摇臂的方式就可实现推动块的复位操作，也可以缓冲复位运动，防止复位过猛，内部机构重新回到初始位置，完成复位动作。

[0015] 进一步设置为：所述拉铆机构包括定位套筒、预紧夹套与传动套筒，所述定位套筒上形成有所述的上钉孔，所述定位套筒与外壳套筒同轴设置且固定设置于外壳套筒内壁，所述预紧夹套包括固定套筒部以及夹爪部，所述夹爪部的一端铰接于固定套筒部的端面且围绕于固定套筒部的圆心设置有三个，所述传动套筒设置于固定套筒部内部且套设于空心

轴，所述传动套筒与空心轴螺纹连接、传动套筒与固定套筒部固定连接，三个所述夹爪部的自由端之间形成有连通上钉孔且与上钉孔呈同轴设置的夹紧孔，所述定位套筒的内周壁对应于夹爪部的位置设有朝向固定套筒部方向延伸且逐渐向内收缩设置的第一引导斜面，所述夹爪部朝向第一引导斜面的一面为与之适配的第二引导斜面。

[0016] 通过采用上述技术方案，铆钉的芯杆依次穿设进上钉孔与夹紧孔，空心轴通过传动套筒带动固定套筒部朝向背对定位套筒的一侧移动，移动中的固定套筒部带动夹爪部同步移动，移动中夹爪部在第一引导斜面与第二引导斜面的配合下逐渐收缩用于将铆钉的芯杆夹紧并向后拖动，从而实现铆钉的拉铆工作。

[0017] 进一步设置为：所述空心轴与外壳套筒之间通过轴承转动设置。

[0018] 通过采用上述技术方案，轴承的设置减少转动中空心轴的摩擦阻力。

[0019] 进一步设置为：所述夹紧孔的孔壁上设有齿形纹。

[0020] 通过采用上述技术方案，齿形纹的设置增大夹紧孔的摩擦阻力，实现对芯杆的更稳定夹持。

[0021] 进一步设置为：所述中心轴杆上位于活动齿套相对于导向齿套的另一侧套设有滚动轴承，所述滚动轴承的外圈与中心轴杆固定设置、内圈套设于活动齿套的外周壁，所述滚动轴承的内圈上开设有沿其轴向延伸的插槽，所述活动齿套的外周壁上固设有插设进插槽且与之滑动配合的插片。

[0022] 通过采用上述技术方案，滚动轴承的设置减少转动中活动齿套受到的摩擦阻力，并通过插片配合插槽的方式保证活动齿套沿中心轴杆轴向方向上的移动。

[0023] 进一步设置为：所述空心轴内孔与夹紧孔同轴设置，所述外壳套筒位于空心轴背对夹紧孔一端的正下方开设有出料孔。

[0024] 通过采用上述技术方案，铆钉的芯杆依次穿过上钉孔、夹紧孔进入到空心轴的内孔，在空心轴内孔内堆积的铆钉芯杆逐渐朝向出料孔方向推移，然后从空心轴靠近于出料孔的一端通过出料孔掉落出外壳套筒。

[0025] 综上所述，本发明具有以下有益效果：本发明具备连续上钉和省力抽芯的优点，提升工作效率，并解决手动型拉铆枪容易造成体力疲劳和气动型拉铆枪使用中需配备气泵提供动力源的问题。

附图说明

[0026] 图1为实施例的立体图；

[0027] 图2为实施例的局部立体图；

[0028] 图3为实施例的局部剖面图；

[0029] 图4为实施例的局部结构示意图(隐藏导向齿套)；

[0030] 图5为实施例中传动机构的结构示意图；

[0031] 图6为图5中A部放大图；

[0032] 图7为实施例中驱动组件的结构示意图。

[0033] 图中：1、拉铆枪；1.1、外壳套筒；1.2、旋转摇臂；1.3、拉铆机构；31、定位套筒；32、预紧夹套；321、固定套筒部；322、夹爪部；33、传动套筒；34、上钉孔；35、夹紧孔；1.4、传动机构；41、空心轴；42、推动块；43、齿条；44、齿轮；45、第一锥齿轮；46、第二锥齿轮；47、复位弹

簧;2、固定架;3、中心轴杆;4、导向齿套;5、导向齿;6、活动齿板;7、上齿柱;8、连动构件;81、压力杆;82、连接杆;83、固定块;84、腰形孔;85、定轴;9、活动齿套;10、下齿柱;11、第一弹性件;12、弧形引导面;13、弧形凹陷面;14、旋转盘;15、板体;16、卡孔;17、驱动组件;171、偏心轮;172、棘轮;173、棘爪;174、固定轴;18、第一引导斜面;19、第二引导斜面;20、轴承;21、齿形纹;22、滚动轴承;23、插槽;24、插片;25、出料孔。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0035] 参考图1至图7,一种能够连续上钉的省力拉铆装置,包括拉铆枪1,拉铆枪1包括外壳套筒1.1、穿设进外壳套筒1.1且与之转动配合的旋转摇臂1.2以及设置于外壳套筒1.1内部的拉铆机构1.3,拉铆机构1.3与旋转摇臂1.2之间连接有传动机构1.4。外壳套筒1.1外周壁且位于外壳套筒1.1的下方固设有固定架2,固定架2上固设有中心轴杆3,中心轴杆3的轴向与外壳套筒1.1的轴向平行设置,中心轴杆3上套设有同轴的导向齿套4,导向齿套4的内周壁上固设有平行于中心轴杆3轴向的导向齿5且导向齿5围绕于导向齿套4的圆心间隔排列设置。

[0036] 中心轴杆3上位于导向齿套4靠近旋转摇臂1.2的一侧套设有活动齿板6,活动齿板6的外周壁上固设有环绕于活动齿板6圆心且间隔排列的若干上齿柱7,中心轴杆3与传动机构1.4之间连接有驱动活动齿板6沿中心轴杆3轴向运动并使上齿柱7能进入到相邻导向齿5之间的连动构件8;中心轴杆3上位于导向齿套4相对于活动齿板6的另一侧套设有沿中心轴杆3轴向运动的活动齿套9,活动齿套9朝向导向齿套4的一端面固设有围绕于活动齿套9圆心且间隔排列的若干下齿柱10,中心轴杆3上套设有驱动活动齿套9朝向导向齿套4方向移动的第一弹性件11,在第一弹性件11的驱动下下齿柱10进入到相邻导向齿5之间,第一弹性件11为弹簧。

[0037] 下齿柱10朝向上齿柱7的一面设有向外凸出的弧形引导面12,上齿柱7朝向下齿柱10的一面设有向内凹陷且适配弧形引导面12的弧形凹陷面13,当上齿柱7抵触下齿柱10脱离相邻导向齿5时,下齿柱10在弧形引导面12与弧形凹陷面13两者之间的配合引导下围绕于中心轴杆3转动并进入到下一个相邻导向齿5之间。中心轴杆3上位于活动齿套9相对于导向齿套4的另一侧套设有滚动轴承22,滚动轴承22的外圈与中心轴杆3固定设置、内圈套设于活动齿套9的外周壁,滚动轴承22的内圈上开设有沿其轴向延伸的插槽23,活动齿套9的外周壁上固设有插设进插槽23且与之滑动配合的插片24。

[0038] 活动齿套9上固设有旋转盘14,旋转盘14上固设有若干围绕于活动齿套9圆心的柔性卡板,卡板包括至少两片相互抵触的板体15,板体15 的数量优选为4片,4片板体15的相抵位置开设有供铆钉卡设固定的卡孔16,卡孔16围绕于活动齿套9圆心的旋转路径对应于拉铆枪1上钉孔34的正投影位置,卡板15的材料是橡胶,具有良好的伸缩性,可防止铆钉脱落。

[0039] 连动构件8包括压力杆81、连接杆82与固定块83,连接杆82的一端与中心轴杆3位于活动齿板6相对于导向齿套4的另一侧铰接、另一端与压力杆81铰接,连接杆82上开设有沿其长度方向延伸的腰形孔84,固定块83的一侧与活动齿板6朝向连接杆82的一端面固定连接、另一侧固设有滑移于腰形孔84的定轴85。

[0040] 传动机构1.4包括空心轴41、推动块42、齿条43、齿轮44、第一锥齿轮45、第二锥齿轮46以及复位弹簧47，空心轴41通过轴承20转动设置于外壳套筒1.1内且与之同轴设置，推动块42设置在外壳套筒1.1内部且位于空心轴41与旋转摇臂1.2之间，推动块42与外壳套筒1.1之间沿外壳套筒1.1的轴向滑移配合，旋转摇臂1.2与推动块42之间设有驱动推动块42朝向空心轴41方向移动的驱动组件17，复位弹簧47设置在外壳套筒1.1与推动块42之间且两端分别与外壳套筒1.1和推动块42固定连接，齿条43固定设置于推动块42，外壳套筒1.1的内壁转动设有转轴，齿轮44与第一锥齿轮45均与转轴键连接，齿条43与齿轮44啮合，第二锥齿轮46套设于空心轴41且与之固定连接。外壳套筒1.1位于空心轴41朝向推动块42一端的正下方开设有出料孔25，压力杆81的自由端延伸进出料孔25与推动块42固定连接。

[0041] 拉铆机构1.3包括定位套筒31、预紧夹套32与传动套筒33，定位套筒31上形成有所述的上钉孔34，定位套筒31与外壳套筒1.1同轴设置且固定设置于外壳套筒1.1内壁，预紧夹套32包括固定套筒部321以及夹爪部322，夹爪部322的一端铰接于固定套筒部321的端面且围绕于固定套筒部321的圆心设置有三个，传动套筒33设置于固定套筒部321内部且套设于空心轴41，传动套筒33与空心轴41螺纹连接、传动套筒33与固定套筒部321固定连接，三个夹爪部322的自由端之间形成有连通上钉孔34且与同轴设置的夹紧孔35，定位套筒31的内周壁对应于夹爪部322的位置设有朝向固定套筒部321方向延伸且逐渐向内收缩设置的第一引导斜面18，夹爪部322朝向第一引导斜面18的一面为与之适配的第二引导斜面19，夹紧孔35的孔壁上设有齿形纹21。

[0042] 驱动组件17包括偏心轮171、棘轮172与棘爪173，偏心轮171通过固定轴174转动设置于外壳套筒1.1内部且外周壁与推动块42背对空心轴41的一侧相抵，棘轮172固定设置于偏心轮171的一侧壁且与固定轴174同轴设置，棘爪173通过转轴设置于旋转摇臂1.2朝向棘轮172的一侧，棘爪173与旋转摇臂1.2之间设有驱动棘爪173卡设于棘轮172的扭簧(图中未示出)，扭簧套设于转轴且一端与棘爪173固定连接、另一端与旋转摇臂1.2固定连接。

[0043] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释，其并不是对本发明的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

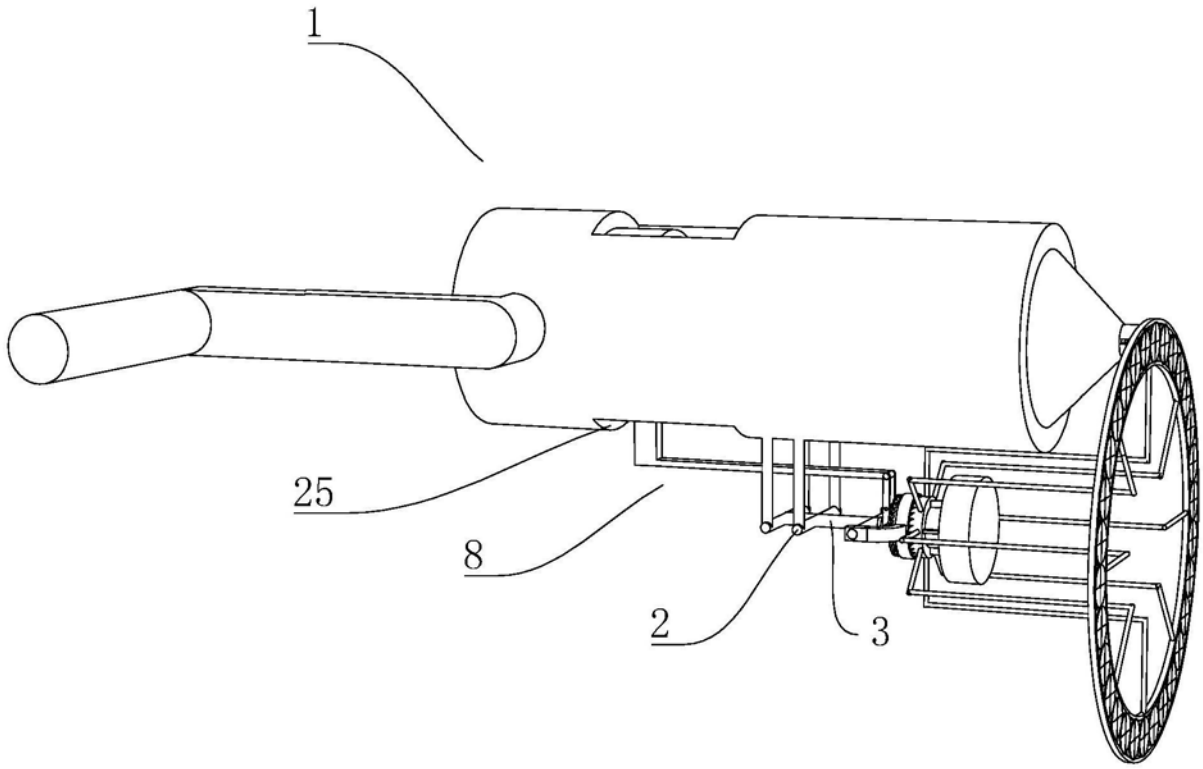


图1

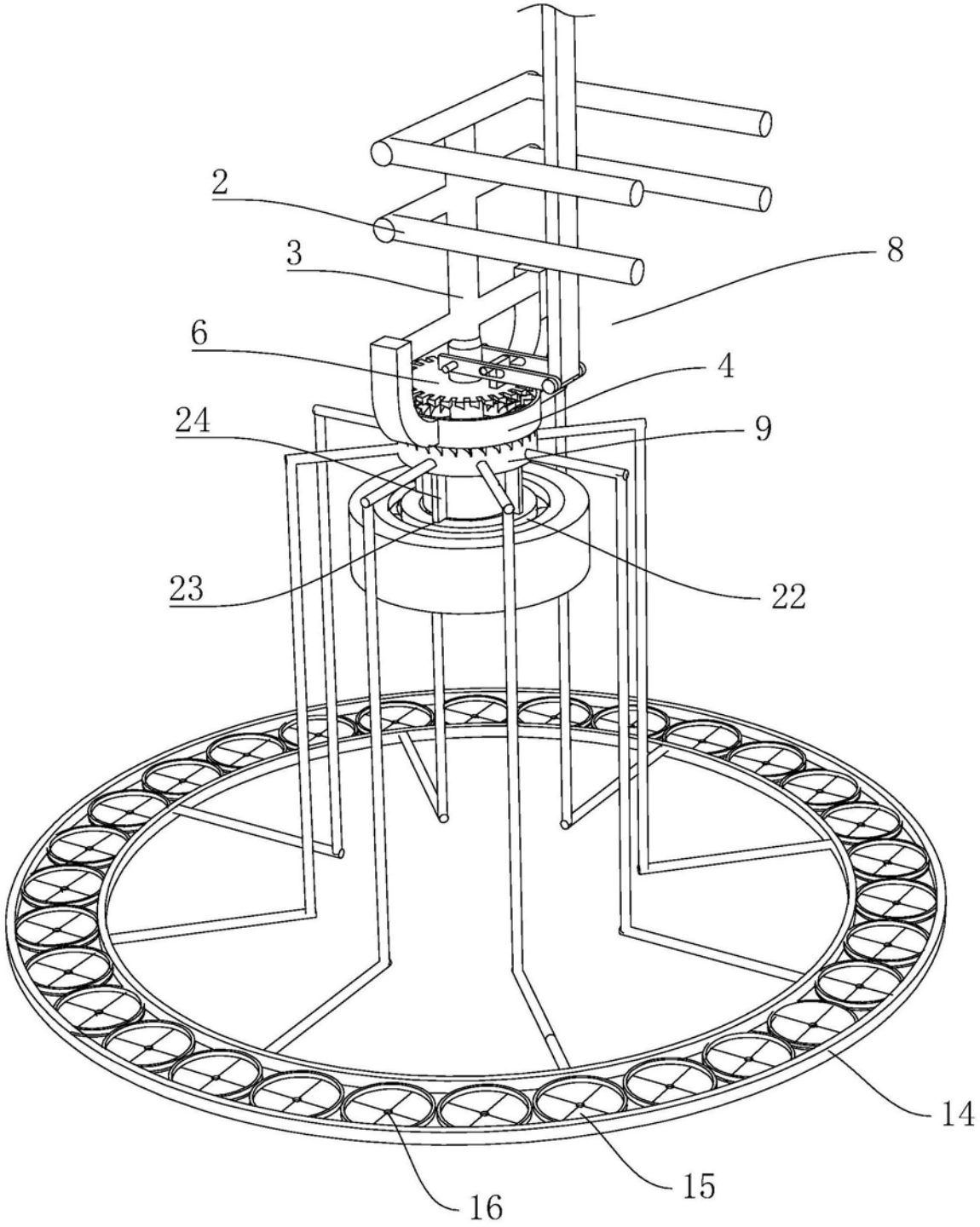


图2

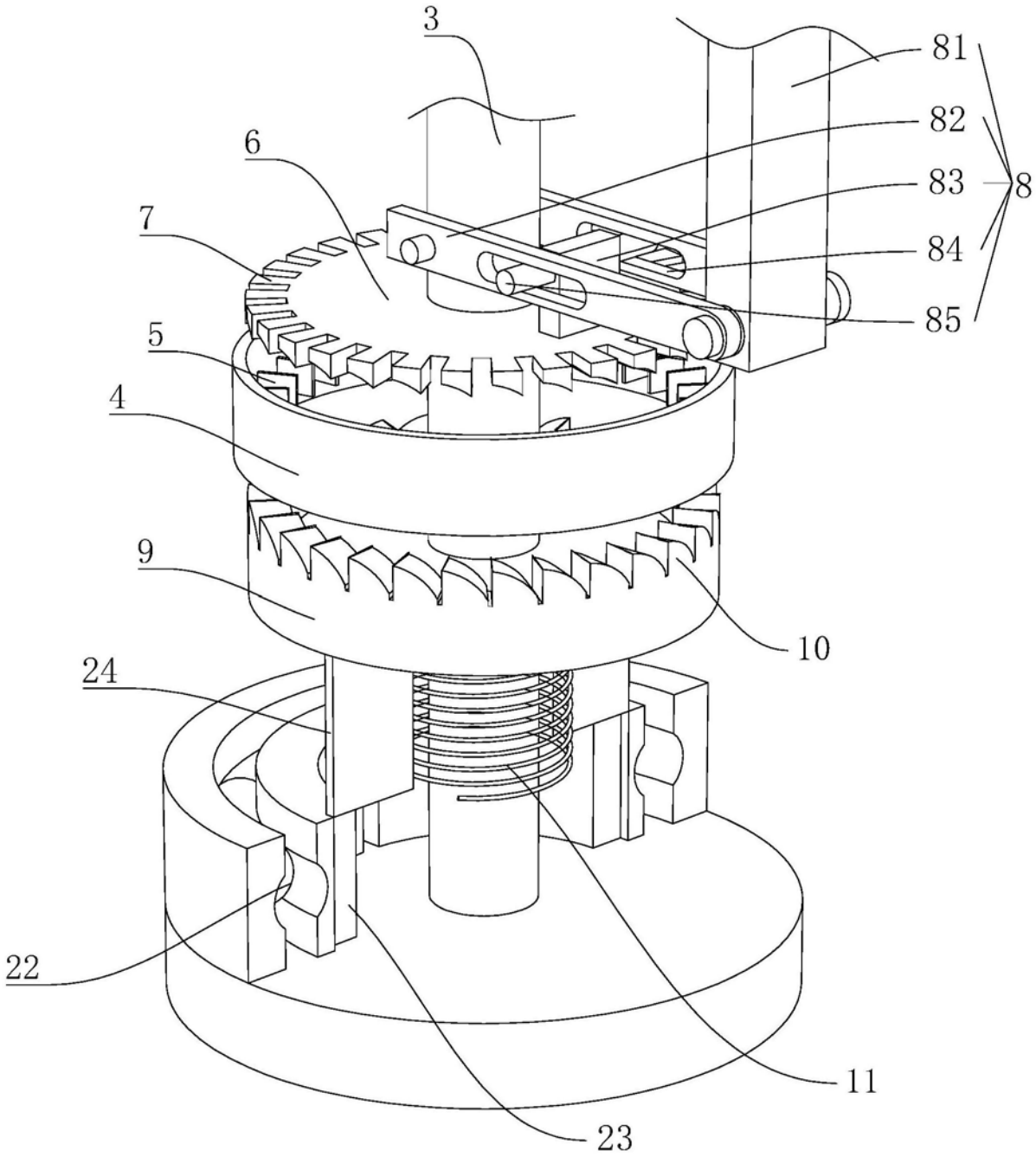


图3

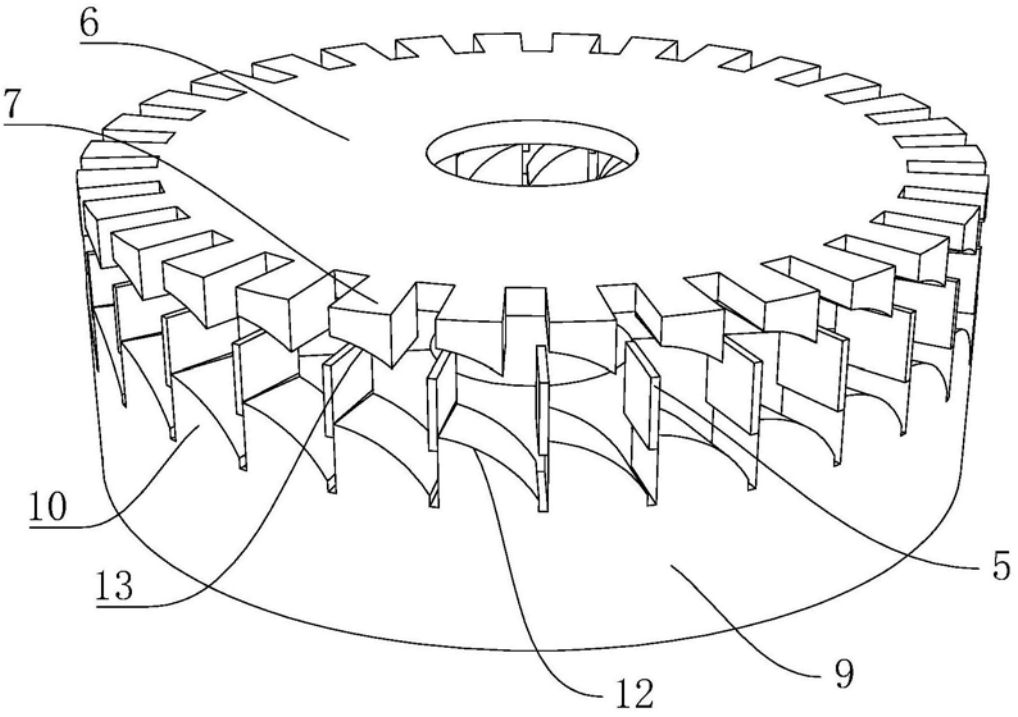


图4

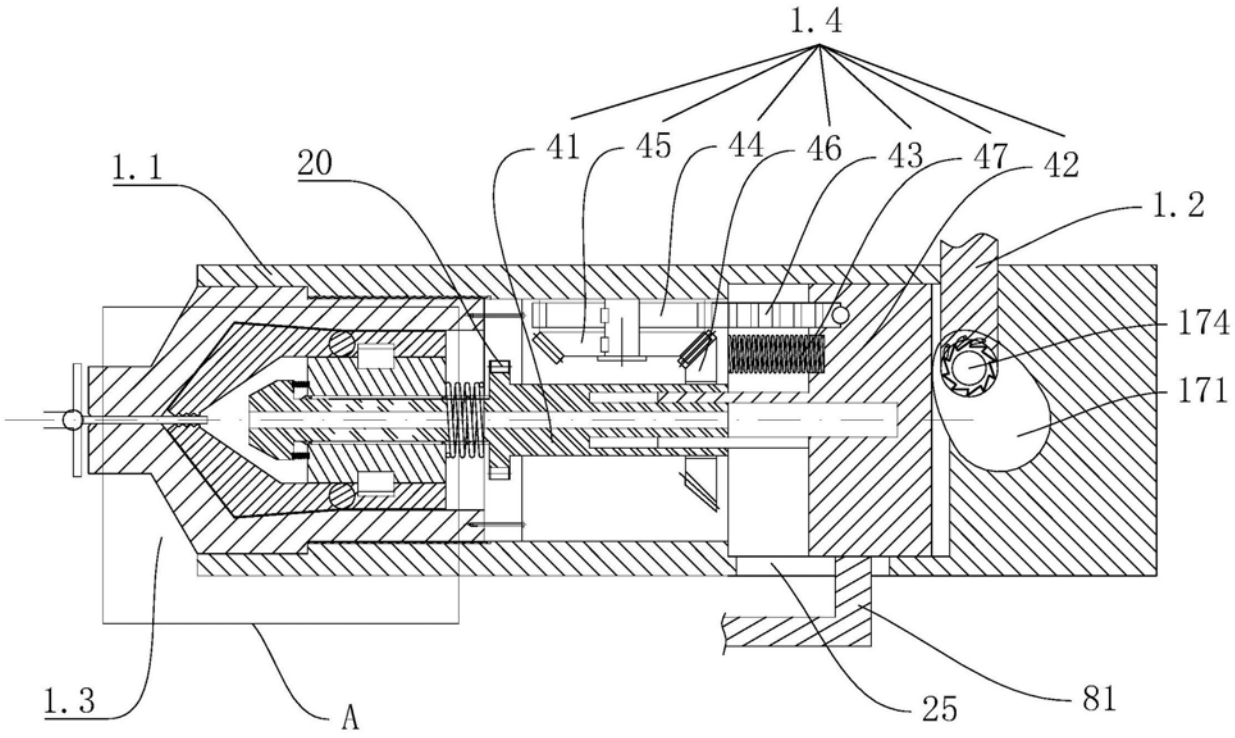


图5

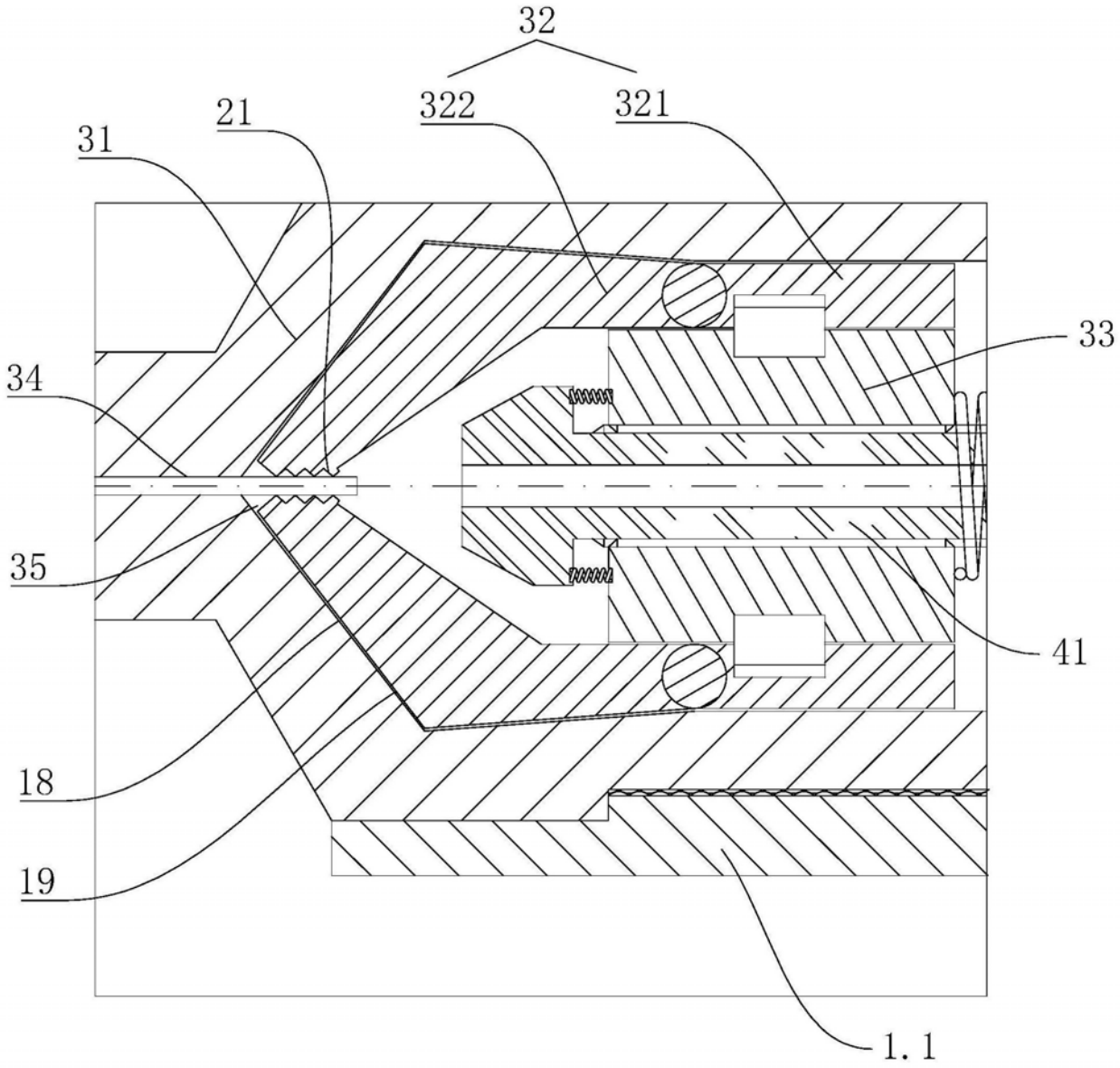


图6

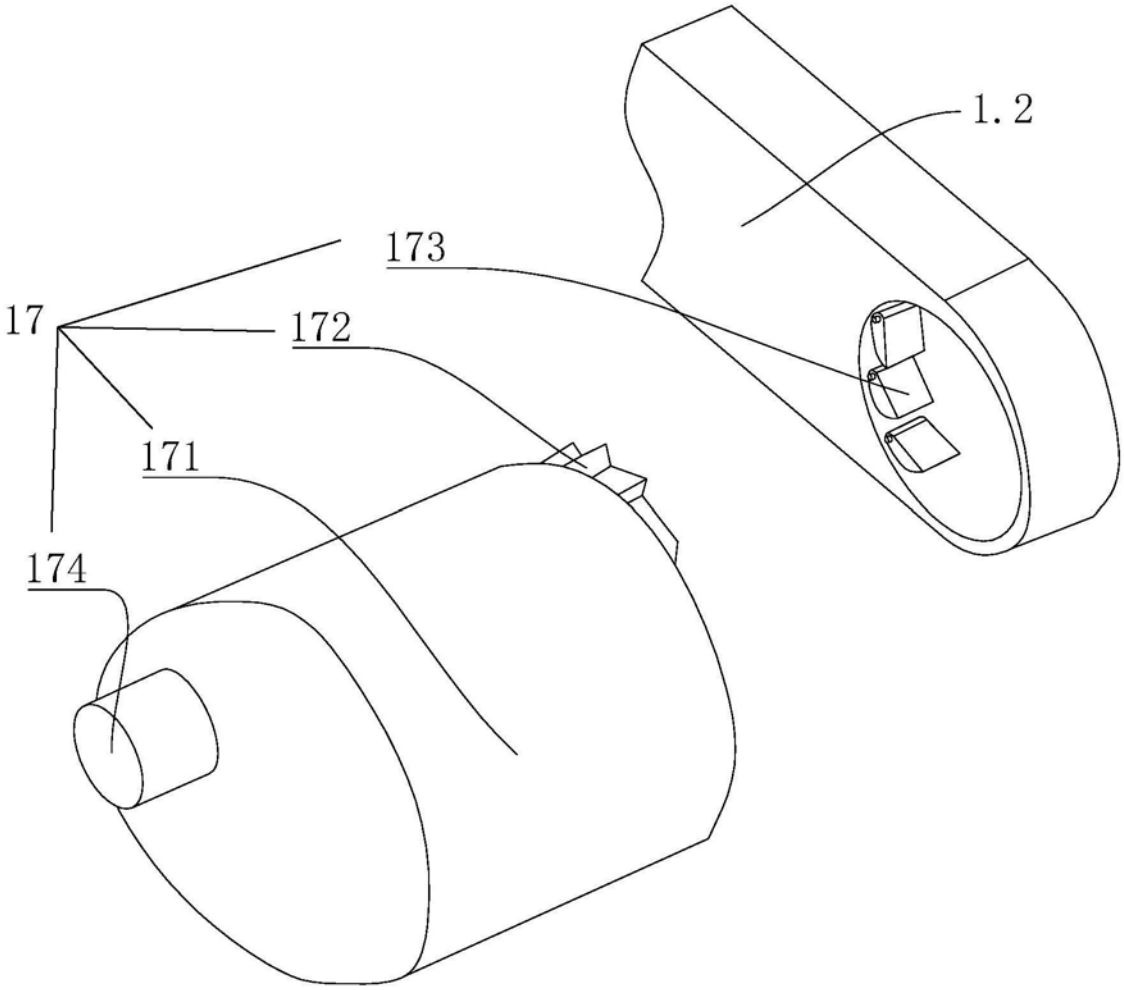


图7