(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114558975 A
(43)申请公布日 2022.05.31

(21)申请号 202210248110.4

(22)申请日 2022.03.14

(71)申请人 魏钢
地址 312500 浙江省绍兴市新昌县新昌大道西路985号

(72)发明人 魏钢

(51)Int.Cl.
B21J 13/02(2006.01)
B21J 13/12(2006.01)
B21J 13/00(2006.01)
B21K 27/00(2006.01)

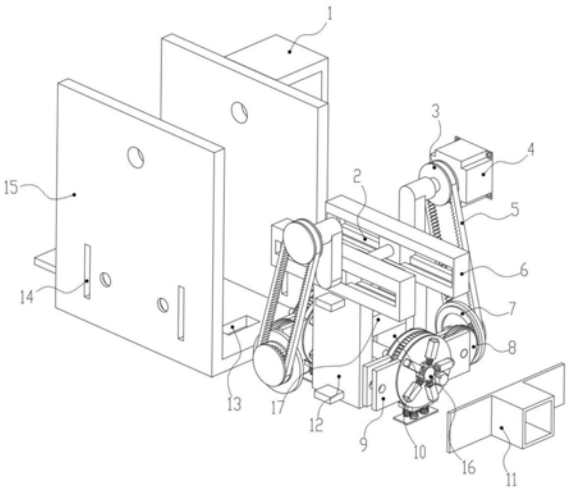
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

一种汽车传动轴锻造冲压装置

(57)摘要

本发明公开一种汽车传动轴锻造冲压装置，包括电机支架、导向滑槽、导向机构、连接电机、连接皮带、导向滑轨、传动机构、定位齿轮、夹持装置、限位滑槽、气缸安装座、定位导轨、安装卡槽、限位支槽、支撑座、连接工件、冲压模具和固定垫板，所述支撑座的侧端面对称开设有两组用于限位的限位支槽。本发明通过设置传动机构和夹持装置，使得装置在对连接工件进行冲压锻造时，能在传动机构的带动下对夹持装置进行间歇性的翻转，使得夹持装置所夹持的连接工件能进行循环性的翻转操作，能配合冲压模具对连接工件的外部进行全方位的冲压锻造操作，从而最大程度的提高了装置的自动化程度，也提高了装置对连接工件进行加工的效率。



CN 114558975 A

1.一种汽车传动轴锻造冲压装置,其特征在于:包括电机支架(1)、导向滑槽(2)、导向机构(3)、连接电机(4)、连接皮带(5)、导向滑轨(6)、传动机构(7)、定位齿轮(8)、夹持装置(9)、限位滑槽(10)、气缸安装座(11)、定位导轨(12)、安装卡槽(13)、限位支槽(14)、支撑座(15)、连接工件(16)、冲压模具(17)和固定垫板(18),

所述支撑座(15)的侧端面对称开设有两组用于限位的限位支槽(14),且位于所述支撑座(15)的侧端面顶部固定安装有用于连接的电机支架(1),所述支撑座(15)的内端面中心处对称固定安装有用导向的定位导轨(12),且位于所述定位导轨(12)的内端面中心处开设有限位滑槽(10),所述定位导轨(12)的内端面滑动卡接有用于支撑的导向滑轨(6),且位于所述导向滑轨(6)的内端面中心处开设有导向滑槽(2),两组所述导向滑轨(6)之间固定连接有冲压模具(17),且位于所述支撑座(15)的内端面底部正对于冲压模具(17)处固定安装有固定垫板(18),所述电机支架(1)的内端面固定安装有用于传动的连接电机(4),且位于所述连接电机(4)的侧端面固定连接有用于导向的导向机构(3),所述导向机构(3)通过导向滑槽(2)与导向滑轨(6)的内部进行滑动卡接,所述支撑座(15)的内端面底部对称开设有安装卡槽(13),所述安装卡槽(13)的内端面底部对称固定安装有用于支撑的夹持装置(9),且位于两组所述夹持装置(9)的内端面中心处弹性滑动卡接有连接工件(16),位于夹持装置(9)的内端面正对于限位支槽(14)处转动卡接有定位齿轮(8),且位于所述支撑座(15)的外端面靠近限位支槽(14)处转动卡接有传动机构(7),所述传动机构(7)的外端面通过连接皮带(5)与导向机构(3)进行啮合转动连接,且所述传动机构(7)的内端面与定位齿轮(8)进行啮合转动连接,所述支撑座(15)的前端面靠近底部固定安装有气缸安装座(11)。

2.根据权利要求1所述的一种汽车传动轴锻造冲压装置,其特征在于:所述导向机构(3)包括齿形皮带轮(31)、连接曲杆(32)、定位滑块(33)和固定轴(34),所述固定轴(34)的侧端面对称固定连接有用于导向的连接曲杆(32),且位于所述连接曲杆(32)的侧端面固定连接有用于传动的齿形皮带轮(31),所述固定轴(34)的外端面转动卡接有用于限位的定位滑块(33)。

3.根据权利要求2所述的一种汽车传动轴锻造冲压装置,其特征在于:所述传动机构(7)包括定位皮带轮(71)、固定卡盘(72)、连接齿盘(73)和安装卡轴(74),所述定位皮带轮(71)的下端面中心处固定安装有用于支撑的固定卡盘(72),且位于所述固定卡盘(72)的下端面中心处固定连接有安装卡轴(74),所述固定卡盘(72)的下端面靠近外缘固定连接有连接齿盘(73)。

4.根据权利要求3所述的一种汽车传动轴锻造冲压装置,其特征在于:所述夹持装置(9)包括连接卡架(91)、限位齿圈(92)、支撑壳体(93)、限位滑轴(94)、导向滑板(95)、夹持卡板(96)、连接弹簧(97)、支撑滑槽(98)、电机槽(99)、弹簧支座(910)、螺纹杆(911)、传动齿轮(912)、限位齿圈(913)、卡接齿轮(914)、连接电机(915)和连接齿轮(916),所述连接卡架(91)的下端面中心处固定连接有用于缓冲的弹簧支座(910),所述连接卡架(91)的内端面转动卡接有用于限位的支撑壳体(93),且位于所述支撑壳体(93)的外端面中心处固定连接有用于传动的限位齿圈(92),所述支撑壳体(93)的外端面均匀等距对称开设有五组支撑滑槽(98),且位于所述支撑壳体(93)的外端面靠近两组支撑滑槽(98)之间开设有电机槽(99),所述支撑壳体(93)的内端面转动卡接有卡接齿轮(914),且位于所述卡接齿轮(914)的外端面对称固定连接有用于传动的限位齿圈(913),所述支撑滑槽(98)的内端面转动卡

接有螺纹杆(911)，且位于所述螺纹杆(911)的前端面中心处固定安装有传动齿轮(912)，所述支撑滑槽(98)的内端面通过螺纹杆(911)螺纹滑动卡接有导向滑板(95)，且位于所述导向滑板(95)的内端面滑动卡接有限位滑轴(94)，所述限位滑轴(94)的前端面中心处固定连接有夹持卡板(96)，且位于所述夹持卡板(96)和导向滑板(95)之间通过连接弹簧(97)进行固定连接，所述电机槽(99)的内端面固定安装有连接电机(915)，且位于所述连接电机(915)的底端面固定连接有连接齿轮(916)。

5.根据权利要求4所述的一种汽车传动轴锻造冲压装置，其特征在于：所述定位皮带轮(71)通过连接皮带(5)与齿形皮带轮(31)进行啮合转动连接，所述定位滑块(33)与导向滑槽(2)相适配，且所述导向机构(3)通过定位滑块(33)与导向滑槽(2)相适配进而与导向滑轨(6)进行滑动卡接，所述导向滑轨(6)的下端面中心处固定安装有限位滑板，且所述导向滑轨(6)通过限位滑板滑动卡接在定位导轨(12)的内端面。

6.根据权利要求5所述的一种汽车传动轴锻造冲压装置，其特征在于：所述限位支槽(14)的宽度与定位齿轮(8)的宽度相等，且所述限位支槽(14)的长度略大于定位齿轮(8)的直径，所述定位齿轮(8)的一端通过连接齿盘(73)与传动机构(7)进行啮合转动连接，且所述定位齿轮(8)的另一端通过限位齿圈(92)与支撑壳体(93)进行啮合转动连接。

7.根据权利要求4所述的一种汽车传动轴锻造冲压装置，其特征在于：所述导向滑板(95)的内端面中心处开设有螺纹转槽，且所述螺纹转槽与螺纹杆(911)相适配，所述导向滑板(95)通过螺纹转槽与螺纹杆(911)进而螺纹滑动卡接在支撑滑槽(98)的内端面，且所述传动齿轮(912)的底部与限位齿圈(913)进行啮合转动连接，所述卡接齿轮(914)的侧端与连接齿轮(916)进行啮合转动连接。

8.根据权利要求4所述的一种汽车传动轴锻造冲压装置，其特征在于：所述支撑座(15)的外端面靠近限位支槽(14)处开设有限位槽，且所述限位槽与安装卡轴(74)均呈T形设置，所述传动机构(7)通过限位槽与安装卡轴(74)相适配进而转动卡接在支撑座(15)的外端面。

9.根据权利要求6所述的一种汽车传动轴锻造冲压装置，其特征在于：所述连接齿盘(73)包括用于支撑的限位盘以及均匀等距固定连接在限位盘外部的连接齿，且所述限位盘与定位齿轮(8)的外部不接触，所述定位齿轮(8)通过连接齿进而与传动机构(7)进行啮合转动连接。

一种汽车传动轴锻造冲压装置

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车配件生产设备技术领域，具体为一种汽车传动轴锻造冲压装置。

背景技术

[0002] 如专利号为:CN202010707970.0所公开的发明专利，一种汽车传动轴锻造冲压装置，包括基座，所述基座的顶部固定连接有锻造架，所述基座顶部的中间固定设置有自动取料装置，所述基座的顶部分别固定设置有自动夹持锻造装置和更换磨具装置本发明涉及汽车配件生产技术领域。该汽车传动轴锻造冲压装置，解决了锻造需要人工使用工具来夹持坯料进行冲压，还需要对其进行拉伸旋转，导致在冲压时，会有铁屑会坯料上飞出，导致人工身体的伤害，目前的很多坯料夹持装置都是固定的模具，只能适用于一种规格的工件，给生产工艺带来麻烦，在锻造加工和冲压支架需要人工来通过工具来将坯料进行跟换来完成锻造冲压的工艺，无法提高锻造冲压生产的效率的问题，

[0003] 虽然上述专利能实现对冲压工件进行自动的上料操作，但是其操作步骤过于复杂，容易浪费大量的时间，降低对工件加工的整体效率，同时上述专利在工件冲压后需要翻转时，均需要人工进行额外操控，且在进行工件的翻转时，需要先将锻造机械进行停运，使得该装置加工的操作步骤复杂化，同时也降低了对汽车工件进行加工的效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种汽车传动轴锻造冲压装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案:一种汽车传动轴锻造冲压装置，包括电机支架、导向滑槽、导向机构、连接电机、连接皮带、导向滑轨、传动机构、定位齿轮、夹持装置、限位滑槽、气缸安装座、定位导轨、安装卡槽、限位支槽、支撑座、连接工件、冲压模具和固定垫板，

[0006] 所述支撑座的侧端面对称开设有两组用于限位的限位支槽，且位于所述支撑座的侧端面顶部固定安装有用于连接的电机支架，所述支撑座的内端面中心处对称固定安装有用导向的定位导轨，且位于所述定位导轨的内端面中心处开设有限位滑槽，所述定位导轨的内端面滑动卡接有用于支撑的导向滑轨，且位于所述导向滑轨的内端面中心处开设有导向滑槽，两组所述导向滑轨之间固定连接有冲压模具，且位于所述支撑座的内端面底部正对于冲压模具处固定安装有固定垫板，所述电机支架的内端面固定安装有用于传动的连接电机，且位于所述连接电机的侧端面固定连接有用于导向的导向机构，所述导向机构通过导向滑槽与导向滑轨的内部进行滑动卡接，所述支撑座的内端面底部对称开设有安装卡槽，所述安装卡槽的内端面底部对称固定安装有用于支撑的夹持装置，且位于两组所述夹持装置的内端面中心处弹性滑动卡接有连接工件，位于夹持装置的内端面正对于限位支槽处转动卡接有定位齿轮，且位于所述支撑座的外端面靠近限位支槽处转动卡接有传动机构，所述传动机构的外端面通过连接皮带与导向机构进行啮合转动连接，且所述传动机构

的内端面与定位齿轮进行啮合转动连接，所述支撑座的前端面靠近底部固定安装有气缸安装座。

[0007] 优选的，所述导向机构包括齿形皮带轮、连接曲杆、定位滑块和固定轴，所述固定轴的侧端面对称固定连接有用于导向的连接曲杆，且位于所述连接曲杆的侧端面固定连接有用于传动的齿形皮带轮，所述固定轴的外端面转动卡接有用于限位的定位滑块。

[0008] 优选的，所述传动机构包括定位皮带轮、固定卡盘、连接齿盘和安装卡轴，所述定位皮带轮的下端面中心处固定安装有用于支撑的固定卡盘，且位于所述固定卡盘的下端面中心处固定连接有安装卡轴，所述固定卡盘的下端面靠近外缘固定连接有连接齿盘。

[0009] 优选的，所述夹持装置包括连接卡架、限位齿圈、支撑壳体、限位滑轴、导向滑板、夹持卡板、连接弹簧、支撑滑槽、电机槽、弹簧支座、螺纹杆、传动齿轮、限位齿圈、卡接齿轮、连接电机和连接齿轮，所述连接卡架的下端面中心处固定连接有用于缓冲的弹簧支座，所述连接卡架的内端面转动卡接有用于限位的支撑壳体，且位于所述支撑壳体的外端面中心处固定连接有用于传动的限位齿圈，所述支撑壳体的外端面均匀等距对称开设有五组支撑滑槽，且位于所述支撑壳体的外端面靠近两组支撑滑槽之间开设有电机槽，所述支撑壳体的内端面转动卡接有卡接齿轮，且位于所述卡接齿轮的外端面对称固定连接有用于传动的限位齿圈，所述支撑滑槽的内端面转动卡接有螺纹杆，且位于所述螺纹杆的前端面中心处固定安装有传动齿轮，所述支撑滑槽的内端面通过螺纹杆螺纹滑动卡接有导向滑板，且位于所述导向滑板的内端面滑动卡接有限位滑轴，所述限位滑轴的前端面中心处固定连接有夹持卡板，且位于所述夹持卡板和导向滑板之间通过连接弹簧进行固定连接，所述电机槽的内端面固定安装有连接电机，且位于所述连接电机的底端面固定连接有连接齿轮。

[0010] 优选的，所述定位皮带轮通过连接皮带与齿形皮带轮进行啮合转动连接，所述定位滑块与导向滑槽相适配，且所述导向机构通过定位滑块与导向滑槽相适配进而与导向滑轨进行滑动卡接，所述导向滑轨的下端面中心处固定安装有限位滑板，且所述导向滑轨通过限位滑板滑动卡接在定位导轨的内端面。

[0011] 优选的，所述限位支槽的宽度与定位齿轮的宽度相等，且所述限位支槽的长度略大于定位齿轮的直径，所述定位齿轮的一端通过连接齿盘与传动机构进行啮合转动连接，且所述定位齿轮的另一端通过限位齿圈与支撑壳体进行啮合转动连接。

[0012] 优选的，所述导向滑板的内端面中心处开设有螺纹转槽，且所述螺纹转槽与螺纹杆相适配，所述导向滑板通过螺纹转槽与螺纹杆进而螺纹滑动卡接在支撑滑槽的内端面，且所述传动齿轮的底部与限位齿圈进行啮合转动连接，所述卡接齿轮的侧端与连接齿轮进行啮合转动连接。

[0013] 优选的，所述支撑座的外端面靠近限位支槽处开设有限位槽，且所述限位槽与安装卡轴均呈T形设置，所述传动机构通过限位槽与安装卡轴相适配进而转动卡接在支撑座的外端面。

[0014] 优选的，所述连接齿盘包括用于支撑的限位盘以及均匀等距固定连接在限位盘外部的连接齿，且所述限位盘与定位齿轮的外部不接触，所述定位齿轮通过连接齿进而与传动机构进行啮合转动连接。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果如下：

[0016] 1.本发明通过设置传动机构和夹持装置，使得装置在对连接工件进行冲压锻造

时，能在传动机构的带动下对夹持装置进行间歇性的翻转，使得夹持装置所夹持的连接工件能进行循环性的翻转操作，能配合冲压模具对连接工件的外部进行全方位的冲压锻造操作，从而最大程度的提高了装置的自动化程度，也提高了装置对连接工件进行加工的效率。

[0017] 2.本发明在对不同连接工件进行限位时，连接电机能通过连接齿轮带动卡接齿轮转动，进而使得卡接齿轮能通过限位齿圈同时带动多组传动齿轮转动，进而使得多组导向滑板能同时进行向心或者离心位移，进而使得多组导向滑板能通过夹持卡板和连接弹簧同时对连接工件的外部进行弹性限位，提高了装置对不同半径连接工件进行限位的稳定性。

附图说明

[0018] 图1为本发明的主体爆炸图；

[0019] 图2为本发明的主体装配图；

[0020] 图3为本发明的主体正视图；

[0021] 图4为本发明的沿主体正视图B-B剖视图；

[0022] 图5为本发明的导向机构结构示意图；

[0023] 图6为本发明的传动机构结构示意图；

[0024] 图7为本发明的夹持装置爆炸图；

[0025] 图8为本发明的夹持装置I处局部放大图。

[0026] 图中：1-电机支架、2-导向滑槽、3-导向机构、4-连接电机、5-连接皮带、6-导向滑轨、7-传动机构、8-定位齿轮、9-夹持装置、10-限位滑槽、11-气缸安装座、12-定位导轨、13-安装卡槽、14-限位支槽、15-支撑座、16-连接工件、17-冲压模具、18-固定垫板、31-齿形皮带轮、32-连接曲杆、33-定位滑块、34-固定轴、71-定位皮带轮、72-固定卡盘、73-连接齿盘、74-安装卡轴、91-连接卡架、92-限位齿圈、93-支撑壳体、94-限位滑轴、95-导向滑板、96-夹持卡板、97-连接弹簧、98-支撑滑槽、99-电机槽、910-弹簧支座、911-螺纹杆、912-传动齿轮、913-限位齿圈、914-卡接齿轮、915-连接电机、916-连接齿轮。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参阅图1-8，本发明提供的一种实施例：一种汽车传动轴锻造冲压装置，包括电机支架1、导向滑槽2、导向机构3、连接电机4、连接皮带5、导向滑轨6、传动机构7、定位齿轮8、夹持装置9、限位滑槽10、气缸安装座11、定位导轨12、安装卡槽13、限位支槽14、支撑座15、连接工件16、冲压模具17和固定垫板18，

[0029] 支撑座15的侧端面对称开设有两组用于限位的限位支槽14，且位于支撑座15的侧端面顶部固定安装有用于连接的电机支架1，支撑座15的内端面中心处对称固定安装有用导向的定位导轨12，且位于定位导轨12的内端面中心处开设有限位滑槽10，定位导轨12的内端面滑动卡接有用于支撑的导向滑轨6，且位于导向滑轨6的内端面中心处开设有导向滑槽2，两组导向滑轨6之间固定连接有冲压模具17，且位于支撑座15的内端面底部正对于冲

压模具17处固定安装有固定垫板18，电机支架1的内端面固定安装有用于传动的连接电机4，且位于连接电机4的侧端面固定连接有用于导向的导向机构3，导向机构3通过导向滑槽2与导向滑轨6的内部进行滑动卡接，支撑座15的内端面底部对称开设有安装卡槽13，安装卡槽13的内端面底部对称固定安装有用于支撑的夹持装置9，且位于两组夹持装置9的内端面中心处弹性滑动卡接有连接工件16，位于夹持装置9的内端面正对于限位支槽14处转动卡接有定位齿轮8，且位于支撑座15的外端面靠近限位支槽14处转动卡接有传动机构7，传动机构7的外端面通过连接皮带5与导向机构3进行啮合转动连接，且传动机构7的内端面与定位齿轮8进行啮合转动连接，支撑座15的前端面靠近底部固定安装有气缸安装座11。

[0030] 导向机构3包括齿形皮带轮31、连接曲杆32、定位滑块33和固定轴34，固定轴34的侧端面对称固定连接有用于导向的连接曲杆32，且位于连接曲杆32的侧端面固定连接有用于传动的齿形皮带轮31，固定轴34的外端面转动卡接有用于限位的定位滑块33。

[0031] 传动机构7包括定位皮带轮71、固定卡盘72、连接齿盘73和安装卡轴74，定位皮带轮71的下端面中心处固定安装有用于支撑的固定卡盘72，且位于固定卡盘72的下端面中心处固定连接有安装卡轴74，固定卡盘72的下端面靠近外缘固定连接有连接齿盘73。

[0032] 夹持装置9包括连接卡架91、限位齿圈92、支撑壳体93、限位滑轴94、导向滑板95、夹持卡板96、连接弹簧97、支撑滑槽98、电机槽99、弹簧支座910、螺纹杆911、传动齿轮912、限位齿圈913、卡接齿轮914、连接电机915和连接齿轮916，连接卡架91的下端面中心处固定连接有用于缓冲的弹簧支座910，连接卡架91的内端面转动卡接有用于限位的支撑壳体93，且位于支撑壳体93的外端面中心处固定连接有用于传动的限位齿圈92，支撑壳体93的外端面均匀等距对称开设有五组支撑滑槽98，且位于支撑壳体93的外端面靠近两组支撑滑槽98之间开设有电机槽99，支撑壳体93的内端面转动卡接有卡接齿轮914，且位于卡接齿轮914的外端面对称固定连接有用于传动的限位齿圈913，支撑滑槽98的内端面转动卡接有螺纹杆911，且位于螺纹杆911的前端面中心处固定安装有传动齿轮912，支撑滑槽98的内端面通过螺纹杆911螺纹滑动卡接有导向滑板95，且位于导向滑板95的内端面滑动卡接有限位滑轴94，限位滑轴94的前端面中心处固定连接有夹持卡板96，且位于夹持卡板96和导向滑板95之间通过连接弹簧97进行固定连接，电机槽99的内端面固定安装有连接电机915，且位于连接电机915的底端面固定连接有连接齿轮916。

[0033] 定位皮带轮71通过连接皮带5与齿形皮带轮31进行啮合转动连接，定位滑块33与导向滑槽2相适配，且导向机构3通过定位滑块33与导向滑槽2相适配进而与导向滑轨6进行滑动卡接，导向滑轨6的下端面中心处固定安装有限位滑板，且导向滑轨6通过限位滑板滑动卡接在定位导轨12的内端面，齿形皮带轮31能通过连接皮带5为定位皮带轮71传递动力，从而方便后续对连接工件16的角度进行调节时，提供足够的动力，定位滑块33滑动卡接在导向滑槽2的内部，能方便后续连接曲杆32在进行转动时，能通过定位滑块33带动导向滑轨6进行循环的上下位移，进而提高后续对连接工件16进行冲压锻造的稳定性。

[0034] 限位支槽14的宽度与定位齿轮8的宽度相等，且限位支槽14的长度略大于定位齿轮8的直径，定位齿轮8的一端通过连接齿盘73与传动机构7进行啮合转动连接，且定位齿轮8的另一端通过限位齿圈92与支撑壳体93进行啮合转动连接，限位支槽14与定位齿轮8的宽度相同，能方便后续对限位支槽14进行稳定的限位操作，同时限位支槽14长度大于定位齿轮8直径，能防止后续在进行转动时对定位齿轮8造成限位，影响传动。

[0035] 导向滑板95的内端面中心处开设有螺纹转槽，且螺纹转槽与螺纹杆911相适配，导向滑板95通过螺纹转槽与螺纹杆911进而螺纹滑动卡接在支撑滑槽98的内端面，且传动齿轮912的底部与限位齿圈913进行啮合转动连接，卡接齿轮914的侧端与连接齿轮916进行啮合转动连接，螺纹转槽能与螺纹杆911进行螺纹连接，从而方便后续六组螺纹杆911能同时带动六组导向滑板95在支撑滑槽98内部进行离心或者向心位移，从而方便后续对不同半径的连接工件16进行限位，提高了装置的适应性能，连接齿轮916能为卡接齿轮914提供足够的动力，从而方便后续卡接齿轮914能通过限位齿圈913同时调节六组导向滑板95的距离，同时夹持卡板96外部的连接弹簧97，能提供足够的弹力和缓冲力，从而提高后续对连接工件16进行夹持的稳定性。

[0036] 支撑座15的外端面靠近限位支槽14处开设有限位槽，且限位槽与安装卡轴74均呈T形设置，传动机构7通过限位槽与安装卡轴74相适配进而转动卡接在支撑座15的外端面，限位槽能方便后续对传动机构7进行快速稳定的安装，同时限位槽与安装卡轴74的外部呈T形设置，能提高后续进行高速转动时的稳定性。

[0037] 连接齿盘73包括用于支撑的限位盘以及均匀等距固定连接在限位盘外部的连接齿，且限位盘与定位齿轮8的外部不接触，定位齿轮8通过连接齿进而与传动机构7进行啮合转动连接，连接齿盘73外部的限位盘和连接齿能交替的和定位齿轮8进行啮合连接与脱离，从而方便后续冲压模具17在连接工件16的外部进行冲压锻造完成后，能对所锻造的连接工件16进行翻转，从而方便后续冲压模具17能全方位的对连接工件16的外部进行锻造，提高了对连接工件16进行加工的效率。

[0038] 工作原理：如图1-4所示，使用时，使用者可将外部的出料气缸固定在气缸安装座11的外部，从而方便后续对加工完成的连接工件16进行快速的出料操作，同时可将外部供料装置安装在支撑座15的前部，方便后续对两组夹持装置9的内部进行快速稳定的供料操作，

[0039] 如图1、4、5和6所示，在进行锻造冲压时，使用者可通过外部操控机构启动连接电机4，此时连接电机4能带动齿形皮带轮31进行转动，进而使得齿形皮带轮31能带动连接曲杆32进行圆周转动，同时由于两组连接曲杆32的底部固定安装有固定轴34，且固定轴34外部转动卡接有定位滑块33，进而使得当连接曲杆32进行圆周转动时，固定轴34能带动定位滑块33在导向滑槽2的内部进行循环的来回位移，且定位滑块33还能带动两组导向滑轨6在支撑座15的内部进行循环的上下位移，进而使得两组导向滑轨6能带动冲压模具17进行循环的上下位移，从而方便后续冲压模具17能对连接工件16的外部进行快速稳定的冲压锻造操作，

[0040] 如图1、2和图7所示，当连接电机4带动导向机构3转动时，导向机构3内部的齿形皮带轮31能通过连接皮带5带动定位皮带轮71进行转动，定位皮带轮71能带动固定卡盘72进行转动，进而使得固定卡盘72能带动底部的连接齿盘73进行转动，当连接齿盘73进行转动时，连接齿盘73外部的限位盘与定位齿轮8的外部正对时，此时限位盘与定位齿轮8不接触，进而使得此时夹持装置9静止，同时导向机构3能通过冲压模具17在固定垫板18的上部对连接工件16进行冲压锻造操作，在进行冲压锻造时，冲压模具17能冲压至连接工件16的上部，此时弹簧支座910弹性收缩，直至冲压至固定垫板18的上部，完成塑形操作，当冲压模具17回升时，弹簧支座910能将连接卡架91复位，进而带动连接工件16复位，方便后续进行翻转

调向，进行再次冲压锻造操作，

[0041] 当连接齿盘73外部的连接齿与定位齿轮8进行啮合接触时，此时冲压模具17刚好进行上移，同时弹簧支座910能带动连接工件16复位，进而为后续翻转提供足够位移空间，连接齿盘73能通过外部的连接齿与定位齿轮8的啮合连接，进而带动定位齿轮8进行转动，同时当定位齿轮8进行转动时，定位齿轮8能带动支撑壳体93在两组连接卡架91的内部转动一定的角度，翻转完成后，连接齿盘73限位盘部位移至定位齿轮8的外部，此时夹持装置9保持静止，从而方便后续冲压模具17能对连接工件16的其他角度进行冲压锻造操作，直至加工至符合标准，提高了对连接工件16进行加工的效率，

[0042] 如图7和8，若是需要对不同半径的连接工件16进行限位或者脱离操作，此时使用者可通过外部操控机构启动连接电机915，此时连接电机915能带动连接齿轮916进行转动，进而使得连接齿轮916能带动卡接齿轮914进行转动，同时卡接齿轮914能通过限位齿圈913同时带动五组对称分布的传动齿轮912进行啮合转动，进而使得传动齿轮912能通过螺纹杆911同时带动五组导向滑板95在支撑壳体93的外部进行同步向心或者离心位移，从而方便后续对不同半径的连接工件16进行限位，提高了装置的适应性能，同时也方便后续对连接工件16进行快速的上料与出料操作。

[0043] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

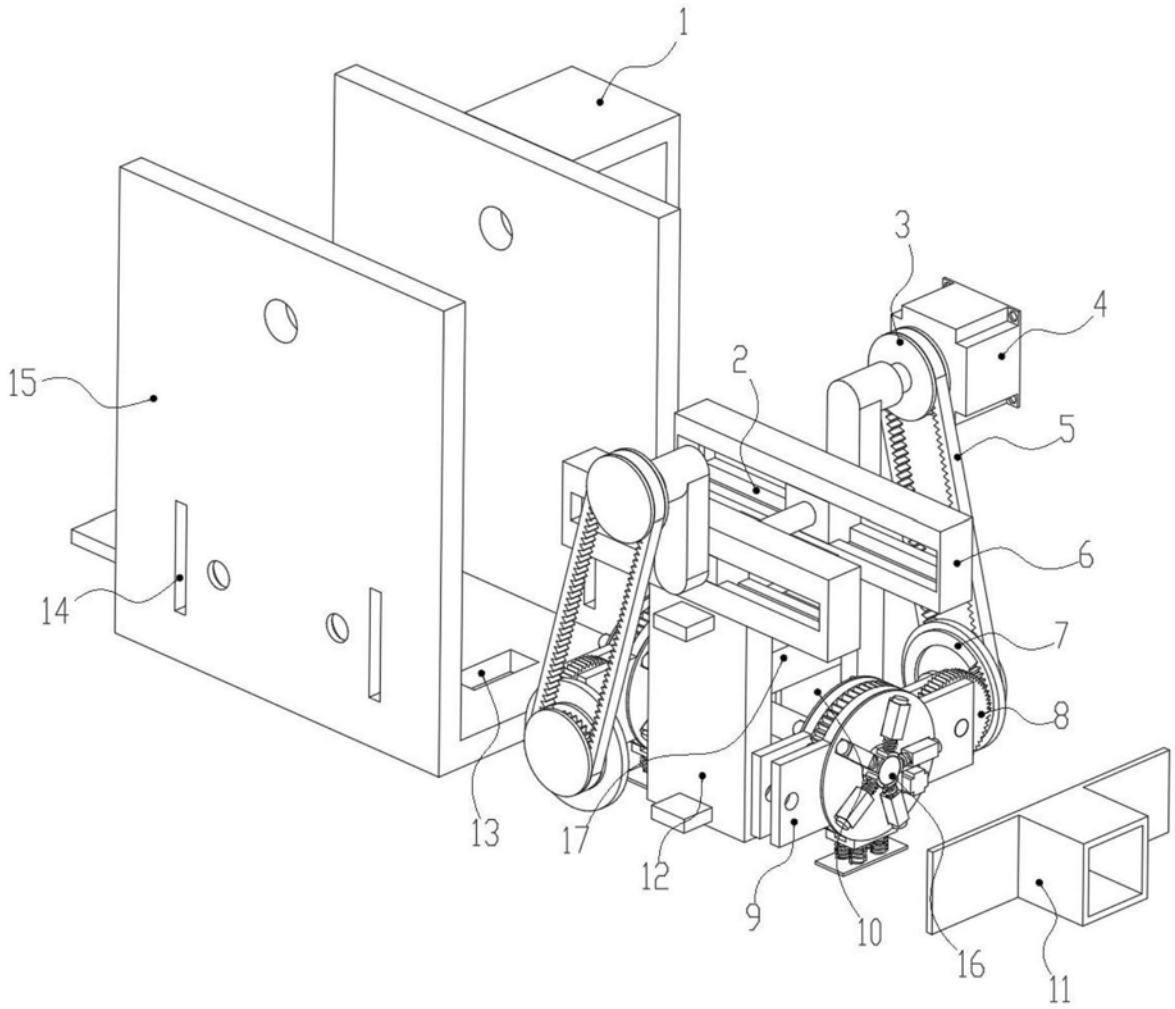


图1

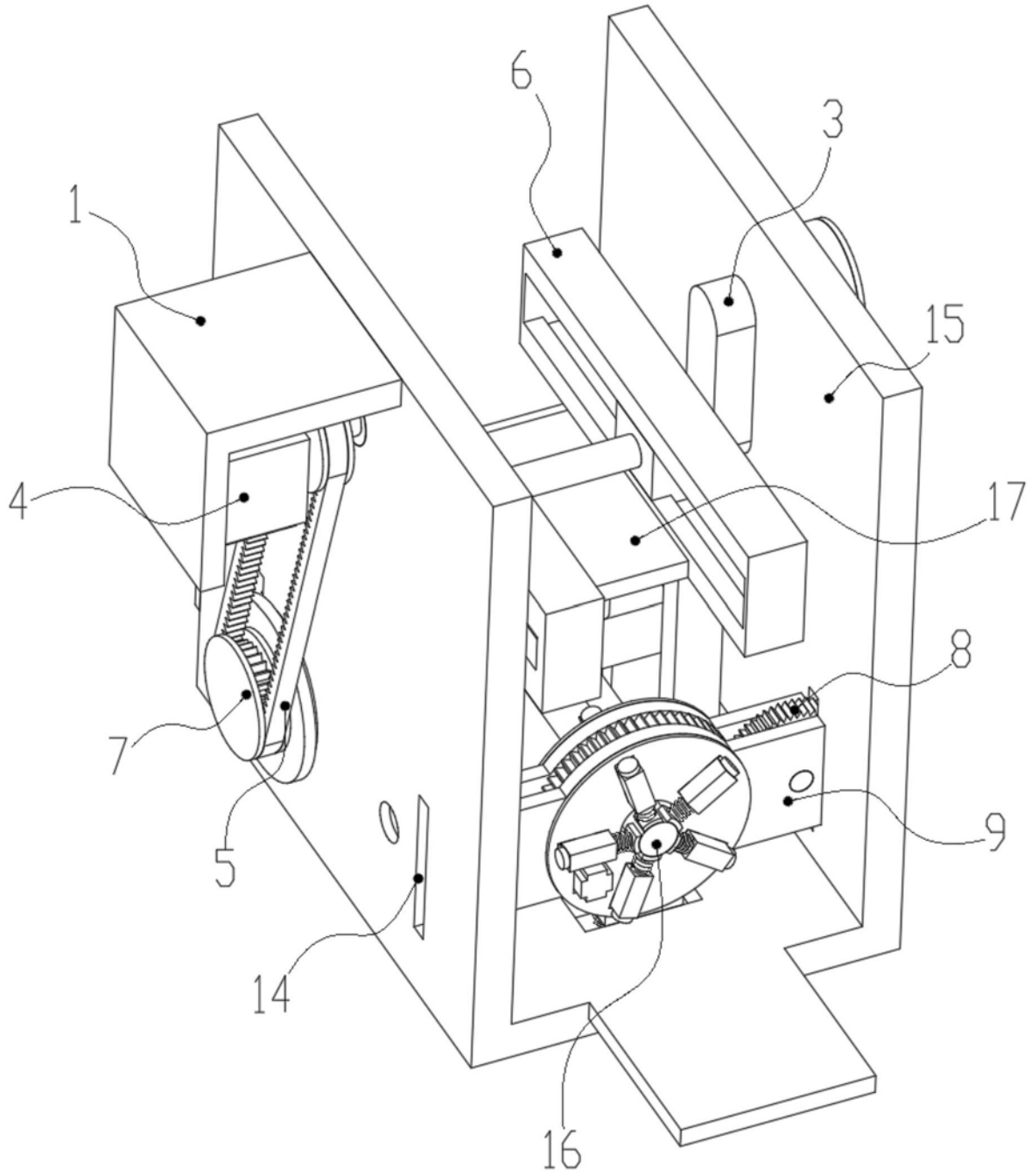


图2

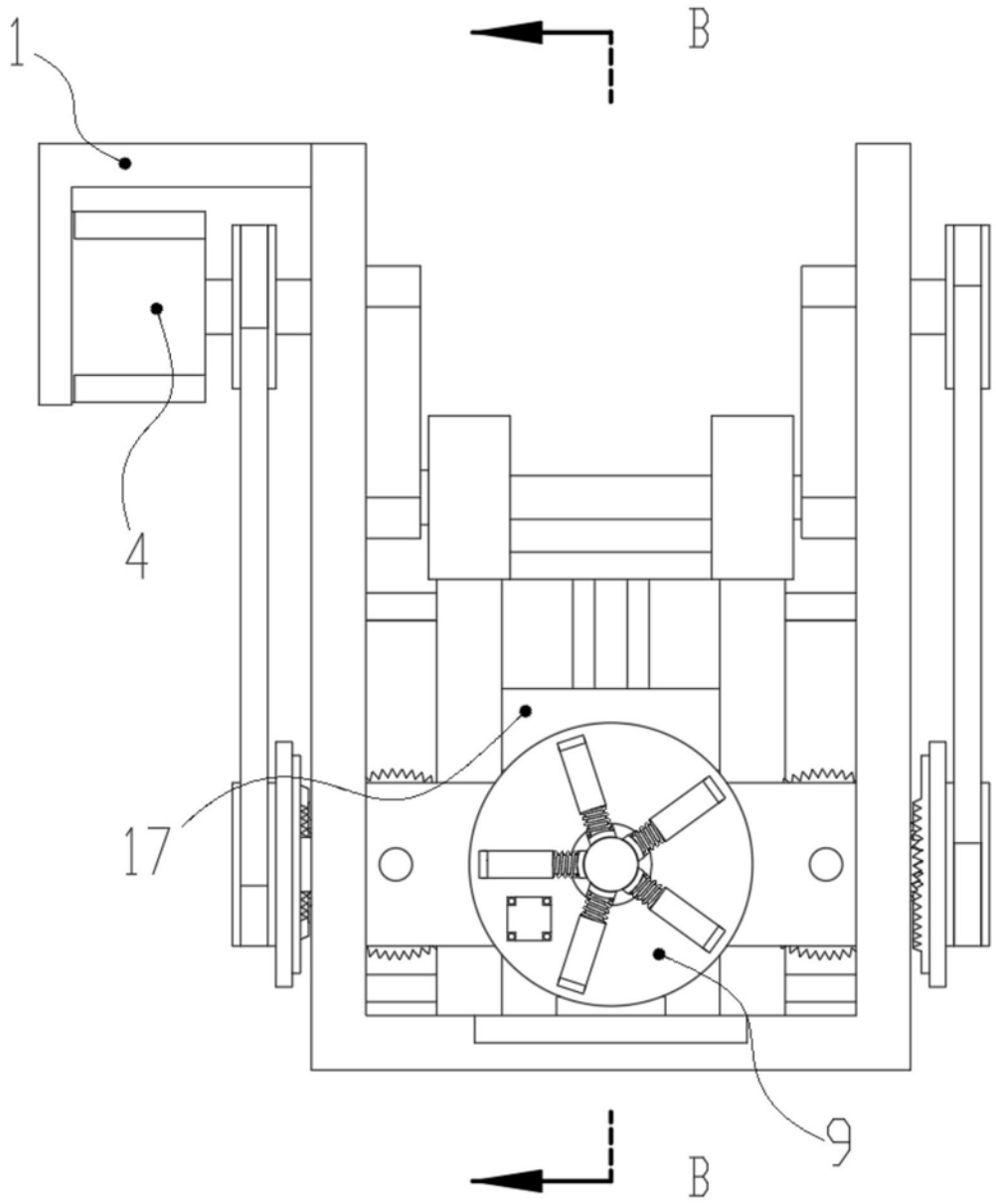


图3

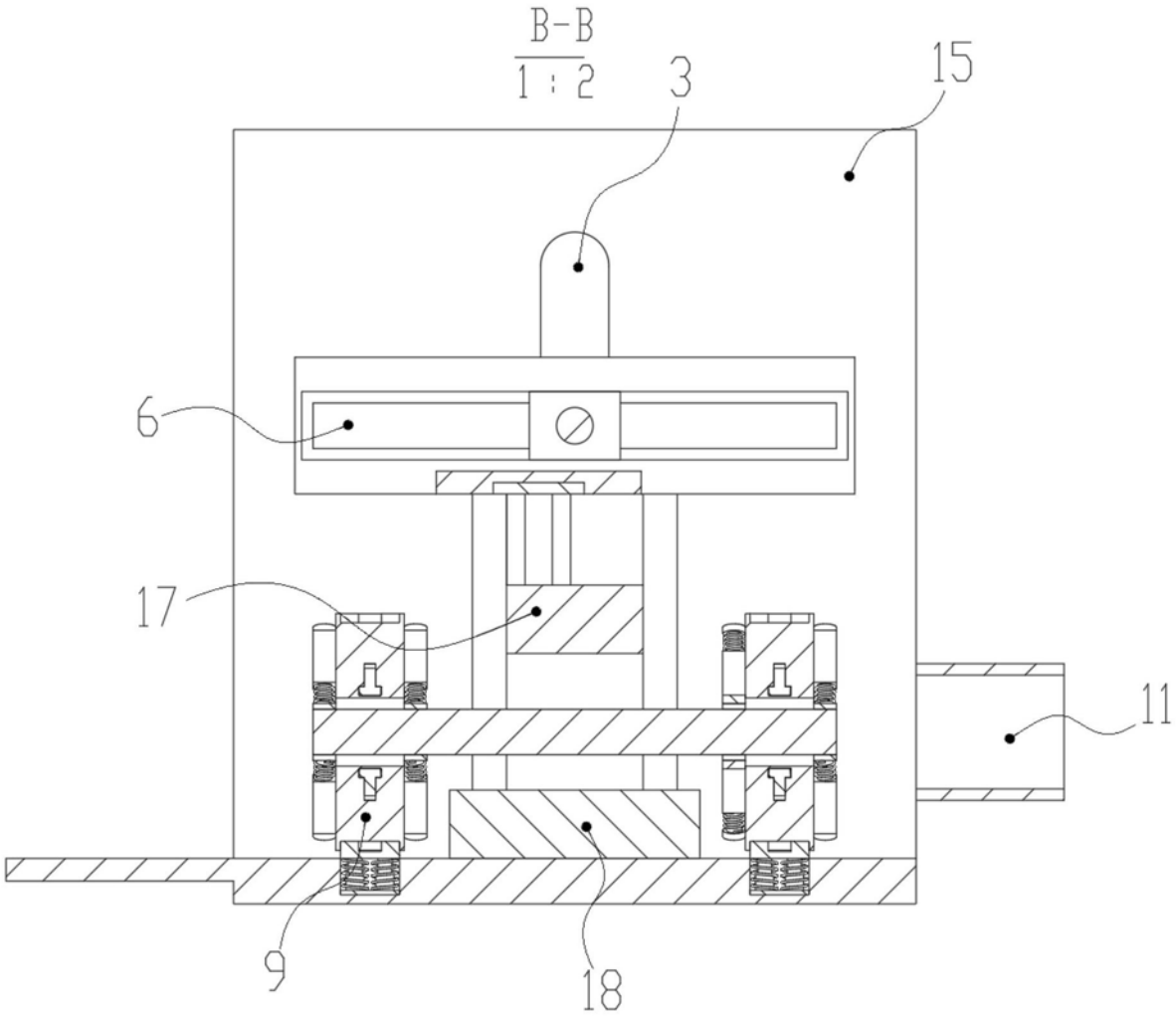


图4

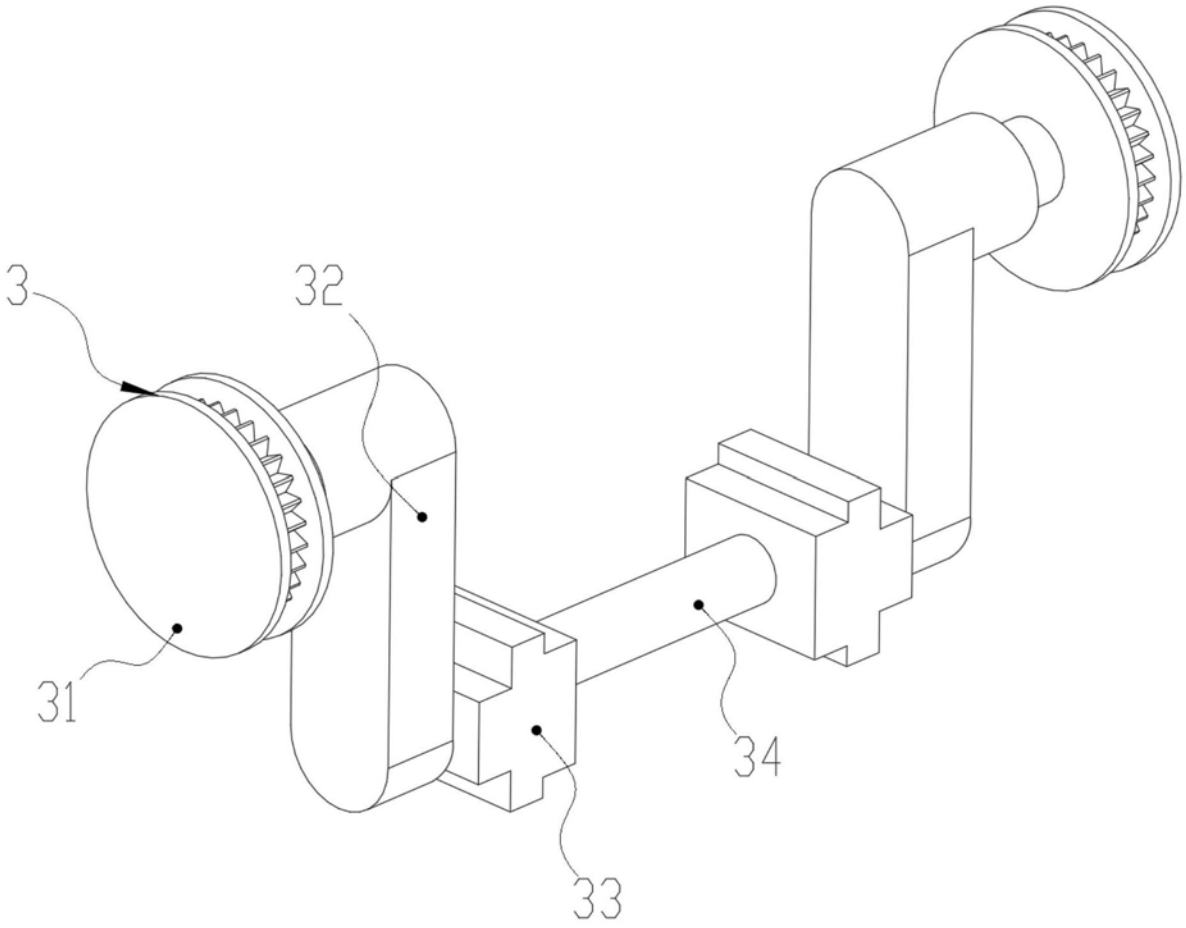


图5

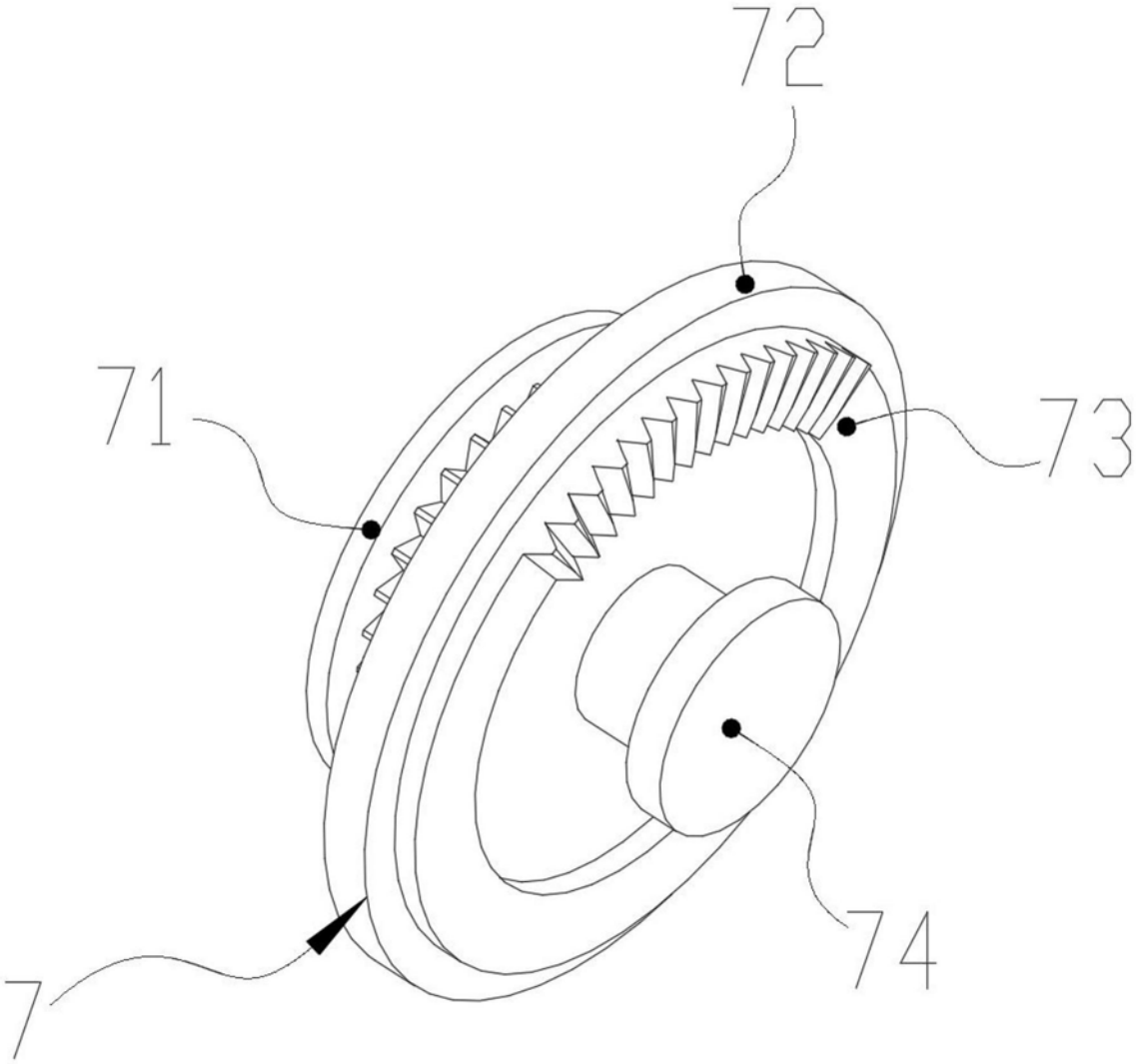


图6

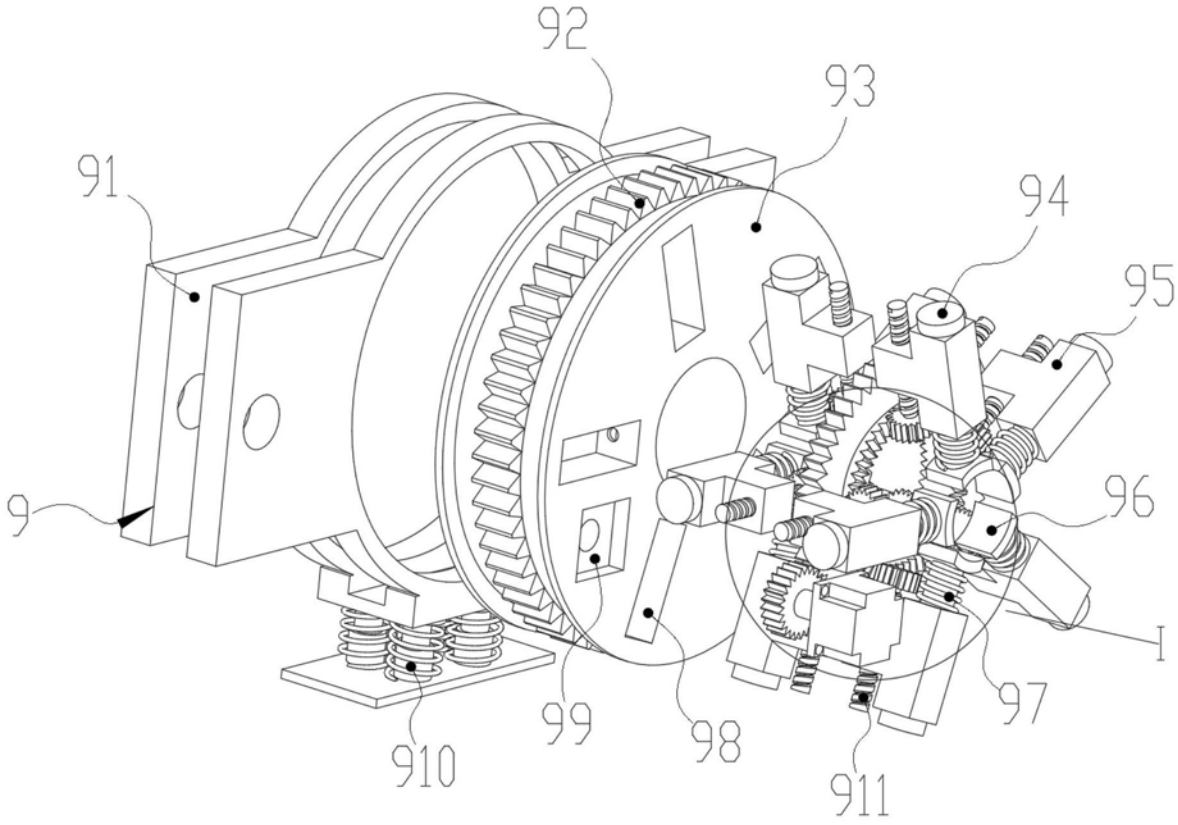


图7

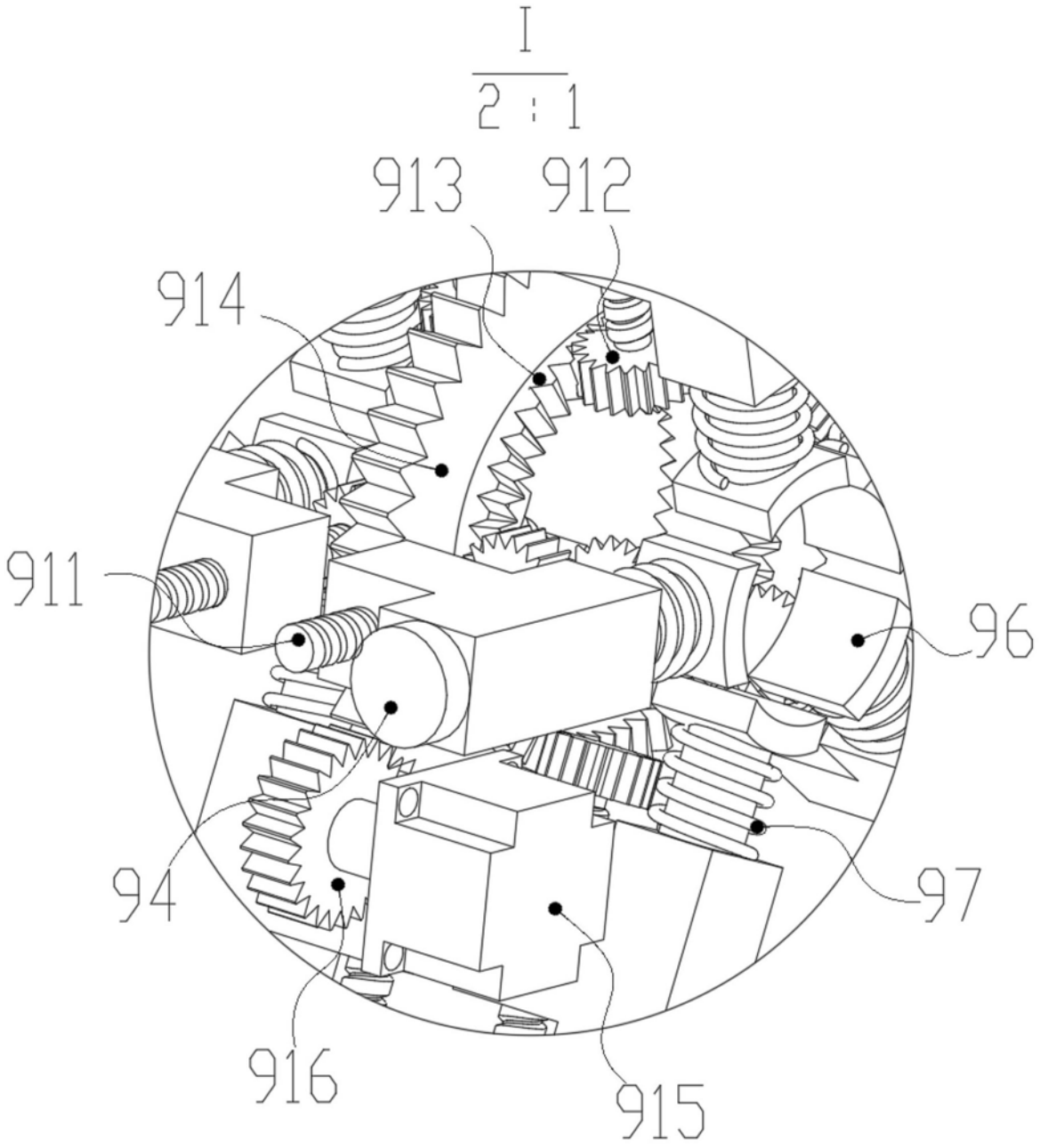


图8