



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114226621 A

(43) 申请公布日 2022.03.25

(21) 申请号 202111552035.2

(22) 申请日 2021.12.17

(71) 申请人 雷志勇

地址 425800 湖南省永州市蓝山县火市乡
雷家岭村16组

(72) 发明人 雷志勇

(74) 专利代理机构 郑州欧凯专利代理事务所
(普通合伙) 41166

代理人 杨岭

(51) Int. Cl.

B21J 9/02 (2006.01)

B21K 27/00 (2006.01)

B21J 13/10 (2006.01)

B21J 13/12 (2006.01)

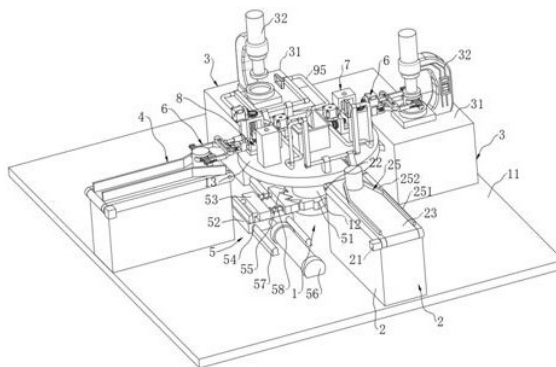
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54) 发明名称

一种用于冶金铸造的锻压装置

(57) 摘要

本申请涉及冶金铸造加工技术领域,公开了一种用于冶金铸造的锻压装置,包括转运台,转运台的四周依次设置有进料机构、锻压机构和出料机构;转运台上设置有夹持机构;转运台包括底座、转动设置于底座上的支柱、设置于支柱上的台板;底座上设置有用于驱动支柱间歇转动的驱动机构,利用转运台上的夹持机构快速将工件进行转运,通过驱动机构驱动支柱间歇转动,能够有效将夹持机构转动到不同的工位,本申请具有提高整体工作效率的效果。



1. 一种用于冶金铸造的锻压装置,其特征在于,包括转运台(1),所述转运台(1)的四周依次设置有进料机构(2)、锻压机构(3)和出料机构(4);所述转运台(1)上设置有夹持机构(6);

所述转运台(1)包括底座(11)、转动设置于底座(11)上的支柱(12)、设置于支柱(12)上的台板(13);

所述底座(11)上设置有用于驱动支柱(12)间歇转动的驱动机构(5)。

2. 如权利要求1所述的一种用于冶金铸造的锻压装置,其特征在于,所述驱动机构(5)包括设置于支柱(12)上的棘齿圈(51)、滑动设置于底座(11)上的滑座(52)、设置于滑座(52)上的定位条(53)、插接于定位条(53)并与定位条(53)滑动配合的插柱(54)、滑动设置于定位条(53)一侧的棘齿条(55)、驱动滑座(52)移动的驱动件(56);

所述棘齿条(55)与插柱(54)的一端固定,且棘齿条(55)与所述棘齿圈(51)相啮合;所述插柱(54)上套设有复位弹簧(58);所述复位弹簧(58)的两端分别与棘齿条(55)和定位条(53)固定连接;

所述棘齿条(55)的滑动方向与所述滑座(52)的滑动方向相垂直。

3. 如权利要求1所述的一种用于冶金铸造的锻压装置,其特征在于,所述进料机构(2)包括设置于底座(11)上的进料台(21)、分别转动设置于进料台(21)两端处的两个进料辊(22)、套设于两个进料辊(22)上的进料传送带(23);

所述进料台(21)上设置有用于限制工件易位的限位架(25)。

4. 如权利要求3所述的一种用于冶金铸造的锻压装置,其特征在于,所述限位架(25)包括分别固定于进料台(21)两侧的两个限位条(251)、与两个限位条(251)靠近转运台(1)一端连接的V形架(252);所述V形架(252)的开口背向所述转运台(1);所述V形架(252)的下表面与所述进料台(21)的上表面间隔设置。

5. 如权利要求1所述的一种用于冶金铸造的锻压装置,其特征在于,所述夹持机构(6)关于所述转运台(1)的中心对称设置有两个。

6. 如权利要求1所述的一种用于冶金铸造的锻压装置,其特征在于,所述夹持机构(6)包括设置于转运台(1)上的夹持座(61)、转动设置于夹持座(61)上的夹持齿轮(62)、设置于夹持齿轮(62)一侧的夹持杆(63)、设置于夹持杆(63)一端的夹持组件(64)、设置于夹持杆(63)上的限位柱(65);

所述夹持齿轮(62)关于所述夹持座(61)的中心对称设置有两个,且两个所述夹持齿轮(62)相啮合;所述夹持座(61)的上方设置有电动推杆(67);两个所述限位柱(65)上套设有限位槽(66),且两个所述限位柱(65)与所述限位槽(66)滑动配合;所述电动推杆(67)的输出端与所述限位槽(66)的一侧固定连接;所述限位槽(66)的长度方向与所述电动推杆(67)的延伸方向相互垂直。

7. 如权利要求6所述的一种用于冶金铸造的锻压装置,其特征在于,所述夹持组件(64)包括设置于夹持杆(63)端部的滑套(641)、滑动设置于滑套(641)内的调心柱(642)、设置于调心柱(642)端部的抵块(643);

所述调心柱(642)的端部开设有贯穿于抵块(643)的滑槽(6421);所述调心柱(642)的两侧均开设有与所述滑槽(6421)相连通的安置槽(6422);

所述滑槽(6421)内滑动连接有滑块(644);所述滑块(644)与所述滑槽(6421)的槽壁连

接有连接弹簧(645);所述抵块(643)的两侧均铰接有夹持板(646);所述夹持板(646)的一侧铰接有连接杆(647),连接杆(647)的一端穿过放置槽并与所述滑块(644)铰接;

所述连接杆(647)的一侧开设有T形槽(6471);所述T形槽(6471)内滑动连接有调心块(648);所述调心块(648)的一侧穿过所述T形槽(6471)与所述抵块(643)铰接;

所述夹持杆(63)一侧设置有用于限制调心柱(642)方向移动的定位组件(68)。

8.如权利要求7所述的一种用于冶金铸造的锻压装置,其特征在于,所述定位组件(68)包括设置于调心柱(642)一端的定位齿条(681)、插接于滑套(641)一侧并与所述滑套(641)滑动配合的定位块(682)、设置于定位块(682)一侧的定位柱(683)、套设于定位柱(683)上的定位弹簧(684);

所述夹持杆(63)一侧固定有定位座(685);所述定位柱(683)插接于定位座(685)内;所述定位弹簧(684)的两端分别与定位座(685)和滑套(641)连接;所述定位块(682)的一侧设置与定位齿条(681)相配合的斜面,且定位块(682)的端部插接于定位齿条(681)的齿槽内。

9.如权利要求1所述的一种用于冶金铸造的锻压装置,其特征在于,所述转运台(1)上设置有翻转机构(8);所述翻转机构(8)包括设置于转运台(1)上的安装座(81)、滑动设置于安装座(81)上的导向座(82)、设置于导向座(82)一侧的驱动杆(83)、设置于驱动杆(83)一端的螺旋杆(84)、设置于安装座(81)上的定位板(85)、转动设置于定位板(85)上的转向套(86);

所述螺旋杆(84)插接于转向套(86)内并与转向套(86)螺纹配合;所述夹持机构(6)设置于所述转向套(86)的一端;所述安装座(81)上设置有驱动导向座(82)滑动的移动组件(87);所述导向座(82)滑动方向与所述螺旋杆(84)的长度方向一致。

10.如权利要求9所述的一种用于冶金铸造的锻压装置,其特征在于,所述移动组件(87)包括间隔设置于安装座(81)上的两个安装板(871)、转动设置于两个安装板(871)之间的螺纹柱(872)、设置于两个安装板(871)之间的导向杆(873);

所述导向座(82)套设于导向杆(873)和螺纹柱(872)上;所述导向座(82)与螺纹柱(872)螺纹连接;一个所述安装板(871)上设置有移动电机(874);所述移动电机(874)的输出轴上设置有第一锥齿轮(875);所述螺纹柱(872)一端设置有与第一锥齿轮(875)啮合的第二锥齿轮(876);所述驱动杆(83)一端与所述导向座(82)固定,且驱动杆(83)穿过一个安装板(871)与所述安装板(871)滑动配合。

一种用于冶金铸造的锻压装置

技术领域

[0001] 本申请涉及冶金铸造加工技术领域,尤其涉及一种用于冶金铸造的锻压装置。

背景技术

[0002] 锻压设备主要用于金属成形,所以又称为金属成形机床。锻压设备是由重锤落下或强迫高速运动产生的动能,对坯料做功,使之塑性变形,从而获得所需形状和尺寸的制件。

[0003] 针对上述相关技术,本申请发明人在实现本申请实施例中发明技术方案的过程中,发现至少存在以下技术问题:在现有的锻压装置中,需要人工对锻压工件进行转运和装夹,导致锻压工件的转运效率较低,进而影响锻压加工的整体工作效率。

发明内容

[0004] 本申请实施例通过提供一种用于冶金铸造的锻压装置,解决了现有技术中需要人工搬运工件进行锻压加工导致工作效率低的问题,实现了自动化搬运工件,提高整体工作效率的效果。

[0005] 本申请实施例提供了一种用于冶金铸造的锻压装置,包括转运台,所述转运台的四周依次设置有进料机构、锻压机构和出料机构;所述转运台上设置有夹持机构;所述转运台包括底座、转动设置于底座上的支柱、设置于支柱上的台板;所述底座上设置有用于驱动支柱间歇转动的驱动机构。

[0006] 进一步的,所述驱动机构包括设置于支柱上的棘齿圈、滑动设置于底座上的滑座、设置于滑座上的定位条、插接于定位条并与定位条滑动配合的插柱、滑动设置于定位条一侧的棘齿条、驱动滑座移动的驱动件;所述棘齿条与插柱的一端固定,且棘齿条与所述棘齿圈相啮合;所述插柱上套设有复位弹簧;所述复位弹簧的两端分别与棘齿条和定位条固定连接;所述棘齿条的滑动方向与所述滑座的滑动方向相垂直。

[0007] 进一步的,所述进料机构包括设置于底座上的进料台、分别转动设置于进料台两端处的两个进料辊、套设于两个进料辊上的进料传送带;所述进料台上设置有用于限制工件易位的限位架。

[0008] 进一步的,所述限位架包括分别固定于进料台两侧的两个限位条、与两个限位条靠近转运台一端连接的V形架;所述V形架的开口背向所述转运台;所述V形架的下表面与所述进料台的上表面间隔设置。

[0009] 进一步的,所述夹持机构关于所述转运台的中心对称设置有两个。

[0010] 进一步的,所述夹持机构包括设置于转运台上的夹持座、转动设置于夹持座上的夹持齿轮、设置于夹持齿轮一侧的夹持杆、设置于夹持杆一端的夹持组件、设置于夹持杆上的限位柱;所述夹持齿轮关于所述夹持座的中心对称设置有两个,且两个所述夹持齿轮相啮合;所述夹持座的上方设置有电动推杆;两个所述限位柱上套设有限位槽,且两个所述限位柱与所述限位槽滑动配合;所述电动推杆的输出端与所述限位槽的一侧固定连接;所述

限位槽的长度方向与所述电动推杆的延伸方向相互垂直。

[0011] 进一步的,所述夹持组件包括设置于夹持杆端部的滑套、滑动设置于滑套内的调心柱、设置于调心柱端部的抵块;所述调心柱的端部开设有贯穿于抵块的滑槽;所述调心柱的两侧均开设有与所述滑槽相连通的安置槽;所述滑槽内滑动连接有滑块;所述滑块与所述滑槽的槽壁连接有连接弹簧;所述抵块的两侧均铰接有夹持板;所述夹持板的一侧铰接有连接杆,连接杆的一端穿过安置槽并与所述滑块铰接;所述连接杆的一侧开设有T形槽;所述T形槽内滑动连接有调心块;所述调心块的一侧穿过所述T形槽与所述抵块铰接;所述夹持杆一侧设置有用于限制调心柱方向移动的定位组件。

[0012] 进一步的,所述定位组件包括设置于调心柱一端的定位齿条、插接于滑套一侧并与所述滑套滑动配合的定位块、设置于定位块一侧的定位柱、套设于定位柱上的定位弹簧;所述夹持杆一侧固定有定位座;所述定位柱插接于定位座内;所述定位弹簧的两端分别与定位座和滑套连接;所述定位块的一侧设置与定位齿条相配合的斜面,且定位块的端部插接于定位齿条的齿槽内。

[0013] 进一步的,所述转运台上设置有翻转机构;所述翻转机构包括设置于转运台上的安装座、滑动设置于安装座上的导向座、设置于导向座一侧的驱动杆、设置于驱动杆一端的螺旋杆、设置于安装座上的定位板、转动设置于定位板上的转向套;所述螺旋杆插接于转向套内并与转向套螺纹配合;所述夹持机构设置于所述转向套的一端;所述安装座上设置有驱动导向座滑动的移动组件;所述导向座滑动方向与所述螺旋杆的长度方向一致。

[0014] 进一步的,所述移动组件包括间隔设置于安装座上的两个安装板、转动设置于两个安装板之间的螺纹柱、设置于两个安装板之间的导向杆;所述导向座套设于导向杆和螺纹柱上;所述导向座与螺纹柱螺纹连接;一个所述安装板上设置有移动电机;所述移动电机的输出轴上设置有第一锥齿轮;所述螺纹柱一端设置有与第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮;所述驱动杆一端与所述导向座固定,且驱动杆穿过一个安装板与所述安装板滑动配合。

[0015] 本申请实施例中提供的技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

1、由于采用了转运台,所以能够利用转运台上的夹持机构快速将工件进行转运,通过驱动机构驱动支柱间歇转动,能够有效将夹持机构转动到不同的工位,有效解决了现有技术中需要人工搬运工件进行锻压加工导致工作效率低的问题,实现了自动化搬运工件,提高整体工作效率的效果。

[0016] 2、由于采用了夹持机构,所以能够通过启动电动推杆,使得两个夹持杆相互靠拢或者分离,两个夹持齿轮相互啮合的设置,能够有利于夹持效果更加有效,通过收缩电动推杆,能够通过电动推杆带动限位槽向电动推杆靠拢,进而使得两个定位柱相互分离,进而打开夹持组件,松开对工件的夹紧,夹紧松开的动作操作便捷。

[0017] 3、由于采用了翻转机构,所以能够便于调节夹持机构的角度,使得翻转机构带动夹持机构转动,进而带动工件转动,能够方便对工件进行调整,实现对工件的多面锻压,提高锻压装置的多功能性。

附图说明

[0018] 图1为本申请实施例中的整体的结构示意图;

图2为本申请实施例中的吸尘机构的布置示意图;

图3为图2中A处的放大示意图；

图4为本申请实施例中的升降机构的位置示意图；

图5为图4中B处的放大示意图；

图6为图4中C处的放大示意图；

图7为图2中D处的放大示意图；

图中：1、转运台；11、底座；12、支柱；13、台板；14、容纳槽；2、进料机构；21、进料台；22、进料辊；23、进料传送带；24、进料电机；25、限位架；251、限位条；252、V形架；3、锻压机构；31、锻压台；32、锻压机；4、出料机构；41、出料台；42、出料辊；43、出料传送带；44、出料电机；45、导料架；451、导料杆；452、导料板；5、驱动机构；51、棘齿圈；52、滑座；53、定位条；54、插柱；55、棘齿条；56、驱动件；57、导轨；58、复位弹簧；6、夹持机构；61、夹持座；62、夹持齿轮；63、夹持杆；64、夹持组件；641、滑套；642、调心柱；6421、滑槽；6422、安置槽；643、抵块；644、滑块；645、连接弹簧；646、夹持板；647、连接杆；6471、T形槽；648、调心块；65、限位柱；66、限位槽；67、电动推杆；68、定位组件；681、定位齿条；682、定位块；683、定位柱；684、定位弹簧；685、定位座；7、升降机构；71、升降座；711、固定槽；72、立杆；73、丝杠；74、第三锥齿轮；75、第四锥齿轮；76、升降电机；77、升降板；8、翻转机构；81、安装座；82、导向座；83、驱动杆；84、螺旋杆；85、定位板；86、转向套；87、移动组件；871、安装板；872、螺纹柱；873、导向杆；874、移动电机；875、第一锥齿轮；876、第二锥齿轮；9、吸尘机构；91、固定块；92、连接轴；93、固定杆；94、吸尘罩；95、导气管；951、第一连接管；952、第二连接管；96、除尘箱；961、过滤网；97、风机；98、三角板；99、斜杆；991、安装弹簧。

具体实施方式

[0019] 本申请实施例公开提供了一种用于冶金铸造的锻压装置，利用转运台1上的夹持机构6快速将工件进行转运，通过驱动机构5驱动支柱12间歇转动，能够有效将夹持机构6转动到不同的工位，有效解决了现有技术中需要人工搬运工件进行锻压加工导致工作效率低的问题，实现了自动化搬运工件，提高整体工作效率的效果。

[0020] 为了更好的理解上述技术方案，下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0021] 参照图1，一种用于冶金铸造的锻压装置，包括转运台1，转运台1的四周依次设置有进料机构2、锻压机构3和出料机构4，其中锻压机构3设置有两个，且两个锻压机构3沿转运台1的周向相邻设置，转运台1一侧安装有驱动机构5，用于驱动转运台1间歇转动，在转运台1上安装有夹持机构6，且夹持机构6关于转运台1的中心对称设置有两个，通过一个夹持机构6将进料机构2上的工件夹持住，启动驱动机构5使得转运台1转动四分之一圈，将工件运输至相邻的一个锻压机构3处，通过锻压机构3进行一次锻压，而另一个夹持机构6能够将经过该锻压机构3进行一次锻压后的工件运输至另一个锻压机构3处，通过另一个锻压机构3对一次锻压后的工件进行二次锻压，提高锻压的质量，工件经过二次锻压后，继续驱动转运台1转动，每次转动均为四分之一圈，能够通过夹持机构6将二次锻压后的工件搬运至出料机构4上进行输送。该锻压装置能够连续对工件进行搬运加工，有利于提高整体工作效率。

[0022] 参照图1，转运台1包括底座11、支柱12、台板13，底座11固定于地面上，支柱12竖直

设置并转动设置于底座11的中心处,台板13呈圆盘状,进料机构2、两个锻压机构3和出料机构4沿着转运台1的周向依次布置,且两两之间的间距相同。驱动机构5包括棘齿圈51、滑座52、定位条53、插柱54、棘齿条55、驱动件56,棘齿圈51固定安装于支柱12靠近下端的位置,在底座11上固定安装有两个导轨57,滑座52滑动连接于导轨57上,导轨57的长度方向与支柱12的轴线方向相互垂直,驱动件56固定安装于底座11上并位于导轨57的一端,驱动件56优先选择为气缸,气缸的活塞杆与滑座52的一端固定连接,通过驱动件56,能够驱动滑座52沿着导轨57的长度方向进行滑动。在滑座52的上端面固定安装有定位条53,定位条53位于滑座52的中部位置,插柱54沿定位条53的长度方向间隔设置有两个,且插柱54与插接于定位条53上并与定位条53滑动配合,棘齿条55与棘齿圈51相啮合,且棘齿条55的一侧与两个插柱54固定连接,在插柱54上套设有复位弹簧58,复位弹簧58的两端分别与棘齿条55和定位条53固定连接,棘齿条55的滑动方向与滑座52的滑动方向相垂直。通过启动驱动件56往复运动一次,能够带动棘齿圈51转动四分之一圈,实现转运台1的步进运动,使得转运台1转动一次,与转运台1四周安装的进料机构2或锻压机构3或出料机构4相对应。在驱动件56伸出时,能够通过棘齿条55带动棘齿圈51转动,当驱动件56收回时,在棘齿圈51的限制下,使得棘齿条55沿着滑座52向靠近定位条53的方向移动,进而避免驱动转运台1反向转动。

[0023] 参照图1,进料机构2包括进料台21、进料辊22、进料传送带23、进料电机24,进料台21固定安装于底座11上,进料台21长度方向的延伸线经过转运台1的中心,进料辊22设置有两个,且两个进料辊22分别转动设置于进料台21的两端处,进料辊22的轴线方向与进料台21的长度方向相互垂直,进料电机24固定安装在进料台21的一侧,进料电机24的输出轴与一个进料辊22的端部固定连接,进料传送带23套设于两个进料辊22上,通过启动进料电机24带动进料辊22转动,进而驱动进料传送带23转动,将位于进料传送带23上的工件传输至靠近转运台1的位置处。在进料台21上安装有限位架25,用于限制工件易位。限位架25包括两个限位条251、V形架252,两个限位条251分别固定于进料台21的两侧,且限位条251的长度方向与进料台21的长度方向一致,V形架252位于限位条251靠近转运台1的一侧,且V形架252的两端分别与两个限位条251的一端固定连接,V形架252的开口背向转运台1,V形架252的下表面与进料传送带23的上表面间隔设置,在进料传送带23带动工件向转运台1靠近时,能够通过V形架252对工件进行阻挡限位,便于对工件进行夹持。

[0024] 参照图1,锻压机构3包括锻压台31、锻压机32,锻压台31固定安装于底座11上,锻压台31设置于转运台1的一侧并与转运台1间隔设置,锻压机32固定安装于锻压台31上,用于对工件2进行锻压。两个锻压机构3的锻压头可以选择不同精度的锻压头,靠近进料机构2的锻压头的精度低于另一个锻压头。通过对工件进行粗锻压之后,再通过另一个锻压机构3对工件进行二次锻压,提高工件加工的精度。

[0025] 参照图2,出料机构4包括出料台41、出料辊42、出料传送带43和出料电机44,出料台41固定安装于底座11上,出料台41长度方向的延伸线经过转运台1的中心,出料辊42间隔设置有两个,且两个出料辊42分别转动连接于出料台41的两端,出料辊42的轴线与出料台41的长度方向相互垂直,出料传送带43套设于两个出料辊42上,出料电机44固定安装于出料台41的一侧,且出料电机44的输出轴与一个出料辊42的一端固定连接,通过启动出料电机44,能够带动一个出料辊42转动,进而带动出料传送带43转动,使得位于出料辊42上的工件向远离转运台1的方向移动。为了提高工件移动的精确性,在出料台41上安装有导料架

45,导料架45包括导料杆451和导料板452,导料板452和导料杆451均设置有两个,两个导料板452相互背向倾斜设置,两个导料板452靠近转运台1一侧的距离大于两个导料板452远离转运台1一侧的距离,两个导料杆451分别与对应的导料板452远离转运台1的一侧固定,导料杆451的长度方向与出料台41的长度方向相互平行,且导料板452和导料板452均与出料传送带43的上表面间隔设置。

[0026] 参照图3、图4和图5,在转运台1上安装有升降机构7,夹持机构6安装于升降机构7上,用于调节夹持机构6的高度,升降机构7包括升降座71、立杆72、丝杠73、第三锥齿轮74、第四锥齿轮75、升降电机76,升降座71关于夹持机构6对称设置有两个,升降座71固定于台板13上,且靠近台板13的边缘处,两个升降座71相对的一侧均开设有固定槽711,立杆72和丝杠73分别转动连接于两个固定槽711内,第三锥齿轮74固定于丝杠73的上端,升降电机76固定安装在一个升降座71的上端面,第四锥齿轮75固定安装于升降电机76的输出轴上,且第三锥齿轮74和第四锥齿轮75相啮合,丝杠73上螺纹连接有一个升降板77,升降板77的另一侧套设于立杆72上,夹持机构6安装于升降板77上,通过启动升降电机76,使得第四锥齿轮75带动第三锥齿轮74转动,进而带动丝杠73转动,使得螺纹连接于丝杠73上的升降板77能够随着丝杠73转动而进行升降,进而带动夹持机构6整体进行升降。

[0027] 参照图3、图4和图5,升降板77上安装有翻转机构8,夹持机构6与翻转机构8的输出端连接,通过翻转机构8能够实现对夹持机构6的翻转,进而能够带动工件进行翻转,调整工件的加工方向。翻转机构8包括安装座81、导向座82、驱动杆83、螺旋杆84、定位板85、转向套86和移动组件87,安装座81的长度方向的延伸线经过台板13的中心,安装座81固定安装于升降板77上,导向座82滑动连接于安装座81上,且导向座82的滑动方向与安装座81的长度方向一致,驱动杆83固定安装于导向座82的一侧,螺旋杆84固定安装于驱动杆83远离导向座82的一端,在安装座81的上端面且靠近台板13外侧的位置固定安装有定位板85,定位板85上转动连接有转向套86,在转向套86内成型有与螺旋杆84配合的螺旋槽,螺旋杆84的一端插接于转向套86内并与转向套86螺纹配合,夹持机构6固定安装于转向套86远离螺旋杆84的一端。导向座82滑动方向与螺旋杆84的长度方向一致。移动组件87包括安装板871、螺纹柱872、导向杆873、移动电机874、第一锥齿轮875和第二锥齿轮876,安装板871沿安装座81的长度方向间隔设置有两个,导向座82位于两个安装板871之间,螺纹柱872转动连接于两个安装板871之间,导向杆873的两端分别与两个安装板871相固定,螺纹柱872与导向杆873均水平设置并相互平行,移动电机874固定安装于一个安装板871的一侧,优先固定于靠近台板13中心的安装板871上,第一锥齿轮875固定于移动电机874的输出轴上,第二锥齿轮876固定于螺纹柱872的一端,且第一锥齿轮875和第二锥齿轮876相啮合,导向座82套设于导向杆873和螺纹柱872上,导向座82与螺纹柱872螺纹连接,驱动杆83穿过远离台板13中心的一个安装板871并与安装板871滑动配合,通过启动移动电机874,能够带动第一锥齿轮875转动,与第一锥齿轮875相啮合的第二锥齿轮876转动,带动螺纹柱872转动,进而驱动导向座82沿着导向杆873进行移动,导向座82推动螺旋杆84向定位板85靠近,使得螺旋杆84驱动转向套86发生偏转,进而带动夹持机构6转动。

[0028] 参照图5、图6和图7,夹持机构6包括夹持座61、夹持齿轮62、夹持杆63、夹持组件64、限位柱65、限位槽66和电动推杆67,夹持座61固定安装于转向套86的一端,夹持座61的宽度方向与安装座81的长度方向相互垂直,夹持齿轮62沿夹持座61的宽度方向并排设置有

两个,夹持齿轮62转动连接于夹持座61上,且两个夹持齿轮62相啮合,夹持杆63设置有两个,与两个夹持齿轮62一一对应设置,夹持杆63包括倾斜部和平直部,倾斜部固定于夹持齿轮62的一侧,平直部向远离夹持齿轮62的一侧水平延伸,两个倾斜部与夹持齿轮62连接的端部的间距小于两个倾斜远离夹持齿轮62的端部的间距。夹持组件64安装于夹持杆63远离夹持齿轮62的端部,用于夹持工件,限位柱65固定安装于倾斜部的上端面,限位槽66呈长条状,限位槽66的长度方向与夹持座61的宽度方向一致,限位槽66套设于两个限位柱65上,且两个限位柱65与限位槽66滑动配合,夹持座61的上方固定安装有电动推杆67,电动推杆67的输出端与限位槽66的一侧固定连接,限位槽66的长度方向与电动推杆67的延伸方向相互垂直。通过启动电动推杆67,能够使得电动推杆67的活塞杆带动限位槽66向远离夹持座61的方向移动,进而使得两个限位柱65在限位槽66内相互靠拢,带动两个夹持杆63相互靠拢,能够对工件进行夹紧,通过电动推杆67的活塞杆缩回,带动限位槽66想靠近夹持座61的方向移动,进而带动两个限位柱65在限位槽66内相互分离,使得两个夹持杆63相互分离,松开对工件的夹持。

[0029] 参照图6和图7,夹持组件64包括滑套641、调心柱642、抵块643、滑块644、连接弹簧645和夹持板646,滑套641固定安装于夹持杆63的端部,且滑套641的长度方向与夹持杆63的长度方向相互垂直,调心柱642的长度方向与滑套641的长度方向一致,调心柱642滑动连接于滑套641内,抵块643固定安装于调心柱642的端部,且抵块643的长度大于调心柱642的宽度,两个调心柱642相向的端部开设有贯穿于抵块643的滑槽6421,调心柱642的两侧均开设有与滑槽6421相连通的安置槽6422,滑块644滑动连接于滑槽6421内,连接弹簧645的两端分别固定连接滑块644的端部与滑槽6421的槽壁,在连接弹簧645的作用下,能够使得滑块644的端部能够与工件的表面抵紧,在不受外力的作用下,滑块644与调心柱642的距离大于抵块643与调心柱642的距离。抵块643的两侧均铰接有夹持板646,夹持板646为与工件表面贴合的弧形状,具体地,夹持板646可以选择为弹性板,夹持板646的一侧且靠近抵块643的位置铰接有连接杆647,连接杆647的一端穿过放置槽并与滑块644铰接,连接杆647的一侧开设有T形槽6471,T形槽6471内滑动连接有调心块648,调心块648的一侧穿过T形槽6471与抵块643铰接,当滑块644的端部与工件的表面抵紧时,在工件的作用下,使得抵块643与工件的表面抵紧,进而使得滑块644沿着滑槽6421向靠近调心柱642的方向移动,进而带动连接杆647以调心块648为中心,使得连接杆647对夹持板646进行抵压,使得夹持板646抵紧于工件的表面,进而能够提高夹持效果。

[0030] 参照图7,为了使得抵块643和滑块644能够抵接于工件表面,方便对调心柱642的位置进行调整,进而驱动调心柱642只能沿滑套641向靠近工件的方向移动,而不能方向移动,在夹持杆63上安装有定位组件68。定位组件68包括定位齿条681、定位块682、定位柱683、定位弹簧684,定位齿条681固定安装于于调心柱642的一端,且定位齿条681滑动连接于滑套641内,定位齿条681的齿的截面为直角三角形,夹持杆63一侧固定有定位座685,定位柱683插接于定位座685内,定位块682固定安装于定位柱683的一端,且定位块682插接于滑套641一侧并与滑套641滑动配合,定位块682的一侧设置与定位齿条681相配合的斜面,定位块682斜面的倾斜方向背向夹持杆63,定位弹簧684套设于定位柱683上,且定位弹簧684的两端分别与定位座685和滑套641固定连接,通过定位弹簧684使得定位块682插接于定位齿条681的齿槽内,且定位块682的端部插接于定位齿条681的齿槽内。在需要调整调心

柱642的位置时,通过对定位齿条681进行按压,使得定位齿条681带动调心柱642沿着滑套641向靠近工件的方向移动,进而能够保证抵块643和滑块644与工件的表面抵紧。

[0031] 参照图2和图4,在台板13上安装有吸尘机构9,吸尘机构9关于台板13的中心对称设置有两个,且两个吸尘机构9的连线和两个夹持机构6的连线相互垂直,且两个连线的交点与台板13的中心重合。在台板13的周向开设有两个容纳槽14,两个容纳槽14关于台板13的中心对称设置,吸尘机构9包括固定块91、连接轴92、固定杆93、吸尘罩94、导气管95、除尘箱96、风机97,固定块91固定安装于台板13上,且位于容纳槽14的一侧,连接轴92水平设置,且连接轴92的中部与固定块91转动连接,固定杆93设置有两个,分别固定安装于连接轴92的两端,吸尘罩94固定安装于固定杆93远离连接轴92的端部,除尘箱96固定安装于台板13的中心,且风机97固定安装于除尘箱96内,在除尘箱96内可拆卸地安装有过滤网961,过滤网961将除尘箱96分割成两个腔体,风机97位于其中一个腔体内,导气管95的两端分别连通除尘罩和除尘箱96,且一个导气管95通过第一连接管951与风机97的出风口连通,另一个导气管95通过第二连接管952与另一个腔体内相通。其中,导气管95为橡胶材质的软管,在连接轴92上固定安装有斜杆99,斜杆99自下而上向靠近容纳槽14的一侧倾斜,且斜杆99通过安装弹簧991与容纳槽14的槽壁连接,在不受外力的状态下,斜杆99保持倾斜状态,且斜杆99的下端向台板13外侧的下方倾斜,固定杆93竖直设置,使得除尘罩位于台板13的上方,不与其工作台接触,在两个锻压台31靠近台板13的侧壁上固定安装有截面呈直角三角形的三角板98,靠近进料机构2的三角板98的倾斜面朝向进料机构2,靠近出料机构4的三角板98的倾斜面朝向另一个锻压台31,通过驱动台板13转动时,当一个吸尘机构9对准进料机构2时,对准进料机构2的吸尘机构9保持竖直状态,与进料机构2不接触,不与进料机构2产生干涉,此时,另一个吸尘机构9对准第二个锻压机构3,且对准第二个锻压机构3的吸尘机构9平直悬空放置于锻压台31上方,在该锻压台31上安装的三角板98的作用下,使得斜杆99远离连接轴92的端部向台板13下方翻转,进而带动连接轴92转动,向锻压台31上方伸出,安装弹簧991处于压缩状态。与进料机构2对准的吸尘机构9,由于对应的进料机构2处没有三角板98,在安装弹簧991的作用下,使得斜杆99远离连接轴92的下端向远离台板13下方的外侧伸出。当斜杆99转动到对应的三角板98处,能够通过三角板98使得斜杆99发生偏转,带动吸尘罩94伸到对应的锻压台31上方,精准的进行吸尘动作,吸尘动作是通过启动风机97,风机97的出风口对与其连通的导气管95进行通气,使得与该导气管95相连接的吸尘罩94对工件进行吹气,而风机97的进风口与除尘箱96内相通,能够将除尘箱96内进行吸气,使得另一个导气管95的气体由与其连接的吸尘罩94进气至除尘箱96内,另一个吸尘罩94能够对工件的表面进行吸气,使得工件表面的灰尘被吸入除尘箱96内,通过过滤网961对空气进行过滤,对气体进行反复循环利用。

[0032] 本申请实施例的工作原理是:通过进料机构2上料,通过驱动机构5驱动一个夹持机构6对准进料台21,驱动夹持机构6对工件进行夹持,再通过驱动机构5带动台板13转动四分之一圈,使得该夹持机构6转移至第一个锻压台31处,将工件放置于锻压台31上,通过锻压机32对工件进行加工,加工后,通过翻转机构8驱动夹持机构6翻转,对工件的其他面进行加工,一次锻压后,通过驱动机构5带动台板13继续转动四分之一圈,第一个夹持机构6移动至第二个锻压台31处,对工件进行二次锻压,而第二个夹持机构6能够将上个经过二次锻压的工件转移至出料机构4处,当第一个夹持机构6将经过二次锻压的工件搬运至出料机构4

处时,第二个夹持机构6移动至进料机构2处,能够对新的工件进行转移,实现循环的加工过程,大大提高整体的工作效率。

[0033] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

[0034] 以上所述的,仅为本申请实施例较佳的具体实施方式,但本申请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申请揭露的技术范围内,根据本申请的技术方案及其构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本申请的保护范围之内。

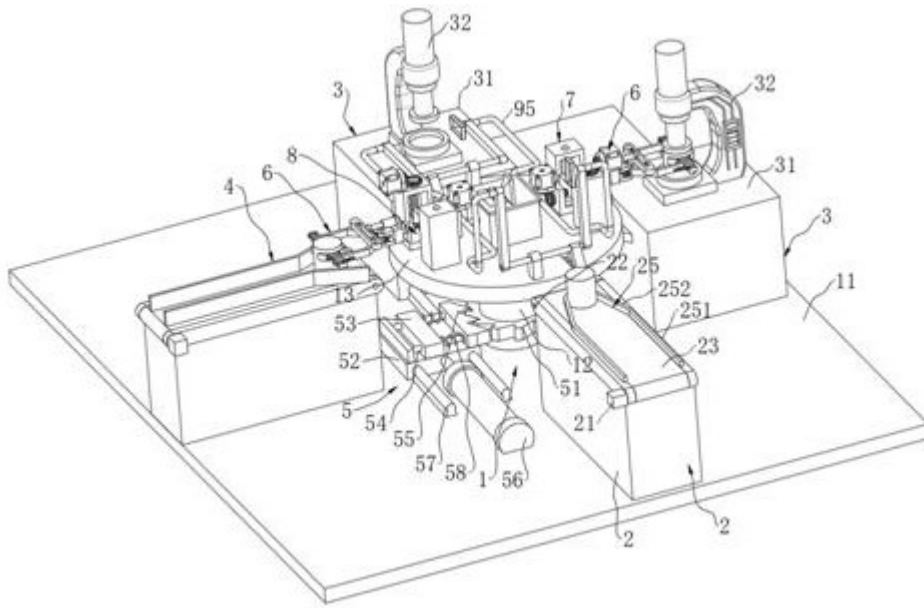


图1

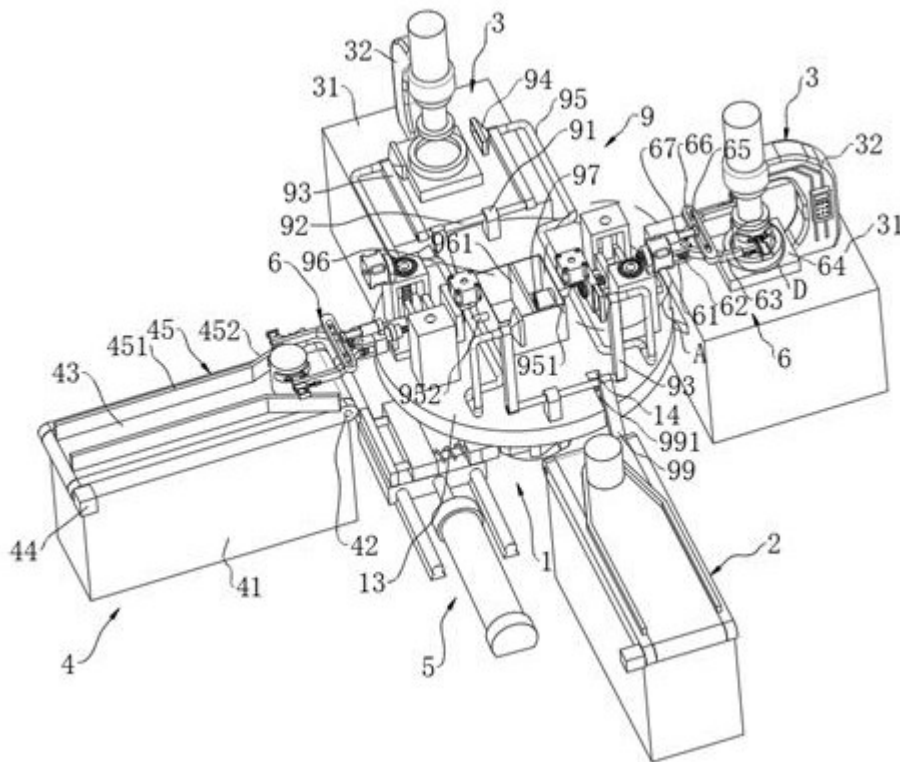


图2

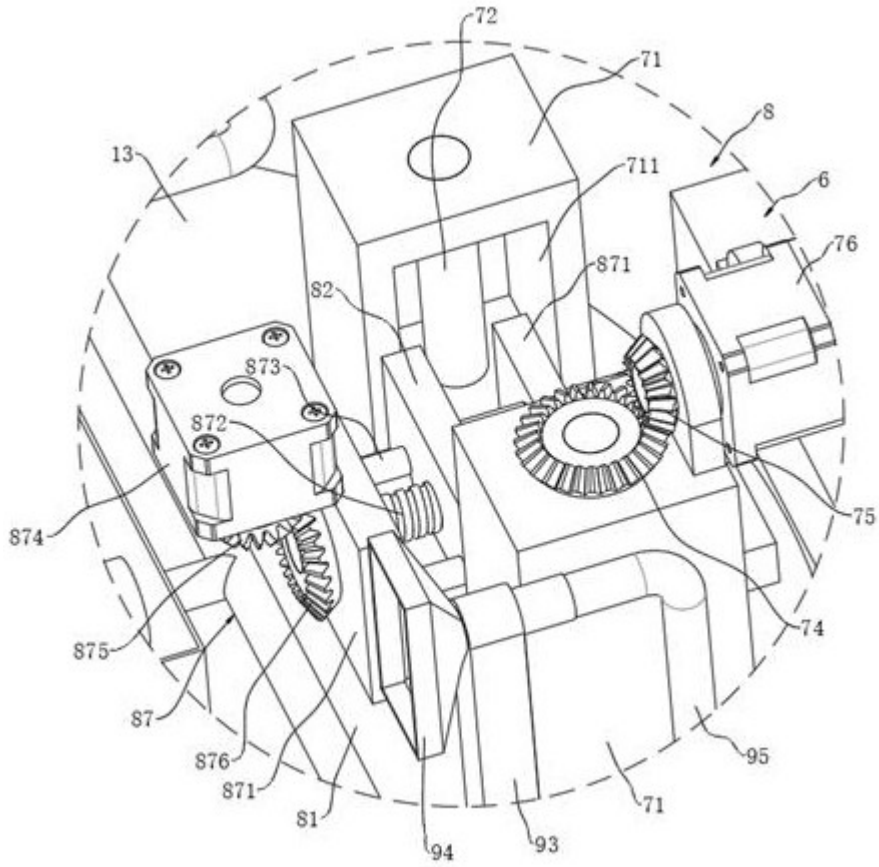


图3

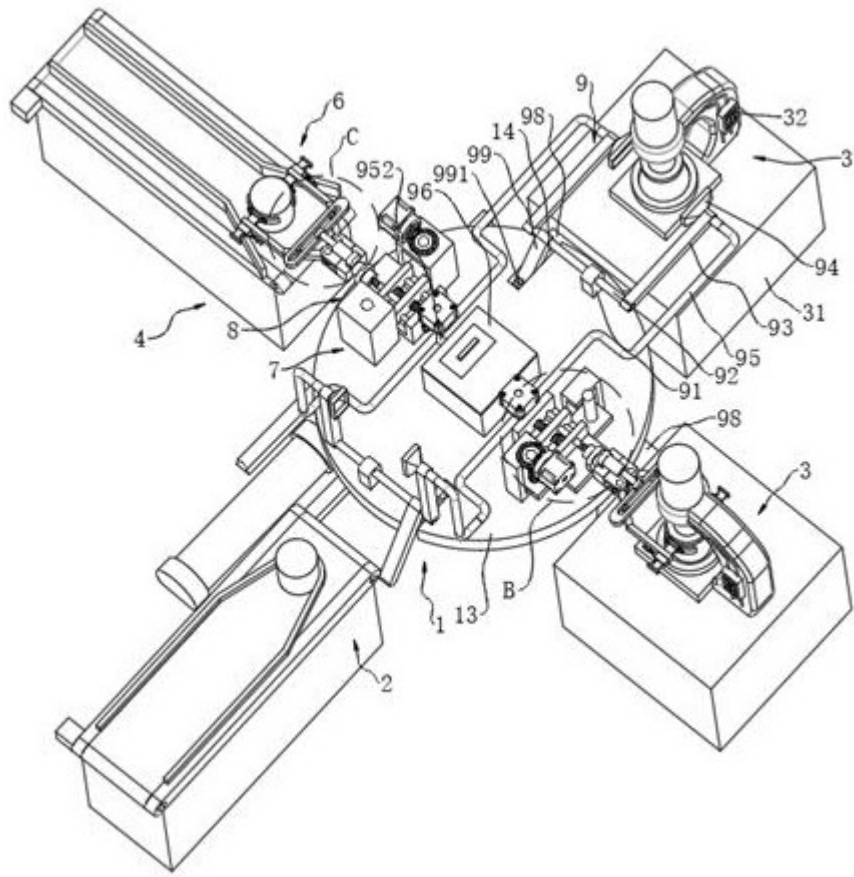


图4

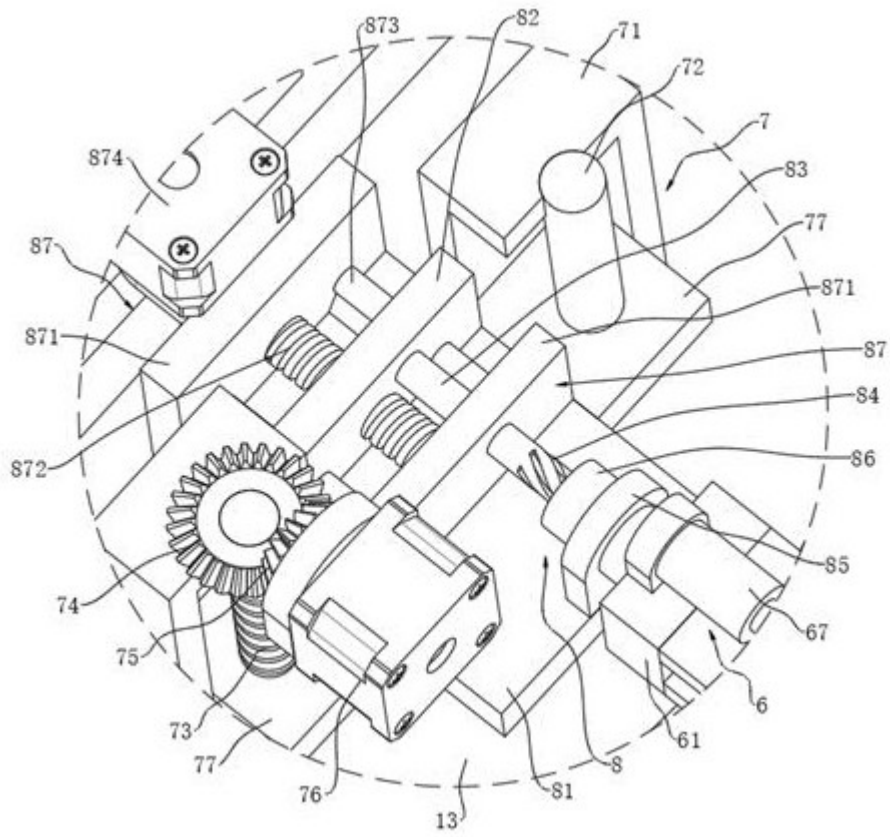


图5

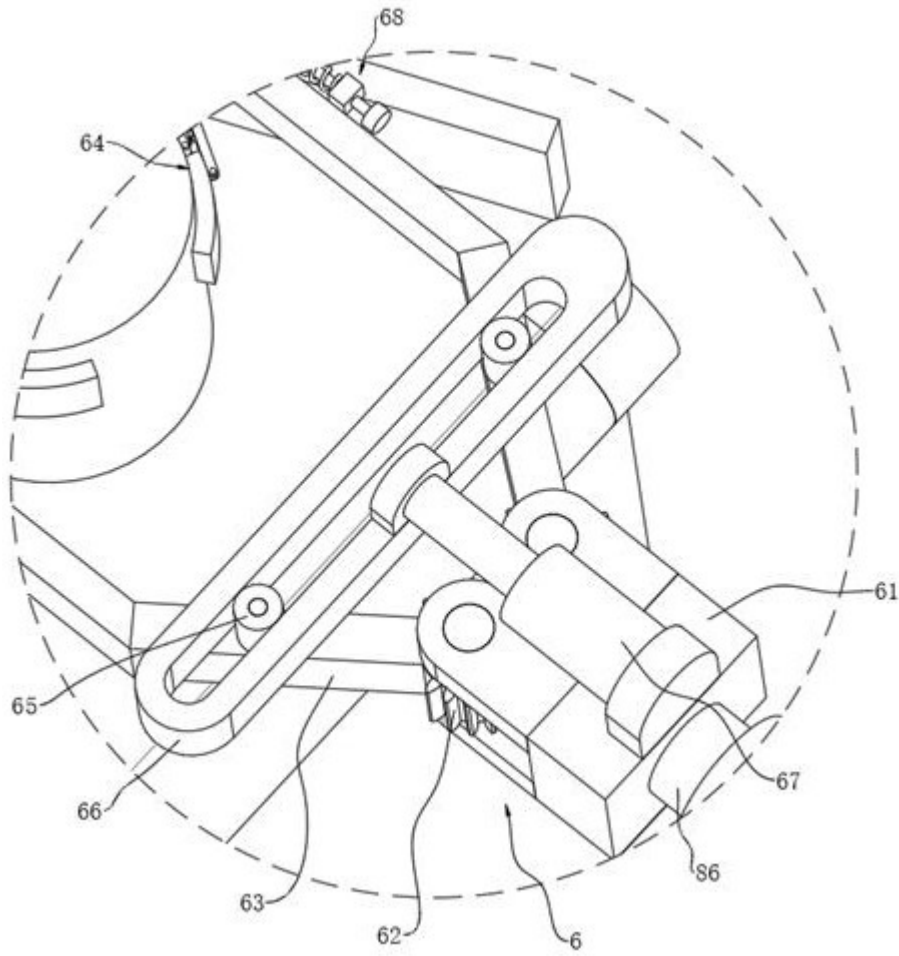


图6

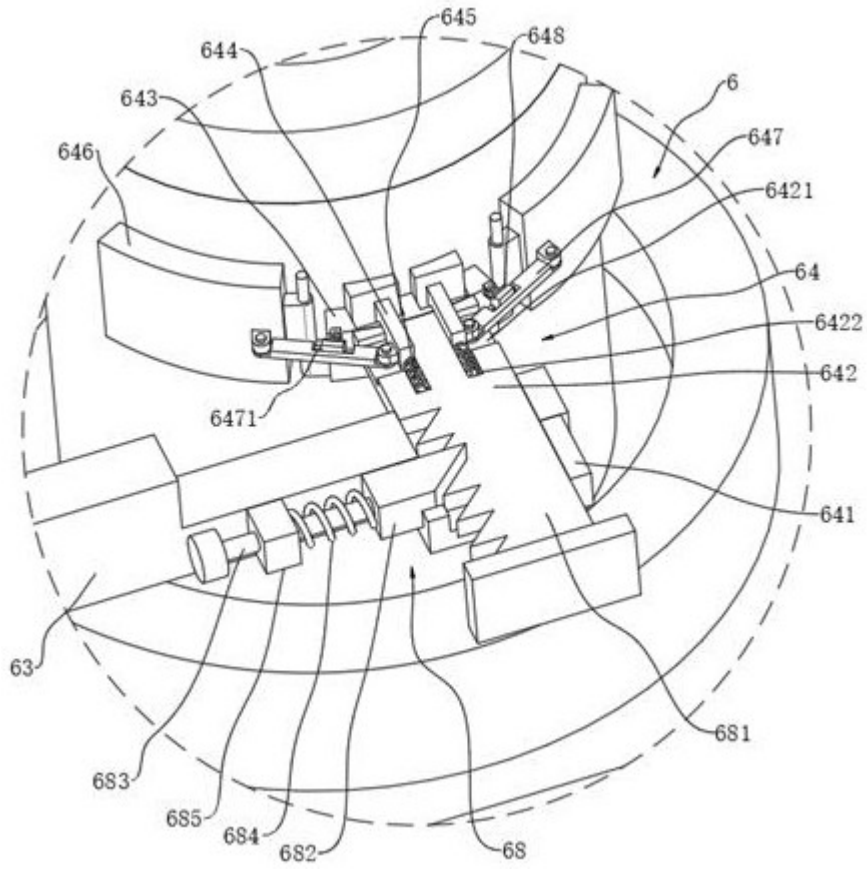


图7