



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105414586 B

(45)授权公告日 2018.03.20

(21)申请号 201510908244.4

(22)申请日 2015.12.10

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105414586 A

(43)申请公布日 2016.03.23

(73)专利权人 苏州赛腾精密电子股份有限公司

地址 215168 江苏省苏州市吴中区东吴南路4号

(72)发明人 孙丰

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 张海英 林波

(51)Int.Cl.

B23B 31/40(2006.01)

(56)对比文件

CN 205254153 U, 2016.05.25,

CN 104023883 A, 2014.09.03,

CN 104338951 A, 2015.02.11,

DE 848162 C, 1952.09.01,

DE 4039167 C2, 1993.05.13,

审查员 张治翰

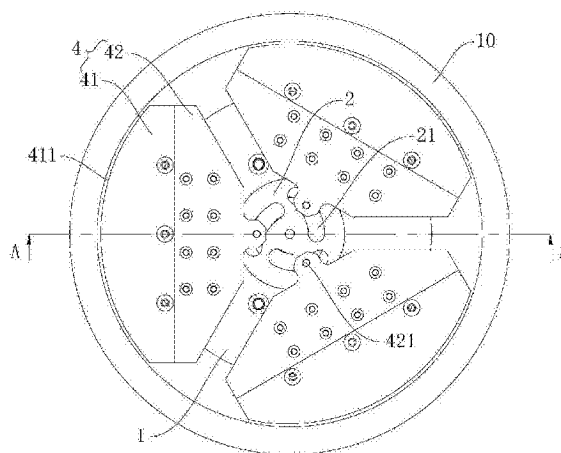
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种内环张紧定位机构

(57)摘要

本发明公开了一种内环张紧定位机构;其包括固定盘、动力盘和驱动机构,动力盘设置有至少两个弧形滑槽,从弧形滑槽的一端到弧形滑槽的另一端与动力盘的中心之间的距离逐渐变大,动力盘连接有至少两个定位组件,定位组件的一端设置有与弧形滑槽相配合的定位销,定位组件的另一端设置有用于与产品的内环相配合的弧形部,定位组件与固定盘滑动连接;驱动机构驱动动力盘旋转,使得定位组件从弧形滑槽的一端运动到另一端,即定位组件的定位销逐渐远离动力盘的中心,定位组件相对固定盘径向向外移动,使得弧形部与产品的内环紧配,弧形部相配合将产品夹紧定位。本发明采用内环支撑定位,可有效固定圆环类产品,避免产品的变形,提高加工精度。



1. 一种内环张紧定位机构,包括固定盘(1),其特征在于,所述固定盘(1)转动连接有动力盘(2),所述固定盘(1)固定连接有用以驱动所述动力盘(2)旋转的驱动机构(3),所述动力盘(2)沿其周向设置有至少两个弧形滑槽(21),从所述弧形滑槽(21)的一端到所述弧形滑槽(21)的另一端与所述动力盘(2)的中心之间的距离逐渐变大,所述动力盘(2)连接有至少两个用于撑紧产品(10)内环的定位组件(4),所述定位组件(4)的一端设置有与所述弧形滑槽(21)相配合的定位销(421),所述定位组件(4)的另一端设置有用以与产品(10)的内环相配合的弧形部(411),所述定位组件(4)与所述固定盘(1)沿所述固定盘(1)的径向滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的内环张紧定位机构,其特征在于,所述定位组件(4)与所述固定盘(1)之间设置有导轨(5),所述导轨(5)沿所述固定盘(1)的径向设置。

3. 根据权利要求1所述的内环张紧定位机构,其特征在于,所述定位组件(4)和所述弧形滑槽(21)的数量均为三个,三个所述弧形滑槽(21)沿所述动力盘(2)的周向均匀分布。

4. 根据权利要求1所述的内环张紧定位机构,其特征在于,所述定位组件(4)包括固定连接的撑紧块(41)和传输块(42),所述撑紧块(41)设置有所述弧形部(411),所述传输块(42)设置有所述定位销(421)。

5. 根据权利要求1所述的内环张紧定位机构,其特征在于,所述定位销(421)的外部套设有与所述弧形滑槽(21)相配合的轴承(6)。

6. 根据权利要求1所述的内环张紧定位机构,其特征在于,所述固定盘(1)的中部设置有通孔(11),所述固定盘(1)的上方设置有所述动力盘(2),所述固定盘(1)的下方设置有所述驱动机构(3),所述驱动机构(3)的输出端通过所述通孔(11)与所述动力盘(2)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的内环张紧定位机构,其特征在于,所述驱动机构(3)为旋转气缸。

8. 根据权利要求6所述的内环张紧定位机构,其特征在于,所述通孔(11)内设置有轴套(7),所述轴套(7)套设于所述驱动机构(3)的输出端的外部。

一种内环张紧定位机构

技术领域

[0001] 本发明涉及定位机构技术领域,尤其涉及一种内环张紧定位机构。

背景技术

[0002] 现有技术中的一些圆环类产品的内径较大,加工此类产品时,如采用外径进行夹紧定位,当夹紧力较小时,产品的定位不可靠,当夹紧力较大时,产品易变形,加工精度较低,容易产生原料的浪费,增加了生产成本。因此,有必要提供一种用于圆环类产品的内环张紧定位机构。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种内环张紧定位机构,其采用内环支撑定位,可有效固定圆环类产品,避免了产品的变形,提高了加工精度。

[0004] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种内环张紧定位机构,包括固定盘,固定盘转动连接有动力盘,固定盘固定连接有用于驱动动力盘旋转的驱动机构,动力盘沿其周向设置有至少两个弧形滑槽,从弧形滑槽的一端到弧形滑槽的另一端与动力盘的中心之间的距离逐渐变大,动力盘连接有至少两个用于撑紧产品内环的定位组件,定位组件的一端设置有与弧形滑槽相配合的定位销,定位组件的另一端设置有用与产品的内环相配合的弧形部,定位组件与固定盘沿固定盘的径向滑动连接。

[0006] 其中,定位组件与固定盘之间设置有导轨,导轨沿固定盘的径向设置。

[0007] 其中,定位组件和弧形滑槽的数量均为三个,三个弧形滑槽沿动力盘的周向均匀分布。

[0008] 其中,定位组件包括固定连接的撑紧块和传输块,撑紧块设置有弧形部,传输块设置有定位销。

[0009] 其中,定位销的外部套设有与弧形滑槽相配合的轴承。

[0010] 其中,固定盘的中部设置有通孔,固定盘的上方设置有动力盘,固定盘的下方设置有驱动机构,驱动机构的输出端通过通孔与动力盘固定连接。

[0011] 其中,驱动机构为旋转气缸。

[0012] 其中,通孔内设置有轴套,轴套套设于驱动机构的输出端的外部。

[0013] 本发明的有益效果:一种内环张紧定位机构,包括固定盘,固定盘转动连接有动力盘,固定盘固定连接有用于驱动动力盘旋转的驱动机构,动力盘沿其周向设置有至少两个弧形滑槽,从弧形滑槽的一端到弧形滑槽的另一端与动力盘的中心之间的距离逐渐变大,动力盘连接有至少两个用于撑紧产品内环的定位组件,定位组件的一端设置有与弧形滑槽相配合的定位销,定位组件的另一端设置有用与产品的内环相配合的弧形部,定位组件与固定盘沿固定盘的径向滑动连接。驱动机构驱动动力盘正向旋转,使得定位组件从弧形滑槽的一端运动到另一端,即定位组件的定位销逐渐远离动力盘的中心,定位组件相对固

定盘径向向外移动,使得弧形部与产品的内环紧配,至少两个弧形部相配合将产品夹紧定位,加工完成后,驱动机构驱动动力盘反方向旋转,使得定位组件的定位销逐渐靠近动力盘的中心,定位组件相对固定盘径向向内移动,弧形部与产品内环脱离,即可取下产品。本发明采用内环支撑定位,可有效固定圆环类产品,避免了产品的变形,提高了加工精度。

附图说明

[0014] 图1是本发明的内环张紧定位机构的主视图。

[0015] 图2是图1中AA剖面的剖视图。

[0016] 图3是本发明的内环张紧定位机构的立体分解示意图。

[0017] 附图标记如下:

[0018] 1-固定盘;11-通孔;2-动力盘;21-弧形滑槽;3-驱动机构;4-定位组件;41-撑紧块;411-弧形部;42-传输块;421-定位销;5-导轨;6-轴承;7-轴套;

[0019] 10-产品

具体实施方式

[0020] 下面结合图1至图3并通过具体实施例来进一步说明本发明的技术方案。

[0021] 如图1至图3所示,一种内环张紧定位机构,包括固定盘1,固定盘1转动连接有动力盘2,固定盘1固定连接有用以驱动动力盘2旋转的驱动机构3,动力盘2沿其周向设置有至少两个弧形滑槽21,从弧形滑槽21的一端到弧形滑槽21的另一端与动力盘2的中心之间的距离逐渐变大,动力盘2连接有至少两个用于撑紧产品10内环的定位组件4,定位组件4的一端设置有与弧形滑槽21相配合的定位销421,定位组件4的另一端设置有用于与产品10的内环相配合的弧形部411,定位组件4与固定盘1沿固定盘1的径向滑动连接。驱动机构3驱动动力盘2正向旋转,使得定位组件4从弧形滑槽21的一端运动到另一端,即定位组件4的定位销421逐渐远离动力盘2的中心,定位组件4相对固定盘1径向向外移动,使得弧形部411与产品10的内环紧配,至少两个弧形部411相配合将产品10夹紧定位,加工完成后,驱动机构3驱动动力盘2反方向旋转,使得定位组件4的定位销421逐渐靠近动力盘2的中心,定位组件4相对固定盘1径向向内移动,弧形部411与产品10内环脱离,即可取下产品10。本发明采用内环支撑定位,可有效固定圆环类产品10,避免了产品10的变形,提高了加工精度。

[0022] 本实施例中,如图2和图3所示,定位组件4与固定盘1之间设置有导轨5,导轨5沿固定盘1的径向设置。优选地,定位组件4与固定盘1之间设置有两组导轨5,两组导轨5相互平行设置,使得定位组件4与固定盘1之间的连接更加可靠。进一步优选地,导轨5为线轨,线轨分别与定位组件4和固定盘1通过螺栓固定连接,线轨可更换,方便维修。线轨通常指滚动导轨,其中有直线滚珠导轨、直线滚柱导轨、滚针导轨等。本实施例中,导轨5为直线滚珠导轨,即滚珠轴承加导轨,其运动速度快,而且滚动阻力小,没有爬行现象,润滑也方便,长时间使用后,精度损失较小,使得定位组件4与固定盘1的相对滑动更加可靠。

[0023] 本实施例中,如图1所示,定位组件4和弧形滑槽21的数量均为三个,三个弧形滑槽21沿动力盘2的周向均匀分布。采用三个支撑,即三个定位组件4与产品10内环相配合,使得产品10的固定更加可靠。在其他实施例中,也可根据需要设置其他数量的定位组件4和弧形滑槽21。

[0024] 本实施例中,如图1至图3所示,定位组件4包括固定连接的撑紧块41和传输块42,撑紧块41设置有弧形部411,传输块42设置有定位销421。优选地,撑紧块41和传输块42均设置有相互配合的L型台阶,撑紧块41和传输块42在L型台阶处通过螺栓固定连接,即可根据产品10的需要更换不同的撑紧块41,使得本发明的内环张紧定位机构的应用范围更广。

[0025] 本实施例中,如图2和图3所示,定位销421的外部套设有与弧形滑槽21相配合的轴承6。轴承6套设于定位销421的外部,定位销421在轴承6的两端设置有定位凸起。轴承6的设置,减小了摩擦力,使得定位销421与弧形滑槽21之间的相对运动更加顺畅

[0026] 本实施例中,如图2所示,固定盘1的中部设置有通孔11,固定盘1的上方设置有动力盘2,固定盘1的下方设置有驱动机构3,驱动机构3的输出端通过通孔11与动力盘2固定连接。优选地,如图2和图3所示,通孔11为台阶孔,台阶孔内设置有轴套7,轴套7套设于驱动机构3的输出端的外部。在其他实施例中,也可将动力盘2设置于固定盘1的下方,驱动机构3设置于固定盘1的上方。

[0027] 本实施例中,驱动机构3为旋转气缸。普通气缸一般是缸体本身通过安装件附件固定在机座上,而由活塞杆往复运动带动活塞杆前进与后退,从而对负载实现推或拉的动作。旋转气缸则是将缸体本身固定在旋转体上与旋转负载一起旋转,供气组件是固定不动的。旋转气缸可通过缓冲器调节输出力,即更好地调节定位组件4对产品10的夹紧力,可有效防止产品10的变形。

[0028] 本发明的内环张紧定位机构不仅结构简单,操作方便,且能够将圆环类产品10进行张紧定位,还能够控制定位组件4对产品10的夹紧力,可有效防止产品10的变形,提高了加工精度。

[0029] 以上内容仅为本发明的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

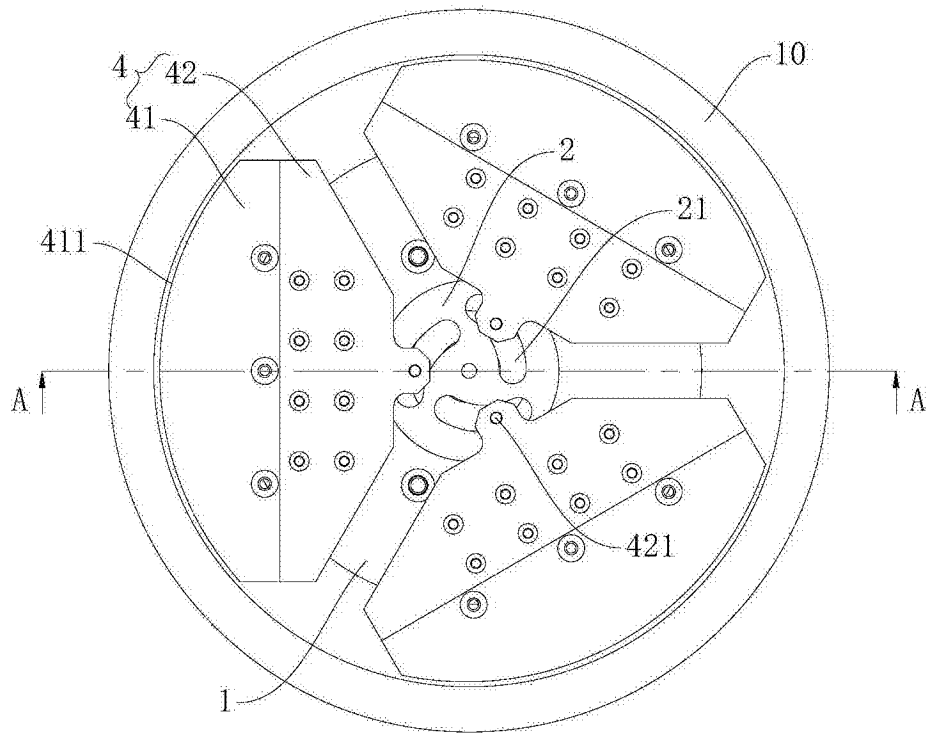


图1

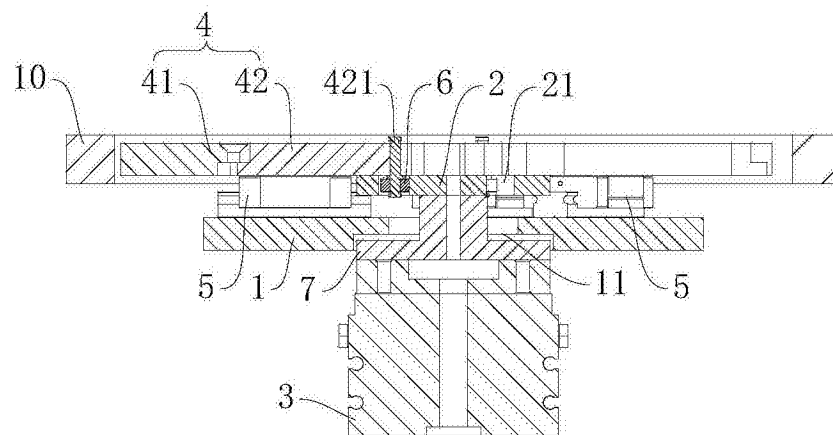


图2

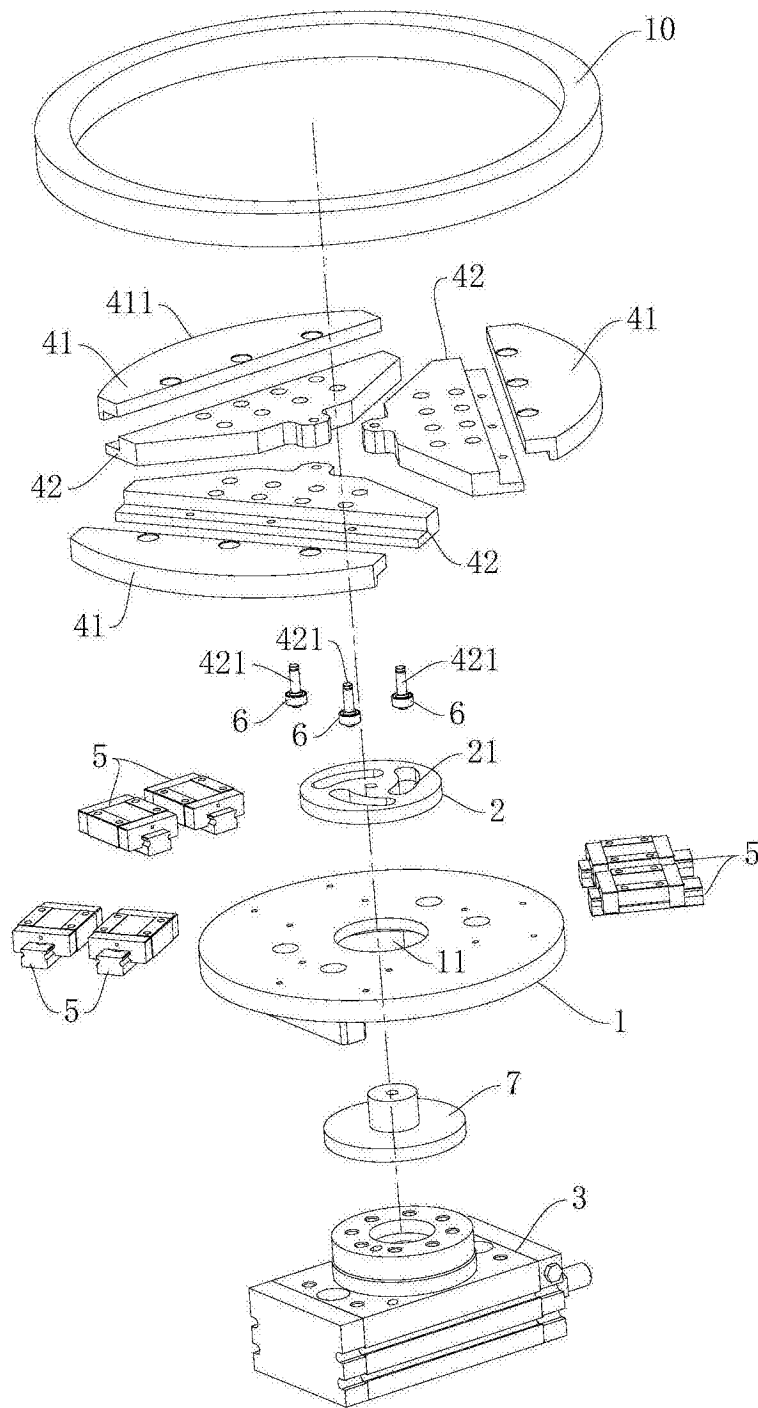


图3