



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109014285 B

(45)授权公告日 2019.08.30

(21)申请号 201810762233.3

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2017.02.15

B23B 41/00(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109014285 A

审查员 杨吉祥

(43)申请公布日 2018.12.18

(62)分案原申请数据

201710080216.7 2017.02.15

(73)专利权人 平湖市飞天人图文设计有限公司

地址 314299 浙江省嘉兴市平湖市当湖街

道南苑世贸花园8幢1809室

(72)发明人 谢博

(74)专利代理机构 丽水创智果专利代理事务所

(普通合伙) 33278

代理人 梅秀丽

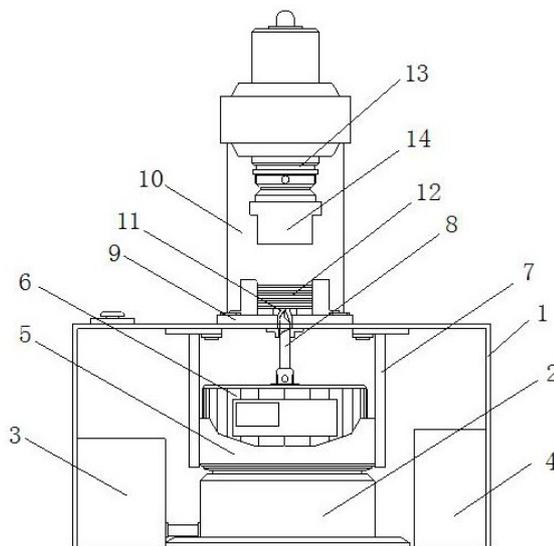
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种金属垫圈钻孔加工装置

(57)摘要

本发明公开了一种金属垫圈钻孔加工装置,包括工作台、钻孔电机、垫圈承接底座、垫圈固定压模和立柱,所述工作台顶部的中部安装有垫圈承接底座,其工作台顶部靠近背面的一侧安装有立柱,所述垫圈承接底座底部的中部设有中心孔,所述立柱顶部的内腔安装有冲压柱,所述冲压柱的底部安装有垫圈固定压模。本发明金属垫圈钻孔加工装置,该钻孔加工装置对金属垫圈是采用冲压固定的方式,使得垫圈原料的固定更加牢固,另外,在垫圈承接底座顶部设置的圆筒,通过垫圈固定压模将垫圈原料固定在圆筒内,这样有效避免了该钻孔加工装置对超薄金属垫圈进行钻孔加工时出现形变的情况。



1. 一种金属垫圈钻孔加工装置,包括工作台(1)、钻孔电机(6)、垫圈承接底座(9)、垫圈固定压模(14)和立柱(10),其特征在于:所述工作台(1)内腔的底部安装有顶升柱(2),所述顶升柱(2)的顶部安装有固定架(5),所述固定架(5)顶部的内侧安装有钻孔电机(6),所述钻孔电机(6)的顶部安装有钻杆(8),所述工作台(1)顶部的中部安装有垫圈承接底座(9),其工作台(1)顶部靠近背面的一侧安装有立柱(10),所述垫圈承接底座(9)底部的中部设有中心孔(11);所述立柱(10)顶部的内腔安装有冲压柱(13),所述冲压柱(13)的底部安装有垫圈固定压模(14);所述工作台(1)内腔的两侧分别安装有冲压控制器(3)和电机控制器(4),所述电机控制器(4)与钻孔电机(6)相电连接,所述冲压控制器(3)通过冲压管道分别与顶升柱(2)和冲压柱(13)相连接;所述固定架(5)的两侧均设有限位杆(7),限位杆(7)的顶端固定在工作台(1)内腔的顶部,所述固定架(5)的两侧安装在限位杆(7)的内侧,且固定架(5)与限位杆(7)之间为滑动安装结构。

## 一种金属垫圈钻孔加工装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及金属零件精加工技术领域,具体为一种金属垫圈钻孔加工装置。

### 背景技术

[0002] 目前,超薄金属垫圈,在加工生产中,通常是需要进行钻孔加工的,但由于超薄金属垫圈的厚度一般都在0.15-0.2mm之间,使得金属垫圈在钻孔时,其钻孔的位置容易产生形变,不但影响钻孔的效率和质量,同时还造成物料的浪费,提高了金属垫圈的生产成本。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种能防形变的金属垫圈钻孔加工装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种金属垫圈钻孔加工装置,包括工作台、钻孔电机、垫圈承接底座、垫圈固定压模和立柱,所述工作台内腔的底部安装有顶升柱,所述顶升柱的顶部安装有固定架,所述固定架顶部的内侧安装有钻孔电机,所述钻孔电机的顶部安装有钻杆,所述工作台顶部的中部安装有垫圈承接底座,其工作台顶部靠近背面的一侧安装有立柱,所述垫圈承接底座底部的中部设有中心孔。

[0006] 所述立柱顶部的内腔安装有冲压柱,所述冲压柱的底部安装有垫圈固定压模。

[0007] 优选的,所述工作台内腔的两侧分别安装有冲压控制器和电机控制器,所述电机控制器与钻孔电机相电连接,所述冲压控制器通过冲压管道分别与顶升柱和冲压柱相连接。

[0008] 优选的,所述固定架的两侧均设有限位杆,限位杆的顶端固定在工作台内腔的顶部,所述固定架的两侧安装在限位杆的内侧,且固定架与限位杆之间为滑动安装结构。

[0009] 优选的,所述中心孔与钻杆为对应设置,所述垫圈承接底座的顶部设有圆筒,圆筒的一侧设有开口,圆筒的内侧安置垫圈原料,所述垫圈承接底座的底部与圆筒外侧的开口对应位置上设有弧形缺口。

[0010] 优选的,所述垫圈固定压模为圆柱形结构,且垫圈固定压模的直径与垫圈承接底座顶部圆筒的内直径相同,其垫圈固定压模底部的中部与中心孔对应设有圆孔。

[0011] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0012] 本发明金属垫圈钻孔加工装置,通过设置的垫圈承接底座和垫圈固定压模,有效的对超薄金属垫圈进行固定,使得超薄金属垫圈在钻孔加工时,避免出现偏移从而导致钻孔不精确的情况,同时,该钻孔加工装置对金属垫圈是采用冲压固定的方式,使得垫圈原料的固定更加牢固,另外,在垫圈承接底座顶部设置的圆筒,通过垫圈固定压模将垫圈原料固定在圆筒内,这样有效避免了该钻孔加工装置对超薄金属垫圈进行钻孔加工时出现形变的情况,有效避免了物料的浪费,降低了生产成本。

## 附图说明

[0013] 图1为本发明整体结构示意图；

[0014] 图2为本发明垫圈承接底座俯视结构示意图；

[0015] 图3为本发明垫圈固定压模结构示意图。

[0016] 图中：1工作台、2顶升柱、3冲压控制器、4电机控制器、5固定架、6钻孔电机、7限位杆、8钻杆、9垫圈承接底座、10立柱、11中心孔、12垫圈原料、13冲压柱、14垫圈固定压模。

## 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3，本发明提供一种技术方案：

[0019] 一种金属垫圈钻孔加工装置，包括工作台1、钻孔电机6、垫圈承接底座9、垫圈固定压模14和立柱10，工作台1内腔的底部安装有顶升柱2，工作台1内腔的两侧分别安装有冲压控制器3和电机控制器4，顶升柱2的顶部安装有固定架5，固定架5顶部的内侧安装有钻孔电机6，固定架5的两侧均设有限位杆7，限位杆7的顶端固定在工作台1内腔的顶部，固定架5的两侧安装在限位杆7的内侧，且固定架5与限位杆7之间为滑动安装结构，电机控制器4与钻孔电机6相电连接，钻孔电机6的顶部安装有钻杆8，工作台1顶部的中部安装有垫圈承接底座9，其工作台1顶部靠近背面的一侧安装有立柱10，垫圈承接底座9底部的中部设有中心孔11，中心孔11与钻杆8为对应设置，垫圈承接底座9的顶部设有圆筒，圆筒的一侧设有开口，圆筒的内侧安置垫圈原料12，垫圈承接底座9的底部与圆筒外侧的开口对应位置上设有弧形缺口，该结构设置能够使得加工好的金属垫圈在取出时更加方便。

[0020] 立柱10顶部的内腔安装有冲压柱13，冲压控制器3通过冲压管道分别与顶升柱2和冲压柱13相连接，冲压柱13的底部安装有垫圈固定压模14，垫圈固定压模14为圆柱形结构，且垫圈固定压模14的直径与垫圈承接底座9顶部圆筒的内直径相同，其垫圈固定压模14底部的中部与中心孔11对应设有圆孔，本发明金属垫圈钻孔加工装置，通过设置的垫圈承接底座9和垫圈固定压模14，有效的对超薄金属垫圈进行固定，使得超薄金属垫圈在钻孔加工时，避免出现偏移从而导致钻孔不精确的情况，同时，该钻孔加工装置对金属垫圈是采用冲压固定的方式，使得垫圈原料12的固定更加牢固，另外，在垫圈承接底座9顶部设置的圆筒，通过垫圈固定压模14将垫圈原料12固定在圆筒内，这样有效避免了该钻孔加工装置对超薄金属垫圈进行钻孔加工时出现形变的情况，有效避免了物料浪费，降低了生产成本。

[0021] 工作原理：该金属垫圈钻孔加工装置，使用时，先将垫圈原料12放置到垫圈承接底座9顶部的圆筒内（垫圈原料12呈水平叠加放置），启动该装置，冲压柱13向下伸展，使得垫圈固定压模14将垫圈原料12固定在圆筒内，顶升柱2将钻孔电机6顶起，使得钻杆8通过中心孔11对垫圈原料12进行钻孔加工。

[0022] 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。

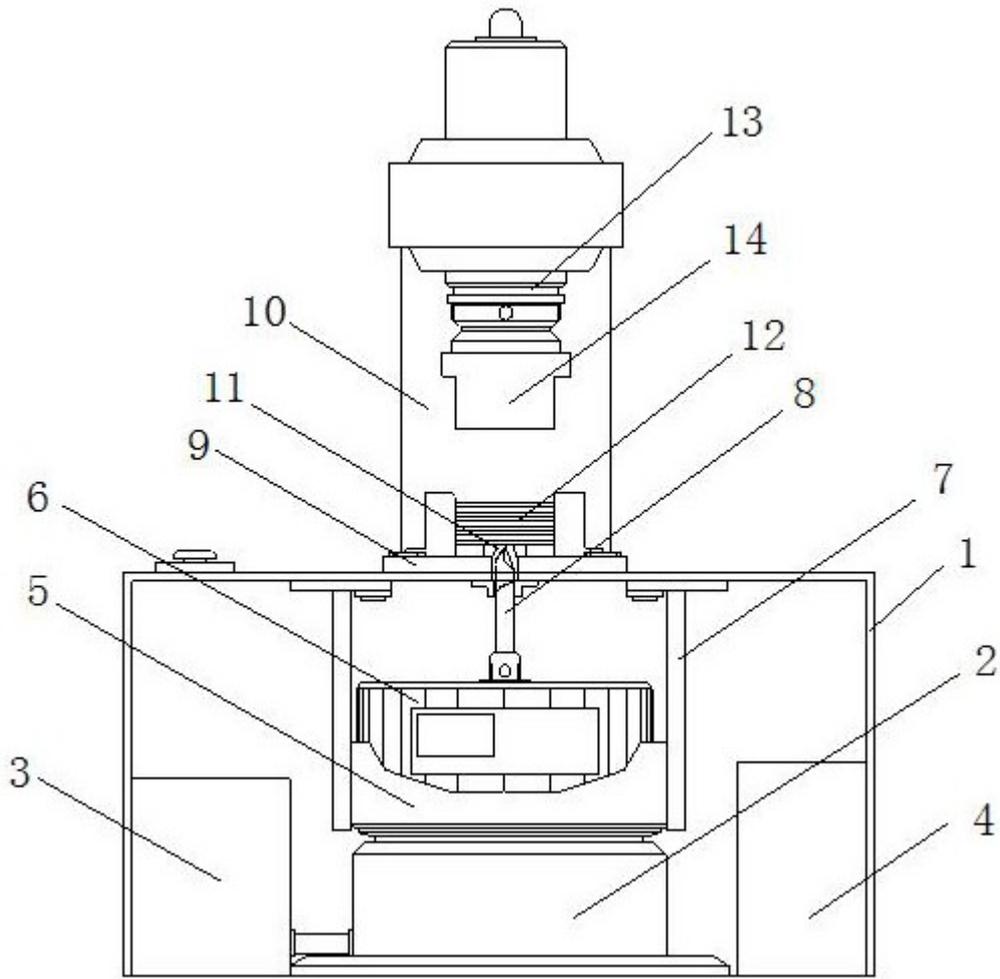


图1

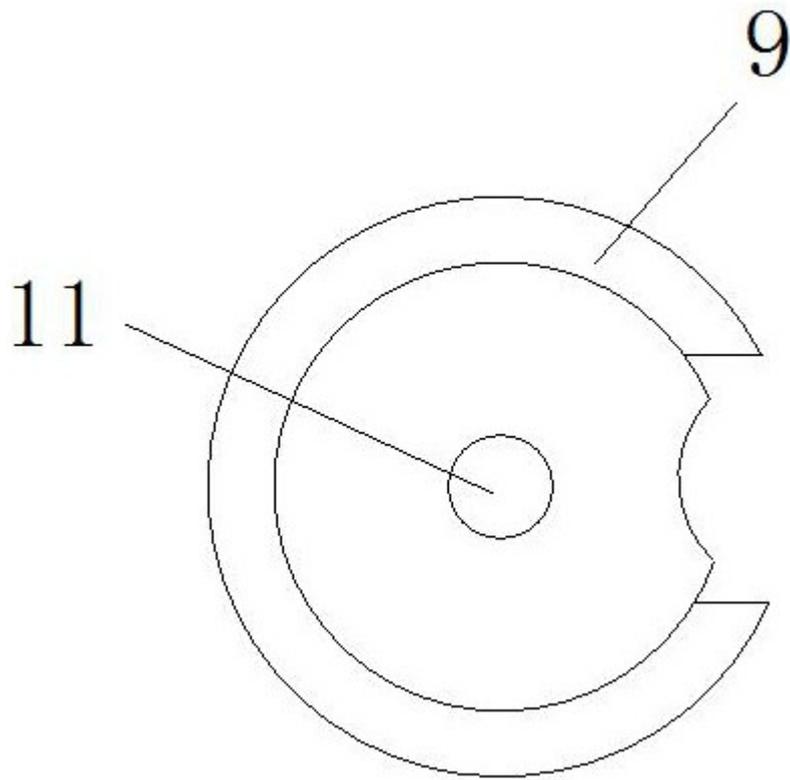


图2

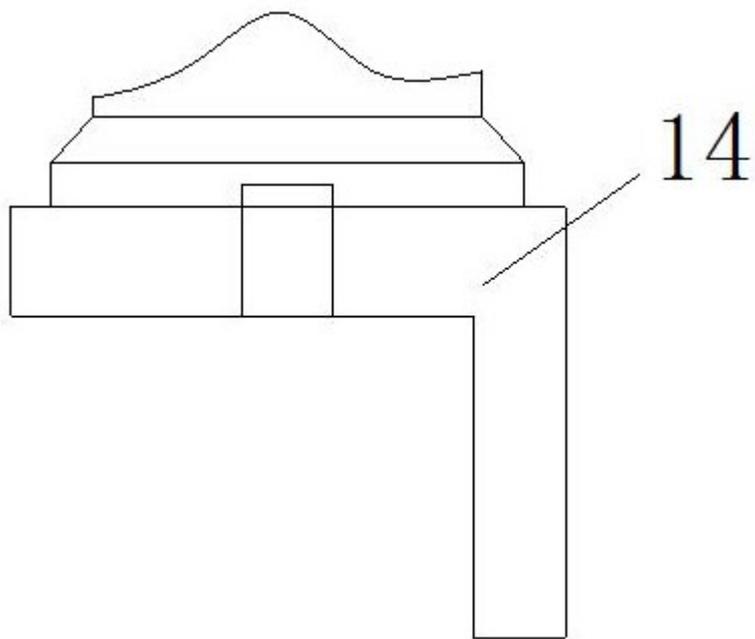


图3