



(21) 申请号 201811313064.1

(22) 申请日 2018.11.06

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109482790 A

(43) 申请公布日 2019.03.19

(73) 专利权人 佛山市顺德区皇力五金电器有限公司

地址 528325 广东省佛山市顺德区杏坛镇
桑麻工业区二路44号

(72) 发明人 陈杰 庄华 李定芳

(74) 专利代理机构 广州海藻专利代理事务所
(普通合伙) 44386

专利代理师 郑凤姣

(51) Int. Cl.

B21H 1/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 101410193 A, 2009.04.15

CN 102581181 A, 2012.07.18

CN 102861841 A, 2013.01.09

CN 104646561 A, 2015.05.27

CN 105170850 A, 2015.12.23

CN 106270316 A, 2017.01.04

CN 107584057 A, 2018.01.16

CN 202516987 U, 2012.11.07

CN 203695832 U, 2014.07.09

CN 209439358 U, 2019.09.27

JP 2017064768 A, 2017.04.06

JP 2018176172 A, 2018.11.15

US 4326397 A, 1982.04.27

审查员 谢江芳

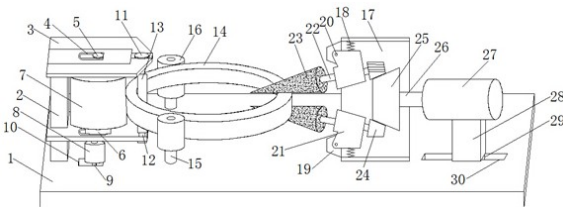
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种可调式五金件轧环设备

(57) 摘要

本发明涉及五金件加工技术领域,且公开了一种可调式五金件轧环设备,包括底座,所述底座上表面的左侧固定安装有支架,所述支架的顶部和底部均固定安装有径向机架,所述径向机架的表面开设有滑槽,所述滑槽的内部活动安装有滑轮,滑轮的底部活动安装有第一转轴,所述第一转轴的外侧固定安装有主辊,所述第一转轴的底部固定连接有第一电机。该可调式五金件轧环设备,通过第一滑块在第一滑槽内左右移动,从而改变主辊和芯辊之间的间距,通过第二滑块在第二滑槽内左右移动,从而改变两个锥辊之间的间距,电机带动主辊和锥辊转动,互相配合进行轧制,即可实现不同宽度和厚度的五金环件的轧制工作。



1. 一种可调式五金件轧环设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上表面的左侧固定安装有支架(2),所述支架(2)的顶部和中部均固定安装有径向机架(3),所述径向机架(3)的表面开设有滑槽(4),所述滑槽(4)的内部活动安装有滑轮(5),滑轮(5)的底部活动安装有第一转轴(6),所述第一转轴(6)的外侧固定安装有主辊(7),所述第一转轴(6)的底部固定连接有第一电机(8),所述第一电机(8)的底部固定安装有第一滑块(9),所述底座(1)的上表面开设有与第一滑块(9)配合的第一滑槽(10),所述径向机架(3)远离滑槽(4)的一端固定安装有两个固定螺母(11),两个所述固定螺母(11)的内侧活动安装有第二转轴(12),所述第二转轴(12)的外侧固定安装有芯辊(13),主辊(7)和芯辊(13)之间活动安装有五金环件(14),所述底座(1)上表面且位于五金环件(14)的正面和背面均固定安装有第三转轴(15),所述第三转轴(15)的外侧活动安装有抱辊(16),所述底座(1)远离支架(2)一端的上表面固定安装有轴向机架(17),所述轴向机架(17)的内顶壁和内底壁均固定安装有弹簧(18),所述轴向机架(17)的左侧固定安装有梯形固定块(19),所述梯形固定块(19)的内部穿插有第四转轴(20),第四转轴(20)的外侧固定安装有套筒(21),所述套筒(21)的内部活动安装有传动轴(22),所述传动轴(22)的左端固定安装有锥辊(23),所述传动轴(22)远离锥辊(23)的一端固定安装有第一锥齿轮(24),所述第一锥齿轮(24)的外侧啮合有第二锥齿轮(25),所述第二锥齿轮(25)的右端固定安装有驱动轴(26),所述驱动轴(26)远离第二锥齿轮(25)的一端固定安装有第二电机(27),所述第二电机(27)的底部固定安装有支撑座(28),所述支撑座(28)的底部固定安装有第二滑块(29),所述底座(1)的上表面开设有与第二滑块(29)配合的第二滑槽(30);所述第三转轴(15)、抱辊(16)、弹簧(18)、梯形固定块(19)、第四转轴(20)、套筒(21)、传动轴(22)、锥辊(23)和第一锥齿轮(24)均有两个;所述抱辊(16)的径向中心线与所述五金环件(14)的水平中心线成五十至六十度夹角;所述锥辊(23)贴紧五金环件(14)的母线与水平线平行,所述驱动轴(26)与水平线平行。

2. 根据权利要求1所述的一种可调式五金件轧环设备,其特征在于:所述第一电机(8)通过第一滑块(9)和第一滑槽(10)与底座(1)活动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可调式五金件轧环设备,其特征在于:所述第二电机(27)通过支撑座(28)、第二滑块(29)和第二滑槽(30)与底座(1)活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可调式五金件轧环设备,其特征在于:两个所述弹簧(18)相对的一端与套筒(21)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可调式五金件轧环设备,其特征在于:所述主辊(7)和芯辊(13)的间距应不少于一厘米。

6. 根据权利要求1所述的一种可调式五金件轧环设备,其特征在于:所述轴向机架(17)的高度应大于第二锥齿轮(25)直径的两倍。

7. 根据权利要求1所述的一种可调式五金件轧环设备,其特征在于:所述传动轴(22)的长度应大于套筒(21)的宽度。

一种可调式五金件轧环设备

技术领域

[0001] 本发明涉及五金件加工技术领域,具体为一种可调式五金件轧环设备。

背景技术

[0002] 五金件,是指用金、银、铜、铁、锡等金属通过加工,铸造得到的工具,这在我们生活中十分常见,五金件的应用也非常广泛,根据其不同的功能,其形状也是千奇百怪,在加工过程中有时需要将其加工成环状,所以五金件轧环设备也就应运而生。

[0003] 现有的轧环机大多只能加工固定样式的五金环件,而不能随时改变加工的五金环件的厚度和宽度,有些可以改变环的厚度和宽度却无法做到连续改变,这在适用性上有很大的不足,很难适应各种加工要求。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种可调式五金件轧环设备,具备可调节轧环的厚度和宽度的优点,解决了只能轧制特定厚度和宽度的五金环件的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述可调节轧环的长度,且能读出准确的环长的目的,本发明提供如下技术方案:一种可调式五金件轧环设备,包括底座,所述底座上表面的左侧固定安装有支架,所述支架的顶部和底部均固定安装有径向机架,所述径向机架的表面开设有滑槽,所述滑槽的内部活动安装有滑轮,滑轮的底部活动安装有第一转轴,所述第一转轴的外侧固定安装有主辊,所述第一转轴的底部固定连接有第一电机,所述第一电机的底部固定安装有第一滑块,所述底座的上表面开设有与第一滑块配合的第一滑槽,所述径向机架远离滑轨的一端固定安装有两个固定螺母,两个所述固定螺母的内侧活动安装有第二转轴,所述第二转轴的外侧固定安装有芯辊,主辊和芯辊之间活动安装有五金环件,所述底座上表面且位于五金环件的正面和背面均固定安装有第三转轴,所述第三转轴的外侧活动安装有抱辊,所述底座远离支架一端的上表面固定安装有轴向机架,所述轴向机架的内顶壁和内底壁均固定安装有弹簧,所述轴向机架的左侧固定安装有梯形固定块,所述梯形固定块的内部穿插有第四转轴,第四转轴的外侧固定安装有套筒,所述套筒的内部活动安装有传动轴,所述传动轴的左端固定安装有锥辊,所述传动轴远离锥辊的一端固定安装有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的外侧啮合有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮的右端固定安装有驱动轴,所述驱动轴远离第二锥齿轮的一端固定安装有第二电机,所述第二电机的底部固定安装有支撑座,所述支撑座的底部固定安装有第二滑块,所述底座的上表面开设有与第二滑块配合的第二滑槽。

[0008] 优选的,所述第三转轴、抱辊、弹簧、梯形固定块、第四转轴、套筒、传动轴、锥辊和第一锥齿轮均有二个。

[0009] 优选的,所述抱辊的外表面磨砂处理。

- [0010] 优选的,所述主辊、芯辊、抱辊、锥辊均采用耐高温材料。
- [0011] 优选的,所述抱辊的径向中心线与所述五金环件的水平中心线成五十至六十度夹角。
- [0012] 优选的,所述锥辊贴紧环件的母线与水平线平行。
- [0013] 优选的,所述驱动轴与水平线平行。
- [0014] 优选的,所述第一电机通过第一滑块和第一滑槽与底座活动连接。
- [0015] 优选的,所述第二电机通过支撑座、第二滑块和第二滑槽与底座活动连接。
- [0016] 优选的,两个所述弹簧相对的一端与套筒固定连接。
- [0017] 优选的,所述主辊和芯辊的间距应不少于一厘米。
- [0018] 优选的,所述轴向机架的高度应大于第二锥齿轮直径的两倍。
- [0019] 优选的,所述传动轴的长度应大于套筒的宽度。
- [0020] (三)有益效果
- [0021] 与现有技术相比,本发明提供了一种可调式五金件轧环设备,具备以下有益效果:
- [0022] 1、该可调式五金件轧环设备,通过第一滑块可以在第一滑槽内左右移动,带动第一电机左右移动,第一电机带动第一转轴左右移动,第一转轴带动主辊左右移动,滑轮在径向机架上的滑槽内左右移动,从而改变主辊和芯辊之间的间距,第一电机带动第一转轴转动,第一转轴带动主辊转动,主辊与芯辊配合进行径向轧制,即可实现不同宽度的五金环件的轧制工作。
- [0023] 2、该可调式五金件轧环设备,通过第二滑块可以在第二滑槽内左右移动,带动支撑座左右移动,支撑座带动第二电机左右移动,第二电机带动驱动轴左右移动,驱动轴带动第二锥齿轮左右移动,挤压第一锥齿轮,使传动轴和套筒绕第四转轴上下摆动,从而改变两个锥辊之间的距离,第二电机带动驱动轴转动,驱动轴带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮带动第一锥齿轮转动,第一锥齿轮带动传动轴转动,传动轴带动锥辊转动,两个锥辊之间互相配合进行轴向轧制,即可实现不同厚度的五金环件的轧制工作。

附图说明

- [0024] 图1为本发明结构示意图。
- [0025] 图中:1底座、2支架、3径向机架、4滑槽、5滑轮、6第一转轴、7主辊、8第一电机、9第一滑块、10第一滑槽、11固定螺母、12第二转轴、13芯辊、14五金环件、15第三转轴、16抱辊、17轴向机架、18弹簧、19梯形固定块、20第四转轴、21套筒、22传动轴、23锥辊、24第一锥齿轮、25第二锥齿轮、26驱动轴、27第二电机、28支撑座、29第二滑块、30第二滑槽。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1,一种可调式五金件轧环设备,包括底座1,底座1上表面的左侧固定安装有支架2,支架2的顶部和底部均固定安装有径向机架3,支架2是径向机架3的支撑,径向

机架3的表面开设有滑槽4,滑槽4的内部活动安装有滑轮5,滑槽4和滑轮5的配合可以完成主辊7的左右自由移动,滑轮5的底部活动安装有第一转轴6,第一转轴6的外侧固定安装有主辊7,主辊7主要完成对五金环件14的径向轧制,第一转轴6的底部固定连接有第一电机8,第一电机8的作用是带动主辊7转动进行轧制,第一电机8采用YDS132系列电机,B级绝缘,防护等级IP44,转速1.2r/min,扭矩3500N*M,额定功率2.2KW,额定电流5.8A,重量98kg,生产厂家为长沙嘉敏机电设备有限公司,第一电机8的底部固定安装有第一滑块9,底座1的上表面开设有与第一滑块9配合的第一滑槽10,第一电机8通过第一滑块9和第一滑槽10与底座1活动连接,第一滑块9和第一滑槽10相配合可以使第一电机8左右自由移动,径向机架3远离滑槽4的一端固定安装有两个固定螺母11,两个固定螺母11的内侧活动安装有第二转轴12,第二转轴12的外侧固定安装有芯辊13,主辊7和芯辊13的间距应不少于一厘米,芯辊13的作用在于配合主辊7完成径向轧制,主辊7和芯辊13之间活动安装有五金环件14,底座1上表面且位于五金环件14的正面和背面均固定安装有第三转轴15,第三转轴15的外侧活动安装有抱辊16,抱辊16的外表面磨砂处理,且抱辊16的径向中心线与五金环件14的水平中心线成五十至六十度夹角,抱辊16的作用在于定心、防震和归圆,底座1远离支架2一端的上表面固定安装有轴向机架17,轴向机架17的高度应大于第二锥齿轮25直径的两倍,轴向机架17的内顶壁和内底壁均固定安装有弹簧18,两个弹簧18相对的一端与套筒21固定连接,弹簧18提供轴向阻力,加大锥辊23和五金环件14之间的轧力,轴向机架17的左侧固定安装有梯形固定块19,梯形固定块19的内部穿插有第四转轴20,第四转轴20的外侧固定安装有套筒21,套筒21的内部活动安装有传动轴22,传动轴22的长度应大于套筒21的宽度,套筒21的作用在于保护和稳定传动轴22,传动轴22的左端固定安装有锥辊23,锥辊23贴紧五金环件14的母线与水平线平行,锥辊23转动完成对五金环件14的轴向轧制,传动轴22远离锥辊23的一端固定安装有第一锥齿轮24,第一锥齿轮24的外侧啮合有第二锥齿轮25,第二锥齿轮25的右端固定安装有驱动轴26,驱动轴26与水平线平行,第一锥齿轮24、第二锥齿轮25、驱动轴26均为传动件,驱动轴26远离第二锥齿轮25的一端固定安装有第二电机27,第二电机27采用YDS132系列电机,B级绝缘,防护等级IP44,转速1.2r/min,扭矩3500N*M,额定功率2.2KW,额定电流5.8A,重量98kg,生产厂家为长沙嘉敏机电设备有限公司,第二电机27的底部固定安装有支撑座28,支撑座28的底部固定安装有第二滑块29,底座1的上表面开设有与第二滑块29配合的第二滑槽30,第二电机27通过支撑座28、第二滑块29和第二滑槽30与底座1活动连接,第二滑块29与第二滑槽30配合可以使第二电机27完成左右自由移动,固定螺母11、第三转轴15、抱辊16、弹簧18、梯形固定块19、第四转轴20、套筒21、传动轴22、锥辊23、第一锥齿轮24均有两个且主辊7、芯辊13、抱辊16、锥辊23均采用耐高温材料。

[0028] 工作原理:该可调式五金件轧环设备,通过第一滑块9在第一滑槽10内左右移动,带动第一电机8左右移动,第一电机8带动第一转轴6左右移动,第一转轴6带动主辊7左右移动,滑轮5在径向机架3上的滑槽4内左右移动,从而改变主辊7和芯辊13之间的间距,第一电机8带动第一转轴6转动,第一转轴6带动主辊7转动,主辊7与芯辊13配合进行径向轧制,通过第二滑块29在第二滑槽30内左右移动,带动支撑座28左右移动,支撑座28带动第二电机27左右移动,第二电机27带动驱动轴26左右移动,驱动轴26带动第二锥齿轮25左右移动,挤压第一锥齿轮24,使传动轴22和套筒21绕第四转轴20上下摆动,从而改变两个锥辊23之间的距离,第二电机27带动驱动轴26转动,驱动轴26带动第二锥齿25轮转动,第二锥齿轮25带

动第一锥齿轮24转动,第一锥齿轮24带动传动轴22转动,传动轴22带动锥辊23转动,两个锥辊23之间互相配合进行轴向轧制。

[0029] 综上所述,该可调式五金件轧环设备,通过第一滑块9可以在第一滑槽10内左右移动,带动第一电机8左右移动,第一电机8带动第一转轴6左右移动,第一转轴6带动主辊7左右移动,滑轮5在径向机架3上的滑槽4内左右移动,从而改变主辊7和芯辊13之间的间距,第一电机8带动第一转轴6转动,第一转轴6带动主辊7转动,主辊7与芯辊13配合进行径向轧制,即可实现不同宽度的五金环件14的轧制工作,通过第二滑块29可以在第二滑槽30内左右移动,带动支撑座28左右移动,支撑座28带动第二电机27左右移动,第二电机27带动驱动轴26左右移动,驱动轴26带动第二锥齿轮25左右移动,挤压第一锥齿轮24,使传动轴22和套筒21绕第四转轴20上下摆动,从而改变两个锥辊23之间的距离,第二电机27带动驱动轴26转动,驱动轴26带动第二锥齿轮25转动,第二锥齿轮25带动第一锥齿轮24转动,第一锥齿轮24带动传动轴22转动,传动轴22带动锥辊23转动,两个锥辊23之间互相配合进行轴向轧制,即可实现不同厚度的五金环件14的轧制工作。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0031] 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。

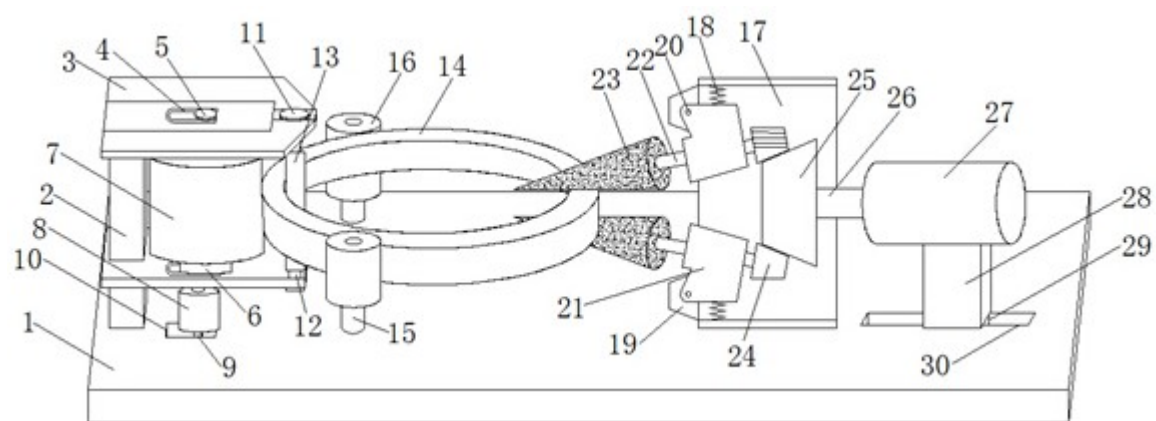


图1