(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110948324 A
(43)申请公布日 2020.04.03

(21)申请号 201911337517.9

(22)申请日 2019.12.23

(71)申请人 南京银灿磁电科技有限公司
地址 211224 江苏省南京市溧水区晶桥镇观山工业集中区

(72)发明人 王子彤 王瑾 陈小琴 陈令春

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务所 53113
代理人 刘静怡

(51)Int.Cl.
B24B 9/06(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/12(2006.01)

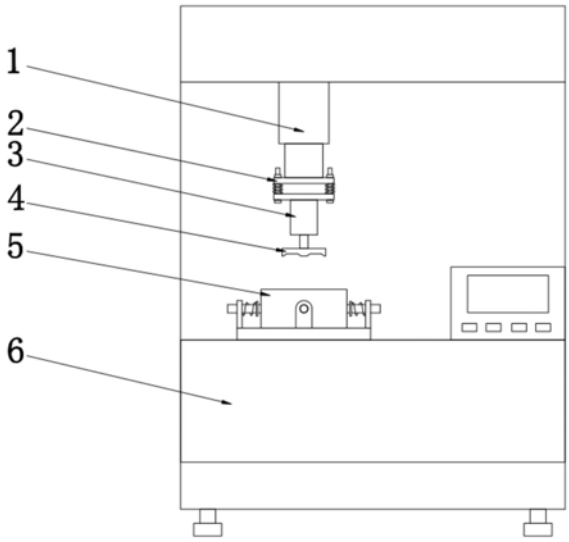
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种磁环双面倒角装置及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种磁环双面倒角装置及其使用方法，磁环双面倒角装置包括磁环支撑座和机架，所述机架的顶部安装有倒置的液压缸，所述液压缸的输出端通过螺栓固定有电机安装座，所述电机安装座上固定有电机，所述电机的输出轴上安装有倒角轮，所述磁环支撑座的侧面等间距焊接有支撑板，所述支撑板上水平安装有顶杆，所述顶杆的一端穿入磁环支撑座的内部并通过辊架安装有支撑辊。本发明通过电机驱动两个倒角轮以相反的转向在磁环的上下端面进行旋转，能够同时对磁环的上下端面进行倒角加工，磁环通过支撑辊进行定位支撑，使得磁环能够稳定保持在两个倒角轮之间，通过第二弹簧，能够推动电机随着倒角深度逐渐调整高度，有效提高磁环的倒角效率。



CN 110948324 A

1.一种磁环双面倒角装置，包括磁环支撑座(5)和机架(6)，其特征在于：所述机架(6)的工作台上通过螺栓固定有磁环支撑座(5)，所述机架(6)的顶部安装有倒置的液压缸(1)，所述液压缸(1)的输出端通过螺栓固定有电机安装座(2)，所述电机安装座(2)上固定有电机(3)，所述电机(3)的输出轴上安装有倒角轮(4)，所述磁环支撑座(5)的侧面等间距焊接有支撑板(9)，所述支撑板(9)上水平安装有顶杆(8)，所述顶杆(8)的一端穿入磁环支撑座(5)的内部并通过辊架安装有支撑辊(11)，所述支撑辊(11)贴合磁环(10)外周面设置。

2.根据权利要求1所述的一种磁环双面倒角装置，其特征在于：所述电机安装座(2)包括活动板(201)和固定板(203)，所述活动板(201)与固定板(203)之间通过导杆(204)活动连接，所述导杆(204)上还套设有第二弹簧(202)。

3.根据权利要求1所述的一种磁环双面倒角装置，其特征在于：位于磁环支撑座(5)下方的所述机架(6)上还通过电机安装座(2)安装有另一电机(3)，且该电机(3)的输出端安装有倒角轮(4)，该倒角轮(4)位于磁环支撑座(5)内底部，且上下两个电机(3)的旋转方向相反。

4.根据权利要求1所述的一种磁环双面倒角装置，其特征在于：所述顶杆(8)上固定有限位环(12)，所述限位环(12)与支撑板(9)之间的顶杆(8)上套设有第一弹簧(7)。

5.根据权利要求1所述的一种磁环双面倒角装置，其特征在于：所述支撑辊(11)的两端呈锥形设置。

6.根据权利要求1所述的一种磁环双面倒角装置，其特征在于：所述倒角轮(4)的中部向外侧凸出形成中心孔倒角面(401)，所述倒角轮(4)的边缘向外侧凸出形成外缘倒角面(402)。

7.一种根据权利要求1-6任意一项所述的磁环双面倒角装置的使用方法，其特征在于：包括以下操作步骤：

S1：将待加工磁环(10)放置在磁环支撑座(5)内，使得磁环(10)与各支撑辊(11)相切，并将磁环(10)的底端贴合在下方的倒角轮(4)上；

S2：启动液压缸(1)，使得液压缸(1)推动上方的电机(3)下移，直至上方的倒角轮(4)紧贴磁环(10)的上端面；

S3：同时启动上下两个电机(3)，分别带动磁环(10)上下端的两个倒角轮(4)反向旋转，利用上下两个倒角轮(4)同时对磁环(10)的中心孔和外缘进行倒角加工；

S4：随着在电机安装座(2)上的第二弹簧(202)的推动下，能够推动电机(3)轴向移动，从而逐渐增加磁环(10)的倒角深度。

一种磁环双面倒角装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于磁环倒角装置技术领域，具体涉及一种磁环双面倒角装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 在磁环的生产加工过程中，通常需要对磁环的端面进行倒角打磨处理。如申请号为CN201820966738.7的专利，其公开了一种全自动磁环倒角机，包括有工作台、进料平台和保护罩，进料平台倾斜放置，磁环在重力作用下滚动下落，同时位于送料平台上方的导轨维持磁环的前进方向，防止磁环松脱。工作台上放置有第一电机和第二电机，第二电机带动导轮转动，使得通过进料平台的磁环继续滚动。第一电机带动砂轮转动，砂轮表面覆有金刚砂镀层，替代传统刀具同时打磨两个磁环环口。此外，砂轮上方设置有可拆卸保护罩，防止加工过程中的废料飞溅，保护罩上设有注水口，可连接水管，通过注水保护加工完成的磁环。上述实用新型实现了全自动的磁环倒角操作，工作状态稳定，极大地降低了工人作业量，提升了加工效率。

[0003] 但是上述装置只能对磁环的端面外周进行倒角打磨，无法对磁环的中心孔端部进行倒角处理，因此，需要进一步提出改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种磁环双面倒角装置及其使用方法，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：一种磁环双面倒角装置，包括磁环支撑座和机架，所述机架的工作台上通过螺栓固定有磁环支撑座，所述机架的顶部安装有倒置的液压缸，所述液压缸的输出端通过螺栓固定有电机安装座，所述电机安装座上固定有电机，所述电机的输出轴上安装有倒角轮，所述磁环支撑座的侧面等间距焊接有支撑板，所述支撑板上水平安装有顶杆，所述顶杆的一端穿入磁环支撑座的内部并通过辊架安装有支撑辊，所述支撑辊贴合磁环外周面设置。

[0006] 优选的，所述电机安装座包括活动板和固定板，所述活动板与固定板之间通过导杆活动连接，所述导杆上还套设有第二弹簧。

[0007] 优选的，位于磁环支撑座下方的所述机架上还通过电机安装座安装有另一电机，且该电机的输出端安装有倒角轮，该倒角轮位于磁环支撑座内底部，且上下两个电机的旋转方向相反。

[0008] 优选的，所述顶杆上固定有限位环，所述限位环与支撑板之间的顶杆上套设有第一弹簧。

[0009] 优选的，所述支撑辊的两端呈锥形设置。

[0010] 优选的，所述倒角轮的中部向外侧凸出形成中心孔倒角面，所述倒角轮的边缘向外侧凸出形成外缘倒角面。

[0011] 同时，本发明还公开了一种磁环双面倒角装置的使用方法，包括以下操作步骤：

[0012] S1：将待加工磁环放置在磁环支撑座内，使得磁环与各支撑辊相切，并将磁环的底端贴合在下方的倒角轮上；

[0013] S2：启动液压缸，使得液压缸推动上方的电机下移，直至上方的倒角轮紧贴磁环的上端面；

[0014] S3：同时启动上下两个电机，分别带动磁环上下端的两个倒角轮反向旋转，利用上下两个倒角轮同时对磁环的中心孔和外缘进行倒角加工；

[0015] S4：随着在电机安装座上的第二弹簧的推动下，能够推动电机轴向移动，从而逐渐增加磁环的倒角深度。

[0016] 本发明的技术效果和优点：

[0017] 本发明通过电机驱动两个倒角轮以相反的转向在磁环的上下端面进行旋转，利用倒角轮能够同时对磁环中心孔和外缘进行倒角，能够同时对磁环的上下端面进行倒角加工，磁环通过支撑辊进行定位支撑，使得磁环能够稳定保持在两个倒角轮之间，通过第二弹簧，能够推动电机随着倒角深度逐渐调整高度，从而在倒角打磨过程中能够始终与磁环的端面进行接触，有效提高磁环的倒角效率。

附图说明

[0018] 图1为本发明的结构示意图；

[0019] 图2为本发明的磁环支撑座内部结构示意图；

[0020] 图3为本发明的磁环支撑座俯视结构示意图；

[0021] 图4为本发明的倒角轮沿直径的剖面结构示意图。

[0022] 图中：1液压缸、2电机安装座、201活动板、202第二弹簧、203固定板、204导杆、3电机、4倒角轮、401中心孔倒角面、402外缘倒角面、5磁环支撑座、6机架、7第一弹簧、8顶杆、9支撑板、10磁环、11支撑辊、12限位环。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例，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。

[0024] 如图1-4所示，一种磁环双面倒角装置，包括磁环支撑座5和机架6，所述机架6的工作台上通过螺栓固定有磁环支撑座5，磁环支撑座5的中部呈圆筒状设置，内径大于倒角轮4的直径，所述磁环支撑座5的侧面等间距焊接有支撑板9，支撑板9设置有4个并等间距分布，所述支撑板9上水平安装有顶杆8，顶杆8与支撑板9之间活动插接，所述顶杆8上固定有限位环12，所述限位环12与支撑板9之间的顶杆8上套设有第一弹簧7，在第一弹簧7的推动下，能够将顶杆8向磁环支撑座5内侧推动，从而利用支撑辊11对磁环10进行抵紧，防止侧向偏移。

[0025] 所述顶杆8的一端穿入磁环支撑座5的内部并通过辊架安装有支撑辊11，所述支撑辊11贴合磁环10外周面设置，所述支撑辊11的两端呈锥形设置，方便在推入磁环10时，能够将支撑辊11向外侧推动，有利于对磁环10进行安装。

[0026] 所述机架6的顶部安装有倒置的液压缸1，所述液压缸1的输出端通过螺栓固定有电机安装座2，所述电机安装座2上固定有电机3，所述电机3的输出轴上安装有倒角轮4，所述电机安装座2包括活动板201和固定板203，所述活动板201与固定板203之间通过导杆204活动连接，液压缸1的输出端与固定板203进行连接，所述导杆204上还套设有第二弹簧202，使得活动板201与固定板203之间通过第二弹簧202能够进行一定程度的距离变化，从而保持倒角轮4与磁环10端面贴合。

[0027] 位于磁环支撑座5下方的所述机架6上还通过电机安装座2安装有另一电机3，且该电机3的输出端安装有倒角轮4，该倒角轮4位于磁环支撑座5内底部，且上下两个电机3的旋转方向相反，所述倒角轮4的中部向外侧凸出形成中心孔倒角面401，所述倒角轮4的边缘向外侧凸出形成外缘倒角面402，利用心孔倒角面401和外缘倒角面402，可以分别对磁环10的中心孔以及外缘进行倒角处理。

[0028] 同时，本发明还公开了一种磁环双面倒角装置的使用方法，包括以下操作步骤：

[0029] S1：将待加工磁环10放置在磁环支撑座5内，使得磁环10与各支撑辊11相切，并将磁环10的底端贴合在下方的倒角轮4上；

[0030] S2：启动液压缸1，使得液压缸1推动上方的电机3下移，直至上方的倒角轮4紧贴磁环10的上端面；

[0031] S3：同时启动上下两个电机3，分别带动磁环10上下端的两个倒角轮4反向旋转，利用上下两个倒角轮4同时对磁环10的中心孔和外缘进行倒角加工；

[0032] S4：随着在电机安装座2上的第二弹簧202的推动下，能够推动电机3轴向移动，从而逐渐增加磁环10的倒角深度。

[0033] 本发明通过电机3驱动两个倒角轮4以相反的转向在磁环10的上下端面进行旋转，能够同时对磁环的上下端面进行倒角加工，磁环10通过支撑辊11进行定位支撑，使得磁环10能够稳定保持在两个倒角轮4之间，通过第二弹簧202，能够推动电机3随着倒角深度逐渐调整高度，从而在倒角打磨过程中能够始终与磁环10的端面进行接触，有效提高磁环10的倒角效率。

[0034] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

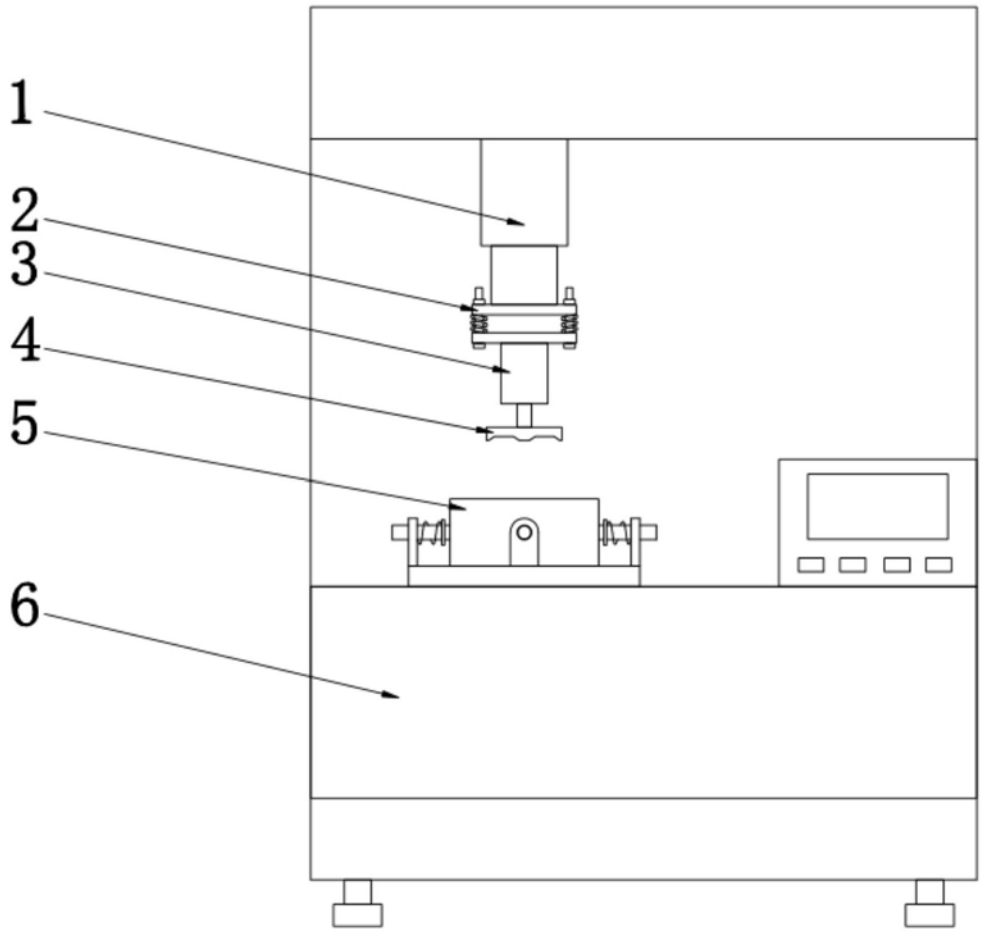


图1

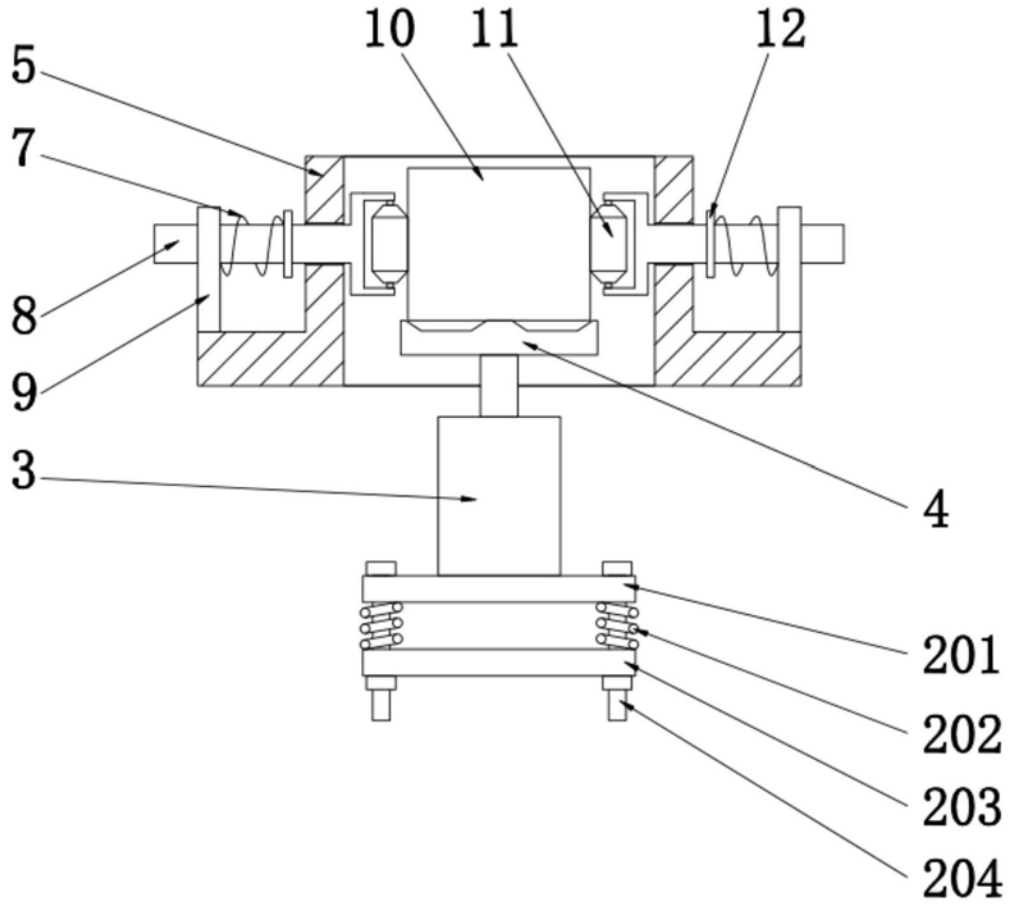


图2

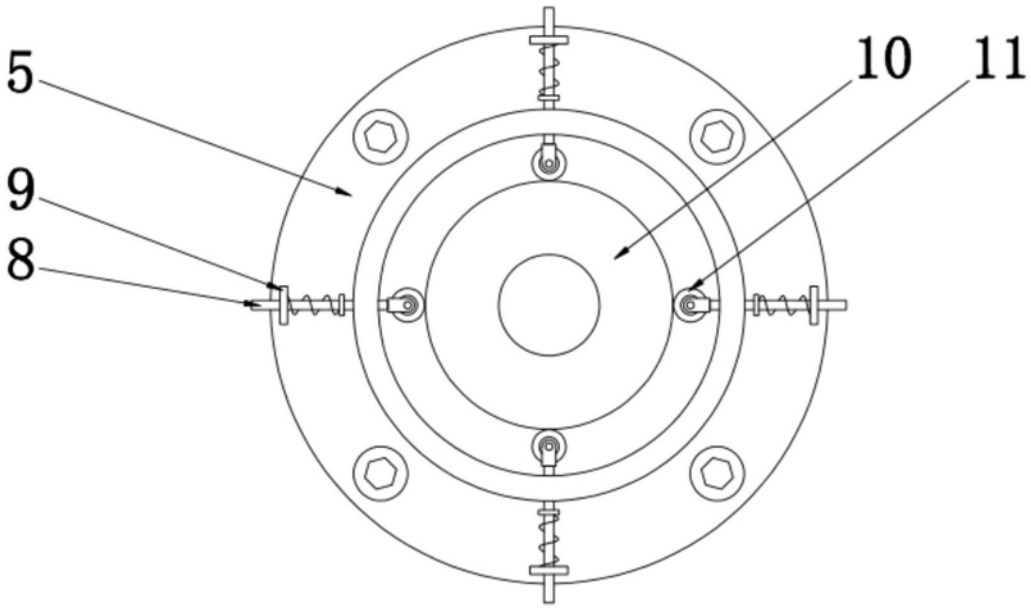


图3

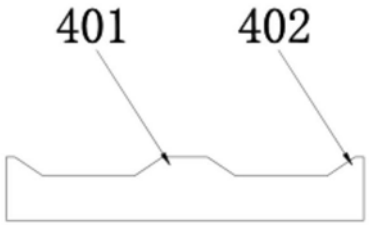


图4