(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211219609 U
(45)授权公告日 2020.08.11

(21)申请号 201922311581.1

(22)申请日 2019.12.20

(73)专利权人 江门市蓬江区信弘电器制造有限公司

地址 529075 广东省江门市蓬江区杜阮镇长乔村长乔大道白鲁浪19号厂房之一

(72)发明人 王荣林

(74)专利代理机构 北京卓特专利代理事务所（普通合伙）11572

代理人 段宇

(51)Int.Cl.

B23P 23/04(2006.01)

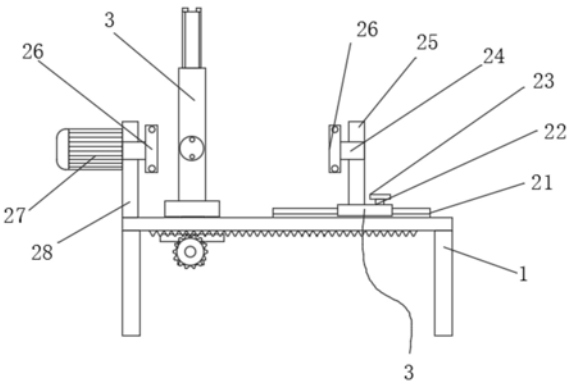
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电机轴复合加工装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电机轴复合加工装置，包括支撑架、定位结构和复合加工结构，通过挤压气缸作业，通过挤压气动杆推动磨砂板，将磨砂板紧贴在电机轴的圆周面，同时移动电机作业，带动齿轮的旋转，在齿带的配合下，带动上滑板移动，能够实现磨砂板的移动，实现对电机轴侧表面的打磨，能够沿电机轴侧面均匀打磨，保证电机轴侧面质量均等，在进行打孔作业，停止旋转电机作业，升降气缸作业，通过升降气动杆推动打孔电机下降，在打孔电机的配合作业下，通过钻头旋转进行打孔作业，通过复合加工结构能够实现对电机轴的打磨和打孔作业，能够完成电机轴的复合加工，能够更好的实现对电机轴的加工，提高加工效率。



CN 211219609 U

1.一种电机轴复合加工装置,其特征在于,包括支撑架(1)、定位结构(2)和复合加工结构(3),所述定位结构(2)安装在支撑架(1)的顶侧,所述复合加工结构(3)设置在支撑架(1)的顶部一侧;

所述复合加工结构(3)包括齿带(31)、齿轮(32)、移动电机(33)、下滑板(34)、磨砂板(35)、钻头(36)、打孔电机(37)、升降气动杆(38)、升降气缸(39)、安装架(310)、挤压气动杆(311)、挤压气缸(312)和上滑板(313),所述支撑架(1)的横板内部开设有滑槽,所述滑槽内部竖直贯穿有连接杆,所述连接杆的上下两端分别固接有上滑板(313)和下滑板(34),所述移动电机(33)通过螺栓配合安装在下滑板(34)的底侧,所述齿轮(32)安装在移动电机(33)的输出端部,所述齿带(31)排布在支撑架(1)的底侧面,所述安装架(310)通过焊接固定在上滑板(313)的顶侧面,所述挤压气缸(312)通过螺丝配合安装在安装架(310)的竖板一侧,所述挤压气动杆(311)安装在挤压气缸(312)的作用端部,所述磨砂板(35)固定在挤压气动杆(311)的另一端端部,所述升降气缸(39)通过螺栓配合安装在安装架(310)的横板顶侧,所述升降气动杆(38)安装在升降气缸(39)的作用端部,所述打孔电机(37)固接在升降气动杆(38)的底端端部,所述钻头(36)安装在打孔电机(37)的作用端部。

2.根据权利要求1所述的电机轴复合加工装置,其特征在于,所述定位结构(2)包括导轨(21)、滑扣(22)、定位螺杆(23)、转轴(24)、活动板(25)、中心定位盘(26)、旋转电机(27)和固定板(28),所述固定板(28)通过焊接固定在支撑架(1)的顶侧面一端,所述旋转电机(27)通过螺栓配合安装在固定板(28)的一侧,所述旋转电机(27)的输出轴贯穿固定板(28)内部,所述中心定位盘(26)安装在旋转电机(27)的输出轴端部,所述导轨(21)排布在支撑架(1)的顶侧面另一端,所述滑扣(22)配合扣接在导轨(21)的顶侧,所述活动板(25)固定在滑扣(22)的顶侧,所述转轴(24)的一端通过轴承配合安装在活动板(25)的一侧,所述转轴(24)的另一端安装有中心定位盘(26),所述定位螺杆(23)通过螺纹配合安装在滑扣(22)的顶侧。

3.根据权利要求2所述的电机轴复合加工装置,其特征在于,所述活动板(25)一侧的中心定位盘(26)中心轴与固定板(28)一侧的中心定位盘(26)中心轴为同一直线。

4.根据权利要求1所述的电机轴复合加工装置,其特征在于,所述齿带(31)设置在齿轮(32)的正上方,所述齿带(31)与齿轮(32)互为啮合结构。

5.根据权利要求1所述的电机轴复合加工装置,其特征在于,所述磨砂板(35)的中心线与中心定位盘(26)中心轴线平行。

6.根据权利要求1所述的电机轴复合加工装置,其特征在于,所述钻头(36)的中心轴线与中心定位盘(26)中心轴线位于同一平面上。

一种电机轴复合加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机轴加工设备领域，具体为一种电机轴复合加工装置。

背景技术

[0002] 电机轴作为负担电机转动部分的一个零件，或传递从原动机到电机的转矩，或将转矩从电机传到被拖动的机件上，其强度和配合精度直接决定了电机正常情况下能否可靠运行；

[0003] 在对电机轴进行打磨时，一般通过人工打磨，打磨质地不均，打磨的效率较慢，影响电机轴的生产速度，在对电机轴的进行打孔作业时，需要定位夹持后，再进行打孔设置，加工时只能单一加工，操作步骤复杂，针对以上缺点，需要设计一种电机轴复合加工装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电机轴复合加工装置，解决了电机轴加工时只能单一加工，操作步骤复杂，影响生产效率的技术问题。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现：

[0006] 一种电机轴复合加工装置，包括支撑架、定位结构和复合加工结构，所述定位结构安装在支撑架的顶侧，所述复合加工结构设置在支撑架的顶部一侧；

[0007] 所述复合加工结构包括齿带、齿轮、移动电机、下滑板、磨砂板、钻头、打孔电机、升降气动杆、升降气缸、安装架、挤压气动杆、挤压气缸和上滑板，所述支撑架的横板内部开设有滑槽，所述滑槽内部竖直贯穿有连接杆，所述连接杆的上下两端分别固接有上滑板和下滑板，所述移动电机通过螺栓配合安装在下滑板的底侧，所述齿轮安装在移动电机的输出端部，所述齿带排布在支撑架的底侧面，所述安装架通过焊接固定在上滑板的顶侧面，所述挤压气缸通过螺丝配合安装在安装架的竖板一侧，所述挤压气动杆安装在挤压气缸的作用端部，所述磨砂板固定在挤压气动杆的另一端端部，所述升降气缸通过螺栓配合安装在安装架的横板顶侧，所述升降气动杆安装在升降气缸的作用端部，所述打孔电机固接在升降气动杆的底端端部，所述钻头安装在打孔电机的作用端部。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述定位结构包括导轨、滑扣、定位螺杆、转轴、活动板、中心定位盘、旋转电机和固定板，所述固定板通过焊接固定在支撑架的顶侧面一端，所述旋转电机通过螺栓配合安装在固定板的一侧，所述旋转电机的输出轴贯穿固定板内部，所述中心定位盘安装在旋转电机的输出轴端部，所述导轨排布在支撑架的顶侧面另一端，所述滑扣配合扣接在导轨的顶侧，所述活动板固定在滑扣的顶侧，所述转轴的一端通过轴承配合安装在活动板的一侧，所述转轴的另一端安装有中心定位盘，所述定位螺杆通过螺纹配合安装在滑扣的顶侧。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案：所述活动板一侧的中心定位盘中心轴与固定板一侧的中心定位盘中心轴为同一直线。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案：所述齿带设置在齿轮的正上方，所述齿带与齿轮

互为啮合结构。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述磨砂板的中心线与中心定位盘中心轴线平行。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述钻头的中心轴线与中心定位盘中心轴线位于同一平面上。

[0013] 本实用新型的有益效果:通过挤压气缸作业,通过挤压气动杆推动磨砂板,将磨砂板紧贴在电机轴的圆周面,同时移动电机作业,带动齿轮的旋转,在齿带的配合下,带动上滑板移动,能够实现磨砂板的移动,实现对电机轴侧表面的打磨,能够沿电机轴侧面均匀打磨,保证电机轴侧面质量均等,在进行打孔作业,停止旋转电机作业,升降气缸作业,通过升降气动杆推动打孔电机下降,在打孔电机的配合作业下,通过钻头旋转进行打孔作业,通过复合加工结构能够实现对电机轴的打磨和打孔作业,能够完成电机轴的复合加工,能够更好的实现对电机轴的加工,提高加工效率。

附图说明

[0014] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0015] 图1为本实用新型整体正视图;

[0016] 图2为本实用新型复合加工结构侧视图;

[0017] 图3为本实用新型复合加工结构立体图;

[0018] 图中:1、支撑架;2、定位结构;3、复合加工结构;21、导轨;22、滑扣;23、定位螺杆;24、转轴;25、活动板;26、中心定位盘;27、旋转电机;28、固定板;31、齿带;32、齿轮;33、移动电机;34、下滑板;35、磨砂板;36、钻头;37、打孔电机;38、升降气动杆;39、升降气缸;310、安装架;311、挤压气动杆;312、挤压气缸;313、上滑板。

具体实施方式

[0019] 下面将结合实施例对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 如图1-3所示,一种电机轴复合加工装置,包括支撑架1、定位结构2和复合加工结构3,定位结构2安装在支撑架1的顶侧,复合加工结构3设置在支撑架1的顶部一侧;

[0021] 复合加工结构3包括齿带31、齿轮32、移动电机33、下滑板34、磨砂板35、钻头36、打孔电机37、升降气动杆38、升降气缸39、安装架310、挤压气动杆311、挤压气缸312和上滑板313,支撑架1的横板内部开设有滑槽,滑槽内部竖直贯穿有连接杆,连接杆的上下两端分别固接有上滑板313和下滑板34,移动电机33通过螺栓配合安装在下滑板34的底侧,齿轮32安装在移动电机33的输出端部,齿带31排布在支撑架1的底侧面,安装架310通过焊接固定在上滑板313的顶侧面,挤压气缸312通过螺丝配合安装在安装架310的竖板一侧,挤压气动杆311安装在挤压气缸312的作用端部,磨砂板35固定在挤压气动杆311的另一端端部,升降气缸39通过螺栓配合安装在安装架310的横板顶侧,升降气动杆38安装在升降气缸39的作用端部,打孔电机37固接在升降气动杆38的底端端部,钻头36安装在打孔电机37的作用端部;

[0022] 定位结构2包括导轨21、滑扣22、定位螺杆23、转轴24、活动板25、中心定位盘26、旋转电机27和固定板28，固定板28通过焊接固定在支撑架1的顶侧面一端，旋转电机27通过螺栓配合安装在固定板28的一侧，旋转电机27的输出轴贯穿固定板28内部，中心定位盘26安装在旋转电机27的输出轴端部，导轨21排布在支撑架1的顶侧面另一端，滑扣22配合扣接在导轨21的顶侧，活动板25固定在滑扣22的顶侧，转轴24的一端通过轴承配合安装在活动板25的一侧，转轴24的另一端安装有中心定位盘26，定位螺杆23通过螺纹配合安装在滑扣22的顶侧；

[0023] 活动板25一侧的中心定位盘26中心轴与固定板28一侧的中心定位盘26中心轴为同一直线；

[0024] 齿带31设置在齿轮32的正上方，齿带31与齿轮32互为啮合结构，便于动力输出；

[0025] 磨砂板35的中心线与中心定位盘26中心轴线平行，能够配合打磨；

[0026] 钻头36的中心轴线与中心定位盘26中心轴线位于同一平面上，能够准确打孔。

[0027] 本实用新型的工作原理：在对电机轴加工时，通过释放定位螺杆23，通过滑扣22沿导轨21滑动，实现活动板25的移动，将电机轴的两端分别固定在两端的中心定位盘26内部，打磨时，旋转电机27作业，带动中心定位盘26旋转，实现对电机轴的旋转，在打磨时，通过挤压气缸312作业，通过挤压气动杆311推动磨砂板35，将磨砂板35紧贴在电机轴的圆周面，同时移动电机33作业，带动齿轮32的旋转，在齿带31的配合下，带动上滑板313移动，能够实现磨砂板35的移动，实现对电机轴侧表面的打磨，能够沿电机轴侧面均匀打磨，保证电机轴侧面质量均等，在进行打孔作业，停止旋转电机27作业，升降气缸39作业，通过升降气动杆38推动打孔电机37下降，在打孔电机37的配合作业下，通过钻头36旋转进行打孔作业，通过复合加工结构3能够实现对电机轴的打磨和打孔作业，能够完成电机轴的复合加工，能够更好的实现对电机轴的加工，提高加工效率。

[0028] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

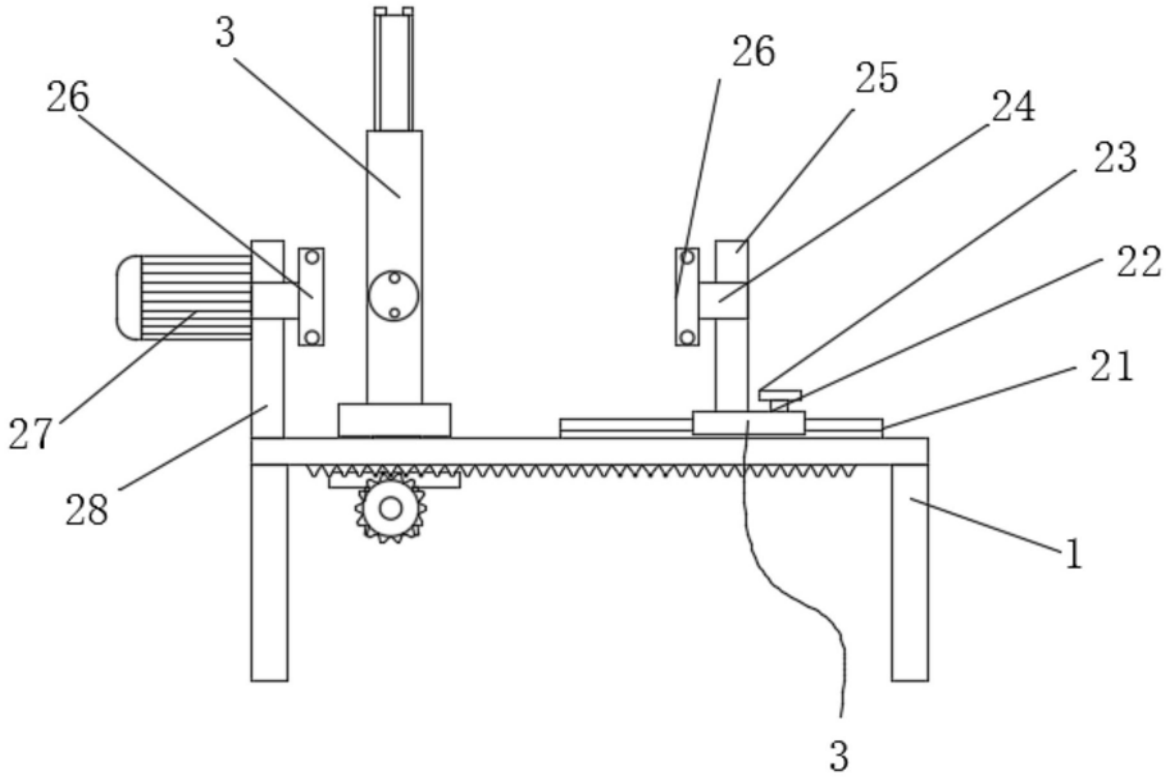


图1

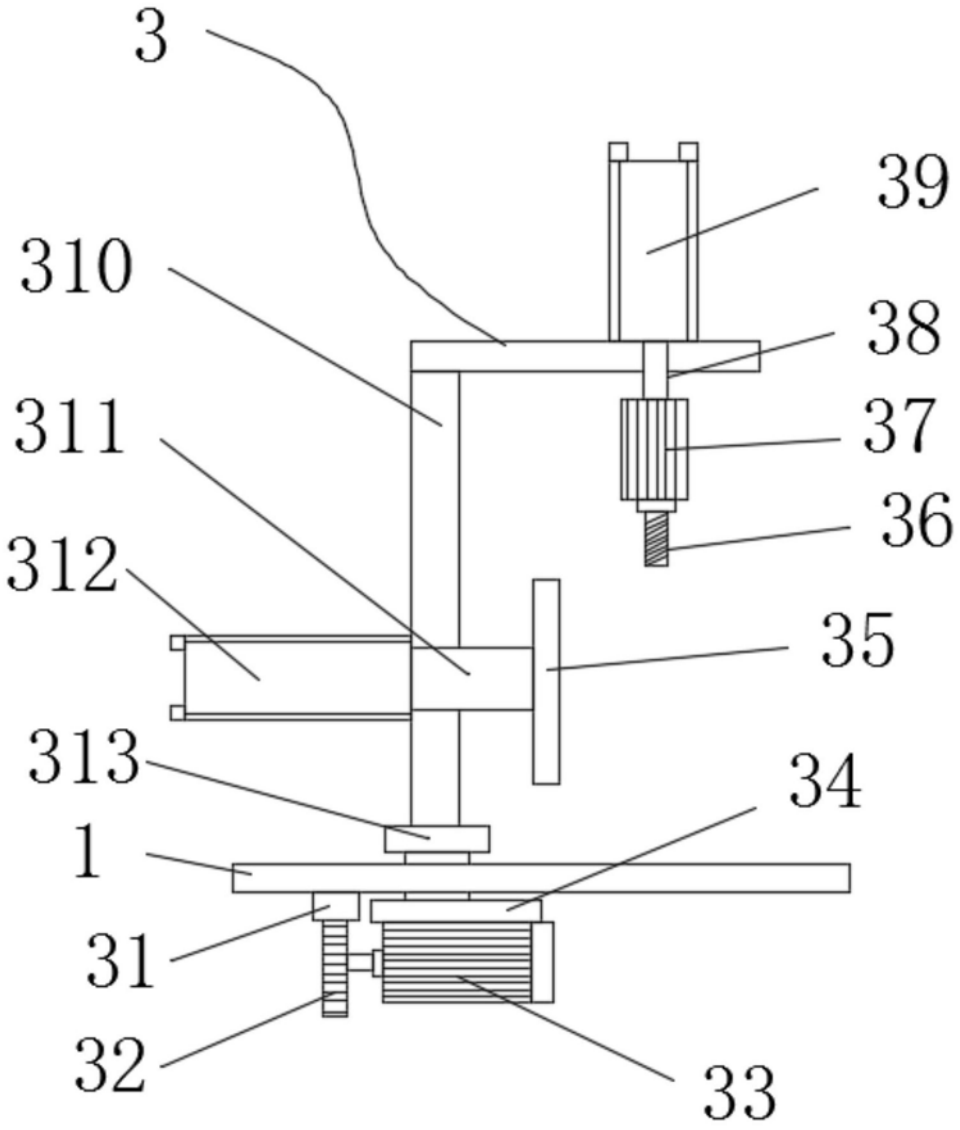


图2

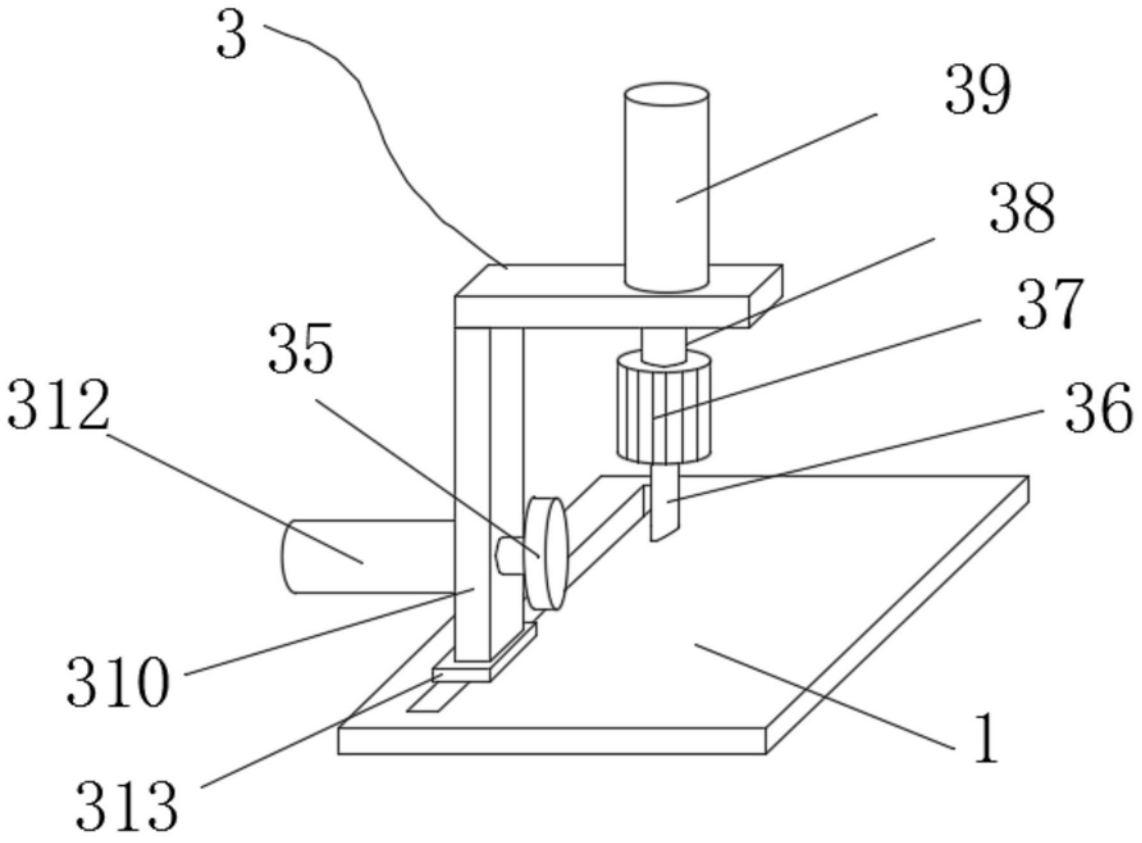


图3