



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207241261 U

(45)授权公告日 2018.04.17

(21)申请号 201721158777.6

(22)申请日 2017.09.11

(73)专利权人 东莞理工学院

地址 523000 广东省东莞市松山湖科技产
业园区大学路1号

(72)发明人 邓君 郑海烈

(74)专利代理机构 北京卓恒知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 11394

代理人 陈益思

(51)Int.Cl.

B44B 1/00(2006.01)

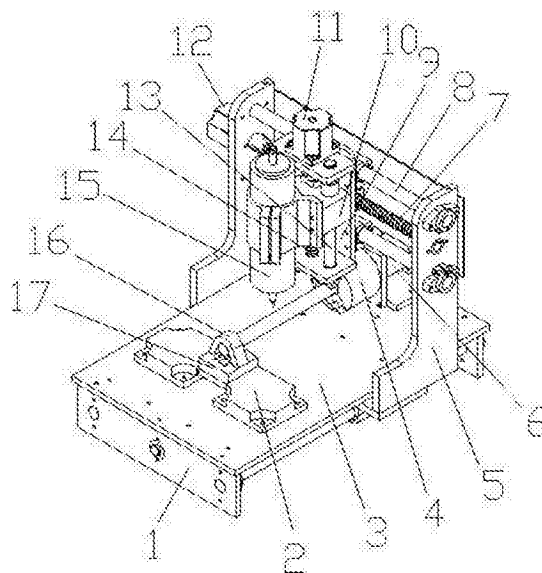
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于圆轴雕刻的微型数控雕刻机

(57)摘要

本实用新型涉及雕刻机领域,尤其涉及一种用于圆轴雕刻的微型数控雕刻机,它包括底座、支撑架和设置在支撑架上的雕刻装置,所述的底座上设置有第一步进电机,所述的第一步进电机的输出轴末端套设有卡盘,所述的底座上设置有与卡盘水平对齐的两组夹板,所述的两组夹板之间设置有圆孔固定件,所述的圆孔固定件上设置有与圆轴工件配合的固定雕刻件,所述的雕刻装置和第一步进电机均与控制器连接;通过控制器控制第一步进电机带动卡盘转动,同时通过卡盘带动工件圆轴转动,然后通过雕刻装置进行雕刻,结构简单,操作方便,且雕刻效率高。



1. 一种用于圆轴雕刻的微型数控雕刻机,它包括底座(3)、支撑架(5)和设置在支撑架(5)上的雕刻装置,其特征在于,所述的底座(3)上设置有第一步进电机(6),所述的第一步进电机(6)的输出轴末端套设有卡盘(4),所述的底座(3)上设置有与卡盘(4)水平对齐的两组夹板(2),所述的两组夹板(2)之间设置有圆孔固定件(17),所述的圆孔固定件(17)上设置有与圆轴工件配合的固定雕刻件(16),所述的雕刻装置和第一步进电机(6)均与控制器连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于圆轴雕刻的微型数控雕刻机,其特征在于,所述的底座(3)下表面沿X轴方向设置有两组支撑底板(1),所述的两组支撑底板(1)之间设置有第三丝杆(19),所述的第三丝杆(19)与设置在支撑底板(1)外侧的第四步进电机(23)的输出轴连接,所述的两组支撑底板(1)之间连接有与第三丝杆(19)平行的第三导杆(18),所述的第三导杆(18)上套设有滑动圆管(20),所述的第三丝杆(19)上套设有螺纹圆管(21),所述的螺纹圆管(21)上设置有与滑动圆管(20)配合的连接板(22),所述的连接板(22)固连在支撑架(5)底部。

3. 根据权利要求2所述的一种用于圆轴雕刻的微型数控雕刻机,其特征在于,所述的雕刻装置包括沿Y轴方向设置于支撑架(5)上的第一丝杆(7),所述的第一丝杆(7)与设置在支撑架(5)侧面的第三步进电机(12)连接,所述的支撑架(5)上设置有与第一丝杆(7)平行的第一导杆(8),所述的第一导杆(8)上套设有与第一丝杆(7)螺纹配合的升降台(9),所述升降台(9)与第一导杆(8)滑动配合。

4. 根据权利要求3所述的一种用于圆轴雕刻的微型数控雕刻机,其特征在于,所述的升降台(9)上沿Z轴设置有第二丝杆(14),所述的第二丝杆(14)与设置在升降台(9)上方的第二步进电机(11)连接,所述的升降台(9)上设置有与第二丝杆(14)平行的第二导杆(13),所述的第二导杆(13)上套设有与第二丝杆(14)螺纹配合的升降滑块(10),所述的升降滑块(10)上设置有与圆轴工件配合的雕刻刀具(15)。

一种用于圆轴雕刻的微型数控雕刻机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及雕刻机领域,尤其涉及一种用于圆轴雕刻的微型数控雕刻机。

背景技术

[0002] 雕刻机由计算机、雕刻机控制器、雕刻机主机三部分组成,工作原理:是通过计算机内配置的专用雕刻软件进行设计和排版,并由计算机把设计与排版的信息自动传送至雕刻机控制器中,控制雕刻机主机生成X、Y、Z三轴的雕刻走刀路基径,同时,雕刻机上的高速旋转雕刻头,通过按加工材质配置的刀具,对固定于主机工作台上的加工材料进行切削,即可雕刻出在计算机中设计的各种平面或立体的浮雕图形及文字,实现雕刻自动化作业。

[0003] 现有一种圆轴工件需要对其表面进行雕刻加工,传统的雕刻机结构复杂并且操作不方便,雕刻效率低下。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种用于圆轴雕刻的微型数控雕刻机,通过控制器控制第一步进电机带动卡盘转动,同时通过卡盘带动工件圆轴转动,然后通过雕刻装置进行雕刻,结构简单,操作方便,且雕刻效率高。

[0005] 为了实现以上目的,本实用新型采用的技术方案为:一种用于圆轴雕刻的微型数控雕刻机,它包括底座、支撑架和设置在支撑架上的雕刻装置,所述的底座上设置有第一步进电机,所述的第一步进电机的输出轴末端套设有卡盘,所述的底座上设置有与卡盘水平对齐的两组夹板,所述的两组夹板之间设置有圆孔固定件,所述的圆孔固定件上设置有与圆轴工件配合的固定雕刻件,所述的雕刻装置和第一步进电机均与控制器连接。

[0006] 进一步的,所述的底座下表面沿X轴方向设置有两组支撑底板,所述的两组支撑底板之间设置有第三丝杆,所述的第三丝杆与设置在支撑底板外侧的第四步进电机的输出轴连接,所述的两组支撑底板之间连接有与第三丝杆平行的第三导杆,所述的第三导杆上套设有滑动圆管,所述的第三丝杆上套设有螺纹圆管,所述的螺纹圆管上设置有与滑动圆管配合的连接板,所述的连接板固连在支撑架底部。

[0007] 进一步的,所述的雕刻装置包括沿Y轴方向设置于支撑架上的第一丝杆,所述的第一丝杆与设置在支撑架侧面的第三步进电机连接,所述的支撑架上设置有与第一丝杆平行的第一导杆,所述的第一导杆上套设有与第一丝杆螺纹配合的升降台,所述升降台与第一导杆滑动配合。

[0008] 进一步的,所述的升降台上沿Z轴设置有第二丝杆,所述的第二丝杆与设置在升降台上方的第二步进电机连接,所述的升降台上设置有与第二丝杆平行的第二导杆,所述的第二导杆上套设有与第二丝杆螺纹配合的升降滑块,所述的升降滑块上设置有与圆轴工件配合的雕刻刀具。

[0009] 本实用新型的有益效果为:

[0010] 1、通过控制器控制第一步进电机带动卡盘转动,同时通过卡盘带动工件圆轴转

动,然后通过雕刻装置进行雕刻,结构简单,操作方便,且雕刻效率高。

[0011] 2、第四步进电机和第三丝杆的设计,能够确保雕刻刀具在X轴方向上雕刻位置精准。

附图说明

[0012] 图1为一种用于圆轴雕刻的微型数控雕刻机的结构示意图。

[0013] 图2为一种用于圆轴雕刻的微型数控雕刻机的底部结构示意图。

[0014] 图中所示文字标注表示为:1、支撑底板;2、夹板;3、底座;4、卡盘;5、支撑架;6、第一步进电机;7、第一丝杆;8、第一导杆;9、升降台;10、升降滑块;11、第二步进电机;12、第三步进电机;13、第二导杆;14、第二丝杆;15、雕刻刀具;16、固定雕刻件;17、圆孔固定件;18、第三导杆;19、第三丝杆;20、滑动圆管;21、螺纹圆管;22、连接板;23、第四步进电机。

具体实施方式

[0015] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图对本实用新型进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本实用新型的保护范围有任何的限制作用。

[0016] 如图1-图2所示,本实用新型的结构为:一种用于圆轴雕刻的微型数控雕刻机,它包括底座3、支撑架5和设置在支撑架5上的雕刻装置,所述的底座3上设置有第一步进电机6,所述的第一步进电机6的输出轴末端套设有卡盘4,所述的底座3上设置有与卡盘4水平对齐的两组夹板2,所述的两组夹板2之间设置有圆孔固定件17,所述的圆孔固定件17上设置有与圆轴工件配合的固定雕刻件16,所述的雕刻装置和第一步进电机6均与控制器连接。

[0017] 优选的,所述的底座3下表面沿X轴方向设置有两组支撑底板1,所述的两组支撑底板1之间设置有第三丝杆19,所述的第三丝杆19与设置在支撑底板1外侧的第四步进电机23的输出轴连接,所述的两组支撑底板1之间连接有与第三丝杆19平行的第三导杆18,所述的第三导杆18上套设有滑动圆管20,所述的第三丝杆19上套设有螺纹圆管21,所述的螺纹圆管21上设置有与滑动圆管20配合的连接板22,所述的连接板22固连在支撑架5底部。

[0018] 优选的,所述的雕刻装置包括沿Y轴方向设置于支撑架5上的第一丝杆7,所述的第一丝杆7与设置在支撑架5侧面的第三步进电机12连接,所述的支撑架5上设置有与第一丝杆7平行的第一导杆8,所述的第一导杆8上套设有与第一丝杆7螺纹配合的升降台9,所述升降台9与第一导杆8滑动配合。

[0019] 优选的,所述的升降台9上沿Z轴设置有第二丝杆14,所述的第二丝杆14与设置在升降台9上方的第二步进电机11连接,所述的升降台9上设置有与第二丝杆14平行的第二导杆13,所述的第二导杆13上套设有与第二丝杆14螺纹配合的升降滑块10,所述的升降滑块10上设置有与圆轴工件配合的雕刻刀具15。

[0020] 具体使用时,首先设定好控制器程序,然后将圆轴工件的一端固定在卡盘4内,圆轴工件的另一端套设在固定雕刻件16内,然后控制器控制第四步进电机23带动第三丝杆19转动,通过丝杆传动使连接板22在X轴方向移动,然后第三步进电机12带动第一丝杆7转动,通过丝杆传动使升降台9在Y轴方向移动,然后第二步进电机11带动第二丝杆14转动,通过丝杆传动使升降滑块10在Z轴方向移动,同时第一步进电机6带动卡盘4转动,从而带动圆轴

工件转动,通过雕刻刀具15对圆轴工件进行雕刻。

[0021] 需要说明的是,在本文中,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。

[0022] 本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,而客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本实用新型的保护范围。

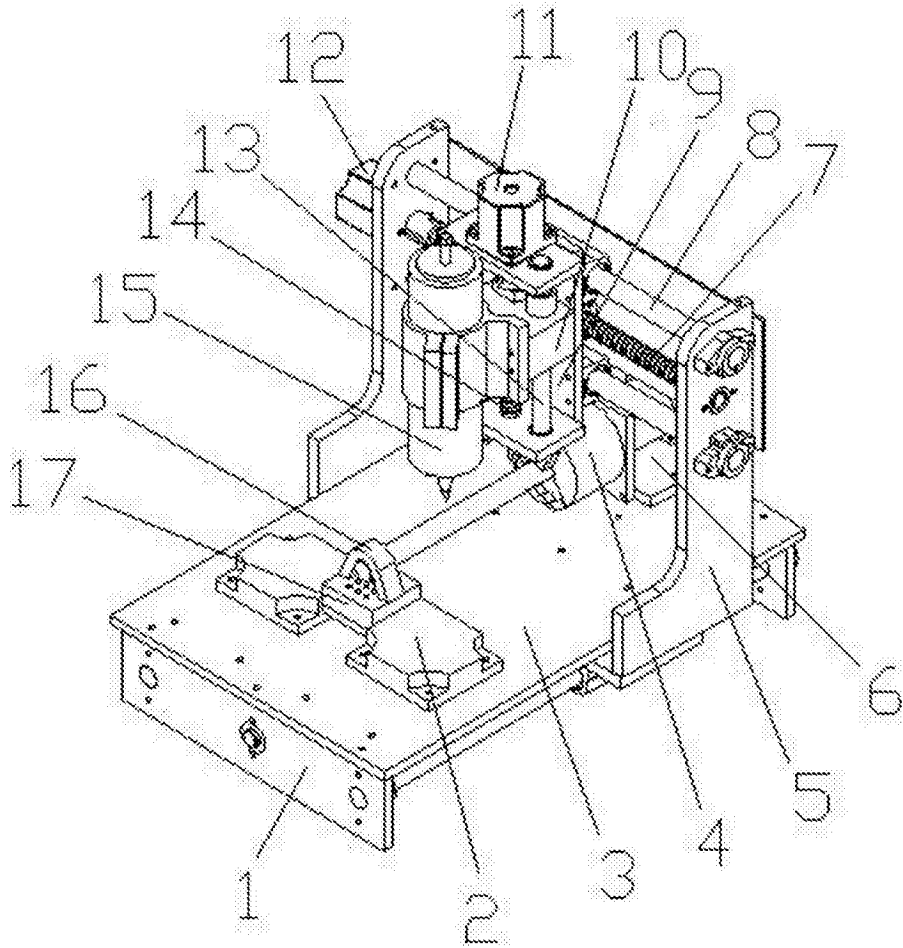


图1

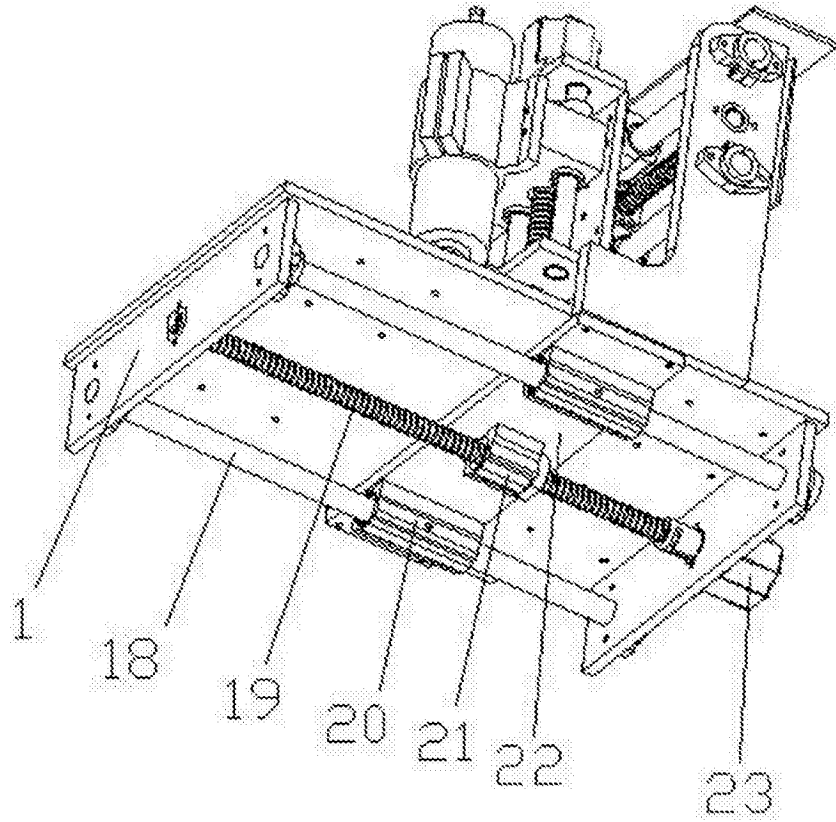


图2