(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 209716671 U
(45)授权公告日 2019.12.03

(21)申请号 201920461303.1

(22)申请日 2019.04.08

(73)专利权人 温州福鑫仪表有限公司
地址 325000 浙江省温州市瑞安市汀田街道汀三村人民路

(72)发明人 裴举胜 夏成松

(74)专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司 33211
代理人 程安

(51)Int.Cl.
B23F 5/20(2006.01)

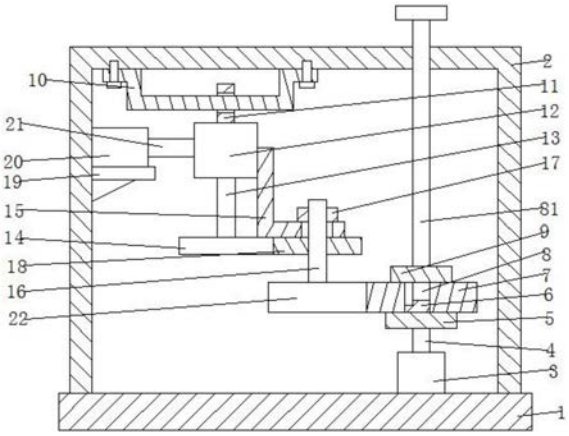
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种罗茨流量计同步齿轮加工装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种罗茨流量计同步齿轮加工装置，属于加工装置领域，一种罗茨流量计同步齿轮加工装置，包括底座，底座的上端固定连接有支架，底座的上端右侧固定连接有第一电机，第一电机的第一电机轴固定连接有转盘，转盘的上端放置有同步齿轮，支架的上端右侧通过螺纹连接有螺纹杆，支架的上端左侧通过螺栓连接有滑杆，滑杆滑动连接有滑套，滑套的下端固定连接有第二电机，第二电机的第二电机轴固定连接有主动齿轮，第二电机的右侧固定连接有L形件，通过第一电机带动同步齿轮转动，第二电机带动滚齿刀转动，方便通过滚齿刀给同步齿轮进行加工滚齿，避免同步齿轮与滚齿刀之间发生堵塞，方便加工。



CN 209716671 U

1.一种罗茨流量计同步齿轮加工装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上端固定连接有支架(2),所述底座(1)的上端右侧固定连接有第一电机(3),所述第一电机(3)的第一电机轴(4)固定连接有转盘(5),所述转盘(5)的上端放置有同步齿轮(7),所述支架(2)的上端右侧通过螺纹连接有螺纹杆(81),所述支架(2)的上端左侧通过螺栓连接有滑杆(10),所述滑杆(10)滑动连接有滑套(11),所述滑套(11)的下端固定连接有第二电机(12),所述第二电机(12)的第二电机轴(13)固定连接有主动齿轮(14),所述第二电机(12)的右侧固定连接有L形件(15),所述L形件(15)滑动连接有转轴(16),所述转轴(16)固定连接有从动齿轮(18),所述支架(2)的上端左侧固定连接有气缸座(19),所述气缸座(19)的上端固定连接有气缸(20)。

2.根据权利要求1所述的一种罗茨流量计同步齿轮加工装置,其特征在于:所述转盘(5)的上端固定连接有定位块(6),所述同步齿轮(7)设有定位孔(8),所述定位块(6)与定位孔(8)卡接。

3.根据权利要求1所述的一种罗茨流量计同步齿轮加工装置,其特征在于:所述螺纹杆(81)的下端固定连接有压板(9),所述压板(9)的下端表面与同步齿轮(7)的上端表面接触。

4.根据权利要求1所述的一种罗茨流量计同步齿轮加工装置,其特征在于:所述转轴(16)的上端通过螺纹连接有螺母(17),所述主动齿轮(14)与从动齿轮(18)啮合,所述螺母(17)的下端与L形件(15)的上端转动接触。

5.根据权利要求1所述的一种罗茨流量计同步齿轮加工装置,其特征在于:所述气缸(20)的气缸杆(21)固定连接在第二电机(12)的左侧,所述转轴(16)的下端固定连接有滚齿刀(22)。

一种罗茨流量计同步齿轮加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工装置领域，更具体地说，涉及一种罗茨流量计同步齿轮加工装置。

背景技术

[0002] 齿轮是指轮缘上有齿轮连续啮合传递运动和动力的机械元件。齿轮在传动中的应用很早就出现了。19世纪末，展成切齿法的原理及利用此原理切齿的专用机床与刀具的相继出现，随着生产的发展，齿轮运转的平稳性受到重视。

[0003] 目前现有的罗茨流量计同步齿轮在加工时多数是固定在夹具上，通过转动滚齿刀对同步齿轮进行滚齿加工，由于同步齿轮在没加工前没有齿牙，当通过转动的滚齿刀对同步齿轮进行滚齿加工时会出现堵塞卡死的现象。

实用新型内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题，本实用新型的目的在于提供一种罗茨流量计同步齿轮加工装置，通过第一电机带动同步齿轮转动，第二电机带动滚齿刀转动，方便通过滚齿刀给同步齿轮进行加工滚齿，避免同步齿轮与滚齿刀之间发生堵塞，方便加工。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为解决上述问题，本实用新型采用如下的技术方案。

[0008] 一种罗茨流量计同步齿轮加工装置，包括底座，所述底座的上端固定连接有支架，所述底座的上端右侧固定连接有第一电机，所述第一电机的第一电机轴固定连接有转盘，所述转盘的上端放置有同步齿轮，所述支架的上端右侧通过螺纹连接有螺纹杆，所述支架的上端左侧通过螺栓连接有滑杆，所述滑杆滑动连接有滑套，所述滑套的下端固定连接有第二电机，所述第二电机的第二电机轴固定连接有主动齿轮，所述第二电机的右侧固定连接有L形件，所述L形件滑动连接有转轴，所述转轴固定连接有从动齿轮，所述支架的上端左侧固定连接有气缸座，所述气缸座的上端固定连接有气缸，通过第一电机带动同步齿轮转动，第二电机带动滚齿刀转动，方便通过滚齿刀给同步齿轮进行加工滚齿，避免同步齿轮与滚齿刀之间发生堵塞，方便加工。

[0009] 进一步的，所述转盘的上端固定连接有定位块，所述同步齿轮设有定位孔，所述定位块与定位孔卡接，通过定位块与定位孔卡接，方便通过第一电机带动同步齿轮转动。

[0010] 进一步的，所述螺纹杆的下端固定连接有压板，所述压板的下端表面与同步齿轮的上端表面接触，通过压板挤压同步齿轮的上端，避免同步齿轮上下移动。

[0011] 进一步的，所述转轴的上端通过螺纹连接有螺母，所述主动齿轮与从动齿轮啮合，所述螺母的下端与L形件的上端转动接触，通过螺母的连接，方便把转轴连接在L形件的右侧。

[0012] 进一步的，所述气缸的气缸杆固定连接在第二电机的左侧，所述转轴的下端固定

连接有滚齿刀，通过气缸杆推动第二电机移动，方便移动滚齿刀。

[0013] 3.有益效果

[0014] 相比于现有技术，本实用新型的优点在于：

[0015] (1)本方案通过第一电机带动同步齿轮转动，第二电机带动滚齿刀转动，方便通过滚齿刀给同步齿轮进行加工滚齿，避免同步齿轮与滚齿刀之间发生堵塞，方便加工。

[0016] (2)转盘的上端固定连接有定位块，同步齿轮设有定位孔，定位块与定位孔卡接，通过定位块与定位孔卡接，方便通过第一电机带动同步齿轮转动。

[0017] (3)螺纹杆的下端固定连接有压板，压板的下端表面与同步齿轮的上端表面接触，通过压板挤压同步齿轮的上端，避免同步齿轮上下移动。

[0018] (4)转轴的上端通过螺纹连接有螺母，主动齿轮与从动齿轮啮合，螺母的下端与L形件的上端转动接触，通过螺母的连接，方便把转轴连接在L形件的右侧。

[0019] (5)气缸的气缸杆固定连接在第二电机的左侧，转轴的下端固定连接有滚齿刀，通过气缸杆推动第二电机移动，方便移动滚齿刀。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型的定位块与定位孔连接处的放大俯视剖视图；

[0022] 图3为本实用新型的L形件与转轴连接处的放大俯视图。

[0023] 图中标号说明：

[0024] 1底座、2支架、3第一电机、4第一电机轴、5转盘、6定位块、7同步齿轮、8定位孔、81螺纹杆、9压板、10滑杆、11滑套、12第二电机、13第二电机轴、14主动齿轮、15 L形件、16转轴、17螺母、18从动齿轮、19气缸座、20气缸、21气缸杆、22滚齿刀。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 实施例1：

[0029] 请参阅图1-3，一种罗茨流量计同步齿轮加工装置，包括底座1，请参阅图1-3，底座1的上端固定连接有支架2，底座1的上端右侧固定连接有第一电机3，第一电机3的型号：YE2系列，第一电机3的插头与外接电源插接，属于现有技术，第一电机3的第一电机轴4固定连接有转盘5，转盘5的上端放置有同步齿轮7，支架2的上端右侧通过螺纹连接有螺纹杆81，支架2的上端左侧通过螺栓连接有滑杆10，滑杆10滑动连接有滑套11，滑套11的下端固定连接有第二电机12，第二电机12的型号：LY系列，第二电机12的插头与外接电源插接，属于现有技术，第二电机12的第二电机轴13固定连接有主动齿轮14，第二电机12的右侧固定连接有L形件15，L形件15滑动连接有转轴16，转轴16固定连接有从动齿轮18，支架2的上端左侧固定连接有气缸座19，气缸座19的上端固定连接有气缸20，气缸20为SC系列标准气缸，气缸20配备有控制开关，型号为4H210-08，且设置有启动开关和复位开关，控制开关和气缸20通过导线与室内电源串联连接，属于现有技术，通过第一电机3带动同步齿轮7转动，第二电机12带动滚齿刀22转动，方便通过滚齿刀22给同步齿轮7进行加工滚齿，避免同步齿轮7与滚齿刀22之间发生堵塞，方便加工。

[0030] 请参阅图1，转盘5的上端固定连接有定位块6，同步齿轮7设有定位孔8，定位块6与定位孔8卡接，通过定位块6与定位孔8卡接，方便通过第一电机3带动同步齿轮7转动，螺纹杆81的下端固定连接有压板9，压板9的下端表面与同步齿轮7的上端表面接触，通过压板9挤压同步齿轮7的上端，避免同步齿轮7上下移动。

[0031] 请参阅图1，转轴16的上端通过螺纹连接有螺母17，主动齿轮14与从动齿轮18啮合，螺母17的下端与L形件15的上端转动接触，通过螺母17的连接，方便把转轴16连接在L形件15的右侧，气缸20的气缸杆21固定连接在第二电机12的左侧，转轴16的下端固定连接有滚齿刀22，通过气缸杆21推动第二电机12移动，方便移动滚齿刀22。

[0032] 当需要使用时，首先把同步齿轮7放置到转盘5的上端，同时使得定位块6与定位孔8卡接，然后通过转动螺纹杆81，使得压板9压在同步齿轮7的上端表面，然后把转轴16通过螺母17连接在L形件15的右侧，同时使得主动齿轮14与从动齿轮18啮合，然后启动气缸20的控制开关，气缸20工作，气缸20的气缸杆21向右移动，气缸杆21带动第二电机12向右移动，同时滑套11在滑杆10的表面向右滑动，第二电机12带动L形件15向右移动，使得滚齿刀22与同步齿轮7的左侧紧贴，然后分别插接第一电机3与第二电机12的插头，第一电机3的第一电机轴4转动，第一电机轴4带动转盘5转动，转盘5带动同步齿轮7转动，同时压板9与同步齿轮7转动接触，同时第二电机12的第二电机轴13转动，第二电机轴13带动主动齿轮14转动，主动齿轮14带动从动齿轮18转动，从动齿轮18带动转轴16转动，转轴16带动滚齿刀22转动，通过滚齿刀22转动与同步齿轮7转动对同步齿轮7进行滚齿加工，通过第一电机3带动同步齿轮7转动，第二电机12带动滚齿刀22转动，方便通过滚齿刀22给同步齿轮7进行加工滚齿，避免同步齿轮7与滚齿刀22之间发生堵塞，方便加工。

[0033] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式；但本实用新型的保护范围并不局限于此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

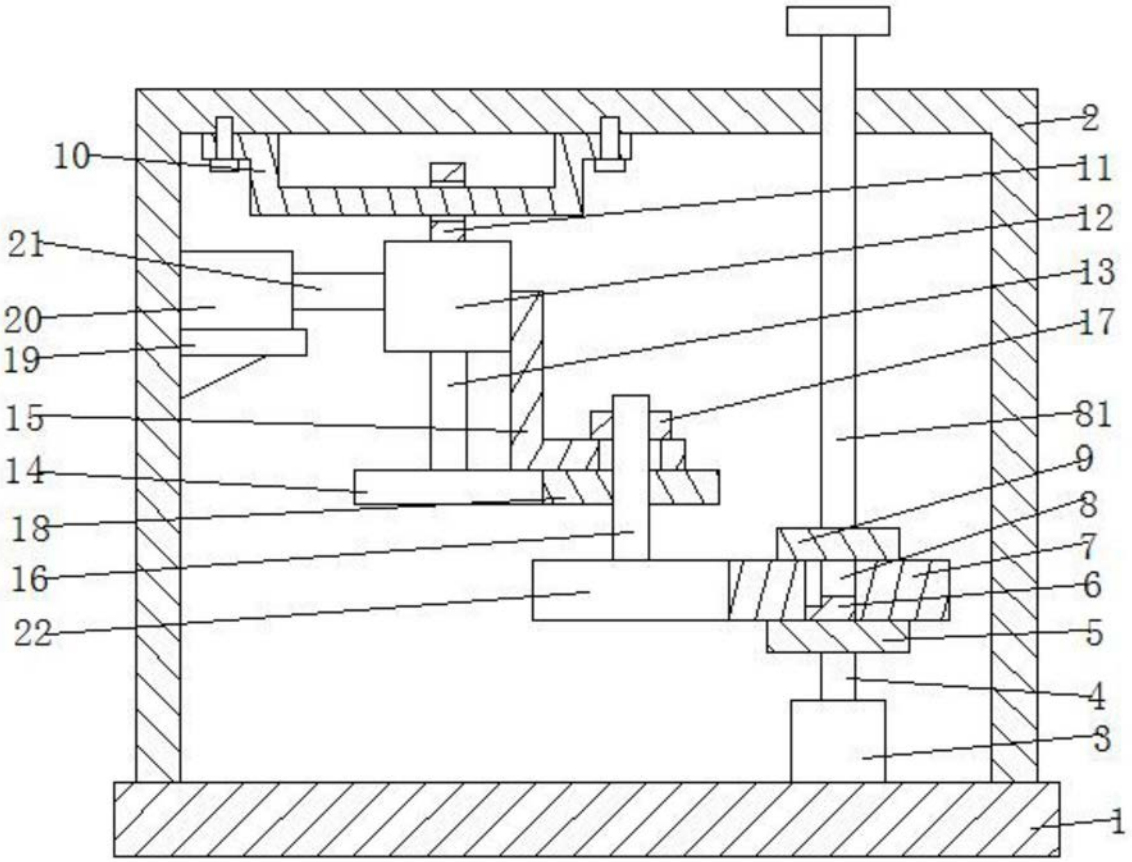


图1

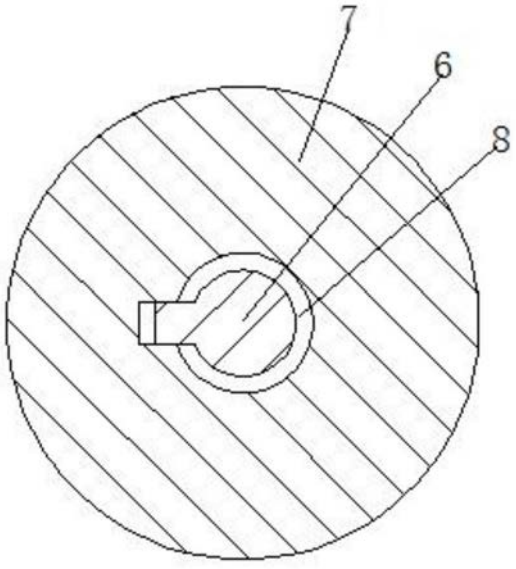


图2

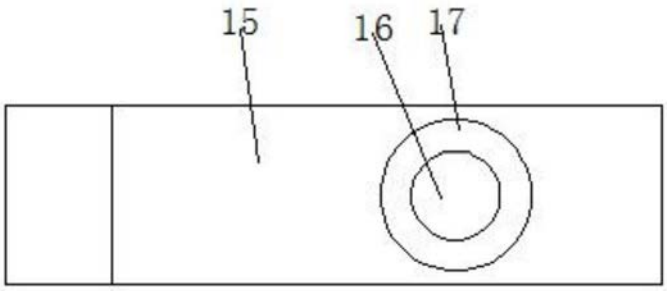


图3