



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209542800 U

(45)授权公告日 2019.10.25

(21)申请号 201822165200.9

(22)申请日 2018.12.24

(73)专利权人 苏州市丰科精密机械有限公司  
地址 215128 江苏省苏州市吴中经济开发区迎春南路48号4幢

(72)发明人 郑棉海 高松林

(51)Int.Cl.

G01R 31/34(2006.01)

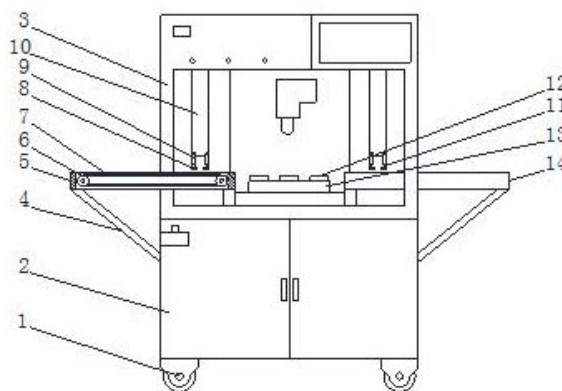
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种DDR电机综合测试站

### (57)摘要

本实用新型公开了一种DDR电机综合测试站,包括滚轮、安装箱、工作箱、支撑架、进料仓、滚筒、传送带、夹板、活动块、中空柱、连接柱、夹具、转盘、出料仓、第一电机、驱动器、电动推杆、连接块、支撑板、单齿轮、链条、双齿轮和第二电机。本实用新型在工作箱的两侧分别安装有进料仓和出料仓,且在其内部设有传送带,将产品放在进料仓内的传动带上方,在经过第二电机驱动内部单齿轮和双齿轮啮合传动,两个夹板将产品夹持,在电动推杆的作用下运动;在转盘的上表面设有多个不同规格的夹具,在驱动器内部PLC的控制下,根据预设的行程和速度实现第一电机的分段运行,第一电机会驱动转盘转动一定的角度,以此来达到夹持不同型号产品的目的。



1. 一种DDR电机综合测试站,其特征在于:包括依次安装的滚轮(1)、安装箱(2)、工作箱(3)、物料传输结构和工件夹持结构,其中所述滚轮(1)与所述安装箱(2)转动连接,且所述工作箱(3)固接在所述安装箱(2)的上表面;

所述物料传输结构包括进料仓(5)、夹板(8)、中空柱(10)、电动推杆(17)和支撑板(19),所述支撑板(19)固接在所述工作箱(3)内壁上,所述支撑板(19)的表面开有滑轨,滑轨内部卡合有连接块(18),且所述连接块(18)与所述支撑板(19)滑动连接;所述连接块(18)一侧端面固接有所述电动推杆(17),且所述电动推杆(17)固接在所述工作箱(3)内壁上;所述连接块(18)的下表面固接有所述中空柱(10),所述中空柱(10)的一侧固接有第二电机(23),且所述第二电机(23)的输出轴末端贯穿所述中空柱(10)的一侧并套接有单齿轮(20);所述单齿轮(20)的底部设有双齿轮(22),所述双齿轮(22)通过圆杆与所述中空柱(10)转动连接,且所述单齿轮(20)与所述双齿轮(22)的右侧齿轮通过链条(21)传动连接;所述中空柱(10)的底端卡合有活动块(9),所述活动块(9)通过圆杆与所述中空柱(10)转动连接,所述活动块(9)的内部固接有一个所述单齿轮(20),且所述单齿轮(20)与所述双齿轮(22)左侧齿轮啮合连接;所述活动块(9)下表面固接有连接柱(11),且所述连接柱(11)的底端固接有夹板(8);所述工作箱(3)的左右两侧分别固接有进料仓(5)和出料仓(14),所述进料仓(5)、所述出料仓(14)均与所述安装箱(2)侧面固接有支撑架(4),所述进料仓(5)和所述出料仓(14)内部均设有两个滚筒(6),所述滚筒(6)分别与所述进料仓(5)、所述出料仓(14)转动连接,且相邻两个所述滚筒(6)之间通过传送带(7)传动连接;

所述工件夹持结构包括转盘(13)、第一电机(15)、驱动器(16)和夹具(12),所述工作箱(3)内部设有转盘(13),所述转动的上表面固接有夹具(12),所述转盘(13)的下表面固接有第一电机(15),且所述第一电机(15)固接在所述安装箱(2)的内部;所述第一电机(15)的一侧设有所述驱动器(16),且所述驱动器(16)与所述第一电机(15)电性连接;

通过所述转盘(13)、所述第一电机(15)和所述驱动器(16)的相互配合使用实现了在所述驱动器(16)内部PLC的控制下,根据预设的行程和速度实现所述第一电机(15)的分段运行,所述第一电机(15)驱动所述转盘(13)转动一定角度的同时达到了所述转盘(13)表面的所述夹具(12)定距离转换的目的。

2. 根据权利要求1所述的一种DDR电机综合测试站,其特征在于:所述滚轮(1)的数目为四个,且对称分布在所述安装箱(2)的下表面。

3. 根据权利要求1所述的一种DDR电机综合测试站,其特征在于:所述进料仓(5)和所述出料仓(14)对称分布在所述工作箱(3)的两侧,两者内部均设有一个所述传送带(7),且分布在同一水平面上。

4. 根据权利要求1所述的一种DDR电机综合测试站,其特征在于:所述转盘(13)的表面为圆形结构,且所述转盘(13)的上表面环形分布有多个所述夹具(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种DDR电机综合测试站,其特征在于:所述夹板(8)表面为弧形结构,每个所述活动块(9)的底部均对称分布有两个所述夹板(8)。

6. 根据权利要求1所述的一种DDR电机综合测试站,其特征在于:所述中空柱(10)表面为矩形结构,所述中空柱(10)的数目为两个,且对称分布在所述工作箱(3)的内部。

## 一种DDR电机综合测试站

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种DDR电机测试站,具体是一种DDR电机综合测试站,属于电机测试技术领域。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,DDR电机综合测试站均为半自动操作,启动配置测试设备,主要测试电机反电势、抱闸力、抱闸背隙及性能测试;人工将电机放至测试台载具上,按动开关后,电机与测试台进行快速对接,固定电机,设备进行测试,测试数据可存储并上传MES,对测试结果自动进行分析,测试完成后,手动下料。

[0003] 目前使用的DDR电机综合测试站均需要对产品进行手动上、下料,在使用过程中较为麻烦,浪费劳动力,增加了企业生产成本低,且通用型不强,产品更换换型后,需要对相应的产品更换对应的定位工装。因此,针对上述问题提出一种DDR电机综合测试站。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种DDR电机综合测试站。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种DDR电机综合测试站,包括依次安装的滚轮、安装箱、工作箱、物料传输结构和工件夹持结构,其中所述滚轮与所述安装箱转动连接,且所述工作箱固接在所述安装箱的上表面;

[0006] 所述物料传输结构包括进料仓、夹板、中空柱、电动推杆和支撑板,所述支撑板固接在所述工作箱内壁上,所述支撑板的表面开有滑轨,滑轨内部卡合有连接块,且所述连接块与所述支撑板滑动连接;所述连接块一侧端面固接有所述电动推杆,且所述电动推杆固接在所述工作箱内壁上;所述连接块的下表面固接有所述中空柱,所述中空柱的一侧固接有第二电机,且所述第二电机的输出轴末端贯穿所述中空柱的一侧并套接有单齿轮;所述单齿轮的底部设有双齿轮,所述双齿轮通过圆杆与所述中空柱转动连接,且所述单齿轮与所述双齿轮的右侧齿轮通过链条传动连接;所述中空柱的底端卡合有活动块,所述活动块通过圆杆与所述中空柱转动连接,所述活动块的内部固接有一个所述单齿轮,且所述单齿轮与所述双齿轮左侧齿轮啮合连接;所述活动块下表面固接有连接柱,且所述连接柱的底端固接有夹板;所述工作箱的左右两侧分别固接有进料仓和出料仓,所述进料仓、所述出料仓均与所述安装箱侧面固接有支撑架,所述进料仓和所述出料仓内部均设有两个滚筒,所述滚筒分别与所述进料仓、所述出料仓转动连接,且相邻两个所述滚筒之间通过传送带传动连接;

[0007] 所述工件夹持结构包括转盘、第一电机、驱动器和夹具,所述工作箱内部设有转盘,所述转动的上表面固接有夹具,所述转盘的下表面固接有第一电机,且所述第一电机固接在所述安装箱的内部;所述第一电机的一侧设有所述驱动器,且所述驱动器与所述第一电机电性连接;

[0008] 通过所述转盘、所述第一电机和所述驱动器的相互配合使用实现了在所述驱动器

内部PLC的控制下,根据预设的行程和速度实现所述第一电机的分段运行,所述第一电机驱动所述转盘转动一定角度的同时达到了所述转盘表面的所述夹具定距离转换的目的。

[0009] 优选的,所述滚轮的数目为四个,且对称分布在所述安装箱的下表面。

[0010] 优选的,所述进料仓和所述出料仓对称分布在所述工作箱的两侧,两者内部均设有一个所述传送带,且分布在同一水平面上。

[0011] 优选的,所述转盘的表面为圆形结构,且所述转盘的上表面环形分布有多个所述夹具。

[0012] 优选的,所述夹板表面为弧形结构,每个所述活动块的底部均对称分布有两个所述夹板。

[0013] 优选的,所述中空柱表面为矩形结构,所述中空柱的数目为两个,且对称分布在所述工作箱的内部。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型在工作箱的两侧分别安装有进料仓和出料仓,且在其内部设有传送带,将产品放在进料仓内的传动带上方,在经过第二电机驱动内部单齿轮和双齿轮啮合传动,使得活动块能够围绕中空柱的底端转动,然后通过两个夹板将产品夹持,再在电动推杆的作用下右侧运动,实现了将产品自动夹持到夹具上的目的,解决了现有技术中需要手动上、下料的问题;

[0016] 2、本实用新型在转盘的上表面设有多个不同规格的夹具,在驱动器内部 PLC的控制下,根据预设的行程和速度实现第一电机的分段运行,第一电机会驱动转盘转动一定的角度,使得转盘表面的夹具能够定距离的转换各个不同的夹具,以此来达到夹持不同型号产品的目的,避免了需要频繁更换夹具的问题。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型工件夹持结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型转盘结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型局部剖视图。

[0022] 图中:1、滚轮,2、安装箱,3、工作箱,4、支撑架,5、进料仓,6、滚筒,7、传送带,8、夹板,9、活动块,10、中空柱,11、连接柱,12、夹具,13、转盘,14、出料仓,15、第一电机,16、驱动器,17、电动推杆,18、连接块,19、支撑板,20、单齿轮,21、链条,22、双齿轮,23、第二电机。

## 具体实施方式

[0023] 为使得本实用新型的实用新型目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,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,下面所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而非全部的实施例。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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0026] 请参阅图1-4所示,一种DDR电机综合测试站,包括依次安装的滚轮1、安装箱2、工作箱3、物料传输结构和工件夹持结构,其中所述滚轮1与所述安装箱2转动连接,且所述工作箱3固接在所述安装箱2的上表面;

[0027] 所述物料传输结构包括进料仓5、夹板8、中空柱10、电动推杆17和支撑板19,所述支撑板19固接在所述工作箱3内壁上,所述支撑板19的表面开有滑轨,滑轨内部卡合有连接块18,且所述连接块18与所述支撑板19滑动连接;所述连接块18一侧端面固接有所述电动推杆17,且所述电动推杆17固接在所述工作箱3内壁上;所述连接块18的下表面固接有所述中空柱10,所述中空柱10的一侧固接有第二电机23,且所述第二电机23的输出轴末端贯穿所述中空柱10的一侧并套接有单齿轮20;所述单齿轮20的底部设有双齿轮22,所述双齿轮22通过圆杆与所述中空柱10转动连接,且所述单齿轮20与所述双齿轮22的右侧齿轮通过链条21传动连接;所述中空柱10的底端卡合有活动块9,所述活动块9通过圆杆与所述中空柱10转动连接,所述活动块9的内部固接有一个所述单齿轮20,且所述单齿轮20与所述双齿轮22左侧齿轮啮合连接;所述活动块9下表面固接有连接柱11,且所述连接柱11的底端固接有夹板8;所述工作箱3的左右两侧分别固接有进料仓5和出料仓14,所述进料仓5、所述出料仓14均与所述安装箱2侧面固接有支撑架4,所述进料仓5和所述出料仓14内部均设有两个滚筒6,所述滚筒6分别与所述进料仓5、所述出料仓14转动连接,且相邻两个所述滚筒6之间通过传送带7传动连接;

[0028] 所述工件夹持结构包括转盘13、第一电机15、驱动器16和夹具12,所述工作箱3内部设有转盘13,所述转动的上表面固接有夹具12,所述转盘13的下表面固接有第一电机15,且所述第一电机15固接在所述安装箱2的内部;所述第一电机15的一侧设有所述驱动器16,且所述驱动器16与所述第一电机15电性连接;

[0029] 通过所述转盘13、所述第一电机15和所述驱动器16的相互配合使用实现了在所述驱动器16内部PLC的控制下,根据预设的行程和速度实现所述第一电机15的分段运行,所述第一电机15驱动所述转盘13转动一定角度的同时达到了所述转盘13表面的所述夹具12定距离转换的目的。

[0030] 所述滚轮1的数目为四个,且对称分布在所述安装箱2的下表面,便于本实用新型的移动与运输;所述进料仓5和所述出料仓5对称分布在所述工作箱3的两侧,两者内部均设有一个所述传送带7,且分布在同一水平面上,有利于达到自动上、下料的目的;所述转盘13的表面为圆形结构,且所述转盘13的上表面环形分布有多个所述夹具12,便于在安装不同产品时更换不同的所述夹具12;所述夹板8表面为弧形结构,每个所述活动块9的底部均对称分布有两个所述夹板8,保证能够稳固的夹持产品;所述中空柱10表面为矩形结构,所述中空柱10的数目为两个,且对称分布在所述工作箱3的内部,达到了能够自动上料和自动

下料的目的,节省劳动力的浪费。

[0031] 本实用新型在实用时,本申请中出现的电器元件在使用时均外接连通电源和控制开关,首先在工作箱3的两侧分别安装有进料仓5和出料仓14,且在其内部均设有传送带7,将产品放在进料仓5内的传动带7上方,在经过第二电机 23驱动内部单齿轮20和双齿轮22的啮合传动,使得活动块9能够围绕中空柱 10的底端转动,然后通过两个夹板8将产品夹持,再在电动推杆17的作用下向右侧运动,实现了将产品自动夹持到夹具12上的目的;

[0032] 在转盘13的上表面设有多个不同规格的夹具12,在驱动器16内部PLC的控制下,根据预设的行程和速度实现第一电机15的分段运行,第一电机15会驱动转盘13转动一定的角度,使得转盘13表面的夹具能够定距离的转换成各个不同的夹具12,以此来达到夹持不同型号产品的目的。

[0033] 第一电机15采用的是宁波迪卡数控科技有限公司提供的SM型号及其相关的配套电源和电路。

[0034] 驱动器16采用的是宁波迪卡数控科技有限公司提供的DK型号及其相关的配套电源和电路。

[0035] 电动推杆17采用的是扬州市瑞友机械有限公司提供的RJZW-700-/40型号及其相关的配套电源和电路。

[0036] 第二电机23采用的是安徽安森传动设备有限公司提供的LSY168型号及其相关的配套电源和电路。

[0037] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0038] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的得同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0039] 以上所述,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

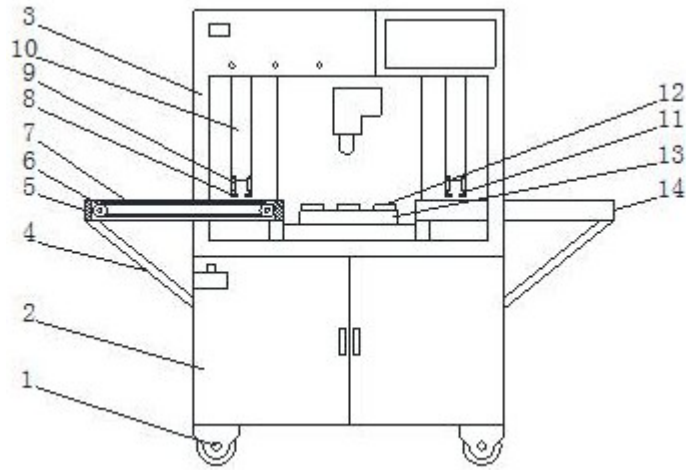


图1

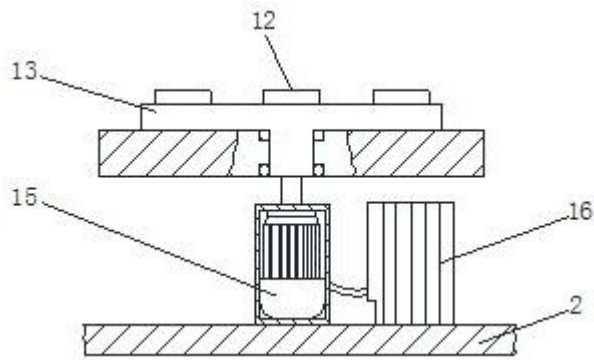


图2

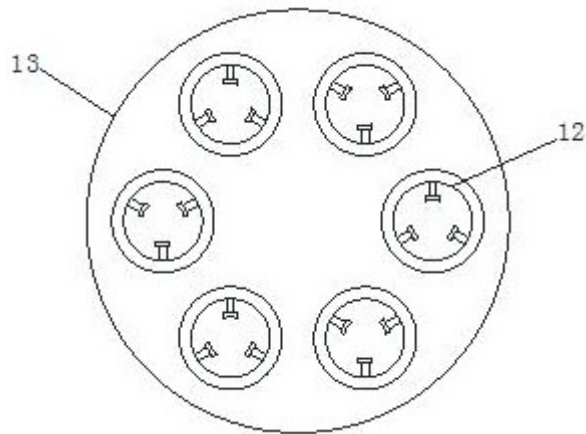


图3

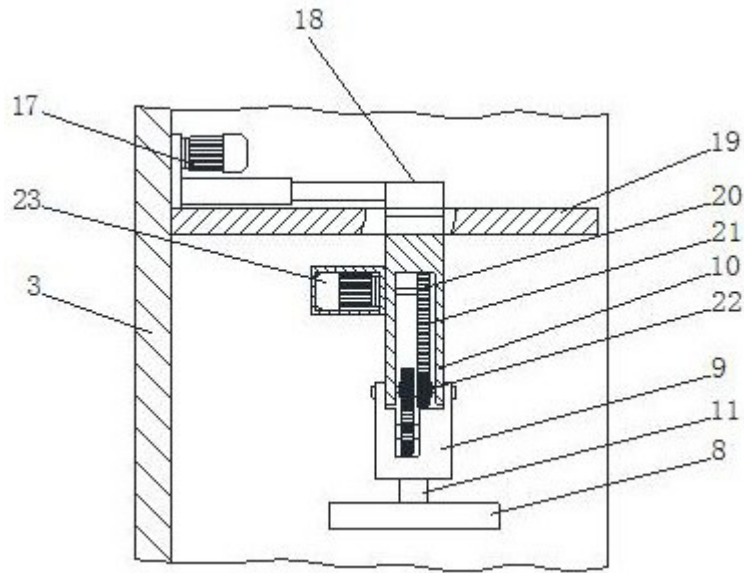


图4