

## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202296266 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 04

(21) 申请号 201120273218. 6

(22) 申请日 2011. 07. 29

(73) 专利权人 浙江万丰科技开发有限公司  
地址 312500 浙江省新昌县万丰科技园区

(72) 发明人 王庆武 吕亮 丁杰松

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理  
有限公司 11246

代理人 连平

(51) Int. Cl.

B65G 43/08 (2006. 01)

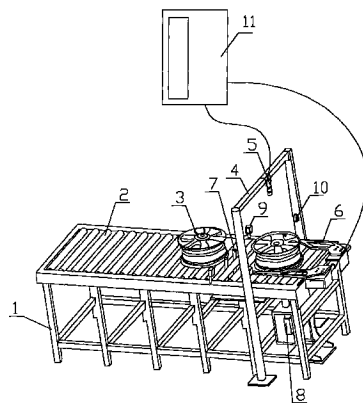
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

### (54) 实用新型名称

轮毂加工中心智能识别定位装置

### (57) 摘要

轮毂加工中心智能识别定位装置,二个同心夹具气缸的活塞上分别固定有夹板,二个同心夹具气缸固定在同心夹具装置支架上,二块夹板插套在滑杆上,滑杆的二端固定在同心夹具装置支架上,同心夹具装置支架固定在输送辊支架上;旋转装置由导轨、旋转支架、旋转装置升降气缸、电机、旋转台组成,旋转支架沿导轨上下滑动,旋转装置升降气缸的活塞固定在旋转支架上,电机固定在旋转支架上,电机通过减带器带动旋转台转动,导轨固定在输送辊支架上,旋转台从输送辊的间隙间向上升起;龙门架上固定有摄像头,摄像头的中心线与旋转台的中心线重合。它能自动化智能识别定位轮毂坯件,设备成本低,提高了生产效率,降低了人工成本。



1. 轮毂加工中心智能识别定位装置,包括输送辊支架(1)、输送辊(2)和轮毂坯件(3),轮毂坯件(3)放置在输送辊(2)上,其特征在于:

同心夹具装置(6)由二块夹板(61)、二个同心夹具气缸(62)组成,二个同心夹具气缸(62)的活塞上分别固定有夹板(61),二个同心夹具气缸(62)固定在同心夹具装置支架(64)上,二块夹板(61)插套在滑杆(63)上,滑杆(63)的二端固定在同心夹具装置支架(64)上,同心夹具装置支架(64)固定在输送辊支架(1)上;

旋转装置(8)由导轨(81)、旋转支架(82)、旋转装置升降气缸(83)、电机(84)、旋转台(85)组成,旋转支架(82)沿导轨(81)上下滑动,旋转装置升降气缸(83)的活塞固定在旋转支架(82)上,电机(84)固定在旋转支架(82)上,电机(84)通过减带器(86)带动旋转台(85)转动,导轨(81)固定在输送辊支架(1)上,旋转台(85)从输送辊(2)的间隙间向上升起;

龙门架(4)上固定有摄像头(5),摄像头(5)的中心线与旋转台(85)的中心线重合。

2. 根据权利要求1所述的轮毂加工中心智能识别定位装置,其特征在于:栏杆升降装置(7)由栏杆(71)、栏杆升降气缸(72)组成,栏杆(71)固定在栏杆升降气缸(72)的气缸活塞上,栏杆(71)从输送辊(2)的间隙处升起,栏杆升降气缸(72)固定在输送辊支架(1)上;第一光电对射检测开关(9)检测到有轮毂坯件(3)到达龙门架(4)前部的输送辊(2)上时,发送信号给PLC控制中心(11),PLC控制中心(11)控制栏杆升降气缸(72)的活塞上升和下降,第一光电对射检测开关(9)固定在输送辊支架(1)上且对着输送辊(2)上的轮毂坯件(3)。

3. 根据权利要求1或2所述的轮毂加工中心智能识别定位装置,其特征在于:龙门架(4)上固定有第二光电检测开关(10),第二光电对射检测开关(10)的探测信号输送给PLC控制中心(11),PLC控制中心(11)发出指令信号控制同心夹具气缸(62)工作。

## 轮毂加工中心智能识别定位装置

### 技术领域：

[0001] 本实用新型涉及轮毂生产技术领域，更具体地说涉及一种轮毂加工中心轮毂坯件定位装置。

### 背景技术：

[0002] 现有铝合金轮毂生产时，由加工中心机器人夹取轮毂坯件送入加工中心加工。轮毂坯件在被加工中心机器人夹取时，为了方便加工，需要将轮毂坯件定位放置，让加工中心机器人夹取轮毂坯件的位置始终一致，这样才能保证加工出来的轮毂产品质量的一致性。其不足之处是：1、轮毂坯件是由人工送至输送辊上，现有技术中，为了确保轮毂坯件位置的一致性，专门设有操作岗位由人工检验轮毂坯件的位置，同时配有专门的夹具来夹轮毂坯件，当轮毂坯件比较多时，需要做跟轮毂坯件同样数量的夹具，检测位置的设备需要配置很多套，这样设备成本高。2、夹具的更换非常麻烦，需要经常调整，浪费工作的时间和人力物力。3、它只能适合于人工生产，不能实现无人化自动化生产。

### 实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的就是针对现有技术之不足，而提供一种轮毂加工中心智能识别定位装置，它能自动化智能识别定位轮毂坯件，设备成本低，提高了生产效率，降低了人工成本。

[0004] 本实用新型的技术解决措施如下：

[0005] 轮毂加工中心智能识别定位装置，包括输送辊支架、输送辊和轮毂坯件，轮毂坯件放置在输送辊上，同心夹具装置由二块夹板、二个同心夹具气缸组成，二个同心夹具气缸的活塞上分别固定有夹板，二个同心夹具气缸固定在同心夹具装置支架上，二块夹板插在滑杆上，滑杆的二端固定在同心夹具装置支架上，同心夹具装置支架固定在输送辊支架上；

[0006] 旋转装置由导轨、旋转支架、旋转装置升降气缸、电机、旋转台组成，旋转支架沿导轨上下滑动，旋转装置升降气缸的活塞固定在旋转支架上，电机固定在旋转支架上，电机通过减带器带动旋转台转动，导轨固定在输送辊支架上，旋转台从输送辊的间隙间向上升起；

[0007] 龙门架上固定有摄像头，摄像头的中心线与旋转台的中心线重合。

[0008] 所述栏杆升降装置由栏杆、栏杆升降气缸组成，栏杆固定在栏杆升降气缸的气缸活塞上，栏杆从输送辊的间隙处升起，栏杆升降气缸固定在输送辊支架上；第一光电对射检测开关检测到有轮毂坯件到达龙门架前部的输送辊上时，发送信号给 PLC 控制中心，PLC 控制中心控制栏杆升降气缸的活塞上升和下降，第一光电对射检测开关固定在输送辊支架上且对着输送辊上的轮毂坯件。

[0009] 所述龙门架上固定有第二光电检测开关，第二光电对射检测开关的探测信号输送给 PLC 控制中心，PLC 控制中心发出指令信号控制同心夹具气缸工作。

[0010] 本实用新型的有益效果在于：

[0011] 1、本实用新型采用自动检测，无需制做多套夹具去定位轮毂坯件，节省了设备成本，同时可以做到全自动化控制，不必设置人工操作岗位，节省了人力成本。

[0012] 2、由于采用自动化检测定位，提高了工作效率。

[0013] 3、通过本实用新型，可以对流水线输入的不同型号产品进行分类识别，分别定位，使之处于我们需要的位置。并且对毛坯的输入加工进行了初步检验，剔除了报废零件，减少了人工操作岗位的设置。

附图说明：

[0014] 图 1 为本实用新型的立体示意图

[0015] 图 2 为本实用新型的平面示意图

[0016] 图 3 为栏杆升降装置的结构示意图

[0017] 图 4 为同心夹具装置的结构示意图

[0018] 图 5 为旋转装置的结构示意图

具体实施方式：

[0019] 实施例：见图 1、2 所示，轮毂加工中心智能识别定位装置，包括输送辊支架 1、输送辊 2 和轮毂坯件 3，轮毂坯件 3 放置在输送辊 2 上，同心夹具装置 6 由二块夹板 61、二个同心夹具气缸 62 组成，二个同心夹具气缸 62 的活塞上分别固定有夹板 61，二个同心夹具气缸 62 固定在同心夹具装置支架 64 上，二块夹板 61 插套在滑杆 63 上，滑杆 63 的二端固定在同心夹具装置支架 64 上，同心夹具装置支架 64 固定在输送辊支架 1 上；

[0020] 旋转装置 8 由导轨 81、旋转支架 82、旋转装置升降气缸 83、电机 84、旋转台 85 组成，旋转支架 82 沿导轨 81 上下滑动，旋转装置升降气缸 83 的活塞固定在旋转支架 82 上，电机 84 固定在旋转支架 82 上，电机 84 通过减带器 86 带动旋转台 85 转动，导轨 81 固定在输送辊支架 1 上，旋转台 85 从输送辊 2 的间隙间向上升起；

[0021] 龙门架 4 上固定有摄像头 5，摄像头 5 的中心线与旋转台 85 的中心线重合。

[0022] 所述栏杆升降装置 7 由栏杆 71、栏杆升降气缸 72 组成，栏杆 71 固定在栏杆升降气缸 72 的气缸活塞上，栏杆 71 从输送辊 2 的间隙处升起，栏杆升降气缸 72 固定在输送辊支架 1 上；第一光电对射检测开关 9 检测到有轮毂坯件 3 到达龙门架 4 前部的输送辊 2 上时，发送信号给 PLC 控制中心 11，PLC 控制中心 11 控制栏杆升降气缸 72 的活塞上升和下降，第一光电对射检测开关 9 固定在输送辊支架 1 上且对着输送辊 2 上的轮毂坯件 3。

[0023] 所述龙门架 4 上固定有第二光电检测开关 10，第二光电对射检测开关 10 的探测信号输送给 PLC 控制中心 11，PLC 控制中心 11 发出指令信号控制同心夹具气缸 62 工作。

[0024] 工作原理：轮毂坯件 3 在输送辊 2 上流动，在将要到达定位位置的时候，第二光电对射检测开关 10 检测到有轮毂坯件 3 到达并将检测信号输送给 PLC 控制中心 11。

[0025] 当该信号传到 PLC 控制中心 11 后，PLC 控制中心 11 发信号给输送辊 2 及加工中心流水线，输送辊 2 和流水线停止。

[0026] PLC 控制中心 11 控制同心夹具装置 6 的二个夹板 61 夹紧轮毂坯件 3，使轮毂坯件 3 的中心正好落在旋转装置 8 的旋转台 85 中心位置上。

[0027] PLC 控制中心 11 发出指令信号给旋转装置升降气缸 83 把轮毂坯件 3 举升到一定高度,第二光电检测开关 10 探测轮毂坯件 3 的高度信号输送给 PLC 控制中心 11,由 PLC 控制中心 11 定位旋转装置升降气缸 83 保持这一状态。

[0028] 摄像头 5 探测轮毂坯件 3 上气门芯孔 31 的角度信号输送给 PLC 控制中心 11,PLC 控制中心 11 根据摄像头 5 探测到的轮毂坯件 3 上气门芯孔 31 的位置信号发出指令信号控制旋转台 85 的旋转角度。

[0029] 当摄像头 5 的图像信号经过 PLC 控制中心 11 识别到轮毂坯件 3 后,进行判断合格或者不合格,合格则进行后续加工,如果轮毂坯件 3 不合格,则直接不进行后续加工。

[0030] 当轮毂坯件 3 在旋转台 85 上旋转可以到夹取位置后,加工中心机器人从旋转台 85 上夹取轮毂坯件 3 去加工中心加工。此时,第二光电对射检测开关 10 检测到轮毂坯件 3 已经取走,将这个信号传送给 PLC 控制中心 11,PLC 控制中心 11 控制旋转装置升降气缸 83 将旋转台 85 降下。

[0031] 第一光电对射检测开关 9 检测到有轮毂坯件 3 到达龙门架 4 前部的输送辊 2 上时,发送信号给 PLC 控制中心 11,PLC 控制中心 11 控制栏杆升降气缸 72 的活塞上升和下降。

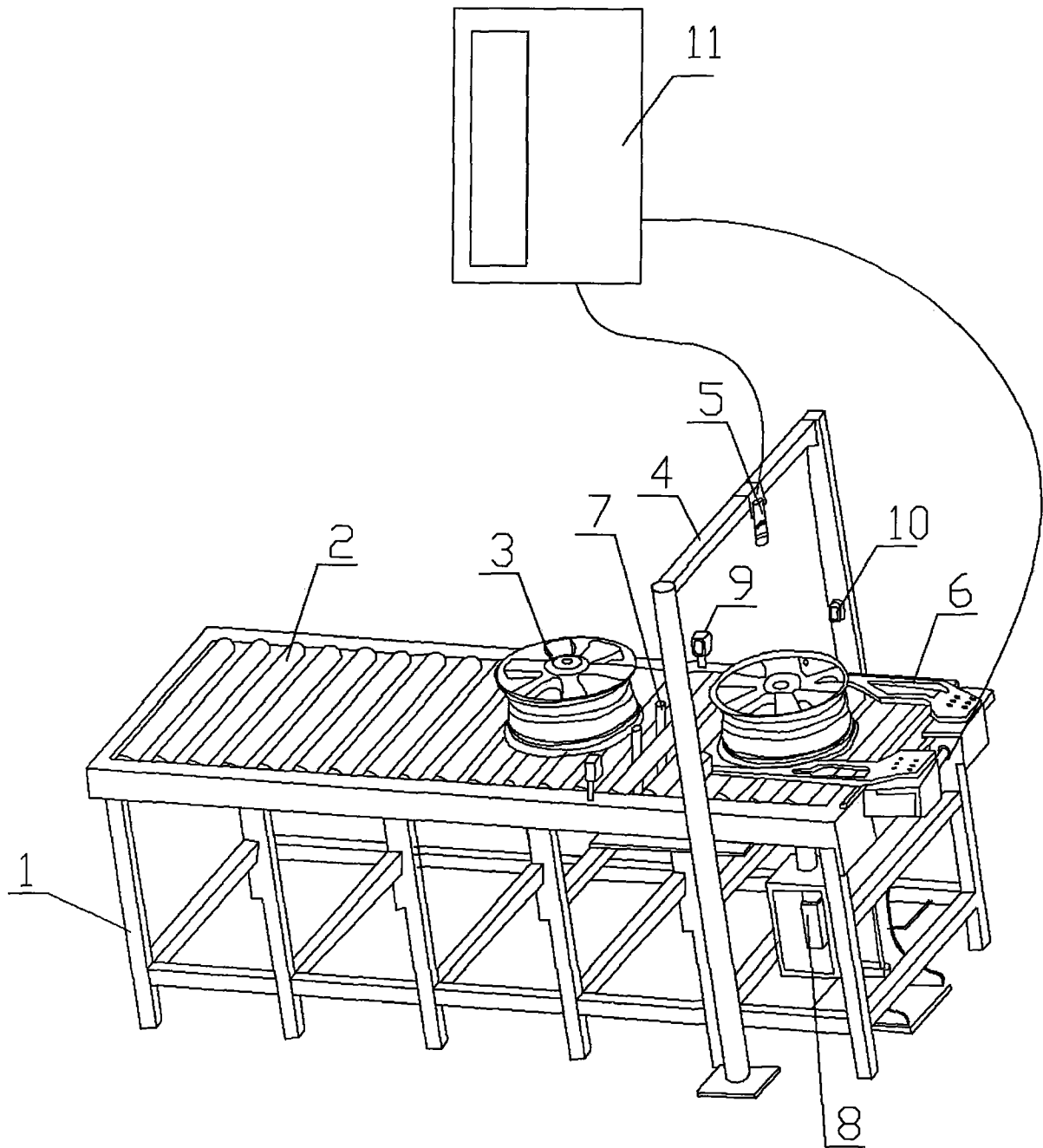


图 1

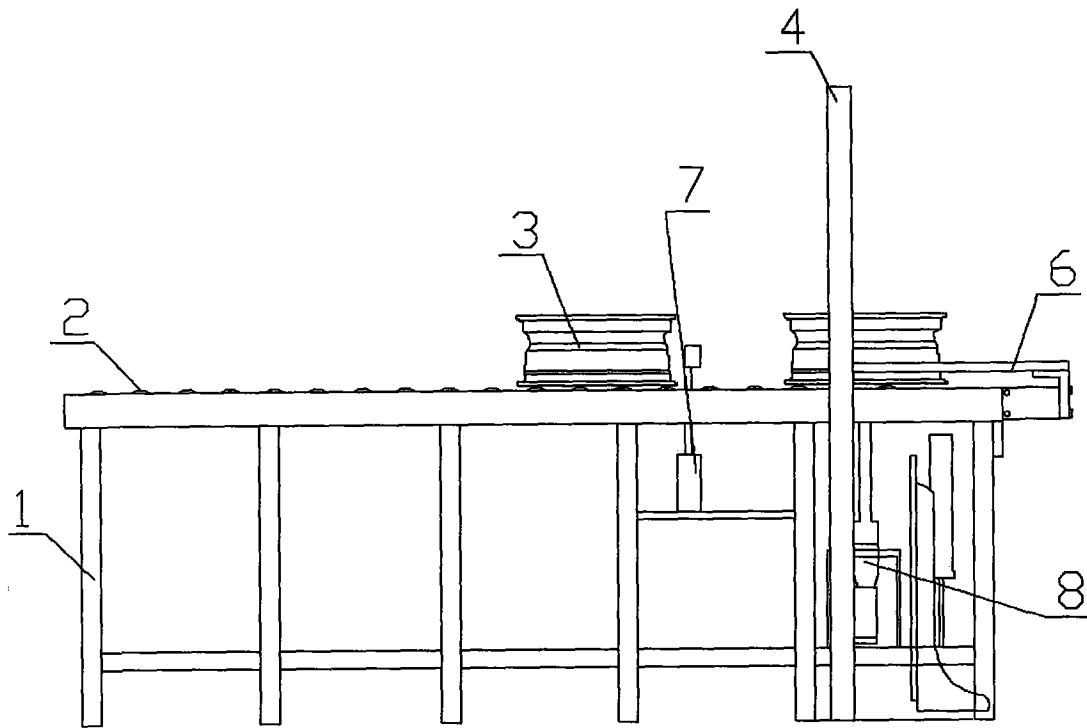


图 2

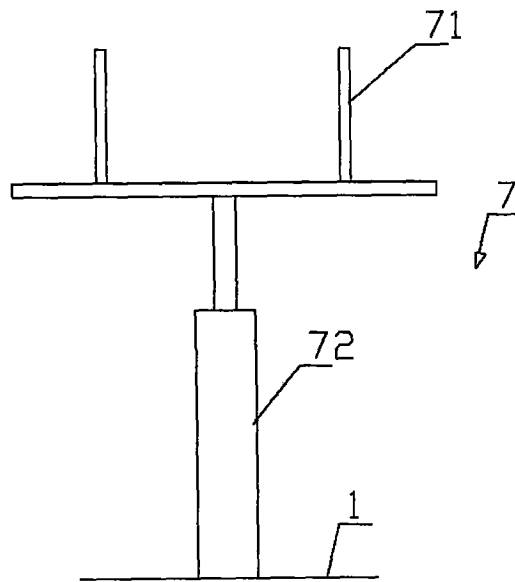


图 3

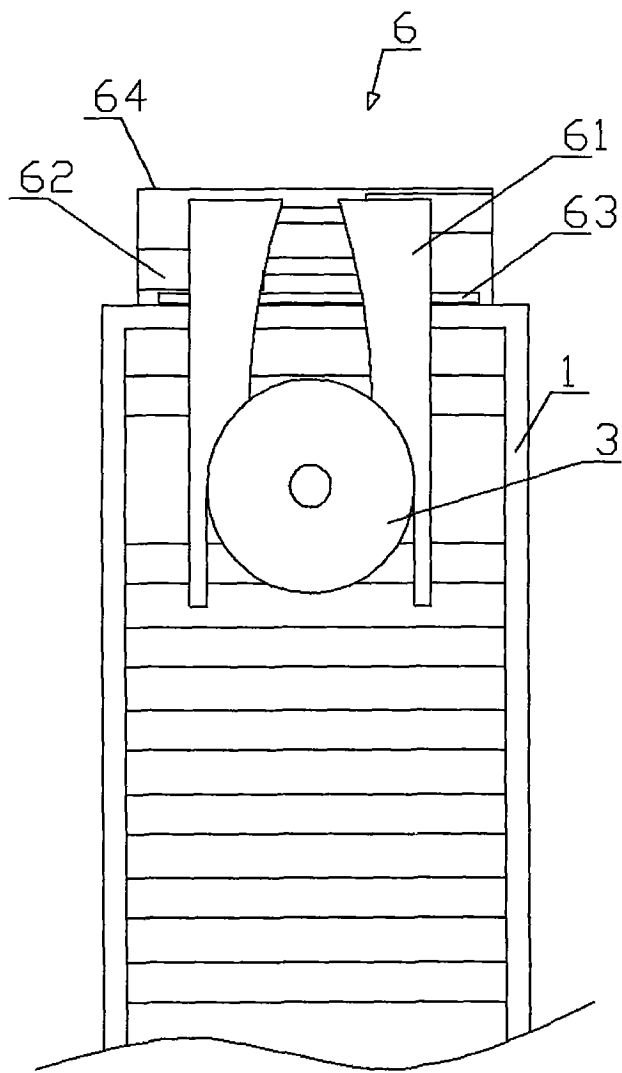


图 4

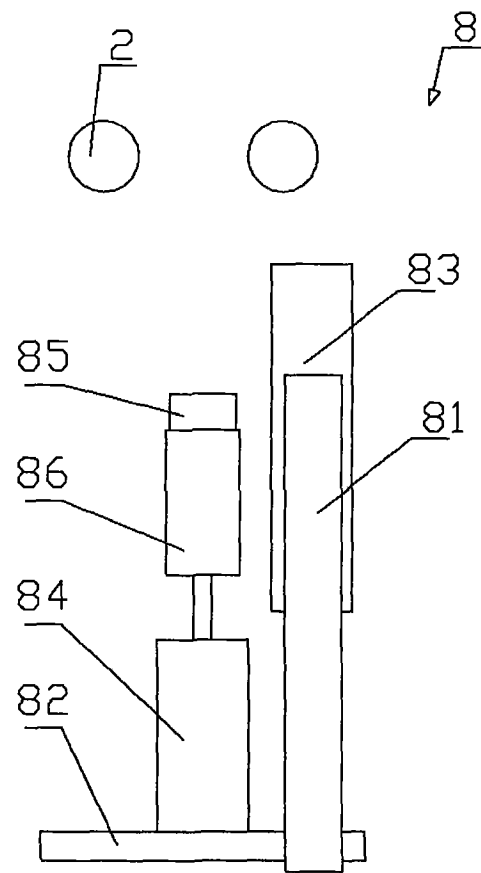


图 5