



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215903063 U

(45) 授权公告日 2022.02.25

(21) 申请号 202122139012.0

(22) 申请日 2021.09.06

(73) 专利权人 合肥派立克自动化设备有限公司

地址 230601 安徽省合肥市经济技术开发区佛掌路12号A幢厂房101

(72) 发明人 邵京

(74) 专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司

34141

代理人 朱朝明

(51) Int.Cl.

B23P 21/00 (2006.01)

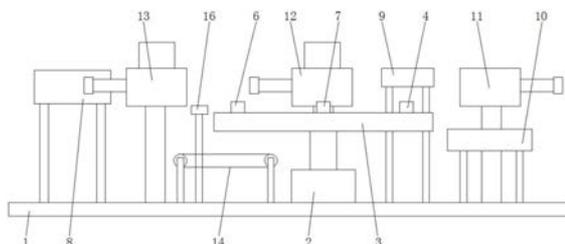
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54) 实用新型名称

一种用于滤网装配设备

### (57) 摘要

本实用新型涉及技术领域,具体为一种用于滤网装配设备,包括底座,所述底座上表面的中心处固定安装有旋转电机,且旋转电机的输出端固定安装有加工台,加工台的上方设有第一工位、第二工位、第三工位以及第四工位,底座的顶部通过支撑架固定连接有弹簧料盘、滤网料盘以及工件料盘,且底座的顶部通过机架固定连接有抓取机器人、两轴机械手以及三轴机械手,底座的上表面通过轴承支撑架设有合格输送线和退回输送线,底座的顶部通过支架设有检测相机,旋转电机、抓取机器人、两轴机械手以及三轴机械手均电性连接有外接的控制面板。该实用新型解决滤网装配效率低,劳动强度大的问题。



1. 一种用于滤网装配设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上表面的中心处固定安装有旋转电机(2),且旋转电机(2)的输出端固定安装有加工台(3),加工台(3)的上方设有第一工位(4)、第二工位(5)、第三工位(6)以及第四工位(7),底座(1)的顶部通过支撑架固定连接有弹簧料盘(8)、滤网料盘(9)以及工件料盘(10),且底座(1)的顶部通过机架固定连接有抓取机器人(11)、两轴机械手(12)以及三轴机械手(13),底座(1)的上表面通过轴承支撑架设有合格输送线(14)和退回输送线(15),底座(1)的顶部通过支架设有检测相机(16),旋转电机(2)、抓取机器人(11)、两轴机械手(12)以及三轴机械手(13)均电性连接有外接的控制面板。

2. 根据权利要求1所述的一种用于滤网装配设备,其特征在于:旋转电机(2)为低速步进电机。

3. 根据权利要求1所述的一种用于滤网装配设备,其特征在于:第一工位(4)、第二工位(5)、第三工位(6)以及第四工位(7)的向下投影呈环形等距离分布在加工台(3)的上表面。

4. 根据权利要求1所述的一种用于滤网装配设备,其特征在于:两轴机械手(12)用于滤网和产品之间的装配,两轴机械手(12)包括气缸和第一抓手。

5. 根据权利要求1所述的一种用于滤网装配设备,其特征在于:三轴机械手(13)用于弹簧与产品之间的装配,三轴机械手(13)包括驱动电机和第二抓手。

6. 根据权利要求1所述的一种用于滤网装配设备,其特征在于:合格输送线(14)和退回输送线(15)的输送方向分别是向左和向右。

7. 根据权利要求1所述的一种用于滤网装配设备,其特征在于:检测相机(16)竖直中心位置与加工台(3)的上表面齐平,且检测相机(16)的右端与加工台(3)的外表面之间的间距为三厘米。

## 一种用于滤网装配设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及零部件装配技术领域,具体为一种用于滤网装配设备。

### 背景技术

[0002] 滤网的装配是将滤网、连接工件以及弹簧三者进行组装的过程,传统的装配是采用流水线的直线型人工装配,这种装配模式存在装配效率低,而且人工装配存在装配合格率低,后期存在二次重新装配的情况。

[0003] 如何提高滤网装配的效率和合格率是相关企业亟待突破的技术点,为此提出了本实用新型,该种用于滤网装配设备采用环形移动的自动装配方式,配合自动检测,提高了装配效率和装配合格率。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于滤网装配设备,解决了滤网装配效率低,劳动强度大的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于滤网装配设备,包括底座,所述底座上表面的中心处固定安装有旋转电机,且旋转电机的输出端固定安装有加工台,加工台的上方设有第一工位、第二工位、第三工位以及第四工位,底座的顶部通过支撑架固定连接有弹簧料盘、滤网料盘以及工件料盘,且底座的顶部通过机架固定连接有抓取机器人、两轴机械手以及三轴机械手,底座的上表面通过轴承支撑架设有合格输送线和退回输送线,底座的顶部通过支架设有检测相机,旋转电机、抓取机器人、两轴机械手以及三轴机械手均电性连接有外接的控制面板。

[0008] 优选的,旋转电机为低速步进电机。

[0009] 优选的,第一工位、第二工位、第三工位以及第四工位的向下投影呈环形等距离分布在加工台的上表面。

[0010] 优选的,两轴机械手用于滤网和产品之间的装配,两轴机械手包括气缸和第一抓手。

[0011] 优选的,三轴机械手用于弹簧与产品之间的装配,三轴机械手包括驱动电机和第二抓手。

[0012] 优选的,合格输送线和退回输送线的输送方向分别是向左和向右。

[0013] 优选的,检测相机竖直中心位置与加工台的上表面齐平,且检测相机的右端与加工台的外表面之间的间距为三厘米。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于滤网装配设备,具备以下有益效果:

[0016] 1、通过设置的旋转电机、加工台、第二工位、第三工位以及第四工位,通过加工台

的旋转逐步完成滤网的装配工作,占地面积小,各装配流程衔接紧密,提高装配效率。

[0017] 2、通过设置的抓取机器人、两轴机械手以及三轴机械手之间的配合,完全通过机械化自动操作的方式完成装配,无需人工装配,降低劳动强度,提高装配效率。

[0018] 3、通过设置的检测相机以及合格输送线和退回输送线,将装配中的合格品和少量的不合格品进行及时的区分,便于后续的处理。

### 附图说明

[0019] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0020] 图1为本实用新型主体的正视图;

[0021] 图2为本实用新型主体的俯视图。

[0022] 图中:1底座、2旋转电机、3加工台、4第一工位、5第二工位、6第三工位、7第四工位、8弹簧料盘、9滤网料盘、10工件料盘、11抓取机器人、12两轴机械手、13三轴机械手、14合格输送线、15退回输送线、16检测相机。

### 具体实施方式

[0023] 以下将配合附图及实施例来详细说明本申请的实施方式,借此对本申请如何应用技术手段来解决技术问题并达成技术功效的实现过程能充分理解并据以实施。

[0024] 图1-2为本实用新型的一个实施例,一种用于滤网装配设备,包括底座1,底座1上表面的中心处固定安装有旋转电机2,旋转电机2为低速步进电机,能够带动加工台3转动,且旋转电机2的输出端固定安装有加工台3,加工台3的上方设有第一工位4、第二工位5、第三工位6以及第四工位7,第一工位4、第二工位5、第三工位6以及第四工位7的向下投影呈环形等距离分布在加工台3的上表面,底座1的顶部通过支撑架固定连接有弹簧料盘8、滤网料盘9以及工件料盘10,且底座1的顶部通过机架固定连接有抓取机器人11、两轴机械手12以及三轴机械手13,两轴机械手12用于滤网和产品之间的装配,两轴机械手12包括气缸和第一抓手,三轴机械手13用于弹簧与产品之间的装配,三轴机械手13包括驱动电机和第二抓手,底座1的上表面通过轴承支撑架设有合格输送线14和退回输送线15,合格输送线14和退回输送线15的输送方向分别是向左和向右,便于区分合格品和不合格品,底座1的顶部通过支架设有检测相机16,检测相机16垂直中心位置与加工台3的上表面齐平,且检测相机16的右端与加工台3的外表面之间的间距为三厘米,便于对装配后的产品进行清楚的检测旋转电机2、抓取机器人11、两轴机械手12以及三轴机械手13均电性连接有外接的控制面板。

[0025] 本实施例工作时,首先将待装配的弹簧、滤网以及工件放入对应的弹簧料盘8、滤网料盘9以及工件料盘10,之后启动旋转电机2并通过控制面板使得抓取机器人11、两轴机械手12和三轴机械手13进行工作,首先抓取机器人11将工件抓取到加工台3上,之后旋转电机2带动加工台3到达第二工位5的位置,接着两轴机械手12将滤网和工件进行装配,装配后旋转电机2再次转动使得加工台3到达第三工位6的位置,三轴机械手13将弹簧装配到工件和滤网的组合件中,之后旋转电机2带动加工台3到达第四工位7的位置,检测相机16对装配后的产品进行检测,合格品通过三轴机械手13抓取到合格输送线14上,不合格的产品被抓取到退回输送线15上,便于后续的二次装配。

[0026] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,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。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

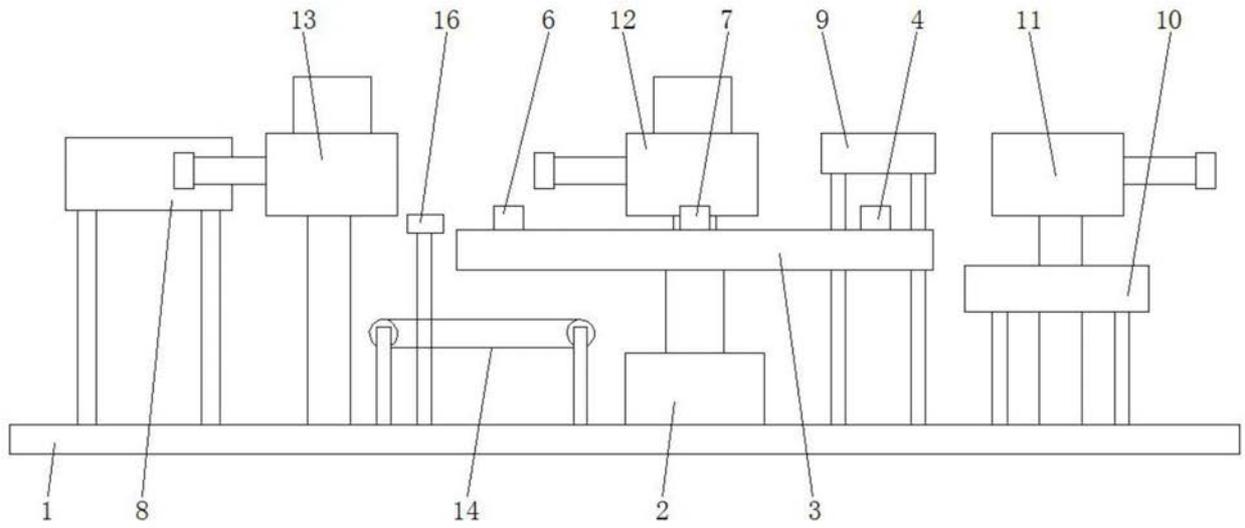


图1

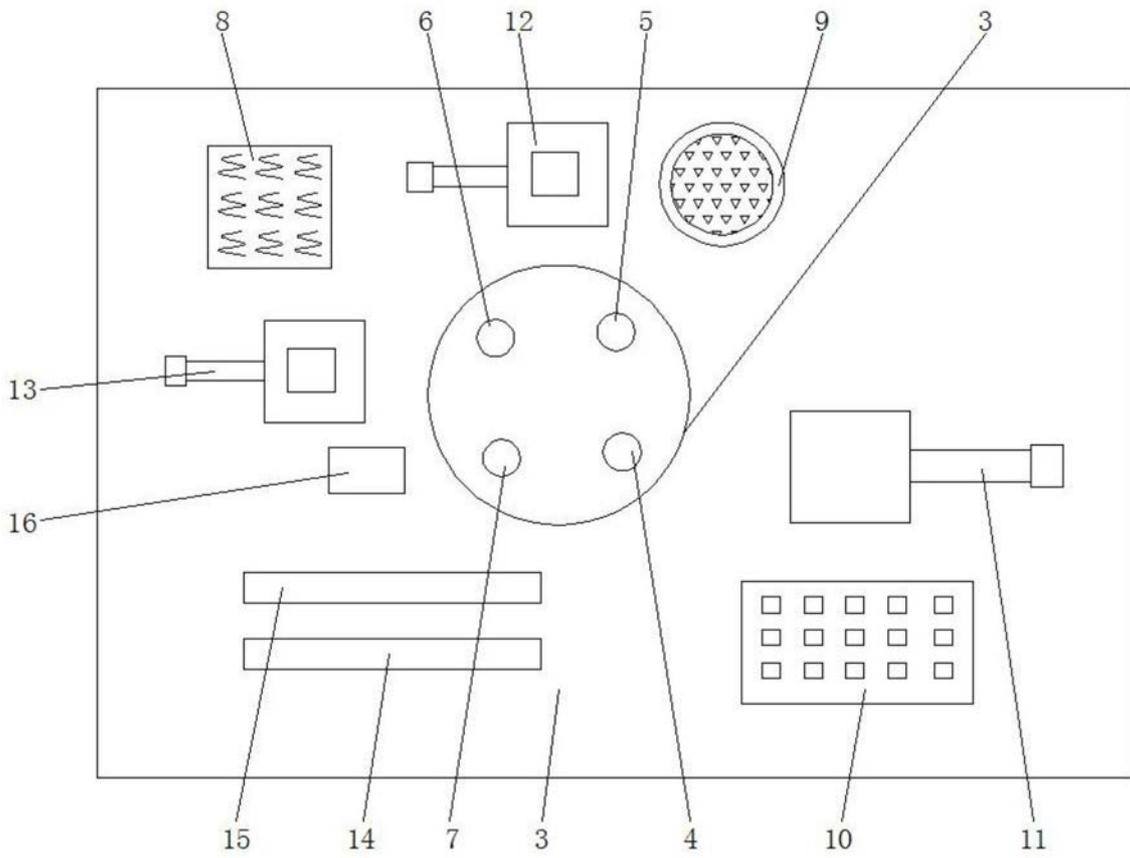


图2