



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205043601 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 24

(21) 申请号 201520759988. X

(22) 申请日 2015. 09. 29

(73) 专利权人 昆山市品一自动化设备有限公司  
地址 215316 江苏省苏州市昆山市玉山镇益  
胜路 108 号 7 号房

(72) 发明人 王雪冰 王利恒 章旭东 邓正华

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

B24B 29/00(2006. 01)

B24B 41/00(2006. 01)

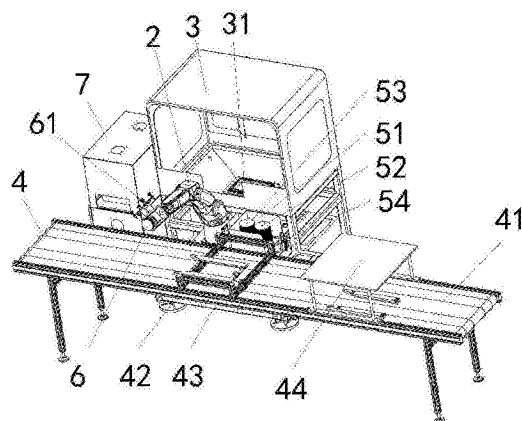
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54) 实用新型名称

抛光装置以及自动换砂纸装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种抛光装置以及自动换砂纸装置,包括机架以及设置在机架上的六轴机械手,六轴机械手的顶部设置有打磨机头,打磨机头上贴附有砂纸,打磨机头的一侧设置有用于吸附产品的吸盘;六轴机械手的一侧设置有抛光室,抛光室内设置有抛光台,六轴机械手的另一侧设置有输送机构,六轴机械手的外侧设置有换砂纸机构;六轴机械手的吸盘将待抛光的产品吸附,放置到抛光室内,打磨机头对产品进行抛光,抛光完成后,六轴机械手的吸盘将产品吸附到输送机构上;同时,抛光装置上设置有换砂纸机构,抛光前可自动将砂纸装到打磨机头上,在打磨过程中还可以对砂纸进行更换。



1. 抛光装置,其特征在于:包括机架以及设置在机架上的六轴机械手,六轴机械手的顶部设置有打磨机头,打磨机头上贴附有砂纸,打磨机头的一侧设置有用于吸附产品的吸盘;六轴机械手的一侧设置有抛光室,抛光室内设置有抛光台,六轴机械手的另一侧设置有输送机构,六轴机械手的外侧设置有换砂纸机构,换砂纸机构位于抛光室与输送机构之间,换砂纸机构包括换砂纸机台,换砂纸机台上设置有用于放置砂纸的砂纸架,砂纸架上放置有砂纸,换砂纸机台上还设置有用于将打磨机头上的砂纸撕下的气爪,换砂纸机台的下方设置有用于驱动换砂纸机台升降的气缸。

2. 如权利要求1所述的抛光装置,其特征在于:还包括控制器,所述六轴机械手、输送机构以及换砂纸机构分别与控制器相连。

3. 如权利要求1所述的抛光装置,其特征在于:所述输送机构包括传输带以及传输带驱动电机,传输带上间隔设置有用于放置待抛光产品的提料架以及用于放置已抛光产品的成型产品架,提料架的下方设置有用于驱动提料架升降的提料架升降机构,提料架的一侧设置有用于感测产品有无的光纤传感器。

4. 自动换砂纸装置,其特征在于:包括机架以及设置在机架上的六轴机械手,六轴机械手的顶部设置有打磨机头,打磨机头上贴附有砂纸,打磨机头的一侧设置有用于吸附产品的吸盘;六轴机械手的外侧设置有换砂纸机构,换砂纸机构包括换砂纸机台,换砂纸机台上设置有用于放置砂纸的砂纸架,砂纸架上放置有砂纸,换砂纸机台上还设置有用于将打磨机头上的砂纸撕下的气爪,换砂纸机台的下方设置有用于驱动换砂纸机台升降的机台气缸。

5. 如权利要求4所述的自动换砂纸装置,其特征在于:还包括控制器,所述六轴机械手以及换砂纸机构分别与控制器相连。

## 抛光装置以及自动换砂纸装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及研磨设备领域,尤其涉及抛光装置以及自动换砂纸装置。

### 背景技术

[0002] 随着机械自动化的普及,通常利用机器人对工件进行打磨。用于打磨的砂纸,在使用一定时间后需要进行更换,以避免降低打磨品质。通常换砂纸采用人工操作方式,工人将砂纸从打磨机的机头上撕扯下来,再更换上新砂纸。人工操作方式效率低,且存在一定的安全隐患,且现在用工成本越来越高,人工换砂纸方式存在人力浪费,增大了企业的生产成本。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题是提供一种可以自动更换砂纸的抛光装置以及自动换砂纸装置。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:抛光装置,包括机架以及设置在机架上的六轴机械手,六轴机械手的顶部设置有打磨机头,打磨机头上贴附有砂纸,打磨机头的一侧设置有用于吸附产品的吸盘;六轴机械手的一侧设置有抛光室,抛光室内设置有抛光台,六轴机械手的另一侧设置有输送机构,六轴机械手的外侧设置有换砂纸机构,换砂纸机构位于抛光室与输送机构之间,换砂纸机构包括换砂纸机台,换砂纸机台上设置有用于放置砂纸的砂纸架,砂纸架上放置有砂纸,换砂纸机台上还设置有用于将打磨机头上的砂纸撕下的气爪,换砂纸机台的下方设置有用于驱动换砂纸机台升降的气缸。

[0005] 六轴机械手的吸盘将待抛光的产品吸附,放置到抛光室内,打磨机头对产品进行抛光,抛光完成后,六轴机械手的吸盘将产品吸附到输送机构上;同时,抛光机上设置有换砂纸机构,抛光前可自动将砂纸装到打磨机头上,在打磨过程中还可以对砂纸进行更换。

[0006] 进一步的:还包括控制器,所述六轴机械手、输送机构以及换砂纸机构分别与控制器相连。

[0007] 进一步的:所述输送装置包括传输带,传输带上间隔设置有用于放置待抛光产品的提料架以及用于放置已抛光产品的成型产品架,提料架的下方设置有用于驱动提料架升降的提料架升降机构,提料架的一侧设置有用于感测产品有无的光纤传感器。

[0008] 本实用新型还提供了自动换砂纸装置,包括机架以及设置在机架上的六轴机械手,六轴机械手的顶部设置有打磨机头,打磨机头上贴附有砂纸,打磨机头的一侧设置有用于吸附产品的吸盘;六轴机械手的外侧设置有换砂纸机构,换砂纸机构包括换砂纸机台,换砂纸机台上设置有用于放置砂纸的砂纸架,砂纸架上放置有砂纸,换砂纸机台上还设置有用于将打磨机头上的砂纸撕下的气爪,换砂纸机台的下方设置有用于驱动换砂纸机台升降的机台气缸。

[0009] 进一步的:还包括控制器,所述六轴机械手以及换砂纸机构分别与控制器相连。

[0010] 本实用新型有益效果是:抛光机工作时,六轴机械手将打磨机头移动到换砂纸机

构处,换砂纸机构将砂纸贴附到打磨机头上,六轴机械手驱动吸盘将待抛光的产品吸附放置到抛光室的抛光台上,打磨机头对产品进行抛光,抛光完成后,六轴机械手的吸盘将产品吸附到输送机构上;六轴机械手再将打磨机头移动到换砂纸机构处更换砂纸,继续重复上料抛光以及下料动作,操作方便,避免了人工更换的效率低、有安全隐患的问题,提高了生产效率。

### 附图说明

[0011] 图 1 为抛光装置示意图;

[0012] 图中标记为:机架 1,六轴机械手 2,抛光室 3,抛光台 31,输送机构 4,传输带 41,提料架 42,光纤传感器 43,成型产品架 44,换砂纸机构 5,换砂纸机台 51,砂纸架 52,砂纸 53,撕砂纸气爪 54,打磨机头 6,吸盘 61,控制器 7。

### 具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步加以说明。

[0014] 如图 1 所示,抛光装置,包括机架 1 以及设置在机架 1 上的六轴机械手 2,六轴机械手 2 的顶部设置有打磨机头 6,打磨机头 6 上贴附有砂纸 53,六轴机械手 2 的一侧设置有抛光室 3,抛光室 3 内设置有抛光台 31,六轴机械手 2 的另一侧设置有输送机构 4,六轴机械手 2 的外侧设置有换砂纸机构 5,换砂纸机构 5 位于抛光室 3 与输送机构 4 之间;换砂纸机构 5 包括换砂纸机台 51,换砂纸机台 51 上设置有至少两个用于放置砂纸的砂纸架 52,砂纸架 52 上放置有至少一个砂纸 53,换砂纸机台 51 上还设置有用于将打磨机头 6 上的砂纸 53 撕下的撕砂纸气爪 54,换砂纸机台 51 的下方设置有驱动换砂纸机台 51 升降的气缸,驱动方便;六轴机械手 2 将打磨机头 6 转动到撕砂纸气爪 54 的位置,撕砂纸气爪 54 将贴附在打磨机头 6 上的砂纸撕下,六轴机械手 6 继续运动,至打磨机头 6 位于砂纸架 52 的上方,气缸驱动换砂纸机台 51 上升,将砂纸 53 贴附到打磨机头 6 上,具体的,打磨机头 6 上为魔术贴,砂纸 53 的一面为魔术贴,且有魔术贴的一面朝上放置在砂纸架 52 上,当需要两次抛光时,可以是两个砂纸架 52 上放置不同规格的砂纸,在第一次粗打磨之后,换砂纸机构 5 对打磨机头 6 更换砂纸后再进行第二次打磨;打磨机头 6 的一侧设置有用于吸附产品的吸盘 61;吸盘 61 将待抛光的产品吸附到抛光室 3 内的抛光台 31 上,打磨机头 6 上对产品进行抛光,抛光完成后,吸盘 61 将已抛光的产品吸附到输送机构 4 上。

[0015] 还包括控制器 7,所述六轴机械手 2、输送机构 4 以及换砂纸机构 5 分别与控制器 7 相连,通过控制器 7 控制各个机构的运作,实现了抛光机的智能控制,控制方便。

[0016] 所述输送机构 4 包括传输带 41 以及传输带驱动电机,传输带 41 上间隔设置有用于放置待抛光产品的提料架 42 以及用于放置已抛光产品的成型产品架 44,提料架 42 的下方设置有用于驱动提料架 42 升降的提料架升降机构,提料架升降机构为提料架驱动气缸,提料架 42 的一侧设置有用于感测产品有无的光纤传感器 43;当光纤传感器 43 感测到提料架 42 上有产品时,输送带驱动电机驱动输送带 41 向前传送,当光纤传感器 43 感测到提料架 42 上没有产品时,光纤传感器 43 将信号传递给控制器 7,控制器 7 控制传输带驱动电机暂停传输,直至收到光纤传感器 43 传来的有产品信号,传输带驱动电机再驱动传输带 41 继续向前输送。

[0017] 提料架 42 用于放置待抛光的产品,上料时六轴机械手 2 将吸盘 61 转动至提料架 42 的上方,提料架驱动气缸驱动提料架 42 上升,吸盘 61 将产品吸附,吸附牢靠且方便;抛光完成后,六轴机械手 2 驱动吸盘 61 将以抛光产品吸附,放置到成型产品架 44 上,由输送机构输送至下一道工序。

[0018] 自动换砂纸装置,包括机架 1 以及设置在机架 1 上的六轴机械手 2,六轴机械手 2 的顶部设置有打磨机头 6,打磨机头 6 上贴附有砂纸 53,六轴机械手 2 的外侧设置有换砂纸机构 5,换砂纸机构 5 位于抛光室 3 与输送机构 4 之间;换砂纸机构 5 包括换砂纸机台 51,换砂纸机台 51 上设置有至少两个用于放置砂纸的砂纸架 52,砂纸架 52 上放置有至少一个砂纸 53,换砂纸机台 51 上还设置有用于将打磨机头 6 上的砂纸 53 撕下的撕砂纸气爪 54,换砂纸机台 51 的下方设置有驱动换砂纸机台 51 升降的气缸,驱动方便;六轴机械手 2 将打磨机头 6 转动到撕砂纸气爪 54 的位置,撕砂纸气爪 54 将贴附在打磨机头 6 上的砂纸撕下,六轴机械手 6 继续运动,至打磨机头 6 位于砂纸架 52 的上方,气缸驱动换砂纸机台 51 上升,将砂纸 53 贴附到打磨机头 6 上,具体的,打磨机头 6 上为魔术贴,砂纸 53 的一面为魔术贴,且有魔术贴的一面朝上放置在砂纸架 52 上,当需要两次抛光时,可以是两个砂纸架 52 上放置不同规格的砂纸,在第一次粗打磨之后,换砂纸机构 5 对打磨机头 6 更换砂纸后再进行第二次打磨;换砂纸机构 5 可以自动给打磨机头 6 更换砂纸,更换方便。

[0019] 抛光装置工作时,六轴机械手将打磨机头移动到换砂纸机构处,换砂纸机构将砂纸贴附到打磨机头上,六轴机械手驱动吸盘将待抛光的产品吸附放置到抛光室的抛光台上,打磨机头对产品进行抛光,抛光完成后,六轴机械手的吸盘将产品吸附到输送机构上;六轴机械手再将打磨机头移动到换砂纸机构处更换砂纸,继续重复上料抛光以及下料动作,操作方便,避免了人工更换的效率低、有安全隐患的问题,提高了生产效率。

[0020] 以上所述的具体实施方式,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

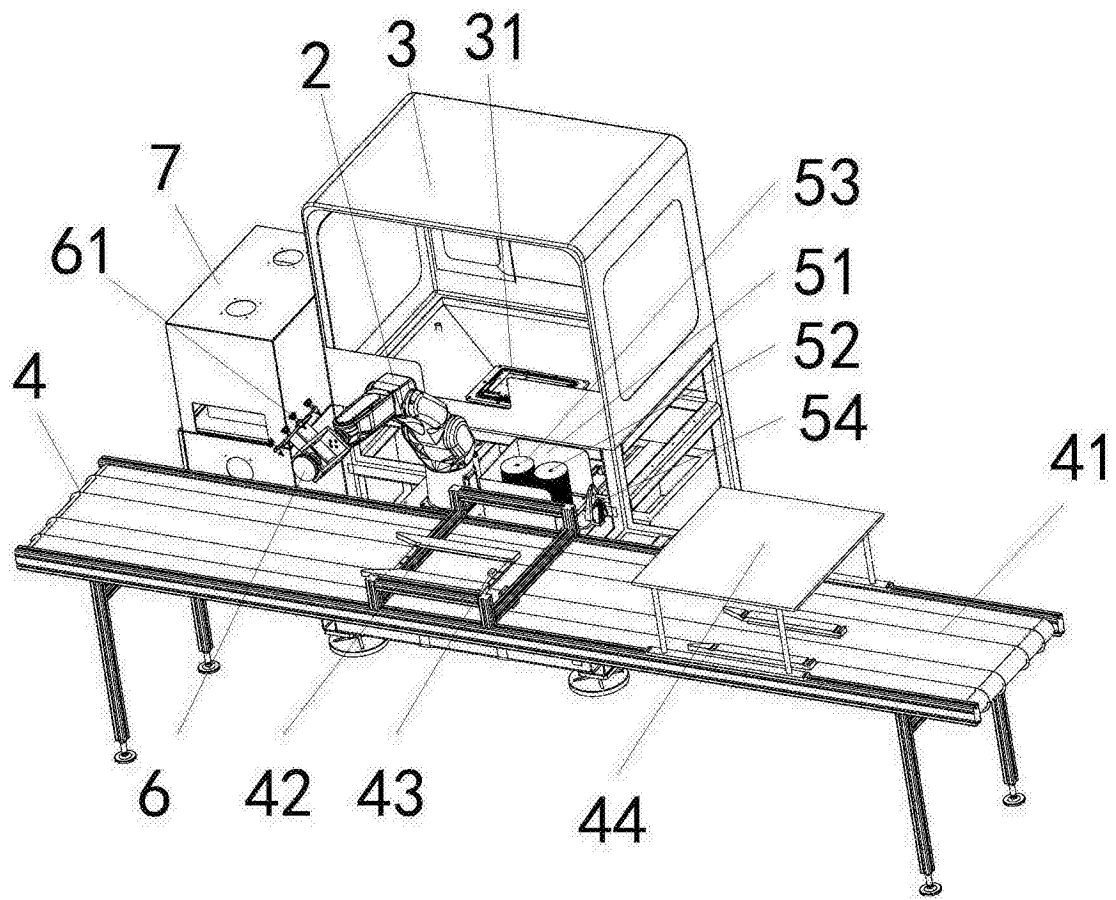


图 1