



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208084336 U

(45)授权公告日 2018. 11. 13

(21)申请号 201820418409.9

(22)申请日 2018.03.27

(73)专利权人 苏州台祥机电设备有限公司

地址 215000 江苏省苏州市太仓市沙溪镇  
胜利村56组

(72)发明人 阳新坚

(74)专利代理机构 苏州六一专利代理事务所  
(普通合伙) 32314

代理人 梁美珠

(51)Int.Cl.

B25J 9/10(2006.01)

B25J 15/02(2006.01)

B25J 11/00(2006.01)

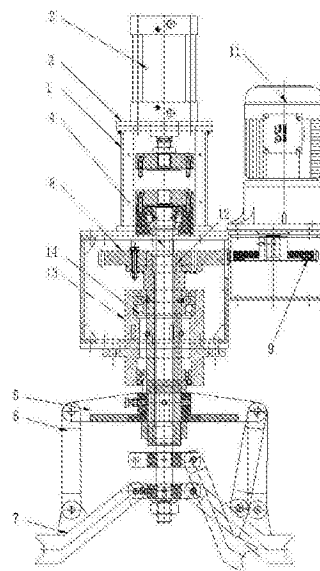
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

电镀生产线的钝化机械手

(57)摘要

本实用新型公开了电镀生产线的钝化机械手,包括壳体、气缸和气缸底座,气缸的传动轴向下延伸并突出壳体设置,在传动轴的下方设有机爪,该机械爪具有套设在传动轴上的夹紧支撑盘,安装在夹紧支撑盘外周边缘的若干个夹紧盘连接杆,以及夹紧杆。还包括与传动轴同轴布置的第一齿轮,与第一齿轮啮合的第二齿轮,以及用于驱动第二齿轮旋转的旋转电机。本实用新型通过气缸传动用机械爪将待夹持篮子夹紧在钝化药水槽内,再通过旋转电机带动第一、第二齿轮使得篮子在药水槽内旋转,从而使篮内产品在药液中不断地翻滚,进而提高产品的钝化效果。本实用新型具有结构紧凑、自动化程度高的特点,极大的降低了工人的劳动强度,提高了钝化的作业效率。



1. 电镀生产线的钝化机械手, 包括壳体, 设置在壳体上端的气缸和气缸底座, 其特征在于: 所述气缸的传动轴向下延伸并突出壳体设置, 在传动轴的下方设有机械爪, 该机械爪具有套设在传动轴上且与待夹持篮子相适配的夹紧支撑盘, 安装在夹紧支撑盘外周边缘的若干个夹紧盘连接杆, 以及一端与夹紧盘连接杆相连接、另一端固定在传动轴上的夹紧杆; 当气缸推动传动轴上下运动时, 机械爪的夹紧杆可随传动轴的上下运动而动作, 进而将待夹持篮子夹紧; 所述钝化机械手还包括与传动轴同轴布置的第一齿轮, 与第一齿轮啮合的第二齿轮, 以及用于驱动第二齿轮旋转的旋转电机; 在旋转电机的带动下, 第二齿轮带动第一齿轮和传动轴一起旋转运动, 进而使篮子旋转动作。

2. 如权利要求1所述电镀生产线的钝化机械手, 其特征在于: 所述第一齿轮与传动轴之间设置有第一轴承。

3. 如权利要求1所述电镀生产线的钝化机械手, 其特征在于: 所述壳体内设置有与传动轴同轴布置的轴承座, 在轴承座与传动轴之间还设有多个第二轴承。

4. 如权利要求1所述电镀生产线的钝化机械手, 其特征在于: 还包括固定架, 用于实现机械爪升降动作的升降机构, 以及用于实现机械爪横移动作的横移机构。

5. 如权利要求4所述电镀生产线的钝化机械手, 其特征在于: 所述升降机构包括升降电机, 安装在固定架上的导向支撑杆, 装设在导向支撑杆上的升降滑车, 以及用于将升降电机和升降滑车相连的升降链条; 所述横移机构包括横移电机, 与横移电机相连、用于驱动导向支撑杆沿固定架横向运动的传动结构。

## 电镀生产线的钝化机械手

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于电镀领域,尤其涉及一种电镀生产线的钝化机械手。

### 背景技术

[0002] 在电镀领域,为了保护镀层,镀件需要经过钝化过程以在镀件表面生成均匀的保护膜。目前现有的钝化技术存在下面缺陷:其一,通过人工操作将工件直接放入工艺槽内,工人的劳动强度高,人工成本高,生产效率低;其二,采用自动线上滚筒钝化,将工件放入滚筒靠其转动钝化,转动方向单一,钝化着色不均,严重影响钝化质量。

### 实用新型内容

[0003] 为克服上述问题,本实用新型提供了一种电镀生产线的钝化机械手,解决现有装置自动化程度低、钝化质量不佳的问题。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种电镀生产线的钝化机械手,包括壳体,设置在壳体上端的气缸和气缸底座,该气缸的传动轴向下延伸并突出壳体设置,在传动轴的下方设有机爪,该机械爪具有套设在传动轴上且与待夹持篮子相适配的夹紧支撑盘,安装在夹紧支撑盘外周边缘的若干个夹紧盘连接杆,以及一端与夹紧盘连接杆相连接、另一端固定在传动轴上的夹紧杆。当气缸推动传动轴上下运动时,机械爪的夹紧杆可随传动轴的上下运动而动作,进而将待夹持篮子夹紧。

[0005] 所述钝化机械手还包括与传动轴同轴布置的第一齿轮,与第一齿轮啮合的第二齿轮,以及用于驱动第二齿轮旋转的旋转电机;在旋转电机的带动下,第二齿轮带动第一齿轮和传动轴一起旋转运动,进而使篮子旋转动作。

[0006] 进一步的,第一齿轮与传动轴之间设置有第一轴承。

[0007] 进一步的,壳体内设置有与传动轴同轴布置的轴承座,在轴承座与传动轴之间还设有多个第二轴承。

[0008] 进一步的,还包括固定架,用于实现机械爪升降动作的升降机构,以及用于实现机械爪横移动作的横移机构。具体的,升降机构包括升降电机,安装在固定架上的导向支撑杆,装设在导向支撑杆上的升降滑车,以及用于将升降电机和升降滑车相连的升降链条;所述横移机构包括横移电机,与横移电机相连、用于驱动导向支撑杆沿固定架横向运动的传动结构。

[0009] 本实用新型与现有技术相比,其优点在于:

[0010] 本实用新型通过气缸传动用机械爪将待夹持篮子夹紧在钝化药水槽内,再通过旋转电机带动第一、第二齿轮使得篮子在药水槽内旋转,从而使篮内产品在药液中不断地翻滚,进而提高产品的钝化效果。本实用新型具有结构紧凑、自动化程度高的特点,极大的降低了工人的劳动强度,提高了钝化的作业效率。

[0011] 以下将结合附图和实施例,对本实用新型进行较为详细的说明。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型的使用状态参考图,图中示意了横移机构的结构。

[0014] 图3为本实用新型中升降机构的示意图。

## 具体实施方式

[0015] 实施例,

[0016] 请一并参阅图1至3,一种电镀生产线的钝化机械手,包括壳体1,设置在壳体1上端的气缸2和气缸底座3,该气缸2的传动轴4向下延伸并突出壳体1设置,在传动轴4的下方设有机械爪。

[0017] 机械爪具有套设在传动轴4上且与待夹持篮子10相适配的夹紧支撑盘5,安装在夹紧支撑盘5外周边缘的若干个夹紧盘连接杆6,以及一端与夹紧盘连接杆6相连接、另一端固定在传动轴4上的夹紧杆7。当气缸2推动传动轴4上下运动时,机械爪的夹紧杆7可随传动轴4的上下运动而动作,进而将待夹持篮子10夹紧。

[0018] 上述钝化机械手还包括:与传动轴4同轴布置的第一齿轮8,与第一齿轮8啮合的第二齿轮9,以及用于驱动第二齿轮9旋转的旋转电机11。在旋转电机11的带动下,第二齿轮9带动第一齿轮8和传动轴4一起旋转运动,进而使篮子旋转动作。在第一齿轮8与传动轴4之间设置有第一轴承12。壳体1内设置有与传动轴4同轴布置的轴承座13,在轴承座13与传动轴4之间还设有多个第二轴承14。

[0019] 为提高上述钝化机械手的自动化程度,上述钝化机械手还包括固定架20,用于实现机械爪升降动作的升降机构21,以及用于实现机械爪横移动作的横移机构22。

[0020] 其中,升降机构21包括升降电机23,安装在固定架20上的导向支撑杆24,装设在导向支撑杆24上的升降滑车25,以及用于将升降电机23和升降滑车25相连的升降链条26。

[0021] 横移机构22包括横移电机27,与横移电机27相连、用于驱动导向支撑杆沿固定架横向运动的传动结构。

[0022] 本实用新型通过气缸传动用机械爪将篮子夹紧在钝化药水槽内,再通过旋转电机带动第二齿轮、第一齿轮使得篮子在药水槽内旋转,从而使篮内产品在药液中不断地翻滚,提高产品的钝化效果。

[0023] 机械手的升降及横移分别由机械手顶部的升降电机、横移电机分别完成,当机械手通过气缸将篮子夹紧后,由升降电机通过传动轴及升降链条带动机械手两端的升降滑车及导向支撑杆,从而完成机械手的上下移动动作,机械手的横移由横移电机通过主、从传动轴组带动机械手横移移动至下一个钝化药水槽,进行下一个循环工作。

[0024] 以上所述仅是对实用新型的较佳实施例,并非对实用新型的范围进行限定,故在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型所述的构造、特征及原理所做的等效变化或装饰,均应落入本实用新型的保护范围内。

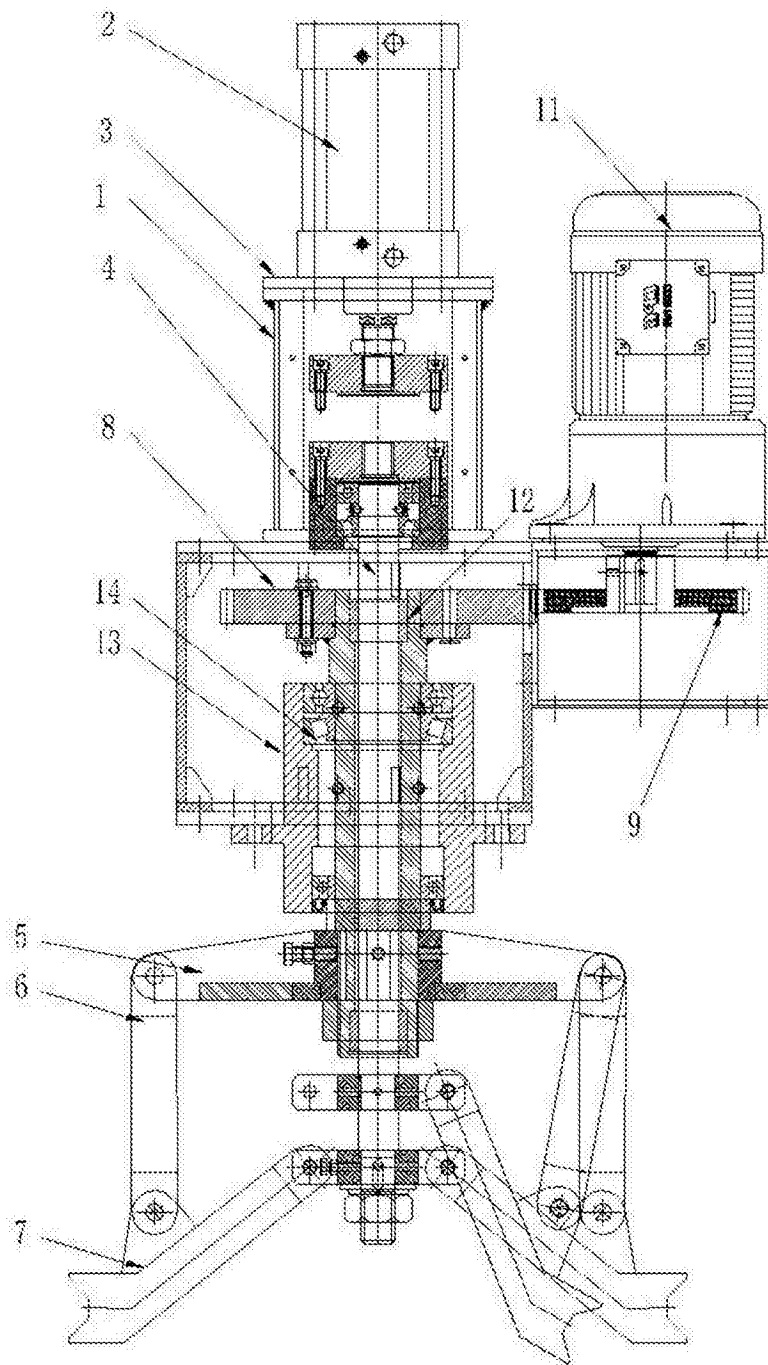


图1

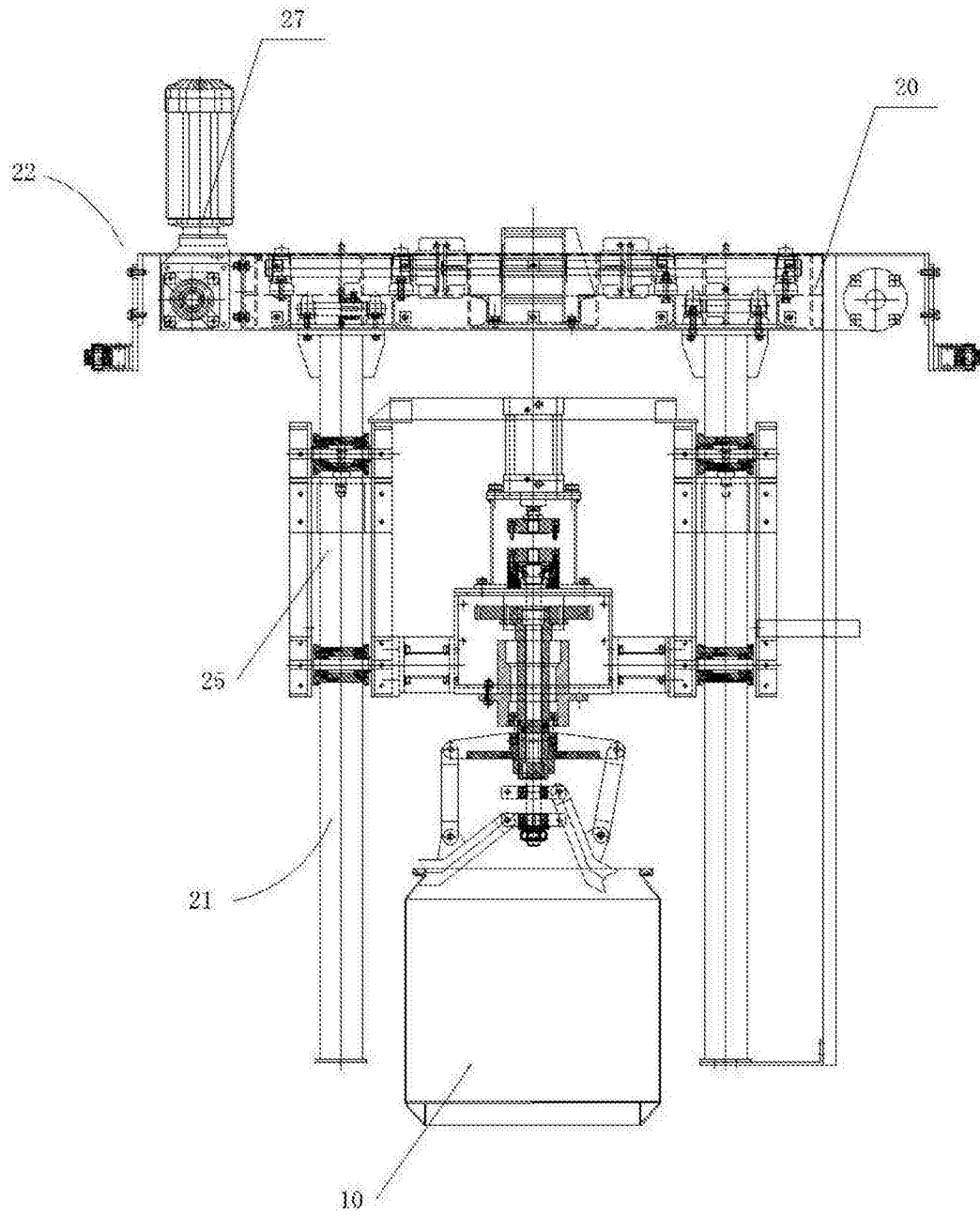


图2

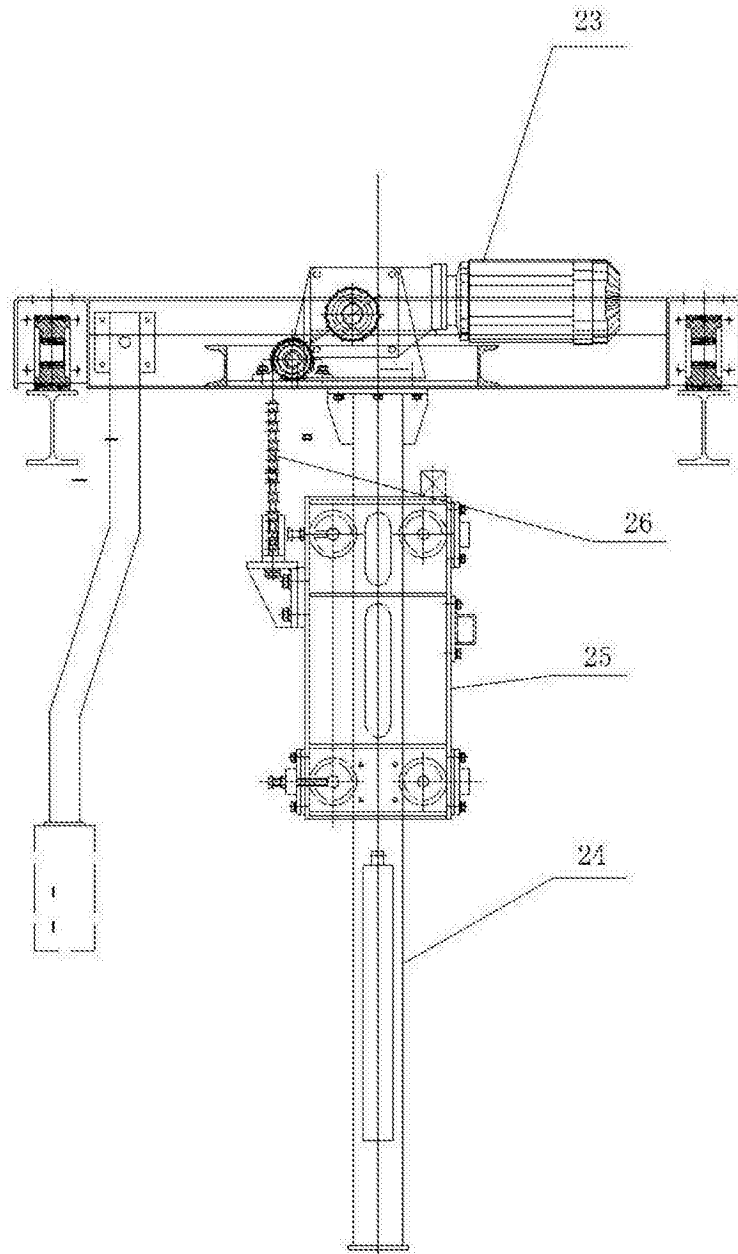


图3