



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202293365 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 04

(21) 申请号 201120369957. 5

(22) 申请日 2011. 09. 30

(73) 专利权人 亿和塑胶电子制品(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道
塘兴路亿和科技工业园第三栋(二楼)

(72) 发明人 谭超 殷建明 谢锐

(74) 专利代理机构 深圳市国科知识产权代理事务
所(普通合伙) 44296

代理人 陈永辉

(51) Int. Cl.

B29C 71/00(2006. 01)

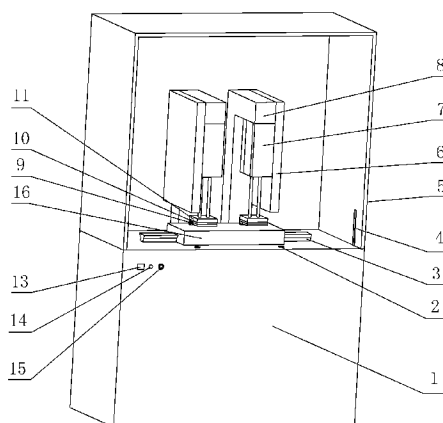
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

塑胶薄壁产品表面应力痕自动处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种塑胶薄壁产品表面应力痕自动处理装置,它包括控制箱、夹紧装置及定位治具,所述控制箱内设置有控制系统;所述夹紧装置包括设置于控制箱上的支架,于所述支架上固设有电缸,所述电缸位于定位治具的上方,所述电缸的丝杆竖直向下,所述丝杆的下端安装有夹头;还包括主控电机,定位治具上设有一滑道,控制箱上安装有一导轨,所述定位治具上的滑道穿过所述导轨,所述定位治具上还固设有一丝母,所述主控电机输出轴通过一丝杆与定位治具上的丝母配合连接;其有益效果在于:本实用新型可通过控制系统控制夹紧装置及定位治具协调动作,可自动对塑胶薄壁产品表面应力痕进行处理,工作效率高。



1. 一种塑胶薄壁产品表面应力痕自动处理装置,其特征在于:它包括控制箱、夹紧装置及定位治具,所述控制箱内设置有控制系统;

所述夹紧装置包括设置于控制箱上的支架,于所述支架上固设有电缸,所述电缸位于定位治具的上方,所述电缸包括伺服电机及丝杆,所述丝杆竖直向下,所述丝杆的下端安装有夹头;

还包括主控电机,定位治具上设有一滑道,控制箱上安装有一导轨,所述定位治具上的滑道穿过所述导轨,所述定位治具上还固设有一丝母,所述主控电机输出轴通过一丝杆与定位治具上的丝母配合连接;

所述电缸的伺服电机及主控电机电性连接于控制箱内的控制系统。

2. 根据权利要求1所述的塑胶薄壁产品表面应力痕自动处理装置,其特征在于:所述夹头上安装有压力传感器及接近式传感器,所述压力传感器及接近式传感器电性连接于控制箱内的控制系统。

3. 根据权利要求1或2所述的塑胶薄壁产品表面应力痕自动处理装置,其特征在于:所述控制箱上设置有玻璃罩,所述夹紧装置及定位治具设置于玻璃罩内。

4. 根据权利要求3所述的塑胶薄壁产品表面应力痕自动处理装置,其特征在于:所述玻璃罩内还设置有与控制系统电性连接的红外传感器。

5. 根据权利要求4所述的塑胶薄壁产品表面应力痕自动处理装置,其特征在于:还包括与控制系统电性连接的报警装置。

6. 根据权利要求4所述的塑胶薄壁产品表面应力痕自动处理装置,其特征在于:所述控制箱表面设置有与控制系统电性连接的速度调节器。

7. 根据权利要求4所述的塑胶薄壁产品表面应力痕自动处理装置,其特征在于:所述红外传感器设置于玻璃罩内部侧壁上靠近外边缘位置。

8. 根据权利要求1所述的塑胶薄壁产品表面应力痕自动处理装置,其特征在于:所述主控电机设置于控制箱内。

塑胶薄壁产品表面应力痕自动处理装置

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及表面处理装置,特别是一种塑胶薄壁产品表面应力痕自动处理装置。

【背景技术】

[0002] 随着社会的进步和塑胶工业的迅猛发展,塑胶制品已成为广泛应用于社会各个领域的大众消费品,然而伴着塑胶制品消费量的不断增大,及塑胶成本也在不断地增加,消费者对塑胶品的重量需求也越来越轻,所以,塑胶品不得不设计成薄壁部品,但是薄壁产品在成形时,塑胶被注塑压力强行往前推进,导致分子运动强行被剪切,而表面产生应力痕,而表面的应力痕无法通过修模或调机的方式去除,在客户端是不能接受,如此,不得不使用后加工工艺来对产品表面进行处理,一般可以采用羊毛毡擦拭的方法加工改善,但现有技术中的改善过程采用人工方式处理,其存在以下缺陷:其一、羊毛在员工擦拭产品表面的过程中会产生大量灰尘及羊毛纤维,人体在长期吸入后对身体危害较大;其二、人手加工由于力度不均匀羊毛损耗快,成本高;其三、作业员在擦拭过程中,由于力度很难保持均匀,故擦伤不良较多,易产生不良品,且改善后的应力痕也不一致;其四、手工擦拭效率低,人员超编严重,一套模具产品的加工人数多达 8 人左右,相应增加了加工成本。

【实用新型内容】

[0003] 本实用新型的目的是提供一种可以有效克服人工加工的不足、工作效率高、成本低、可均匀去除产品表面应力痕的塑胶薄壁产品表面应力痕自动处理装置。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:它包括控制箱、夹紧装置及定位治具,所述控制箱内设置有控制系统;所述夹紧装置包括设置于控制箱上的支架,于所述支架上固设有电缸,所述电缸位于定位治具的上方,所述电缸包括伺服电机及丝杆,所述丝杆竖直向下,所述丝杆的下端安装有夹头;还包括主控电机,定位治具上设有一滑道,控制箱上安装有一导轨,所述定位治具上的滑道穿过所述导轨,所述定位治具上还固设有一丝母,所述主控电机输出轴通过一丝杆与定位治具上的丝母配合连接;所述电缸的伺服电机及主控电机电性连接于控制箱内的控制系统;

[0005] 上述结构中,所述夹头上安装有压力传感器及接近式传感器,所述压力传感器及接近式传感电性连接于控制箱内的控制系统;

[0006] 上述结构中,所述控制箱上设置有玻璃罩,所述夹紧装置及定位治具设置于玻璃罩内;

[0007] 上述结构中,所述玻璃罩内还设置有与控制系统电性连接的红外传感器;

[0008] 上述结构中,还包括与控制系统电性连接的报警装置;

[0009] 上述结构中,所述控制箱表面设置有与控制系统电性连接的速度调节器;

[0010] 上述结构中,所述红外传感器设置于玻璃罩内部侧壁上靠近外边缘位置;

[0011] 上述结构中,所述主控电机设置于控制箱内。

[0012] 本实用新型的有益效果在于：其一、本实用新型可通过控制系统控制夹紧装置及定位治具协调动作，可自动对塑胶薄壁产品表面应力痕进行处理，具体的，使用过程中，在夹头上装上羊毛毡，首先将塑胶薄壁产品固定于定位治具上，启动该塑胶薄壁产品表面应力痕自动处理装置进行夹头定位，控制系统控制电缸动作，电缸的丝杆带动其下端的夹头下降，当下降至塑胶薄壁产品表面一定位置，接近式传感器检测夹头与塑胶薄壁产品表面之间的距离，且压力传感器检测塑胶薄壁产品表面压力，当检测的距离值及压力值达到控制系统中的预设值时，电缸停止动作，夹头停止下降，若未达到预设值，则夹头下降并调整塑胶薄壁产品表面压力，最终达到预设值，此时，控制系统记录该压力值，当夹头定位完成后，控制系统控制主控电缸动作，主动电机带动定位治具沿导轨左右运动，而固定于定位治具上的塑胶薄壁产品则与夹头上的羊毛毡产生相对运动，塑胶薄壁产品表面上的压力使得羊毛毡与塑胶薄壁产品表面产生摩擦，当达到预设时间，主控电机停止，夹头复位，取出产品，最终达到去除塑胶薄壁产品表面的应力痕，在循环完成多次动作时，夹头上的羊毛毡轻微磨损后，夹头上的压力传感器自动感应塑胶薄壁产品表面接触压力，夹头微调（下降），进行压力补偿，再完成下一次表面处理动作，整个过程实现自动化控制，工作效率高，由于采用夹头夹紧，保证了羊毛毡与塑胶薄壁产品表面产生摩擦过程中，塑胶薄壁产品表面的压力为恒定均匀的压力，如此，避免了人工处理过程中，由于力度不均匀而造成成的擦伤不良以及改善后的应力痕也不一致等现象；其二、该塑胶薄壁产品表面应力痕自动处理，其整个过程为自动化控制，无需专人照看，改善了人体工作环境，避免了手工处理过程中产生大量的灰尘及羊毛纤维而造成的对身体危害；其三、该装置中，玻璃罩内还设置有与控制系统电性连接的红外传感器，当人体靠近时，红外传感器检测到信号，控制系统控制夹头复位、主控电机停止并报警等，确保了工作过程中的安全；其四、控制箱表面设置有与控制系统电性连接的速度调节器，可通过该速度调节器调节定位治具的运动速度，其控制更加方便灵活；其五、主控电机设置于控制箱内，其结构紧凑简单，使用方便。

【附图说明】

[0013] 图 1 为本实用新型的结构示意图 1

[0014] 图中：1、控制箱 2、启动开关 3、导轨 4、红外传感器 5、玻璃罩 6、保护板 7、电缸 8、支架 9、接近式传感器 10、压力传感器 11、夹头 12、报警灯 13、显示屏 14、速度调节器 15、急停开关 16、定位治具

【具体实施方式】

[0015] 如图 1 所示，本实用新型涉及一种塑胶薄壁产品表面应力痕自动处理装置，它包括控制箱 1、夹紧装置及定位治具 16，其中，所述控制箱 1 内设置有控制系统，所述夹紧装置包括设置于控制箱 1 上的支架 8，于所述支架 8 上固设有电缸 7，所述电缸 7 位于定位治具 16 的上方，电缸 7 包括伺服电机及丝杆，所述丝杆竖直向下，所述丝杆的下端安装有夹头 11，丝杆在伺服电机的作用可下上下运动；还包括主控电机，主控电机设置于控制箱 1 内，定位治具 16 上设有一滑道，控制箱 1 上安装有一导轨 3，所述定位治具 16 上的滑道穿过所述导轨 3，所述定位治具 16 上还固设有一丝母，所述主控电机输出轴通过一丝杆与定位治具 16 上的丝母配合连接，定位治具 16 用于固定塑胶薄壁产品及带动塑胶薄壁产品运动，在

定位治具 16 的上表面固定塑胶薄壁产品,在主控电机的控制下,定位治具 16 及塑胶薄壁产品可沿导轨 3 做左右运动往复运动;所述电缸 7 的伺服电机及主控电机电性连接于控制箱 1 内的控制系统,受控于控制系统,通过控制系统控制夹紧装置及定位治具 16 协调动作。本实施例中,所述夹紧装置设置有两个,两夹紧装置竖向平行设置于控制箱 1 上定位治具 16 的上方,且同时动作。

[0016] 还是参照图 1 所示,夹头 11 上安装有压力传感器 10 及接近式传感器 9,所述压力传感器 10 及接近式传感器 9 电性连接于控制箱 1 内的控制系统,压力传感器 10 用于检测夹头 11 触压于定位治具 16 上塑胶薄壁产品表面的压力,接近式传感器 9 用于检测夹头 11 与定位治具 16 上塑胶薄壁产品表面之间的距离,实现精确定位。所述控制箱 1 上设置有玻璃罩 5,所述夹紧装置及定位治具 16 设置于玻璃罩 5 内,可减少工作过程产生的灰尘及羊毛纤维的扩散范围,对人体工作环境有很好的改善,减少了灰尘及羊毛纤维而对人体造成的危害。所述控制箱 1 表面还设置有启动开关 2、急停开关 15 及显示屏 13 等,便于操作控制。

[0017] 为了增强该塑胶薄壁产品表面应力痕自动处理装置工作过程中的安全性,于所述玻璃罩 5 内还设置有与控制系统电性连接的红外传感器 4 及报警装置等,报警装置包括报警灯 12、蜂鸣器等,红外传感器 4 设置于玻璃罩 5 内部侧壁上靠近外边缘位置,当人体靠近时,红外传感器 4 检测到信号,控制系统控制夹头 11 复位、主控电机停止并报警等,确保了工作过程中的人身安全。此外,所述控制箱 1 表面设置有与控制系统电性连接的速度调节器 14,可通过该速度调节器 14 调节定位治具 16 的运动速度,其控制更加方便灵活。

[0018] 综上,本实用新型可通过控制系统控制夹紧装置及定位治具 16 协调动作,可自动对塑胶薄壁产品表面应力痕进行处理,具体的,使用过程中,在夹头 11 上装上羊毛毡,首先将塑胶薄壁产品固定于定位治具 16 上,启动该塑胶薄壁产品表面应力痕自动处理装置进行夹头 11 定位,控制系统控制电缸 7 动作,电缸 7 的丝杆带动其下端的夹头 11 下降,当下降至塑胶薄壁产品表面一定位置,接近式传感器 9 检测夹头 11 与塑胶薄壁产品表面之间的距离,且压力传感器 10 检测塑胶薄壁产品表面压力,当检测的距离值及压力值达到控制系统中的预设值时,电缸 7 停止动作,夹头 11 停止下降,若未达到预设值,则夹头 11 下降并调整塑胶薄壁产品表面压力,最终达到预设值,此时,控制系统记录该压力值,当夹头 11 定位完成后,控制系统控制主控电机动作,主动电机带动定位治具 16 沿导轨 3 左右往复运动,而固定于定位治具 16 上的塑胶薄壁产品则与夹头 11 上的羊毛毡产生相对运动,塑胶薄壁产品表面上的压力使得羊毛毡与塑胶薄壁产品表面产生摩擦,当达到预设时间,主控电机停止,夹头 11 复位,取出产品,最终达到去除塑胶薄壁产品表面的应力痕,在循环完成多次动作时,夹头 11 上的羊毛毡轻微磨损后,夹头 11 上的压力传感器 10 自动感应塑胶薄壁产品表面接触压力,夹头 11 微调(下降),进行压力补偿,再完成下一次表面处理动作,整个过程实现自动化控制,工作效率高,由于采用夹头 11 夹紧及压力自动补偿,保证了羊毛毡与塑胶薄壁产品表面产生摩擦过程中,塑胶薄壁产品表面的压力为恒定均匀的压力,如此,避免了人工处理过程中,由于力度不均匀而造成成的擦伤不良以及改善后的应力痕也不一致等现象;此外,其整个过程为自动化控制,无需专人照看,改善了人体工作环境,避免了手工处理过程中产生大量的尘及羊毛纤维而造成的对身体危害等。

