



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203739085 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 30

(21) 申请号 201420049858. 2

(22) 申请日 2014. 01. 26

(73) 专利权人 延锋彼欧汽车外饰系统有限公司

沈阳分公司

地址 110000 辽宁省沈阳市欧盟经济开发区

月亮湖街 59-1 号

(72) 发明人 陈曙光

(51) Int. Cl.

B29C 37/02 (2006. 01)

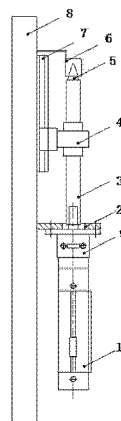
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

自动伸缩旋转修边刀

(57) 摘要

本实用新型公开了自动伸缩旋转修边刀,包括刀片、气缸,所述刀片通过连杆连接气缸;所述气缸包括伸缩气缸和旋转气缸,所述伸缩气缸通过连杆带动刀片进行伸缩运动,所述旋转气缸通过连杆带动刀片进行旋转运动,所述刀片周围设置有刀片保护罩,当伸缩气缸带动刀片伸出该保护罩时为工作状态,当回缩到保护罩内时为停工保护状态。本实用新型能自动伸缩和旋转,完全避免了热刀烫伤保险杠的风险和由于间隙过小无法进行自动修边的现象,同时还实现了一把刀有四个方向避免机器人大量的旋转节省了机器人的节拍时间,提高了整个注塑机的效率。



1. 自动伸缩旋转修边刀,包括刀片、气缸,所述刀片通过连杆连接气缸;其特征在于,所述气缸包括伸缩气缸和旋转气缸,所述伸缩气缸通过连杆带动刀片进行伸缩运动,所述旋转气缸通过连杆带动刀片进行旋转运动,所述刀片周围设置有刀片保护罩,当伸缩气缸带动刀片伸出该保护罩时为工作状态,当回缩到保护罩内时为停工保护状态。

2. 根据权利要求1所述的自动伸缩旋转修边刀,其特征在于,所述气缸通过固定板固定在侧方的钢槽上。

3. 根据权利要求1所述的自动伸缩旋转修边刀,其特征在于,所述连杆通过带座轴承滑动式连接在导轨上,该导轨固定在侧方的钢槽上,所述连杆和刀片通过伸缩气缸的伸缩动力稳定滑动在导轨上,所述连杆和刀片通过旋转气缸的旋转动力稳定旋转在带座轴承中。

4. 根据权利要求1所述的自动伸缩旋转修边刀,其特征在于,所述伸缩气缸上设置有位移距离传感器,所述旋转气缸上设置有旋转角度传感器,所述两种气缸均通过各自的电磁阀连接PLC控制系统。

5. 根据权利要求1所述的自动伸缩旋转修边刀,其特征在于,所述刀片保护罩其中一端也固定在侧方的钢槽上。

6. 根据权利要求1所述的自动伸缩旋转修边刀,其特征在于,所述刀片具有四个方向的修边刀刃。

## 自动伸缩旋转修边刀

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车配套工具,具体地说是一种用于汽车保险杠修边的自动伸缩旋转修边刀。

### 背景技术

[0002] 起初保险杠的修边工作是由人工进行的,既不能保证修边效果同时又增加了操作者的劳动强度,之后设计了一款加热宽柄刀进行自动修边,而此设计在修边过程中容易烫伤保险杠,同时部分间隙较小部位无法完成修边。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供自动伸缩旋转修边刀,能自动伸缩和旋转,完全避免了热刀烫伤保险杠的风险和由于间隙过小无法进行自动修边的现象,同时还实现了一把刀有 4 个方向避免机器人大量的旋转节省了机器人的节拍时间,提高了整个注塑机的效率。

[0004] 为了达成上述目的,本实用新型采用了如下技术方案,自动伸缩旋转修边刀,包括刀片、气缸,所述刀片通过连杆连接气缸;所述气缸包括伸缩气缸和旋转气缸,所述伸缩气缸通过连杆带动刀片进行伸缩运动,所述旋转气缸通过连杆带动刀片进行旋转运动,所述刀片周围设置有刀片保护罩,当伸缩气缸带动刀片伸出该保护罩时为工作状态,当回缩到保护罩内时为停工保护状态。

[0005] 所述气缸通过固定板固定在侧方的钢槽上。

[0006] 所述连杆通过带座轴承滑动式连接在导轨上,该导轨固定在侧方的钢槽上,所述连杆和刀片通过伸缩气缸的伸缩动力稳定滑动在导轨上,所述连杆和刀片通过旋转气缸的旋转动力稳定旋转在带座轴承中。

[0007] 所述伸缩气缸上设置有位移距离传感器,所述旋转气缸上设置有旋转角度传感器,所述两种气缸均通过各自的电磁阀连接 PLC 控制系统。

[0008] 所述刀片保护罩其中一端也固定在侧方的钢槽上。

[0009] 所述刀片具有四个方向的修边刀刃。

[0010] 相较于现有技术,本实用新型具有以下有益效果:

[0011] 本实用新型一款能自动伸缩和旋转的修边刀,此设计是用一款能够伸缩和旋转的气缸带动刀片进行相应的动作,刀片被固定在一个粗 25mm 的铁的棒料上面,棒料的另一端与气缸通过销钉连接,其中棒料的固定通过一个轴承 UCP205 连接,轴承固定在一根直线导轨上面,通过直线导轨实现伸缩功能,通过轴承实现旋转功能,整个气缸靠 2 个 2 位 4 通的电磁阀控制,电磁阀通过机器人程序进行控制。此发明完全避免了热刀烫伤保险杠的风险和由于间隙过小无法进行自动修边的现象,同时还实现了一把刀有 4 个方向避免机器人大量的旋转节省了机器人的节拍时间,提高了整个注塑机的效率。

### 附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型自动伸缩旋转修边刀的结构示意图。

[0013] 图中 :1、伸缩气缸 ;2、固定板 ;3、连杆 ;4、带座轴承 ;5、刀片 ;6、刀片保护罩 ;7、导轨 ;8、钢槽 ;9、旋转气缸。

### 具体实施方式

[0014] 有关本实用新型的详细说明及技术内容,配合附图说明如下,然而附图仅提供参考与说明之用,并非用来对本实用新型加以限制。

[0015] 根据图 1 所示,自动伸缩旋转修边刀,包括刀片 5、气缸,所述刀片通过连杆 3 连接气缸 ;所述气缸包括伸缩气缸 1 和旋转气缸 9,所述伸缩气缸通过连杆带动刀片进行伸缩运动,所述旋转气缸通过连杆带动刀片进行旋转运动,所述刀片周围设置有刀片保护罩 6,当伸缩气缸带动刀片伸出该保护罩时为工作状态,当回缩到保护罩内时为停工保护状态。所述气缸通过固定板 2 固定在侧方的钢槽 8 上。所述连杆通过带座轴承 4 滑动式连接在导轨 7 上,该导轨固定在侧方的钢槽 8 上,所述连杆和刀片通过伸缩气缸的伸缩动力稳定滑动在导轨上,所述连杆和刀片通过旋转气缸的旋转动力稳定旋转在带座轴承中。所述伸缩气缸上设置有位移距离传感器,所述旋转气缸上设置有旋转角度传感器,所述两种气缸均通过各自的电磁阀连接 PLC 控制系统。所述刀片保护罩其中一端也固定在侧方的钢槽上。所述刀片具有四个方向的修边刀刃。

[0016] 此装置有 2 组气缸组成,其中一组气缸是伸缩结构,另一组气缸是旋转结构。伸缩是为了在日常停机时将刀片缩回进刀鞘内以免人员在维修和保养时划伤,旋转是为了把刀可以实现 2 个方向,避免机械手进行不必要的旋转,节省操作时间,提升节拍,2 组气缸有 2 组电磁阀进行控制,电磁阀通过机器人 PLC 控制,机器人在进行自动修边时 PLC 会给电磁阀信号,使其进行伸缩或旋转动作,以配合机器人修边轨迹,同时机器人还需要对气缸所处的位置进行检测如果气缸不在机器人所需要的位置时机器人会自动停止运行,避免机器人与修边刀相撞。

[0017] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,非用以限定本实用新型的专利范围,其他运用本实用新型的专利精神的等效变化,均应俱属本实用新型的专利范围。

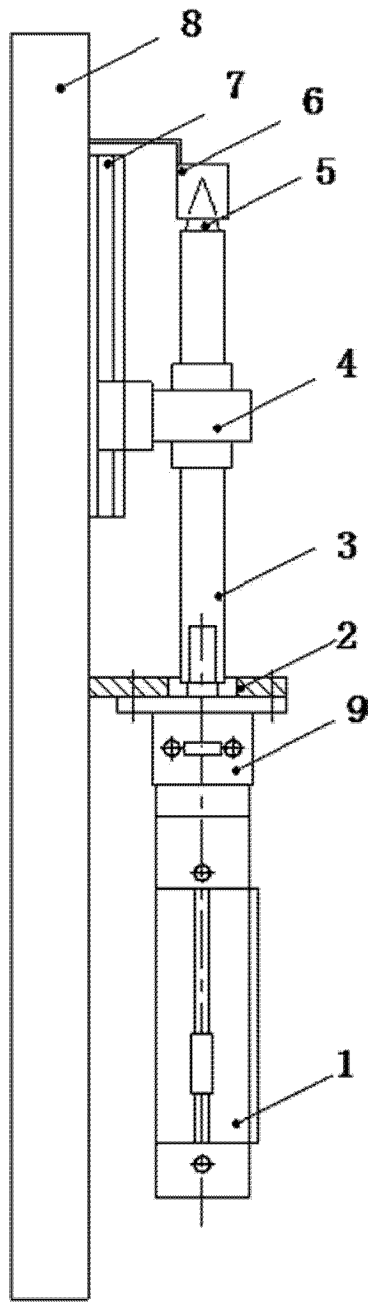


图 1