



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105436634 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201510851700. 6

(22) 申请日 2015. 11. 28

(71) 申请人 谭华

地址 214000 江苏省无锡市东港镇山联村五房庄 16 号

(72) 发明人 谭华

(74) 专利代理机构 无锡华源专利商标事务所  
(普通合伙) 32228

代理人 孙力坚 聂启新

(51) Int. Cl.

B23G 1/44(2006. 01)

B23Q 17/20(2006. 01)

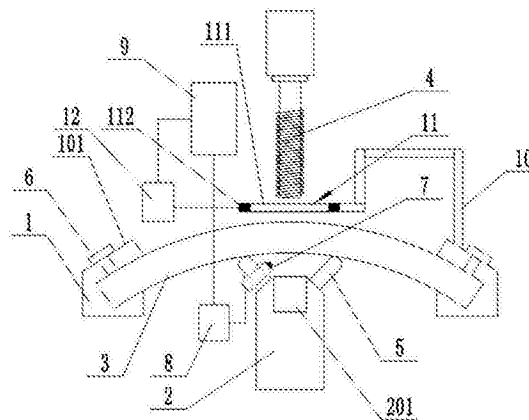
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54) 发明名称

基于裂纹检测的安全攻丝装置

## (57) 摘要

本发明涉及一种基于裂纹检测的安全攻丝装置,弧形板横架于两支撑座上,弧形板的下方设有攻丝顶座,其上方为攻丝头;支撑座带有与弧形板端部配合的安装槽,并设有与安装槽连通的紧固孔,紧固孔中安装紧固螺钉,支撑座的外侧面设有安装所述紧固螺钉的紧固斜面;所述攻丝顶座的上端带有碎料槽,碎料槽的两侧对称安装有向两侧倾斜的顶柱,顶柱的上端与弧形板的内弧面顶靠;一侧的所述顶柱上安装有光电感应开关,光电感应开关通过信号处理模块与控制中心连接,控制中心根据其感应信号控制攻丝头;位于弧形板的上方及攻丝头的下方之间设有超声波裂纹检测器,超声波裂纹检测器通过支架与一侧的支撑座转动连接。



1. 一种基于裂纹检测的安全攻丝装置,其特征在于:弧形板(3)横架于两支撑座(1)上,弧形板(3)的下方设有攻丝顶座(2),其上方为攻丝头(4);所述支撑座(1)带有与弧形板(3)端部配合的安装槽,并设有与安装槽连通的紧固孔,所述紧固孔中安装紧固螺钉(6),支撑座(1)的外侧面设有安装所述紧固螺钉(6)的紧固斜面(101);所述攻丝顶座(2)的上端带有碎料槽(201),碎料槽(201)的两侧对称安装有向两侧倾斜的顶柱(5),顶柱(5)的上端与弧形板(3)的内弧面顶靠;一侧的所述顶柱(5)上安装有光电感应开关(7),光电感应开关(7)的感应端朝向弧形板(3)的攻丝孔位置,光电感应开关(7)通过信号处理模块(8)与控制中心(9)连接,控制中心(9)根据其感应信号控制攻丝头(4);位于弧形板(3)的上方及攻丝头(4)的下方之间设有超声波裂纹检测器(11),超声波裂纹检测器(11)通过支架(10)与一侧的支撑座(1)转动连接;超声波裂纹检测器(11)的中心带有通孔(111),其周缘为超声波检测圈(112),超声波检测圈(112)通过DSP数据处理器(12)与控制中心(9)连接。

## 基于裂纹检测的安全攻丝装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工领域,特别涉及攻丝设备。

### 背景技术

[0002] 目前市场上出现的小型攻丝机,由于其设备成本低、能基本满足加工要求而得到了广泛应用。但针对异形件,如图1中的弧形板,由于缺少特定的定位装置,其攻丝操作较为困难,不仅加工效率低,而且次品率高。

### 发明内容

[0003] 本申请人针对现有技术的上述缺点,进行研究和改进,提供一种基于裂纹检测的安全攻丝装置,其具有结构简单、加工可靠、成品质量高的特点。

[0004] 为了解决上述问题,本发明采用如下方案:

[0005] 一种基于裂纹检测的安全攻丝装置,弧形板横架于两支撑座上,弧形板的下方设有攻丝顶座,其上方为攻丝头;所述支撑座带有与弧形板端部配合的安装槽,并设有与安装槽连通的紧固孔,所述紧固孔中安装紧固螺钉,支撑座的外侧面设有安装所述紧固螺钉的紧固斜面;所述攻丝顶座的上端带有碎料槽,碎料槽的两侧对称安装有向两侧倾斜的顶柱,顶柱的上端与弧形板的内弧面顶靠;一侧的所述顶柱上安装有光电感应开关,光电感应开关的感应端朝向弧形板的攻丝孔位置,光电感应开关通过信号处理模块与控制中心连接,控制中心根据其感应信号控制攻丝头;位于弧形板的上方及攻丝头的下方之间设有超声波裂纹检测器,超声波裂纹检测器通过支架与一侧的支撑座转动连接;超声波裂纹检测器的中心带有通孔,其周缘为超声波检测圈,超声波检测圈通过DSP数据处理器与控制中心连接。

[0006] 本发明的技术效果在于:

[0007] 本发明的结构简单,设计合理;针对弧形板而设计特定的支撑座及攻丝顶座,大大方便其攻丝操作,提高加工效率和质量,降低生产成本;设计感应开关实现安全检测,防止误攻丝操作;设置的超声波裂纹检测器,用于检测攻丝孔的边缘是否存在裂纹,检测加工后的弧形板是否符合要求,无需后期抽检。

### 附图说明

[0008] 图1为本发明的结构示意图。

[0009] 图中:1、支撑座;101、紧固斜面;2、攻丝顶座;201、碎料槽;3、弧形板;4、攻丝头;5、顶柱;6、紧固螺钉;7、光电感应开关;8、信号处理模块;9、控制中心;10、支架;11、超声波裂纹检测器;111、通孔;112、超声波检测圈;12、DSP数据处理器。

### 具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明。

[0011] 如图1所示,本实施例的基于裂纹检测的安全攻丝装置,弧形板3横架于两支撑座1上,弧形板3的下方设有攻丝顶座2,其上方为攻丝头4;支撑座1带有与弧形板3端部配合的安装槽,并设有与安装槽连通的紧固孔,紧固孔中安装紧固螺钉6,支撑座1的外侧面设有安装紧固螺钉6的紧固斜面101;攻丝顶座2的上端带有碎料槽201,碎料槽201的两侧对称安装有向两侧倾斜的顶柱5,顶柱5的上端与弧形板3的内弧面顶靠;一侧的顶柱5上安装有光电感应开关7,光电感应开关7的感应端朝向弧形板3的攻丝孔位置,光电感应开关7通过信号处理模块8与控制中心9连接,控制中心9根据其感应信号控制攻丝头4;位于弧形板3的上方及攻丝头4的下方之间设有超声波裂纹检测器11,超声波裂纹检测器11通过支架10与一侧的支撑座1转动连接;超声波裂纹检测器11的中心带有通孔111,其周缘为超声波检测圈112,超声波检测圈112通过DSP数据处理器12与控制中心9连接。

[0012] 本发明的结构简单,针对弧形板3而设计,大大方便其攻丝操作,提高加工效率和质量,降低生产成本;设置光电感应开关7,用于检测攻丝头4是否攻穿弧形板3,当检测到攻穿时,将信号通过信号处理模块8发送至控制中心9,控制中心9控制攻丝头4反向上升回位;设置的超声波裂纹检测器11,用于检测攻丝孔的边缘是否存在裂纹,检测加工后的弧形板是否符合要求,无需后期抽检。

[0013] 以上所举实施例为本发明的较佳实施方式,仅用来方便说明本发明,并非对本发明作任何形式上的限制,任何所属技术领域中具有通常知识者,若在不脱离本发明所提技术特征的范围内,利用本发明所揭示技术内容所作出局部改动或修饰的等效实施例,并且未脱离本发明的技术特征内容,均仍属于本发明技术特征的范围内。

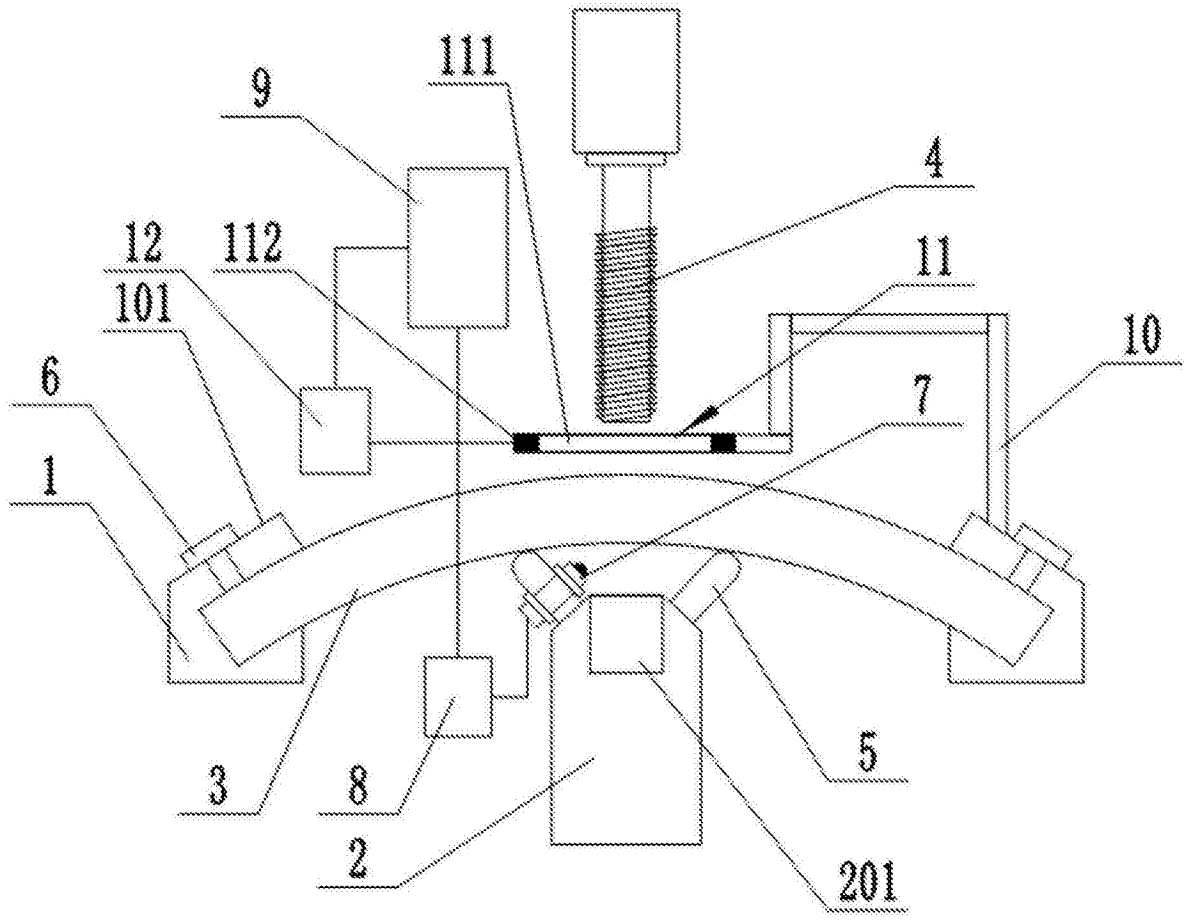


图1