(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203044784 U
(45)授权公告日 2013.07.10

(21)申请号 201320018646.3

(22)申请日 2013.01.15

(73)专利权人 上海华东计算技术研究所实验工厂

地址 201800 上海市嘉定区东门外澄桥

(72)发明人 许锂锂 沈永坚 周小龙

(51)Int.Cl.

B21J 15/00(2006.01)
B21J 15/32(2006.01)
B21J 15/38(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

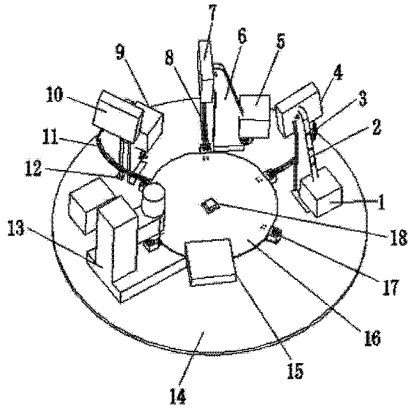
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

全自动工件铆接专用设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动铆接专用设备，它包括底盘、转盘、铆接模具、旋转定位装置、铆钉装配装置、弯轴装配装置、圆盘装配装置、铆接机、下料装置和控制电路系统，旋转定位装置设置在底盘的上方中心位置，转盘通过该旋转定位装置连接在底盘的上端中部，铆钉装配装置、弯轴装配装置、圆盘装配装置、铆接机和下料装置均设置于底盘的上端面，铆钉装配装置、弯轴装配装置、圆盘装配装置、铆接机和下料装置围设于转盘的旁侧，在转盘边缘装配有六个铆接模具，其中五个铆接模具分别对应铆钉装配装置、弯轴装配装置、圆盘装配装置、铆接机和下料装置。本装置结构合理，能够实现三种工件的全自动铆接，降低劳动强度、提高质量的统一性、降低次品率。



CN 203044784 U

1. 一种全自动铆接专用设备，其特征在于：它包括底盘（14）、转盘（16）、铆接模具（17）、旋转定位装置（18）、铆钉装配装置、弯轴装配装置、圆盘装配装置、铆接机（13）、下料装置（15）和控制电路系统，旋转定位装置（18）设置在底盘（14）的上方中心位置，转盘（16）通过该旋转定位装置（18）连接在底盘（14）的上端中部，铆钉装配装置、弯轴装配装置、圆盘装配装置、铆接机（13）和下料装置（15）均设置于底盘（14）的上端面，铆钉装配装置、弯轴装配装置、圆盘装配装置、铆接机（13）和下料装置（15）围设于转盘（16）的旁侧，在转盘（16）边缘装配有六个铆接模具（17），其中五个铆接模具（14）分别对应铆钉装配装置、弯轴装配装置、圆盘装配装置、铆接机（13）和下料装置（15）。

2. 根据权利要求 1 所述的全自动铆接专用设备，其特征在于：所述铆钉装配装置包括铆钉料斗（1）、铆钉提升机（2）、铆钉传送轨道（3）和铆钉整理翻面装置（4），铆钉提升机（2）连接于底盘（14）的上端面，铆钉料斗（1）设置在铆钉提升机（2）的旁侧，铆钉提升机（2）的下端部伸入铆钉料斗（1）中，铆钉整理翻面装置（4）设置于铆钉提升机（2）的末端，铆钉传送轨道（3）的始端位于铆钉整理翻面装置的出料口的旁侧，铆钉传送轨道（3）的末端对应于铆接模具（17）设置于转盘（16）的旁侧。

3. 根据权利要求 2 所述的全自动铆接专用设备，其特征在于：所述铆钉装配装置还设置有金属传感器，该金属传感器与所述控制电路系统电连接，用于确认铆钉装夹完成。

4. 根据权利要求 1 所述的全自动铆接专用设备，其特征在于：所述弯轴装配装置包括弯轴料斗（5）、弯轴提升机（6）、弯轴传送轨道（8）和弯轴整理翻面装置（7），弯轴提升机（6）设置于底盘（14）的上端面，弯轴料斗（5）设置在弯轴提升机（6）的旁侧，弯轴提升机的下端部伸入弯轴料斗（5）中，弯轴整理翻面装置（7）设置于弯轴提升机（6）的末端，弯轴传送轨道（8）的始端设置于弯轴整理翻面装置（7）的出料口的旁侧，弯轴传送轨道（8）的末端对应于铆接模具（17）设置于转盘（16）的旁侧。

5. 根据权利要求 4 所述的全自动铆接专用设备，其特征在于：所述弯轴装配装置还设置有金属传感器，该金属传感器与所述控制电路系统电连接，用于确认弯轴装夹完成。

6. 根据权利要求 1 所述的全自动铆接专用设备，其特征在于：所述圆盘装配装置包括圆盘料斗（9）、圆盘提升机（12）、圆盘传送轨道（11）和圆盘整理翻面装置（10），圆盘提升机（12）设置于底盘（14）的上端面，圆盘料斗（9）设置在圆盘提升机（12）的旁侧，圆盘提升机的下端部伸入圆盘料斗（9）中，圆盘整理翻面装置（10）设置于圆盘提升机（12）的末端，圆盘传送轨道（11）的始端设置于该圆盘整理翻面装置（10）的出料口的旁侧，圆盘传送轨道（11）的末端对应于铆接模具（17）设置于转盘（16）的旁侧。

7. 根据权利要求 6 所述的全自动铆接专用设备，其特征在于：所述圆盘装配装置还设置有金属传感器，该金属传感器与所述控制电路系统电连接，用于确认圆盘装夹完成。

全自动工件铆接专用设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种工件铆接设备，其特征是能够自动铆接工件。

背景技术

[0002] 目前，工件铆接普遍采用人工铆接的方式，这种装配方法需要一人装配，一人铆接。生产效率低，且生产过程极为单调枯燥，铆接质量统一率低，而且操作人员容易产生疲劳，出错率高。

发明内容

[0003] 为了克服人工铆接生产效率低下，铆接质量统一率低，出错率高的不足，本实用新型提供一种全自动工件铆接专用设备，能够自动实现三工件的铆接。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种全自动铆接专用设备，其特征在于：它包括底盘、转盘、铆接模具、旋转定位装置、铆钉装配装置、弯轴装配装置、圆盘装配装置、铆接机、下料装置和控制电路系统，所述旋转定位装置设置在底盘的上方中心位置，所述转盘通过该旋转定位装置连接在底盘的上端中部，铆钉装配装置、弯轴装配装置、圆盘装配装置、铆接机和下料装置均设置于底盘的上端面，所述铆钉装配装置、弯轴装配装置、圆盘装配装置、铆接机和下料装置围设于转盘的旁侧，在转盘边缘装配有六个铆接模具，其中五个铆接模具分别对应铆钉装配装置、弯轴装配装置、圆盘装配装置、铆接机和下料装置。

[0005] 所述铆钉装配装置包括铆钉料斗、铆钉提升机、铆钉传送轨道和铆钉整理翻面装置，所述铆钉提升机连接于底盘的上端面，所述铆钉料斗设置在铆钉提升机的旁侧，铆钉提升机的下端部伸入铆钉料斗中，所述铆钉整理翻面装置设置于铆钉提升机的末端，所述铆钉传送轨道的始端位于铆钉整理翻面装置的出料口的旁侧，所述铆钉传送轨道的末端对应于铆接模具设置于转盘的旁侧。

[0006] 所述铆钉装配装置还设置有金属传感器，该金属传感器与所述控制电路系统电连接，用于确认铆钉装夹完成。

[0007] 所述弯轴装配装置包括弯轴料斗、弯轴提升机、弯轴传送轨道和弯轴整理翻面装置，所述弯轴提升机设置于底盘的上端面，所述弯轴料斗设置在弯轴提升机的旁侧，所述弯轴提升机的下端部伸入弯轴料斗中，所述弯轴整理翻面装置设置于弯轴提升机的末端，所述弯轴传送轨道的始端设置于弯轴整理翻面装置的出料口的旁侧，所述弯轴传送轨道的末端对应于铆接模具设置于转盘的旁侧。

[0008] 所述弯轴装配装置还设置有金属传感器，该金属传感器与所述控制电路系统电连接，用于确认弯轴装夹完成。

[0009] 所述圆盘装配装置包括圆盘料斗、圆盘提升机、圆盘传送轨道和圆盘整理翻面装置，所述圆盘提升机设置于底盘的上端面，所述圆盘料斗设置在圆盘提升机的旁侧，所述圆盘提升机的下端部伸入圆盘料斗中，所述圆盘整理翻面装置设置于圆盘提升机的末端，所

述圆盘传送轨道的始端设置于该圆盘整理翻面装置的出料口的旁侧，所述圆盘传送轨道的末端对应于铆接模具设置于转盘的旁侧。

[0010] 所述圆盘装配装置还设置有金属传感器，该金属传感器与所述控制电路系统电连接，用于确认圆盘装夹完成。

[0011] 本实用新型的有益效果是能够实现三个工件的全自动铆接，降低生产成本，提高生产效率，提高质量的统一性，降低次品率。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实例对本实用新型进一步说明。

[0013] 图 1 是全自动铆接机的原理示意图。

[0014] 在图中：1. 铆钉料斗，2. 铆钉提升机，3. 铆钉传送轨道，4. 铆钉整理翻面装置，5. 弯轴料斗，6. 弯轴提升机，7. 弯轴整理翻面装置，8. 弯轴传送轨道，9. 圆盘料斗，10. 圆盘整理翻面装置，11. 圆盘传送轨道，12. 圆盘提升机，13. 铆接机，14. 底盘，15. 下料装置，16. 转盘，17. 铆接模具，18. 旋转定位装置。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图对本实用新型作详细描述。

[0016] 如图 1 所示，一种全自动铆接专用设备，它包括底盘 14、转盘 16、铆接模具 17、旋转定位装置 18、铆钉装配装置、弯轴装配装置、圆盘装配装置、铆接机 13、下料装置 15、控制电路系统和步进电机，旋转定位装置 18 设置在底盘 14 的上方中心位置，转盘 16 通过该旋转定位装置 18 连接在底盘 14 的上端中部，铆钉装配装置、弯轴装配装置、圆盘装配装置、铆接机 13、下料装置 15 均设置于底盘 14 的上端面，铆钉装配装置、弯轴装配装置、圆盘装配装置、铆接机 13 和下料装置 15 围设于转盘 16 的旁侧，在转盘 16 边缘装配有六个铆接模具 17，其中五个铆接模具 17 分别对应铆钉装配装置、弯轴装配装置、圆盘装配装置、铆接机 13 和下料装置 15。

[0017] 本实用新型工作是从与铆钉装配装置对应的铆钉装配工位开始，在该工位中，铆钉在铆钉料斗 1 中，由铆钉提升机 2 送入铆钉整理翻面装置 4，经过该铆钉整理翻面装置 4，铆钉自动翻转到正确方位后，通过铆钉传送轨道 3，将铆钉装入铆接模具 17，铆接模具 17 锁紧后，金属感应器将锁紧信号传给控制电路系统，控制电路系统控制步进电机驱动转盘旋转，使铆钉装配工位上的铆接模具 17 进入与弯轴装配装置对应的弯轴装配工位。

[0018] 在弯轴装配工位中，弯轴在弯轴料斗 5 中，由弯轴提升机 6 送入弯轴整理翻面装置 7，经过该弯轴整理翻面装置 7，弯轴自动翻转到正确方位后，通过弯轴传送轨道 8，将弯轴自动组合到由转盘 16 旋转过来的铆钉和铆接模具 17 上，组合完成后，金属感应器将完成信号传给控制电路系统，控制电路系统控制步进电机驱动转盘旋转，使弯轴装配工位上的铆接模具 17 进入与圆盘装配装置对应的圆盘装配工位。

[0019] 在圆盘装配工位中，圆盘在圆盘料斗 9 中，由圆盘提升机 12 送入圆盘整理翻面装置 10，经过该圆盘整理翻面装置 10，圆盘自动翻转到正确方位后，通过圆盘传送轨道 11 将圆盘自动组合到由转盘 16 旋转过来的圆盘、铆钉和铆接模具 17 的组合件上，组合完成后，金属感应器将完成信号传给控制电路系统，控制电路系统控制步进电机驱动转盘旋转，使

圆盘装配工位上的铆接模具 17 进入与铆接机对应的铆接工位。

[0020] 在铆接工位中，铆接机 13 自动铆接旋转过来的圆盘、弯轴、铆钉的组合件，铆接完成后，金属感应器将完成信号传给控制电路系统，控制电路系统控制步进电机驱动转盘旋转，使铆接工位上的铆接模具 17 进入与下料装配装置对应的下料工位。

[0021] 在下料工位中，下料装置 15 将铆接好的工件从铆接模具 17 上取下，并由步进电机控制自动摆放。

[0022] 本实用新型还预留有一个预留工位，用于今后的四工件铆接加工。

[0023] 最后应当说明的是，以上内容仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对本实用新型保护范围的限制，本领域的普通技术人员对本实用新型技术方案进行的简单修改或者等同替换，均不脱离本实用新型的实质和范围。

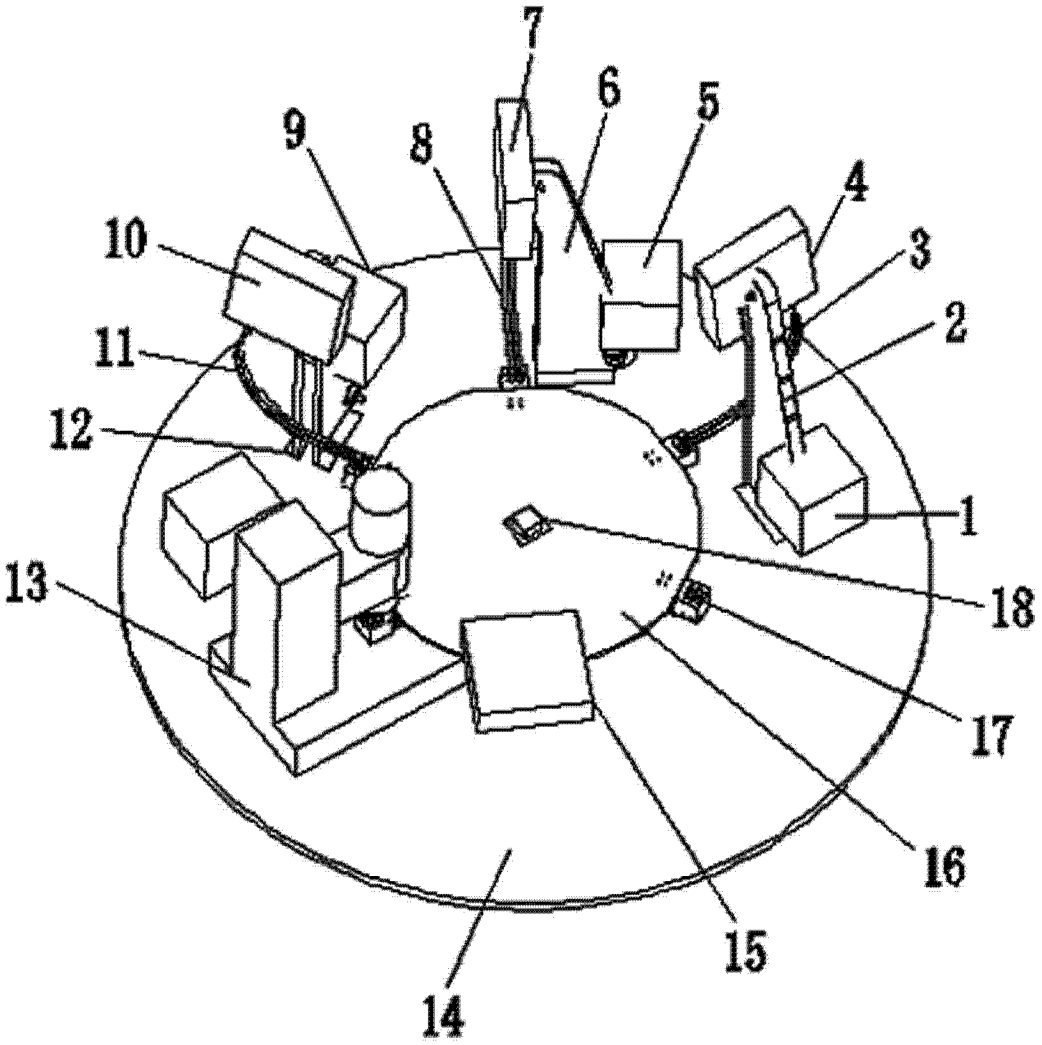


图 1