

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102152111 B

(45) 授权公告日 2013. 04. 10

(21) 申请号 201110037331. 9

CN 101590595 A, 2009. 12. 02,

(22) 申请日 2011. 02. 14

CN 2505201 Y, 2002. 08. 14,

CN 1644996 A, 2005. 07. 27,

(73) 专利权人 广东联塑科技实业有限公司

地址 528318 广东省佛山市顺德区龙洲路龙
江段联塑工业村

审查员 刘伟

(72) 发明人 张斌 刘云

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 禹小明 邱奕才

(51) Int. Cl.

B23P 21/00 (2006. 01)

H02G 3/08 (2006. 01)

(56) 对比文件

JP 51142772 A, 1976. 12. 08,

JP 3213223 A, 1991. 09. 18,

US 5070598 A, 1991. 12. 10,

CN 202028916 U, 2011. 11. 09,

CN 101028684 A, 2007. 09. 05,

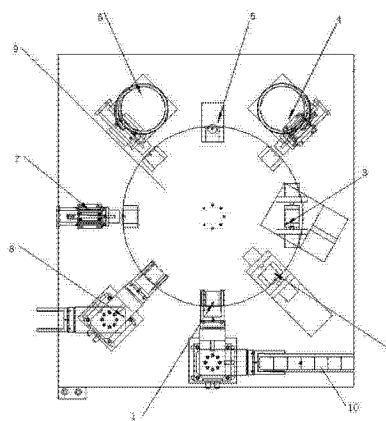
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

用于接线盒 8 道工序装配的设备及装配方法

(57) 摘要

本发明公开了一种用于接线盒 8 道工序装配的设备, 包括均布在凸轮分割器的周围的工作装卸装置、第一冲压装置、第二冲压装置、螺母送料装置、螺母压入装置、封盖送料及压入装置、螺栓送料及压入装置、取料装置, 本发明还公开了一种应用上述设备装配接线盒的方法, 本发明依据装配标准要求对每个工序装置进行参数设定, 将工件放置在凸轮分割器上, 转动凸轮分割器, 即可完成后续 8 道工序的装配, 该设备操作简单, 完全堵决了现有技术中人工安装不到位的现象。



1. 一种装配接线盒的方法,该方法应用一种用于接线盒 8 道工序装配的设备,该设备包括工件装卸装置(1)、第一冲压装置(2)、第二冲压装置(3)、螺母送料装置(4)、螺母压入装置(5)、封盖送料及压入装置(6)、螺栓送料及压入装置(7)、取料装置(8)、能转动的圆盘形凸轮分割器(9)和排料组件(10),所述的工件装卸装置(1)、第一冲压装置(2)、第二冲压装置(3)、螺母送料装置(4)、螺母压入装置(5)、封盖送料及压入装置(6)、螺栓送料及压入装置(7)、取料装置(8)均布在凸轮分割器(9)的周围,排料组件(10)设置在工件装卸装置(1)前,其特征在于包括以下步骤:

A、排料组件(10)将已人工排好方向的工件传送给工件装卸装置(1);

B、工件装卸装置(1)上料至凸轮分割器(9);凸轮分割器(9)旋转 45° 后停止,将工件传送给第一冲压装置(2);

C、第一冲压装置(2)从两侧同时冲压,冲压完成后冲头复位,凸轮分割器(9)旋转 45° 后停止,将工件传送给第二冲压装置(3);

D、第二冲压装置(3)另一方向的两侧同时冲压,冲压完成后冲头复位,凸轮分割器(9)旋转 45° 后停止,将工件传送给螺母送料装置(4);

E、螺母送料装置(4)送料后,凸轮分割器(9)旋转 45° 后停止,将工件传送给螺母压入装置(5);

F、螺母压入装置(5)将螺母压入底部并压紧,凸轮分割器(9)旋转 45° 后停止,将工件传送给封盖送料及压入装置(6);

G、封盖送料及压入装置(6)压紧封盖后,凸轮分割器(9)旋转 45° 后停止,将工件传送给螺栓送料及压入装置(7);

H、螺栓送料及压入装置(7)将螺栓压紧后,凸轮分割器(9)旋转 45° 后停止,将工件传送给取料装置(8)。

2. 根据权利要求 1 所述的装配接线盒的方法,其特征在于:在步骤 D 中,第二冲压装置(3)完成冲压后自动升起,带工件移出第二冲压装置(3)后再下降至原工位。

用于接线盒 8 道工序装配的设备及装配方法

技术领域

[0001] 发明涉及接线盒制造领域,具体涉及一种用于接线盒 8 道工序装配的设备以及应用该设备装配接线盒的装配方法。

背景技术

[0002] 接线盒在装配时需经过冲孔、埋螺母、压紧、封盖安装等相关工序,现有技术中每道工序均采用手工移动工件,手工配套安放有关配件,工序较多加工难度较大,常有安装不到位或未压紧现象,导致效率较低且无法保证产品质量。

发明内容

[0003] 本发明的发明目的在于提供一种无需人工操作,装配效果好的接线盒装配设备;

[0004] 本发明的另一发明目的在于提供一种应用上述装配设备来装配接线盒方法。

[0005] 为实现本发明的第一个发明目的,本发明采用如下技术方案:一种用于接线盒 8 道工序装配的设备,包括工件装卸装置、第一冲压装置、第二冲压装置、螺母送料装置、螺母压入装置、封盖送料及压入装置、螺栓送料及压入装置、取料装置和能转动的圆盘形凸轮分割器,所述的工件装卸装置、第一冲压装置、第二冲压装置、螺母送料装置、螺母压入装置、封盖送料及压入装置、螺栓送料及压入装置、取料装置均布在凸轮分割器的周围,本发明只需依据装配标准要求对每个工序装置进行参数设定,将工件放置在凸轮分割器上,转动凸轮分割器,即可完成后续 8 道工序的装配,该设备方法操作简单,完全堵决了现有技术中人工安装不到位的现象。

[0006] 本发明进一步改进在于:在所述的工件装卸装置的前面设置有排料组件,将工件进行排序,便于后续工序加工。

[0007] 本发明进一步改进在于:在所述的用于接线盒 8 道工序自动装配的设备上设置有自动控制系统,该控制系统与所述的工件装卸装置、第一冲压装置、第二冲压装置、螺母送料装置、螺母压入装置、封盖送料及压入装置、螺栓送料及压入装置、取料装置、能转动的圆盘形凸轮分割器和排料组件连接,整个流程全自动化控制,工作效率高。

[0008] 本发明进一步改进在于:所述的第二冲压装置能升降,冲压完成后,第二冲压装置升起,凸轮分割器旋转时工件不会与冲头干涉。

[0009] 为实现本发明的第二个发明目的,本发明采用如下技术方案:

[0010] A、排料组件将已人工排好方向的工件传送给工件装卸装置;

[0011] B、工件装卸装置上料至凸轮分割器;凸轮分割器旋转 45° 后停止,将工件传送给第一冲压装置;

[0012] C、第一冲压装置从两侧同时冲压,冲压完成后冲头复位,凸轮分割器旋转 45° 后停止,将工件传送给第二冲压装置;

[0013] D、第二冲压装置另一方向的两侧同时冲压,冲压完成后冲头复位,凸轮分割器旋转 45° 后停止,将工件传送给螺母送料装置;

[0014] E、螺母送料装置送料后, 凸轮分割器旋转 45° 后停止, 将工件传送给螺母压入装置;

[0015] F、螺母压入装置将螺母压入底部并压紧, 凸轮分割器旋转 45° 后停止, 将工件传送给封盖送料及压入装置;

[0016] G、封盖送料及压入装置压紧封盖后, 凸轮分割器旋转 45° 后停止, 将工件传送给螺栓送料及压入装置;

[0017] H、螺栓送料及压入装置将螺栓压紧后, 凸轮分割器旋转 45° 后停止, 将工件传送给取料装置。

[0018] 本发明方法进一步改进之处在于: 在步骤 D 中, 第二冲压装置完成冲压后自动升起, 带工件移出第二冲压装置后自动下降至原工位。

[0019] 本发明的有益效果是: 将所有工序由机械设备完成, 避免了时间浪费和人为疏忽的质量问题, 提高了工作效率。

附图说明

[0020] 图 1 为本发明的示意图。

[0021] 图中: 1- 工件装卸装置、2- 第一冲压装置、3- 第二冲压装置、4- 螺母送料装置、5- 螺母压入装置、6- 封盖送料及压入装置、7- 螺栓送料及压入装置、8- 取料装置、9- 凸轮分割器、10- 排料组件。

具体实施方式

[0022] 如图 1 所示, 本发明所述的用于接线盒 8 道工序装配的设备, 包括工件装卸装置 1、第一冲压装置 2、第二冲压装置 3、螺母送料装置 4、螺母压入装置 5、封盖送料及压入装置 6、螺栓送料及压入装置 7、取料装置 8、凸轮分割器 9、排料组件, 凸轮分割器 9 为圆盘形, 能绕固定轴转动, 工件装卸装置 1、第一冲压装置 2、第二冲压装置 3、螺母送料装置 4、螺母压入装置 5、封盖送料及压入装置 6、螺栓送料及压入装置 7、取料装置 8 均布在凸轮分割器 9 的周围, 工件装卸装置 1 的前面设置有排料组件 10, 第二冲压装置 3 与升降汽缸连接, 将上述组件均与自动控制系统连接。

[0023] 应用本发明所述的用于接线盒 8 道工序自动装配的设备装配接线盒的步骤如下:

[0024] A、排料组件将已人工排好方向的工件传送给工件装卸装置 1;

[0025] B、工件装卸装置 1 上料至凸轮分割器 9; 凸轮分割器 9 旋转 45° 后停止, 将工件传送给第一冲压装置 2;

[0026] C、第一冲压装置 2 从两侧同时冲压, 冲压完成后冲头复位, 凸轮分割器 9 旋转 45° 后停止, 将工件传送给第二冲压装置 3;

[0027] D、第二冲压装置 3 另一方向的两侧同时冲压, 冲压完成后冲压装置在升降气缸的作用下升起, 工件移出冲压装置后, 冲压装置复位, 凸轮分割器 9 旋转 45° 后停止, 将工件传送给螺母送料装置 4;

[0028] E、螺母送料装置 4 送料后, 凸轮分割器 9 旋转 45° 后停止, 将工件传送给螺母压入装置 5;

[0029] F、螺母压入装置 5 将螺母压入底部并压紧, 凸轮分割器 9 旋转 45° 后停止, 将工件

传送给封盖送料及压入装置 6；

[0030] G、封盖送料及压入装置 6 压紧封盖后，凸轮分割器 9 旋转 45° 后停止，将工件传送给螺栓送料及压入装置 7；

[0031] H、螺栓送料及压入装置 7 将螺栓压紧后，凸轮分割器 9 旋转 45° 后停止，将工件传送给取料装置 8。

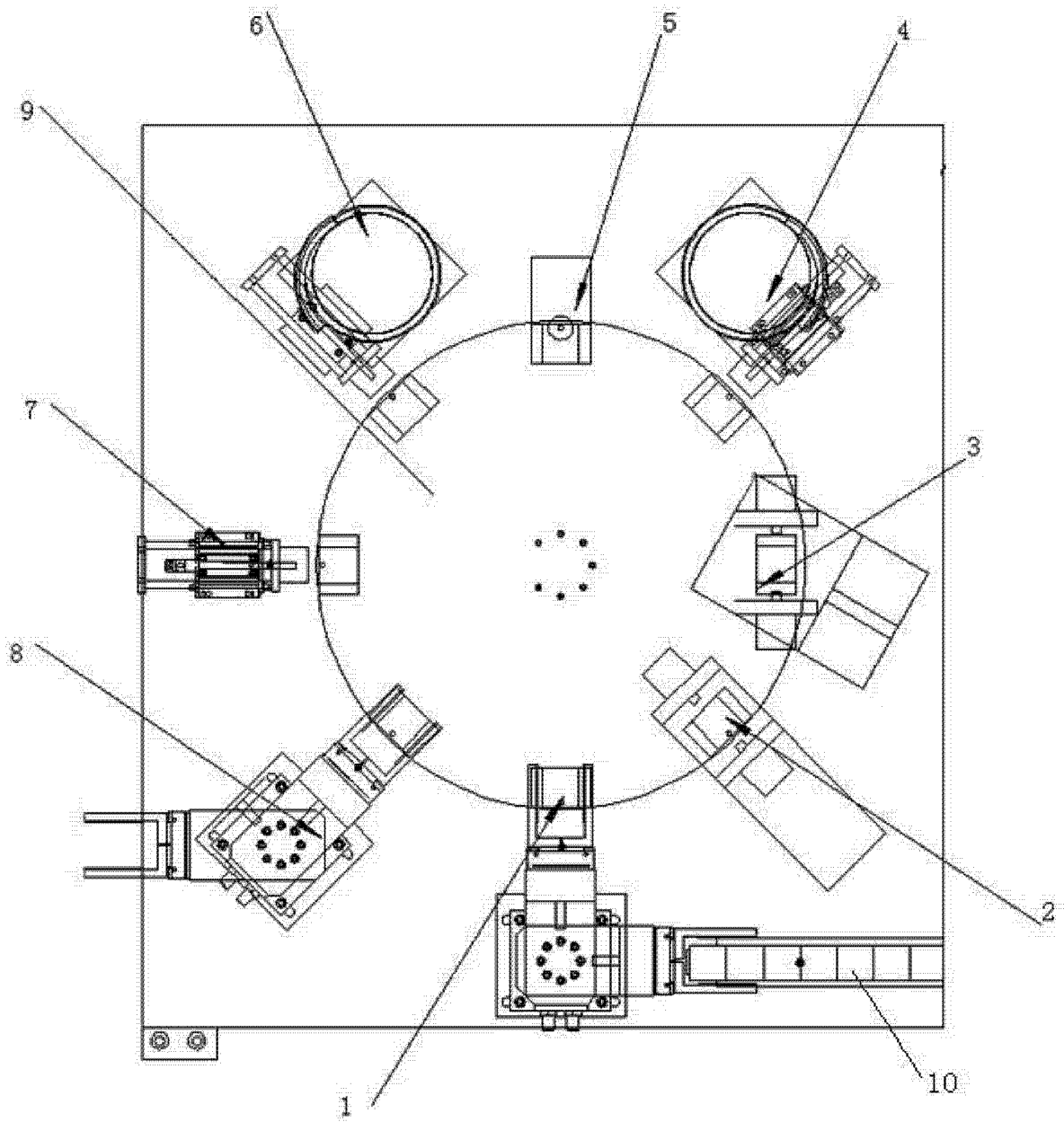


图 1