(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103401124 B
(45)授权公告日 2015.04.22

(21)申请号 201310310304.3

(22)申请日 2013.07.23

(73)专利权人 浙江合兴电子元件有限公司
地址 325600 浙江省温州市乐清市虹桥镇幸福东路1098号

(72)发明人 计贻龙

(74)专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司 33211
代理人 李友福

(51)Int.Cl.
H01R 43/16(2006.01)

(56)对比文件
CN 203367726 U,2013.12.25, 权利要求1-3.
CN 201570766 U,2010.09.01, 全文.
CN 201584634 U,2010.09.15, 全文.
CN 202662962 U,2013.01.09, 全文.
CN 102709788 A,2012.10.03, 全文.

审查员 潘小明

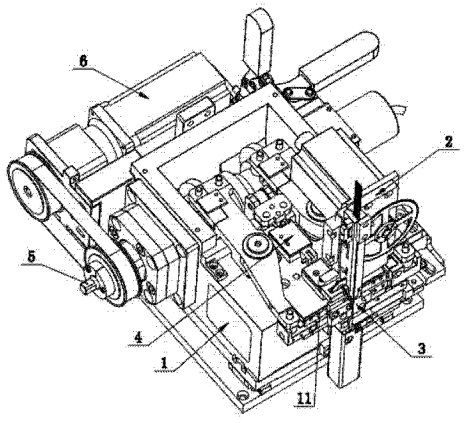
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)发明名称

高速凸轮插针机

(57)摘要

本发明公开了一种高速凸轮插针机，包括机体，所述的机体上设有端子输送机构和端子切断机构，其中端子切断机构包括一裁切刀和两夹紧定位装置，两夹紧定位装置分别位于裁切刀下方的左右两侧，每组夹紧定位装置均包括有夹持板、滑移板、摆臂和凸轮，机体上开设有供所述滑移板在其上左右滑移的滑移槽，夹持板固装于滑移板的内端端部上，滑移板的外端与摆臂的一端连接，摆臂的中部铰接固定于机体上，摆臂的另一端与凸轮联动，并由凸轮转动控制其左右摆动，所述的凸轮套装于一凸轮轴上，所述的凸轮轴上还连接有驱动其旋转的驱动电机。由于本发明对端子的夹紧定位及裁切均由凸轮控制运行，因此生产效率更高、加工更精密、运行速度更快。



CN 103401124 B

1. 一种高速凸轮插针机，包括机体，所述的机体上设有端子输送机构和端子切断机构，其特征在于：所述的端子输送机构包括输送电机、端子输送轮、端子输送板，所述的输送电机装设于机体上，端子输送轮套装于输送电机的输出轴上，所述的端子输送板也装设于机体上，端子输送板上开设供所述端子穿过的竖直输送道，且所述竖直输送道的一侧边上开设有一个供所述端子输送轮部分嵌入并与被输送端子保持相切运送的槽口，所述的端子切断机构包括一裁切刀和两夹紧定位装置，所述的裁切刀固装于端子输送板上，并位于端子输送板上竖直输送道的下方出口处，所述的两夹紧定位装置分别位于裁切刀下方的左右两侧，每组夹紧定位装置均包括有夹持板、滑移板、摆臂和凸轮，所述的机体上开设有供所述滑移板在其上左右滑移的滑移槽，所述的夹持板固装于滑移板的内端端部上，所述滑移板的外端与摆臂的一端连接，所述摆臂的中部铰接固定于机体上，所述摆臂的另一端与凸轮联动，并由凸轮转动控制其左右摆动，所述的凸轮套装于一凸轮轴上，所述的凸轮轴上还连接有驱动其旋转的驱动电机。

2. 根据权利要求 1 所述的高速凸轮插针机，其特征在于：所述凸轮的外圆周面上设置有一圈环形凸块，且所述环形凸块的中间有一段弯折段，所述的摆臂上对应装设有两个分别可对所述环形凸块轴向两端构成夹持固定的转轮。

3. 根据权利要求 1 所述的高速凸轮插针机，其特征在于：所述的机体上还设有端子顶出机构，所述的端子顶出机构包括顶杆、顶杆座、顶杆摆臂和顶杆凸轮，所述顶杆的外端位于裁切刀下方，所述顶杆的内端固装于顶杆座上，所述的顶杆座与顶杆摆臂一端连接，顶杆摆臂的中部铰接固定于机体上，顶杆摆臂的另一端与顶杆凸轮联动，并由顶杆凸轮转动控制其摆动，所述的顶杆凸轮也套装于凸轮轴上。

高速凸轮插针机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种连接器端子的加工设备，具体涉及一种高速凸轮插针机。

背景技术

[0002] 目前，人们用于加工连接器端子的传统插针机，其加工转速通常只能达到300~400RPM，生产效率低下。而随着电子产品的飞速发展，且大多数电子产品都朝着更小、更精密地方向发展，这就使得人们对连接器端子的小型化、高密度化都提出了更高的要求，而显然传统只能运行300~400RPM的插针机已无法满足人们的加工需求。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种生产效率更高、加工更精密、运行速度更快的高速凸轮插针机。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供了一种高速凸轮插针机，包括机体，所述的机体上设有端子输送机构和端子切断机构，所述的端子输送机构包括输送电机、端子输送轮、端子输送板，所述的输送电机装设于机体上，端子输送轮套装于输送电机的输出轴上，所述的端子输送板也装设于机体上，端子输送板上开设供所述端子穿过的竖直输送道，且所述竖直输送道的一侧边上开设有一个供所述端子输送轮部分嵌入并与被输送端子保持相切运送的槽口，所述的端子切断机构包括一裁切刀和两夹紧定位装置，所述的裁切刀固装于端子输送板上，并位于端子输送板上竖直输送道的下方出口处，所述的两夹紧定位装置分别位于裁切刀下方的左右两侧，每组夹紧定位装置均包括有夹持板、滑移板、摆臂和凸轮，所述的机体上开设有供所述滑移板在其上左右滑移的滑移槽，所述的夹持板固装于滑移板的内端端部上，所述滑移板的外端与摆臂的一端连接，所述摆臂的中部铰接固定于机体上，所述摆臂的另一端与凸轮联动，并由凸轮转动控制其左右摆动，所述的凸轮套装于一凸轮轴上，所述的凸轮轴上还连接有驱动其旋转的驱动电机。

[0005] 本发明的有益效果是：采用上述结构，使用时，成型的端子被送至端子输送板的竖直输送道内，并经端子输送轮的相切运送，使所述端子逐个被送出至竖直输送道的下方出口处，此时位于裁切刀下方两侧的两夹持板将夹持固定住送出的端子，并在凸轮控制摆臂摆动时左右滑移，与裁切刀配合实现对端子的裁切，整个过程全自动化进行，且由于本发明对端子的夹紧定位及裁切均由凸轮控制运行，因此生产效率更高、加工更精密、运行速度更快，满足人们对小型化、高密度化连接器端子的加工需求。

[0006] 本发明可进一步设置为所述凸轮的外圆周面上设置有一圈环形凸块，且所述环形凸块的中间有一段弯折段，所述的摆臂上对应装设有两个分别可对所述环形凸块轴向两端构成夹持固定的转轮。采用上述结构，当所述转轮运行至环形凸块的弯折段时，可促使摆臂摆动，而当所述转轮在环形凸块其他位置上移动时，则可使所述摆臂停止摆动，从而可使所述夹持板既能保持对所述端子的夹持，又能在剪切时，通过摆动与裁切刀配合实现对端子的裁切。

[0007] 本发明还可进一步设置为所述的机体上还设有端子顶出机构，所述的端子顶出机构包括顶杆、顶杆座、顶杆摆臂和顶杆凸轮，所述顶杆的外端位于裁切刀下方，所述顶杆的内端固装于顶杆座上，所述的顶杆座与顶杆摆臂一端连接，顶杆摆臂的中部铰接固定于机体上，顶杆摆臂的另一端与顶杆凸轮联动，并由顶杆凸轮转动控制其摆动，所述的顶杆凸轮也套装于凸轮轴上。采用上述结构，增设端子顶出机构，可使被裁切后的端子能及时由顶杆顶送出去，从而进一步提高生产效率。

附图说明

[0008] 图 1 为本发明的结构示意图；

[0009] 图 2 为本发明的局部结构图；

[0010] 图 3 为本发明的局部结构图；

[0011] 图 4 为本发明中凸轮的结构图。

具体实施方式

[0012] 如图 1、2、3、4 所示给出了一种高速凸轮插针机，包括机体 1，所述的机体 1 上设有端子输送机构 2、端子切断机构 3 和端子顶出机构 4，所述的端子输送机构 2 包括输送电机 21、端子输送轮 22、端子输送板 23，所述的输送电机 21 装设于机体 1 上，端子输送轮 22 套装于输送电机 21 的输出轴上，所述的端子输送板 23 也装设于机体 1 上，端子输送板 23 上开设供所述端子穿过的竖直输送道 231，且所述竖直输送道 231 的一侧边上开设有一个供所述端子输送轮 22 部分嵌入并与被输送端子保持相切运送的槽口 232，所述的端子切断机构 3 包括一裁切刀 31 和两夹紧定位装置 32，所述的裁切刀 31 固装于端子输送板 23 上，并位于端子输送板 23 上竖直输送道 231 的下方出口处，所述的两夹紧定位装置 32 分别位于裁切刀 31 下方的左右两侧，每组夹紧定位装置 32 均包括有夹持板 321、滑移板 322、摆臂 323 和凸轮 324，所述的机体 1 上开设有供所述滑移板 322 在其上左右滑移的滑移槽 11，所述的夹持板 321 固装于滑移板 322 的内端端部上，所述滑移板 322 的外端与摆臂 323 的一端连接，所述摆臂 323 的中部铰接固定于机体 1 上，所述摆臂 323 的另一端与凸轮 324 联动，所述凸轮 324 的外圆周面上设置有一圈环形凸块 3241，且所述环形凸块 3241 的中间有一段弯折段 32411，所述的摆臂 323 上对应装设有两个分别可对所述环形凸块 3241 轴向两端构成夹持固定的转轮 325，所述的凸轮 324 套装于一凸轮轴 5 上，所述的凸轮轴 5 上还连接有驱动其旋转的驱动电机 6。所述的端子顶出机构 4 包括顶杆 41、顶杆座 42、顶杆摆臂 43 和顶杆凸轮 44，所述顶杆 41 的外端位于裁切刀 31 下方，所述顶杆 41 的内端固装于顶杆座 42 上，所述的顶杆座 42 与顶杆摆臂 43 一端连接，顶杆摆臂 43 的中部铰接固定于机体 1 上，顶杆摆臂 43 的另一端与顶杆凸轮 44 联动，并由顶杆凸轮 44 转动控制其摆动，所述的顶杆凸轮 44 也套装于凸轮轴 5 上。采用上述结构，由于本发明对端子的夹紧定位及裁切均由凸轮控制运行，因此生产效率更高、加工更精密、运行速度更快，满足人们对小型化、高密度化连接器端子的加工需求。

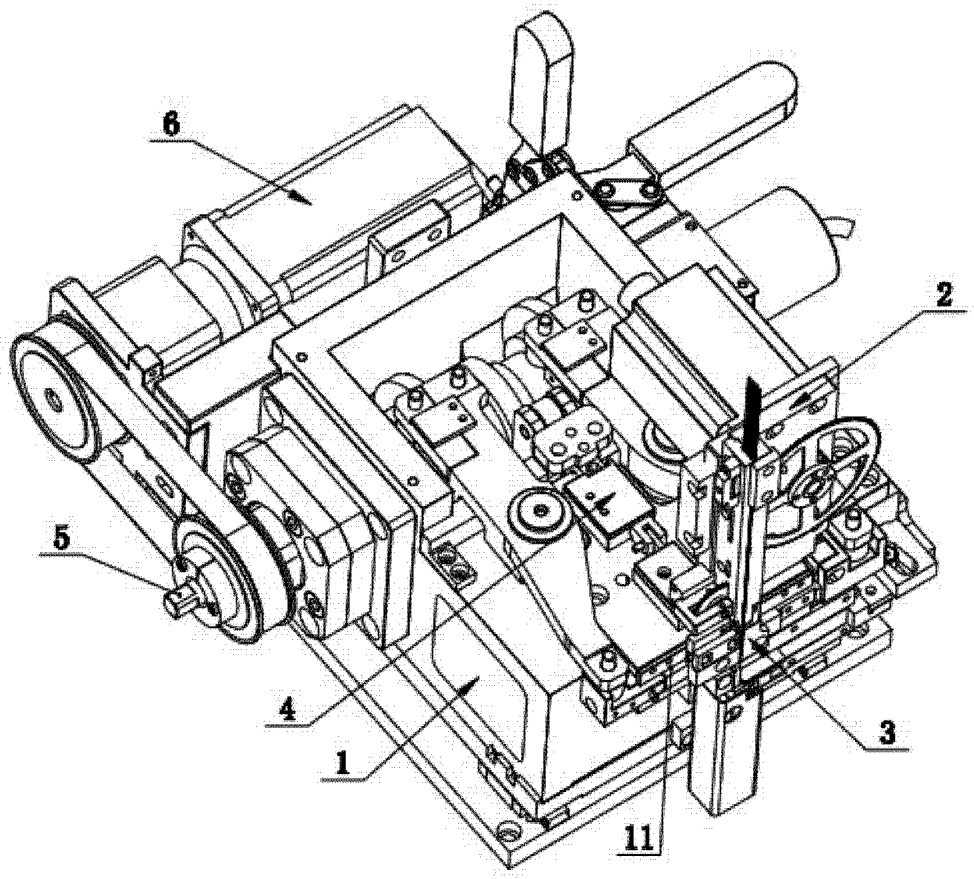


图 1

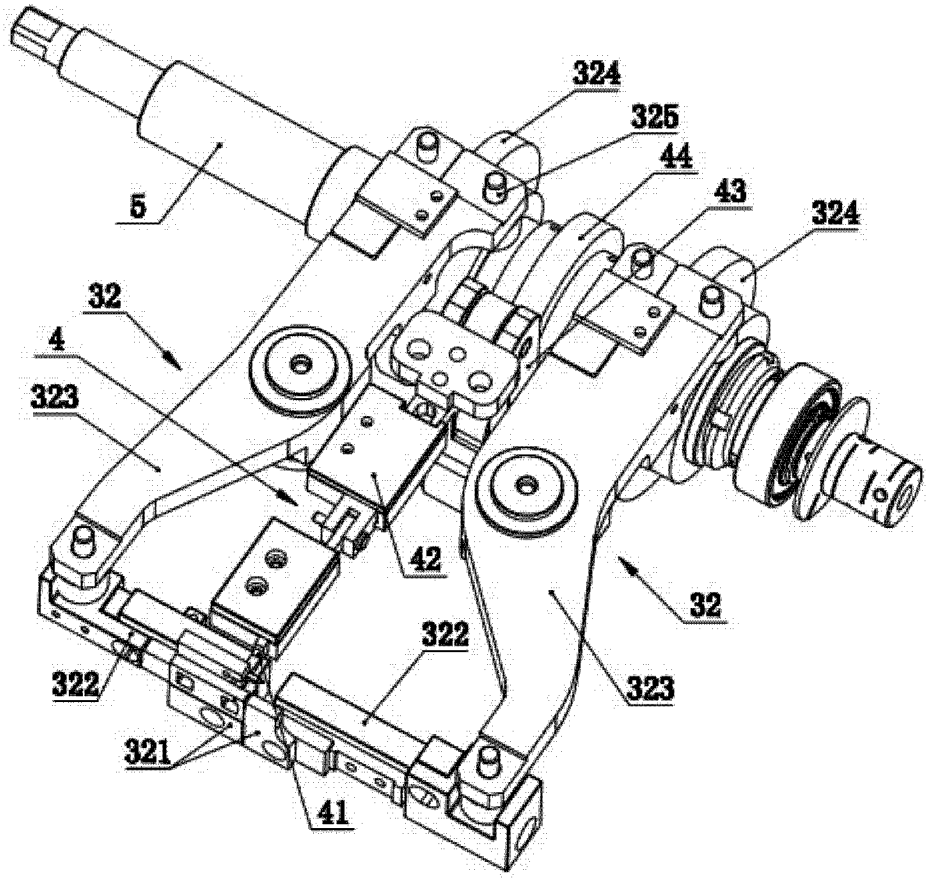


图 2

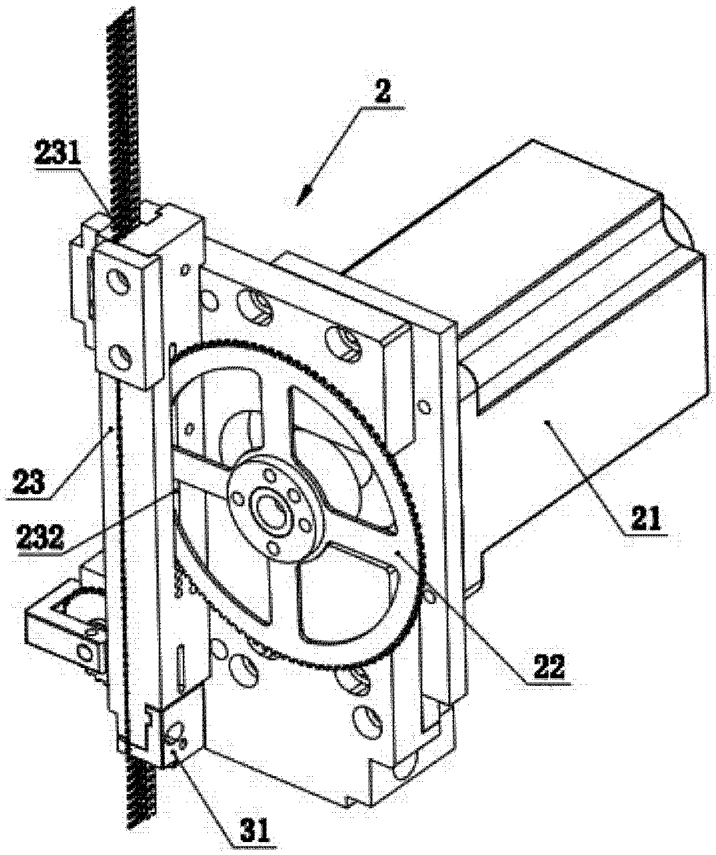


图 3

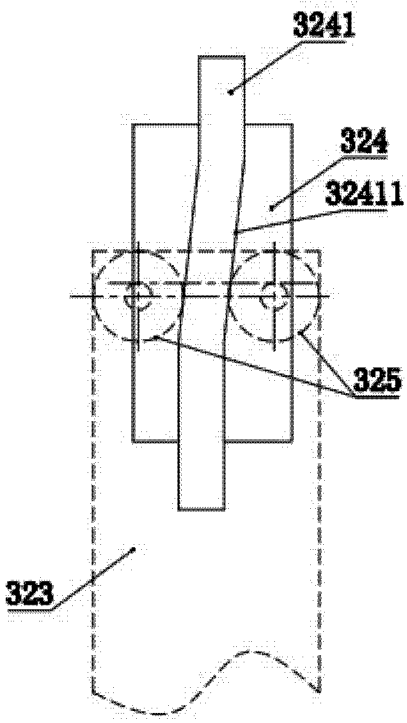


图 4