(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 106112108 B
(45)授权公告日 2018.03.23

(21)申请号 201610702495.1

(22)申请日 2016.08.23

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106112108 A

(43)申请公布日 2016.11.16

(73)专利权人 陈斌
地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市枫桥镇步森大道26号

(72)发明人 陈斌

(51)Int.Cl.
B23D 45/10(2006.01)
B23D 47/04(2006.01)

(56)对比文件
CN 203696570 U,2014.07.09,
CN 104722831 A,2015.06.24,
US 3865161 A,1975.02.11,
CN 102794675 A,2012.11.28,
CN 206028880 U,2017.03.22,

审查员 邬玉玉

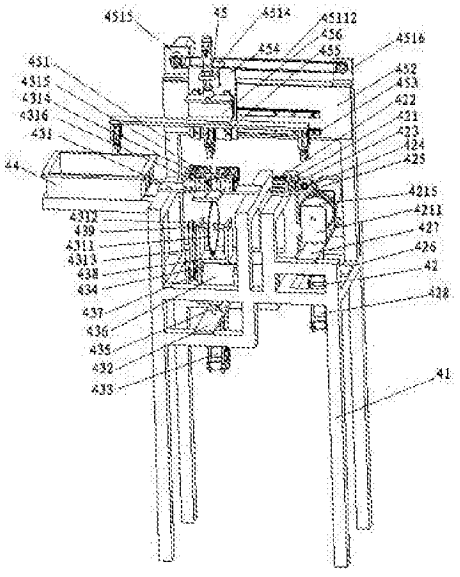
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

自动上料分切机的双道切断机构

(57)摘要

本发明公开了一种自动上料分切机的双道切断机构，该自动上料分切机的双道切断机构包括固定在地面的切料架，切料架上对应工件输送机构的一侧安装有一道切断装置，所述一道切断装置包括固定在切料架上部的第一切面处固定座，第一切面处固定座上固定有单轴气缸，单轴气缸的活塞杆穿过第一切面处固定座且端部安装有顶料头，第一切面处固定座的侧面固定有产品放置板，产品放置板的侧壁固定有产品挡板。通过上述方式，本发明能够替代工人对插件进行裁切，将插件安装进产品，并且对产品进行尺寸修齐裁切及修齐完成后自动放进成品料仓，提高产品良率，节省劳动力，效率高且安全。



CN 106112108 B

1.一种自动上料分切机的双道切断机构，其特征在于：该自动上料分切机的双道切断机构包括固定在地面的切料架，切料架上对应工件输送机构的一侧安装有一道切断装置，所述一道切断装置包括固定在切料架上部的第一切面处固定座，第一切面处固定座上固定有单轴气缸，单轴气缸的活塞杆穿过第一切面处固定座且端部安装有顶料头，第一切面处固定座的侧面固定有产品放置板，产品放置板的侧壁固定有产品挡板，顶料头与产品挡板对应，一道切断装置还包括固定在切料架下部的第八垂直气缸安装板和滑套板，滑套板位于第八垂直气缸安装板的上方，第八垂直气缸安装板的下端面固定有第八垂直气缸，第八垂直气缸的活塞杆穿过第八垂直气缸安装板且上端固定有气缸连接轴，气缸连接轴穿过滑套板且上端固定有第一马达固定座，第一马达固定座的下端面固定有两根互相平行的导向杆，导向杆穿过滑套板，第一马达固定座的一外侧面固定有第一伺服电机，第一伺服电机的输出轴穿过第一马达固定座且通过联轴器连接有第一锯片连接轴，第一锯片连接轴固定在第一马达固定座之间，第一锯片连接轴上安装有两个第一锯片，第一锯片之间的距离与产品放置板的宽度相同；切料架上位于一道切断装置的另一侧安装有二道切断装置，所述二道切断装置包括固定在切料架上部的第二切面处固定座和固定在切料架下部的第九垂直气缸安装板，第九垂直气缸安装板下端面固定有第九垂直气缸，第九垂直气缸的活塞杆穿过第九垂直气缸安装板并且上端固定有第二马达固定座，第二马达固定座包括横板和竖板，第二马达固定座的横板与第九垂直气缸的活塞杆固定，第二马达固定座横板的下端面固定有两条互相平行的直线导杆，直线导杆的下端穿过第九垂直气缸安装板，第二马达固定座竖板的内侧面垂直固定有第二伺服电机，第二伺服电机的输出轴穿过第二马达固定座且端部连接有带轮主动轮，第二马达固定座竖板的内侧面还固定有锯片安装座，锯片安装座包括横板和竖板，锯片安装座的横板与第二马达固定座竖板的内侧面固定，锯片安装座位于第二伺服电机的上方，锯片安装座的竖板和第二马达固定座的竖板之间安装有第二锯片连接轴，第二锯片连接轴上安装有第二锯片，第二锯片连接轴的一端穿过第二马达固定座且端部连接有带轮从动轮，带轮从动轮和带轮主动轮通过皮带连接；第二切面处固定座上对应第二锯片的位置设有锯片进出口，第二切面处固定座上位于锯片进出口两侧的位置对称安装有压紧气爪，压紧气爪对应锯片进出口的那侧固定有产品固定块，压紧气爪两端的法兰板对应锯片进出口的那一侧均固定有切料处夹头；双道切断机构还包括固定在切料架上位于二道切断装置另一侧的成品料仓；切料架上还安装有搬运装置，搬运装置位于一道切断装置和二道切断装置的上方，所述搬运装置包括固定在切料架上的搬运装置支撑架，搬运装置支撑架的一侧固定有搬运装置安装板，搬运装置安装板上固定两条互相平行的第四横向直线导轨，第四横向直线导轨的滑块上固定有第二纵向直线导轨安装板，第二纵向直线导轨安装板上固定有两条互相平行的第二纵向直线导轨，第二纵向直线导轨的滑块上固定有滑块固定块，滑块固定块的下端固定有气爪连接板，气爪连接板下端面对应成品料仓、第二切面处固定座上的锯片进出口和产品放置板的位置固定有气动手指，气动手指下端安装有取料夹头，第二纵向直线导轨安装板上还固定有第十垂直气缸固定座，第十垂直气缸固定座位于第二纵向直线导轨的上方，第十垂直气缸固定座上安装有第十垂直气缸，第十垂直气缸的活塞杆穿过第十垂直气缸固定座且下端连接有浮动接头，浮动接头的下端与滑块固定块固定，第二纵向直线导轨安装板后侧面固定有同步带连接块，搬运装置支撑架上两端分别固定有主动带轮安装座和从动带轮安装座，主动带轮安装座上安装有第

三伺服电机，第三伺服电机的输出轴穿过主动带轮安装座且端部连接有主动轮，从动带轮安装座上通过带轮从动轴安装有从动轮，从动轮和主动轮通过同步带连接，同步带与同步带连接块固定。

自动上料分切机的双道切断机构

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工领域，特别是涉及一种自动上料分切机的双道切断机构。

背景技术

[0002] 现代生产制造业追求高效率且安全的生产模式，并由此创造企业的利益，然而，在现有制造业中，裁切作业是采用人工手动控制作业，需要人工先量取所需的长度，人工目视放置材料边缘对准刀口，再以裁刀裁切，不仅费时而没有效率，且裁切的长度可能因人为因素而有所不同，致使产品良率降低，并且浪费人力且不安全。

发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种自动上料分切机的双道切断机构，能够替代工人对插件进行裁切，将插件安装进产品，并且对产品进行尺寸修齐裁切及修齐完成后自动放进成品料仓，提高产品良率，节省劳动力，效率高且安全。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种自动上料分切机的双道切断机构，该自动上料分切机的双道切断机构包括固定在地面的切料架，切料架上对应工件输送机构的一侧安装有一道切断装置，所述一道切断装置包括固定在切料架上部的第一切面处固定座，第一切面处固定座上固定有单轴气缸，单轴气缸的活塞杆穿过第一切面处固定座且端部安装有顶料头，第一切面处固定座的侧面固定有产品放置板，产品放置板的侧壁固定有产品挡板，顶料头与产品挡板对应，一道切断装置还包括固定在切料架下部的第八垂直气缸安装板和滑套板，滑套板位于第八垂直气缸安装板的上方，第八垂直气缸安装板的下端面固定有第八垂直气缸，第八垂直气缸的活塞杆穿过第八垂直气缸安装板且上端固定有气缸连接轴，气缸连接轴穿过滑套板且上端固定有第一马达固定座，第一马达固定座的下端面固定有两根互相平行的导向杆，导向杆穿过滑套板，第一马达固定座的一外侧面固定有第一伺服电机，第一伺服电机的输出轴穿过第一马达固定座且通过联轴器连接有第一锯片连接轴，第一锯片连接轴固定在第一马达固定座之间，第一锯片连接轴上安装有两个第一锯片，第一锯片之间的距离与产品放置板的宽度相同；切料架上位于一道切断装置的另一侧安装有二道切断装置，所述二道切断装置包括固定在切料架上部的第二切面处固定座和固定在切料架下部的第九垂直气缸安装板，第九垂直气缸安装板下端面固定有第九垂直气缸，第九垂直气缸的活塞杆穿过第九垂直气缸安装板并且上端固定有第二马达固定座，第二马达固定座包括横板和竖板，第二马达固定座的横板与第九垂直气缸的活塞杆固定，第二马达固定座横板的下端面固定有两条互相平行的直线导杆，直线导杆的下端穿过第九垂直气缸安装板，第二马达固定座竖板的内侧面垂直固定有第二伺服电机，第二伺服电机的输出轴穿过第二马达固定座且端部连接有带轮主动轮，第二马达固定座竖板的内侧面还固定有锯片安装座，锯片安装座包括横板和竖板，锯片安装座的横板与第二马达固定座竖板的内侧面固定，锯片安装座位于第二伺服电机的上方，锯片安装座的竖板和第二马达固定座的竖板之间安装有第二锯片连接轴，第二锯片连接轴上安装有第二

锯片，第二锯片连接轴的一端穿过第二马达固定座且端部连接有带轮从动轮，带轮从动轮和带轮主动轮通过皮带连接；第二切面处固定座上对应第二锯片的位置设有锯片进出口，第二切面处固定座上位于锯片进出口两侧的位置对称安装有压紧气爪，压紧气爪对应锯片进出口的那侧固定有产品固定块，压紧气爪两端的法兰板对应锯片进出口的那一侧均固定有切料处夹头；双道切断机构还包括固定在切料架上位于二道切断装置另一侧的成品料仓；切料架上还安装有搬运装置，搬运装置位于一道切断装置和二道切断装置的上方，所述搬运装置包括固定在切料架上的搬运装置支撑架，搬运装置支撑架的一侧固定有搬运装置安装板，搬运装置安装板上固定两条互相平行的第四横向直线导轨，第四横向直线导轨的滑块上固定有第二纵向直线导轨安装板，第二纵向直线导轨安装板上固定有两条互相平行的第二纵向直线导轨，第二纵向直线导轨的滑块上固定有滑块固定块，滑块固定块的下端固定有气爪连接板，气爪连接板下端面对应成品料仓、第二切面处固定座上的锯片进出口和产品放置板的位置固定有气动手指，气动手指下端安装有取料夹头，第二纵向直线导轨安装板上还固定有第十垂直气缸固定座，第十垂直气缸固定座位于第二纵向直线导轨的上方，第十垂直气缸固定座上安装有第十垂直气缸，第十垂直气缸的活塞杆穿过第十垂直气缸固定座且下端连接有浮动接头，浮动接头的下端与滑块固定块固定，第二纵向直线导轨安装板后侧面固定有同步带连接块，搬运装置支撑架上两端分别固定有主动带轮安装座和从动带轮安装座，主动带轮安装座上安装有第三伺服电机，第三伺服电机的输出轴穿过主动带轮安装座且端部连接有主动轮，从动带轮安装座上通过带轮从动轴安装有从动轮，从动轮和主动轮通过同步带连接，同步带与同步带连接块固定。

[0005] 本发明的有益效果是：本发明一种自动上料分切机的双道切断机构，能够替代工人对插件进行裁切，将插件安装进产品，并且对产品进行尺寸修齐裁切及修齐完成后自动放进成品料仓，提高产品良率，节省劳动力，效率高且安全。

附图说明

[0006] 图1是本发明自动上料分切机的双道切断机构的第一结构示意图；

[0007] 图2是本发明自动上料分切机的双道切断机构的第二结构示意图。

具体实施方式

[0008] 下面结合附图对本发明较佳实施例进行详细阐述，以使发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0009] 请参阅图1至图2，本发明实施例包括：

[0010] 一种自动上料分切机的双道切断机构，该自动上料分切机的双道切断机构包括固定在地面的切料架41，切料架41上对应工件输送机构3的一侧安装有一道切断装置42，所述一道切断装置42包括固定在切料架41上部的第一切面处固定座421，第一切面处固定座421上固定有单轴气缸422，单轴气缸422的活塞杆穿过第一切面处固定座421且端部安装有顶料头423，第一切面处固定座421的侧面固定有产品放置板424，产品放置板424的侧壁固定有产品挡板425，顶料头423与产品挡板425对应，一道切断装置42还包括固定在切料架41下部的第八垂直气缸安装板426和滑套板427，滑套板427位于第八垂直气缸安装板426的上方，第八垂直气缸安装板426的下端面固定有第八垂直气缸428，第八垂直气缸428的活塞杆

穿过第八垂直气缸安装板426且上端固定有气缸连接轴429，气缸连接轴429穿过滑套板427且上端固定有第一马达固定座4211，第一马达固定座4211的下端面固定有两根互相平行的导向杆4212，导向杆4212穿过滑套板427，第一马达固定座4211的一外侧面固定有第一伺服电机4213，第一伺服电机4213的输出轴穿过第一马达固定座4211且通过联轴器连接有第一锯片连接轴4214，第一锯片连接轴4214固定在第一马达固定座4211之间，第一锯片连接轴4214上安装有两个第一锯片4215，第一锯片4215之间的距离与产品放置板424的宽度相同；切料架41上位于一道切断装置42的另一侧安装有二道切断装置43，所述二道切断装置43包括固定在切料架41上部的第二切面处固定座431和固定在切料架下部41的第九垂直气缸安装板432，第九垂直气缸安装板432下端面固定有第九垂直气缸433，第九垂直气缸433的活塞杆穿过第九垂直气缸安装板432并且上端固定有第二马达固定座434，第二马达固定座434包括横板和竖板，第二马达固定座434的横板与第九垂直气缸433的活塞杆固定，第二马达固定座434横板的下端面固定有两条互相平行的直线导杆435，直线导杆435的下端穿过第九垂直气缸安装板432，第二马达固定座434竖板的内侧面垂直固定有第二伺服电机436，第二伺服电机436的输出轴穿过第二马达固定座434且端部连接有带轮主动轮437，第二马达固定座434竖板的内侧面还固定有锯片安装座438，锯片安装座438包括横板和竖板，锯片安装座438的横板与第二马达固定座434竖板的内侧面固定，锯片安装座438位于第二伺服电机436的上方，锯片安装座438的竖板和第二马达固定座434的竖板之间安装有第二锯片连接轴439，第二锯片连接轴439上安装有第二锯片4311，第二锯片连接轴439的一端穿过第二马达固定座434且端部连接有带轮从动轮4312，带轮从动轮4312和带轮主动轮437通过皮带4313连接，第二切面处固定座431上对应第二锯片4311的位置设有锯片进出口，第二切面处固定座431上位于锯片进出口两侧的位置对称安装有压紧气爪4314，压紧气爪4314对应锯片进出口的那侧固定有产品固定块4315，压紧气爪4314两端的法兰板对应锯片进出口的那一侧均固定有切料处夹头4316；双道切断机构4还包括固定在切料架41上位于二道切断装置43另一侧的成品料仓44；切料架41上还安装有搬运装置45，搬运装置45位于一道切断装置42和二道切断装置43的上方，所述搬运装置45包括固定在切料架41上的搬运装置支撑架451，搬运装置支撑架451上固定有搬运装置安装板452，搬运装置安装板452上固定两条互相平行的第四横向直线导轨453，第四横向直线导轨453的滑块上固定有第二纵向直线导轨安装板454，第二纵向直线导轨安装板454上固定有两条互相平行的第二纵向直线导轨455，第二纵向直线导轨455的滑块上固定有滑块固定块456，滑块固定块456的下端固定有气爪连接板457，气爪连接板457下端面对应成品料仓44、第二切面处固定座431上的锯片进出口和产品放置板424的位置固定有气动手指458，气动手指458下端安装有取料夹头459，第二纵向直线导轨安装板454上还固定有第十垂直气缸固定座4511，第十垂直气缸固定座4511位于第二纵向直线导轨455的上方，第十垂直气缸固定座4511上安装有第十垂直气缸4512，第十垂直气缸4512的活塞杆穿过第十垂直气缸固定座4511且下端连接有浮动接头4513，浮动接头4513的下端与滑块固定块456固定，第二纵向直线导轨安装板454后侧面固定有同步带连接块4514，搬运装置支撑架451上两端分别固定有主动带轮安装座4515和从动带轮安装座4516，主动带轮安装座4515上安装有第三伺服电机4517，第三伺服电机4517的输出轴穿过主动带轮安装座4515且端部连接有主动轮4518，从动带轮安装座4516上通过带轮从动轴4519安装有从动轮45111，从动轮45111和主动轮4518通过同步带45112连接，同

步带45112与同步带连接块4514固定。

[0011] 本发明自动上料分切机的双道切断机构工作时，单轴气缸422的输出轴伸出带动顶料头423固定住产品放置板424上的产品，第八垂直气缸428的活塞杆伸出带动第一锯片4215向上移动切除产品两端多余的料，然后收回，单轴气缸422的输出轴收缩使顶料头423松开对产品的固定，第十垂直气缸4512的活塞杆带动取料夹头459夹住产品，第三伺服电机4517的输出轴带动取料夹头459将产品放置在第二切面处固定座431的产品固定块4315之间，第九垂直气缸433的活塞杆带动第二锯片4311向上移动穿过锯片进出口将产品切成两半然后收回，第三伺服电机4517的输出轴带动取料夹头459将产品放入成品料仓44中。

[0012] 本发明自动上料分切机的双道切断机构，能够替代工人对插件进行裁切，将插件安装进产品，并且对产品进行尺寸修齐裁切及修齐完成后自动放进成品料仓，提高产品良率，节省劳动力，效率高且安全。

[0013] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

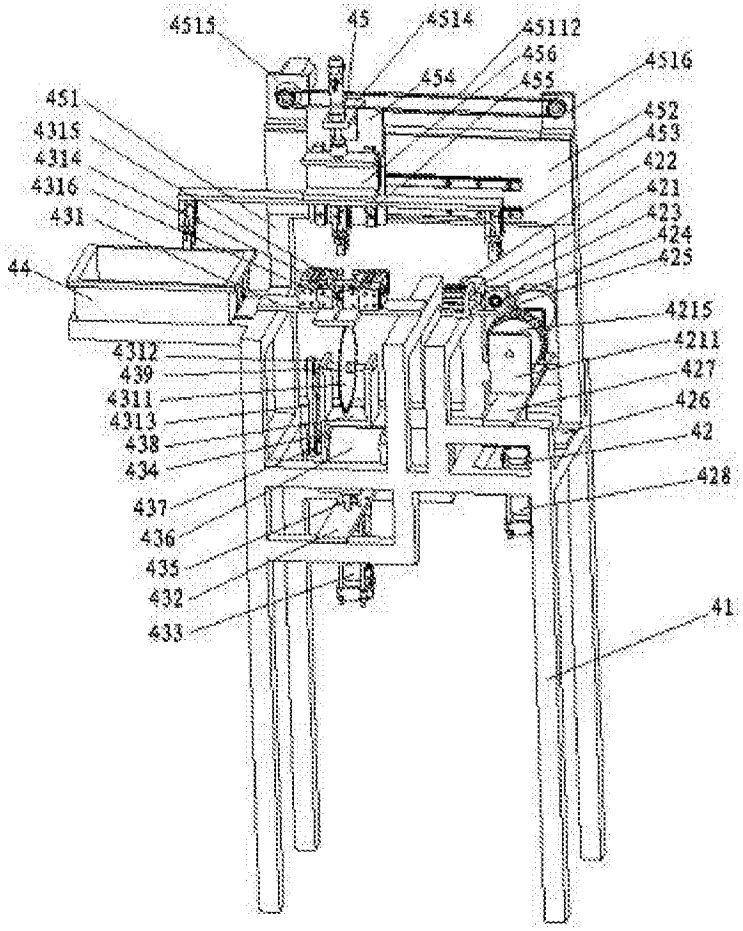

4515
45
4514
45112
456
4516
454
455
451
452
4315
453
4314
422
4316
421
431
423
424
44
425
4215
4312
4211
439
427
4311
426
4313
42
438
434
428
437
436
435
432
41
433

图1

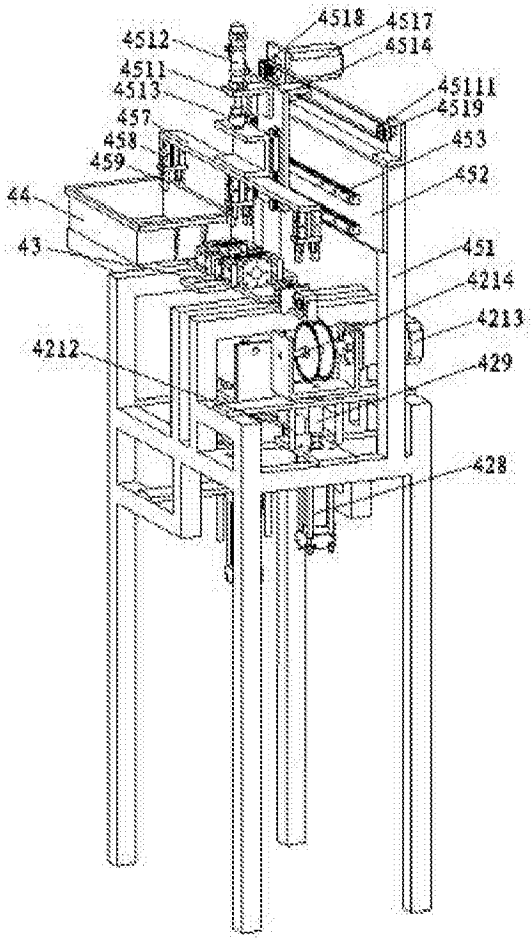

4518
4517
4514
4512
4511
4513
45111
4519
457
453
458
459
452
44
43
451
4214
4213
4212
429
428

图2