



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112720640 A

(43) 申请公布日 2021.04.30

(21) 申请号 202011508267.3

(22) 申请日 2020.12.18

(71) 申请人 南京信息职业技术学院

地址 210023 江苏省南京市栖霞区仙林大
学城文澜路99号

(72) 发明人 周志近 孙志强

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限
公司 32224

代理人 董建林

(51) Int. Cl.

B26D 3/06 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

H05K 3/00 (2006.01)

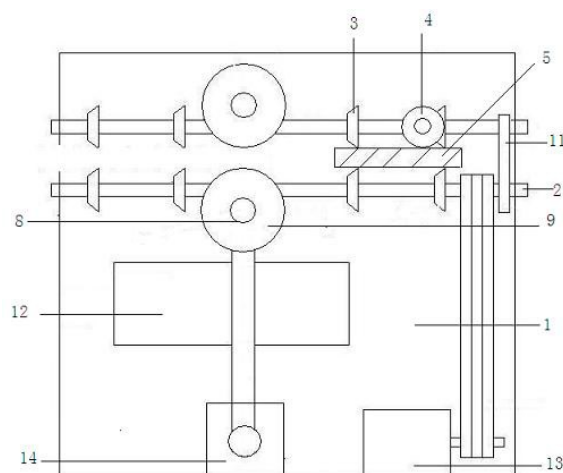
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种V形槽切割装置

(57) 摘要

本发明公开了一种V形槽切割装置,包括:箱体,传动机构,切割机构、第一驱动机构和第二驱动机构,传动机构,切割机构和驱动机构分别固定在箱体内侧,传动机构包括两根上下平行设置的转轴,每根转轴上设置锥齿轮传动,用于传动产品沿转轴长度方向运动,转轴的上线两侧分别设置切割装置,用于从上下两侧切割产品,切割装置与第二驱动机构相连,产品的下侧设置若干传送辊,传送辊垂直与转轴设置。本发明是当大型线路板加工好后,采用V形切割方式,在线路板的上下表面,分别切割板厚的三分之一,保证线路板仍然是一块整板,当零配件都安装好以及产品配送到产品组装企业之后,通过人工稍微用力即可将小型线路板掰卸下来,提高工作效率。



1. 一种V形槽切割装置,其特征在于,包括:箱体,传动机构,切割机构、第一驱动机构和第二驱动机构,所述传动机构,切割机构和驱动机构分别固定在箱体内侧,所述的传动机构包括两根上下平行设置的转轴,所述转轴与第一驱动机构相连,每根所述转轴上同轴均匀设置若干第一锥齿轮,且每个第一锥齿轮啮合连接第二锥齿轮,第二锥齿轮用于传动产品沿转轴长度方向运动,两根所述的转轴的上线两侧分别设置切割装置,用于从上下两侧切割产品,所述切割装置与第二驱动机构相连,产品的下侧设置若干传送辊,所述传送辊垂直与转轴设置。

2. 根据权利要求1所述的一种V形槽切割装置,其特征在于,所述的第二锥齿轮与辅助轴同轴连接,所述辅助轴的一侧转动连接于箱体侧壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种V形槽切割装置,其特征在于,所述切割装置包括主轴,主轴的两侧转动连接于箱体的侧壁上,所述主轴上间隔设置V形铣刀和压紧轮,所述的压紧轮分别贴近产品的两侧设置,所述的V形铣刀分别切割产品上下厚度的三分之一。

4. 根据权利要求1所述的一种V形槽切割装置,其特征在于,传动机构的两根上下平行设置的转轴之间通过同步带连接,所述转轴与第一驱动机构连接。

5. 根据权利要求3所述的一种V形槽切割装置,其特征在于,所述的切割装置的主轴之间通过同步带连接,所述主轴与第二驱动机构。

6. 根据权利要求1所述的一种V形槽切割装置,其特征在于,所述转轴的两端转动连接在箱体的侧壁上。

7. 根据权利要求1所述的一种V形槽切割装置,其特征在于,所述转轴上远离同步带一侧的箱体侧壁上设置出料口,出料口方向与转轴平行,所述同步带端的侧壁上开设进料口,进料口方向与转轴垂直。

8. 根据权利要求1所述的一种V形槽切割装置,其特征在于,所述箱体内还设置吸尘机构,所述的吸尘机构设置传动机构的下侧。

一种V形槽切割装置

技术领域

[0001] 本发明公开了一种V形槽切割装置,涉及机械设备领域。

背景技术

[0002] 企业在生产小型或微型线路板时为了提高生产效率以及降低成本,会进行拼版操作,即在一块大的线路板上有若干小型或微型线路板,对于这样的大型线路板,如果切割后,由于线路板的尺寸太小,再进行零配件安装会很麻烦,但如果元器件都安装之后,将会无法从大型线路板上把小型线路板分割开来,降低了生产效率。

发明内容

[0003] 本发明针对上述背景技术中的缺陷,提供一种V形槽切割装置,结构简单。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:一种V形槽切割装置,包括:箱体,传动机构,切割机构、第一驱动机构和第二驱动机构,所述传动机构,切割机构和驱动机构分别固定在箱体内侧,所述的传动机构包括两根上下平行设置的转轴,所述转轴与第一驱动机构相连,每根所述转轴上同轴均匀设置若干第一锥齿轮,且每个第一锥齿轮啮合连接第二锥齿轮,第二锥齿轮用于传动产品沿转轴长度方向运动,两根所述的转轴的上线两侧分别设置切割装置,用于从上下两侧切割产品,所述切割装置与第二驱动机构相连,产品的下侧设置若干传送辊,所述传送辊垂直与转轴设置。

[0005] 进一步的,所述的第二锥齿轮与辅助轴同轴连接,所述辅助轴的一侧转动连接于箱体侧壁上。

[0006] 进一步的,所述切割装置包括主轴,主轴的两侧转动连接于箱体的侧壁上,所述主轴上间隔设置V形铣刀和压紧轮,所述的压紧轮分别贴近产品的两侧设置,上下两侧的所述的V形铣刀分别切割产品上下厚度的三分之一;压紧轮压紧产品,方便V形铣刀切割产品。

[0007] 进一步的,传动机构的两根上下平行设置的转轴之间通过同步带连接,所述转轴与第一驱动机构连接。

[0008] 进一步的,所述的切割装置的主轴之间通过同步带连接,所述主轴与第二驱动机构。

[0009] 进一步的,所述转轴的两端转动连接在箱体的侧壁上。

[0010] 进一步的,所述转轴上远离同步带一侧的箱体侧壁上设置出料口,出料口方向与转轴平行,所述同步带端的侧壁上开设进料口,进料口方向与转轴垂直。

[0011] 进一步的,所述箱体内还设置吸尘机构,所述的吸尘机构设置传动机构的下侧,用于吸附切割过程中的粉尘。

[0012] 工作过程:第一、第二驱动电机通过转轴传动,带传动、锥齿轮传动、把扭矩与方向传递出去,把产品板子两个转轴之间中,通过输送辊能够确保板子平稳向前运动,当产品运行到主轴时,压紧轮能够从两侧紧紧的把产品给压紧,同时V形铣刀高速旋转时,能够切入板子厚度的三分之一,随着板子的向前运行,主轴位置不动,产品上会产生相应的V形槽,在

切割过程中,吸尘装置处于打开状态,吸收粉尘。

[0013] 有益效果:

1. 本发明是当大型线路板加工好后,采用V形切割方式,在线路板的上下表面,分别切割板厚的三分之一,保证线路板仍然是一块整板,当零配件都安装好以及产品配送到产品组装企业之后,通过人工稍微用力即可将小型线路板掰卸下来,提高工作效率。

[0014] 2. 本申请的产品运送稳定,产品通过运送辊支撑,锥齿轮进行传动产品,保证产品的稳定切割。

附图说明

[0015] 图1本发明的主视图;

图2本发明的传动机构结构示意图;

图3本发明的运送辊结构示意图。

[0016] 图4本发明的主轴示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对技术方案的实施作进一步的详细描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0018] 如图1~4所示的一种实施例,一种V形槽切割装置,包括:箱体1,传动机构,切割机构、第一驱动机构13和第二驱动机构14,所述传动机构,切割机构和驱动机构分别固定在箱体1内侧,所述的传动机构包括两根上下平行设置的转轴2,所述转轴2与第一驱动机构13相连,每根所述转轴2上同轴均匀设置若干第一锥齿轮3,且每个第一锥齿轮3啮合连接第二锥齿轮4,第二锥齿轮4用于传动产品5沿转轴2长度方向运动,两根所述的转轴2的上线两侧分别设置切割装置,用于从上下两侧切割产品5,所述切割装置与第二驱动机构14相连,产品5的下侧设置若干传送辊6,所述传送辊6垂直与转轴2设置。

[0019] 所述的第二锥齿轮4与辅助轴7同轴连接,所述辅助轴7的一侧转动连接于箱体1侧壁上。

[0020] 所述切割装置包括主轴8,主轴8的两侧转动连接于箱体1的侧壁上,所述主轴8上间隔设置V形铣刀9和压紧轮10,所述的压紧轮10分别贴近产品5的两侧设置,所述的V形铣刀9分别切割产品5上下厚度的三分之一;压紧轮10压紧产品5,方便V形铣刀9切割产品5。

[0021] 传动机构的两根上下平行设置的转轴2之间通过同步带11连接,所述转轴2与第一驱动机构13连接。

[0022] 所述的切割装置的主轴8之间通过同步带11连接,所述主轴8与第二驱动机构14。

[0023] 所述转轴2的两端转动连接在箱体1的侧壁上。

[0024] 所述转轴2上远离同步带11一侧的箱体1侧壁上设置出料口,出料口方向与转轴2平行,所述同步带11端的侧壁上开设进料口,进料口方向与转轴2垂直。

[0025] 所述箱体1内还设置吸尘机构12,所述的吸尘机构12设置在传动机构的下侧,用于吸附切割过程中的粉尘。

[0026] 本发明先启动第一、第二驱动电机,然后通过转轴传动,带传动、锥齿轮传动、把扭矩与方向传递出去,把产品板子两个转轴之间中,通过输送辊能够确保板子平稳向前运动,

当产品运行到主轴时,压紧轮能够从两侧紧紧的把产品给压紧,同时V形铣刀高速旋转时,能够切入板子厚度的三分之一,随着板子的向前运行,主轴位置不动,产品上会产生相应的V形槽,在切割过程中,吸尘装置处于打开状态,吸收粉尘。

[0027] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本发明的保护范围。

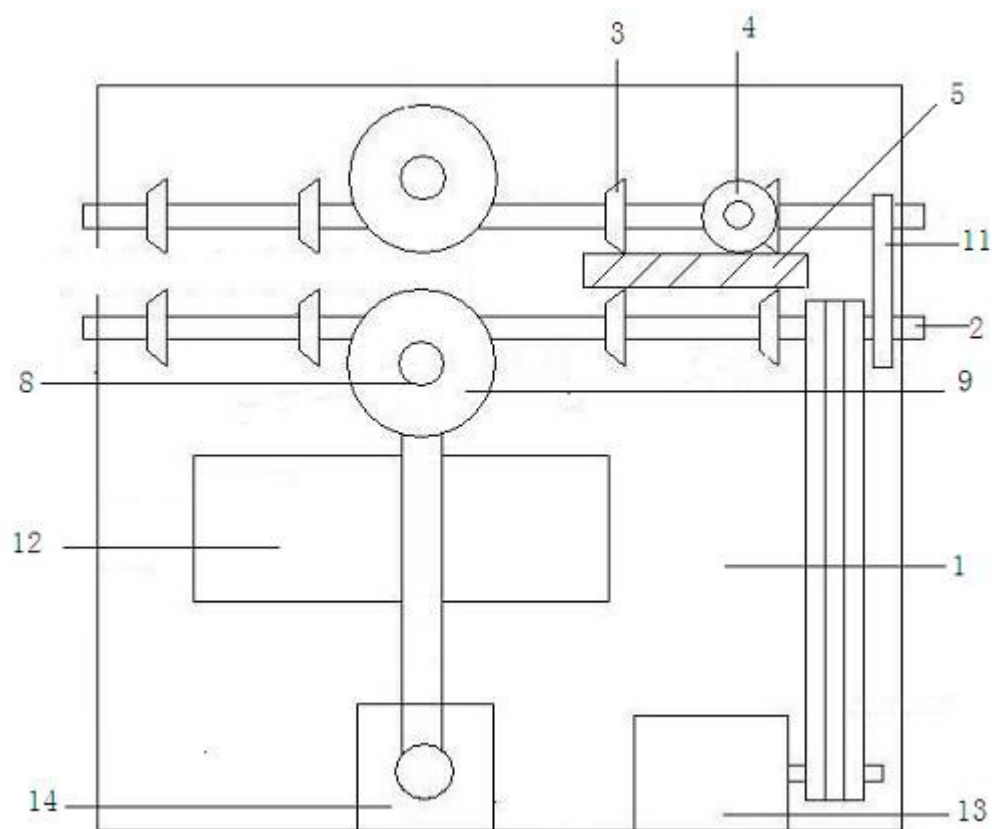


图1

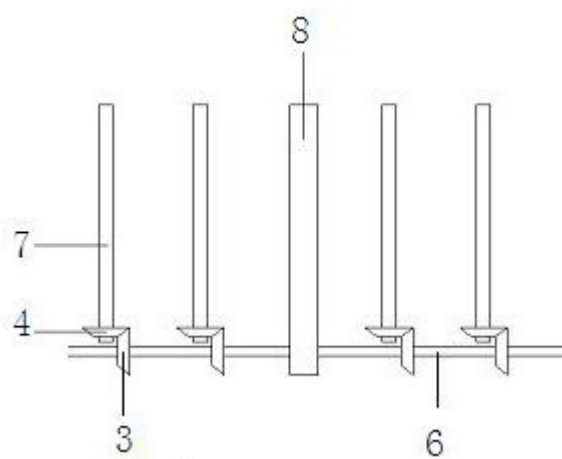


图2

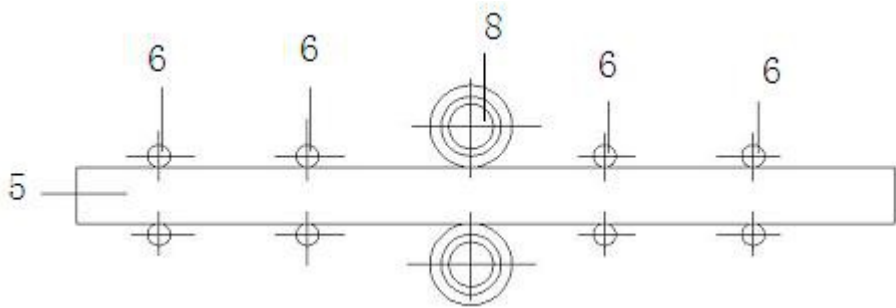


图3

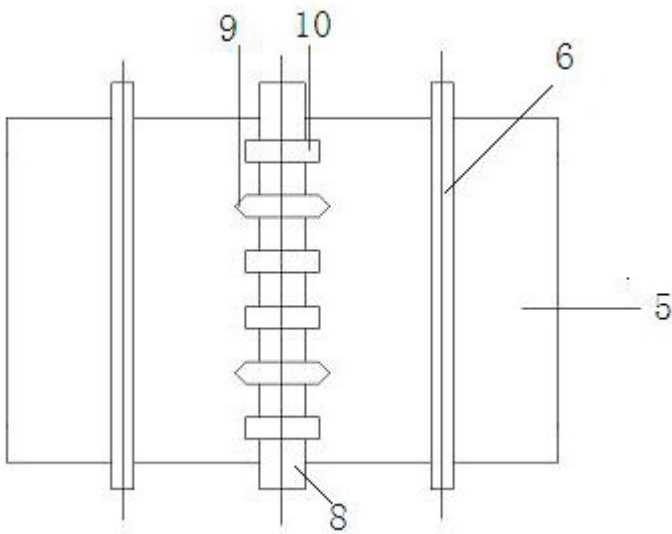


图4