



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219561627 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 22

(21) 申请号 202320571820.0

(22) 申请日 2023.03.21

(73) 专利权人 广东圣科新材料有限公司

地址 511853 广东省清远市清新区太平镇  
盈富工业园3号

(72) 发明人 王柳明 卢胜 罗勇 成卓为

(74) 专利代理机构 贵阳易博皓专利代理事务所  
(普通合伙) 52116

专利代理师 杨晓欣

(51) Int. Cl.

B23D 47/04 (2006.01)

B23D 47/00 (2006.01)

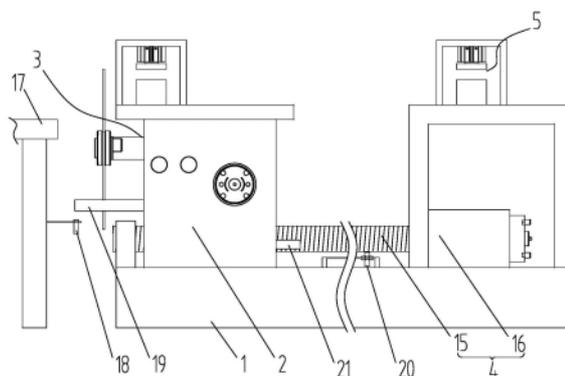
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种隔热条切割组件

### (57) 摘要

本实用新型涉及隔热条加工设备技术领域，尤其是一种隔热条切割组件，包括机架、与机架后部前后滑动连接的平移架、安装在平移架上的切割装置、安装在机架上用于驱动平移架前后来回移动的平移装置以及两组分别安装在机架前部以及平移架上的夹紧装置，切割装置的切割位置位于平移架上夹紧装置后方，夹紧装置包括安装在机架或平移架上的承托座、用于压向承托座上侧的压紧板以及用于驱动压紧板升降的压紧气缸，承托座开有多个左右间隔设置并用于供隔热条通过的导向槽，导向槽的深度小于隔热条的高度，导向槽的宽度比隔热条的宽度大0.5-1mm。实施本实用新型的隔热条切割组件，能够使得切割出来的隔热条长度一致性较高，提高隔热条的生产精准度。



1. 一种隔热条切割组件,其特征在于:包括机架、与机架后部前后滑动连接的平移架、安装在平移架上的切割装置、安装在机架上用于驱动平移架前后来回移动的平移装置以及两组分别安装在机架前部以及平移架上的夹紧装置,所述切割装置的切割位置位于平移架上夹紧装置后方,所述夹紧装置包括安装在机架或平移架上的承托座、用于压向承托成上侧的压紧板以及用于驱动压紧板升降的压紧气缸,所述承托座开有多个左右间隔设置并用于供隔热条通过的导向槽,导向槽的深度小于隔热条的高度,所述导向槽的宽度比隔热条的宽度大0.5-1mm。

2. 如权利要求1所述的一种隔热条切割组件,其特征在于:所述导向槽的深度大于隔热条的高度的三分之二。

3. 如权利要求2所述的一种隔热条切割组件,其特征在于:所述压紧板下侧设有多个前后位置与导向槽一一对应设置的压紧槽,所述压紧槽的宽度与导向槽的宽度相同,且所述导向槽的深度与压紧槽的深度之和小于隔热条的高度。

4. 如权利要求1所述的一种隔热条切割组件,其特征在于:所述切割装置包括安装在平移架上且左右延伸设置的第一丝杆、与第一丝杆螺纹连接且与平移架左右滑动连接的切割架、安装在切割架上的圆锯机以及用于驱动第一丝杆转动的第一伺服电机。

5. 如权利要求1所述的一种隔热条切割组件,其特征在于:所述平移装置包括安装在机架上且前后延伸设置的第二丝杆以及用于驱动第二丝杆转动的第二伺服电机,所述第二丝杆与平移架螺纹连接。

6. 如权利要求5所述的一种隔热条切割组件,其特征在于:还包括设置在机架后方用于承托切割完毕隔热条的下料架。

7. 如权利要求6所述的一种隔热条切割组件,其特征在于:所述下料架前侧安装有与第二伺服电机通讯连接的第一光电开关,所述平移架后侧设有供第一光电开关检测的第一检测块,所述机架于两组夹紧装置之间安装有与第二伺服电机通讯连接的第二光电开关,所述平移架前侧设有供第二光电开关检测的第二检测块。

8. 如权利要求7所述的一种隔热条切割组件,其特征在于:还包括调整板,所述调整板设有前后延伸设置的长条通孔,所述第二光电开关穿过长条通孔且螺纹连接有两个分别用于与调整板上下两侧相抵的调整螺母。

## 一种隔热条切割组件

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及隔热条加工设备技术领域,尤其是一种隔热条切割组件。

### 背景技术

[0002] 隔热条是穿条隔热型材的核心构件,它即是铝型材中热量传递路径上的“断桥”,减少热量在铝型材部位的传递。隔热条采用挤出机配合挤出模具通过挤出成型加工出来,由于隔热条的尺寸较少,特别时截面呈方长条状的隔热条,因而挤出模具采用“一开多”的方式,一次挤压成型处多条隔热条。但是,由于挤压模具各个挤出口的挤出速度有所差别,经过一定时间的挤压成型,使得挤压模具各个挤出口挤出的隔热条的长度参差不齐,而隔热条则采用在线批量切割的方式,导致切割出来的隔热条长度一致性较低,降低隔热条的生产精准度。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于,提供一种隔热条切割组件,能够使得切割出来的隔热条长度一致性较高,提高隔热条的生产精准度。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型的一种隔热条切割组件,包括机架、与机架后部前后滑动连接的平移架、安装在平移架上的切割装置、安装在机架上用于驱动平移架前后来回移动的平移装置以及两组分别安装在机架前部以及平移架上的夹紧装置,所述切割装置的切割位置位于平移架上夹紧装置后方,所述夹紧装置包括安装在机架或平移架上的承托座、用于压向承托座上侧的压紧板以及用于驱动压紧板升降的压紧气缸,所述承托座开有多个左右间隔设置并用于供隔热条通过的导向槽,导向槽的深度小于隔热条的高度,所述导向槽的宽度比隔热条的宽度大0.5-1mm。

[0005] 作为上述方案的改进,所述导向槽的深度大于隔热条的高度的三分之二。

[0006] 作为上述方案的改进,所述压紧板下侧设有多个前后位置与导向槽一一对应设置的压紧槽,所述压紧槽的宽度与导向槽的宽度相同,且所述导向槽的深度与压紧槽的深度之和小于隔热条的高度。

[0007] 作为上述方案的改进,所述切割装置包括安装在平移架上且左右延伸设置的第一丝杆、与第一丝杆螺纹连接且与平移架左右滑动连接的切割架、安装在切割架上的圆锯机以及用于驱动第一丝杆转动的第一伺服电机。

[0008] 作为上述方案的改进,所述平移装置包括安装在机架上且前后延伸设置的第二丝杆以及用于驱动第二丝杆转动的第二伺服电机,所述第二丝杆与平移架螺纹连接。

[0009] 作为上述方案的改进,本实用新型的隔热条切割组件还包括设置在机架后方用于承托切割完毕隔热条的下料架。

[0010] 作为上述方案的改进,所述下料架前侧安装有与第二伺服电机通讯连接的第一光电开关,所述平移架后侧设有供第一光电开关检测的第一检测块,所述机架于两组夹紧装置之间安装有与第二伺服电机通讯连接的第二光电开关,所述平移架前侧设有供第二光电

开关检测的第二检测块。

[0011] 作为上述方案的改进,本实用新型的隔热条切割组件还包括调整板,所述调整板设有前后延伸设置的长条通孔,所述第二光电开关穿过长条通孔且螺纹连接有两个分别用于与调整板上下两侧相抵的调整螺母。

[0012] 实施本实用新型,具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型的隔热条切割组件通过机架、平移架、切割装置、平移装置、夹紧装置、承托座、压紧板、压紧气缸以及导向槽相互配合,使得两个夹紧装置之间的多条隔热条基本保持从前往后直线延伸以及每次切割时多条隔热条后端前后位置基本保持一致,使得切割出来的隔热条长度一致性较高,提高隔热条的生产精准度。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型实施例中隔热条切割组件的结构示意右视图;

[0015] 图2为本实用新型实施例中夹紧装置的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型实施例中隔热条放入到导向槽时的示意图;

[0017] 图4为本实用新型实施例中切割装置的结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型实施例中第二光电开关安装在调整板上的结构示意图。

[0019] 图中:1、机架;2、平移架;3、切割装置;4、平移装置;5、夹紧装置;6、承托座;7、压紧板;8、压紧气缸;9、导向槽;10、压紧槽;11、第一丝杆;12、切割架;13、圆锯机;14、第一伺服电机;15、第二丝杆;16、第二伺服电机;17、下料架;18、第一光电开关;19、第一检测块;20、第二光电开关;21、第二检测块;22、调整板;23、长条通孔;24、调整螺母。

## 具体实施方式

[0020] 下面结合附图及具体实施例,对本实用新型作进一步的描述,以便于更清楚的理解本实用新型要求保护的技术思想。仅此声明,本实用新型在文中出现或即将出现的上、下、左、右、前、后、内、外等方位用词,仅以本实用新型的附图为准,其并不是对本实用新型的具体限定。

[0021] 如图1至5所示,本实用新型实施例中的一种隔热条切割组件,包括机架1、与机架1后部前后滑动连接的平移架2、安装在平移架2上的切割装置3、安装在机架1上用于驱动平移架2前后来回移动的平移装置4以及两组分别安装在机架1前部以及平移架2上的夹紧装置5。实际上,所述切割装置3可以是包括带锯机以及驱动带锯机上下移动的液压缸或者是圆锯机13以及驱动圆锯机13左右移动的移动平台,能够实现一次对多条隔热条切割;所述平移装置4可以是移动平台或者是伺服电机配合丝杆滑块副的方式,实现驱动平移架2前后来回移动。

[0022] 所述切割装置3的切割位置位于平移架2上夹紧装置5后方,所述夹紧装置5包括安装在机架1或平移架2上的承托座6、用于压向承托座上侧的压紧板7以及用于驱动压紧板7升降的压紧气缸8,所述承托座6开有多个左右间隔设置并用于供隔热条通过的导向槽9,导向槽9的深度小于隔热条的高度,所述导向槽9的宽度比隔热条的宽度大0.5-1mm,使得隔热条能够顺利穿过导向槽9并限制隔热条左右摆动的幅度,当压紧气缸8驱动压紧板7下移,使隔热条配合承托座6前后夹住多条隔热条,防止隔热条前后移动。此外,并且隔热条的宽度

与导向槽9的宽度差值较小,即可供隔热条左右摆动的幅度较小,因而隔热条在导向槽9内接近前后拉直。需要说明的是,本实用新型的隔热条切割组件优选配备有PLC,实现对多个功能集中控制,并提高隔热条切割组件的自动化程度。

[0023] 实际工作时,本实用新型的隔热条切割组件应设在挤压机的“一开多”挤压模具的后方,其工作原理如下:开始时,两组夹紧装置5的压紧气缸8输出端处于上位状态,即压紧板7与导向槽9内的隔热条上侧分离;待挤压模具上挤出的多条左右间隔设置的隔热条一一对应从前往后穿过两组夹紧装置5的承托座6上的多个导向槽9,且多条隔热条的后端均处于切割装置3的切割位置后方,在隔热条后端以及前方的夹紧装置5前方拉直隔热条,然后两组夹紧装置5的压紧气缸8动作时压紧板7压向隔热条以配合承托座6夹紧隔热条;启动切割装置3切去多条隔热条后部使隔热条后端平齐;进入循环工作的第一步,后方夹紧装置5的压紧气缸8带动压紧板7上移至与导向槽9内的隔热条上侧分离;平移装置4驱动平移架2前移,前移距离为隔热条的定长长度,在前移过程中,由于隔热条自身弹性和导向槽9的导向作用,使得多条隔热条后端前后位置基本保持一致,且两个夹紧装置5之间的多条隔热条基本保持从前往后直线延伸;后方夹紧装置5的压紧气缸8带动压紧板7压向隔热条以配合承托座6夹紧隔热条,前方夹紧装置5的压紧气缸8带动压紧板7上移至与导向槽9内的隔热条上侧分离;平移装置4安装隔热条挤出速度朝后移动复位,两组夹紧装置5的压紧气缸8动作时压紧板7压向隔热条以配合承托座6夹紧隔热条;循环工作的最后一步,启动切割装置3实现对多条隔热条切割;进入下一工作循环。

[0024] 本实用新型的隔热条切割组件通过机架1、平移架2、切割装置3、平移装置4、夹紧装置5、承托座6、压紧板7、压紧气缸8以及导向槽9相互配合,使得两个夹紧装置5之间的多条隔热条基本保持从前往后直线延伸以及每次切割时多条隔热条后端前后位置基本保持一致,使得切割出来的隔热条长度一致性较高,提高隔热条的生产精准度。

[0025] 具体地,所述导向槽9的深度优选大于隔热条的高度的三分之二,使得导向槽9有足够大的导向面积限制隔热条左右摆动,减少夹紧装置5夹紧隔热条时隔热条的变形。进一步地,所述压紧板7下侧优选设有多个前后位置与导向槽9一一对应设置的压紧槽10,所述压紧槽10的宽度与导向槽9的宽度相同,且所述导向槽9的深度与压紧槽10的深度之和小于隔热条的高度,确保能够夹持隔热条的同时再次减少夹紧装置5夹紧隔热条时隔热条的变形。

[0026] 需要说明的是,所述切割装置3优选包括安装在平移架2上且左右延伸设置的第一丝杆11、与第一丝杆11螺纹连接且与平移架2左右滑动连接的切割架12、安装在切割架12上的圆锯机13以及用于驱动第一丝杆11转动的第二伺服电机14,圆锯机13启动后,通过第二伺服电机14、第一丝杆11以及切割架12配合,实现驱动圆锯机13来回移动以切割多条隔热条。

[0027] 需要说明的是,所述平移装置4优选包括安装在机架1上且前后延伸设置的第二丝杆15以及用于驱动第二丝杆15转动的第二伺服电机16,所述第二丝杆15与平移架2螺纹连接。通过第二伺服电机16、第二丝杆15以及平移架2配合,实现驱动切割装置3以及平移架2上的夹紧装置5同步前后移动,同时,通过控制第二伺服电机16的输送转速和输送圈数,实现控制平移架2的移动速度和移动距离,以配合外部挤出机的挤出速度和调整隔热条的切割长度(切割机构切割完毕后往前移动的距离为隔热条的切割长度)。

[0028] 进一步地,本实用新型的隔热条切割组件还优选包括设置在机架1后方用于承托切割完毕隔热条的下料架17,被切割装置3切割下来的隔热条转移到下料架17上,方便隔热条的收集。

[0029] 更进一步地,所述下料架17前侧优选安装有与第二伺服电机16通讯连接的第一光电开关18,所述平移架2后侧设有供第一光电开关18检测的第一检测块19,平移装置4驱动平移架2后移时,第一光电开关18检测到第一检测块19,平移装置4停止,防止平移架2撞到下料架17,且平移架2到达切割装置3开启切割工作的位置;所述机架1优选于两组夹紧装置5之间安装有与第二伺服电机16通讯连接的第二光电开关20,所述平移架2前侧设有供第二光电开关20检测的第二检测块21,平移装置4驱动平移架2前移时,第二光电开关20检测到第二检测块21,平移装置4停止,防止平移架2撞到前方夹紧装置5。此外,本实用新型的隔热条切割组件还优选包括调整板22,所述调整板22设有前后延伸设置的长条通孔23,所述第二光电开关20穿过长条通孔23且螺纹连接有两个分别用于与调整板22上下两侧相抵的调整螺母24,松开两个调整螺母24对调整板22的夹紧,在长条通孔23内前后移动第二光电开关20,当第二光电开关20调整到所需位置,旋转两个调整螺母24夹紧调整板22,以固定第二光电开关20的位置。通过调整第二光电开关20位置,能够确定后方的夹紧装置5的夹紧时机,即调整平移架2后移的距离并控制后方的夹紧装置5夹紧隔热条,从而达到调整隔热条切割长度的目的。

[0030] 以上仅为本实用新型的具体实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型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,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

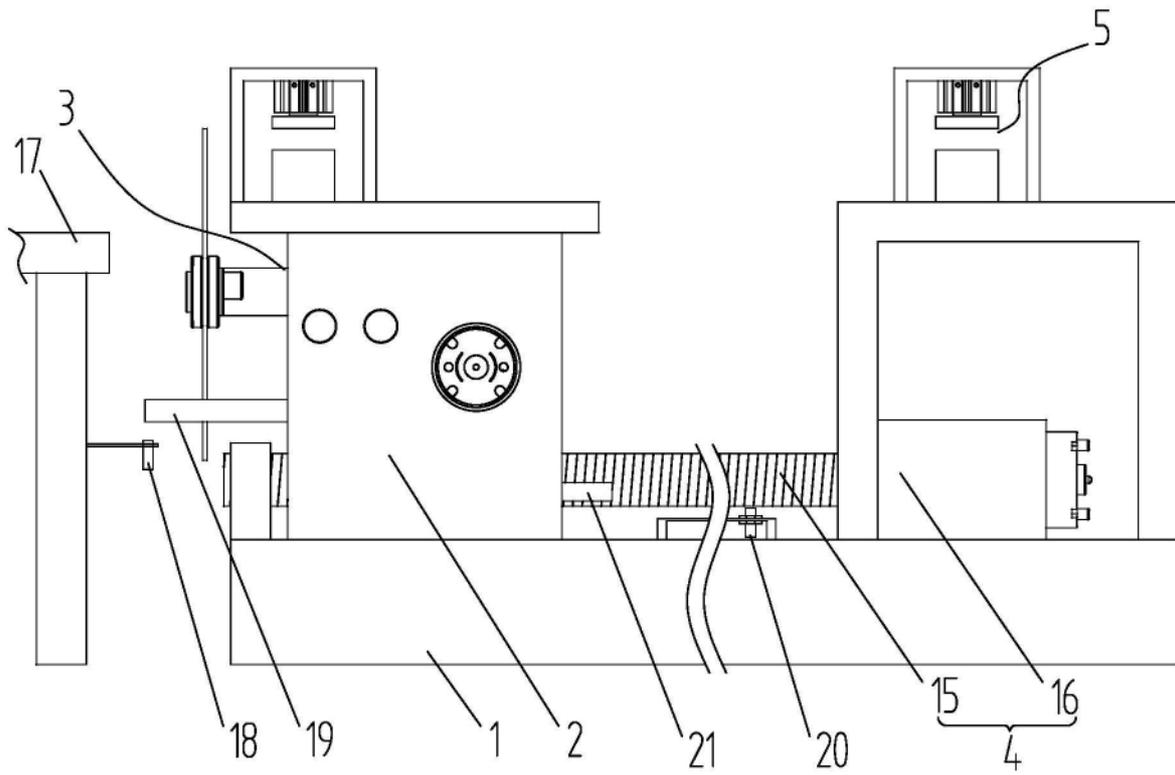


图1

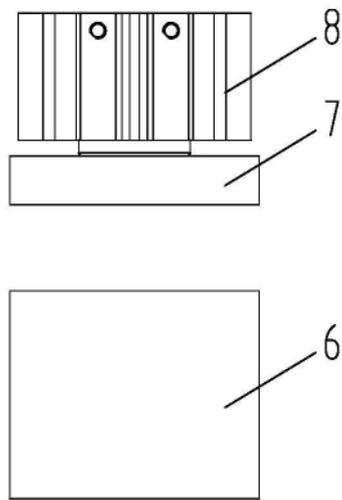


图2

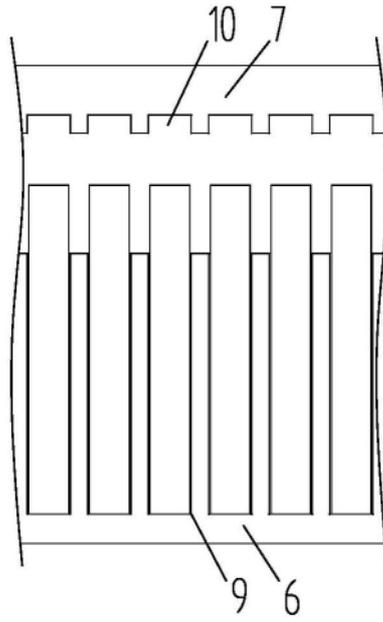


图3

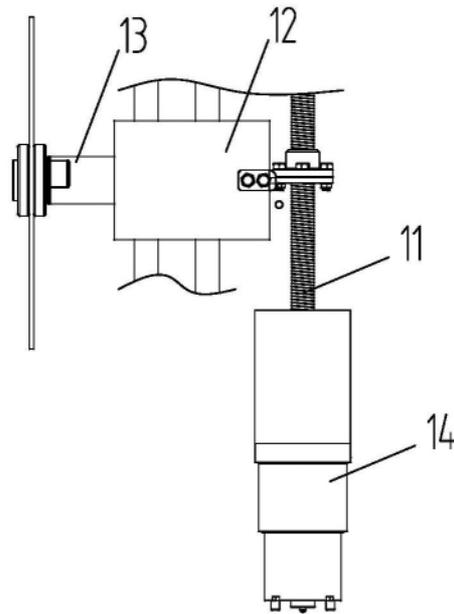


图4

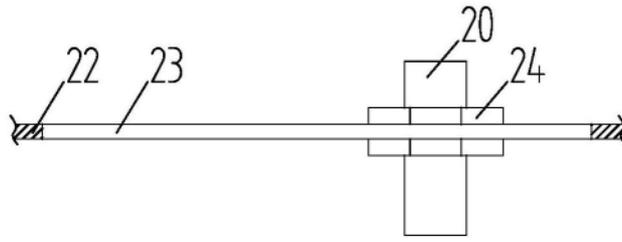


图5