



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204843111 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201520523318. 8

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 07. 17

(73) 专利权人 乐清市精创机械制造有限公司

地址 325000 浙江省温州市乐清市北白象大桥工业区

(72) 发明人 连威 金旭辉 章学源 连婷婷 严泽君

(74) 专利代理机构 温州高翔专利事务所 33205

代理人 陈光铁

(51) Int. Cl.

B23D 21/00(2006. 01)

B23Q 7/00(2006. 01)

B23Q 11/10(2006. 01)

B23Q 17/24(2006. 01)

B23Q 17/09(2006. 01)

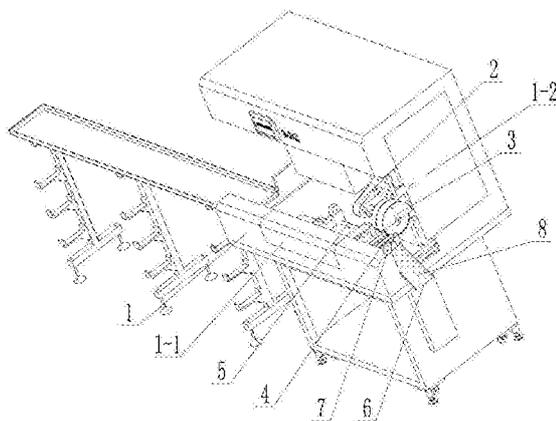
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种全自动切管机

(57) 摘要

本实用新型提供一种全自动切管机,包括机架、电机、切割装置、工件夹具、送料装置,电机带动切割装置进行切割加工,工件夹具夹持工件并与切割装置相配合,送料装置对工件进行进位送料,切割装置包括多组切刀,相邻两组切刀之间设有限位挡块,限位挡块隔开相邻两组切刀之间的距离与工件被加工后所需要的长度一致,工件夹具包括多个工件夹头,多个工件夹头水平排列,切割装置的切割加工方向为水平方向,送料装置包括牵引部和导向部,牵引部上设有与工件夹具上的工件夹头数量一致的上下可盖合的牵引夹头,导向部上设有工件夹具上的工件夹头数量一致的导向滑槽,导向滑槽与相对应的牵引夹头以及相对应的工件夹头三者处于同一水平直线上。



1. 一种全自动切管机,包括机架(1)、电机(2)、切割装置(3)、工件夹具(4)、送料装置(5),电机(2)带动切割装置(3)进行切割加工,工件夹具(4)夹持工件并与切割装置(3)相配合,送料装置(5)对工件进行进位送料,其特征是:所述切割装置(3)包括多组切刀(3-1),相邻两组切刀(3-1)之间设有限位挡块(3-2),所述限位挡块(3-2)隔开相邻两组切刀(3-1)之间的距离与工件被加工后所需要的长度一致,所述工件夹具(4)包括多个工件夹头(4-1),所述多个工件夹头(4-1)水平排列,所述切割装置(3)的切割加工方向为水平方向,依次对工件夹具(4)上的多个工件夹头(4-1)内的工件进行切割加工,所述切割装置(3)在切割加工完成后被电机(2)带动向上移动脱离与工件夹具(4)的配合并回到加工初始位置,所述送料装置(5)包括牵引部(5-1)和导向部(5-2),所述牵引部(5-1)上设有与工件夹具(4)上的工件夹头(4-1)数量一致的上下可盖合的牵引夹头(5-11),所述导向部(5-2)上设有工件夹具(4)上的工件夹头(4-1)数量一致的导向滑槽(5-21),所述导向滑槽(5-21)与相对应的牵引夹头(5-11)以及相对应的工件夹头(4-1)三者处于同一水平直线上。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动切管机,其特征是:所述机架(1)前侧设有活动挡板(1-1),所述活动挡板(1-1)可翻转固定在机架(1)上,活动挡板(1-1)的位置对应送料装置(5)和工件夹具(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动切管机,其特征是:所述机架(1)上设有冷却装置(7),所述冷却装置(7)对加工时的切割装置(3)喷水冷却及冲刷切割废料粉尘,所述工件夹具(4)的下一个工位设有出料口(6),所述出料口(6)与工件夹具(4)之间设有筛网导料板(8),所述筛网导料板(8)由工件夹具(4)切割下料位置向下倾斜到出料口(6)位置,筛网导料板(8)上设有过滤网孔(8-1)。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种全自动切管机,其特征是:所述机架(1)侧面对应电机(2)位置设有侧挡板(1-2),所述侧挡板(1-2)拆下后露出电机(2)。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动切管机,其特征是:所述切割装置(3)包括切刀(3-1)和切刀传感器(3-3),所述切刀传感器(3-3)感应切刀(3-1)的完整性。

6. 根据权利要求1所述的一种全自动切管机,其特征是:所述导向部(5-2)上设有送料传感器(5-23),所述送料传感器(5-23)感应导向部(5-2)缺料时发出缺料警报。

7. 根据权利要求1或5所述的一种全自动切管机,其特征是:所述切割装置(3)在切割加工完成后被电机(2)带动向上移动脱离与工件夹具(4)的配合并回到加工初始位置。

## 一种全自动切管机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种全自动切管机。

### 背景技术

[0002] 现有的全自动切管机,包括机架、电机、切割装置、工件夹具、送料装置,电机带动切割装置进行切割加工,工件夹具夹持工件并与切割装置相配合,送料装置对工件进行进位送料,其中工件夹具就只有一个工件夹头,并且电机带动切割装置上下移动进行切割,每次只能切割一个工件夹头里的工件,加工效率低,费时费力,并且电机上下带动切割装置,空行程太多也会造成能源的浪费,并且被加工管材大多为长条状结构,在送料装置进行送料的过程中,后段的管材容易位置移动与切割处的前段弯曲跷起,对切割处造成影响。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足,提供一种结构简单、加工效率高、节能环保的全自动切管机。

[0004] 本实用新型采用以下技术方案:一种全自动切管机,包括机架、电机、切割装置、工件夹具、送料装置,电机带动切割装置进行切割加工,工件夹具夹持工件并与切割装置相配合,送料装置对工件进行进位送料,所述切割装置包括多组切刀,相邻两组切刀之间设有限位挡块,所述限位挡块隔开相邻两组切刀之间的距离与工件被加工后所需要的长度一致,所述工件夹具包括多个工件夹头,所述多个工件夹头水平排列,所述切割装置的切割加工方向为水平方向,依次对工件夹具上的多个工件夹头内的工件进行切割加工,所述切割装置在切割加工完成后被电机带动向上移动脱离与工件夹具的配合并回到加工初始位置,所述送料装置包括牵引部和导向部,所述牵引部上设有与工件夹具上的工件夹头数量一致的上下可盖合的牵引夹头,所述导向部上设有工件夹具上的工件夹头数量一致的导向滑槽,所述导向滑槽与相对应的牵引夹头以及相对应的工件夹头三者处于同一水平直线上。

[0005] 本实用新型的有益效果:采用多个工件夹头水平排列,并且采用切割装置沿水平方向依次对多个工件夹头上的工件进行切割加工,可以实现电机带动切割装置一次切割过程,即可完成多个工件夹头上所夹持的工件的切割效果,相比传统的一次切割动作只切割一个工件夹头上的工件,节省了多次进料和切割装置空行程的时间和能源,切割装置上设置多个切刀,通过限位挡块来间隔两个相邻的切刀,并且限位挡块隔开相邻两组切刀之间的距离与工件被加工后所需要的长度一致,可以实现电机带动切割装置一次切割过程,即可完成一个工件夹头上所夹持的工件的切割成与切刀数量一样多段所需长度的效果,相比传统的一次切割动作只能按所需要长度切割一个工件夹头上的工件的一段,节省了多次进料和切割装置空行程的时间和能源,牵引部的牵引头松开和夹紧实现间断性牵引送料,设置导向部的每个导向滑槽与相对应的牵引夹头以及相对应的工件夹头三者处于同一水平直线上,可以有效地使被加工管材处于同一水平直线上而不弯曲跷起,本实用新型的全自动切管机具有结构简单、加工效率高、省时省力、节能环保、加工平稳的特点。

[0006] 进一步的改进,所述机架前侧设有活动挡板,所述活动挡板可翻转固定在机架上,活动挡板的位置对应送料装置和工件夹具。

[0007] 上述改进的有益效果:在机架前侧设置可以翻转的活动挡板,可以在送料操作或维护送料装置和工件夹具时,将活动挡板向下翻下,以方便操作。

[0008] 进一步的改进,所述机架上设有冷却装置,所述冷却装置对加工时的切割装置喷水冷却及冲刷切割废料粉尘,所述工件夹具的下一个工位设有出料口,所述出料口与工件夹具之间设有筛网导料板,所述筛网导料板由工件夹具切割下料位置向下倾斜到出料口位置,筛网导料板上设有过滤网孔。

[0009] 上述改进的有益效果:在出料口与工件夹具之间设有筛网导料板,并且筛网导料板上设有过滤网孔,在切割完成后的成品在沿筛网导料板向下倾斜掉出出料口的过程中,水和碎料已经由过滤网孔漏掉统一收集,并且过滤后水可以循环给冷却装置继续使用,成品收集干净的。

[0010] 进一步的改进,所述机架侧面对应电机位置设有侧挡板,所述侧挡板拆下后露出电机。

[0011] 上述改进的有益效果:在机架侧面设置可拆下的侧挡板,可以方便电机的维护。

[0012] 进一步的改进,所述切割装置包括切刀和切刀传感器,所述切刀传感器(3-3)感应切刀的完整性。

[0013] 上述改进的有益效果:设置切刀传感器感应切刀是否完整,是为了如果切刀有损坏,可以通过切刀传感器检测到切刀损坏,发出提示或者直接停机保护,避免在切刀损坏的状态下继续切割,对整个设备和被加工件造成损坏。

[0014] 进一步的改进,所述导向部上设有送料传感器,所述送料传感器感应导向部缺料时发出缺料警报。

[0015] 上述改进的有益效果:在导向部上设置送料传感器用于感应导向部缺料时发出警报,提示手工加料,这种送料传感器可以是在导向部的导向槽两侧设置红外传感器,当导向槽内没有被加工件时,红外传感器接通发出警报,还可以是触碰开关传感器,当有被加工件在导向槽内时,被加工件挤压触碰开关传感器,并保持挤压着,当导向槽内缺料时,没有被加工件挤压触碰开关传感器,此时触碰开关传感器跳开发出警报提示加料。

[0016] 进一步的改进,所述切割装置在切割加工完成后被电机带动向上移动脱离与工件夹具的配合并回到加工初始位置。

[0017] 上述改进的有益效果:设置切割装置在切割加工完成后被电机带动向上移动脱离与工件夹具的配合并回到加工初始位置,可以在切割装置脱离与工件夹具的配合到回到加工初始位置的过程的同时,送料装置对工件进行进位送料,能够节约送料的时间,进一步节省时间提高加工效率。

## 附图说明

[0018] 图1是本实用新型提供的一种全自动切管机的结构示意图。

[0019] 图2是图1去掉活动挡板和侧挡板的结构示意图。

[0020] 图3是图2的A处放大示意图。

[0021] 图4是切割装置的剖视图。

## 具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型的具体实施例做详细说明。

[0023] 如图 1、图 2、图 3、图 4 所示,本实用新型提供的一种全自动切管机,包括机架 1、电机 2、切割装置 3、工件夹具 4、送料装置 5,电机 2 带动切割装置 3 进行切割加工,工件夹具 4 夹持工件并与切割装置 3 相配合,送料装置 5 对工件进行进位送料,所述切割装置 3 包括多组切刀 3-1,相邻两组切刀 3-1 之间设有限位挡块 3-2,所述限位挡块 3-2 隔开相邻两组切刀 3-1 之间的距离与工件被加工后所需要的长度一致,所述工件夹具 4 包括多个工件夹头 4-1,所述多个工件夹头 4-1 水平排列,所述切割装置 3 的切割加工方向为水平方向,依次对工件夹具 4 上的多个工件夹头 4-1 内的工件进行切割加工,所述切割装置 3 在切割加工完成后被电机 2 带动向上移动脱离与工件夹具 4 的配合并回到加工初始位置,所述送料装置 5 包括牵引部 5-1 和导向部 5-2,所述牵引部 5-1 上设有与工件夹具 4 上的工件夹头 4-1 数量一致的上下可盖合的牵引夹头 5-11,所述导向部 5-2 上设有工件夹具 4 上的工件夹头 4-1 数量一致的导向滑槽 5-21,所述导向滑槽 5-21 与相对应的牵引夹头 5-11 以及相对应的工件夹头 4-1 三者处于同一水平直线上,所述机架 1 前侧设有活动挡板 1-1,所述活动挡板 1-1 可翻转固定在机架 1 上,活动挡板 1-1 的位置对应送料装置 5 和工件夹具 4,所述机架 1 上设有冷却装置 7,所述冷却装置 7 对加工时的切割装置 3 喷水冷却及冲刷切割废料粉尘,所述工件夹具 4 的下一个工位设有出料口 6,所述出料口 6 与工件夹具 4 之间设有筛网导料板 8,所述筛网导料板 8 由工件夹具 4 切割下料位置向下倾斜到出料口 6 位置,筛网导料板 8 上设有过滤网孔 8-1,所述机架 1 侧面对应电机 2 位置设有侧挡板 1-2,所述侧挡板 1-2 拆下后露出电机 2,所述切割装置 3 包括切刀 3-1 和切刀传感器 3-3,所述切刀传感器 3-3 感应切刀 3-1 的完整性,所述导向部 5-2 上设有送料传感器 5-23,所述送料传感器 5-23 感应导向部 5-2 缺料时发出缺料警报,所述切割装置 3 在切割加工完成后被电机 2 带动向上移动脱离与工件夹具 4 的配合并回到加工初始位置。

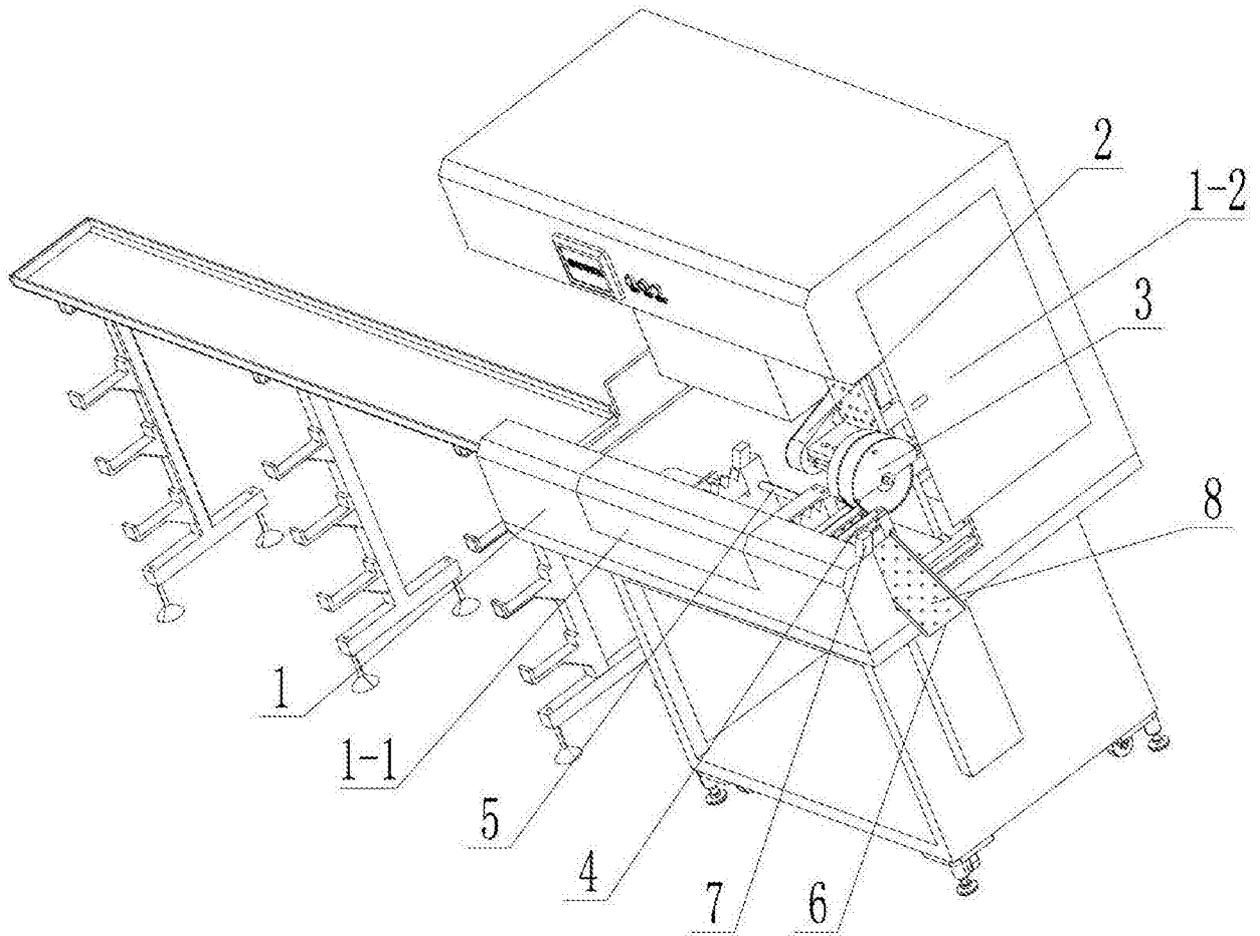


图 1

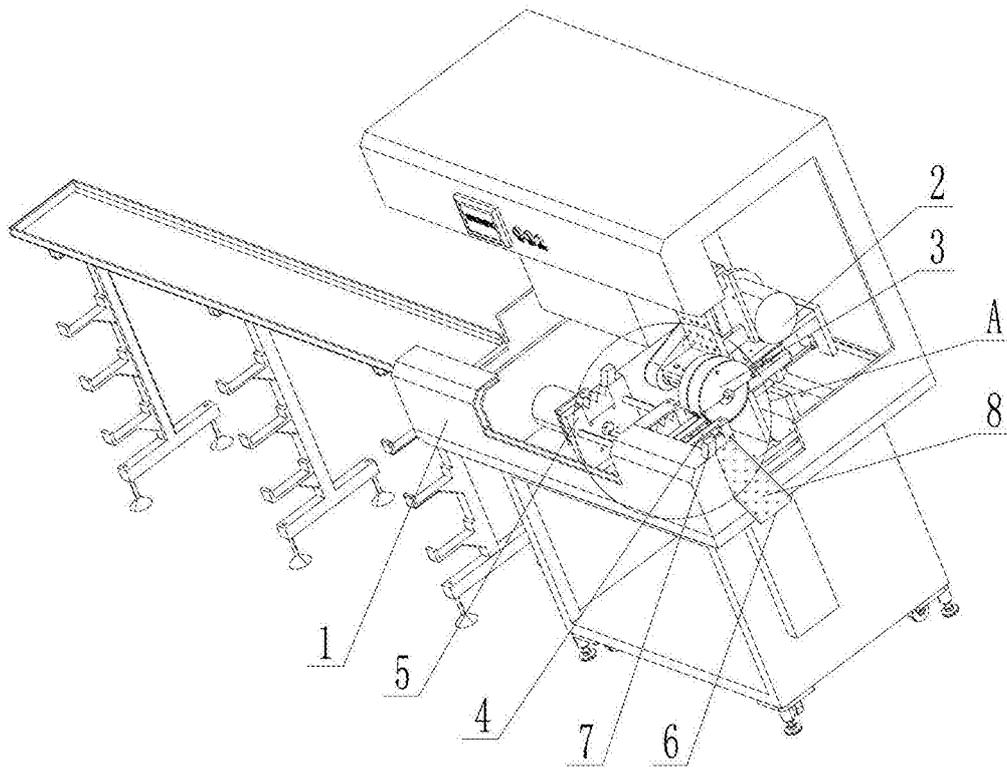


图 2

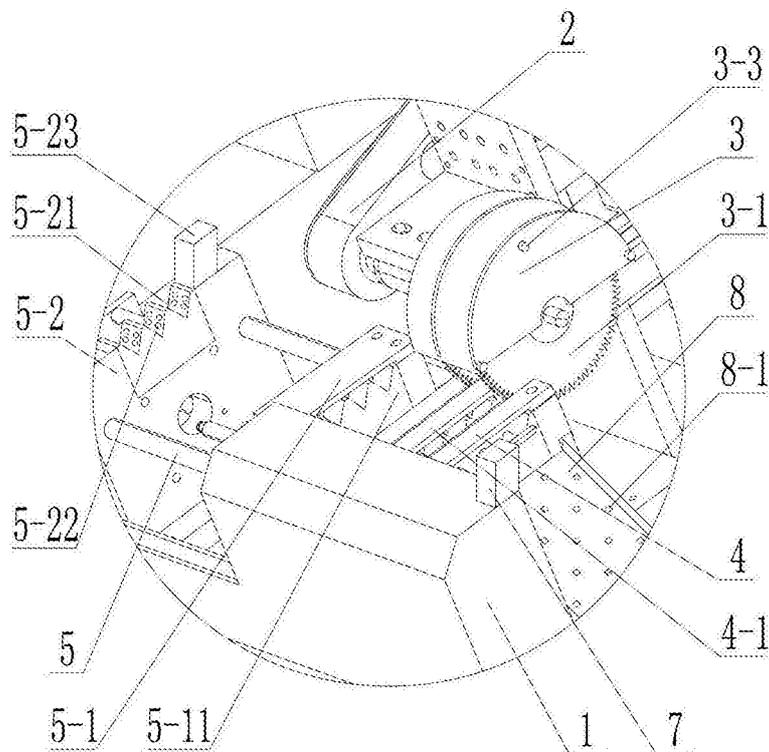


图 3

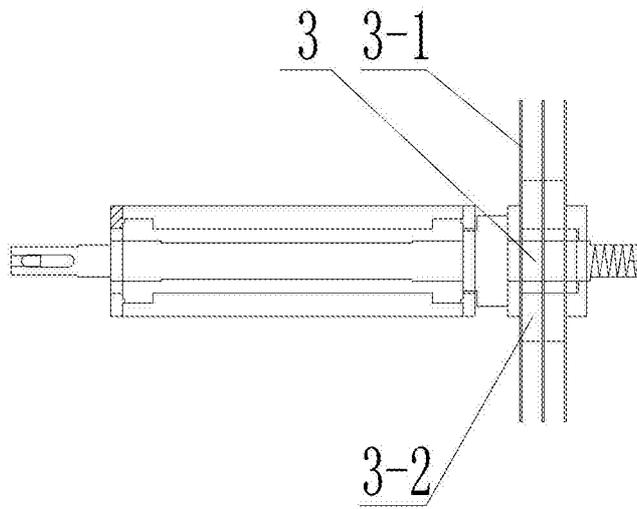


图 4