



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112692928 A

(43) 申请公布日 2021.04.23

(21) 申请号 202011472394.2

(22) 申请日 2020.12.14

(71) 申请人 庞瑞录

地址 102600 北京市大兴区旧宫云龙家园  
13号楼11楼01室

(72) 发明人 庞瑞录

(74) 专利代理机构 北京专赢专利代理有限公司  
11797

代理人 刘梅

(51) Int.Cl.

B27C 3/02 (2006.01)

B27J 1/00 (2006.01)

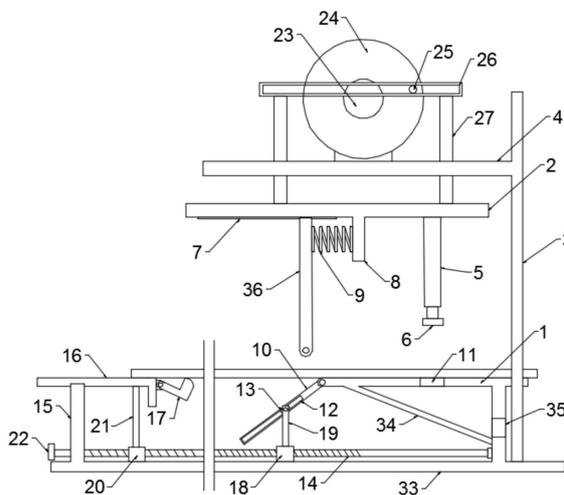
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种机械加工用条板自动打孔装置

(57) 摘要

本发明公开了一种机械加工用条板自动打孔装置,包括打孔平台、底板和打孔冲头,打孔冲头设置在冲头安装杆底端部,安装板架下端部还设置有挡板和板条推杆,顶杆架上设置有驱使安装板架往复下移的的打孔驱动组件,所述打孔平台远离下通孔的端部设置有导引倾斜板且导引倾斜板顶部与之边侧铰接,底板上设置有调节丝杆且调节丝杆上安装有与之螺旋配合的第一螺旋滑套,所述第一螺旋滑套上端部固定有连接支杆,连接支杆顶端部与滑移连接座相铰接,调节丝杆的端部设置有操作手轮,所述底板远离下通孔的一侧设置有限定板条回移的限位机构。本发明结构简单,其在打孔时板条自动移动恒定距离,打孔效率较高且打孔距离可调,操作便捷且实用性较强。



1. 一种机械加工用条板自动打孔装置,包括打孔平台(1)、底板(33)和打孔冲头(6),所述打孔平台(1)设置在底板(33)上端部且打孔平台(1)上端部设置有侧支架(3),侧支架(3)顶部固定有顶杆架(4),顶杆架(4)下侧设置有安装板架(2)且安装板架(2)底端面设置有冲头安装杆(5),打孔冲头(6)设置在冲头安装杆(5)底端部,其特征在于,打孔平台(1)上端面开设有正对打孔冲头(6)的下通孔(11),安装板架(2)下端部还设置有挡板(8)和板条推杆(36),所述板条推杆(36)顶部通过连接滑动组件与安装板架(2)相连接,板条推杆(36)侧部通过复位弹簧(9)与挡板(8)相连接且挡板(8)顶部与安装板架(2)固定连接,顶杆架(4)上设置有驱使安装板架(2)往复下移的的打孔驱动组件,所述打孔平台(1)远离下通孔(11)的端部设置有导引倾斜板(10)且导引倾斜板(10)顶部与之边侧铰接,底板(33)上设置有调节丝杆(14)且调节丝杆(14)上安装有与之螺旋配合的第一螺旋滑套(18),所述第一螺旋滑套(18)上端部固定有连接支杆(19),所述导引倾斜板(10)侧部设置有侧连接滑槽(12)且侧连接滑槽(12)内设置有在其内部滑动的滑移连接座(13),连接支杆(19)顶端部与滑移连接座(13)相铰接,调节丝杆(14)的端部设置有操作手轮(22),所述底板(33)远离下通孔(11)的一侧设置有限定板条回移的限位机构。

2. 根据权利要求1所述的机械加工用条板自动打孔装置,其特征在于,所述限位机构包括设置在底板(33)上的托座(15),托座(15)顶部设有在其上滑动的托板(16),托板(16)端部设置有限定块(17),限定块(17)包括连接部(29)和限定部(30),所述限定部(30)朝向下通孔(11)的边侧为弧形结构,连接部(29)端部通过扭簧(31)连接有轴座(28),轴座(28)与托板(16)侧部固定连接,托板(16)底部固定有固定杆(21)且固定杆(21)底部固定有第二螺旋套(20),第二螺旋套(20)螺旋套设在调节丝杆(14)上。

3. 根据权利要求2所述的机械加工用条板自动打孔装置,其特征在于,托板(16)上端面与打孔平台(1)上端面齐平。

4. 根据权利要求1所述的机械加工用条板自动打孔装置,其特征在于,所述连接滑动组件包括固定在安装板架(2)底部的连接滑轨(7)和设置在板条推杆(36)顶部的滑扣槽(32),滑扣槽(32)滑扣在连接滑轨(7)。

5. 根据权利要求1所述的机械加工用条板自动打孔装置,其特征在于,所述打孔冲头(6)通过螺纹配合可拆卸安装在冲头安装杆(5)底部。

6. 根据权利要求1所述的机械加工用条板自动打孔装置,其特征在于,所述打孔驱动组件包括驱动电机(23)和拨动条形框(26),所述拨动条形框(26)侧壁固定两个推拉吊杆(27)且两个推拉吊杆(27)底部贯穿顶杆架(4)并连接安装板架(2)上端部,驱动电机(23)固定在顶杆架(4)上且其输出端设置有驱动盘(24),驱动盘(24)端面上设置有伸入拨动条形框(26)内部的拨动条形框(26)。

7. 根据权利要求1所述的机械加工用条板自动打孔装置,其特征在于,所述板条推杆(36)底部开设有凹槽且凹槽内安装有滚轮(37)。

8. 根据权利要求1-7任一所述的机械加工用条板自动打孔装置,其特征在于,所述打孔平台(1)底部还设置有位于下通孔(11)底部的进料箱(34),所述进料箱(34)侧部设置有排料端口(35)。

## 一种机械加工用条板自动打孔装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及板条加工技术领域,具体是一种机械加工用条板自动打孔装置。

### 背景技术

[0002] 竹木是以竹为原材料,经刨皮,蒸煮,涂胶,热压等工序加工生成工业用竹胶板,或装修用竹地板,最常见的竹木产品有:筷子、木碗、木勺、牙签、烟灰缸、蒸笼、筷笼、水果篮、木制文具用品、中国的折扇和竹木制作的家居用品等,竹木条作为竹木产品的一种被广泛的使用。

[0003] 在竹木条加工中通常需要对其进行加工打孔,板条打孔一般上料时是通过人工上料打孔,其定位不准确以及加工效率较低,而一些机器推动木条上料,但每次推动木条移动的距离恒定而不易调节,板条造成打孔的距离不易调节。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种机械加工用条板自动打孔装置,以达到上述目的。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种机械加工用条板自动打孔装置,包括打孔平台、底板和打孔冲头,所述打孔平台设置在底板上端部且打孔平台上端部设置有侧支架,侧支架顶部固定有顶杆架,顶杆架下侧设置有安装板架且安装板架底端面设置有冲头安装杆,打孔冲头设置在冲头安装杆底端部,打孔平台上端面开设有正对打孔冲头的下通孔,安装板架下端部还设置有挡板和板条推杆,所述板条推杆顶部通过连接滑动组件与安装板架相连接,板条推杆侧部通过复位弹簧与挡板相连接且挡板顶部与安装板架固定连接,顶杆架上设置有驱使安装板架往复下移的的打孔驱动组件,所述打孔平台远离下通孔的端部设置有导引倾斜板且导引倾斜板顶部与之边侧铰接,底板上设置有调节丝杆且调节丝杆上安装有与之螺旋配合的第一螺旋滑套,所述第一螺旋滑套上端部固定有连接支杆,所述导引倾斜板侧部设置有侧连接滑槽且侧连接滑槽内设置有在其内部滑动的滑移连接座,连接支杆顶端部与滑移连接座相铰接,调节丝杆的端部设置有操作手轮,所述底板远离下通孔的一侧设置有限定板条回移的限位机构。

[0006] 在上述技术方案的基础上,本发明还提供以下可选技术方案:

在一种可选方案中:所述限位机构包括设置在底板上的托座,托座顶部设有在其上滑动的托板,托板上端面与打孔平台上端面齐平,托板端部设置有限定块,限定块包括连接部和限定部,所述限定部朝向下通孔的边侧为弧形结构,连接部端部通过扭簧连接有轴座,轴座与托板侧部固定连接,托板底部固定有固定杆且固定杆底部固定有第二螺旋套,第二螺旋套螺旋套设在调节丝杆上。

[0007] 在一种可选方案中:托板上端面与打孔平台上端面齐平。

[0008] 在一种可选方案中:所述连接滑动组件包括固定在安装板架底部的连接滑轨和设置在板条推杆顶部的滑扣槽,滑扣槽滑扣在连接滑轨。

[0009] 在一种可选方案中:所述打孔冲头通过螺纹配合可拆卸安装在冲头安装杆底部。

[0010] 在一种可选方案中:所述打孔驱动组件包括驱动电机和拨动条形框,所述拨动条形框侧壁固定两个推拉吊杆且两个推拉吊杆底部贯穿顶杆架并连接安装板架上端部,驱动电机固定在顶杆架上且其输出端设置有驱动盘,驱动盘端面上设置有伸入拨动条形框内部的拨动条形框。

[0011] 在一种可选方案中:所述板条推杆底部开设有凹槽且凹槽内安装有滚轮。

[0012] 在一种可选方案中:所述打孔平台底部还设置有位于下通孔底部的进料箱,所述进料箱侧部设置有排料端口。

[0013] 相较于现有技术,本发明的有益效果如下:

该装置通过板条推杆下移以及导引倾斜板的导引作用使得在打孔之间板条可移动一定距离且移动距离恒定,而实现自动打孔并且打孔的距离等距,无需人工推动板条上料,提高其工作效率,通过调节导引倾斜板的倾斜角度而调节板条每次移动的距离,进而可调节板条打孔的距离;本发明结构简单,其在打孔时板条自动移动恒定距离,打孔效率较高且打孔距离可调,操作便捷且实用性较强。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图。

[0015] 图2为本发明中限定块的结构示意图。

[0016] 图3为本发明中打孔冲头的结构示意图。

[0017] 附图标记注释:打孔平台1、安装板架2、侧支架3、顶杆架4、冲头安装杆5、打孔冲头6、连接滑轨7、挡板8、复位弹簧9、导引倾斜板10、下通孔11、侧连接滑槽12、滑移连接座13、调节丝杆14、托座15、托板16、限定块17、第一螺旋滑套18、连接支杆19、第二螺旋套20、固定杆21、操作手轮22、驱动电机23、驱动盘24、偏心拨动柱25、拨动条形框26、推拉吊杆27、轴座28、连接部29、限定部30、扭簧31、滑扣槽32、底板33、进料箱34、排料端口35、板条推杆36。

## 具体实施方式

[0018] 以下实施例会结合附图对本发明进行详述,在附图或说明中,相似或相同的部分使用相同的标号,并且在实际应用中,各部件的形状、厚度或高度可扩大或缩小。本发明所列举的各实施例仅用以说明本发明,并非用以限制本发明的范围。对本发明所作的任何显而易见的修饰或变更都不脱离本发明的精神与范围。

[0019] 实施例1

请参阅图1~3,本发明实施例中,一种机械加工用条板自动打孔装置,包括打孔平台1、底板33和打孔冲头6,所述打孔平台1设置在底板33上端部且打孔平台1上端部设置有侧支架3,侧支架3顶部固定有顶杆架4,顶杆架4下侧设置有安装板架2且安装板架2底端面设置有冲头安装杆5,打孔冲头6设置在冲头安装杆5底端部,打孔平台1上端面开设有正对打孔冲头6的下通孔11,安装板架2下端部还设置有挡板8和板条推杆36,所述板条推杆36顶部通过连接滑动组件与安装板架2相连接,板条推杆36侧部通过复位弹簧9与挡板8相连接且挡板8顶部与安装板架2固定连接,顶杆架4上设置有驱使安装板架2往复下移的的打孔驱动组件,所述打孔平台1远离下通孔11的端部设置有导引倾斜板10且导引倾斜板10顶部与

之边侧铰接,底板33上设置有调节丝杆14且调节丝杆14上安装有与之螺旋配合的第一螺旋滑套18,所述第一螺旋滑套18上端部固定有连接支杆19,所述导引倾斜板10侧部设置有侧连接滑槽12且侧连接滑槽12内设置有在其内部滑动的滑移连接座13,连接支杆19顶端部与滑移连接座13相铰接,调节丝杆14的端部设置有操作手轮22,所述底板33远离下通孔11的一侧设置有限定板条回移的限位机构;

使用时,将条板置于打孔平台1上端部,打孔驱动组件推动整个安装板架2下移,而首先板条推杆36底部会对准穿过已打孔的部位并接触导引倾斜板10上端面,在导引倾斜板10的引导作用下以及打孔驱动组件驱使板条推杆36下移的过程中,板条推杆36会克服复位弹簧9弹力向远离下通孔11的一侧移动,由于板条推杆36底部贯穿板条而将板条向一侧拉动,进而使得板条自动移动,冲头安装杆5下移并利用打孔冲头6对板条进行冲孔处理,同时限位机构会限定板条回移,当安装板架2上移时板条推杆36会随之竖直上移脱离通孔,而板条推杆36上移一定高度在复位弹簧9的作用下复位;如此往复操作,使得板条自动打孔,而利用操作手轮22驱使调节丝杆14旋转并通过调节丝杆14与第一螺旋滑套18的螺旋配合使得连接支杆19横向移动,而调节导引倾斜板10倾斜角度,由于导引倾斜板10长度固定而其端部水平距离可调节,进而调节板条推杆36下移过程中推动板条移动的距离,进一步使得打孔的间距可调节;

所述限位机构包括设置在底板33上的托座15,托座15顶部设有在其上滑动的托板16,托板16上端面与打孔平台1上端面齐平,托板16端部设置有限定块17,限定块17包括连接部29和限定部30,所述限定部30朝向下通孔11的边侧为弧形结构,连接部29端部通过扭簧31连接有轴座28,轴座28与托板16侧部固定连接,托板16底部固定有固定杆21且固定杆21底部固定有第二螺旋套20,第二螺旋套20螺旋套设在调节丝杆14上,板条在移动时,由于限定部30侧部弧形而推动其向下转动,而当板条停止移动时,连接部29在扭簧31的作用下使得限定部30插接至板条孔的内部,进而限定板条回移;托板16在托座15上滑动以及调节丝杆14的转动带动第二螺旋套20移动而在调节导引倾斜板10倾斜角度时调节托板16的位置以适应孔的位置;

所述连接滑动组件包括固定在安装板架2底部的连接滑轨7和设置在板条推杆36顶部的滑扣槽32,滑扣槽32滑扣在连接滑轨7上以实现滑动悬吊连接;所述打孔冲头6通过螺纹配合可拆卸安装在冲头安装杆5底部以便于更换为不同形状的打孔冲头6;

所述打孔驱动组件包括驱动电机23和拨动条形框26,所述拨动条形框26侧壁固定两个推拉吊杆27且两个推拉吊杆27底部贯穿顶杆架4并连接安装板架2上端部,驱动电机23固定在顶杆架4上且其输出端设置有驱动盘24,驱动盘24端面上设置有伸入拨动条形框26内部的拨动条形框26;利用驱动电机23驱使驱动盘24旋转并带动偏心拨动柱25绕驱动盘24中心旋转,偏心拨动柱25会拨动拨动条形框26上下移动,从而通过推拉吊杆27推动安装板架2上下移动;

所述板条推杆36底部开设有凹槽且凹槽内安装有滚轮37,滚轮37的设置使得板条推杆36底部接触导引倾斜板10端面时减少其摩擦力。

#### [0020] 实施例2

请参阅图1,本发明实施例与实施例1的不同之处在于:所述打孔平台1底部还设置有位于下通孔11底部的进料箱34,所述进料箱34侧部设置有排料端口35,冲孔时的废料经

下通孔11下落至进料箱34内收集并有排料端口35统一排出而便于收集。

[0021] 以上所述,仅为本公开的具体实施方式,但本公开的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此,本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

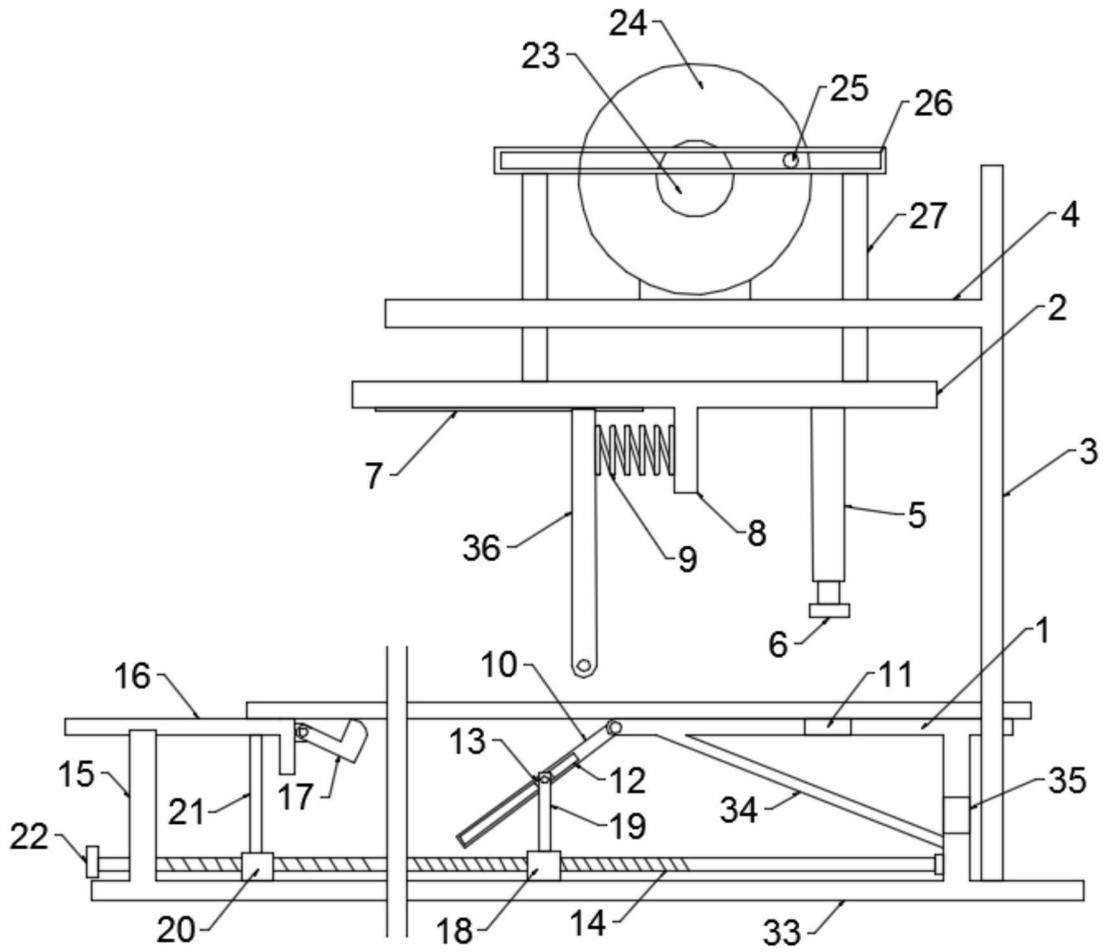


图1

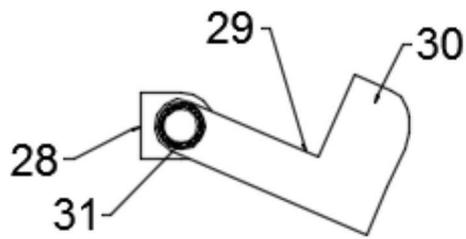


图2

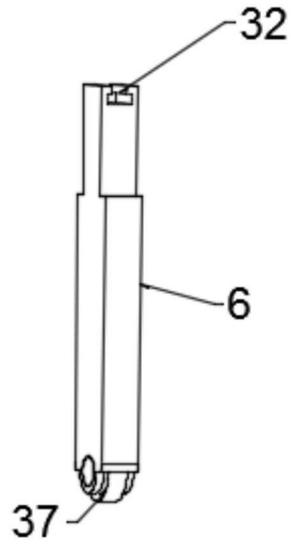


图3