



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203245436 U

(45) 授权公告日 2013. 10. 23

(21) 申请号 201320203724. 7

(22) 申请日 2013. 04. 22

(73) 专利权人 安吉长虹制链有限公司

地址 313000 浙江省湖州市安吉县高禹镇天子湖现代工业园五福路七号

(72) 发明人 杨立信 杨立律 谢伟国 杨卫波  
王红华

(74) 专利代理机构 湖州金卫知识产权代理事务所(普通合伙) 33232

代理人 赵卫康

(51) Int. Cl.

B23D 27/00(2006. 01)

B23D 33/02(2006. 01)

B23D 33/12(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

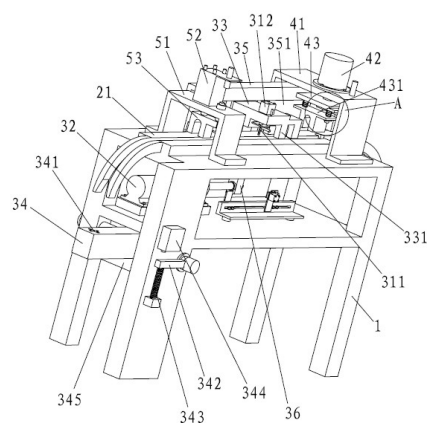
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种链条切割机

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工设备,特别涉及一种链条切割机。本实用新型是通过以下技术方案得以实现的:一种链条切割机,包括机座、设于所述机座上的链条输送轨道和链条输送机构及切割机构;所述链条输送机构包括能够联动于链条的联接结构、带动所述联接结构移动的牵引装置;所述联接结构包括能够与链条相对固定联接的联动件、作用于所述联动件使所述联动件脱开或联结所述链条的联接气缸。本实用新型能简单有效地对链条进行切割。



1. 一种链条切割机,其特征在于,包括机座(1)、设于所述机座(1)上的链条输送轨道和链条输送机构及切割机构;所述链条输送机构包括能够联动于链条的联接结构、带动所述联接结构移动的牵引装置(32);所述联接结构包括能够与链条相对固定联接的联动件(311)、作用于所述联动件(311)使所述联动件(311)脱开或联结所述链条的联接气缸(312)。

2. 根据权利要求1所述的一种链条切割机,其特征在于,所述链条输送机构还包括设于所述机座(1)上滑轨(35)、用于安装所述联接结构且由所述牵引装置(32)带动而能够滑动于所述滑轨(35)的滑台(33)。

3. 根据权利要求1所述的一种链条切割机,其特征在于,所述联动件(311)为联动于所述联接气缸(312)活塞杆且能够插入水平向链环的勾片。

4. 根据权利要求2所述的一种链条切割机,其特征在于,所述滑台(33)上设有具有U形槽的槽座(331)。

5. 根据权利要求4所述的一种链条切割机,其特征在于,沿链条移动方向,所述槽座(331)位于所述联动件(311)后方。

6. 根据权利要求1所述的一种链条切割机,其特征在于,所述切割机构包括设于所述机座(1)上的切割座(41)、设于切割座(41)上的切割油缸(42)、联动于所述切割油缸(42)的刀座(43)、设于所述刀座(43)的刀具(44)。

7. 根据权利要求6所述的一种链条切割机,其特征在于,所述刀座(43)上弹性设置有开有U形槽的定位槽块(431)。

8. 根据权利要求7所述的一种链条切割机,其特征在于,所述刀座(43)上固设有导柱(432),所述定位槽块(431)滑动连接于所述导柱(432),导柱(432)上具有能够抵触于所述定位槽块(431)的挡片(433);所述刀座(43)与所述定位槽块(431)之间设有弹簧一(434)。

9. 根据权利要求1所述的一种链条切割机,其特征在于,所述链条输送轨道由固设于所述机座(1)上的两条滑条(21)构成;两所述滑条(21)之间形成的沟槽为链条输送通道;所述沟槽的宽度大于或等于垂直向链环在水平向上的宽度且小于水平向链环在水平向上的宽度;所述滑条(21)位于进料处的端部呈弧状。

10. 根据权利要求9所述的一种链条切割机,其特征在于,所述沟槽的宽距在链条进料处沿链条移动方向沿逐渐收拢状。

## 一种链条切割机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工设备,特别涉及一种链条切割机。

### 背景技术

[0002] 现有技术具有各式各样的切割机,如公开号为 CN1562545A 的发明专利申请所公开的管子切割机,通过带有丝扣的主轴的两端通过轴承而位于机架上,两夹紧装置分别位于主轴两端的机架上且通过联接气缸带动夹紧装置夹紧或松开,刀架滚轮总成套在主轴上且与主轴固为一体,滑杆穿过刀架滚轮总成其两端分别与套在主轴上的滑动旋转鼠笼的导盘固接且带动滑动旋转鼠笼与主轴同步旋转、沿滑杆左右移动,位滑动旋转鼠笼一端的主轴上旋有传动板、另一端置有链轮,链轮通过链条由电动机带动转动,传动板与位于机架上的两行程开关相配合且通过电气控制箱控制传动板的进或退。

[0003] 又如授权公告号为 CN201147860Y 的实用新型专利所公开的焊管切割机,电动机与摆线减速器配合联动,摆线减速器的输出轴上设有割刀和链轮,链轮通过链条与设置在蜗轮蜗杆减速器上的链轮配合联动,蜗轮蜗杆减速器与联轴器连接,联轴器与丝杠连接,丝杠与支架相连接;定料杆设置在摆线减速器上并且与摆线减速器的输出轴相平行,定料杆上设有定料挡块,定料挡块在定料杆可以自由滑动。

[0004] 又如公开号为 CN101585163A 的发明专利申请所公开的切割机,包括机架,其上设一工作台,后侧面设一固定面板;工作台上设置一夹料座;上、下支座,两者枢轴连接,下支座固定于工作台上;上面板,连接于上支座;深度调节机构、切割机构、进料机构、控制机构;加工时,先在料杆上装上夹料座夹脚,挂上重物放在滑道内,一头装进夹脚内;按规格装上砂轮片上紧螺母;开动切割电机带动砂轮片转动,再打开主电机进行切割;主电机带动变速箱,再由变速箱通过链轮链条带动驱动轴转动;当砂轮片切下回起后,活动夹脚松开,料杆顶进去,活动夹脚再夹紧进行切割。

[0005] 然而上述的切割机都不适合用于对链条进行切割。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种链条切割机,它能简单有效地对链条进行切割。

[0007] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种链条切割机,包括机座、设于所述机座上的链条输送轨道和链条输送机构及切割机构;所述链条输送机构包括能够联动于链条的联接结构、带动所述联接结构移动的牵引装置;所述联接结构包括能够与链条相对固定联接的联动件、作用于所述联动件使所述联动件脱开或联结所述链条的联接气缸。

[0008] 作为本实用新型的优选,所述链条输送机构还包括设于所述机座上滑轨、用于安装所述联接结构且由所述牵引装置带动而能够滑动于所述滑轨的滑台。

[0009] 作为本实用新型的优选,所述联动件为联动于所述联接气缸活塞杆且能够插入水平向链环的勾片。

- [0010] 作为本实用新型的优选,所述滑台上设有具有 U 形槽的槽座。
- [0011] 作为本实用新型的优选,沿链条移动方向,所述槽座位于所述联动件后方。
- [0012] 作为本实用新型的优选,所述切割机构包括设于所述机座上的切割座、设于切割座上的切割油缸、联动于所述切割油缸的刀座、设于所述刀座的刀具。
- [0013] 作为本实用新型的优选,所述刀座上弹性设置有开有 U 形槽的定位槽块。
- [0014] 作为本实用新型的优选,所述刀座上固设有导柱,所述定位槽块滑动连接于所述导柱,导柱上具有能够抵触于所述定位槽块的挡片;所述刀座与所述定位槽块之间设有弹簧一。
- [0015] 作为本实用新型的优选,所述链条输送轨道由固设于所述机座上的两条滑条构成;两所述滑条之间形成的沟槽为链条输送通道;所述沟槽的宽度大于或等于垂直向链环在水平向上的宽度且小于水平向链环在水平向上的宽度;所述滑条位于进料处的端部呈弧状。
- [0016] 作为本实用新型的优选,所述沟槽的宽距在链条进料处沿链条移动方向沿逐渐收拢状。
- [0017] 作为本实用新型的优选,所述滑条位于出料处的端部呈弧状。
- [0018] 作为本实用新型的优选,所述机座位于链条进料处的一侧设有梳理板,所述梳理板上开有十字形通孔。
- [0019] 作为本实用新型的优选,所述梳理板转动连接于所述机座;所述梳理板与机座的转轴上设有转臂,所述转臂与所述机座之间连接有弹簧二;所述机座上设有能够由所述转臂实现开合以关闭所述牵引装置的保护开关。
- [0020] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:本实用新型结构简单,易于实施;通过联动件固定联接于链条,本实用新型主要体现在将勾片插入水平向的链环,从而通过牵引装置实现链条与勾片在链条移动方向上的抵触,从而可由牵引装置拖动链条移动,本实用新型还可以行程开关,以便于控制牵引装置拖动链条移动的幅度,以提高链条切割精度;当链条被拖动一定距离后,由刀座由切割油缸下压,先是定位槽块套于相应垂直向链环并压紧于相应水平向链环,然后切割油缸控制刀座继续下压,从而使刀具切断链条;所述沟槽的宽距在链条进料处沿链条移动方向沿逐渐收拢状,此设置便于链条顺畅地进入输送轨道;滑条位于出料处的弧状设置,进一步便于链条顺畅地进入轨道;梳理板的设置,再次进一步使链条便于顺畅,保护开关的设置使得在链条在梳理板受阻时,能够由转臂触发保护开关从而停止运行牵引装置。

#### 附图说明

- [0021] 图 1 是实施例结构示意图;
- [0022] 图 2 是图 1 中 A 部放大图;
- [0023] 图 3 是实施例落料处示意图;
- [0024] 图 4 是实施例侧视图。
- [0025] 图中,1、机座,21、滑条,34、梳理板,341、十字形通孔,35、滑轨,36、连杆,351、滑槽,33、滑台,32、牵引装置,311、联动件,312、联接气缸,51、限位座,52、限位气缸,53、限位块,331、槽座,41、切割座,42、切割油缸,43、刀座,44、刀具,431、定位槽块,432、导柱,433、

挡片,434、弹簧一,61、第一检测传感器,62、第二检测传感器,63、第三检测传感器,345、支撑板,342、转臂,343、弹簧二,344、保护开关。

### 具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0027] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0028] 实施例:如图 1-4 所示,一种链条切割机,包括机座 1,机座 1 上设有链条输送轨道、链条输送机构及切割机构。

[0029] 链条输送轨道由固设于机座 1 上的两条滑条 21 构成,两滑条 21 之间形成的沟槽为链条输送通道;沟槽的宽度大于或等于垂直向链环在水平向上的宽度且小于水平向链环在水平向上的宽度,从而使得链条的水平向链环位于滑条 21 上端面,而垂直向链环部分插于沟槽中;为方便进料,两滑条 21 在位于进料处的端部呈弧状,为进一步方便进料,沟槽的宽距在链条进料处沿链条移动方向沿逐渐收拢状;为顺畅出料,滑条 21 位于出料处的端部呈弧状。

[0030] 为进一步方便进料,机座 1 在进料处的一侧设有梳理板 34,梳理板 34 上开有便于链环通过的十字形通孔 341。

[0031] 链条输送机构包括设于机座 1 上滑轨 35,滑轨 35 上开有滑槽 351,滑槽 351 中滑动连接有滑台 33,机座 1 上还设有带动滑台 33 直线往复运动的牵引装置 32,牵引装置 32 可以为油缸;本实施例牵引装置 32 位于滑台 33 下方,两者之间通过连杆 36 连接;滑台 33 上设有联接结构,联接结构包括能够与链条相对固定联接的联动件 311,本实施例的联动件 311 为能够插入水平向链环从而能够拖动链条的勾片,联接结构还包括设于滑台 33 上用于使联动件 311 脱开或联接链条的联接气缸 312。

[0032] 沿链条移动方向,机座 1 在滑台 33 的前方还设有更进一步使链条顺畅移动的限位结构,该限位结构包括限位座 51,限位座 51 上设有限位气缸 52,限位气缸 52 的活塞杆上固设有限位块 53,限位块 53 上能够套于垂直向链环外的 U 形槽,通过限位气缸 52 将限位块 53 套于垂直向链环外,从而进一步使链条在移动过程中更为顺畅。

[0033] 滑台 33 上也设有具有 U 形槽的槽座 331,沿链条移动方向,槽座 331 位于联动件 311 的后方,从而再进一步提高链条移动的顺畅性,也便于后续切割时的定位。

[0034] 切割机构包括设于机座 1 上的切割座 41,切割座 41 上设有切割油缸 42,切割油缸 42 的活塞杆上固设有刀座 43,刀座 43 上设有用于切割链条的刀具 44,一般是用刀具 44 将相应的水平向链环切断,在刀座 43 上还弹性设有定位槽块 431,定位槽块 431 上开有用于套于垂直向链环外的 U 形槽;刀座 43 上固设有导柱 432,定位槽块 431 滑动连接于导柱 432,导柱 432 上具有能够抵触于定位槽块 431 的挡片 433;定位槽块 431 位于挡片 433 与刀座 43 之间,在刀座 43 与定位槽块 431 之间还设有套于导柱 432 外的弹簧一 434;切割时,切割油缸 42 控制刀座 43 下压,先是定位槽块 431 套于相应的垂直向链环外,再继续下压,使得刀具 44 切断链条。

[0035] 为能够提高切割精确度,在机座 1 设有两个相隔一定距离的第一检测传感器 61 及

第二检测传感器 62,用于检测滑台 33 的位置,当滑台 33 从第一检测传感器 61 移动至第二检测传感器 62 时,即为移动了一个单位的距离,若链条需要移动 N 个单位的距离,只需将滑台 33 往复运动 N 次即可;为进一步提高精确度,在第一检测传感器 61 与第二检测传感器 62 之间设有第三检测传感器 63,若链条需移动的距离并不正好是 N 个单位距离,则可以通过将滑台 33 往复于第三检测传感器 63 与第二检测传感器 62 之间以微调链条的移动距离,从而提高精确度。

[0036] 为提高本实施例的安全性,还设有保护结构,使梳理板 34 转动连接于机座 1,在梳理板 34 下方具有支撑梳理板 34 的支撑板 345;梳理板 34 与机座 1 的转轴 11 上设有转臂 342,转臂 342 与机座 1 之间连接有弹簧二 343;机座 1 上设有能够由转臂 342 实现开合以关闭牵引装置 32 的保护开关 344;当链条在通过梳理板 34 上的十字形通孔 341 受阻时,梳理板 34 被链条带动转动,从而使转臂 342 触发保护开关 344,以停止运行牵引装置 32,提高安全性。



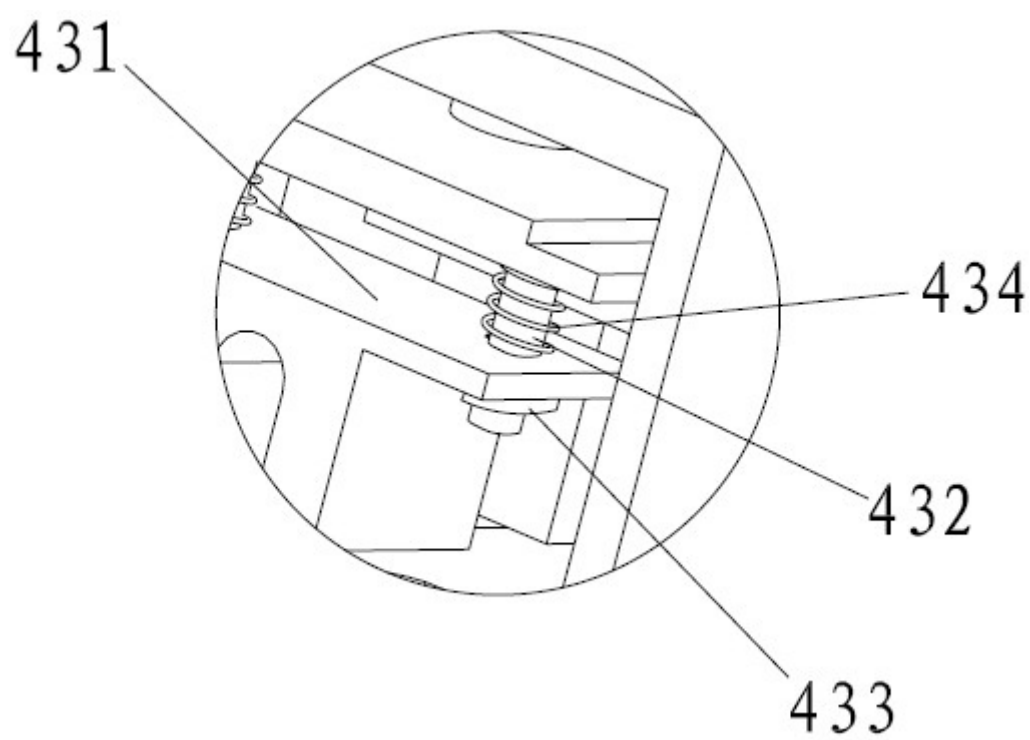


图 2



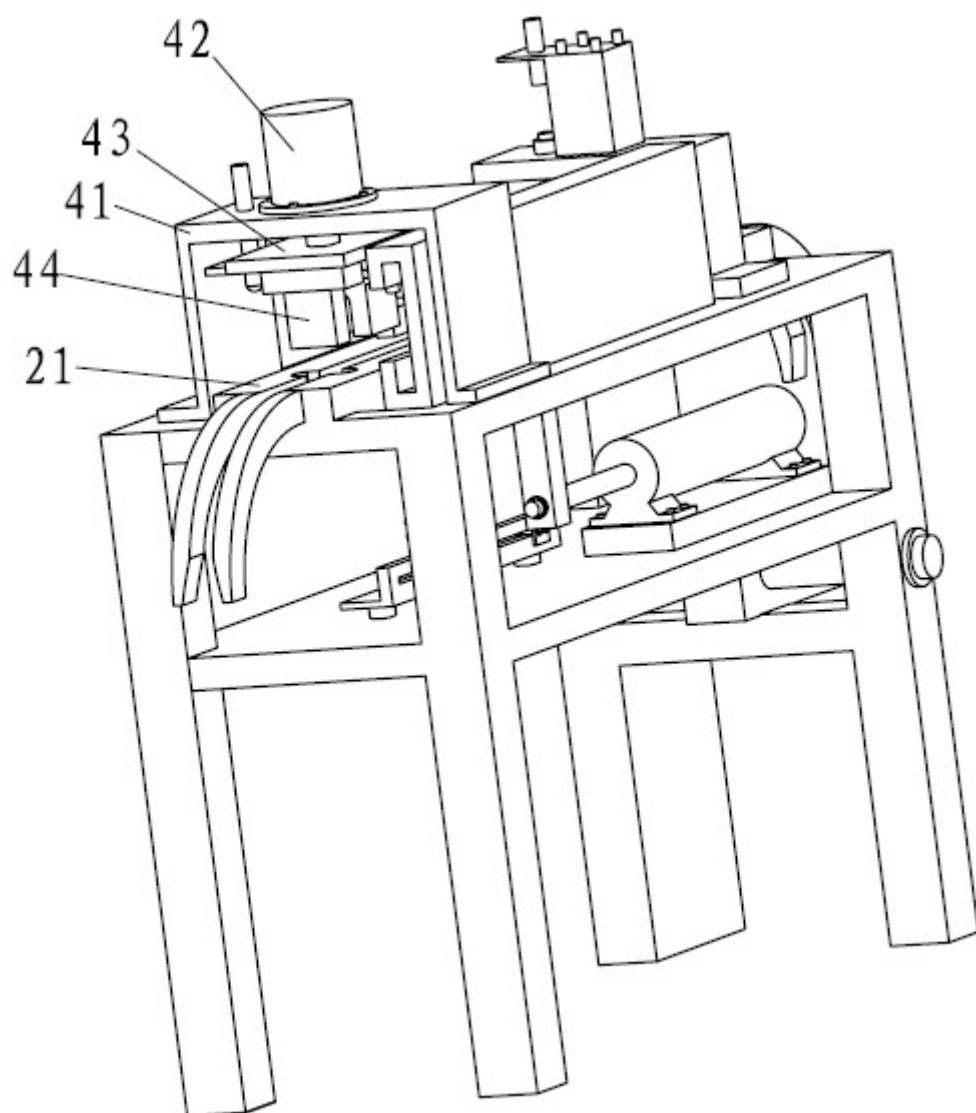


图 3

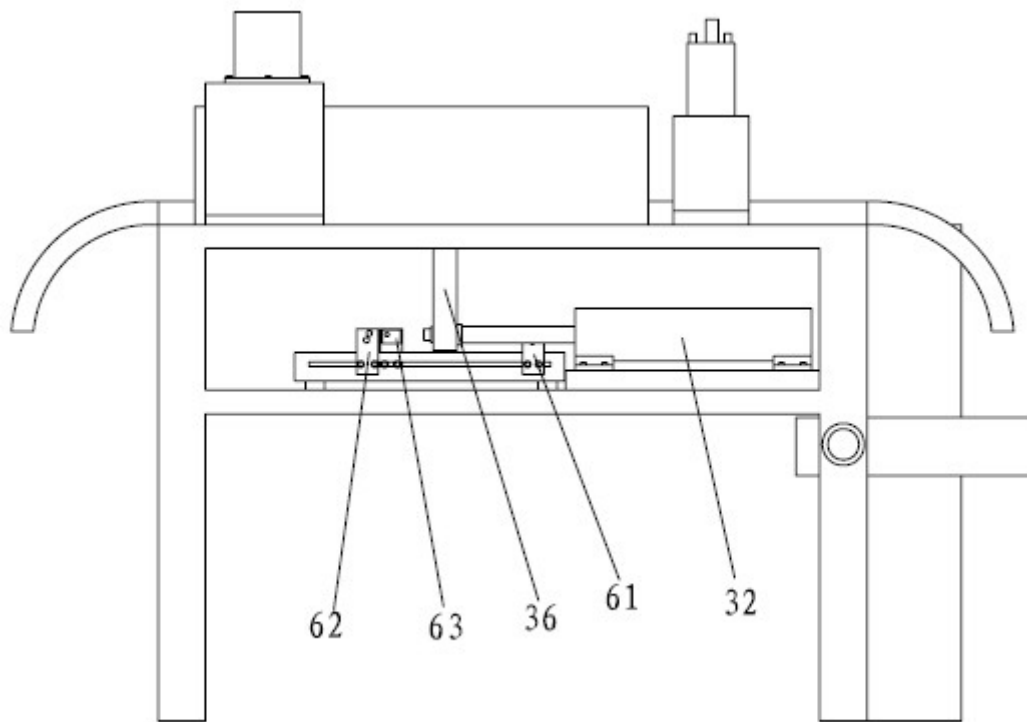


图 4