



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118023617 B

(45) 授权公告日 2024.06.07

(21) 申请号 202410430327.6

B23D 59/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.11

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 105478893 A, 2016.04.13

申请公布号 CN 118023617 A

CN 213857388 U, 2021.08.03

(43) 申请公布日 2024.05.14

CN 217913170 U, 2022.11.29

(73) 专利权人 海阳市清鸿制衣有限公司

DE 50207246 D1, 2006.08.03

地址 265100 山东省烟台市海阳市碧城工  
业园区

GB 692426 A, 1953.06.03

审查员 程飞霞

(72) 发明人 刘志海 姜娥 代文全 程春荣

(74) 专利代理机构 天津华专联合知识产权代理  
事务所(普通合伙) 12255

专利代理师 刘刚

(51) Int. Cl.

B23D 45/10 (2006.01)

B23D 47/00 (2006.01)

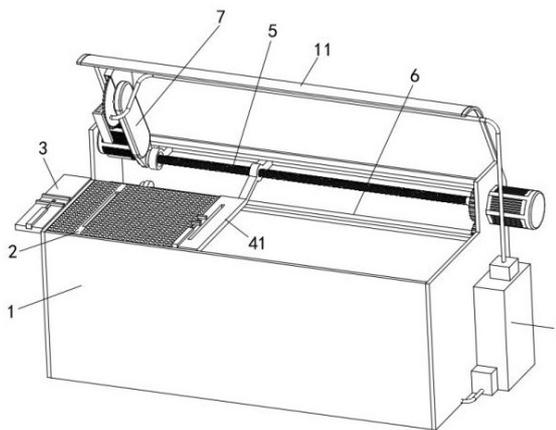
权利要求书3页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种电脑横编机用导轨加工用切割装置

(57) 摘要

本发明公开了一种电脑横编机用导轨加工用切割装置,涉及导轨切割技术领域。本发明包括机箱,所述机箱的顶部设置有顶罩,所述机箱的内壁设置有滑轨,所述滑轨的内部滑动连接有滑架,所述滑架的外侧设置有滑动支撑板,所述滑动支撑板的内部开设有第二切割槽,所述机箱的左侧设置有固定支撑板,所述滑动支撑板与固定支撑板的顶部均设置有夹持组件,所述机箱的顶部安装有导向板。本发明通过两组锯片切割组件上下设置,两组锯片同步反向摆动,即可实现双面同位置切割,切割效率高,且通过丝杠使两组锯片切割组件左右设置,能同时对导轨两端进行切割,且沿着切割面进行自动测距,不会造成材料浪费,同时下料与定长同时进行。



1. 一种电脑横编机用导轨加工用切割装置,包括机箱(1),其特征在于,所述机箱(1)的顶部设置有顶罩(11),所述机箱(1)的内壁设置有滑轨(12),所述滑轨(12)的内部滑动连接有滑架(4),所述滑架(4)的外侧设置有滑动支撑板(41),所述滑动支撑板(41)的内部开设有第二切割槽(42),所述机箱(1)的左侧设置有固定支撑板(3),所述滑动支撑板(41)与固定支撑板(3)的顶部均设置有夹持组件,所述机箱(1)的顶部安装有导向板(2),所述导向板(2)的内部开设有第一切割槽(21),所述导向板(2)的顶部线性整列设置有滚子(22),所述机箱(1)的内部转动安装有丝杠(5),所述丝杠(5)通过电机驱动,所述滑架(4)的内部开设有通孔,丝杠(5)穿过通孔,所述丝杠(5)的外侧螺纹连接有移动螺母(72),所述移动螺母(72)的外侧固定安装有上锯片切割组件(7),所述移动螺母(72)的外侧转动安装有刹车杆(73),刹车杆(73)滑动连接在滑轨(12)中,刹车杆(73)的内部安装有刹车驱动(74),所述刹车驱动(74)的伸缩端安装有刹车块(75),所述滑架(4)上设置有磁块,磁块能吸附在刹车杆(73)上,所述机箱(1)的内部安装有能上下摆动的下锯片切割组件(8),所述导向板(2)位于上锯片切割组件(7)和下锯片切割组件(8)之间,下锯片切割组件(8)上锯片位于第一切割槽(21)的正下方,所述上锯片切割组件(7)的外侧转动安装有压板(71),所述机箱(1)的右侧安装有冷却箱(9),所述冷却箱(9)的顶部安装有冷却泵(91),所述冷却泵(91)的出水端设置有两组冷却管(92),两组冷却管(92)分别安装在上锯片切割组件(7)和下锯片切割组件(8)上,所述机箱(1)的内部转动安装有传动轴(6),所述丝杠(5)的外侧滑动连接有主动轮(51),所述主动轮(51)由全轮齿部分与半轮齿部分组成,所述主动轮(51)与机箱(1)内壁之间设置有压簧(52),所述传动轴(6)的外侧固定安装有从动轮(61),所述下锯片切割组件(8)转动安装在传动轴(6)上,所述下锯片切割组件(8)的外侧设置有套环(81),所述套环(81)套接在传动轴(6)上,所述套环(81)的内壁环形开设有传动插槽(82),所述传动轴(6)的外侧环形开设有滑孔,所述滑孔的内部滑动连接有传动插杆(62),所述传动插杆(62)与滑孔内壁之间设置有传动弹簧(63),所述传动插杆(62)的顶部呈三角形设计,且传动插槽(82)的横截面为三角形,所述下锯片切割组件(8)的外侧也转动安装有压板(71);

双面同位置切割时,上锯片切割组件(7)和下锯片切割组件(8)上的锯片均正对第一切割槽(21),此时上锯片切割组件(7)推动主动轮(51)沿着丝杠(5)向左滑动,主动轮(51)半轮齿部分与从动轮(61)啮合,控制刹车驱动(74),刹车驱动(74)带动刹车块(75)压在滑轨(12)内壁上,刹车块(75)将刹车杆(73)固定在滑轨(12)中,启动设备,通过电机控制丝杠(5)正转,丝杠(5)通过移动螺母(72)带动上锯片切割组件(7)向下摆动,且当上锯片切割组件(7)限制摆动时,丝杠(5)给予移动螺母(72)向右移动的驱动力,但刹车杆(73)的限制,因此在锯片切割导轨时,上锯片切割组件(7)不会产生位移,只会稳定的向下摆动,丝杠(5)通过半轮齿部分先带动从动轮(61)转动,从动轮(61)带动传动轴(6)转动,传动轴(6)带动下锯片切割组件(8)同步向上摆动,当上锯片切割组件(7)与下锯片切割组件(8)将要接近时,此时还有一小部分的导轨没有被切割到,半齿轮部分的无轮齿位置转动至从动轮(61)正上方,此时从动轮(61)不受限制,下锯片切割组件(8)在重力的作用下自动向下摆动,上锯片切割组件(7)继续下降切割一小部分,完全导轨双面同位置切割,切割效率高,且不会出现切不透与锯片碰撞的情况,双面切割稳定;

当上锯片切割组件(7)带动导轨移动时,压簧(52)推动全齿轮部分与从动轮(61)啮合,同时控制下锯片切割组件(8)上的压板(71)摆动至锯片切割位置,随着丝杠(5)继续转动,

下锯片切割组件(8)带动压板(71)向上摆动至导向板(2)底部,然后下锯片切割组件(8)无法摆动,此时从动轮(61)带动传动轴(6)相对下锯片切割组件(8)转动,传动插槽(82)推动传动插杆(62)压缩传动弹簧(63),随着传动轴(6)相对下锯片切割组件(8)转动,传动插杆(62)在传动插槽(82)中反复拔插,不会影响上锯片切割组件(7)移动,同时当进行两端同时切割时,由于全齿轮部分与从动轮(61)啮合,上锯片切割组件(7)与下锯片切割组件(8)会同步反向摆动相同角度,保证都能完全切割透导轨;

当需要连续切割时,在一次切割完成后,上锯片切割组件(7)向上摆动,并松开固定支撑板(3)上的夹持组件,然后控制压板(71)摆动至锯片切割位置,然后再次通过电机控制丝杠(5)正转,丝杠(5)通过移动螺母(72)带动上锯片切割组件(7)向下摆动,上锯片切割组件(7)带动压板(71)压在导轨上,且压板(71)压在切割处,同时压住切割成型的导轨与切割原料,此时刹车块(75)不与滑轨(12)内壁接触,由于压板(71)限制,上锯片切割组件(7)无法继续向下摆动,此时丝杠(5)通过移动螺母(72)带动上锯片切割组件(7)向右移动,上锯片切割组件(7)带动导轨移动,当导轨移动滑动支撑板(41)上时,滑架(4)刚好吸附在刹车杆(73)上,由于丝杠(5)始终给予上锯片切割组件(7)向下摆动的驱动力,因此上锯片切割组件(7)稳定的将导轨压在滑动支撑板(41)上,导轨与滑动支撑板(41)同步移动,移动距离为导轨上一切割面到下一切割面的距离,因此当达到切割长度时,控制固定支撑板(3)上的夹持组件将导轨夹持,此时控制丝杠(5)反转,丝杠(5)带动上锯片切割组件(7)向上摆动,压板(71)将切割成型的导轨与切割原料放开,切割成型的导轨落入机箱(1)中被收集,当上锯片切割组件(7)顶在顶罩(11)上时,丝杠(5)通过移动螺母(72)带动上锯片切割组件(7)向左移动,上锯片切割组件(7)先带动滑动支撑板(41)复位,然后自己复位,再次与下锯片切割组件(8)对应,再次进行双面切割,进而能连续的进行等长或者不等长导轨切割,能一次性快速切割出电脑横编机所需的所有长度导轨,且都是沿着切割面进行自动测距,不会造成材料浪费,同时能完成自动上下料,切割后导轨存储在机箱(1)中,使其表面的冷却液留在机箱(1)中,节省冷却液。

2. 根据权利要求1所述的一种电脑横编机用导轨加工用切割装置,其特征在于,所述上锯片切割组件(7)和下锯片切割组件(8)均由传动架、驱动电机和锯片组成,且锯片位于传动架远离丝杠(5)的一端,驱动电机位于传动架靠近丝杠(5)的一端。

3. 根据权利要求1所述的一种电脑横编机用导轨加工用切割装置,其特征在于,所述夹持组件包括固定安装在滑动支撑板(41)顶部的固定夹板(43),所述滑动支撑板(41)的顶部安装有夹持驱动(45),所述夹持驱动(45)的伸缩端安装有活动夹板(46),所述固定夹板(43)与活动夹板(46)的高度均低于加工导轨的高度。

4. 根据权利要求3所述的一种电脑横编机用导轨加工用切割装置,其特征在于,所述滑动支撑板(41)的顶部开设有凹槽(44),所述夹持驱动(45)安装在凹槽(44)中。

5. 根据权利要求4所述的一种电脑横编机用导轨加工用切割装置,其特征在于,所述滑动支撑板(41)靠近导向板(2)的一侧开设有倒角(47)。

6. 根据权利要求1所述的一种电脑横编机用导轨加工用切割装置,其特征在于,所述顶罩(11)呈弧形设计。

7. 根据权利要求1所述的一种电脑横编机用导轨加工用切割装置,其特征在于,所述导向板(2)的右侧设置有撑轨(23),所述撑轨(23)远离导向板(2)的一端安装在机箱(1)的内

壁,所述撑轨(23)位于滑动支撑板(41)的下方。

8.根据权利要求1所述的一种电脑横编机用导轨加工用切割装置,其特征在于,所述机箱(1)的顶部安装有滤板(13),所述滤板(13)能过滤金属碎屑,所述滤板(13)与机箱(1)内底部之间设置有收集腔(14),所述冷却箱(9)的外侧安装有回流泵(93),所述回流泵(93)通过回流管(94)与收集腔(14)相连通。

9.根据权利要求8所述的一种电脑横编机用导轨加工用切割装置,其特征在于,所述收集腔(14)的内底部倾斜设计。

## 一种电脑横编机用导轨加工用切割装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及导轨切割技术领域,具体涉及一种电脑横编机用导轨加工用切割装置。

### 背景技术

[0002] 电脑针织横编机是生活中常见的织布机,电脑横机配件由机架、针板、导轨组成,其中导轨是铸件或特殊钢材加工而成的,它用固定螺丝拴紧在机架上,一般分前后两支,为机头行走的轨道,后导轨的上方还有一根纱嘴导轨,主要供喂纱嘴随机头左右平稳移动或更换纱嘴时用。导轨在加工过程中需要使用切割设备,切割出想要的长度。

[0003] 在中国专利(申请号为:CN201811489556.6),公开了一种双锯片金属切割机,包括主台面,所述主台面的下端固定连接有一对支撑板,所述主台面的上端开凿有主滑道,所述主滑道上滑动连接有一对主滑动座,所述主滑动座上固定连接有固定装置,所述主滑动座上转动连接有切割机主体,所述切割机主体上固定连接有电动机,所述电动机上固定连有锯片,所述电动机上固定连接有与锯片相对应的防护罩,所述电动机上固定连接有连接杆,所述连接杆远离电动机的一端固定连接有把手,所述主台面上开凿有下料孔,所述下料孔的一对侧壁之间固定连接有支撑杆,所述支撑杆的上端固定连接有下限位块,所述下限位块的上侧设有上限位块,两个所述防护罩之间连接有副伸缩杆,所述副伸缩杆与上限位块之间连接有第三伸缩杆,所述主台面上开凿有一对副滑道,所述副滑道上滑动连接有一对副滑动座,所述副滑动座上连接有侧限位块,它可以实现对金属管进行双头固定,可大幅提升金属管在切割过程的稳定性,从而大幅提升切割的精度,采用双锯片的结构,可同时切割两根金属管,切割长度调节和下料均十分方便,同时成本较低,适用范围广,利于推广。

[0004] 该专利与现有技术在实际使用过程中存在以下技术问题:

[0005] 1、该专利与现有技术均是同一位置单向切割,当导轨厚度较大,即高度较高时,需要较长的时间才能完成切割,切割效率低。

[0006] 2、该专利与现有技术在连续切割时,为了防止材料浪费,通常需要从上一切割面作为基面继续下次切割,因此需要人工将切割好的导轨下料后,才能对导轨进行下次切割定位,连续切割效率低,同时切割后的导轨上会残留大量冷却液,直接下料会造成大量冷却液浪费。

### 发明内容

[0007] 本发明的目的在于:为解决上述问题,本发明提供了一种电脑横编机用导轨加工用切割装置。

[0008] 本发明为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0009] 一种电脑横编机用导轨加工用切割装置,包括机箱,所述机箱的顶部设置有顶罩,所述机箱的内壁设置有滑轨,所述滑轨的内部滑动连接有滑架,所述滑架的外侧设置有滑动支撑板,所述滑动支撑板的内部开设有第二切割槽,所述机箱的左侧设置有固定支撑板,

所述滑动支撑板与固定支撑板的顶部均设置有夹持组件,所述机箱的顶部安装有导向板,所述导向板的内部开设有第一切割槽,所述导向板的顶部线性整列设置有滚子;

[0010] 所述机箱的内部转动安装有丝杠,所述丝杠通过电机驱动,所述滑架的内部开设有通孔,丝杠穿过通孔,所述丝杠的外侧螺纹连接有移动螺母,所述移动螺母的外侧固定安装有上锯片切割组件,所述移动螺母的外侧转动安装有刹车杆,刹车杆滑动连接在滑轨中,刹车杆的内部安装有刹车驱动,所述刹车驱动的伸缩端安装有刹车块,所述滑架上设置有磁块,磁块能吸附在刹车杆上,所述机箱的内部安装有能上下摆动的下锯片切割组件,所述导向板位于上锯片切割组件和下锯片切割组件之间,下锯片切割组件上锯片位于第一切割槽的正下方,所述上锯片切割组件的外侧转动安装有压板;

[0011] 所述机箱的右侧安装有冷却箱,所述冷却箱的顶部安装有冷却泵,所述冷却泵的出水端设置有两组冷却管,两组冷却管分别安装在上锯片切割组件和下锯片切割组件上。

[0012] 进一步地,所述机箱的内部转动安装有传动轴,所述丝杠的外侧滑动连接有主动轮,所述主动轮由无轮齿部分与有轮齿部分组成,所述主动轮由全轮齿部分与半轮齿部分组成,所述主动轮与机箱内壁之间设置有压簧,所述传动轴的外侧固定安装有从动轮,所述下锯片切割组件转动安装在传动轴上,所述下锯片切割组件的外侧设置有套环,所述套环套接在传动轴上,所述套环的内壁环形开设有传动插槽,所述传动轴的外侧环形开设有滑孔,所述滑孔的内部滑动连接有传动插杆,所述传动插杆与滑孔内壁之间设置有传动弹簧,所述传动插杆的顶部呈三角形设计,且传动插槽的横截面为三角形,所述下锯片切割组件的外侧也转动安装有压板。

[0013] 进一步地,所述上锯片切割组件和下锯片切割组件均由传动架、驱动电机和锯片组成,且锯片位于传动架远离丝杠的一端,驱动电机位于传动架靠近丝杠的一端。

[0014] 进一步地,所述夹持组件包括固定安装在滑动支撑板顶部的固定夹板,所述滑动支撑板的顶部安装有夹持驱动,所述夹持驱动的伸缩端安装有活动夹板,所述固定夹板与活动夹板的高度均低于加工导轨的高度。

[0015] 进一步地,所述滑动支撑板的顶部开设有凹槽,所述夹持驱动安装在凹槽中。

[0016] 进一步地,所述滑动支撑板靠近导向板的一侧开设有倒角。

[0017] 进一步地,所述顶罩呈弧形设计。

[0018] 进一步地,所述导向板的右侧设置有撑轨,所述撑轨远离导向板的一端安装在机箱的内壁,所述撑轨位于滑动支撑板的下方。

[0019] 进一步地,所述机箱的顶部安装有滤板,所述滤板能过滤金属碎屑,所述滤板与机箱内底部之间设置有收集腔,所述冷却箱的外侧安装有回流泵,所述回流泵通过回流管与收集腔相连通

[0020] 进一步地,所述收集腔的内底部倾斜设计。

[0021] 本发明的有益效果如下:

[0022] 本发明通过两组锯片切割组件上下设置,两组锯片同步反向摆动,即可实现双面同位置切割,切割效率高,且通过丝杠使两组锯片切割组件左右设置,能同时对导轨两端进行切割,适用范围广。

[0023] 本发明通过上锯片切割组件带动压板压在导轨上,且压板压在切割处,同时压住切割成型的导轨与切割原料,上锯片切割组件带动导轨移动,因此当达到切割长度时,控制

固定支撑板上的夹持组件将导轨夹持,此时控制丝杠反转,丝杠带动上锯片切割组件向上摆动,压板将切割成型的导轨与切割原料放开,切割成型的导轨落入机箱中被收集,冷却液落入机箱中,节省冷却液,且能连续的进行等长或者不等长导轨切割,能一次性快速切割出电脑横编机所需的所有长度导轨,沿着切割面进行自动测距,不会造成材料浪费,同时下料与定长同时进行,切割效率高。

### 附图说明

[0024] 图1是本发明整体示意图;

[0025] 图2是本发明机箱内部结构示意图;

[0026] 图3是本发明丝杠与传动轴传动示意图;

[0027] 图4是本发明上锯片切割组件示意图;

[0028] 图5是本发明下锯片切割组件示意图;

[0029] 图6是本发明图5中A部分放大示意图;

[0030] 图7是本发明导向板示意图;

[0031] 图8是本发明滑动支撑板示意图。

[0032] 附图标记:1、机箱;11、顶罩;12、滑轨;13、滤板;14、收集腔;2、导向板;21、第一切割槽;22、滚子;23、撑轨;3、固定支撑板;4、滑架;41、滑动支撑板;42、第二切割槽;43、固定夹板;44、凹槽;45、夹持驱动;46、活动夹板;47、倒角;5、丝杠;51、主动轮;52、压簧;6、传动轴;61、从动轮;62、传动插杆;63、传动弹簧;7、上锯片切割组件;71、压板;72、移动螺母;73、刹车杆;74、刹车驱动;75、刹车块;8、下锯片切割组件;81、套环;82、传动插槽;9、冷却箱;91、冷却泵;92、冷却管;93、回流泵;94、回流管。

### 具体实施方式

[0033] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0034] 依本发明一较佳实施例的一种电脑横编机用导轨加工用切割装置将在以下被详细地阐述。

#### 实施例一

[0035] 如图1-图8所示,一种电脑横编机用导轨加工用切割装置,包括机箱1,机箱1的顶部设置有顶罩11,机箱1的内壁设置有滑轨12,滑轨12的内部滑动连接有滑架4,滑架4的外侧设置有滑动支撑板41,滑动支撑板41的内部开设有第二切割槽42,机箱1的左侧设置有固定支撑板3,滑动支撑板41与固定支撑板3的顶部均设置有夹持组件,机箱1的顶部安装有导向板2,导向板2的内部开设有第一切割槽21,导向板2的顶部线性整列设置有滚子22;

[0036] 机箱1的内部转动安装有丝杠5,丝杠5通过电机驱动,滑架4的内部开设有通孔,丝杠5穿过通孔,丝杠5的外侧螺纹连接有移动螺母72,移动螺母72的外侧固定安装有上锯片切割组件7,移动螺母72的外侧转动安装有刹车杆73,刹车杆73滑动连接在滑轨12中,刹车杆73的内部安装有刹车驱动74,刹车驱动74优先采用液压驱动,刹车驱动74的伸缩端安装有刹车块75,滑架4上设置有磁块,磁块能吸附在刹车杆73上,机箱1的内部安装有能上下摆动的下锯片切割组件8,导向板2位于上锯片切割组件7和下锯片切割组件8之间,下锯片切

割组件8上锯片位于第一切割槽21的正下方,上锯片切割组件7的外侧转动安装有压板71,压板71采用电机驱动,实现自动摆动;

[0037] 机箱1的右侧安装有冷却箱9,冷却箱9的顶部安装有冷却泵91,冷却泵91的出水端设置有两组冷却管92,两组冷却管92分别安装在上锯片切割组件7和下锯片切割组件8上。

[0038] 当切割大型电脑横编机上导轨时,即导轨高度较大,单独锯片切割时间长,此时使上锯片切割组件7和下锯片切割组件8上的锯片均正对第一切割槽21,且上锯片切割组件7顶在机箱1左侧内壁上,完成定位,然后将导轨的切割位置对准锯片,固定支撑板3上的夹持组件将导轨夹持,然后控制刹车驱动74,刹车驱动74带动刹车块75压在滑轨12内壁上,刹车块75将刹车杆73固定在滑轨12中,启动设备,通过电机控制丝杠5正转,丝杠5通过移动螺母72带动上锯片切割组件7向下摆动,且当上锯片切割组件7限制摆动时,丝杠5给予移动螺母72向右移动的驱动力,但刹车杆73的限制,因此在锯片切割导轨时,上锯片切割组件7不会产生位移,只会稳定的向下摆动,同时控制下锯片切割组件8向上摆动,同步对导轨进行切割,双面切割,提高切割效率;

[0039] 当需要连续切割时,在一次切割完成后,上锯片切割组件7向上摆动,并松开固定支撑板3上的夹持组件,然后控制压板71摆动至锯片切割位置,然后再次通过电机控制丝杠5正转,丝杠5通过移动螺母72带动上锯片切割组件7向下摆动,上锯片切割组件7带动压板71压在导轨上,且压板71压在切割处,同时压住切割成型的导轨与切割原料,此时刹车块75不与滑轨12内壁接触,由于压板71限制,上锯片切割组件7无法继续向下摆动,此时丝杠5通过移动螺母72带动上锯片切割组件7向右移动,上锯片切割组件7带动导轨移动,当导轨移动滑动支撑板41上时,滑架4刚好吸附在刹车杆73上,由于丝杠5始终给予上锯片切割组件7向下摆动的驱动力,因此上锯片切割组件7稳定的将导轨压在滑动支撑板41上,导轨与滑动支撑板41同步移动,移动距离为导轨上一切割面到下一切割面的距离,因此当达到切割长度时,控制固定支撑板3上的夹持组件将导轨夹持,此时控制丝杠5反转,丝杠5带动上锯片切割组件7向上摆动,压板71将切割成型的导轨与切割原料放开,切割成型的导轨落入机箱1中被收集,当上锯片切割组件7顶在顶罩11上时,丝杠5通过移动螺母72带动上锯片切割组件7向左移动,上锯片切割组件7先带动滑动支撑板41复位,然后自己复位,再次与下锯片切割组件8对应,再次进行双面切割,进而能连续的进行等长或者不等长导轨切割,能一次性快速切割出电脑横编机所需的所有长度导轨,且都是沿着切割面进行自动测距,不会造成材料浪费,同时能完成自动上下料,切割后导轨存储在机箱1中,使其表面的冷却液留在机箱1中,节省冷却液;

[0040] 当需要进行两端同时切割时,上锯片切割组件7带动滑动支撑板41移动至想要位置,与下锯片切割组件8保持一定距离,此时固定支撑板3与滑动支撑板41上的夹持组件同时夹持导轨,上锯片切割组件7上的锯片穿过第二切割槽42对导轨进行切割,下锯片切割组件8穿过第一切割槽21对导轨进行切割,进而能一次完成两端切割,切割效率高,且两端切割与连续切割均采用同一组结构实现,结构紧凑。

## 实施例二

[0041] 如图3-图6所示,机箱1的内部转动安装有传动轴6,丝杠5的外侧滑动连接有主动轮51,该滑动连接为常见的轴键与键槽滑动关系,主动轮51由全轮齿部分与半轮齿部分组成,主动轮51与机箱1内壁之间设置有压簧52,传动轴6的外侧固定安装有从动轮61,下锯片

切割组件8转动安装在传动轴6上,下锯片切割组件8的外侧设置有套环81,套环81套接在传动轴6上,套环81的内壁环形开设有传动插槽82,传动轴6的外侧环形开设有滑孔,滑孔的内部滑动连接有传动插杆62,传动插杆62与滑孔内壁之间设置有传动弹簧63,传动插杆62的顶部呈三角形设计,且传动插槽82的横截面为三角形,下锯片切割组件8的外侧也转动安装有压板71。

[0042] 双锯片同步实现双面同一位置切割难度较大,两锯片之间间距要求较高,间距大无法一次完全切割,重合切割会导致锯片碰撞,且随着锯片的磨损,会导致后期无法完全切割透,因此通过本实施例的设置,双面同位置切割时,上锯片切割组件7和下锯片切割组件8上的锯片均正对第一切割槽21,此时上锯片切割组件7推动主动轮51沿着丝杠5向左滑动,主动轮51半轮齿部分与从动轮61啮合,控制刹车驱动74,刹车驱动74带动刹车块75压在滑轨12内壁上,刹车块75将刹车杆73固定在滑轨12中,启动设备,通过电机控制丝杠5正转,丝杠5通过移动螺母72带动上锯片切割组件7向下摆动,且当上锯片切割组件7限制摆动时,丝杠5给予移动螺母72向右移动的驱动力,但刹车杆73的限制,因此在锯片切割导轨时,上锯片切割组件7不会产生位移,只会稳定的向下摆动,丝杠5通过半轮齿部分先带动从动轮61转动,从动轮61带动传动轴6转动,传动轴6带动下锯片切割组件8同步向上摆动,当上锯片切割组件7与下锯片切割组件8将要接近时,此时还有一小部分的导轨没有被切割到,半齿轮部分的无轮齿位置转动至从动轮61正上方,此时从动轮61不受限制,下锯片切割组件8在重力的作用下自动向下摆动,上锯片切割组件7继续下降切割一小部分,完全导轨双面同位置切割,切割效率高,且不会出现切不透与锯片碰撞的情况,双面切割稳定;

[0043] 当上锯片切割组件7带动导轨移动时,压簧52推动全齿轮部分与从动轮61啮合,同时控制下锯片切割组件8上的压板71摆动至锯片切割位置,随着丝杠5继续转动,下锯片切割组件8带动压板71向上摆动至导向板2底部,然后下锯片切割组件8无法摆动,此时从动轮61带动传动轴6相对下锯片切割组件8转动,传动插槽82推动传动插杆62压缩传动弹簧63,随着传动轴6相对下锯片切割组件8转动,传动插杆62在传动插槽82中反复拔插,不会影响上锯片切割组件7移动,同时当进行两端同时切割时,由于全齿轮部分与从动轮61啮合,上锯片切割组件7与下锯片切割组件8会同步反向摆动相同角度,保证都能完全切割透导轨;

[0044] 因此本实施例完美的解决了稳定的双面同位置切割、连续切割与两端同步切割,只需一组驱动即可,结构紧凑。

#### 实施例三

[0045] 如图3-图6所示,上锯片切割组件7和下锯片切割组件8均由传动架、驱动电机和锯片组成,且锯片位于传动架远离丝杠5的一端,驱动电机位于传动架靠近丝杠5的一端,使较重的驱动电机靠近摆动中心,所需摆动驱动力小。

#### 实施例四

[0046] 如图1-图8所示,夹持组件包括固定安装在滑动支撑板41顶部的固定夹板43,滑动支撑板41的顶部安装有夹持驱动45,夹持驱动45的伸缩端安装有活动夹板46,固定夹板43与活动夹板46的高度均低于加工导轨的高度。

[0047] 夹持方便,且不会影响压板71压住导轨,夹持驱动45优先选用气缸夹持。

[0048] 进一步地,滑动支撑板41的顶部开设有凹槽44,夹持驱动45安装在凹槽44中,降低夹持驱动45的最高面。

[0049] 更进一步地,滑动支撑板41靠近导向板2的一侧开设有倒角47,防止导轨进入滑动支撑板41时卡料。

#### 实施例五

[0050] 如图1所示,顶罩11呈弧形设计,与上锯片切割组件7贴合紧密,且能防止冷却液飞溅。

[0051] 进一步地,导向板2的右侧设置有撑轨23,撑轨23远离导向板2的一端安装在机箱1的内壁,撑轨23位于滑动支撑板41的下方,使导向板2受力稳定,且给予滑动支撑板41支撑力。

#### 实施例六

[0052] 如图1-图3所示,机箱1的顶部安装有滤板13,滤板13能过滤金属碎屑,滤板13与机箱1内底部之间设置有收集腔14,冷却箱9的外侧安装有回流泵93,回流泵93通过回流管94与收集腔14相连通。

[0053] 冷却液通过冷却泵91泵入冷却管92中,冷却管92将冷却液喷向锯片,金属碎屑与冷却液一起落在滤板13上,滤板13将金属碎屑过滤出来,干净的冷却液进入收集腔14中,通过回流管94与回流泵93回流至冷却箱9中,同时切割后的导轨上也含有大量的冷却液,导轨下料后落在滤板13上,冷却液自流入收集腔14中,能极大节省冷却液的浪费。

[0054] 进一步地,收集腔14的内底部倾斜设计,便于收集冷却液。

[0055] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

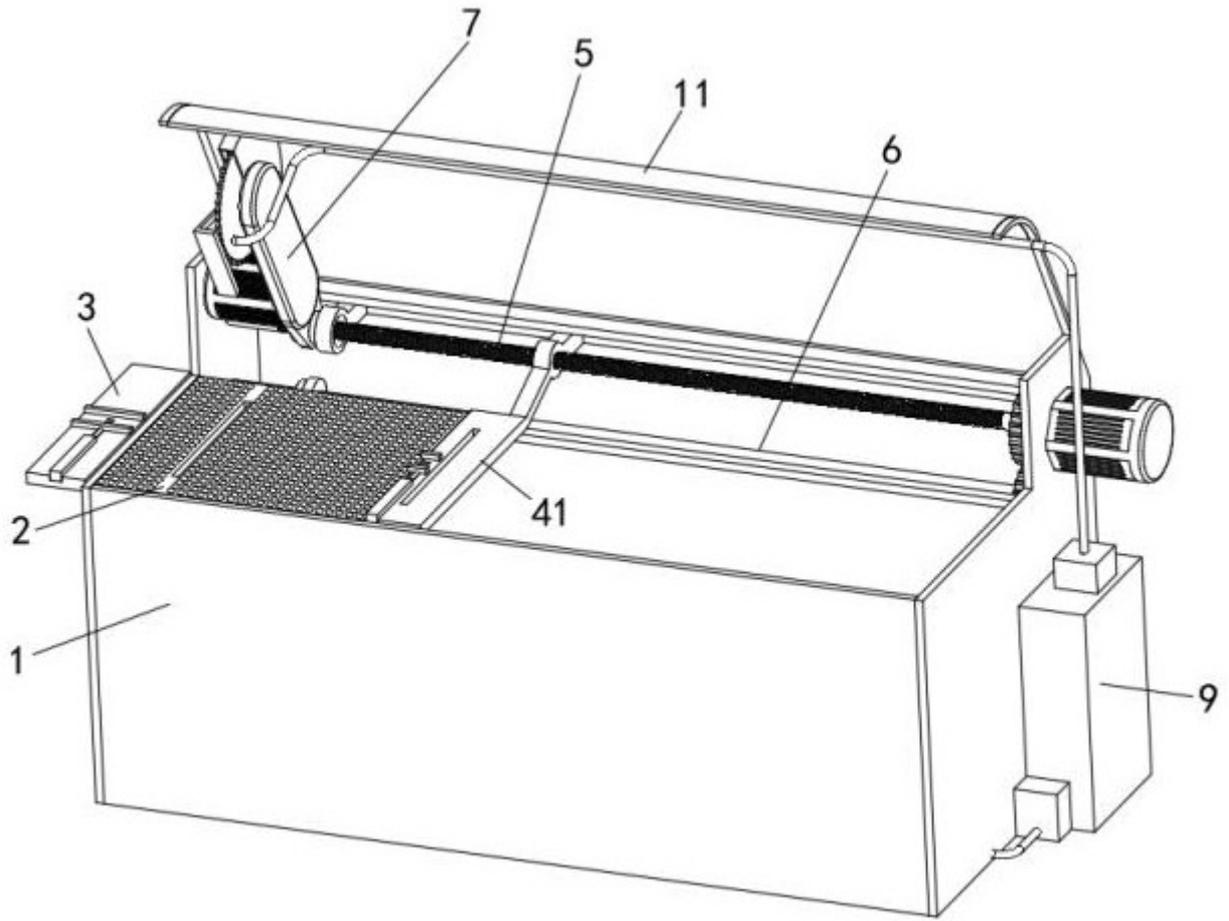


图 1

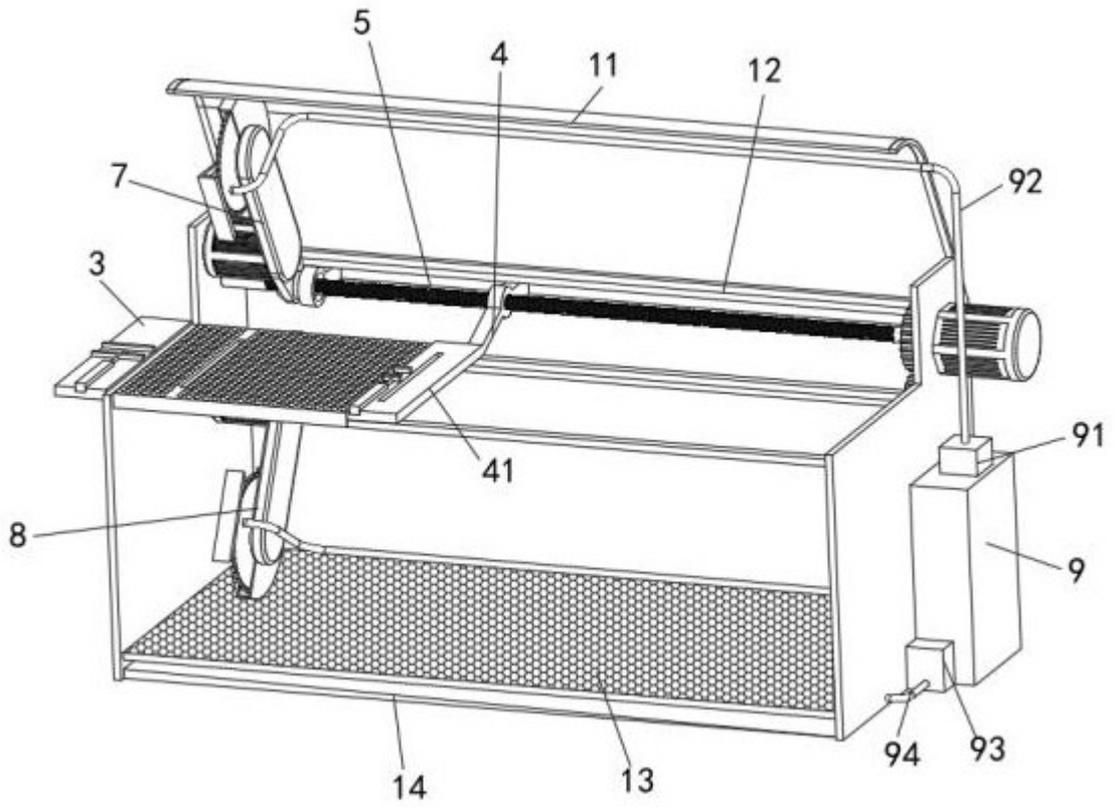


图 2

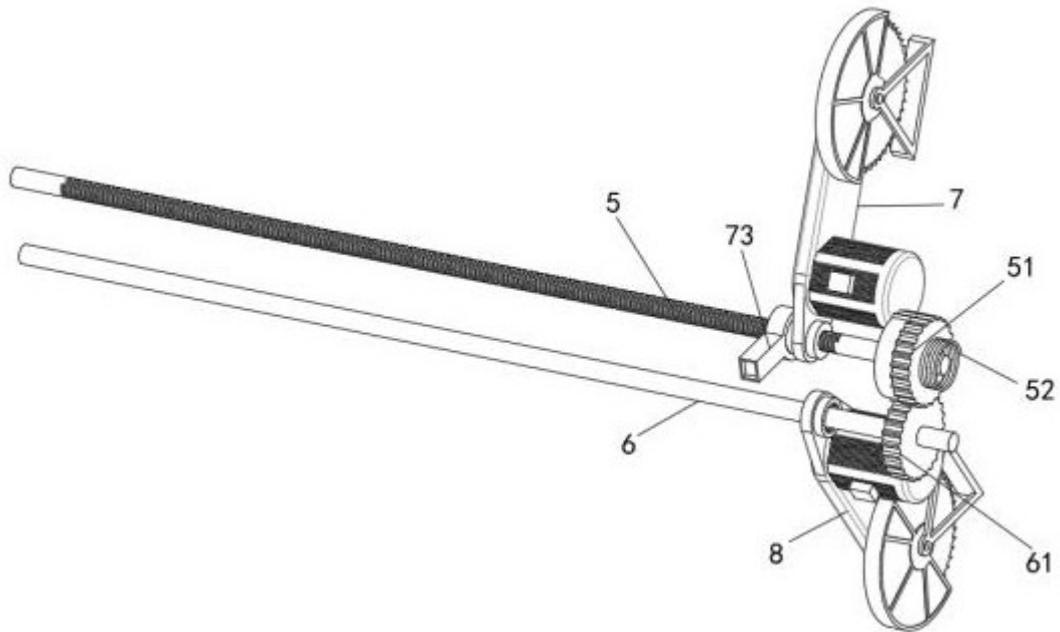


图 3

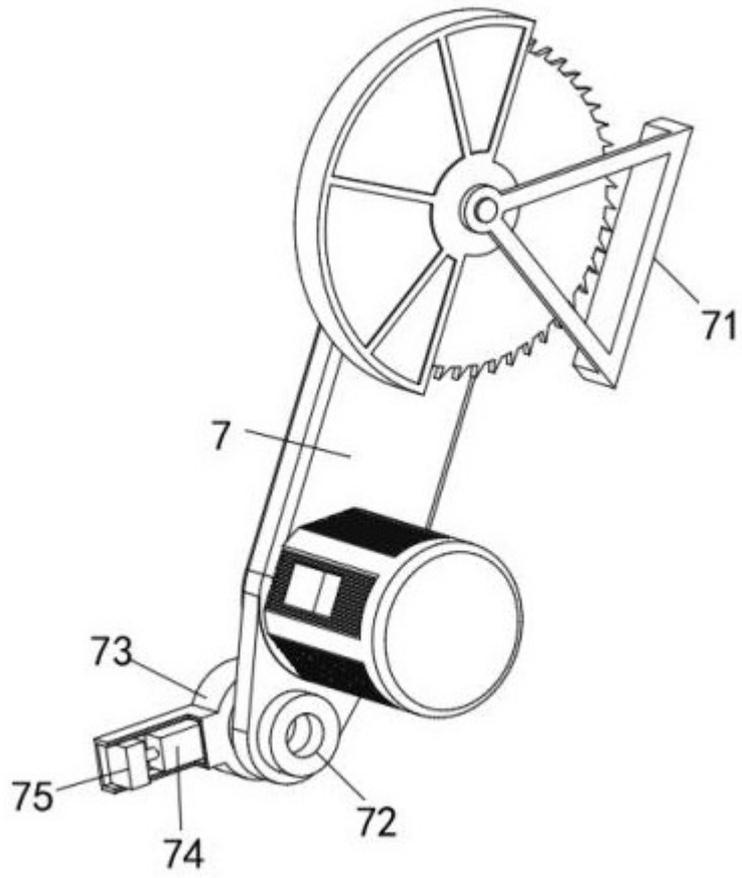


图 4

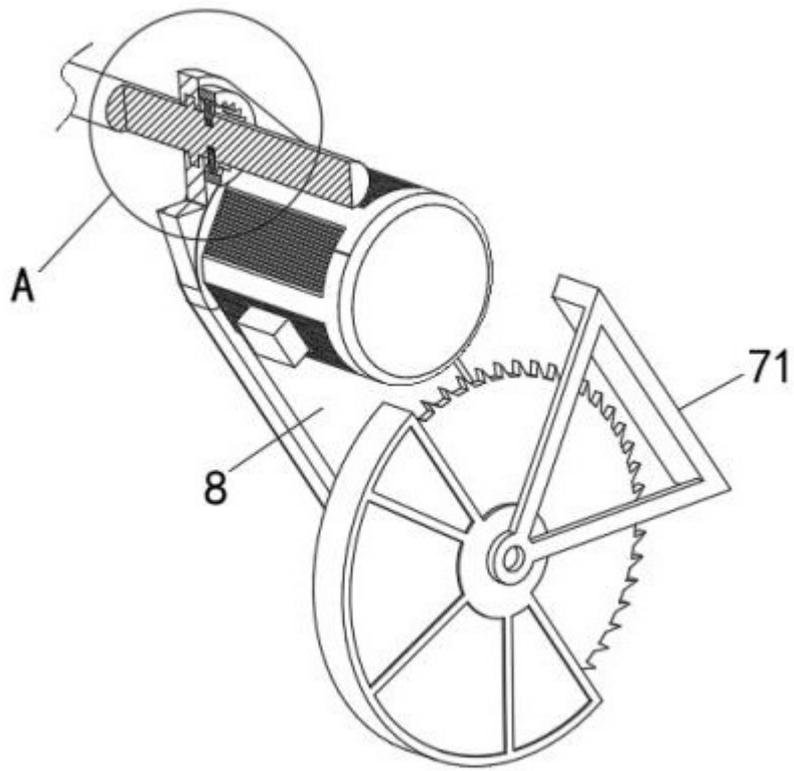


图 5

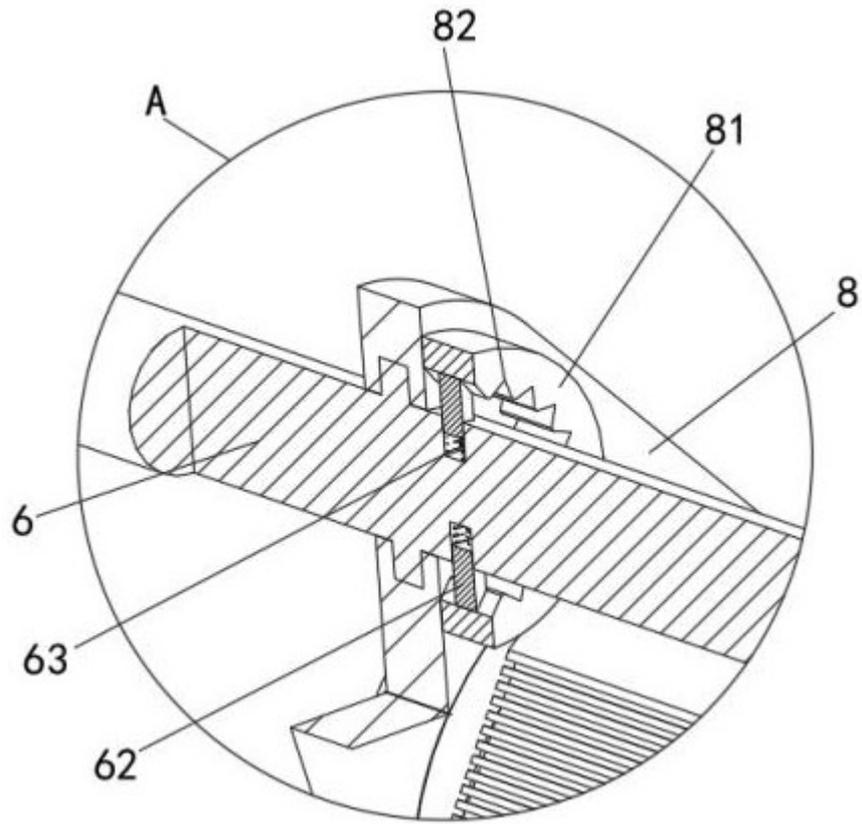


图 6

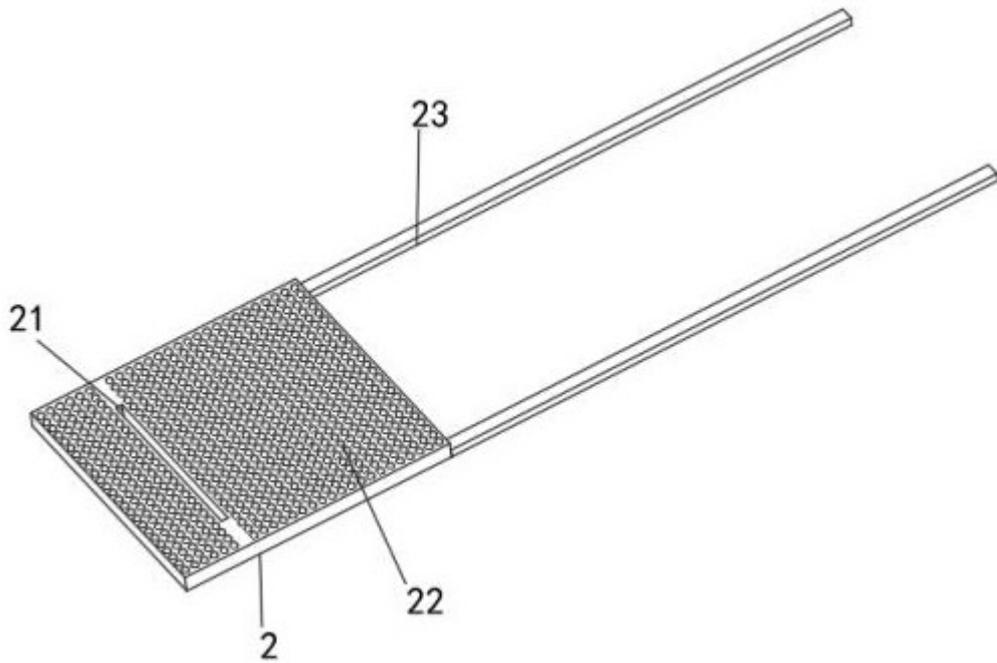


图 7

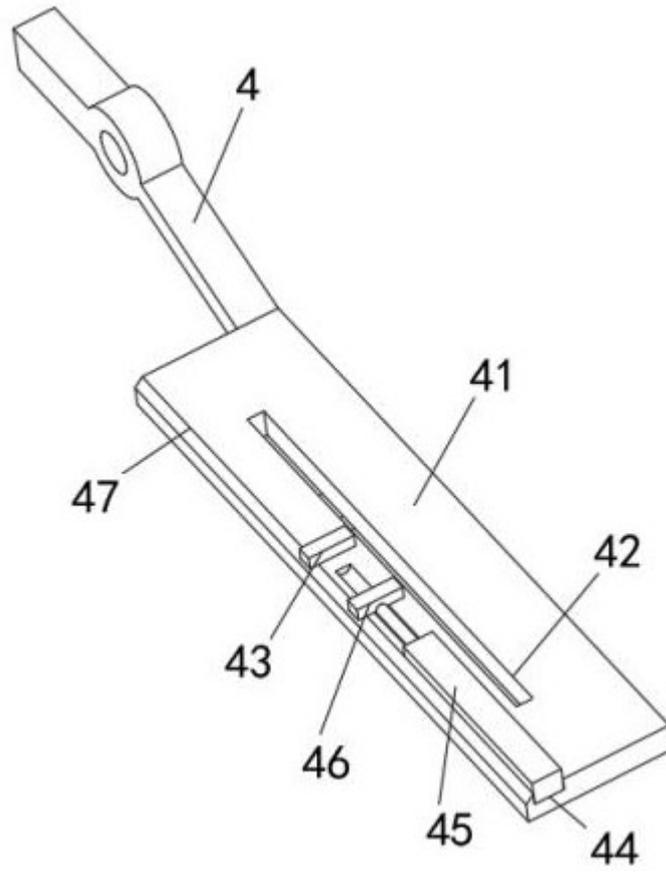


图 8