



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105499439 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201510884635. 7

(22) 申请日 2015. 12. 04

(71) 申请人 江阴乐圩光电股份有限公司

地址 214000 江苏省无锡市江阴市周庄镇长
乐路 85 号

(72) 发明人 胡清辉 高芬 胡建 柏云
杨明周

(74) 专利代理机构 北京商专永信知识产权代理
事务所(普通合伙) 11400
代理人 高之波 郭玥

(51) Int. Cl.

B21F 11/00(2006. 01)

B21F 23/00(2006. 01)

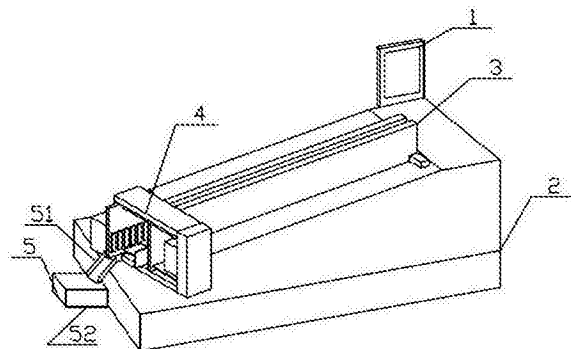
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

LED 支架自动切脚机

(57) 摘要

本发明公开了 LED 支架自动切脚机, 其包括操作屏、底座、上料部件、裁切部件和收料部件, 裁切部件两端安装有上料部件和收料部件, 上料部件和裁切部件以相同的角度倾斜安装在底座上, 收料部件倾斜安装在底座上, 以便于实现上料和成品下料, 本发明加工精度高、定位精准、噪音低、自动收集成品和废料。



1. LED支架自动切脚机,其特征在于,包括操作屏(1)、底座(2)、上料部件(3)、裁切部件(4)和收料部件(5),所述裁切部件(4)两端安装有上料部件(3)和收料部件(5),所述上料部件(3)和裁切部件(4)以相同的角度倾斜安装在底座(2)上,所述收料部件(5)倾斜安装在底座(2)上。

2. 根据权利要求1所述的LED支架自动切脚机,其特征在于,所述上料部件(3)包括主动轮(31)、从动轮(32)、输送带(33)、第一挡板(34)、第二挡板(35)、第一支架(36)和限位架(37),输送带(33)通过所述主动轮(32)和从动轮(33),所述第一支架(36)上设有若干限位架(37),所述第一挡板(34)和第二挡板(35)安装于限位架(37)上分列输送带(33)两侧。

3. 根据权利要求2所述的LED支架自动切脚机,其特征在于,所述第一挡板(34)和第二挡板(35)能够限位架(37)上移动,能够通过移动调整第一挡板(34)与第二挡板(35)之间的距离。

4. 根据权利要求3所述的LED支架自动切脚机,其特征在于,所述裁切部件(4)包括废料仓(41)、第一安装座(42)、模具(43)、第二支架(44)、第二安装座(45)、气缸(46)和刀具(47),所述废料仓(41)上固定连接有第一安装座(42),所述第一安装座(42)上固定连接有模具(43)和第二支架(44),所述模具(43)凸起在第一安装座(42)上,所述第二安装座(45)安装在第二支架(44)上,气缸(46)安装在第二安装座(45)上,所述刀具(47)固定连接气缸(46),刀具(47)套设在第二支架(44)上,并能够沿第二支架(44)作直线往复运动。

5. 根据权利要求4所述的LED支架自动切脚机,其特征在于,所述模具(43)所述模具(43)凸起在第一安装座(42)上,所述第一安装座(42)上设有矩形通孔(421),所述模具(43)覆盖在矩形通孔(421)上,所述模具(43)上设有凹凸体(431),所述凸体(431)与工件贴合,所述模具(43)上设有槽孔(432),所述槽孔(432)与矩形通孔(421)相通。

6. 根据权利要求5所述的LED支架自动切脚机,其特征在于,模具(43)上设有定位点(433)。

7. 根据权利要求4所述的LED支架自动切脚机,其特征在于,所述槽孔(432)形状设置与需要裁切的形状一致。

8. 根据权利要求1所述的LED支架自动切脚机,其特征在于,所述收料部件(5)包括导料槽(51)和存料仓(52),所述导料槽(51)两端分别连接裁切部件(4)和存料仓(52)。

9. 根据权利要求1所述的LED支架自动切脚机,其特征在于,所述操作屏(1)能够控制上料部件(3)和裁切部件(4)工作。

LED支架自动切脚机

技术领域

[0001] 本发明属于LED灯生产设备领域,更具体涉及LED支架自动切脚机。

背景技术

[0002] 在直插式LED灯生产加工的过程中,后期需要将整个半成品的LED支架切成正负极脚不同长度的单独的直插式LED灯,由于灯珠的厚度远大于支架的厚度,因此在切脚时会因为刀具下压使正负极脚长度有误差,同时会存在对LED支架定位不精准、成品回收困难的现象。专利号:200720171124.1中国发明专利,存在平振器噪音大、能耗大,剪切不精确地缺点;专利号:201110173041.7中国发明专利,存在上料不易实现、定位不精准的缺陷;专利号:201420221277.2和201420547821.2中国发明专利,存在成品回收困难的现象。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本发明提供了一种加工精度高、定位精准、噪音低、自动收集成品和废料的LED支架自动切脚机。

[0004] 根据本发明的一个方面,LED支架自动切脚机包括操作屏、底座、上料部件、裁切部件和收料部件,裁切部件两端安装有上料部件和收料部件,上料部件和裁切部件以相同的角度倾斜安装在底座上,收料部件倾斜安装在底座上,以便于实现上料和成品下料。

[0005] 在一些实施方式中,上料部件包括主动轮、从动轮、输送带、第一挡板、第二挡板和第一支架,输送带通过主动轮和从动轮,第一挡板和第二挡板安装于第一支架上分列输送带两侧,以便与将LED支架输送到裁切部件,进行裁切加工。

[0006] 在一些实施方式中,第一挡板和第二挡板能够沿输送带水平垂直方向调节,输送带任一端连接裁切部件,以便于适用于不同型号的LED支架,同时降低噪声。

[0007] 在一些实施方式中,裁切部件包括废料仓、第一安装座、模具、第二支架、第二安装座、气缸和刀具,废料仓上固定连接有第一安装座,第一安装座上固定连接有模具和第二支架,模具凸起在第一安装座上,第二安装座安装在第二支架上,气缸安装在第二安装座上,刀具固定连接气缸,刀具套设在第二支架上,并能够沿第二支架作直线往复运动,以便于实现精确剪切。

[0008] 在一些实施方式中,所述模具凸起在第一安装座上,第一安装座上设有矩形通孔,模具覆盖在矩形通孔上,模具上设有凹凸体,凸体与工件贴合,模具上设有槽孔,槽孔与矩形通孔相通,便于实现精确定位,同时是废料由槽孔落入废料仓。

[0009] 在一些实施方式中,模具上设有定位点,便于实现精确定位。

[0010] 在一些实施方式中,槽孔形状设置与需要裁切的形状一致,便于实现裁切的精确。

[0011] 在一些实施方式中,收料部件包括导料槽和存料仓,导料槽两端分别连接裁切部件和存料仓,便于实现成品的自动回收。

[0012] 在一些实施方式中,操作屏能够控制上料部件和裁切部件工作,便于提高工作效率。

[0013] 本发明所述的LED支架自动切脚机的有益效果为：本发明加工精度高、定位精准、噪音低、自动收集成品和废料。

附图说明

[0014] 图1是本发明一种LED支架自动切脚机的结构示意图；

[0015] 图2是本发明一种LED支架自动切脚机的上料部件的结构示意图；

[0016] 图3是本发明一种LED支架自动切脚机的裁切部件的结构示意图；

[0017] 图4是本发明一种LED支架自动切脚机的第一安装座的结构示意图；

[0018] 图5是本发明一种LED支架自动切脚机的模具和刀具的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合具体实施方式对本发明作进一步的说明。

[0020] 如图1所示，本发明所述一实施方式的一种LED支架自动切脚机包括操作屏1、底座2、上料部件3、裁切部件4和收料部件5。操作屏1、上料部件3、裁切部件4和收料部件5均安装在底座2上。操作屏1能够控制上料部件3和裁切部件4运转。

[0021] 底座2上设有倾斜的坡，上料部件3安装在斜坡上，裁切部件4同样安装在斜坡上。上料部件3和裁切部件4倾斜于水平面的角度可以不同，可以是裁切部件4和水平面角度大于上料部件3和水平面角度，但是最优是裁切部件4和水平面角度与上料部件3和水平面角度相同，上料部件3以便于LED支架平缓的输送至裁切部件4。裁切部件4处于上料部件3和收料部件5之间，收料部件5倾斜安装在底座2，收料部件5和水平面角度应大于裁切部件4和水平面角度，以便于加工完成的LED灯珠能够自动完成下料。

[0022] 如图2所示，上料部件3包括主动轮31、从动轮32、输送带33、第一挡板34、第二挡板35和第一支架36。主动轮31和从动轮32分别安装在第一支架36的两端，最优是采用螺栓螺母固定连接，输送带33通过主动轮31和从动轮32。第一挡板34和第二挡板35安装在第一支架36上，分列输送带33两侧，用于阻挡LED支架。第一挡板34能够沿输送带33水平垂直方向调节，第二挡板35能够沿输送带33水平垂直方向调节，以便于适用不同长度规格的LED支架。由于双头的LED支架，不能够只依靠倾斜的角度使LED支架滑落到裁切部件4处，因此需要借助输送带33完成LED支架的输送。

[0023] 如图3所示，裁切机构包括废料仓41、第一安装座42、模具43、第二支架44、第二安装座45、气缸46和刀具47。废料仓41通过螺栓螺母固定连接在第一安装座42的底部，模具43通过螺栓螺母固定连接在第一安装座42的顶部，第二支架44安装于第一安装座42两侧，第二支架44上固定安装有第二安装座45，气缸46通过螺钉固定连接在第二安装座45上，刀具47与气缸46固定连接。

[0024] 如图4所示，第一安装座42上设有矩形通孔421，模具43能够覆盖住矩形通孔421，便于裁切时将废料由矩形通孔421排入废料仓41。模具43是凸起在第一安装座42上的，切脚工序已经是在LED灯具加工完成了，LED支架两端的灯珠的厚度远大于LED支架的厚度，之前的加工设备在刀具下压裁切时，首先是刀具压到LED支架，由于两端的厚度较大LED支架会形成向下的变形，才被裁切掉多余部分。模具43凸起在第一安装座42上使裁切时LED支架不变形，提高加工精度。

[0025] 如图5所示,模具43上设有凸体431和槽孔432,凸体431和LED支架中间的间隙一致,便于LED支架精确地在模具43上定位,槽孔432在模具43设有多个,形状与工件需要裁切形状一致。槽孔432与矩形通孔421相通,便于切下的废料直接进入废料仓41。刀具47与槽孔432相配合,最优为间隙配合。模具43和刀具47能够跟换,以适应不同规格的LED支架。模具43设有定位点433,便于输送LED支架时对LED支架的位置准确定位。

[0026] 第二支架44最优是设有两个,对称安装在第一安装座42上,第二支架44上还设有燕尾槽,刀具47套设在燕尾槽内。第二安装座45通过螺栓螺母固定连接第二支架44,第二安装座45上安装有气缸46,气缸46固定连接刀具47。刀具47在气缸46推动下能够沿第二支架44移动,完成裁切指令。

[0027] 收料部件5包括导料槽51和存料仓52,导料槽51连接裁切部件4,由于导料槽51和水平面的角度大于裁切部件4和水平面角度,裁切好的LED灯珠会沿着导料槽51滑落到存料仓52,完成成品收料工作。

[0028] 本发明自动化程度高、工作效率高、噪音低、能耗低。

[0029] 以上所述的仅是本发明的一些实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明的创造构思的前提下,还可以做出其它变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

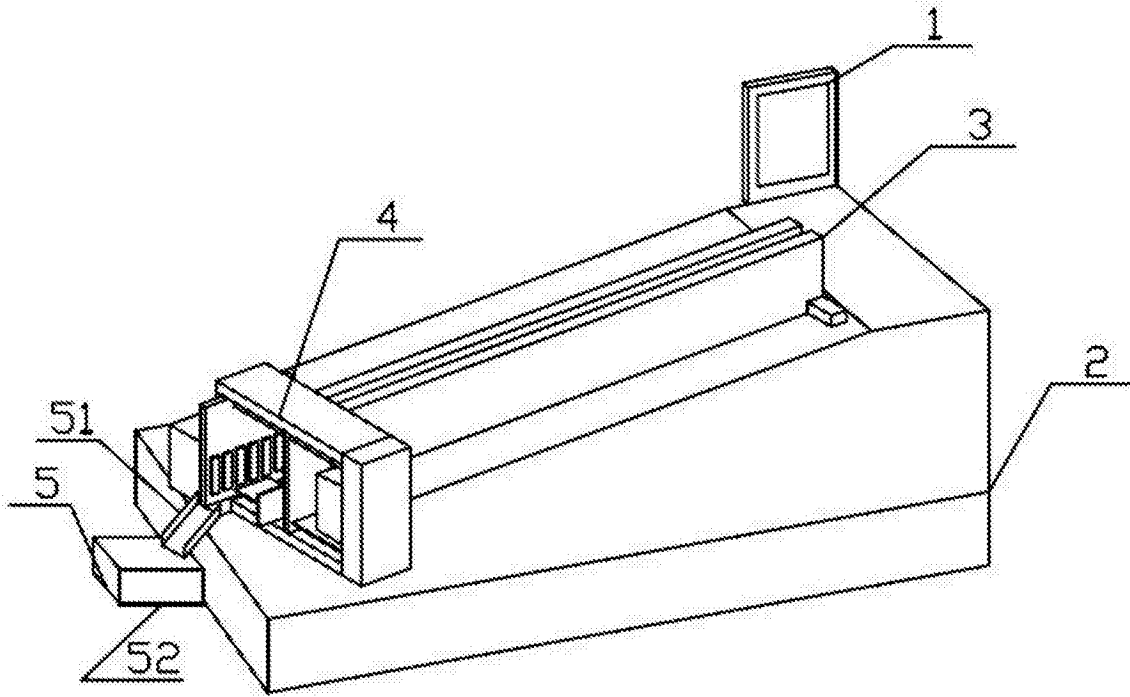


图1

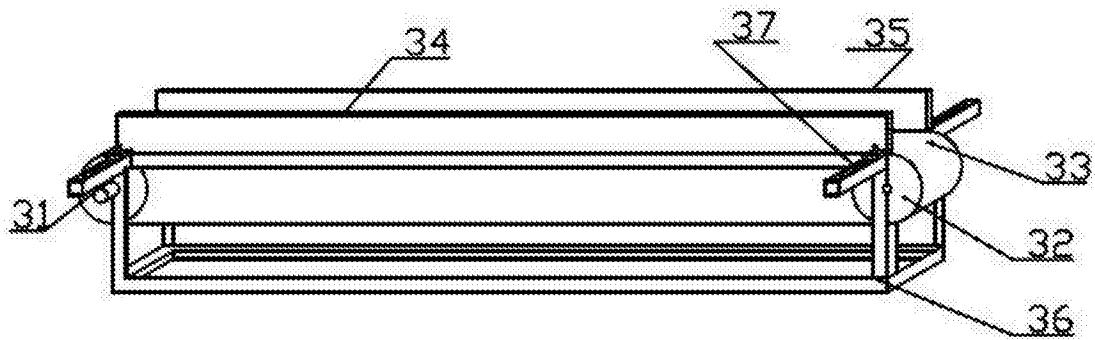


图2

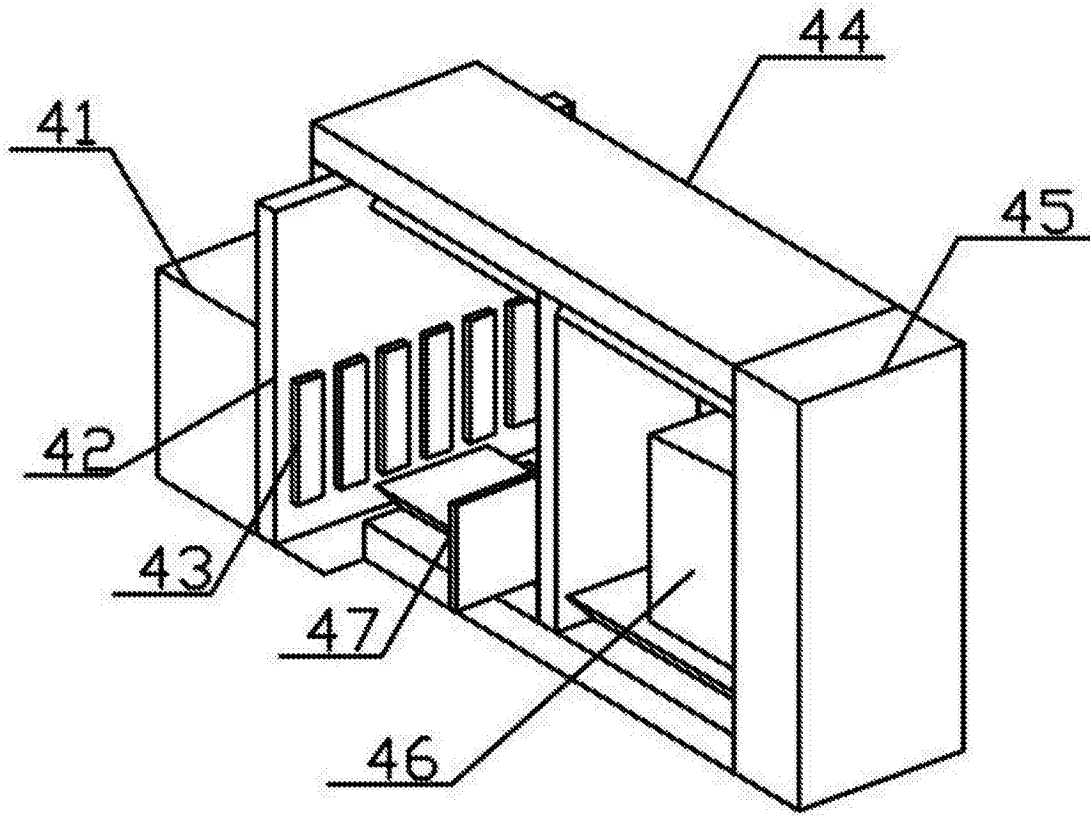


图3

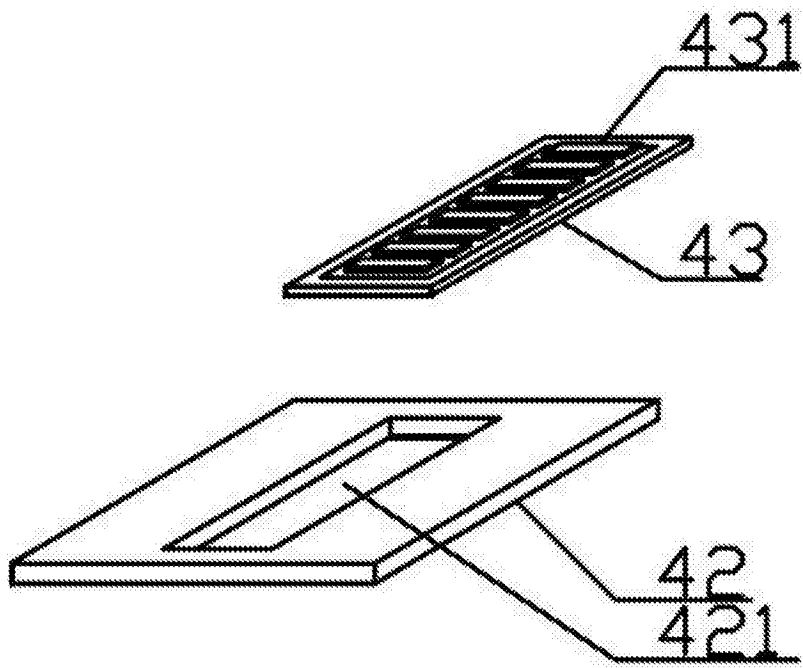


图4

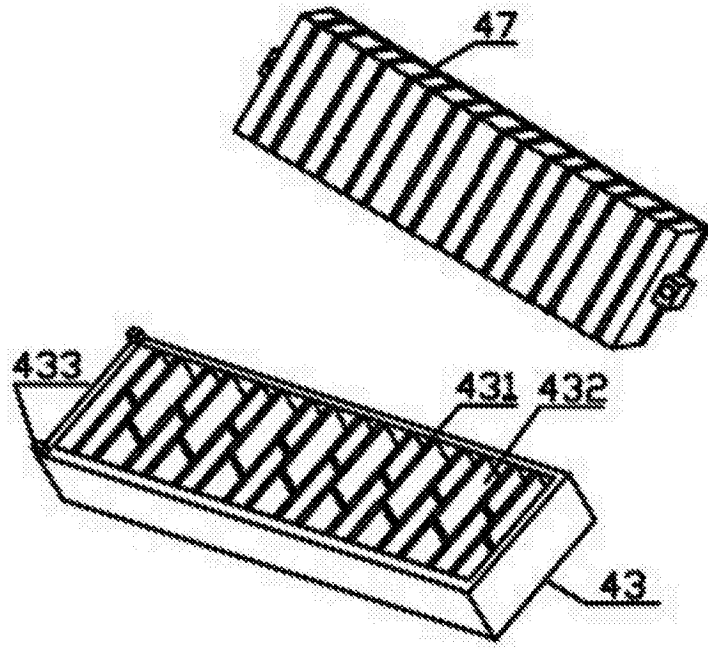


图5