



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110792935 A

(43)申请公布日 2020.02.14

(21)申请号 201911150426.4

(22)申请日 2019.11.21

(71)申请人 湖南德霸照明制造有限公司
地址 421800 湖南省衡阳市耒阳市经济开发
区富民路与西湖路交叉口

(72)发明人 陆卫黄 陆文辉 张冬

(74)专利代理机构 深圳市世通专利代理事务所
(普通合伙) 44475

代理人 阮文沁

(51)Int.Cl.

F21K 9/90(2016.01)

F21Y 115/10(2016.01)

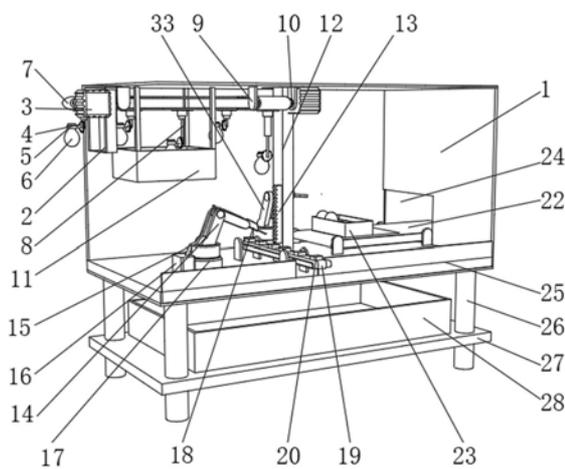
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种灯泡封装设备

(57)摘要

本发明涉及灯具制造设备领域技术领域,且公开了一种灯泡封装设备,包括箱体,箱体的一侧开有连通口,电动伸缩杆底端焊接有卡箍,且卡箍外壁焊接有齿轮,所述箱体内壁顶部焊接有多个支撑杆,且支撑杆的底部通过螺栓固定有清洗箱,且电动伸缩杆的行程小于清洗箱底部到第一传送带之间的距离,所述箱体内壁顶端焊接有立柱,且立柱一侧外壁通过螺栓固定有齿条,所述齿条与齿轮啮合。本发明通过使用电动伸缩杆经过清洗箱,从而达到清洁效果,不仅提高了封箱的效率,也避免了焊接灯泡的失败率,通过齿轮和齿条的相互配合,使得电动伸缩杆在下降的过程中,能同时对灯泡进行翻转,与灯头进行结合,节省了工作时间,提高了工作效率。



1. 一种灯泡封装设备,包括箱体(1),箱体(1)的一侧开有连通口,其特征在于,所述箱体(1)一侧开有进料口(2),且进料口(2)一侧固定连接有步进电机(3),所述箱体(1)内侧顶端固定连接有多个支架(9),且支架(9)一侧固定连接有齿轮轴(10),所述齿轮轴(10)两侧固定连接有第一传送带(7),且第一传送带(7)一侧外壁固定连接有电动伸缩杆(8),所述电动伸缩杆(8)底端固定连接有卡箍(5),且卡箍(5)外壁固定连接有齿轮(4),所述卡箍(5)内侧固定连接有橡胶防滑套,且卡箍(5)内侧放置有灯泡(6),所述箱体(1)内壁顶部固定连接有多根支撑杆,且支撑杆的底部固定连接清洗箱(11),且电动伸缩杆(8)的行程小于清洗箱(18)底部到第一传送带7之间的距离,所述箱体(1)内壁顶端固定连接立柱(12),且立柱(12)一侧外壁固定连接齿条(13),所述齿条(13)与齿轮(4)啮合,所述箱体(1)内侧底部固定连接第一机械臂(14)和第二机械臂(33),所述箱体(1)底部内壁上固定连接第二传送带(19),且第二传送带(19)顶端固定连接灯头架(20),所述箱体(1)底部内壁上固定连接第三传送带(22),且第三传送带(22)顶端放置封箱盒(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种灯泡封装设备,其特征在于:所述连通口底端固定连接挡板(25),且挡板(25)底端开有放料口,第二传送带(19)穿过放料口。

3. 根据权利要求1所述的一种灯泡封装设备,其特征在于:所述箱体(1)底端外侧固定连接有多根支撑柱(26),且支撑柱(26)外侧固定连接支撑板(27)。

4. 根据权利要求3所述的一种灯泡封装设备,其特征在于:所述支撑板(27)顶端放置收集盒(28),收集盒(28)的底部固定连接滑块。

5. 根据权利要求1所述的一种灯泡封装设备,其特征在于:所述第一机械臂(14)底端固定连接第一旋转电机(17),且第一旋转电机(17)一侧固定连接焊接气罐(16),且焊接气罐(16)一侧固定连接软管(15),且软管(15)的另一端固定连接焊枪头(18),所述焊枪头(18)通过螺栓与第一机械臂(14)固定。

6. 根据权利要求1所述的一种灯泡封装设备,其特征在于:所述第二机械臂(33)底端固定连接第二旋转电机,且第二机械臂(33)顶端固定连接夹杆(21)。

7. 根据权利要求1所述的一种灯泡封装设备,其特征在于:所述箱体(1)顶端固定连接鼓风机(29),且鼓风机(29)位于第一传送带(7)的两侧,所述鼓风机(29)底部输出端固定连接导风管(30),且导风管(30)一侧外壁开有出风孔(32),所述导风管(30)一侧外壁固定连接清洁软毛(31)。

一种灯泡封装设备

技术领域

[0001] 本发明涉及灯具制造设备领域技术领域,具体为一种灯泡封装设备。

背景技术

[0002] 众所周知,灯泡封装设备是一种用于灯泡发光芯片的封装的设备,其在的领域得到了广泛的使用;现有的灯泡封装设备包括引脚式,表面组装式,芯片直装式和系统封装式;现有的灯泡封装设备使用中发现其设备大多操作复杂,且灯泡在封装过程中容易出现灯泡破裂,进而使得生产成本较高。

[0003] 经检索,授权公开号为CN105470101B的专利,公开了一种灯泡封装包括机架。设备机架包括第一工作台和第二工作台,传送轮可旋转的装设于第二工作台上,且进料机械手、抽真空装置、封尾装置、冷却装置和成品回收机械手依次装设于转盘的外围。传送装置包括依次装设于第一工作台的传送轮和传送链条。上述专利存在以下不足:不能连续进行封装,且封装质量不高,没有系统的回收装置,封装效率不高,不能满足人们的要求。

发明内容

[0004] 对现有技术的不足,本发明提供了一种灯泡封装设备,主要为解决不能自动化封装,封装质量不高,没有系统的回收装置,封装效率不高的问题。

[0005] (二)技术方案

为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种灯泡封装设备,包括箱体,箱体的一侧开有连通口,所述箱体一侧开有进料口,且进料口一侧通过螺栓固定有步进电机,所述箱体内侧顶端通过螺栓固定有多个支架,且支架一侧插接有齿轮轴,所述齿轮轴两侧通过螺栓固定有第一传送带,且第一传送带一侧外壁焊接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆底端焊接有卡箍,且卡箍外壁焊接有齿轮,所述卡箍内侧粘接有橡胶防滑套,且卡箍内侧放置有灯泡,所述箱体内壁顶部焊接有多个支撑杆,且支撑杆的底部通过螺栓固定有清洗箱,且电动伸缩杆的行程小于清洗箱底部到第一传送带之间的距离,所述箱体内壁顶端焊接有立柱,且立柱一侧外壁通过螺栓固定有齿条,所述齿条与齿轮啮合,所述箱体内侧底部通过螺栓连接有第一机械臂和第二机械臂,所述箱体底部内壁上通过螺栓连接有第二传送带,且第二传送带顶端焊接有灯头架,所述箱体底部内壁上通过螺栓连接有第三传送带,且第三传送带顶端放置有封箱盒。

[0006] 进一步的,所述连通口底端焊接有挡板,且挡板底端开有放料口,第二传送带穿过放料口。

[0007] 在前述方案的基础上,所述箱体底端外侧焊接有多根支撑柱,且支撑柱外侧焊接有支撑板。

[0008] 作为本发明再进一步的方案,所述支撑板顶端放置有收集盒,收集盒的底部通过螺栓固定有滑块。

[0009] 进一步的,所述第一机械臂底端通过螺栓连接有第一旋转电机,且第一旋转电机

一侧通过螺栓连接有焊接气罐,且焊接气罐一侧插接有软管,且软管的另一端插接有焊枪头,所述焊枪头通过螺栓与第一机械臂固定。

[0010] 在前述方案的基础上,所述第二机械臂底端通过螺栓连接有第二旋转电机,且第二机械臂顶端通过螺栓连接有夹杆。

[0011] 作为本发明再进一步的方案,所述箱体顶端通过螺栓固定有鼓风机,且鼓风机位于第一传送带的两侧,所述鼓风机底部输出端焊接有导风管,且导风管一侧外壁开有出风孔,所述导风管一侧外壁粘接有清洁软毛。

[0012] (三)有益效果

与现有技术相比,本发明提供了一种灯泡封装设备,具备以下有益效果:1、该灯泡封装设备,通过使用电动伸缩杆经过清洗箱,从而达到清洁效果,不仅提高了封箱的效率,也减少了焊接灯泡的失败率。

[0013] 2、该灯泡封装设备,通过齿轮和齿条的相互配合,使得电动伸缩杆在下降的过程中,能同时对灯泡进行翻转,与灯头进行结合,节省了工作时间,提高了工作效率。

[0014] 3、该灯泡封装设备,通过第一机械臂和第二机械臂、焊枪头和夹杆的设置可以提高封箱的效率,也使得封箱的速度大大提高。

[0015] 4、该灯泡封装设备,通过封箱盒和收集箱的设置,可以使成品进行有效的收集,避免破损。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种灯泡封装设备实施例1的立体结构示意图;图2为本发明提出的一种灯泡封装设备实施例1的主视结构示意图;图3为本发明提出的一种灯泡封装设备实施例1的侧视结构示意图;图4为本发明提出的一种灯泡封装设备实施例2的立体结构示意图;图5为本发明提出的一种灯泡封装设备实施例2的A处放大结构示意图。

[0017] 图中:1-箱体、2-进料口、3-步进电机、4-齿轮、5-卡箍、6-灯泡、7-第一传送带、8-电动伸缩杆、9-支架、10-齿轮轴、11-清洗箱、12-立柱、13-齿条、14-第一机械臂、15-软管、16-焊接气罐、17-第一旋转电机、18-焊枪头、19-第二传送带、20-灯头架、21-夹杆、22-第三传送带、23-封装盒、24-出料口、25-挡板、26-支撑柱、27-支撑板、28-收集箱、29-鼓风机、30-导风管、31-清洁软毛、32-出风孔,33-第二机械臂。

具体实施方式

[0018] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0019] 实施例1参照图1-3,一种灯泡封装设备,包括箱体1,箱体1的一侧开有连通口,箱体1一侧开有进料口2,且进料口2一侧通过螺栓固定有步进电机3,箱体1内侧顶端通过螺栓固定有多个支架9,且支架9一侧插接有齿轮轴10,齿轮轴10两侧通过螺栓固定有第一传送带7,且第一传送带7一侧外壁焊接有电动伸缩杆8,电动伸缩杆8底端焊接有卡箍5,且卡箍5外壁焊接有齿轮4,卡箍5内侧粘接有橡胶防滑套,且卡箍5内侧放置有灯泡6,箱体1内壁顶

部焊接有多个支撑杆,且支撑杆的底部通过螺栓固定有清洗箱11,且电动伸缩杆8的行程小于清洗箱18底部到第一传送带7之间的距离,箱体1内壁顶端焊接有立柱12,且立柱12一侧外壁通过螺栓固定有齿条13,齿条13与齿轮4啮合,通过齿轮和齿条的相互配合,使得电动伸缩杆8在下降的过程中,能同时对灯泡进行翻转,与灯头进行结合,节省了工作时间,提高了工作效率。箱体1内侧底部通过螺栓连接第一机械臂14和第二机械臂33,通过第一机械臂14和第二机械臂33、焊枪头18和夹杆21的设置可以提高封箱的效率,也使得封箱的速度大大提高,箱体1底部内壁上通过螺栓连接第二传送带19,且第二传送带19顶端焊接有灯头架20,箱体1底部内壁上通过螺栓连接第三传送带22,且第三传送带22顶端放置有封箱盒23。

[0020] 连通口底端焊接有挡板25,且挡板25底端开有放料口,第二传送带19穿过放料口,箱体1底端外侧焊接有多根支撑柱26,且支撑柱26外侧焊接有支撑板27,支撑板27顶端放置有收集盒28,收集盒28的底部通过螺栓固定有滑块,第一机械臂14底端通过螺栓连接第一旋转电机17,且第一旋转电机17一侧通过螺栓连接焊接气罐16,且焊接气罐16一侧插接有软管15,且软管15的另一端插接有焊枪头18,焊枪头18通过螺栓与第一机械臂14固定,第二机械臂33底端通过螺栓连接第二旋转电机,且第二机械臂33顶端通过螺栓连接夹杆21。

[0021] 本实施例工作原理:使用时,当需要对灯泡6进行清洁时,工作人员将灯泡6放入卡箍5中,启动机器,步进电机3通过齿轮轴10带动第一传送带7,第一传送带7转动带动电动伸缩杆8进入进料口2中,在进入清洗箱11上方时,电动伸缩杆8向下伸缩,将灯泡6送入清洗箱11中进行超声波清洗,随后缩回设定高度,在到达第二传送带19上方时,继续向下伸缩,电动伸缩杆8在移动的过程中下降到一定高度由齿轮4和齿条13驱动,从而使得灯泡翻转,灯泡6与第二传送带19上的灯头架20结合,灯泡6向下插入灯头,接着第一机械臂14驱动焊枪头18,当需要调整焊接角度时,第一旋转电机17带动第一机械臂14进行位置调整,调整完毕后进行焊接,焊接完毕后,第二机械臂33通过顶端的夹杆21对焊接完毕的灯泡进行集中封箱,夹杆21夹住灯泡放入封箱盒23中,每个封箱盒23可装六个灯泡,当达到一定数量时,由第三传送带22将封箱盒23传送到出料口24,再由工作人员集中处理,取下放入支撑板27上方的收集箱28中。

[0022] 实施例2参照图4-5,一种灯泡封装设备,包括箱体1,箱体1顶端通过螺栓固定有鼓风机29,且鼓风机29位于第一传送带7的两侧,鼓风机29底部输出端焊接有导风管30,且导风管30一侧外壁开有出风孔32,导风管30一侧外壁粘接有清洁软毛31,通过清洁后的灯泡16擦拭后,可以提高产品的美观,减少了焊接的失败率。

[0023] 本实施例工作原理:使用时,当灯泡6出清洗箱11后,当需要对灯泡6进行清理水渍时,鼓风机29开始工作,当灯泡进入两侧鼓风机29下方时,鼓风机29通过导风管30吹风,当灯泡6通过时,可以在吹风的同时,使用清洁软毛31对灯泡6进行擦拭。

[0024] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0025] 在该文中的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的

普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0026] 在该文中的描述中,需要说明的是,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0027] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

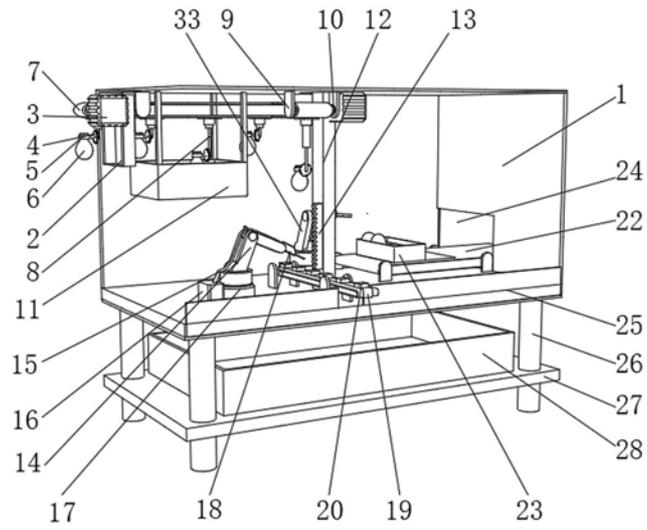


图1

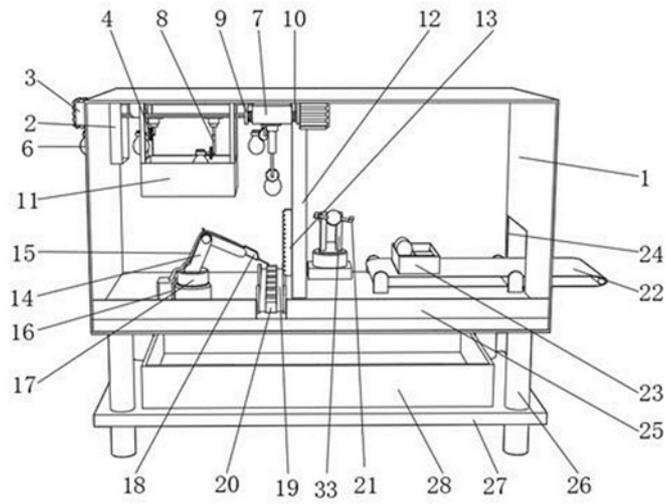


图2

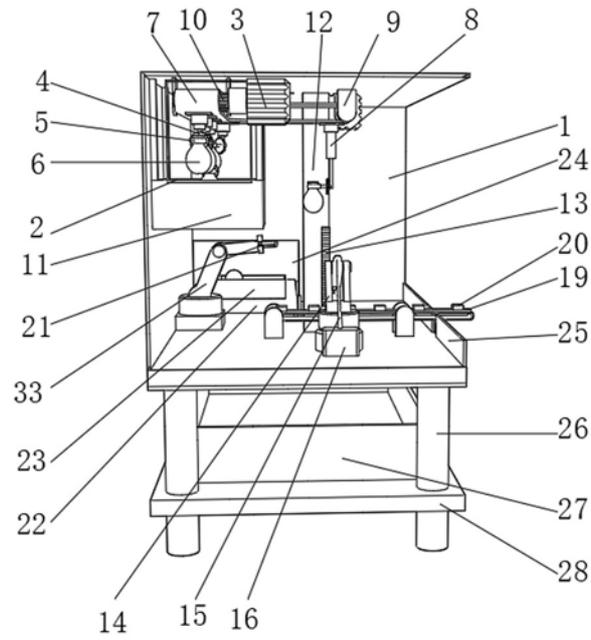


图3

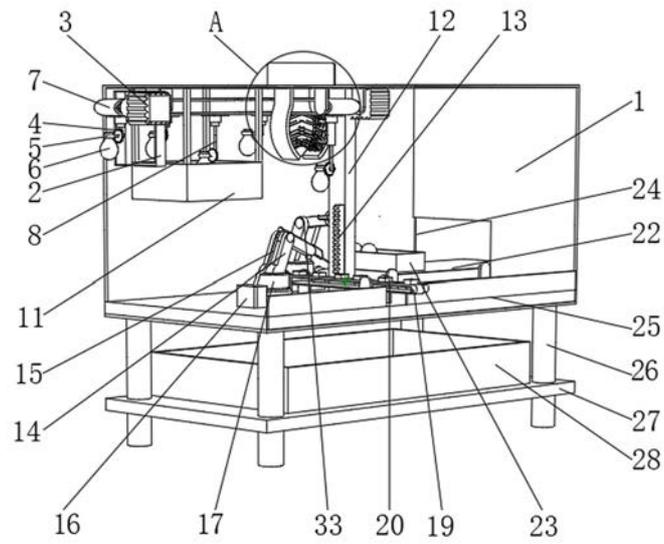


图4

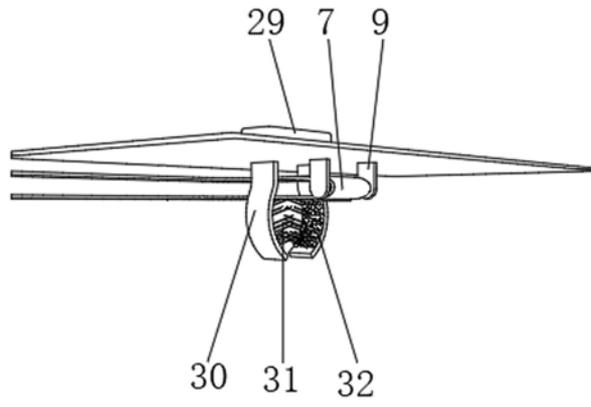


图5