



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203863337 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 08

(21) 申请号 201320527653. 6

(22) 申请日 2013. 08. 27

(73) 专利权人 汉滨灯饰(东莞)有限公司

地址 523000 广东省东莞市黄江镇板湖东街
16号

(72) 发明人 黄垣琮

(74) 专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司
11403

代理人 李翔 李弘

(51) Int. Cl.

B23P 21/00(2006. 01)

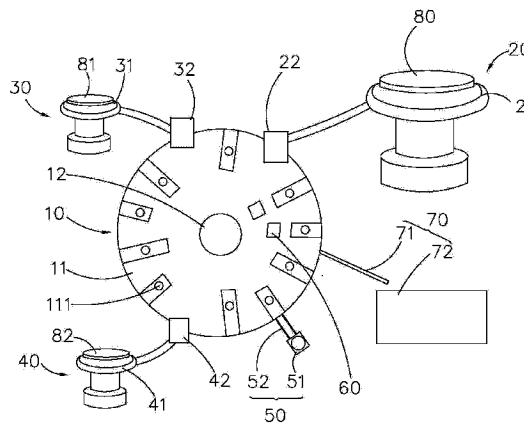
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

灯座自动装配机

(57) 摘要

一种灯座自动装配机,包括机架和装设于机架上的装配转盘、灯座装配装置、二端子插入装置、检测装置、气缸取料装置、及系统控制器,灯座装配装置、端子插入装置及检测装置均位于装配转盘的正前方,装配转盘包括转盘本体及驱动装置,转盘本体外表面绕转盘本体圆心开设有若干用于收容灯座的收容孔,工作时,所述驱动装置带动转盘本体沿轴心转动,灯座装配装置逐个将灯座装设于相连的收容孔内,系统控制器控制端子插入装置将第一导电铜片和第二导电铜片插设于收容孔内的灯座内,检测装置对收容孔内的灯座的导电性能进行测试,气缸取料装置对不良品和合格品进行回收,实现灯座装配的自动化生产,提高生产效率,降低生产成本高,保证产品质量。



1. 一种灯座自动装配机,用于将第一导电铜片、第二导电铜片自动插入至一灯座内并进行导电性能检测,其特征在于:包括机架和装设于机架上的装配转盘、灯座装配装置、二端子插入装置、检测装置、气缸取料装置、及系统控制器,所述灯座装配装置、端子插入装置及检测装置均位于装配转盘的正前方,装配转盘包括转盘本体及驱动装置,所述转盘本体外表面绕转盘本体圆心开设有若干用于收容灯座的收容孔,工作时,所述驱动装置带动转盘本体沿轴心转动,所述灯座装配装置逐个将灯座装设于相连的收容孔内,系统控制器控制端子插入装置将第一导电铜片和第二导电铜片插设于收容孔内的灯座内,所述检测装置对收容孔内的灯座的导电性能进行测试,所述气缸取料装置对不良品和合格品的灯座进行回收。

2. 根据权利要求1所述的灯座自动装配机,其特征在于:所述灯座装配装置包括灯座送料机构和装配机械手,所述灯座送机构固定在机架上,用于将灯座送至装配转盘的收容孔的前方上;装配机械手位于装配转盘的收容孔的前方。

3. 根据权利要求1所述的灯座自动装配机,其特征在于:所述端子插入装置包括端子送料机构和端子装配机构,所述端子装配机构位于装配转盘的收容孔的正前方,所述端子送料机构将端子送至装配转盘的收容孔的前方,端子装配机构将该端子装设于灯座上。

4. 根据权利要求1所述的灯座自动装配机,其特征在于:所述转盘本体相对水平面向前倾斜,该转盘本体与水平面的倾斜的角度为 70° 到 80° 之间。

5. 根据权利要求1所述的灯座自动装配机,其特征在于:所述检测装置包括传动装置及装设于传动装置的金属探针,所述传动装置带动金属探针伸入收容孔内或从收容孔内缩回。

6. 根据权利要求1所述的灯座自动装配机,其特征在于:还包括回收装置,用于灯座的回收,该回收装置包括一装设于机架上且位于转盘本体前方的导块及回收筒。

7. 根据权利要求1所述的灯座自动装配机,其特征在于:还包括系统控制器,所述装配转盘、灯座装配装置、端子插入装置、检测装置由系统控制器控制。

灯座自动装配机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动装配设备,具体涉及一种灯座自动装配机。

背景技术

[0002] 节日灯串的组装,现有的市场上的节日灯配件几乎都机械化大批量生产产品,但节日灯串的组装一般都由手工完成,手工组装节日灯串存在着许多不足,生产效率低、速度慢,满足不了大批量生产的需求,拖生产量的后腿;而且,依靠人工装配的灯座也同样采用人眼直接观察的方法来检查装配是否合格,从而难以保证产品质量的稳定性,产生大量次品多,因此,生产企业迫切希望有灯座自动装配设备代替人工装配。

实用新型内容

[0003] 基于此,有必要针对现有技术中的不足,提供一种灯座自动装配机。

[0004] 本实用新型是通过以下方式实现的:一种灯座自动装配机,用于将第一导电铜片、第二导电铜片自动插入至一灯座内并进行导电性能检测,包括机架和装设于机架上的装配转盘、灯座装配装置、二端子插入装置、检测装置、气缸取料装置、及系统控制器,所述灯座装配装置、端子插入装置及检测装置均位于装配转盘的正前方,装配转盘包括转盘本体及驱动装置,所述转盘本体外表面绕转盘本体圆心开设有若干用于收容灯座的收容孔,工作时,所述驱动装置带动转盘本体沿轴心转动,所述灯座装配装置逐个将灯座装设于相连的收容孔内,系统控制器控制端子插入装置将第一导电铜片和第二导电铜片插设于收容孔内的灯座内,所述检测装置对收容孔内的灯座的导电性能进行测试,所述气缸取料装置对不良品和合格品的灯座进行回收。

[0005] 进一步地,所述装配转盘还包括顶出机构,所述顶出机构包括顶块及推动顶块向前或向后运动的推动装置。

[0006] 进一步地,所述灯座装配装置包括灯座送料机构和装配机械手,所述灯座送机构固定在机架上,用于将灯座送至装配转盘的收容孔的前方上;装配机械手位于装配转盘的收容孔的前方。

[0007] 进一步地,所述端子插入装置包括端子送料机构和端子装配机构,所述端子装配机构位于装配转盘的收容孔的正前方,所述端子送料机构将端子送至装配转盘的收容孔的前方,端子装配机构将该端子装设于灯座上。进一步地,所述转盘本体相对水平面向前倾斜,该转盘本体与水平面的倾斜的角度为 70° 到 80° 之间。

[0008] 进一步地,所述检测装置包括传动装置及装设于传动装置的金属探针,所述传动装置带动金属探针伸入收容孔内或从收容孔内缩回。

[0009] 进一步地,还包括不良品回收装置,用于对不良品的回收,该不良品回收装置包括一装设于机架上且位于转盘本体前方的导块及回收筒。

[0010] 进一步地,还包括系统控制器,所述装配转盘、灯座装配装置、端子插入装置、检测装置由系统控制器控制。

[0011] 综上所述,本实用新型灯座自动装配机通过驱动装置带动转盘本体沿轴心间歇性转动,灯座装配装置逐个将灯座装设于相连的收容孔内。系统控制器控制端子插入装置将第一导电铜片和第二导电铜片插设于收容孔内的灯座内。检测装置对灯座的导电性能进行测试,气缸取料装置对测试完后的灯座进行回收。实现灯座装配的自动化生产,提高生产效率,降低生产成本低,保证产品质量。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型灯座自动装配机的结构示意图。

[0013] 图 2 为图 1 所示灯座的俯视图。

具体实施方式

[0014] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0015] 如图 1 及图 2 所示,本实施例提供一种灯座自动装配机,用于将第一导电铜片 81、第二导电铜片 82 自动插入至一灯座 80 内并进行导电性能检测。所述灯座自动装配机包括机架(图未示)和装设于机架上的装配转盘 10、灯座装配装置 20、二端子插入装置 30、40、检测装置 50、二气缸取料装置 60、及系统控制器,其中灯座装配装置 20、端子插入装置 30、40、及检测装置 50、气缸取料装置 60 均位于装配转盘 10 的正前方并与机架固定,装配转盘 10、灯座装配装置 20、端子插入装置 30、40、检测装置 50 及气缸取料装置 60 均由系统控制器控制。

[0016] 所述装配转盘 10 包括转盘本体 11 及驱动装置 12,所述转盘本体 11 呈圆柱状,转盘本体 11 外表面靠近边缘处围绕转盘本体 11 圆心开设有若干用于收容灯座 61 的收容孔 111。所述驱动装置 12 带动转盘本体 11 沿轴心间歇性转动。转盘本体 11 向前倾斜,较佳地,该转盘本体 11 与水平面的倾斜角度为 70° 到 80° 之间。

[0017] 所述灯座装配装置 20 用于将灯座 81 装设于转盘本体 11 手收容孔 111 内,包括灯座送料机构 21 和装配机械手 22,所述灯座送机构 21 固定在机架上,用于将灯座 81 送至装配转盘 10 的收容孔 111 的前方上。装配机械手 22 位于装配转盘 10 的收容孔 111 的前方,用于将灯座送料机构 21 上的灯座 80 送至收容孔 111 内。

[0018] 所述端子插入装置 30、40 分别包括端子送料机构 31、41 和端子装配机构 32、42,所述二端子送料机构 31、41 分别用于将第一导电铜片 81 和第二导电铜片 82 送至装配转盘 10 的收容孔 111 的前方,再由端子装配机构 32、42 将该第一导电铜片 81 和第二导电铜片 82 装设于灯座 80 上,本实施例中,所述端子插入装置 30、40 对应第一导电铜片 81 和第二导电铜片 82 设置为两个,可以理解地,当灯座 60 内需装设三个或三个以上的端子时,灯座自动装配机可以增设多个端子插入装置 30。

[0019] 所述检测装置 50 包括传动装置 51 及装设于传动装置 51 的金属探针 52,所述传动装置 51 带动金属探针 52 伸入收容孔 111 内或从收容孔 111 内缩回。较佳地,本实用新型还包括回收装置 70,用于对灯座 80 的回收,该回收装置 70 包括一装设于机架上且位于转盘本体 11 前方的导块 71 及回收筒 72。所述气缸取料装置 60 用于对转盘本体 11 内组装完第

一导电铜片 81 和第二导电铜片 82 的灯座 80 进行回收。

[0020] 本实用新型灯座自动装配机工作时,驱动装置 12 带动转盘本体 11 沿轴心间歇性转动,停止转动时,收容孔 111 与灯座装配装置 20、端子插入装置(30、40)、检测装置 50 及气缸取料装置 60 相对。当转盘本体 11 停下时,灯座装配装置 20 将灯座 80 装设于转盘本体 11 的收容孔 111 内,随着转盘本体 11 间歇性转动,灯座装配装置 20 逐个将灯座 80 装设于相连的收容孔 111 内。当系统控制器检测到装设有灯座 80 的收容孔 111 到达端子插入装置 30 的后方时,系统控制器控制端子插入装置 30 将第一导电铜片 81 插设于收容孔 111 内的灯座 80 上。当装设有第一导电铜片 81 的灯座 80 到达另一端子插入装置 40 的后方时,系统控制器控制该端子插入装置 40 将第二导电铜片 82 装设于灯座 80 内。随着转盘本体 11 继续转动,当装设有第一导电铜片 81 和第二导电铜片 82 的灯座 80 到达检测装置 50 相对的位置,检测装置 50 的传动装置 51 带动金属探针 52 伸入到收容孔 111 内,对灯座 80 的导电性能进行测试,测试完后,二气缸取料装置 60 对分别通过回收装置 70 对不良品和合格品进行回收。

[0021] 综上所述,本实用新型灯座自动装配机通过驱动装置 12 带动转盘本体 11 沿轴心间歇性转动,灯座装配装置 20 逐个将灯座 80 装设于相连的收容孔 111 内。系统控制器控制端子插入装置 30、40 将第一导电铜片 81 和第二导电铜片 82 插设于收容孔 111 内的灯座 80 上。检测装置 50 的传动装置 51 带动金属探针 52 伸入到收容孔 111 内,对灯座 80 的导电性能进行测试,气缸取料装置 60 对测试完后的灯座 80 进行回收,实现灯座 80 装配的自动化生产,提高生产效率,降低生产成本低,保证产品质量。

[0022] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

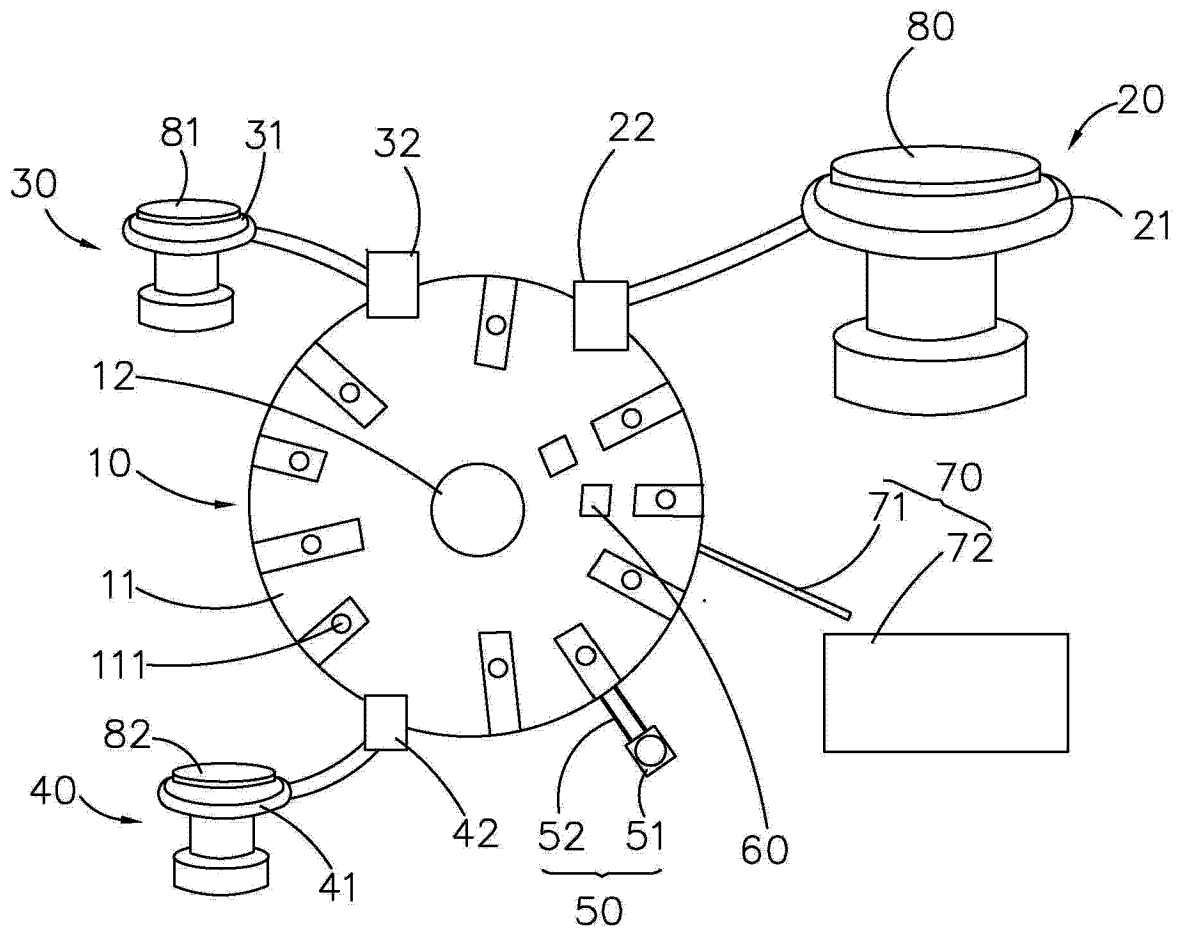


图 1

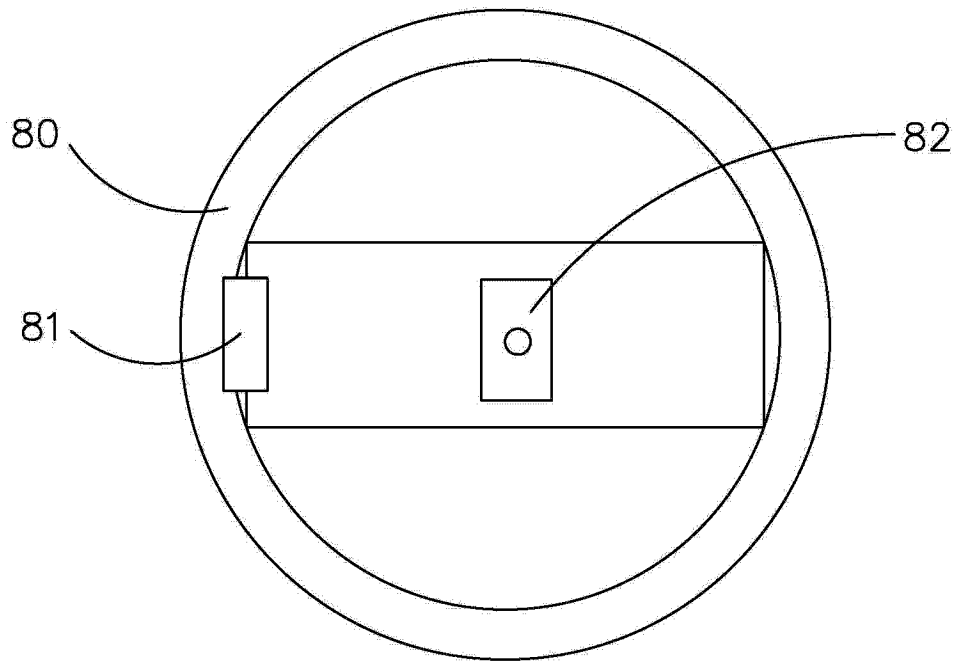


图 2