



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206010387 U

(45)授权公告日 2017.03.15

(21)申请号 201620913768.2

(22)申请日 2016.08.22

(73)专利权人 广东联塑科技实业有限公司

地址 528318 广东省佛山市顺德区龙洲路
龙江段联塑工业村

(72)发明人 何建城 邓碧霞

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 禹小明

(51)Int.Cl.

B23P 21/00(2006.01)

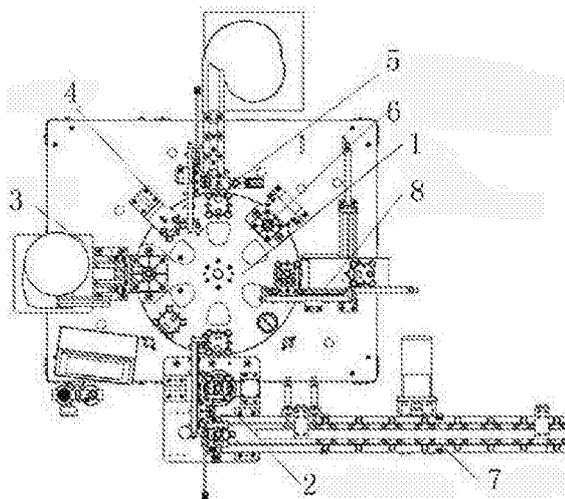
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种通用性塑料灯头圆接线盒的自动组装检测设备

(57)摘要

本实用新型提供一种通用性塑料灯头圆接线盒的自动组装检测设备,用于对灯盒主体、连接铜螺母和密封胶粒进行组装,所述灯盒主体上有两个螺母定位孔,两个螺母定位孔的尺寸及中心距离一样,所述设备包括转盘,转盘外围依次设有待组装产品定位机构、螺母组装机、螺母检测机构、密封胶粒放置机构和密封胶粒检测机构,所述待组装产品定位机构还连接有用于输送灯盒主体的上料输送机构。本实用新型提供了一种可通用多个规格的、可连续生产的、可控的、稳定可靠、自动化程度高的通用型塑料灯头圆接线盒的自动组装检测设备,提高生产效率、降低人工成本,加强产品的市场竞争力。



1. 一种通用型塑料灯头圆接线盒的自动组装检测设备,用于对灯盒主体、连接铜螺母和密封胶粒进行组装,所述灯盒主体上有两个螺母定位孔,两个螺母定位孔的尺寸及中心距离一样,其特征在于,所述设备包括转盘,转盘外围依次设有待组装产品定位机构、螺母组装机构、螺母检测机构、密封胶粒放置机构和密封胶粒检测机构,所述待组装产品定位机构还连接有用于输送灯盒主体的上料输送机构。

2. 根据权利要求1所述的通用型塑料灯头圆接线盒的自动组装检测设备,其特征在于,所述待组装产品定位机构包括机械手、定位轴承座、定位转轴、同步皮带、步进电机、定位感应器安装杆和感应电眼,定位转轴安装在定位轴承座上,步进电机通过同步皮带与定位转轴传动连接,定位转轴上安装有定位感应器安装杆,定位感应器安装杆上设有一块穿孔的安装板,感应电眼安装在该安装板上。

3. 根据权利要求1所述的通用型塑料灯头圆接线盒的自动组装检测设备,其特征在于,所述设备还包括用于将组装完成的塑料灯头圆接线盒取出的取料机构。

4. 根据权利要求1所述的通用型塑料灯头圆接线盒的自动组装检测设备,其特征在于,所述灯盒主体为塑料灯头圆接线盒。

5. 根据权利要求4所述的通用型塑料灯头圆接线盒的自动组装检测设备,其特征在于,所述灯盒主体为单通、双通、曲通、三通或四通。

一种通用性塑料灯头圆接线盒的自动组装检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料管件制造领域,更具体地,涉及一种通用性塑料灯头圆接线盒的自动组装检测设备。

背景技术

[0002] 现塑料行业生产的塑料灯头圆接线盒用电力管道灯的线路安装,主要由灯盒主体、连接铜螺母、密封胶粒这三个零件人工组装而成,同时根据使用要求的不同,产品有单通、双通、曲通、三通、四通等五个规格,人工组装生产效率低、人工成本高且会出现组装不完整的情况。现行业未有可通用多个规格的、可连续生产的、自动组装及检测的塑料灯头圆接线盒生产设备。

实用新型内容

[0003] 本专利的目的在于克服上述的不足,提供一种可通用多个规格的、可连续生产的、可控的、稳定可靠、自动化程度高的通用型塑料灯头圆接线盒的自动组装检测设备,提高生产效率、降低人工成本,加强产品的市场竞争力。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种通用型塑料灯头圆接线盒的自动组装检测设备,用于对灯盒主体、连接铜螺母和密封胶粒进行组装,所述灯盒主体上有两个螺母定位孔,两个螺母定位孔的尺寸及中心距离一样,所述设备包括转盘,转盘外围依次设有待组装产品定位机构、螺母组装机构、螺母检测机构、密封胶粒放置机构和密封胶粒检测机构,所述待组装产品定位机构还连接有用于输送灯盒主体的上料输送机构。

[0006] 在一种优选的方案中,所述待组装产品定位机构包括机械手、定位轴承座、定位转轴、同步皮带、步进电机、定位感应器安装杆和感应电眼,定位转轴安装在定位轴承座上,步进电机通过同步皮带与定位转轴传动连接,定位转轴上安装有定位感应器安装杆,定位感应器安装杆上设有一块穿孔的安装板,感应电眼安装在该安装板上。

[0007] 待组装产品定位机构是通过以下动作实现的:机械手将待组装的灯盒主体从上料输送机构上抓取到待组装产品定位机构上,此时产品可以是处于任何方位单通、双通、曲通、三通、四通等,接着步进电机工作,带动已放置待灯盒主体的定位转轴运动,当安装在定位感应器安装杆上的感应电眼检测到没有物体阻挡时,表示灯盒主体的螺母定位孔与感应电眼处于同一直线上,从而完成灯盒主体的定位,步进电机停止,机械手动作将产品夹持到转盘上。

[0008] 在一种优选的方案中,所述设备还包括用于将组装完成的塑料灯头圆接线盒取出的取料机构。

[0009] 在一种优选的方案中,所述灯盒主体为塑料灯头圆接线盒。

[0010] 在一种优选的方案中,所述灯盒主体为单通、双通、曲通、三通或四通。

[0011] 本实用新型的工作原理为:上料输送机构将待组装的灯盒主体输送到待组装产品

定位机构,待组装产品定位机构对灯盒主体进行定位并转移到转盘上,转盘将已定位的灯盒主体输送至螺母组装机构,螺母组装机构将连接铜螺母安装到灯盒主体,安装完成后输送至螺母检测机构,检测连接铜螺母是否已安装到位,连接铜螺母安装合格后的灯盒主体通过转盘输送至密封胶粒放置机构进行密封胶粒的组装,再通过胶粒检测机构检测密封胶粒是否已安装完成,最终组装合格的产品由取料机械后取出,完成整套动作。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型技术方案的有益效果是:本实用新型提供一种通用型塑料灯头圆接线盒的自动组装检测设备,用于对灯盒主体、连接铜螺母和密封胶粒进行组装,所述灯盒主体上有两个螺母定位孔,两个螺母定位孔的尺寸及中心距离一样,所述设备包括转盘,转盘外围依次设有待组装产品定位机构、螺母组装机构、螺母检测机构、密封胶粒放置机构和密封胶粒检测机构,所述待组装产品定位机构还连接有用于输送灯盒主体的上料输送机构。本实用新型提供了一种可通用多个规格的、可连续生产的、可控的、稳定可靠、自动化程度高的通用型塑料灯头圆接线盒的自动组装检测设备,提高生产效率、降低人工成本,加强产品的市场竞争力。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型通用型塑料灯头圆接线盒的自动组装检测设备的示意图。

[0014] 图2为待组装产品定位机构的示意图。

[0015] 图3为待组装产品定位机构的剖视图。

[0016] 其中:1、转盘;2、待组装产品定位机构;3、螺母组装机构;4、螺母检测机构;5、密封胶粒放置机构;7、密封胶粒检测机构;8、取料机构;21、机械手;22、定位轴承座;23、定位转轴;24、同步皮带;25、步进电机;26、定位感应器安装杆;27、感应电眼。

具体实施方式

[0017] 附图仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;

[0018] 为了更好说明本实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;

[0019] 对于本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型的技术方案做进一步的说明。

[0021] 实施例1

[0022] 如图1所示,一种通用型塑料灯头圆接线盒的自动组装检测设备,用于对灯盒主体、连接铜螺母和密封胶粒进行组装,所述灯盒主体上有两个螺母定位孔,两个螺母定位孔的尺寸及中心距离一样,所述设备包括转盘1,转盘1外围依次设有待组装产品定位机构2、螺母组装机构3、螺母检测机构4、密封胶粒放置机构5和密封胶粒检测机构7,所述待组装产品定位机构2还连接有用于输送灯盒主体的上料输送机构。

[0023] 如图2-3所示,所述待组装产品定位机构2包括机械手21、定位轴承座22、定位转轴23、同步皮带24、步进电机25、定位感应器安装杆26和感应电眼27,定位转轴23安装在定位轴承座22上,步进电机25通过同步皮带24与定位转轴23传动连接,定位转轴23上安装有定位感应器安装杆26,定位感应器安装杆26上设有一块穿孔的安装板,感应电眼27安装在该

安装板上。

[0024] 待组装产品定位机构2是通过以下动作实现的：机械手21将待组装的灯盒主体从上料输送机构上抓取到待组装产品定位机构2上，此时产品可以是处于任何方位单通、双通、曲通、三通、四通等，接着步进电机25工作，带动已放置待灯盒主体的定位转轴23运动，当安装在定位感应器安装杆26上的感应电眼27检测到没有物体阻挡时，表示灯盒主体的螺母定位孔与感应电眼27处于同一直线上，从而完成灯盒主体的定位，步进电机25停止，机械手21动作将产品夹持到转盘1上。

[0025] 在具体实施过程中，所述设备还包括用于将组装完成的塑料灯头圆接线盒取出的取料机构8。

[0026] 在具体实施过程中，所述灯盒主体为塑料灯头圆接线盒。

[0027] 在具体实施过程中，所述灯盒主体为单通、双通、曲通、三通或四通。

[0028] 本实用新型的工作原理为：上料输送机构将待组装的灯盒主体输送到待组装产品定位机构2，待组装产品定位机构2对灯盒主体进行定位并转移到转盘1上，转盘1将已定位的灯盒主体输送至螺母组装机构3，螺母组装机构3将连接铜螺母安装到灯盒主体，安装完成后输送至螺母检测机构4，检测连接铜螺母是否已安装到位，连接铜螺母安装合格后的灯盒主体通过转盘1输送至密封胶粒放置机构5进行密封胶粒的组装，再通过胶粒检测机构检测密封胶粒是否已安装完成，最终组装合格的产品由取料机械后取出，完成整套动作。

[0029] 本实用新型提供一种通用型塑料灯头圆接线盒的自动组装检测设备，用于对灯盒主体、连接铜螺母和密封胶粒进行组装，所述灯盒主体上有两个螺母定位孔，两个螺母定位孔的尺寸及中心距离一样，所述设备包括转盘1，转盘1外围依次设有待组装产品定位机构2、螺母组装机构3、螺母检测机构4、密封胶粒放置机构5和密封胶粒检测机构7，所述待组装产品定位机构2还连接有用于输送灯盒主体的上料输送机构。本实用新型提供了一种可通用多个规格的、可连续生产的、可控的、稳定可靠、自动化程度高的通用型塑料灯头圆接线盒的自动组装检测设备，提高生产效率、降低人工成本，加强产品的市场竞争力。

[0030] 相同或相似的标号对应相同或相似的部件；

[0031] 附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明，不能理解为对本专利的限制；

[0032] 显然，本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例，而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。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权利要求的保护范围之内。

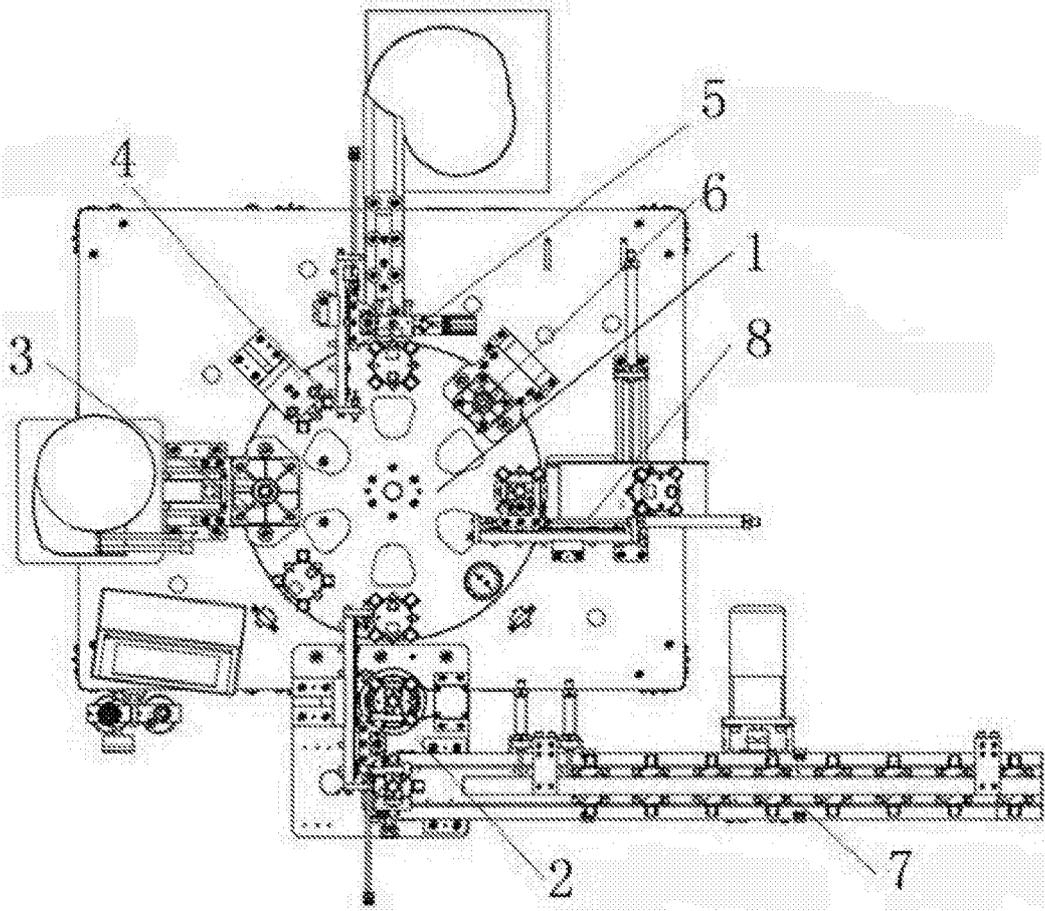


图1

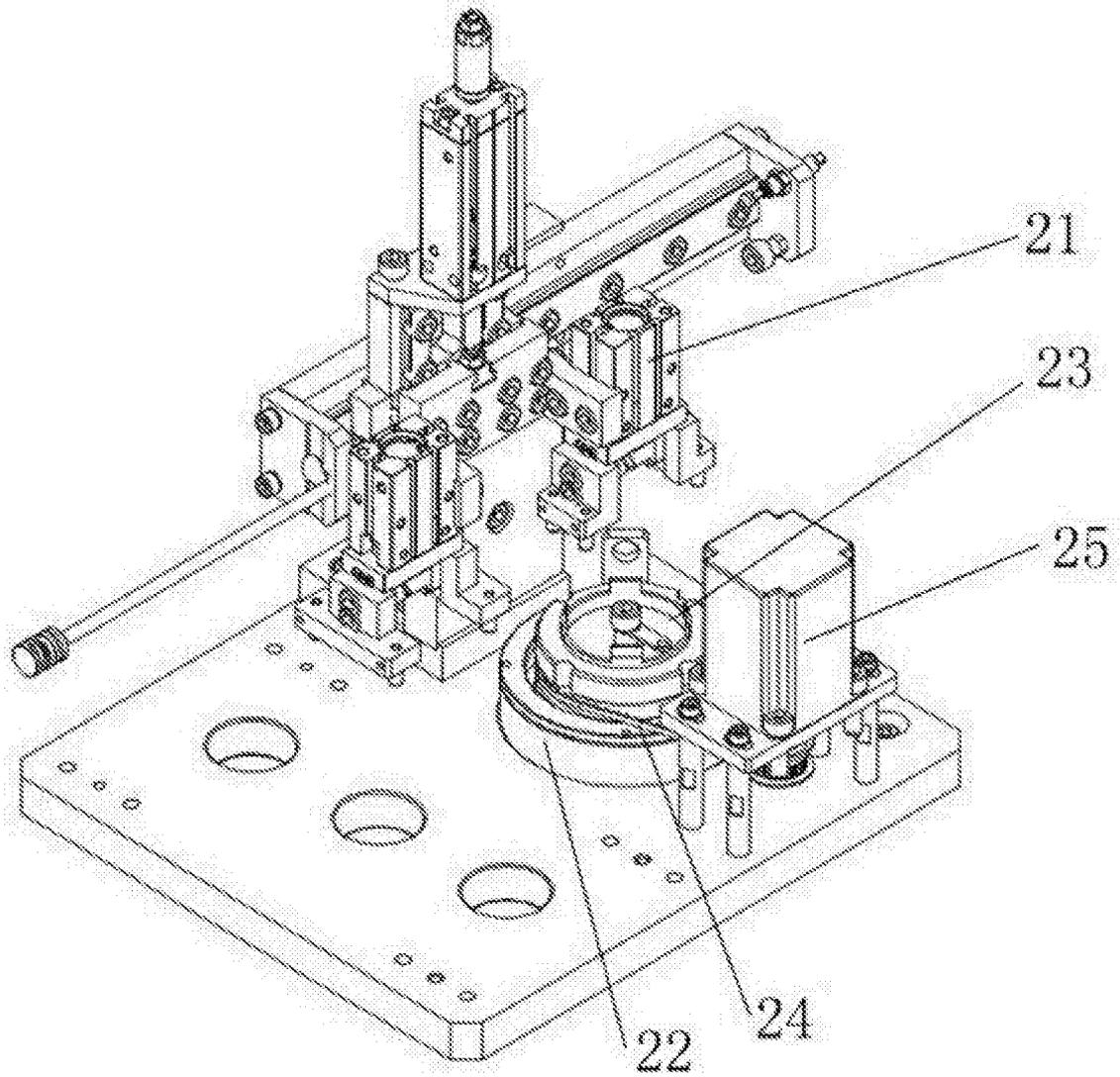


图2

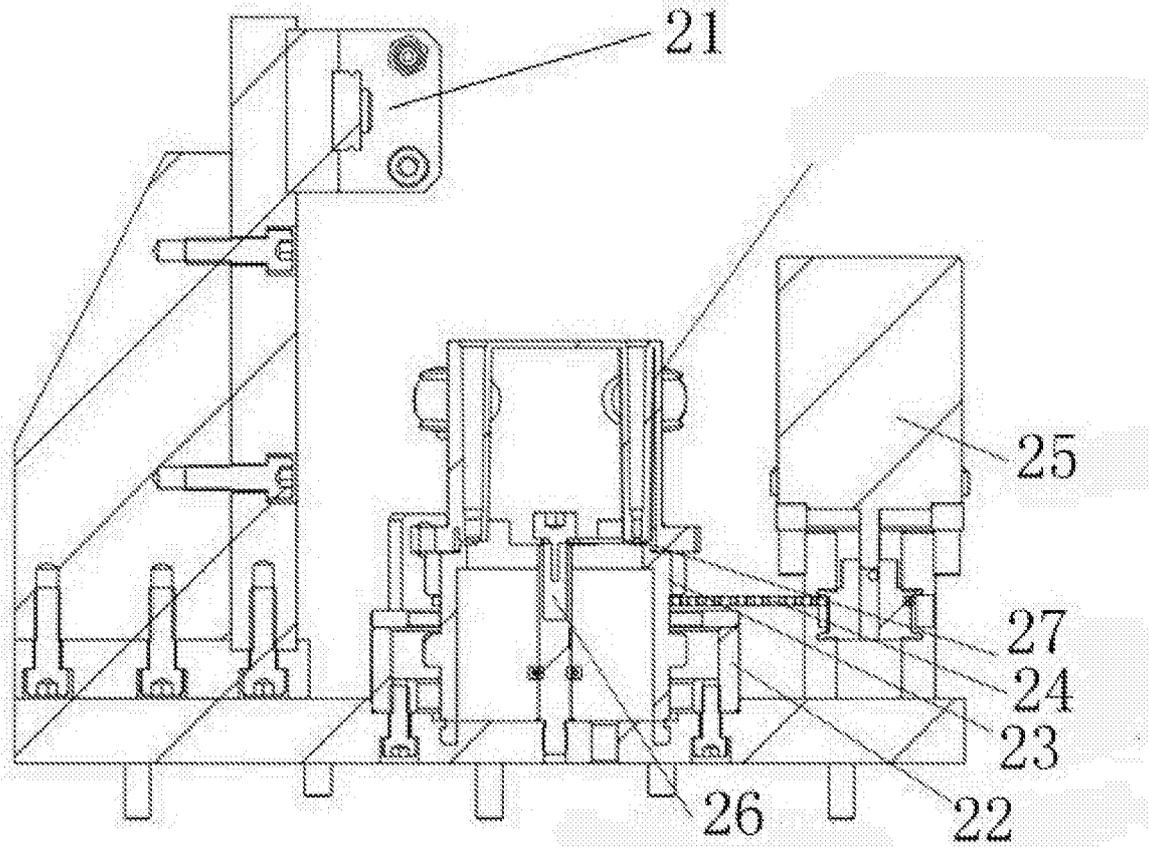


图3