



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103737312 B

(45) 授权公告日 2016. 06. 01

(21) 申请号 201310662470. X

CN 203679722 U, 2014. 07. 02,

(22) 申请日 2013. 12. 10

CN 201115328 Y, 2008. 09. 10,

US 2010/0256806 A1, 2010. 10. 07,

(73) 专利权人 周俊雄

审查员 龚颖

地址 516057 广东省惠州市惠城区马安镇新
群工业园(东江职校附近)

(72) 发明人 周俊雄

(74) 专利代理机构 广州市南锋专利事务有限
公司 44228

代理人 李银惠

(51) Int. Cl.

B23P 21/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202639826 U, 2013. 01. 02,

CN 103056656 A, 2013. 04. 24,

CN 102009343 A, 2011. 04. 13,

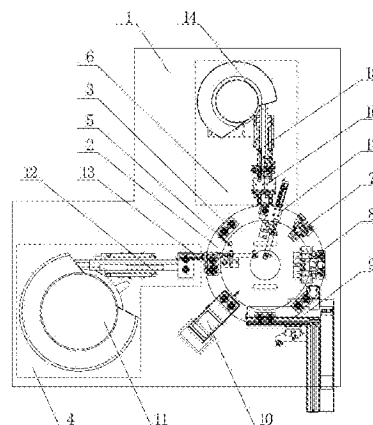
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

圆盘壳体弹簧指针自动组装机

(57) 摘要

本发明公开了一种圆盘壳体弹簧指针自动组装机,包括有工作台、设在工作台上的间歇式转盘,所述间歇式转盘上沿其周边间隔均布有八个治具,其特征在于:所述工作台上且围绕间歇式转盘依次设有与治具相对应的圆盘壳体上料装置、弹簧指针上料装置、滴胶装置、合格组装件取出装置和不合格组装件取出装置。本机采用由八工位的间歇式转盘实现各工艺的衔接,依次进行圆盘壳体上料、圆盘壳体中心孔检测、弹簧指针上料、弹簧指针在位检测、滴胶、合格组装件取出和不合格组装件取出,所有工序都实现了自动化操作,通过各种感应器及电器元件控制机械机构实现自动化生产,提高了生产效率,简化了人工操作。



1. 一种圆盘壳体弹簧指针自动组装机,包括有工作台、设在工作台上的间歇式转盘,所述间歇式转盘上沿其周边间隔均布有八个治具,其特征在于:所述工作台上且围绕间歇式转盘依次设有与治具相对应的圆盘壳体上料装置、弹簧指针上料装置、滴胶装置、合格组装件取出装置和不合格组装件取出装置;所述圆盘壳体上料装置主要由振动盘、双通道直线送料器、机械手和光纤感应器构成,所述振动盘将圆盘壳体传送给双通道直线送料器,双通道直线送料器将圆盘壳体传送到指定位置,光纤感应器感应到圆盘壳体,启动机械手,机械手抓取圆盘壳体并放入间歇式转盘上的治具中,间歇式转盘将装有圆盘壳体的治具转动到下一个工位;所述弹簧指针上料装置主要由振动盘、双通道直线送料器、切离机械手、上料机械手和光纤感应器构成,所述振动盘将弹簧指针传送给双通道直线送料器,双通道直线送料器将弹簧指针传送到指定位置,光纤感应器感应到弹簧指针,启动位于双通道直线送料器的出料端底部的切离机械手,切离机械手将弹簧指针切离到中转工位,由上料机械手抓取弹簧指针并放入间歇式转盘上的治具中的圆盘壳体内,间歇式转盘将装有圆盘壳体的治具转动到下一个工位;所述滴胶装置主要由光纤感应器、气缸、与胶液存储装置连接的滴胶嘴构成,光纤感应器感应到圆盘壳体后,启动气缸,气缸将滴胶嘴移动到圆盘壳体的上方,滴胶嘴向圆盘壳体滴胶,间歇式转盘将圆盘壳体弹簧指针组装件转动到下一个工位,合格组装件取出装置将合格的圆盘壳体弹簧指针组装件取出或者间歇式转盘将不合格的圆盘壳体弹簧指针组装件转动到下一个工位由不合格组装件取出装置取出。

2. 根据权利要求1所述的圆盘壳体弹簧指针自动组装机,其特征在于:所述圆盘壳体上料装置的下一工位设有圆盘壳体中心孔检测装置,所述圆盘壳体中心孔检测装置采用光纤照射的方式对圆盘壳体中心孔进行检测,若光纤照射不导通,则圆盘壳体为不合格品。

3. 根据权利要求1所述的圆盘壳体弹簧指针自动组装机,其特征在于:所述弹簧指针上料装置的下一工位还设有弹簧指针在位检测装置,所述弹簧指针在位检测装置,采用高度检测的方式,通过气缸带动检测杆下降,根据检测杆下降的高度判断弹簧指针是否在位。

4. 根据权利要求1所述的圆盘壳体弹簧指针自动组装机,其特征在于:所述间歇式转盘的直径为600mm。

5. 根据权利要求1所述的圆盘壳体弹簧指针自动组装机,其特征在于:所述工作台的外形尺寸为:长度为3000mm,宽度为2500mm,高度为2000mm。

圆盘壳体弹簧指针自动组装机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种组装机,具体是一种圆盘壳体弹簧指针自动组装机。

背景技术

[0002] 国家知识产权局于2013年4月10日公开了公开号为CN202861756U,专利名称为全自动螺丝组装设备的实用新型专利,该专利,包括产品固定机构和组装机构,其特征在于:所述产品固定机构包括活动的设置于支架平台上的基板,所述基板上间隔的设置有两个支撑臂,所述两个支撑臂之间设置有可旋转的产品固定板;所述组装机构包括设置于所述产品固定板上方的一号导轨、能够沿所述一号导轨滑动的二号导轨、能够沿所述二号导轨移动的三号导轨,所述一号导轨和所述二号导轨均水平且相互垂直设置,所述三号导轨上设置有能够上下移动用于拧紧螺丝的气动枪。本发明采用螺丝气动枪同影像检测结合的方法,实现了通过影像来找螺丝孔的位置,并且在螺丝锁完后检测螺丝是否安装和安装是否正确,不仅组装效率高,而且操作也较方便,大大提高了产品的合格率。

[0003] 上述的专利技术方案与本专利存在实质的区别,所解决的问题不同。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种能提高工作效率,简化了人工操作,降低了劳动强度的圆盘壳体弹簧指针自动组装机。

[0005] 为实现上述目的,本发明所采用的技术方案是:

[0006] 圆盘壳体弹簧指针自动组装机,包括有工作台、设在工作台上的间歇式转盘,所述间歇式转盘上沿其周边间隔均布有八个治具,所述工作台上且围绕间歇式转盘依次设有与治具相对应的圆盘壳体上料装置、弹簧指针上料装置、滴胶装置、合格组装件取出装置和不合格组装件取出装置;所述圆盘壳体上料装置主要由振动盘、双通道直线送料器、机械手和光纤感应器构成,所述振动盘将圆盘壳体传递给双通道直线送料器,双通道直线送料器将圆盘壳体传送到指定位置,光纤感应器感应到圆盘壳体,启动机械手,机械手抓取圆盘壳体并放入间歇式转盘上的治具中,间歇式转盘将装有圆盘壳体的治具转动到下一个工位;所述弹簧指针上料装置主要由振动盘、双通道直线送料器、切离机械手、上料机械手和光纤感应器构成,所述振动盘将弹簧指针传递给双通道直线送料器,双通道直线送料器将弹簧指针传送到指定位置,光纤感应器感应到弹簧指针,启动位于双通道直线送料器的出料端底部的切离机械手,切离机械手将弹簧指针切离到中转工位,由上料机械手抓取弹簧指针并放入间歇式转盘上的治具中的圆盘壳体内,间歇式转盘将装有圆盘壳体的治具转动到下一个工位;所述滴胶装置主要由光纤感应器、气缸、与胶液存储装置连接的滴胶嘴构成,光纤感应器感应到圆盘壳体后,启动气缸,气缸将滴胶嘴移动到圆盘壳体的上方,滴胶嘴向圆盘壳体滴胶,间歇式转盘将圆盘壳体弹簧指针组装件转动到下一个工位,合格组装件取出装置将合格的圆盘壳体弹簧指针组装件取出或者间歇式转盘将不合格的圆盘壳体弹簧指针组装件转动到下一个工位由不合格组装件取出装置取出。

[0007] 所述圆盘壳体上料装置的下一工位设有圆盘壳体中心孔检测装置,所述圆盘壳体中心孔检测装置采用光纤照射的方式对圆盘壳体中心孔进行检测,若光纤照射不导通,则圆盘壳体为不合格品。

[0008] 所述弹簧指针上料装置的下一工位还设有弹簧指针在位检测装置,所述弹簧指针在位检测装置,采用高度检测的方式,通过气缸带动检测杆下降,根据检测杆下降的高度判断弹簧指针是否在位。

[0009] 所述间歇式转盘的直径为600mm。

[0010] 所述工作台的外形尺寸为:长度为3000mm,宽度为2500mm,高度为2000mm。

[0011] 本发明的有益效果:本机采用由八工位的间歇式转盘实现各工艺的衔接,依次进行圆盘壳体上料、圆盘壳体中心孔检测、弹簧指针上料、弹簧指针在位检测、滴胶、合格组装件取出和不合格组装件取出,所有工序都实现了自动化操作,通过各种感应器及电器元件控制机械机构实现自动化生产,提高了生产效率,简化了人工操作。

附图说明

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细说明:

[0013] 图1为本发明的结构示意图。

[0014] 图中:1、工作台; 2、间歇式转盘; 3、治具; 4、圆盘壳体上料装置;5、圆盘壳体中心孔检测装置;6、弹簧指针上料装置;7、弹簧指针在位检测装置;8、滴胶装置;9、合格组装件取出装置;10、不合格组装件取出装置;11、振动盘;12、双通道直线送料器;13、机械手;14、振动盘;15、双通道直线送料器;16、切离机械手;17、上料机械手。

具体实施方式

[0015] 如图1所示,圆盘壳体弹簧指针自动组装机,包括有工作台1、设在工作台1上的间歇式转盘2,所述间歇式转盘2上沿其周边间隔均布有八个治具3,所述间歇式转盘的直径为600mm。所述工作台1上且围绕间歇式转盘2依次设有与治具3相对应的圆盘壳体上料装置4、圆盘壳体中心孔检测装置5、弹簧指针上料装置6、弹簧指针在位检测装置7、滴胶装置8、合格组装件取出装置9和不合格组装件取出装置10。

[0016] 所述圆盘壳体上料装置4主要由振动盘11、双通道直线送料器12、机械手13和光纤感应器构成,所述振动盘11将圆盘壳体传送给双通道直线送料器12,双通道直线送料器12将圆盘壳体传送到指定位置,光纤感应器感应到圆盘壳体,启动机械手13,机械手13抓取圆盘壳体并放入间歇式转盘上的治具中,间歇式转盘将装有圆盘壳体的治具转动到下一个工位;

[0017] 所述圆盘壳体中心孔检测装置5,所述圆盘壳体中心孔检测装置采用光纤照射的方式对圆盘壳体中心孔进行检测,若光纤照射不导通,则圆盘壳体为不合格品。

[0018] 所述弹簧指针上料装置6主要由振动盘14、双通道直线送料器15、切离机械手16、上料机械手17和光纤感应器构成,所述振动盘14将弹簧指针传送给双通道直线送料器15,双通道直线送料器15将弹簧指针传送到指定位置,光纤感应器感应到弹簧指针,启动位于双通道直线送料器的出料端底部的切离机械手16,切离机械手16将弹簧指针切离到中转工位,由上料机械手17抓取弹簧指针并放入间歇式转盘上的治具中的圆盘壳体内,间歇式转

盘2将装有圆盘壳体的治具转动到下一个工位；

[0019] 所述弹簧指针在位检测装置7,所述弹簧指针在位检测装置,采用高度检测的方式,通过气缸带动检测杆下降,根据检测杆下降的高度判断弹簧指针是否在位。

[0020] 所述滴胶装置8主要由光纤感应器、气缸、与胶液存储装置连接的滴胶嘴构成,光纤感应器感应到圆盘壳体后,启动气缸,气缸将滴胶嘴移动到圆盘壳体的上方,滴胶嘴向圆盘壳体滴胶,间歇式转盘将圆盘壳体弹簧指针组装件转动到下一个工位；

[0021] 合格组装件取出装置9采用机械手取料的方式,机械手将合格的圆盘壳体弹簧指针组装件取出并放到料盘中；

[0022] 对于不合格的圆盘壳体弹簧指针组装件,间歇式转盘2将不合格的圆盘壳体弹簧指针组装件转动到下一个工位由不合格组装件取出装置10取出,不合格组装件取出装置10采用吹气顶出的方式。

[0023] 以上所述是本发明的优选实施方式而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,都不脱离本发明技术方案的保护范围。

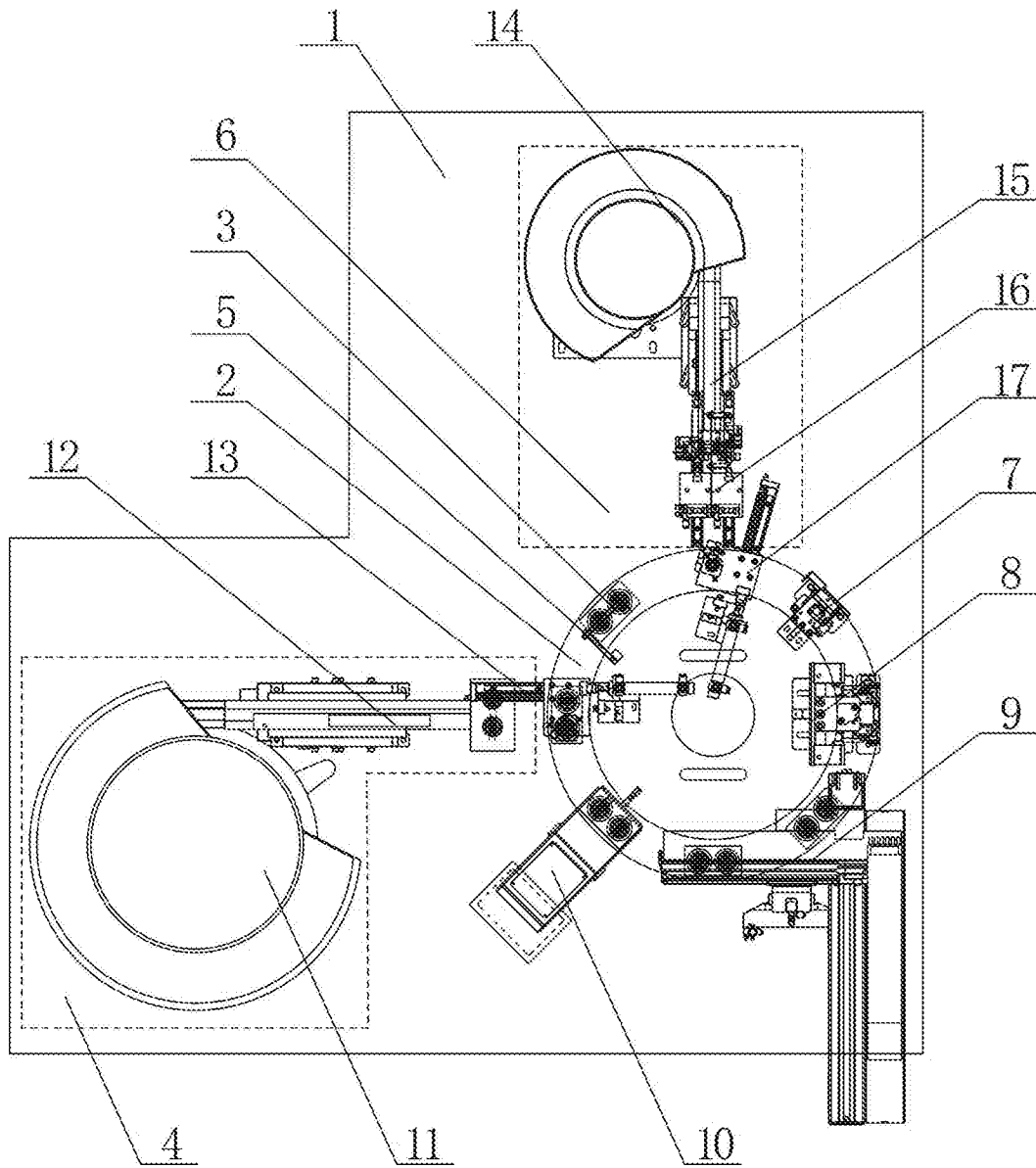


图1