



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203679723 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 02

(21) 申请号 201320804679. 0

(22) 申请日 2013. 12. 10

(73) 专利权人 周俊雄

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所有限
公司 44228

代理人 李银惠

(51) Int. Cl.

B23P 21/00(2006. 01)

B07C 5/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

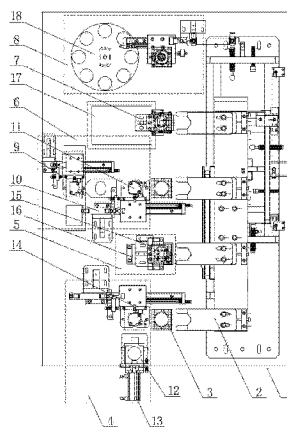
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

轴承自动组装检测设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轴承自动组装检测设备,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限位套治具,工作台上且围绕间歇式转盘依次设有与八个限位套治具分别相对应的限位套上料装置、弹簧上料装置、弹簧有无检测装置、螺丝上料装置、铆压装置、反弹检测装置、合格组装件取出装置和不合格组装件取出装置。本机依次进行限位套上料、弹簧上料、弹簧有无检测、螺丝上料、进行铆压,反弹检测、合格组装件出料、不合格组装件出料,共八个工序,所有工序都实现了自动化操作,提高了生产效率,简化了人工操作;由于弹簧上料装置设有四个不同型号的弹簧送料振动盘,故可安装四种型号的弹簧。



1. 一种轴承自动组装检测设备,包括有工作台、设在工作台上的治具以及治具移送机构,在工作台上且位于治具移送机构一侧,依次设有轴承上料装置、轴承正反检测并校正装置、卡簧上料及安装装置、卡簧在位检测及不合格组装件取出装置和合格组装件取出装置,所述轴承上料装置将轴承放入治具中,治具移送机构将放有轴承的治具移动到正反检测工位,由轴承正反检测并校正装置对轴承进行正反检测并校正后,治具移送机构将放有轴承的治具移动到卡簧上料工位,由卡簧上料及安装装置对卡簧上料并将卡簧套装到轴承中,治具移送机构将套有卡簧的轴承通过治具移送到卡簧在位检测工位,由卡簧在位检测及不合格组装件取出装置中的卡簧在位检测传感器对轴承上的卡簧是否安装到位进行检测,检测为不合格时,由卡簧在位检测及不合格组装件取出装置中的机械手将不合格轴承从治具中取出并放入料盒中,治具移送机构将合格的套有卡簧的轴承移送到合格品取出工位,由合格组装件取出装置将轴承取出并放入储料转盘中,其特征在于:所述卡簧上料及安装装置主要由机械手、锥形辅助治具、旋转机械手和冲压装置构成,所述机械手将卡簧抓取至锥形辅助治具,通过旋转机械手将锥形辅助治具旋转至轴承正上方并下移,使卡簧放置在轴承上,锥形辅助治具的下端穿过轴承内孔并固定在工作台上,冲压装置将卡簧冲压装入轴承。

2. 根据权利要求1所述的轴承自动组装检测设备,其特征在于:所述轴承上料装置主要由竖直料筒、设在竖直料筒底部一侧的推料气缸、机械手构成,所述推料气缸将竖直料筒中的轴承推出切离,机械手将推出切离的轴承抓取并放入治具中。

3. 根据权利要求1所述的轴承自动组装检测设备,其特征在于:所述轴承正反检测并校正装置主要由正反检测仪和翻转机构构成,正反检测仪检测到轴承放反时,由翻转机构将轴承进行翻转并放在治具上。

4. 根据权利要求1所述的轴承自动组装检测设备,其特征在于:所述工作台的外形尺寸为:长度为1200mm,宽度为1000mm,高度为2000mm。

轴承自动组装检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种组装机,具体是一种轴承自动组装检测设备。

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。本实用新型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] 本实用新型的目的是提供一种能提高工作效率, 简化了人工操作, 降低了劳动强度的轴承自动组装检测设备。

[0005] 为实现上述目的, 本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 轴承自动组装检测设备, 包括有工作台、设在工作台上的治具以及治具移送机构, 在工作台上且位于治具移送机构一侧, 依次设有轴承上料装置、轴承正反检测并校正装置、卡簧上料及安装装置、卡簧在位检测及不合格组装件取出装置和合格组装件取出装置, 所述轴承上料装置将轴承放入治具中, 治具移送机构将放有轴承的治具移动到正反检测工位, 由轴承正反检测并校正装置对轴承进行正反检测并校正后, 治具移送机构将放有轴承的治具移动到卡簧上料工位, 由卡簧上料及安装装置对卡簧上料并将卡簧套装到轴承中, 治具移送机构将套有卡簧的轴承通过治具移送到卡簧在位检测工位, 由卡簧在位检测及不合格组装件取出装置中的卡簧在位检测传感器对轴承上的卡簧是否安装到位进行检测, 检测为不合格时, 由卡簧在位检测及不合格组装件取出装置中的机械手将不合格轴承从治具中取出并放入料盒中, 治具移送机构将合格的套有卡簧的轴承移送到合格品取出工位, 由合格组装件取出装置将轴承取出并放入储料转盘中, 其特征在于: 所述卡簧上料及安装装置主要由机械手、锥形辅助治具、旋转机械手和冲压装置构成, 所述机械手将卡簧抓取至锥形辅助治具, 通过旋转机械手将锥形辅助治具旋转到轴承正上方并下移, 使卡簧放置在轴承上, 锥形辅助治具的下端穿过轴承内孔并固定在工作台上, 冲压装置将卡簧冲压装入轴承。

[0007] 所述轴承上料装置主要由竖直料筒、设在竖直料筒底部一侧的推料气缸、机械手构成, 所述推料气缸将竖直料筒中的轴承推出切离, 机械手将推出切离的轴承抓取并放入

治具中。

[0008] 所述轴承正反检测并校正装置主要由正反检测仪和翻转机构构成,正反检测仪检测到轴承放反时,由翻转机构将轴承进行翻转并放在治具上。

[0009] 所述工作台的外形尺寸为:长度为 1200mm,宽度为 1000mm,高度为 2000mm。

[0010] 本实用新型的有益效果:本机采用移送机构实现各工艺的衔接,依次进行轴承上料、轴承正反检测并校正、卡簧上料及安装、卡簧在位检测及不合格组装件取出和合格组装件取出等工序,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

[0011] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明:

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图中:1、工作台;2、治具移送机构;3、治具;4、轴承上料装置;5、轴承正反检测并校正装置;6、卡簧上料及安装装置;7、卡簧在位检测及不合格组装件取出装置;8、合格组装件取出装置;9、机械手;10、旋转机械手;11、冲压装置;12、竖直料筒;13、推料气缸;14、机械手;15、正反检测仪;16、翻转机构;17、料盒;18、储料转盘。

具体实施方式

[0014] 如图 1 所示,轴承自动组装检测设备,包括有工作台 1、设在工作台 1 上的治具 3 以及治具移送机构 2,在工作台 1 上且位于治具移送机构 2 一侧,依次设有轴承上料装置 4、轴承正反检测并校正装置 5、卡簧上料及安装装置 6、卡簧在位检测及不合格组装件取出装置 7 和合格组装件取出装置 8,所述轴承上料装置 4 将轴承放入治具 3 中,治具移送机构 2 将放有轴承的治具移动到正反检测工位,由轴承正反检测并校正装置 5 对轴承进行正反检测并校正后,治具移送机构 2 将放有轴承的治具移动到卡簧上料工位,由卡簧上料及安装装置 6 对卡簧上料并将卡簧套装到轴承中,治具移送机构 2 将套装有卡簧的轴承通过治具移送送到卡簧在位检测工位,由卡簧在位检测及不合格组装件取出装置 7 中的卡簧在位检测传感器对轴承上的卡簧是否安装到位进行检测,检测为不合格时,由卡簧在位检测及不合格组装件取出装置中的机械手将不合格轴承从治具中取出并放入料盒 17 中,治具移送机构将合格的套装有卡簧的轴承移到合格品取出工位,由合格组装件取出装置将轴承取出并放入储料转盘 18 中,所述卡簧上料及安装装置 6 主要由机械手 9、锥形辅助治具、旋转机械手 10 和冲压装置 11 构成,所述机械手 9 将卡簧抓取至锥形辅助治具,通过旋转机械手 10 将锥形辅助治具旋转到轴承正上方并下移,使卡簧放置在轴承上,锥形辅助治具的下端穿过轴承内孔并固定在工作台上,冲压装置 11 将卡簧冲压装入轴承。

[0015] 所述轴承上料装置 4 主要由竖直料筒 12、设在竖直料筒 12 底部一侧的推料气缸 13、机械手 14 构成,所述推料气缸 13 将竖直料筒 12 中的轴承推出切离,机械手 14 将推出切离的轴承抓取并放入治具 3 中。

[0016] 所述轴承正反检测并校正装置 5 主要由正反检测仪 15 和翻转机构 16 构成,正反检测仪 15 检测到轴承放反时,由翻转机构 16 将轴承进行翻转并放在治具 3 上。

[0017] 所述工作台 1 的外形尺寸为:长度为 1200mm,宽度为 1000mm,高度为 2000mm。

[0018] 以上所述是本实用新型的优选实施方式而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,都不脱离本实用新型技术方案的保护范围。

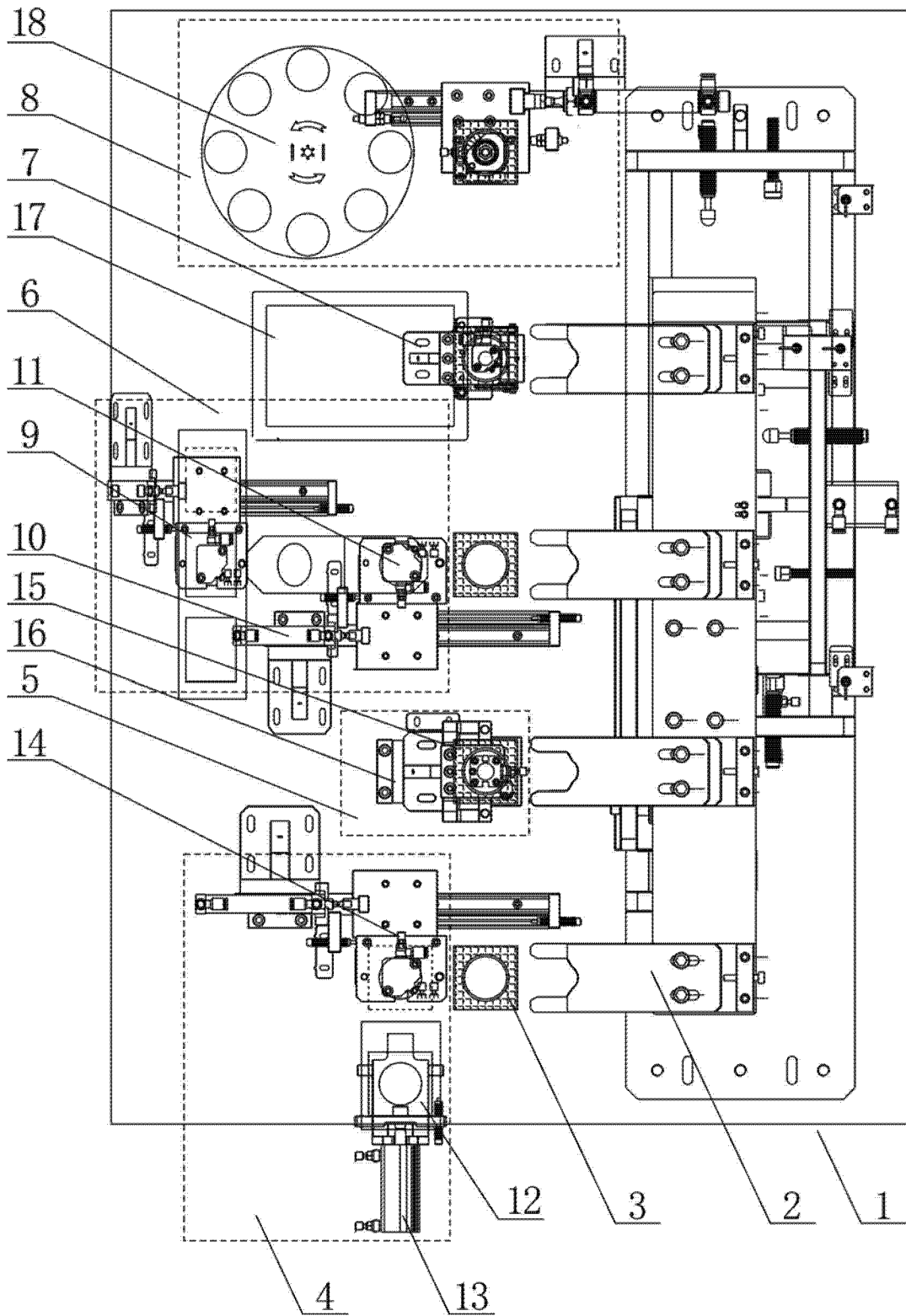


图 1