(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208177889 U
(45)授权公告日 2018.12.04

(21)申请号 201820203588.4

(22)申请日 2018.02.06

(73)专利权人 山西新环粉末冶金有限公司
地址 044300 山西省运城市平陆县茅津经济开发区西韩窑村西

(72)发明人 任海玉

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理事务所(普通合伙) 11435
代理人 申绍中

(51)Int.Cl.
B07C 5/10(2006.01)
B07C 5/02(2006.01)
B07C 5/36(2006.01)
G01B 11/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

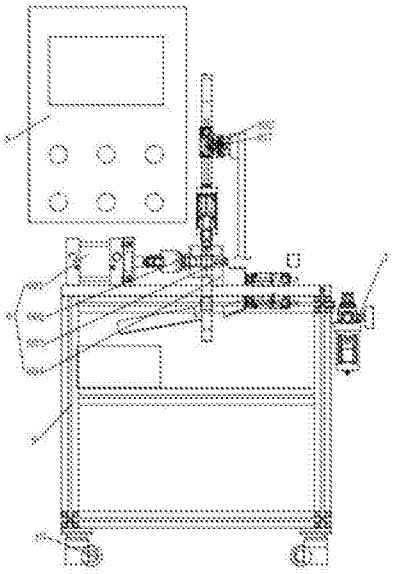
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种导向器衬套测量分选机

(57)摘要

本实用新型公开了一种导向器衬套测量分选机，包括：上料机构，所述上料机构包括上料架和滑槽，所述滑槽设在所述上料架上，且衬套在送料气缸的作用下沿着所述滑槽移动；移载机构，所述移载机构分为水平移载和竖直移载，且所述竖直移载对应着所述滑槽的端部，将衬套移载到夹紧机构所对应的夹紧位置；测量机构，所述测量机构包括测量支架和激光检测仪。有益效果在于：采用该分选机能够依次送料、移载、夹紧、测量内径和下料，有效的区分出不同内径的衬套，操作简单方便，适用于成品衬套的内孔测量、分选，按照不同内孔尺寸规格进行分类，与减振器导向套选配组装，保证必须的选配精度要求。



CN 208177889 U

1.一种导向器衬套测量分选机，其特征在于，包括：

上料机构，所述上料机构包括上料架和滑槽，所述滑槽设在所述上料架上，且衬套在送料气缸的作用下沿着所述滑槽移动；

移载机构，所述移载机构分为水平移载和竖直移载，且所述竖直移载对应着所述滑槽的端部，将衬套移载到夹紧机构所对应的夹紧位置；

测量机构，所述测量机构包括测量支架和激光检测仪，所述激光检测仪固定安装在所述测量支架上，能够测量所述夹紧机构所夹紧衬套的内径；

下料机构，所述下料机构设在所述夹紧机构下方，且所述下料机构包括多个下料气缸，且每个下料气缸对应一个下料滑道，并所述激光检测仪和所述下料气缸均与电控系统连接。

2.根据权利要求1所述一种导向器衬套测量分选机，其特征在于，所述移载机构、所述测量机构、所述夹紧机构以及所述电控系统均安装在机架上。

3.根据权利要求2所述一种导向器衬套测量分选机，其特征在于，所述机架下方设有四个移动轮。

4.根据权利要求3所述一种导向器衬套测量分选机，其特征在于，所述竖直移载包括升降气缸和夹紧气缸，所述夹紧气缸下方连接有用于夹取衬套的夹手；所述夹紧气缸上方设有升降气缸，且升降气缸的伸缩杆与夹紧气缸连接，并所述升降气缸伸缩杆的两侧设有导柱穿过升降气缸。

5.根据权利要求4所述一种导向器衬套测量分选机，其特征在于，所述水平移载包括驱动装置和直线导轨，所述升降气缸通过滑块与所述直线导轨滑动连接，且所述滑块与所述驱动装置连接。

6.根据权利要求5所述一种导向器衬套测量分选机，其特征在于，所述驱动装置为驱动气缸，该驱动气缸的伸缩杆通过螺栓与所述滑块连接；

所述驱动装置和所述直线导轨固定安装在支架上，所述支架为L型，且该支架与所述机架固定连接。

7.根据权利要求6所述一种导向器衬套测量分选机，其特征在于，所述夹紧机构包括夹紧驱动气缸、活动夹紧件和定位件，所述夹紧驱动气缸与所述活动夹紧件连接，所述定位件安装在支座上，且所述支座固定安装在机架上，所述支座的竖直方向和沿着所述夹紧驱动气缸的伸缩方向均开设有通孔；所述活动夹紧件与所述定位件配合将衬套夹紧。

8.根据权利要求7所述一种导向器衬套测量分选机，其特征在于，所述定位件为定位销，所述夹紧驱动气缸的伸缩杆、所述活动夹紧件和所述定位销同轴。

9.根据权利要求8所述一种导向器衬套测量分选机，其特征在于，所述测量支架为U形，且顺时针翻转90°，所述激光检测仪包括两个检测头且安装在该U形测量支架的上下两横杆内侧，并两个检测头发射激光方向与所述衬套的夹紧位置对应。

10.根据权利要求9所述一种导向器衬套测量分选机，其特征在于，所述下料机构包括第一下料气缸、第二下料气缸和第三下料气缸，所述第一下料气缸、第二下料气缸和第三下料气缸沿着所述支座的圆周均匀分布，且所述第一下料气缸、所述第二下料气缸和所述第三下料气缸的伸缩杆分别连接有与第一下料滑道、第二下料滑道和第三下料滑道对应的滑道；

所述第一下料气缸、所述第二下料气缸和所述第三下料气缸倾斜设置；

所述送料气缸、所述升降气缸、所述夹紧驱动气缸、所述第一下料气缸、所述第二下料气缸和所述第三下料气缸分别与气动系统连接。

一种导向器衬套测量分选机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及衬套分选机械领域，具体涉及一种导向器衬套测量分选机。

背景技术

[0002] 所有导向器均需压装衬套，导向器本体内孔公差0-0.033，而导向器衬套的公差为0-0.03，导向器组件的内孔的公差0-0.03，这就要求压装前对导向器的衬套分选，以适应导向器本体。因此，我们设计一种导向器衬套测量分选机。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种导向器衬套测量分选机，该分选机适用于成品衬套的内孔测量、分选，按照不同内孔尺寸规格进行分类，与减振器导向套选配组装，保证必须的选配精度要求。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的：

[0005] 一种导向器衬套测量分选机，包括：

[0006] 上料机构，所述上料机构包括上料架和滑槽，所述滑槽设在所述上料架上，且衬套在送料气缸的作用下沿着所述滑槽移动；

[0007] 移载机构，所述移载机构分为水平移载和竖直移载，且所述竖直移载对应着所述滑槽的端部，将衬套移载到夹紧机构所对应的夹紧位置；

[0008] 测量机构，所述测量机构包括测量支架和激光检测仪，所述激光检测仪固定安装在所述测量支架上，能够测量所述夹紧机构所夹紧衬套的内径；

[0009] 下料机构，所述下料机构设在所述夹紧机构下方，且所述下料机构包括多个下料气缸，且每个下料气缸对应一个下料滑道，并所述激光检测仪和所述下料气缸均与电控系统连接。

[0010] 采用上述结构，在使用时，人工向料槽内摆满待检测的衬套，所述送料气缸将衬套送到移载机构竖向移载对应的位置，通过竖向移载和水平移载，将衬套移载到夹紧机构夹紧的位置，然后测量机构测量，区分不用内径的衬套，在电控系统的控制下，多个下料气缸工作，分别接收不同内径的衬套，并通过下料滑道滑到对应的料盒中。

[0011] 进一步地，所述移载机构、所述测量机构、所述夹紧机构以及所述电控系统均安装在机架上。

[0012] 进一步地，所述机架下方设有四个移动轮。

[0013] 进一步地，所述竖直移载包括升降气缸和夹紧气缸，所述夹紧气缸下方连接有用于夹取衬套的夹手；所述夹紧气缸上方设有升降气缸，且升降气缸的伸缩杆与夹紧气缸连接，并所述升降气缸伸缩杆的两侧设有导柱穿过升降气缸。

[0014] 进一步地，所述水平移载包括驱动装置和直线导轨，所述升降气缸通过滑块与所述直线导轨滑动连接，且所述滑块与所述驱动装置连接。

[0015] 进一步地，所述驱动装置为驱动气缸，该驱动气缸的伸缩杆通过螺栓与所述滑块

连接；

[0016] 所述驱动装置和所述直线导轨固定安装在支架上，所述支架为L型，且该支架与所述机架固定连接。

[0017] 进一步地，所述夹紧机构包括夹紧驱动气缸、活动夹紧件和定位件，所述夹紧驱动气缸与所述活动夹紧件连接，所述定位件安装在支座上，且所述支座固定安装在机架上，所述支座的竖直方向和沿着所述夹紧驱动气缸的伸缩方向均开设有通孔；所述活动夹紧件与所述定位件配合将衬套夹紧。

[0018] 进一步地，所述定位件为定位销，所述夹紧驱动气缸的伸缩杆、所述活动夹紧件和所述定位销同轴。

[0019] 进一步地，所述测量支架为U形，且顺时针翻转90°，所述激光检测仪包括两个检测头且安装在该U形测量支架的上下两横杆内侧，并两个检测头发射激光方向与所述衬套的夹紧位置对应。

[0020] 进一步地，所述下料机构包括第一下料气缸、第二下料气缸和第三下料气缸，所述第一下料气缸、第二下料气缸和第三下料气缸沿着所述支座的圆周均匀分布，且所述第一下料气缸、所述第二下料气缸和所述第三下料气缸的伸缩杆分别连接有与第一下料滑道、第二下料滑道和第三下料滑道对应的滑道；

[0021] 所述第一下料气缸、所述第二下料气缸和所述第三下料气缸倾斜设置；

[0022] 所述送料气缸、所述升降气缸、所述夹紧驱动气缸、所述第一下料气缸、所述第二下料气缸和所述第三下料气缸分别与气动系统连接。

[0023] 综上，本实用新型的有益效果在于：采用该分选机能够依次送料、移载、夹紧、测量内径和下料，有效的区分出不同内径的衬套，操作简单方便，适用于成品衬套的内孔测量、分选，按照不同内孔尺寸规格进行分类，与减振器导向套选配组装，保证必须的选配精度要求。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1是本实用新型的正视结构图；

[0026] 图2是本实用新型的左视结构图；

[0027] 图3是本实用新型的俯视结构图。

[0028] 附图标记说明如下：

[0029] 1、上料机构；101、上料架；102、滑槽；103、送料气缸；2、衬套；3、下料机构；301、第一下料气缸；302、第二下料气缸；303、第三下料气缸；304、第一下料滑道；305、第二下料滑道；306、第三下料滑道；4、移载机构；401、升降气缸；402、滑块；403、导柱；404、夹紧气缸；405、夹手；406、驱动装置；407、直线导轨；408、支架；5、测量机构；501、测量支架；502、激光检测仪；6、夹紧机构；601、夹紧驱动气缸；602、活动夹紧件；603、定位件；604、支座；7、气动系统；8、电控系统；9、机架；10、移动轮。

具体实施方式

[0030] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将对本实用新型的技术方案进行详细的描述。显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式，都属于本实用新型所保护的范围。

[0031] 参见图1-图3所示，本实用新型提供了一种导向器衬套测量分选机，包括：

[0032] 上料机构1，所述上料机构1包括上料架101和滑槽102，所述滑槽102设在所述上料架101上，且衬套2在送料气缸103的作用下沿着所述滑槽102移动；该上料机构1方便输送衬套2；

[0033] 移载机构4，所述移载机构4分为水平移载和竖直移载，且所述竖直移载对应着所述滑槽102的端部，将衬套2移载到夹紧机构6所对应的夹紧位置；

[0034] 测量机构5，所述测量机构5包括测量支架501和激光检测仪502，所述激光检测仪502固定安装在所述测量支架501上，能够测量所述夹紧机构6所夹紧衬套2的内径；

[0035] 下料机构3，所述下料机构3设在所述夹紧机构6下方，且所述下料机构3包括多个下料气缸，且每个下料气缸对应一个下料滑道，并所述激光检测仪502和所述下料气缸均与电控系统8连接；电控系统8根据检测结果，能够控制不同下料气缸的工作，将不同内径的衬套2推到对应的下料滑道中，区分简单方便。

[0036] 采用上述结构，在使用时，人工向料槽内摆满待检测的衬套2，所述送料气缸103将衬套2送到移载机构4竖向移载对应的位置，通过竖向移载和水平移载，将衬套2移载到夹紧机构6夹紧的位置，然后测量机构5测量，区分不用内径的衬套2，在电控系统8的控制下，多个下料气缸工作，分别接收不同内径的衬套2，并通过下料滑道滑到对应的料盒中。

[0037] 为方便固定安装各个机构，所述移载机构4、所述测量机构5、所述夹紧机构6以及所述电控系统8均安装在机架9上。

[0038] 为方便机架9的移动，所述机架9下方设有四个移动轮10。

[0039] 为方便衬套2的竖直移载和水平移载，所述竖直移载包括升降气缸401和夹紧气缸404，所述夹紧气缸404下方连接有用于夹取衬套2的夹手405；所述夹紧气缸404上方设有升降气缸401，且升降气缸401的伸缩杆与夹紧气缸404连接，并所述升降气缸401伸缩杆的两侧设有导柱403穿过升降气缸401；所述水平移载包括驱动装置406和直线导轨407，所述升降气缸401通过滑块402与所述直线导轨407滑动连接，且所述滑块402与所述驱动装置406连接，所述驱动装置406驱动滑块402沿着所述直线导轨407移动，移动到指定位置；

[0040] 进一步地，所述驱动装置406为驱动气缸，该驱动气缸的伸缩杆通过螺栓与所述滑块402连接；

[0041] 为方便固定安装驱动装置406和直线导轨407，所述驱动装置406和所述直线导轨407固定安装在支架408上，所述支架408为L型，且该支架408与所述机架9固定连接。

[0042] 为方便夹紧衬套2，所述夹紧机构6包括夹紧驱动气缸601、活动夹紧件602和定位件603，所述夹紧驱动气缸601与所述活动夹紧件602连接，所述定位件603安装在支座604上，且所述支座604固定安装在机架9上，所述支座604的竖直方向和沿着所述夹紧驱动气缸601的伸缩方向均开设有通孔；所述活动夹紧件602与所述定位件603配合将衬套2夹紧，所

述定位件603安装在支座604上，能够与活动夹紧件602配合将衬套2夹紧；

[0043] 为保证夹紧的稳定性，所述定位件603为定位销，所述夹紧驱动气缸601的伸缩杆、所述活动夹紧件602和所述定位销同轴。

[0044] 为方便固定激光检测仪502，所述测量支架501为U形，且顺时针翻转90°，所述激光检测仪502包括两个检测头且安装在该U形测量支架501的上下两横杆内侧，并两个检测头发射激光方向与所述衬套2的夹紧位置对应，两个检测头发射激光，能够穿过衬套2测量衬套2的内径；

[0045] 为方便分料，所述下料机构3包括第一下料气缸301、第二下料气缸302和第三下料气缸303，所述第一下料气缸301、第二下料气缸302和第三下料气缸303沿着所述支座604的圆周均匀分布，且所述第一下料气缸301、所述第二下料气缸302和所述第三下料气缸303的伸缩杆分别连接有与第一下料滑道304、第二下料滑道305和第三下料滑道306对应的滑道；所述第一下料气缸301、第二下料气缸302和第三下料气缸303可以伸缩使连接的一段滑道与所述第一下料滑道304、第二下料滑道305和第三下料滑道306拼接，从而方便不同内径的衬套2沿着不同的滑道滑动到指定的料盒；

[0046] 为方便快速下料，所述第一下料气缸301、所述第二下料气缸302和所述第三下料气缸303倾斜设置；

[0047] 所述送料气缸103、所述升降气缸401、所述夹紧驱动气缸601、所述第一下料气缸301、所述第二下料气缸302和所述第三下料气缸303分别与气动系统7连接。

[0048] 以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

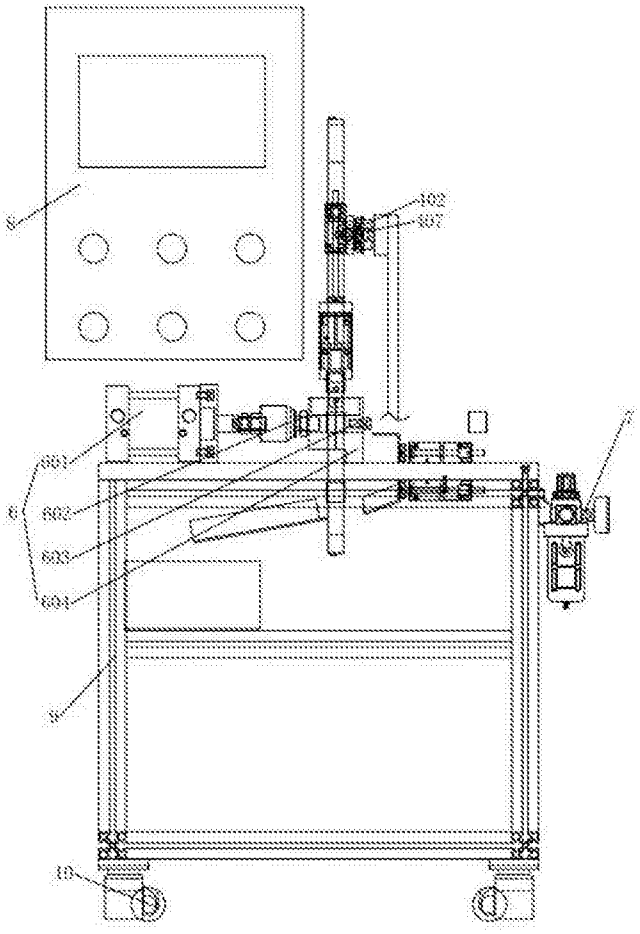


图1

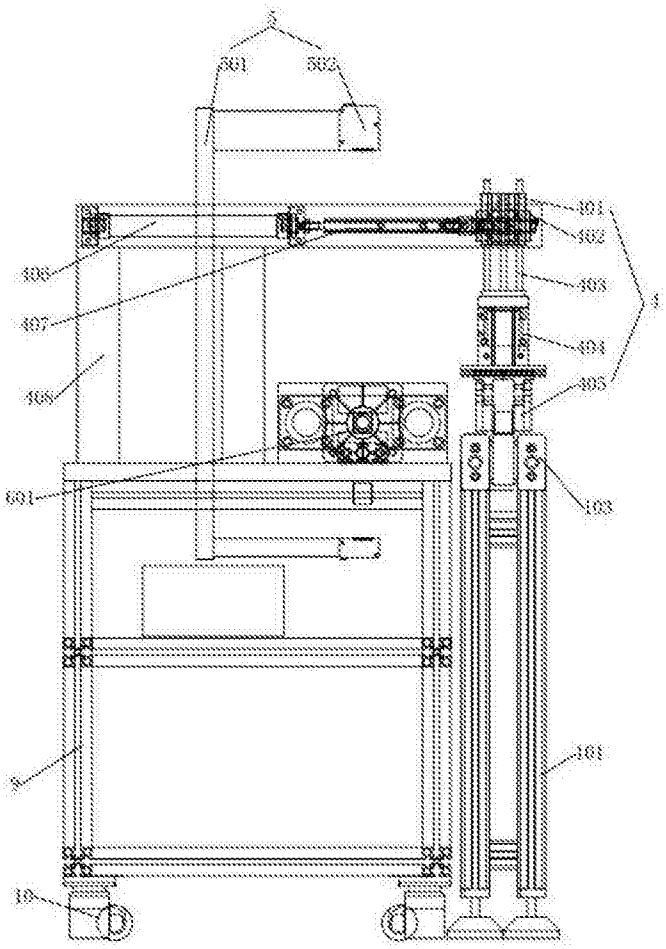

5
501
502
401
402
403
4
404
405
406
407
408
601
103
101
9
10

图2

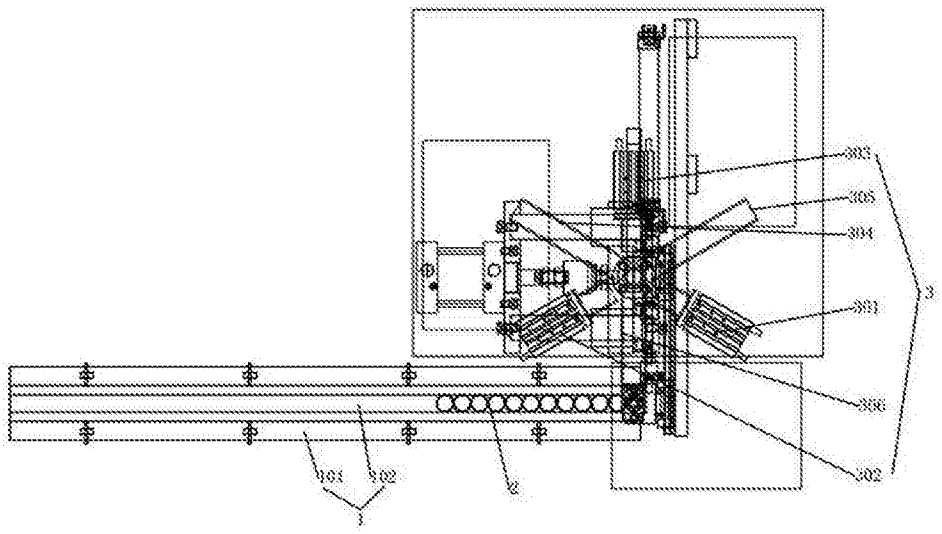

303
305
304
3
301
306
302
501
502
6
7

图3