



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205895940 U

(45)授权公告日 2017.01.18

(21)申请号 201620881649.3

(22)申请日 2016.08.15

(73)专利权人 大连华控工业装备有限公司

地址 116600 辽宁省大连市经济技术开发区
东北七街18号

(72)发明人 陈军 姚谦波 张君锋 史俊龙

(74)专利代理机构 大连智高专利事务所(特殊
普通合伙) 21235

代理人 李猛

(51)Int.Cl.

F16C 43/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

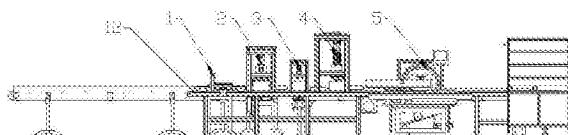
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

双列圆锥轴承自动合套装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种双列圆锥轴承自动合套装置，属于轴承加工技术领域。包括传送线，所述传送线上设有内组件翻转机构，进料挡料装置，外套自动装配装置，标准隔圈自动装配装置，内组件自动装配装置以及游隙检测装置，外套上料线的端口位于外套自动装配装置前端。本实用新型的有益效果是：通过内组件翻转机构，对内组件进行自动翻转，代替人工，减少劳动量，提高工作效率；并通过自动装配装置实现对轴承的自动装配，提高装配效率；通过游隙测量装置进行游隙检测，根据测量的结果自动计算出应配的中隔圈尺寸，使中隔圈的装配更准确。



1. 一种双列圆锥轴承自动合套装置,包括传送线(12),其特征在于,所述传送线(12)上设有内组件翻转机构(11),进料挡料装置(1),外套自动装配装置(2),标准隔圈自动装配装置(3),内组件自动装配装置(4)以及游隙检测装置(5),外套上料线(6)的端口位于外套自动装配装置(2)前端。

2. 根据权利要求1所述的双列圆锥轴承自动合套装置,其特征在于,所述传送线(12)上还连接有标准隔圈返回线(7),所述标准隔圈返回线(7)的入口端连接标准隔圈自动装配装置(3),标准隔圈返回线(7)的出口端位于标准隔圈取出机械手(8)下方。

3. 根据权利要求1所述的双列圆锥轴承自动合套装置,其特征在于,还包括隔圈摆放架(9)。

4. 根据权利要求3所述的双列圆锥轴承自动合套装置,其特征在于,所述隔圈摆放架(9)包括框架(9.3),框架(9.3)顶部连接背板(9.2),背板(9.2)表面设有若干隔圈挂杆(9.1),隔圈挂杆(9.1)用于摆放标准隔圈,所述隔圈挂杆(9.1)端部设有指示灯(9.4),所述指示灯(9.4)与光电开关(9.5)相连,光电开关(9.5)连接游隙检测装置(5)。

5. 根据权利要求2所述的双列圆锥轴承自动合套装置,其特征在于,所述标准隔圈取出机械手(8)位于内组件自动装配装置(4)上方。

6. 根据权利要求1所述的双列圆锥轴承自动合套装置,其特征在于,所述隔圈摆放架(9)位于内组件自动装配装置(4)对侧。

双列圆锥轴承自动合套装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种轴承的合套装置,属于轴承加工技术领域。

背景技术

[0002] 现有的双列圆锥轴承的合套,是靠工作人员手工搬运内组件和外套进行合套组装,工作繁重,效率低,装配过程中易产生失误,如中隔圈的选取,很容易选错,导致产品不合格,降低生产效率,浪费生产成本。

实用新型内容

[0003] 为解决现有技术存在的缺陷,本实用新型的目的是提供一种自动合套、提高工作效率并具有游隙检测功能的双列圆锥轴承自动合套装置。

[0004] 本实用新型的技术方案是:双列圆锥轴承自动合套装置,包括传送线,所述传送线上设有内组件翻转机构,进料挡料装置,外套自动装配装置,标准隔圈自动装配装置,内组件自动装配装置以及游隙检测装置,外套上料线的端口位于外套自动装配装置前端。

[0005] 所述传送线上还连接有标准隔圈返回线,所述标准隔圈返回线的入口端连接标准隔圈自动装配装置,标准隔圈返回线的出口端位于标准隔圈取出机械手下方。

[0006] 本双列圆锥轴承自动合套装置还包括隔圈摆放架,所述隔圈摆放架包括框架,框架顶部连接背板,背板表面设有若干隔圈挂杆,隔圈挂杆用于摆放标准隔圈,所述隔圈挂杆端部设有指示灯,所述指示灯与光电开关相连。

[0007] 所述标准隔圈取出机械手位于内组件自动装配装置上方。

[0008] 所述隔圈摆放架位于内组件自动装配装置对侧。

[0009] 本实用新型的有益效果是:通过内组件翻转机构,对内组件进行自动翻转,代替人工,减少劳动量,提高工作效率;并通过自动装配装置实现对轴承的自动装配,提高装配效率;通过游隙测量装置进行游隙检测,根据测量的结果自动计算出应配的中隔圈尺寸,使中隔圈的装配更准确。

附图说明

[0010] 本实用新型共有附图5幅。

[0011] 图1为本实用新型的结构图;

[0012] 图2为本实用新型的俯视工作图;

[0013] 图3为隔圈摆放架侧视图;

[0014] 图4为隔圈摆放架正视图;

[0015] 图5为隔圈挂杆局部放大图。

[0016] 图中附图标记如下:1、进料挡料装置,2、外套自动装配装置,3、标准隔圈自动装配装置,4、内组件自动装配装置,5、游隙检测装置,6、外套上料线,7、标准隔圈返回线,8、标准隔圈取出机械手,9、隔圈摆放架,9.1、隔圈挂杆,9.2、背板,9.3、框架,9.4、指示灯,9.5、光

电开关,10、工件,11、内组件翻转机构,12、传送线。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图1-5对本实用新型做进一步说明：

[0018] 双列圆锥轴承自动合套装置,包括传送线12,工件10位于传送线12上,所述工件10包括锥度向上或向下摆放的内组件,所述传送线12上设有内组件翻转机构11,进料挡料装置1,外套自动装配装置2,标准隔圈自动装配装置3,内组件自动装配装置4以及游隙检测装置5,外套上料线6的端口位于外套自动装配装置2前端。

[0019] 所述传送线12上还连接有标准隔圈返回线7,所述标准隔圈返回线7的入口端连接标准隔圈自动装配装置3,标准隔圈返回线7的出口端位于标准隔圈取出机械手8下方。

[0020] 本双列圆锥轴承自动合套装置还包括隔圈摆放架9,所述隔圈摆放架9包括框架9.3,框架9.3顶部连接背板9.2,背板9.2表面设有若干隔圈挂杆9.1,隔圈挂杆9.1用于摆放标准隔圈,所述隔圈挂杆9.1端部设有指示灯9.4,所述指示灯9.4与光电开关9.5相连,光电开关9.5连接游隙检测装置5。

[0021] 所述标准隔圈取出机械手8位于内组件自动装配装置4上方。

[0022] 所述隔圈摆放架9位于内组件自动装配装置4对侧。

[0023] 本实用新型的工作原理是：

[0024] 人工将外套放摆放到外套上料线6上,将标准隔圈返回线7上摆放若干标准隔圈;前道工序来料均为一个方向,一对一对的,先到进料挡料装置1,控制内组件以固定间隔到自动装配框架上,然后将其中一个内组件翻转180度,保证相邻两个内组件一个正一个反,下一步自动装上外套,外套底部内组件锥度向上,然后放入标准隔圈,最后把剩下的内组件装好且锥度向下,此时一个完整的轴承装配完毕,通过传送带到达游隙测量入口后,游隙检测装置5自动进行游隙测量;根据测量的结果自动计算出应配的中隔圈尺寸,并显示在隔圈摆放架9上对应的放置区;测量完成后,轴承通过输出传输线移动到标准隔圈取出机处机械手8自动将外套顶部内组件和标准隔圈取出,同时将标准隔圈放入标准隔圈返回线7,待人工放入配套的隔圈后,机械手再将上内组件放回外套中。

[0025] 隔圈摆放架9上对应的放置区,工作前将根据尺寸按要求摆放隔圈,当检测完成后对应的指示灯亮起,人工拿隔圈放到应配的轴承中,这里面有个闭环控制,指示灯亮起后,如果人工没有拿对应的隔圈,则光电开关感应不到信号,控制系统就会报警,避免人为拿错而造成产品不合格。

[0026] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

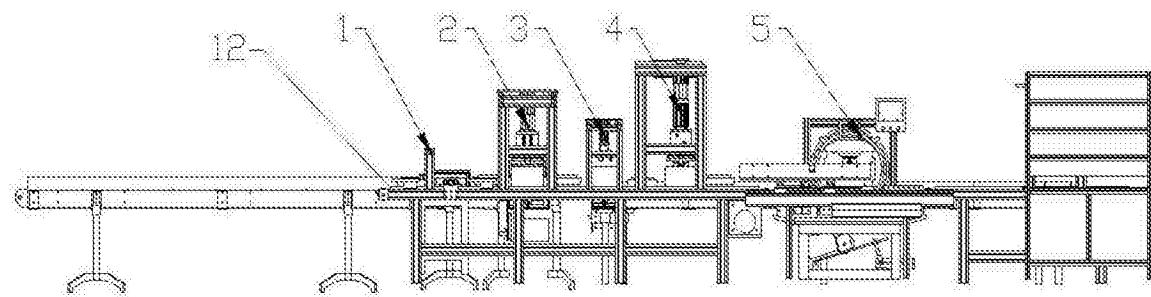


图1

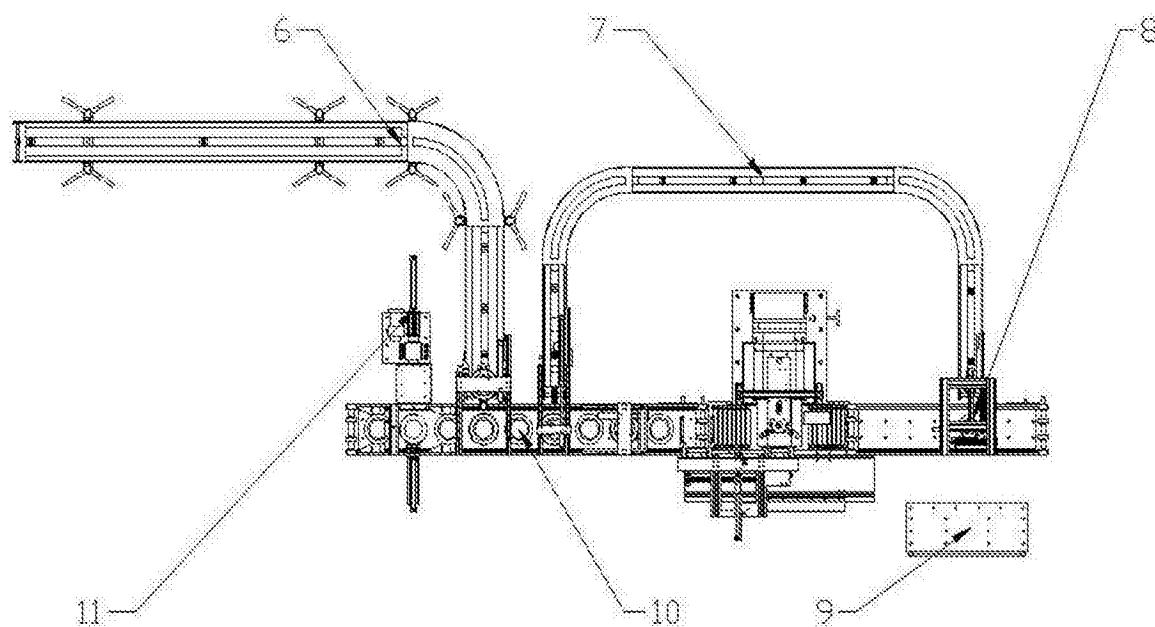


图2

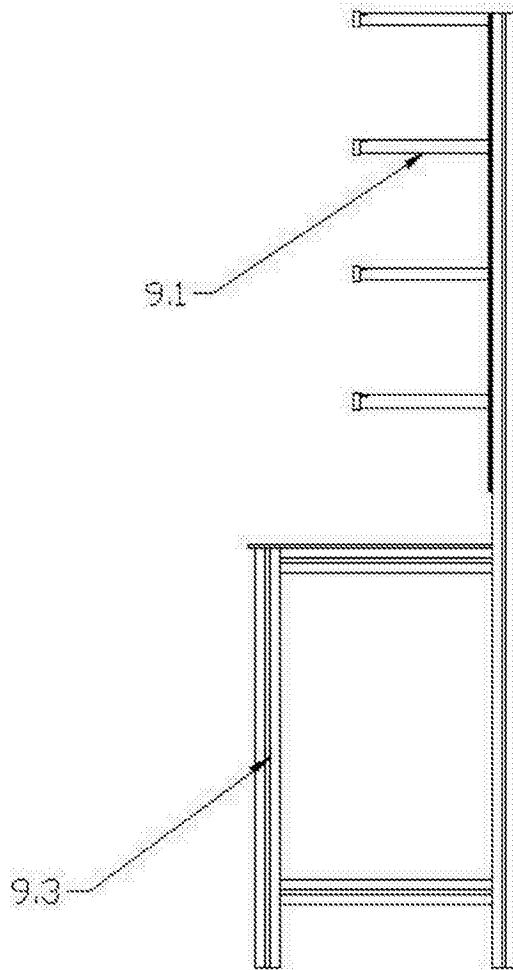


图3

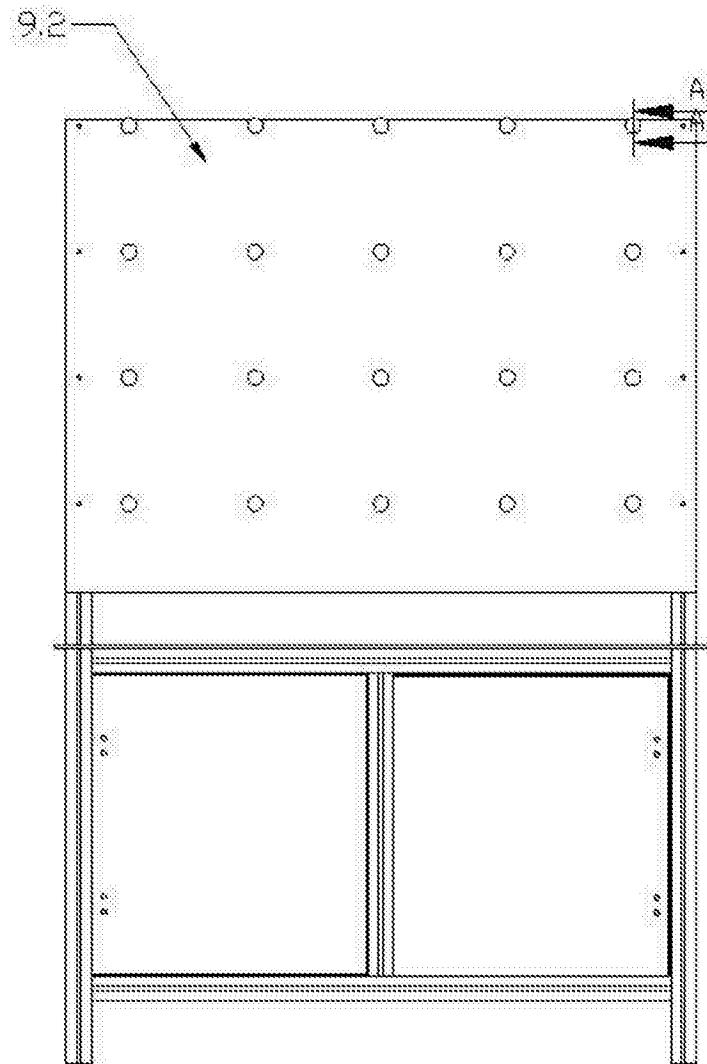


图4

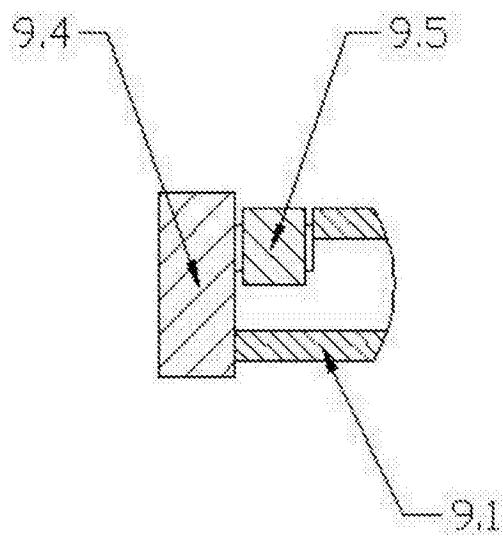


图5