



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205147787 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 13

(21) 申请号 201520666487. 7

(22) 申请日 2015. 08. 31

(73) 专利权人 重庆豪能兴富同步器有限公司

地址 402761 重庆市璧山县青杠大道白云大道

(72) 发明人 刘波浪 吴勇 胡利华 刘建军

(74) 专利代理机构 重庆市前沿专利事务所(普通合伙) 50211

代理人 方洪

(51) Int. Cl.

B23P 19/10(2006. 01)

B25B 11/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

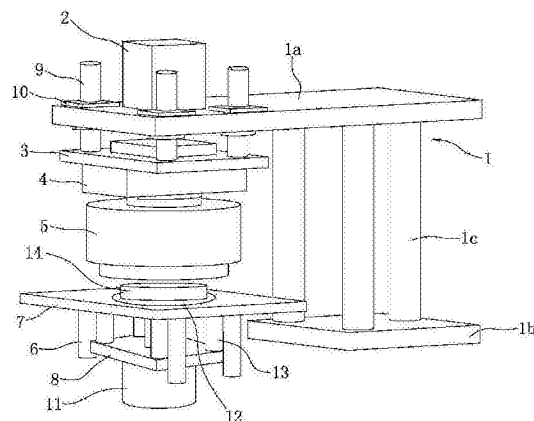
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54) 实用新型名称

用于同步器装配齿毂齿套轴向定位的装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种用于同步器装配齿毂齿套轴向定位的装置,在机架(1)顶板(1a)的前部安装竖直气缸(2),定位板(3)的底部安装旋转气缸(4),安装板(8)平行于待料垫板(7),且安装板(8)与待料垫板(7)相固定,所述安装板(8)的底部安装旋转阻尼器(11),该旋转阻尼器(11)的连接头穿过安装板(8),并与旋转工作台(12)的底部相固定,所述旋转工作台(12)镶嵌在待料垫板(7)中部开设的窗口中。本实用新型结构简单、紧凑,体积小巧,通过两个气缸进行驱动,并结合轴向定位模和旋转阻尼器即可实现齿毂或齿套工件的轴向定位,不仅定位速度快,通用性强,而且定位过程稳定,定位准确、可靠。



1. 一种用于同步器装配齿毂齿套轴向定位的装置,其特征在于:在机架(1)顶板(1a)的前部安装竖直气缸(2),该竖直气缸(2)的活塞杆竖直向下,并与定位板(3)的中部连接,定位板(3)位于顶板(1a)的下方,在定位板(3)的底部安装旋转气缸(4),所述旋转气缸(4)的活塞杆竖直向下,并与轴向定位模(5)的上端连接,在轴向定位模(5)的正下方设有待料垫板(7),待料垫板(7)底部的四个角由短柱(6)固定支撑,在四根短柱(6)所围成的空间内设置安装板(8),该安装板(8)平行于待料垫板(7),且安装板(8)与待料垫板(7)相固定,所述安装板(8)的底部安装旋转阻尼器(11),该旋转阻尼器(11)的连接头穿过安装板(8),并与旋转工作台(12)的底部相固定,所述旋转工作台(12)镶嵌在待料垫板(7)中部开设的窗口中。

2. 根据权利要求1所述的用于同步器装配齿毂齿套轴向定位的装置,其特征在于:所述定位板(3)为矩形平板结构。

3. 根据权利要求1或2所述的用于同步器装配齿毂齿套轴向定位的装置,其特征在于:所述安装板(8)为矩形平板结构,该安装板(8)顶面的四个角处设置小柱(13),所述小柱(13)与安装板(8)相垂直,小柱(13)的下端与安装板(8)固定,小柱(13)的上端与待料垫板(7)相固定。

## 用于同步器装配齿毂齿套轴向定位的装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种同步器生产线,特别涉及同步器装配检测线上的齿毂齿套轴向定位机构。

### 背景技术

[0002] 目前,同步器的齿毂、齿套在合套装配前,需要进行齿毂内花键大径检测,齿毂槽宽、环槽大径检测,齿套拨叉槽位置检测等等一系列的检测,所有的检测操作以及检测后的装配操作都由人工进行,这样每个班需要 20 人,不仅人力成本高,检测及装配的效率低下,而且检测、装配的准确性难以保障,不能满足一致性生产的要求。

[0003] 如果设计一条全自动生产线,将齿毂、齿套的检测及装配全部放在生产线上自动进行,将极大地提高同步器的生产效率,并确保产品质量。但怎样构建满足功能要求的同步器全自动生产线,是行业内正亟待解决的技术问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种能有效提高装配效率的用于同步器装配齿毂齿套轴向定位的装置。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:一种用于同步器装配齿毂齿套轴向定位的装置,其特征在于:在机架(1)顶板(1a)的前部安装竖直气缸(2),该竖直气缸(2)的活塞杆竖直向下,并与定位板(3)的中部连接,定位板(3)位于顶板(1a)的下方,在定位板(3)的底部安装旋转气缸(4),所述旋转气缸(4)的活塞杆竖直向下,并与轴向定位模(5)的上端连接,在轴向定位模(5)的正下方设有待料垫板(7),待料垫板(7)底部的四个角由短柱(6)固定支撑,在四根短柱(6)所围成的空间内设置安装板(8),该安装板(8)平行于待料垫板(7),且安装板(8)与待料垫板(7)相固定,所述安装板(8)的底部安装旋转阻尼器(11),该旋转阻尼器(11)的连接头穿过安装板(8),并与旋转工作台(12)的底部相固定,所述旋转工作台(12)镶嵌在待料垫板(7)中部开设的窗口中。

[0006] 采用以上技术方案,待检测的齿毂或齿套工件在生产线上传送至待料垫板中央的旋转工作台上,并位于轴向定位模的正下方,此时竖直气缸的活塞杆向下伸出,使定位板、旋转气缸及轴向定位模向下运动,直至轴向定位模套入工件,再启动旋转气缸,使轴向定位模相对工件转动一定角度,最后启动旋转阻尼器,使旋转阻尼器带动旋转工作台及工件微量转动,直至工件与轴向定位模完全吻合,待轴向定位模向上复位并与工件分离时,工件在旋转阻尼器的作用下保持不动,从而实现轴向定位。

[0007] 本实用新型不仅结构简单、紧凑,占用空间小,而且整个定位过程无须人工干预,自动化程度高,定位准确、可靠,定位效率高;通过更换轴向定位模,可以实现齿毂工件或齿套工件定位的互换,通用性强。待料垫板由四根短柱支撑,平稳性好,并且四根短柱所围成的空间用于布置安装板及旋转阻尼器,使得整体结构更紧凑,占用空间更小。

[0008] 作为优选,所述定位板(3)为矩形平板结构。

[0009] 为了便于装配,增强连接的牢固性,所述安装板(8)为矩形平板结构,该安装板(8)顶面的四个角处设置小柱(13),所述小柱(13)与安装板(8)相垂直,小柱(13)的下端与安装板(8)固定,小柱(13)的上端与待料垫板(7)相固定。

[0010] 有益效果:本实用新型结构简单、紧凑,体积小巧,通过两个气缸进行驱动,并结合轴向定位模和旋转阻尼器即可实现齿毂或齿套工件的轴向定位,不仅定位速度快,通用性强,而且定位过程稳定,定位准确、可靠。

## 附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

## 具体实施方式

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0013] 如图1所示,机架1由顶板1a、底板1b和支柱1c构成,顶板1a和底板1b均优选为矩形平板。顶板1a位于底板1b的上方,两者相互平行。在顶板1a的后部与底板1b之间设置三根按等腰三角形分布的支柱1c,各支柱1c均与顶板1a相垂直。支柱1c的上端与顶板1a固定,支柱1c的下端与底板1b固定。

[0014] 如图1所示,在机架1顶板1a的前部安装气缸2,该气缸2的活塞杆竖直向下,并与定位板3的中部连接。定位板3为矩形平板结构,该定位板3位于顶板1a的下方,定位板3与顶板1a相平行。在定位板3顶面的四个角处设置第一导柱9,第一导柱9垂直于定位板3,第一导柱9的下端与定位板3固定,第一导柱9的上端从顶板1a中嵌装的第一导套10中穿过,第一导柱9与第一导套10滑动配合,且第一导柱9的上端超出第一导套10的顶面。在第一导套10的顶部一体形成有方形凸台,该方形凸台由顶板1a支撑,两者之间通过螺钉固定,第一导套10的底端超出顶板1a的底面。

[0015] 如图1所示,在定位板3的底部安装旋转气缸4,旋转气缸4位于竖直气缸2的正下方。旋转气缸4的活塞杆竖直向下,并与轴向定位模5的上端连接。在轴向定位模5的正下方设有待料垫板7,待料垫板7优选为矩形平板结构,待料垫板7与定位板3相平行。待料垫板7底部的四个角由短柱6固定支撑,四根短柱相互平行,在四根短柱6所围成的空间内设置安装板8。安装板8为矩形平板,安装板8与待料垫板7相平行。在安装板8顶面的四个角处设置小柱13,小柱13与安装板8相垂直,小柱13的下端与安装板8固定,小柱13的上端与待料垫板7相固定。在安装板8的底部安装旋转阻尼器11,该旋转阻尼器11的连接头穿过安装板8,并与旋转工作台12的底部相固定,旋转工作台12为圆形,该旋转工作台12镶嵌在待料垫板7中部开设的适配窗口中。

[0016] 本实用新型的工作原理如下:

[0017] 待检测的齿毂或齿套工件14在生产线上传送至待料垫板7中央的旋转工作台12上,并位于轴向定位模5的正下方,此时竖直气缸2的活塞杆向下伸出,使定位板3、旋转气缸4及轴向定位模5向下运动,直至轴向定位模5套入工件14,再启动旋转气缸4,使轴向定位模5相对工件14转动一定角度,最后启动旋转阻尼器11,使旋转阻尼器11带动旋转工作台12及工件14微量转动,直至工件14与轴向定位模5完全吻合,待轴向定位模5向上复位并与工件14分离时,工件14在旋转阻尼器11的作用下保持不动,从而实现轴向定位。

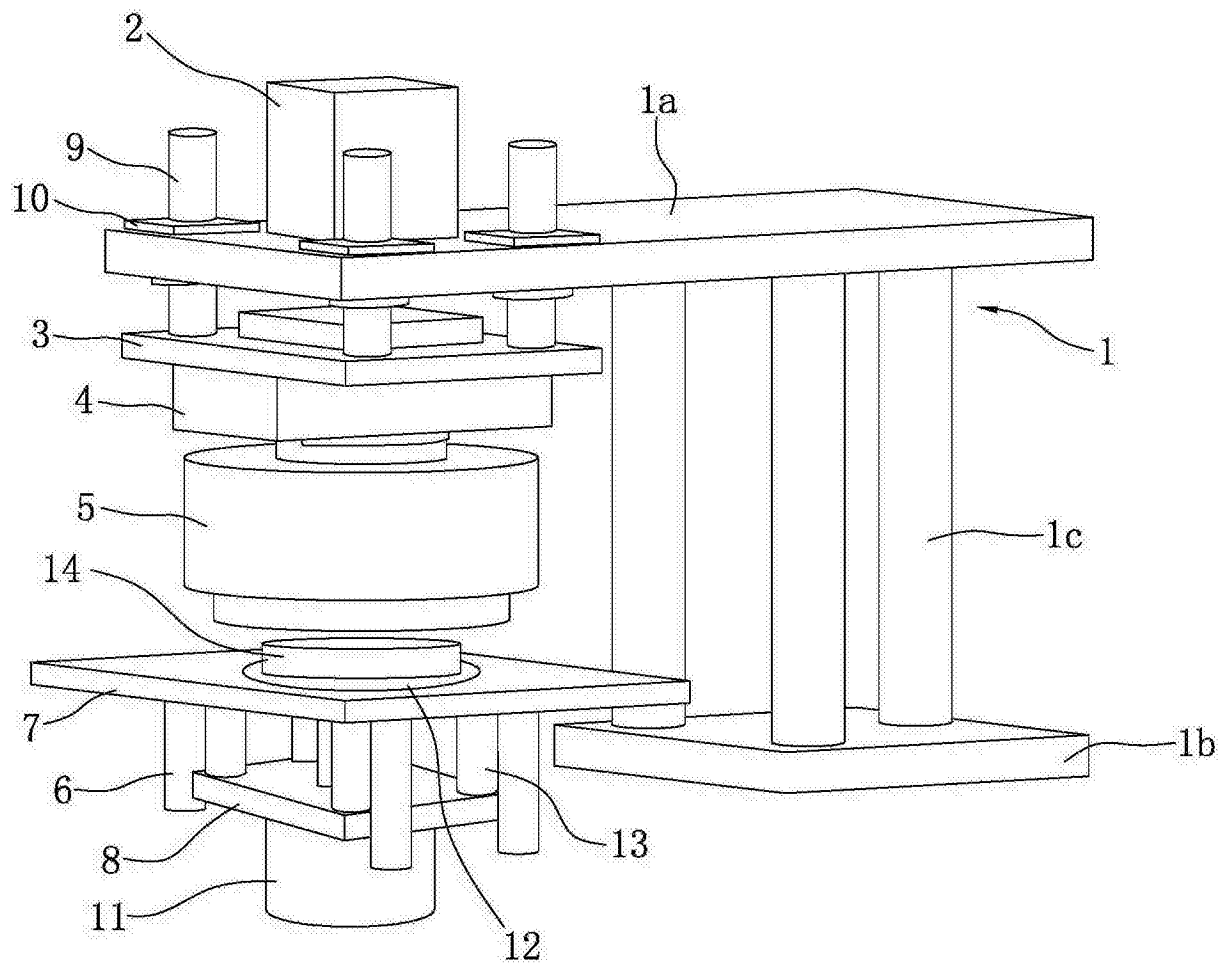


图 1