



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204413552 U

(45) 授权公告日 2015.06.24

(21) 申请号 201420805041.3

(22) 申请日 2014.12.18

(73) 专利权人 昆山华誉自动化科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市周市镇青  
阳支路 33 号 3 幢

(72) 发明人 张树丰

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

B23P 19/04(2006.01)

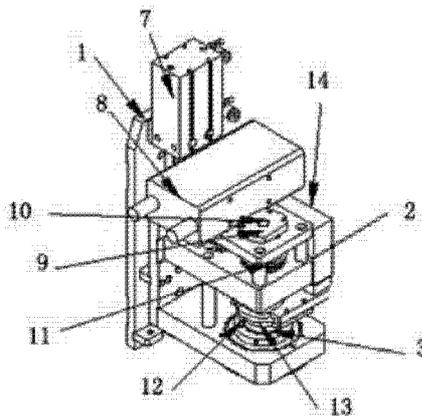
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

扭矩弹簧组装机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种扭矩弹簧组装机构,具有用于固定弹簧的主体框,所述主体框设有将扭力弹簧反向施力的旋转机构,所述旋转机构的旋转块带动内卡块和外卡块旋转,所述内卡块和外卡块通过内外扇叶设置在旋转机构的底部,本实用新型的装置可以快速定位弹簧的端部,并通过旋转机构将扭力弹簧反向施力,进而弹性改变扭力弹簧的内径间距,当扭力弹簧的内径间距大于要配合的组件时,再通过弹簧顶出机构将扭力弹簧组装到位,这样就大大提供生产效率,节省时间,降低企业成本。



1. 一种扭矩弹簧组装机，其特征在于：具有用于固定弹簧的主体框（1），所述主体框（1）设有将扭力弹簧反向施力的旋转机构（2），所述旋转机构（2）的旋转块（3）带动内卡块（4）和外卡块（5）旋转，所述内卡块（4）和外卡块（5）通过内外扇叶（6）设置在旋转机构（2）的底部。

2. 根据权利要求 1 所述的扭矩弹簧组装机，其特征在于：所述主体框（1）顶端竖直设有下行气缸（7），所述下行气缸（7）驱动旋转气缸（8）向下运动，所述下行气缸（7）与旋转气缸（8）垂直分布。

3. 根据权利要求 2 所述的扭矩弹簧组装机，其特征在于：所述旋转机构（2）包括用于提供旋转动力的旋转气缸（8），固定夹持块（9）、固定轴（10）、同步带轮（11）、顶针（12）、旋转连杆（13）、用于顶出顶针（12）的顶出气缸（14）和旋转块（3），所述固定轴（10）穿过旋转机构（2）后其端部与固定夹持块（9）夹持，所述同步带轮（11）套接在固定轴（10）上后将旋转动力传递给旋转连杆（13），所述旋转连杆（13）与旋转块（3）连接。

4. 根据权利要求 3 所述的扭矩弹簧组装机，其特征在于：所述顶针（12）布置在所述旋转连杆（13）一端，用于顶出弹簧。

5. 根据权利要求 4 所述的扭矩弹簧组装机，其特征在于：所述固定轴（10）的末端与内外扇叶（6）固定连接。

## 扭矩弹簧组装机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及用于中小型物品的自动化生产中的扭矩弹簧的安装装置,尤其是涉及一种扭矩弹簧组装机构。

### 背景技术

[0002] 目前在微电子以及相似行业的某些配件的自动化生产组装过程中,弹簧的应用越来越广泛,其中扭力弹簧是一种机械蓄力结构,且要组装的弹簧内径小于被组装的工件外径,其组装非常困难。所以在实际的生产过程中弹簧组装过程中一般只能进行手工组装,而这样的缺陷是生产效率非常低。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是解决上述提出的问题,提供一种能够快速扭力弹簧的机构,且提高生产效率的一种扭矩弹簧组装机构。

[0004] 本实用新型的目的是以如下方式实现的:一种扭矩弹簧组装机构,具有用于固定弹簧的主体框,所述主体框设有将扭力弹簧反向施力的旋转机构,所述旋转机构的旋转块带动内卡块和外卡块旋转,所述内卡块和外卡块通过内外扇叶设置在旋转机构的底部。

[0005] 更进一步的优化方案是,上述的扭矩弹簧组装机构,所述主体框顶端竖直设有下行气缸,所述下行气缸驱动旋转气缸向下运动,所述下行气缸与旋转气缸垂直分布。

[0006] 更进一步的优化方案是,上述的扭矩弹簧组装机构,所述旋转机构包括用于提供旋转动力的旋转气缸,固定夹持块、固定轴、同步带轮、顶针、旋转连杆、用于顶出顶针的顶出气缸和旋转块,所述固定轴穿过旋转机构后其端部与固定夹持块夹持,所述同步带轮套接在固定轴上后将旋转动力传递给旋转连杆,所述旋转连杆与旋转块连接。

[0007] 更进一步的优化方案是,上述的扭矩弹簧组装机构,所述顶针布置在所述旋转连杆一端,用于顶出弹簧。

[0008] 更进一步的优化方案是,上述的扭矩弹簧组装机构,所述固定轴的末端与内外扇叶固定连接。

[0009] 本实用新型的优点:本实用新型的装置可以快速定位弹簧的端部,并通过旋转机构将扭力弹簧反向施力,进而弹性改变扭力弹簧的内径间距,当扭力弹簧的内径间距大于要配合的组件时,再通过弹簧顶出机构将扭力弹簧组装到位,这样就大大提供生产效率,节省时间,降低企业成本。

### 附图说明

[0010] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明,其中

[0011] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0012] 图 2 是图 1 的俯视图;

[0013] 附图标记:1、主体框,2、旋转机构,3、旋转块,4、内卡块,5、外卡块,6、内外扇叶,7、下行气缸,8、旋转气缸,9、固定夹持块,10、固定轴,11、同步带轮,12、顶针,13、旋转连杆,14、顶出气缸。

#### 具体实施方式:

[0014] 见图1所示,一种扭矩弹簧组装机,具有用于固定弹簧的主体框1,所述主体框1设有将扭力弹簧反向施力的旋转机构2,所述旋转机构2的旋转块3带动内卡块4和外卡块5旋转,所述内卡块4和外卡块5通过内外扇叶6设置在旋转机构2的底部。所述主体框1顶端竖直设有下行气缸7,所述下行气缸7驱动旋转气缸8向下运动,所述下行气缸7与旋转气缸8垂直分布。所述旋转机构2包括用于提供旋转动力的旋转气缸8,固定夹持块9、固定轴10、同步带轮11、顶针12、旋转连杆13、用于顶出顶针12的顶出气缸14和旋转块3,所述固定轴10穿过旋转机构2后其端部与固定夹持块9夹持,所述同步带轮11套接在固定轴10上后将旋转动力传递给旋转连杆13,所述旋转连杆13与旋转块3连接。所述顶针12布置在所述旋转连杆13一端,用于顶出弹簧。所述固定轴10的末端与内外扇叶6固定连接。

[0015] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

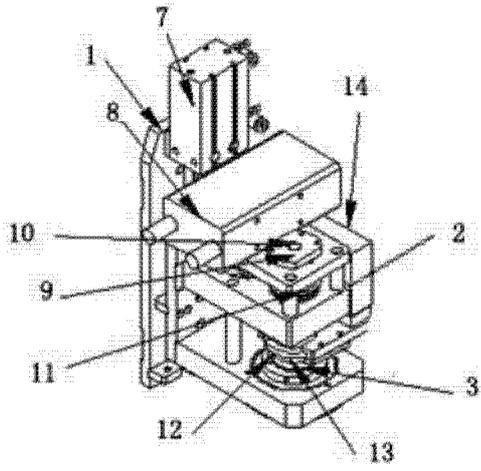


图 1

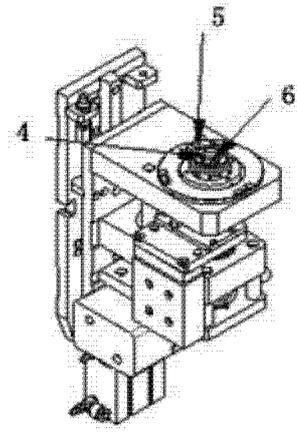


图 2