



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209364536 U

(45)授权公告日 2019.09.10

(21)申请号 201822097554.4

(22)申请日 2018.12.13

(73)专利权人 淮海工业集团有限公司

地址 046012 山西省长治市惠丰街1号

(72)发明人 周建民 晋国 范晓东 刘希
常云峰 元祥前 孟鹏辉 徐帅
郭勇

(74)专利代理机构 中国兵器工业集团公司专利
中心 11011

代理人 刘瑞东

(51)Int.Cl.

B25B 27/30(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

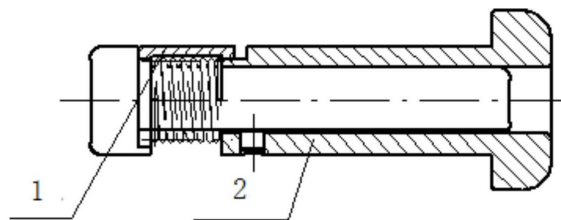
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种快速收簧装配工具

(57)摘要

本实用新型涉及一种快速收簧装配工具。该装配工具包括弹簧压缩工具(2)和卡子(1);弹簧压缩工具(2)包括芯杆(3)和套管(4);芯杆(3)为“T”形结构,被安装弹簧和套管(4)依次套装在芯杆(3)“T”形下部的外周上,套管(4)的一端端面、芯杆(3)的芯杆头部内端面上均设置有定位柱体,被安装弹簧的两端端面分别顶在套管(4)的定位柱体端面和芯杆头部的定位柱体端面上,被安装弹簧在套管(4)和芯杆(3)的作用下压缩;卡子为“凹”形结构,卡子“凹”形两侧壁的横截面为“U”形,被安装弹簧位于卡子的“U”形槽内。本实用新型一种快速收簧装配工具,结构简单、操作方便、提供了在狭小空间中装配较大抗力弹簧工具。



1. 一种快速收簧装配工具,其特征是:该装配工具包括弹簧压缩工具(2)和卡子(1);弹簧压缩工具(2)包括芯杆(3)和套管(4);

芯杆(3)为“T”形结构,被安装弹簧和套管(4)依次套装在芯杆(3)“T”形下部的外周上,套管(4)的一端端面、芯杆(3)的芯杆头部内端面上均设置有定位柱体,被安装弹簧的两端端面分别顶在套管(4)的定位柱体端面和芯杆头部的定位柱体端面上,被安装弹簧在套管(4)和芯杆(3)的作用下压缩;

定位柱体的轮廓由两个平行平面和两个圆弧面连接而成,芯杆(3)定位柱体上的平面与套管(4)定位柱体上的平面对正;卡子为“凹”形结构,卡子“凹”形两侧壁的横截面为“U”形,卡子的凹槽沿定位柱体上的平面套装在压缩后的被安装弹簧外周上,且被安装弹簧位于卡子的“U”形槽内。

2. 按照权利要求1所述的一种快速收簧装配工具,其特征在于:所述芯杆(3)“T”形下部为削边圆柱,即“T”形下部的横截面轮廓为圆缺形。

3. 按照权利要求2所述的一种快速收簧装配工具,其特征在于:芯杆(3)削边圆柱的平面上设置有轴向导槽,套管(4)一端的内周上设置有导向凸起,导向凸起与轴向导槽滑动配合。

4. 按照权利要求1所述的一种快速收簧装配工具,其特征在于:定位柱体的一个圆弧面的半径小于端面半径。

5. 按照权利要求1所述的一种快速收簧装配工具,其特征在于:所述卡子的“凹”形侧壁宽度为定位柱体上的两平行平面之间的距离,且小于被安装弹簧外径。

6. 按照权利要求1所述的一种快速收簧装配工具,其特征在于:卡子“凹”形两侧壁的“U”形槽的宽度为压缩后被安装弹簧的长度。

一种快速收簧装配工具

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械装配技术领域,具体涉及一种快速收簧装配工具。

背景技术

[0002] 在狭小空间中装配抗力较大的弹簧时,人工压缩,绑线,再装入,最终拆线。费力费时,效率低,线易脱落。为了降低弹簧的装配难度、提高装配效率,为此设计出结构简单、高效易用的压缩弹簧装配工具显得尤为重要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种快速收簧装配工具,解决了狭小空间中装配抗力较大弹簧的技术问题,低成本、高效率、高质量,且具有较好的实用性、推广性。

[0004] 本实用新型的技术方案是,一种快速收簧装配工具包括弹簧压缩工具和卡子;弹簧压缩工具包括芯杆和套管;

[0005] 芯杆为“T”形结构,被安装弹簧和套管依次套装在芯杆“T”形下部的外周上,套管的一端端面、芯杆的芯杆头部内端面上均设置有定位柱体,被安装弹簧的两端端面分别顶在套管的定位柱体端面和芯杆头部的定位柱体端面上,被安装弹簧在套管和芯杆的作用下压缩;

[0006] 定位柱体的轮廓由两个平行平面和两个圆弧面连接而成,芯杆定位柱体上的平面与套管定位柱体上的平面对正;卡子为“凹”形结构,卡子“凹”形两侧壁的横截面为“U”形,卡子的凹槽沿定位柱体上的平面套装在压缩后的被安装弹簧外周上,且被安装弹簧位于卡子的“U”形槽内。

[0007] 所述芯杆“T”形下部为削边圆柱,即“T”形下部的横截面轮廓为圆缺形。

[0008] 芯杆削边圆柱的平面上设置有轴向导槽,套管一端的内周上设置有导向凸起,导向凸起与轴向导槽滑动配合。

[0009] 定位柱体的一个圆弧面的半径小于端面半径。

[0010] 所述卡子的“凹”形侧壁宽度为定位柱体上的两平行平面之间的距离,且小于被安装弹簧外径。

[0011] 卡子“凹”形两侧壁的“U”形槽的宽度为压缩后被安装弹簧的长度。

[0012] 本实用新型的有益效果是,本实用新型采用弹簧压缩工具和卡子,实现了在狭小的位置中将弹簧安装到位,本实用新型结构简单、操作方便、提供了在狭小空间中装配大抗力弹簧一种工具,实现较大抗力弹簧在狭小空间中的方便装配。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种快速收簧装配工具的结构示意图;

[0014] 图2为图1的俯视图;

[0015] 图3为本实用新型中弹簧压缩工具的结构示意图;

- [0016] 图4为本实用新型中卡子的结构示意图；
[0017] 图5为图4的左半剖视图；
[0018] 图6为本实用新型中芯杆的结构示意图；
[0019] 图7为图6的左视图；
[0020] 图8为本实用新型中套管的结构示意图；
[0021] 图9为图8的俯视图；
[0022] 图10为本实用新型中定位销的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合说明书附图和实例对本实用新型的技术方案作进一步详细描述。

[0024] 如图1和图2所示,为本实用新型一种快速收簧装配工具包括弹簧压缩工具2和卡子1。弹簧压缩工具2包括芯杆3和套管4。

[0025] 芯杆3为“T”形结构,其中“T”形下部为削边圆柱,即“T”形下部的横截面轮廓为圆缺形。芯杆3削边圆柱的平面上设置有轴向导槽。使用时,将被安装弹簧套装在芯杆3“T”形下部的的外周上,然后再将套管4套装在芯杆3外周上。套管4一端的内周上设置有导向凸起(可采用定位销5),导向凸起与轴向导槽滑动配合,起到导向作用,防止芯杆、轴套之间发生相对转动。

[0026] 套管4的一端端面、芯杆3的芯杆头部内端面上均设置有定位柱体,被安装弹簧的两端端面分别顶在套管4的定位柱体端面和芯杆头部的定位柱体端面上。定位柱体的轮廓由两个平行平面和两个圆弧面连接而成,其中一个圆弧面的半径小于端面半径。在芯杆3、套管4两端用手施加压力使被安装弹簧压缩,即被安装弹簧在套管4的一端端面、芯杆3的头部内端面作用下压缩。导向凸起沿芯杆3上的轴向导槽滑动,且保证芯杆3定位柱体上的平面与套管4定位柱体上的平面对正,保持方向一致,便于卡子套装到压缩后的被安装弹簧外周上。卡子为“凹”形结构,卡子“凹”形两侧壁的横截面为“U”形。卡子的凹槽沿定位柱体上的平面套装在压缩后的被安装弹簧外周上,且被安装弹簧位于卡子的“U”形槽内,即被安装弹簧的两端面与“U”形槽两侧壁接触。“凹”形侧壁宽度为定位柱体上的两平行平面之间的距离,且小于被安装弹簧外径。“凹”形两侧壁的“U”形槽的宽度为压缩后被安装弹簧的长度,从而使压缩被安装弹簧装入卡子内部。卡子的“U”形槽有两个作用,一是在装配过程中有轴穿过被压缩弹簧的孔中,“U”形槽起到让位的作用,另一个是压缩工具压缩被安装弹簧后,可以通过“U”形槽很方便地将弹簧装在卡子中。

[0027] 然后松开并取下弹簧压缩工具,被安装弹簧就装在了卡子1的“U”形槽,然后将装有被安装弹簧的卡子1放入安装位置,抽走卡子释放被安装弹簧,这样就可以快速方便地将被安装弹簧安装到位了。本实用新型一种快速收簧装配工具,结构简单、操作方便、提供了在狭小空间中装配较大抗力弹簧一种新方法。

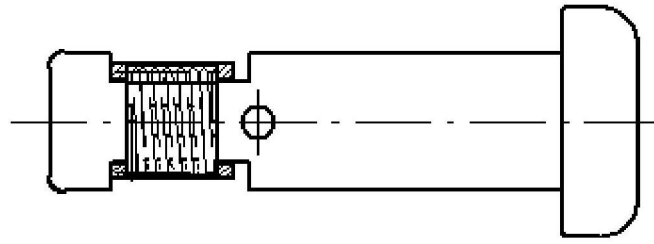


图1

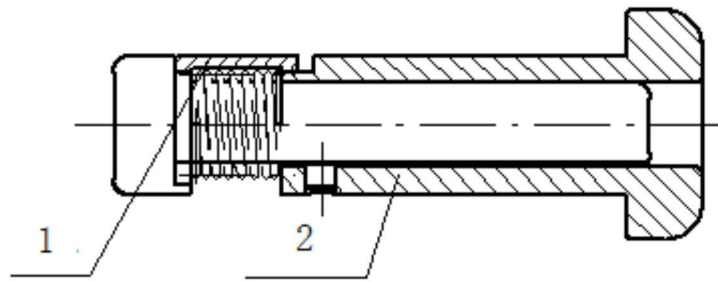


图2

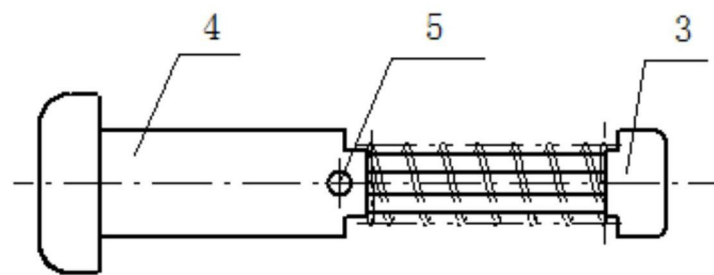


图3

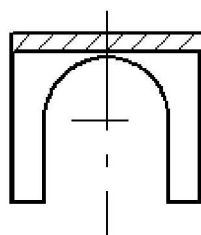


图4

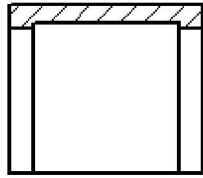


图5

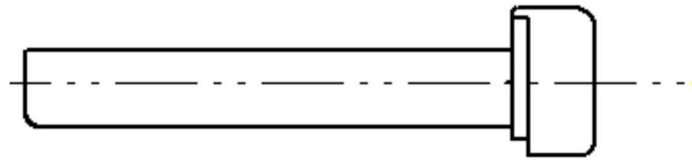


图6

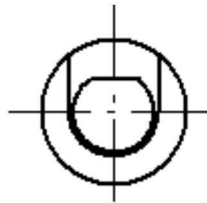


图7

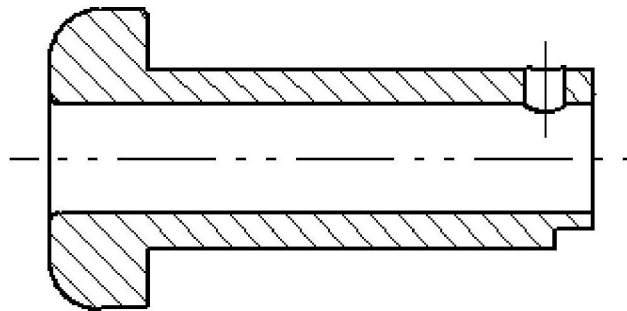


图8

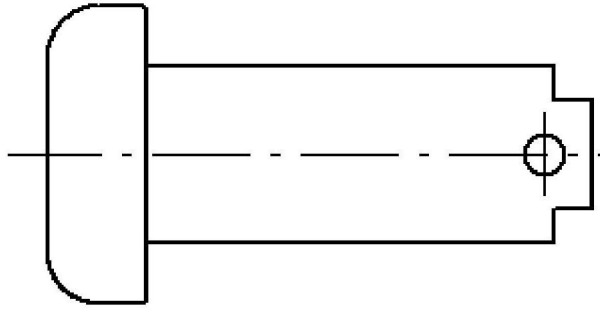


图9

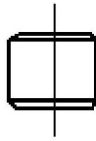


图10