



(21) 申请号 202422164237.5

(22) 申请日 2024.09.04

(73) 专利权人 南通市精异圆机电标准件制造有限公司

地址 226400 江苏省南通市通州区刘桥镇
工业集中区西区

(72) 发明人 陈明华 李志祥 徐文章 蒋坤松
尚振一 徐明亮

(74) 专利代理机构 徐州轻羽毛知识产权代理有限公司 32782

专利代理师 李正权

(51) Int. Cl.

B23P 19/02 (2006.01)

B25B 11/02 (2006.01)

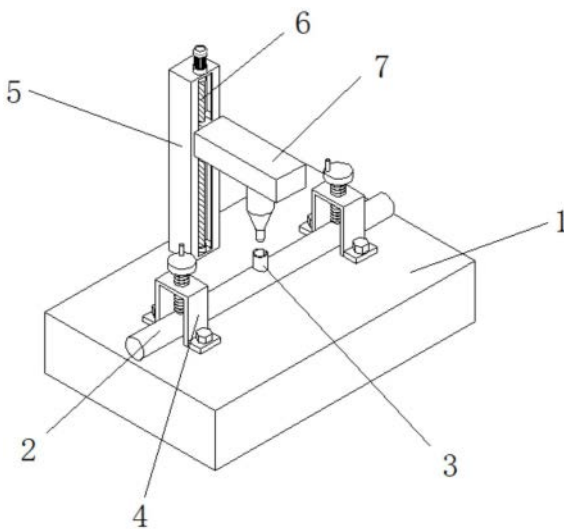
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种弹性圆柱销装配工装

(57) 摘要

本实用新型涉及弹性圆柱销装配领域,且公开了一种弹性圆柱销装配工装,包括工作台,所述工作台顶部的中间部位设置有待安装杆,所述待安装杆表面中间部位的顶部设置有弹性圆柱销本体,所述待安装杆表面两侧的顶部设置有定位装置,所述弹性圆柱销本体的背面固定安装有立柱,所述立柱的正面开设有升降装置,所述升降装置的正面固定连接固定板,所述固定板的底部固定连接固定轴,所述固定轴的底部固定连接导向轴,所述导向轴的底部固定连接半圆头;通过升降装置,减少操作人员的体力负担,使得装配过程更加轻松和高效,避免安装弹性圆柱销本体时,锤子敲击不当,对人身造成伤害;减少了安装时的作业强度,提高了工作效率。



1. 一种弹性圆柱销装配工装,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)顶部的中间部位设置有待安装杆(2),所述待安装杆(2)表面中间部位的顶部设置有弹性圆柱销本体(3),所述待安装杆(2)表面两侧的顶部设置有定位装置(4),所述弹性圆柱销本体(3)的背面固定安装有立柱(5),所述立柱(5)的正面开设有升降装置(6),所述升降装置(6)的正面固定连接固定板(7),所述固定板(7)的底部固定连接固定轴(8),所述固定轴(8)的底部固定连接导向轴(9),所述导向轴(9)的底部固定连接半圆头(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种弹性圆柱销装配工装,其特征在于:所述定位装置(4)内设置有N形块(401),所述N形块(401)的顶部贯穿螺纹连接螺纹杆(402)。

3. 根据权利要求2所述的一种弹性圆柱销装配工装,其特征在于:所述螺纹杆(402)的顶部固定连接转盘(403),所述转盘(403)的顶部固定连接握杆(404)。

4. 根据权利要求2所述的一种弹性圆柱销装配工装,其特征在于:所述N形块(401)底部的正面和背面均固定连接安装板(405),所述安装板(405)顶部的中间部位贯穿活动连接固定钉(406)。

5. 根据权利要求1所述的一种弹性圆柱销装配工装,其特征在于:所述升降装置(6)内设置有升降槽(601),所述升降槽(601)内设置有丝杆(602)。

6. 根据权利要求5所述的一种弹性圆柱销装配工装,其特征在于:所述丝杆(602)的顶部设置有电机(603),所述丝杆(602)的表面转动连接升降块(604)。

7. 根据权利要求6所述的一种弹性圆柱销装配工装,其特征在于:所述升降块(604)的另一侧固定连接限位块(605),所述限位块(605)的另一侧开设有限位槽(606)。

一种弹性圆柱销装配工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及弹性圆柱销装配领域,更具体地说,本实用新型涉及一种弹性圆柱销装配工装。

背景技术

[0002] 弹性圆柱销是机械零件装配中常用的一种联接零件,常见的联接结构是弹性圆柱销穿过两个零件上的安装孔,并在其中一个或多个安装孔内实现过盈配合。由于弹性圆柱销的外径比安装孔的孔径大,因此需要在弹性圆柱销上加一定的压力才能将其装入。手工装配时一般用一只手扶正弹性圆柱销,使得弹性圆柱销垂直于安装孔,然后一只手拿榔头敲击弹性圆柱销使之穿过多个安装孔。

[0003] 经检索,公告号:CN218194955U一种弹性圆柱销装配工装,用于将弹性圆柱销穿过第一零件的安装孔和第二零件的安装孔并进行配合组装。本弹性圆柱销装配工装通过辅助机构中的顶针使得对各零件的安装孔保持同轴,使得弹性圆柱销竖直安装至各安装孔内,解决了现有技术中通过人工手动实现各零件和弹性圆柱销之间的组装,以致于组装效率低下,产品报废率较高,以及操作失误容易造成工伤的问题;本弹性圆柱销装配工装通过顶针实现对弹性圆柱销的定位,同时在安装过程中,通过弹簧带动顶针向下完全回缩,使得弹性圆柱销安装至安装孔内,通过敲杆使得将弹性圆柱销放入第二通孔内,进而可以更容易竖直放入各零件的安装孔,且便于操作。

[0004] 但该装置存在以下缺点:虽然上述装置本弹性圆柱销装配工装通过顶针实现对弹性圆柱销的定位,同时在安装过程中,通过弹簧带动顶针向下完全回缩,使得弹性圆柱销安装至安装孔内,通过敲杆使得将弹性圆柱销放入第二通孔内,进而可以更容易竖直放入各零件的安装孔,且便于操作,但在实际使用中,该装置利用敲杆费时费力,且如果敲击不当可能对人身安全造成危害。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种弹性圆柱销装配工装,具有减少安装作业强度的优点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种弹性圆柱销装配工装,包括工作台,所述工作台顶部的中间部位设置有待安装杆,所述待安装杆表面中间部位的顶部设置有弹性圆柱销本体,所述待安装杆表面两侧的顶部设置有定位装置,所述弹性圆柱销本体的背面固定安装有立柱,所述立柱的正面开设有升降装置,所述升降装置的正面固定连接有固定板,所述固定板的底部固定连接有固定轴,所述固定轴的底部固定连接有导向轴,所述导向轴的底部固定连接有半圆头。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述定位装置内设置有N形块,所述N形块的顶部贯穿螺纹连接有螺纹杆。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述螺纹杆的顶部固定连接有转盘,所述

转盘的顶部固定连接握杆。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述N形块底部的正面和背面均固定连接有安装板,所述安装板顶部的中间部位贯穿活动连接有固定钉。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述升降装置内设置有升降槽,所述升降槽内设置有丝杆。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述丝杆的顶部设置有电机,所述丝杆的表面转动连接有升降块。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述升降块的另一侧固定连接有限位块,所述限位块的另一侧开设有限位槽。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过定位装置的设置,用于固定待安装杆,确保在装配过程中待安装杆和弹性圆柱销本体保持稳定。

[0015] 2、本实用新型通过升降装置的设置,减少操作人员的体力负担,使得装配过程更加轻松和高效,避免安装弹性圆柱销本体时,锤子敲击不当,对人身造成伤害;减少了安装时的作业强度,提高了工作效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型正视立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型升降装置立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型定位装置立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型图2中A的放大立体结构示意图。

[0020] 图中:1、工作台;2、待安装杆;3、弹性圆柱销本体;4、定位装置;401、N形块;402、螺纹杆;403、转盘;404、握杆;405、安装板;406、固定钉;5、立柱;6、升降装置;601、升降槽;602、丝杆;603、电机;604、升降块;605、限位块;606、限位槽;7、固定板;8、固定轴;9、导向轴;10、半圆头。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,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前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 如图1至图4所示,本实用新型提供一种弹性圆柱销装配工装,包括工作台1,工作台1顶部的中间部位设置有待安装杆2,待安装杆2表面中间部位的顶部设置有弹性圆柱销本体3,待安装杆2表面两侧的顶部设置有定位装置4,弹性圆柱销本体3的背面固定安装有立柱5,立柱5的正面开设有升降装置6,升降装置6的正面固定连接固定板7,固定板7的底部固定连接固定轴8,固定轴8的底部固定连接导向轴9,导向轴9的底部固定连接半圆头10。

[0023] 其中,通过定位装置4的设置,用于固定待安装杆2,确保在装配过程中待安装杆2和弹性圆柱销本体3保持稳定,通过升降装置6的设置,减少操作人员的体力负担,使得装配

过程更加轻松和高效,避免安装弹性圆柱销本体3时,锤子敲击不当,对人身造成伤害;减少了安装时的作业强度,提高了工作效率,通过固定轴8、导向轴9、半圆头10的设置,便于对弹性圆柱销本体3的精准定位,进行装配。

[0024] 通过定位装置4内设置有N形块401,N形块401的顶部贯穿螺纹连接有螺纹杆402。

[0025] 其中,通过螺纹杆402在N形块401上的旋转,从而便于对待安装杆2进行定位。

[0026] 通过螺纹杆402的顶部固定连接有转盘403,转盘403的顶部固定连接有握杆404。

[0027] 其中,通过手握握杆404进行转动,从而带动转盘403进行旋转,通过转盘403的旋转,从而便于螺纹杆402在N形块401上进行旋转。

[0028] 通过N形块401底部的正面和背面均固定连接有安装板405,安装板405顶部的中间部位贯穿活动连接有固定钉406。

[0029] 其中,通过固定钉406贯穿安装板405,便于将定位装置4固定在工作台1上。

[0030] 通过升降装置6内设置有升降槽601,升降槽601内设置有丝杆602。

[0031] 其中,通过电机603的设置,起到驱动丝杆602转动的作用。

[0032] 通过丝杆602的顶部设置有电机603,丝杆602的表面转动连接有升降块604。

[0033] 其中,通过丝杆602的转动,从而带动升降块604进行升降,通过升降块604的升降,便于带动固定板7、固定轴8、导向轴9、半圆头10进行升降。

[0034] 通过升降块604的另一侧固定连接有限位块605,限位块605的另一侧开设有限位槽606。

[0035] 其中,通过限位块605的设置,起到对升降块604限位的作用。

[0036] 本实用新型的工作原理及使用流程:将待安装杆2放置在两个N形块401的底部,调整好位置后,通过手握握杆404进行转动,从而带动转盘403进行旋转,通过转盘403的旋转,从而便于螺纹杆402在N形块401上进行旋转,从而便于对待安装杆2进行定位,确保在装配过程中待安装杆2和弹性圆柱销本体3保持稳定,通过电机603驱动丝杆602进行转动,通过丝杆602的转动,从而带动升降块604进行升降,通过升降块604的升降,便于带动固定板7、固定轴8、导向轴9、半圆头10进行升降,从而对弹性圆柱销本体3进行装配,将其装配到待安装杆2内,减少操作人员的体力负担,使得装配过程更加轻松和高效。

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

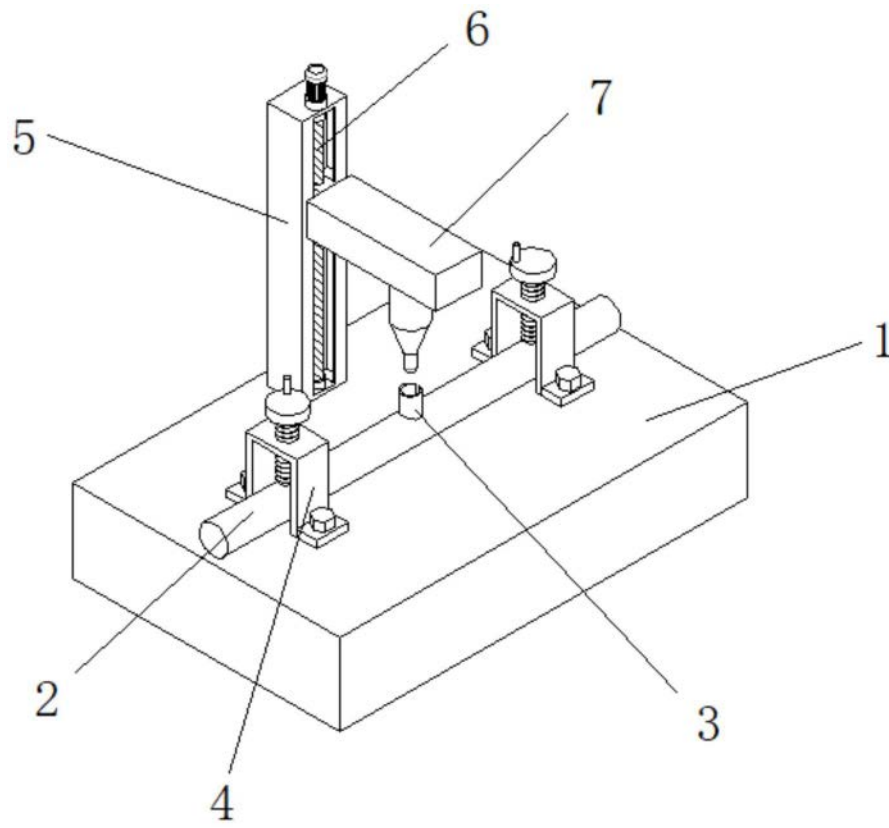


图1

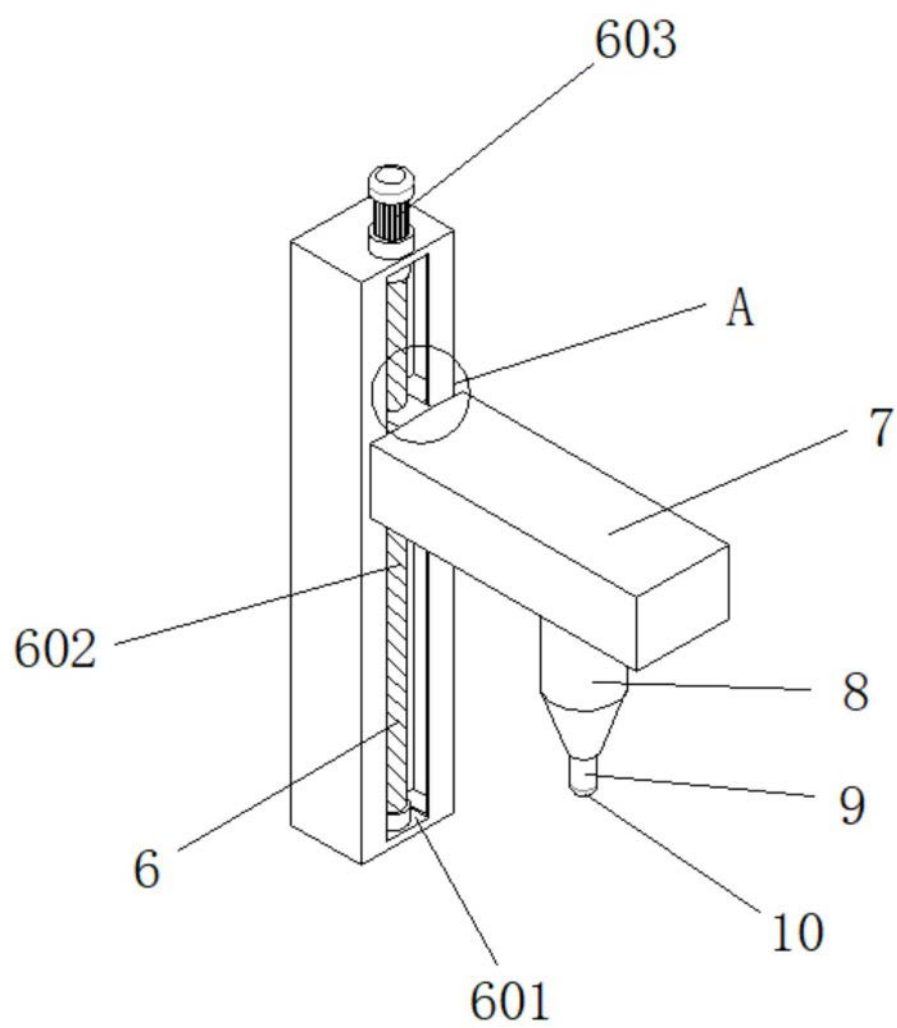


图2

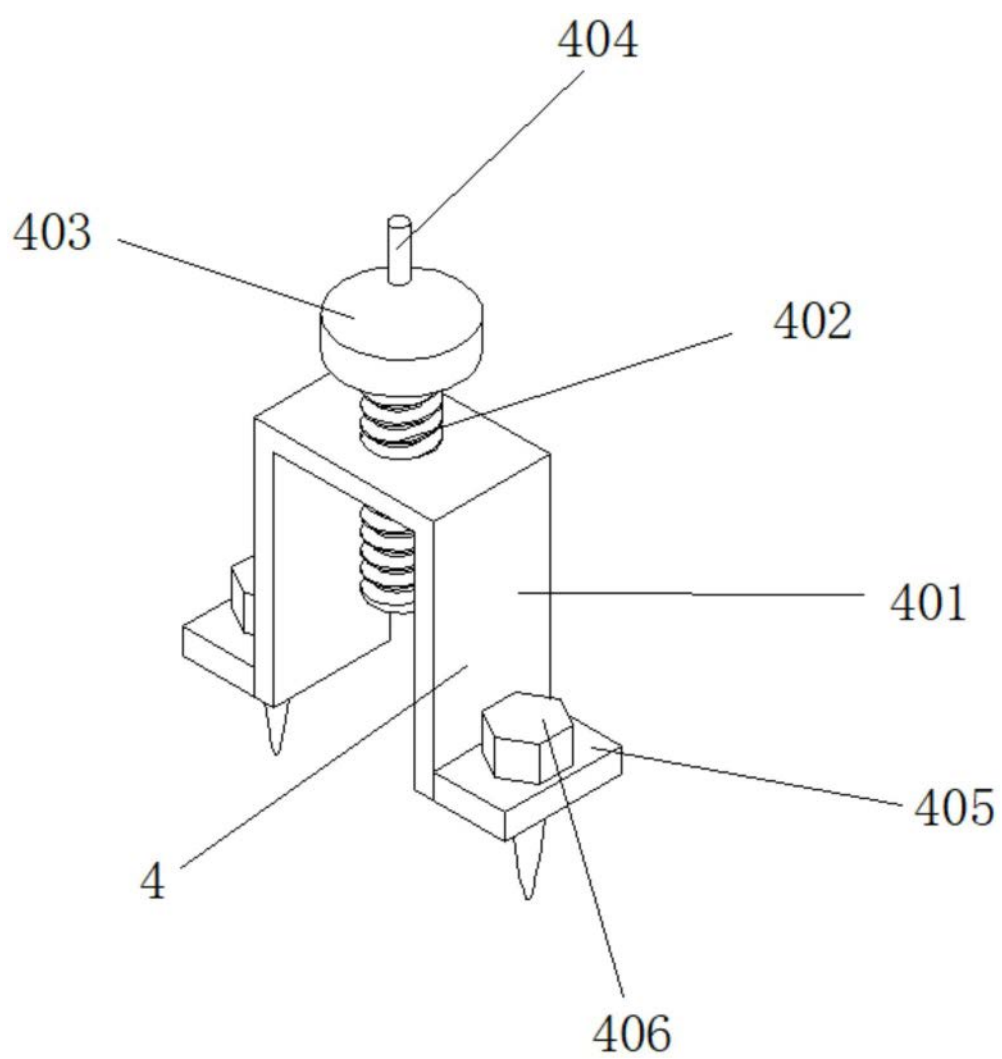


图3

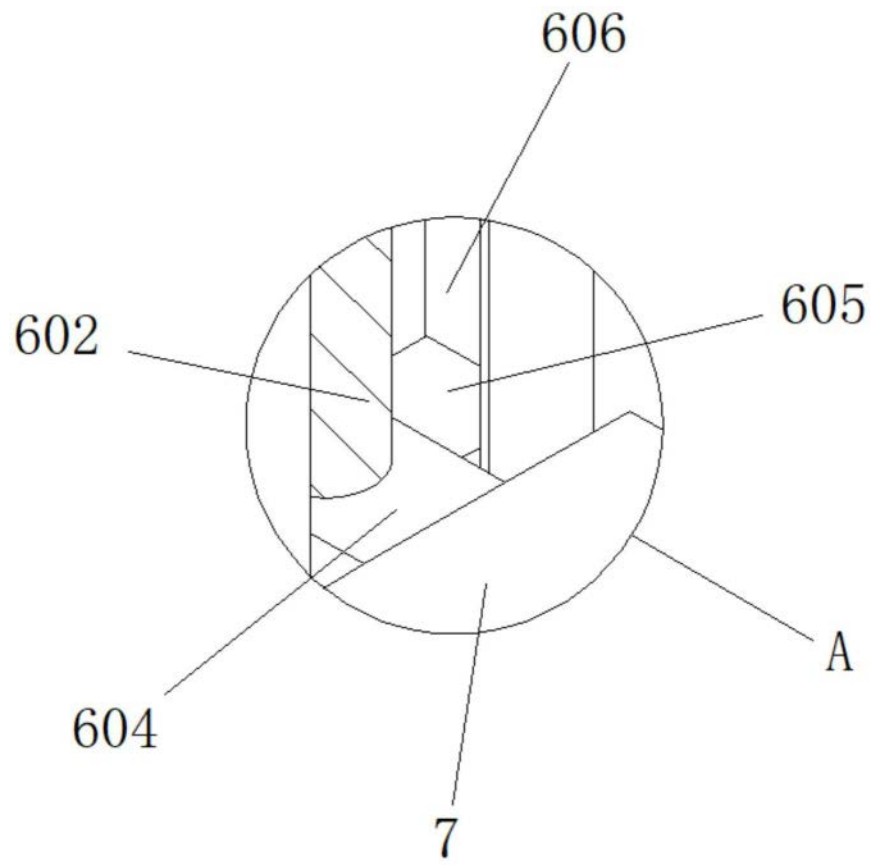


图4