



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216422356 U

(45) 授权公告日 2022.05.03

(21) 申请号 202123068458.5

(22) 申请日 2021.12.08

(73) 专利权人 浙江中航来宝精工科技有限公司

地址 314305 浙江省嘉兴市海盐县西塘桥  
镇东海大道668号

(72) 发明人 陆浩东

(74) 专利代理机构 嘉兴海邦专利代理事务所

(特殊普通合伙) 33423

代理人 李滔

(51) Int. Cl.

B25B 11/02 (2006.01)

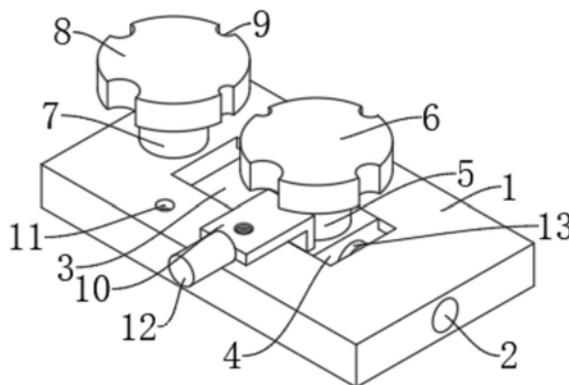
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种高装配效率定位插杆夹具快速切换装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种高装配效率定位插杆夹具快速切换装置,包括底座,底座的顶部一侧固定连接第二步进电机,第二步进电机的顶端输出轴固定连接第二夹持盘;底座的顶部另一侧内凹设有滑槽,滑槽内滑动安装有移动座,移动座的顶部固定连接第一步进电机,第一步进电机的顶端输出轴固定连接第一夹持盘,移动座的一侧壁转动连接有连接件,连接件远离移动座的一侧通过螺纹结构连接有液压缸,液压缸固定嵌入在底座内,第一夹持盘和第二夹持盘的边缘均开设有若干夹持槽。



1. 一种高装配效率定位插杆夹具快速切换装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部一侧固定连接有第二步进电机(7),所述第二步进电机(7)的顶端输出轴固定连接第二夹持盘(8);

所述底座(1)的顶部另一侧内凹设有滑槽(3),所述滑槽(3)内滑动安装有移动座(4),所述移动座(4)的顶部固定连接有第一步进电机(5),所述第一步进电机(5)的顶端输出轴固定连接有第一夹持盘(6),所述移动座(4)的一侧壁转动连接有连接件(13),所述连接件(13)远离移动座(4)的一侧通过螺纹结构连接有液压缸(2),所述液压缸(2)固定嵌入在底座(1)内,所述第一夹持盘(6)和第二夹持盘(8)的边缘均开设有若干夹持槽(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种高装配效率定位插杆夹具快速切换装置,其特征在于:所述移动座(4)的顶部一侧固定连接固定板(10),所述固定板(10)的一端固定连接握把(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种高装配效率定位插杆夹具快速切换装置,其特征在于:所述固定板(10)为L型结构,所述固定板(10)靠近握把(12)的一侧贯穿开设有螺纹孔,所述底座(1)顶部靠近第二步进电机(7)的一侧内凹设有限位孔(11),所述限位孔(11)与螺纹孔的轴心在同一直线上。

4. 根据权利要求1所述的一种高装配效率定位插杆夹具快速切换装置,其特征在于:所述夹持槽(9)为半圆柱形竖槽,所述夹持槽(9)以第一夹持盘(6)和第二夹持盘(8)的轴心为阵列点环形阵列设有四个并且四个夹持槽(9)的直径依次递增。

5. 根据权利要求1所述的一种高装配效率定位插杆夹具快速切换装置,其特征在于:所述第一夹持盘(6)和第二夹持盘(8)的轴心在同一直线上,所述滑槽(3)为T型槽。

6. 根据权利要求1所述的一种高装配效率定位插杆夹具快速切换装置,其特征在于:所述连接件(13)包括轴承(131),所述轴承(131)的一端固定连接在移动座(4)上,另一端转动内套有螺纹筒(132),所述螺纹筒(132)远离轴承(131)的一端通过螺纹结构与液压缸(2)的移动端连接,所述螺纹筒(132)外壁设有防滑齿。

## 一种高装配效率定位插杆夹具快速切换装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具切换技术领域,具体为一种高装配效率定位插杆夹具快速切换装置。

### 背景技术

[0002] 目前市场上装配定位插杆在机械中应用最为广泛,它们对精密度有着较高的要求。

[0003] 如公开号为CN210649199U的授权中国专利公开了一种定位精准的夹具快速切换装置,包括支撑架,所述支撑架,所述支撑架的上表面安装有支撑机构和夹持机构,支撑机构包括定位插杆、支撑垫和限位托块,所述定位插杆和限位托块均固定在支撑架的上表面,所述支撑垫套接在定位插杆的外部,夹持机构包括压杆、转杆、第一液压气缸、第二液压气缸和橡胶压块;通过支撑架上表面固定的定位插杆和限位托块,同时支撑垫套接在定位插杆的外部,使得支撑垫和限位托块对工件进行支撑,同时定位插杆插入到工件表面孔的内部,增加了工件放置在支撑架上方的水平程度,同时工件的上表面通过压杆、转杆、第一液压气缸、第二液压气缸和橡胶压块进行固定。

[0004] 该专利提高了夹持的灵活性和稳定性,但是实际生产中为了使定位插杆具有功能多样性,通常在生产时会在定位插杆上加装辅助零件,加装辅助零件时,经常需要使用夹具对定位插杆进行固定,上述专利夹具在固定时,只能针对单一的插杆尺寸,当需要对不同尺寸的插杆进行夹持时,需要更换相匹配的夹具使用,效率较低,从而影响整个定位插杆生产线的装配效率,为此我们提出一种高装配效率定位插杆夹具快速切换装置用于解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种高装配效率定位插杆夹具快速切换装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高装配效率定位插杆夹具快速切换装置,包括底座,所述底座的顶部一侧固定连接有第二步进电机,所述第二步进电机的顶端输出轴固定连接第二夹持盘;

[0007] 所述底座的顶部另一侧内凹设有滑槽,所述滑槽内滑动安装有移动座,所述移动座的顶部固定连接第一步进电机,所述第一步进电机的顶端输出轴固定连接第一夹持盘,所述移动座的一侧壁转动连接有连接件,所述连接件远离移动座的一侧通过螺纹结构连接有液压缸,所述液压缸固定嵌入在底座内,所述第一夹持盘和第二夹持盘的边缘均开设有若干夹持槽。

[0008] 优选的,所述移动座的顶部一侧固定连接固定板,所述固定板的一端固定连接握把。

[0009] 优选的,所述固定板为L型结构,所述固定板靠近握把的一侧贯穿开设有螺纹孔,

所述底座顶部靠近第二步进电机的一侧内凹设有限位孔,所述限位孔与螺纹孔的轴心在同一直线上。

[0010] 优选的,所述夹持槽为半圆柱形竖槽,所述夹持槽以第一夹持盘和第二夹持盘的轴心为阵列点环形阵列设有四个并且四个夹持槽的直径依次递增。

[0011] 优选的,所述第一夹持盘和第二夹持盘的轴心在同一直线上,所述滑槽为T型槽。

[0012] 优选的,所述连接件包括轴承,所述轴承的一端固定连接在移动座上,另一端转动内套有螺纹筒,所述螺纹筒远离轴承的一端通过螺纹结构与液压缸的移动端连接,所述螺纹筒外壁设有防滑齿。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过多个夹持槽的配合可以对不同尺寸的定位插杆进行夹持固定,增大了本实用的适用范围;两个步进电机的配合带动夹持盘的转动,进而可以快速的切换夹持槽,工作的效率更高。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型中连接件结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型中第一夹持盘俯视图。

[0017] 图中:底座1、液压缸2、滑槽3、移动座4、第一步进电机5、第一夹持盘6、第二步进电机7、第二夹持盘8、夹持槽9、固定板10、限位孔11、握把12、连接件13、轴承131、螺纹筒132。

### 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 实施例1

[0020] 参照图1,为本实用新型第一个实施例,该实施例提供了一种高装配效率定位插杆夹具快速切换装置,包括底座1,底座1的顶部一侧固定连接第二步进电机7,第二步进电机7的顶端输出轴固定连接第二夹持盘8;

[0021] 底座1的顶部另一侧内凹设有滑槽3,滑槽3内滑动安装有移动座4,移动座4的顶部固定连接第一步进电机5,第一步进电机5的顶端输出轴固定连接第一夹持盘6,移动座4的一侧壁转动连接有连接件13,连接件13远离移动座4的一侧通过螺纹结构连接有液压缸2,液压缸2固定嵌入在底座1内,第一夹持盘6和第二夹持盘8的边缘均开设有若干夹持槽9。根据需要夹持固定的定位插杆的直径,选用适用尺寸的夹持槽9,通过第一步进电机5和第二步进电机7分别带动第一夹持盘6和第二夹持盘8做圆周转动,进而带动两个相同尺寸的夹持槽9在底座1上位置相对,启动液压缸2带动移动座4在滑槽3内移动,进而带动第一夹持盘6向第二夹持盘8靠近,定位插杆放置在夹持槽9内适当位置,夹持槽9对定位插杆进行夹持固定,当需要切换不同尺寸的定位插杆夹具时,通过第一步进电机5和第二步进电机7分别带动第一夹持盘6和第二夹持盘8转动,即可快速切换不同尺寸的夹持槽9,工作的效率更高。

### [0022] 实施例2

[0023] 参照图1-3,为本实用新型第二个实施例,该实施例基于上一个实施例,具体的,移动座4的顶部一侧固定连接固定板10,固定板10的一端固定连接握把12,当液压缸2出现问题时,手握握把12即可移动移动座4,实现手动操作夹持工作。

[0024] 具体的,固定板10为L型结构,固定板10靠近握把12的一侧贯穿开设有螺纹孔,底座1顶部靠近第二步进电机7的一侧内凹设有限位孔11,限位孔11与螺纹孔的轴心在同一直线上。通过固定板10上的螺纹孔内插入限位销同时与底座1顶部内凹设置的限位孔11配合,对固定板10的位置进行固定,进而对移动座4的位置固定,防止夹持槽9对定位插杆夹持操作时,移动座4发生移动偏离。

[0025] 具体的,夹持槽9为半圆柱形竖槽,夹持槽9以第一夹持盘6和第二夹持盘8的轴心为阵列点环形阵列设有四个并且四个夹持槽9的直径依次递增,不同直径的夹持槽9可以针对不同直径大小的定位插杆进行夹持,增大了本实用的适用范围,同时配合步进电机,可以对夹持槽9进行快速切换。

[0026] 具体的,第一夹持盘6和第二夹持盘8的轴心在同一直线上,滑槽3为T型槽,T型的结构能够保证移动座4移动的稳固性,第一夹持盘6和第二夹持盘8的轴心在同一直线保证夹持槽9之间顺利的组合。

[0027] 具体的,连接件13包括轴承131,轴承131的一端固定连接在移动座4上,另一端转动内套有螺纹筒132,螺纹筒132远离轴承131的一端通过螺纹结构与液压缸2的移动端连接,所述螺纹筒132外壁设有防滑齿,通过转动螺纹筒132配合螺纹结构可以带动移动座4与液压缸2之间相互连接或者脱离,进而实现自动和手动操作的切换,稳定性更高。

### [0028] 实施例3

[0029] 参照图1-3,为本实用新型第三个实施例,该实施例基于以上两个实施例,使用时,根据需要夹持固定的定位插杆的直径,选用适用尺寸的夹持槽9,通过第一步进电机5和第二步进电机7分别带动第一夹持盘6和第二夹持盘8做圆周转动,进而带动两个相同尺寸的夹持槽9在底座1上位置相对,启动液压缸2带动移动座4在滑槽3内移动,进而带动第一夹持盘6向第二夹持盘8靠近,定位插杆放置在夹持槽9内适当位置,当第一夹持盘6抵靠在第二夹持盘8上后,液压缸2停止,夹持槽9形成一个完整的圆柱槽,同时对定位插杆进行夹持固定;当需要对不同尺寸的定位插杆进行夹持时,通过第一步进电机5和第二步进电机7分别带动第一夹持盘6和第二夹持盘8做圆周转动,进而切换夹持槽9达到匹配定位插杆的尺寸,启动液压缸2带动第一夹持盘6与第二夹持盘8相互抵靠,进而对不同尺寸的定位插杆进行夹持操作,夹持时,不需要整体更换夹具,工作的效率更高,操作简单快捷;当液压缸2出现问题时,转动连接件13的螺纹筒132脱离液压缸2,手握握把12移动移动座4,通过固定板10上的螺纹孔内插入限位销同时与底座1顶部内凹设置的限位孔11配合,对固定板10的位置进行固定,进而对移动座4的位置固定,实现手动操作夹持。

[0030] 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。

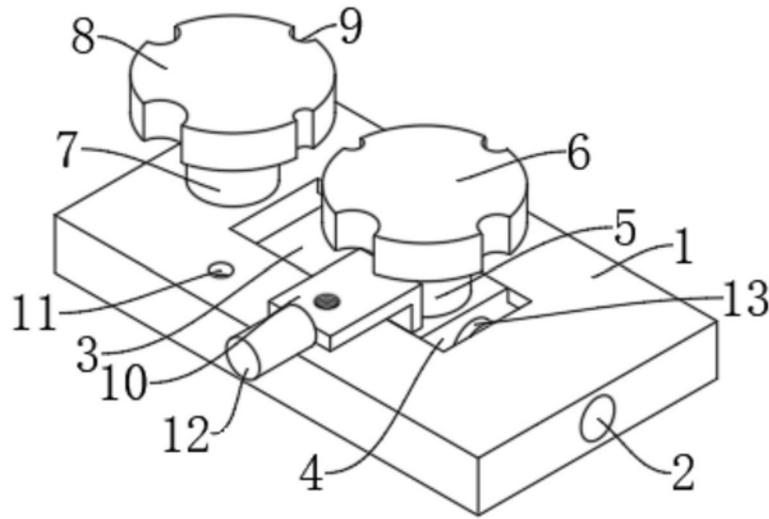


图1

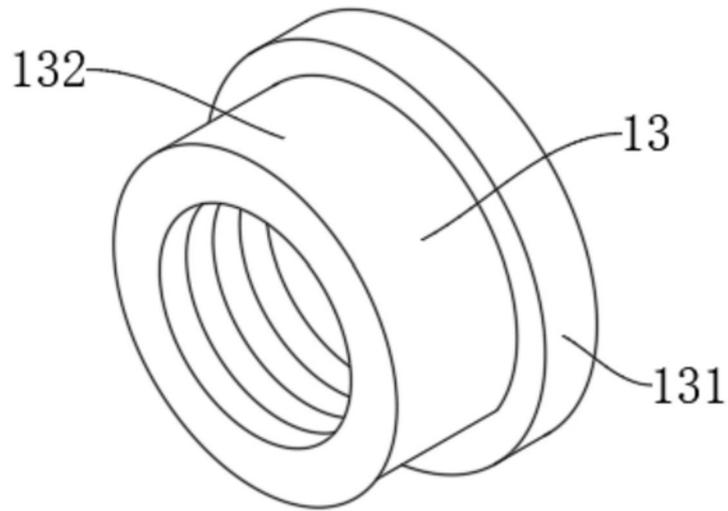


图2

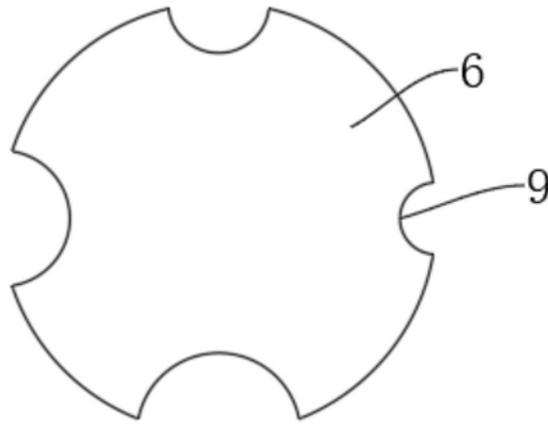


图3