



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218656865 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 21

(21) 申请号 202223392203.9

(22) 申请日 2022.12.19

(73) 专利权人 苏州希埃姆智能制造有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇
新塘路777号5号房

(72) 发明人 占堃敏 胡泽瑞 孙垭强

(51) Int. Cl.

B23B 31/02 (2006.01)

B23B 31/12 (2006.01)

B23B 31/103 (2006.01)

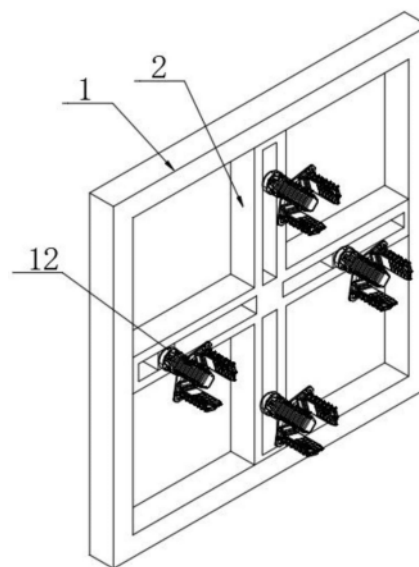
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种夹持式卡盘软爪装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种夹持式卡盘软爪装置，涉及卡盘软爪装置技术领域。该夹持式卡盘软爪装置，包括固定架，所述固定架内部固定连接有十字定位架，所述十字定位架内部开设有多个滑槽，所述十字定位架滑槽内部滑动连接有多个滑块，所述滑块一侧固定连接有固定板，所述固定板内部转动连接有转动板，所述转动板内部开设有多个弧形槽，所述固定板内部固定连接有多个限位套，所述限位套内部滑动连接有滑杆，所述限位套顶部开设有限位槽。该夹持式卡盘软爪装置，使滑块带动固定板和夹爪进行移动，从而对夹爪的位置进行调节，方便对不同的工件多方位进行夹持，从而带动夹爪进行伸缩，有利于对工件进行夹持。



1. 一种夹持式卡盘软爪装置,包括固定架(1),其特征在于:所述固定架(1)内部固定连接有十字定位架(2),所述十字定位架(2)内部开设有多个滑槽(13),所述十字定位架(2)滑槽(13)内部滑动连接有多个滑块(3),所述滑块(3)一侧固定连接有固定板(4),所述固定板(4)内部转动连接有转动板(5),所述转动板(5)内部开设有多个弧形槽(9),所述固定板(4)内部固定连接有多个限位套(6),所述限位套(6)内部滑动连接有滑杆(8),所述限位套(6)顶部开设有限位槽(7),所述滑杆(8)同时贯穿限位槽(7)和弧形槽(9)并与限位槽(7)和弧形槽(9)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种夹持式卡盘软爪装置,其特征在于:多个所述滑杆(8)一侧均固定连接有夹爪(12),所述固定板(4)一侧固定连接有支架(11),所述支架(11)内部开设有通槽,所述滑杆(8)贯穿支架(11)并与支架(11)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种夹持式卡盘软爪装置,其特征在于:所述滑块(3)后侧固定连接有第二电机(19),所述第二电机(19)输出端固定连接有转杆(10),所述转杆(10)贯穿固定板(4)并与固定板(4)转动连接,所述转杆(10)贯穿转动板(5)并与转动板(5)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种夹持式卡盘软爪装置,其特征在于:所述十字定位架(2)内部转动连接有多个螺纹杆(14),所述滑块(3)两侧均固定连接有有限位块(20),所述限位块(20)螺纹连接于螺纹杆(14)外侧。

5. 根据权利要求4所述的一种夹持式卡盘软爪装置,其特征在于:所述十字定位架(2)内部开设有多个导向槽,所述限位块(20)滑动连接于十字定位架(2)导向槽内部。

6. 根据权利要求4所述的一种夹持式卡盘软爪装置,其特征在于:所述十字定位架(2)内部固定连接有多个第一电机(15),所述第一电机(15)输出端固定连接有传动轴(16)。

7. 根据权利要求6所述的一种夹持式卡盘软爪装置,其特征在于:所述螺纹杆(14)和传动轴(16)外侧均固定连接有同步轮(17),所述同步轮(17)外侧套设有同步带(18)。

一种夹持式卡盘软爪装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种卡盘软爪装置,具体为一种夹持式卡盘软爪装置,属于卡盘软爪装置技术领域。

背景技术

[0002] 现有技术中,数控车床一般用液压卡盘来夹持工件。液压卡盘通常都配有不淬火的卡爪,我们称之为软爪。软爪分内夹式和外夹式软爪两种形式,卡盘闭合时夹紧工件的软爪为内夹式软爪,卡盘张开时撑紧工件的软爪为外夹式软爪。如图1所示为液压卡盘外夹式软爪,软爪是以端面齿槽与卡爪座定位,通过螺钉和卡爪座中的T形螺母固定在卡爪座上。液压卡盘工作时,软爪在卡爪座的带动下,作闭合或张开运动,将工件夹紧或松开。夹持不同工件是地,通过改变软爪在卡爪座上的位置来改变液压卡盘的夹持尺寸。

[0003] 车削内夹式软爪的传统方法如图1所示,先在液压卡盘软爪内侧夹持一个圆形支撑板来支撑软爪,然后再对软爪的夹持面进行车削加工,使软爪夹持面直径尺寸与工件被夹持部位直径尺寸相等。为使软爪尺寸行程的中央部位成为夹持工件的位置,车削夹持尺寸不同的软爪就要用不同直径尺寸的支撑板,因此车削内夹式软爪前,需要事先准备多种不同尺寸规格的支撑板,不方便使用。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种夹持式卡盘软爪装置,以解决现有技术中使软爪尺寸行程的中央部位成为夹持工件的位置,车削夹持尺寸不同的软爪就要用不同直径尺寸的支撑板,因此车削内夹式软爪前,需要事先准备多种不同尺寸规格的支撑板,不方便使用的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种夹持式卡盘软爪装置,包括固定架,所述固定架内部固定连接有多十字定位架,所述十字定位架内部开设有多滑槽,所述十字定位架滑槽内部滑动连接有多滑块,所述滑块一侧固定连接有多固定板,所述固定板内部转动连接有多转动板,所述转动板内部开设有多弧形槽,所述固定板内部固定连接有多限位套,所述限位套内部滑动连接有多滑杆,所述限位套顶部开设有多限位槽,所述滑杆同时贯穿限位槽和弧形槽并与限位槽和弧形槽滑动连接。

[0008] 优选地,多个所述滑杆一侧均固定连接有多夹爪,所述固定板一侧固定连接有多支架,所述支架内部开设有多通槽,所述滑杆贯穿支架并与支架滑动连接,有利于对滑杆进行限位,从而对夹爪进行限位。

[0009] 优选地,所述滑块后侧固定连接有多第二电机,所述第二电机输出端固定连接有多转杆,所述转杆贯穿固定板并与固定板转动连接,所述转杆贯穿转动板并与转动板固定连接,使第二电机启动带动转杆转动,从而带动转动板转动。

[0010] 优选地,所述十字定位架内部转动连接有多个螺纹杆,所述滑块两侧均固定连接有限位块,所述限位块螺纹连接于螺纹杆外侧,使螺纹杆转动带动限位块进行移动。

[0011] 优选地,所述十字定位架内部开设有多个导向槽,所述限位块滑动连接于十字定位架导向槽内部,对滑块进行限位,从而提高稳定性。

[0012] 优选地,所述十字定位架内部固定连接有多个第一电机,所述第一电机输出端固定连接传动轴,使第一电机启动带动传动轴转动。

[0013] 优选地,所述螺纹杆和传动轴外侧均固定连接同步轮,所述同步轮外侧套设有同步带,使传动轴带动同步轮转动,从而带动两个螺纹杆转动。

[0014] 本实用新型提供了一种夹持式卡盘软爪装置,其具备的有益效果如下:

[0015] 1、该夹持式卡盘软爪装置,通过第一电机启动带动传动轴转动,传动轴转动时带动同步轮转动,并通过同步带带动两个同步轮转动,两个同步轮带动两个螺纹杆转动,使螺纹杆转动时带动限位块进行移动,使限位块带动滑块在滑槽内部滑动,使滑块带动固定板和夹爪进行移动,从而对夹爪的位置进行调节,方便对不同的工件多方位进行夹持。

[0016] 2、该夹持式卡盘软爪装置通过第二电机启动带动转杆转动,转杆转动时带动转动板转动,转动板转动时使弧形槽对滑杆进行限位,从而使滑杆同时沿着弧形槽和限位槽进行滑动,使滑杆在转动板的限位下进行张开或收缩,从而带动夹爪进行伸缩,有利于对工件进行夹持。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的正视剖视图;

[0019] 图3为本实用新型图2的A部结构放大图;

[0020] 图4为本实用新型夹爪的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型固定板的正视剖视图。

[0022] 图中:1、固定架;2、十字定位架;3、滑块;4、固定板;5、转动板;6、限位套;7、限位槽;8、滑杆;9、弧形槽;10、转杆;11、支架;12、夹爪;13、滑槽;14、螺纹杆;15、第一电机;16、传动轴;17、同步轮;18、同步带;19、第二电机;20、限位块。

具体实施方式

[0023] 本实用新型实施例提供一种夹持式卡盘软爪装置。

[0024] 请参阅图1、图2、图3、图4和图5,包括固定架1,固定架1内部固定连接十字定位架2,十字定位架2内部开设多个滑槽13,十字定位架2滑槽13内部滑动连接多个滑块3,滑块3一侧固定连接固定板4,固定板4内部转动连接转动板5,转动板5内部开设多个弧形槽9,固定板4内部固定连接多个限位套6,限位套6内部滑动连接滑杆8,限位套6顶部开设有限位槽7,滑杆8同时贯穿限位槽7和弧形槽9并与限位槽7和弧形槽9滑动连接,多个滑杆8一侧均固定连接夹爪12,固定板4一侧固定连接支架11,支架11内部开设通槽,滑杆8贯穿支架11并与支架11滑动连接,有利于对滑杆8进行限位,从而对夹爪12进行限位,滑块3后侧固定连接第二电机19,第二电机19输出端固定连接转杆10,转杆10贯穿固定板4并与固定板4转动连接,转杆10贯穿转动板5并与转动板5固定连接,使第二电机19

启动带动转杆10转动,从而带动转动板5转动,十字定位架2内部转动连接有多个螺纹杆14,滑块3两侧均固定连接有限位块20,限位块20螺纹连接于螺纹杆14外侧,使螺纹杆14转动带动限位块20进行移动,十字定位架2内部开设有多个导向槽,限位块20滑动连接于十字定位架2导向槽内部,对滑块3进行限位,从而提高稳定性,十字定位架2内部固定连接有多个第一电机15,第一电机15输出端固定连接传动轴16,使第一电机15启动带动传动轴16转动,螺纹杆14和传动轴16外侧均固定连接同步轮17,同步轮17外侧套设有同步带18,使传动轴16带动同步轮17转动,从而带动两个螺纹杆14转动。

[0025] 具体的,通过第一电机15启动带动传动轴16转动,传动轴16转动时带动同步轮17转动,并通过同步带18带动两个同步轮17转动,两个同步轮17带动两个螺纹杆14转动,使螺纹杆14转动时带动限位块20进行移动,使限位块20带动滑块3在滑槽13内部滑动,使滑块3带动固定板4和夹爪12进行移动,从而对夹爪12的位置进行调节,方便对不同的工件多方位进行夹持。

[0026] 通过第二电机19启动带动转杆10转动,转杆10转动时带动转动板5转动,转动板5转动时使弧形槽9对滑杆8进行限位,从而使滑杆8同时沿着弧形槽9和限位槽7进行滑动,使滑杆8在转动板5的限位下进行张开或收缩,从而带动夹爪12进行伸缩,有利于对工件进行夹持。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

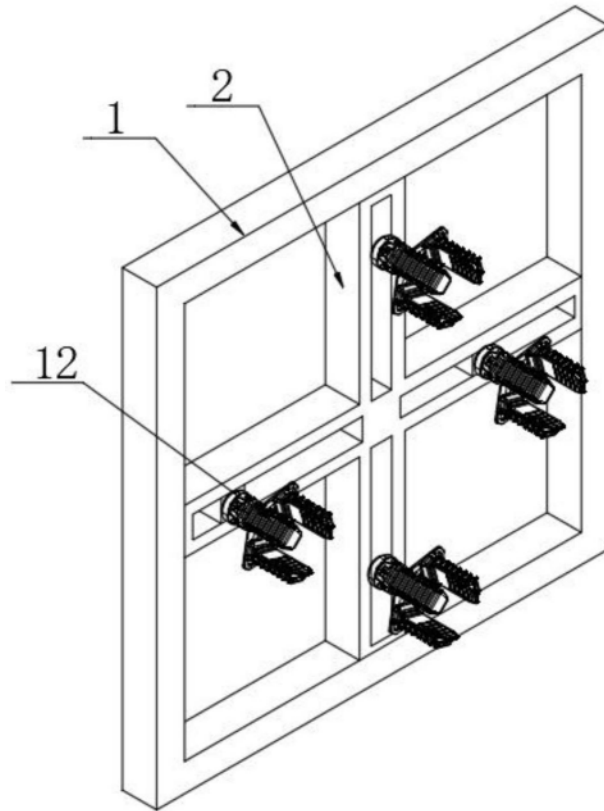


图1

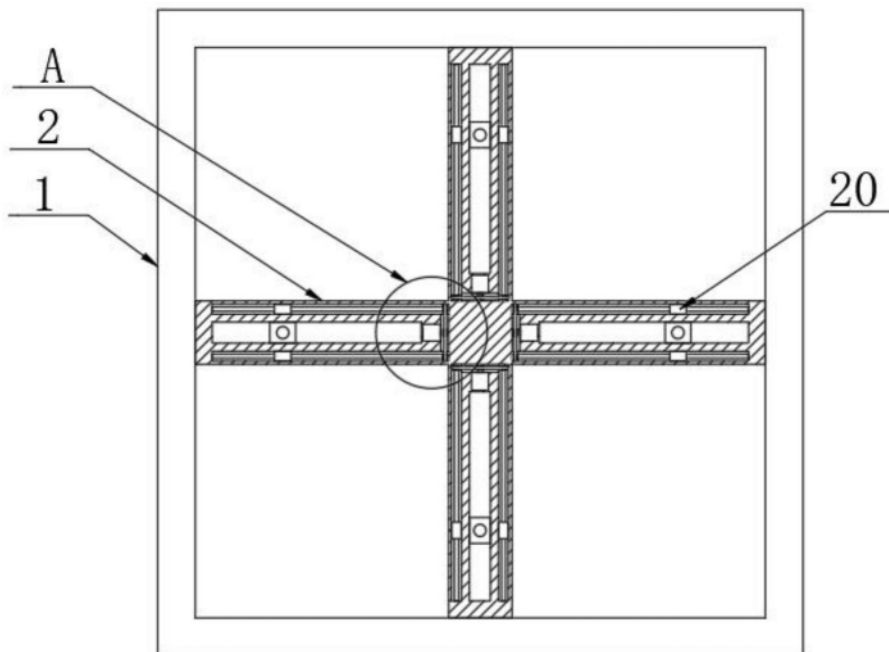


图2

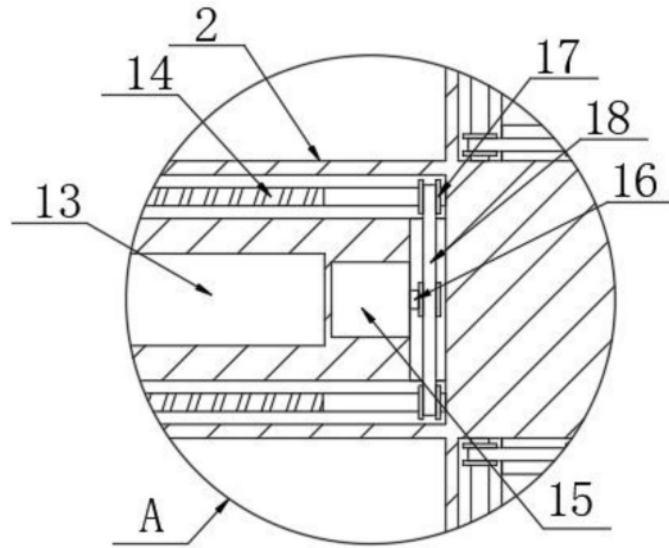


图3

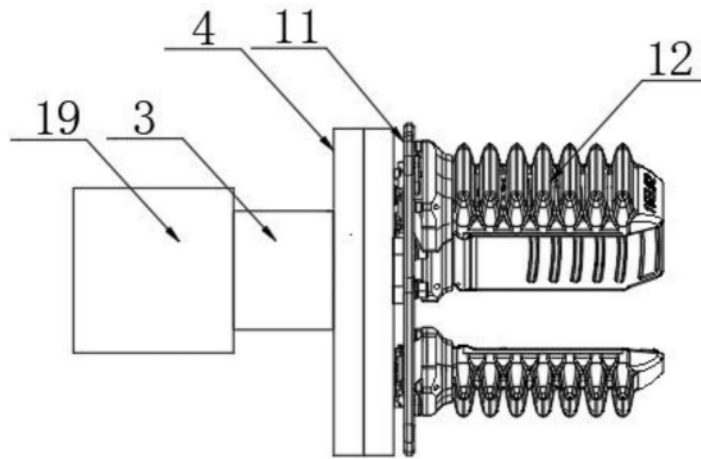


图4

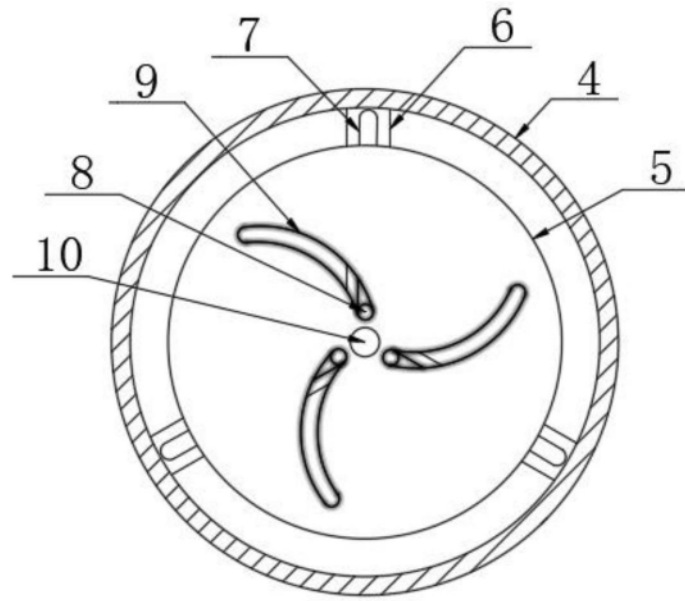


图5