



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210281494 U

(45)授权公告日 2020.04.10

(21)申请号 201920939953.2

(22)申请日 2019.06.20

(73)专利权人 宁波旭升汽车技术股份有限公司

地址 315800 浙江省宁波市北仑区璎珞河
路128号

(72)发明人 张磊 陈强

(74)专利代理机构 浙江中桓联合知识产权代理
有限公司 33255

代理人 贺珠平

(51)Int.Cl.

B23Q 3/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

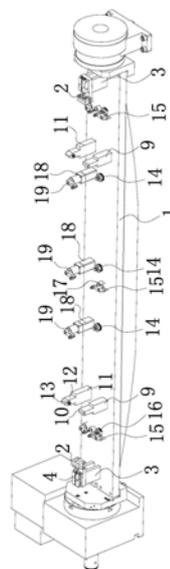
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于打孔铣削的定位夹紧装置

(57)摘要

本实用新型属于定位装置领域,提供了一种用于打孔铣削的定位夹紧装置,包括:底板;横向定位夹紧组件,其设于底板上端,横向定位夹紧组件端部活动设置有横向抵靠块,横向抵靠块活动抵靠于工件端部;纵向定位夹紧组件,其设于底板上,纵向定位夹紧组件用于固定工件纵向位置;轴向定位夹紧组件,其设于底板上,轴向定位夹紧组件用于固定工件轴向位置;当纵向定位夹紧组件以及轴向定位夹紧组件分别固定工件的纵向以及轴向位置后,横向抵靠块向后移动远离工件端部。与现有技术相比,本实用新型的优点在于该用于打孔铣削的定位夹紧装置能够对工件的三个方向进行定位,工件开孔和铣削加工无需重复定位,减少多次定位而产生的误差,提高加工精度。



1. 一种用于打孔铣削的定位夹紧装置,其特征在于,包括:

底板;

横向定位夹紧组件,其设于所述底板上端,所述横向定位夹紧组件端部活动设置有横向抵靠块,所述横向抵靠块活动抵靠于工件端部;

纵向定位夹紧组件,其设于所述底板上,所述纵向定位夹紧组件用于固定工件纵向位置;

轴向定位夹紧组件,其设于所述底板上,所述轴向定位夹紧组件用于固定工件轴向位置;

当所述纵向定位夹紧组件以及所述轴向定位夹紧组件分别固定工件的纵向以及轴向位置后,所述横向抵靠块向后移动远离工件端部。

2. 根据权利要求1所述的一种用于打孔铣削的定位夹紧装置,其特征在于,所述横向定位夹紧组件包括连接板,其与所述底板连接,所述连接板上端设置有移动气缸,所述横向抵靠块与所述移动气缸端部连接,所述连接板上纵向开设有移动槽,所述横向抵靠块下端设置有移动块,所述移动块活动插设于所述移动槽内,连接板上横向开设有锁定通槽,所述横向抵靠块上横向开设有锁定孔,所述锁定通槽与所述锁定孔通过螺柱连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于打孔铣削的定位夹紧装置,其特征在于,所述纵向定位夹紧组件包括:纵向连接块,其设于所述底板上,所述纵向连接块上端弹性连接有纵向抵靠块;

纵向固定块,其设于所述底板上且与所述纵向连接块对立设置,所述纵向固定块上端活动贯穿设置有固定螺栓,所述固定螺栓端部螺纹连接有固定螺母。

4. 根据权利要求1所述的一种用于打孔铣削的定位夹紧装置,其特征在于,所述轴向定位夹紧组件包括:三个以上轴向支撑柱,其均匀设置于所述底板上端且与底板螺纹连接;

轴向固定油缸,其设于所述底板上,所述轴向固定油缸上端设置有轴向固定块,所述轴向固定块用于由上至下抵靠于工件下端。

5. 根据权利要求4所述的一种用于打孔铣削的定位夹紧装置,其特征在于,所述底板上设置有支撑块,所述支撑块位于所述轴向固定块下方。

6. 根据权利要求4所述的一种用于打孔铣削的定位夹紧装置,其特征在于,所述底板上设置有三个以上轴向定位油缸,其均匀设于所述底板上,每个所述轴向定位油缸上端均设置有轴向定位块,每个所述轴向定位块均位于对应的所述轴向支撑柱上方,每个轴向定位块均由上至下抵靠于工件上端。

一种用于打孔铣削的定位夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于定位装置领域,具体涉及一种用于打孔铣削的定位夹紧装置。

背景技术

[0002] 工件生产出来后,根据使用需求需要在工件上进行再加工,例如对工件进行上表面进行开孔和两端铣削加工的处理,现有技术中,打孔和铣削加工需要分别进行定位,这样的加工方式导致工件需要多次定位,加工出来的孔与铣削的相对位置会因多次定位积累的位置偏差而造成较大的误差,严重时会导致加工后的工件无法使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术的现状,而提供一种用于打孔铣削的定位夹紧装置。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:提出一种用于打孔铣削的定位夹紧装置,包括:底板;

[0005] 横向定位夹紧组件,其设于所述底板上端,所述横向定位夹紧组件端部活动设置有横向抵靠块,所述横向抵靠块活动抵靠于工件端部;

[0006] 纵向定位夹紧组件,其设于所述底板上,所述纵向定位夹紧组件用于固定工件纵向位置;

[0007] 轴向定位夹紧组件,其设于所述底板上,所述轴向定位夹紧组件用于固定工件轴向位置;

[0008] 当所述纵向定位夹紧组件以及所述轴向定位夹紧组件分别固定工件的纵向以及轴向位置后,所述横向抵靠块向后移动远离工件端部。

[0009] 在上述的一种用于打孔铣削的定位夹紧装置中,所述横向定位夹紧组件包括连接板,其与所述底板连接,所述连接板上端设置有移动气缸,所述横向抵靠块与所述移动气缸端部连接,所述连接板上纵向开设有移动槽,所述横向抵靠块下端设置有移动块,所述移动块活动插设于所述移动槽内,连接板上横向开设有锁定通槽,所述横向抵靠块上横向开设有锁定孔,所述锁定通槽与所述锁定孔通过螺柱连接。

[0010] 在上述的一种用于打孔铣削的定位夹紧装置中,所述纵向定位夹紧组件包括:纵向连接块,其设于所述底板上,所述纵向连接块上端弹性连接有纵向抵靠块;

[0011] 纵向固定块,其设于所述底板上且与所述纵向连接块对立设置,所述纵向固定块上端活动贯穿设置有固定螺栓,所述固定螺栓端部螺纹连接有固定螺母。

[0012] 在上述的一种用于打孔铣削的定位夹紧装置中,所述轴向定位夹紧组件包括:三个以上轴向支撑柱,其均匀设置于所述底板上端且与底板螺纹连接;

[0013] 轴向固定油缸,其设于所述底板上,所述轴向固定油缸上端设置有轴向固定块,所述轴向固定块用于由上至下抵靠于工件下端。

[0014] 在上述的一种用于打孔铣削的定位夹紧装置中,所述底板上设置有支撑块,所述

支撑块位于所述轴向固定块下方。

[0015] 在上述的一种用于打孔铣削的定位夹紧装置中,所述底板上设置有三个以上轴向定位油缸,其均匀设于所述底板上,每个所述轴向定位油缸上端均设置有轴向定位块,每个所述轴向定位块均位于对应的所述轴向支撑柱上方,每个轴向定位块均由上至下抵靠于工件上端。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于该用于打孔铣削的定位夹紧装置能够对工件的三个方向进行定位,工件开孔和铣削加工无需重复定位,减少多次定位而产生的误差,提高加工精度。

附图说明

[0017] 图1是本用于打孔铣削的定位夹紧装置的立体视图;

[0018] 图2是本用于打孔铣削的定位夹紧装置定位工件时的立体视图;

[0019] 图3是横向定位夹紧组件的立体视图。

[0020] 图中,底板1、横向抵靠块2、连接板3、移动气缸4、移动槽5、移动块6、锁定通槽7、锁定孔8、纵向连接块9、纵向抵靠块10、纵向固定块11、固定螺栓12、固定螺母13、轴向支撑柱14、轴向固定油缸15、轴向固定块16、支撑块17、轴向定位油缸18、轴向定位块19。

具体实施方式

[0021] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0022] 如图1至图3所示,本用于打孔铣削的定位夹紧装置,包括:底板1;横向定位夹紧组件,其设于底板1上端,横向定位夹紧组件端部活动设置有横向抵靠块2,横向抵靠块2活动抵靠于工件端部;纵向定位夹紧组件,其设于底板1上,纵向定位夹紧组件用于固定工件纵向位置;轴向定位夹紧组件,其设于底板1上,轴向定位夹紧组件用于固定工件轴向位置;当纵向定位夹紧组件以及轴向定位夹紧组件分别固定工件的纵向以及轴向位置后,横向抵靠块2向后移动远离工件端部。

[0023] 两个横向定位夹紧组件分别设置于底板1的两个端部,工件放置于底板1上,此时横向定位夹紧组件能够夹紧工件的两端,进而起到对工件横向位置定位的作用,纵向定位夹紧组件用于定位工件的纵向位置并对工件进行夹紧,轴向定位夹紧组件用于定位工件的周向位置并对工件进行夹紧,这样就能够实现对工件的三个方位定位,进而能够对工件上表面进行开孔操作,当开孔完成后,横向定位夹紧组件带动横向抵靠块2后退并远离工件端部,由于工件三个方向是已经定位完成的且被纵向定位且被夹紧的,且工件开孔后退开横向抵靠块2后,工件依然被纵向定位夹紧组件和轴向定位夹紧组件固定,所以工件的位置也能够保持不变,进而当横向抵靠块2远离工件端部后,就能够对工件端部进行铣削加工,这样一次定位即能够对工件实施开孔和铣削加工两个加工步骤,避免工件多次定位而积累较大的误差。

[0024] 横向定位夹紧组件包括连接板3,其与底板1连接,连接板3上端设置有移动气缸4,横向抵靠块2与移动气缸4端部连接,连接板3上纵向开设有移动槽5,横向抵靠块2下端设置有移动块6,移动块6活动插设于移动槽5内,连接板3上横向开设有锁定通槽7,横向抵靠块2

上横向开设有锁定孔8,锁定通槽7与锁定孔8通过螺柱连接。

[0025] 横向抵靠块2与移动气缸4端部连接,即移动气缸4工作时能够带动横向抵靠块2横向移动,进而能够实现对工件的两端定位和夹紧的功能,移动气缸4带动横向抵靠块2向后移动并远离工件端部时,就能够对工件的端部进行铣削加工。

[0026] 移动块6设于移动槽5内,锁定通槽7与锁定孔8通过螺柱可拆装连接,即能够实现移动块6与连接板3的固定和分离,当移动块6与连接块固定时,横向抵靠块2无法移动,当移动块6与连接板3分离时,横向抵靠块2能够被移动气缸4带动移动。

[0027] 横向定位时,工件的两端分别抵靠有一个横向抵靠块2,移动块6与连接块固定时,横向抵靠块2无法移动,在对工件上表面进行开孔时会对工件施加一个向下的力,此时横向抵靠块2能够固定抵靠于工件的两端,在对工件上表面的两端开孔时,横向抵靠块2对工件的支撑力能够保证工件两端不会在开孔期间受力变形,保证工件的质量。

[0028] 铣削加工时,拆下其中一个螺柱,使得其中一个横向抵靠块2中的移动块6与连接板3分离,即能够使得此横向抵靠块2能够向后移动并远离工件,此时就能够对已经工件一端进行铣削加工,在铣削加工时,工件受到横向力,此时与工件另一端相抵靠的横向抵靠块2是与连接板3固定的,当工件受到横向力时,与连接板3固定连接的横向抵靠块2能够对工件提供支撑力,避免工件在铣削加工时产生横向位移,保证铣削加工的精度。

[0029] 纵向定位夹紧组件包括:纵向连接块9,其设于底板1上,纵向连接块9上端弹性连接有纵向抵靠块10;纵向固定块11,其设于底板1上且与纵向连接块9对立设置,纵向固定块11上端活动贯穿设置有固定螺栓12,固定螺栓12端部螺纹连接有固定螺母13。

[0030] 放置工件在底板1上时,纵向抵靠块10抵靠在工件的侧表面上实现对工件纵向定位的目的,工件纵向定位后,拧动固定螺母13使得固定螺栓12在纵向固定块11内移动,进而使得固定螺母13端部夹紧工件对立侧表面,实现对工件纵向位置夹紧的目的。

[0031] 轴向定位夹紧组件包括:三个以上轴向支撑柱14,其均匀设置于底板1上端且与底板1螺纹连接;轴向固定油缸15,其设于底板1上,轴向固定油缸15上端设置有轴向固定块16,轴向固定块16用于由上至下抵靠于工件下端。

[0032] 轴向支撑柱14能够定位工件放置的高度,且三个轴向支撑柱14能够形成一个平面,进而能够控制工件放置时的水平度,每个轴向支撑柱14均与底板1螺纹连接,进而能够通过拧动轴向支撑柱14来控制三个轴向支撑柱14形成的平面的水平度。

[0033] 当工件的放置深度以及水平度确定后,轴向固定油缸15带动轴向固定块16由上至下抵靠于工件下端,进而将工件的轴向方向位置固定起来。

[0034] 底板1上设置有支撑块17,支撑块17位于轴向固定块16下方。

[0035] 轴向固定油缸15带动轴向固定块16由上至下抵靠于工件下端时,轴向固定块16带动工件下端抵紧支撑块17上端,保证工件在被加工时的稳定性。

[0036] 底板1上设置有三个以上轴向定位油缸18,其均匀设于底板1上,每个轴向定位油缸18上端均设置有轴向定位块19,每个轴向定位块19均位于对应的轴向支撑柱14上方,每个轴向定位块19均由上至下抵靠于工件上端。

[0037] 每个轴向定位油缸18分别对应一个轴向支撑柱14,每个轴向定位油缸18均能够带动轴向定位块19向下移动,进而轴向定位块19向下紧压工件,使得工件下端能够紧贴于轴向支撑柱14上,起到对工件放置深度的限制作用。

[0038] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神所定义的范围。

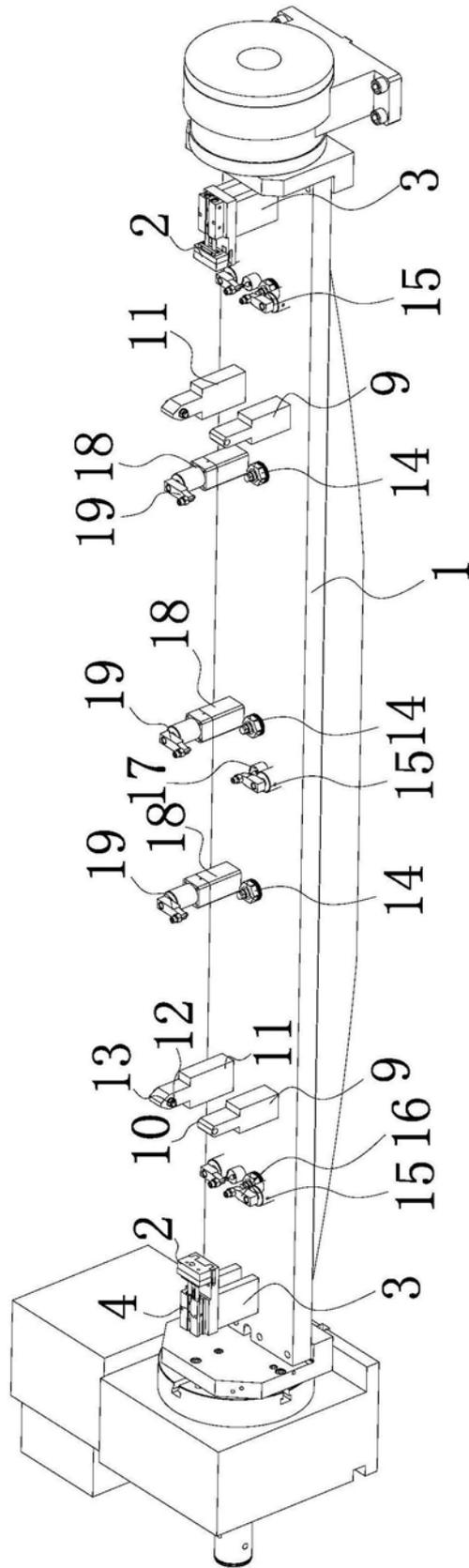


图1

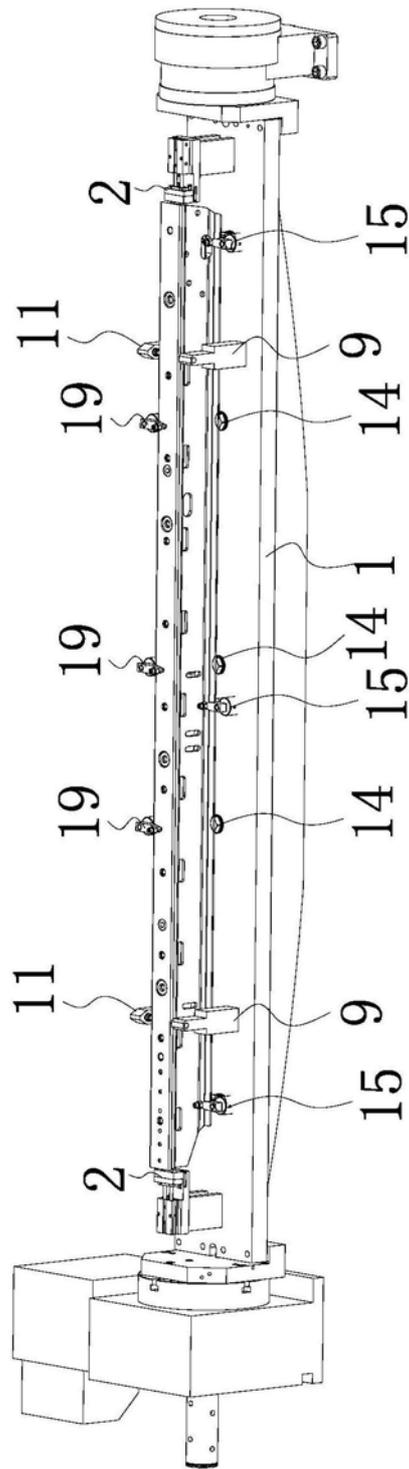


图2

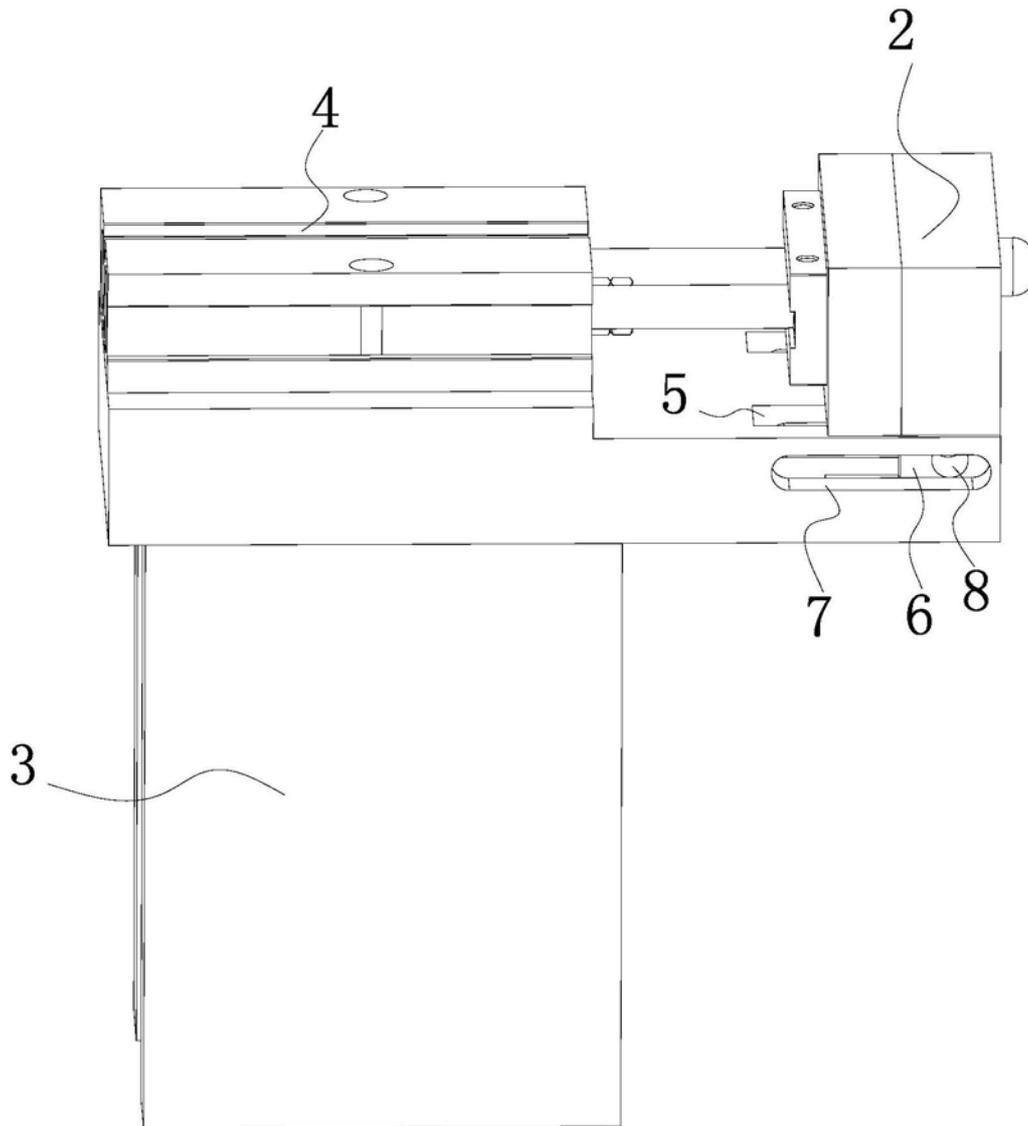


图3