(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219189421 U
(45)授权公告日 2023.06.16

(21)申请号 202320144801.X

(22)申请日 2023.02.07

(73)专利权人 深圳市中科无线技术有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华区大浪街道同胜社区华荣路355号101

(72)发明人 蒋振华

(74)专利代理机构 北京壹川鸣知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11765
专利代理师 黄成钦

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

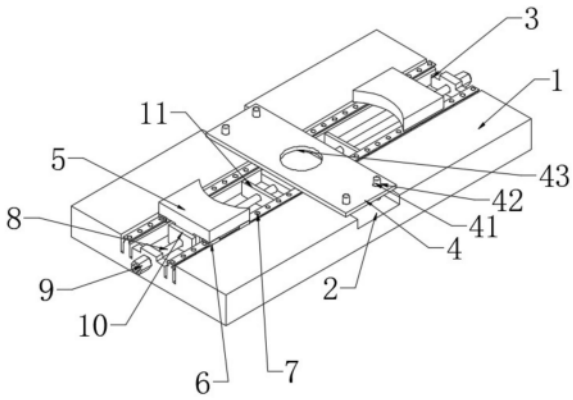
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高精度定位装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种高精度定位装置，属于工件加工定位技术领域。包括底座，所述底座顶面设有呈十字形布置的第一凹槽和第二凹槽，所述第一凹槽内设有与其配合的限位板，所述第二凹槽内对称设有夹持块，所述夹持块固定在滑块顶面，并通过滑块与第二凹槽内对称设置的滑轨滑动配合，所述滑轨之间布置有用于驱动滑块移动的传动丝杆，所述传动丝杆的对应端与电机传动连接，在本实用新型实施例中，定位装置通过限位板上的限位槽，以及加持块对工件的定位，大大提高了定位装置对工件的精准定位，并且限位板可根据加工零件的不同规格形状进行选择，解决了传统定位装置只能对同一种工件进行加工的问题，结构简单，操作方便。



CN 219189421 U

1.一种高精度定位装置,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)顶面设有呈十字形布置的第一凹槽(2)和第二凹槽(3),所述第一凹槽(2)内设有与其配合的限位板(4),所述第二凹槽(3)内对称设有夹持块(5),所述夹持块(5)固定在滑块(6)顶面,并通过滑块(6)与第二凹槽(3)内对称设置的滑轨(7)滑动配合,所述滑轨(7)之间布置有用于驱动滑块(6)移动的传动丝杆(8),所述传动丝杆(8)的对应端与电机传动(9)连接。

2.根据权利要求1所述的一种高精度定位装置,其特征在于:所述限位板(4)为矩形,所述限位板(4)的四周开设有配合定位销(41)工作的定位孔(42),所述限位板(4)的中间开设有摆放工件的限位槽(43)。

3.根据权利要求2所述的一种高精度定位装置,其特征在于:所述定位销(41)的一端竖直安装在第一凹槽(2)上,所述定位销(41)的另一端与定位孔(42)插接配合。

4.根据权利要求1所述的一种高精度定位装置,其特征在于:所述滑块(6)的底面与滑轨(7)滑动连接,所述滑块(6)的顶面与夹持块(5)的两侧底面固定。

5.根据权利要求4所述的一种高精度定位装置,其特征在于:所述夹持块(5)中间底面与传动丝杆(8)上的丝杆套(10)通过螺母连接。

6.根据权利要求5所述的一种高精度定位装置,其特征在于:所述传动丝杆(8)的两端与轴承座(11)中的轴承转动连接。

7.根据权利要求5所述的一种高精度定位装置,其特征在于:所述夹持块(5)的底面高度高于限位板(4)顶面。

一种高精度定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高精度定位装置，属于工件加工定位技术领域。

背景技术

[0002] 定位装置是用于固定由感应热处理机床处理的工件的定位装置，当对被加工零件进行切槽、钻孔、扩孔、铰孔及镗孔时，利用定位装置将工件放在下中心，然后将工件放置两个夹持块之间对准。

[0003] 目前在车床上工件夹紧方式主要有卡盘、弹簧夹头的方式。弹簧夹头夹紧方式可以使工件夹紧部位在圆周上的变形更小，相较于卡盘也更经济，在制作上也更容易些，所以应用也很普遍。

[0004] 但是利用弹簧夹头夹紧的方式，在夹紧过程中，因批量工件外形尺寸的差异，夹后，弹簧夹头在轴向上的位移也不同，一般来说，锥角越小，在轴向上的位移差越大。一般在有轴向定位要求时，需要在夹头的开孔中增加相应的沉靠面来实现，但如果定位要求很高的情况下，会要求保证坯料外形尺寸的一致性来实现。

[0005] 因此，设计一种高精度定位装置是非常必要的。

实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 本实用新型的目的是针对现有技术存在的上述问题，克服现有技术的不足之处，设计一种高精度定位装置，具备可更换带有不同形状的限位板，解决了传统定位装置只能定位同一外形的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为了实现上述目的，本实用新型的技术方案是：包括底座，所述底座顶面设有呈十字形布置的第一凹槽和第二凹槽，所述第一凹槽内设有与其配合的限位板，所述第二凹槽内对称设有夹持块，所述夹持块固定在滑块顶面，并通过滑块与第二凹槽内对称设置的滑轨滑动配合，所述滑轨之间布置有用于驱动滑块移动的传动丝杆，所述传动丝杆的对应端与电机传动连接。

[0010] 优选地，所述限位板为矩形，所述限位板的四周开设有配合定位销工作的定位孔，所述限位板的中间开设有摆放工件的限位槽。

[0011] 优选地，所述定位销的一端竖直安装在第一凹槽上，所述定位销的另一端与定位孔插接配合。

[0012] 优选地，所述滑块的底面与滑轨滑动连接，所述滑块的顶面与夹持块的两侧底面固定。

[0013] 优选地，所述夹持块中间底面与传动丝杆上的丝杆套通过螺母连接。

[0014] 优选地，所述传动丝杆的两端与轴承座中的轴承转动连接。

[0015] 优选地，所述夹持块的底面高度高于限位板顶面。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本实用新型所达到的有益效果：

[0018] 1、本定位装置中通过第一凹槽中固定安装的定位销配合限位板上的定位孔对限位板进行定位，再通过限位板上的限位槽对工件进行定位，实现了对加工工件的精确定位。

[0019] 2、第一凹槽两端的夹持块在电机驱动传动丝杆下，配合滑轨上的滑块使其做相对运动，进一步实现了对被加工零件的定位工作。

[0020] 3、本定位装置中的限位板配置有不同形状的限位槽，可根据加工零件的规格形状，比如圆形、方形等不同进行更换，实现了多种零件的加工。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型高精度定位装置的立体结构示意图；

[0022] 图2是本实用新型高精度定位装置的上视图；

[0023] 图3是本实用新型高精度定位装置的左视图。

[0024] 图中：1、底座；2、第一凹槽；3、第二凹槽；4、限位板；41、定位销；42、定位孔；43、限位槽；5、夹持块；6、滑块；7、滑轨；8、传动丝杆；9、电机；10、丝杆套；11、轴承座。

具体实施方式

[0025] 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。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案，而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0026] 请参阅图1-3，一种高精度定位装置，包括底座1，第一凹槽2，第二凹槽3，限位板4，夹持块5，滑块6，滑轨7，传动丝杆8，电机9，丝杆套10，轴承座11。

[0027] 其中，包括底座1，底座1顶面设有呈十字形布置的第一凹槽2和第二凹槽3，第一凹槽2内设有与其配合的限位板4，第二凹槽3内对称设有夹持块5，夹持块5固定在滑块6顶面，并通过滑块6与第二凹槽3内对称设置的滑轨7滑动配合，滑轨7之间布置有用于驱动滑块6移动的传动丝杆8，传动丝杆8的对应端与电机9传动连接。

[0028] 具体的，当对工件进行切槽、钻孔、扩孔、铰孔及镗孔时，工作人员先根据需被加工工件的外形选择带有同一形状的限位槽43的限位板4，将限位板4四周开设的定位孔42对准定位销41，将限位板4安装在第一凹槽2上由于定位销41的底端是固定在第一凹槽2上的，顶端与定位孔42插接配合，因此可限定限位板4的移动，随即工作人员再把需加工的工件摆放在限位板4的限位槽43中，对工件进行加工，限位板4提高了定位装置的定位精度。

[0029] 为了进一步提高定位装置的定位精度，与第一凹槽2方向垂直的第二凹槽3内对称设有滑轨7上，滑轨7上滑动安装有四个矩形分布对称的滑块6，滑块6的顶面固定有夹持块5。滑块6通过在滑轨7上移动，带动两个夹持块5做相对运动，加紧工件，对工件进行夹持定位。

[0030] 为了更稳定的定位工件，滑块6在对称的两端滑轨7上同步做反向运动，并且在滑块6滑动到极限靠近限位板4时，两端夹持块5接触时，夹持块5对应限位槽43的内侧的开槽应该与限位槽43的形状一致，以便夹持块5与零件更加吻合，防止工件在加工时产生位移。

[0031] 当限位板4与夹持块5对工件同时进行定位后，钻孔对工件进行切槽、钻孔、扩孔、铰孔及镗孔，加工完毕后，夹持块5松开，工作人员取出加工好的零件，再摆放下一个零件。

[0032] 为了使两端夹持块5能够一直重复地加紧、松开零件，夹持块5中间部分的底面与传动丝杆8上的丝杆套10连接，传动丝杆8在电机9的驱动下做螺旋运动，传动丝杆8的两端固定在轴承座11上的轴承上，轴承可承载传动丝杆8在其上做螺旋运动。

[0033] 为了使夹持块5在对工件更贴合的夹紧，安装夹持块5时，夹持块5的底面应高于限位板4顶面高度，以防止夹持块5夹紧时，被下方的限位块抵挡住，导致夹持块5不能滑动到工作位置。

[0034] 在本实用新型技术方案中，限位板4配置了不同形状的限位槽43，可以根据被加工工件的规格形状进行随意更换，比如横截面为圆形、方形、菱形等不同形状的零件，满足了传统定位装置只能对同一外形的工件进行加工的问题。但限位板4仅仅只是中间的限位槽43形状不一样，其他尺寸大小、厚度及限位板上的定位孔42的位置及定位孔42的大小是一致的，以保证限位板4每次的安装位置是一样的。

[0035] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变形，这些改进和变形也应视为本实用新型的保护范围。

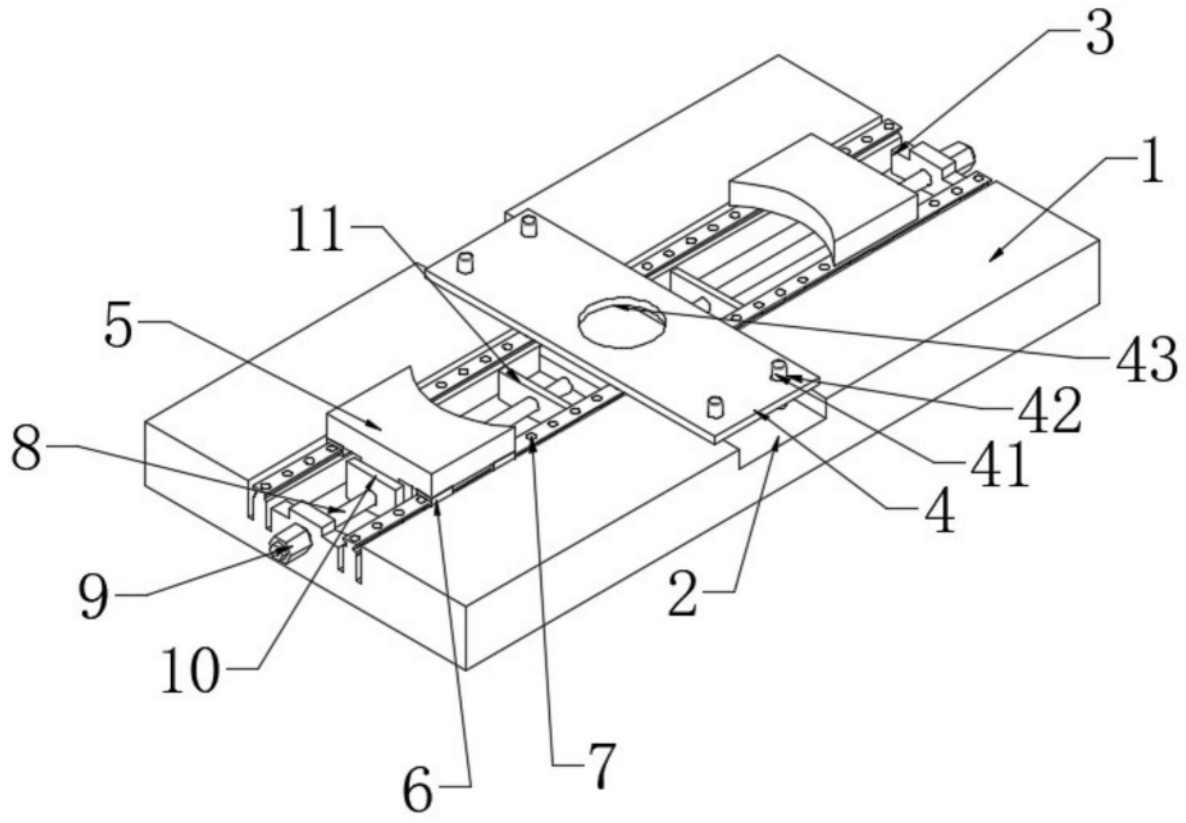


图1

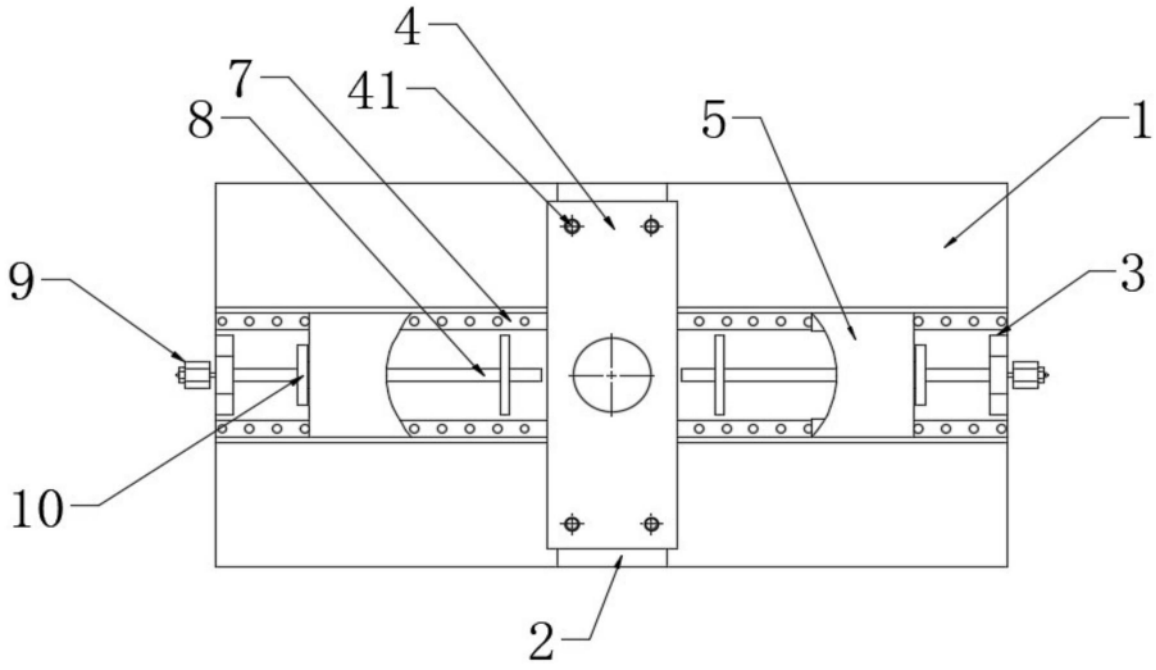


图2

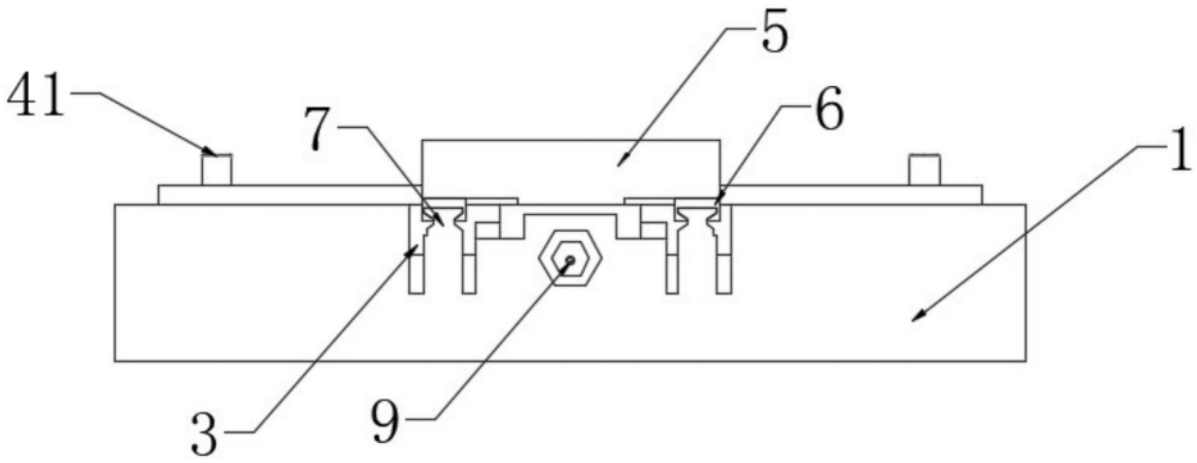


图3