(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113894579 A
(43)申请公布日 2022.01.07

(21)申请号 202111236643.2

(22)申请日 2021.10.23

(71)申请人 高邮市力博机床附件厂
地址 225600 江苏省扬州市高邮市卸甲镇工业集中区

(72)发明人 吴廷飞

(74)专利代理机构 北京喆翔知识产权代理有限公司 11616
代理人 戴龙泽

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 17/20(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

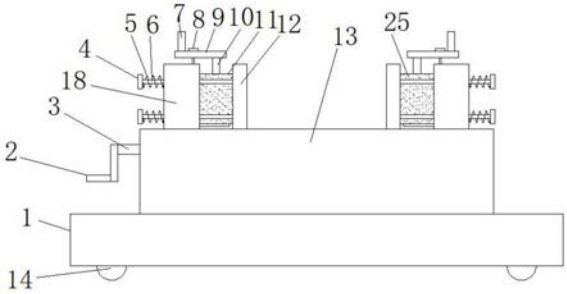
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种精密可调平口钳

(57)摘要

本发明涉及平口钳技术领域，公开了一种精密可调平口钳，包括底座，所述底座的顶部固定连接有支撑台，所述支撑台的顶部开设有限位槽，所述限位槽的内腔左右两端之间活动连接有双向丝杆。本发明通过转板、轴承、凸轮辊、夹持块、限位杆、弹簧、双向丝杆、平口钳、限位板、弧形槽、固定孔和固定栓的设置，将物件放置在两个平口钳的中间，然后拧动双向丝杆带动平口钳相向移动初步对物件进行夹持，然后拧动凸轮辊带动凸轮辊转动对平口钳进行微动挤压相互移动调节，然后将固定栓插接在固定孔内对转板进行固定，从而提高平口钳对物件夹持的精密和精度，同时物件贴合在刻度尺上贴合移动，从而将物件夹持后能够快速测量出物件的尺寸。



CN 113894579 A

1.一种精密可调平口钳,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有支撑台(13),所述支撑台(13)的顶部开设有限位槽(15),所述限位槽(15)的内腔左右两端之间活动连接有双向丝杆(24),所述双向丝杆(24)的外侧螺旋套接有两个相同的夹持块(18),两个所述夹持块(18)均活动连接有在所述限位槽(15)的内腔,两个所述夹持块(18)上均贯穿有两个相同的限位杆(6),四个所述限位杆(6)的相对一端固定连接有平口钳(12),四个所述限位杆(6)的外侧均固定连接有限位板(4),四个所述限位杆(6)的外侧套设有弹簧(5),两个所述夹持块(18)的相对一端均固定连接有支撑板(19),两个所述支撑板(19)上均安装有轴承(21),两个所述轴承(21)的中轴均固定连接有转轴(10),两个所述转轴(10)的外侧均固定连接有凸轮辊(11),两个所述转轴(10)的顶部均固定连接有转板(9),两个所述夹持块(18)的顶部均开设有弧形槽(26),两个所述弧形槽(26)的内腔底端均等距开设有固定孔(27),两个所述转板(9)上均开设有通孔(16),两个所述通孔(16)内均插接有固定栓(8),所述平口钳(12)的前端固定连接有刻度尺(23)。

2.根据权利要求1所述的一种精密可调平口钳,其特征在于:所述双向丝杆(24)的左端贯穿于限位槽(15)置于支撑台(13)的左侧固定连接有连接轴(3),所述连接轴(3)的左端固定连接有第一旋转把手(2),所述转板(9)的顶部固定连接有第二旋转把手(7)。

3.根据权利要求1所述的一种精密可调平口钳,其特征在于:所述限位槽(15)的内腔底端开设有八个相同的排污口(17),八个所述排污口(17)均贯穿于支撑台(13)和底座(1)。

4.根据权利要求1所述的一种精密可调平口钳,其特征在于:两个所述凸轮辊(11)的外侧均固定连接有第一橡胶缓冲垫(25)。

5.根据权利要求2所述的一种精密可调平口钳,其特征在于:所述第一旋转把手(2)和第二旋转把手(7)的外侧固定连接有第一防滑橡胶垫(22)。

6.根据权利要求1所述的一种精密可调平口钳,其特征在于:两个所述平口钳(12)的相对一端均固定连接有第二缓冲垫(20)。

7.根据权利要求1所述的一种精密可调平口钳,其特征在于:所述底座(1)的底部四角处均固定连接有第二防滑橡胶垫(14)。

8.根据权利要求1所述的一种精密可调平口钳,其特征在于:所述刻度尺(23)的起始值与支撑台(13)左侧的平口钳(12)相对应。

一种精密可调平口钳

技术领域

[0001] 本发明涉及平口钳技术领域，具体为一种精密可调平口钳。

背景技术

[0002] 平口钳是刨床、铣床、钻床、插床的主要夹具，是一种机床通用附件将其固定在机床工作台上，用来夹持工件进行切削加工，广泛用于铣床、钻床等进行各种平面、沟槽、角度等加工，对加工过程中的工件起固定、夹紧、定位作用。

[0003] 在实现本发明的过程中，发明人发现现有技术中至少存在如下问题没有得到解决：现有的由于平口钳为合体设计，受到夹具结构的影响，具有一定使用局限性，精密差，为此，有必要提供一种精密可调平口钳，使得具有良好的精密性，因此，我们提出一种精密可调平口钳。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种精密可调平口钳，解决了背景技术中所提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种精密可调平口钳，包括底座，所述底座的顶部固定连接有支撑台，所述支撑台的顶部开设有限位槽，所述限位槽的内腔左右两端之间活动连接有双向丝杆，所述双向丝杆的外侧螺旋套接有两个相同的夹持块，两个所述夹持块均活动连接有在所述限位槽的内腔，两个所述夹持块上均贯穿有两个相同的限位杆，四个所述限位杆的相对一端固定连接有平口钳，四个所述限位杆的外侧均固定连接有限位板，四个所述限位杆的外侧套设有弹簧，两个所述夹持块的相对一端均固定连接有支撑板，两个所述支撑板上均安装有轴承，两个所述轴承的中轴均固定连接有转轴，两个所述转轴的外侧均固定连接有凸轮辊，两个所述转轴的顶部均固定连接有转板，两个所述夹持块的顶部均开设有弧形槽，两个所述弧形槽的内腔底端均等距开设有固定孔，两个所述转板上均开设有通孔，两个所述通孔内均插接有固定栓，所述平口钳的前端固定连接有刻度尺。

[0006] 作为本发明的一种优选实施方式，所述双向丝杆的左端贯穿于限位槽置于支撑台的左侧固定连接有连接轴，所述连接轴的左端固定连接有第一旋转把手，所述转板的顶部固定连接有第二旋转把手。

[0007] 作为本发明的一种优选实施方式，所述限位槽的内腔底端开设有八个相同的排污口，八个所述排污口均贯穿于支撑台和底座。

[0008] 作为本发明的一种优选实施方式，两个所述凸轮辊的外侧均固定连接有第一橡胶缓冲垫。

[0009] 作为本发明的一种优选实施方式，所述第一旋转把手和第二旋转把手的外侧固定连接有第一防滑橡胶垫。

[0010] 作为本发明的一种优选实施方式，两个所述平口钳的相对一端均固定连接有第二缓冲垫。

[0011] 作为本发明的一种优选实施方式，所述底座的底部四角处均固定连接有第二防滑橡胶垫。

[0012] 作为本发明的一种优选实施方式，所述刻度尺的起始值与支撑台左侧的平口钳相对应。

[0013] 与现有技术相比，本发明的有益效果如下：

[0014] 1.本发明通过转板、轴承、凸轮辊、夹持块、限位杆、弹簧、双向丝杆、平口钳、限位板、弧形槽、固定孔和固定栓的设置，将物件放置在两个平口钳的中间，然后拧动双向丝杆带动平口钳相向移动初步对物件进行夹持，然后拧动凸轮辊带动凸轮辊转动对平口钳进行微动挤压相互移动调节，然后将固定栓插接在固定孔内对转板进行固定，从而提高平口钳对物件夹持的精密和精度，同时物件贴合在刻度尺上贴合移动，从而将物件夹持后能够快速测量出物件的尺寸。

[0015] 2.本发明通过排污口的设置，从而能够快速将限位槽的内杂质排出限位槽，进一步的避免杂质在限位槽内影响夹持块的移动。

附图说明

[0016] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0017] 图1为本发明一种精密可调平口钳的整体结构示意图；

[0018] 图2为本发明一种精密可调平口钳的支撑台顶部主视图；

[0019] 图3为本发明一种精密可调平口钳的平口钳与第二缓冲垫连接结构示意图；

[0020] 图4为本发明一种精密可调平口钳的支撑板主视图；

[0021] 图5为本发明一种精密可调平口钳的转板结构示意图。

[0022] 图中：1、底座；2、第一旋转把手；3、连接轴；4、限位板；5、弹簧；6、限位杆；7、第二旋转把手；8、固定栓；9、转板；10、转轴；11、凸轮辊；12、平口钳；13、支撑台；14、第二防滑橡胶垫；15、限位槽；16、通孔；17、排污口；18、夹持块；19、支撑板；20、第二缓冲垫；21、轴承；22、第一防滑橡胶垫；23、刻度尺；24、双向丝杆；25、第一橡胶缓冲垫；26、弧形槽；27、固定孔。

具体实施方式

[0023] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0024] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制；在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0025] 请参阅图1-5，本发明提供一种技术方案：一种精密可调平口钳，包括底座1，所述底座1的顶部固定连接有支撑台13，所述支撑台13的顶部开设有限位槽15，所述限位槽15的

内腔左右两端之间活动连接有双向丝杆24，所述双向丝杆24的外侧螺旋套接有两个相同的夹持块18，两个所述夹持块18均活动连接有在所述限位槽15的内腔，两个所述夹持块18上均贯穿有两个相同的限位杆6，四个所述限位杆6的相对一端固定连接有平口钳12，四个所述限位杆6的外侧均固定连接有限位板4，四个所述限位杆6的外侧套设有弹簧5，两个所述夹持块18的相对一端均固定连接有支撑板19，两个所述支撑板19上均安装有轴承21，两个所述轴承21的中轴均固定连接有转轴10，两个所述转轴10的外侧均固定连接有凸轮辊11，两个所述转轴10的顶部均固定连接有转板9，两个所述夹持块18的顶部均开设有弧形槽26，两个所述弧形槽26的内腔底端均等距开设有固定孔27，两个所述转板9上均开设有通孔16，两个所述通孔16内均插接有固定栓8，所述平口钳12的前端固定连接有刻度尺23，通过转板9、轴承21、凸轮辊11、夹持块18、限位杆6、弹簧5、双向丝杆24、平口钳12、限位板4、弧形槽26、固定孔27和固定栓8的设置，将物件放置在两个平口钳12的中间，然后拧动双向丝杆24带动平口钳12相向移动初步对物件进行夹持，然后拧动凸轮辊11带动凸轮辊11转动对平口钳12进行微动挤压相互移动调节，然后将固定栓8插接在固定孔27内对转板9进行固定，从而提高平口钳12对物件夹持的精密和精度，同时物件贴合在刻度尺23上贴合移动，从而将物件夹持后能够快速测量出物件的尺寸。

[0026] 本实施例中(请参阅图1)，所述双向丝杆24的左端贯穿于限位槽15置于支撑台13的左侧固定连接有连接轴3，所述连接轴3的左端固定连接有第一旋转把手2，所述转板9的顶部固定连接有第二旋转把手7，通过第一旋转把手2和第二旋转把手7方便操作人员进行手持，进一步的方便操作人员对双向丝杆24和转板9进行转动。

[0027] 本实施例中(请参阅图2)，所述限位槽15的内腔底端开设有八个相同的排污口17，八个所述排污口17均贯穿于支撑台13和底座1，通过排污口17的设置，从而能够快速将限位槽15的内杂质排出限位槽15，进一步的避免杂质在限位槽15内影响夹持块18的移动。

[0028] 本实施例中(请参阅图1)，两个所述凸轮辊11的外侧均固定连接有第一橡胶缓冲垫25，通过第一橡胶缓冲垫的设置，从而能够对平口钳与凸轮辊接触进行缓冲，从而避免凸轮辊转动与平口钳接触产生噪音。

[0029] 本实施例中(请参阅图2和图5)，所述第一旋转把手2和第二旋转把手7的外侧固定连接有第一防滑橡胶垫22，通过第一防滑橡胶垫22增加操作人员手持第一旋转把手2和第二旋转把手7的舒适性。

[0030] 本实施例中(请参阅图3)，两个所述平口钳12的相对一端均固定连接有第二缓冲垫20，通过第二缓冲垫20的设置，从而能够避免平口钳12对物件造成磨损。

[0031] 本实施例中(请参阅图1)，所述底座1的底部四角处均固定连接有第二防滑橡胶垫14，通过第二防滑橡胶垫14增加底座1放置的稳定性。

[0032] 本实施例中(请参阅图2)，所述刻度尺23的起始值与支撑台13左侧的平口钳12相对应，从而方便对物件进行测量。

[0033] 在一种精密可调平口钳使用的时候，需要说明的是，本发明为一种精密可调平口钳，包括底座1、第一旋转把手2、连接轴3、限位板4、弹簧5、限位杆6、第二旋转把手7、固定栓8、转板9、转轴10、凸轮辊11、平口钳12、支撑台13、第二防滑橡胶垫14、限位槽15、通孔16、排污口17、夹持块18、支撑板19、第二缓冲垫20、轴承21、第一防滑橡胶垫22、刻度尺23、双向丝杆24、第一橡胶缓冲垫25、弧形槽26、固定孔27，部件均为通用标准件或本领域技术人员知

晓的部件，其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0034] 使用时，首先，将通过第二防滑橡胶垫14增加底座1放置的稳定性，然后将物件放置在两个平口钳12的中间，然后手持第一旋转把手2带动双向丝杆24转动，从而带动平口钳12相向移动初步对物件进行夹持，然后手持第二旋转把手7带动凸轮辊11转动，从而凸轮辊11转动对平口钳12进行微动挤压相互移动调节，然后将固定栓8插接在固定孔27内对转板9进行固定，从而提高平口钳12对物件夹持的精密和精度，同时物件贴合在刻度尺23上贴合移动，从而将物件夹持后能够快速测量出物件的尺寸，在将杂质置于排污口17内能够快速将限位槽15的内杂质排出限位槽15，进一步的避免杂质在限位槽15内影响夹持块18的移动。

[0035] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点，对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0036] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

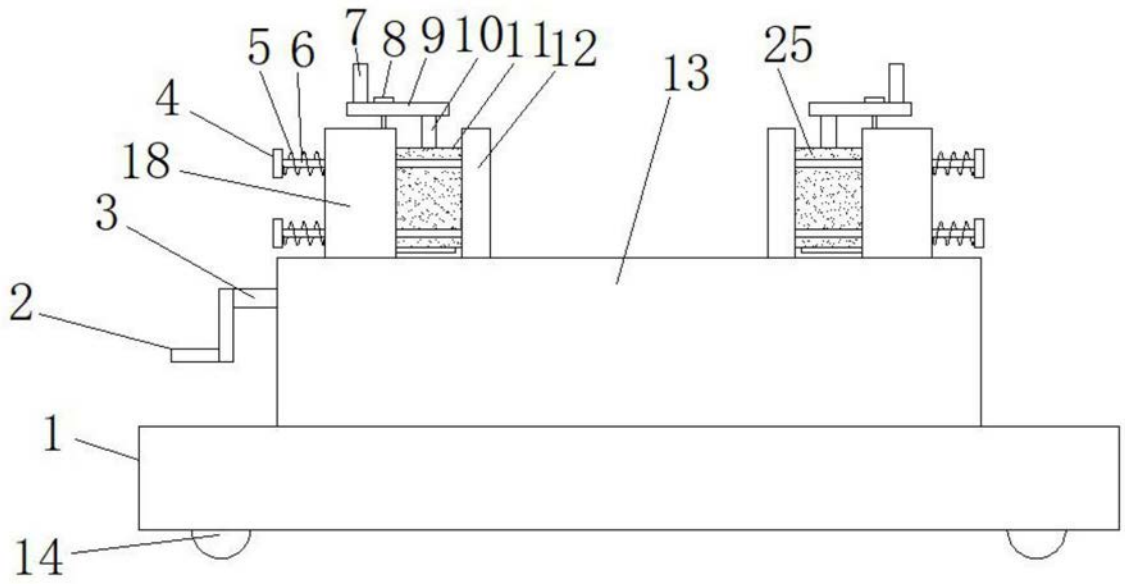

5
6
7
8
9
10
11
12
13
25
4
18
3
2
1
14

图1

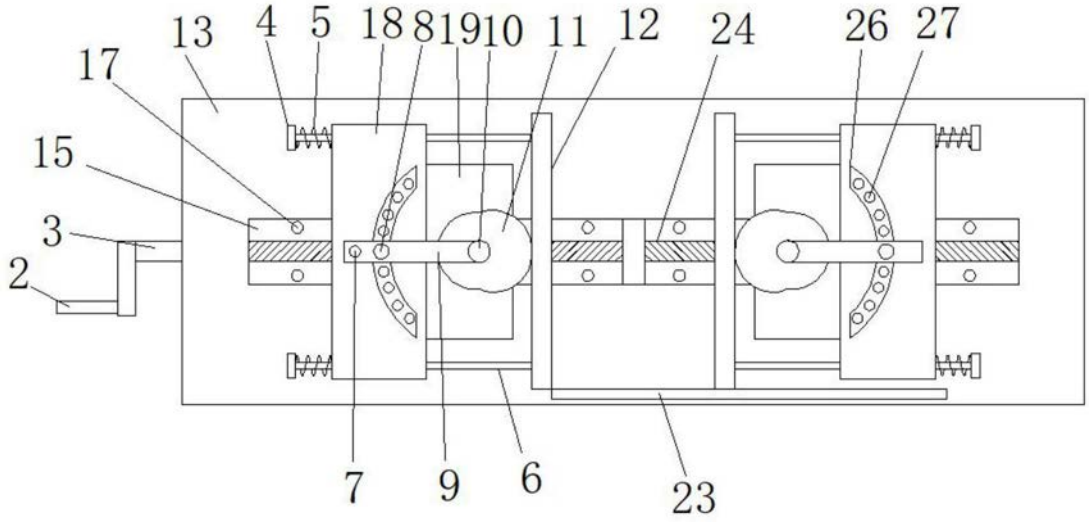

13
4
5
18
8
19
10
11
12
24
26
27
17
15
3
2
7
9
6
23

图2

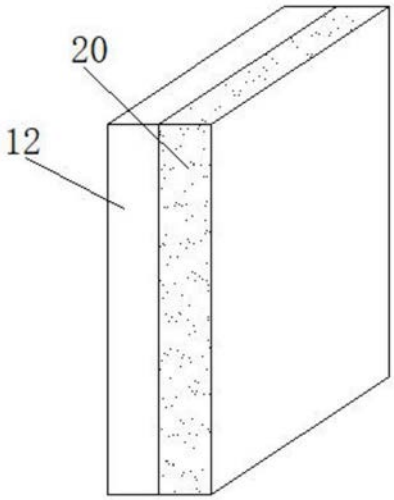


图3

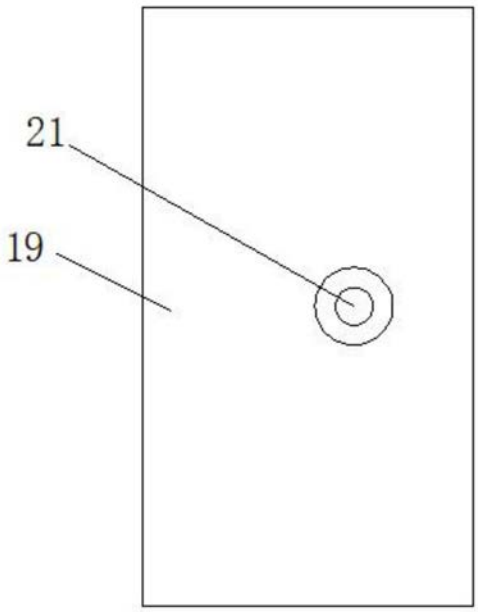


图4

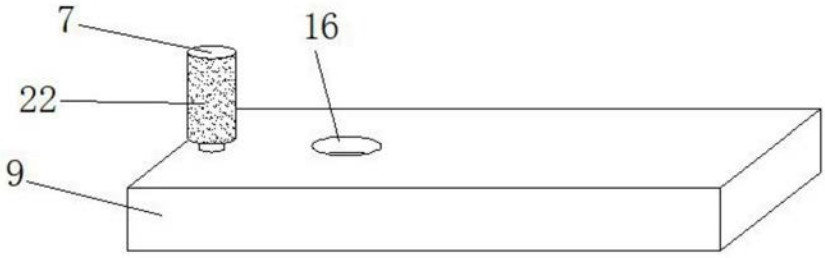


图5