(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206702655 U
(45)授权公告日 2017.12.05

(21)申请号 201720306275.7

(22)申请日 2017.03.28

(73)专利权人 南京机电职业技术学院
地址 210000 江苏省南京市江宁区沧波门宝善寺56号

(72)发明人 穆继群 张晓红 叶朝奔 李森

(74)专利代理机构 南京钟山专利代理有限公司 32252
代理人 戴朝荣

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B25B 11/00(2006.01)

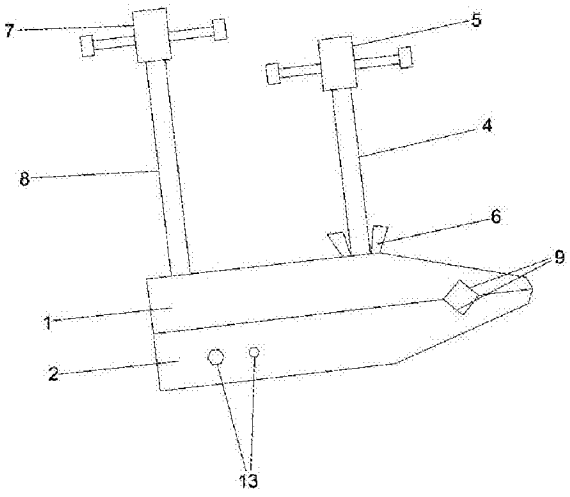
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多功能复合式工夹具

(57)摘要

一种多功能复合式工夹具，包括：下夹具体、上夹具体、垫片、第一螺柱、第一操作手柄和蝶形螺母；下夹具体和上夹具体的前部对接面均设有凹口，两个凹口共同形成固定工件的卡槽；下夹具体中部设有垂直的第一通孔，上夹具体中部设有垂直的第二通孔，第一通孔和第二通孔同轴设置；第一螺柱的底部依次插入第二通孔和第一通孔，第一通孔的内壁设有与第一螺柱的外螺纹相适配的内螺纹，第二通孔具有光滑的内壁且直径大于第一通孔，使得上夹具体能够在第一螺柱上垂直移动；蝶形螺母套在第一螺柱上，垫片安装在蝶形螺母下方，第一操作手柄螺旋固定在第一螺柱的顶端。本实用新型能够有效夹持小型工件或薄壁工件，定位更准确，提高产品质量。



CN 206702655 U

1.一种多功能复合式工夹具，其特征在于，包括：下夹具体(1)、上夹具体(2)、垫片(3)、第一螺柱(4)、第一操作手柄(5)和蝶形螺母(6)；所述下夹具体(1)和上夹具体(2)的前部对接面均设有凹口(9)，下夹具体(1)和上夹具体(2)相互配合时，两个凹口(9)共同形成固定工件的卡槽；所述下夹具体(1)中部设有垂直的第一通孔(10)，所述上夹具体(2)中部设有垂直的第二通孔(11)，所述第一通孔(10)和第二通孔(11)同轴设置；所述第一螺柱(4)的底部依次插入第二通孔(11)和第一通孔(10)，第一通孔(10)的内壁设有与第一螺柱(4)的外螺纹相适配的内螺纹，第二通孔(11)具有光滑的内壁且直径大于第一通孔(10)，使得上夹具体(2)能够在第一螺柱(4)上垂直移动；所述蝶形螺母(6)套在第一螺柱(4)上，蝶形螺母(6)的内螺纹与第一螺柱(4)的外螺纹相适配，所述垫片(3)安装在蝶形螺母(6)下方，所述第一操作手柄(5)螺旋固定在第一螺柱(4)的顶端。

2.如权利要求1所述的一种多功能复合式工夹具，其特征在于：还包括第二操作手柄(7)和第二螺柱(8)，上夹具体(2)的后部设有垂直的第三通孔(12)，所述第二螺柱(8)的底部插入第三通孔(12)，第二螺柱(8)的底端抵压在下夹具体(1)的对接面上，所述第三通孔(12)内壁设有与第二螺柱(8)的外螺纹相适配的内螺纹，所述第二操作手柄(7)螺旋固定在第二螺柱(8)的顶端。

3.如权利要求1所述的一种多功能复合式工夹具，其特征在于：所述下夹具体(1)和上夹具体(2)相互合拢时，两个凹口(9)共同形成方形的卡槽。

4.如权利要求1所述的一种多功能复合式工夹具，其特征在于：所述下夹具体(1)的左右两侧对称设有多个内六角孔(13)，多个内六角孔(13)具有多种尺寸。

5.如权利要求1所述的一种多功能复合式工夹具，其特征在于：所述下夹具体(1)的前部侧面设有刻度(14)。

6.如权利要求1所述的一种多功能复合式工夹具，其特征在于：所述下夹具体(1)的前端设有V型缺口(15)。

一种多功能复合式工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于工件加工领域，具体涉及一种多功能复合式工夹具。

背景技术

[0002] 工夹具是工件加工时用来紧固工件，使机床、刀具、工件等保持正确相对位置的工艺装置。现有技术中的工夹具往往结构简单，只能够有效夹持一些常规的工件，而对于圆棒、薄板等特殊工件，夹持效果往往不好，不能实现准确定位和灵活调节。此外，在工件加工时通常还要使用到手锤、扳手、起子等拆装工具，而现有的工夹具往往只具备单一的功能，这样导致需要携带很多不同的工具，实际操作时十分不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术中的不足，提供一种多功能复合式工夹具。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0005] 一种多功能复合式工夹具，其特征在于，包括：下夹具体、上夹具体、垫片、第一螺柱、第一操作手柄和蝶形螺母；所述下夹具体和上夹具体的前部对接面均设有凹口，下夹具体和上夹具体相互配合时，两个凹口共同形成固定工件的卡槽；所述下夹具体中部设有垂直的第一通孔，所述上夹具体中部设有垂直的第二通孔，所述第一通孔和第二通孔同轴设置；所述第一螺柱的底部依次插入第二通孔和第一通孔，第一通孔的内壁设有与第一螺柱的外螺纹相适配的内螺纹，第二通孔具有光滑的内壁且直径大于第一通孔，使得上夹具体能够在第一螺柱上垂直移动；所述蝶形螺母套在第一螺柱上，蝶形螺母的内螺纹与第一螺柱的外螺纹相适配，所述垫片安装在蝶形螺母下方，所述第一操作手柄螺旋固定在第一螺柱的顶端。

[0006] 为优化上述技术方案，采取的具体措施还包括：

[0007] 还包括第二操作手柄和第二螺柱，上夹具体的后部设有垂直的第三通孔，所述第二螺柱的底部插入第三通孔，第二螺柱的底端抵压在下夹具体的对接面上，所述第三通孔内壁设有与第二螺柱的外螺纹相适配的内螺纹，所述第二操作手柄螺旋固定在第二螺柱的顶端。

[0008] 所述下夹具体和上夹具体相互合拢时，两个凹口共同形成方形的卡槽。

[0009] 所述下夹具体的左右两侧对称设有多个内六角孔，多个内六角孔具有多种尺寸。

[0010] 所述下夹具体的前部侧面设有刻度。

[0011] 所述下夹具体的前端设有V型缺口。

[0012] 本实用新型的有益效果是：1、能够有效夹持小型工件或薄壁工件；2、使制件更准确地定位，保证和提高产品的质量；3、在夹具上增加了多系列使用的工具，扩大了工具的使用范围；4、提高了劳动效率，缩短了加工工件的时间；5、可广泛应用在机械和电子行业，用于加工和维修等方面。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型的剖视图。

[0015] 图3是本实用新型的俯视图。

[0016] 图4是本实用新型A向时下夹具体前端的示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图详细说明本实用新型。

[0018] 图1-3所示的多功能复合式工夹具，包括下夹具体1、上夹具体2、垫片3、第一螺柱4、第一操作手柄5、蝶形螺母6、第二操作手柄7和第二螺柱8，以上各部件相互独立，均可自由拆卸组装。

[0019] 下夹具体1和上夹具体2共同形成夹体结构，控制夹持装夹尺寸位置，对小型工件(板料、圆料)等进行调整、定位、紧固和具体加工。下夹具体1和上夹具体2具有相对的对接面，用于夹持工件，下夹具体1和上夹具体2的前部对接面均设有凹口9，相互配合时，两个凹口9共同形成固定工件的卡槽，优选地，下夹具体1和上夹具体2相互合拢时，两个凹口9共同形成方形的卡槽，方形的设计能够更牢固地卡住诸如圆棒、薄板等特殊形状的工件。

[0020] 第一螺柱4和第二螺柱8的外表面均设有螺纹，共同形成调节结构。下夹具体1中部设有垂直的第一通孔10，上夹具体2中部设有垂直的第二通孔11，第一通孔10和第二通孔11同轴设置。第一螺柱4的底部依次插入第二通孔11和第一通孔10，其中，第一通孔10的内壁设有与第一螺柱4的外螺纹相适配的内螺纹，使得第一螺柱4的底部能够有效固定，第二通孔11具有光滑的内壁且直径大于第一通孔10，使得上夹具体2能够在第一螺柱4上垂直移动，从而调节下夹具体1和上夹具体2之间的距离。蝶形螺母6套在第一螺柱4上，蝶形螺母6的内螺纹与第一螺柱4的外螺纹相适配，垫片3安装在蝶形螺母6下方，通过旋紧和松开蝶形螺母6，从而实现对工件的夹持和释放。第一操作手柄5螺旋固定在第一螺柱4的顶端，通过操作第一操作手柄5，能够自由地旋紧和旋出第一螺柱4。

[0021] 上夹具体2的后部设有垂直的第三通孔12，第二螺柱8的底部插入第三通孔12，第三通孔12内壁设有与第二螺柱8的外螺纹相适配的内螺纹，从而实现对第二螺柱8的固定，第二螺柱8的底端穿过第三通孔12并抵压在下夹具体1的对接面上，一方面，能够增强上夹具体2的稳定性，使其不会围绕第一螺柱4进行旋转偏移；另一方面，由于工件被夹持在下夹具体1和上夹具体2的前部，受力不均匀，在实际操作中下夹具体1和上夹具体2容易产生倾斜，通过第二螺柱8的支撑抵压作用，能够有效调节下夹具体1和上夹具体2之间的平行间距，使其保持平行，提高整体的稳定性。第二操作手柄7螺旋固定在第二螺柱8的顶端，通过操作第二操作手柄7，能够自由地旋紧和旋出第二螺柱8。

[0022] 在使用本发明的夹持功能时，首先将下夹具体1和上夹具体2松开，把工件放在下夹具体1和上夹具体2形成的卡槽之间，然后旋紧蝶形螺母6，再将第二螺柱8旋紧，调节下夹具体1和上夹具体2之间的距离，使其保持平行稳定。

[0023] 除了夹持功能以外，本发明还结合了多种其他工具的功能，能够配合一字起、十字起等工具，作为拆装工具使用。对该工夹具进行拆装后，能够作为手锤使用，并且，在下夹具

体1的左右两侧对称设有多个内六角孔13，多个内六角孔13具有多种常用尺寸，可装拆螺栓、螺帽和内六角螺钉，第一螺柱4和内六角孔13配合使用，利用杠杆原理，使拆装更省力。如图2，下夹具体1的前部侧面还设有刻度14，在装夹工件时能够作为参照尺寸，也可以单独作为测量尺使用。进一步参见图4，下夹具体1的前端设有V型缺口15，可作为起钉器使用。

[0024] 需要注意的是，实用新型中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”等的用语，亦仅为便于叙述的明了，而非用以限定本实用新型可实施的范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内容下，当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0025] 以上仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。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原理前提下的若干改进和润饰，应视为本实用新型的保护范围。

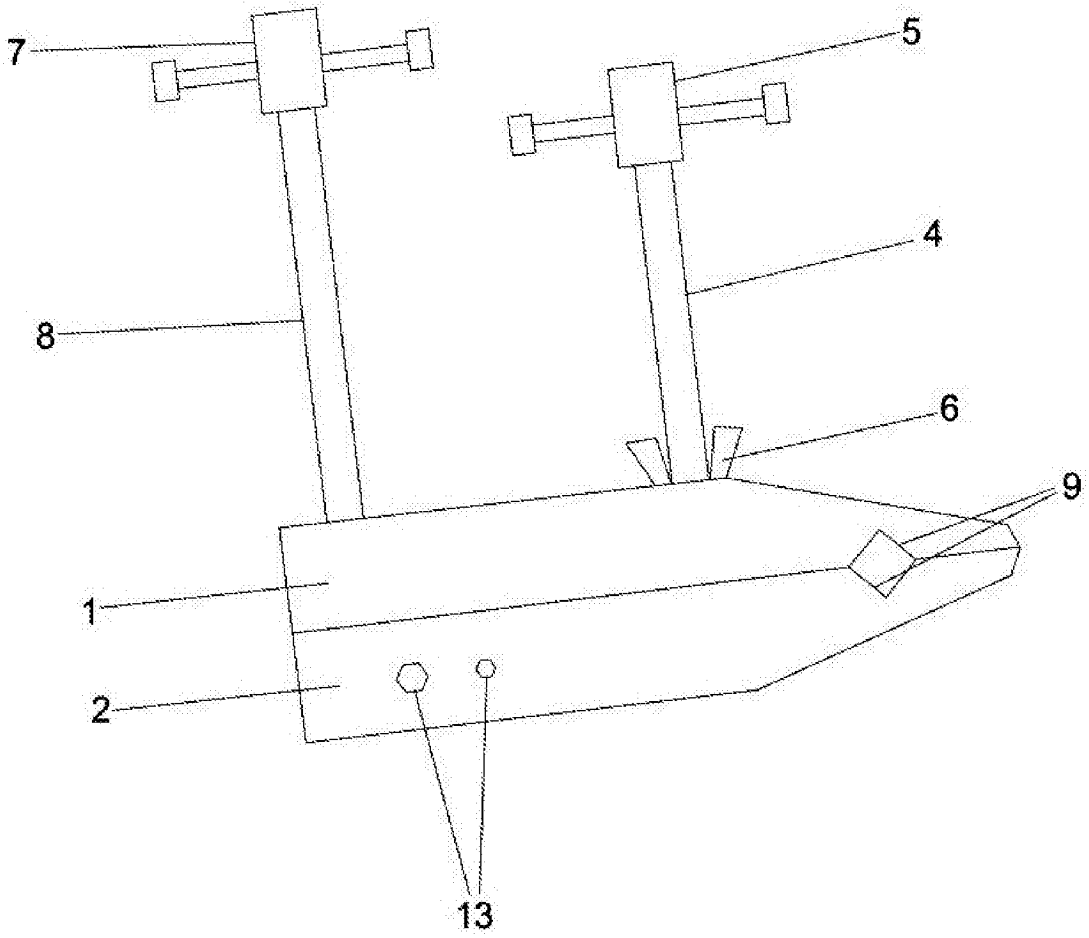


图1

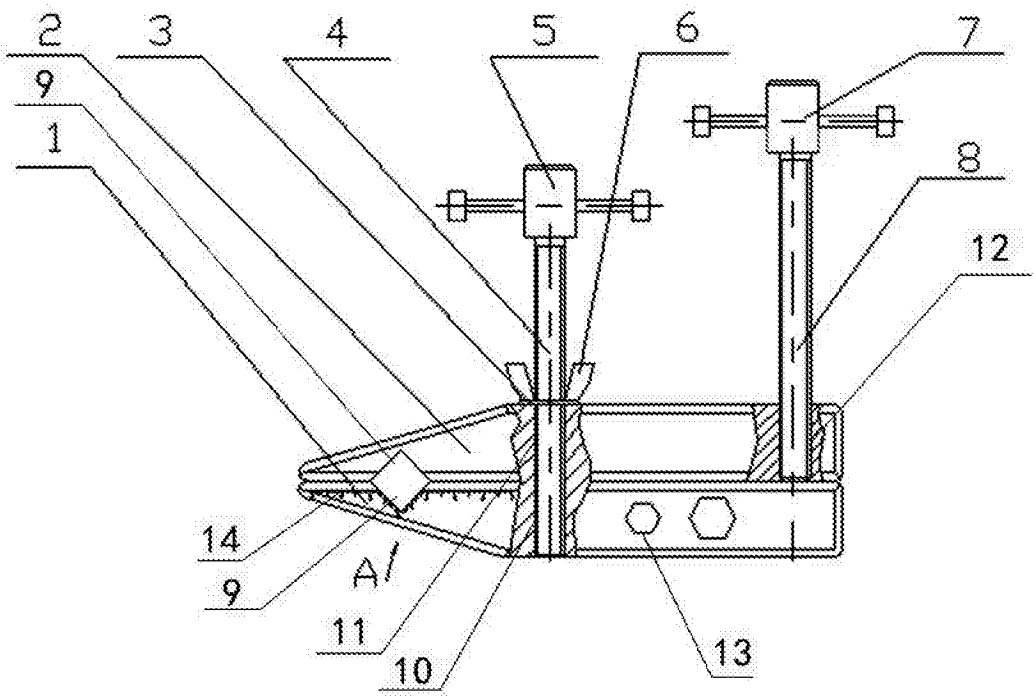


图2

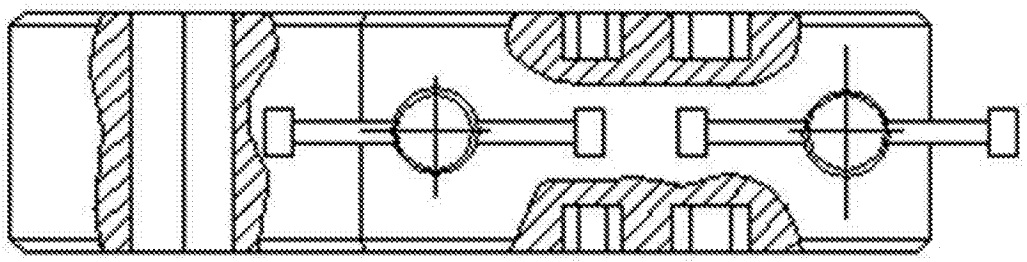


图3

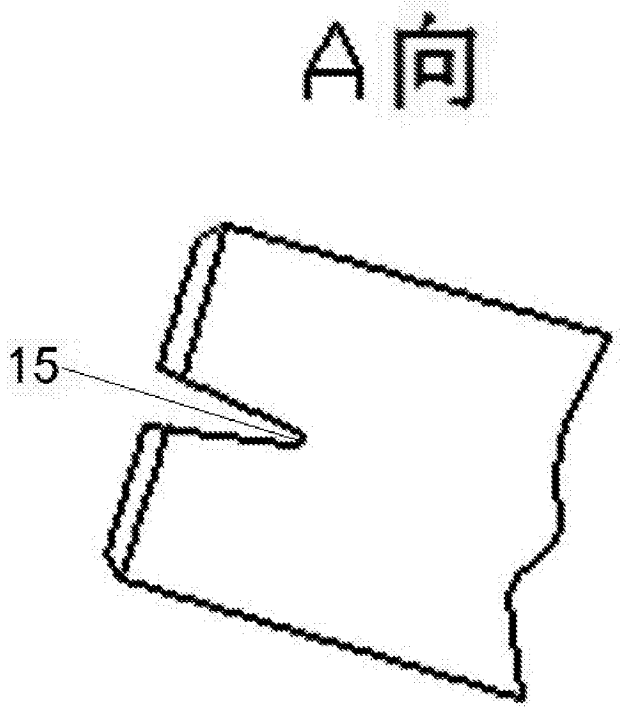


图4