(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 213497831 U
(45)授权公告日 2021.06.22

(21)申请号 202022536897.3

(22)申请日 2020.11.05

(73)专利权人 长安大学
地址 710064 陕西省西安市雁塔区南二环路中段

(72)发明人 孙超 安浪飞 栾伟旭

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
代理人 赵荣

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

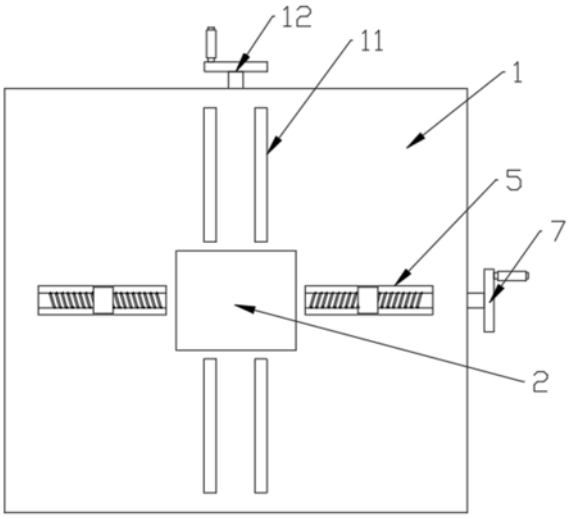
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种机械零件加工用装夹机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械零件加工用装夹机构，包括工作台，所述工作台的顶面设有支撑板，所述工作台上设有夹持机构和用于调节支撑板高度的升降机构，通过设置夹持机构，实现对不同规格的机械零件的夹紧固定；通过设置升降机构，从而方便快捷的调节支撑板的高度，有效的避免机械零件高度不够需要在支撑板和机械零件之间添加垫块的现象，操作更加简单方便。



CN 213497831 U

1.一种机械零件加工用装夹机构，包括工作台(1)，所述工作台(1)的顶面设有支撑板(2)，所述工作台(1)上设有夹持机构和用于调节支撑板(2)高度的升降机构，其特征在于，

所述夹持机构包括第一双向丝杠(3)和夹板(4)，所述工作台(1)内开设有第一横槽(5)，且工作台(1)的顶面位于第一横槽(5)上方开设有与夹板(4)滑动配合的第一滑槽(6)，所述第一双向丝杠(3)转动设于第一横槽(5)内，且第一双向丝杠(3)穿设至工作台(1)侧面的一端固定设有第一转轮(7)，所述第一双向丝杠(3)的两侧杆体上对称设有与其螺纹配合的第一移动块(8)，所述第一移动块(8)滑动连接第一横槽(5)内，所述夹板(4)固定设于第一移动块(8)的顶面；

所述升降机构包括第二双向丝杠(9)和连接杆(14)，所述工作台(1)内远离第一横槽(5)的下方开设有第二横槽(10)，且工作台(1)的顶面位于第二横槽(10)的上方开设有第二滑槽(11)，所述第二横槽(10)与第一横槽(5)呈十字形垂直设置，所述第二双向丝杠(9)转动设于第二横槽(10)内，且第二双向丝杠(9)穿设至工作台(1)侧面的一端固定设有第二转轮(12)，所述第二双向丝杠(9)的两侧杆体上对称设有与其螺纹配合的第二移动块(13)，所述第二移动块(13)滑动连接第二横槽(10)内，所述连接杆(14)的两端分别与第二移动块(13)的顶面和支撑板(2)的底面铰接，且连接杆(14)与第二滑槽(11)滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种机械零件加工用装夹机构，其特征在于，所述连接杆(14)设有四个，所述第二滑槽(11)的数量与连接杆(14)数量相同。

3.根据权利要求1所述的一种机械零件加工用装夹机构，其特征在于，所述第一横槽(5)和第二横槽(10)的下方均开设有限位槽(15)，所述第一移动块(8)和第二移动块(13)的底面均固定设有与限位槽(15)滑动配合的限位块(16)。

4.根据权利要求1所述的一种机械零件加工用装夹机构，其特征在于，所述夹板(4)呈L形结构，且夹板(4)的横板上设有竖直设置且与其螺纹配合的螺纹杆(17)，所述螺纹杆(17)的底面固定设有压块(18)，螺纹杆(17)的顶面固定设有第三转轮(19)。

5.根据权利要求4所述的一种机械零件加工用装夹机构，其特征在于，所述压块(18)的底面固定设有橡胶垫(20)。

一种机械零件加工用装夹机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械零件加工技术领域，具体是一种机械零件加工用装夹机构。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程，按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工，机械零件是由若干个表面组成的，研究零件表面的相对关系，必须确定一个基准，基准是零件上用来确定其它点、线、面的位置所依据的点、线、面，根据基准的不同功能，基准可分为设计基准和工艺基准两类。

[0003] 在机械零件加工时，由于机械零件的厚度不同，很多固定加持机构的支撑板的高度具有不可调性，在对厚度较小的机械零件进行加工时，则需要工人自制垫块，费事费力，而且很难保证垫片平面的平整性，影响加工精度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种机械零件加工用装夹机构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种机械零件加工用装夹机构，包括工作台，所述工作台的顶面设有支撑板，所述工作台上设有夹持机构和用于调节支撑板高度的升降机构，所述夹持机构包括第一双向丝杠和夹板，所述工作台内开设有第一横槽，且工作台的顶面位于第一横槽上方开设有与夹板滑动配合的第一滑槽，所述第一双向丝杠转动设于第一横槽内，且第一双向丝杠穿设至工作台侧面的一端固定设有第一转轮，所述第一双向丝杠的两侧杆体上对称设有与其螺纹配合的第一移动块，所述第一移动块滑动连接第一横槽内，所述夹板固定设于第一移动块的顶面；所述升降机构包括第二双向丝杠和连接杆，所述工作台内远离第一横槽的下方开设有第二横槽，且工作台的顶面位于第二横槽的上方开设有第二滑槽，所述第二横槽与第一横槽呈十字形垂直设置，所述第二双向丝杠转动设于第二横槽内，且第二双向丝杠穿设至工作台侧面的一端固定设有第二转轮，所述第二双向丝杠的两侧杆体上对称设有与其螺纹配合的第二移动块，所述第二移动块滑动连接第二横槽内，所述连接杆的两端分别与第二移动块的顶面和支撑板的底面铰接，且连接杆与第二滑槽滑动连接。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述连接杆设有四个，所述第二滑槽的数量与连接杆数量相同。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述第一横槽和第二横槽的下方均开设有限位槽，所述第一移动块和第二移动块的底面均固定设有与限位槽滑动配合的限位块。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案：所述夹板呈L形结构，且夹板的横板上设有竖直设置且与其螺纹配合的螺纹杆，所述螺纹杆的底面固定设有压块，螺纹杆的顶面固定设有第三转轮。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案：所述压块的底面固定设有橡胶垫。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 本实用新型通过设置夹持机构，第一转轮带动第一双向丝杠转动，从而使第一双向丝杠上的两个第一移动块同步向内或向外移动，配合夹板，从而实现对不同规格的机械零件的夹紧固定；通过设置升降机构，第二转轮带动第二双向丝杠转动，从而使第二双向丝杠上的两个第二移动块同步向内或向外移动，配合连接杆，从而方便快捷的调节支撑板的高度，有效的避免机械零件高度不够需要在支撑板和机械零件之间添加垫块的现象，操作更加简单方便。

附图说明

[0013] 图1为一种机械零件加工用装夹机构的俯视图。

[0014] 图2为一种机械零件加工用装夹机构的主视剖面图。

[0015] 图3为一种机械零件加工用装夹机构的侧视剖面图。

[0016] 图4为一种机械零件加工用装夹机构中夹板与螺纹杆的连接图。

[0017] 图中：1-工作台、2-支撑板、3-第一双向丝杠、4-夹板、5-第一横槽、6-第一滑槽、7-第一转轮、8-第一移动块、9-第二双向丝杠、10-第二横槽、11-第二滑槽、12-第二转轮、13-第二移动块、14-连接杆、15-限位槽、16-限位块、17-螺纹杆、18-压块、19-第三转轮、20-橡胶垫。

具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0019] 实施例1

[0020] 请参阅图1-4，一种机械零件加工用装夹机构，包括工作台1，所述工作台1的顶面设有支撑板2，所述工作台1上设有夹持机构和用于调节支撑板2高度的升降机构，所述夹持机构包括第一双向丝杠3和夹板4，所述工作台1内开设有第一横槽5，且工作台1的顶面位于第一横槽5上方开设有与夹板4滑动配合的第一滑槽6，所述第一双向丝杠3转动设于第一横槽5内，且第一双向丝杠3穿设至工作台1侧面的一端固定设有第一转轮7，所述第一双向丝杠3的两侧杆体上对称设有与其螺纹配合的第一移动块8，所述第一移动块8滑动连接第一横槽5内，所述夹板4固定设于第一移动块8的顶面；所述升降机构包括第二双向丝杠9和连接杆14，所述工作台1内远离第一横槽5的下方开设有第二横槽10，且工作台1的顶面位于第二横槽10的上方开设有第二滑槽11，所述第二横槽10与第一横槽5呈十字形垂直设置，所述第二双向丝杠9转动设于第二横槽10内，且第二双向丝杠9穿设至工作台1侧面的一端固定设有第二转轮12，所述第二双向丝杠9的两侧杆体上对称设有与其螺纹配合的第二移动块13，所述第二移动块13滑动连接第二横槽10内，所述连接杆14的两端分别与第二移动块13的顶面和支撑板2的底面铰接，且连接杆14与第二滑槽11滑动连接，通过设置夹持机构，第一转轮7带动第一双向丝杠3转动，从而使第一双向丝杠3上的两个第一移动块8同步向内或向外移动，配合夹板4，从而实现对不同规格的机械零件的夹紧固定；通过设置升降机构，第二转轮12带动第二双向丝杠9转动，从而使第二双向丝杠9上的两个第二移动块13同步向内或向外移动，配合连接杆14，从而方便快捷的调节支撑板2的高度，有效的避免机械零件高度不够需要在支撑板2和机械零件之间添加垫块的现象，操作更加简单方便。

[0021] 其中，所述连接杆14设有四个，所述第二滑槽11的数量与连接杆14数量相同，通过设置四个连接杆14，进一步提高了连接杆14对支撑板2支撑的稳定性。

[0022] 另外，所述第一横槽5和第二横槽10的下方均开设有限位槽15，所述第一移动块8和第二移动块13的底面均固定设有与限位槽15滑动配合的限位块16，通过设置限位槽15和限位块16，对第一移动块8和第二移动块13起到限制其转动的作用。

[0023] 实施例2

[0024] 本实施例在实施例1的基础上进行了功能拓展，具体为：

[0025] 所述夹板4呈L形结构，且夹板4的横板上设有竖直设置且与其螺纹配合的螺纹杆17，所述螺纹杆17的底面固定设有压块18，螺纹杆17的顶面固定设有第三转轮19，通过设置螺纹杆17和压块18，可对机械零件的顶面施加向下的夹持作用，进一步提高了该装夹机构对机械零件夹持的稳定性。

[0026] 其中，所述压块18的底面固定设有橡胶垫20，通过设置橡胶垫20，避免压块18与零件表面的钢性接触，不仅增加了摩擦力，而且避免压块18对机械零件表面造成损伤。

[0027] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型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实用新型。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，本实用新型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实用新型内。

[0028] 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。

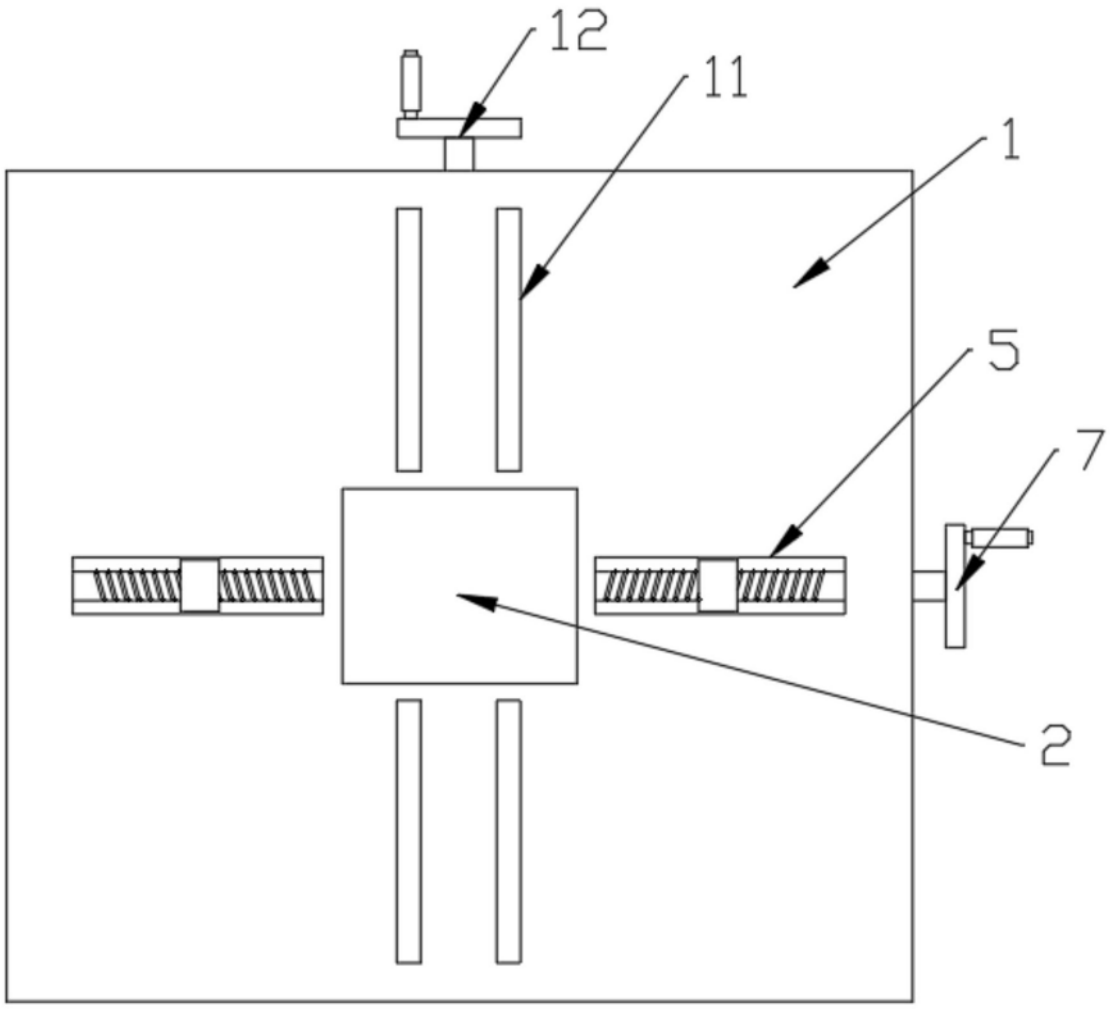


图1

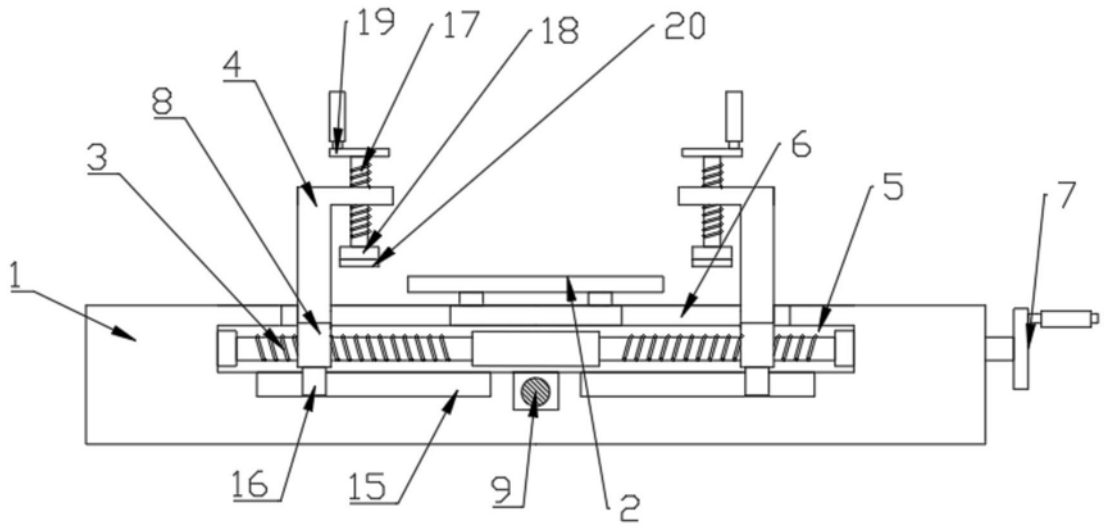


图2

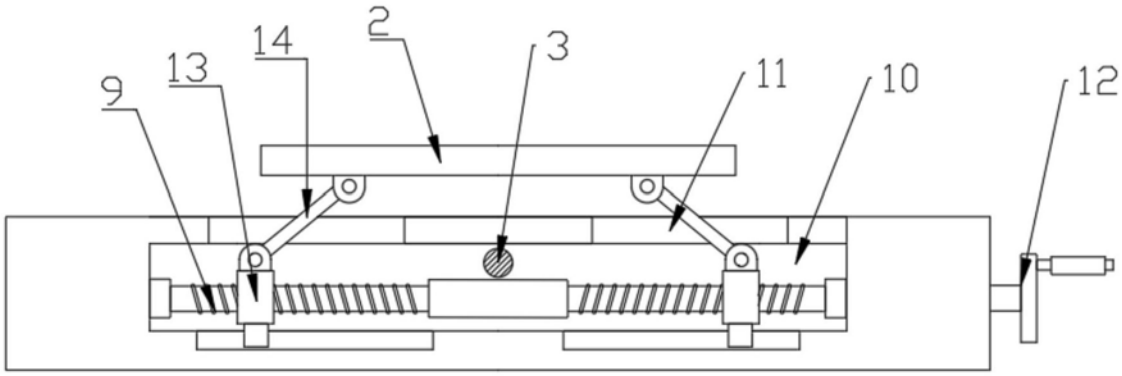


图3

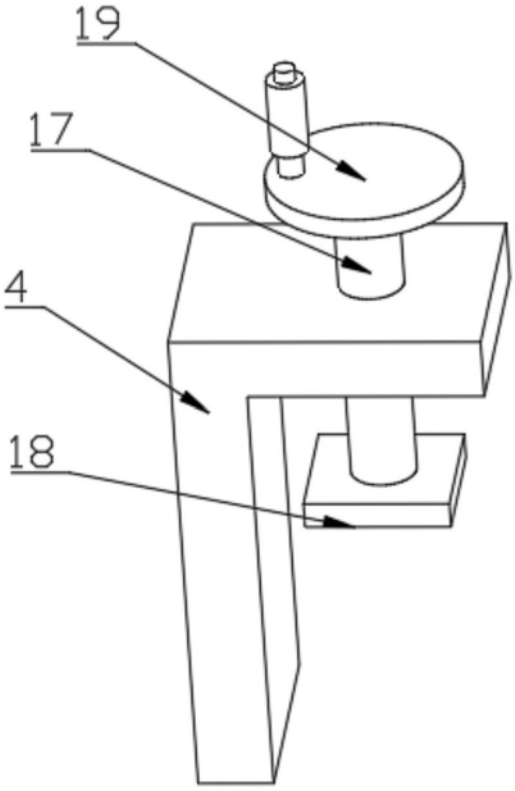


图4