(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 210024781 U
(45)授权公告日 2020.02.07

(21)申请号 201920858221.0

(22)申请日 2019.06.10

(73)专利权人 中国美术学院
地址 310012 浙江省杭州市上城区南山路218号

(72)发明人 何立 胡浙芳

(74)专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务所(普通合伙) 11531
代理人 邢文月

(51)Int.Cl.
B24B 19/00(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/12(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

一种工业设计用模型制作工具

(57)摘要

本实用新型公开了一种工业设计用模型制作工具,包括底板,所述底板上端开设有开口槽,所述开口槽内转动连接有滚珠丝杆,所述滚珠丝杆外侧活动连接有滑动座,所述滑动座上端固定连接有滑动工作台,所述底板上端后侧固定连接有对称设置的支架,所述支架和另一支架间设置有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆外侧螺纹连接有对称设置的限位螺母。该工业设计用模型制作工具,通过第二螺纹、滑动槽和滑动块的配合使用,推动夹紧板向限位板一侧靠近,从而将模型夹紧,提高模型的稳定性,便于后续的加工操作,滑动工作台通过滚珠丝杆和滑动座,作直线往复运动,无需人工调整,且通过限位螺母和第一螺纹杆的配合使用,从而提高模型制作的效率和精度。

CN 210024781 U

1.一种工业设计用模型制作工具，包括底板，其特征在于：所述底板上端开设有开口槽，所述开口槽内转动连接有滚珠丝杆，所述滚珠丝杆外侧活动连接有滑动座，所述滑动座上端固定连接有滑动工作台，所述底板上端后侧固定连接有对称设置的支架，所述支架和另一支架间设置有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆外侧螺纹连接有对称设置的限位螺母。

2.根据权利要求1所述的一种工业设计用模型制作工具，其特征在于：所述滑动工作台上端从左往右依次设置有限位板、滑动槽和固定座，所述滑动槽内滑动连接有滑动块，所述滑动块和另一滑动块上端固定连接有夹紧板，且滑动工作台、限位板和夹紧板三者的宽度一致。

3.根据权利要求2所述的一种工业设计用模型制作工具，其特征在于：所述夹紧板右端固定连接有底座，所述底座和固定座间转动连接有第二螺纹杆，所述第二螺纹杆右端设置有转动手轮，所述第二螺纹杆可调整的长度大等于滑动槽的长度。

4.根据权利要求1所述的一种工业设计用模型制作工具，其特征在于：所述滚珠丝杆右端穿过底板依次固定连接有联轴器和电机。

5.根据权利要求1所述的一种工业设计用模型制作工具，其特征在于：所述滑动座后端固定连接有限位杆，所述限位杆与限位螺母为卡合连接。

6.根据权利要求1所述的一种工业设计用模型制作工具，其特征在于：所述开口槽的长度大于底板长度的一半。

一种工业设计用模型制作工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业设计技术领域，具体为一种工业设计用模型制作工具。

背景技术

[0002] 工业模型，俗称手版、手版模型和快速成型，广泛应用于工业新产品设计研发阶段，在最短的时间内加工出和设计一致的实物模型，达到降低开发成本，缩短开发周期，迅速获得客户认可的目的。

[0003] 随着工业的不断发展，在工业设计中通常会使用大量的模型，模型一般通过打磨和胶合的方式制作，但是现有的制作工具一般通过手工进行打磨或胶合，没有专门的夹紧装置，且需要手动调整打磨或胶合的位置，造成工作精度和效率低的缺点。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种工业设计用模型制作工具，以解决上述背景技术中提出一般通过手工进行打磨或胶合，没有专门的夹紧装置，且需要手动调整打磨或胶合的位置，造成工作精度和效率低的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种工业设计用模型制作工具，包括底板，所述底板上端开设有开口槽，所述开口槽内转动连接有滚珠丝杆，所述滚珠丝杆外侧活动连接有滑动座，所述滑动座上端固定连接有滑动工作台，所述底板上端后侧固定连接有对称设置的支架，所述支架和另一支架间设置有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆外侧螺纹连接有对称设置的限位螺母。

[0006] 优选的，所述滑动工作台上端从左往右依次设置有限位板、滑动槽和固定座，所述滑动槽内滑动连接有滑动块，所述滑动块和另一滑动块上端固定连接有夹紧板，且滑动工作台、限位板和夹紧板三者的宽度一致。

[0007] 优选的，所述夹紧板右端固定连接有底座，所述底座和固定座间转动连接有第二螺纹杆，所述第二螺纹杆右端设置有转动手轮，所述第二螺纹杆可调整的长度大等于滑动槽的长度。

[0008] 优选的，所述滚珠丝杆右端穿过底板依次固定连接有联轴器和电机。

[0009] 优选的，所述滑动座后端固定连接有限位杆，所述限位杆与限位螺母为卡合连接。

[0010] 优选的，所述开口槽的长度大于底板长度的一半。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该工业设计用模型制作工具，通过第二螺纹、滑动槽和滑动块的配合使用，推动夹紧板向限位板一侧靠近，从而将模型夹紧，提高模型的稳定性，便于后续的加工操作，滑动工作台通过滚珠丝杆和滑动座，作直线往复运动，无需人工调整，且通过限位螺母和第一螺纹杆的配合使用，可调整对模型加工的区域，从而提高模型制作的效率和精度。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型正面结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型侧面结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型俯视结构示意图。

[0015] 图中：1、底板；2、开口槽；3、滚珠丝杆；4、滑动座；5、滑动工作台；6、支架；7、第一螺纹杆；8、限位螺母；9、限位板；10、滑动槽；11、固定座；12、滑动块；13、夹紧板；14、底座；15、第二螺纹杆；16、联轴器；17、电机；18、限位杆。

具体实施方式

[0016] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种工业设计用模型制作工具，包括底板1、开口槽2、滚珠丝杆3、滑动座4、滑动工作台5、支架6、第一螺纹杆7、限位螺母8、限位板9、滑动槽10、固定座11、滑动块12、夹紧板13、底座14、第二螺纹杆15、联轴器16、电机17和限位杆18，底板1上端开设有开口槽2，开口槽2内转动连接有滚珠丝杆3，滚珠丝杆3外侧活动连接有滑动座4，滑动座4上端固定连接有滑动工作台5，底板1上端后侧固定连接有对称设置的支架6，支架6和另一支架6间设置有第一螺纹杆7，第一螺纹杆7外侧螺纹连接有对称设置的限位螺母8；

[0018] 进一步的，滑动工作台5上端从左往右依次设置有限位板9、滑动槽10和固定座11，滑动槽10内滑动连接有滑动块12，滑动块12和另一滑动块12上端固定连接有夹紧板13，且滑动工作台5、限位板9和夹紧板13三者的宽度一致，通过限位板9和夹紧板13的配合使用，将需要加工的模型夹紧，便于后续的操作；

[0019] 进一步的，夹紧板13右端固定连接有底座14，底座14和固定座11间转动连接有第二螺纹杆15，第二螺纹杆15右端设置有转动手轮，第二螺纹杆15可调整的长度大等于滑动槽10的长度，通过第二螺纹杆15、底座14和固定座11的配合使用，推动夹紧板13向限位板9一侧靠近，从而将模型夹住；

[0020] 进一步的，滚珠丝杆3右端穿过底板1依次固定连接有联轴器16和电机17，通过电机17带动滚珠丝杆3转动，实现滑动座4的直线运动；

[0021] 进一步的，滑动座4后端固定连接有限位杆18，限位杆18与限位螺母8为卡合连接，通过限位螺母8和限位杆18的配合使用，限定滑动座4的移动距离，从而在指定区域内对模型进行加工，提高加工精度；

[0022] 进一步的，开口槽2的长度大于底板1长度的一半，确保滑动座4与足够的运动距离。

[0023] 工作原理：首先将打磨装置放在滑动工作台5上方，然后将模型放在滑动工作台5上，转动第二螺纹杆15，第二螺纹杆15推动夹紧板13向左移动，此时夹紧板13下端的滑动块12在滑动槽10内向左滑动，直至将模型夹紧，然后根据需要加工的区域旋动第一螺纹杆7两端的限位螺母8，打开电机17，电机17带动联轴器16转动，联轴器16带动滚珠丝杆3转动，滑

动座4将回转运动转化为直线运动，在滚珠丝杆3上左右移动，当滑动座4后端的限位杆18与一侧的限位螺母8贴合后，电机17反向转动，直至限位杆18与另一侧的限位螺母8贴合，在限位螺母8与另一限位螺母8的区域内作直线往复运动，打磨装置对模型进行打磨。

[0024] 最后应当说明的是，以上内容仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对本实用新型保护范围的限制，本领域的普通技术人员对本实用新型的技术方案进行的简单修改或者等同替换，均不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

图1

图2

图3