(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216731495 U
(45)授权公告日 2022.06.14

(21)申请号 202220338656.4

(22)申请日 2022.02.14

(73)专利权人 协荣模具技研(苏州)有限公司
地址 215122 江苏省苏州市工业园区春辉路3号

(72)发明人 贾庆财

(74)专利代理机构 南京聚匠知识产权代理有限公司 32339
专利代理师 卢强

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高精密微型元件预装模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种高精密微型元件预装模具，涉及微型元件加工技术领域，包括底板和预装机构，预装机构设置在底板的上方；预装机构包括预装板、第一固定板、第二固定板、固定弹簧和限位固定管；底板的顶部开设有预装槽；预装板设置在预装槽的内部；预装板的内壁上开设有连接槽；第一固定板与第二固定板的一侧均设置在连接槽的内部；第一固定板与第二固定板的一侧均开设有移动孔，通过设置预装板、第一固定板、第二固定板、固定弹簧和固定橡胶块，使用时，便于人员预装不同大小的微型元件，且同时可预装多个微型元件，提高了工作效率。

CN 216731495 U

1.一种高精密微型元件预装模具，包括底板(1)和预装机构，其特征在于：所述预装机构设置在所述底板(1)的上方；

所述预装机构包括预装板(201)、第一固定板(202)、第二固定板(203)、固定弹簧(204)和限位固定管(205)；所述底板(1)的顶部开设有预装槽(101)；所述预装板(201)设置在所述预装槽(101)的内部；所述预装板(201)的内壁上开设有连接槽(2011)；所述第一固定板(202)与所述第二固定板(203)的一侧均设置在所述连接槽(2011)的内部；所述第一固定板(202)与所述第二固定板(203)的一侧均开设有移动孔；所述限位固定管(205)的一端设置在所述移动孔的内部；所述限位固定管(205)的另一端固定连接在所述连接槽(2011)的内壁上；所述第一固定板(202)与所述第二固定板(203)的另一侧上均开设有矩形槽(2021)；所述矩形槽(2021)的内壁上设置有固定橡胶块(2022)。

2.根据权利要求1所述的一种高精密微型元件预装模具，其特征在于：所述第一固定板(202)与所述第二固定板(203)的表面均设置有吸附磁管(2031)。

3.根据权利要求1所述的一种高精密微型元件预装模具，其特征在于：所述第一固定板(202)与所述第二固定板(203)顶部的对称位置上均固定连接有矩形限位块(2033)；所述连接槽(2011)内顶壁的对称位置上均开设有与所述矩形限位块(2033)相适配的矩形限位槽。

4.根据权利要求1所述的一种高精密微型元件预装模具，其特征在于：所述预装板(201)的底部与所述预装槽(101)的内底壁上均设置有橡胶板(102)；所述橡胶板(102)的表面开设有密集孔。

5.根据权利要求1所述的一种高精密微型元件预装模具，其特征在于：所述预装槽(101)的内壁上设置有安装机构；所述安装机构包括安装管(301)、安装弹簧(302)、固定伸缩管(303)和固定滚珠(304)；所述预装槽(101)的内壁上开设有伸缩移动孔(103)；所述安装管(301)设置在所述伸缩移动孔(103)的内部；所述固定伸缩管(303)的一端活动连接在所述安装管(301)的内部；所述固定伸缩管(303)的另一端规定连接在所述伸缩移动孔(103)的内壁上；所述安装弹簧(302)设置在所述固定伸缩管(303)的表面；所述固定滚珠(304)设置在所述安装管(301)的另一端上。

6.根据权利要求5所述的一种高精密微型元件预装模具，其特征在于：所述伸缩移动孔(103)的深度大于所述固定伸缩管(303)的长度。

7.根据权利要求1所述的一种高精密微型元件预装模具，其特征在于：所述第一固定板(202)与所述第二固定板(203)的前后两侧均固定连接有推动块(2032)。

一种高精密微型元件预装模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及微型元件加工技术领域，具体为一种高精密微型元件预装模具。

背景技术

[0002] 在电子产品以及一些仪器中会使用高精密微型元件，在生产加工高精密微型元件时需使用预装模具将其安装固定，以便人员对其表面进行加工。

[0003] 目前现有的高精密微型元件预装模具在使用时，大多数只能对同种规格大小的元件进行预装，且在预装时一般只能预装单个元件，之后预装的单个元件加工完成后，需将其卸下，再重新预装新的元件进行加工，从而需花费较多的拆装时间，降低了加工效率。

[0004] 为此我们提出一种高精密微型元件预装模具用于解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种高精密微型元件预装模具，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种高精密微型元件预装模具，包括底板和预装机构，预装机构设置在底板的上方；

[0007] 预装机构包括预装板、第一固定板、第二固定板、固定弹簧和限位固定管；底板的顶部开设有预装槽；预装板设置在预装槽的内部；预装板的内壁上开设有连接槽；第一固定板与第二固定板的一侧均设置在连接槽的内部；第一固定板与第二固定板的一侧均开设有移动孔；限位固定管的一端设置在移动孔的内部；限位固定管的另一端固定连接在连接槽的内壁上；第一固定板与第二固定板的另一侧上均开设有矩形槽；矩形槽的内壁上设置有固定橡胶块。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，第一固定板与第二固定板的表面均设置有吸附磁管。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，第一固定板与第二固定板顶部的对称位置上均固定连接有矩形限位块；连接槽内顶壁的对称位置上均开设有与矩形限位块相适配的矩形限位槽。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，预装板的底部与预装槽的内底壁上均设置有橡胶板；橡胶板的表面开设有密集孔。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，预装槽的内壁上设置有安装机构；安装机构包括安装管、安装弹簧、固定伸缩管和固定滚珠；预装槽的内壁上开设有伸缩移动孔；安装管设置在伸缩移动孔的内部；固定伸缩管的一端活动连接在安装管的内部；固定伸缩管的另一端规定连接在伸缩移动孔的内壁上；安装弹簧设置在固定伸缩管的表面；固定滚珠设置在安装管的另一端上。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案，伸缩移动孔的深度大于固定伸缩管的长度。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案，第一固定板与第二固定板的前后两侧均固定连接有推动块。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：

[0015] 1.本实用新型通过设置预装板、第一固定板、第二固定板、固定弹簧和固定橡胶块，使用时，人员需将预装板安装固定在预装槽的内部，将相对的第一固定板和第二固定板分别向不同的方向推动，之后第一固定板与第二固定板的一侧将挤压固定弹簧，将微型元件放置在两个相对的第一固定板或第二固定板之间，使固定橡胶块的一侧与微型元件的一侧吸附，从而便于人员预装不同大小的微型元件，且同时可预装多个微型元件，提高了工作效率。

[0016] 2.本实用新型通过设置安装管、安装弹簧和固定滚珠，使用时，人员需将两组相对的安装管分别向不同的方向移动，使安装管的一端挤压安装弹簧，之后将预装板插接在预装槽的内部，预装板的两侧将与固定滚珠摩擦，进而便于人员快速安装预装板，安装弹簧的一端将推动安装管，使安装管夹紧预装板，从而提高预装板的稳固性，防止人员在加工微型元件时预装板移动。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图，

[0018] 图2为本实用新型中图1中A处局部放大结构示意图，

[0019] 图3为本实用新型中预装板结构示意图，

[0020] 图4为本实用新型中图3中B处局部放大结构示意图。

[0021] 图中：1、底板；101、预装槽；102、橡胶板；103、伸缩移动孔；201、预装板；2011、连接槽；202、第一固定板；2021、矩形槽；2022、固定橡胶块；203、第二固定板；2031、吸附磁管；2032、推动块；2033、矩形限位块；204、固定弹簧；205、限位固定管；301、安装管；302、安装弹簧；303、固定伸缩管；304、固定滚珠。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例：如图1-4所示，本实用新型提供了一种高精密微型元件预装模具，包括底板1和预装机构，预装机构设置在底板1的上方；

[0024] 预装机构包括预装板201、第一固定板202、第二固定板203、固定弹簧204和限位固定管205；底板1的顶部开设有预装槽101；预装板201设置在预装槽101的内部；预装板201的内壁上开设有连接槽2011；第一固定板202与第二固定板203的一侧均设置在连接槽2011的内部；第一固定板202与第二固定板203的一侧均开设有移动孔；限位固定管205的一端设置在移动孔的内部；限位固定管205的另一端固定连接在连接槽2011的内壁上；第一固定板202与第二固定板203的另一侧上均开设有矩形槽2021；矩形槽2021的内壁上设置有固定橡胶块2022；人员需将预装板201安装固定在预装槽101的内部，之后将相对的第一固定板202

和第二固定板203分别向不同的方向推动，使第一固定板202与第二固定板203的一侧移向底板1的内壁，之后第一固定板202与第二固定板203的一侧将挤压固定弹簧204，将第一固定板202与第二固定板203移动到合适的位置后，将微型元件放置在两个相对的第一固定板202或第二固定板203之间，撤去施加在第一固定板202与第二固定板203上的力，使固定弹簧204的一端推动第一固定板202与第二固定板203，使微型元件的两侧进入到矩形槽2021的内部，使固定橡胶块2022的一侧与微型元件的一侧吸附，从而将微型元件夹紧固定，且矩形槽2021的长度不同，从而便于人员预装不同大小的微型元件，且同时可预装多个微型元件，提高了工作效率。

[0025] 进一步的，第一固定板202与第二固定板203的表面均设置有吸附磁管2031；当微型元件被夹紧后，相对的两侧吸附磁管2031由于带有异种电荷而在接触后相互吸引，从而提高第一固定板202与第二固定板203的稳固性，进而提高微型元件的稳固性。

[0026] 进一步的，第一固定板202与第二固定板203顶部的对称位置上均固定连接有矩形限位块2033；连接槽2011内顶壁的对称位置上均开设有与矩形限位块2033相适配的矩形限位槽；当第一固定板202与第二固定板203在连接槽2011内移动时，矩形限位块2033将在矩形限位槽内移动，且矩形限位槽的长度一定，利用矩形限位槽可对矩形限位块2033左右移动的最大距离进行限位，从而对第一固定板202与第二固定板203左右移动的最大距离进行限位，防止其完全从连接槽2011内移出。

[0027] 进一步的，预装板201的底部与预装槽101的内底壁上均设置有橡胶板102；橡胶板102的表面开设有密集孔，将预装板201安装在预装槽101内后，下压预装板201，使其将预装槽101内底壁上设置的橡胶块102表面开设的密集孔内的气体挤出，从而使得预装槽101内的橡胶块102与预装板201底部设置的橡胶块102吸附，从而提高预装板201在预装槽101内的稳固性。

[0028] 进一步的，预装槽101的内壁上设置有安装机构；安装机构包括安装管301、安装弹簧302、固定伸缩管303和固定滚珠304；预装槽101的内壁上开设有伸缩移动孔103；安装管301设置在伸缩移动孔103的内部；固定伸缩管303的一端活动连接在安装管301的内部；固定伸缩管303的另一端规定连接在伸缩移动孔103的内壁上；安装弹簧302设置在固定伸缩管303的表面；固定滚珠304设置在安装管301的另一端上；人员需将两组相对的安装管301分别向不同的方向移动，使安装管301的一端挤压安装弹簧302，使安装弹簧302收缩，之后将预装板201插接在预装槽101的内部，在插接过程中，预装板201的两侧将与固定滚珠304摩擦，从而使得在插接预装板201的过程中固定滚珠304转动，进而减小了插接预装板201的过程中，预装板201所受到的摩擦力，继而便于人员快速安装预装板201，且将预装板201插接在预装槽101内后，安装弹簧302的一端将推动安装管301，使安装管301夹紧预装板201，从而提高预装板201的稳固性，防止人员在加工微型元件时预装板201移动。

[0029] 进一步的，伸缩移动孔103的深度大于固定伸缩管303的长度；由于伸缩移动孔103的深度大于固定伸缩管303的长度，故而人员在安装预装板201时，可移动固定伸缩管303，调整其在伸缩移动孔103内的长度，从而便于人员安装预装板201。

[0030] 进一步的，第一固定板202与第二固定板203的前后两侧均固定连接有推动块2032；当加工完成后，需利用推动块2032推动第一固定板202与第二固定板203，最后将加工后的微型元件取出即可，从而便于人员移动第一固定板202与第二固定板203。

[0031] 工作原理：工作时，人员需将两组相对的安装管301分别向不同的方向移动，使安装管301的一端挤压安装弹簧302，使安装弹簧302收缩，之后将预装板201插接在预装槽101的内部，在插接过程中，预装板201的两侧将与固定滚珠304摩擦，从而使得在插接预装板201的过程中固定滚珠304转动，进而减小了插接预装板201的过程中，预装板201所受到的摩擦力，继而便于人员快速安装预装板201，且将预装板201插接在预装槽101内后，安装弹簧302的一端将推动安装管301，使安装管301夹紧预装板201，从而提高预装板201的稳固性，防止人员在加工微型元件时预装板201移动，之后人员需将预装板201安装固定在预装槽101的内部，之后将相对的第一固定板202和第二固定板203分别向不同的方向推动，使第一固定板202与第二固定板203的一侧移向底板1的内壁，之后第一固定板202与第二固定板203的一侧将挤压固定弹簧204，将第一固定板202与第二固定板203移动到合适的位置后，将微型元件放置在两个相对的第一固定板202或第二固定板203之间，撤去施加在第一固定板202与第二固定板203上的力，使固定弹簧204的一端推动第一固定板202与第二固定板203，使微型元件的两侧进入到矩形槽2021的内部，使固定橡胶块2022的一侧与微型元件的一侧吸附，从而将微型元件夹紧固定，且矩形槽2021的长度不同，从而便于人员预装不同大小的微型元件，且同时可预装多个微型元件，提高了工作效率。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

图1

图2

图3

图4