(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219444204 U
(45)授权公告日 2023.08.01

(21)申请号 202320597647.1

(22)申请日 2023.03.24

(73)专利权人 安徽辉宏同创模具科技有限公司
地址 231400 安徽省安庆市桐城市文昌街道交通村文昌工业园新村一路6号

(72)发明人 秦建康 李江江 曲沛 韩龙 孙甲 李鹏

(74)专利代理机构 安徽谷知知识产权代理事务所(普通合伙) 34286
专利代理师 吴娟

(51)Int.Cl.
B23Q 1/25(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 7/00(2006.01)
B23B 47/22(2006.01)

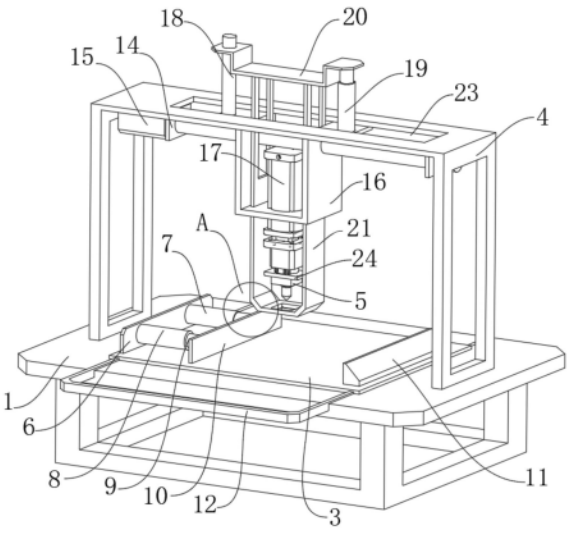
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种模具加工用打孔装置

(57)摘要

本实用新型涉及模具加工打孔技术领域，具体公开提供一种模具加工用打孔装置，包括工作台，所述工作台的上表面开设有一组滑动口，所述滑动口的内部与移动板的底部凸起处滑动配合，所述移动板的上表面设置有固定机构，所述工作台的上表面固定安装有固定架，所述固定架上设置有打孔机构，所述打孔机构包括打孔机。将模具通过固定机构固定在移动板上，根据模具需要打孔的深度，通过调整限位机构中的第二伸缩缸，适当调整限位架中的限位口与打孔机中限位板之间的距离，调整合适后，启动液压缸，液压缸伸缩端带动打孔机向下移动，对下方模具进行打孔操作，装置对液压缸下降距离进行限位，提高了液压缸打孔时精准性。



CN 219444204 U

1.一种模具加工用打孔装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的上表面开设有一组滑动口(2),所述滑动口(2)的内部与移动板(3)的底部凸起处滑动配合,所述移动板(3)的上表面设置有固定机构,所述工作台(1)的上表面固定安装有固定架(4),所述固定架(4)上设置有打孔机构,所述打孔机构包括打孔机(5),所述打孔机(5)的移动端设置有限位机构。

2.根据权利要求1所述的一种模具加工用打孔装置,其特征在于:所述固定机构包括安装板(6),所述安装板(6)固定安装在移动板(3)的上表面靠近一侧处,所述安装板(6)的一侧固定连接第一伸缩缸(7)与导筒(8)的底部,所述导筒(8)的内部活动插装有导杆(9),所述导杆(9)与第一伸缩缸(7)的伸缩端固定连接固定板(10)的一侧,所述移动板(3)上远离固定板(10)的一侧固定安装有固定块(11)。

3.根据权利要求1所述的一种模具加工用打孔装置,其特征在于:所述移动板(3)的一侧固定安装有拉手(12)。

4.根据权利要求1所述的一种模具加工用打孔装置,其特征在于:所述打孔机构包括丝杆(13),所述丝杆(13)的两端与一组底座(14)的内部转动连接,所述丝杆(13)的一端贯穿一个底座(14)连接伺服电机(15)的输出轴,所述底座(14)与伺服电机(15)固定安装在固定架(4)上,所述丝杆(13)的外表面套装有螺纹配合的滑座(16),所述滑座(16)的顶端与固定架(4)的下表面滑动配合,所述滑座(16)的内部固定安装有液压缸(17),所述液压缸(17)的伸缩端固定连接打孔机(5)的底部。

5.根据权利要求1所述的一种模具加工用打孔装置,其特征在于:所述限位机构包括移动杆(18)与第二伸缩缸(19),所述移动杆(18)与第二伸缩缸(19)的底部固定连接滑座(16)的顶端,所述第二伸缩缸(19)的伸缩端固定连接折板(20)的下表面,所述移动杆(18)的外表面与折板(20)的内部滑动配合,所述折板(20)的下表面固定安装有限位架(21),所述限位架(21)与滑座(16)的内部滑动配合,所述限位架(21)的底端开设有限位口(22)。

6.根据权利要求4所述的一种模具加工用打孔装置,其特征在于:所述固定架(4)的内部靠近上端处开设有移动口(23),所述打孔机(5)的外侧固定安装有限位板(24)。

一种模具加工用打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具加工打孔技术领域，具体公开一种模具加工用打孔装置。

背景技术

[0002] 模具是用来制作成型物品的工具，这种工具由各种零件构成，不同的模具由不同的零件构成。它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工。

[0003] 模具在加工时，需要进行打孔操作，现有的CN216263628U一种模具加工用打孔装置包括底座，底座顶部的两侧分别固定连接有第一支撑杆和第二支撑杆，第二支撑杆右侧的顶部设置有电机，电机的左侧固定连接有螺纹杆，螺纹杆的左侧延伸至第二支撑杆的左侧并通过轴承与第一支撑杆活动连接，螺纹杆的表面套设有螺纹管。本实用新型中，通过将模具本体放置在放置板的顶部，转动第一螺栓移动，第一螺栓移动的同时，带动压板移动，通过压板与模具本体接触，可对不同大小的模具本体进行固定，同时电机运行，电机运行的同时，带动螺纹杆旋转，解决现有的打孔装置，不方便不同大小的模具进行夹紧固定，且不方便对打孔的位置进行微调，不方便人们使用的问题。该机构中在使用液压缸对模具进行打孔时，液压缸虽稳定性较高，但精准度不够，使机构无法精准的控制模具打孔的深度，对于其升降的精准度控制存在明显弊端，而采用电动缸进行升降时，由于缸体的特性，其钻头接触时的反作用力持续时间较长，易指得缸体内从螺纹结构损坏，使用寿命低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决背景技术中存在的缺点，而提出的一种模具加工用打孔装置。

[0005] 为达到以上目的，本实用新型提供一种模具加工用打孔装置，包括工作台，所述工作台的上表面开设有一组滑动口，所述滑动口的内部与移动板的底部凸起处滑动配合，所述移动板的上表面设置有固定机构，所述工作台的上表面固定安装有固定架，所述固定架上设置有打孔机构，所述打孔机构包括打孔机，所述打孔机的移动端设置有限位机构。

[0006] 优选的，所述固定机构包括安装板，所述安装板固定安装在移动板的上表面靠近一侧处，所述安装板的一侧固定连接第一伸缩缸与导筒的底部，所述导筒的内部活动插装有导杆，所述导杆与第一伸缩缸的伸缩端固定连接固定板的一侧，所述移动板上远离固定板的一侧固定安装有固定块。

[0007] 优选的，所述移动板的一侧固定安装有拉手。

[0008] 优选的，所述打孔机构包括丝杆，所述丝杆的两端与一组底座的内部转动连接，所述丝杆的一端贯穿一个底座连接伺服电机的输出轴，所述底座与伺服电机固定安装在固定架上，所述丝杆的外表面套装有螺纹配合的滑座，所述滑座的顶端与固定架的下表面滑动配合，所述滑座的内部固定安装有液压缸，所述液压缸的伸缩端固定连接打孔机的底部。

[0009] 优选的，所述限位机构包括移动杆与第二伸缩缸，所述移动杆与第二伸缩缸的底部固定连接滑座的顶端，所述第二伸缩缸的伸缩端固定连接折板的下表面，所述移动杆的

外表面与折板的内部滑动配合，所述折板的下表面固定安装有限位架，所述限位架与滑座的内部滑动配合，所述限位架的底端开设有限位口。

[0010] 优选的，所述固定架的内部靠近上端处开设有移动口，所述打孔机的外侧固定安装有限位板。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型具有以下有益效果：将模具通过固定机构固定在移动板上，根据模具需要打孔的深度，通过调整限位机构中的第二伸缩缸，适当调整限位架中的限位口与打孔机中限位板之间的距离，由于第二伸缩缸的调节精度较高，因此可以精准的调节打孔时的钻孔深度，调整合适后，启动液压缸，液压缸伸缩端带动打孔机向下移动，液压缸的平稳伸缩，完成对下方模具进行打孔操作，当限位板24被挡住时，即停止了下移，装置对液压缸下降距离进行有效限位，解决了液压缸下压打孔时不够精准的缺点，提高了模具产品的质量。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种模具加工用打孔装置的结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型主要机构的结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型图1中A处放大的结构示意图。

[0015] 图中：1、工作台；2、滑动口；3、移动板；4、固定架；5、打孔机；6、安装板；7、第一伸缩缸；8、导筒；9、导杆；10、固定板；11、固定块；12、拉手；13、丝杆；14、底座；15、伺服电机；16、滑座；17、液压缸；18、移动杆；19、第二伸缩缸；20、折板；21、限位架；22、限位口；23、移动口；24、限位板。

具体实施方式

[0016] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点，下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行进一步的详细描述。

[0017] 如图1-图3所示的一种模具加工用打孔装置，包括工作台1，工作台1的上表面开设有一组滑动口2，滑动口2的内部与移动板3的底部凸起处滑动配合，移动板3的上表面设置有固定机构，固定机构包括安装板6，安装板6固定安装在移动板3的上表面靠近一侧处，移动板3的一侧固定安装有拉手12，安装板6的一侧固定连接第一伸缩缸7与导筒8的底部，导筒8的内部活动插装有导杆9，导杆9与第一伸缩缸7的伸缩端固定连接固定板10的一侧，移动板3上远离固定板10的一侧固定安装有固定块11，第一伸缩缸7伸缩带动安装板6向固定块11方向移动至将移动板3上的模具固定。

[0018] 工作台1的上表面固定安装有固定架4，固定架4上设置有打孔机构，打孔机构包括丝杆13，丝杆13的两端与一组底座14的内部转动连接，丝杆13的一端贯穿一个底座14连接伺服电机15的输出轴，底座14与伺服电机15固定安装在固定架4上，丝杆13的外表面套装有螺纹配合的滑座16，滑座16的顶端与固定架4的下表面滑动配合，滑座16的内部固定安装有液压缸17，液压缸17的伸缩端固定连接打孔机5的底部，伺服电机15工作，使滑座16带动打孔机5在丝杆13上横向移动。

[0019] 打孔机构包括打孔机5，打孔机5的移动端设置有限位机构，限位机构包括移动杆18与第二伸缩缸19，移动杆18与第二伸缩缸19的底部固定连接滑座16的顶端，第二伸缩缸

19的伸缩端固定连接折板20的下表面，第二伸缩缸19选用电动缸，以保障控制伸缩的距离精准，移动杆18的外表面与折板20的内部滑动配合，折板20的下表面固定安装有限位架21，限位架21与滑座16的内部滑动配合，限位架21的底端开设有限位口22，固定架4的内部靠近上端处开设有移动口23，打孔机5的外侧固定安装有限位板24，根据模具需要打孔的深度，通过调整限位机构中的第二伸缩缸19，适当调整限位架21中的限位口22与打孔机5中限位板24之间的距离。

[0020] 工作原理：将模具通过固定机构固定在移动板3上，根据模具需要打孔的深度，通过调整限位机构中的第二伸缩缸19，适当调整限位架21中的限位口22与打孔机5中限位板24之间的距离，调整合适后，启动液压缸17，液压缸17伸缩端带动打孔机5向下移动，对下方模具进行打孔操作，限位板24下移后会被限位架21的内底面挡住而防止下移，此时停止液压缸17即可，由于第二伸缩缸19受力时间较短，不易发生损坏的问题，同时丝杆13带动打孔机5横向移动，工人拉动拉手12，带动移动板3上的模具左右移动，二者相互配合，使模具整体打孔，装置对液压缸17下降距离进行有效限位，解决了液压缸17下压打孔时不够精准的缺点，提高了模具产品的质量。

[0021] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

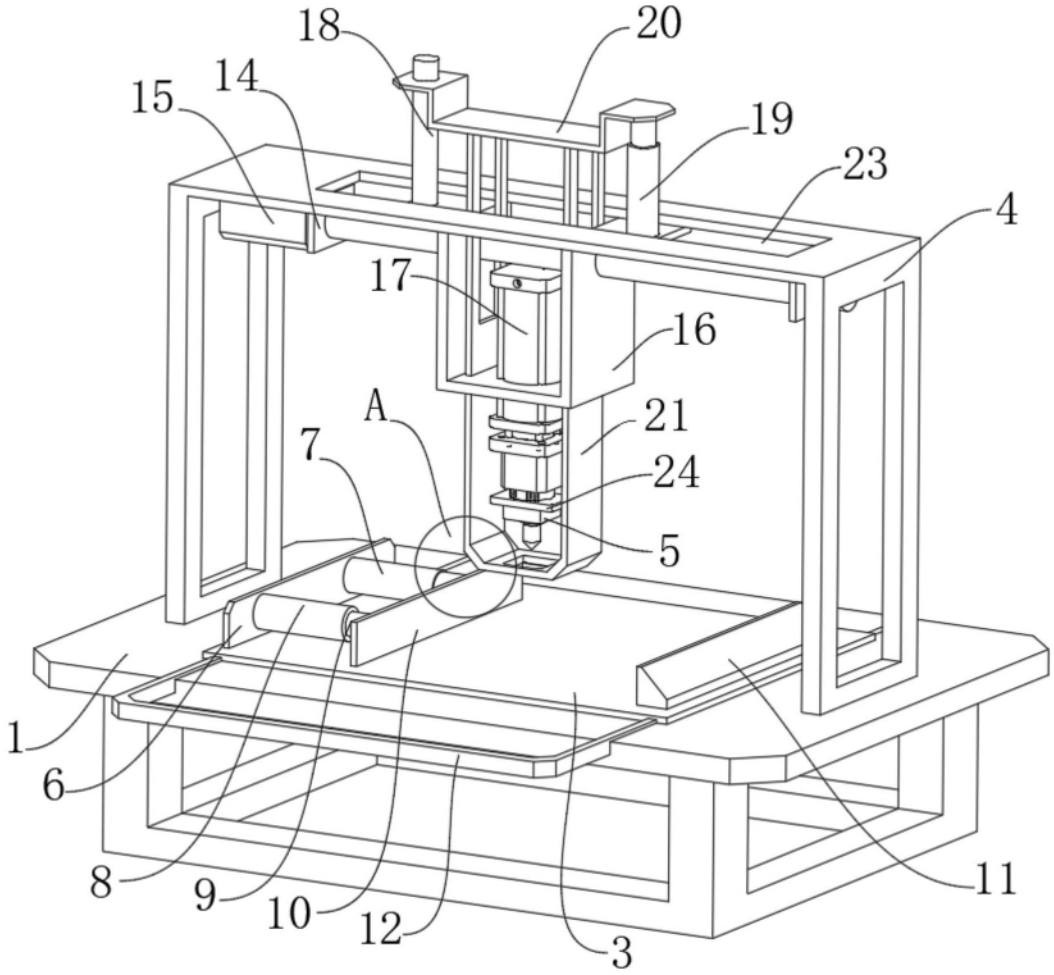


图1

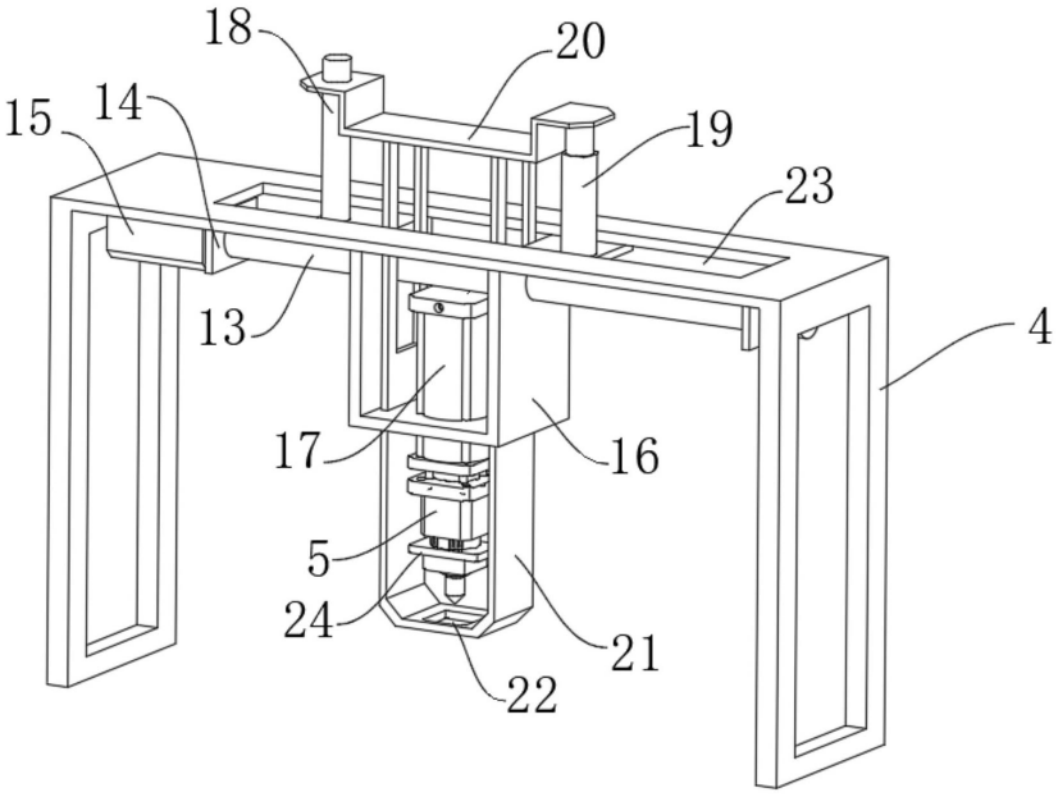


图2

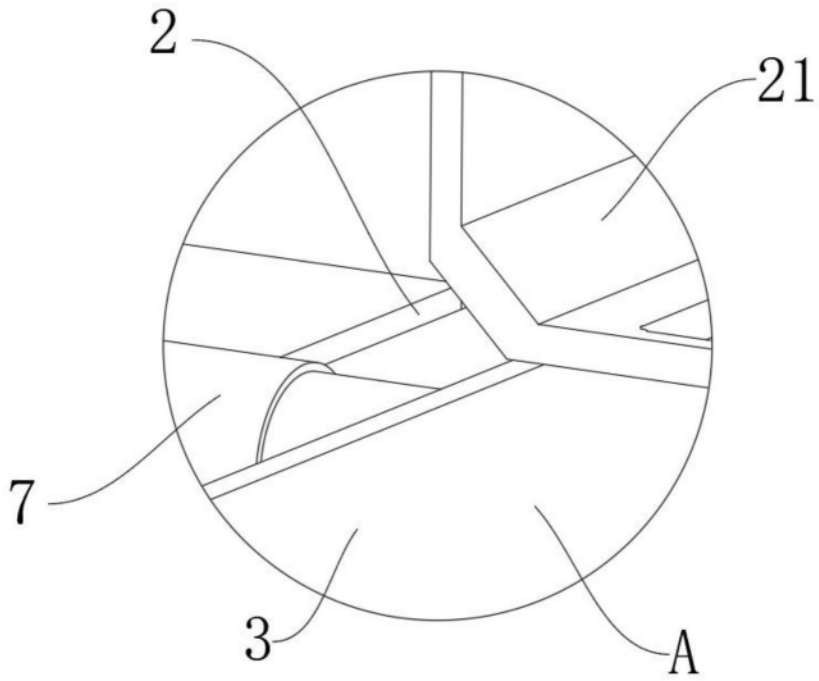


图3