(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 214443288 U
(45)授权公告日 2021.10.22

(21)申请号 202023127246.5

(22)申请日 2020.12.23

(73)专利权人 湖北金东元重工有限公司
地址 433000 湖北省仙桃市彭场镇太子湖大道九号

(72)发明人 郑正学

(74)专利代理机构 武汉智嘉联合知识产权代理事务所(普通合伙) 42231
代理人 周伟

(51)Int.Cl.
B23B 47/00(2006.01)
B23Q 3/00(2006.01)
B23Q 15/22(2006.01)
B23B 47/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

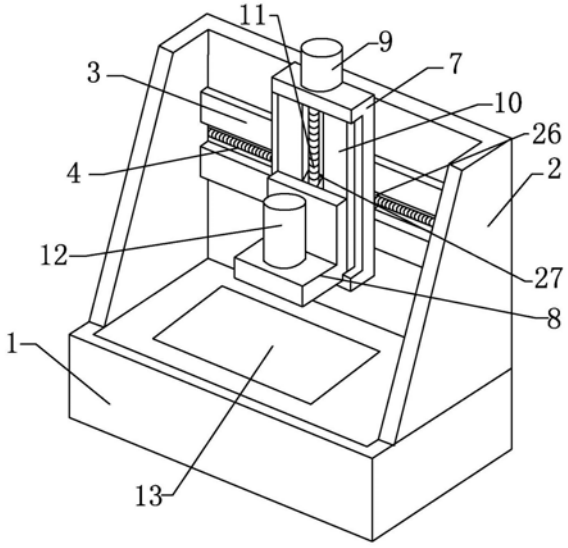
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种机械加工用自动化打孔装置

(57)摘要

本实用新型涉及打孔技术领域，尤其涉及一种机械加工用自动化打孔装置，针对现有技术中存在钻杆通常为固定式，更换不同外径的钻杆操作繁琐，并且难以调节钻杆的高度和位置的问题，现提出如下方案，包括底座，所述底座的顶部固定连接有固定板，固定板的内壁上对称固定连接有两个滑板，两个滑板上滑动连接有同一移动板，移动板的一侧固定连接有矩形块，所述固定板的内壁上转动连接有螺纹杆，螺纹杆在两个滑板的之间并且与矩形块螺纹连接，所述短板的一侧固定连接有卡位杆，卡位杆贯穿矩形框并且与限位板相契合，本实用新型钻杆改为活动安装，更换不同外径的钻杆的效率提高，并且方便调节钻杆的高度和位置。



CN 214443288 U

1.一种机械加工用自动化打孔装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶部固定连接有固定板(2),固定板(2)的内壁上对称固定连接有两个滑板(3),两个滑板(3)上滑动连接有同一移动板(7),移动板(7)的一侧固定连接有矩形块(26),所述固定板(2)的内壁上转动连接有螺纹杆(4),螺纹杆(4)在两个滑板(3)的之间并且与矩形块(26)螺纹连接,所述移动板(7)上对称固定连接有两个滑杆(10),两个滑杆(10)上滑动连接有同一滑块(8),滑块(8)的一侧固定连接有连接块(27),所述移动板(7)的内壁上转动连接有螺纹竖杆(11),螺纹竖杆(11)在两个滑杆(10)的之间并且与连接块(27)螺纹连接,所述滑块(8)的顶部设置有第三电机(12),第三电机(12)的输出轴上固定连接有转轴(14),转轴(14)上开设有螺纹槽(15),螺纹槽(15)上螺纹连接有螺纹轴(16),螺纹轴(16)的底部固定连接有限位板(18),所述滑块(8)的底部固定连接有固定框(17),固定框(17)上对称开设有两个矩形框(20),两个矩形框(20)上均滑动连接有拉杆(21),拉杆(21)的一侧固定连接有短板(24),且拉杆(21)上滑动连接有弹簧(23),弹簧(23)的两侧分别与短板(24)和矩形框(20)的内壁固定连接,拉杆(21)贯穿矩形框(20)并且固定连接有挡板(22),所述短板(24)的一侧固定连接有卡位杆(25),卡位杆(25)贯穿矩形框(20)并且与限位板(18)相契合。

2.根据权利要求1所述的一种机械加工用自动化打孔装置,其特征在于,所述固定板(2)的一侧固定连接有支撑板(6),支撑板(6)的顶部设置有第一电机(5),第一电机(5)的输出轴与螺纹杆(4)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种机械加工用自动化打孔装置,其特征在于,所述移动板(7)的顶部设置有第二电机(9),第二电机(9)的输出轴与螺纹竖杆(11)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种机械加工用自动化打孔装置,其特征在于,所述底座(1)上设置有工作台(13)。

5.根据权利要求1所述的一种机械加工用自动化打孔装置,其特征在于,所述限位板(18)的底部固定连接有钻头(19)。

一种机械加工用自动化打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打孔技术领域，尤其涉及一种机械加工用自动化打孔装置。

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，机器的生产过程是指从原材料(或半成品)制成产品的全部过程，在生产过程中，凡是改变生产对象的形状、尺寸、位置和性质等，使其成为成品或者半成品的过程称为工艺过程，其中机械加工需要使用钻孔机，钻孔机是指利用比目标物更坚硬、更锐利的工具通过旋转切削或旋转挤压的方式，在目标物上留下圆柱形孔或洞的机械和设备统称，也称为钻机、打孔机、打眼机、通孔机等。

[0003] 在需要加工不同孔径的孔时，由于钻杆通常通过螺栓锁固的方式进行安装，使得在更换不同外径的钻杆时工作效率变低，并且打孔时无法调节打孔装置的位置和高度，导致打孔效率变低，因此我们提出了一种机械加工用自动化打孔装置，用来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在钻杆通常为固定式，更换不同外径的钻杆操作繁琐，并且难以调节钻杆的高度和位置的缺点，而提出的一种机械加工用自动化打孔装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种机械加工用自动化打孔装置，包括底座，所述底座的顶部固定连接有固定板，固定板的内壁上对称固定连接有两个滑板，两个滑板上滑动连接有同一移动板，移动板的一侧固定连接有矩形块，所述固定板的内壁上转动连接有螺纹杆，螺纹杆在两个滑板的之间并且与矩形块螺纹连接，所述移动板上对称固定连接有两个滑杆，两个滑杆上滑动连接有同一滑块，滑块的一侧固定连接有连接块，所述移动板的内壁上转动连接有螺纹竖杆，螺纹竖杆在两个滑杆的之间并且与连接块螺纹连接，所述滑块的顶部设置有第三电机，第三电机的输出轴上固定连接有转轴，转轴上开设有螺纹槽，螺纹槽上螺纹连接有螺纹轴，螺纹轴的底部固定连接有限位板，所述滑块的底部固定连接有固定框，固定框上对称开设有两个矩形框，两个矩形框上均滑动连接有拉杆，拉杆的一侧固定连接有短板，且拉杆上滑动连接有弹簧，弹簧的两侧分别与短板和矩形框的内壁固定连接，拉杆贯穿矩形框并且固定连接有挡板，所述短板的一侧固定连接有卡位杆，卡位杆贯穿矩形框并且与限位板相契合。

[0007] 优选的，所述固定板的一侧固定连接有支撑板，支撑板的顶部设置有第一电机，第一电机的输出轴与螺纹杆固定连接。

[0008] 优选的，所述移动板的顶部设置有第二电机，第二电机的输出轴与螺纹竖杆固定连接。

[0009] 优选的，所述底座上设置有工作台。

[0010] 优选的，所述限位板的底部固定连接有钻头。

[0011] 本实用新型中，所述一种机械加工用自动化打孔装置的有益效果：

[0012] 打开第一电机，第一电机的输出轴带动螺纹杆转动，因为移动板上的矩形块与螺纹杆螺纹连接，并且移动板与滑板滑动连接，所以移动板可以左右移动。

[0013] 打开第二电机，第二电机的输出轴带动螺纹竖杆转动，因为滑块上的连接块与螺纹竖杆螺纹连接，并且滑块与滑杆滑动连接，所以滑块可以上下移动。

[0014] 安装使只需将螺纹轴转进螺纹槽内即可，因为限位板两侧为三角形结构，两个卡位杆也为三角形结构，所以当限位板向上移动时，卡位杆自动收缩，此装置操作简单，满足了基本需求。

[0015] 本实用新型钻杆改为活动安装，更换不同外径的钻杆的效率提高，并且方便调节钻杆的高度和位置。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种机械加工用自动化打孔装置的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的一种机械加工用自动化打孔装置的立体结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型提出的一种机械加工用自动化打孔装置的第三电机部分结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型提出的一种机械加工用自动化打孔装置的A部分结构示意图。

[0020] 图中：1、底座；2、固定板；3、滑板；4、螺纹杆；5、第一电机；6、支撑板；7、移动板；8、滑块；9、第二电机；10、滑杆；11、螺纹竖杆；12、第三电机；13、工作台；14、转轴；15、螺纹槽；16、螺纹轴；17、固定框；18、限位板；19、钻头；20、矩形框；21、拉杆；22、挡板；23、弹簧；24、短板；25、卡位杆；26、矩形块；27、连接块。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-4，一种机械加工用自动化打孔装置，包括底座1，底座1的顶部固定连接有固定板2，固定板2的内壁上对称固定连接有两个滑板3，两个滑板3上滑动连接有同一移动板7，移动板7的一侧固定连接有矩形块26，固定板2的内壁上转动连接有螺纹杆4，螺纹杆4在两个滑板3的之间并且与矩形块26螺纹连接，移动板7上对称固定连接有两个滑杆10，两个滑杆10上滑动连接有同一滑块8，滑块8的一侧固定连接有连接块27，移动板7的内壁上转动连接有螺纹竖杆11，螺纹竖杆11在两个滑杆10的之间并且与连接块27螺纹连接，滑块8的顶部设置有第三电机12，第三电机12的输出轴上固定连接有转轴14，转轴14上开设有螺纹槽15，螺纹槽15上螺纹连接有螺纹轴16，螺纹轴16的底部固定连接有限位板18，滑块8的底部固定连接有固定框17，固定框17上对称开设有两个矩形框20，两个矩形框20上均滑动连接有拉杆21，拉杆21的一侧固定连接有短板24，且拉杆21上滑动连接有弹簧23，弹簧23的两侧分别与短板24和矩形框20的内壁固定连接，拉杆21贯穿矩形框20并且固定连接有挡板22，短板24的一侧固定连接有卡位杆25，卡位杆25贯穿矩形框20并且与限位板18相契合。

[0023] 本实用新型中，固定板2的一侧固定连接有支撑板6，支撑板6的顶部设置有第一电

机5，第一电机5的输出轴与螺纹杆4固定连接。

[0024] 本实用新型中，移动板7的顶部设置有第二电机9，第二电机9的输出轴与螺纹竖杆11固定连接。

[0025] 本实用新型中，底座1上设置有工作台13。

[0026] 本实用新型中，限位板18的底部固定连接有钻头19。

[0027] 本实用新型中，打开第一电机5，第一电机5的输出轴带动螺纹杆4转动，因为移动板7上的矩形块26与螺纹杆4螺纹连接，并且移动板7与滑板3滑动连接，所以移动板7可以左右移动，打开第二电机9，第二电机9的输出轴带动螺纹竖杆11转动，因为滑块8上的连接块27与螺纹竖杆11螺纹连接，并且滑块8与滑杆10滑动连接，所以滑块8可以上下移动，打开第三电机12，第三电机12的输出轴带动转轴14转动，转轴14带动钻头19转动，需要更换钻头19时，先向两边同时拉动挡板22，挡板22带动拉杆21移动，拉杆21带动短板24移动，短板24带动卡位杆25移动，因为弹簧23与矩形框20的内壁固定连接，所以短板24不会移出矩形框20内，转动钻头19，钻头19上方的螺纹轴16移出螺纹槽15内，即可拆卸，安装使只需将螺纹轴16转进螺纹槽15内即可，因为限位板18两侧为三角形结构，两个卡位杆25也为三角形结构，所以当限位板18向上移动时，卡位杆25自动收缩，此装置操作简单，满足了基本需求。

[0028] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

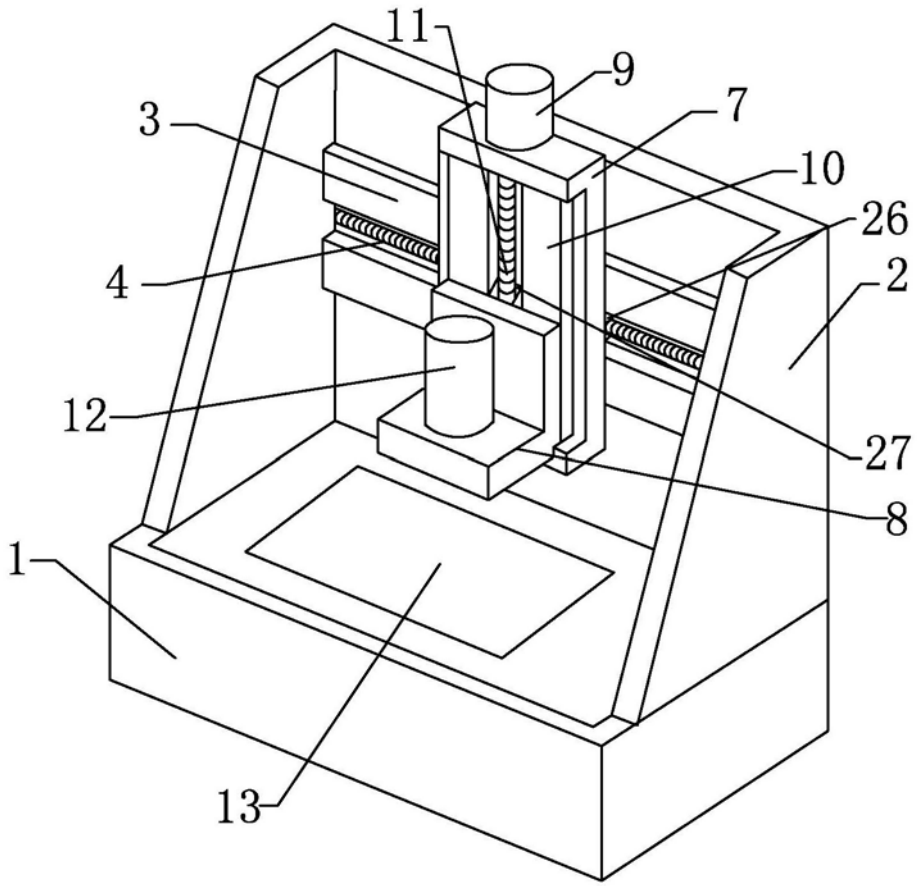


图1

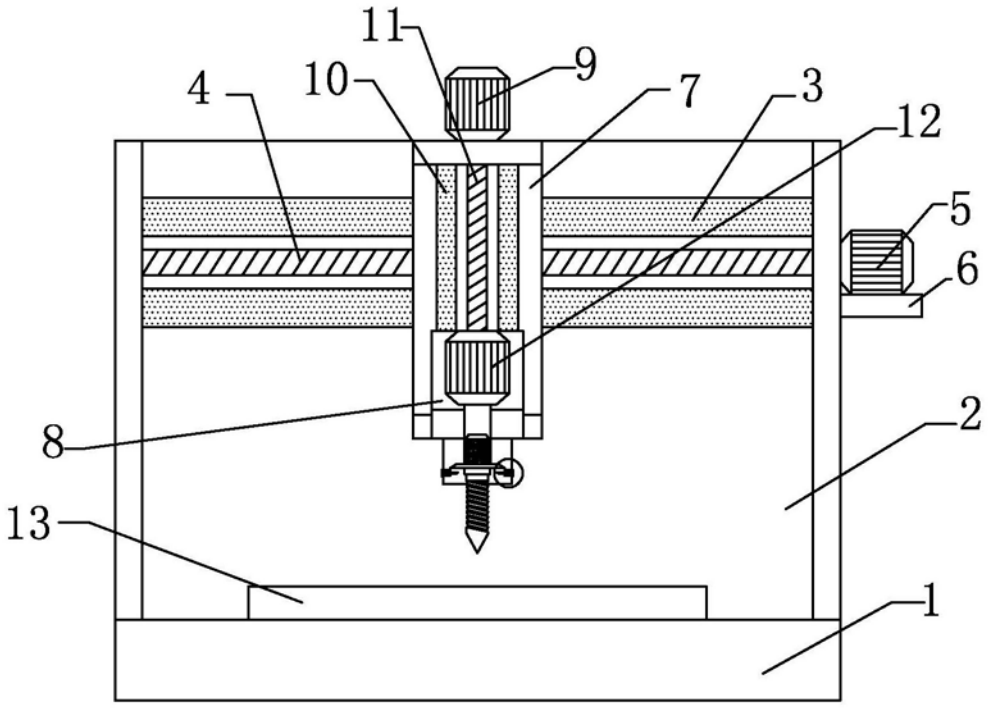


图2

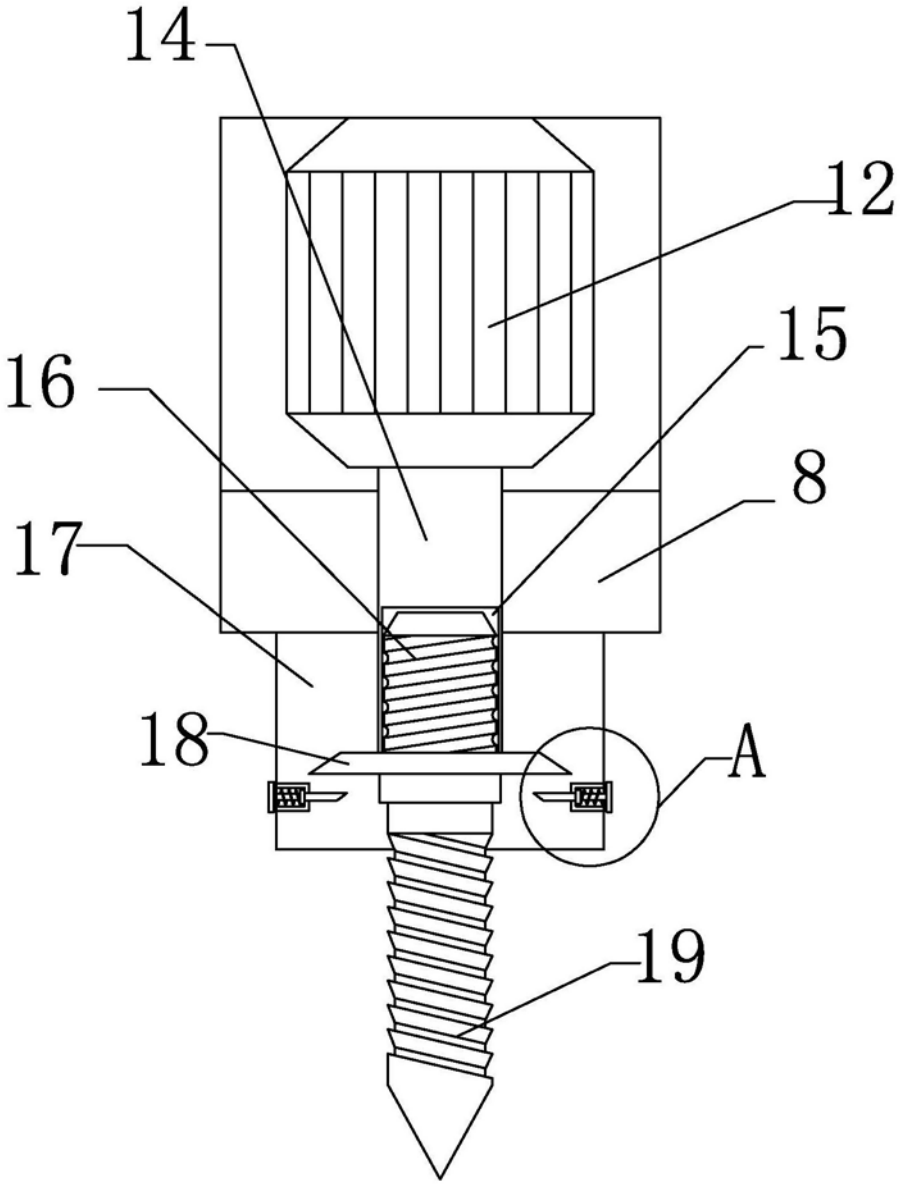


图3

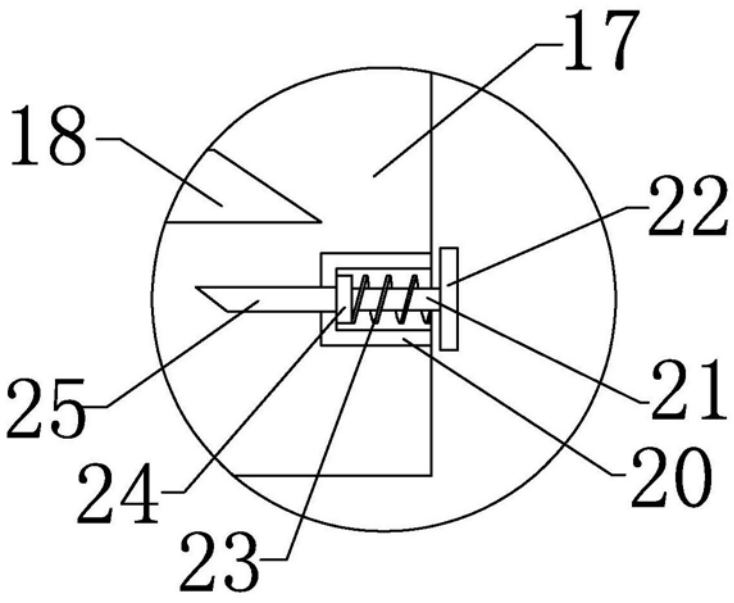


图4