(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 207170992 U
(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201721134323.5

(22)申请日 2017.09.06

(73)专利权人 镇江市高等专科学校
地址 212003 江苏省镇江市学府路61号

(72)发明人 王宇航 刘新

(74)专利代理机构 南京苏高专利商标事务所（普通合伙）32204
代理人 汤磊

(51)Int.Cl.
B23B 39/00(2006.01)
B23Q 3/12(2006.01)

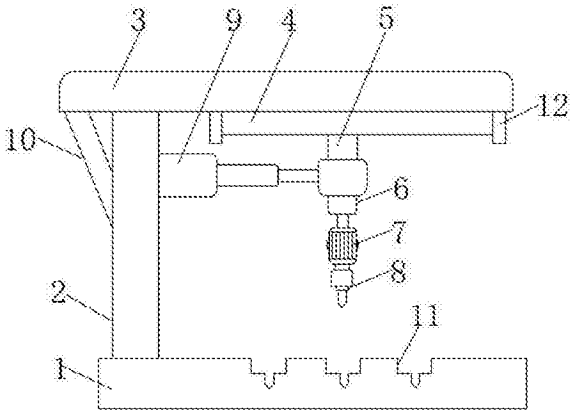
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于更换钻头的机械部件钻孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于更换钻头的机械部件钻孔装置，包括底座，所述底座的顶部一侧固定连接有支撑板，所述支撑板的顶部固定连接有横板，所述横板的底部一侧固定连接有滑轨，所述滑轨的轨道内滑动连接有滑块，所述滑块的底端固定连接有气缸，所述气缸的底部固定连接有电机，所述电机的输出轴上固定连接有打孔装置，所述支撑板的一侧固定连接有电动推杆。该便于更换钻头的机械部件钻孔装置，通过对打孔装置的改进，采用连接壳、套筒、钻头、第一螺母、竖杆、第二螺母、螺杆、手柄、轴承、U形板、防滑垫的结构设计，使得钻头达到了便于更换的效果，提高了更换钻头的效率，进一步提高了钻孔的效率，减轻了工作人员的负担。



CN 207170992 U

1.一种便于更换钻头的机械部件钻孔装置，包括底座(1)，其特征在于：所述底座(1)的顶部一侧固定连接有支撑板(2)，所述支撑板(2)的顶部固定连接有横板(3)，所述横板(3)的底部一侧固定连接有滑轨(4)，所述滑轨(4)的轨道内滑动连接有滑块(5)，所述滑块(5)的底端固定连接有气缸(6)，所述气缸(6)的底部固定连接有电机(7)，所述电机(7)的输出轴上固定连接有打孔装置(8)，所述支撑板(2)的一侧固定连接有电动推杆(9)，所述电动推杆(9)的一端与气缸(6)的一侧固定连接，所述打孔装置(8)包括连接壳(81)，所述连接壳(81)的内壁底部镶嵌有套筒(82)，所述套筒(82)上穿插设置有钻头(83)，所述钻头(83)的顶端与连接壳(81)内壁顶部的第一螺母(84)螺纹连接，所述连接壳(81)的内壁顶部且位于第一螺母(84)的两侧固定连接有竖杆(85)，所述竖杆(85)的底端固定连接有第二螺母(86)，所述第二螺母(86)上螺纹连接有螺杆(87)，所述螺杆(87)的一端贯穿连接壳(81)并且延伸至连接壳(81)的外侧与手柄(88)固定连接，所述螺杆(87)的另一端与轴承(89)的内圈固定连接，所述轴承(89)的一侧固定连接有U形板(810)，所述U形板(810)远离轴承(89)的一侧与钻头(83)的表面卡接。

2.根据权利要求1所述的一种便于更换钻头的机械部件钻孔装置，其特征在于：所述横板(3)的底部另一侧固定连接有支臂(10)，所述支臂(10)的一侧与支撑板(2)的另一侧固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种便于更换钻头的机械部件钻孔装置，其特征在于：所述底座(1)的顶部另一侧等距离开设有三个钻孔(11)，且钻孔(11)与钻头(83)配套设置。

4.根据权利要求1所述的一种便于更换钻头的机械部件钻孔装置，其特征在于：所述滑轨(4)的两端均固定连接有限位块(12)。

5.根据权利要求1所述的一种便于更换钻头的机械部件钻孔装置，其特征在于：所述钻头(83)的顶端设置有与第一螺母(84)螺纹连接的螺痕。

6.根据权利要求1所述的一种便于更换钻头的机械部件钻孔装置，其特征在于：所述U形板(810)的内壁上设置有防滑垫(811)，且防滑垫(811)上设置有防滑纹。

一种便于更换钻头的机械部件钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零部件加工技术领域，具体为一种便于更换钻头的机械部件钻孔装置。

背景技术

[0002] 机械零件从机械设计的整体出发，综合运用各有关学科的成果，研究各种基础件的原理、结构、特点、应用、失效形式、承载能力和设计程序；研究设计基础件的理论、方法和准则，并由此建立了本学科的结合实际的理论体系，成为研究和设计机械的重要基础。

[0003] 机械部件在加工时，需要对其进行钻孔操作，现有钻孔装置的钻头由于长时间的工作，很容易破损，但是钻头不便于更换，降低工作效率，增加工作人员的负担。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种便于更换钻头的机械部件钻孔装置，解决了钻头不便于更换，降低工作效率，增加工作人员负担的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种便于更换钻头的机械部件钻孔装置，包括底座，所述底座的顶部一侧固定连接有支撑板，所述支撑板的顶部固定连接有横板，所述横板的底部一侧固定连接有滑轨，所述滑轨的轨道内滑动连接有滑块，所述滑块的底端固定连接有气缸，所述气缸的底部固定连接有电机，所述电机的输出轴上固定连接有打孔装置，所述支撑板的一侧固定连接有电动推杆，所述电动推杆的一端与气缸的一侧固定连接，所述打孔装置包括连接壳，所述连接壳的内壁底部镶嵌有套筒，所述套筒上穿插设置有钻头，所述钻头的顶端与连接壳内壁顶部的第一螺母螺纹连接，所述连接壳的内壁顶部且位于第一螺母的两侧固定连接有竖杆，所述竖杆的底端固定连接有第二螺母，所述第二螺母上螺纹连接有螺杆，所述螺杆的一端贯穿连接壳并且延伸至连接壳的外侧与手柄固定连接，所述螺杆的另一端与轴承的内圈固定连接，所述轴承的一侧固定连接有U形板，所述U形板远离轴承的一侧与钻头的表面卡接。

[0008] 优选的，所述横板的底部另一侧固定连接有支臂，所述支臂的一侧与支撑板的另一侧固定连接。

[0009] 优选的，所述底座的顶部另一侧等距离开设有三个钻孔，且钻孔与钻头配套设置。

[0010] 优选的，所述滑轨的两端均固定连接有限位块。

[0011] 优选的，所述钻头的顶端设置有与第一螺母螺纹连接的螺痕。

[0012] 优选的，所述U形板的内壁上设置有防滑垫，且防滑垫上设置有防滑纹。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种便于更换钻头的机械部件钻孔装置。具备以下有益效果：

[0015] (1)、该便于更换钻头的机械部件钻孔装置，解决了钻头不便于更换，降低工作效

率，增加工作人员负担的问题，通过对打孔装置的改进，采用连接壳、套筒、钻头、第一螺母、竖杆、第二螺母、螺杆、手柄、轴承、U形板、防滑垫的结构设计，使得钻头达到了便于更换的效果，当更换钻头时，只需要将螺杆取下，便可将钻头旋转取下，提高了更换钻头的效率，进一步提高了钻孔的效率，减轻了工作人员的负担。

[0016] (2)、该便于更换钻头的机械部件钻孔装置，通过对滑轨、滑块和电动推杆的设置，达到了可以控制钻头移动的效果，方便对零部件不同的部位进行钻孔，提高加工效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型打孔装置的结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型U形板的俯视图。

[0020] 图中：1底座、2支撑板、3横板、4滑轨、5滑块、6气缸、7电机、8打孔装置、81连接壳、82套筒、83钻头、84第一螺母、85竖杆、86第二螺母、87螺杆、88手柄、89轴承、810U形板、811防滑垫、9电动推杆、10支臂、11钻孔、12限位块。

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] 所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0025] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种便于更换钻头的机械部件钻孔装置，包括底座1，底座1的顶部另一侧等距离开设有三个钻孔11，且钻孔11与钻头83配套设

置，底座1的顶部一侧固定连接有支撑板2，支撑板2的顶部固定连接有横板3，横板3的底部另一侧固定连接有支臂10，支臂10的一侧与支撑板2的另一侧固定连接，横板3的底部一侧固定连接有滑轨4，滑轨4的两端均固定连接有限位块12，滑轨4的轨道内滑动连接有滑块5，滑块5的底端固定连接有气缸6，气缸6的底部固定连接有电机7，电机7的输出轴上固定连接有打孔装置8，支撑板2的一侧固定连接有电动推杆9，通过对滑轨4、滑块5和电动推杆9的设置，达到了可以控制钻头83移动的效果，方便对零部件不同的部位进行钻孔，电动推杆9的一端与气缸6的一侧固定连接，打孔装置8包括连接壳81，连接壳81的内壁底部镶嵌有套筒82，套筒82上穿插设置有钻头83，钻头83的顶端设置有与第一螺母84螺纹连接的螺痕，钻头83的顶端与连接壳81内壁顶部的第一螺母84螺纹连接，连接壳81的内壁顶部且位于第一螺母84的两侧固定连接有竖杆85，竖杆85的底端固定连接有第二螺母86，第二螺母86上螺纹连接有螺杆87，螺杆87的一端贯穿连接壳81并且延伸至连接壳81的外侧与手柄88固定连接，螺杆87的另一端与轴承89的内圈固定连接，轴承89的一侧固定连接有U形板810，U形板810的内壁上设置有防滑垫811，且防滑垫811上设置有防滑纹，U形板810远离轴承89的一侧与钻头83的表面卡接。

[0027] 该便于更换钻头的机械部件钻孔装置，需要更换钻头83时，只需要将螺杆87取下，便可将钻头83旋转取下。

[0028] 综上所述，该便于更换钻头的机械部件钻孔装置，解决了钻头不便于更换，降低工作效率，增加工作人员负担的问题，通过对打孔装置8的改进，采用连接壳81、套筒82、钻头83、第一螺母84、竖杆85、第二螺母86、螺杆87、手柄88、轴承89、U形板810、防滑垫811的结构设计，使得钻头83达到了便于更换的效果，当更换钻头83时，只需要将螺杆87取下，便可将钻头83旋转取下，提高了更换钻头83的效率，进一步提高了钻孔的效率，减轻了工作人员的负担。

[0029] 同时，通过对滑轨4、滑块5和电动推杆9的设置，达到了可以控制钻头83移动的效果，方便对零部件不同的部位进行钻孔，提高加工效率。

[0030] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0031] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0032] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0033] 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。

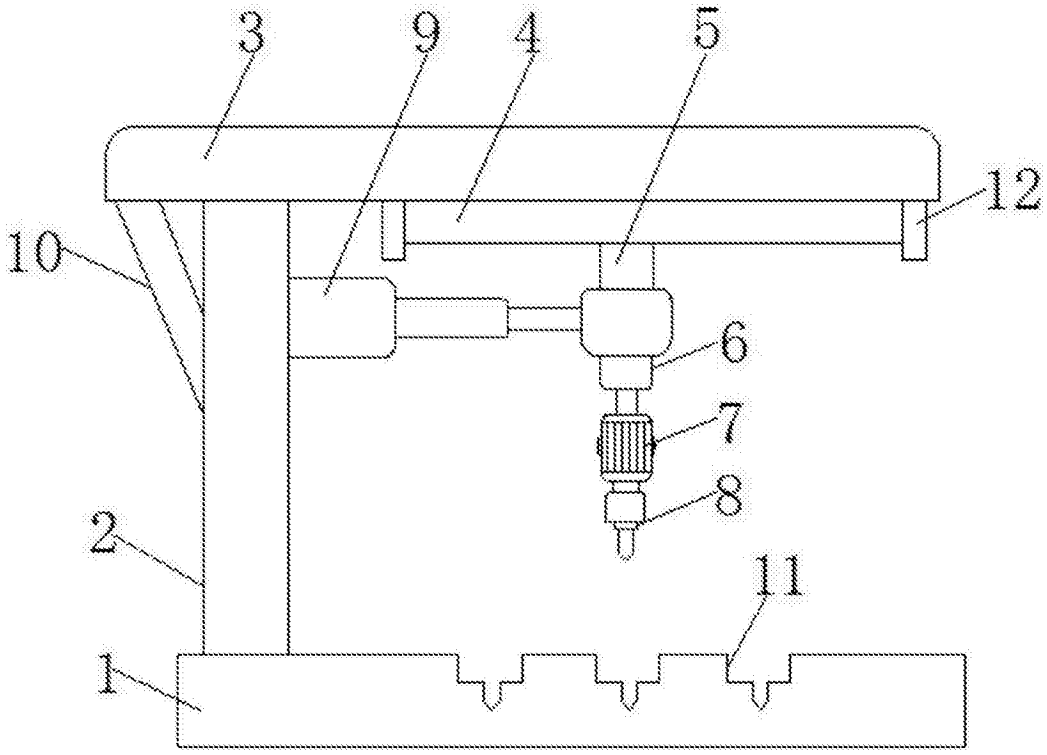


图1

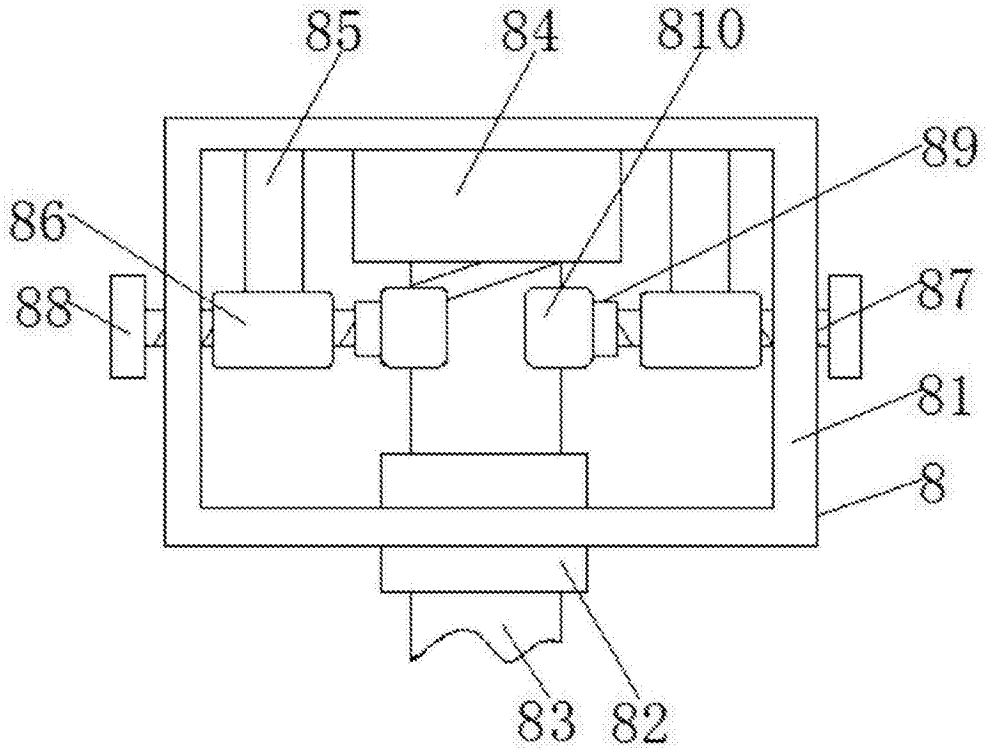


图2

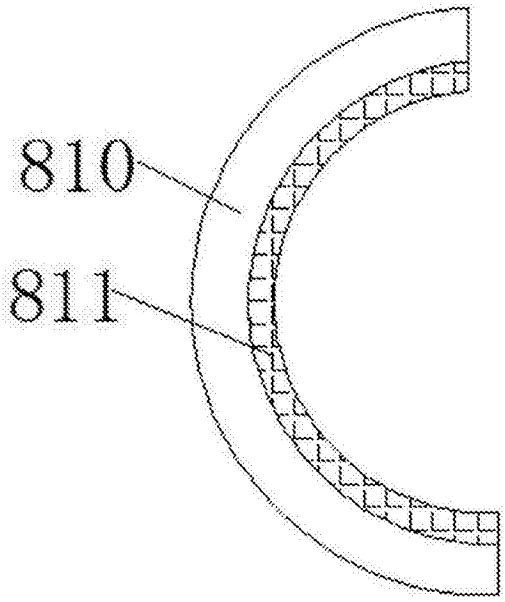


图3