(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 211708167 U
(45)授权公告日 2020.10.20

(21)申请号 202020095996.X

(22)申请日 2020.01.16

(73)专利权人 重庆航铸钢结构有限公司
地址 401220 重庆市长寿区晏家工业园区

(72)发明人 王海军 张航

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 张堪

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23Q 3/00(2006.01)
B23Q 3/08(2006.01)

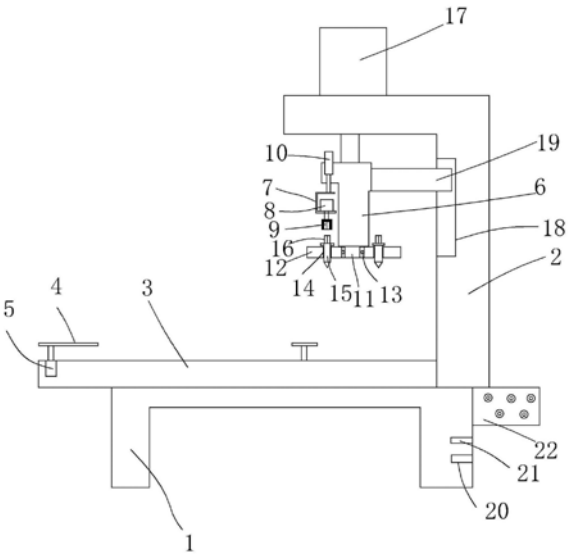
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

具有钻头更换结构的钢材钻具

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有钻头更换结构的钢材钻具，包括底座，固定在底座上的钻具支架，在底座上设置有工件支撑板，在工件支撑板上设置有定位夹块，在钻具支架上设置有钻具座，在钻具座上设置有电机座，在电机座上固定有驱动电机，在驱动电机的主轴上方形安装孔，在钻具座上固定有与电机座相连接的升降液压缸，在钻具座的底面设置有圆盘，在圆盘的中心通过轴承连接在轴杆上，在圆盘上均匀开设有至少两个孔径不同的钻孔，在钻孔内设置有钻头，全部钻头的顶部一体成型有与方形安装孔相配合的方形凸杆。本实用新型的结构设置合理，可以实现钻孔操作，实现快速更换钻头的操作，有利于提高钻孔的效率，降低工人的劳动强度，适用性强且实用性好。



CN 211708167 U

1.一种具有钻头更换结构的钢材钻具，包括底座，固定在所述底座上的钻具支架，在所述底座上设置有工件支撑板，在所述工件支撑板上设置有定位夹块，在所述定位夹块与所述工件支撑板之间固定有夹持气缸，其特征在于：在所述钻具支架上设置有钻具座，在所述钻具座上设置有电机座，在所述电机座上固定有驱动电机，在所述驱动电机的主轴上方形安装孔，在所述钻具座上固定有与所述电机座相连接的升降液压缸，在所述钻具座的底面固定有轴杆，在所述钻具座的底面设置有圆盘，在所述圆盘的中心通过轴承连接在所述轴杆上，在所述圆盘上均匀开设有至少两个孔径不同的钻孔，在所述钻孔内设置有钻头，全部钻头的顶部一体成型有与方形安装孔相配合的方形凸杆，所述电机座在下降时，所述方形凸杆与所述方形安装孔相连接。

2.根据权利要求1所述的具有钻头更换结构的钢材钻具，其特征在于：在所述钻具支架上固定有伸缩气缸，所述钻具座固定在所述伸缩气缸的活塞轴上。

3.根据权利要求2所述的具有钻头更换结构的钢材钻具，其特征在于：在所述钻具支架上设置有燕尾形导向滑槽，在所述钻具座的侧面固定有与所述燕尾形导向滑槽相配合的燕尾形导向滑块，所述燕尾形导向滑块设置在所述燕尾形导向滑槽内。

4.根据权利要求3所述的具有钻头更换结构的钢材钻具，其特征在于：在所述底座上固定有电源插头、外接气泵连接端子和开关面板，在所述开关面板上固定有夹持气缸控制按钮、驱动电机启停开关、升降液压缸启停按钮和伸缩气缸控制按钮。

具有钻头更换结构的钢材钻具

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢材加工设备技术领域，具体涉及一种具有钻头更换结构的钢材钻具。

背景技术

[0002] 钢结构工程是以钢材制作为主的结构，主要由型钢和钢板等制成的钢梁、钢柱、钢桁架等构件组成，各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接，是主要的建筑结构类型之一。因其自重较轻，且施工简便，广泛应用于大型厂房、桥梁、场馆、超高层等领域。在钢结构工程中需要将钢材连接起来，其中避免不了打孔并通过螺栓螺母连接，一般采用钻床和车床作为钢材上孔加工设备，现有技术的钻孔装置多是只能钻同一种大小的孔，如果需要钻不同孔径的则需要拆装更换钻头才能实现，而在一些钢结构上，需要钻不同孔径的孔，故而需要在钻孔过程中多次拆装更换钻头，不但大大降低了钻孔的效率，而且也大大增加了工人的劳动强度，适用性和实用性受到限制。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种结构设置合理且适用性强的具有钻头更换结构的钢材钻具。

[0004] 实现本实用新型目的的技术方案是一种具有钻头更换结构的钢材钻具，包括底座，固定在所述底座上的钻具支架，在所述底座上设置有工件支撑板，在所述工件支撑板上设置有定位夹块，在所述定位夹块与所述工件支撑板之间固定有夹持气缸，在所述钻具支架上设置有钻具座，在所述钻具座上设置有电机座，在所述电机座上固定有驱动电机，在所述驱动电机的主轴上方形安装孔，在所述钻具座上固定有与所述电机座相连接的升降液压缸，在所述钻具座的底面固定有轴杆，在所述钻具座的底面设置有圆盘，在所述圆盘的中心通过轴承连接在所述轴杆上，在所述圆盘上均匀开设有至少两个孔径不同的钻孔，在所述钻孔内设置有钻头，全部钻头的顶部一体成型有与方形安装孔相配合的方形凸杆，所述电机座在下降时，所述方形凸杆与所述方形安装孔相连接。

[0005] 在所述钻具支架上固定有伸缩气缸，所述钻具座固定在所述伸缩气缸的活塞轴上。

[0006] 在所述钻具支架上设置有燕尾形导向滑槽，在所述钻具座的侧面固定有与所述燕尾形导向滑槽相配合的燕尾形导向滑块，所述燕尾形导向滑块设置在所述燕尾形导向滑槽内。

[0007] 在所述底座上固定有电源插头、外接气泵连接端子和开关面板，在所述开关面板上固定有夹持气缸控制按钮、驱动电机启停开关、升降液压缸启停按钮和伸缩气缸控制按钮。

[0008] 本实用新型具有积极的效果：本实用新型的结构设置合理，其不但可以实现钻孔操作，而且其设置有圆盘且在圆盘上设置有不同孔径的钻孔，通过对电机座的升降，使驱动

电机上的方形安装孔与不同钻头的方形凸杆相连接，从而实现快速更换钻头的操作，有利于提高钻孔的效率，降低工人的劳动强度，使用稳定可靠，适用性强且实用性好。

附图说明

[0009] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚的理解，下面根据具体实施例并结合附图，对本实用新型作进一步详细的说明，其中：

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0011] (实施例1)

[0012] 图1显示了本实用新型的一种具体实施方式，其中图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 见图1，一种具有钻头更换结构的钢材钻具，包括底座1，固定在所述底座上的钻具支架2，在所述底座上设置有工件支撑板3，在所述工件支撑板上设置有定位夹块4，在所述定位夹块与所述工件支撑板之间固定有夹持气缸5，在所述钻具支架上设置有钻具座6，在所述钻具座上设置有电机座7，在所述电机座上固定有驱动电机8，在所述驱动电机的主轴上方形安装孔9，在所述钻具座上固定有与所述电机座相连接的升降液压缸10，在所述钻具座的底面固定有轴杆11，在所述钻具座的底面设置有圆盘12，在所述圆盘的中心通过轴承13连接在所述轴杆上，在所述圆盘上均匀开设有至少两个孔径不同的钻孔14，在所述钻孔内设置有钻头15，全部钻头的顶部一体成型有与方形安装孔相配合的方形凸杆16，所述电机座在下降时，所述方形凸杆与所述方形安装孔相连接。

[0014] 在所述钻具支架上固定有伸缩气缸17，所述钻具座固定在所述伸缩气缸的活塞轴上。

[0015] 在所述钻具支架上设置有燕尾形导向滑槽18，在所述钻具座的侧面固定有与所述燕尾形导向滑槽相配合的燕尾形导向滑块19，所述燕尾形导向滑块设置在所述燕尾形导向滑槽内。

[0016] 在所述底座上固定有电源插头20、外接气泵连接端子21和开关面板22，在所述开关面板上固定有夹持气缸控制按钮、驱动电机启停开关、升降液压缸启停按钮和伸缩气缸控制按钮。

[0017] 本实用新型的结构设置合理，其不但可以实现钻孔操作，而且其设置有圆盘且在圆盘上设置有不同孔径的钻孔，通过对电机座的升降，使驱动电机上的方形安装孔与不同钻头的方形凸杆相连接，从而实现快速更换钻头的操作，有利于提高钻孔的效率，降低工人的劳动强度，使用稳定可靠，适用性强且实用性好。

[0018] 本实施例中使用的标准零件可以从市场上直接购买，而根据说明书和附图的记载的非标准结构部件，也可以直根据现有的技术常识毫无疑义的加工得到，同时各个零部件的连接方式采用现有技术中成熟的常规手段，而机械、零件及设备均采用现有技术中常规的型号，故在此不再作出具体叙述。

[0019] 显然，本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例，而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明

的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而这些属于本实用新型的实质精神所引伸出的显而易见的变化或变动仍属于本实用新型的保护范围。

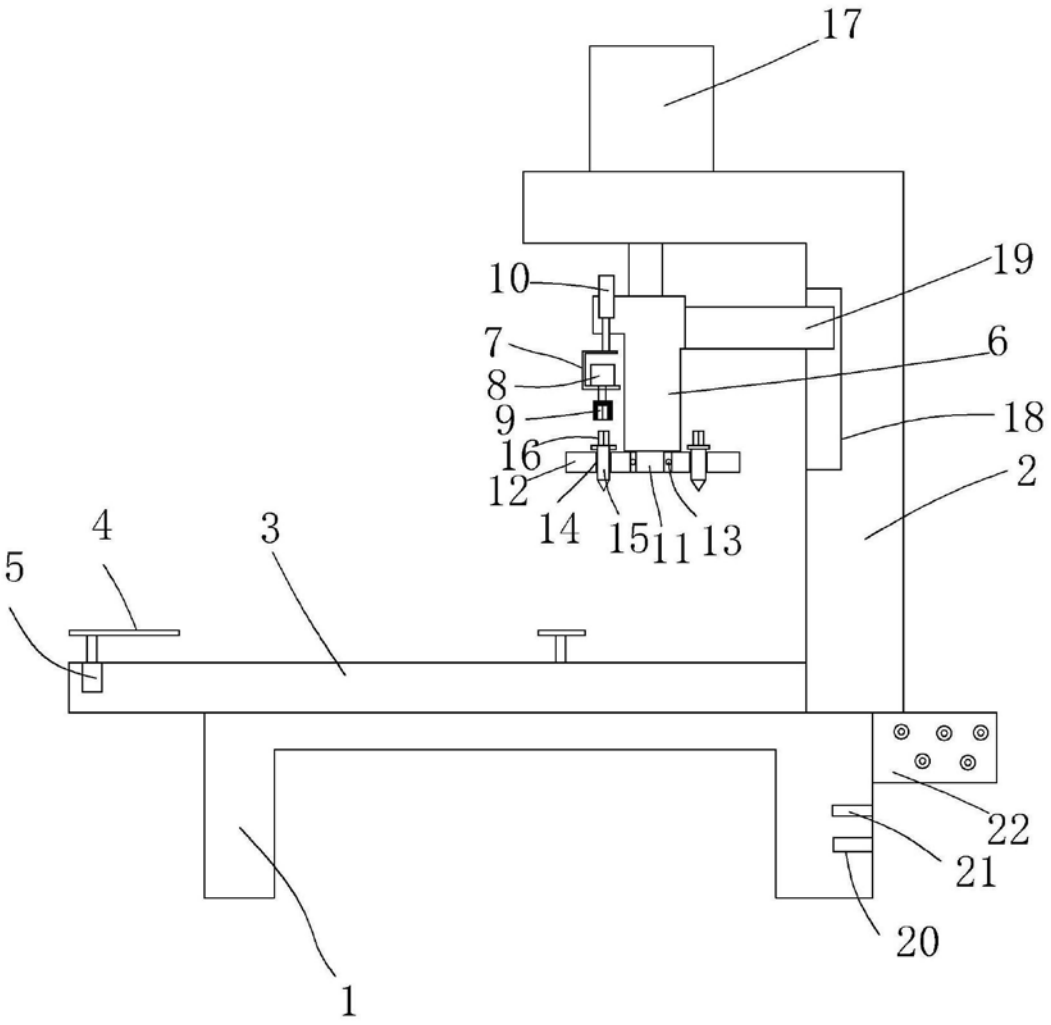


图1