(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219189523 U
(45)授权公告日 2023.06.16

(21)申请号 202320397533.2

(22)申请日 2023.03.06

(73)专利权人 沈阳市航达航空机械制造有限公司

地址 110134 辽宁省沈阳市皇姑区崇山中路42号

(72)发明人 何爽

(74)专利代理机构 沈阳新科知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 21117

专利代理师 赫泽坤

(51)Int.Cl.

B23Q 11/00(2006.01)
B23B 47/06(2006.01)
B23B 47/20(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)

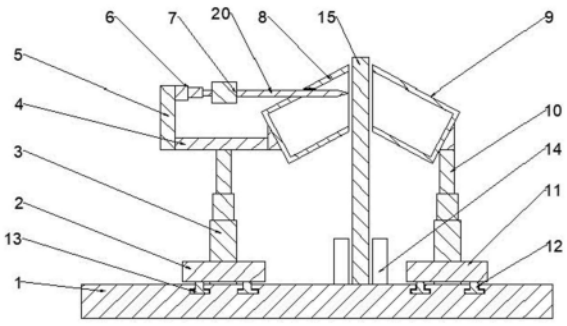
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种便于清理的钻孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于清理的钻孔装置,其涉及机械加工技术领域,包括工作台,所述工作台的上表面水平滑动设置有第一支撑板和第二支撑板,所述第一支撑板的上表面竖直安装有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的伸缩端连接有水平设置的连接杆,所述连接杆的一端连接有第一收集件,另一端连接有连接板,所述连接板靠近第一收集件的侧壁上设置有第二电动伸缩杆;本实用新型通过开口抵接在板材两侧的第一收集件和第二收集件将钻孔过程中产生的碎屑进行收集,防止碎屑掉落到外部区域,从而使钻孔装置和周围区域保持整洁,减少了人员清理碎屑的工作,提高了人员的工作效率。



CN 219189523 U

1.一种便于清理的钻孔装置,其特征在于,包括工作台(1),所述工作台(1)的上表面水平滑动设置有第一支撑板(2)和第二支撑板(11),所述第一支撑板(2)的上表面竖直安装有第一电动伸缩杆(3),所述第一电动伸缩杆(3)的伸缩端连接有水平设置的连接杆(4),所述连接杆(4)的一端连接有第一收集件(8),另一端连接有连接板(5),所述连接板(5)靠近第一收集件(8)的侧壁上设置有第二电动伸缩杆(6),所述第二电动伸缩杆(6)的伸缩端连接有水平设置的驱动电机(7),所述驱动电机(7)的输出端连接有钻头(20),所述第一收集件(8)对应钻头(20)的位置开设有通孔,所述第二支撑板(11)的表面上竖直设置有第三电动伸缩杆(10),所述第三电动伸缩杆(10)的伸缩端连接有第二收集件(9),所述第一收集件(8)和第二收集件(9)的开口侧分别在竖直方向上平齐,所述第一收集件(8)与第二收集件(9)的开口相对,并且开口能够抵接到竖直放置在工作台(1)上的板材(15)两侧侧壁的表面上。

2.根据权利要求1所述的一种便于清理的钻孔装置,其特征在于,所述工作台(1)的上表面设置有第五电动伸缩杆(17),所述第五电动伸缩杆(17)的方向与第一支撑板(2)的方向垂直且伸缩端与第一支撑板(2)的侧壁连接,所述工作台(1)的上表面开设有一对第一滑槽(18),所述第一支撑板(2)的下底面设置有一对第一滑块(13),一对所述第一滑块(13)与一对第一滑槽(18)水平滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种便于清理的钻孔装置,其特征在于,所述工作台(1)的上表面设置有第四电动伸缩杆(16),所述第四电动伸缩杆(16)的方向与第二支撑板(11)的方向垂直且伸缩端与第二支撑板(11)的侧壁连接,所述工作台(1)的上表面开设有一对第二滑槽(19),所述第二支撑板(11)的下底面设置有一对第二滑块(12),一对所述第二滑块(12)与一对第二滑槽(19)水平滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种便于清理的钻孔装置,其特征在于,所述工作台(1)的上表面设置有多对限位块(14),每对所述限位块(14)能够对竖直安装在工作台(1)表面上的板材(15)进行限位。

一种便于清理的钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域，具体为一种便于清理的钻孔装置。

背景技术

[0002] 钻孔是指用钻头在实体材料上加工出孔的操作，在机械零件生产制造的过程中，需要对板材尤其是金属板材进行钻孔加工的工作，在对金属板材进行钻孔加工时，会产生较多的金属碎屑，金属碎屑掉落到加工设备及周围区域上，需要人工进行清理，若碎屑掉落到缝隙处，进一步增加了人工清理的难度，因此，开发一种便于清理的钻孔装置是十分必要的。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的上述不足，本实用新型提供一种便于清理的钻孔装置，通过开口抵接在板材两侧的第一收集件和第二收集件将钻孔过程中产生的碎屑进行收集，防止碎屑掉落到外部区域，从而使钻孔装置和周围区域保持整洁，减少了人员清理碎屑的工作，提高了人员的工作效率。

[0004] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种便于清理的钻孔装置，包括工作台，所述工作台的上表面水平滑动设置有第一支撑板和第二支撑板，所述第一支撑板的上表面竖直安装有第一电动伸缩杆，所述第一电动伸缩杆的伸缩端连接有水平设置的连接杆，所述连接杆的一端连接有第一收集件，另一端连接有连接板，所述连接板靠近第一收集件的侧壁上设置有第二电动伸缩杆，所述第二电动伸缩杆的伸缩端连接有水平设置的驱动电机，所述驱动电机的输出端连接有钻头，所述第一收集件对应钻头的位置开设有通孔，所述第二支撑板的表面上竖直设置有第三电动伸缩杆，所述第三电动伸缩杆的伸缩端连接有第二收集件，所述第一收集件和第二收集件的开口侧分别在竖直方向上平齐，所述第一收集件与第二收集件的开口相对，并且开口能够抵接到竖直放置在工作台上的板材两侧侧壁的表面上。

[0005] 优选的，所述工作台的上表面设置有第五电动伸缩杆，所述第五电动伸缩杆的方向与第一支撑板的方向垂直且伸缩端与第一支撑板的侧壁连接，所述工作台的上表面开设有一对第一滑槽，所述第一支撑板的下底面设置有一对第一滑块，一对所述第一滑块与一对第一滑槽水平滑动连接。

[0006] 优选的，所述工作台的上表面设置有第四电动伸缩杆，所述第四电动伸缩杆的方向与第二支撑板的方向垂直且伸缩端与第二支撑板的侧壁连接，所述工作台的上表面开设有一对第二滑槽，所述第二支撑板的下底面设置有一对第二滑块，一对所述第二滑块与一对第二滑槽水平滑动连接。

[0007] 优选的，所述工作台的上表面设置有多对限位块，每对所述限位块能够对竖直安装在工作台表面上的板材进行限位。

[0008] 本实用新型提供了一种便于清理的钻孔装置，具备以下有益效果：

[0009] 1.本实用新型通过开口抵接在板材两侧的第一收集件和第二收集件将钻孔过程中产生的碎屑进行收集,防止碎屑掉落到外部区域,从而使钻孔装置和周围区域保持整洁,减少了人员清理碎屑的工作,提高了人员的工作效率;

[0010] 2.本实用新型通过第五电动伸缩杆带动第一支撑板在工作台的表面上移动,第四电动伸缩杆带动第二支撑板在工作台的表面上移动,便于对第一支撑板和第二支撑板位置的调整,人员省时省力,进一步提高了工作效率。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型一种便于清理的钻孔装置的主视剖视图。

[0012] 图2为本实用新型一种便于清理的钻孔装置的俯视图。

[0013] 图中:1、工作台;2、第一支撑板;3、第一电动伸缩杆;4、连接杆;5、连接板;6、第二电动伸缩杆;7、驱动电机;8、第一收集件;9、第二收集件;10、第三电动伸缩杆;11、第二支撑板;12、第二滑块;13、第一滑块;14、限位块;15、板材;16、第四电动伸缩杆;17、第五电动伸缩杆;18、第一滑槽;19、第二滑槽;20、钻头。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 如图1-2所示,一种便于清理的钻孔装置,其特征在于,包括工作台1,所述工作台1的上表面水平滑动设置有第一支撑板2和第二支撑板11,所述第一支撑板2的上表面竖直安装有第一电动伸缩杆3,所述第一电动伸缩杆3的伸缩端连接有水平设置的连接杆4,所述连接杆4的一端连接有第一收集件8,另一端连接有连接板5,所述连接板5靠近第一收集件8的侧壁上设置有第二电动伸缩杆6,所述第二电动伸缩杆6的伸缩端连接有水平设置的驱动电机7,所述驱动电机7的输出端连接有钻头20,所述第一收集件8对应钻头20的位置开设有通孔,所述第二支撑板11的表面上竖直设置有第三电动伸缩杆10,所述第三电动伸缩杆10的伸缩端连接有第二收集件9,所述第一收集件8和第二收集件9的开口侧分别在竖直方向上平齐,所述第一收集件8与第二收集件9的开口相对,并且开口能够抵接到竖直放置在工作台1上的板材15两侧侧壁的表面上;所述工作台1的上表面设置有第五电动伸缩杆17,所述第五电动伸缩杆17的方向与第一支撑板2的方向垂直且伸缩端与第一支撑板2的侧壁连接,所述工作台1的上表面开设有一对第一滑槽18,所述第一支撑板2的下底面设置有一对第一滑块13,一对所述第一滑块13与一对第一滑槽18水平滑动连接;所述工作台1的上表面设置有第四电动伸缩杆16,所述第四电动伸缩杆16的方向与第二支撑板11的方向垂直且伸缩端与第二支撑板11的侧壁连接,所述工作台1的上表面开设有一对第二滑槽19,所述第二支撑板11的下底面设置有一对第二滑块12,一对所述第二滑块12与一对第二滑槽19水平滑动连接;所述工作台1的上表面设置有多对限位块14,每对所述限位块14能够对竖直安装在工作台1表面上的板材15进行限位。

[0016] 其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,具体如

下：

[0017] 本实用新型中第一电动伸缩杆3、第二电动伸缩杆6、第三电动伸缩杆10、第四电动伸缩杆16、第五电动伸缩杆17和驱动电机7均通过导线与外部的电控系统连接，以上设备以及连接方式均为现有技术，在此不再过多赘述。

[0018] 根据说明书附图1-2可知，本实用新型在使用时，首先人工将板材15竖直放置在工作台1的表面上，使板材15位于第一收集件8和第二收集件9的开口之间且第一收集件8和第二收集件9的开口抵接到板材15的侧壁上，其次，调整工作台1表面上的第一支撑板2和第二支撑板11在图2中上下方向的位置，启动设置在第一支撑板2表面上的第一电动伸缩杆3和第二支撑板11表面上的第三电动伸缩杆10，第一电动伸缩杆3的伸缩端竖直向上伸出时，带动与其连接的连接杆4一同竖直向上移动，连接杆4带动与其两端连接的第一收集件8和连接板5竖直向上移动，连接板5带动第二电动伸缩杆6竖直向上移动，第二电动伸缩杆6带动与其伸缩端连接的驱动电机7竖直向上移动，驱动电机7带动与其输出端连接的钻头20竖直向上移动，使钻头20对准板材15要钻孔的位置，第三电动伸缩杆10竖直向上移动时，带动与其连接的第二收集件9一同竖直向上移动，使第二收集件9与第一收集件8的开口相对，再次，启动驱动电机7和第二电动伸缩杆6，驱动电机7的输出端旋转时带动钻头20一同旋转，第二电动伸缩杆6的伸缩端向外伸出时带动驱动电机7和钻头20在水平方向上移动，来对板材15进行钻孔加工，由于第一收集件8对应钻头20的位置开设有通孔，因此钻头20在水平移动时能够贯穿于通孔中来对板材15进行钻孔，开口抵接在板材15两侧的第一收集件8和第二收集件9能够将钻孔过程中产生的碎屑进行收集，防止碎屑掉落到外部区域，从而使钻孔装置和周围区域保持整洁，减少了人员清理碎屑的工作，提高了人员的工作效率，最后，钻孔结束后停止驱动电机7的运行，第二电动伸缩杆6收缩使钻头20退出板材15上钻出的孔洞，第一电动伸缩杆3和第三电动伸缩杆10收缩，恢复到钻孔前的位置。

[0019] 有一种实施的可能，工作台1的上表面设置有第五电动伸缩杆17，第五电动伸缩杆17的方向与第一支撑板2的方向垂直且伸缩端与第一支撑板2的侧壁连接，工作台1的上表面开设有一对第一滑槽18，第一支撑板2的下底面设置有一对第一滑块13，一对第一滑块13与一对第一滑槽18水平滑动连接，工作台1的上表面设置有第四电动伸缩杆16，第四电动伸缩杆16的方向与第二支撑板11的方向垂直且伸缩端与第二支撑板11的侧壁连接，工作台1的上表面开设有一对第二滑槽19，第二支撑板11的下底面设置有一对第二滑块12，一对第二滑块12与一对第二滑槽19水平滑动连接，通过第五电动伸缩杆17带动第一支撑板2在工作台1的表面上移动，第四电动伸缩杆16带动第二支撑板11在工作台1的表面上移动，便于对第一支撑板2和第二支撑板11位置的调整，人员省时省力，进一步提高了工作效率。

[0020] 有一种实施的可能，工作台1的上表面设置有多对限位块14，每对限位块14能够对竖直安装在工作台1表面上的板材15进行限位，使板材15能够竖直放置在工作台1的表面上。

[0021] 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。

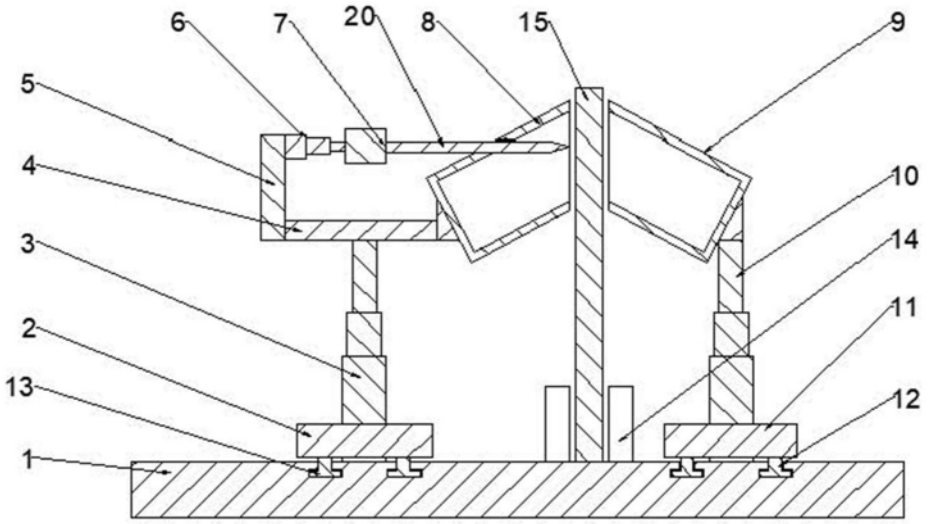


图 1

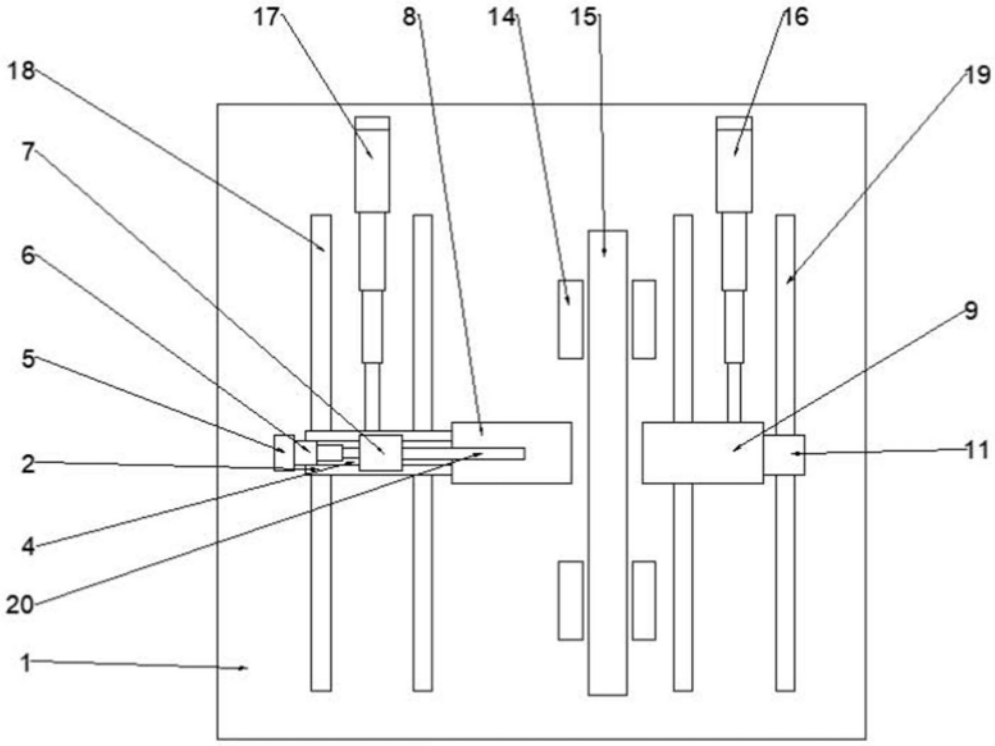


图 2