(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 211162218 U
(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201921965443.9

(22)申请日 2019.11.13

(73)专利权人 新疆美顺达实验室设备有限公司
地址 830022 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市经济技术开发区兵团工业园区丁香一街6号

(72)发明人 王致仁 牛莹

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212
代理人 王欢

(51)Int.Cl.
B23D 79/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)

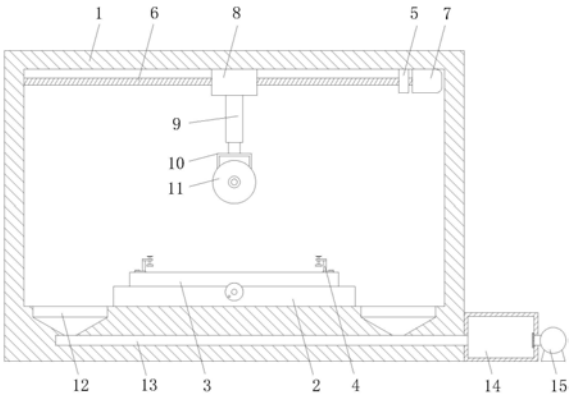
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种实验室设备加工用钢板切割装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种实验室设备加工用钢板切割装置，包括机体，所述机体内部顶端安装有切割机构，所述机体内部底端设置有安装台，所述安装台顶端滑动连接有工作台，所述工作台与安装台之间连接有调节机构，所述工作台的顶端设置有若干夹持机构，所述夹持机构通过螺栓固定安装在工作台上，所述工作台的上端面开设有若干均匀阵列分布的与螺栓相对应的安装孔，所述机体内部底端设置有除屑机构，本实用新型结构简单，能够进行灵活的调节，对不同规格的钢板都有着良好的适应性，使用方便，便于清理切割时产生的碎屑。



CN 211162218 U

1.一种实验室设备加工用钢板切割装置,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)内部顶端安装有切割机构,所述机体(1)内部底端设置有安装台(2),所述安装台(2)顶端滑动连接有工作台(3),所述工作台(3)与安装台(2)之间连接有调节机构,所述工作台(3)的顶端设置有若干夹持机构(4),所述夹持机构(4)通过螺栓固定安装在工作台(3)上,所述工作台(3)的上端面开设有若干均匀阵列分布的与螺栓相对应的安装孔(19),所述机体(1)内部底端设置有除屑机构。

2.根据权利要求1所述的一种实验室设备加工用钢板切割装置,其特征在于:所述切割机构包括丝杆(6),所述丝杆(6)的左端转动安装在机体(1)内部左端,右端转动连接有挡块(5),所述挡块(5)的右侧安装有电机(7),所述丝杆(6)贯穿挡块(5)与电机(7)的输出端相连接,所述丝杆(6)外周套装有滑板(8),所述滑板(8)滑动安装在机体(1)内部顶端,所述滑板(8)底端安装有气缸(9),所述气缸(9)的伸缩端连接有安装箱(10),所述安装箱(10)中安装有切割电机,所述切割电机的输出端安装有切割刀片(11)。

3.根据权利要求1所述的一种实验室设备加工用钢板切割装置,其特征在于:所述除屑机构包括吸气泵(15),所述吸气泵(15)设置在机体(1)外部,所述机体(1)内部底端开设有若干集屑槽(12),所述集屑槽(12)底端通过漏斗连接有吸气管(13),所述吸气管(13) 的一端延伸至机体(1)外部并连接有集屑箱(14),所述集屑箱(14)通过管道与吸气泵(15)相连接。

4.根据权利要求3所述的一种实验室设备加工用钢板切割装置,其特征在于:所述集屑箱(14)与吸气泵(15)连接处安装有滤网。

5.根据权利要求1所述的一种实验室设备加工用钢板切割装置,其特征在于:所述调节机构包括滑块(16),所述滑块(16)安装在工作台(3)底端,所述安装台(2)的上端面开设有滑槽(17),所述滑块(16)滑动安装在滑槽(17)中,所述滑槽(17)内部转动安装有第一螺杆(18),所述第一螺杆(18)的一端延伸至安装台(2)外部,并固定安装有把手,所述滑块(16)通过螺纹连接套装在第一螺杆(18)外周,所述滑槽(17)沿前后方向延伸。

6.根据权利要求1所述的一种实验室设备加工用钢板切割装置,其特征在于:所述夹持机构(4)包括固定块(20),所述固定块(20)通过螺栓安装在工作台(3)上,所述固定块(20)顶端设置有连接板(21),所述连接板(21)上开设有螺纹孔,所述螺纹孔中通过螺纹连接有第二螺杆(22),所述第二螺杆(22)的顶端安装有旋柄,底端转动连接有压块(23)。

一种实验室设备加工用钢板切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割设备技术领域，具体为一种实验室设备加工用钢板切割装置。

背景技术

[0002] 钢制的实验桌、实验台是实验室中的常见设备，而在钢制的实验桌、实验台的生产过程中，需要使用切割设备对钢板进行切割。但是目前的钢板切割设备中的夹具往往不能够方便地调整，对不同规格的钢板需要更换不同的工装夹具，增加了生产成本，且生产过程中产生的碎屑不易清理。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种实验室设备加工用钢板切割装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种实验室设备加工用钢板切割装置，包括机体，所述机体内部顶端安装有切割机构，所述机体内部底端设置有安装台，所述安装台顶端滑动连接有工作台，所述工作台与安装台之间连接有调节机构，所述工作台的顶端设置有若干夹持机构，所述夹持机构通过螺栓固定安装在工作台上，所述工作台的上端面开设有若干均匀阵列分布的与螺栓相对应的安装孔，所述机体内部底端设置有除屑机构。

[0006] 优选的，所述切割机构包括丝杆，所述丝杆的左端转动安装在机体内部左端，右端转动连接有挡块，所述挡块的右侧安装有电机，所述丝杆贯穿挡块与电机的输出端相连接，所述丝杆外周套装有滑板，所述滑板滑动安装在机体内部顶端，所述滑板底端安装有气缸，所述气缸的伸缩端连接有安装箱，所述安装箱中安装有切割电机，所述切割电机的输出端安装有切割刀片。

[0007] 优选的，所述除屑机构包括吸气泵，所述吸气泵设置在机体外部，所述机体内部底端开设有若干集屑槽，所述集屑槽底端通过漏斗连接有吸气管，所述吸气管的一端延伸至机体外部并连接有集屑箱，所述集屑箱通过管道与吸气泵相连接。

[0008] 优选的，所述集屑箱与吸气泵连接处安装有滤网。

[0009] 优选的，所述调节机构包括滑块，所述滑块安装在工作台底端，所述安装台的上端面开设有滑槽，所述滑块滑动安装在滑槽中，所述滑槽内部转动安装有第一螺杆，所述第一螺杆的一端延伸至安装台外部，并固定安装有把手，所述滑块通过螺纹连接套装在第一螺杆外周，所述滑槽沿前后方向延伸。

[0010] 优选的，所述夹持机构包括固定块，所述固定块通过螺栓安装在工作台上，所述固定块顶端设置有连接板，所述连接板上开设有螺纹孔，所述螺纹孔中通过螺纹连接有第二螺杆，所述第二螺杆的顶端安装有旋柄，底端转动连接有压块。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过气缸的伸缩，可以控制切割刀片

的高度，通过电机驱动丝杆旋转，驱动滑板左右移动，带动切割刀片切割钢板；夹持机构安装在安装孔处，由于安装孔设置有多组，可以根据钢板的规格，将夹持机构安装在不同处，从而对不同规格的钢板都可以起到夹持效果，适应性广泛；在吸气泵的作用下，切割过程中产生的碎屑被抛飞出来后，落入集屑槽，进而通过吸气管进入集屑箱中，在对机体进行清理时，也只需将碎屑扫入集屑槽中，便于将碎屑集中处理；通过旋转第一螺杆，能够驱动工作台在前后方向上移动，从而调节切割位置；旋转旋柄，第二螺杆就会相对于连接板做升降运动，从而带动压块升降，压块将钢板压紧在工作台上，就可以对钢板进行固定。本实用新型结构简单，能够进行灵活的调节，对不同规格的钢板都有着良好的适应性，使用方便，便于清理切割时产生的碎屑。

附图说明

[0012] 图1为一种实验室设备加工用钢板切割装置的结构示意图；

[0013] 图2为一种实验室设备加工用钢板切割装置中调节机构的结构示意图；

[0014] 图3为一种实验室设备加工用钢板切割装置中工作台的结构示意图；

[0015] 图4为一种实验室设备加工用钢板切割装置中夹持机构的结构示意图。

[0016] 图中：1-机体，2-安装台，3-工作台，4-夹持机构，5-挡块，6- 丝杆，7-电机，8-滑板，9-气缸，10-安装箱，11-切割刀片，12-集屑槽，13-吸气管，14-集屑箱，15-吸气泵，16-滑块，17-滑槽，18- 第一螺杆，19-安装孔，20-固定块，21-连接板，22-第二螺杆，23- 压块。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1～4，本实用新型提供一种技术方案：一种实验室设备加工用钢板切割装置，包括机体1，所述机体1内部顶端安装有切割机构，所述机体1内部底端设置有安装台2，所述安装台2顶端滑动连接有工作台3，所述工作台3与安装台2之间连接有调节机构，所述工作台3的顶端设置有若干夹持机构4，所述夹持机构4通过螺栓固定安装在工作台3上，所述工作台3的上端面开设有若干均匀阵列分布的与螺栓相对应的安装孔19，所述机体1内部底端设置有除屑机构，夹持机构4安装在安装孔19处，由于安装孔19设置有多组，可以根据钢板的规格，将夹持机构4安装在不同处，从而对不同规格的钢板都可以起到夹持效果，适应性广泛。

[0019] 所述切割机构包括丝杆6，所述丝杆6的左端转动安装在机体1 内部左端，右端转动连接有挡块5，所述挡块5的右侧安装有电机7，所述丝杆6贯穿挡块5与电机7的输出端相连接，所述丝杆6外周套装有滑板8，所述滑板8滑动安装在机体1内部顶端，所述滑板8底端安装有气缸9，所述气缸9的伸缩端连接有安装箱10，所述安装箱 10中安装有切割电机，所述切割电机的输出端安装有切割刀片11，通过气缸9的伸缩，可以控制切割刀片11的高度，通过电机7驱动丝杆6旋转，驱动滑板8左右移动，带动切割刀片11切割钢板。

[0020] 所述除屑机构包括吸气泵15，所述吸气泵15设置在机体1外部，所述机体1内部底

端开设有若干集屑槽12，所述集屑槽12底端通过漏斗连接有吸气管13，所述吸气管13的一端延伸至机体1外部并连接有集屑箱14，所述集屑箱14通过管道与吸气泵15相连接，在吸气泵15的作用下，切割过程中产生的碎屑被抛飞出来后，落入集屑槽12，进而通过吸气管13进入集屑箱14中，在对机体进行清理时，也只需将碎屑扫入集屑槽12中，便于将碎屑集中处理。

[0021] 所述集屑箱14与吸气泵15连接处安装有滤网。

[0022] 所述调节机构包括滑块16，所述滑块16安装在工作台3底端，所述安装台2的上端面开设有滑槽17，所述滑块16滑动安装在滑槽 17中，所述滑槽17内部转动安装有第一螺杆18，所述第一螺杆18 的一端延伸至安装台2外部，并固定安装有把手，所述滑块16通过螺纹连接套装在第一螺杆18外周，所述滑槽17沿前后方向延伸，通过旋转第一螺杆18，能够驱动工作台3在前后方向上移动，从而调节钢板的切割位置。

[0023] 所述夹持机构4包括固定块20，所述固定块20通过螺栓安装在工作台3上，所述固定块20顶端设置有连接板21，所述连接板21 上开设有螺纹孔，所述螺纹孔中通过螺纹连接有第二螺杆22，所述第二螺杆22的顶端安装有旋柄，底端转动连接有压块23，旋转旋柄，第二螺杆22就会相对于连接板21做升降运动，从而带动压块23升降，压块23将钢板压紧在工作台3上，就可以对钢板进行固定。

[0024] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0025] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

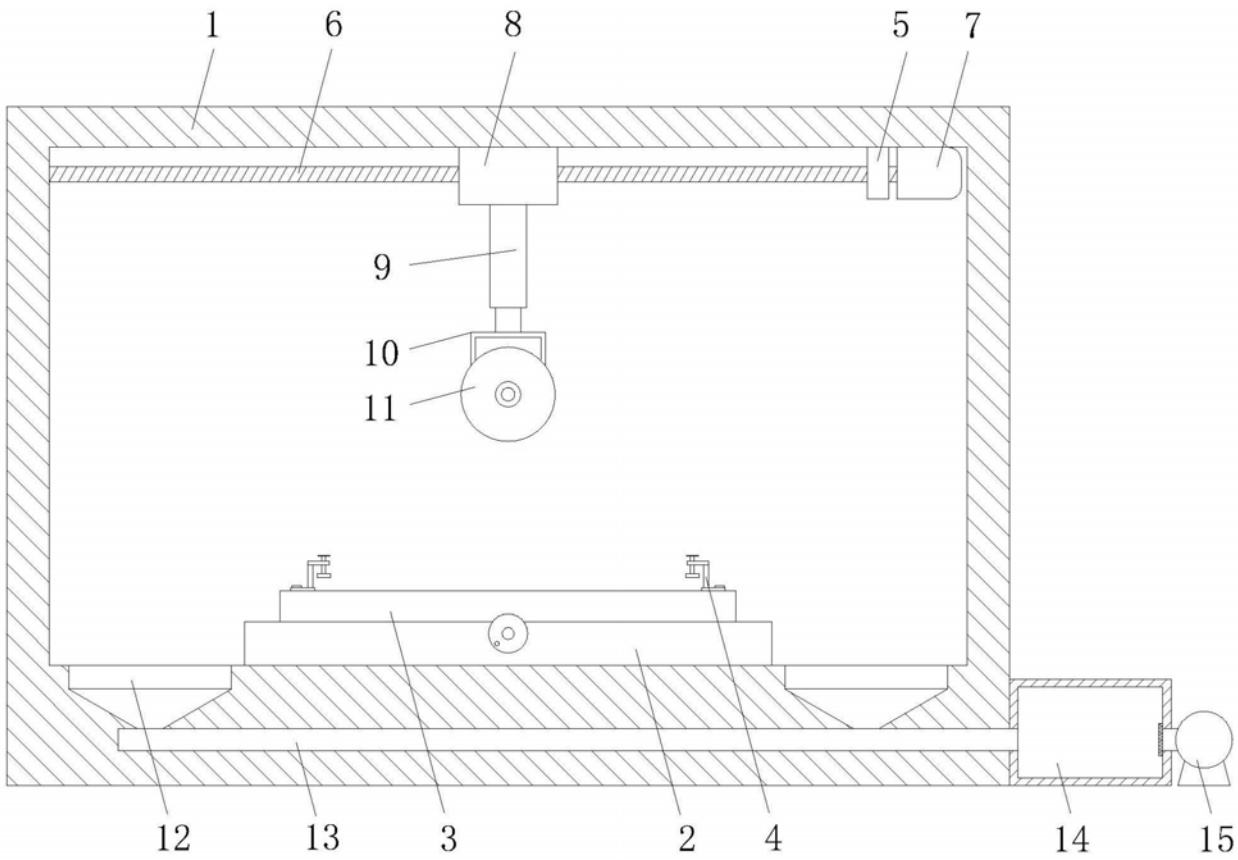


图1

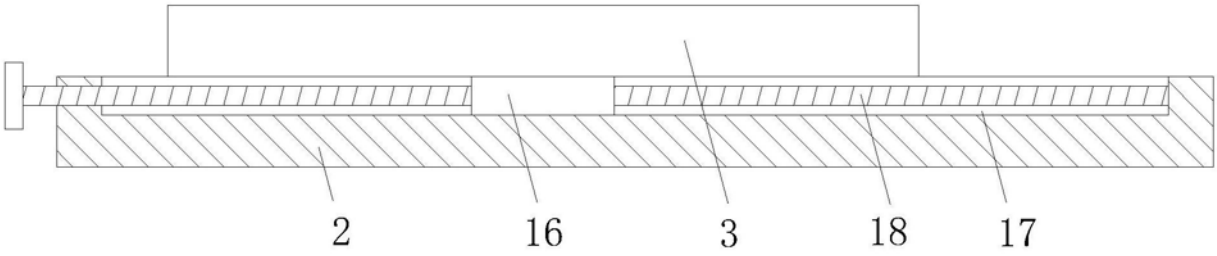


图2

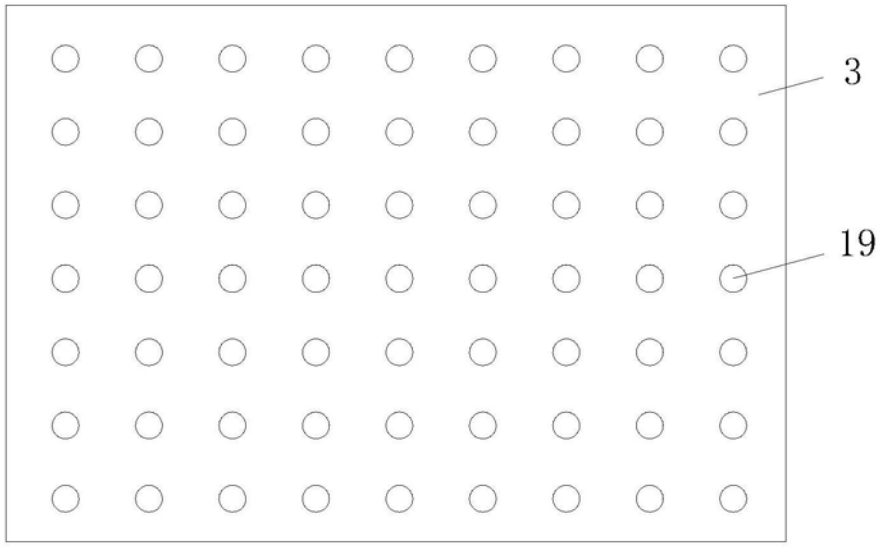


图3

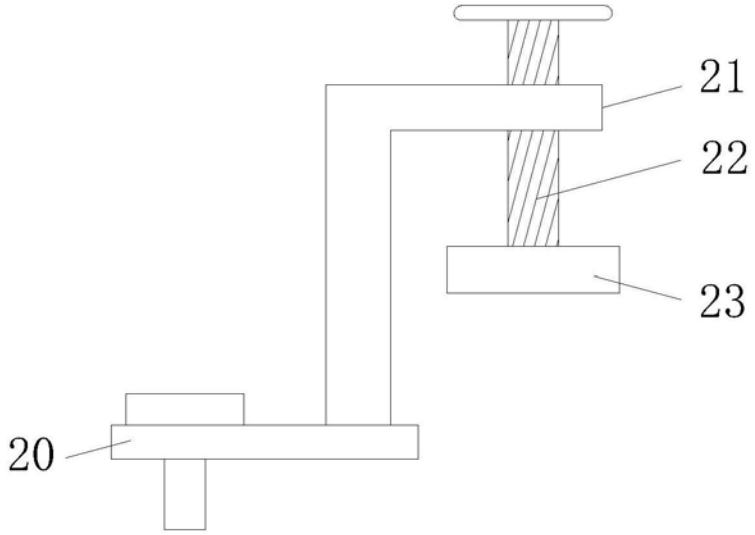


图4