(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217166603 U
(45)授权公告日 2022.08.12

(21)申请号 202123411404.4

(22)申请日 2021.12.30

(73)专利权人 太仓坤泰精密模具有限公司
地址 215000 江苏省苏州市太仓市城厢镇银川路77号

(72)发明人 沈琼 朱金凯 沈进冬

(51)Int.Cl.
B23B 41/02(2006.01)
B23B 47/00(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B23Q 11/08(2006.01)

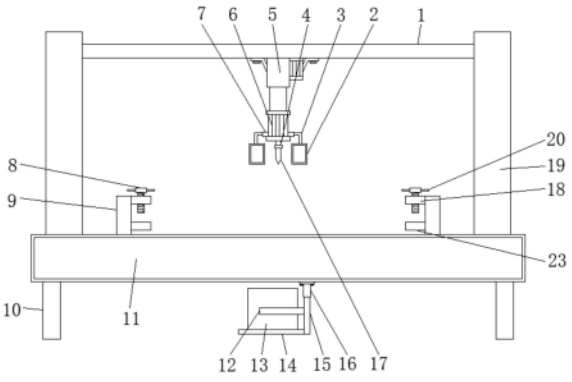
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种板材打孔设备

(57)摘要

本申请文件公开了一种板材打孔设备，属于板材加工技术领域，包括工作台，所述工作台的上方设置有两个固定块和两个竖板，两个所述固定块均位于两个竖板之间，两个所述固定块相对的一侧外表壁均设置有连接块和支撑块，所述支撑块位于连接块的下方，所述连接块上螺纹连接有加长螺杆，两个所述竖板之间固定连接有横梁，所述横梁的下方设置有电动推杆，所述电动推杆的下方设置有电机，通过电机下移，可使防护罩与工作台抵接，防护罩可对钻头两侧飞出的碎屑进行收集和遮挡，起到防护的作用，当电机持续下移时，滑块在电机的两侧滑动，减少电机带给防护罩的压力，并且不影响电机的下移，方便使用。



CN 217166603 U

1.一种板材打孔设备,包括工作台(11),其特征在于:所述工作台(11)的上方设置有两个固定块(9)和两个竖板(19),两个所述固定块(9)均位于两个竖板(19)之间,两个所述固定块(9)相对的一侧外表壁均设置有连接块(18)和支撑块(23),所述支撑块(23)位于连接块(18)的下方,所述连接块(18)上螺纹连接有加长螺杆(8),两个所述竖板(19)之间固定连接有横梁(1),所述横梁(1)的下方设置有电动推杆(5),所述电动推杆(5)的下方设置有电机(6),所述电机(6)的两侧均滑动连接有滑块(7),所述滑块(7)远离电机(6)的一侧设置有连接杆(3),所述连接杆(3)的下方设置有防护罩(2),所述电机(6)的输出端设置有转轴(4),所述转轴(4)远离电机(6)的一端通过联轴器固定连接有钻头(17),所述工作台(11)的下方设置有固定杆(16),所述固定杆(16)的内部滑移设置有限位块(21),所述限位块(21)的下方设置有转杆(15),且转杆(15)延伸至固定杆(16)的外部,所述转杆(15)的一侧设置有固定架(12)和底座(14),所述底座(14)位于固定架(12)的下方,所述固定架(12)的内表壁设置有磁铁块(22),所述底座(14)的上方设置有收集箱(13),所述收集箱(13)位于固定架(12)的内部,且收集箱(13)与磁铁块(22)吸合连接。

2.根据权利要求1所述的一种板材打孔设备,其特征在于:所述加长螺杆(8)远离支撑块(23)的一端焊接固定有握把(20),所述握把(20)共设置有两个,且两个握把(20)分别位于加长螺杆(8)的两侧。

3.根据权利要求2所述的一种板材打孔设备,其特征在于:所述加长螺杆(8)至少设置有两个。

4.根据权利要求1所述的一种板材打孔设备,其特征在于:所述防护罩(2)为金属防护罩,且两个防护罩(2)左右对称设置。

5.根据权利要求4所述的一种板材打孔设备,其特征在于:所述工作台(11)的底端焊接固定有四个支撑柱(10),且四个支撑柱(10)分别位于工作台(11)的四个拐角位置处。

6.根据权利要求1所述的一种板材打孔设备,其特征在于:所述限位块(21)为圆柱体结构,所述固定杆(16)的底端开设有敞口,且敞口的口径小于限位块(21)的直径。

7.根据权利要求1所述的一种板材打孔设备,其特征在于:所述固定架(12)为凹字形结构,且固定架(12)的开口位于远离转杆(15)的一侧。

一种板材打孔设备

技术领域

[0001] 本申请文件涉及板材加工技术领域，尤其是涉及一种板材打孔设备。

背景技术

[0002] 板材可应用于建筑行业，用来作墙壁、天花板或地板的构件，也多指锻造、轧制或铸造而成的金属板，板材加工时需要使用打孔设备对其打孔，便于增加板材日后使用的灵活性。

[0003] 但是板材在打孔时，会产生大量的碎屑，飞出的碎屑容易将人打伤，存在安全隐患，因此，需要一种板材打孔设备来解决以上问题。

实用新型内容

[0004] 本申请文件提出的一种板材打孔设备，以解决上述背景技术中提出的板材在打孔时，会产生大量的碎屑，飞出的碎屑容易将人打伤，存在安全隐患的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本申请文件采用了如下技术方案：

[0006] 一种板材打孔设备，包括工作台，所述工作台的上方设置有两个固定块和两个竖板，两个所述固定块均位于两个竖板之间，两个所述固定块相对的一侧外表壁均设置有连接块和支撑块，所述支撑块位于连接块的下方，所述连接块上螺纹连接有加长螺杆，两个所述竖板之间固定连接有横梁，所述横梁的下方设置有电动推杆，所述电动推杆的下方设置有电机，所述电机的两侧均滑动连接有滑块，所述滑块远离电机的一侧设置有连接杆，所述连接杆的下方设置有防护罩，所述电机的输出端设置有转轴，所述转轴远离电机的一端通过联轴器固定连接有钻头，所述工作台的下方设置有固定杆，所述固定杆的内部滑移设置有限位块，所述限位块的下方设置有转杆，且转杆延伸至固定杆的外部，所述转杆的一侧设置有固定架和底座，所述底座位于固定架的下方，所述固定架的内表壁设置有磁铁块，所述底座的上方设置有收集箱，所述收集箱位于固定架的内部，且收集箱与磁铁块吸合连接。

[0007] 作为一种优选的实施方式，所述加长螺杆远离支撑块的一端焊接固定有握把，所述握把共设置有两个，且两个握把分别位于加长螺杆的两侧。

[0008] 作为一种优选的实施方式，所述加长螺杆至少设置有两个。

[0009] 作为一种优选的实施方式，所述防护罩为金属防护罩，且两个防护罩左右对称设置。

[0010] 作为一种优选的实施方式，所述工作台的底端焊接固定有四个支撑柱，且四个支撑柱分别位于工作台的四个拐角位置处。

[0011] 作为一种优选的实施方式，所述限位块为圆柱体结构，所述固定杆的底端开设有敞口，且敞口的口径小于限位块的直径。

[0012] 作为一种优选的实施方式，所述固定架为凹字形结构，且固定架的开口位于远离转杆的一侧。

[0013] 本申请文件的有益效果：

[0014] 1、通过电机下移，可使防护罩与工作台抵接，防护罩可对钻头两侧飞出的碎屑进行收集和遮挡，起到防护的作用，当电机持续下移时，滑块在电机的两侧滑动，减少电机带给防护罩的压力，并且不影响电机的下移，方便实用；

[0015] 2、通过在固定杆上转动转杆，可将收集箱从工作台的底端转出，将打孔时产生的碎屑清理到收集箱内，不使用时再通过转杆将收集箱转至工作台的底端，不占用空间，固定架和磁铁块的配合可增加收集箱在底座上的稳固性，使其不易倾倒，限位块可限制转杆下滑的位置，以免转杆从固定杆内脱落。

附图说明

[0016] 图1为本申请文件的整体结构示意图；

[0017] 图2为本申请文件的固定杆的内部结构示意图；

[0018] 图3为本申请文件的俯视结构示意图；

[0019] 图4为本申请文件的固定架的俯视结构示意图。

[0020] 附图标记说明：

[0021] 1、横梁；2、防护罩；3、连接杆；4、转轴；5、电动推杆；6、电机；7、滑块；8、加长螺杆；9、固定块；10、支撑柱；11、工作台；12、固定架；13、收集箱；14、底座；15、转杆；16、固定杆；17、钻头；18、连接块；19、竖板；20、握把；21、限位块；22、磁铁块；23、支撑块。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本申请文件实施例中的附图，对本申请文件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申请文件一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0023] 参照图1，一种板材打孔设备，包括工作台11，工作台11的上方设置有两个固定块9和两个竖板19，固定块9和竖板19均与工作台11焊接固定，两个固定块9均位于两个竖板19之间，两个固定块9相对的一侧外表壁均设置有连接块18和支撑块23，支撑块23位于连接块18的下方，支撑块23和连接块18均与固定块9焊接固定，连接块18上螺纹连接有加长螺杆8，两个竖板19之间固定连接有横梁1，加长螺杆8远离支撑块23的一端焊接固定有握把20，握把20共设置有两个，且两个握把20分别位于加长螺杆8的两侧，通过握把20可更加灵活的转动加长螺杆8，加长螺杆8至少设置有两个，顺时针转动加长螺杆8可使加长螺杆下移，对板材进行固定，能够增加板材固定的稳固性，减少板材偏移的情况。

[0024] 参照图1，横梁1的下方安装有电动推杆5，电动推杆5的下方固定连接有电机6，电机6的两侧均滑动连接有滑块7，滑块7远离电机6的一侧固定连接有连接杆3，连接杆3的下方设置有防护罩2，防护罩2为金属防护罩，且两个防护罩2左右对称设置，增加防护罩2的强度，减少防护罩2变形的情况，防护罩2可减少板材打孔时碎屑飞出的量，起到防护的效果，电机6的输出端设置有转轴4，转轴4远离电机6的一端通过联轴器固定连接有钻头17。

[0025] 参照图1、图2和图3，工作台11的下方设置有固定杆16，固定杆16和工作台11通过螺栓固定，工作台11的底端焊接固定有四个支撑柱10，且四个支撑柱10分别位于工作台11的四个拐角位置处，支撑柱10起到支撑工作台11的作用，增加工作台11的平稳性，固定杆16的内部滑移设置有限位块21，限位块21的下方固定连接有转杆15，且转杆15延伸至固定杆

16的外部，限位块21为圆柱体结构，固定杆16的底端开设有敞口，且敞口的口径小于限位块21的直径，防止转杆15从固定杆16的内部脱落，固定杆16为中空型圆柱体结构，且固定杆16的口径大于限位块21的直径，便于转杆15的转动，转杆15的一侧设置有固定架12和底座14，底座14位于固定架12的下方，对底座14的位置进行调节。

[0026] 参照图3和图4，固定架12的内表壁设置有磁铁块22，磁铁块22和固定架12通过螺栓固定，底座14的上方设置有收集箱13，收集箱13位于固定架12的内部，且收集箱13与磁铁块22吸合连接，磁铁块22增加了收集箱13固定的稳固性，固定架12为凹字形结构，且固定架12的开口位于远离转杆15的一侧，便于收集箱13的取出和安装，方便快捷。

[0027] 工作原理：使用时先将板材支撑在支撑块23上，顺时针转动加长螺杆8，加长螺杆8下移对板材进行加固，然后通过外部电源开关启动电机6，电机6的输出端通过转轴4带动钻头17进行转动，电动推杆5带动钻头17下移，对板材进行打孔，电机6下移时，可使防护罩2与工作台11抵接，防护罩2可对钻头17两侧飞出的碎屑进行收集和遮挡，起到防护的作用，当电机6持续下移时，滑块7在电机6的两侧滑动，减少电机6带给防护罩2的压力，并且不影响电机6的下移，钻孔完成时，通过转杆15可将收集箱13从工作台11的底端转出，将碎屑清理到收集箱13内，不使用时再通过转杆15将收集箱13转至工作台11的底端，不占用空间，固定架12和磁铁块22的配合可增加收集箱13在底座14上的稳固性，使其不易倾倒。

[0028] 在本申请文件的描述中，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”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申请文件和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备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申请文件的限制。

[0029] 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。在本申请文件的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0030] 以上所述，仅为本申请文件较佳的具体实施方式，但本申请文件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申请文件揭露的技术范围内，根据本申请文件的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本申请文件的保护范围之内。

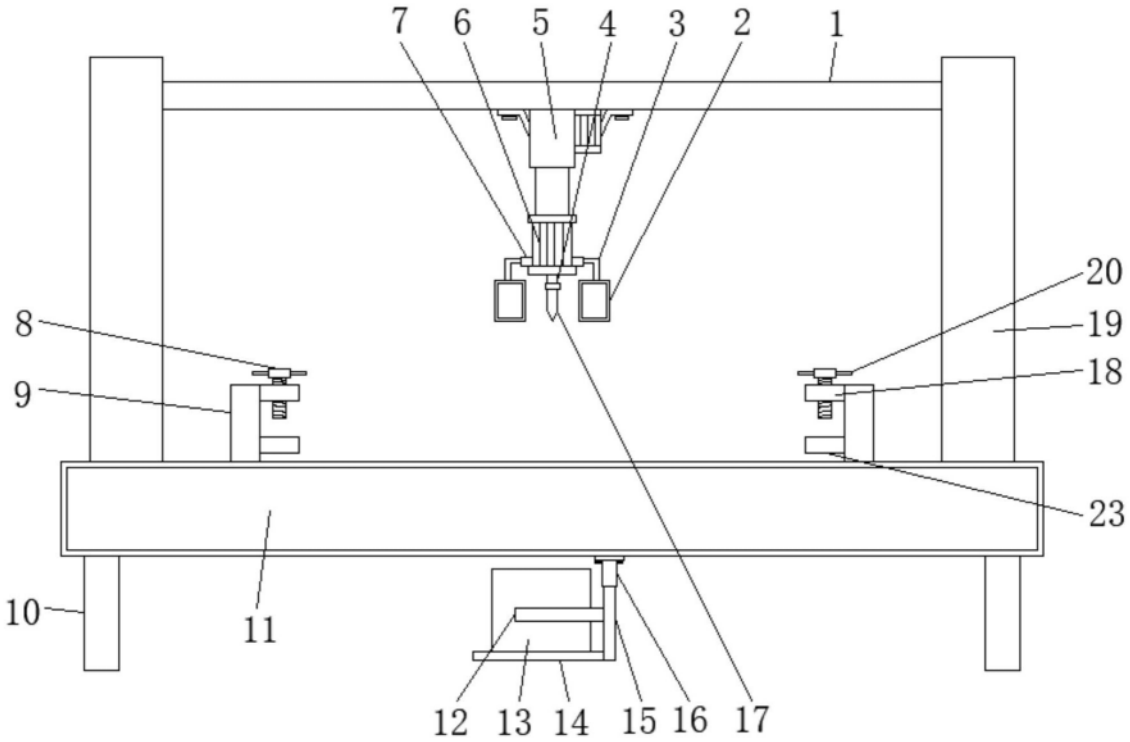


图1

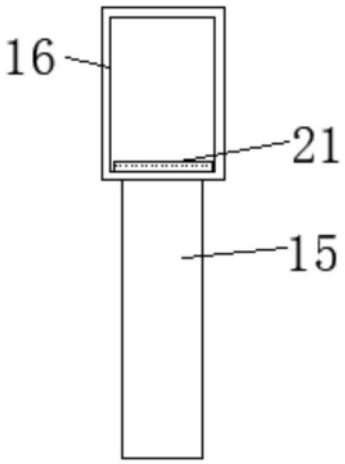


图2

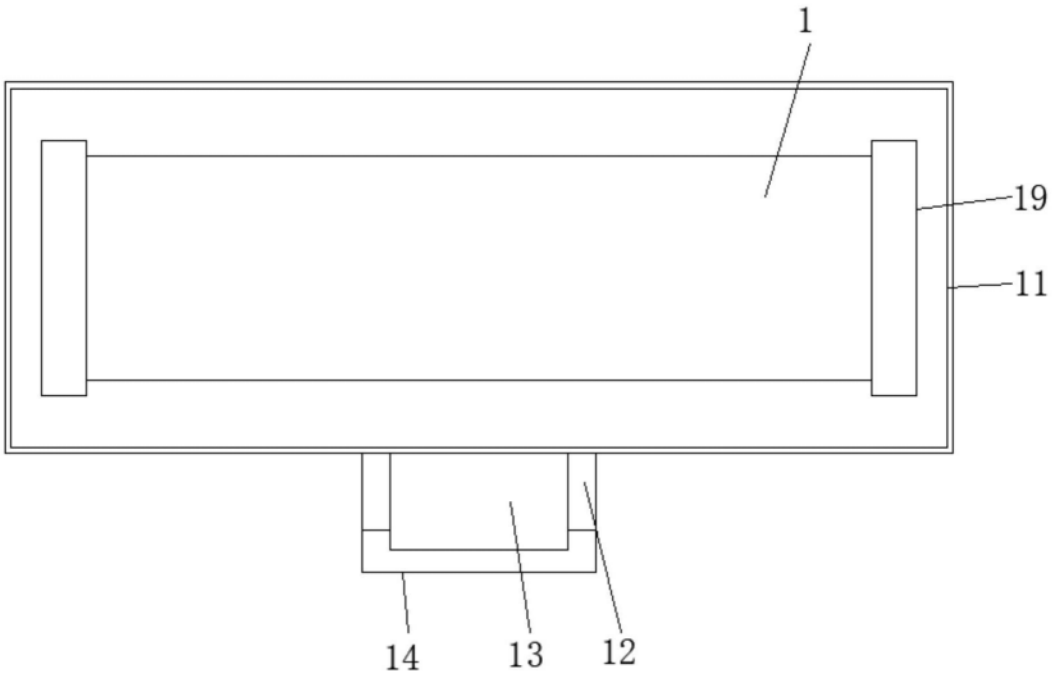


图3

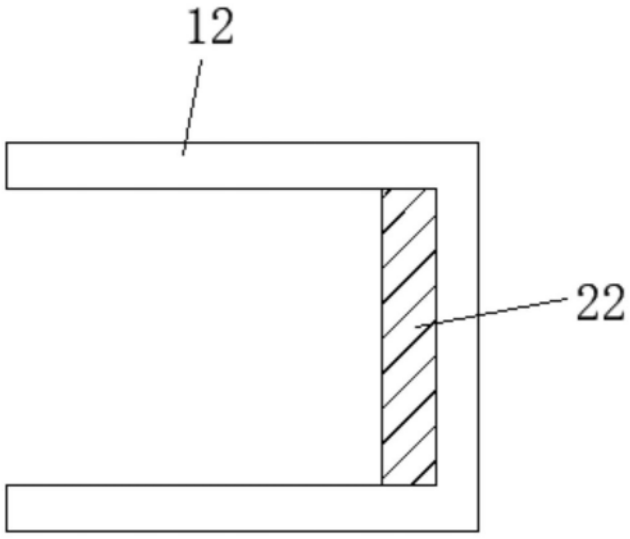


图4