(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217290503 U
(45)授权公告日 2022.08.26

(21)申请号 202220107996.6

(22)申请日 2022.01.17

(73)专利权人 惠州市金必达五金制品有限公司
地址 516000 广东省惠州市惠阳区新圩镇产径管理区塘吓(厂房)

(72)发明人 候玉侠

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

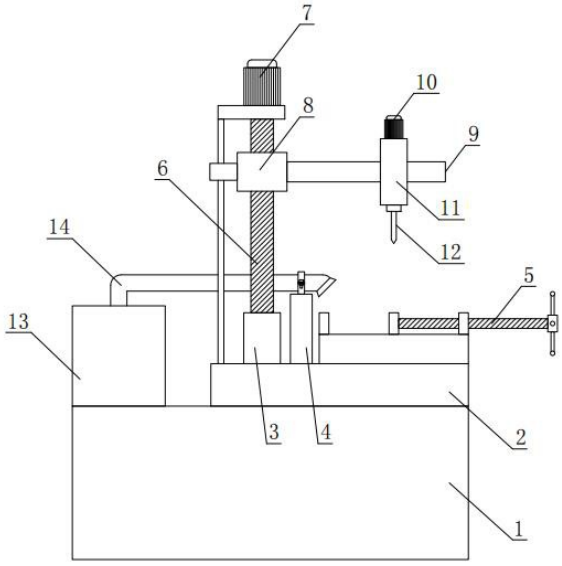
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种自动钻床

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动钻床,包括工作台,工作台的表面安装有底座和风机箱,底座的表面安装有螺纹杆轴套第一固定装置和第二固定装置,螺纹杆轴套的上方连接有螺纹杆,螺纹杆的顶端连接有第一电机,螺纹杆的表面套接有活动块,活动块的前端固定连接有横臂,横臂上设有杆座,杆座的顶端安装有第二电机,杆座的底端安装有钻杆。本实用新型的自动钻床,启动第一电机带动螺纹杆旋转,钻杆逐渐靠近并钻穿工件,不需要人为控制钻杆向下移动,减少人们的工作强度,通过旋转把手使旋转杆推动活动板,从而将工件进行固定,减少了安全事故的发生,启动风机箱,风机箱通过风管将钻孔时产生的碎屑吸走,保持加工座的干净整洁,也减少人们清理碎屑的次数。



CN 217290503 U

1.一种自动钻床,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的表面安装有底座(2)和风机箱(13),底座(2)的表面安装有螺纹杆轴套(3)第一固定装置(4)和第二固定装置(5),螺纹杆轴套(3)的上方连接有螺纹杆(6),螺纹杆(6)的顶端连接有第一电机(7),螺纹杆(6)的表面套接有活动块(8),活动块(8)的前端固定连接有横臂(9),横臂(9)上设有杆座(11),杆座(11)的顶端安装有第二电机(10),杆座(11)的底端安装有钻杆(12)。

2.根据权利要求1所述的一种自动钻床,其特征在于:所述第一固定装置(4)包括固定座(41)、固定环(42)、固定块(43)和螺栓组件(44),固定座(41)安装在底座(2)上,固定环(42)安装在固定座(41)的顶端,固定块(43)设置在固定环(42)的开口处,固定块(43)通过螺栓组件(44)连接。

3.根据权利要求1所述的一种自动钻床,其特征在于:所述第二固定装置(5)包括加工座(51)、第一固定板(52)、第二固定板(53)、活动板(54)和旋转杆(55),加工座(51)安装在底座(2)上,第一固定板(52)安装在加工座(51)的一端,第二固定板(53)安装在加工座(51)远离第一固定板(52)的另一端,活动板(54)设置在第一固定板(52)和第二固定板(53)的之间,活动板(54)的侧面连接有旋转杆(55),旋转杆(55)的另一端穿过第二固定板(53)并向外延伸。

4.根据权利要求3所述的一种自动钻床,其特征在于:所述旋转杆(55)远离活动板(54)的一端固定安装有把手(56)。

5.根据权利要求1所述的一种自动钻床,其特征在于:所述横臂(9)上开设有活动槽,杆座(11)嵌入活动槽内。

6.根据权利要求1所述的一种自动钻床,其特征在于:所述杆座(11)内设有轴套,钻杆(12)的上方插入轴套内,第二电机(10)的输出端穿过杆座(11)与轴套内的钻杆(12)连接。

7.根据权利要求1所述的一种自动钻床,其特征在于:所述风机箱(13)的顶部连接有风管(14),风管(14)的另一端延伸至第一固定板(52)的上方,且固定环(42)对风管(14)进行固定。

一种自动钻床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻床领域，尤其涉及一种自动钻床。

背景技术

[0002] 钻床指主要用钻头在工件上加工孔的机床。通常钻头旋转为主运动，钻头轴向移动为进给运动。钻床结构简单，加工精度相对较低，可钻通孔、盲孔，更换特殊刀具，可扩、锪孔，铰孔或进行攻丝等加工。加工过程中工件不动，让刀具移动，将刀具中心对正孔中心，并使刀具转动(主运动)。钻床的特点是工件固定不动，刀具做旋转运动。但现有的钻床存在以下问题：

[0003] 1.现有的钻床的钻床在使用时，人们需要一边控制工件的位置不动，另一边控制钻头的上下移动，从而进行钻孔工作，不仅工人在重复着同动作时，会出现精神疲劳和思想出差情况，造成直接工件不合格，而且人手固定工件，也存在移动的安全隐患。

[0004] 2.在对工件钻孔时，会产生大量的碎屑，每次钻完一个钻孔都要对碎屑进行清理，这样会降低钻孔效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种自动钻床，具备的特点，解决了现有技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种自动钻床，包括工作台，工作台的表面安装有底座和风机箱，底座的表面安装有螺纹杆轴套第一固定装置和第二固定装置，螺纹杆轴套的上方连接有螺纹杆，螺纹杆的顶端连接有第一电机，螺纹杆的表面套接有活动块，活动块的前端固定连接有横臂，横臂上设有杆座，杆座的顶端安装有第二电机，杆座的底端安装有钻杆。

[0007] 优选的，所述第一固定装置包括固定座、固定环、固定块和螺栓组件，固定座安装在底座上，固定环安装在固定座的顶端，固定块设置在固定环的开口处，固定块通过螺栓组件连接。

[0008] 优选的，所述第二固定装置包括加工座、第一固定板、第二固定板、活动板和旋转杆，加工座安装在底座上，第一固定板安装在加工座的一端，第二固定板安装在加工座远离第一固定板的另一端，活动板设置在第一固定板和第二固定板的之间，活动板的侧面连接有旋转杆，旋转杆的另一端穿过第二固定板并向外延伸。

[0009] 优选的，所述旋转杆远离活动板的一端固定安装有把手。

[0010] 优选的，所述横臂上开设有活动槽，杆座嵌入活动槽内。

[0011] 优选的，所述杆座内设有轴套，钻杆的上方插入轴套内，第二电机的输出端穿过杆座与轴套内的钻杆连接。

[0012] 优选的，所述风机箱的顶部连接有风管，风管的另一端延伸至第一固定板的上方，且固定环对风管进行固定。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0014] 1.本实用新型的自动钻床，启动第一电机带动螺纹杆旋转，旋转的螺纹杆使表面的活动块带动横臂进行移动，从而实现钻杆的向下移动，钻杆逐渐靠近并钻穿工件，通过第一电机，不需要人为控制钻杆向下移动，减少人们的工作强度，而钻杆下方的工件放置在加工座上，通过旋转把手使旋转杆推动活动板向第一固定板方向靠近，从而将第一固定板和活动板之间的工件进行固定，该装置的设置，在钻孔时不需要人手对工件进行固定，减少了安全事故的发生，也避免了因人手固定的不牢固造成的工件偏移。

[0015] 2.本实用新型的自动钻床，风机箱的顶部连接有风管，风管的另一端延伸至第一固定板的上方，且固定环对风管进行固定，启动风机箱，风机箱产生的吸力通过风管的前端将钻孔时产生的碎屑通通吸走，保持加工座的干净整洁，也减少了人们清理碎屑的次数。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的杆座结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的第一固定装置结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的第二固定装置结构示意图。

[0020] 图中：1、工作台；2、底座；3、螺纹杆轴套；4、第一固定装置；41、固定座；42、固定环；43、固定块；44、螺栓组件；5、第二固定装置；51、加工座；52、第一固定板；53、第二固定板；54、活动板；55、旋转杆；56、把手；6、螺纹杆；7、第一电机；8、活动块；9、横臂；10、第二电机；11、杆座；12、钻杆；13、风机箱；14、风管。

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。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。

[0022] 请参阅图1-4，一种自动钻床，包括工作台1，工作台1的表面安装有底座2和风机箱13，风机箱13的顶部连接有风管14，风管14的另一端延伸至第一固定板52的上方，启动风机箱13，风机箱13产生的吸力通过风管14的前端将钻孔时产生的碎屑通通吸走，保持加工座51的干净整洁，也减少了人们清理碎屑的次数，底座2的表面安装有螺纹杆轴套3第一固定装置4和第二固定装置5，第一固定装置4包括固定座41、固定环42、固定块43和螺栓组件44，固定座41安装在底座2上，固定环42安装在固定座41的顶端，风管14穿过固定环42，固定环42对风管14进行固定，固定块43设置在固定环42的开口处，固定块43通过螺栓组件44连接，通过松紧螺栓组件44，从而对固定环42进行开合，该装置的设置，方便了对风管14的固定和拆卸，第二固定装置5包括加工座51、第一固定板52、第二固定板53、活动板54和旋转杆55，加工座51安装在底座2上，第一固定板52安装在加工座51的一端，第二固定板53安装在加工座51远离第一固定板52的另一端，活动板54设置在第一固定板52和第二固定板53的之间，活动板54的侧面连接有旋转杆55，旋转杆55的另一端穿过第二固定板53并向外延伸，旋转杆55远离活动板54的一端固定安装有把手56，工件放置在加工座51上，通过旋转把手56使

旋转杆55推动活动板54向第一固定板52方向靠近，从而将第一固定板52和活动板54之间的工件进行固定，该装置的设置，在钻孔时不需要人手对工件进行固定，减少了安全事故的发生，也避免了因人手固定的不牢固造成的工件偏移，第二固定板53则是用于旋转杆55进行旋转固定的，螺纹杆轴套3的上方连接有螺纹杆6，螺纹杆6的顶端连接有第一电机7，螺纹杆6的表面套接有活动块8，活动块8的前端固定连接有横臂9，横臂9上设有杆座11，横臂9上开设有活动槽，杆座11嵌入活动槽内，杆座11的顶端安装有第二电机10，杆座11的底端安装有钻杆12，杆座11内设有轴套，钻杆12的上方插入轴套内，第二电机10的输出端穿过杆座11与轴套内的钻杆12连接，第二电机10启动使钻杆12旋转从而可对工件进行钻孔，钻杆12也可通过杆座11在横臂9上进行横向移动，启动第一电机7带动螺纹杆6旋转，旋转的螺纹杆6使表面的活动块8带动横臂9进行移动，从而实现钻杆12的向下移动，钻杆12逐渐靠近并钻穿工件，通过第一电机7，不需要人为控制钻杆12向下移动，减少人们的工作强度。

[0023] 综上所述：本自动钻床，进行钻孔工作时，工件放置在加工座51上，通过旋转把手56使旋转杆55推动活动板54向第一固定板52方向靠近，从而将第一固定板52和活动板54之间的工件进行固定，在钻孔时不需要人手对工件进行固定，减少了安全事故的发生，也避免了因人手固定的不牢固造成的工件偏移，第二电机10启动使钻杆12旋转从而可对工件进行钻孔，启动第一电机7带动螺纹杆6旋转，旋转的螺纹杆6使表面的活动块8带动横臂9进行移动，从而实现钻杆12的向下移动，钻杆12逐渐靠近并钻穿工件，通过第一电机7，不需要人为控制钻杆12向下移动，减少人们的工作强度，在进行钻孔时，风机箱13产生的吸力通过风管14的前端将钻孔时产生的碎屑通通吸走，保持加工座51的干净整洁，也减少了人们清理碎屑的次数。

[0024] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0025] 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。

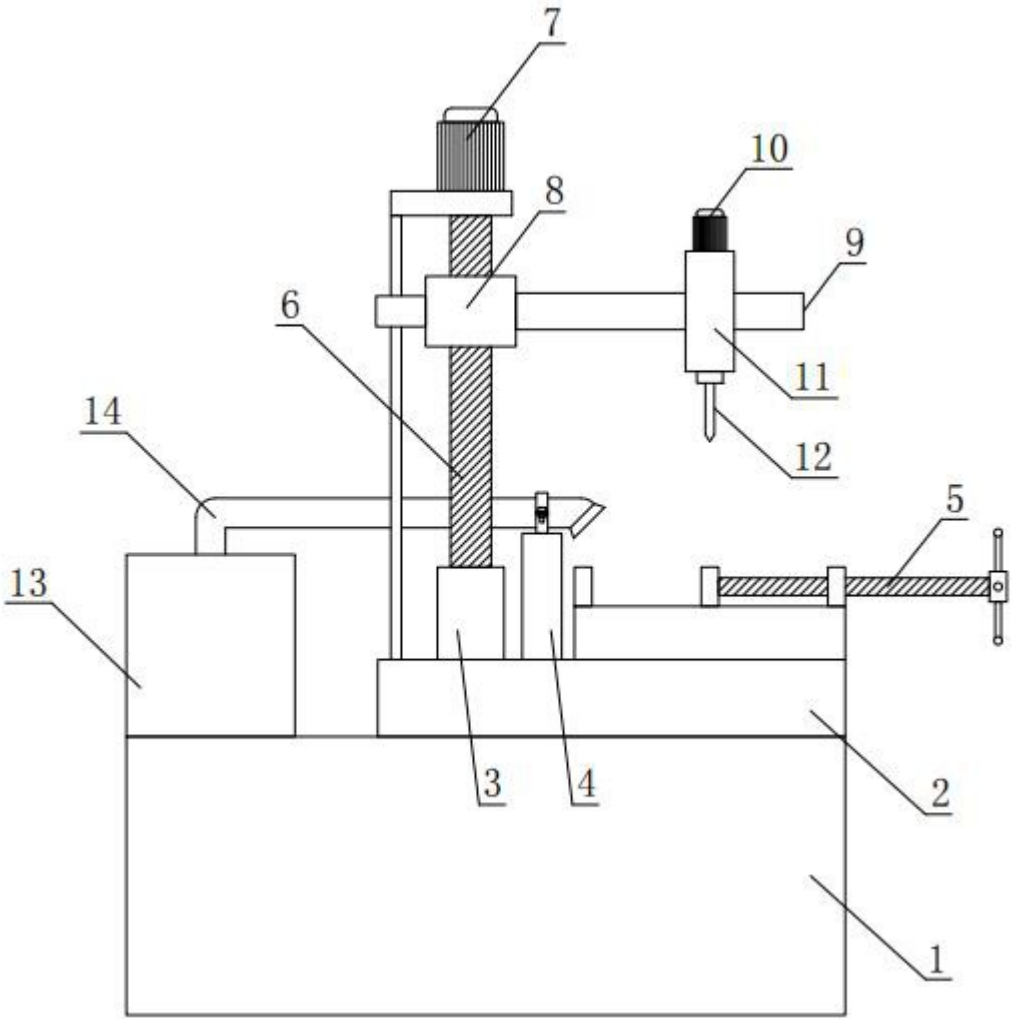


图1

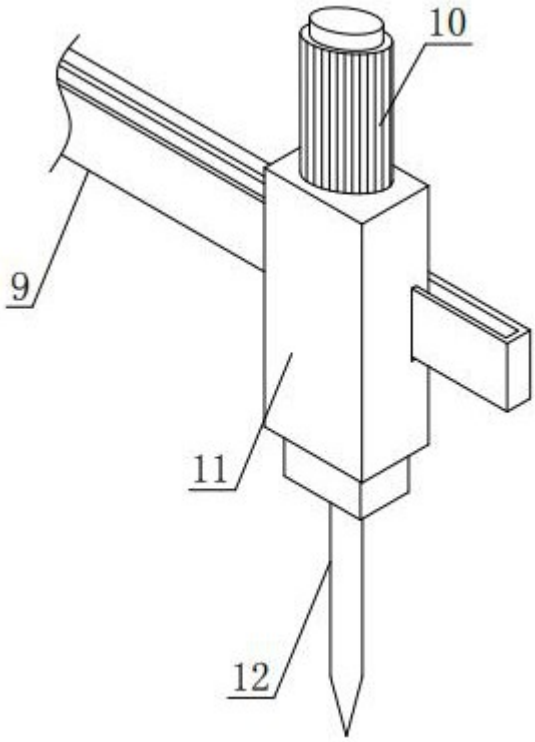


图2

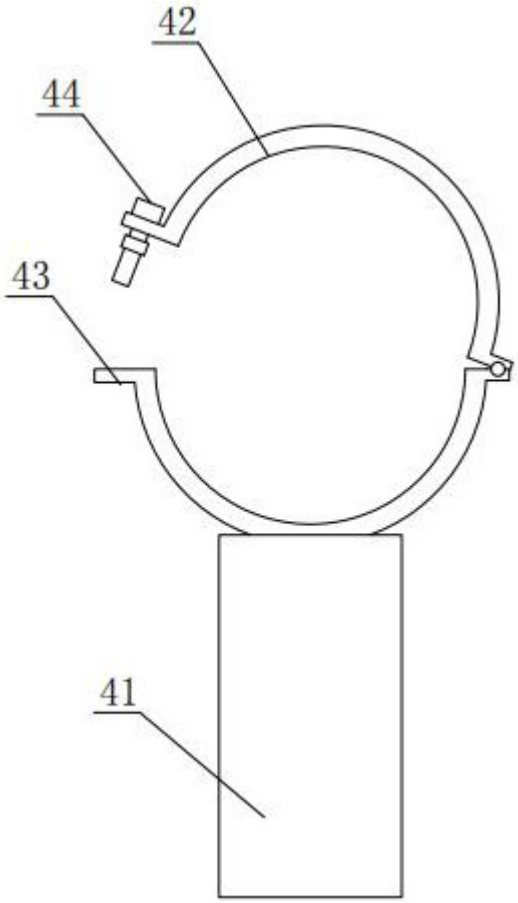


图3

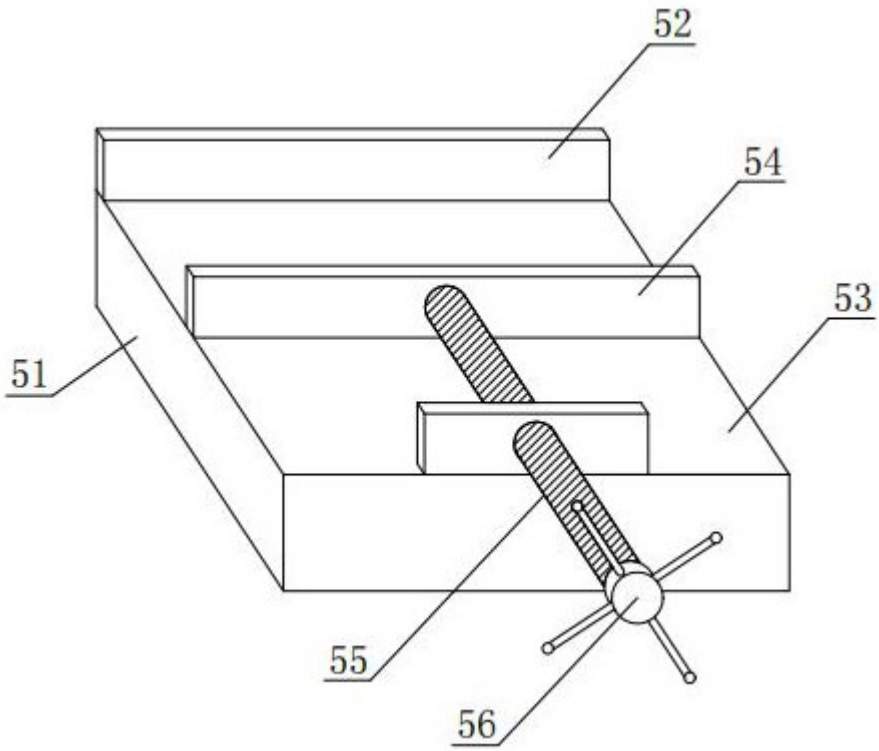


图4