(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 212398216 U
(45)授权公告日 2021.01.26

(21)申请号 202021087641.2
(22)申请日 2020.06.13
(73)专利权人 余飞烨
地址 511458 广东省广州市南沙区金岭北路526号
(72)发明人 王厚明 余飞烨
(74)专利代理机构 广州中粤知识产权代理事务所(普通合伙) 44752
代理人 杨毅宇
(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23B 47/00(2006.01)
B23B 47/22(2006.01)
B23Q 3/08(2006.01)
B23Q 11/10(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

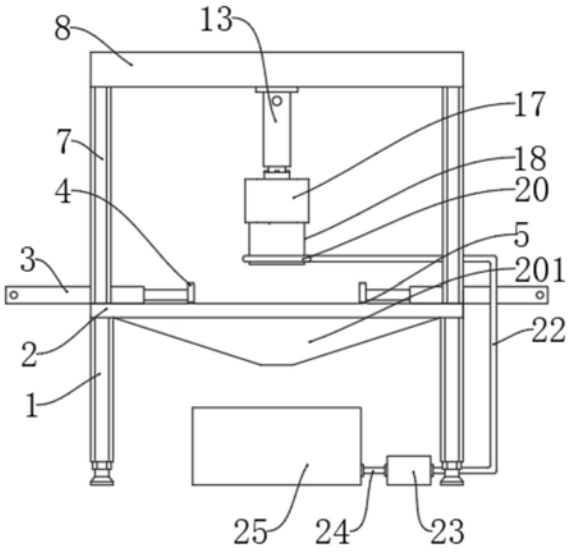
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种全自动机械无尘钻孔设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动机械无尘钻孔设备，包括支撑座，所述支撑座的上端固定连接有下安装板，所述下安装板上端的边侧对称固定连接有四个下液压缸，所述下液压缸的活动端固定连接有夹紧板，所述夹紧板的下端固定连接有移动滑块。该全自动机械无尘钻孔设备，使得整个设备的运行完全有机械完成，实现了钻孔设备的完全自动化，省时省力，降低了生产成本，以及能防止钻孔过程中产生的灰尘四飞，同时以液体的状态将钻孔产生的灰尘带入水箱，避免加工环境被产生的灰尘污染，也无需加工后对加工环境进行清理，大大降低了劳动强度，以及通过过滤网的设置，可将带出的液体进行过滤，再配合水泵，实现了水的循环使用，避免水资源的循环使用。



CN 212398216 U

1.一种全自动机械无尘钻孔设备，包括支撑座(1)，其特征在于：所述支撑座(1)的上端固定连接有下安装板(2)，所述下安装板(2)上端的边侧对称固定连接有四个下液压缸(3)，所述下液压缸(3)的活动端固定连接有夹紧板(4)，所述夹紧板(4)的下端固定连接有移动滑块(5)，所述下安装板(2)的内部开设有移动滑槽(6)，且移动滑块(5)与移动滑槽(6)滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种全自动机械无尘钻孔设备，其特征在于：所述下安装板(2)的上端固定连接有上支撑杆(7)，所述上支撑杆(7)的下端固定连接有上安装板(8)，所述上安装板(8)的内部开设有安装槽(9)，所述安装槽(9)的内部转动连接有水平丝杆(10)，所述水平丝杆(10)的表面螺纹连接有移动块(11)，所述上安装板(8)的右端固定连接有驱动电机(12)，所述驱动电机(12)的传动端与水平丝杆(10)的一端传动连接。

3.根据权利要求2所述的一种全自动机械无尘钻孔设备，其特征在于：所述移动块(11)的下端延伸至安装槽(9)的外侧固定连接有上液压缸(13)，所述上液压缸(13)的下端固定连接有安装外壳(14)，所述安装外壳(14)的内部固定连接有钻孔电机(15)，所述钻孔电机(15)的传动端穿过安装外壳(14)的下端传动连接有钻头(16)。

4.根据权利要求3所述的一种全自动机械无尘钻孔设备，其特征在于：所述安装外壳(14)的外侧固定连接有上防尘罩(17)，所述上防尘罩(17)的内部扣接有下防尘罩(18)，所述上防尘罩(17)与下防尘罩(18)通过复位弹簧(19)相互连接。

5.根据权利要求4所述的一种全自动机械无尘钻孔设备，其特征在于：所述下防尘罩(18)下端的边侧固定连接有环流管(20)，所述环流管(20)的内侧固定连接有喷水嘴(21)，所述喷水嘴(21)的嘴部延伸至下防尘罩(18)的内部，所述环流管(20)的右端固定连接有第一水管(22)的一端，所述第一水管(22)的另一端固定连接有水泵(23)，所述水泵(23)的左端固定连接有第二水管(24)，所述第二水管(24)的左端固定连接有水箱(25)。

6.根据权利要求5所述的一种全自动机械无尘钻孔设备，其特征在于：所述水箱(25)的内部固定连接有限位块(26)，所述水箱(25)的内部位于限位块(26)的上端卡合连接有过滤网(27)。

7.根据权利要求6所述的一种全自动机械无尘钻孔设备，其特征在于：所述下安装板(2)的内部采用开孔设置，所述下安装板(2)的下端固定连接有接水斗(201)，所述接水斗(201)位于水箱(25)的正上方。

一种全自动机械无尘钻孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔设备技术领域，具体为一种全自动机械无尘钻孔设备。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高，人们对各种产品的要求越来越高，因此，对各种加工机械设备要求也随之提高，当今社会上的加工机械设备很多，其中包括切割、钻孔、打磨等设备。

[0003] 然而，市场上现有的钻孔设备自动化程度较低，人力物力消耗较大，提高了生产成本，以及钻孔过程中产生大量的灰尘，不仅污染了加工环境，同时加工完成后还需要进行清理，劳动强度较大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种全自动机械无尘钻孔设备，以解决上述背景技术中提出现有的钻孔设备自动化程度较低，人力物力消耗较大，提高了生产成本，以及钻孔过程中产生大量的灰尘，不仅污染了加工环境，同时加工完成后还需要进行清理，劳动强度较大的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种全自动机械无尘钻孔设备，包括支撑座，所述支撑座的上端固定连接有下安装板，所述下安装板上端的边侧对称固定连接有四个下液压缸，所述下液压缸的活动端固定连接有夹紧板，所述夹紧板的下端固定连接有移动滑块，所述下安装板的内部开设有移动滑槽，且移动滑块与移动滑槽滑动连接。

[0006] 优选的，所述下安装板的上端固定连接有上支撑杆，所述上支撑杆的下端固定连接有上安装板，所述上安装板的内部开设有安装槽，所述安装槽的内部转动连接有水平丝杆，所述水平丝杆的表面螺纹连接有移动块，所述上安装板的右端固定连接有驱动电机，所述驱动电机的传动端与水平丝杆的一端传动连接。

[0007] 优选的，所述移动块的下端延伸至安装槽的外侧固定连接有上液压缸，所述上液压缸的下端固定连接有安装外壳，所述安装外壳的内部固定连接有钻孔电机，所述钻孔电机的传动端穿过安装外壳的下端传动连接有钻头。

[0008] 优选的，所述安装外壳的外侧固定连接有上防尘罩，所述上防尘罩的内部扣接有下防尘罩，所述上防尘罩与下防尘罩通过复位弹簧相互连接。

[0009] 优选的，所述下防尘罩下端的边侧固定连接有环流管，所述环流管的内侧固定连接有喷水嘴，所述喷水嘴的嘴部延伸至下防尘罩的内部，所述环流管的右端固定连接有第一水管的一端，所述第一水管的另一端固定连接有水泵，所述水泵的左端固定连接有第二水管，所述第二水管的左端固定连接有水箱。

[0010] 优选的，所述水箱的内部固定连接有限位块，所述水箱的内部位于限位块的上端卡合连接有过滤网。

[0011] 优选的，所述下安装板的内部采用开孔设置，所述下安装板的下端固定连接有接

水斗，所述接水斗位于水箱的正上方。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、该全自动机械无尘钻孔设备，通过下液压缸、上液压缸、驱动电机、钻孔电机与水泵的设置，使得整个设备的运行完全有机械完成，实现了钻孔设备的完全自动化，省时省力，降低了生产成本；

[0014] 2、该全自动机械无尘钻孔设备，通过上防尘罩、下防尘罩、复位弹簧、环流管与喷水嘴的设置，能防止钻孔过程中产生的灰尘四飞，同时以液体的状态将钻孔产生的灰尘带入水箱，避免加工环境被产生的灰尘污染，也无需加工后对加工环境进行清理，大大降低了劳动强度，以及通过过滤网的设置，可将带出的液体进行过滤，再配合水泵，实现了水的循环使用，避免水资源的循环使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型主视结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型侧视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型上防尘罩与下防尘罩连接结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型下安装板俯视结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型水箱内部结构示意图。

[0020] 图中：1、支撑座；2、下安装板；3、下液压缸；4、夹紧板；5、移动滑块；6、移动滑槽；7、上支撑杆；8、上安装板；9、安装槽；10、水平丝杆；11、移动块；12、驱动电机；13、上液压缸；14、安装外壳；15、钻孔电机；16、钻头；17、上防尘罩；18、下防尘罩；19、复位弹簧；20、环流管；21、喷水嘴；22、第一水管；23、水泵；24、第二水管；25、水箱；26、限位块；27、过滤网；201、接水斗。

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1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种全自动机械无尘钻孔设备，包括支撑座1，支撑座1的上端固定连接有下安装板2，下安装板2上端的边侧对称固定连接有四个下液压缸3，下液压缸3的活动端固定连接有夹紧板4，夹紧板4的下端固定连接有移动滑块5，下安装板2的内部开设有移动滑槽6，且移动滑块5与移动滑槽6滑动连接。

[0023] 进一步的，下安装板2的上端固定连接有上支撑杆7，上支撑杆7的下端固定连接有上安装板8，上安装板8的内部开设有安装槽9，安装槽9的内部转动连接有水平丝杆10，水平丝杆10的表面螺纹连接有移动块11，上安装板8的右端固定连接有驱动电机12，驱动电机12的传动端与水平丝杆10的一端传动连接，便于钻头16位置的调节，进而方便对产品的钻孔。

[0024] 进一步的，移动块11的下端延伸至安装槽9的外侧固定连接有上液压缸13，上液压缸13的下端固定连接有安装外壳14，安装外壳14的内部固定连接有钻孔电机15，钻孔电机15的传动端穿过安装外壳14的下端传动连接有钻头16，实现钻头16的钻孔。

[0025] 进一步的，安装外壳14的外侧固定连接有上防尘罩17，上防尘罩17的内部扣接有下防尘罩18，上防尘罩17与下防尘罩18通过复位弹簧19相互连接，确保下防尘罩18能收入上防尘罩17的内部，同时也能保证下防尘罩18的复位。

[0026] 进一步的，下防尘罩18下端的边侧固定连接有环流管20，环流管20的内侧固定连接有喷水嘴21，喷水嘴21的嘴部延伸至下防尘罩18的内部，环流管20的右端固定连接有第一水管22的一端，第一水管22的另一端固定连接有水泵23，水泵23的左端固定连接有第二水管24，第二水管24的左端固定连接有水箱25，将灰尘打湿成液体状流入水箱25中。

[0027] 进一步的，水箱25的内部固定连接有限位块26，水箱25的内部位于限位块26的上端卡合连接有过滤网27，实现对水的过来，进而便于水的循环使用。

[0028] 进一步的，下安装板2的内部采用开孔设置，下安装板2的下端固定连接有接水斗201，接水斗201位于水箱25的正上方，确保水的快速流入水箱25的内部。

[0029] 工作原理：首先，将打孔产品放置在下安装板2的正上端，接通装置的外接电源，通过外接控制件控制装置，下液压缸3推动夹紧板4移动，通过夹紧板4将打孔产品夹紧，驱动电机12带动水平丝杆10转动，水平丝杆10使得移动块11移动，使得钻头16移至打孔产品打孔位置的正上方，钻孔电机15带动钻头16转动，上液压缸13延伸，使得钻头16下移，钻头16与打孔产品接触，下防尘罩18收入上防尘罩17的内部，复位弹簧19收缩，钻头16对打孔产品打孔，同时水泵23将水从水箱25中抽出，将打孔产生的灰尘打湿，通过接水斗201导入水箱25内，通过水箱25内的过滤网27过滤，进而保证水可循环使用，打孔结束后，下液压缸3与上液压缸13收缩，将打孔后的产品拿出即可。

[0030] 最后应当说明的是，以上内容仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对本实用新型保护范围的限制，本领域的普通技术人员对本实用新型的技术方案进行的简单修改或者等同替换，均不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

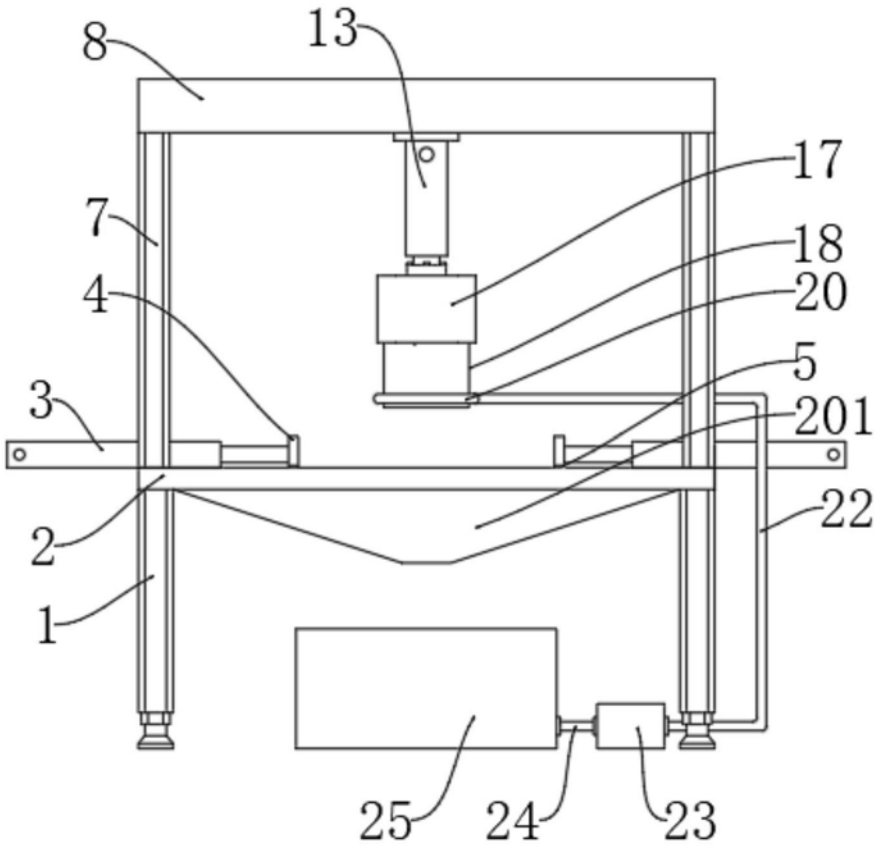


图1

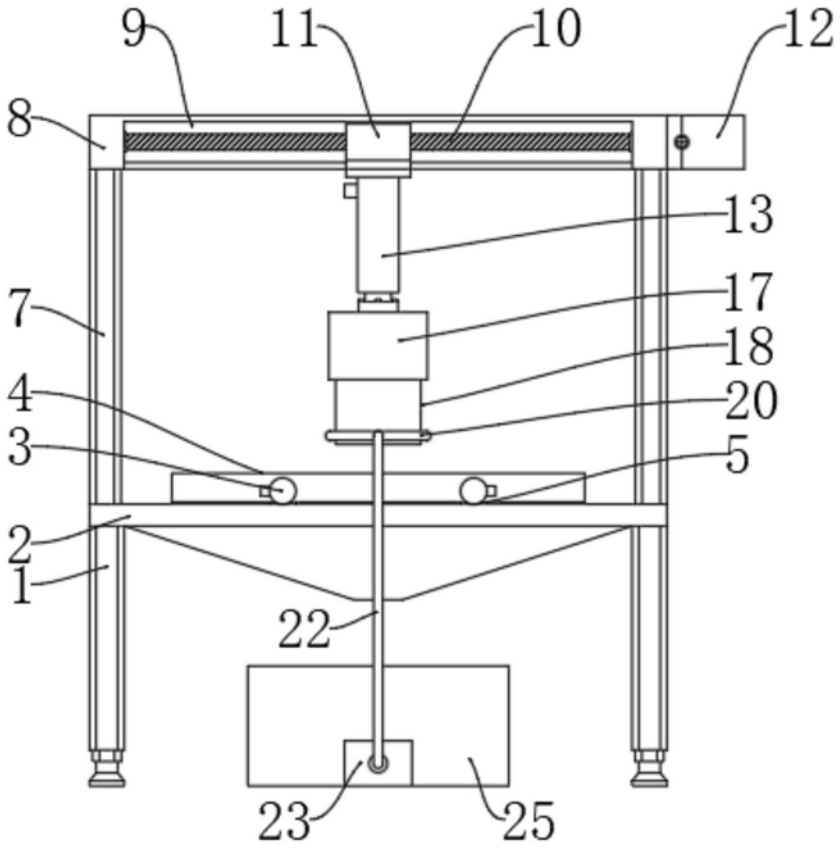


图2

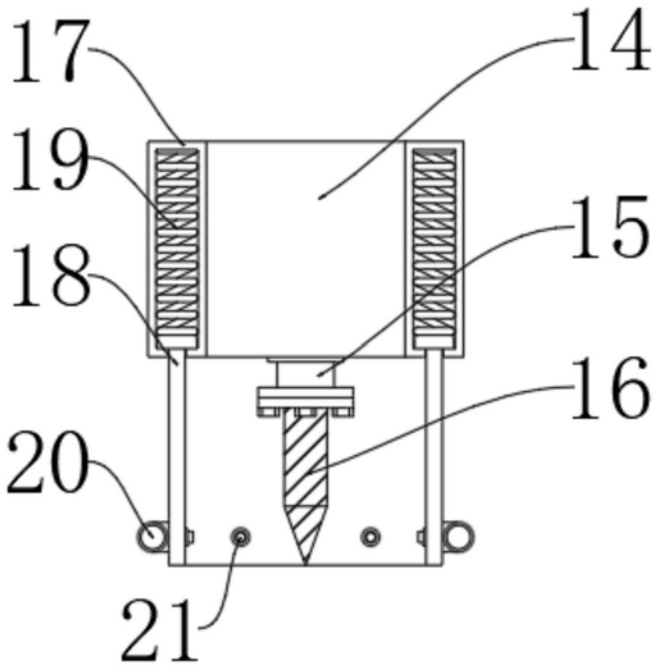


图3

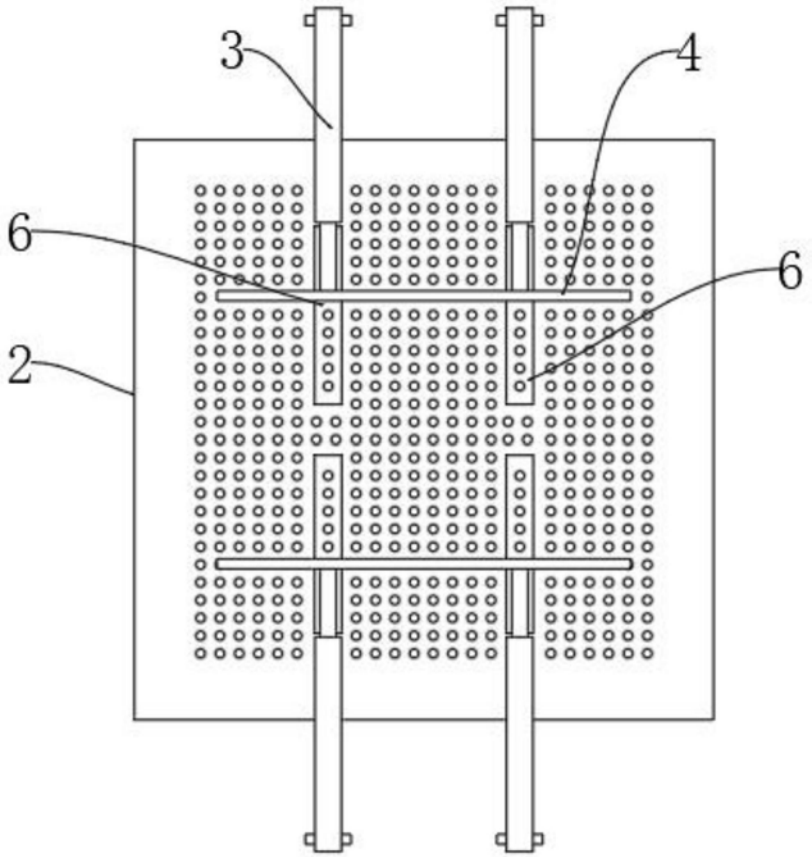


图4

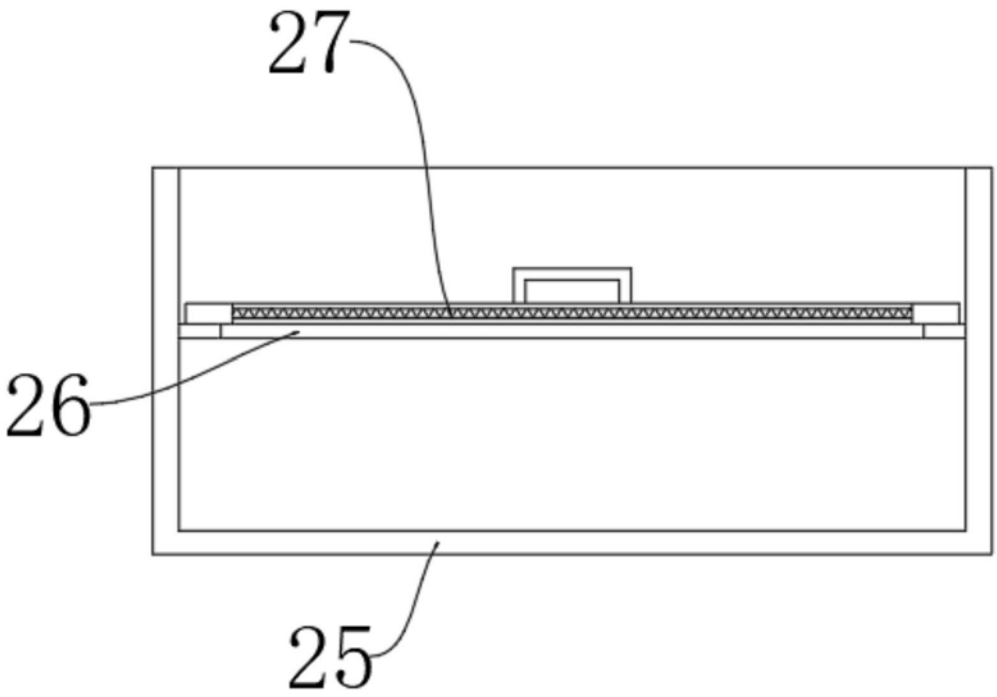


图5