(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217290560 U
(45)授权公告日 2022.08.26

(21)申请号 202220303991.0

(22)申请日 2022.02.16

(73)专利权人 黄薛征
地址 423000 湖南省郴州市宜章县瑶岗仙镇矿本部50栋1单元5号

(72)发明人 黄薛征

(74)专利代理机构 山东智达联合专利代理事务所(普通合伙) 37303
专利代理师 赵俊华

(51)Int.Cl.
B23B 47/26(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 3/10(2006.01)

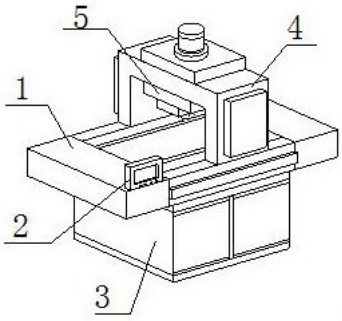
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种土木工程钻孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种土木工程钻孔装置，涉及钻孔装置技术领域，包括加工台、控制面板、加工底座、固定架和钻孔机构，所述加工台的一侧固定安装有控制面板，所述加工台的底部固定安装有加工底座，所述加工台的顶部固定安装有固定架。本实用新型通过钻杆在驱动滑轨的驱动下进行上下移动，由动力电机带动钻杆进行旋转，同时在驱动马达的驱动下，由旋转齿轮带动传动齿轮进行旋转，达到刮块在钻槽内部同步旋转移动，方便钻杆上下移动时，可以配合刮块推出卡接的碎屑，达到清理碎屑的功能，解决了碎屑容易粘连在钻杆的凹槽内部，长时间堆积，导致钻杆卡顿的问题，有利于装置增加清理碎屑的功能，从而提高装置的防护功能。



CN 217290560 U

1.一种土木工程钻孔装置,包括加工台(1)、控制面板(2)、加工底座(3)、固定架(4)和钻孔机构(5),所述加工台(1)的一侧固定安装有控制面板(2),所述加工台(1)的底部固定安装有加工底座(3),所述加工台(1)的顶部固定安装有固定架(4),所述固定架(4)的内部固定安装有钻孔机构(5),其特征在于:所述固定架(4)的内侧设置有驱动滑轨(41),所述驱动滑轨(41)的内部活动连接在钻孔机构(5)的两侧,所述钻孔机构(5)的底部设置有钻杆(51),所述钻杆(51)的顶部设置有清理块(52),所述钻杆(51)的顶部固定连接有动力电机(53);

所述加工台(1)的顶部开设有加工槽,所述加工槽内腔的两侧设置有伸缩柱(11),所述伸缩柱(11)的另一端固定安装有挤压板(12);

所述钻杆(51)的外侧开设有钻槽,所述钻槽的内部活动安装有刮块(522),所述刮块(522)的另一侧固定安装有旋转环(521)。

2.根据权利要求1所述的一种土木工程钻孔装置,其特征在于:所述挤压板(12)的内部固定安装有橡胶垫(121),所述橡胶垫(121)的侧面固定安装有挤压块(122),所述挤压块(122)的另一侧固定安装有缓冲柱(123)。

3.根据权利要求1所述的一种土木工程钻孔装置,其特征在于:所述加工槽内腔的底部开设有滤网(15),所述滤网(15)的底部固定安装有收集仓(16)。

4.根据权利要求3所述的一种土木工程钻孔装置,其特征在于:所述滤网(15)的顶部固定安装有升降杆(131),所述升降杆(131)的顶部固定安装有放置板(13),所述放置板(13)的内侧开设有出料孔(14)。

5.根据权利要求1所述的一种土木工程钻孔装置,其特征在于:所述旋转环(521)的顶部固定连接有传动齿轮(523),所述传动齿轮(523)的侧面啮接有旋转齿轮(524)。

6.根据权利要求5所述的一种土木工程钻孔装置,其特征在于:所述旋转齿轮(524)的一端固定连接有驱动马达(525),所述驱动马达(525)的外侧设置在清理块(52)的内部。

7.根据权利要求1所述的一种土木工程钻孔装置,其特征在于:所述刮块(522)的一侧设置有摩擦垫(5221),所述摩擦垫(5221)的侧面固定安装有软毛刷(5222),所述摩擦垫(5221)远离软毛刷(5222)的一侧设置有缓冲块(5223)。

一种土木工程钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔装置技术领域，具体涉及一种土木工程钻孔装置。

背景技术

[0002] 钻孔装置是指利用比目标物更坚硬、更锐利的工具通过旋转切削或旋转挤压的方式，在目标物上留下圆柱形孔或洞的机械和设备统称，也有称为钻机、打孔机、打眼机、打孔机等，具有定位功能的用钻孔装置，是土木工程建筑不可缺少的一种机械装置。针对现有技术存在以下问题：

[0003] 1、传统的钻孔装置在运行时，容易导致加工件产生晃动，造成加工件加工效率下降的问题；

[0004] 2、钻孔装置在钻孔时，碎屑容易粘连在钻杆的凹槽内部，长时间堆积，导致钻杆卡顿的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种土木工程钻孔装置，其中一种目的是为了具备夹持固定的功能，解决传统的钻孔装置在运行时，容易导致加工件产生晃动，造成加工件加工效率下降的问题；其中另一种目的是为了解决钻孔装置在钻孔时，碎屑容易粘连在钻杆的凹槽内部，长时间堆积，导致钻杆卡顿的问题，以达到清理碎屑的效果。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是：

[0007] 一种土木工程钻孔装置，包括加工台、控制面板、加工底座、固定架和钻孔机构，所述加工台的一侧固定安装有控制面板，所述加工台的底部固定安装有加工底座，所述加工台的顶部固定安装有固定架，所述固定架的内部固定安装有钻孔机构，所述固定架的内侧设置有驱动滑轨，所述驱动滑轨的内部活动连接在钻孔机构的两侧，所述钻孔机构的底部设置有钻杆，所述钻杆的顶部设置有清理块，所述钻杆的顶部固定连接有动力电机。

[0008] 所述加工台的顶部开设有加工槽，所述加工槽内腔的两侧设置有伸缩柱，所述伸缩柱的另一端固定安装有挤压板。

[0009] 所述钻杆的外侧开设有钻槽，所述钻槽的内部活动安装有刮块，所述刮块的另一侧固定安装有旋转环。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于：所述挤压板的内部固定安装有橡胶垫，所述橡胶垫的侧面固定安装有挤压块，所述挤压块的另一侧固定安装有缓冲柱。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于：所述加工槽内腔的底部开设有滤网，所述滤网的底部固定安装有收集仓。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于：所述滤网的顶部固定安装有升降杆，所述升降杆的顶部固定安装有放置板，所述放置板的内侧开设有出料孔。

[0013] 本实用新型技术方案的进一步改进在于：所述旋转环的顶部固定连接有传动齿轮，所述传动齿轮的侧面啮接有旋转齿轮。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述旋转齿轮的一端固定连接有驱动马达,所述驱动马达的外侧设置在清理块的内部。

[0015] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述刮块的一侧设置有摩擦垫,所述摩擦垫的侧面固定安装有软毛刷,所述摩擦垫远离软毛刷的一侧设置有缓冲块。

[0016] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0017] 1、本实用新型提供一种土木工程钻孔装置,通过放置板的底部放置加工板材,配合升降杆伸缩移动,带动加工板材移动到挤压板的底部,再由伸缩柱伸缩移动带动挤压板进行挤压固定加工板材,达到固定挤压的功能,然后再由驱动滑轨带动钻孔机构下降进行钻孔,然后由橡胶垫受力挤压缓冲柱,利用缓冲柱伸缩移动,达到缓冲消耗作用力,方便装置缓冲固定加工板材,解决了加工件在加工时,容易产生晃动,造成加工件加工效率下降的问题,有利于装置增加稳定性,提高装置的工作效率。

[0018] 2、本实用新型提供一种土木工程钻孔装置,通过钻杆在驱动滑轨的驱动下进行上下移动,由动力电机带动钻杆进行旋转,同时在驱动马达的驱动下,由旋转齿轮带动传动齿轮进行旋转,达到刮块在钻槽内部同步旋转移动,方便钻杆上下移动时,可以配合刮块推出卡接的碎屑,达到清理碎屑的功能,解决了碎屑容易粘连在钻杆的凹槽内部,长时间堆积,导致钻杆卡顿的问题,有利于装置增加清理碎屑的功能,从而提高装置的防护功能。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的固定架结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的挤压板结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的旋转齿轮结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的刮块结构示意图。

[0024] 图中:1、加工台;11、伸缩柱;12、挤压板;121、橡胶垫;122、挤压块;123、缓冲柱;13、放置板;131、升降杆;14、出料孔;15、滤网;16、收集仓;2、控制面板;3、加工底座;4、固定架;41、驱动滑轨;5、钻孔机构;51、钻杆;52、清理块;521、旋转环;522、刮块;5221、摩擦垫;5222、软毛刷;5223、缓冲块;523、传动齿轮;524、旋转齿轮;525、驱动马达;53、动力电机。

具体实施方式

[0025] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0026] 实施例1

[0027] 如图1-5所示,本实用新型提供了一种土木工程钻孔装置,包括加工台1、控制面板2、加工底座3、固定架4和钻孔机构5,加工台1的一侧固定安装有控制面板2,加工台1的底部固定安装有加工底座3,加工台1的顶部固定安装有固定架4,固定架4的内部固定安装有钻孔机构5,固定架4的内侧设置有驱动滑轨41,驱动滑轨41的内部活动连接在钻孔机构5的两侧,钻孔机构5的底部设置有钻杆51,钻杆51的顶部设置有清理块52,钻杆51的顶部固定连接有动力电机53,加工台1的顶部开设有加工槽,加工槽内腔的两侧设置有伸缩柱11,伸缩柱11的另一端固定安装有挤压板12,挤压板12的内部固定安装有橡胶垫121,橡胶垫121的侧面固定安装有挤压块122,挤压块122的另一侧固定安装有缓冲柱123,加工槽内腔的底部

开设有滤网15，滤网15的底部固定安装有收集仓16，滤网15的顶部固定安装有升降杆131，升降杆131的顶部固定安装有放置板13，放置板13的内侧开设有出料孔14。

[0028] 在本实施例中，通过放置板13的底部放置加工板材，配合升降杆131伸缩移动，带动加工板材移动到挤压板12的底部，再由伸缩柱11伸缩移动带动挤压板12进行挤压固定加工板材，达到固定挤压的功能，然后再由驱动滑轨41带动钻孔机构5下降进行钻孔，然后由橡胶垫121受力挤压缓冲柱123，利用缓冲柱123伸缩移动，达到缓冲消耗作用力，方便装置缓冲固定加工板材，增加装置的稳定性，另外在加工板材加工结束后，放置板13的表面容易粘连碎屑，配合挤压板12伸缩移动，推动碎屑进入到出料孔14内部，并由滤网15和收集仓16相互配合，进行便捷清理收集，增加装置清理碎屑的功能，提高装置的实用性。

[0029] 实施例2

[0030] 如图1-5所示，在实施例1的基础上，本实用新型提供一种技术方案：优选的，钻杆51的外侧开设有钻槽，钻槽的内部活动安装有刮块522，刮块522的另一侧固定安装有旋转环521，旋转环521的顶部固定连接有传动齿轮523，传动齿轮523的侧面啮接有旋转齿轮524，旋转齿轮524的一端固定连接有驱动马达525，驱动马达525的外侧设置在清理块52的内部。

[0031] 在本实施例中，通过钻杆51在驱动滑轨41的驱动下进行上下移动，再由动力电机53带动钻杆51进行旋转，同时在驱动马达525的驱动下，由旋转齿轮524带动传动齿轮523进行旋转，达到刮块522在钻槽内部同步旋转移动，方便钻杆51上下移动时，可以配合刮块522推出卡接的碎屑，达到清理碎屑的功能，有利于装置增加防护功能。

[0032] 实施例3

[0033] 如图1-5所示，在实施例1的基础上，本实用新型提供一种技术方案：优选的，刮块522的一侧设置有摩擦垫5221，摩擦垫5221的侧面固定安装有软毛刷5222，摩擦垫5221远离软毛刷5222的一侧设置有缓冲块5223。

[0034] 在本实施例中，通过刮块522配合钻槽进行移动，利用摩擦垫5221带动软毛刷5222在钻槽表面进行移动摩擦，达到清扫细小碎屑的功能，并利用缓冲块5223内部弹簧，进行缓冲回弹，对摩擦垫5221的挤压力进行缓冲，达到缓冲防护的功能。

[0035] 下面具体说一下该土木工程钻孔装置的工作原理。

[0036] 如图1-5所示，通过放置板13的底部放置加工板材，配合升降杆131伸缩移动，带动加工板材移动到挤压板12的底部，再由伸缩柱11伸缩移动带动挤压板12进行挤压固定加工板材，达到固定挤压的功能，然后再由驱动滑轨41带动钻孔机构5下降进行钻孔，然后由橡胶垫121受力挤压缓冲柱123，利用缓冲柱123伸缩移动，达到缓冲消耗作用力，方便装置缓冲固定加工板材，增加装置的稳定性，另外在加工板材加工结束后，放置板13的表面容易粘连碎屑，配合挤压板12伸缩移动，推动碎屑进入到出料孔14内部，并由滤网15和收集仓16相互配合，进行便捷清理收集，增加装置清理碎屑的功能，提高装置的实用性，再通过钻杆51在驱动滑轨41的驱动下进行上下移动，再由动力电机53带动钻杆51进行旋转，同时在驱动马达525的驱动下，由旋转齿轮524带动传动齿轮523进行旋转，达到刮块522在钻槽内部同步旋转移动，方便钻杆51上下移动时，可以配合刮块522推出卡接的碎屑，达到清理碎屑的功能。

[0037] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述，但在本实用新型基础上，可以对之

做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

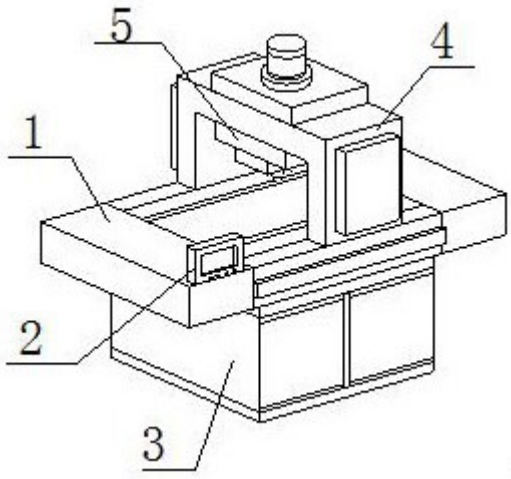


图1

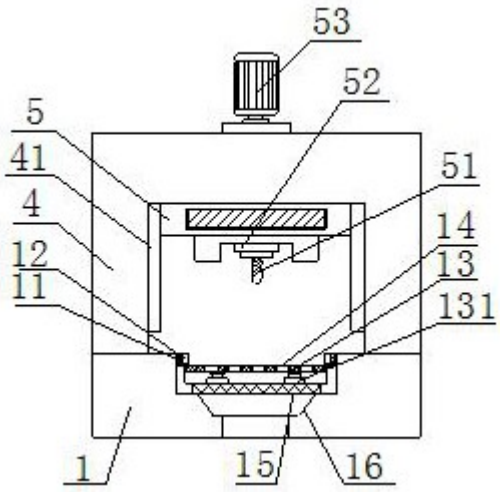


图2

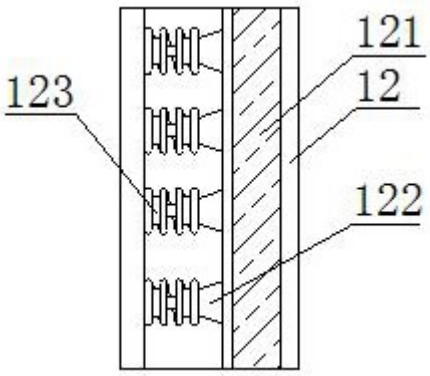


图3

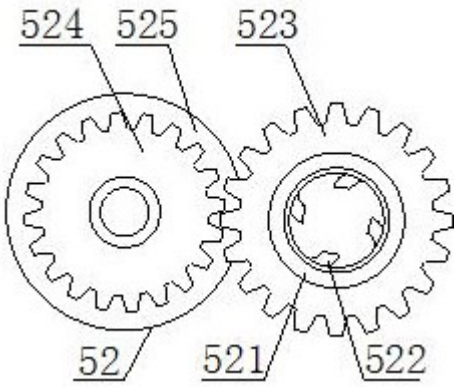


图4

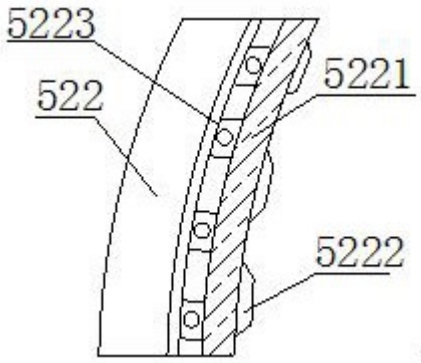


图5