(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 212596218 U
(45)授权公告日 2021.02.26

(21)申请号 202022158814.1
(22)申请日 2020.09.27
(73)专利权人 北京世纪金图科技有限公司
地址 100080 北京市海淀区上地信息路2号2号楼19A
专利权人 深圳市金城保密技术有限公司
(72)发明人 马春丽
(74)专利代理机构 北京捷诚信通专利事务所(普通合伙) 11221
代理人 王卫东
(51)Int.Cl.
B02C 18/14(2006.01)
B02C 18/00(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)
B02C 23/24(2006.01)
B01D 46/24(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

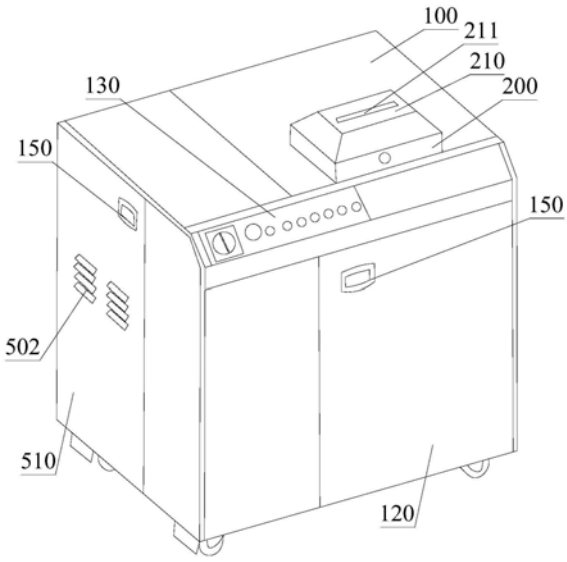
权利要求书1页 说明书7页 附图4页

(54)实用新型名称

一种多媒体介质销毁机

(57)摘要

本实用新型公开了一种多媒体介质销毁机，包括整机壳体，所述整机壳体内设有，双级粉碎机构，设置在所述整机壳体的介质粉碎仓内，包括上下设置的破碎刀具和转子滚筒研磨组件，所述转子滚筒研磨组件可抽拉地设置在所述破碎刀具下方，所述整机壳体的正面设有与所述粉碎仓对应的粉碎仓门；除尘净化滤筒，设置在所述整机壳体的除尘净化仓内，包括负压除尘风机和除尘过滤桶，所述整机壳体的左侧面设有与所述除尘净化滤筒对应的除尘净化仓门。本实用新型，整体采用封闭式结构，双级粉碎机构实现介质完全销毁，提高粉碎效率，抽拉式的转子滚筒研磨组件取放方便，便于检修维护，内置除尘净化滤筒，能够过滤空气，去除有害物质，提高环境安全性。



CN 212596218 U

1.一种多媒体介质销毁机，包括整机壳体，其特征在于，所述整机壳体内设有，

双级粉碎机构，设置在所述整机壳体的介质粉碎仓内，包括上下设置的破碎刀具和转子滚筒研磨组件，所述转子滚筒研磨组件可抽拉地设置在所述破碎刀具下方，所述整机壳体的正面设有与所述粉碎仓对应的粉碎仓门；

除尘净化滤筒，设置在所述整机壳体的除尘净化仓内，包括负压除尘风机和除尘过滤桶，所述整机壳体的左侧面设有与所述除尘净化滤筒对应的除尘净化仓门；

所述破碎刀具的外侧设有封闭的一级粉碎仓，所述一级粉碎仓通过螺钉固定，所述转子滚筒研磨组件的外侧设有封闭的二级粉碎仓，所述二级粉碎仓包括仓体，以及设置在所述仓体外侧面便于人手推拉的把手；

所述介质粉碎仓的内壁的两侧上设有滑槽，所述转子滚筒研磨组件的底部设有两侧分别设有U型固定条，所述U型固定条的外端的开口处设有挡片，所述U型固定条内设有与所述滑槽适配的滑轨，所述滑槽、滑轨和挡片的配置为：

向内推动所述转子滚筒研磨组件，所述滑轨沿所述滑槽向内滑动，所述转子滚筒研磨组件进入所述二级粉碎仓，所述挡片抵靠在所述滑槽的前端，通过可拆卸螺丝固定。

2.根据权利要求1所述的多媒体介质销毁机，其特征在于，所述转子滚筒研磨组件的出料口的下方设有过滤筛网，所述转子滚筒研磨组件的底部设有滤网支架，所述过滤筛网置于所述滤网支架内，通过紧固螺丝固定在所述转子滚筒研磨组件的出料口处。

3.根据权利要求1所述的多媒体介质销毁机，其特征在于，所述整机壳体的顶部设有与所述介质粉碎仓连通的进料仓，所述进料仓的顶部设有进料仓盖，所述进料仓盖的开口端通过仓盖锁具固定。

4.根据权利要求1所述的多媒体介质销毁机，其特征在于，所述整机壳体的右侧设有电机旋转方向检查口，内部设有旋转按钮，所述电机旋转方向检查口处设有保护盖板。

5.根据权利要求1所述的多媒体介质销毁机，其特征在于，所述转子滚筒研磨组件包括转子刀具，以及设置在所述转子刀具两侧的定子刀具，所述定子刀具的底部设有定位板，所述定子刀具通过定位板固定在所述转子滚筒研磨组件的底部的两侧。

6.根据权利要求5所述的多媒体介质销毁机，其特征在于，所述二级粉碎仓内设有用于安装所述转子刀具的支撑轴，所述转子刀具套装在所述支撑轴上，所述支撑轴上设有方键，所述转子刀具内设有与所述方键适配的键槽，外端通过固定法兰与所述二级粉碎仓的外壁固定。

7.根据权利要求2所述的多媒体介质销毁机，其特征在于，所述转子滚筒研磨组件的下方设有碎料收集箱，所述过滤筛网置于所述碎料收集箱内，所述碎料收集箱顶部两侧设有用于检测碎屑是否清理干净的尾料检测光电传感器，所述碎料收集箱的下方固定设有收集袋。

8.根据权利要求1所述的多媒体介质销毁机，其特征在于，所述整机壳体上还设有操作面板，所述操作面板上设有电源开关、紧急停止开关、电源指示灯、启动按钮、停止按钮、倒退按钮、门开/料满指示灯、卡滞指示灯和停止送料指示灯。

一种多媒体介质销毁机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及介质销毁技术领域，具体涉及一种多媒体介质销毁机。

背景技术

[0002] 随着电子技术的日新月异，信息存储介质也多种多样，例如传统的电脑硬盘，移动硬盘，U盘，固态存储盘等大容量存储介质，再如光盘、磁盘和电子底片等传统软存储装置，上述信息存储介质作为电脑或电子装置的存储介质，其中包含了大量的国家机密和企业机密，必须在其废弃后进行较为安全的销毁处理，以防止机密的外泄。传统的销毁信息存储介质的方式是按照电子存储介质的材料组成，对其分别进行粉碎处理。例如对于电脑硬盘，移动硬盘，固态存储盘等含有坚硬金属外壳的存储介质，进行相应的销毁处理。

[0003] 中国实用新型专利CN206334738U公开了一种废旧硬盘破碎机，包括机架箱体、箱体内部的减速电机、破碎用的刀片和破碎料收集箱。但该技术方案中，减速电机和刀片为固定设置，由于刀片随着时间磨损较为严重，因此需要间隔进行维修和更换，但是该技术方案中刀片不便拆卸和维修，且粉碎不彻底，有时候还会粉碎不到重要的存储芯片等问题。

[0004] 有鉴于此，急需对现有的介质销毁机的结构进行改进，以便于实现安全销毁，提高粉碎效率，且不会产生有害物质的多媒体介质销毁机，信息载体销毁残留物不留隐患，确保信息永远无法还原。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是目前的介质销毁装置无法实现安全销毁信息载体销毁残留物留有隐患，且会产生有害物质的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是提供一种多媒体介质销毁机，包括整机壳体，所述整机壳体内设有，

[0007] 双级粉碎机构，设置在所述整机壳体的介质粉碎仓内，包括上下设置的破碎刀具和转子滚筒研磨组件，所述转子滚筒研磨组件可抽拉的设置在所述破碎刀具下方，所述整机壳体的正面设有与所述粉碎仓对应的粉碎仓门；

[0008] 除尘净化滤筒，设置在所述整机壳体的除尘净化仓内，包括负压除尘风机和除尘过滤桶，所述整机壳体的左侧面设有与所述除尘净化滤筒对应的除尘净化仓门。

[0009] 上述方案中，所述破碎刀具的外侧设有封闭的一级粉碎仓，所述一级粉碎仓通过螺钉固定，所述转子滚筒研磨组件的外侧设有封闭的二级粉碎仓，所述二级粉碎仓包括仓体，以及设置在所述仓体外侧面便于人手推拉的把手。

[0010] 上述方案中，所述介质粉碎仓的内壁的两侧上设有滑槽，所述转子滚筒研磨组件的底部设有两侧分别设有U型固定条，所述U型固定条的外端的开口处设有挡片，所述U型固定条内设有与所述滑槽适配的滑轨，所述滑槽、滑轨和挡片的配置为：

[0011] 向内推动所述转子滚筒研磨组件，所述滑轨沿所述滑槽向内滑动，所述转子滚筒研磨组件进入所述二级粉碎仓，所述挡片抵靠在所述滑槽的前端，通过可拆卸螺丝固定。

[0012] 上述方案中，所述转子滚筒研磨组件的出料口的下方设有过滤筛网，所述转子滚筒研磨组件的底部设有滤网支架，所述过滤筛网置于所述滤网支架内，通过紧固螺丝固定在所述转子滚筒研磨组件的出料口处。

[0013] 上述方案中，所述整机壳体的顶部设有与所述介质粉碎仓连通的进料仓，所述进料仓的顶部设有进料仓盖，所述进料仓盖的开口端通过仓盖锁具固定。

[0014] 上述方案中，所述整机壳体的右侧设有电机旋转方向检查口，内部设有旋转按钮，所述电机旋转方向检查口处设有保护盖板。

[0015] 上述方案中，所述转子滚筒研磨组件包括转子刀具，以及设置在所述转子刀具两侧的定子刀具，所述定子刀具的底部设有定位板，所述定子刀具通过定位板固定在所述转子滚筒研磨组件的底部的两侧。

[0016] 上述方案中，所述二级粉碎仓内设有用于安装所述转子刀具的支撑轴，所述转子刀具套装在所述支撑轴上，所述支撑轴上设有方键，所述转子刀具内设有与所述方键适配的键槽，外端通过固定法兰与所述二级粉碎仓的外壁固定。

[0017] 上述方案中，所述转子滚筒研磨组件的下方设有碎料收集箱，所述过滤筛网置于所述碎料收集箱内，所述碎料收集箱顶部两侧设有用于检测碎屑是否清理干净的尾料检测光电传感器，所述碎料收集箱的下方固定设有收集袋。

[0018] 上述方案中，所述整机壳体上还设有操作面板，所述操作面板上设有电源开关、紧急停止开关、电源指示灯、启动按钮、停止按钮、倒退按钮、门开/料满指示灯、卡滞指示灯和停止送料指示灯。

[0019] 与现有技术相比，本实用新型，包括整机壳体，整体壳体内设有设置在整机壳体的粉碎仓内的双级粉碎机构，和设置在整机壳体的除尘净化仓内的除尘净化滤筒，双级粉碎机构包括上下设置的破碎刀具和转子滚筒研磨组件，转子滚筒研磨组件可抽拉的设置在破碎刀具下方，整机壳体的正面设有与粉碎仓对应的粉碎仓门，除尘净化滤筒包括负压除尘风机和除尘过滤桶，整机壳体的左侧面设有与除尘净化滤筒对应的除尘净化仓门。整体采用封闭式结构，双级粉碎机构实现介质完全销毁，提高粉碎效率，抽拉式的转子滚筒研磨组件取放方便，便于检修维护，内置除尘净化滤筒，能够过滤空气，去除有害物质，提高环境安全性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型中多媒体介质销毁机的结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型中多媒体介质销毁机的内部结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型中转子滚筒研磨组件拉出的结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型中转子刀具安装结构示意图；

[0024] 图5为本实用新型中钉子刀具安装的结构示意图；

[0025] 图6为本实用新型中转子刀具和定子刀具的侧视图；

[0026] 图7为本实用新型中图2中A部的局部放大示意图。

具体实施方式

[0027] 本实用新型提供了一种多媒体介质销毁机，以便于实现安全销毁，提高粉碎效率，

且不会产生有害物质的多媒体介质销毁机，信息载体销毁残留物不留隐患，确保信息永远无法还原。下面结合说明书附图和具体实施方式对本实用新型做出详细说明。

[0028] 如图1所示，本实用新型提供的多媒体介质销毁机，包括整机壳体100，整机壳体100内设有：

[0029] 双级粉碎机构，设置在整机壳体100的粉碎仓内，上下设置的破碎刀具300和转子滚筒研磨组件400，转子滚筒研磨组件400可抽拉的设置在破碎刀具300下方，整机壳体100的正面设有与粉碎仓对应的粉碎仓门120；

[0030] 除尘净化滤筒500，设置在整机壳体100的除尘净化仓内，包括负压除尘风机和除尘过滤桶，整机壳体100的左侧面设有与除尘净化滤筒500对应的除尘净化仓门501。

[0031] 粉碎仓门120和除尘净化仓门501的外部设有拉手开关150，内部设有锁舌140，壳体内壁上设有与锁舌140卡接的锁扣，卡接严密，开关方便；粉碎仓门上还设有扇叶出风口502。

[0032] 本实用新型的壳体整体采用全封闭式结构，内部分为粉碎仓和除尘净化仓，粉碎仓内部两级高效粉碎设计。可使用高速涡轮旋转刀体作为初级破碎刀组将物料粉碎成10x8-15mm颗粒，再落入独特设计的滚筒刀组利用金属筛网进行研磨筛选成直径小于0.2mm的细粉，实现安全销毁，信息载体销毁残留物不留隐患，确保信息永远无法还原。全密闭的整体设计，配合除尘净化仓内置先进的除尘净化系统，通过除尘滤筒自带的净化滤芯过滤空气，去除有害物质，使工作环境完全达到办公标准。具有免于维护、经久耐用和成本低廉的特点。操作简单易用，只需按键启动，粉碎完成自动停机。抽拉滑道式的滚筒研磨刀组具有取放方便，便于维护保养的优点。

[0033] 采用高速涡轮旋转研磨切削方式，在粉碎过程中会产生大量的碎屑粉尘，为使机器内部不被粉尘污染以及保持干净整洁的工作环境，采用了内部独立真空除尘系统设计，可有效地清除粉碎过程中产生的粉尘污染，被真空气流清除的粉尘集中收集在除尘过滤器的HPEA滤芯内，当滤芯集满粉尘时，位于除尘过滤器上方的指示灯亮起报警，此时需立即清理或更换滤芯。

[0034] 如图2和图3所示，破碎刀具300的外侧设有封闭的一级粉碎仓，一级粉碎仓通过螺钉固定，转子滚筒研磨组件400的外侧设有封闭的二级粉碎仓，二级粉碎仓包括仓体，以及设置在仓体外侧面便于人手推拉的出城净化滤筒401。

[0035] 介质粉碎仓110内壁的两侧上设有滑槽410，转子滚筒研磨组件400的底部设有两侧分别设有U型固定条430，U型固定条430的外端的开口处设有挡片，U型固定条430内设有与滑槽410适配的滑轨420，滑槽410、滑轨420和挡片的配置为：

[0036] 向内推动转子滚筒研磨组件400，滑轨420沿滑槽410向内滑动，转子滚筒研磨组件400进入二级粉碎仓，挡片抵靠在滑槽410的前端，通过可拆卸螺丝固定。

[0037] 转子滚筒研磨组件400的出料口的下方设有过滤筛网441，转子滚筒研磨组件400的底部设有滤网支架440，过滤筛网441置于滤网支架440内，通过紧固螺丝固定在转子滚筒研磨组件400的出料口处。

[0038] 如图1所示，整机壳体100的顶部设有与介质粉碎仓110连通的进料仓200，进料仓200的顶部设有进料仓盖210，粉碎仓盖的开口端通过仓盖锁具固定，进料仓盖210上设有与进料仓200连通的投料口211，破碎刀具300位于投料口211的下方，与投料口211相通。

[0039] 整机壳体100的右侧设有电机旋转方向检查口，内部设有旋转按钮，电机旋转方向检查口处设有保护盖板；具体为：

[0040] (1)松开设备右侧保护盖板上的四颗十字紧固螺丝；取下保护盖板；

[0041] (2)将设备操作面板130上的电源开关131顺时针旋转90度至“I”位置，电源接通；

[0042] (3)操作面板130上面的黄色“电源”指示灯亮起(如果电源指示灯133未亮起，表示电源并未接通)；

[0043] (4)按下操作面板130上的绿色“启动”键启动设备；

[0044] (5)从设备右侧拆下保护盖板的位置观察切削刀具的旋转方向是否为顺时针方向；

[0045] (6)如果切削刀具的旋转是逆时针方向时，说明电源供给导线的相线顺序接返；

[0046] (7)关闭电源开关131；断开已连接的电源；

[0047] (8)重新连接电源三条R-S-T火线的相序。

[0048] 如图4、图5、图6所示，转子滚筒研磨组件400包括设置在二级粉碎仓内设有转子刀具450，以及设置在转子刀具450两侧的定子刀具470，定子刀具470的底部设有定位板471，定子刀具470通过定位板471固定在转子滚筒研磨组件400底部的两侧。

[0049] 二级粉碎仓内设有支撑轴460，转子刀具450套装在支撑轴460上，支撑轴460上设有方键461，转子刀具450内设有与方键461适配的键槽451，外端通过固定法兰442与二级粉碎仓的外壁固定。

[0050] 转子滚筒研磨组件400的下方还设有碎料收集箱，过滤筛网441置于碎料收集箱的入口处，碎料收集箱顶部两侧设有用于检测碎屑是否清理干净的尾料检测光电传感器443，碎料收集箱的下方固定设有收集袋。本实施例中，利用碎料收集箱对粉碎后的碎料进行收集和筛选，并利用尾料检测光电传感器443检测内部废料的存量，具有智能过载检测，以便提醒操作人员及时清理。具体可内置35升大容量的碎屑收集盒，减少清理周期。碎屑收集箱装满和粉碎仓门打开时，机器自动停机，红色报警指示灯提示等安全设计。

[0051] 整机壳体100上还设有操作面板130，操作面板130上设有电源开关131、电源开关132、电源指示灯133、启动按钮134、停止按钮136、倒退按钮136、门开/料满指示灯137、卡滞指示灯138和停止送料指示灯139，具体地：

[0052] 如图7所示，操作面板130位于设备的左侧前端，主要按键及功能显示如下：

[0053] 电源开关131：顺时针旋转开关90度至“I”位置，电源接通。逆时针将开关旋转至“0”位置，电源切断。

[0054] 电源开关132：在紧急情况下，按下电源开关132的红色按钮，设备的粉碎电机和涡流电机同时停止运转。重新释放电源开关132需要使用专用的钥匙。取出随机配备的黑色钥匙并插入电源开关132的锁孔内，旋转钥匙，电源开关132的红色按钮向上弹起。

[0055] 电源指示灯133：当电源开关131旋转至“I”的位置，电源接通，黄色的电源指示灯133同时亮起。

[0056] 启动按钮134：接通电源，黄色电源指示灯133亮起后，按下绿色“启动”按键，设备的粉碎仓驱动电机和涡轮气流电机同时启动运转。

[0057] 停止按钮135：在设备运转过程中，按下红色“停止”按键，设备停止运转，30秒钟后除尘系统自动停机。

[0058] 倒退按钮136:在粉碎过程中出现卡滞停机报警后,按住绿色“倒退”按键,切削刀具反转将粉碎仓中的卡滞物料退出。

[0059] 门开/料满指示灯137:当设备的粉碎仓盖610、粉碎仓门120或除尘净化仓门500打开时,红色指示灯亮起时,设备自动停机。红色指示灯亮起时,提示碎屑收集箱内的碎屑已满,需要清理。

[0060] 卡滞指示灯138:在粉碎过程中出现卡滞停机,红色指示灯同时亮起报警提示。

[0061] 停止送料指示灯139:当红色指示灯亮起时,表示粉碎仓中投入的粉碎销毁物料达到饱和状态,此时不可再将物料投入粉碎仓中,以免造成设备过载卡滞停机。当红色指示灯熄灭后,可再次持续向粉碎仓中投入待粉碎物料。

[0062] 优选的,整体壳体的底部的四角处分别设有锁止轮,滑动锁止轮上设有刹车组件,设备通过锁止轮进行移动,然后踩下刹车组件,使锁止轮锁死,锁止轮不可移动,实现设备的安全放置,移动方便,使用时不会移动。

[0063] 本实用新型的粉碎介质为:CD、DVDs、BL-DVDs等光存储盘片,USB存储器,SSD固态硬盘,CF、SD、TF、MS、M2、MMC等存储卡,IC、ID等磁卡,智能手机,SDRAM、DDRSDRAM、RDRAM内存,集成电路芯片,PCB线路板。

[0064] 本实用新型的工作方法下:

[0065] 1、电源开关131顺时针旋转90度至“I”,电源接通,黄色的电源指示灯133同时亮起;

[0066] 2、按下绿色的启动按钮134,整机壳体100的粉碎仓驱动电机和负压除尘风机同时启动运转,将所需粉碎物料从投料口211中投入粉碎仓中进行粉碎;在进行批量粉碎工作时,可以根据停止送料指示灯139的提示,投入相应数量的物料,进行连续粉碎工作。避免连续投入过多的物料,造成设备过载卡滞。

[0067] 3、完成所有物料的粉碎销毁后,等待30秒钟后,按下红色的“停止”按键,设备停止运转进入待机状态,负压除尘风机继续运转30秒钟后自动停止;

[0068] 4、如果设备在较长的时间内不再使用,将设备操作面板130左侧的电源开关131从“I”的位置逆时针旋转90度至“0”位置,切断电源。

[0069] 请在设备粉碎完成空载运转30秒钟后,再关闭设备,避免有残留的物料滞留在粉碎仓中!

[0070] 在紧急状况下,按下操作面板130左侧的电源开关132,设备将停止工作。将开关逆时针旋转后自动弹起,设备恢复至正常待机状态。

[0071] 5、设备粉碎过程中发生过载卡滞:

[0072] 在设备粉碎过程中,突然停止运转,并自动启动反转程序后自动停机,红色“卡滞”故障指示灯和“停止送料”指示灯同时亮起报警提示,此时设备发生了过载卡滞故障,卡滞故障发生通常是因为投入一级粉碎仓的物料过多,造成一级粉碎仓堵塞,造成主驱动电机过载停机,具体解决方法为:

[0073] (1)清理一级粉碎仓:

[0074] 关闭设备电源开关131,切断电源的供给。

[0075] 用随机配备的金属钥匙打开粉碎仓保护盖锁具,向后翻起保护盖。

[0076] 清除粉碎仓内和切削刀具中未被粉碎的物料。

[0077] 关闭粉碎仓保护盖，并用钥匙将其锁止。

[0078] (2)清理一级粉碎下料仓:

[0079] 关闭设备电源开关131，切断电源的供给。

[0080] 打开粉碎仓柜门，松开粉碎下料仓保护盖的手拧螺丝，向外侧拉开保护盖。

[0081] 清除下料仓内和切削刀具中的物料碎屑。

[0082] 关闭下料仓保护盖，并用手拧螺丝将其锁紧。

[0083] 关闭粉碎仓柜门，再次重新启动程设备。

[0084] 6、碎屑料满自动感应报警：

[0085] 在设备运转粉碎过程中，当红色“门开/料满”指示灯亮起时，提示碎屑收集袋内的尾料已满，需要清理更换碎屑收集袋。

[0086] 更换碎屑收集袋的具体步骤为:

[0087] (1)当红色“门开/料满”指示灯亮起，设备自动停机；

[0088] (2)打开设备右前方的粉碎仓柜门，拉出碎屑收集箱，取出集满碎屑的塑料袋后，再更换一个全新的碎屑收集袋。

[0089] (3)关闭粉碎仓柜门，重新启动设备，继续进行粉碎工作。

[0090] 7、除尘滤芯的清理

[0091] (1)将设备操作面板130左侧的电源开关131从“0”的位置顺时针旋转90度至“I”位置，接通电源。黄色电源指示灯133同时亮起。

[0092] (2)按下绿色“启动”按键，设备的粉碎仓驱动电机和负压除尘风机同时启动运转。

[0093] (3)打开除尘净化仓门，检查位于过滤器上方的指示灯是否点亮。

[0094] (4)关闭设备电源开关131，切断电源的供给。

[0095] (5)打开左侧除尘净化仓门，取出除尘过滤器。

[0096] (6)握住过滤器上盖手柄，将带有HPEA滤芯的上盖从过滤器滤筒中向上取出。

[0097] (7)拆下过滤器上盖用于固定滤芯的两颗螺丝。

[0098] (8)将HPEA滤芯从过滤器上盖中取下。

[0099] (9)将滤芯放入塑料袋中，并将塑料袋口扎紧，用手拍打滤芯或将套在塑料袋中的滤芯向地面反复敲击3-4次，以便将灰尘从滤芯中清除。

[0100] (10)重复上述动作，直至目视观察滤芯已被情理干净，无粉尘颗粒附着在滤芯的过滤棉上。

[0101] (11)将HPEA滤芯重新装入过滤器上盖中，并用螺丝锁紧。

[0102] (12)将过滤器滤筒中的粉尘杂质清理干净后，把带有HPEA滤芯的上盖装回滤筒内。

[0103] (13)把清理或更换完HPEA滤芯的除尘过滤器装回设备的除尘净化仓内。

[0104] (14)关闭除尘净化仓门，重新启动设备。

[0105] 与现有技术相比，本实用新型，包括整机壳体，整体壳体内设有设置在整机壳体的粉碎仓内的双级粉碎机构，和设置在整机壳体的除尘净化仓内的除尘净化滤筒，双级粉碎机构包括上下设置的破碎刀具和转子滚筒研磨组件，转子滚筒研磨组件可抽拉的设置在破碎刀具下方，整机壳体的正面设有与粉碎仓对应的粉碎仓门，除尘净化滤筒包括负压除尘风机和除尘过滤桶，整机壳体的左侧面设有与除尘净化滤筒对应的除尘净化仓门。整体采

用封闭式结构，双级粉碎机构实现介质完全销毁，提高粉碎效率，抽拉式的转子滚筒研磨组件取放方便，便于检修维护，内置除尘净化滤筒，能够过滤空气，去除有害物质，提高环境安全性。

[0106] 本实用新型并不局限于上述最佳实施方式，任何人应该得知在本实用新型的启示下做出的结构变化，凡是与本实用新型具有相同或相近的技术方案，均落入本实用新型的保护范围之内。

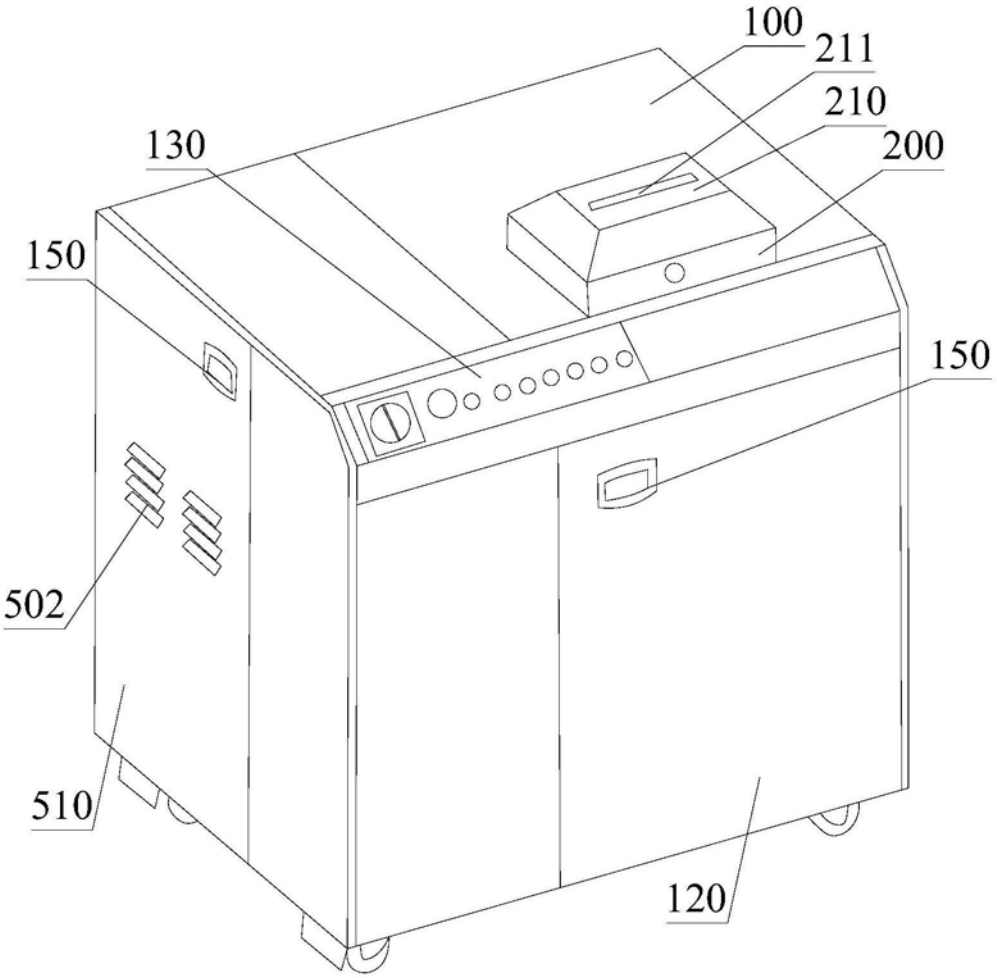


图1

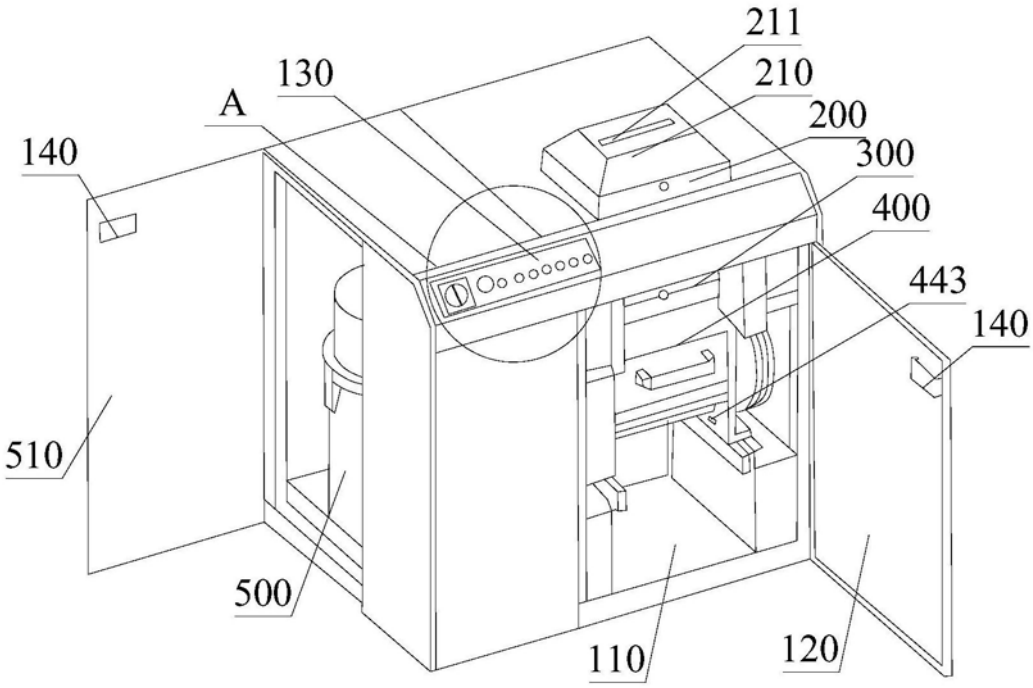

211
210
130
A
200
140
300
400
443
140
510
500
110
120

图2

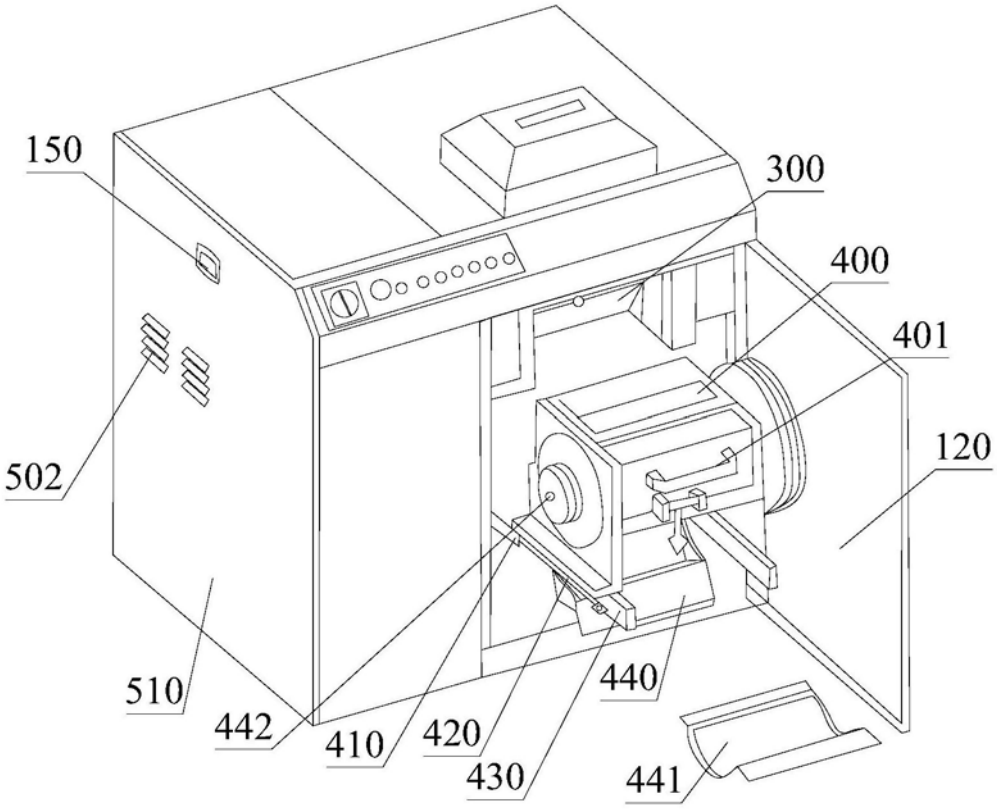

150
300
400
401
120
502
510
442
410
420
430
440
441

图3

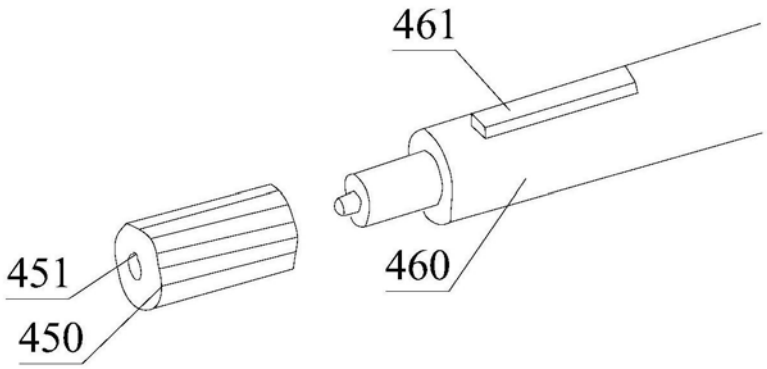


图4

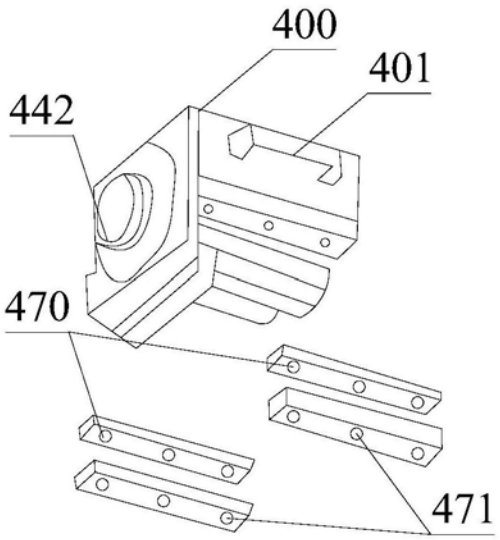


图5

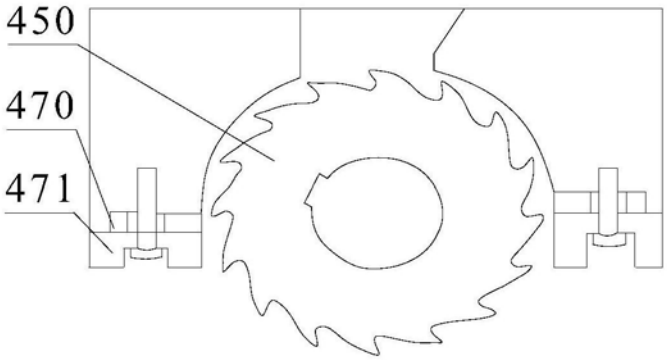


图6

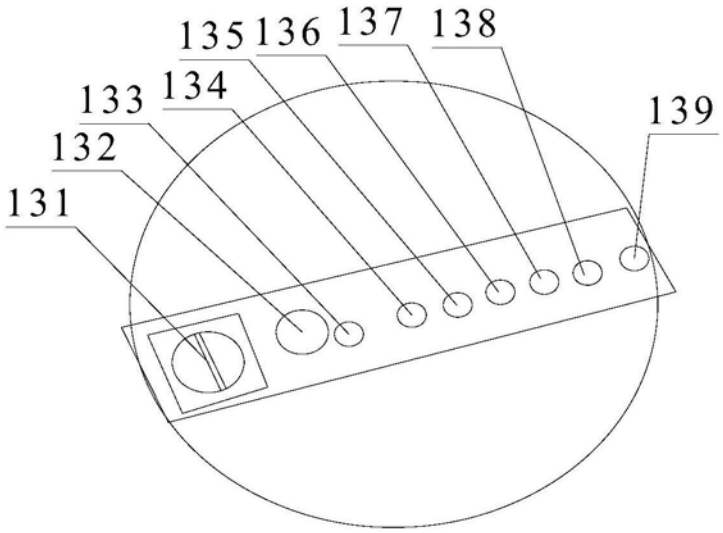


图7