(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109876584 A
(43)申请公布日 2019.06.14

(21)申请号 201910306213.X

(22)申请日 2019.04.17

(71)申请人 浙江欧思睦环保科技有限公司
地址 322100 浙江省金华市东阳市东阳经济开发区长松岗功能区曙光街999号

(72)发明人 欧阳炼兵

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429
代理人 杨乐

(51)Int.Cl.
B01D 50/00(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 55/12(2006.01)

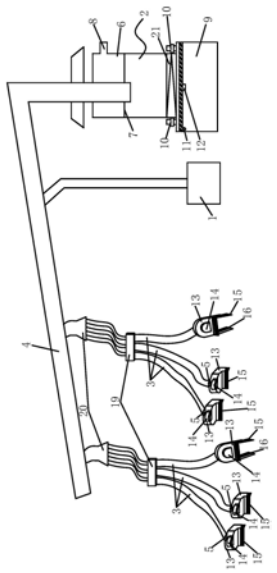
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种粉尘回收装置及方法

(57)摘要

本发明公开了一种粉尘回收装置，包括风机、集尘管和回收仓，集尘管包括一个或多个分管、与分管连接的主管，分管上设有用于吸收粉尘的吸口，主管分别与风机、回收仓连接。本发明能够在工作时，对所有机床加工的材料实时处理产生的粉尘，减少车间内粉尘的产生，并对粉尘进行回收利用。



CN 109876584 A

1.一种粉尘回收装置,其特征在于:包括风机(1)、集尘管和回收仓(2),集尘管包括一个或多个分管(3)、与分管(3)连接的主管(4),分管(3)上设有用于吸收粉尘的吸口(5),主管(4)分别与风机(1)、回收仓(2)连接。

2.根据权利要求1所述的粉尘回收装置,其特征在于:回收仓(2)上设有用于过滤粉尘的过滤装置(6),过滤装置(6)上设有用于排出经过滤的空气的排气口(8)。

3.根据权利要求2所述的粉尘回收装置,其特征在于:回收仓(2)上还设有用于沉降过滤装置(6)的粉尘的收集装置(9),收集装置(9)上设有用于打开或关闭收集装置(9)的气缸(10),收集装置(9)与过滤装置(6)连接。

4.根据权利要求3所述的粉尘回收装置,其特征在于:收集装置(9)上还设有用于检测已收集粉尘量的检测机构。

5.根据权利要求4所述的粉尘回收装置,其特征在于:检测机构包括探头装置(11)和传感器(12),探头装置(11)与传感器(12)均设在收集装置(9)上。

6.根据权利要求5所述的粉尘回收装置,其特征在于:还包括报警装置,报警装置与传感器(12)连接。

7.根据权利要求1或2或3或4或5或6所述的粉尘回收装置,其特征在于:分管(3)上设有用于卡设在尘源处的接头(13),接头(13)上设有通孔(14),通孔(14)与吸口(5)连通。

8.根据权利要求7所述的粉尘回收装置,其特征在于:接头(13)上还设有刷毛(15)。

9.一种粉尘回收方法,其特征在于:包括以下步骤:

步骤一:将接头(13)安装在尘源处;

步骤二:启动风机(1),粉尘通过接头(13)依次进入分管(3)、主管(4)、过滤装置(6);

步骤三:过滤装置(6)将粉尘过滤,过滤后的空气通过排气口(8)排出,过滤后的粉尘沉降后进入收集装置(9);

步骤四:打开收集装置(9),将粉尘进行回收。

10.根据权利要求9所述的粉尘回收方法,其特征在于:还包括检测方法,检测方法包括以下内容:

设在收集装置(9)上的检测机构检测到粉尘收集满后,发送信号到报警装置,报警装置接收到信号后并发出提示警报。

一种粉尘回收装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及粉尘回收处理领域，尤其是涉及一种粉尘回收装置及其方法。

背景技术

[0002] 在打磨或切割石料、硅藻土等材料时会产生很多粉尘，为了防止粉尘污染，多采用水冷切割，极易产生大量的泥水，若直接排放，即会造成排污通道堵塞，而且还会造成土地和资源的浪费，污染水源，危害很大；而泥水中的石粒较细，含水量大不易分离，若采用堆积晾晒处理，耗时长，场地占用面积大，成本高；同时现有的处理方法，仍会导致车间内粉尘较多，工作人员容易因此患哮喘等职业病。因此，如何处理打磨或切割时产生的粉尘，并对粉尘回收利用，是急需解决的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种粉尘回收装置及方法，以解决上述技术问题，对打磨或切割时产生的粉尘进行回收处理。本发明能够在工作时，对所有机床加工的材料实时处理产生的粉尘，减少车间内粉尘的产生，并对粉尘进行回收利用。

[0004] 本发明解决上述技术问题采用的技术方案是：一种粉尘回收装置，包括风机、集尘管和回收仓，集尘管包括一个或多个分管、与分管连接的主管，分管上设有用于吸收粉尘的吸口，主管分别与风机、回收仓连接。风机产生吸力，将空气及粉尘从吸口吸入。主管上设有一个或多个合并管，若干个分管通过合并管与主管连接。若干个分管还设有防止分管晃动的固定部。通过上述技术方案，若干的分管的设置可以使分管遍布车间内的所有机床，可以确保当多个机床工作时，可以同时进行除尘，避免多个机床同时打磨工件时产生扬尘，从而给员工提供良好的车间工作环境，降低员工职业病，如哮喘等发生的概率；同时回收仓中收集的因机床打磨产生的粉尘可以进行回收利用，降低了企业的成本，提高了原料利用率。

[0005] 作为优选，回收仓上设有用于过滤粉尘的过滤装置，过滤装置上设有用于排出经过滤的空气的排气口。过滤装置内设有过滤网，过滤网可以防止粉尘向上飘从而通过排气口排出。风机吸气，将粉尘与大量空气进行混合，通过过滤装置的设置，将粉尘与空气进行分离，将空气通过排气口排出，粉尘过滤后下沉，从而进行回收利用。

[0006] 作为优选，回收仓上还设有用于沉降过滤的粉尘的收集装置，收集装置上设有用于打开或关闭收集装置的气缸，收集装置与过滤装置连接。回收仓上还设有用于控制气缸的电磁阀，电磁阀与气缸连接。收集装置上设有上盖，上盖可伸缩的打开或关闭收集装置。收集装置可以收集过滤的粉尘，收集满后，打开上盖，将收集装置中的粉尘取出，进行二次利用；气缸可以控制收集装置的打开或关闭，电磁阀可以远程控制气缸的启动，通过电磁阀控制可以方便的打开或关闭收集装置，从而实现粉尘回收利用的自动化。

[0007] 作为优选，收集装置上还设有用于检测已收集粉尘量的检测机构。通过检测机构的设置，方便的对粉尘进行回收，无需以前定时人工检查，提高了工作的效率。

[0008] 作为优选，检测机构包括探头装置和传感器，探头装置与传感器均设在收集装置

上。人工可以通过探头装置，直接观察收集装置中粉尘的量。用于感应粉尘量的传感器设在收集装置上，当粉尘量满溢触碰到传感器时，传感器发送信号给报警装置。

[0009] 作为优选，还包括报警装置，报警装置与传感器连接。报警装置可以在车间嘈杂的环境中也能被感知，避免由于人为的疏忽，而导致回收仓内的粉尘未处理的情况。

[0010] 作为优选，分管上设有用于卡设在尘源处的接头，接头上设有通孔，通孔与吸口连通。接头上设有滑槽，打磨设备通过滑槽与接头连接。通过接头的设置，可以方便分管可以随着机床打磨用的刀具移动而移动，近距离的吸收粉尘，减少粉尘飘到车间环境中的情况。

[0011] 作为优选，接头上还设有刷毛。接头包括卡接部和连接部，卡接部上设有刷毛，连接部上设有通孔，连接部顶部与分管连接。由于部分打磨产生的粉尘会仍然粘附在产品上，现在往往是人工后续擦拭产品，会导致粘附在产品上的粉尘后续飘荡在车间工作环境中，接头上刷毛的设置，可以当接头随着磨具移动时，刷毛擦拭产品，将粘附在产品上的粉尘也进入吸口，被吸走收集。

[0012] 一种粉尘回收方法，包括以下步骤：

[0013] 步骤一：将接头安装在尘源处；

[0014] 步骤二：启动风机，粉尘通过接头依次进入分管、主管、过滤装置；

[0015] 步骤三：过滤装置将粉尘过滤，过滤后的空气通过排气口排出，过滤后的粉尘沉降后进入收集装置；

[0016] 步骤四：打开收集装置，将粉尘进行回收。

[0017] 作为优选，还包括检测方法，检测方法包括以下内容：

[0018] 设在收集装置上的检测机构检测到粉尘收集满后，发送信号到报警装置，报警装置接收到信号后并发出提示警报。

[0019] 本发明具有的有益效果是：

[0020] 1、本发明能够在工作时，对所有机床加工的材料实时处理产生的粉尘，减少车间内粉尘的产生；

[0021] 2、回收仓中收集的因机床打磨产生的粉尘可以进行回收利用，降低了企业的成本，提高了原料利用率；

[0022] 3、通过检测机构的设置，方便的对粉尘进行回收，无需以前定时人工检查，提高了工作的效率；

[0023] 4、接头上刷毛的设置，可以当接头随着磨具移动时，刷毛擦拭产品，将粘附在产品上的粉尘也进入吸口，被吸走收集。

附图说明

[0024] 图1是本发明的结构示意图。

[0025] 图2是本发明的接头的结构示意图。

[0026] 图中：1、风机，2、回收仓，3、分管，4、主管，5、吸口，6、过滤装置，7、过滤网，8、排气口，9、收集装置，10、气缸，11、探头装置，12、传感器，13、接头、14、通孔，15、刷毛，16、滑槽，17、卡接部，18、连接部，19、固定部，20、合并管，21、上盖

具体实施方式

[0027] 以下结合附图和实施方式对本发明作进一步的说明。

[0028] 如图1-2所示，本发明一种粉尘回收装置，包括风机1、集尘管和回收仓2，集尘管包括一个或多个分管3、与分管3连接的主管4，分管3上设有用于吸收粉尘的吸口5，主管4分别与风机1、回收仓2连接。风机1产生吸力，将空气及粉尘从吸口5吸入。主管4上设有一个或多个合并管20，若干个分管3通过合并管20与主管4连接。若干个分管3还设有防止分管晃动的固定部19。

[0029] 回收仓2上设有用于过滤粉尘的过滤装置6，过滤装置6上设有用于排出经过滤的空气的排气口8。过滤装置6内设有过滤网7，过滤网7可以防止粉尘向上飘从而通过排气口8排出。

[0030] 回收仓2上还设有用于沉降过滤装置6的粉尘的收集装置9，收集装置9上设有用于打开或关闭收集装置9的气缸10，收集装置9与过滤装置6连接。回收仓上还设有用于控制气缸的电磁阀，电磁阀与气缸连接。收集装置9上设有上盖21，上盖21可伸缩的打开或关闭收集装置9。

[0031] 收集装置9上还设有用于检测已收集粉尘量的检测机构。

[0032] 检测机构包括探头装置11和传感器12，探头装置11与传感器12均设在收集装置9上。还包括报警装置，报警装置与传感器12连接。

[0033] 分管3上设有用于卡设在尘源处的接头13，接头13上设有通孔14，通孔14与吸口5连通。接头13上还设有刷毛15。接头13包括卡接部17和连接部18，卡接部17上设有刷毛15，连接部18上设有通孔14，连接部18顶部与分管3连接。

[0034] 一种粉尘回收方法，包括以下步骤：

[0035] 步骤一：将接头13安装在尘源处；

[0036] 步骤二：启动风机1，粉尘通过接头13依次进入分管3、主管4、过滤装置6；

[0037] 步骤三：过滤装置6将粉尘过滤，过滤后的空气通过排气口8排出，过滤后的粉尘沉降后进入收集装置9；

[0038] 步骤四：打开收集装置9，将粉尘进行回收。

[0039] 还包括检测方法，检测方法包括以下内容：

[0040] 设在收集装置9上的检测机构检测到粉尘收集满后，发送信号到报警装置，报警装置接收到信号后并发出提示警报。

[0041] 说明书中各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0042] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

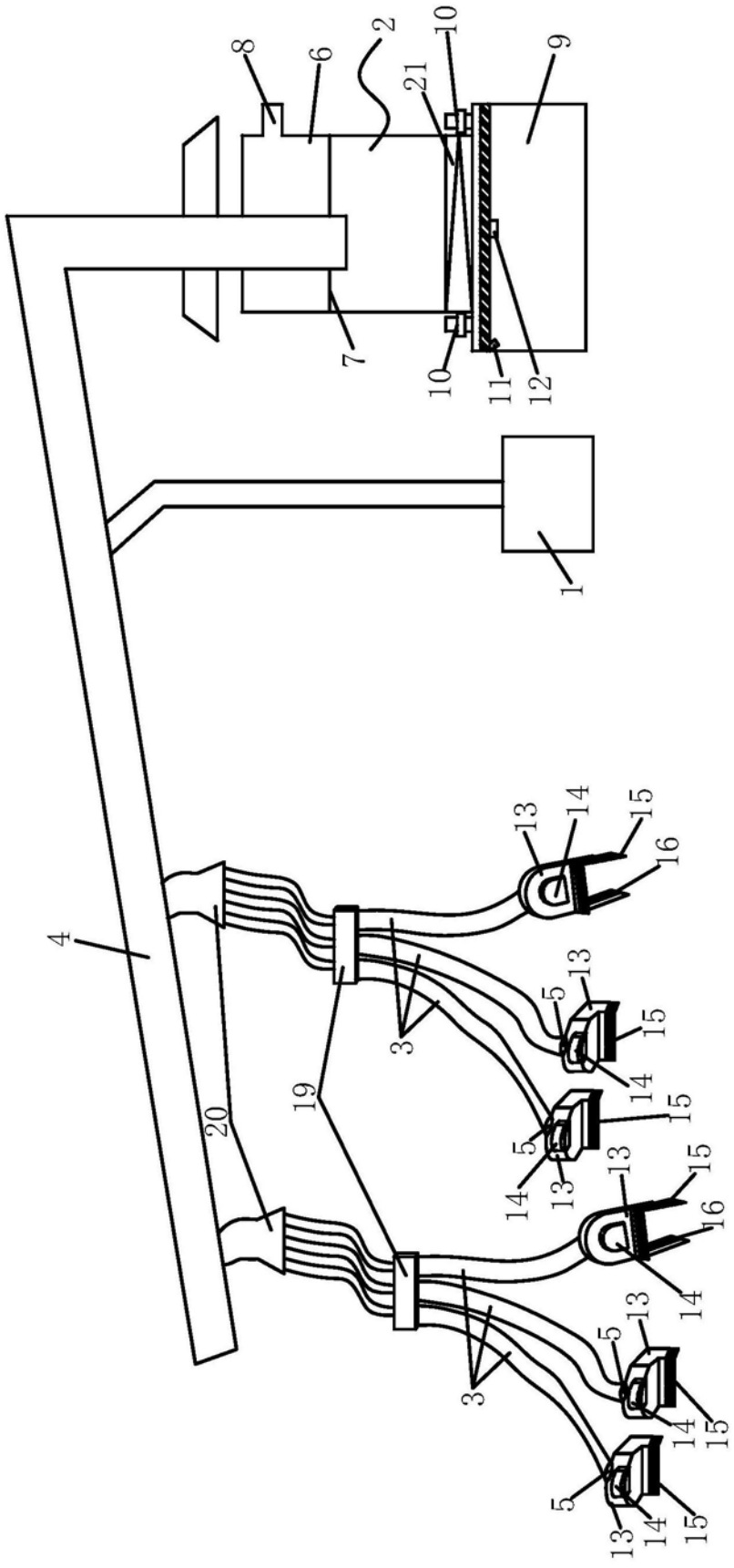


图1

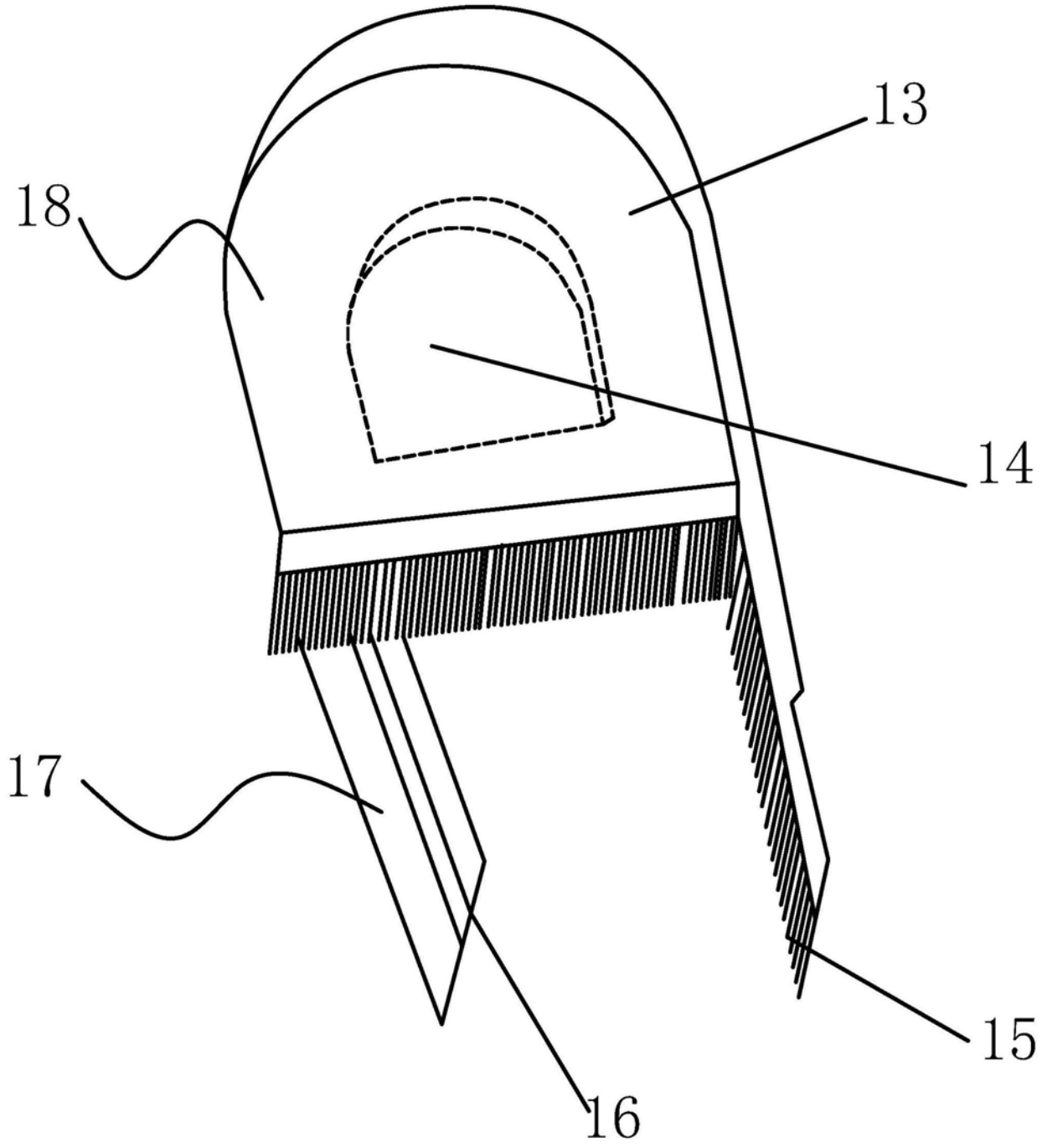


图2