



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108747850 A

(43)申请公布日 2018. 11. 06

(21)申请号 201810429300.X

(22)申请日 2018.05.08

(71)申请人 王丽

地址 266000 山东省青岛市李沧区海信南岭风情西区7号楼2单元402

(72)发明人 王丽

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

(51) Int. Cl.

B24C 9/00(2006.01)

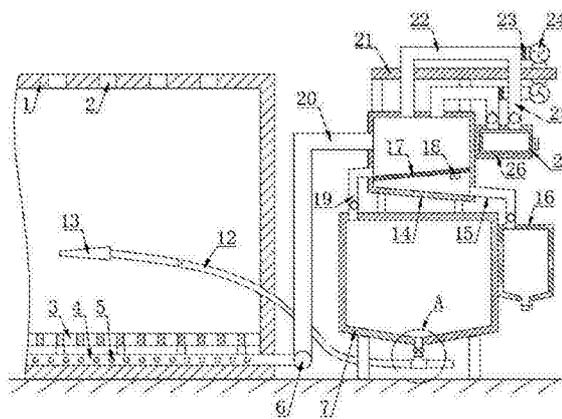
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)发明名称

一种机械加工用磨料回收再利用装置

## (57)摘要

本发明公开了一种机械加工用磨料回收再利用装置,包括喷砂房和磨料箱,喷砂房内底部通过支架固定设置有栅格板;喷砂房内底部由前往后均匀布设有若干根除尘管,除尘管右端连接有总管;磨料箱前壁顶部设置有进料口,磨料箱底部出料口处连接有下料管,下料管底端连接有三通管,三通管左右端口分别连接有导料管和进气管,导料管出料端穿过喷砂房侧壁连接有喷枪;磨料箱顶部通过支架固定设置有回收箱,回收箱左上侧连接有回收管,回收管底端进风口与总管连通。本发明通过抽风机抽风使得粉尘等污染物进入回收箱内进行处理,避免粉尘上扬,工作环境更清洁,通过设置滤网对粉尘等进行过滤,保证排出空气洁净,保护环境。



1. 一种机械加工用磨料回收再利用装置,包括喷砂房(1)和磨料箱(7),所述喷砂房(1)设置在地面上,所述磨料箱(7)通过支架固定设置在地面上,其特征在于,所述喷砂房(1)顶部均匀开设有若干进风口(2);所述喷砂房(1)内底部通过支架固定设置有栅格板(3);所述喷砂房(1)内底部由前往后均匀布设有若干根除尘管(4),除尘管(4)侧壁均匀开设有若干吸尘孔(5),所述除尘管(4)右端穿过喷砂房(1)右壁固定连接与除尘管(4)连通的总管(6),总管(6)前后端封闭;所述磨料箱(7)前壁顶部设置有进料口,所述磨料箱(7)底部呈漏斗型,磨料箱(7)底部出料口处连接有下列管(9),下料管(9)上设置有调节阀(8),所述下料管(9)底端连接有三通管(11),三通管(11)左右端口分别连接有导料管(12)和进气管(10),所述导料管(12)出料端穿过喷砂房(1)侧壁连接有喷枪(13);所述磨料箱(7)顶部通过支架固定设置有回收箱(14),所述回收箱(14)左上侧连接有回收管(20),回收管(20)底端进风口与总管(6)连通;所述回收箱(14)顶部通过支架固定设置有支板(21),支板(21)右侧顶部和底部分别固定设置有抽风机(24),上下抽风机(24)进风端分别连接有抽风管(22),抽风管(22)穿过回收箱(14)顶壁与回收箱(14)连通。

2. 根据权利要求1所述的机械加工用磨料回收再利用装置,其特征在于,所述回收箱(14)右壁固定连接除尘箱(26),所述抽风管(22)底部连接有落尘管(25),落尘管(25)穿过除尘箱(26)顶壁与除尘箱(26)连通,所述抽风管(22)内位于落尘管(25)右上角位置固定连接滤网(23)。

3. 根据权利要求2所述的机械加工用磨料回收再利用装置,其特征在于,所述落尘管(25)上连接有单向阀。

4. 根据权利要求3所述的机械加工用磨料回收再利用装置,其特征在于,所述除尘箱(26)内设置有抽屉(27),除尘箱(26)右侧壁开设有供抽屉(27)通过的开口,所述抽屉(27)右壁固定连接有拉手。

5. 根据权利要求1-4任一所述的机械加工用磨料回收再利用装置,其特征在于,所述回收箱(14)内下部固定连接筛网(17),筛网(17)向左下方倾斜,所述筛网(17)底部固定安装有振动电机(18),所述筛网(17)左端连接有循环管(19),循环管(19)穿过回收箱(14)左壁和磨料箱(7)顶壁与磨料箱(7)连通。

6. 根据权利要求5所述的机械加工用磨料回收再利用装置,其特征在于,所述循环管(19)上连接有单向阀。

7. 根据权利要求6所述的机械加工用磨料回收再利用装置,其特征在于,所述磨料箱(7)右侧壁固定连接细砂箱(16),细砂箱(16)底部呈漏斗形且细砂箱(16)底部出料口处设置有阀门,所述回收箱(14)底部向右下方倾斜,回收箱(14)右下角连接有出料管(15),出料管(15)穿过细砂箱(16)顶壁与细砂箱(16)连通。

8. 根据权利要求7所述的机械加工用磨料回收再利用装置,其特征在于,所述出料管(15)上连接有单向阀。

## 一种机械加工用磨料回收再利用装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工技术领域,具体是一种机械加工用磨料回收再利用装置。

### 背景技术

[0002] 喷砂是采用压缩空气为动力,以形成高速喷射束将喷料(石榴石砂、铜矿砂、石英砂、金刚砂、铁砂、海南砂)高速喷射到需要处理的工件表面,使工件表面的外表面的外表或形状发生变化,由于磨料对工件表面的冲击和切削作用,使工件表面的机械性能得到改善。

[0003] 普通喷砂作业通过人工手持喷枪进行,喷砂作业过程中会产生大量的粉尘等污染物,容易对工作人员的身体健康产生不利影响,排出的粉尘等也会造成环境污染;对工件表面进行处理时,一次喷砂往往会使用大量的喷砂磨料,每隔一段时间就需要添加磨料,很不方便。喷砂后的磨料往往废弃,导致资源上的浪费。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种机械加工用磨料回收再利用装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种机械加工用磨料回收再利用装置,包括喷砂房和磨料箱,所述喷砂房设置在地面上,所述磨料箱通过支架固定设置在地面上,所述喷砂房顶部均匀开设有若干进风口;所述喷砂房内底部通过支架固定设置有栅格板;所述喷砂房内底部由前往后均匀布设有若干根除尘管,除尘管侧壁均匀开设有若干吸尘孔,所述除尘管右端穿过喷砂房右壁固定连接与除尘管连通的总管,总管前后端封闭;所述磨料箱前壁顶部设置有进料口,所述磨料箱底部呈漏斗型,磨料箱底部出料口处连接有下料管,下料管上设置有调节阀,所述下料管底端连接有三通管,三通管左右端口分别连接有导料管和进气管,所述导料管出料端穿过喷砂房侧壁连接有喷枪;所述磨料箱顶部通过支架固定设置有回收箱,所述回收箱左上侧连接有回收管,回收管底端进风口与总管连通;所述回收箱顶部通过支架固定设置有支板,支板右侧顶部和底部分别固定设置有抽风机,上下抽风机进风端分别连接有抽风管,抽风管穿过回收箱顶壁与回收箱连通。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述回收箱右壁固定连接除尘箱,所述抽风管底部连接有落尘管,落尘管穿过除尘箱顶壁与除尘箱连通,所述抽风管内位于落尘管右上角位置固定连接滤网。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述落尘管上连接有单向阀。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述除尘箱内设置有抽屉,除尘箱右侧壁开设有供抽屉通过的开口,所述抽屉右壁固定连接有拉手。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述回收箱内下部固定连接筛网,筛网向左下方倾斜,所述筛网底部固定安装有振动电机,所述筛网左端连接有循环管,循环管穿过回收箱左壁和磨料箱顶壁与磨料箱连通。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述循环管上连接有单向阀。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述磨料箱右侧壁固定连接细砂箱,细砂箱底部呈漏斗形且细砂箱底部出料口处设置有阀门,所述回收箱底部向右下方倾斜,回收箱右下角连接有出料管,出料管穿过细砂箱顶壁与细砂箱连通。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述出料管上连接有单向阀。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明在喷砂房底部设置有栅格板,通过抽风机抽风使得粉尘等污染物和磨料下落至栅格板下方,再进入回收箱内进行处理,避免粉尘上扬,工作环境更清洁,保证工作人员健康;通过设置滤网对粉尘等进行过滤,保证排出空气洁净,保护环境,每隔一段时间关闭一个抽风机,无气压作用时,吸附于滤网上的粉尘等通过落尘管下落至除尘箱内,另一个抽风机继续工作,既能保证抽风效果又不影响加工,除尘箱内设置有抽屉,可以向右将抽屉抽出,杂质清理方便;通过振动电机带动筛网振动对磨料进行筛选,较大的磨料落入磨料箱内,较小的已磨损的磨料进入细砂箱内,从而对磨料进行重复利用,节约资源。

## 附图说明

[0014] 图1为机械加工用磨料回收再利用装置的结构示意图。

[0015] 图2为机械加工用磨料回收再利用装置中除尘管处的俯视局部结构示意图。

[0016] 图3为机械加工用磨料回收再利用装置中A处的结构示意图。

[0017] 图中:1-喷砂房、2-进风口、3-栅格板、4-除尘管、5-吸尘孔、6-总管、7-磨料箱、8-调节阀、9-下料管、10-进气管、11-三通管、12-导料管、13-喷枪、14-回收箱、15-出料管、16-细砂箱、17-筛网、18-振动电机、19-循环管、20-回收管、21-支板、22-抽风管、23-滤网、24-抽风机、25-落尘管、26-除尘箱、27-抽屉。

## 具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1~3,本发明实施例中,一种机械加工用磨料回收再利用装置,包括喷砂房1和磨料箱7,所述喷砂房1设置在地面上,所述磨料箱7通过支架固定设置在地面上;所述喷砂房1顶部均匀开设有若干进风口2,方便外部空气进入;所述喷砂房1内底部通过支架固定设置有栅格板3,设备等放置于栅格板3上,喷砂过程中粉尘和磨料等落入栅格板3下方;所述喷砂房1内底部由前往后均匀布设有若干根除尘管4,除尘管4侧壁均匀开设有若干吸尘孔5,所述除尘管4右端穿过喷砂房1右壁固定连接有与除尘管4连通的总管6,总管6前后端封闭;所述磨料箱7前壁顶部设置有进料口,所述磨料箱7底部呈漏斗型,磨料箱7底部出料口处连接下料管9,下料管9上设置有调节阀8,所述下料管9底端连接三通管11,三通管11左右端口分别连接导料管12和进气管10,进气管10用于通入高压气体,使得磨料进入导料管12内,所述导料管12出料端穿过喷砂房1侧壁连接喷枪13;所述磨料箱7顶部通过支架固定设置有回收箱14,所述回收箱14左上侧连接回收管20,回收管20底端进风口

与总管6连通;所述回收箱14顶部通过支架固定设置有支板21,支板21右侧顶部和底部分别固定设置有抽风机24,上下抽风机24进风端分别连接有抽风管22,抽风管22穿过回收箱14顶壁与回收箱14连通;通过抽风机24抽风即可使得栅格板3下方的磨料粉尘等通过除尘管4、总管6和回收管20进入回收箱14内,由于抽风作用,喷砂房1内的空气向下流动,避免粉尘上扬,工作环境更清洁,保证工作人员健康;

所述回收箱14右壁固定连接除尘箱26,所述抽风管22底部连接有落尘管25,落尘管25穿过除尘箱26顶壁与除尘箱26连通,落尘管25上连接有单向阀,所述抽风管22内位于落尘管25右上角位置固定连接滤网23,每隔一段时间关闭其中一个抽风机24,无气压作用时,吸附于滤网23上的粉尘等通过落尘管25下落至除尘箱26内,另一个抽风机24继续工作,在保证抽风效果的情况下不影响加工,所述除尘箱26内设置有抽屉27,除尘箱26右侧壁开设有供抽屉27通过的开口,所述抽屉27右壁固定连接有拉手,灰尘等杂质落入抽屉27内,可以向右将抽屉27抽出,杂质清理方便;所述回收箱14内下部固定连接筛网17,筛网17向左下方倾斜,所述筛网17底部固定安装有振动电机18,通过振动电机18带动筛网17振动对落入其上的磨料进行筛选,较大的磨料向左滑动,较小的已磨损的磨料落入回收箱14底部,所述筛网17左端连接有循环管19,循环管19穿过回收箱14左壁和磨料箱7顶壁与磨料箱7连通,较大的磨料落入磨料箱7内进行重复利用,节约资源,所述循环管19上连接有单向阀,避免空气上流;所述磨料箱7右侧壁固定连接细砂箱16,细砂箱16底部呈漏斗形且细砂箱16底部出料口处设置有阀门,所述回收箱14底部向右下方倾斜,回收箱14右下角连接有出料管15,出料管15穿过细砂箱16顶壁与细砂箱16连通,磨损的磨料落入细砂箱16内,所述出料管15上连接有单向阀,避免空气上流。

[0020] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0021] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

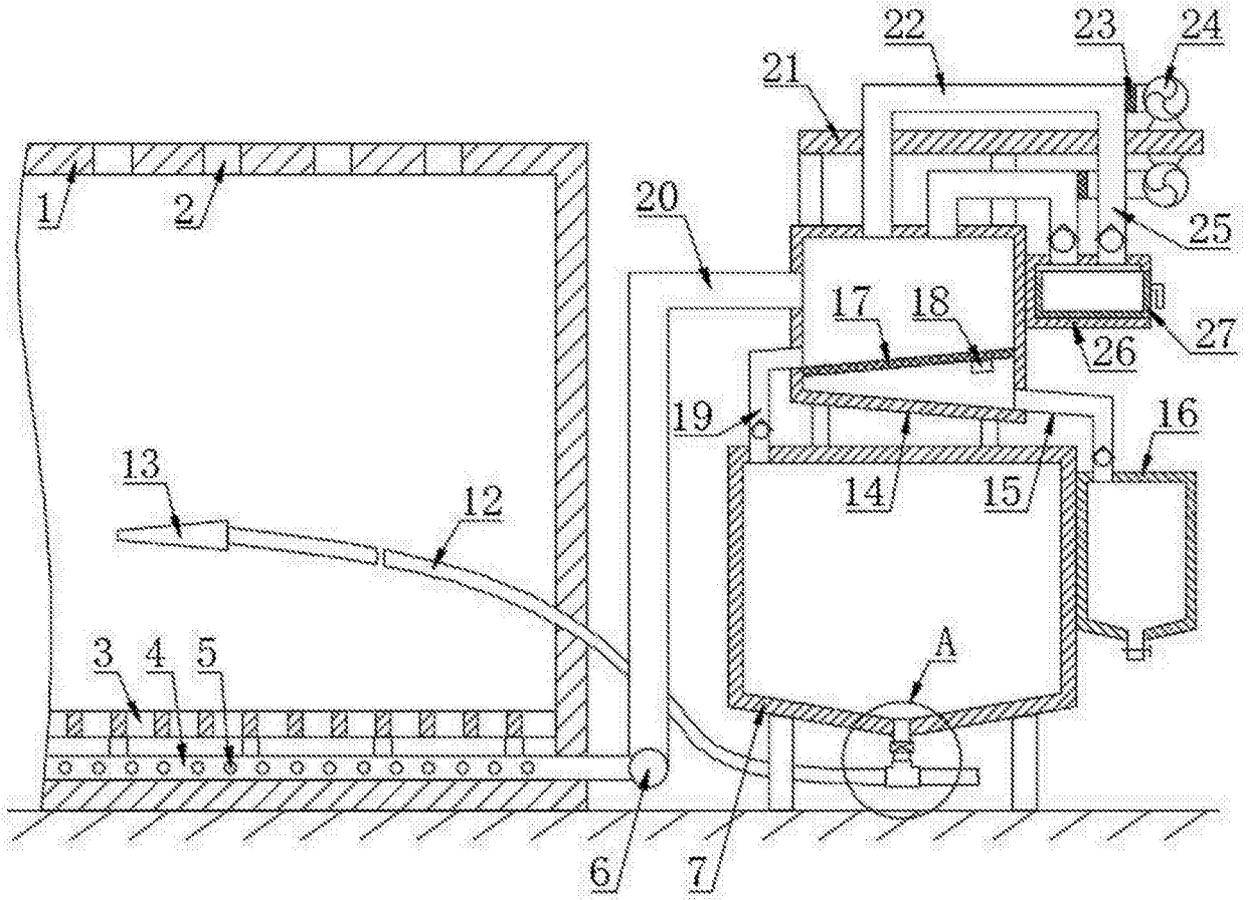


图1

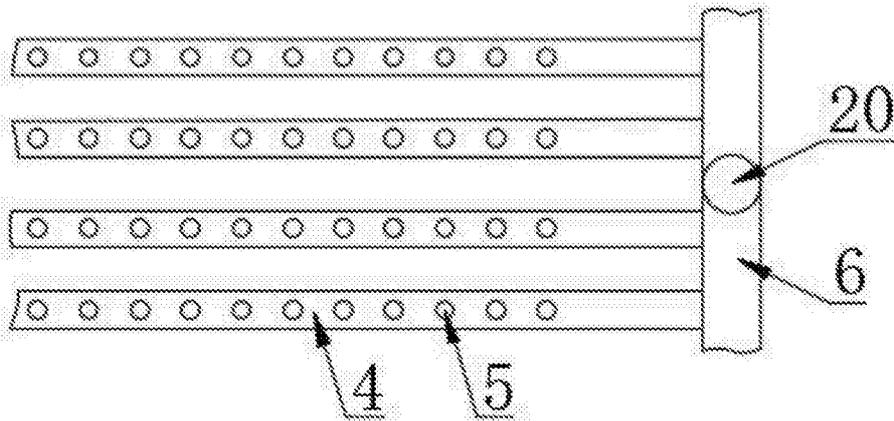


图2

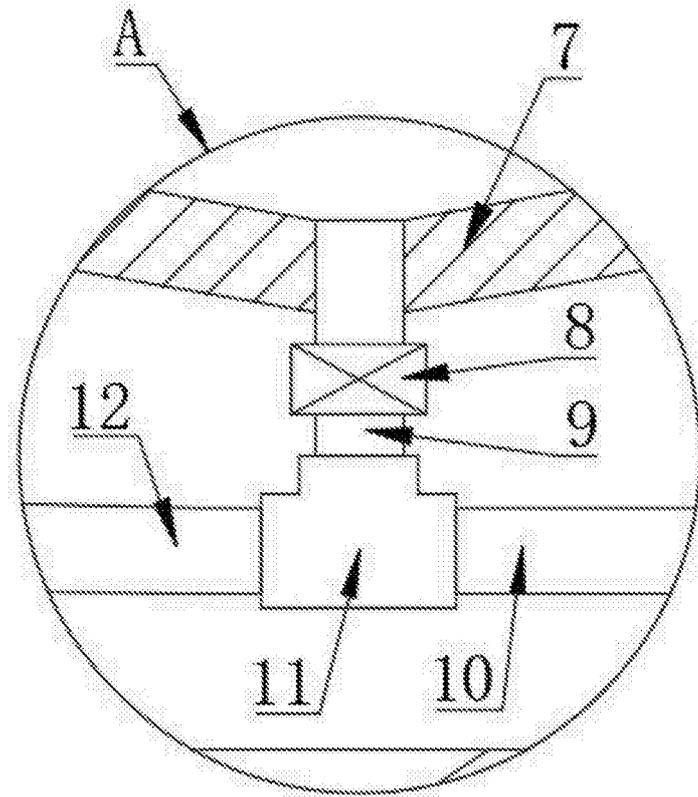


图3