



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106807584 A

(43)申请公布日 2017.06.09

(21)申请号 201710006011.4

(22)申请日 2017.01.05

(71)申请人 滁州市友邦涂装有限公司

地址 239000 安徽省滁州市南谯区城南科技园

(72)发明人 樊徐清 付后如 祝传强 赵东

(51)Int.Cl.

B05B 15/12(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种应用金属粉末喷涂的粉末回收处理工艺

(57)摘要

本发明公开了一种应用金属粉末喷涂的粉末回收处理工艺,包括以下步骤:S1:收集金属粉末喷涂工作后悬浮在空气中和散落在地面和喷涂装置表面的金属粉末颗粒,并过滤出直径较大的杂质颗粒和灰尘;S2:将收集到的金属粉末颗粒置于一水箱内,加水混合,通过搅拌装置离心搅拌,使结块的金属粉末颗粒重新分离,并破碎杂质和灰尘;S3:搅拌结束后,抽取出混合液,对混合液中的金属粉末按照颗粒直径进行分层过滤,按照颗粒的直径大小分别收集过滤出的金属粉末,并排出剩余的水和杂质的混合液。本发明能够清洁喷涂环境,使结块的金属粉末、泥块和杂质进行物理分解,分级收集到不同颗粒直径的金属粉末,节约了成本,保障了工人的身体健康。

1. 一种应用金属粉末喷涂的粉末回收处理工艺,其特征在于,包括以下步骤:

S1:收集金属粉末喷涂工作后悬浮在空气中和散落在地面和喷涂装置表面的金属粉末颗粒,并过滤出直径较大的杂质颗粒和灰尘;

S2:将收集到的金属粉末颗粒置于一水箱内,加水混合,通过搅拌装置离心搅拌,使结块的金属粉末颗粒重新分离,并破碎杂质和灰尘;

S3:搅拌结束后,抽取出混合液,对混合液中的金属粉末按照颗粒直径进行分层过滤,按照颗粒的直径大小分别收集过滤出的金属粉末,并排出剩余的水和杂质的混合液;

S4:对分层收集的金属粉末进行干燥处理,避免金属粉末长时间与水接触,避免金属粉末表面被腐蚀。

2. 根据权利要求1所述的一种应用金属粉末喷涂的粉末回收处理工艺,其特征在于,所述S1中,使用气泵抽取空气中悬浮的粉末颗粒,通过清水冲洗地面及喷涂装置的外壁上残留的金属粉末。

3. 根据权利要求1所述的一种应用金属粉末喷涂的粉末回收处理工艺,其特征在于,所述S1中,使用过滤筛网筛选出金属粉末中混杂的泥块和其他杂质,且过滤筛网的网孔直径为一百五十至两百微米。

4. 根据权利要求1所述的一种应用金属粉末喷涂的粉末回收处理工艺,其特征在于,所述S2中,水箱中加入八十至九十摄氏度的热水,使水箱中混合液的温度达到五十至六十摄氏度,加速金属粉末颗粒分离和杂质、灰尘的破碎过程。

5. 根据权利要求1所述的一种应用金属粉末喷涂的粉末回收处理工艺,其特征在于,所述S3中,通过三至四层过滤网过滤出混合液中的金属粉末,且三至四层过滤网的网孔直径从上往下依次设置,且三至四层过滤网的网孔直径从上往下依次为一百五十至一百微米、一百至八十微米、八十至五十微米和五十至三十微米。

6. 根据权利要求1所述的一种应用金属粉末喷涂的粉末回收处理工艺,其特征在于,所述S4中,将收集后的金属粉末按照颗粒直径分别放在防尘袋内,将通过电加热丝加热空气,使空气温度处于四十至五十摄氏度,对防尘袋内防尘袋内的金属粉末颗粒进行干燥。

## 一种应用金属粉末喷涂的粉末回收处理工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及粉末回收处理技术领域,尤其涉及一种应用金属粉末喷涂的粉末回收处理工艺。

### 背景技术

[0002] 在金属粉末涂装工艺中,为了保障喷涂工作室环境的清洁,并降低喷涂成本,残留的金属粉末需要及时回收,在粉末喷涂工艺中,金属粉末是由颗粒大小不同的金属粒子按一定比例混合而成的,现有的粉末回收技术都是统一回收,回收后的粉末在掺入新粉后,金属粉末颗粒直径比例不好控制。

[0003] 为了解决上述问题,中国专利CN105903624A公布了“双旋风粉末回收系统”能够对粉末按照颗粒直径进行分级回收,但部分回收粉末涂料含有灰尘杂质或受潮结块,影响粉末品质和喷涂质量,因此需要加以改进。

### 发明内容

[0004] 基于背景技术存在的技术问题,本发明提出了一种应用金属粉末喷涂的粉末回收处理工艺。

[0005] 本发明提出的一种应用金属粉末喷涂的粉末回收处理工艺,包括以下步骤:

[0006] S1:收集金属粉末喷涂工作后悬浮在空气中和散落在地面和喷涂装置表面的金属粉末颗粒,并过滤出直径较大的杂质颗粒和灰尘;

[0007] S2:将收集到的金属粉末颗粒置于一水箱内,加水混合,通过搅拌装置离心搅拌,使结块的金属粉末颗粒重新分离,并破碎杂质和灰尘;

[0008] S3:搅拌结束后,抽取出混合液,对混合液中的金属粉末按照颗粒直径进行分层过滤,按照颗粒的直径大小分别收集过滤出的金属粉末,并排出剩余的水和杂质的混合液;

[0009] S4:对分层收集的金属粉末进行干燥处理,避免金属粉末长时间与水接触,避免金属粉末表面被腐蚀。

[0010] 优选地,所述S1中,使用气泵抽取空气中悬浮的粉末颗粒,通过清水冲洗地面及喷涂装置的外壁上残留的金属粉末。

[0011] 优选地,所述S1中,使用过滤筛网筛选出金属粉末中混杂的泥块和其他杂质,且过滤筛网的网孔直径为一百五十至两百微米。

[0012] 优选地,所述S2中,水箱中加入八十至九十摄氏度的热水,使水箱中混合液的温度达到五十至六十摄氏度,加速金属粉末颗粒分离和杂质、灰尘的破碎过程。

[0013] 优选地,所述S3中,通过三至四层过滤网过滤出混合液中的金属粉末,且三至四层过滤网从上往下依次设置,且三至四层过滤网的网孔直径从上往下依次为一百五十至一百微米、一百至八十微米、八十至五十微米和五十至三十微米。

[0014] 优选地,所述S4中,将收集后的金属粉末按照颗粒直径分别放在防尘袋内,将通过电加热丝加热空气,使空气温度处于四十至五十摄氏度,对防尘袋内防尘袋内的金属粉末

颗粒进行干燥。

[0015] 本发明的有益效果为：

[0016] 1.通过气泵抽取出空气中的粉尘，清水冲洗地面及喷涂装置外壁上的金属粉末，洁净了喷涂环境，为工人的健康提供了保障；

[0017] 2.使用水混合金属粉末及杂质，通过搅拌装置离心搅拌，使结块的金属粉末分离为单个颗粒的金属粉末，能够加速泥块、灰尘和杂质的物理分解过程，节省了时间；

[0018] 3.通过三至四层从上往下依次设置且孔径依次递减的过滤网，能够从上往下依次收集到颗粒直径递减的金属粉末，回收了金属粉末，节约了成本。

[0019] 本发明能够清洁喷涂环境，使结块的金属粉末、泥块和杂质进行物理分解，分级收集到不同颗粒直径的金属粉末，节约了成本，保障了工人的身体健康。

### 具体实施方式

[0020] 下面将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。

[0021] 实施例一，一种应用金属粉末喷涂的粉末回收处理工艺，包括以下步骤：

[0022] S1:收集金属粉末喷涂工作后悬浮在空气中和散落在地面和喷涂装置表面的金属粉末颗粒，并过滤出直径较大的杂质颗粒和灰尘，使用气泵抽取空气中悬浮的粉末颗粒，通过清水冲洗地面及喷涂装置的外壁上残留的金属粉末，使用过滤筛网筛选出金属粉末中混杂的泥块和其他杂质，且过滤筛网的网孔直径为一百五十至两百微米；

[0023] S2:将收集到的金属粉末颗粒置于一水箱内，水箱中加入八十至九十摄氏度的热水，使水箱中混合液的温度达到五十至六十摄氏度，通过搅拌装置离心搅拌，使结块的金属粉末颗粒重新分离，并破碎杂质和灰尘，加速金属粉末颗粒分离和杂质、灰尘的破碎过程，使搅拌时间缩短五分之一；

[0024] S3:搅拌结束后，抽取出混合液，对混合液中的金属粉末按照颗粒直径进行分层过滤，通过三至四层过滤网过滤出混合液中的金属粉末，且三至四层过滤网的网孔直径从上往下依次为一百五十至一百微米、一百至八十微米、八十至五十微米和五十至三十微米，按照颗粒的直径大小分别收集过滤出的金属粉末，节约了10%–15%的成本，排出剩余的水和杂质的混合液，混合液中剩余90%–95%的灰尘和杂质；

[0025] S4:对分层收集的金属粉末进行干燥处理，将收集后的金属粉末按照颗粒直径分别放在防尘袋内，将通过电加热丝加热空气，使空气温度处于四十至五十摄氏度，对防尘袋机防尘袋内的金属粉末颗粒进行干燥避免金属粉末长时间与水接触，避免金属粉末表面被腐蚀，。

[0026] 实施例二，一种应用金属粉末喷涂的粉末回收处理工艺，包括以下步骤：

[0027] S1:收集金属粉末喷涂工作后悬浮在空气中和散落在地面和喷涂装置表面的金属粉末颗粒，使用气泵抽取空气中悬浮的粉末颗粒，在喷涂工作室的顶部内壁上安装喷头，喷头喷出水雾，水雾与空气中悬浮的金属粉末颗粒结合，加速空气中金属沉降收集，使用清水冲洗地面及喷涂装置的外壁上残留的金属粉末，使用过滤筛网筛选出金属粉末中混杂的泥块和其他杂质，且过滤筛网的网孔直径为一百五十至两百微米；

[0028] S2:将收集到的金属粉末颗粒置于一水箱内，水箱中加入八十至九十摄氏度的热

水,使水箱中混合液的温度达到六十至八十摄氏度,加速金属粉末颗粒分离和杂质、灰尘的破碎过程通过搅拌装置离心搅拌,使结块的金属粉末颗粒重新分离,并破碎杂质和灰尘,使搅拌时间缩短四分之一;

[0029] S3:搅拌结束后,抽取出混合液,对混合液中的金属粉末按照颗粒直径进行分层过滤,通过从上往下依次设置三至四层过滤网过滤出混合液中的金属粉末,且三至四层过滤网的网孔直径从上往下依次为一百五十至一百微米、一百至八十微米、八十至五十微米和五十至三十微米按照颗粒的直径大小分别收集过滤出的金属粉末,节约了10%-15%的成本,排出剩余的水和杂质的混合液,混合液中剩余90%-95%的灰尘和杂质;

[0030] S4:对分层收集的金属粉末进行干燥处理,将收集后的金属粉末按照颗粒直径分别放在防尘袋内,将通过电加热丝加热空气,使空气温度处于五十至六十摄氏度,对防尘袋机防尘袋内的金属粉末颗粒进行干燥避免金属粉末长时间与水接触,避免金属粉末表面被腐蚀。

[0031] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。