



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202081404 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 21

(21) 申请号 201120127865. 6

(22) 申请日 2011. 04. 27

(73) 专利权人 浙江工业大学

地址 310014 浙江省杭州市下城区朝晖六区

(72) 发明人 王红源 王俊杰 龚利强 陈国波

(74) 专利代理机构 杭州天正专利事务所有限公司 33201

代理人 王兵 黄美娟

(51) Int. Cl.

E01H 1/14(2006. 01)

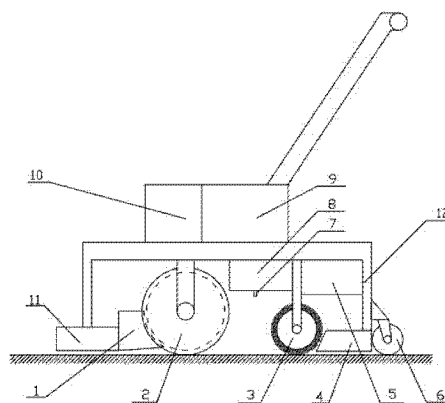
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

## (54) 实用新型名称

工厂地面清理机

## (57) 摘要

工厂地面清理机,包括带推柄的车体,所述车体的前端安装有平整垃圾的转盘,所述车体上安装有铁磁性金属收集装置和非铁磁性金属收集装置,所述车体的后端安装有转向轮;所述铁磁性金属收集装置包括间歇式自动可控电磁铁滚筒,所述间歇式自动可控电磁铁滚筒与控制其通断电的控制系统连接,所述控制系统与电瓶连接,所述间歇式自动可控电磁铁滚筒的前端设有前端收集畚箕;所述非铁磁性金属收集装置包括滚动刷,所述滚动刷的前侧安装有水箱,所述水箱上安装有喷嘴,所述滚动刷的后侧安装有后端收集畚箕,所述滚动刷与电机相连。本实用新型的有益效果:实现自动清理机械类加工厂,清理效率高,省时省力,增加金属回收利用率,操作简单。



1. 工厂地面清理机,包括带推柄的车体,其特征在于:所述车体的前端安装有平整垃圾的转盘,所述车体上安装有铁磁性金属收集装置和非铁磁性金属收集装置,所述车体的后端安装有转向轮;

所述铁磁性金属收集装置包括间歇式自动可控电磁铁滚筒,所述间歇式自动可控电磁铁滚筒与控制其通断电的控制系统连接,所述控制系统与电瓶连接,所述间歇式自动可控电磁铁滚筒的前端设有前端收集畚箕;

所述非铁磁性金属收集装置包括滚动刷,所述滚动刷的前侧安装有水箱,所述水箱上安装有喷嘴,所述滚动刷的后侧安装有后端收集畚箕,所述滚动刷与电机相连。

2. 根据权利要求1所述的工厂地面清理机,其特征在于:所述间歇式自动可控电磁铁滚筒由4个弧状电磁铁组成。

3. 根据权利要求1或2所述的工厂地面清理机,其特征在于:所述前端收集畚箕安装在轮毂前端,与轮毂内侧有微小间隙。

4. 根据权利要求3所述的工厂地面清理机,其特征在于:所述推柄的高度可调。

5. 根据权利要求4所述的工厂地面清理机,其特征在于:所述水箱与喷嘴间安装有水泵,所述水泵与电机相连。

6. 根据权利要求5所述的工厂地面清理机,其特征在于:所述车体上配设有垃圾箱。

## 工厂地面清理机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种工厂地面清理机。

### 背景技术

[0002] 目前,中国工程机械行业经过 50 多年的发展,已涌现出了数以万计的机械类加工厂。这些加工厂的地上存在着大量的金属垃圾,不仅不美观,有时还会扎破鞋子以及工作车辆的轮胎。现今,对于这些垃圾主要的处理方式是人工用扫把清理,费时费力,效率低下。由地面清理机专利可知国内轻便、适用于机械加工厂的地上清理机几乎没有。而市场上也基本没有专门对机械类加工厂地上清理的机器。

### 发明内容

[0003] 本实用新型要解决现有人工清理机械类加工厂的方式存在劳动强度大、工作效率低、费时费力的问题,提供了一种自动清理、效率高的工厂地上清理机。

[0004] 本实用新型的技术方案:

[0005] 工厂地上清理机,包括带推柄的车体,其特征在于:所述车体的前端安装有平整垃圾的转盘,所述车体上安装有铁磁性金属收集装置和非铁磁性金属收集装置,所述车体的后端安装有转向轮;

[0006] 所述铁磁性金属收集装置包括间歇式自动可控电磁铁滚筒,所述间歇式自动可控电磁铁滚筒与控制其通断电的控制系统连接,所述控制系统与电瓶连接,所述间歇式自动可控电磁铁滚筒的前端设有前端收集畚箕;

[0007] 所述非铁磁性金属收集装置包括滚动刷,所述滚动刷的前侧安装有水箱,所述水箱上安装有喷嘴,所述滚动刷的后侧安装有后端收集畚箕,所述滚动刷与电机相连。

[0008] 进一步,所述间歇式自动可控电磁铁滚筒由 4 个弧状电磁铁组成。

[0009] 进一步,所述前端收集畚箕安装在轮毂前端,与轮毂内侧有微小间隙。

[0010] 进一步,所述推柄的高度可调。

[0011] 进一步,所述水箱与喷嘴间安装有水泵,所述水泵与电机相连。

[0012] 进一步,所述车体上配设有垃圾箱。

[0013] 本实用新型工作时,人推动本实用新型所述的工厂地上清理机前进,车体前端的转盘先将垃圾平整,平整后的垃圾中的铁屑部分被间歇式自动可控电磁铁滚筒吸走,收集在前端收集畚箕内;间歇式自动可控电磁铁滚筒的通断电由控制系统控制,所述间歇式自动可控电磁铁滚筒主要由四块弧状电磁铁组成,每块电磁铁上都有 A、B 两个点,当左上侧的电磁铁的 A 点运动到最高点 C 时,所有电磁铁断电,失去磁性,左侧电磁铁上吸附的铁磁性金属落在落到前端收集畚箕内,当左上侧的电磁铁的 B 点运动到最低点 D 点时,所有电磁铁通电获得磁性,继续吸附铁磁性金属,并保证前端收集畚箕中的铁磁性金属不被吸走。前端收集畚箕安装在轮毂前端,与轮毂内侧有微小间隙,保证铁磁性金属都能落到畚箕内。水箱内的水通过水泵经喷嘴对剩余垃圾的喷淋、喷洒、压尘,处理完后,剩余垃圾与滚动刷接

触,滚动刷在电机的驱动下以一定转速将垃圾拨到其后侧的后端收集畚箕内。车体后端的转向轮起到导向及平衡工作。推柄的高度可调节,一方面处于人性化设计,便于不同身高的人使用,另一方面可以设置合理角度,以最小的力推动车子前进,省时省力。

[0014] 本实用新型的有益效果:实现自动清理机械类加工厂,清理效率高,省时省力,增加金属回收利用率,操作简单。

### 附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0016] 图 2 是本实用新型的间歇式自动可控电磁铁滚筒的结构示意图。

### 具体实施方式

[0017] 参照图 1,工厂地面清理机,包括带推柄的车体 12,所述车体 12 的前端安装有平整垃圾的转盘 11,所述车体 12 上安装有铁磁性金属收集装置和非铁磁性金属收集装置,所述车体 12 的后端安装有转向轮 6;

[0018] 所述铁磁性金属收集装置包括间歇式自动可控电磁铁滚筒 2,所述间歇式自动可控电磁铁滚筒 2 与控制其通断电的控制系统连接,所述控制系统与电瓶 10 连接,所述间歇式自动可控电磁铁滚筒 2 的前端设有前端收集畚箕 1;

[0019] 所述非铁磁性金属收集装置包括滚动刷 3,所述滚动刷 3 的前侧安装有水箱 8,所述水箱 8 上安装有喷嘴 7,所述滚动刷 3 的后侧安装有后端收集畚箕 4,所述滚动刷 3 与电机 5 相连。

[0020] 所述间歇式自动可控电磁铁滚筒 2 由 4 个弧状电磁铁组成。

[0021] 所述前端收集畚箕 1 安装在轮毂前端,与轮毂内侧有微小间隙。

[0022] 所述推柄的高度可调。

[0023] 所述水箱 8 与喷嘴 7 间安装有水泵,所述水泵与电机 5 相连。

[0024] 所述车体 12 上配设有垃圾箱 9。

[0025] 本实用新型工作时,人推动本实用新型所述的工厂地面清理机前进,车体 12 前端的转盘 11 先将垃圾平整,平整后的垃圾中的铁屑部分被间歇式自动可控电磁铁滚筒 2 吸走,收集在前端收集畚箕 1 内;间歇式自动可控电磁铁滚筒 2 的通断电由控制系统控制,所述间歇式自动可控电磁铁滚筒 2 主要由四块弧状电磁铁组成,见图 2,每块电磁铁上都有 A、B 两个点,当左上侧的电磁铁的 A 点运动到最高点 C 时,所有电磁铁断电,失去磁性,左侧电磁铁上吸附的铁磁性金属落在落到前端收集畚箕 1 内,当左上侧的电磁铁的 B 点运动到最低点 D 点时,所有电磁铁通电获得磁性,继续吸附铁磁性金属,并保证前端收集畚箕 1 中的铁磁性金属不被吸走。前端收集畚箕 1 安装在轮毂前端,与轮毂内侧有微小间隙,保证铁磁性金属都能落到畚箕内。水箱 8 内的水通过水泵经喷嘴 7 对剩余垃圾的喷淋、喷洒、压尘,处理完后,剩余垃圾与滚动刷 3 接触,滚动刷 3 在电机 5 的驱动下以一定转速将垃圾拨到其后侧的后端收集畚箕 4 内。车体 12 后端的转向轮 6 起到导向及平衡工作。推柄的高度可调节,一方面处于人性化设计,便于不同身高的人使用,另一方面可以设置合理角度,以最小的力推动车子前进,省时省力。当前端收集畚箕满 1、后端收集畚箕满 4 后,可以取下将垃圾倒在相应的垃圾箱 9 内。

[0026] 本说明书实施例所述的内容仅仅是对实用新型构思的实现形式的列举,本实用新型的保护范围的不应当被视为仅限于实施例所陈述的具体形式,本实用新型的保护范围也及于本领域技术人员根据本实用新型构思所能够想到的等同技术手段。

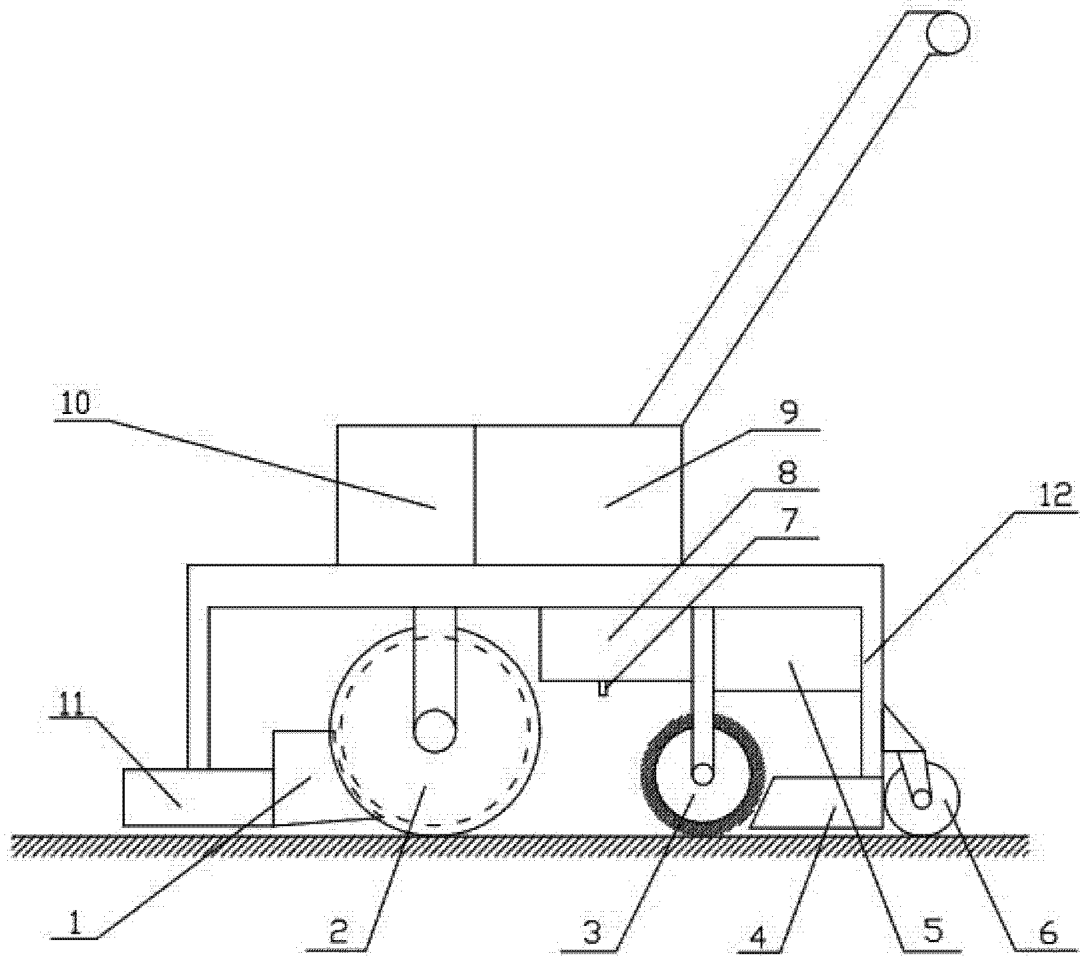


图 1

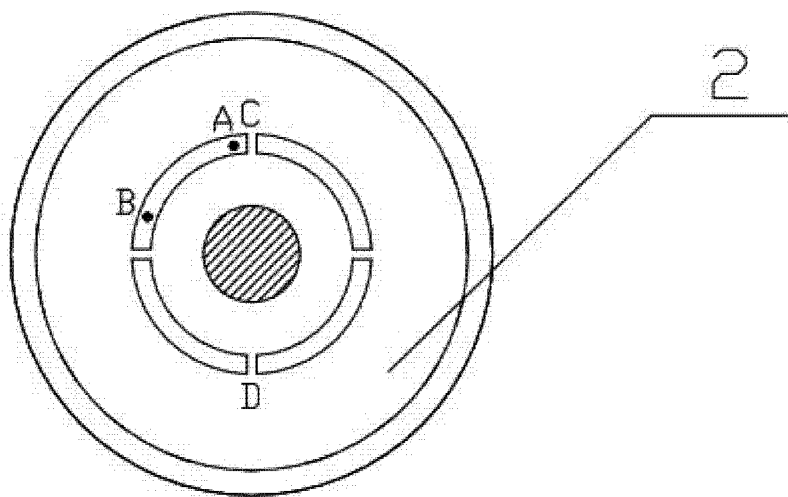


图 2