



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215052533 U

(45) 授权公告日 2021.12.07

(21) 申请号 202120596264.3

(22) 申请日 2021.03.24

(73) 专利权人 陕西沃尔华智能科技有限公司

地址 710075 陕西省西安市高新区高新四路文华阁3号楼1幢2层2201室

(72) 发明人 朱章 朱天命

(74) 专利代理机构 西安亿诺专利代理有限公司

61220

代理人 何春江

(51) Int. Cl.

E01H 1/08 (2006.01)

E01H 1/10 (2006.01)

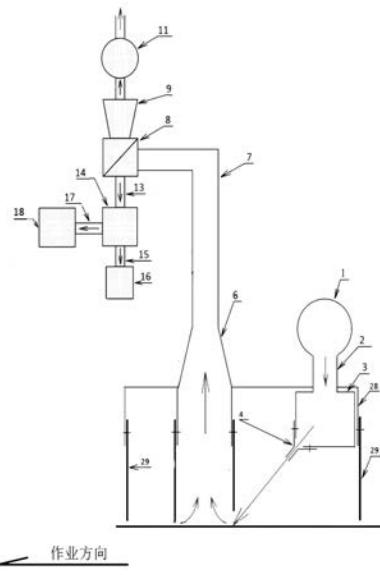
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

#### (54) 实用新型名称

## 一种灰尘、垃圾清理装置

## (57) 摘要

本实用新型一种灰尘、垃圾清理装置涉及道路灰尘、垃圾的清除设备,具体涉及一种灰尘、垃圾清理装置,包括深度清理系统,所述深度清理系统通过吸盘壳体与行走车辆或专用行走装置相连,所述吸盘壳体朝向作业面的一面设置有工作口,所述工作口为敞口设置;深度清理系统包括中空的负压收集口和高压风腔,所述负压收集口的一端与吸盘壳体内腔相连通,另一端通过负压风管连接有污水箱及垃圾处理系统;本实用新型结构简单,能够根据需要搭载在不同的行走车辆或专用行走装置上,适用性强,本实用新型利用负压收集口实现对作业面垃圾、灰尘的吸收处理,并利用高压风腔上的高压风嘴喷出气流形成的幕状风刀,进一步辅助实现对垃圾及灰尘处理的彻底性。



1. 一种灰尘、垃圾清理装置,包括深度清理系统,所述深度清理系统通过吸盘壳体(28)与行走车辆或专用行走装置相连,所述吸盘壳体(28)朝向作业面的一面设置有工作口,所述工作口为敞口设置;

其特征在于,深度清理系统包括中空的负压收集口(6)和高压风腔(3),所述负压收集口(6)的一端与吸盘壳体(28)内腔相连通,另一端通过负压风管(7)连接有污水箱及垃圾处理系统(8);

所述污水箱及垃圾处理系统(8)通过负压风管(7)连接有负压风机(11);

所述负压收集口(6)和高压风腔(3)沿行走车辆或专用行走装置作业行进方向前后设置;

负压收集口(6)与吸盘壳体(28)内部区域相连通的一端朝向行走车辆或专用行走装置作业行进方向的一面上设置有主密封装置(31),负压收集口(6)与吸盘壳体(28)内部区域相连通的一端朝向高压风腔(3)的一面上设置有副密封装置(30),副密封装置(30)与作业面之间的区域为吹冲区;

所述高压风腔(3)与吸盘壳体(28)固定相连,高压风腔(3)上设置有高压风嘴(4),高压风嘴(4)朝向吹冲区设置;

所述高压风腔(3)通过高压风管(2)连接有第一高压风源或气源(1),所述第一高压风源或气源(1)与行走车辆或专用行走装置固定相连。

2. 如权利要求1所述一种灰尘、垃圾清理装置,其特征在于,所述高压风嘴(4)为喷出高压风形成幕状的长条状高压喷嘴;

所述长条状高压喷嘴包括第三喷嘴板和第四喷嘴板,第三喷嘴板和第四喷嘴板的两端均通过端板固定相连;

第三喷嘴板和第四喷嘴板及两个端板围成的区域的一端为高压风入口,另一端为高压风喷出口,所述高压风入口与高压风腔(3)相连通,高压风喷出口朝向作业面设置。

3. 如权利要求2所述一种灰尘、垃圾清理装置,其特征在于,所述吸盘壳体(28)和作业面之间设置有围边毛刷(29),所述围边毛刷(29)沿吸盘壳体(28)的周向设置,且与吸盘壳体(28)固定相连。

4. 如权利要求3所述一种灰尘、垃圾清理装置,其特征在于,所述深度清理系统至少设置两组;

相邻两组深度清理系统,沿行走车辆或专用行走装置作业行进方向前后设置,且相邻两组深度清理系统中,前一组深度清理系统的高压风腔(3)和后一组深度清理系统的负压收集口(6)之间的吸盘壳体(28)上设置有进风口,且进风口和前一组深度清理系统的高压风腔(3)之间设置有围边毛刷(29)。

5. 如权利要求4所述一种灰尘、垃圾清理装置,其特征在于,所述主密封装置(31)为毛刷。

6. 如权利要求5所述一种灰尘、垃圾清理装置,其特征在于,所述副密封装置(30)为毛刷。

7. 如权利要求1-6任意一项所述一种灰尘、垃圾清理装置,其特征在于,还包括污水处理系统(14),所述污水处理系统(14)通过污水管(13)与污水箱及垃圾处理系统(8)相连;

所述污水处理系统(14)上连接有污泥管(15)和清水管(17),所述污泥管(15)远离污水

处理系统(14)的一端上连接有污泥箱(16),清水管(17)远离污水处理系统(14)的一端连接有清水箱(18);

8. 如权利要求7所述一种灰尘、垃圾清理装置,其特征在于,所述污水箱及垃圾处理系统(8)和负压风机(11)之间还设置有气流灰尘水滤装置(9)。

## 一种灰尘、垃圾清理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路灰尘、垃圾的清除设备,具体涉及一种灰尘、垃圾清理装置。

### 背景技术

[0002] 道路保洁环卫机械设备行业从国外到国内已经发展了数十年,行业内的企业和爱好者投入了大量人力财力物力进行新产品开发研制,新技术新产品层出不穷,但截止目前,现有技术中的清理装置仅仅靠负压吸收灰尘、垃圾,无法实现彻底清理,同时限制了作业速度,效率低。

### 实用新型内容

[0003] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种结构简单,能快速的将路面灰尘、垃圾吸收,并进行进一步处理,且可搭载在不同的行走车辆或专用行走装置上进行作业的一种灰尘、垃圾清理装置。

[0004] 本实用新型一种灰尘、垃圾清理装置,包括深度清理系统,所述深度清理系统通过吸盘壳体与行走车辆或专用行走装置相连,所述吸盘壳体朝向作业面的一面设置有工作口,所述工作口为敞口设置;

[0005] 深度清理系统包括中空的负压收集口和高压风腔,所述负压收集口的一端与吸盘壳体内腔相连通,另一端通过负压风管连接有污水箱及垃圾处理系统;

[0006] 所述污水箱及垃圾处理系统通过负压风管连接有负压风机;

[0007] 所述负压收集口和高压风腔沿行走车辆或专用行走装置作业行进方向前后设置;

[0008] 负压收集口与吸盘壳体内部区域相连通的一端朝向行走车辆或专用行走装置作业行进方向的一面上设置有主密封装置,负压收集口与吸盘壳体内部区域相连通的一端朝向高压风腔的一面上设置有副密封装置,副密封装置与作业面之间的区域为吹冲区;

[0009] 所述高压风腔与吸盘壳体固定相连,高压风腔上设置有高压风嘴,高压风嘴朝向吹冲区设置;

[0010] 所述高压风腔通过高压风管连接有第一高压风源或气源,所述第一高压风源或气源与行走车辆或专用行走装置固定相连。

[0011] 优选地,高压风嘴为喷出高压风形成幕状的长条状高压喷嘴;

[0012] 所述长条状高压喷嘴包括第三喷嘴板和第四喷嘴板,第三喷嘴板和第四喷嘴板的两端均通过端板固定相连;

[0013] 第三喷嘴板和第四喷嘴板及两个端板围成的区域的一端为高压风入口,另一端为高压风喷出口,所述高压风入口与高压风腔相连通,高压风喷出口朝向作业面设置。

[0014] 优选地,吸盘壳体和作业面之间设置有围边毛刷,所述围边毛刷沿吸盘壳体的周向设置,且与吸盘壳体固定相连。

[0015] 优选地,深度清理系统至少设置两组;

[0016] 相邻两组深度清理系统,沿行走车辆或专用行走装置作业行进方向前后设置,且

相邻两组深度清理系统中,前一组深度清理系统的高压风腔和后一组深度清理系统的负压收集口之间的吸盘壳体上设置有进风口,且进风口和前一组深度清理系统的高压风腔之间设置有围边毛刷。

[0017] 优选地,主密封装置为毛刷。

[0018] 优选地,副密封装置为毛刷。

[0019] 或者优选地,还包括污水处理系统,所述污水处理系统通过污水管与污水箱及垃圾处理系统相连;

[0020] 所述污水处理系统上连接有污泥管和清水管,所述污泥管远离污水处理系统的一端上连接有污泥箱,清水管远离污水处理系统的一端连接有清水箱;

[0021] 优选地,污水箱及垃圾处理系统和负压风机之间还设置有气流灰尘水滤装置。

[0022] 本实用新型结构简单,能够根据需要搭载在不同的行走车辆或专用行走装置上,适用性强,本实用新型利用负压收集口实现对作业面垃圾、灰尘的吸收处理,并利用高压风腔上的高压风嘴喷出气流形成的幕状风刀,进一步辅助实现对垃圾及灰尘处理的彻底性。

## 附图说明

[0023] 图1为本实用新型一种结构示意图。

[0024] 图2为本实用新型另一种结构示意图。

[0025] 附图标记:1-第一高压风源或气源,2-高压风管,3-高压风腔,4-高压风嘴,6-负压收集口,7-负压风管,8-污水箱及垃圾处理系统,9-气流灰尘水滤装置,11-负压风机,13-污水管,14-污水处理系统,15-污泥管,16-污泥箱,17-清水管,18-清水箱,28-吸盘壳体,29-围边毛刷,30-副密封装置,31-主密封装置。

## 具体实施方式

[0026] 本实用新型一种灰尘、垃圾清理装置,包括深度清理系统,所述深度清理系统通过吸盘壳体28与行走车辆或专用行走装置相连,所述吸盘壳体28朝向作业面的一面设置有工作口,所述工作口为敞口设置;

[0027] 深度清理系统包括中空的负压收集口6和高压风腔3,所述负压收集口6的一端与吸盘壳体28内腔相连通,另一端通过负压风管7连接有污水箱及垃圾处理系统8;

[0028] 所述污水箱及垃圾处理系统8通过负压风管7连接有负压风机11;

[0029] 所述负压收集口6和高压风腔3沿行走车辆或专用行走装置作业行进方向前后设置;

[0030] 负压收集口6与吸盘壳体28内部区域相连通的一端朝向行走车辆或专用行走装置作业行进方向的一面上设置有主密封装置31,负压收集口6与吸盘壳体28内部区域相连通的一端朝向高压风腔3的一面上设置有副密封装置30,副密封装置30与作业面之间的区域为吹冲区;

[0031] 所述高压风腔3与吸盘壳体28固定相连,高压风腔3上设置有高压风嘴4,高压风嘴4朝向吹冲区设置;

[0032] 所述高压风腔3通过高压风管2连接有第一高压风源或气源1,所述第一高压风源或气源1与行走车辆或专用行走装置固定相连。

- [0033] 高压风嘴4为喷出高压风形成幕状的长条状高压喷嘴；
- [0034] 所述长条状高压喷嘴包括第三喷嘴板和第四喷嘴板，第三喷嘴板和第四喷嘴板的两端均通过端板固定相连；
- [0035] 第三喷嘴板和第四喷嘴板及两个端板围成的区域的一端为高压风入口，另一端为高压风喷出口，所述高压风入口与高压风腔3相连通，高压风喷出口朝向作业面设置。
- [0036] 吸盘壳体28和作业面之间设置有围边毛刷29，所述围边毛刷29沿吸盘壳体28的周向设置，且与吸盘壳体28固定相连，如图1所示。
- [0037] 在另一个实施例中，如图2所示，深度清理系统至少设置两组；
- [0038] 相邻两组深度清理系统，沿行走车辆或专用行走装置作业行进方向前后设置，且相邻两组深度清理系统中，前一组深度清理系统的高压风腔3和后一组深度清理系统的负压收集口6之间的吸盘壳体28上设置有进风口，且进风口和前一组深度清理系统的高压风腔3之间设置有围边毛刷29。
- [0039] 主密封装置31为毛刷。
- [0040] 副密封装置30为毛刷。围边毛刷29及毛刷的作用均是起到密封和避障作用，有利于提升吸盘壳体28内的负压效果。
- [0041] 在另一实施例中，还包括污水处理系统14，所述污水处理系统14通过污水管13与污水箱及垃圾处理系统8相连；
- [0042] 所述污水处理系统14上连接有污泥管15和清水管17，所述污泥管15远离污水处理系统14的一端上连接有污泥箱16，清水管17远离污水处理系统14的一端连接有清水箱18；
- [0043] 污水箱及垃圾处理系统8和负压风机11之间还设置有气流灰尘水滤装置9。
- [0044] 使用时，开启负压风机11和第一高压风源或气源1，作业面内的灰尘、垃圾在负压收集口6的强劲的负压作用下，进入污水箱及垃圾处理系统8进行处理，气流经气流灰尘水滤装置9处理后达标排放。
- [0045] 高压风腔3的高压风嘴4喷出的幕状高压风刀对路面残留的灰尘进行彻底清理，并经过负压收集口6进入污水箱及垃圾处理系统8进行处理，空气经气流灰尘水滤装置9后达标排放，完成对路面彻底清理，确保路面没有灰尘、垃圾。
- [0046] 本实用新型中的污水箱及垃圾处理系统8、污水处理系统14、污泥箱16、清水箱18、气流灰尘水滤装置9、负压风机11、第一高压风源或气源1均为现有技术，或者现有技术中能够实现相同作用的装置即可。
- [0047] 本实用新型结构简单，能够根据需要搭载在不同的行走车辆或专用行走装置上，适用性强，本实用新型利用负压收集口6实现对作业面垃圾及灰尘的吸收处理，并利用高压风腔3上的高压风嘴4喷出气流形成的幕状风刀，进一步辅助实现对垃圾及灰尘处理的彻底性。

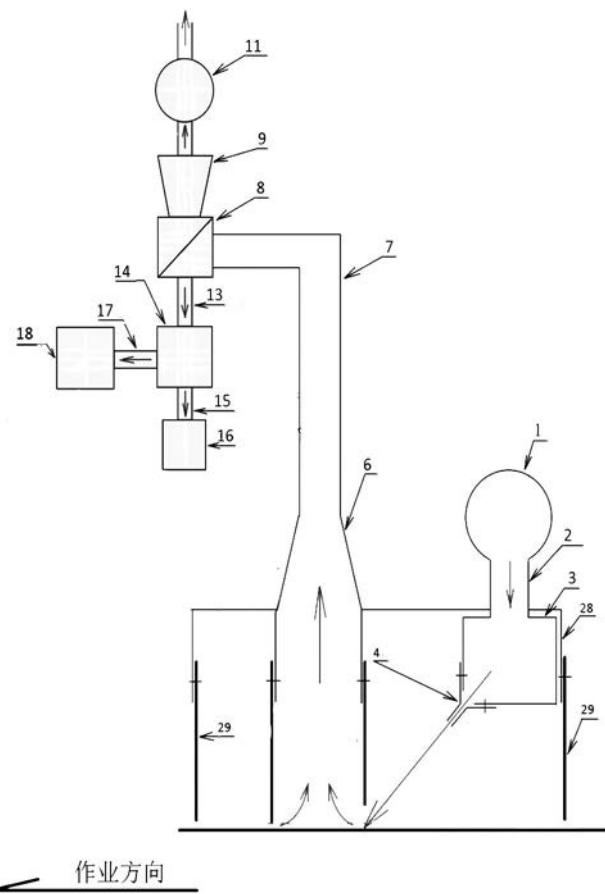


图1

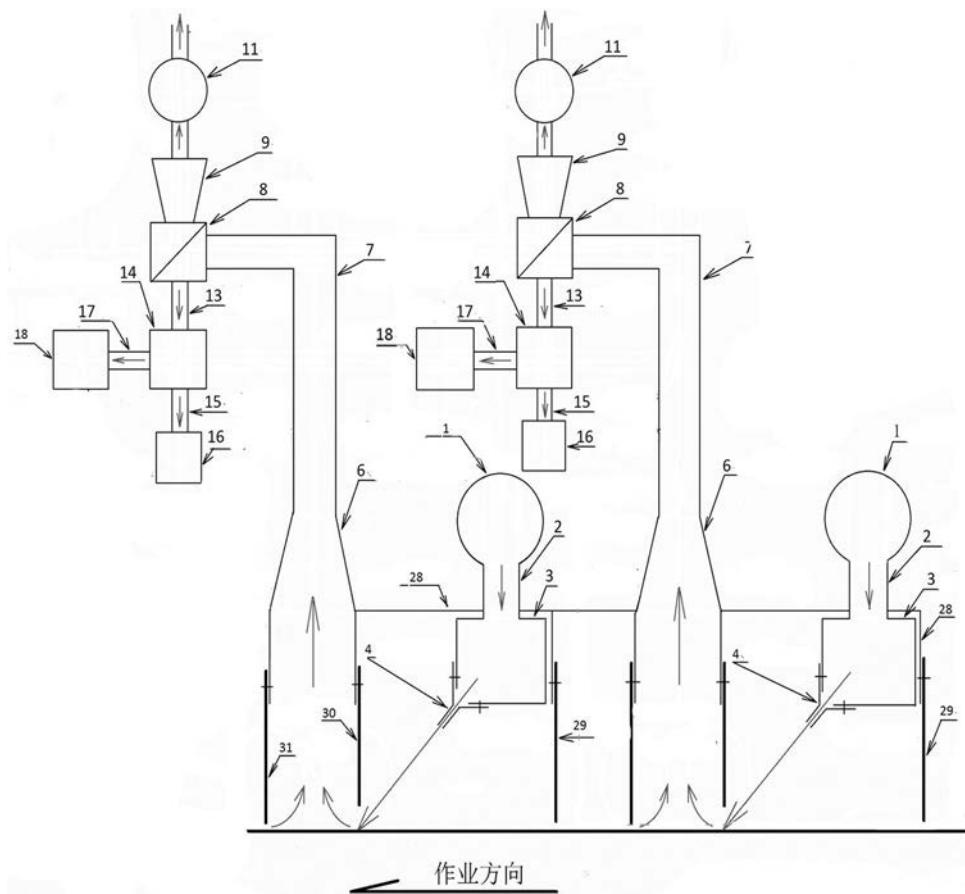


图2