(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216712877 U
(45)授权公告日 2022.06.10

(21)申请号 202122889328.1

(22)申请日 2021.11.19

(73)专利权人 湖北捷路专用汽车有限公司
地址 441399 湖北省随州市经济开发区季梁大道9号

(72)发明人 肖聪

(51)Int.Cl.
E01H 1/08(2006.01)

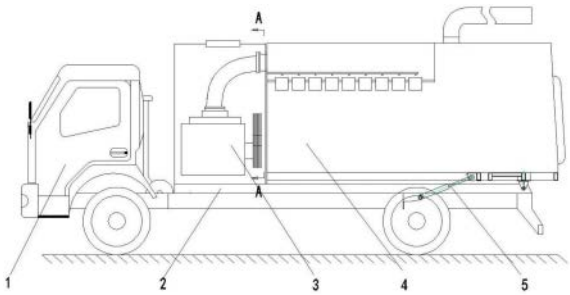
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具备长距离粉末收集能力的吸尘车

(57)摘要

本实用新型公开了一种具备长距离粉末收集能力的吸尘车，包括车头、车架、动力仓及吸尘仓；所述车头与车架连接，所述动力仓及吸尘仓均安装在所述车架上；所述吸尘仓包括底架及安装在底架上的吸尘仓外罩，所述吸尘仓外罩内部由隔仓板分隔成收集仓及排风仓，且所述隔仓板上装有多组除尘滤袋，所述收集仓上设有连通收集仓的内外部的抽吸管道，所述抽吸管道用于收集外部粉尘，所述排风仓的一端设置有风管接口，所述动力仓包括动力仓外罩及安装在动力仓外罩内的抽风装置，所述抽风装置的进风口和出风口分别安装有抽风管及排风管，所述抽风管与所述风管接口连通，所述排风管通向该吸尘车的外部环境。



CN 216712877 U

1.一种具备长距离粉末收集能力的吸尘车,其特征在于,包括车头(1)、车架(2)、动力仓(3)及吸尘仓(4);

所述车头(1)与车架(2)连接,所述动力仓(3)及吸尘仓(4)均安装在所述车架(2)上;

所述吸尘仓(4)包括底架(42)及安装在底架(42)上的吸尘仓外罩(41),所述吸尘仓外罩(41)内部由隔仓板(442)分隔成收集仓(43)及排风仓(44),且所述隔仓板(442)上装有多组除尘滤袋(444),所述收集仓(43)上设有连通收集仓(43)的内外部的抽吸管道(434),所述抽吸管道(434)用于收集外部粉尘,所述排风仓(44)的一端设置有风管接口(441);

所述动力仓(3)包括动力仓外罩(31)及安装在动力仓外罩(31)内的抽风装置,所述抽风装置的进风口和出风口分别安装有抽风管(35)及排风管(36),所述抽风管(35)与所述风管接口(441)连通,所述排风管(36)通向该吸尘车的外部环境。

2.根据权利要求1所述的具备长距离粉末收集能力的吸尘车,其特征在于,还包括举升机构(5),且所述吸尘仓(4)的后部还设置有尾门(432);所述动力仓(3)安装于车架(2)的前部,所述吸尘仓(4)安装于车架(2)的后部,所述举升机构(5)的一端安装在所述车架(2)上,另一端与所述吸尘仓(4)的底架(42)相连,所述举升机构(5)用于使所述吸尘仓(4)具备倾翻卸料功能。

3.根据权利要求1所述的具备长距离粉末收集能力的吸尘车,其特征在于,所述抽风装置包括电动机(32)、三角带(33)、罗茨泵(34),所述罗茨泵(34)通过三角带(33)与电动机(32)相连,所述罗茨泵(34)用于产生抽吸气流,所述电动机(32)用于通过所述三角带(33)控制所述罗茨泵(34)的工作。

4.根据权利要求1所述的具备长距离粉末收集能力的吸尘车,其特征在于,所述动力仓(3)内还设置有空压机(37),所述空压机(37)的出风端与高压气管(38)连通;所述吸尘仓(4)内还装设有脉冲除尘装置(443),所述脉冲除尘装置(443)的一端与所述高压气管(38)连通,另一端具有多个开口,且多个开口分别朝向每个所述除尘滤袋(444)。

5.根据权利要求1所述的具备长距离粉末收集能力的吸尘车,其特征在于,所述动力仓外罩(31)的顶部还安装有散热风扇(39)。

6.根据权利要求1所述的具备长距离粉末收集能力的吸尘车,其特征在于,所述收集仓(43)的两侧装有观察孔(431),用于观察收集仓(43)内的粉末堆积情况。

7.根据权利要求2所述的具备长距离粉末收集能力的吸尘车,其特征在于,所述尾门(432)的周围设置有高压水抑尘装置(433),由于抑制在卸料时产生的扬尘造成二次污染。

8.根据权利要求1所述的具备长距离粉末收集能力的吸尘车,其特征在于,所述收集仓(43)的内部还设有仓压传感器(435),用于实时监控收集仓(43)内的仓压。

9.根据权利要求1所述的具备长距离粉末收集能力的吸尘车,其特征在于,所述排风仓(44)的顶部开设有检修口(445)。

一种具备长距离粉末收集能力的吸尘车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吸尘设备领域，具体来说，涉及一种具备长距离粉末收集能力的吸尘车。

背景技术

[0002] 随着我国经济的飞速发展，城市化、工业化进程的不断加快以及各行各业环保要求的日益加强；特别是在火力发电行业及电厂内如何高效清理发电塔、炉台、烟道的粉煤灰及脱硝清运工作，确保发电厂既能高效运转又不会对环境造成一定的影响。

[0003] 而传统的清理方式主要采用人工清理，其效率低，且因工人长期工作在粉尘浓度高的环境下，严重影响工人的身心健康。

实用新型内容

[0004] 为了克服上述现有技术的不足之处，本实用新型提供一种具备长距离粉末收集能力的吸尘车，包括车头、车架、动力仓及吸尘仓；

[0005] 所述车头与车架连接，所述动力仓及吸尘仓均安装在所述车架上；

[0006] 所述吸尘仓包括底架及安装在底架上的吸尘仓外罩，所述吸尘仓外罩内部由隔仓板分隔成收集仓及排风仓，且所述隔仓板上装有多组除尘滤袋，所述收集仓上设有连通收集仓的内外部的抽吸管道，所述抽吸管道用于收集外部粉尘，所述排风仓的一端设置有风管接口；

[0007] 所述动力仓包括动力仓外罩及安装在动力仓外罩内的抽风装置，所述抽风装置的进风口和出风口分别安装有抽风管及排风管，所述抽风管与所述风管接口连通，所述排风管通向该吸尘车的外部环境。

[0008] 在一些实施例中，还包括举升机构，且所述吸尘仓的后部还设置有尾门；所述动力仓安装于车架的前部，所述吸尘仓安装于车架的后部，所述举升机构的一端安装在所述车架上，另一端与所述吸尘仓的底架相连，所述举升机构用于使所述吸尘仓具备倾翻卸料功能。

[0009] 在一些实施例中，所述抽风装置包括电动机、三角带、罗茨泵，所述罗茨泵通过三角带与电动机相连，所述罗茨泵用于产生抽吸气流，所述电动机用于通过所述三角带控制所述罗茨泵的工作。

[0010] 在一些实施例中，所述动力仓内还设置有空压机，所述空压机的出风端与高压气管连通；所述吸尘仓内还装设有脉冲除尘装置，所述脉冲除尘装置的一端与所述高压气管连通，另一端具有多个开口，且多个开口分别朝向每个所述除尘滤袋。

[0011] 在一些实施例中，所述动力仓外罩的顶部还安装有散热风扇。

[0012] 在一些实施例中，所述收集仓的两侧装有观察孔，用于观察收集仓内的粉末堆积情况。

[0013] 在一些实施例中，所述尾门的周围设置有高压水抑尘装置，由于抑制在卸料时产

生的扬尘造成二次污染。

[0014] 在一些实施例中，所述收集仓的内部还设有仓压传感器，用于实时监控收集仓内的仓压。

[0015] 在一些实施例中，所述排风仓的顶部开设有检修口。

[0016] 本实用新型的有益效果是：

[0017] 本实用新型提供的具备长距离粉末收集能力的吸尘车，通过抽风装置产生的超强风压及强大气流，使得吸尘仓内产生超强负压，再通过抽吸管道吸取外部空间的粉末，随着吸尘车的运转，即可有效解决火力发电厂发电塔、炉台、烟道的粉煤灰难以清理的问题，保障火力发电厂设备的正常运行同时又可降低粉尘对工人身心造成的影响；并且，吸尘仓内由隔仓板分为收集仓、排风仓，且在隔仓板上设置了滤袋，避免了排出的风含有粉尘，大大提高了除尘效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提供的具备长距离粉末收集能力的吸尘车的结构示意图；

[0019] 图2为图1中A-A截面的示意图；

[0020] 图3为图1中的吸尘仓的具体结构示意图。

[0021] 附图标记说明：

[0022] 1、车头；2、车架；3、动力仓；4、吸尘仓；5、举升机构；31、动力仓外罩；32、电动机；33、三角带；34、罗茨泵；35、抽风管；36、排风管；37、空压机；38、高压气管；39、散热风扇；41、吸尘仓外罩；42、底架；43、收集仓；44、排风仓；431、观察孔；432、尾门；433、高压水抑尘装置；434、抽吸管道；435、仓压传感器；441、风管接口；442、隔仓板；443、脉冲除尘装置；444、滤袋；445、检修口。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 除非另外定义，本实用新型使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。

[0025] 参照图1-图3所示，本实用新型提供了一种具备长距离粉末收集能力的吸尘车，一种具备长距离粉末收集能力的吸尘车，包括车头1、车架2、动力仓3及吸尘仓4；车头1与车架2连接，动力仓3及吸尘仓4均安装在车架2上；吸尘仓4包括底架42及安装在底架42上的吸尘仓外罩41，吸尘仓外罩41内部由隔仓板442分隔成收集仓43及排风仓44，且隔仓板442上装有多组除尘滤袋444，收集仓43上设有连通收集仓43的内外部的抽吸管道434，抽吸管道434用于收集外部粉尘，抽吸管道434可设置为极长的结构，以扩大吸尘范围，排风仓44的一端设置有风管接口441；动力仓3包括动力仓外罩31及安装在动力仓外罩31内的抽风装置，抽风装置的进风口和出风口分别安装有抽风管35及排风管36，抽风管35与风管接口441连通，排风管36通向该吸尘车的外部环境。

[0026] 优选地，该吸尘车还包括举升机构5，且吸尘仓4的后部还设置有尾门432；动力仓3安装于车架2的前部，吸尘仓4安装于车架2的后部，举升机构5的一端安装在车架2上，另一端与吸尘仓4的底架42相连，举升机构5用于使吸尘仓4具备倾翻卸料功能。

[0027] 优选地，抽风装置包括电动机32、三角带33、罗茨泵34，罗茨泵34通过三角带33与电动机32相连，罗茨泵34用于产生抽吸气流，电动机32用于通过三角带33控制罗茨泵34的工作。

[0028] 优选地，动力仓3内还设置有空压机37，空压机37的出风端与高压气管38连通；吸尘仓4内还装设有脉冲除尘装置443，脉冲除尘装置443的一端与高压气管38连通，另一端具有多个开口，且多个开口分别朝向每个除尘滤袋444。

[0029] 优选地，动力仓外罩31的顶部还安装有散热风扇39。

[0030] 优选地，收集仓43的两侧装有观察孔431，用于观察收集仓43内的粉末堆积情况。

[0031] 优选地，尾门432的周围设置有高压水抑尘装置433，由于抑制在卸料时产生的扬尘造成二次污染。

[0032] 优选地，收集仓43的内部还设有仓压传感器435，用于实时监控收集仓43内的仓压。

[0033] 优选地，排风仓44的顶部开设有检修口445。

[0034] 本实用新型提供的具备长距离粉末收集能力的吸尘车，其工作原理如下：车辆的行驶与吸尘功能相互独立，当需要吸尘时，电动机32启动，通过三角带33带动罗茨泵34开始工作，当罗茨泵34工作时会在抽风管35及排风管441内产生强大的抽吸气流，在抽吸气流的作用下，使得排风仓44以及收集仓43内产生强大的负压；在强大的负压作用下使得抽吸管道434内产生强大的气流和负压，致使其具备强大的抽吸能力；当被抽吸的粉末和空气通过粉末抽吸管434进入收集仓43内时，在除尘滤袋444及负压气流的作用下，使得粉末和空气分离，粉末将沉入收集仓43内，而过滤后干净的空气将穿过除尘滤袋444、排风仓44、风管接口441最终由排风管36排出；在抽吸过程中为保证除尘滤袋444具备较好的过滤效果，空压机37会连续通过高压气管38将高压气体输送到脉冲除尘装置443内，再由脉冲除尘装置443将高压气体喷射入除尘滤袋444表面，以此振除除尘滤袋444表面的粉末，防止除尘滤袋444堵塞；当需要卸料时，在举升机构5的作用下使得粉末收集过滤仓4向后倾斜一定角度，同时尾门432开启，开始卸料，此时位于尾门432周围的高压水抑尘装置433开始工作(向外喷射大量的雾化水)，有效抑制卸料过程中产生的扬尘二次污染

[0035] 综上，本实用新型提供的具备长距离粉末收集能力的吸尘车，通过抽风装置产生的超强风压及强大气流，使得吸尘仓内产生超强负压，再通过抽吸管道吸取外部空间的粉末，随着吸尘车的运转，即可有效解决火力发电厂发电塔、炉台、烟道的粉煤灰难以清理的问题，保障火力发电厂设备的正常运行同时又可降低粉尘对工人身心造成的影响；并且，吸尘仓内由隔仓板分为收集仓、排风仓，且在隔仓板上设置了滤袋，避免了排出的风含有粉尘，大大提高了除尘效果。

[0036] 最后说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围中。

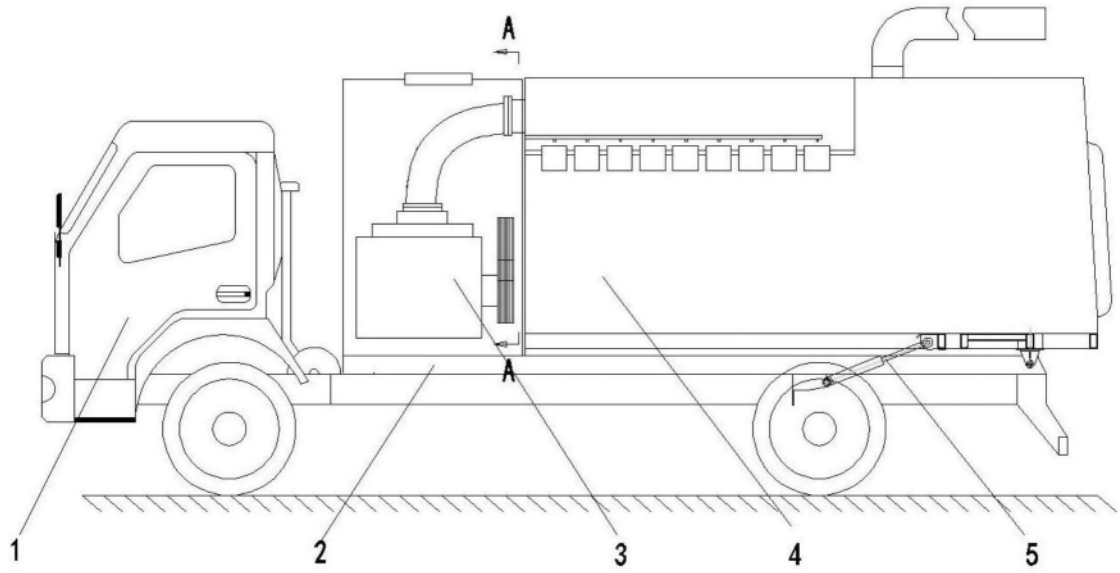


图1

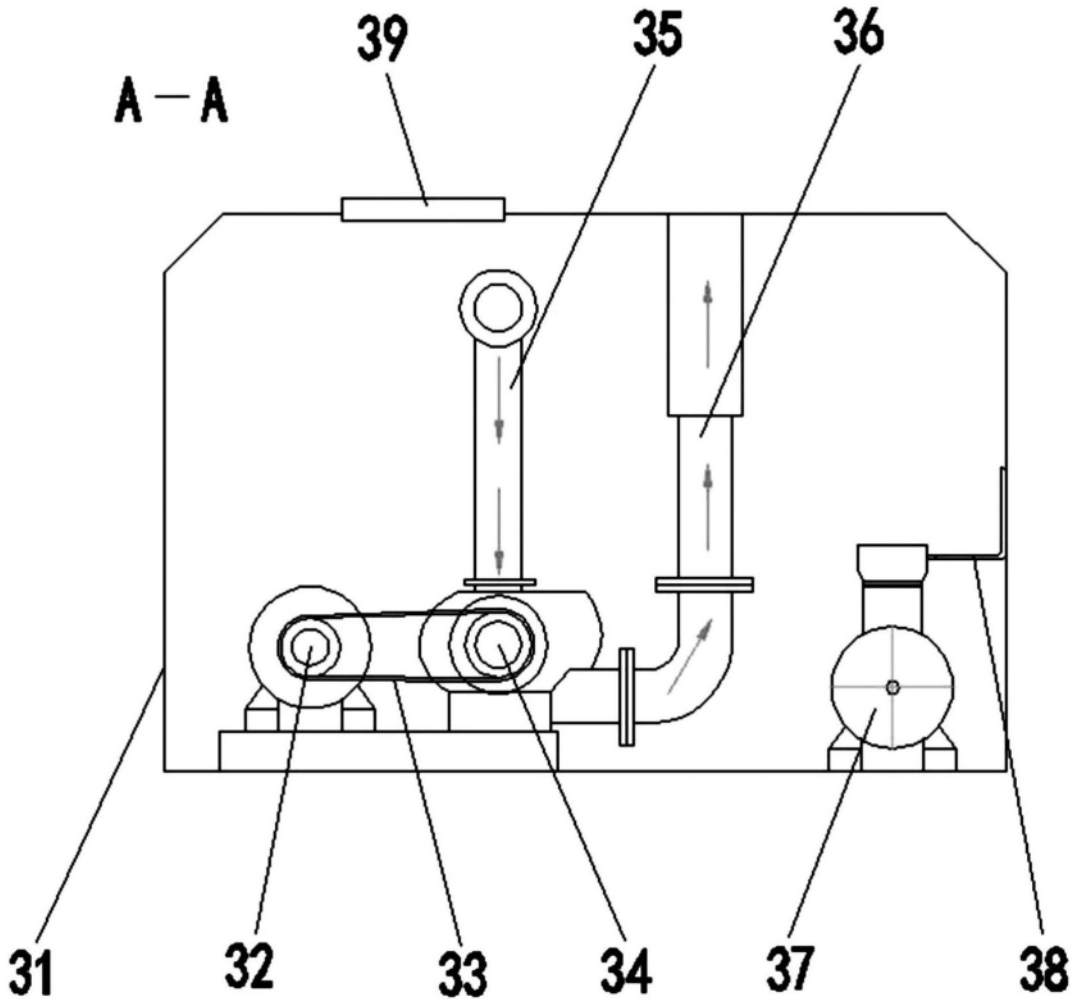


图2

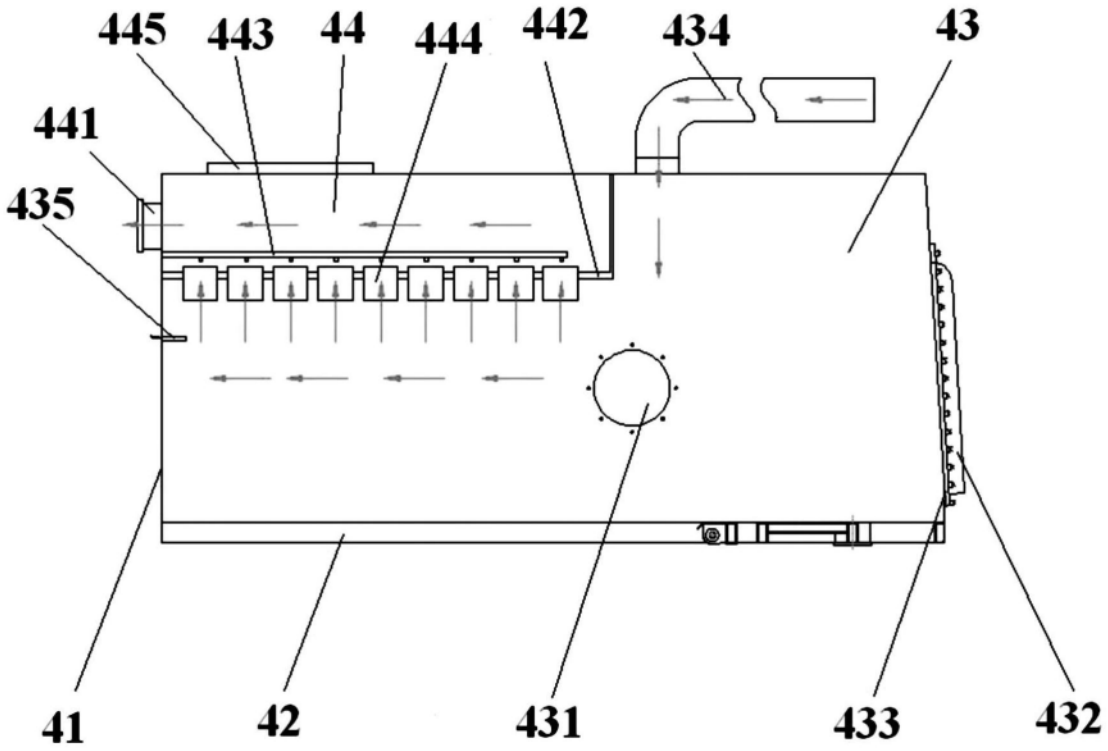


图3