



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106284154 A

(43) 申请公布日 2017. 01. 04

(21) 申请号 201510245185. 7

(22) 申请日 2015. 05. 15

(71) 申请人 天津东方奇运汽车车身制造有限公司

地址 301801 天津市宝坻区马家店工业区管委会路 3 号

(72) 发明人 刘立冬

(51) Int. Cl.

E01H 1/08(2006. 01)

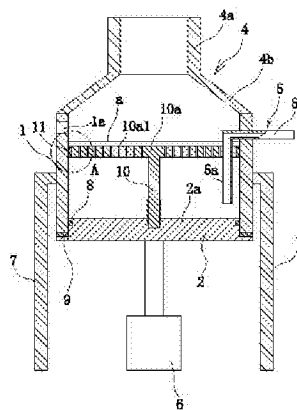
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种扫路车的除尘装置

(57) 摘要

本发明提供了一种扫路车的除尘装置,属于机械技术领域。它解决了现有的扫路车除尘装置中集尘桶无法清洗干净的问题。本扫路车的除尘装置包括除尘筒和液压缸,除尘筒内固连有呈 L 形的进气管,该进气管包括竖直设置的出气部和水平设置的进气部,进气部与除尘筒相固连,除尘筒下端设有能将该除尘筒下端口密封的密封板,密封板内侧固连有连接柱,连接柱上端具有呈圆板状的除尘板,除尘板上沿轴向贯穿有通孔且出气部穿设在通孔内,除尘板上沿轴向还贯穿有若干排气孔,除尘板侧壁上固连有呈圆环状的橡胶圈,且橡胶圈的外周面与除尘筒的内侧壁紧密抵靠在一起,液压缸的活塞杆与密封板外侧相固连。本扫路车的除尘装置具有除尘筒清洗干净的优点。



1. 一种扫路车的除尘装置,包括呈圆筒状的除尘筒,除尘筒外侧壁上固连有至少两个且沿周向均布的支撑腿,除尘筒内固连有呈 L 形的进气管,该进气管包括竖直设置的出气部和水平设置的进气部,所述的进气部与除尘筒相固连且该进气部的外端位于除尘筒外侧,其特征在于,所述的除尘筒下端设有能将该除尘筒下端口密封的密封板,所述的密封板内侧固连有连接柱,所述的连接柱上端具有呈圆板状的除尘板,所述的除尘板与除尘筒同轴,该除尘板上沿轴向贯穿有通孔且上述的出气部穿设在通孔内,所述的除尘板上沿轴向还贯穿有若干排气孔,所述的除尘板侧壁上固连有呈圆环状的橡胶圈,且橡胶圈的外周面与所述的除尘筒的内侧壁紧密抵靠在一起,若干支撑腿之间设有液压缸且该液压缸的活塞杆与密封板外侧相固连,所述的除尘筒上开设有进液口且该进液口高于除尘板。

2. 根据权利要求 1 所述的扫路车的除尘装置,其特征在于,所述的密封板内侧具有呈柱状凸出的密封部,所述的密封部插接在除尘筒内,所述的密封部的侧壁上具有环形凹槽,所述的环形凹槽内设有密封圈且密封圈的外周面与所述的除尘筒内侧壁相抵。

3. 根据权利要求 2 所述的扫路车的除尘装置,其特征在于,所述的密封板内侧固连有呈圆环状的密封垫,密封垫与除尘筒同轴且该密封垫与除尘筒的下端面相抵。

4. 根据权利要求 1 所述的扫路车的除尘装置,其特征在于,所述的除尘板侧壁上开设有呈环状的燕尾槽,所述的橡胶圈内侧具有与燕尾槽相匹配的环形卡扣,所述的环形卡扣嵌于所述的燕尾槽内。

5. 根据权利要求 1 所述的扫路车的除尘装置,其特征在于,所述的通孔的内侧壁和出气部的外侧壁均为圆柱面,且出气部的外侧壁和通孔的内侧壁相贴靠。

一种扫路车的除尘装置

技术领域

[0001] 本发明属于机械技术领域,涉及一种扫路车,特别是一种扫路车的除尘装置。

背景技术

[0002] 目前,扫路车的主要作用是减少道路清理工作人员的劳动量,提高道路清扫效率,更好更快的完成路面的清洁,节约成本提高效率。虽然目前的扫路车清扫效率很高,但是清扫过程中扬尘现象严重,内部零部件损耗也很严重,所以维修的成本很高,工作的时间段很受限,为道路的清理工作带来了很大的限制。

[0003] 对于上述的问题,人们已经意识到了不足,并加以了改进,如中国专利库公开的一种扫路车除尘装置[申请号:201320839344.2;授权公告号:CN 203678185 U],包括集尘桶,集尘桶上部设置有旋风筒,旋风筒上部连接有出气管,集尘桶的中部设置有L型的进气管;所述集尘桶内部灌注有水溶液,进气管的下部伸入水溶液中;所述集尘桶内壁上设置有挡板,挡板高于进气管的最底端;所述进气管上设置有开关。

[0004] 上述的除尘装置使用时,将经扫路车上的风机吸入的灰尘通过进气管引入到水中,以达到灰尘和水分离的目的,有效解决了现有技术中存在的问题。但该除尘装置还是存在一个问题:在灰尘和水分离的过程中,灰尘会聚集在集尘桶的底壁和内侧壁上。当灰尘聚集过多使水溶液处于饱和状态,该吸尘装置就不能正常工作。但该吸尘装置并没有设置清理集尘桶的结构,导致集尘桶无法被清洗干净,影响下次的使用。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种除尘筒清洗干净的扫路车的除尘装置。

[0006] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:一种扫路车的除尘装置,包括呈圆筒状的除尘筒,除尘筒外侧壁上固连有至少两个且沿周向均布的支撑腿,除尘筒内固连有呈L形的进气管,该进气管包括竖直设置的出气部和水平设置的进气部,所述的进气部与除尘筒相固连且该进气部的外端位于除尘筒外侧,其特征在于,所述的除尘筒下端设有能将该除尘筒下端口密封的密封板,所述的密封板内侧固连有连接柱,所述的连接柱上端具有呈圆板状的除尘板,所述的除尘板与除尘筒同轴,该除尘板上沿轴向贯穿有通孔且上述的出气部穿设在通孔内,所述的除尘板上沿轴向还贯穿有若干排气孔,所述的除尘板侧壁上固连有呈圆环状的橡胶圈,且橡胶圈的外周面与所述的除尘筒的内侧壁紧密抵靠在一起,若干支撑腿之间设有液压缸且该液压缸的活塞杆与密封板外侧相固连,所述的除尘筒上开设有进液口且该进液口高于除尘板。

[0007] 工作时,在密封板的作用下,除尘筒下端处于封闭状态,通过进液口向除尘筒内注水,并使除尘板完全浸入到水中,且此时,出气部的端面位于水中;接着经风机吸入的灰尘通过进气管进入到水中,并在水的作用下,大部分灰尘聚集在密封板内侧,且少部分灰尘吸附在除尘筒内侧壁上;跟随灰尘一起进入的气体进入到水中会产生气泡,气泡经过除尘板

分裂成小气泡,接着小气泡均浮到水面上破裂变成气体,最后气体通过除尘筒上端排出,从而达到灰尘和气体分离的目的。当聚集在密封板上的灰尘过多时,液压缸启动带动密封板下移将除尘筒下端口打开,此时即可方便的清洗密封板上堆积的灰尘;在密封板带动橡胶圈下移的过程中,橡胶圈外周面始终与除尘筒内侧壁紧密抵靠在一起,从而将吸附在除尘筒内侧壁上的灰尘刮下,将除尘筒清洗干净。同时,由于出气部端面位于除尘板下方,使从出气部流出的灰尘只会聚集在除尘板和密封板之间,从而在橡胶圈下移时能够将位于除尘筒内的灰尘完全刮下,有效提高了除尘筒被清洗的干净性。

[0008] 在上述的扫路车的除尘装置中,所述的密封板内侧具有呈柱状凸出的密封部,所述的密封部插接在除尘筒内,所述的密封部的侧壁上具有环形凹槽,所述的环形凹槽内设有密封圈且密封圈的外周面与所述的除尘筒内侧壁相抵。

[0009] 在除尘筒和密封部之间设置密封圈使两者之间的连接保持密封,提高了本除尘装置工作时的稳定性。

[0010] 在上述的扫路车的除尘装置中,所述的密封板内侧固连有呈圆环状的密封垫,密封垫与除尘筒同轴且该密封垫与除尘筒的下端面相抵。

[0011] 在密封板和除尘筒之间设置密封垫及在除尘筒和密封部之间设置密封圈这两者的共同作用下,使密封板和除尘筒之间的连接保持较为牢靠的密封,有效提高了本除尘装置工作时的稳定性。

[0012] 在上述的扫路车的除尘装置中,所述的除尘板侧壁上开设有呈环状的燕尾槽,所述的橡胶圈内侧具有与燕尾槽相匹配的环形卡扣,所述的环形卡扣嵌于所述的燕尾槽内。

[0013] 橡胶圈通过环形卡扣嵌于燕尾槽内与除尘板牢靠的连接在一起,使橡胶圈在下移过程中始终与除尘筒内侧壁紧密抵靠在一起,将吸附在除尘筒内侧壁上的灰尘完全刮下,进一步提高除尘筒被清洗的干净性。

[0014] 在上述的扫路车的除尘装置中,所述的通孔的内侧壁和出气部的外侧壁均为圆柱面,且出气部的外侧壁和通孔的内侧壁相贴靠。

[0015] 采用上述的结构,对除尘板下移起到较好的导向作用,使除尘板稳定地下移,以更好地对除尘筒内侧壁进行清洗,进一步提高除尘筒被清洗的干净性。

[0016] 与现有技术相比,本扫路车的除尘装置具有以下优点:

1、在密封板带动橡胶圈下移的过程中,橡胶圈外周面始终与除尘筒内侧壁紧密抵靠在一起,从而将吸附在除尘筒内侧壁上的灰尘刮下,将除尘筒被清洗干净。同时,由于出气部端面位于除尘板下方,使从出气部流出的灰尘只会聚集在除尘板和密封板之间,从而在橡胶圈下移时能够将位于除尘筒内的灰尘完全刮下,有效提高了除尘筒清洗的干净性。

[0017] 2、在密封板和除尘筒之间设置密封垫及在除尘筒和密封部之间设置密封圈这两者的共同作用下,使密封板和除尘筒之间的连接保持较为牢靠的密封,有效提高了本除尘装置工作时的稳定性。

[0018] 3、橡胶圈通过环形卡扣嵌于燕尾槽内与除尘板牢靠的连接在一起,使橡胶圈在下移过程中始终与除尘筒内侧壁紧密抵靠在一起,将吸附在除尘筒内侧壁上的灰尘完全刮下,进一步提高除尘筒被清洗的干净性。

[0019] 4、通过设置进气部的外侧壁和通孔的内侧壁相贴靠,对除尘板下移起到较好的导向作用,使除尘板稳定地下移,以更好地对除尘筒内侧壁进行清洗,进一步提高除尘筒被清

洗的干净性。

附图说明

[0020] 图 1 是扫路车的除尘装置的结构示意图。

[0021] 图 2 是图 1 中 A 处的放大结构示意图。

[0022] 图中,1、除尘筒;1a、进液口;2、密封板;2a、密封部;4、排气筒;4a、排气部;4b、连接部;5、进气管;5a、出气部;5b、进气部;6、液压缸;7、支撑腿;8、密封圈;9、密封垫;10、连接柱;10a、除尘板;10a1、排气孔;11、橡胶圈;11a、环形卡扣;a、水位。

[0023]

具体实施方式

[0024] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0025] 如图 1 所示,本扫路车的除尘装置由除尘筒 1、密封板 2、排气筒 4、进气管 5、液压缸 6 等组成。

[0026] 其中,除尘筒 1 呈圆筒状,除尘筒 1 上端与排气筒 4 通过焊接的方式固定在一起。排气筒 4 包括排气部 4a 和与除尘筒 1 相固连的连接部 4b。具体来说,连接部 4b 呈圆锥状且该连接部 4b 的直径向下逐渐增大;排气部 4a 呈圆筒状,且连接部 4b、排气部 4a 和除尘筒 1 三者的轴向均共线。

[0027] 除尘筒 1 外侧壁上固连有至少两个且沿周向均布的支撑腿 7,用于稳定定位除尘筒 1。在本实施例中,支撑腿 7 有两个。进气管 5 呈 L 形且位于除尘筒 1 内,如图 1 所示,该进气管 5 包括竖直设置的出气部 5a 和水平设置的进气部 5b,且进气部 5b 和出气部 5a 均呈圆管状。进气部 5b 通过焊接的方式与除尘筒 1 相固连,且该进气部 5b 的外端位于除尘筒 1 外侧。

[0028] 密封板 2 设于除尘筒 1 下端且该密封板 2 能将除尘筒 1 的下端口密封。具体来说,密封板 2 内侧具有呈柱状凸出的密封部 2a,密封部 2a 插接在除尘筒 1 内。密封部 2a 的侧壁上具有环形凹槽,环形凹槽内设有密封圈 8 且密封圈 8 的外周面与除尘筒 1 内侧壁相抵。密封板 2 内侧固连有呈圆环状的密封垫 9,密封垫 9 与除尘筒 1 同轴且该密封垫 9 与除尘筒 1 的下端面相抵。在密封板 2 和除尘筒 1 之间设置密封垫 9 及在除尘筒 1 和密封部 2a 之间设置密封圈 8 这两者的共同作用下,使在工作时密封板 2 和除尘筒 1 之间的连接保持较为牢靠的密封。

[0029] 密封部 2a 端面上固连有连接柱 10,连接柱 10 上端具有呈圆板状的除尘板 10a 且除尘板 10a 与除尘筒 1 同轴。在本实施例中,连接柱 10 通过螺纹连接的方式与密封部 2a 相固连;除尘板 10a 和连接柱 10 为一体式结构。

[0030] 如图 1 和图 2 所示,除尘板 10a 上沿轴向贯穿有通孔和若干排气孔 10a1,其中,出气部 5a 穿设在通孔内,即出气部 5a 的端面位于除尘板 10a 和密封板 2 之间;每个排气孔 10a1 的孔径均远小于通孔的孔径。进一步优化,通孔的内侧壁和出气部 5a 的外侧壁均为圆柱面,且出气部 5a 的外侧壁和通孔的内侧壁相贴靠。

[0031] 如图 2 所示,除尘板 10a 侧壁上固连有呈圆环状的橡胶圈 11,且橡胶圈 11 的外周

面与除尘筒 1 的内侧壁紧密抵靠在一起。在本实施例中,除尘板 10a 侧壁上开设有呈环状的燕尾槽,橡胶圈 11 内侧具有与燕尾槽相匹配的环形卡扣 11a,环形卡扣 11a 嵌于燕尾槽内。橡胶圈 11 通过环形卡扣 11a 嵌于燕尾槽内与除尘板 10a 牢靠的连接在一起,使橡胶圈 11 在下移过程中始终与除尘筒 1 内侧壁紧密抵靠在一起,将吸附在除尘筒 1 内侧壁上的灰尘完全刮下,进一步提高除尘筒 1 被清洗的干净性。

[0032] 液压缸 6 位于两支撑腿 7 之间,且在实际使用时,该液压缸 6 的缸体固定在扫路车车体上。液压缸 6 的活塞杆与密封板 2 外侧相固连,从而可以通过液压缸 6 带动密封板 2 上下平移。除尘筒 1 上开设有进液口 1a 且该进液口 1a 的高于密封板 2。

[0033] 工作时,在密封板 2 的作用下,除尘筒 1 下端处于封闭状态,通过进液口 1a 向除尘筒 1 内注水,并使除尘板 10a 完全浸入到水中,且此时,出气部 5a 的端面位于水中;接着经风机吸入的灰尘通过进气管 5 进入到水中,并在水的作用下,大部分灰尘聚集在密封板 2 内侧,且少部分灰尘吸附在除尘筒 1 内侧壁上;跟随灰尘一起进入的气体进入到水中会产生气泡,气泡经过除尘板 10a 分裂成小气泡,接着小气泡均浮到水面上破裂变成气体,最后气体通过除尘筒 1 上端排出,从而达到灰尘和气体分离的目的。当聚集在密封板 2 上的灰尘过多时,液压缸 6 启动带动密封板 2 下移将除尘筒 1 下端口打开,此时即可方便的清洗密封板 2 上堆积的灰尘;在密封板 2 带动橡胶圈 11 下移的过程中,橡胶圈 11 外周面始终与除尘筒 1 内侧壁紧密抵靠在一起,从而将吸附在除尘筒 1 内侧壁上的灰尘刮下,将除尘筒 1 被清洗干净。

[0034] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

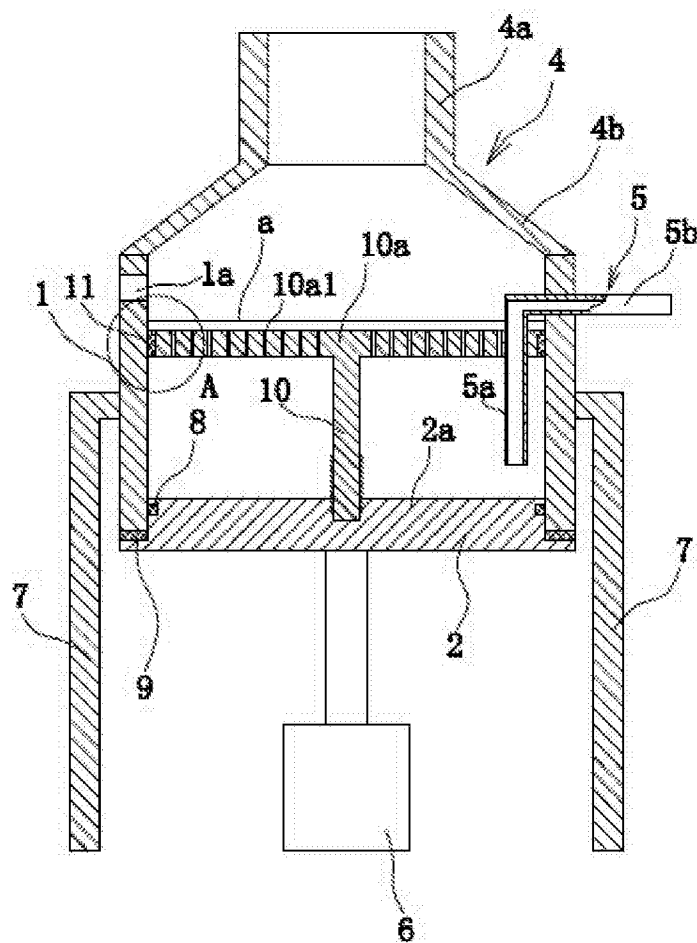


图 1

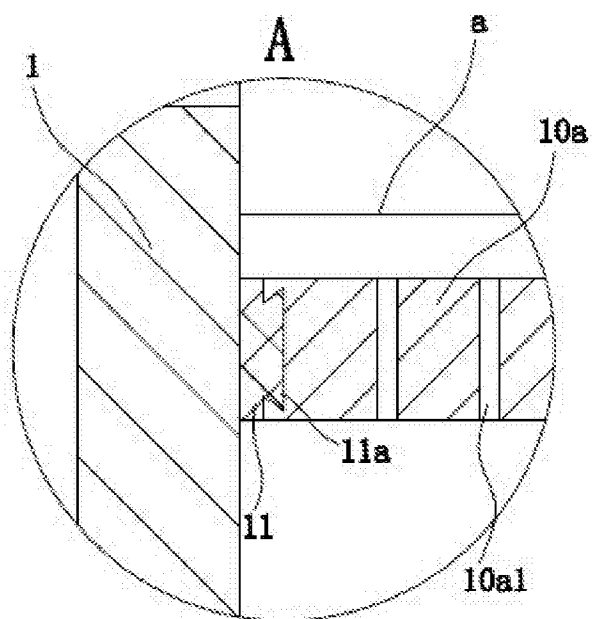


图 2