(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209703402 U
(45)授权公告日 2019.11.29

(21)申请号 201920385266.0

(22)申请日 2019.03.26

(73)专利权人 北京中科健德环保科技有限公司
地址 100071 北京市丰台区槐树岭4号院97栋417室
专利权人 辽宁健德电动环卫车辆科技有限公司

(72)发明人 高峰 姜敦水

(74)专利代理机构 锦州辽西专利事务所(普通合伙) 21225
代理人 张旭存

(51)Int.Cl.
E01H 1/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

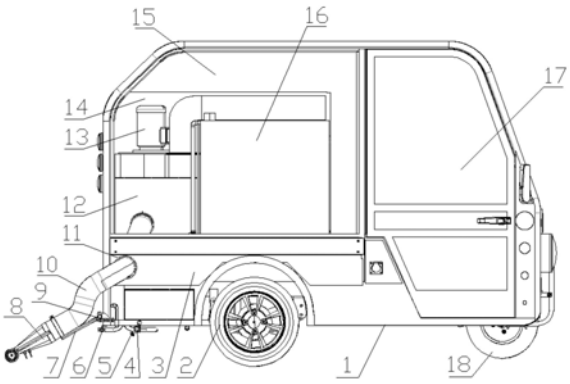
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种循环式冲吸两用除尘清洁车

(57)摘要

本实用新型公开了一种循环式冲吸两用除尘清洁车,包括车架,在车架上设有行走装置、驾驶室和净水箱;在车架上还设有喷淋装置和污水回收装置,喷淋装置与净水箱的出水口连接,并在车架一侧引出均布的多个喷嘴;所述污水回收装置包括污水箱,在污水箱顶面的吸口处安装有负压风机;在污水箱上部一侧设有污水入口,污水入口连接吸口组件;在污水箱内中部设有一个过滤口并在过滤口下面安装有过滤布袋;在污水箱下部一侧设有出水口,并通过管路与喷淋装置的高压水泵进水口连接;所述吸口组件位于喷淋装置的喷嘴后方。有益效果是:能够有效清理路面上的污渍,回收过滤路面上的污水和污物,并可循环利用回收过滤的污水,避免造成二次污染。



CN 209703402 U

1.一种循环式冲吸两用除尘清洁车，包括车架，在车架上设有行走装置、驾驶室和净水箱；其特征是：在车架上还设有喷淋装置和污水回收装置，喷淋装置与净水箱的出水口连接，并在车架一侧引出均布的多个喷嘴，用于喷射高压水流清洗路面；

所述污水回收装置包括一个污水箱，在污水箱顶面的吸口处安装有负压风机，用于在污水箱内产生负压将污水和污物吸入污水箱内；在污水箱上部一侧设有污水入口，污水入口连接吸口组件；在污水箱内中部设有一个过滤口并在过滤口下面安装有过滤布袋，用于过滤通过吸口组件吸入污水箱内的污水；在污水箱下部一侧设有出水口，并通过管路与喷淋装置的高压水泵进水口连接；所述吸口组件位于喷淋装置的喷嘴后方。

2.根据权利要求1所述的一种循环式冲吸两用除尘清洁车，其特征是：在污水箱内下部位于过滤布袋下面设有一个网架，用于支撑过滤布袋。

3.根据权利要求2所述的一种循环式冲吸两用除尘清洁车，其特征是：在污水箱后侧对应过滤布袋处设有箱门。

4.根据权利要求1所述的一种循环式冲吸两用除尘清洁车，其特征是：所述吸口组件包括一个吸嘴，吸嘴的一端为一个扁形吸口并在扁形吸口的两端对称设有可旋转的滚轮，吸嘴的另一端为一个圆形连接口，用于插入管路连接污水入口；在吸嘴底面靠近扁形吸口处设有二条毛刷。

5.根据权利要求1所述的一种循环式冲吸两用除尘清洁车，其特征是：所述喷淋装置包括所述高压水泵，高压水泵设在污水箱的出水口一侧，高压水泵的进水口通过管路与净水箱的出水口连接，在车架一侧设有喷淋管，喷淋管一端与高压水泵的出水口通过高压水管连接；在喷淋管上均布有多个所述喷嘴。

6.根据权利要求5所述的一种循环式冲吸两用除尘清洁车，其特征是：在车架后下端设有喷雾水管，喷雾水管一端与高压水泵的出水口通过高压水管连接，在喷雾水管上均布有多个雾状喷头，用于喷射水雾降尘。

7.根据权利要求1所述的一种循环式冲吸两用除尘清洁车，其特征是：在污水箱的出水口一侧还设有循环水泵，循环水泵的进水口与污水箱的出水口通过三通和管路连接，循环水泵的出水口与设在净水箱上端的回水口通过管路连接。

8.根据权利要求1所述的一种循环式冲吸两用除尘清洁车，其特征是：在净水箱上面设有降噪箱，降噪箱内通过均布的二个隔板分成三个腔室，位于中部的腔室一端与负压风机的排风口连接，在二个隔板上以及在降噪箱的顶板上对应两侧的腔室处分别均布有若干个通孔，用于降低负压风机的工作噪音。

9.根据权利要求1所述的一种循环式冲吸两用除尘清洁车，其特征是：在车架上位于后端及净水箱两侧分别设有透气布，用于排出负压风机吸入的空气。

一种循环式冲吸两用除尘清洁车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种路面清洁车，特别涉及一种循环式冲吸两用除尘清洁车。

背景技术

[0002] 随着人流车流的不断增大，道路垃圾越来越多，尤其路面上的一些顽渍采用人工难以清理干净，就需要清污设备来操作，目前大多数的路面清洗设备作业时，所产生的污水难以回收，只能自然蒸发或排到城市排水系统，这样就造成二次污染，而且给行人出行带来不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种能够有效清理路面上的污渍，回收过滤路面上的污水和污物，并可循环利用回收过滤的污水，避免造成二次污染的循环式冲吸两用除尘清洁车。

[0004] 本实用新型的技术方案如下：

[0005] 一种循环式冲吸两用除尘清洁车，包括车架，在车架上设有行走装置、驾驶室和净水箱；其特殊之处是：在车架上还设有喷淋装置和污水回收装置，喷淋装置与净水箱的出水口连接，并在车架一侧引出均布的多个喷嘴，用于喷射高压水流清洗路面；

[0006] 所述污水回收装置包括一个污水箱，在污水箱顶面的吸口处安装有负压风机，用于在污水箱内产生负压将污水和污物吸入污水箱内；在污水箱上部一侧设有污水入口，污水入口连接吸口组件；在污水箱内中部设有一个过滤口并在过滤口下面安装有过滤布袋，用于过滤通过吸口组件吸入污水箱内的污水；在污水箱下部一侧设有出水口，并通过管路与喷淋装置的高压水泵进水口连接；所述吸口组件位于喷淋装置的喷嘴后方。

[0007] 作为进一步优选，在污水箱内下部位于过滤布袋下面设有一个网架，用于支撑过滤布袋。

[0008] 作为进一步优选，在污水箱后侧对应过滤布袋处设有箱门，以便更换过滤布袋。

[0009] 作为进一步优选，所述吸口组件包括一个吸嘴，吸嘴的一端为一个扁形吸口并在扁形吸口的两端对称设有可旋转的滚轮，吸嘴的另一端为一个圆形连接口，用于插入管路连接污水入口；在吸嘴底面靠近扁形吸口处设有二条毛刷，使扁形吸口与地面接触更具有弹性，实现了扁形吸口与作业路面呈一定夹角作业，更加有利于路面污水和积水的回收。

[0010] 作为进一步优选，所述喷淋装置包括所述高压水泵，高压水泵设在污水箱的出水口一侧，高压水泵的进水口通过管路与净水箱的出水口连接，在车架一侧设有喷淋管，喷淋管一端与高压水泵的出水口通过高压水管连接；在喷淋管上均布有多个所述喷嘴。

[0011] 作为进一步优选，在车架后下端设有喷雾水管，喷雾水管一端与高压水泵的出水口通过高压水管连接，在喷雾水管上均布有多个雾状喷头，用于喷射水雾降尘。

[0012] 作为进一步优选，在污水箱的出水口一侧还设有循环水泵，循环水泵的进水口与污水箱的出水口通过三通和管路连接，循环水泵的出水口与设在净水箱上端的回水口通过

管路连接。

[0013] 作为进一步优选，在净水箱上面设有降噪箱，降噪箱内通过均布的二个隔板分成三个腔室，位于中部的腔室一端与负压风机的排风口连接，在二个隔板上以及在降噪箱的顶板上对应两侧的腔室处分别均布有若干个通孔，用于降低负压风机的工作噪音。

[0014] 作为进一步优选，在车架上位于后端及净水箱两侧分别设有透气布，用于排出负压风机吸入的空气。

[0015] 本实用新型的有益效果是：由于在车架上还设有喷淋装置和污水回收装置，喷淋装置与净水箱的出水口连接，并在车架一侧引出均布的多个喷嘴，通过喷淋装置喷射高压水流能够有效清理路面上的污渍；由于污水回收装置的污水箱入口连接吸口组件且吸口组件位于喷淋装置的喷嘴后方，在污水箱内中部设有一个过滤口并在过滤口下面安装有过滤布袋，污水箱的出水口通过管路与喷淋装置的高压水泵进水口连接，因此能够回收过滤路面上的污水和污物，并可循环利用回收过滤的污水，避免造成二次污染。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型去掉一侧透气布的结构示意图。

[0017] 图2是图1的左视图。

[0018] 图3是图1的立体结构图。

[0019] 图4是本实用新型的内部结构立体图。

[0020] 图5是污水箱的结构示意图。

[0021] 图6是图5的A-A剖视图。

[0022] 图7是本实用新型吸口组件的结构示意图。

[0023] 图8是降噪箱的结构剖视图。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 如图1～图8所示，本实用新型涉及的一种循环式冲吸两用除尘清洁车，包括车架1，在车架1上设有行走装置、驾驶室17、净水箱16以及喷淋装置和污水回收装置。所述行走装置为电动三轮行走装置，它包含一个转向前轮18和二个驱动后轮2，转向前轮18通过转向支架安装在车架1前端，二个驱动后轮2通过后桥安装在车架1后部。为所述行走装置、喷淋装置和污水回收装置提供动力的电池组及其控制系统安装在驾驶室内。

[0026] 所述喷淋装置用于喷射高压水流清洗路面，该喷淋装置包括一个高压水泵23，高压水泵23设在污水回收装置的污水箱的出水口一侧，高压水泵23的进水口通过管路28与设在净水箱16下端的出水口连接，在净水箱16下端的出水口处安装有阀门27。在车架1一侧底部通过一个管座20安装有可旋转90度与车架1纵向垂直的喷淋管4，喷淋管4靠近车架1一端与高压水泵23的出水口通过高压水管29和阀门连接；在喷淋管4上均布有多个向后下方倾斜的扇形喷嘴5。在车架1后下端固定有喷雾水管6，喷雾水管6一端与高压水泵23的出水口

通过高压水管21、阀门和三通连接，在喷雾水管6上均布有多个雾状喷头24，用于对路面喷射水雾降尘。

[0027] 所述污水回收装置包括一个纵截面为L型的污水箱12，污水箱12位于净水箱16后面且容积小于净水箱16，在污水箱12顶面的吸口处安装有负压风机13，用于在污水箱12内产生负压将污水和污物吸入污水箱12内；在污水箱12上部一侧设有污水入口121，污水入口121通过管路10和快速接头11连接吸口组件8。在污水箱12内中部设有一个锥形过滤口32并在过滤口32下面通过卡箍安装有过滤布袋31，用于过滤通过吸口组件8吸入污水箱12内的污水。在污水箱12下部一侧设有出水口122，该出水口122通过管路19和阀门与所述高压水泵23的进水口连接。在污水箱12内下部位于过滤布袋31下面固定有一个网架33，用于支撑过滤布袋31。在污水箱12后侧对应过滤布袋31处设有箱门30，以便更换过滤布袋31。在污水箱12底面设有排污口123，用于排出过滤后水中的泥沙。

[0028] 所述快速接头安装在车架1上位于喷淋管4一侧的侧板3上，所述吸口组件8位于喷淋装置的喷嘴后方。所述吸口组件8包括一个由两部分扣合而成的吸嘴81，吸嘴81的一端为一个扁形吸口82并在扁形吸口82的两端对称设有可旋转的滚轮83，以便该吸口组件作业时的灵活移动和操作；吸嘴81的另一端为一个圆形连接口85，用于插入管路连接快速接头；在吸嘴底面靠近扁形吸口处设有二条毛刷84，使扁形吸口82与地面接触更具有弹性，实现了扁形吸口与作业路面呈一定夹角作业，更加有利于路面污水和积水的回收。在吸嘴81上位于扁形吸口的上下两侧分别设有密封胶条，以便阻挡路面污水的回溢。

[0029] 在车架1后端对应吸口组件处铰接有支架7，支架7后端通过卡套卡在连接吸嘴与快速接头之间的管路10上，在支架7前端与车架1之间设有拉簧9，用于下拉支架7将吸口组件弹性压紧路面。

[0030] 在车架1上位于污水箱12的出水口一侧还安装有循环水泵22，循环水泵22的进水口与污水箱12的出水口通过三通和管路连接，循环水泵22的出水口与设在净水箱16上端的回水口通过管路25连接并在该管路25上安装有阀门，以便当污水箱12内的水量过多时将其排入净水箱16内。

[0031] 在净水箱16上面设有降噪箱26，降噪箱26内通过均布的二个隔板261分成三个长方体腔室262，位于中部的腔室262一端与负压风机13的排风口通过弯头连接，在二个隔板261上以及在降噪箱26的顶板上对应两侧的腔室处分别均布有若干个通孔263，用于降低负压风机13的工作噪音。在车架1上位于后端及净水箱两侧分别设有可拆卸的透气布14，用于排出负压风机13吸入的空气。

[0032] 在车架1的顶部设有中空的工具箱15，并在工具箱15后端设有可打开的工具箱门34，以便放入作业工具随车携带。

[0033] 作业时，操作人员坐在驾驶室内操控该清洁车匀速前进，启动高压水泵23和负压风机13，高压水泵启动后从净水箱内抽出净水分别通过扇形喷嘴5和雾状喷头喷出，从扇形喷嘴5喷出扇形高压水流直接冲洗路面，能够清除路面上的污渍。从雾状喷头喷出的水雾能够对路面降尘，降低PM2.5的含量。负压风机13启动后，在污水箱12内形成负压，使路面上的污水和污物通过吸嘴的的扁形吸口被吸入污水箱12内，在污水箱12内通过过滤布袋31将吸入的污水进行过滤，污物留在过滤布袋内，打开污水箱出水口处的阀门，过滤后的水流被高压水泵吸入，实现了循环利用回收过滤的污水。当污水箱内过滤后的污水过多时，关闭污水

箱出水口处的阀门，启动循环水泵，便可将过滤后的水流排入净水箱内备用。

[0034] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上，但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用，它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域，对于熟悉本领域的人员而言，可容易地实现另外的修改，因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下，本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

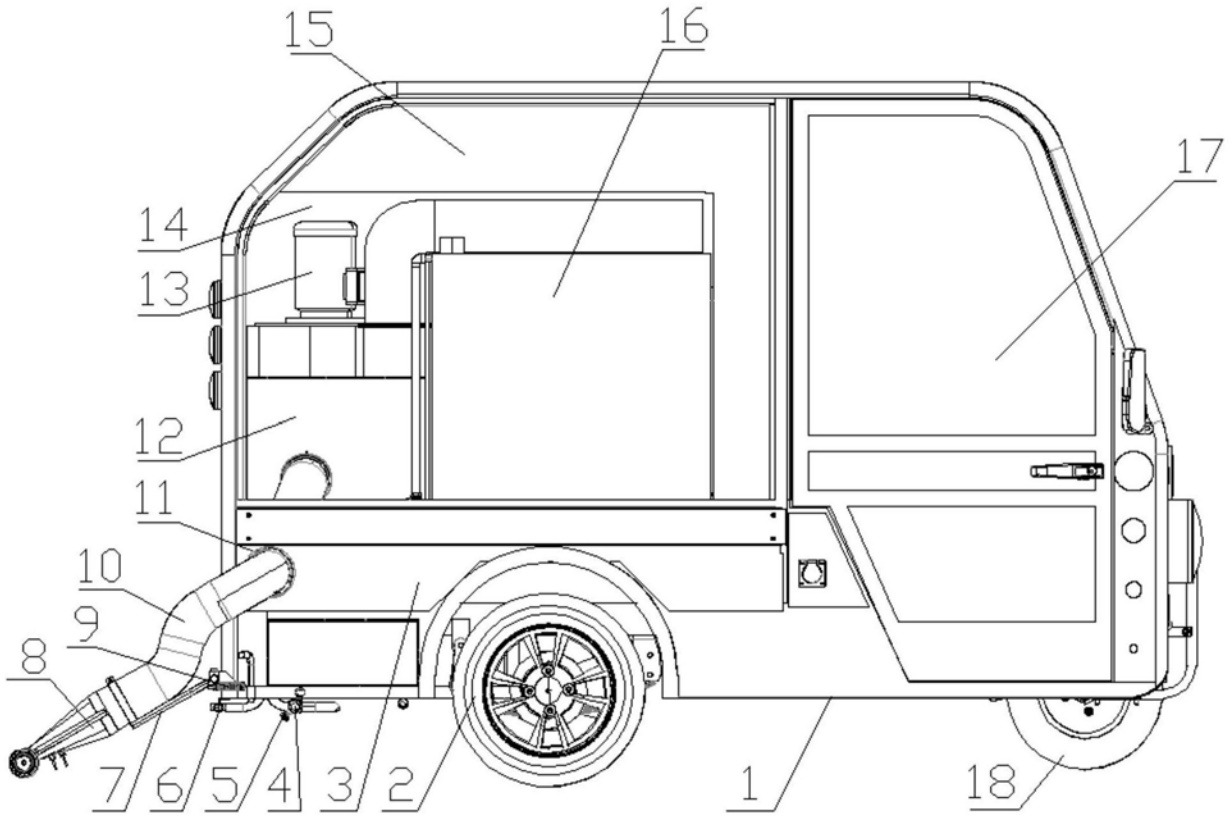


图1

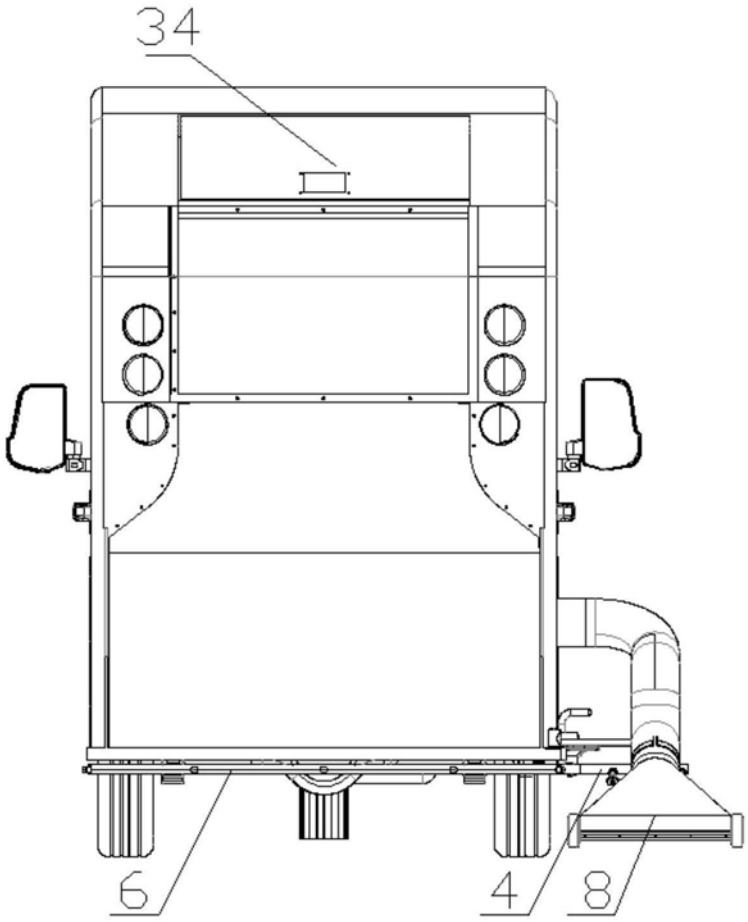


图2

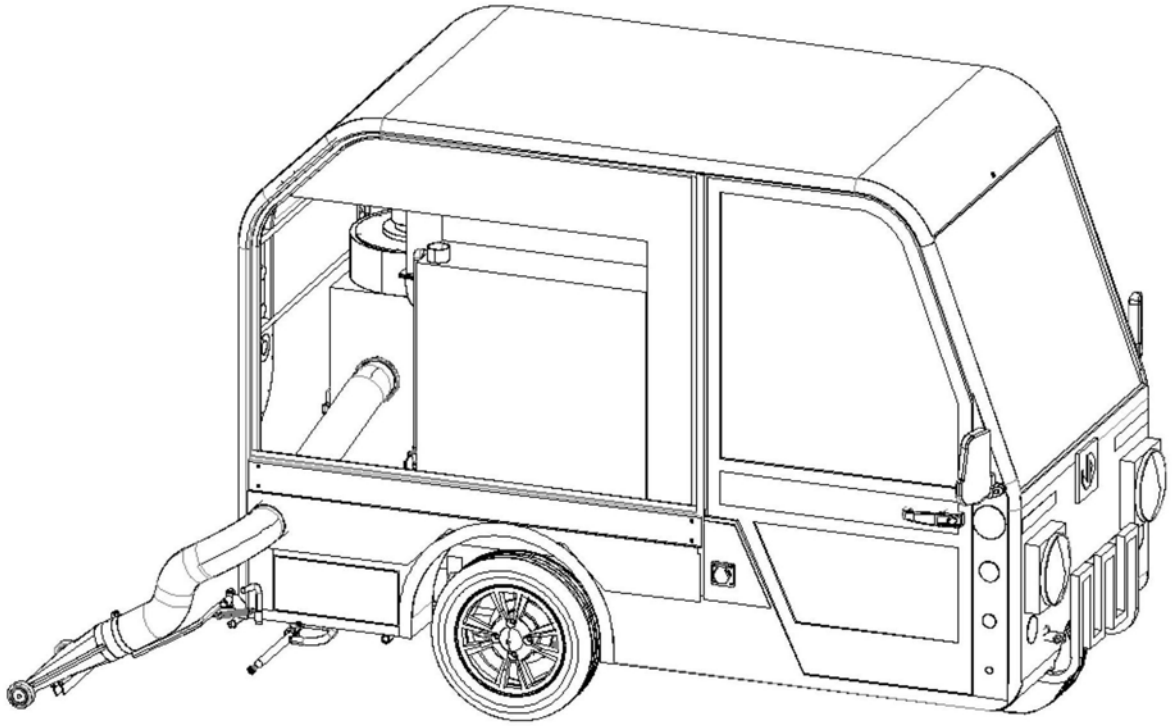


图3

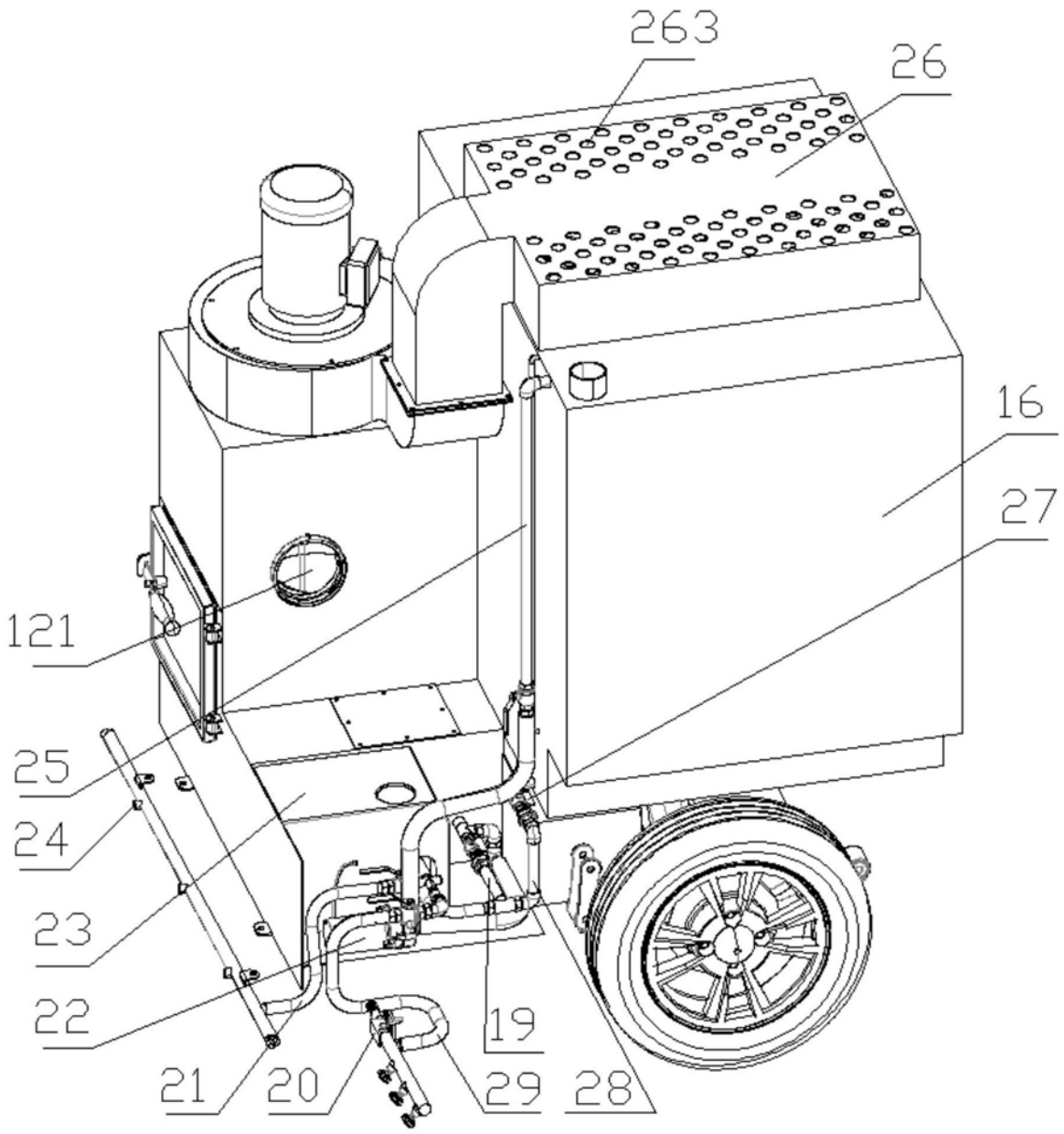


图4

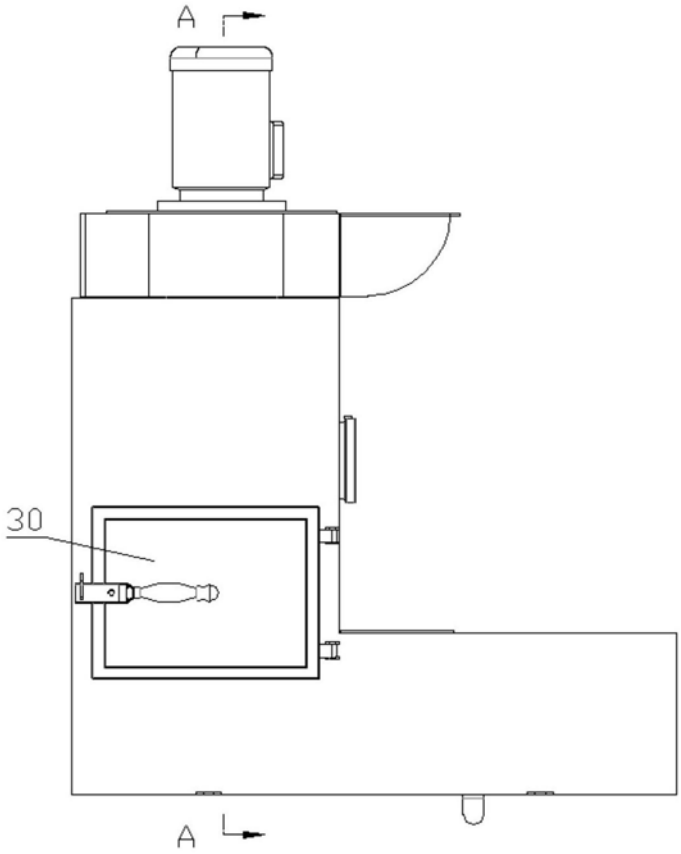


图5

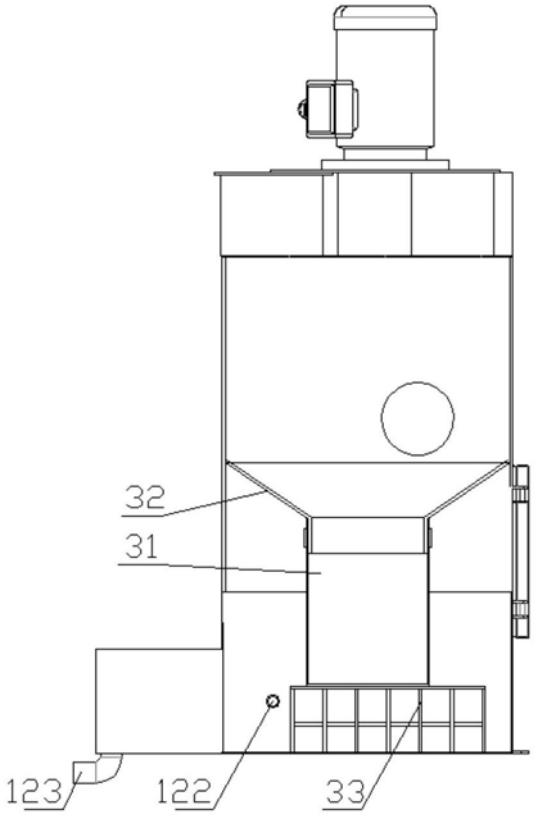


图6

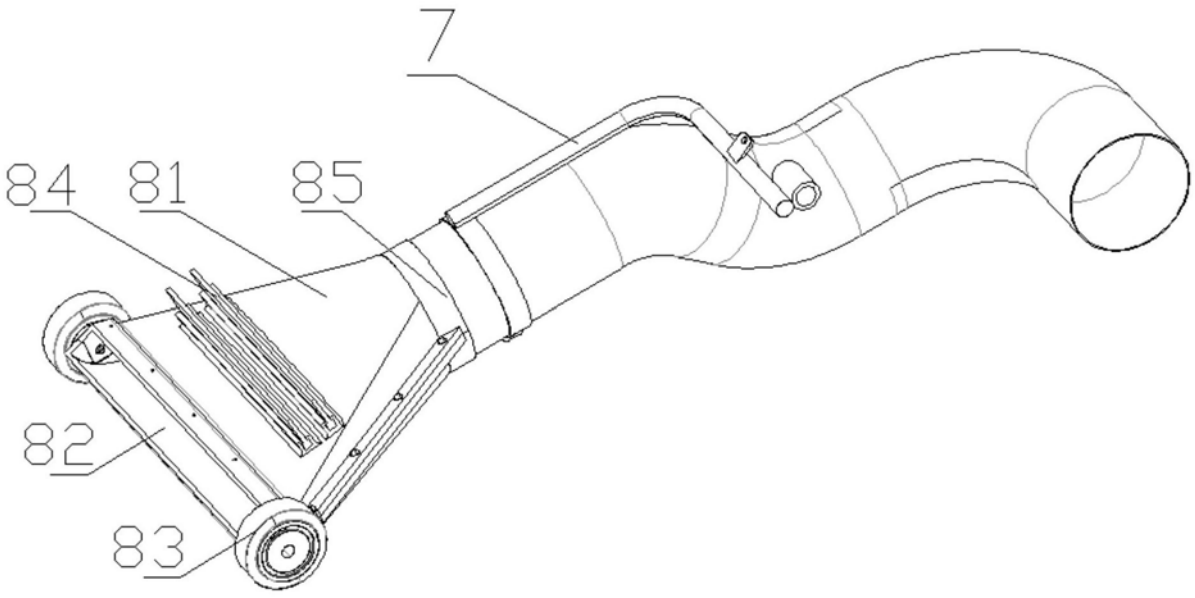


图7

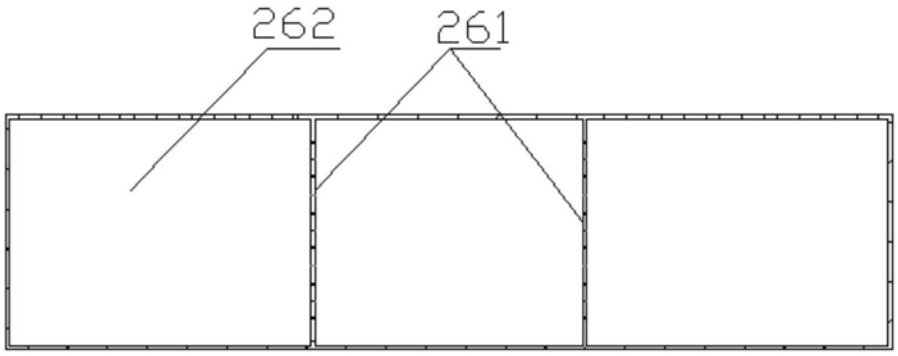


图8