



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204825744 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201520337307. 0

(22) 申请日 2015. 05. 22

(73) 专利权人 湖北合加环境设备有限公司

地址 437100 湖北省咸宁市经济开发区长江
产业园 238 号

(72) 发明人 陈远程 周威 张美 韩涛
赵保丰

(74) 专利代理机构 武汉荆楚联合知识产权代理
有限公司 42215

代理人 喻志勇

(51) Int. Cl.

E01H 1/08(2006. 01)

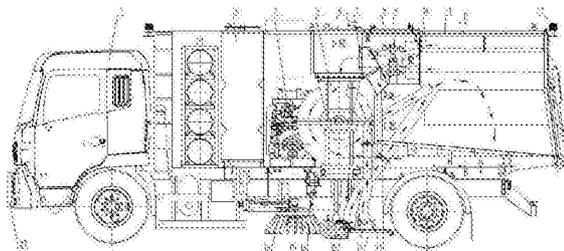
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种新型干湿两用扫路车

(57) 摘要

本实用新型提供一种新型干湿两用扫路车,包括底盘、传动系统、高压离心风机、垃圾箱、液压系统、扫盘系统、清水箱、喷雾降尘系统及电气系统,所述的垃圾箱由挡水板分隔成两个腔体,所述的上腔体由K腔室和H腔室构成;所述H腔室设有专用除尘滤筒,所述除尘滤筒的出风口设置于所述K腔室内,所述除尘滤筒的出风口端设有脉冲阀。吸嘴由两侧小吸嘴展开和主吸嘴组成是为了在进行湿式扫路车作业时,填补了扫盘清扫过后的路面,缝隙中残留的细小灰尘垃圾无法清扫的问题,实现了前面扫,后面吸(主吸嘴+两侧小吸嘴),直接提高了清扫效率。



1. 一种新型干湿两用扫路车,包括底盘(1)、传动系统(4)、高压离心风机(5)、垃圾箱(11)、液压系统(16)、扫盘系统(17)、清水箱(3)、喷雾降尘系统(18)及电气系统(13),所述高压离心风机(5)置于所述垃圾箱(11)的前端,所述的传动系统(4)置于高压离心风机(5)和清水箱(3)中间;

其特征在于,

所述的垃圾箱(11)由水平过滤网板(19)分隔成两个腔体,即上腔体和下腔体,所述的上腔体由K腔室和H腔室构成;所述H腔室设有专用除尘滤筒(10),所述除尘滤筒(10)的出风口设置于所述K腔室内,所述除尘滤筒(10)的出风口端设有脉冲阀(9);

所述高压离心风机(5)上方设有M腔体;所述的M腔体经转换风门(7)的风道二和风道一分别与所述的K腔室和所述下腔体相连通;所述的M腔体和大气相连通;

所述过滤网板(19)的下方设有自动收起或展开的挡水板(20);所述的挡水板(20)下方两侧分别设有在重力降尘胶板(21);

所述的重力降尘胶板(21)将所述的下腔体分隔成两个F腔体和中间的G腔体,所述的重力降尘胶板(21)和垃圾箱(11)底面呈非接触状态,所述的两个F腔体和中间的G腔体的底部相连通;

吸嘴的出风口分别置于两个所述F腔体内。

2. 如权利要求1所述的干湿两用扫路车,其特征在于,所述的除尘滤筒(10)为6个。

3. 如权利要求1或2所述的干湿两用扫路车,其特征在于,所述的M腔体的上方设有风门转换顶盖(6),所述的K腔室的上方高有脉冲舱顶盖(8)。

4. 如权利要求1或2所述的干湿两用扫路车,其特征在于,所述的垃圾箱(5)后部设有滤筒盖板(22)。

5. 如权利要求1或2所述的干湿两用扫路车,其特征在于,吸嘴由两侧小吸嘴(14)展开和主吸嘴(15)组成。

6. 如权利要求1或2所述的干湿两用扫路车,其特征在于,车辆前部安装前置挂板机构(23)。

一种新型干湿两用扫路车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机动车技术领域,尤其是指一种新型干式吸尘、湿式扫路的多功能扫路车。

背景技术

[0002] 随着专用汽车技术的发展,专用车的应用已经覆盖到社会的各个领域,当今社会城市化进程加快,人们对生活环境的要求越来越高,城市道路清扫的机械化程度要求随之增高,于是对扫路车从多功能、环保、经济性等多方面提出了更高的要求。由于各地区环境差异较大,传统的湿式扫路车无法适应北方干旱缺水的环境,传统的干式扫路车在清扫作业过程中很难解决扬尘,造成的二次污染。或者存在工作效率低、制造成本大、操作不便、故障率高等缺陷,给使用者带来一定的困扰。

[0003] 中国专利公开号为 CN 104120665 A 的专利申请,公开了一种除尘清扫车,包括底盘、水箱、发动机、风机、集尘箱和吸盘,所述底盘上设置有车箱,车箱内设置有水箱、风机、集尘箱和垃圾箱,所述垃圾箱位于集尘箱的两侧,集尘箱和垃圾箱之间通过滤网隔开,所述风机和集尘箱相连通,所述吸盘上连接有波纹管,所述波纹管和垃圾箱之间通过密封接头一连通,所述集尘箱内设置有滤筒除尘器,所述滤筒除尘器的一端通过密封接头二与风机相通,所述滤筒除尘器内设置有反吹管、脉冲阀和储气罐。

[0004] 该新型把垃圾箱体经通过滤网分成集尘箱和垃圾箱,这样也易在灰尘较多时形成滤网的堵塞而因风机和集尘箱相连通影响吸嘴的负压。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种高效、多功能、不易形成二次污染的扫路车。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型所提供的技术方案:

[0007] 一种新型干湿两用扫路车,包括底盘、传动系统、高压离心风机、垃圾箱、液压系统、扫盘系统、清水箱、喷雾降尘系统及电气系统,所述高压离心风机置于所述垃圾箱的前端,所述的传动系统置于高压离心风机和清水箱中间;所述的垃圾箱由水平的过滤网板分隔成两个腔体,即上腔体和下腔体,所述的上腔体由 K 腔室和 H 腔室构成;所述 H 腔室设有专用除尘滤筒,所述除尘滤筒的出风口设置于所述 K 腔室内,所述除尘滤筒的出风口端设有脉冲阀;

[0008] 所述高压离心风机上方设有 M 腔体;所述的 M 腔体经转换风门的风道二和风道一分别与所述的 K 腔室和所述下腔体相连通;所述的 M 腔体和大气相连通;

[0009] 所述过滤网板的下方设有自动收起或展开的挡水板;所述的挡水板下方两侧分别设有在重力降尘胶板;

[0010] 所述的重力降尘胶板将所述的下腔体分隔成两个 F 腔体和中间的 G 腔体,所述的重力降尘胶板和垃圾箱底面呈非接触状态,所述的两个 F 腔体和中间的 G 腔体的底部相连

通；

[0011] 所述的吸嘴的出风口分别置于两个所述 F 腔体内。

[0012] 进一步地,上述的除尘滤筒为 6 个。

[0013] 进一步地,上述的 M 腔体的上方设有风门转换顶盖,所述的 K 腔室的上方设置有脉冲舱顶盖。

[0014] 进一步地,上述的垃圾箱后部设有滤筒盖板。

[0015] 进一步地,吸嘴由两侧小吸嘴展开和主吸嘴组成。

[0016] 进一步地,车辆前部安装有前置挂板机构。

[0017] 1. 本实用新型在进行干式作业时,仅由吸嘴作业,在不降低作业效率的情况下,无扫盘作业,不扬尘,风机排出的风经重力降尘胶板→过滤网板→除尘滤筒三级过滤,完全实现零二次污染；

[0018] 重力降尘胶板和垃圾箱底面呈非接触状态,这样灰尘由吸嘴吸入 F 腔→G 腔→H 腔过程中,经历了高→低→高的过程,而且过滤网板水平设计,最大程度地降低了灰尘在过滤网板的附着力,大粒度的灰尘降落在 F、G 腔室。

[0019] 脉冲阀反吹脉冲清洁滤网进一步降低了二次污染的风险采用脉冲除尘对六组除尘滤筒进行顺序喷吹,将附着在滤筒表面的灰尘吹落,以增大滤筒流量,减小滤筒阻力,延长其使用寿命。

[0020] 挡水板设计,将 G 腔和 H 腔隔离开,防止水雾将滤筒打湿,影响干式吸尘效果,降低滤筒的使用寿命。

[0021] 2. M 腔体的上方设有风门转换顶盖, K 腔室的上方设置有脉冲舱顶盖及滤筒盖板是为了便于以后方便零部件的安装,检修,清洁。

[0022] 3. 吸嘴由两侧小吸嘴展开和主吸嘴组成是为了在进行湿式扫路车作业时,填补了扫盘清扫过后的路面,缝隙中残留的细小灰尘垃圾无法清扫的问题,实现了前面扫,后面吸(主吸嘴+两侧小吸嘴),直接提高了清扫效率。

[0023] 4 本实用新型在干、湿扫路模式可随时转换,可适用于南北方、晴雨天无间隙工作。

[0024] 5. 前置挂板机构可实现快速更换,实现前置滚刷扫雪、前置雪铲推雪、前置抛雪作业、前置护栏清洗作业等。

附图说明

[0025] 图 1 为本实用新型的整体结构示意图。

[0026] 图 2 为图 1 的俯视图。

[0027] 图 3 为图 1 的右视图。

[0028] 图 4 为图 1 的图 A-A 处局部剖视示意图。

[0029] 图 5 为图 1 的图 B-B 处局部剖视示意图。

[0030] 图 6 为图 1 中的 C-C 处局部剖视示意图。

[0031] 图 7 是干扫吸入垃圾时在不同腔室气流运动流程图。

具体实施方式

[0032] 下面结合所有附图对本实用新型作进一步说明,本实用新型的较佳实施例为:参

见附图 1 至附图 6, 本实施例所述的扫路车包括底盘 1、清水箱 3、副发动机及传动系统 4、专用高压离心风机 5、风门转换顶盖 6、转换风门 7、脉冲舱顶盖 8、脉冲电磁阀 9、三级专用除尘滤筒 10、垃圾箱 11、垃圾箱门 12、电气系统 13、两侧小吸嘴 14、主吸嘴 15、液压系统 16、扫盘系统 17、喷雾降尘系统 18、二级过滤网板 19、挡水板 20、一级重力降尘胶板 21、滤筒盖板 22、前置挂板 23、湿扫过滤网板 24 等构成。工作时, 副发动机 4 为风机 5、液压系统 16 的油泵、气泵提供动力, 风机 5 不断的抽吸使密闭垃圾箱体 11 处于相对真空状态, 在吸嘴 14 和 15 的周边形成一定的负压。前方由扫盘系统 17 将垃圾扫拢于车辆中部的垃圾受到真空吸力的吸引, 沿着后部的吸嘴 14 和 15 而被吸收到垃圾箱 11 内。

[0033] 参见图 7 含路面垃圾及灰尘的气流如图所示被车辆回收, 首先, 垃圾被大、小吸嘴吸入进入 F 腔, 经重力沉降, 密度大的垃圾沉降于 F 腔室; 气流带着垃圾经重力降尘胶板, 重力降尘胶板和垃圾箱底面呈非接触状态, 这样灰尘由吸嘴吸入 F 腔→G 腔→H 腔过程中, 经历了高→低→高的过程, 而且过滤网板水平设计, 最大程度地降低了灰尘在过滤网板的附着力; 体积和密度小的轻飘物垃圾也被沉降于 G 室和重力降尘胶板上; 当气流经 G 室进入 H 室时, 气流携细小的垃圾被二级过滤网板 19 进一步过滤; 当气流从 H 腔进入 K 腔时, 垃圾被三级专用除尘滤筒 10 再次过滤, 这时空气已基本成为清洁空气, 最后经 M 腔室由风机进入大气。

[0034] 具体实施方式一: 当湿式扫路(或雨天作业)时, 扫盘 17 展开, 在降尘喷嘴喷雾的同时, 将车辆两侧的垃圾扫拢于车辆中间, 特别是靠路沿一侧较多的垃圾, 前面扫刷扫一遍, 后部展开的两侧小吸嘴 14 再吸一遍, 直接提高道路清洁的效率, 垃圾通过吸嘴 14、15 吸收至垃圾箱 11, 在重力作用下沉降在垃圾箱 F 腔, 此时, 转换风门 7 关闭风道二, 开启风道一, 湿扫过滤网板 24 将轻飘物垃圾隔离在 E 腔内, 清洁气流经风道一进入风机 5, 再排出; 扫盘清扫前对地面喷雾预湿, 吸入垃圾箱前, 在吸管内经喷雾降尘, 避免整个清扫过程的二次污染; 此时挡水板 20 展开, 将 G 腔和 H 腔隔离开, 防止水雾将滤筒打湿, 影响干式吸尘效果, 降低滤筒的使用寿命。

[0035] 具体实施方式二: 当干式吸尘时, 喷雾降尘水路不工作, 整个系统无水作业; 扫盘不工作, 不会引起扬尘, 两侧小吸嘴 14 展开和主吸嘴 15 同时工作, 保证了吸尘宽度, 不减小清扫效率, 垃圾、灰尘沿吸嘴 14 和 15 吸入垃圾箱; 此时, 转换风门 7 关闭风道一, 开启风道二, 挡水板 20 收回, 将 G 腔和 H 腔连通; 污浊气流依次由 F 腔→G 腔→H 腔→滤筒腔→K 腔→大气, 密度大的垃圾经一级重力降尘胶板 21 阻挡在 F 腔沉降到垃圾箱, 密度小的轻飘物垃圾经二级过滤网板 19 阻挡, 沉降至垃圾箱, 浮尘则在 H 腔经过精度达到 $2\mu\text{m}$ 以上的三级专用除尘滤筒 10 过滤, 滤掉的灰尘透过二级过滤网板 19 回落至垃圾箱, 整个过程将垃圾、灰尘彻底隔绝在垃圾箱, 从而大大减小了清扫过程中产生扬尘的可能; 为防止滤筒堵塞, 利用脉冲电磁阀 9 喷出压力空气顺序对六组滤筒 10 进行喷吹, 将附着在滤筒表面的灰尘吹落, 以增大滤筒流量, 减小滤筒阻力, 延长其使用寿命。

[0036] 垃圾箱顶部的风门转换顶盖 6 和脉冲舱顶盖 8 方便零部件的安装, 检修。垃圾箱后部的滤筒盖板 22 方便滤筒的清洁和检修。车辆前部安装前置挂板机构 23, 方便前置机具的快速更换。

[0037] 以上所述之实施例只为本实用新型之较佳实施例, 并非以此限制本实用新型的实施范围, 故凡依本实用新型之形状、原理所作的变化, 均应涵盖在本实用新型的保护范围

内。

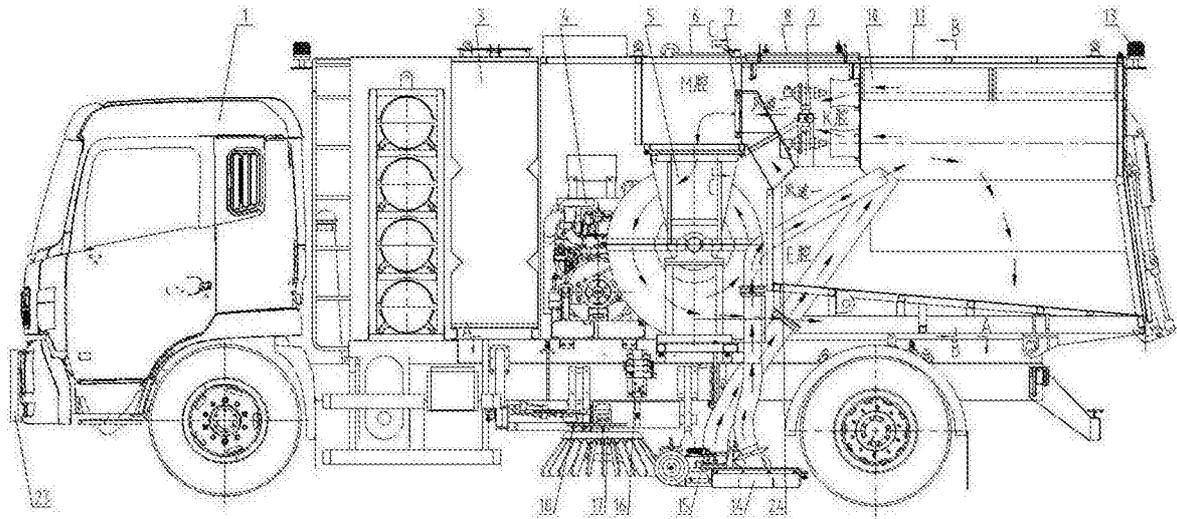


图 1

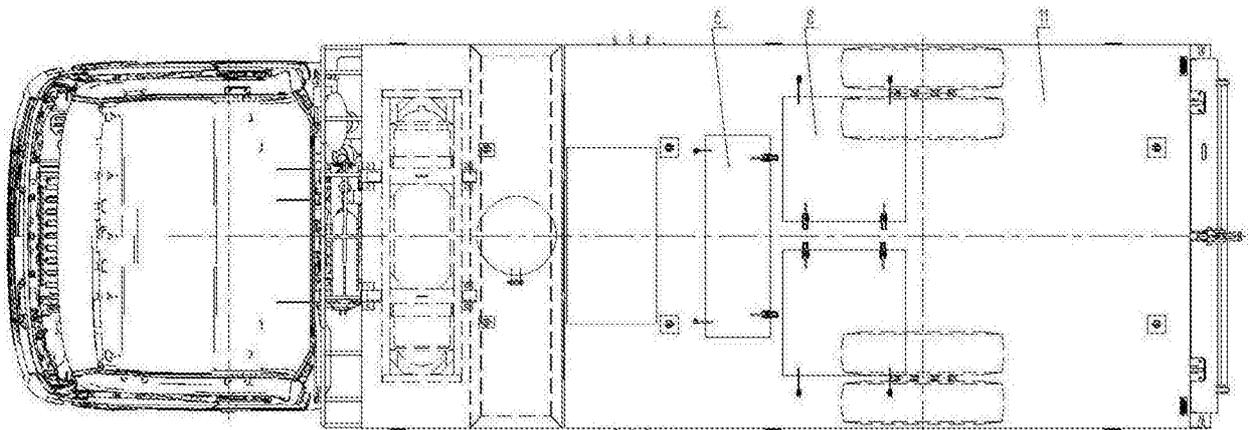


图 2

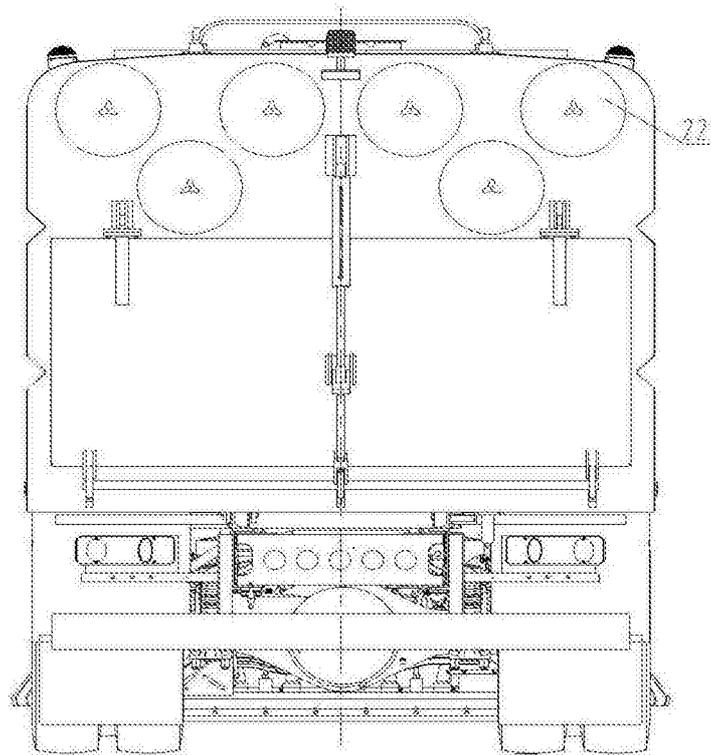


图 3

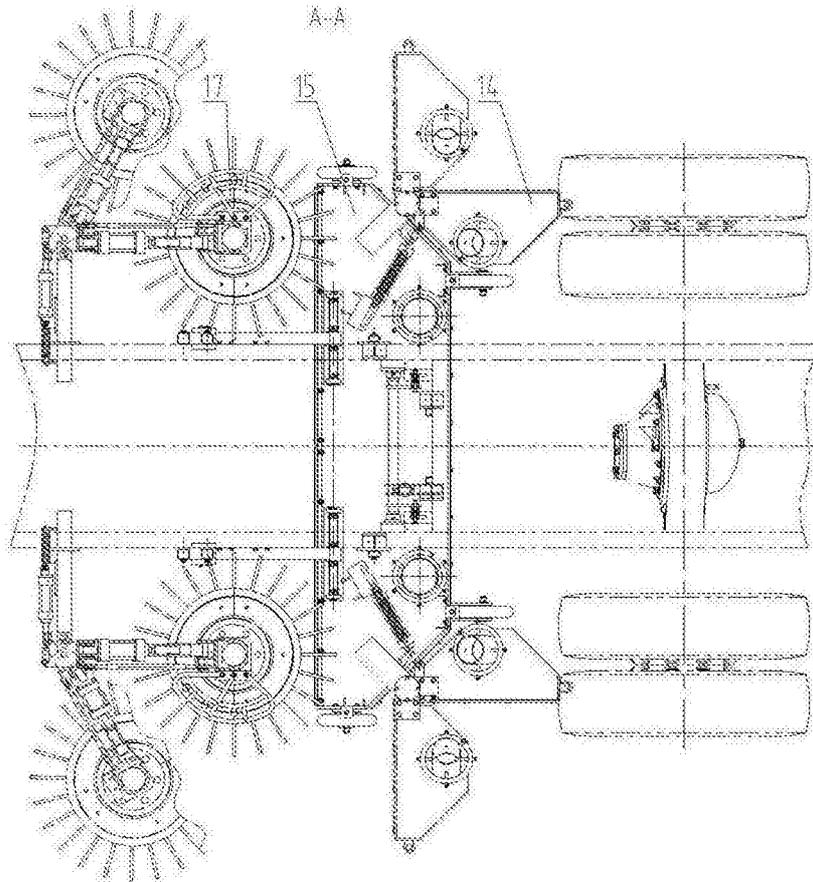


图 4

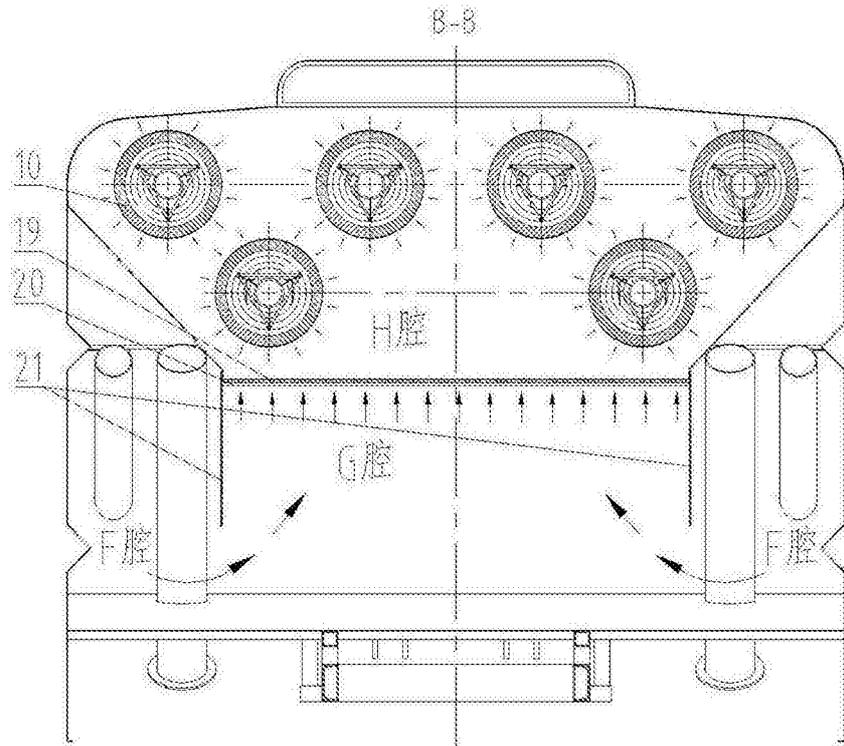


图 5

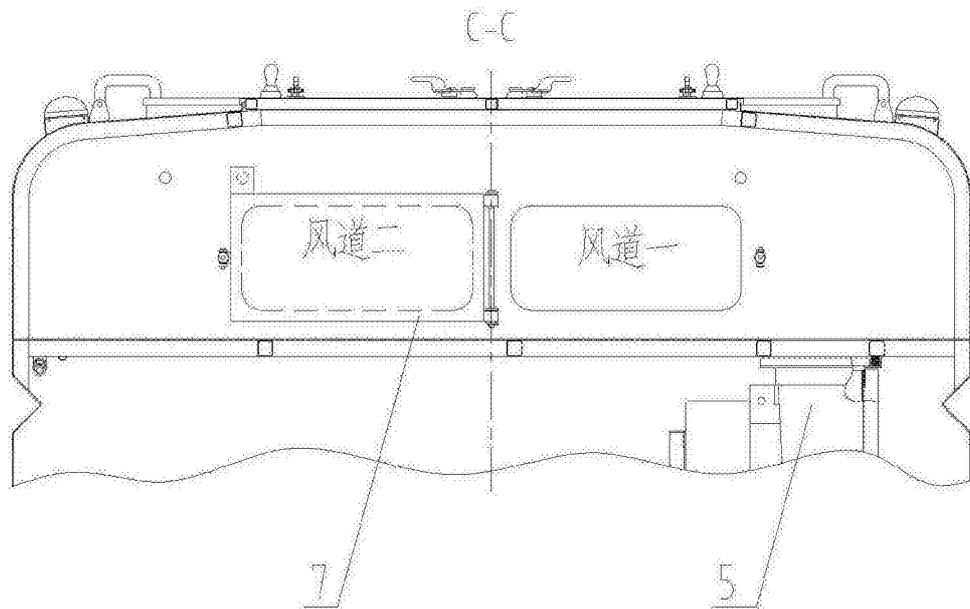


图 6

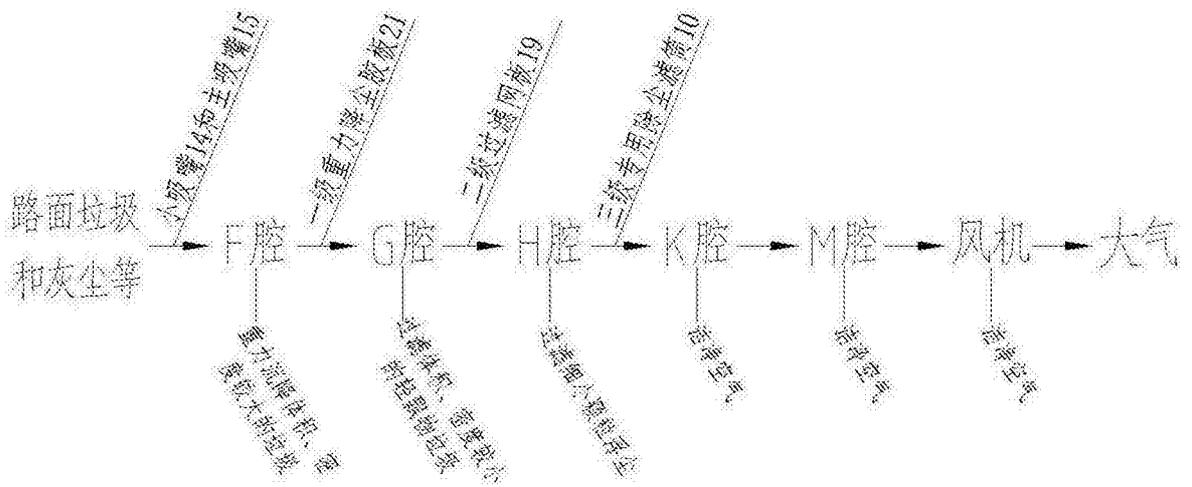


图 7