



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108909412 A

(43)申请公布日 2018. 11. 30

(21)申请号 201810946972.8

(22)申请日 2018.08.20

(71)申请人 深圳市东恒科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区桂庙路
以南、南山大道以东光彩新世纪家园B
座701

(72)发明人 张晓东

(74)专利代理机构 深圳市远航专利商标事务所
(普通合伙) 44276

代理人 张朝阳 袁浩华

(51)Int.Cl.

B60H 3/00(2006.01)

B60H 3/02(2006.01)

B60H 3/06(2006.01)

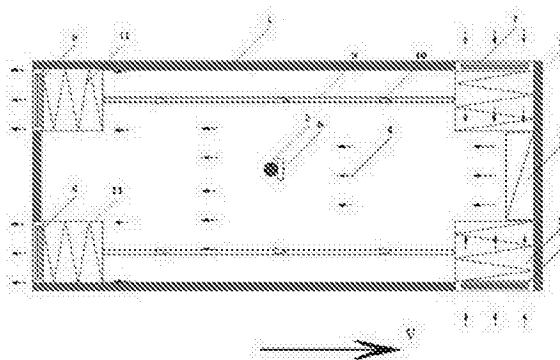
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种用于密闭运输畜禽车厢的空气过滤系统

(57)摘要

本发明公开了一种用于密闭运输畜禽车厢的空气过滤系统,包括车厢,所述车厢为密闭车厢,所述车厢上分别设置有进风口以及出风口,所述车厢内分别设置有传感控制系统、空气过滤净化循环系统、温度空调调节系统以及湿度喷雾系统,所述传感控制系统分别与所述空气过滤净化循环系统、所述温度空调调节系统以及所述湿度喷雾系统连接。本发明能够保证运输过程中的安全密闭环境,能够保证运输畜禽的生物安全,有利于车厢周边环境保护,本发明智能控制,使用方便。



1. 一种用于密闭运输畜禽车厢的空气过滤系统,包括车厢,其特征在于,所述车厢为密闭车厢,所述车厢上分别设置有进风口以及出风口,所述车厢内分别设置有传感控制系统、空气过滤净化循环系统、温度空调调节系统以及湿度喷雾系统,所述传感控制系统分别与所述空气过滤净化循环系统、所述温度空调调节系统以及所述湿度喷雾系统连接,

所述空气过滤净化循环系统包括进风空气净化机以及出风空气净化机,所述进风空气净化机与所述进风口接通连接,所述出风空气净化机与所述出风口接通连接,

所述传感控制系统包括空气质量传感器、温度传感器、湿度传感器、控制面板以及智能管理平台,所述温度空调调节系统包括空调,所述空调用于调节控制所述车厢内的温度,所述湿度喷雾系统包括湿度喷雾机,所述湿度喷雾机用于调节控制所述车厢内的湿度,

所述控制面板分别与所述进风空气净化机、所述出风空气净化机、所述空调、所述湿度喷雾机、所述空气质量传感器、所述温度传感器、所述湿度传感器以及所述智能管理平台连接,

所述智能管理平台包括手机端APP以及企业云端后台,所述控制面板分别与所述手机端APP以及所述企业云端后台连接。

2. 根据权利要求1所述的用于密闭运输畜禽车厢的空气过滤系统,其特征在于,所述进风空气净化机包括进风过滤层以及与所述进风过滤层连接的进风风机,所述进风过滤层包括初效过滤器、静电集尘模块以及细颗粒物过滤层。

3. 根据权利要求1所述的用于密闭运输畜禽车厢的空气过滤系统,其特征在于,所述出风空气净化机包括出风过滤层以及与所述出风过滤层连接的出风风机,所述出风过滤层包括初效过滤器、静电集尘模块、活性炭吸附颗粒层以及细颗粒物过滤层。

4. 根据权利要求1所述的用于密闭运输畜禽车厢的空气过滤系统,其特征在于,所述进风口设置于所述车厢的前部,且所述出风口设置于所述车厢的尾部。

5. 根据权利要求4所述的用于密闭运输畜禽车厢的空气过滤系统,其特征在于,所述出风口设置于所述车厢的尾部顶端。

6. 根据权利要求4所述的用于密闭运输畜禽车厢的空气过滤系统,其特征在于,所述车厢内左右两侧均设置有所述进风口与所述出风口。

7. 根据权利要求1所述的用于密闭运输畜禽车厢的空气过滤系统,其特征在于,所述进风过滤层中的细颗粒物过滤层以及所述出风过滤层中的细颗粒物过滤层均为HEPA高效PM2.5细颗粒物过滤层。

8. 根据权利要求1所述的用于密闭运输畜禽车厢的空气过滤系统,其特征在于,湿度喷雾机包括水管以及与所述水管连接的喷头。

9. 根据权利要求1所述的用于密闭运输畜禽车厢的空气过滤系统,其特征在于,所述车厢至少为一层,且每层所述车厢均设置有所述进风空气净化机。

10. 根据权利要求1所述的用于密闭运输畜禽车厢的空气过滤系统,其特征在于,所述手机端APP与所述企业云端后台连接。

一种用于密闭运输畜禽车厢的空气过滤系统

技术领域

[0001] 本发明涉及空气过滤净化技术领域,具体的说,是涉及一种用于密闭运输畜禽车厢的空气过滤系统。

背景技术

[0002] 规模畜禽养殖经常要进行养殖场与养殖场之间、养殖场内部、以及养殖场与经销商之间的畜禽转运。现有的技术方案采取的是全敞开式或半敞开式车厢,期间路途中可能发生畜禽由于转运车厢环境恶劣而死亡,可能发生由于车厢不密闭导致转运畜禽受到外部病毒甚至疫情感染,可能发生转运沿途的空气污染和路面环境污染。

[0003] 所以全敞开式或半敞开式车厢均不利于畜禽安全防疫以及环境保护。

[0004] 上述缺陷,值得解决。

发明内容

[0005] 为了克服现有的技术的不足,本发明提供一种用于密闭运输畜禽车厢的空气过滤系统。

[0006] 本发明技术方案如下所述:

一种用于密闭运输畜禽车厢的空气过滤系统,包括车厢,所述车厢为密闭车厢,所述车厢上分别设置有进风口以及出风口,所述车厢内分别设置有传感控制系统、空气过滤净化循环系统、温度空调调节系统以及湿度喷雾系统,所述传感控制系统分别与所述空气过滤净化循环系统、所述温度空调调节系统以及所述湿度喷雾系统连接,

所述空气过滤净化循环系统包括进风空气净化机以及出风空气净化机,所述进风空气净化机与所述进风口接通连接,所述出风空气净化机与所述出风口接通连接,

所述传感控制系统包括空气质量传感器、温度传感器、湿度传感器、控制面板以及智能管理平台,所述温度空调调节系统包括空调,所述空调用于调节控制所述车厢内的温度,所述湿度喷雾系统包括湿度喷雾机,所述湿度喷雾机用于调节控制所述车厢内的湿度,

所述控制面板分别与所述进风空气净化、所述出风空气净化机、所述空调、所述湿度喷雾机、所述空气质量传感器、所述温度传感器、所述湿度传感器以及所述智能管理平台连接,

所述智能管理平台包括手机端APP以及企业云端后台,所述控制面板分别与所述手机端APP以及所述企业云端后台连接。

[0007] 进一步的,所述进风空气净化机包括进风过滤层以及与所述进风过滤层连接的进风风机,所述进风过滤层包括初效过滤器、静电集尘模块以及细颗粒物过滤层。

[0008] 进一步的,所述出风空气净化机包括出风过滤层以及与所述出风过滤层连接的出风风机,所述出风过滤层包括初效过滤器、静电集尘模块、活性炭吸附颗粒层以及细颗粒物过滤层。

[0009] 进一步的,所述进风口设置于所述车厢的前部,且所述出风口设置于所述车厢的

尾部。

[0010] 进一步的,所述出风口设置于所述车厢的尾部顶端。

[0011] 进一步的,所述车厢内左右两侧均设置有所述进风口与所述出风口。

[0012] 进一步的,所述进风过滤层中的细颗粒物过滤层以及所述出风过滤层中的细颗粒物过滤层均为HEPA高效PM2.5细颗粒物过滤层。

[0013] 进一步的,湿度喷雾机包括水管以及与所述水管连接的喷头。

[0014] 进一步的,所述车厢至少为一层,且每层所述车厢均设置有所述进风空气净化机。

[0015] 进一步的,所述手机端APP与所述企业云端后台连接。

[0016] 根据上述方案的本发明,其有益效果在于,本发明采用密闭车厢,通过车厢进风口、出风口空气过滤循环系统、温度空调调节系统、湿度喷雾系统,并通过车厢内传感控制系统、手机APP控制以及企业云端后台控制系统形成联动工作,以保证运输过程中的安全密闭环境,本发明能够保证运输畜禽的生物安全,有利于车厢周边环境保护,本发明智能控制,使用方便。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图。

[0018] 图2为本发明的控制面板示意图。

[0019] 图3为本发明中智能管理平台与控制面板连接示意图。

[0020] 图4为本发明中湿度喷雾机控制示意图

图5为本发明中进风空气净化机结构示意图。

[0021] 图6为本发明中出风空气净化机结构示意图。

[0022] 图7为本发明某一具体实施例图。

[0023] 在图中,1、车厢;2、进风空气净化机;3、空调;4、空气流动方向;5、中心立柱;6、控制面板;7、进风口;8、出风口;9、水管;10、喷头;11、出风空气净化机;v为车厢正常运输方向。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图以及实施方式对本发明进行进一步的描述:

如图1-7所示,一种用于密闭运输畜禽车厢的空气过滤系统,包括车厢1,所述车厢1为密闭车厢,所述车厢1上分别设置有进风口7以及出风口8,所述车厢1内分别设置有传感控制系统、空气过滤净化循环系统、温度空调调节系统以及湿度喷雾系统,所述传感控制系统分别与所述空气过滤净化循环系统、所述温度空调调节系统以及所述湿度喷雾系统连接,

所述空气过滤净化循环系统包括进风空气净化机2以及出风空气净化机11,所述进风空气净化机2与所述进风口7接通连接,所述出风空气净化机11与所述出风口8接通连接,所述空气过滤净化循环系统能够保证密闭车厢1的空气流动,调节车厢1密闭环境的二氧化碳浓度。

[0025] 所述进风空气净化机2包括进风过滤层以及与所述进风过滤层连接的进风风机,所述进风过滤层包括初效过滤器、静电集尘模块以及细颗粒物过滤层;所述出风空气净化机11包括出风过滤层以及与所述出风过滤层连接的出风风机,所述出风过滤层包括初效过

滤器、静电集尘模块、活性炭吸附颗粒层以及细颗粒物过滤层。所述进风过滤层中的细颗粒物过滤层以及所述出风过滤层中的细颗粒物过滤层均为HEPA高效PM2.5细颗粒物过滤层。

[0026] 初效过滤器:清除5毫米以上尘埃,空气中花粉,毛发,树叶,纸条,蝇虫等悬浮物和飘尘。同时,作为高效过滤装置的预过滤,有保护和延长HEPA高效过滤层的功能。

[0027] 静电集尘模块:电子集尘器可以过滤掉空气中0.3-0.5 μm 以下的大部分微颗粒、死皮屑、粉尘、花粉等颗粒,杀死和摧毁空气中和物体表面的细菌、病毒、霉菌、防止因空气中的污染源、流行病毒等引起的疾病,减少病菌在空气的传播。强效去除油雾、除烟味,自动释放离子氧。独特的材质具有空气阻力低、积尘后阻力变化小且集尘范围广等同类产品所不能及的特性。

[0028] 活性炭吸附颗粒层:活性碳纤维由前后铝网夹成。能够清楚室外空气中的气体污染物(如扰人的异味,腐蚀气体,有毒气体,甲醛,甲苯,氨气,硫化氢,TVOC等)。有效改善室内空气品质(IAQ)保护人们健康,提高生活质量。

[0029] 细颗粒物过滤层:为平板性空气高效过滤器,是家用过滤网的主工作层,由叠片状微纤维制成,外框内侧四周以密封胶密封,防止滤材空隙及泄露。使用PP滤纸制成对0.3微米粒径的微米的过滤效率在99.97%以上;对PM2.5细颗粒的过滤效率在95以上。

[0030] 所述传感控制系统包括空气质量传感器、温度传感器、湿度传感器、控制面板以及智能管理平台,空气质量传感器用于测量密闭车厢内的PM2.5、二氧化碳浓度,本发明可以随时采集密闭车厢的PM2.5、二氧化碳浓度、湿度、温度等,并通过面板控制功能,现场手动控制各功能系统形成联动作业;

所述温度空调调节系统包括空调3,空调3包括空调外机和车厢内机,空调3通过传感控制系统控制联动工作,调节车厢1密闭环境的温度及干燥度,保证转运环境的舒适度,所述湿度喷雾系统包括湿度喷雾机,湿度喷雾机包括水管9以及与所述水管9连接的喷头10,所述湿度喷雾机用于调节控制所述车厢内的湿度,

所述控制面板分别与电源、所述进风空气净化机2、所述出风空气净化机11、所述空调3、所述湿度喷雾机、所述空气质量传感器、所述温度传感器、所述湿度传感器、PM2.5传感器、二氧化碳浓度传感器以及所述智能管理平台连接,

所述智能管理平台包括手机端APP以及企业云端后台,所述控制面板分别与所述手机端APP以及所述企业云端后台连接,且所述手机端APP与所述企业云端后台连接,随时监控车厢内情况,控制联动作业。

[0031] 所述进风口7设置于所述车厢1的前部,且所述出风口8设置于所述车厢1的尾部,且所述出风口8设置于所述车厢1的尾部顶端,出风口8的空气流动方向4与车厢正常运输方向v一致,利于车厢1内部的空气循环,同时避免与不妨碍车厢门启闭。

[0032] 优选的,所述车厢1内左右两侧均设置有所述进风口7与所述出风口8。

[0033] 优选的,所述车厢1至少为一层,且每层所述车厢均设置有所述进风空气净化机2。

[0034] 本发明工作原理:传感控制系统设置标准值或密闭车厢舒适值,通过空气质量传感器、温度传感器以及湿度传感器进行数据传输以及反馈,空气过滤净化循环系统、温度空调调节系统以及湿度喷雾系统接收传感控制系统指令联动工作。空气过滤净化循环系统工作,控制密闭车厢内PM2.5值以及空气质量;温度空调调节系统通过空调外机和车厢内机工作,控制密闭车厢内温度和干燥度;湿度喷雾系统由水管和喷头工作,控制密闭车厢内湿

度,并能快速降低转运畜禽体表温度。

[0035] 本发明采用密闭车厢,通过车厢进风口、出风口、空气过滤循环系统、温度空调调节系统、湿度喷雾系统,并通过车厢内传感控制系统、手机APP控制以及企业云端后台控制系统形成联动工作,以保证运输过程中的安全密闭环境,本发明能够保证运输畜禽的生物安全,有利于车厢周边环境保护,本发明智能控制,使用方便。

[0036] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

[0037] 上面结合附图对本发明专利进行了示例性的描述,显然本发明专利的实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明专利的方法构思和技术方案进行的各种改进,或未经改进将本发明专利的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明的保护范围内。

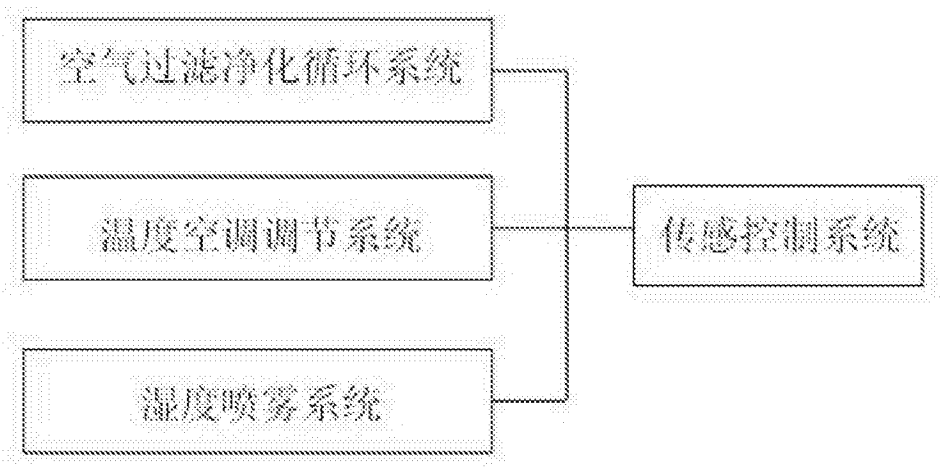


图1

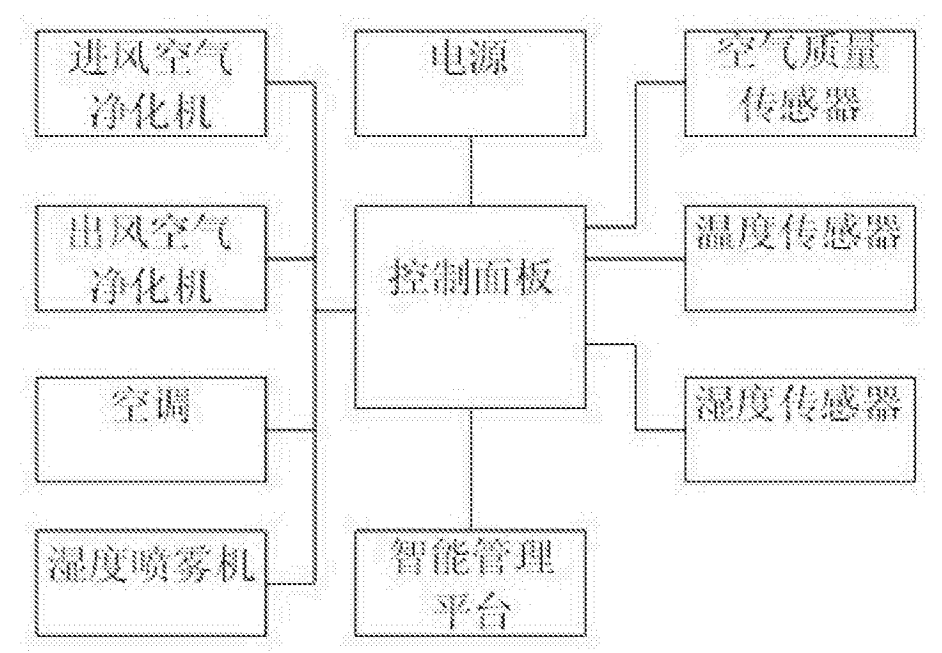


图2

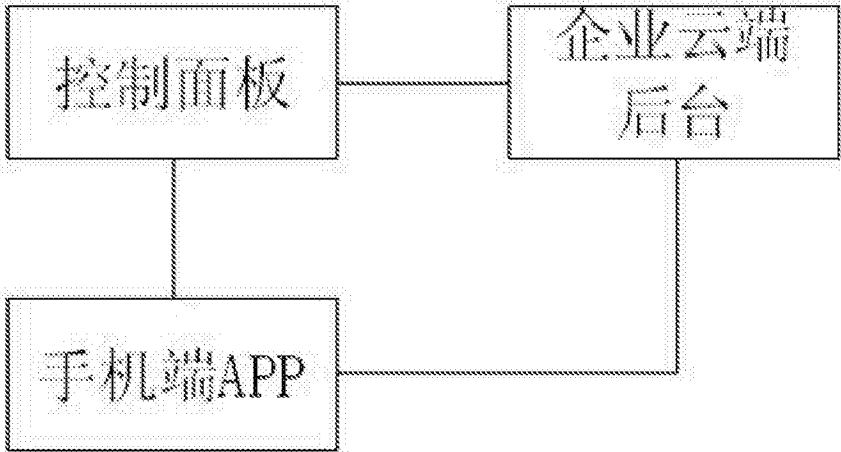


图3

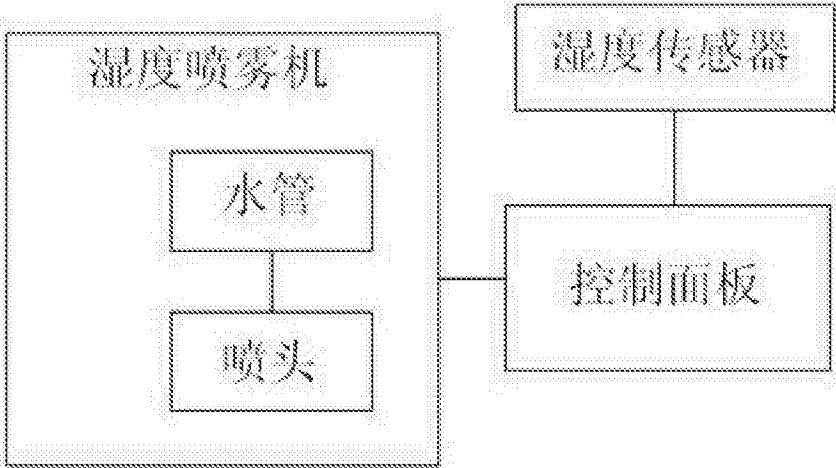


图4

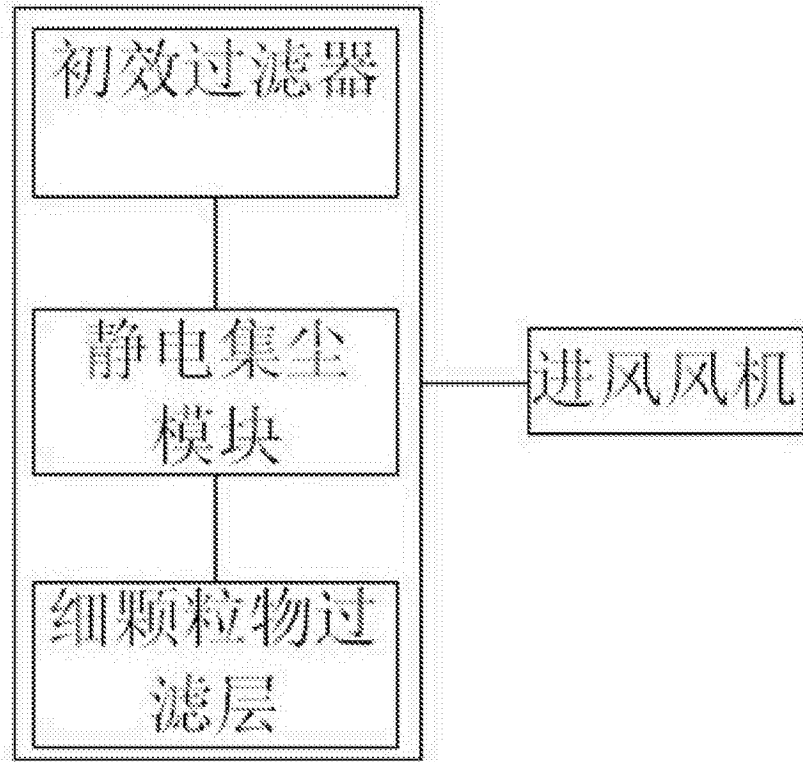


图5

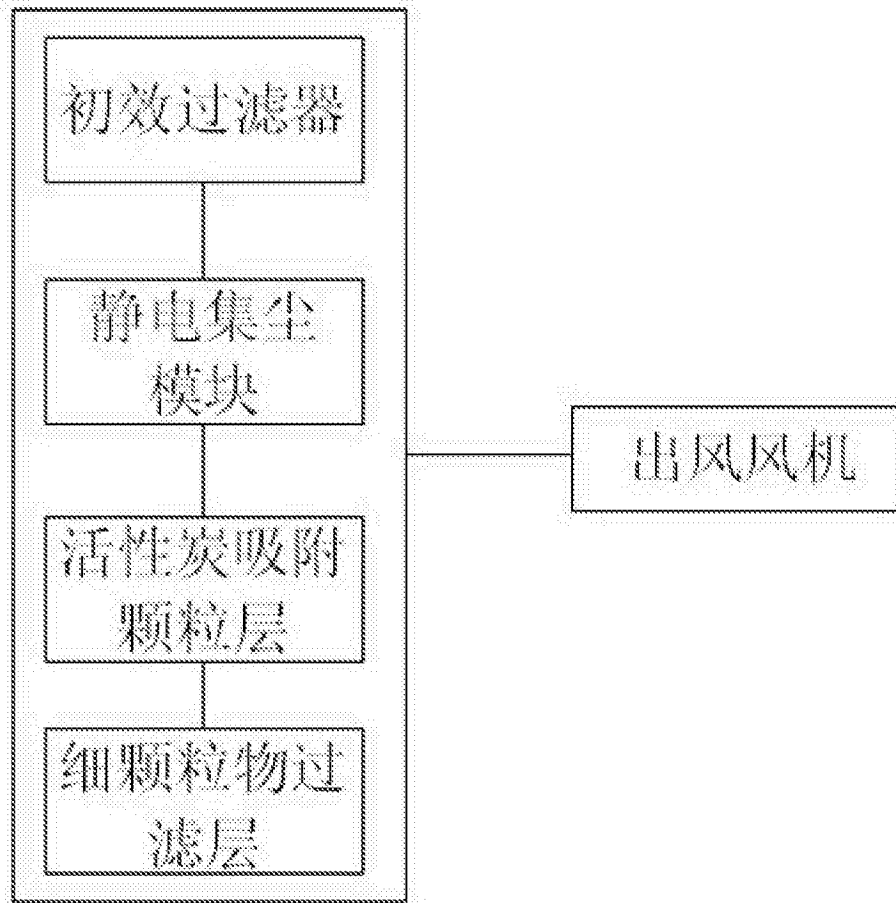


图6

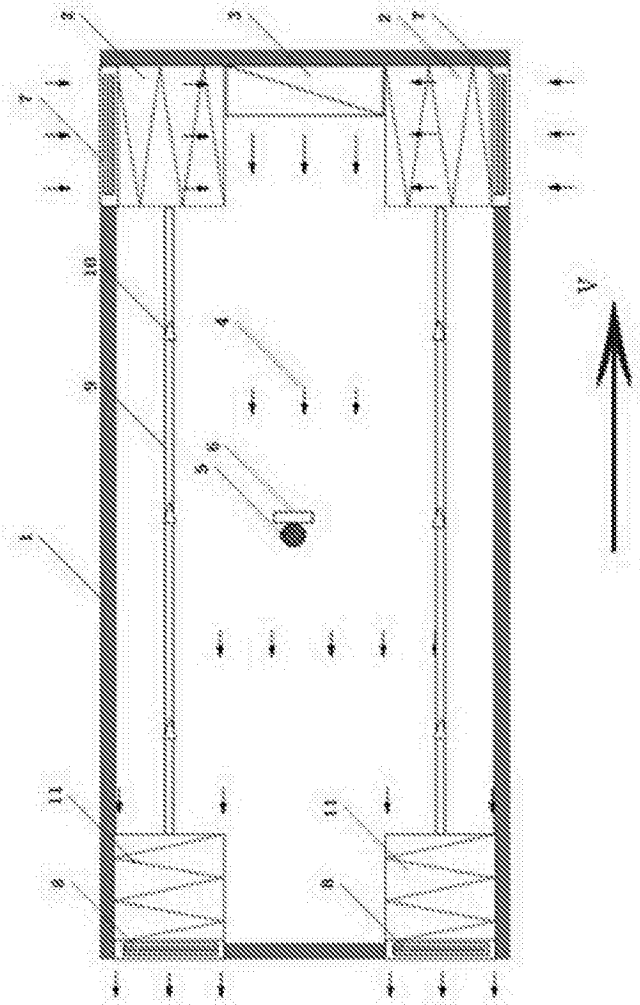


图7