(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115591839 A
(43)申请公布日 2023.01.13

(21)申请号 202210991299.6

(22)申请日 2021.11.08

(62)分案原申请数据
202111311643.4 2021.11.08

(71)申请人 江苏绿景环保设备有限公司
地址 214205 江苏省无锡市宜兴市景苑128创新产业园

(72)发明人 周亦军 蒋春建 周述华 李学震 吴磊 周文卫 卫震

(74)专利代理机构 无锡市天宇知识产权代理事务所(普通合伙) 32208
专利代理师 郝静

(51)Int.Cl.
B08B 3/02(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
B01D 29/03(2006.01)
B01D 47/06(2006.01)

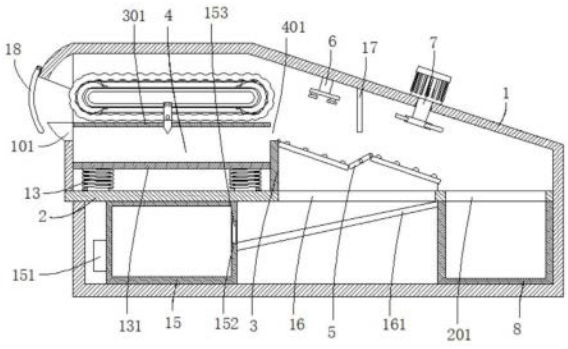
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种有机硅生产用除尘装置的使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种有机硅生产用除尘装置的使用方法，属于除尘设备技术领域。一种有机硅生产用除尘装置，包括处理箱，处理箱外壁开设有进料口，处理箱内壁设置有隔板，隔板的顶部连接有第一侧板，处理箱内壁连接有第二侧板，第一侧板、第二侧板、隔板与处理箱的内壁之间构筑有用于容纳原料的收容腔，收容腔与进料口相互连通，收容腔远离进料口的一端设置有出料通道，第二侧板与处理箱的顶壁之间设置有分料机构，第一侧板远离收容腔的一侧外壁设置有输料网板，输料网板活动连接在处理箱内，输料网板的上方设置有雾化喷头以及风干组件；本发明可对有机硅原料进行有效除尘和除杂，提高有机硅产品生产质量，满足生产使用的需求。



CN 115591839 A

1.一种有机硅生产用除尘装置,包括处理箱(1),其特征在于,所述处理箱(1)外壁开设有进料口(101),所述处理箱(1)内壁设置有隔板(2),所述隔板(2)的顶部连接有第一侧板(3),所述处理箱(1)内壁连接有第二侧板(301),所述第一侧板(3)、第二侧板(301)、隔板(2)与处理箱(1)的内壁之间构筑有用于容纳原料的收容腔(4),所述收容腔(4)与进料口(101)相互连通,所述收容腔(4)远离进料口(101)的一端设置有出料通道(401),所述第二侧板(301)与处理箱(1)的顶壁之间设置有分料机构,所述第一侧板(3)远离收容腔(4)的一侧外壁设置有输料网板(5),所述输料网板(5)活动连接在处理箱(1)内,所述输料网板(5)的上方设置有雾化喷头(6)以及风干组件(7),所述处理箱(1)的底部内壁连接有用于为雾化喷头(6)供水的供水组件,所述隔板(2)外壁开凿有下料口(201),所述下料口(201)内壁连接有收集框(8);

所述分料机构包括连接在处理箱(1)内壁的安装块(9),所述安装块(9)外壁两侧均开设有凹槽(901),所述凹槽(901)内壁连接有链轮(902),所述链轮(902)与处理箱(1)内壁之间转动连接有转动杆(906),两个所述转动杆(906)外壁连接有相配合的同步轮(907),两个所述同步轮(907)之间连接有同步带,两个所述链轮(902)之间啮合连接有链条(903),所述链条(903)外壁连接有安装板(904),所述安装板(904)外壁连接有J形刮板(905),所述分料机构还包括固连在处理箱(1)外壁的驱动电机(10),所述驱动电机(10)的输出端连接有转轴,所述转轴远离驱动电机(10)的一端穿过处理箱(1)并与转动杆(906)相连;

所述安装块(9)外壁开凿有轨道槽(11),所述轨道槽(11)内滑动连接有滑块(111),所述滑块(111)与安装板(904)固定相连;

所述第二侧板(301)外壁开凿有滑槽(12),所述J形刮板(905)活动连接在滑槽(12)内。

2.根据权利要求1所述的一种有机硅生产用除尘装置,其特征在于,所述收容腔(4)内壁连接有弹性伸缩杆(13),所述弹性伸缩杆(13)远离收容腔(4)内壁的一端连接有载物板(131)。

3.根据权利要求2所述的一种有机硅生产用除尘装置,其特征在于,所述供水组件包括设置在处理箱(1)底壁的水箱(15),所述水箱(15)外壁连接有水泵(151),所述水泵(151)的出水端连接有第一水管,所述第一水管远离水泵(151)的一端与雾化喷头(6)相连,所述隔板(2)外壁开凿有凹孔(16),所述凹孔(16)置于输料网板(5)的下方,所述凹孔(16)的下方设置有导流板(161),所述导流板(161)的两端分别与收集框(8)和水箱(15)相连,所述水箱(15)外壁开设有进水口(152),所述进水口(152)内壁设置有滤网层(153)。

4.根据权利要求3所述的一种有机硅生产用除尘装置,其特征在于,所述输料网板(5)包括第一网板(501)和第二网板(502),所述第一网板(501)和第二网板(502)之间铰接有连接网板(503),所述第一网板(501)远离连接网板(503)的一端与第一侧板(3)活动相连,所述第二网板(502)远离连接网板(503)的一端与处理箱(1)的两侧内壁转动相连,所述连接网板(503)外壁固连有转动轴(5031),所述转动轴(5031)通过轴承转动连接在处理箱(1)内,且所述第一网板(501)和第二网板(502)外壁均设置有凸块(14)。

5.根据权利要求4所述的一种有机硅生产用除尘装置,其特征在于,所述转动轴(5031)远离连接网板(503)的一端穿过处理箱(1)并连接有第一连板(19),所述转动杆(906)远离链轮(902)的一端穿过处理箱(1)并连接有第二连板(20),所述第一连板(19)和第二连板(20)之间活动连接有第三连板(21)。

6.根据权利要求5所述的一种有机硅生产用除尘装置，其特征在于，所述雾化喷头(6)与风干组件(7)之间连接有第三侧板(17)，所述第三侧板(17)置于连接网板(503)的正上方，所述第三侧板(17)内设置有空腔，所述空腔与供水组件之间连接有第二水管，所述空腔的底部开凿有水槽(171)，所述进料口(101)外壁设置有防尘帘(18)。

7.根据权利要求6所述的一种有机硅生产用除尘装置的使用方法，其特征在于，包括以下步骤：

S1：将待清理的有机硅原料从进料口(101)倒入，使其置于收容腔(4)内的载物板(131)上，且原料顶部与第二侧板(301)的底壁相抵；

S2：控制驱动电机(10)运行，使驱动电机(10)的输出端带动转动杆(906)转动，在同步轮(907)的作用下，两个链轮(902)随转动杆(906)同步转动，进而使链条(903)运转，链条(903)转动的过程中通过安装板(904)带动J形刮板(905)移动，使J形刮板(905)随着链条(903)的移动而上下移动，处于下方移动时，J形刮板(905)包裹住第二侧板(301)，并对与第二侧板(301)底壁相抵的原料进行刮动，使其从收容腔(4)左方刮动至右方，直至从出料通道(401)移出，J形刮板(905)处于上方移动时，载物板(131)在弹性伸缩杆(13)的作用下上移，进而使收容腔(4)内的原料继续与第二侧板(301)的底壁相抵；

S3：移出出料通道(401)的原料首先顺着第一网板(501)下滑，在下滑的过程中受到雾化喷头(6)的喷洒冲洗，使下落均匀的原料冲洗干净，冲洗后的原料抵达第二网板(502)，使风干组件(7)中扇叶吹出的风加快原料外侧粘附的水分蒸发，且转动杆(906)在转动的同时，通过连板间的相互摆动，使转动轴(5031)带动连接网板(503)左右摆动，进而使连接网板(503)左右两侧的第一网板(501)和第二网板(502)摆动，使原料在第一网板(501)和第二网板(502)上方翻滚，风干完毕的原料顺着倾斜设置的第二网板(502)穿过下料口(201)被收集框(8)收集。

一种有机硅生产用除尘装置的使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及除尘设备技术领域，尤其涉及一种有机硅生产用除尘装置及使用方法。

背景技术

[0002] 有机硅，即有机硅化合物，是指含有Si-C键、且至少有一个有机基是直接与硅原子相连的化合物，习惯上也常把那些通过氧、硫、氮等使有机基与硅原子相连接的化合物也当作有机硅化合物。其中，以硅氧键(-Si-O-Si-)为骨架组成的聚硅氧烷，是有机硅化合物中为数最多，研究最深、应用最广的一类，约占总用量的90%以上。

[0003] 一些有机硅产品在生产过程中为了加工需要，需要先制成颗粒状的有机硅复合物再进行其他加工工艺，但是颗粒状的有机硅复合物有时会沾染杂质或灰尘，需要对这些杂质灰尘进行清理去除，以保证原料的纯净度，进而保证利用这些原料生产出来的产品质量。但在除尘除杂时，一些粘附在原料上的灰尘杂质无法被有效清除收集，且过多的原料下落时聚集堆积，严重影响对处于底部原料杂质灰尘的清理，满足不了使用的生产需求。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的问题，而提出的一种有机硅生产用除尘装置及使用方法。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

一种有机硅生产用除尘装置，包括处理箱，所述处理箱外壁开设有进料口，所述处理箱内壁设置有隔板，所述隔板的顶部连接有第一侧板，所述处理箱内壁连接有第二侧板，所述第一侧板、第二侧板、隔板与处理箱的内壁之间构筑有用于容纳原料的收容腔，所述收容腔与进料口相互连通，所述收容腔远离进料口的一端设置有出料通道，所述第二侧板与处理箱的顶壁之间设置有分料机构，所述第一侧板远离收容腔的一侧外壁设置有输料网板，所述输料网板活动连接在处理箱内，所述输料网板的上方设置有雾化喷头以及风干组件，所述处理箱的底部内壁连接有用于为雾化喷头供水的供水组件，所述隔板外壁开凿有下料口，所述下料口内壁连接有收集框。

[0006] 优选的，所述分料机构包括连接在处理箱内壁的安装块，所述安装块外壁两侧均开设有凹槽，所述凹槽内壁连接有链轮，所述链轮与处理箱内壁之间转动连接有转动杆，两个所述转动杆外壁连接有相配合的同步轮，两个所述同步轮之间连接有同步带，两个所述链轮之间啮合连接有链条，所述链条外壁连接有安装板，所述安装板外壁连接有J形刮板，所述分料机构还包括固连在处理箱外壁的驱动电机，所述驱动电机的输出端连接有转轴，所述转轴远离驱动电机的一端穿过处理箱并与转动杆相连。

[0007] 优选的，所述安装块外壁开凿有轨道槽，所述轨道槽内滑动连接有滑块，所述滑块与安装板固定相连。

[0008] 优选的，所述第二侧板外壁开凿有滑槽，所述J形刮板活动连接在滑槽内。

[0009] 优选的，所述收容腔内壁连接有弹性伸缩杆，所述弹性伸缩杆远离收容腔内壁的一端连接有载物板。

[0010] 优选的，所述供水组件包括设置在处理箱底壁的水箱，所述水箱外壁连接有水泵，所述水泵的出水端连接有第一水管，所述第一水管远离水泵的一端与雾化喷头相连，所述隔板外壁开凿有凹孔，所述凹孔置于输料网板的下方，所述凹孔的下方设置有导流板，所述导流板的两端分别与收集框和水箱相连，所述水箱外壁开设有进水口，所述进水口内壁设置有滤网层。

[0011] 优选的，所述输料网板包括第一网板和第二网板，所述第一网板和第二网板之间铰接有连接网板，所述第一网板远离连接网板的一端与第一侧板活动相连，所述第二网板远离连接网板的一端与处理箱的两侧内壁转动相连，所述连接网板外壁固连有转动轴，所述转动轴通过轴承转动连接在处理箱内，且所述第一网板和第二网板外壁均设置有凸块。

[0012] 优选的，所述转动轴远离连接网板的一端穿过处理箱并连接有第一连板，所述转动杆远离链轮的一端穿过处理箱并连接有第二连板，所述第一连板和第二连板之间活动连接有第三连板。

[0013] 优选的，所述雾化喷头与风干组件之间连接有第三侧板，所述第三侧板置于连接网板的正上方，所述第三侧板内设置有空腔，所述空腔与供水组件之间连接有第二水管，所述空腔的底部开凿有水槽，所述进料口外壁设置有防尘帘。

[0014] 本发明还公开了一种有机硅生产用除尘装置的使用方法，包括以下步骤：

S1：将待清理的有机硅原料从进料口倒入，使其置于收容腔内的载物板上，且原料顶部与第二侧板的底壁相抵；

S2：控制驱动电机运行，使驱动电机的输出端带动转动杆转动，在同步轮的作用下，两个链轮随转动杆同步转动，进而使链条运转，链条转动的过程中通过安装板带动J形刮板移动，使J形刮板随着链条的移动而上下移动，处于下方移动时，J形刮板包裹住第二侧板，并对与第二侧板底壁相抵的原料进行刮动，使其从收容腔左方刮动至右方，直至从出料通道移出，J形刮板处于上方移动时，载物板在弹性伸缩杆的作用下上移，进而使收容腔内的原料继续与第二侧板的底壁相抵；

S3：移出出料通道的原料首先顺着第一网板下滑，在下滑的过程中受到雾化喷头的喷洒冲洗，使下落均匀的原料冲洗干净，冲洗后的原料抵达第二网板，使风干组件中扇叶吹出的风加快原料外侧粘附的水分蒸发，且转动杆在转动的同时，通过连板间的相互摆动，使转动轴带动连接网板左右摆动，进而使连接网板左右两侧的第一网板和第二网板摆动，使原料第一网板和第二网板上方翻滚，风干完毕的原料顺着倾斜设置的第二网板穿过下料口被收集框收集。

[0015] 与现有技术相比，本发明提供了一种有机硅生产用除尘装置及使用方法，具备以下有益效果：

1、该有机硅生产用除尘装置及使用方法，通过对聚集堆积的原料进行刮动，使置于顶层的原料被刮落处理，经雾化喷头组件喷洒冲洗、风干组件进行风干，有利于原料深度清理，保证产品的生产质量。

[0016] 2、该有机硅生产用除尘装置及使用方法，通过在收容腔内设置弹性伸缩杆，使载物板上的原料始终与第二侧板底壁相抵，进而使收容腔内聚集堆积的物料被逐层刮除，避

免处于底部的原料无法被清理，提高除杂除尘效果。

[0017] 3、该有机硅生产用除尘装置及使用方法，通过连接网板的左右摆动，使连接网板带动两侧的第一网板和第二网板上下摆动，进而使置于第一网板和第二网板上的原料翻滚，将灰尘与水珠抖落，从而对原料各面进行有效清洗和风干，避免出现清理死角。

[0018] 4、该有机硅生产用除尘装置及使用方法，通过在隔板处设置凹孔，使从输料板上掉落的污水及杂质顺着导流板向水箱流动，经滤网层拦截处理，污水变为清水重新进入水箱中，实现水流的循环利用，节约水资源，降低清理成本。

[0019] 5、该有机硅生产用除尘装置及使用方法，通过在雾化喷头与风干组件之间设置第三侧板，使第三侧板将冲洗与风干两个区域分开，且第三侧板底部开凿有水槽，使第三侧板底部与连接网板之间出现水帘，使水帘对飘扬的灰尘进一步清理，避免未被雾化喷头喷洒的灰尘飘向风干区域，保证杂质清除效果。

附图说明

[0020] 图1为本发明的结构示意图。

[0021] 图2为本发明的剖面结构示意图。

[0022] 图3为本发明的部分剖面结构示意图。

[0023] 图4为本发明的处理箱的横截面结构示意图。

[0024] 图5为本发明的分料机构的结构示意图一。

[0025] 图6为本发明的分料机构的结构示意图二。

[0026] 图7为本发明的图6中A部分的结构示意图。

[0027] 图8为本发明的J形刮板的结构示意图。

[0028] 图9为本发明的输料网板的结构示意图。

[0029] 图10为本发明的第三侧板的结构示意图。

[0030] 图中：1、处理箱；101、进料口；2、隔板；201、下料口；3、第一侧板；301、第二侧板；4、收容腔；401、出料通道；5、输料网板；501、第一网板；502、第二网板；503、连接网板；5031、转动轴；6、雾化喷头；7、风干组件；8、收集框；9、安装块；901、凹槽；902、链轮；903、链条；904、安装板；905、J形刮板；906、转动杆；907、同步轮；10、驱动电机；11、轨道槽；111、滑块；12、滑槽；13、弹性伸缩杆；131、载物板；14、凸块；15、水箱；151、水泵；152、进水口；153、滤网层；16、凹孔；161、导流板；17、第三侧板；171、水槽；18、防尘帘；19、第一连板；20、第二连板；21、第三连板。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0032] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0033] 实施例1：

参照图1-4，一种有机硅生产用除尘装置，包括处理箱1，处理箱1外壁开设有进料口101，处理箱1内壁设置有隔板2，隔板2的顶部连接有第一侧板3，处理箱1内壁连接有第二侧板301，第一侧板3、第二侧板301、隔板2与处理箱1的内壁之间构筑有用于容纳原料的收容腔4，收容腔4与进料口101相互连通，收容腔4远离进料口101的一端设置有出料通道401，第二侧板301与处理箱1的顶壁之间设置有分料机构，第一侧板3远离收容腔4的一侧外壁设置有输料网板5，输料网板5活动连接在处理箱1内，输料网板5的上方设置有雾化喷头6以及风干组件7，处理箱1的底部内壁连接有用于为雾化喷头6供水的供水组件，隔板2外壁开凿有下料口201，下料口201内壁连接有收集框8。

[0034] 将待清理的有机硅原料从进料口101倒入，使其置于收容腔4内的载物板131上，且原料顶部与第二侧板301的底壁相抵，通过分料机构对聚集堆积的原料进行刮动，使置于顶层的原料被刮落处理，移出出料通道401的原料顺着输料网板5经雾化喷头6喷洒冲洗、风干组件7进行风干步骤，有利于原料深度清理，保证产品的生产质量。

[0035] 作为本发明优选的技术方案，收容腔4内壁连接有弹性伸缩杆13，弹性伸缩杆13远离收容腔4内壁的一端连接有载物板131；通过在收容腔4内设置弹性伸缩杆13，使载物板131上的原料始终与第二侧板301底壁相抵，进而使收容腔4内聚集堆积的物料被逐层刮除，避免处于底部的原料无法被清理，提高除杂除尘效果。

[0036] 实施例2：

参照图2-8，一种有机硅生产用除尘装置，与实施例1基本相同，更进一步的是，分料机构包括连接在处理箱1内壁的安装块9，安装块9外壁两侧均开设有凹槽901，凹槽901内壁连接有链轮902，链轮902与处理箱1内壁之间转动连接有转动杆906，两个转动杆906外壁连接有相配合的同步轮907，两个同步轮907之间连接有同步带，两个链轮902之间啮合连接有链条903，链条903外壁连接有安装板904，安装板904外壁连接有J形刮板905，分料机构还包括固连在处理箱1外壁的驱动电机10，驱动电机10的输出端连接有转轴，转轴远离驱动电机10的一端穿过处理箱1并与转动杆906相连。

[0037] 进一步的，安装块9外壁开凿有轨道槽11，轨道槽11内滑动连接有滑块111，滑块111与安装板904固定相连。

[0038] 进一步的，第二侧板301外壁开凿有滑槽12，J形刮板905活动连接在滑槽12内。

[0039] 工作原理：控制驱动电机10运行，使驱动电机10的输出端带动转动杆906转动，在同步轮907的作用下，两个链轮902随转动杆906同步转动，进而使链条903运转，链条903转动的过程中通过安装板904带动J形刮板905移动，使J形刮板905随着链条903的移动而上下移动，处于下方移动时，J形刮板905包裹住第二侧板301，并对与第二侧板301底壁相抵的原料进行刮动，使其从收容腔4左方刮动至右方，直至从出料通道401移出，J形刮板905处于上方移动时，载物板131在弹性伸缩杆13的作用下上移，进而使收容腔4内的原料继续与第二侧板301的底壁相抵。

[0040] 实施例3：

参照图1、图4和图9，一种有机硅生产用除尘装置，与实施例2基本相同，更进一步的是，输料网板5包括第一网板501和第二网板502，第一网板501和第二网板502之间铰接有连接网板503，第一网板501远离连接网板503的一端与第一侧板3活动相连，第二网板502远离连接网板503的一端与处理箱1的两侧内壁转动相连，连接网板503外壁固连有转动轴

5031，转动轴5031通过轴承转动连接在处理箱1内，且第一网板501和第二网板502外壁均设置有凸块14。

[0041] 进一步的，转动轴5031远离连接网板503的一端穿过处理箱1并连接有第一连板19，转动杆906远离链轮902的一端穿过处理箱1并连接有第二连板20，第一连板19和第二连板20之间活动连接有第三连板21。

[0042] 移出出料通道401的原料首先顺着第一网板501匀速且均匀下滑，此时原料为薄薄的一层，在下滑的过程中受到雾化喷头6的喷洒冲洗，使下落均匀的原料冲洗干净，冲洗后的原料抵达第二网板502，使风干组件7中扇叶吹出的风加快原料外侧粘附的水分蒸发，且转动杆906在转动的同时，通过连板间的相互摆动，使转动轴5031带动连接网板503左右摆动，进而使连接网板503左右两侧的第一网板501和第二网板502摆动，使原料在第一网板501和第二网板502上方翻滚，将灰尘与水珠抖落，从而对原料各面进行有效清洗和风干，避免出现清理死角，风干完毕的原料顺着倾斜设置的第二网板502穿过下料口201被收集框8收集，在第一网板501和第二网板502上设置有凸块14，可以减缓原料的下降速度，进而延长原料的冲洗时间和风干时间，使原料得以深度清理。

[0043] 实施例4：

参照图2、图3和图10，一种有机硅生产用除尘装置，与实施例2基本相同，更进一步的是，供水组件包括设置在处理箱1底壁的水箱15，水箱15外壁连接有水泵151，水泵151的出水端连接有第一水管，第一水管远离水泵151的一端与雾化喷头6相连，隔板2外壁开凿有凹孔16，凹孔16置于输料网板5的下方，凹孔16的下方设置有导流板161，导流板161的两端分别与收集框8和水箱15相连，水箱15外壁开设有进水口152，进水口152内壁设置有滤网层153；通过在隔板2处设置凹孔16，使从输料网板5上掉落的污水及杂质顺着导流板161向水箱15流动，经滤网层153拦截处理，污水变为清水重新进入水箱15中，实现水流的循环利用，节约水资源，降低清理成本。

[0044] 作为本发明优选的技术方案，雾化喷头6与风干组件7之间连接有第三侧板17，第三侧板17置于连接网板503的正上方，第三侧板17内设置有空腔，空腔与供水组件之间连接有第二水管，空腔的底部开凿有水槽171，进料口101外壁设置有防尘帘18；通过在雾化喷头6与风干组件7之间设置第三侧板17，使第三侧板17将冲洗与风干两个区域分开，空腔内通过第二水管补充有清水，且第三侧板17底部开凿有水槽171，使第三侧板17底部与连接网板503之间出现水帘，使水帘对飘扬的灰尘进一步清理和有效拦截，避免未被雾化喷头6喷洒的灰尘飘向风干区域，保证杂质清除效果，且在进料口101设置防尘帘18，进一步避免处理箱1内部的灰尘向外部排出，使刮动产生的灰尘以及被网板抖落的灰尘最终被雾化喷头6有效降尘。

[0045] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

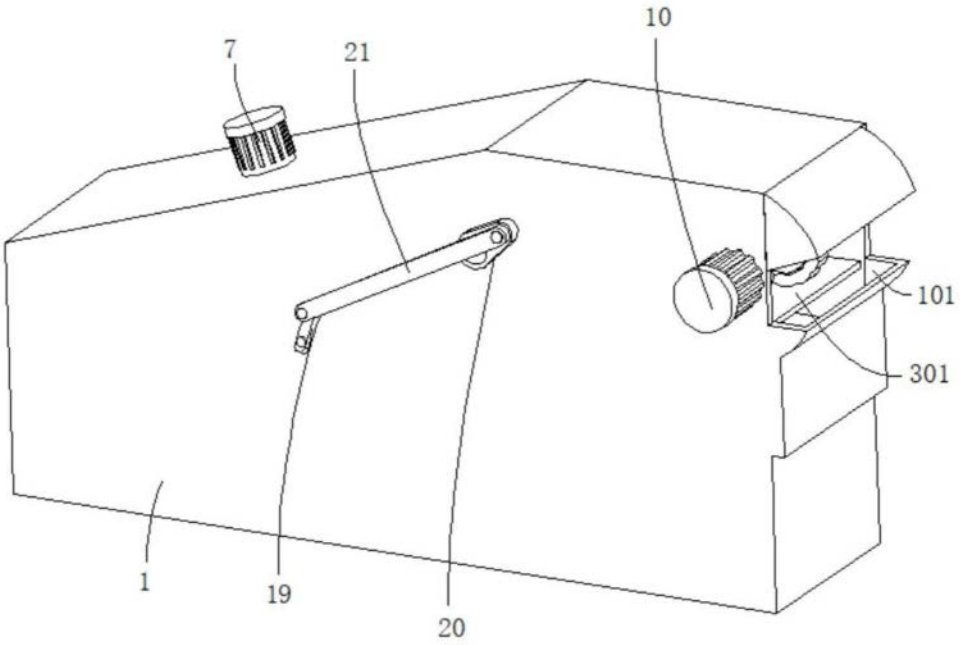

10
7
21
101
301
1
19
20

图1

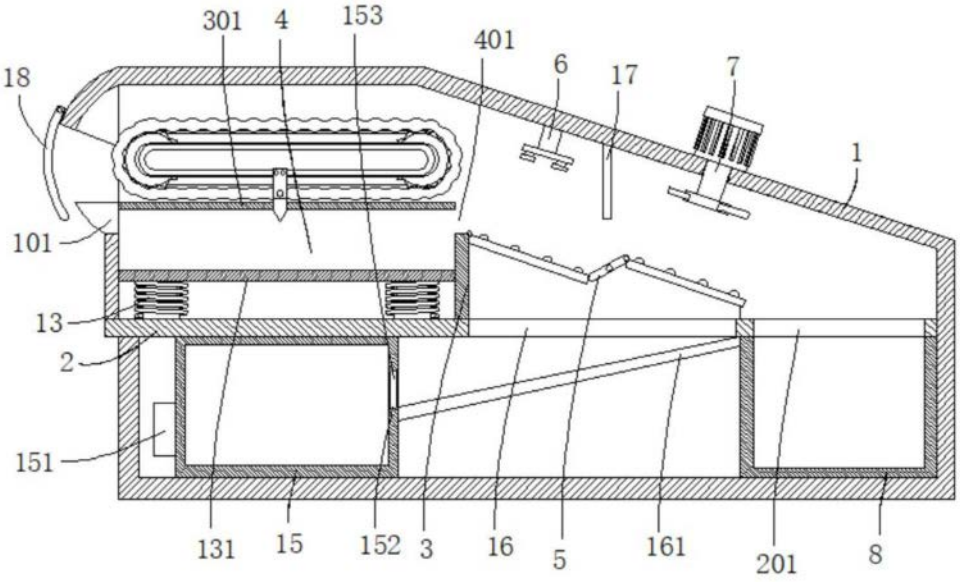

301
4
153
401
6
17
7
18
1
101
13
2
151
131
15
152
3
16
5
161
201
8

图2

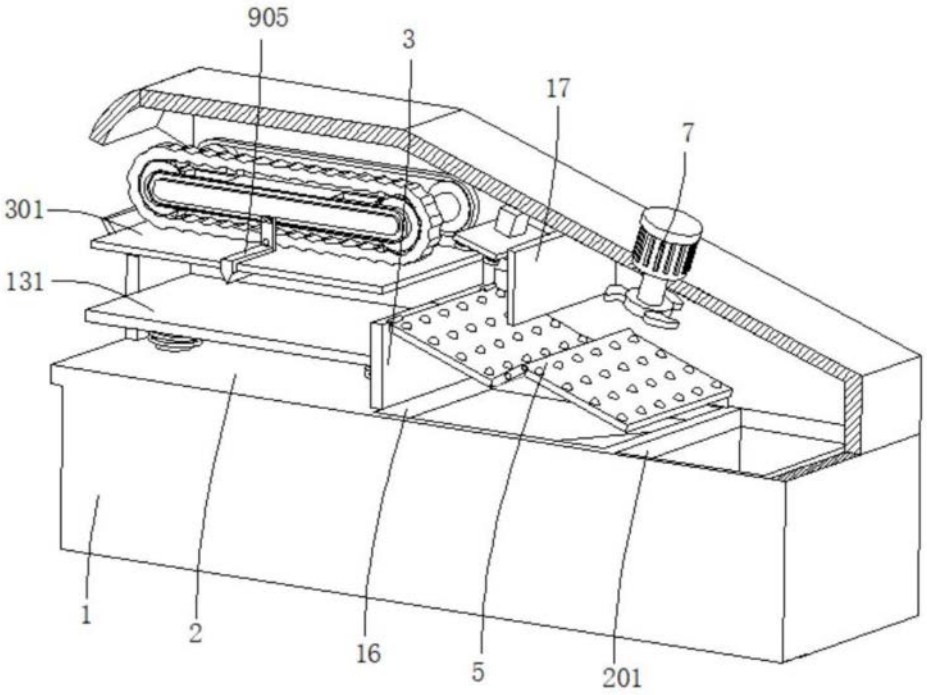


图3

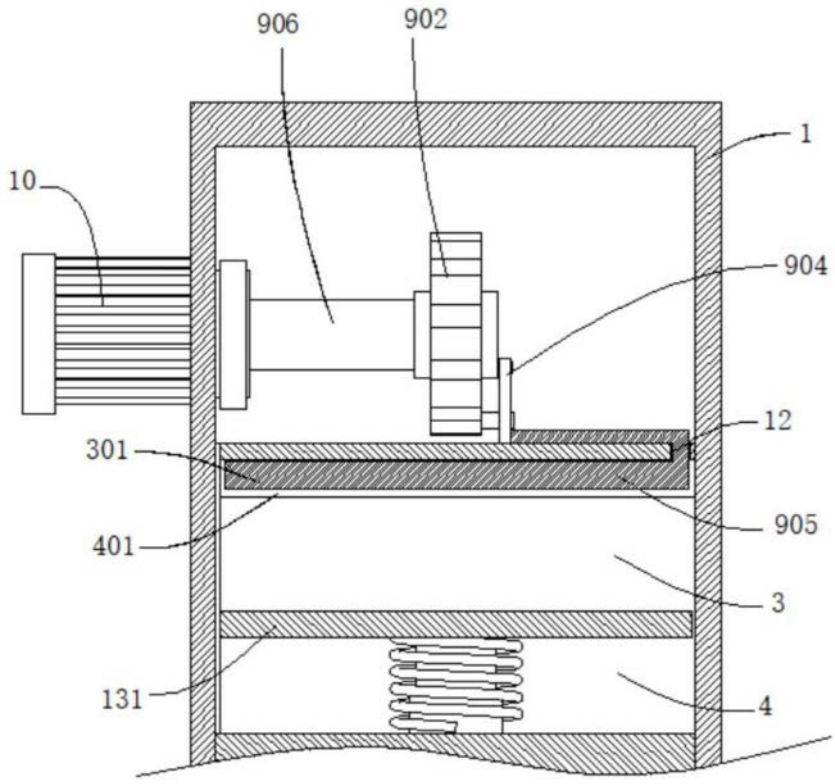


图4

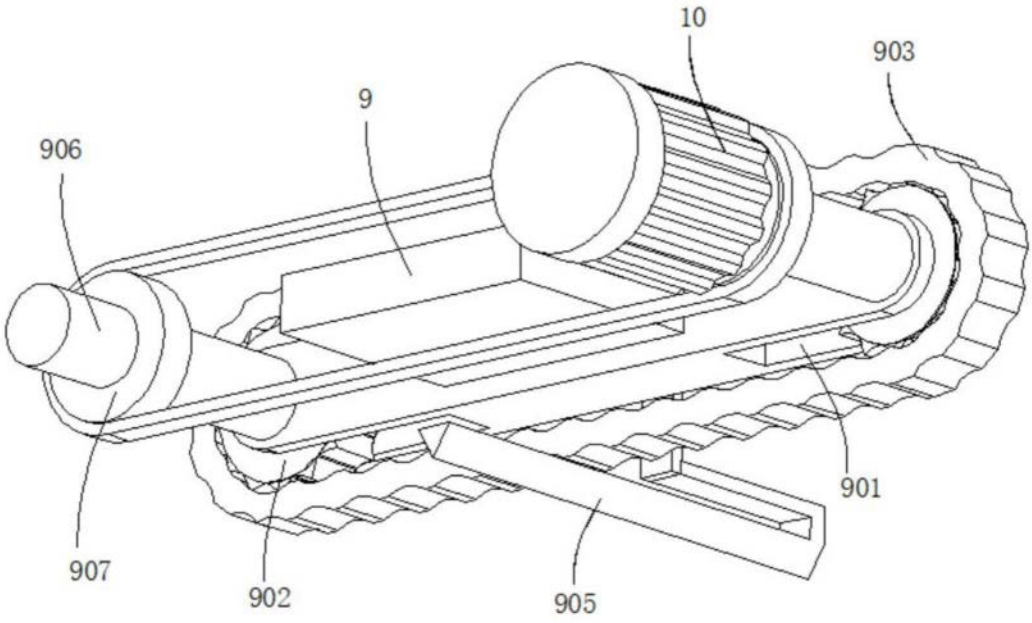


图5

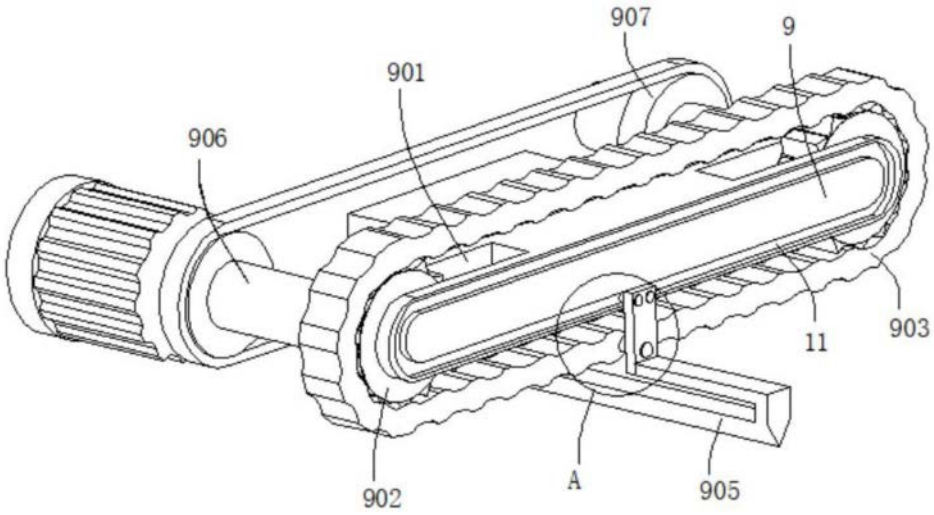


图6

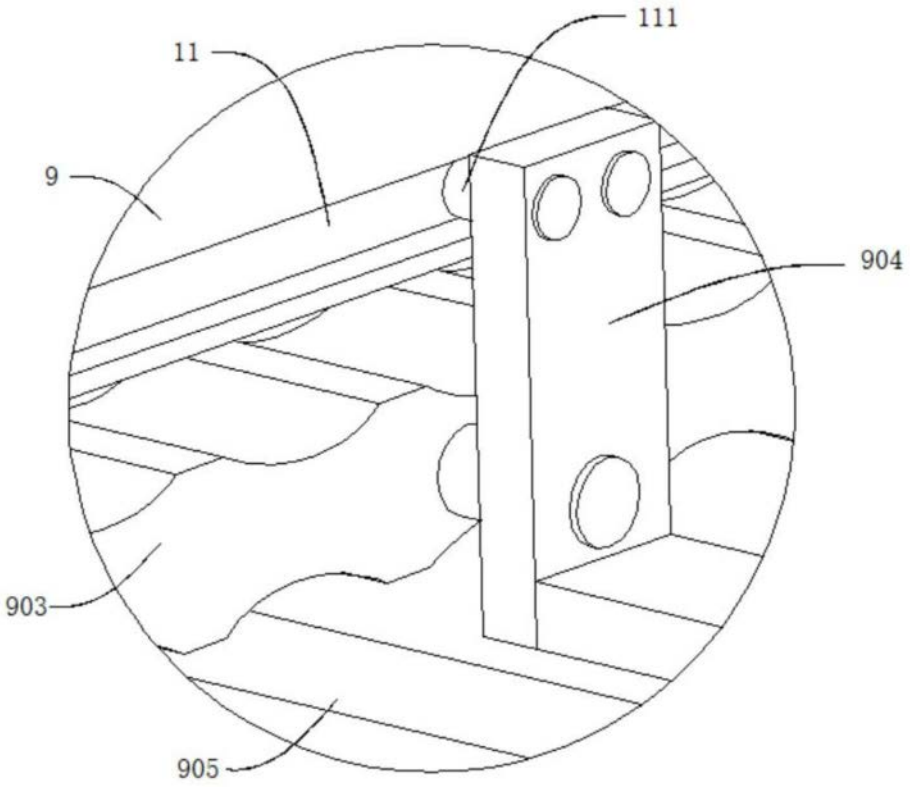


图7

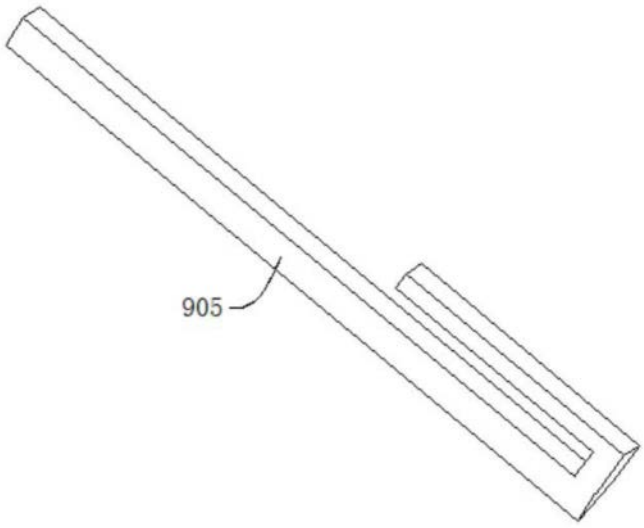


图8

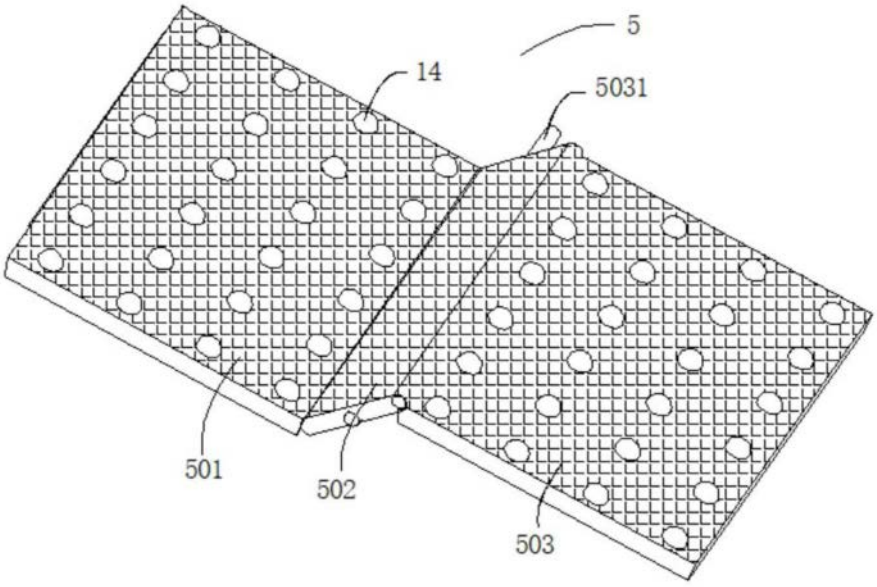


图9

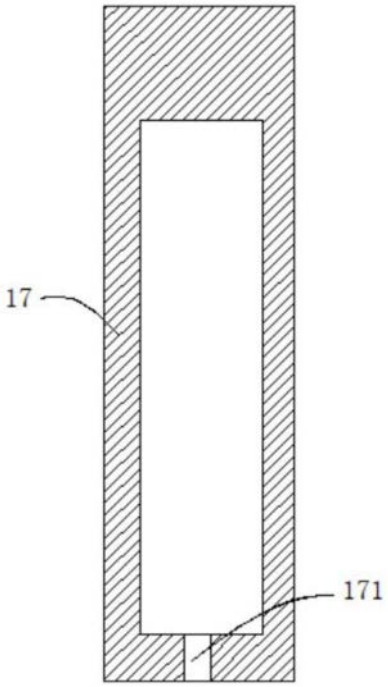


图10