



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210561919 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201921288559.3

(22)申请日 2019.08.09

(73)专利权人 上海巡洁机械科技有限公司

地址 201913 上海市崇明区长兴镇潘园公路2528号B幢1873室(上海泰和经济发
展区)

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 上海汉声知识产权代理有限公司 31236

代理人 封喜彦 胡晶

(51)Int.Cl.

E01H 1/08(2006.01)

E01H 1/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

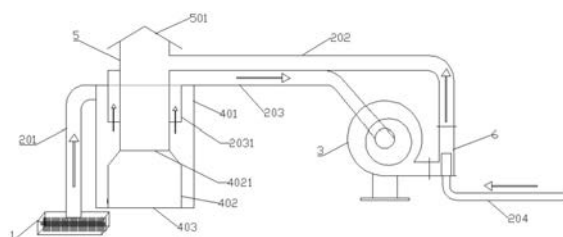
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种垃圾收集装置以及具有该装置的扫地车

(57)摘要

一种垃圾收集装置,包括负压箱与正压箱;所述负压箱分别通过管道与负压吸头和驱动装置连接;所述正压箱分别通过管道与正压吸头和驱动装置连接,所述负压箱与所述正压箱套设。还公开了一种具有该装置的扫地车。本实用新型的正压箱与负压箱套设,极大的节省了垃圾收集装置的空间,提高了空间利用率。



1. 一种垃圾收集装置,其特征在于,包括负压箱与正压箱;所述负压箱分别通过管道与负压吸头和驱动装置连接;所述正压箱分别通过管道与正压吸头和驱动装置连接,所述负压箱与所述正压箱套设。

2. 根据权利要求1所述的垃圾收集装置,其特征在于,所述负压箱较所述正压箱大,所述负压箱套设在所述正压箱外;所述正压箱的侧壁不与所述负压箱接触。

3. 根据权利要求1所述的垃圾收集装置,其特征在于,所述负压箱通过第一管道连接所述负压吸头,通过第二管道连接所述驱动装置,所述驱动装置运转时,所述负压箱内形成负压从而产生吸力;所述正压箱通过第三管道与管道直通吸拾机构相连,所述管道直通吸拾机构还包括两个接口,分别连接第四管道和所述驱动装置,所述驱动装置向所述管道直通吸拾机构内鼓风,所述第三管道内产生正压,所述第四管道内产生负压并形成所述正压吸头。

4. 根据权利要求3所述的垃圾收集装置,其特征在于,所述第一管道连接在所述负压箱顶部侧面,所述第二管道从所述负压箱顶部伸入所述负压箱并贴合所述正压箱,形成第一排气口;所述第一排气口至少有两个,围绕所述正压箱对称布置。

5. 根据权利要求3所述的垃圾收集装置,其特征在于,所述正压箱高出所述负压箱,所述正压箱顶部设置第二排气口。

6. 根据权利要求4所述的垃圾收集装置,其特征在于,所述第一排气口设置有网板,阻挡所述负压箱内垃圾随气流进入所述第一管道。

7. 根据权利要求4所述的垃圾收集装置,其特征在于,所述正压箱为上窄下宽的形状。

8. 根据权利要求5所述的垃圾收集装置,其特征在于,所述第二排气口为设置在所述第三管道管壁上的孔状结构;或一端伸入所述正压箱的管道形成的所述第二排气口。

9. 根据权利要求1-8任一所述的垃圾收集装置,其特征在于,所述正压箱与所述负压箱的底部可拆,垃圾可从所述底部卸出。

10. 一种包含如权利要求1-9任一所述的垃圾收集装置的扫地车。

一种垃圾收集装置以及具有该装置的扫地车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种垃圾收集装置以及具有该装置的扫地车。

背景技术

[0002] 随着城市建设飞速发展,城市的环境问题越来越引起重视,政府更是对城市空气质量十分看重。现有的扫地车的收集垃圾的设施,通常采用以滚扫方式将垃圾通过一槽口扫吸进车内垃圾箱,车内垃圾箱的体积小,收集的垃圾少。伴随现代城镇化的发展,现行的环卫设备已不能很好地适应城市越建越大、道路越建越宽的客观实际。

[0003] CN205820142U公开了一种扫地车的双槽口收集垃圾的装置,是由两组连接槽口的风机通过弹性管道连接旋风分离器的进气口,旋风分离器的筒锥体搁接在多个底卸式垃圾桶中的两个桶的桶口上,连接着旋风分离器出气口的弹性管道的出气口向着地面在滚扫设施旁安装而构成。现有技术中垃圾车上安装有多个垃圾桶,多个垃圾桶并排放置,收集的垃圾更多了;但是这种布局,占用面积太大,使得扫地车没有多余的操纵空间,或者需要设计更大的扫地车,成本增加,并且设置了两组离心式抽风机,能耗更高,且材料成本高,所需空间增大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种垃圾收集装置以及具有该装置的扫地车,可以解决现有技术中扫地车上多个垃圾桶并排设置占用空间太大,可用空间相对减小的技术问题。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:

[0006] 一种垃圾收集装置,包括负压箱与正压箱;所述负压箱分别通过管道与负压吸头和驱动装置连接;所述正压箱分别通过管道与正压吸头和驱动装置连接,所述负压箱与所述正压箱套设。

[0007] 较佳地,所述负压箱较所述正压箱大,所述负压箱套设在所述正压箱外;所述正压箱的侧壁不与所述负压箱接触。具体地,所述负压箱与正压箱的大小、形状可根据实际工况设置,仅需保证负压箱较所述正压箱大。

[0008] 较佳地,所述负压箱通过第一管道连接所述负压吸头,通过第二管道连接所述驱动装置,所述驱动装置运转时,所述负压箱内形成负压从而产生吸力;所述正压箱通过第三管道与管道直通吸拾机构相连,所述管道直通吸拾机构还包括两个接口,分别连接第四管道和所述驱动装置,所述驱动装置向所述管道直通吸拾机构内鼓风,所述第三管道和正压箱内产生正压,所述第四管道内产生负压并形成所述正压吸头。管道直通吸拾机构的详细结构可参见CN204453871U-用于无阻碍管道直通吸拾机构。

[0009] 较佳地,所述第一管道连接在所述负压箱顶部侧面,所述第二管道从所述负压箱顶部伸入所述负压箱并贴合所述正压箱,形成第一排气口;所述第一排气口至少有两个,围绕所述正压箱对称布置。驱动装置运转时,负压箱内形成负压,垃圾进入负压箱后,在螺旋气流的带动下沿着正压箱沉入负压箱箱底,空气从第一排气口排出。优选的,所述第一排气

口端设置有网板,防止负压箱内垃圾随气流进入第一排气口内。进一步优选的,所述第一排气口上设置有网状结构,防止负压箱内垃圾堵塞所述网板。

[0010] 较佳地,所述正压箱高出所述负压箱,所述正压箱顶部设置第二排气口。

[0011] 较佳地,所述第一排气口设置有网板,阻挡所述负压箱内垃圾随气流进入所述第一管道。

[0012] 较佳地,所述正压箱为上窄下宽的形状。

[0013] 较佳地,所述第二排气口为设置在所述第三管道管壁上的孔状结构;或一端伸入所述正压箱的管道形成的所述第二排气口。

[0014] 较佳地,所述第二排气口处还可以设置有垃圾导向机构,进入所述第三管道内的垃圾经所述垃圾导向机构导向后,进入所述正压箱内。

[0015] 较佳地,所述第三管道上还可以设置有滑门,所述滑门控制第三管道与所述第四管道的连通。

[0016] 较佳地,所述正压箱与所述负压箱的底部可拆,垃圾可从所述底部卸出。

[0017] 较佳地,所述驱动装置为风机。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0019] 第一,本实用新型的垃圾收集装置,正压箱套设在负压箱内,负压箱内形成环形空间,第一排气口对称布置在负压箱上,负压箱的不同方向形成负压;空气在负压带动下形成不同方向的气流,气流在有限的环形空间内围绕正压箱转动从而形成螺旋气流,螺旋状的气流有效地加强了负压吸头的吸力。

[0020] 第二,本实用新型的垃圾收集装置,相对于现有技术中多个垃圾收集箱并排设置,本实用新型的正压箱和负压箱套设,大大节省了空间,提高了空间利用率。

[0021] 第三,本实用新型的垃圾收集装置,正压箱通过第三管道连接管道直通吸拾机构,由于管道直通吸拾机构的特殊设计,从负压进口到正压出口为完全直通的管道,这种布置可以用来实现石子、泥土、掉落果子等杂质的处理和输送,应用范围广。

[0022] 第四,本实用新型的垃圾收集装置,负压箱内的螺旋气流极大提高了负压吸头的吸力,尤其适用于季节更替时地面积攒的大量树叶的工况;正压箱连接的正压吸头尤其适用于地面石子、泥土、掉落果子等杂质的处理,负压箱与正压箱配合,合理布局了垃圾箱的位置,有效节省了空间。

[0023] 第五,包含本实用新型的垃圾收集装置的扫地车,通过负压吸头处理落叶,正压吸头清理的碎石、果子等其他异物,负压吸头与正压吸头互相配合,清洁效果佳。

[0024] 第六,本实用新型的垃圾收集装置,正压吸头既可以安装垃圾收集装置上,也可以手持吸尘,随脏随吸,操作灵活,使用方便。

[0025] 第七,本实用新型的垃圾收集装置,仅使用一个风机即同时实现两个吸尘系统的吸取操作,节能,节省材料、装置成本。

[0026] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型实施例1的垃圾收集装置的示意图;

[0028] 图2是本实用新型实施例1中管道直通吸拾机构的剖视图;

[0029] 图3是本实用新型实施例的垃圾收集装置的示意图；

[0030] 图4是本实用新型实施例的垃圾收集装置的示意图。

具体实施方式

[0031] 本实用新型提供了一种垃圾收集装置，正压箱与负压箱套设，有效的节省了空间，提高了扫地车空间利用率。并且，两个吸尘系统可以同时工作，也可以独立工作，效率大大提高，使用的场合更多；两个系统配合工作，清洁效果更好。

[0032] 下面结合具体实施例，进一步阐述本实用新型。应该理解，这些实施例仅用于说明本实用新型，而不适用于限定本实用新型的保护范围。在实际应用中本领域技术人员根据本实用新型做出的改进和调整，仍属于本实用新型的保护范围。

[0033] 实施例1

[0034] 如图1所示，一种垃圾收集装置，包括负压箱401和正压箱402，负压箱401套设在正压箱402外。负压箱401通过第一管道201连接负压吸头1，负压吸头1连接滚刷，负压箱401通过第二管道203连接风机3，风机3运转时，负压箱401内形成负压从而产生吸力。第一管道201布置在负压箱401上部的侧面，第二管道203布置在负压箱401顶部，形成第一排气口2031；第一排气口2031设置有两个，对称布置在负压箱401的顶部，第一排气口2031设置有网板8，以避免负压箱401内的垃圾随气流进入第二管道203。图1所示的负压箱401的大小、形状并不用于限制本实用新型，可根据扫地车的大小、工况设计合适的负压箱。

[0035] 正压箱402连接第三管道202，如图2所示，管道直通吸拾机构6有三个接口，接口601、602和603，接口602连接第三管道202，接口601连接第四管道204，接口603连接风机3。风机3的出风口向管道直通吸拾机构6中鼓风并且风进入第三管道202，第三管道202、正压箱内形成正压，进而第四管道204中形成负压，第四管道204成为负压吸头；正压箱402顶部设有第二排气口5。管道直通吸拾机构6连通的第三管道202和第四管道204为直通管道，方便清理地面体积或质量较大的垃圾。图1所示的正压箱402的大小、形状并不用于限制本实用新型，仅需保证正压箱402能配合负压箱401的大小，使得正压箱402能套设在负压箱401内部。

[0036] 优选的，正压箱402套设在负压箱401内，正压箱402侧壁不与负压箱401接触，负压箱401内形成环形空间。风机3运转时，负压箱401的不同方向形成负压，负压箱401内的空气在负压带动下形成不同方向的气流，气流在有限的环形空间内围绕正压箱402转动形成螺旋气流。垃圾进入负压箱401后，在螺旋气流的带动下沿着正压箱402沉入负压箱401箱底，空气从第一排气口2031排出。螺旋状的气流有效地增强了负压吸头的吸力。本实用新型的正压吸头204和负压吸头1可以由一个风机驱动也可以由两个风机风别驱动。

[0037] 优选的，正压箱402设置为上窄下宽的形状，第二管道203从负压箱401顶部贴合正压箱402向负压箱401内伸入一段距离形成第一排气口2031，这样不规则的形状能进一步搅动负压箱401内的气流。

[0038] 优选的，第一排气口2031的数量本实用新型不做具体限制，可以是多个，也可以是第二管道203伸入负压箱401内，由若干个伸入的部分紧密围绕正压箱402形成的第一排气口。优选的，第一排气口2031的端部围绕所述正压箱402设置有网状结构2032，用于防止负压箱401内的垃圾进入第一排气口2031的网板8，造成网板8堵塞。

[0039] 在优选实施方式中,为方便箱体中垃圾倾倒,正压箱402与负压箱401的底部可拆,正压箱402与负压箱401的箱底403通过铰接的方式连接在箱体上。打开正压箱402与负压箱401的箱底403就可实现垃圾的卸出。在本实施例中,正压箱402与负压箱401共用一个箱底403,打开箱底403即可实现正压箱402与负压箱401的垃圾卸出。在本实施例的另一实施方式中,正压箱402的底部与负压箱401的底部间有一段距离,当正压箱402装满时可以打开正压箱402的底部,正压箱402中的垃圾即可卸出进入负压箱401中。

[0040] 在另一优选实施例中,为方便第三管道202与正压箱402的连接以及增大正压箱402的容量,正压箱402高出负压箱401,第三管道202布置在正压箱402高出负压箱401的部分上。

[0041] 在另一优选实施例中,为避免正压箱402内气流带动灰尘从第二排气口5中排出,第二排气口5上设置挡片501,挡片501设置为中间高两边低的形状。在另一优选实施例中,第二排气口5为独立的排气管,其中一端伸入所述正压箱402内,另一端伸出所述正压箱402外,如图3所示。优选的,第二排气口5处还设置有垃圾导向机构7;进入所述第三管道202内的垃圾经所述垃圾导向机构7导向后,进入所述正压箱402内;具体的,所述垃圾导向机构7为导向轮。

[0042] 在另一优选实施例中,第二排气口5为设置在第三管道202管壁上的孔,所述孔设置在第三管道202的表面且位于正压箱402上方;如图4所示。图1中所示的第二排气口5的大小、形状不用于限制本实用新型。进一步地,正压箱402内可设置一活动隔板4021,将箱体分隔为上下两层区域,垃圾进入正压箱402内的上层区域,通过活动挡板4021后沉入箱底,这样垃圾不会在正压气流的冲击下从第二排气口5中排出。

[0043] 优选的,第四管道204既可以固定在垃圾收集装置上,也可以手持将第四管道204定位至需要清扫的地方。

[0044] 风机3运转时,风机3吸风口使第二管道203、负压箱401及第一管道201产生负压,负压箱401的不同方向形成负压,围绕正压箱402的环形空间内形成螺旋气流,灰尘、垃圾、碎石、树叶等从负压吸头1进入负压箱401,气流经第一排气口2031排出。

[0045] 风机3运转时,风机3出风口不断向管道直通吸拾机构6内鼓风形成强大的气流,气流经第三管道202进入正压箱402,第三管道202内形成正压,从而第四管道204内产生负压形成负压吸头,吸入的垃圾从第三管道202进入正压箱402,垃圾沉入箱底,空气经第二排气口5排出。管道直通吸拾机构6连通的第四管道204、第三管道202为直通管道,尤其适用于路面质量或体积较大的垃圾,如泥土、石子、树枝、掉落的果子、果核等,正压吸头与负压吸头配合吸尘,有效地提高了清洁效果。优选的,第三管道202内还可以设置滑门9,滑门9关闭时,第三管道202与第四管道204间的连接断开,风机鼓风,第四管道204形成正压;滑门9打开时,第三管道202与第四管道204间连通。

[0046] 当正压箱402或负压箱401中垃圾装满时,打开当正压箱或负压箱底部便可排空垃圾,继续工作。

[0047] 正压吸头1与负压吸头204既可同时工作,也可根据实际情况独立工作。

[0048] 现有的扫地车中垃圾收集箱占据了很大的空间,剩余可使用的空间变小。本实用新型的垃圾收集装置,正压箱和负压箱套设,极大地节省了空间,扫地车空间利用率高。并且仅使用一个风机即可驱动两个吸尘系统,正压吸头与负压吸头同时工作,显著提高了垃

圾清理的效率。此外,正压箱和负压箱套设,负压箱内空气围绕正压箱旋转,形成螺旋气流,螺旋气流显著提高了负压吸头的吸力。

[0049] 本实用新型的垃圾收集装置,正压箱连接的管道直通吸拾机构,从负压进口到正压出口为完全直通的管道,这种装置可以用来实现泥土、石子、树枝、掉落的果子、果核等杂质的处理和输送。本实用新型的垃圾收集装置,负压吸头与正压吸头配合吸尘;具有本实用新型的垃圾收集装置的扫地车,既可高效率的清洁地面的落叶、飞絮、灰尘等杂物,又可吸入石子、碎石等难于清洁的杂质。应用范围更加广泛,清洁效果显著,使用更加灵活,实现随脏随吸,非常方便。

[0050] 以上公开的仅为本实用新型优选实施例。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属领域技术人员能很好地利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

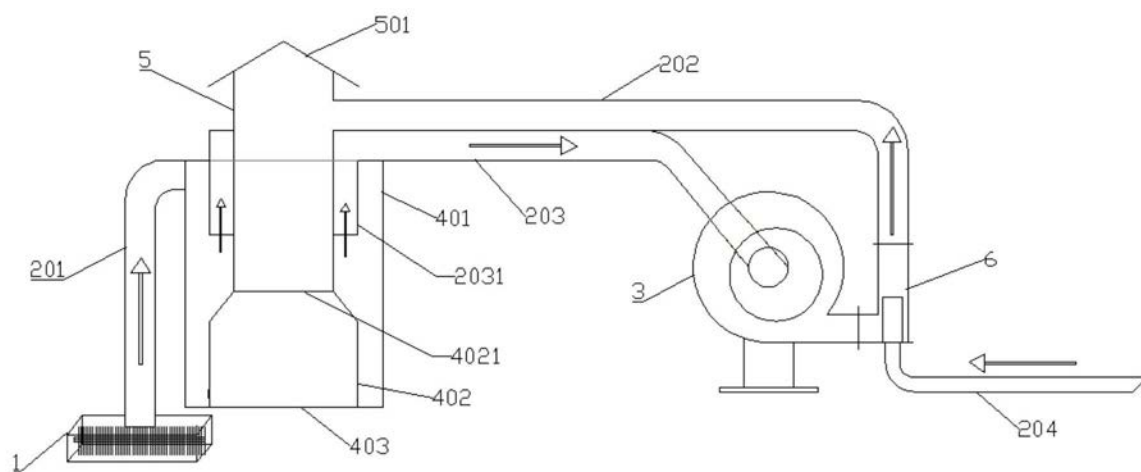


图1

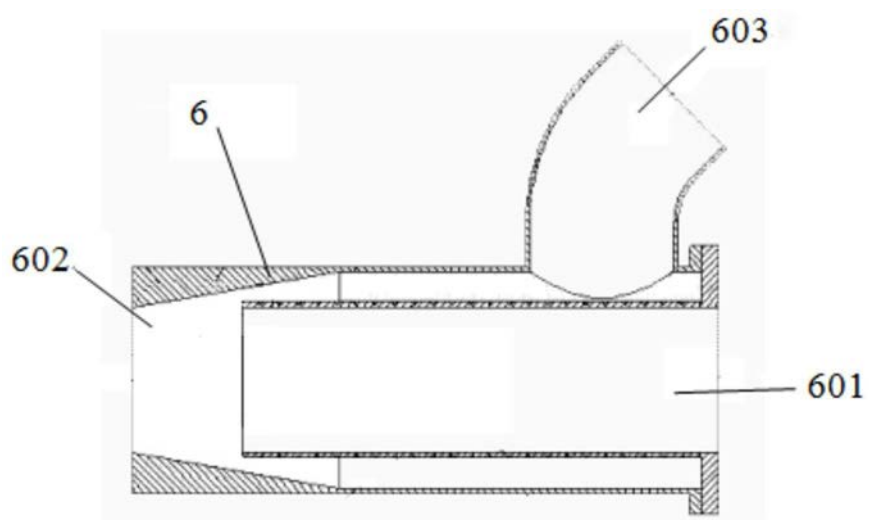


图2

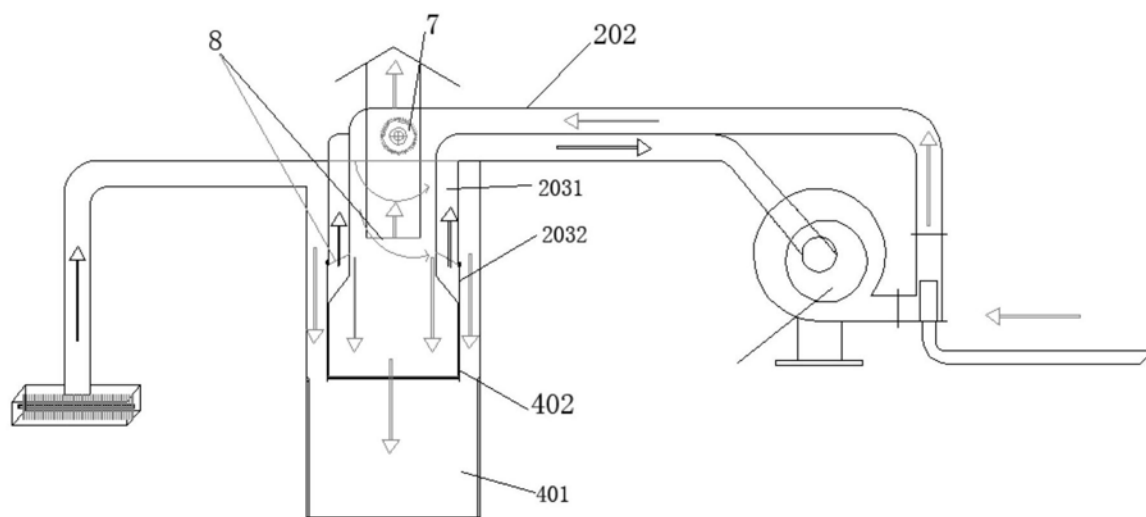


图3

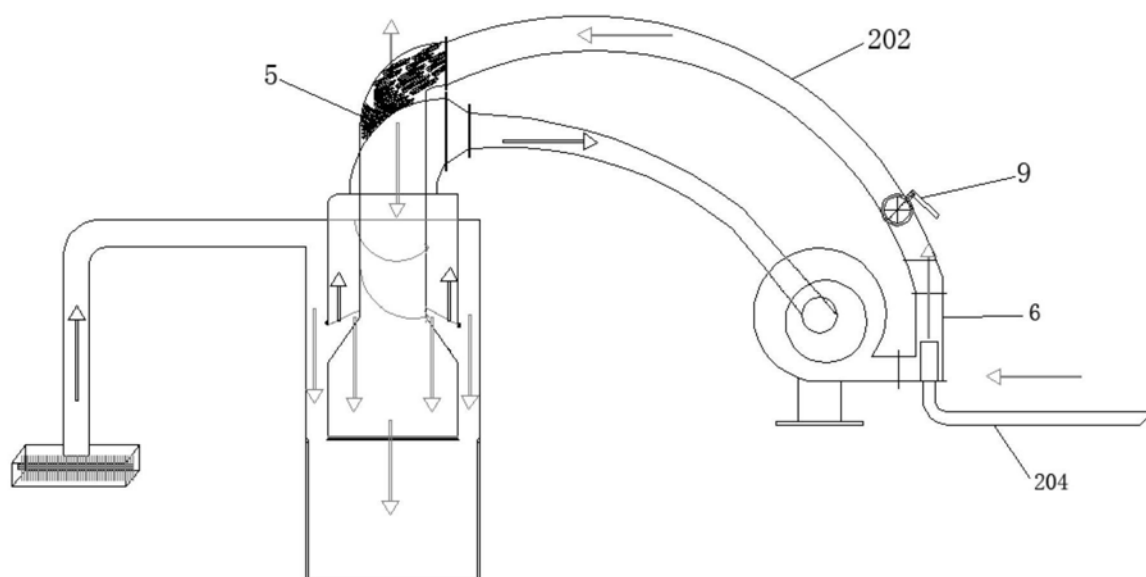


图4