



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102688634 A

(43) 申请公布日 2012. 09. 26

(21) 申请号 201210170600. 3

(22) 申请日 2012. 05. 29

(71) 申请人 张家港市艾尔环保设备有限公司

地址 215633 江苏省苏州市张家港市锦丰镇
合兴张家港市艾尔环保设备有限公司

(72) 发明人 刘丽艳 张显磊

(74) 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

代理人 黄春松 陈忠辉

(51) Int. Cl.

B01D 46/02 (2006. 01)

B01D 46/52 (2006. 01)

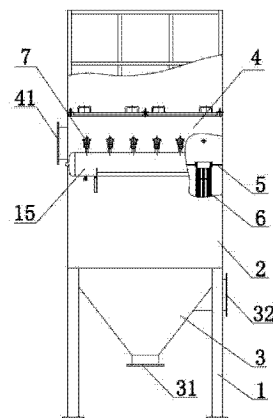
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

(54) 发明名称

褶皱式布袋除尘器

(57) 摘要

本发明公开了一种除尘效率大大提高的褶皱式布袋除尘器,包括:在除尘器本体上设置的除尘箱体,其底部设置有带进风口的出灰斗,其上方设置有带出风口的洁净室,洁净室与除尘箱体之间由带若干安装孔的花板相分隔,安装孔内安装有除尘布袋组件,洁净室内设置有若干喷吹嘴,除尘布袋组件由滤料和布袋龙骨构成,布袋龙骨包括袋口支撑架和袋底支撑架,袋口支撑架和袋底支撑架之间设置有若干纵向支撑筋,滤料包裹在袋底支撑架和纵向支撑筋的外部,在纵向支撑筋的内部设置有若干支撑环,支撑环与纵向支撑筋之间设置有径向支撑杆,滤料在相邻纵向支撑筋之间向内凹进至支撑环、呈褶皱形状包裹住纵向支撑筋。



1. 褶皱式布袋除尘器,包括:除尘器本体,除尘器本体上设置有除尘箱体,除尘箱体的底部设置有出灰斗,出灰斗的上口与除尘箱体相连通,出灰斗的下口上设置有可开合的密封盖板,所述的出灰斗的侧壁上设置有进风口;除尘箱体的上方设置有洁净室,洁净室的侧壁上设置有出风口,所述的洁净室与除尘箱体之间由带若干安装孔的花板相分隔,每个安装孔内安装有一个除尘布袋组件,除尘布袋组件的袋口边缘与安装孔边缘密封连接,所述的洁净室内设置有若干喷吹嘴,喷吹嘴与除尘布袋一一对应,且每个喷吹嘴的喷口朝向对应的除尘布袋组件内,所述的除尘布袋组件由滤料和布袋龙骨构成,所述的布袋龙骨包括袋口支撑架和袋底支撑架,袋口支撑架和袋底支撑架之间设置有若干纵向支撑筋,所述的滤料包裹住袋底支撑架形成袋底,滤料包裹在纵向支撑筋的外部形成筒状的布袋本体,其特征在于:在纵向支撑筋的内部沿纵向设置有若干支撑环,支撑环与纵向支撑筋之间设置有径向支撑杆,所述的滤料在相邻纵向支撑筋之间向内凹进至支撑环、呈褶皱形状包裹住纵向支撑筋。

2. 根据权利要求1所述的褶皱式布袋除尘器,其特征在于:所述的纵向支撑筋为两根相互紧靠着的支撑筋组成的组合支撑筋,所述的滤料在相邻组合支撑筋之间向内凹进。

3. 根据权利要求1或2所述的褶皱式布袋除尘器,其特征在于:在每个布袋本体上环绕设置有若干保护带。

4. 根据权利要求1或2所述的褶皱式布袋除尘器,其特征在于:所述的除尘箱体上设置有高压气包,所述的高压气包与喷吹嘴相连接。

褶皱式布袋除尘器

技术领域

[0001] 本发明涉及工业除尘领域,尤其涉及到工业除尘领域中的布袋除尘器。

背景技术

[0002] 布袋除尘技术是成熟的粉尘收集和烟气净化技术,因其广泛的适用性和显著的经济效益,已成为我国工业除尘的主要应用技术。布袋除尘器也被称作为过滤式除尘器,它是一种利用除尘布袋组件过滤含尘气体中的固体颗粒的除尘装置。所述的除尘布袋组件由滤料和布袋龙骨制成,所述的滤料为纤维编织物,布袋龙骨包括袋口支撑架和袋底支撑架,袋口支撑架和袋底支撑架之间设置有若干纵向支撑筋,所述的滤料包裹住袋底支撑架形成除尘布袋组件的袋底,滤料包裹在纵向支撑筋的外部形成筒状的布袋本体,传统的布袋本体为表面光滑的圆形筒、矩形筒或椭圆形筒。除尘布袋组件作为除尘器中的核心过滤元件,其过滤效果的好坏直接影响到布袋除尘器的除尘净化的效果。随着我国工业化进程的不断加速,日益增长的产能需求和日趋严格的排放标准对布袋除尘技术提出了更高的要求。

[0003] 目前传统的布袋除尘器的结构包括:除尘器本体和鼓风设备,除尘器本体上设置有除尘箱体,除尘箱体的底部设置有出灰斗,出灰斗的上口与除尘箱体相连通,出灰斗的下口上设置有可开合的密封盖板,所述的出灰斗的侧壁上设置有进风口;除尘箱体的上方设置有洁净室,洁净室的侧壁上设置有出风口,所述的洁净室与除尘箱体之间由带若干安装孔的花板相隔,每个安装孔内安装有一个除尘布袋组件,除尘布袋组件的袋口边缘与安装孔边缘密封连接,所述的洁净室内设置有若干喷吹嘴,喷吹嘴与除尘布袋组件一一对应,且每个喷吹嘴的喷吹口朝向对应的除尘布袋组件内。布袋除尘器的工作原理如下:在鼓风设备的作用下,含尘气体从进风口进入到出灰斗中,其中的大颗粒粉尘由于重力的作用直接落到出灰斗中,含尘气体由出灰斗的上口进入到除尘箱体内,经除尘布袋组件过滤净化后的洁净气体从除尘布袋组件的袋口进入到洁净室中,最后洁净气体从洁净室上的出风口排出洁净室;使用一段时间以后除尘布袋组件的滤料表面会堆积粉尘,为了保证布袋除尘器正常工作,则要对除尘布袋组件进行清灰处理,喷吹嘴可外接高压气体,高压气体通过喷吹嘴将高压气体吹向除尘布袋组件内,通过反吹清灰的方式将滤料表面积累的粉尘吹落至出灰斗内,出灰斗内的灰尘可从出灰斗的下口定期清理出出灰斗。上述布袋除尘器的工作阻力、除尘效率和除尘布袋组件的滤料与含尘气体的接触面积有关,要想提高布袋除尘器的除尘效率就必须加大布袋本体的表面积,目前通常通过增大布袋龙骨的横截面直径或增加除尘布袋组件数量来增加总的布袋本体的表面积,但这样就会增加除尘箱体的体积,即增大了除尘箱体的占用空间;如果不加大除尘箱体的体积,仅通过加大布袋龙骨的横截面直径或增加除尘布袋组件数量来加大总的布袋本体的表面积,不仅布袋本体的表面积增加有限,而且除尘箱体内布袋本体的排布密度就会大大增大,还会加大相邻除尘布袋组件之间的过滤阻力;而如果加大除尘箱体的占地空间,就会大大提高布袋除尘器的生产成本,并且那些安装空间有限度的场所会因为布袋除尘器体积的增大而无法安装,影响了布袋除尘器的应用范围。

发明内容

[0004] 本发明的目的是：提供一种能大幅减小占用空间，有效提高除尘效率的褶皱式布袋除尘器。

[0005] 为实现上述目的，本发明采用的技术方案是：褶皱式布袋除尘器，包括：除尘器本体，除尘器本体上设置有除尘箱体，除尘箱体的底部设置有出灰斗，出灰斗的上口与除尘箱体相连通，出灰斗的下口上设置有可开合的密封盖板，所述的出灰斗的侧壁上设置有进风口；除尘箱体的上方设置有洁净室，洁净室的侧壁上设置有出风口，所述的洁净室与除尘箱体之间由带若干安装孔的花板相分隔，每个安装孔内安装有一个除尘布袋组件，除尘布袋组件的袋口边缘与安装孔边缘密封连接，所述的洁净室内设置有若干喷吹嘴，喷吹嘴与除尘布袋组件一一对应，且每个喷吹嘴的喷吹口朝向对应的除尘布袋组件内，所述的除尘布袋组件由滤料和布袋龙骨构成，所述的布袋龙骨包括袋口支撑架和袋底支撑架，袋口支撑架和袋底支撑架之间设置有若干纵向支撑筋，所述的滤料包裹住袋底支撑架形成袋底，滤料包裹在纵向支撑筋的外部形成筒状的布袋本体，在纵向支撑筋的内部沿纵向设置有若干支撑环，支撑环与纵向支撑筋之间设置有径向支撑杆，所述的滤料在相邻纵向支撑筋之间向内凹进至圆形支撑环、呈褶皱形状包裹住纵向支撑筋。

[0006] 进一步地，前述的褶皱式布袋除尘器，其中，所述的纵向支撑筋为两根相互紧靠着的支撑筋组成的组合支撑筋，所述的滤料在相邻组合支撑筋之间向内凹进。

[0007] 进一步地，前述的褶皱式布袋除尘器，其中，在每个布袋本体上环绕设置有若干保护带。

[0008] 进一步地，前述的褶皱式布袋除尘器，其中，所述的除尘箱体上设置有高压气包，所述的高压气包与喷吹嘴相连接。

[0009] 本发明的优点是：由于滤料呈褶皱形状包裹纵向支撑筋，这样单个除尘布袋组件的布袋本体的表面积大大增加，即大大增加了单个除尘布袋组件与含尘气体的接触面积，提高了单个除尘布袋组件的除尘效率，从而提高了整个布袋除尘器的除尘效率，降低了布袋除尘器的工作阻力。同时又没有增加布袋龙骨的横截面直径，即没有增加除尘箱体的占用空间，因而不会影响布袋除尘器的应用范围，也几乎没有增加布袋除尘器的生产成本。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明所述的褶皱式布袋除尘器的结构示意图。

[0011] 图 2 是图 1 左视方向结构示意图。

[0012] 图 3 是图 1 中花板的俯视结构示意图。

[0013] 图 4 是本发明中所述的除尘布袋组件的外形结构示意图。

[0014] 图 5 是本发明中所述的除尘布袋组件的布袋龙骨的结构示意图。

[0015] 图 6 是图 5 俯视方向的结构示意图。

[0016] 图 7 是图 4 俯视方向的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和优选实施例对本发明作进一步的详细说明。

[0018] 如图 1、图 2、图 3 所示,褶皱式布袋除尘器,包括:除尘器本体 1,除尘器本体上 1 设置有除尘箱体 2,除尘箱体 2 的底部设置有出灰斗 3,出灰斗 3 的上口与除尘箱体 2 相连通,出灰斗 3 的下口上设置有可开合的密封盖板 31,所述的出灰斗 3 的侧壁上设置有进风口 32;除尘箱体 2 的上方设置有洁净室 4,洁净室 4 的侧壁上设置有出风口 41,所述的洁净室 4 与除尘箱体 2 之间由带若干安装孔 51 的花板 5 相分隔,每个安装孔 51 内安装有一个除尘布袋组件 6,每个除尘布袋组件 6 的袋口边缘与对应安装孔 51 边缘密封连接,所述的洁净室 4 内设置有若干喷吹嘴 7,喷吹嘴 7 与除尘布袋组件 6 一一对应,且每个喷吹嘴 7 的喷吹口朝向对应除尘布袋组件 6 内,如图 4、图 5、图 6、图 7 所示,所述的除尘布袋组件 6 由滤料 8 和布袋龙骨构成,所述的布袋龙骨的结构包括袋口支撑架 9 和袋底支撑架 10,袋口支撑架 9 和袋底支撑架 10 之间均匀设置有八组组合纵向支撑筋,每组组合纵向支撑筋包括两根相互紧靠着支撑筋 11,本实施例中支撑筋 11 在底部弯折形成袋底支撑架 10,八组组合纵向支撑筋的内部沿纵向均匀设置有若干支撑环 12,本实施例中每隔 250mm 设置一个支撑环 12,每个支撑环 12 与每组组合支撑筋之间均设置有径向支撑杆 13,所述的滤料 8 包裹住袋底支撑架 10 形成袋底 16,滤料 8 包裹在八组组合纵向支撑筋的外部形成筒状的布袋本体 17,所述的滤料 8 在相邻组合纵向支撑筋之间向内凹进至支撑环 12、呈褶皱形状包裹住八组组合纵向支撑筋。在每个除尘布袋本体 17 上环绕设置有三根保护带 14。所述的除尘箱体 2 上设置有高压气包 15,所述的高压气包 15 与喷吹嘴 7 相连接。

[0019] 本发明的工作原理如下:在鼓风设备的作用下,含尘气体从进风口 32 进入到出灰斗 3 中,含尘气体中的大颗粒粉尘在重力的作用下直接落到出灰斗 3 中,含尘气体由出灰斗 3 的上口进入到除尘箱体 2 内,经除尘布袋组件 6 过滤净化后的洁净气体从除尘布袋组件 6 的袋口进入到洁净室 4 中,最后洁净气体从洁净室 4 上的出风口 41 排出洁净室 4;使用一段时间以后除尘布袋组件 6 的滤料 8 表面会堆积粉尘,为了保证布袋除尘器正常工作及除尘的效率,则要对除尘布袋组件 6 进行清灰处理,高压气包 15 内的高压气体通过喷吹嘴 7 吹向每个除尘布袋组件 6 内,通过反吹清灰的方式将滤料 8 表面积累的粉尘吹落至出灰斗 3 内,保护带 14 起到了防止褶皱式的滤料 8 在高压气体反吹时膨胀开的作用。只要定期打开密封盖板 31,出灰斗 3 内的灰尘就可从出灰斗 3 的下口定期清理出去。由于滤料 8 呈褶皱形状包裹组合支撑筋,这样单个除尘布袋组件 6 的布袋本体 17 的表面积大大增加,即大大增加了单个除尘布袋组件 6 与含尘气体的接触面积,提高了单个除尘布袋组件 6 的除尘效率,从而提高了整个布袋除尘器的除尘效率。同时又没有增加布袋龙骨的横截面直径,即没有增加除尘箱体 2 的占用空间,因而不会影响布袋除尘器的应用范围,也几乎没有增加布袋除尘器的生产成本。

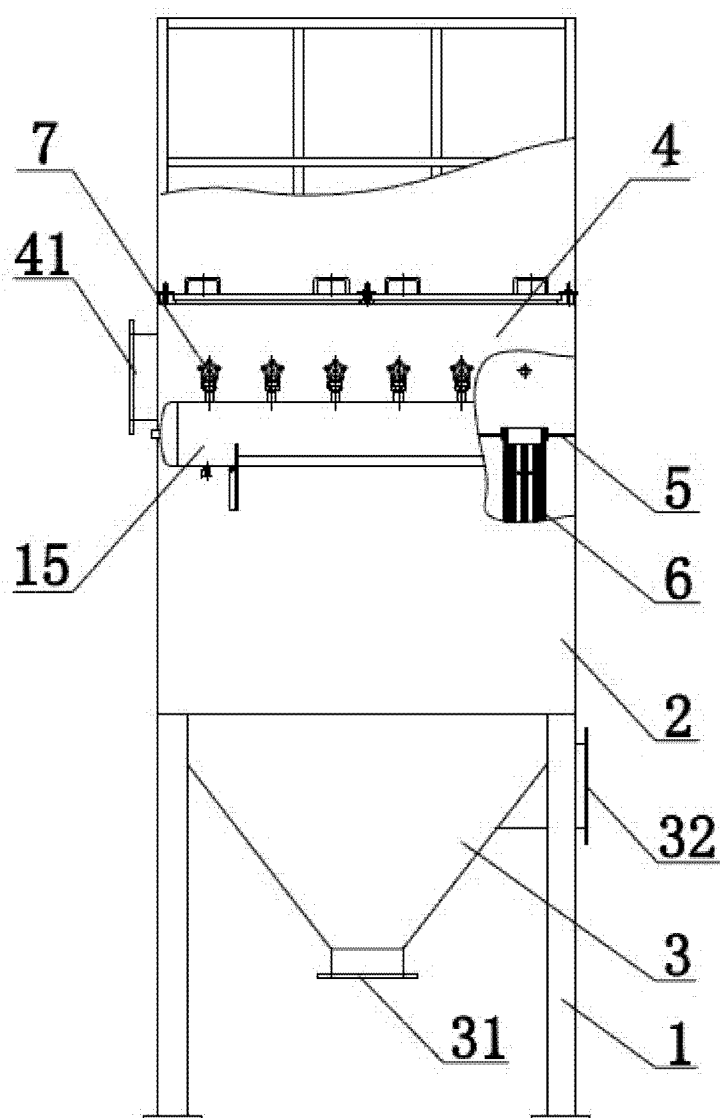


图 1

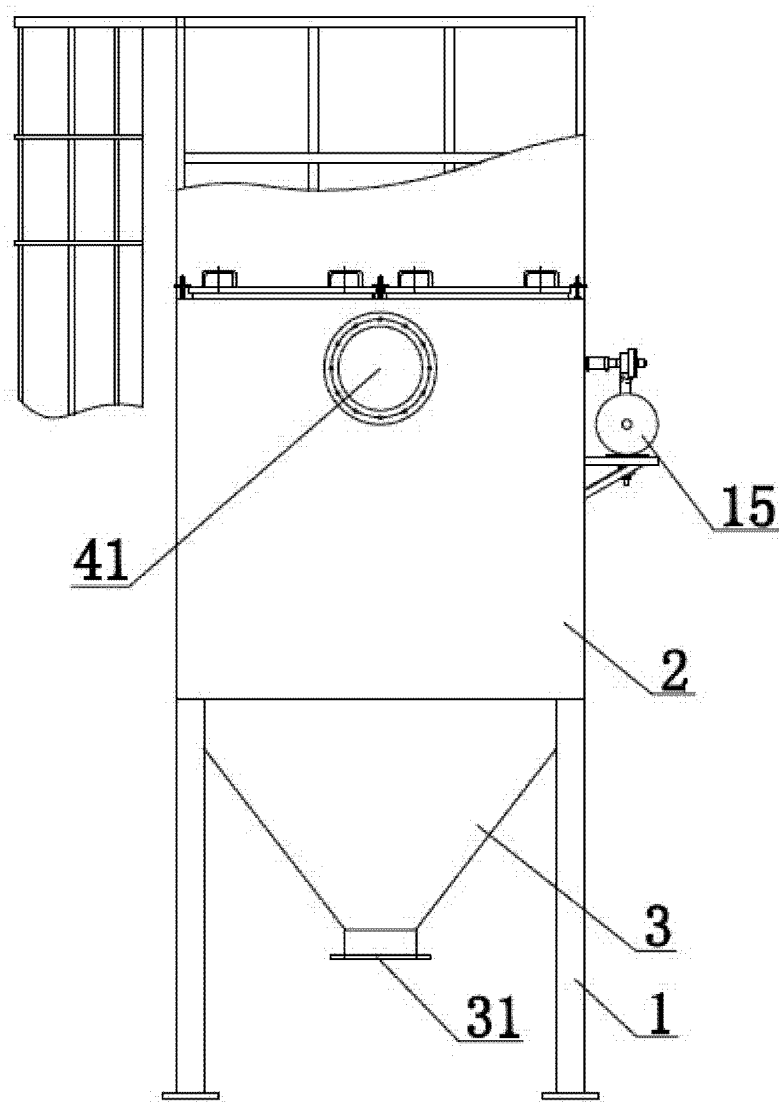


图 2

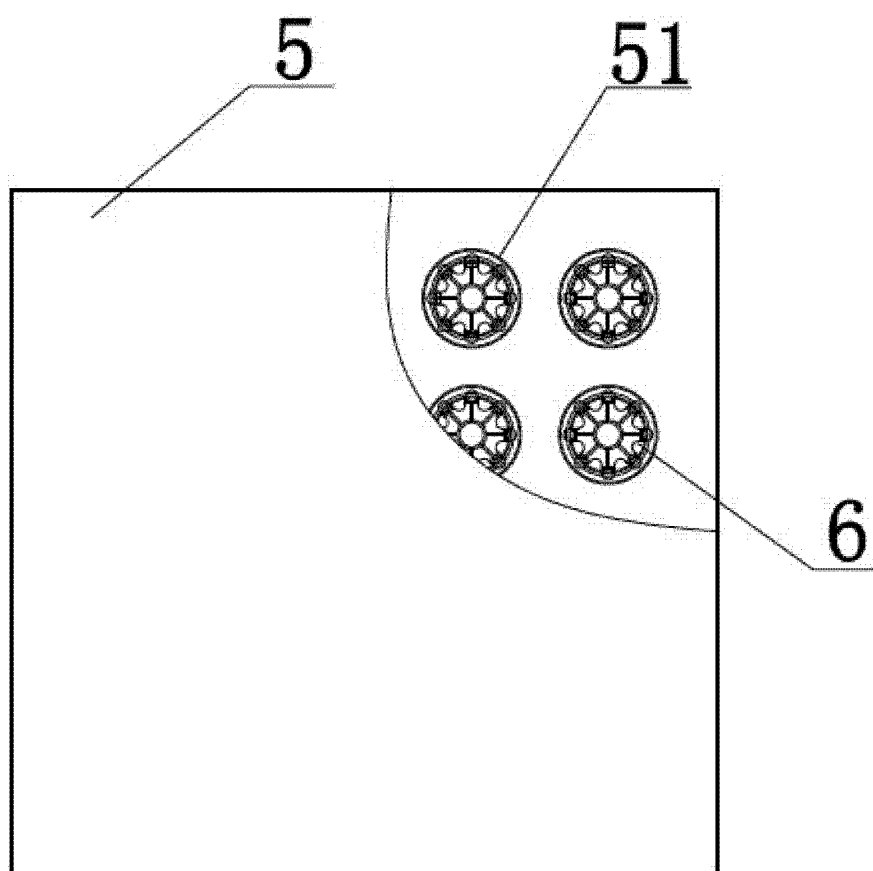


图 3

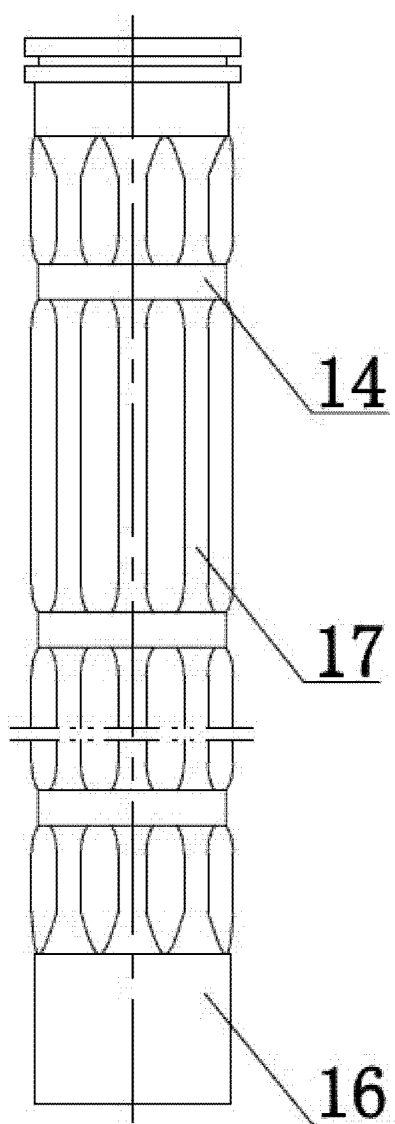


图 4

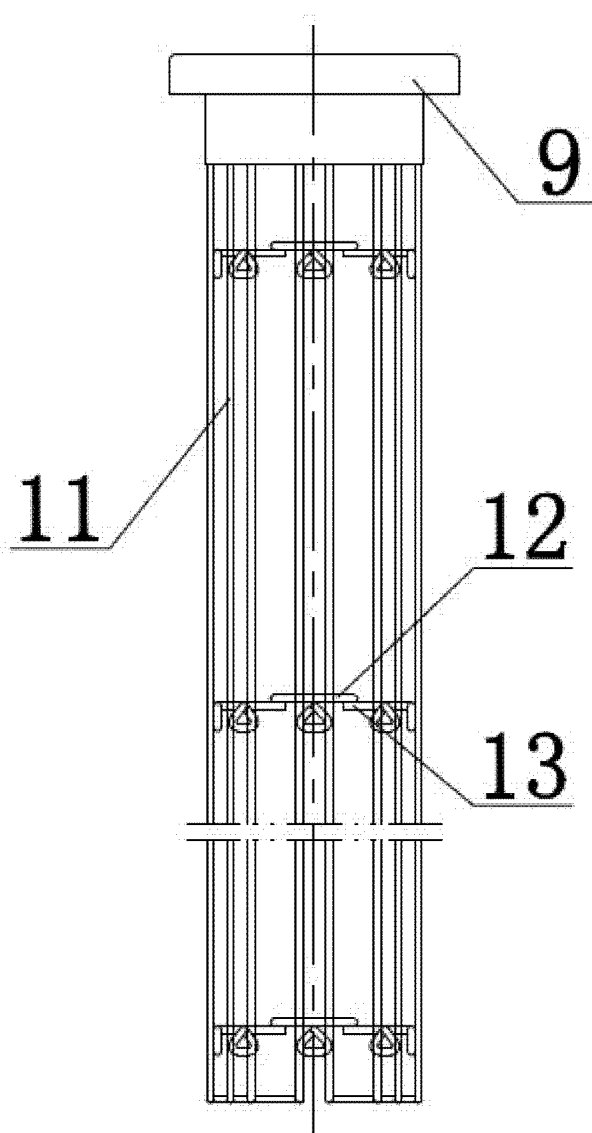


图 5

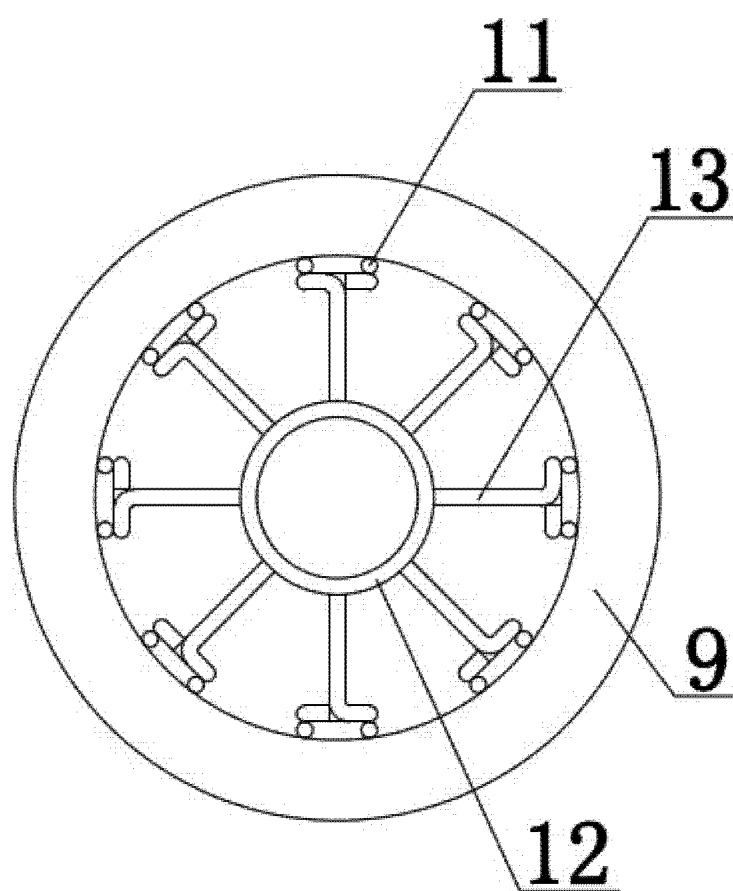


图 6

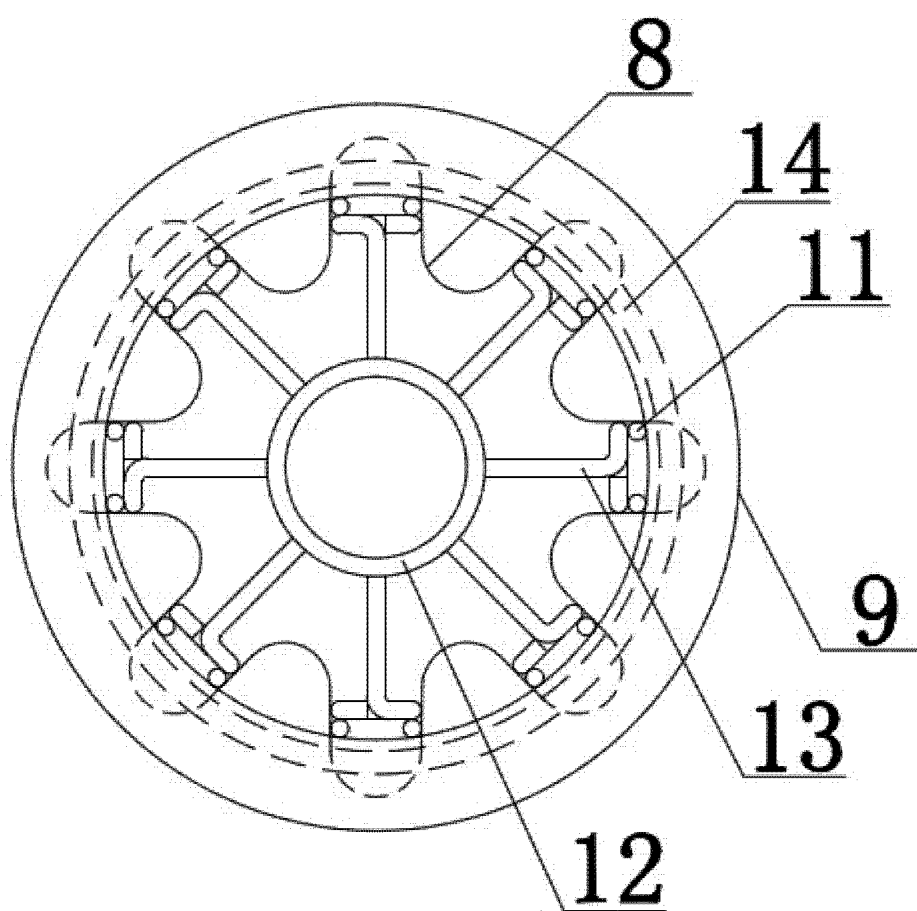


图 7