[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A47L 7/02 (2006.01)
B01D 47/06 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820221754.X

[45] 授权公告日 2009 年 6 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 201260650Y

[22] 申请日 2008.10.8

[21] 申请号 200820221754.X

[73] 专利权人 陕西科技大学

地址 710021 陕西省西安市未央区大学园区陕西科技大学

[72] 发明人 张 震 董继先 王 博 董引娣

[74] 专利代理机构 西安智大知识产权代理事务所

代理人 弋才富

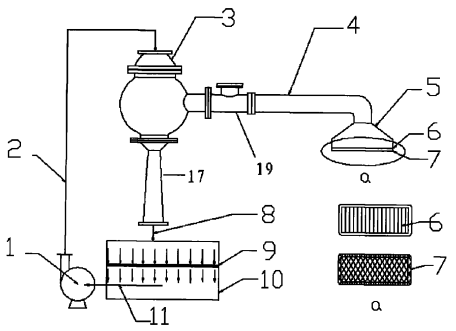
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种带水力喷射器的真空吸尘器

[57] 摘要

一种带水力喷射器的真空吸尘器，包括传送泵、水力喷射器、水箱、集尘吸口，它们通过管件相连通，传送泵将水箱中的水增压提速供给水力喷射器使用；水力喷射器通过喷嘴，使水流汇聚在同一个焦点上，由于喷射水流的流度速度高，于是在水柱周围形成一定的负压，使器体内产生高真空来抽吸工业环境中的烟尘颗粒；水箱及其过滤装置可以将水与烟尘颗粒混合然后分离，水可以循环使用。



1、 一种带水力喷射器的真空吸尘器，包括一集尘吸口（5），其特征在于，集尘吸口（5）通过吸道（4）与喷射器吸入管(19) 的一端相连通，喷射器吸入管(19)的另一端与水力喷射器(3)相连通，水力喷射器(3)底部的扩散器(17)通过管件(8)与水箱(10)相连通，水箱(10)的一端通过管件(11)与泵体(1)的一端相连通，泵体(1)的另一端通过管件与水力喷射器(3)的顶部相连通。

2、根据权利要求 1 所述的一种带水力喷射器的真空吸尘器，其特征在于，所说的水力喷射器（3）上部是器盖（12），器盖(12)的下面是喷嘴底座(13)，喷嘴底座(13)上装有朝下的喷嘴(14)，喷嘴(14)的下方是器体(15)，器体(15)的内部有导向盖盘(16)，器体(15)的下部是扩散器(18)。

3、根据权利要求 1 所述的一种带水力喷射器的真空吸尘器，其特征在于，所说的水箱（10）的上部是过滤装置(9)。

4、根据权利要求 1 所述的一种带水力喷射器的真空吸尘器，其特征在于，所说的集尘吸口(5)的底端装有栅板(6)，栅板(6)的外面是过滤网（7）。

5、根据权利要求 1 所述的一种带水力喷射器的真空吸尘器，其特征在于，所说的喷射器吸入管（19）内安装有止逆阀阀板（18）。

一种带水力喷射器的真空吸尘器

技术领域

本实用新型涉及一种工业除尘环保设备，特别涉及一种带水力喷射器的真空吸尘器。

背景技术

随着科技的进步和人们生活质量的提高，越来越多的人们对自己工作环境的质量要求提高。目前市场上出现了各种各样的吸尘除尘设备，现有的设备主要是将工作环境中影响人身体健康的的烟尘颗粒等通过抽吸的方式收集起来，存放在一个集尘器内，定期或不定期的将集尘器内的烟尘颗粒进行清理，有的又直接排放到大气环境中去，很少有将烟尘颗粒直接进行处理的。所以说目前的很多设备存在一个缺陷就是没有湿法净化气体，来得到洁净湿润的气体，通常情况还会有细小的灰尘存留在大气中，而且对于有毒或易燃易爆的气体不能做到及时的处理，不能做到生产过程安全高效。

发明内容

为了更好的解决上述现有技术存在的问题，本实用新型的目的在于提供一种带水力喷射器的真空吸尘器，可以通过水力喷射器所产生的高真空来抽吸烟尘颗粒并同时用水来洁净气体，得到更加清洁的气体。

本实用新型的技术方案是这样实现的：

一种带水力喷射器的真空吸尘器，包括一集尘吸口 5，集尘吸口 5 的底端装有栅板 6，栅板 6 的外面是过滤网 7，集尘吸口 5 通过吸道 4 与喷射器吸入管 19 的一端相连通，喷射器吸入管 19 的另一端与水力喷射器 3 相连通，水力喷射器 3 底部的扩散器 17 通过管件 8 与水箱 10 相连通，水箱 10 的上部是过滤装置 9；水箱 10 的一端通过管件 11 与泵体 1 相连通，泵体 1 的另一端通过管件与水力喷射器 3 的顶部相连通。

所述的水力喷射器 3，上部是器盖 12，器盖 12 的下面是喷嘴底座 13，喷嘴底座 13 上装有朝下的具有对称和固定侧斜度的喷嘴 14，喷嘴 14 的下方是器体 15，器体 15 的内部有导向盖盘 16，器体 15 的下部是扩散器 17，水力喷射器 3 一端有喷射器吸入管 19，喷射器吸入管 19 内安装有止逆阀阀板 18。

由于本实用新型利用一定的水压，通过喷嘴，使水流汇聚在同一个焦点上，由于喷射水流的流束速度高，于是在水柱周围形成一定的负压，使器体内产生高真空，来抽吸工业中工作环境中的烟尘颗粒；同时由于是水力喷射器，工作过程中水与烟尘颗粒接触并在水箱式过滤沉降器内净化，烟尘颗粒存留在过滤器内，水通过传送泵进入喷射器循环使用，由水箱式过滤沉降器逸出而得到洁净湿润的气体。本实用新型适用于机械工业、铸造工业、陶瓷工业、矿山冶金等行业作为烟气除尘、环境净化及产品回收等生产工序。还可用于处理高温、高湿、磨琢及超细烟尘，并可作为生产过程中物料回收的重要设备。也

可以通过改变喷射介质作为具有有毒、易燃、易爆等气体的吸收器，保证工业生产过程的安全。

附图说明

图 1 是本实用新型的结构原理图。

图 2 是本实用新型中水力喷射器 3 的结构原理图。

具体实施方式

参照图 1，一种带水力喷射器的真空吸尘器，包括一集尘吸口 5，集尘吸口 5 的底端装有栅板 6，栅板 6 的外面是过滤网 7，集尘吸口 5 通过吸道 4 与喷射器吸入管 19 的一端相连通，喷射器吸入管 19 的另一端与水力喷射器 3 相连通，水力喷射器 3 底部的扩散器 17 通过管件 8 与水箱 10 相连通，水箱 10 的上部是过滤装置 9。水箱 10 的一端通过管件 11 与泵体 1 相连通，泵体 1 的另一端通过管件与水力喷射器 3 的顶部相连通。

参照图 2，所说的水力喷射器 3 的上部是器盖 12，器盖 12 的下面是喷嘴底座 13，喷嘴底座 13 上装有朝下的喷嘴 14，喷嘴 14 的下方是器体 15，器体 15 的内部有导向盖盘 16，器体 15 的下部是扩散器 17，水力喷射器 3 一端有喷射器吸入管 19，喷射器吸入管 19 内安装有止逆阀阀板 1 8 。

本实用新型的工作原理是：启动传送泵 1，通过管件 11 传送泵 1 将水箱 10 中的水吸入传送泵体 1 内，又通过管件 2 将水泵给水力喷射器 3，水力喷射器 3 内水流通过器盖 12 流经喷嘴座板 13，在水力

喷射器 3 器体 15 内形成一定的水压，通过喷嘴 14，使水流汇聚在同一个焦点上，由于喷射水流的流束速度高，于是在水柱周围形成一定的负压，使器体 15 内产生高真空，由于有导向盖盘 16，水柱同时会顺利的通过器体 15 到达扩散管 17。由于在器体 15 内产生了高真空，在工作环境空气中的烟尘颗粒会通过集尘吸口 5 的过滤网 7 和栅板 6，经由吸道 4 到达水力喷射器 3 的吸入管 19 内，打开止逆阀阀板 18，烟尘颗粒被吸入器体 15，通过导向盖盘 16 与水流混合，通过扩散管 17 和管件 8 进入水箱 10，带有烟尘颗粒的水流在水箱 10 内通过重力沉降及过滤装置 9 的过滤，会得到较为纯净的水，水经过管件 11 又被传送泵 1 抽到水力喷射器 3 中，实现了水的循环利用，从而得到了较好的除尘效果。

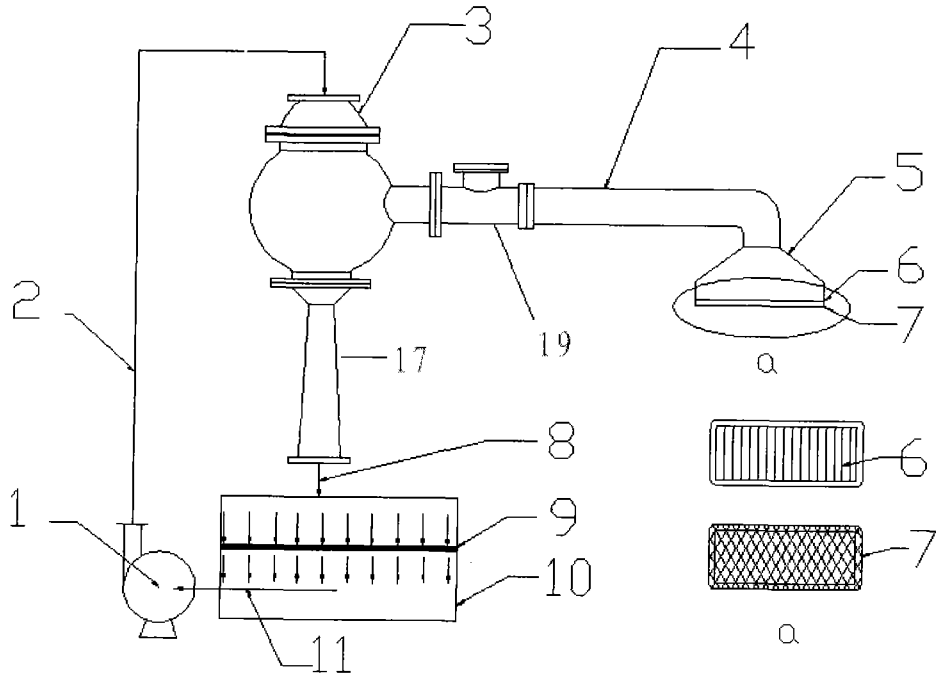


图 1

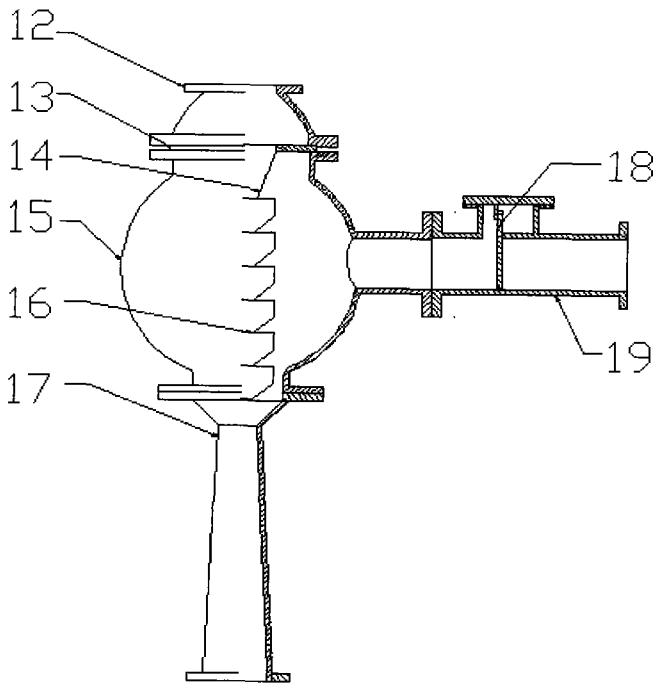


图 2