

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A47L 9/10 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610077973.0

[45] 授权公告日 2008 年 9 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 100420416C

[22] 申请日 2006.4.25

[21] 申请号 200610077973.0

[30] 优先权

[32] 2006.4.6 [33] CN [31] 200620072211.7

[73] 专利权人 苏州金莱克家用电器有限公司
地址 215009 江苏省苏州市新区向阳路 1 号

[72] 发明人 倪祖根

[56] 参考文献

CN1473541A 2004.2.11

CN2538270Y 2003.3.5

US6398973B1 2002.6.4

WO02/069778A1 2002.9.12

WO98/35601A1 1998.8.20

US3969096A 1976.7.13

审查员 贺 伟

[74] 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有限公司

代理人 范 晴

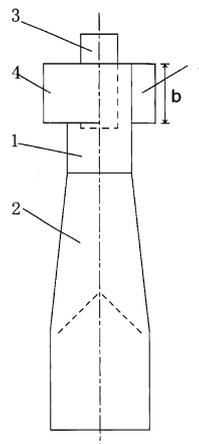
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

[54] 发明名称

多进风口分离装置及含有该装置的尘杯装置

[57] 摘要

本发明公开了一种吸尘器多进风口二级分离装置，包括上下连接的圆形筒体和锥形筒体、同轴设置在圆形筒体内部的出风管，所述圆形筒体的侧壁连接有两个中心线呈渐开线形状、纵向截面为矩形的进风管，两个进风管在圆形筒体上的高度位置相同、圆周位置错开 180°，它们的进风口位于经过圆形筒体的轴线的同一平面内并且朝向相反；本发明可以增大吸尘器的进风面积，提高吸尘器的除尘效率。



1. 一种尘杯装置，包括杯盖（6）和杯体（7），杯盖（6）上设有出风口（8），杯体（7）上设有进风口（9），杯体（7）内安装有一级除尘装置，一级装置内设有二级装置，其特征在于：所述一级除尘装置为过滤网罩（10），二级除尘装置为多进风口分离装置（11），过滤网罩（10）的上端口被杯盖（6）和杯体（7）之间的上隔板（12）隔断，过滤网罩（10）的下端口被多进风口分离装置（11）外围的下隔板（13）封闭，多进风口分离装置（11）的进风管（4）位于过滤网罩（10）内、出风管（2）穿过上隔板（12）与杯盖（5）上的出风口（8）连通。

多进风口分离装置及含有该装置的尘杯装置

技术领域

本发明涉及一种多进风口分离装置及含有该装置的尘杯装置。

背景技术

国家知识产权局于2003年3月5日授权公告了一个名称为“吸尘器减速离心除尘装置”、专利号为ZL02220336.2的发明专利，该专利公开了“一种吸尘器减速离心除尘装置，包括由上至下依次连接的圆形筒体、锥形筒体和集尘盒，圆形筒体上的出风管和进风管，所述锥形筒体上端小、下端大，锥形筒体内位于出风管的下方设有伞形反射盘，伞形反射盘的中心设有回流孔，伞形反射盘的周缘与侧壁之间设有落尘环隙；该装置的气压损失小、吸尘效果好、滤尘精度高、工作噪音低，可以有效地避免空气的二次污染，特别适用于吸尘器的二级过滤系统、分离细小灰尘。”

由于上述分离装置只有一个进气口，因此，进气口的面积难于扩大，已经成为制约吸尘器风量提高的主要原因。

发明内容

本发明的目的是：提供一种多进风口分离装置及含有该装置的尘杯装置，可以增大吸尘器的进风面积，提高吸尘器的除尘效率。

本发明的技术方案是：一种多进风口分离装置，包括筒体、设置在筒体上的出风管和进风管，所述进风管至少设置有两个；所述筒体包括上下连接的圆形筒体和锥形筒体，出风管同轴地设置在圆形筒体内，进风管连接在圆形筒体的侧壁上；所述两个进风管在圆形筒体上的高度位置相同、圆周位置错开 180° ，它们的进风口位于经过圆形筒体的轴线的同一平面内并且朝向相反；所述两个进风管的中心线呈渐开线形状；所述两个进风管的纵向截面为矩形。

一种含有多进风口分离装置的尘杯装置，包括杯盖和杯体，杯盖上设有出风口，杯体上设有进风口，杯体内安装有一级除尘装置，一级装置内设有二级装置，所述一级除尘装置为过滤网罩，二级除尘装置为多进风口分离装置，过滤网罩的上端口被杯盖和杯体之间的上隔板隔断，过滤网罩的下端口被多进风口分离装置外围的下隔板封闭，多进风口分离装置的进风管位于过

滤网罩内、出风管穿过上隔板与杯盖上的出风口连通。

本发明的优点是：

1. 本发明在现有分离装置的基础上，增加了一个进气口，以增大进风面积，使风量较现有装置有明显增加，同时也提高了吸尘器的除尘效率。

2. 本发明采用两个渐开线进气管，在同样的进口面积和进口调试的情况下，进口宽度可以减少，含尘气流进入除尘装置本体时离中心区较远，在同样离心力的作用下，粉尘移向器壁的距离越短，对分离效率越有利。

附图说明

下面结合附图和实施例对本发明作进一步的描述：

图 1 为现有技术的主视图；

图 2 为图 1 中圆形筒体的俯视图；

图 3 为本发明的主视图；

图 4 为图 3 中圆形筒体的俯视图；

图 5 为尘杯装置的装配图；

图 6 为尘杯装置的外观图。

其中：1 圆形筒体；2 锥形筒体；3 出风管；4 进风管；5 进风口；6 杯盖；7 杯体；8 出风口；9 进风口；10 过滤网罩；11 多进风口分离装置；12 上隔板；13 下隔板。

具体实施方式

实施例：如图 3、图 4 所示，一种多进风口分离装置，包括上下连接的圆形筒体 1 和锥形筒体 2、同轴设置在圆形筒体 1 内部的出风管 3，所述圆形筒体 1 的侧壁连接有两个中心线呈渐开线形状、纵向截面为矩形的进风管 4，两个进风管 4 在圆形筒体 1 上的高度位置相同、圆周位置错开 180° ，它们的进风口 5 位于经过圆形筒体 1 的轴线的同一平面内并且朝向相反。

如图 1、图 2 所示，在现有装置中，进风管 4 的宽度为 a_1 ，高度为 b ，面积为 $m_1=a_1 \times b$ ， m_1 成为装置中制约风量的瓶颈，前提是 m_1 小于出风管 3 的面积 πr^2 ，这是由吸尘器的造型结构决定的。

如图 3、图 4 所示，为了加大进风面积，本发明采用双进气管结构，进风面积 $m_2=2a_2 \times b$ ，较现有装置增大了进风面积，同时，若 m_2 大于出风管 3 的面积 πr^2 ，则出风口成为装置的瓶颈，在保证除尘效率的前提下，增大出

风管 3 的直径，也可以提高装置的风量。

另外，在同样的进口面积和进气管高度的情况下， a_2 可以减小，即 a_2 只有 a_1 一半，这就使含尘气流进入除尘装置本体时，可以远离中心出气口，有利于提高除尘效率。

如图 5、图 6 所示，一种含有多进风口分离装置的尘杯装置，包括杯盖 6 和杯体 7，杯盖 6 上设有出风口 8，杯体 7 上设有进风口 9，杯体 7 内安装有一级除尘装置，一级装置内设有二级装置，所述一级除尘装置为过滤网罩 10，二级除尘装置为多进风口分离装置 11，过滤网罩 10 的上端口被杯盖 6 和杯体 7 之间的上隔板 12 隔断，过滤网罩 10 的下端口被多进风口分离装置 11 外围的下隔板 13 封闭，多进风口分离装置 11 的进风管 4 位于过滤网罩 10 内、出风管 2 穿过上隔板 12 与杯盖 5 上的出风口 8 连通。

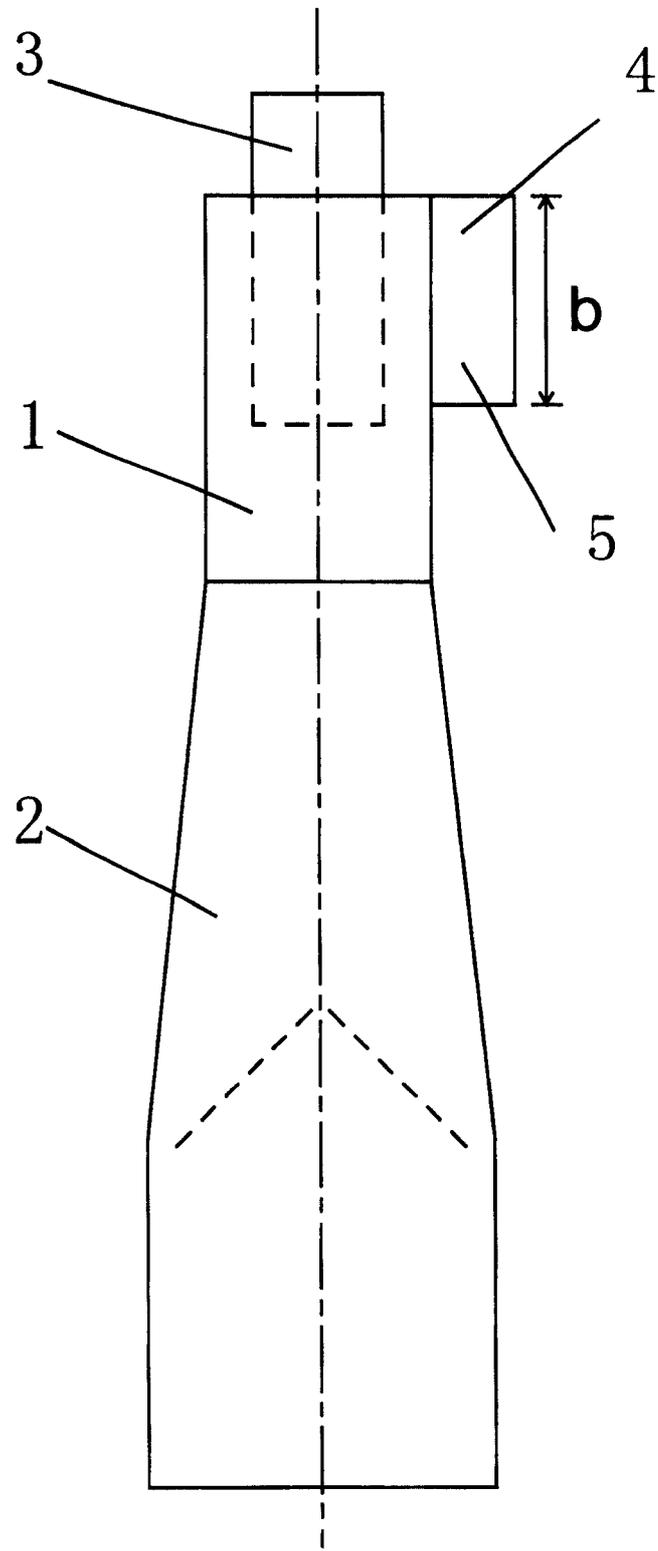


图 1

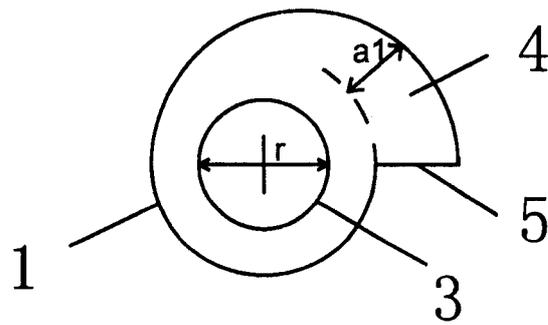


图 2

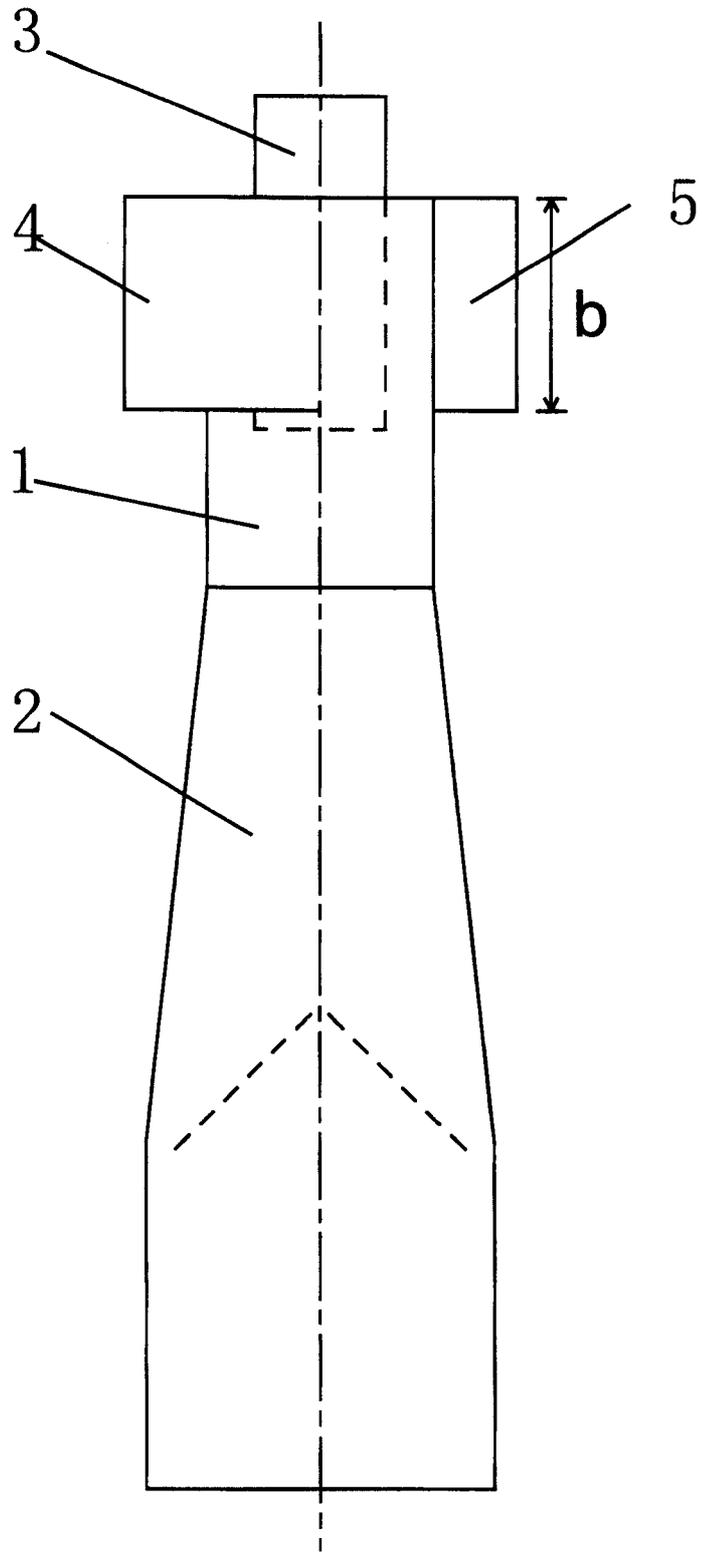


图 3

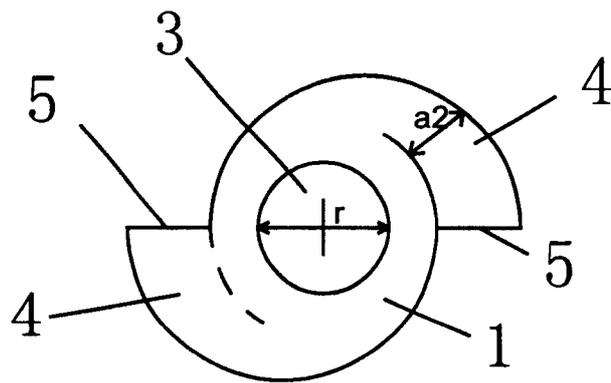


图 4

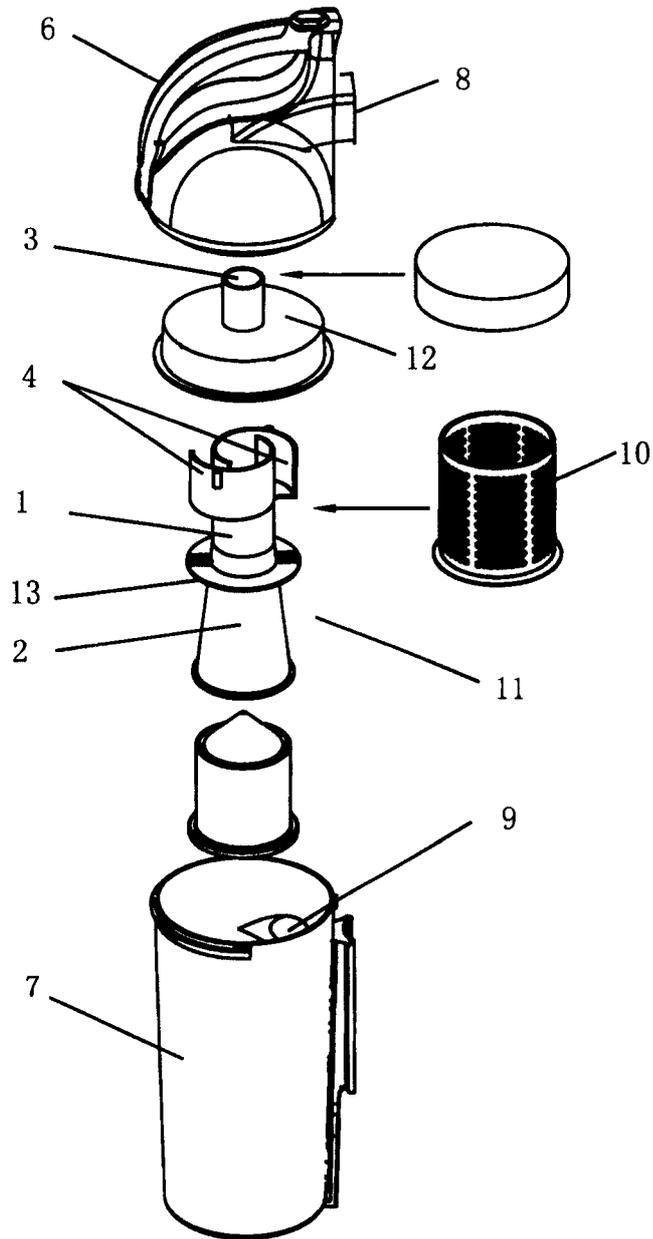


图 5

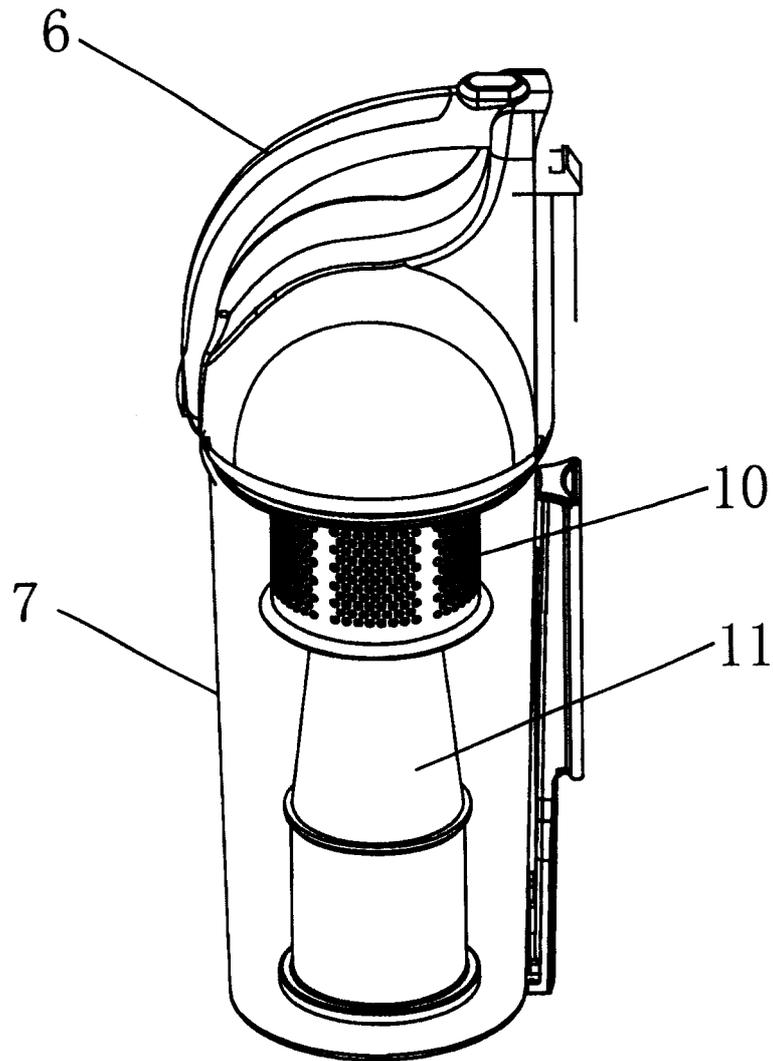


图 6