

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103040407 A

(43) 申请公布日 2013. 04. 17

(21) 申请号 201110313332. 1

(22) 申请日 2011. 10. 17

(71) 申请人 乐金电子(天津) 电器有限公司
地址 300042 天津市北辰区兴淀公路

(72) 发明人 刘斌

(74) 专利代理机构 天津市宗欣专利商标代理有
限公司 12103

代理人 董光仁

(51) Int. Cl.

A47L 9/16(2006. 01)

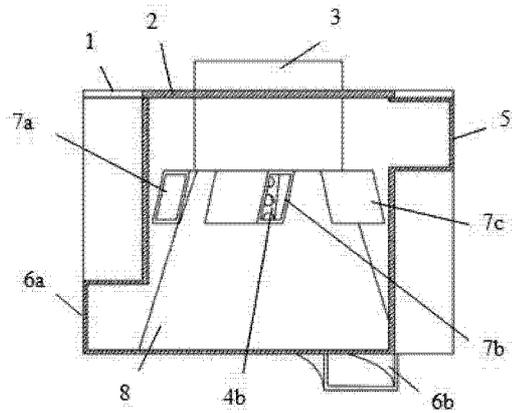
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

吸尘器集尘筒的二次旋风分离装置

(57) 摘要

本发明公开了一种吸尘器集尘筒的二次旋风分离装置,属于吸尘器的旋风器。本发明包括旋风分离部顶口盖部中央形成与吸尘电机对接的出风口,旋风分离部的侧壁上部沿切线方向形成的进风口,侧壁下部形成有灰尘等异物排出的出尘口,而在旋风分离部内设置具有多数个内进风口和内出尘口的二次旋风分离的内旋风筒。这样设计的本发明,由于在旋风分离部内增加了二级旋风分离结构的内旋风筒,从而使经出风口排出的空气经过 2 次旋风分离和过滤,变得更加清洁,提高了产品的除尘效果。



1. 一种吸尘器集尘筒的二次旋风分离装置,包括旋风分离部(1) 顶口盖部(2) 中央形成与吸尘电机对接的出风口(3),旋风分离部(1) 的侧壁上部沿切线方向形成的进风口(5),侧壁下部形成有灰尘等异物排出的出尘口(6a),其特征在于:旋风分离部(1) 内设置具有多数个内进风口(7a)、(7b)、(7c)和内出尘口(6b)的二次旋风分离的内旋风筒(8),内旋风筒(8) 内上部吊置均布过滤孔的过滤器(4b)。

2. 根据权利要求1所述吸尘器集尘筒的二次旋风分离装置,其特征在于:旋风分离部(1) 与其内二次旋风分离的内旋风筒(8) 同心。

3. 根据权利要求1所述吸尘器集尘筒的二次旋风分离装置,其特征在于:多数个内进风口(7a)、(7b)、(7c) 同一水平上等距形成在内旋风筒(8) 上部,且与内旋风筒(8) 外壁沿切线方向形成。

4. 根据权利要求1所述吸尘器集尘筒的二次旋风分离装置,其特征在于:内旋风筒(8) 呈倒置锥状,顶口与出风口(3) 的内口对接,底口与旋风分离部(1) 的底部形成一体。

5. 根据权利要求1所述吸尘器集尘筒的二次旋风分离装置,其特征在于:内出尘口(6b) 形成在内旋风筒(8) 底口与旋风分离部(1) 结合的底部。

6. 根据权利要求1所述吸尘器集尘筒的二次旋风分离装置,其特征在于:多数个内进风口(7a)、(7b)、(7c) 形成在同一水平的过圆心垂直中心线的内旋风筒(8) 外壁上。

7. 根据权利要求1所述吸尘器集尘筒的二次旋风分离装置,其特征在于:内旋风筒(8) 内上部吊置的过滤器(4b) 顶口与出风口(3) 的内口连通,过滤器(4b) 整体突入内旋风筒(8) 内。

吸尘器集尘筒的二次旋风分离装置

技术领域

[0001] 本发明涉及吸尘器的旋风器,具体是一种吸尘器集尘筒的二次旋风分离装置。

背景技术

[0002] 吸尘器是一种清洁卫生电器装置,用于清除地面、地毯、墙壁、家具、衣物及各种缝隙中的灰尘。

[0003] 按照吸尘器的外形分类,可以分为立式吸尘器、卧式(罐式)吸尘器和便携式吸尘器等。

[0004] 吸尘器机体内电机带动风机的叶轮高速旋转,将吸尘器内部的空气排出去,在吸尘器的内部形成瞬时真空,与外界大气之间形成一个相当高的负压差。在此负压差的作用下,吸头或刷头附近的灰尘等异物连同空气,一起通过进风口吸入机体内的旋风分离部。灰尘等异物经旋风分离后,经出尘口进入集尘筒,另待集中清理;而除尘后的洁净空气从出风口排出,并经对接的吸尘电机,最后排放到吸尘器机体外部。

[0005] 图 1 是现有技术具有旋风分离结构的集尘筒分解结构示意图;

旋风分离部 1 是底部封闭的圆筒状,顶口封闭的圆形盖部 2 中央形成与吸尘电机(未图示)对接的出风口 3,出风口 3 的盖部 2 底面结合有均布滤孔的锥筒状过滤器 4a,锥筒状过滤器 4a 位于旋风分离部 1 的中央。旋风分离部 1 的侧壁上部沿切线方向形成有进风口 5,旋风分离部 1 的侧壁下部形成有灰尘等异物排出的出尘口 6a。

[0006] 吸尘器工作时,吸尘电机高速旋转,在出风口 3 形成负压,旋风分离部 1 内的负压环境将经吸嘴吸入的灰尘等异物,由沿切线方向形成的进风口 5 进入旋风分离部 1 内,并围绕锥筒状过滤器 4a 旋流。灰尘等异物通过出尘口 6a 进入集尘容器(未图示);而分离灰尘后的洁净气体通过过滤器 4、出风口 3,以及吸尘电机排放到吸尘器机体外部。

[0007] 但是,通过上述一次旋风分离结构,存在有灰尘分离不充分的问题,由于灰尘分离效果稍差,导致进入吸尘电机的气体中灰尘量较大的问题。

发明内容

[0008] 本发明就是为了解决现有技术中灰尘的旋风分离不充分的问题,而提供一种吸尘器集尘筒的二次旋风分离装置。

[0009] 本发明是按以下技术方案实现的。

[0010] 一种吸尘器集尘筒的二次旋风分离装置,包括旋风分离部顶口盖部中央形成与吸尘电机对接的出风口,旋风分离部的侧壁上部沿切线方向形成的进风口,侧壁下部形成有灰尘等异物排出的出尘口,而在旋风分离部内设置具有多数个内进风口和内出尘口的二次旋风分离的内旋风筒,内旋风筒内上部吊置均布过滤孔的过滤器。

[0011] 这样设计的本发明,由于在旋风分离部内增加了二级旋风分离结构的内旋风筒,从而使经出风口排出的空气经过 2 次旋风分离和过滤后,更加清洁,因此,提高了产品的除尘效果。

附图说明

[0012] 图 1 是现有技术吸尘器 1 次旋风分离的分解结构示意图；

图 2 是本发明的分解结构示意图；

图 3 是本发明 2 次旋风分离的部分纵剖结构示意图；

图 4 是本发明中内旋风筒与出风口的立体结构示意图；

图 5 是本发明的纵剖结构示意图。

[0013] 图中：1. 旋风分离部 2. 盖部

3. 出风口 4a. 4b. 过滤器

5. 进风口 6a. 6b. 出尘口

7a. 7b. 7c. 内进风口 8. 内旋风筒。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图及实施例对本发明进行详细的说明。

[0015] 卧式吸尘器(未图示)通常包括吸尘器机体,吸尘器机体上软管连接器连接的吸尘软管另一端连通吸尘刚管,而吸尘刚管的另一端安装有尖吸嘴,或具有毛刷头的吸嘴。卧式吸尘器机体的底壳后部设有便于吸尘器移动脚轮,以及分别安置与卷线器连接的电源插头和踏板。机体顶部分别设有工作指示灯、电源开关和吸率调节按钮。卷线器是吸尘器作业时电源线的回收和放送装置。

[0016] 机体的底壳上部设置具有旋风分离装置的集尘筒。

[0017] 图 2 是本发明的分解结构示意图,图 5 是本发明的纵剖结构示意图。如图所示,一种吸尘器集尘筒的二次旋风分离装置,旋风分离部 1 是底部封闭的圆筒状,旋风分离部 1 顶口盖部 2 中央形成与吸尘电机对接的出风口 3,旋风分离部 1 的侧壁上部沿切线方向形成的进风口 5,侧壁下部形成有灰尘等异物排出的出尘口 6a,而在旋风分离部 1 内设置具有多数个内进风口 7a、7b、7c 和内出尘口 6b 的二次旋风分离的内旋风筒 8,内旋风筒 8 内上部吊置均布过滤孔的过滤器 4b。

[0018] 所述吸尘器集尘筒的二次旋风分离装置,其旋风分离部 1 与其内二次旋风分离的内旋风筒 8 同心。

[0019] 图 4 是本发明中内旋风筒与出风口的立体结构示意图,参照附图,所述吸尘器集尘筒的二次旋风分离装置,其多数个内进风口 7a、7b、7c 同一水平上等距形成在内旋风筒 8 上部,且与内旋风筒 8 外壁沿切线方向形成。

[0020] 所述吸尘器集尘筒的二次旋风分离装置,其内旋风筒 8 呈倒置锥状,内旋风筒 8 顶口与出风口 3 的内口对接,底口与旋风分离部 1 的底部形成一体。

[0021] 所述吸尘器集尘筒的二次旋风分离装置,其内出尘口 6b 形成在内旋风筒 8 底口与旋风分离部 1 结合的底部。

[0022] 所述吸尘器集尘筒的二次旋风分离装置,其多数个内进风口 7a、7b、7c 形成在同一水平的过圆心垂直中心线的内旋风筒 8 外壁上。值此,需要说明,因投影角度之故,内进风口 7d 未予图示。

[0023] 所述吸尘器集尘筒的二次旋风分离装置,其内旋风筒 8 内上部吊置的过滤器 4b 顶

口与盖部 2 下的出风口 3 的内口连通,过滤器 4b 整体突入内旋风筒 8 内,即出风口 3 的盖部 2 底面中央结合有均布滤孔的锥筒状过滤器 4b。

[0024] 下面简述具有上述结构的本发明的运作过程。

[0025] 吸尘器工作时,吸尘电机运行,并形成负压吸力,作业面上含灰尘等异物质的气体在负压吸力的作用下,从吸尘器的吸嘴及其后的管路,经沿切线方向形成的进风口 5 进入旋风分离部 1 内,并形成旋风,大部分较大颗粒的灰尘及异物在离心力作用下下落,并经出尘口 6a 排至集尘容器(未图示),待集中清理,完成一级旋风分离;分离了较大颗粒灰尘和异物后的小部分含灰尘气体,在负压吸力的作用下,分别经内旋风筒 8 上部外壁沿切线方向形成的内进风口 7a、7b、7c、7d (未图示),进入二级旋风分离的内旋风筒 8,较小颗粒灰尘和异物在旋流过程中下落,并沿内旋风筒 8 内壁从旋风分离部 1 底部的出尘口 6b 排出,集中在集尘容器内待集中清理,而除尘后的洁净空气通过内旋风筒 8 内上部吊置均布过滤孔的过滤器 4b,再从与吸尘电机对接的出风口 3,经电机盒及过滤格栅(未图示)排出到吸尘器机体外部,如此完成二级旋风分离。

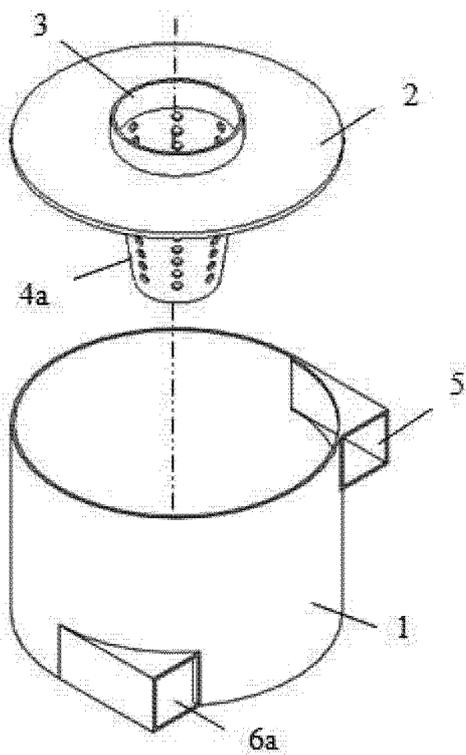


图 1

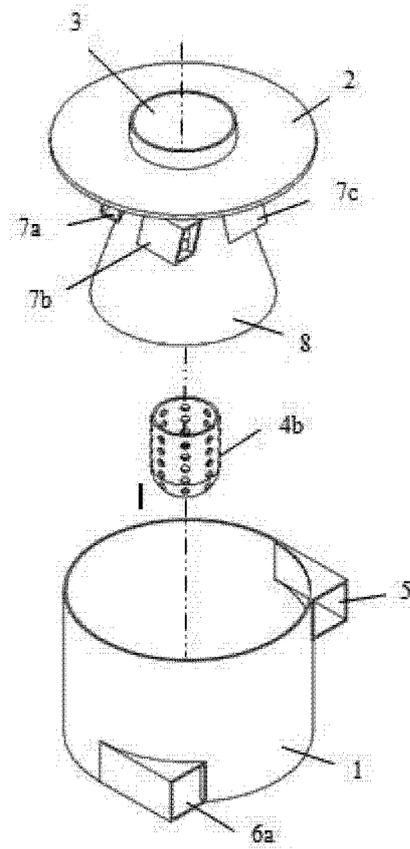


图 2

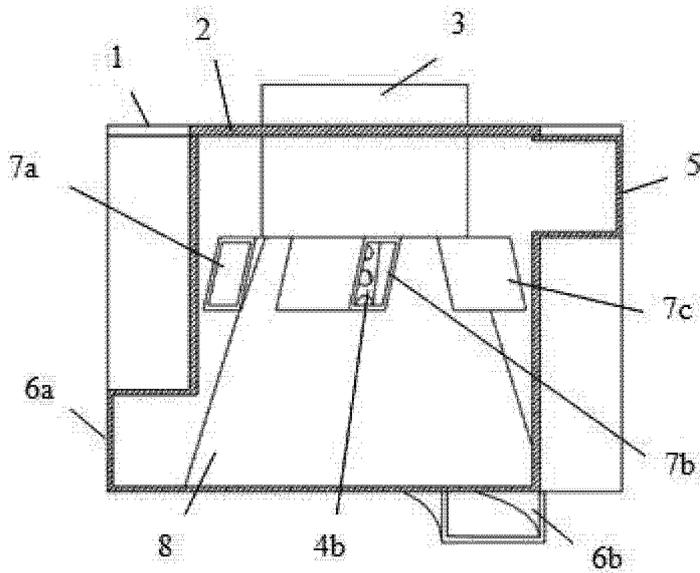


图 3

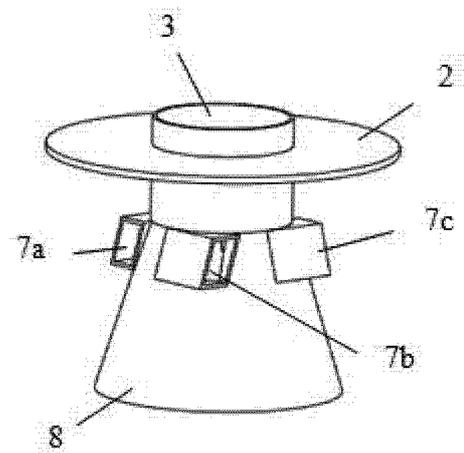


图 4

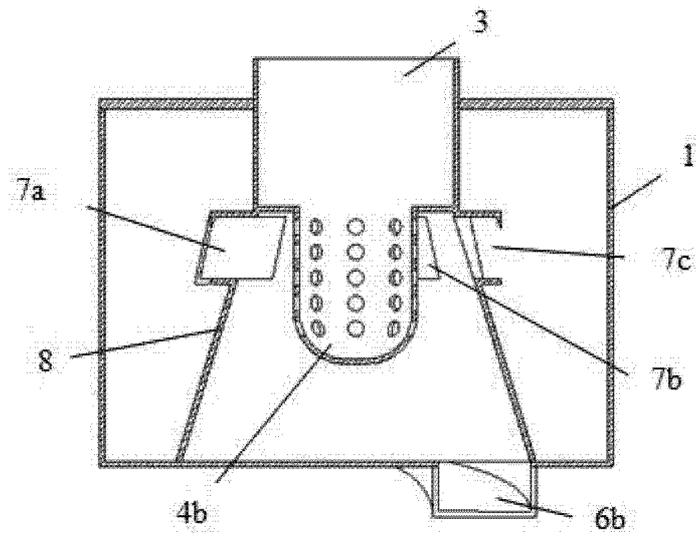


图 5