



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108294687 A

(43)申请公布日 2018.07.20

(21)申请号 201810337306.4

(22)申请日 2018.04.16

(71)申请人 莱克电气股份有限公司

地址 215009 江苏省苏州市新区向阳路1号

(72)发明人 倪祖根

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

公司 11227

代理人 李红 常亮

(51)Int.Cl.

A47L 9/16(2006.01)

A47L 5/24(2006.01)

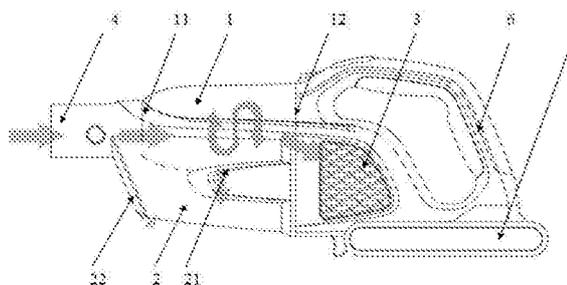
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

## (54)发明名称

旋风与储灰分离的过滤系统、手持式吸尘器及杆式吸尘器

## (57)摘要

本发明公开了一种旋风与储灰分离的过滤系统、手持式吸尘器及杆式吸尘器,通过将储灰室与空气分离装置相对独立设置,空气分离装置不易堵塞,增大了尘杯的储灰空间,增加集尘量。



1. 一种旋风与储灰分离的过滤系统,包括吸尘部分与动力部分,其特征在于,所述吸尘部分与动力部分前后独立设置,所述吸尘部分包括尘气分离装置及储灰室,所述尘气分离装置位于储灰室外侧相互独立设置,所述尘气分离装置与储灰室组合形成的吸尘部分的外轮廓与动力部分的外轮廓匹配对接,形成整个过滤系统,所述过滤系统还包括尘气的进风口与过滤后空气的出风口,所述进风口与所述出风口沿前后方向设置,尘气自进风口进入尘气分离装置过滤分离后,灰尘储存于储灰室内,过滤后的空气自后方的出风口排出。

2. 根据权利要求1所述的旋风与储灰分离的过滤系统,其特征在于,所述进风口与所述出风口均开设于尘气分离装置上,且进风口与出风口前后设置。

3. 根据权利要求2所述的旋风与储灰分离的过滤系统,其特征在于,所述储灰室与所述尘气分离装置沿垂直于进气方向独立并列设置。

4. 根据权利要求3所述的旋风与储灰分离的过滤系统,其特征在于,所述储灰室与所述尘气分离装置为上下并列设置,所述进风口设置于尘气分离装置的前端,所述出风口设置于所述尘气分离装置的后端。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的旋风与储灰分离的过滤系统,其特征在于,所述过滤系统包括设置于尘气分离装置后方的电机,过滤后的空气经出风口、电机后排出至外部。

6. 根据权利要求1所述的旋风与储灰分离的过滤系统,其特征在于,所述尘气分离装置与所述储灰室间通过至少一个甩灰口连通。

7. 根据权利要求6所述的旋风与储灰分离的过滤系统,其特征在于,所述储灰室独立于尘气分离装置设置,所述储灰室能够自所述尘气分离装置上拆卸,所述甩灰口成型于所述储灰室相对尘气分离装置一侧的筒壁上。

8. 根据权利要求6所述的旋风与储灰分离的过滤系统,其特征在于,所述储灰室与尘气分离装置一体成型,所述尘气分离装置与所述储灰室共用一侧壁,所述甩灰口成型于该侧壁上。

9. 根据权利要求7或8所述的旋风与储灰分离的过滤系统,其特征在于,所述尘气分离装置为圆筒形结构,所述尘气分离装置内部设置有旋风器,所述尘气分离装置的内壁与所述旋风器间形成旋风空间,所述尘气分离装置上分别成型有尘气的进风口与空气的出风口;尘气自所述进风口进入尘气分离装置内,经旋风器尘气分离后,灰尘自甩灰口甩出至储灰室内,空气经出风口排出。

10. 根据权利要求9所述的旋风与储灰分离的过滤系统,其特征在于,所述旋风器为一级尘气分离组件或多级尘气分离组件。

11. 一种手持式吸尘器,其特征在于,包括权利要求1-10任一项所述的旋风与储灰分离的过滤系统。

12. 一种杆式吸尘器,其特征在于,包括如权利要求1-10任一项所述的旋风与储灰分离的过滤系统。

## 旋风与储灰分离的过滤系统、手持式吸尘器及杆式吸尘器

### 技术领域

[0001] 本发明属于吸尘器结构设计技术领域,具体涉及一种旋风与储灰分离的过滤系统、手持式吸尘器及杆式吸尘器。

### 背景技术

[0002] 吸尘器是利用电机带动叶片高速旋转,在密封的壳体内产生空气负压,从而将尘屑吸入储灰室中,并将过滤后的空气以极高的速度排出风机的清洁电器,吸尘器按其结构形式的不同可分为卧式吸尘器、杆式吸尘器以及手持式吸尘器,具体使用时,可根据不同的清洁需要选择不同的清洁器件,方便快捷,劳动强度低。

[0003] 目前,吸尘器逐渐朝着小型化、轻型化、便捷化的方向发展,吸尘器整体体积相对减小,因此,尘杯的容积也相对变小,尤其是手持式吸尘器,其尘杯容积仅占整体机身的一小部分,集尘量小,仅适用于普通家用、办公清洁等。而且,传统吸尘器的旋风器置于尘杯内部,占据一定的尘杯空间,储灰空间进一步的变小,集尘量有限。此外,传统吸尘器的旋风形成于尘杯内部,旋风空间连通储灰空间,容易翻起尘杯内的灰尘,出现灰尘倒吸的问题,且当尘杯内部灰尘累积到一定程度后,需及时清理,否则极易导致灰尘过量堵塞过滤网罩,影响过滤效率及效果,无法充分的利用有限的尘杯空间。

[0004] 因此,鉴于以上问题,有必要提出一种新型的过滤系统,在不改变整机体积的基础上以增加尘杯的储灰空间,且有效地利用储灰空间,避免灰尘倒吸以及堵塞过滤部件的问题,提高过滤效率。

### 发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明提供了一种旋风与储灰分离的过滤系统,将储灰室与尘气分离装置独立设置,在不改变整机体积的基础上以增加尘杯的储灰空间,且有效地利用储灰空间,避免灰尘倒吸以及堵塞过滤部件的问题,提高过滤效率。

[0006] 根据本发明的目的提出的一种旋风与储灰分离的过滤系统,包括吸尘部分与动力部分,所述吸尘部分与动力部分前后独立设置,所述吸尘部分包括尘气分离装置及储灰室,所述尘气分离装置位于储灰室外侧相互独立设置,所述尘气分离装置与储灰室组合形成的吸尘部分的外轮廓与动力部分的外轮廓匹配对接,形成整个过滤系统,所述过滤系统还包括空气的进风口与过滤后空气的出风口,所述进风口与所述出风口沿前后方向设置,空气自进风口进入尘气分离装置过滤分离后,灰尘储存于储灰室内,过滤后的空气自后方的出风口排出。

[0007] 优选的,所述进风口与所述出风口均开设于尘气分离装置上,且进风口与出风口前后设置。

[0008] 优选的,所述储灰室与所述尘气分离装置沿垂直于进气方向独立并列设置。

[0009] 优选的,所述储灰室与所述尘气分离装置为上下并列设置,所述进风口设置于尘气分离装置的前端,所述出风口设置于所述尘气分离装置的后端。

[0010] 优选的,所述过滤系统包括设置于空气分离装置后方的电机,过滤后的空气经出风口、电机后排出至外部。

[0011] 优选的,所述空气分离装置与所述储灰室间通过至少一个甩灰口连通。

[0012] 优选的,所述储灰室独立于空气分离装置设置,所述储灰室能够自所述空气分离装置上拆卸,所述甩灰口成型于所述储灰室相对空气分离装置一侧的筒壁上。

[0013] 优选的,所述储灰室与空气分离装置一体成型,所述空气分离装置与所述储灰室共用一侧壁,所述甩灰口成型于该侧壁上。

[0014] 优选的,所述空气分离装置为圆筒形结构,所述空气分离装置内部设置有旋风器,所述空气分离装置的内壁与所述旋风器间形成旋风空间,所述空气分离装置上分别成型有尘气的进风口与空气的出风口;尘气自所述进风口进入空气分离装置内,经旋风器空气分离后,灰尘自甩灰口甩出至储灰室内,空气经出风口排出。

[0015] 优选的,所述旋风器为一级空气分离组件或多级空气分离组件。

[0016] 本发明还公开了一种手持式吸尘器,包括上述旋风与储灰分离的过滤系统。

[0017] 本发明还公开了一种杆式吸尘器,包括上述旋风与储灰分离的过滤系统。

[0018] 与现有技术相比,本发明公开的旋风与储灰分离的过滤系统的优点是:

[0019] 通过将储灰室与空气分离装置独立并列设置,在不改变整机体积的基础上以增加尘杯的储灰空间,且有效地利用储灰空间,增加集尘量。

[0020] 由于将空气分离空间与储灰空间分隔开来,因此在空气分离时可避免灰尘翻腾出现灰尘倒吸以及堵塞过滤部件的问题,提高过滤效率。

[0021] 此外,通过将进风口与出风口沿前后方向设置,减少气流的换向,降低风量损失,提高吸尘效率。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本发明公开的吸尘器过滤系统的结构示意图。

[0024] 图中的数字或字母所代表的相应部件的名称:

[0025] 1、空气分离装置 2、储灰室 3、电机 4、进风风道 5、电池 6、手柄 11、进风口 12、出风口 21、甩灰口 22、盖板

## 具体实施方式

[0026] 由于传统吸尘器的旋风器置于尘杯内部,占据一定的尘杯空间,储灰空间进一步的变小,集尘量有限,且容易出现灰尘倒吸的问题,极易导致灰尘堵塞过滤部件,影响过滤效率及效果,无法充分的利用有限的尘杯空间。

[0027] 本发明针对现有技术中的不足,提供了一种旋风与储灰分离的过滤系统、手持式吸尘器及杆式吸尘器,将储灰室与空气分离装置独立设置,在不改变整机体积的基础上以增加尘杯的储灰空间,且有效地利用储灰空间,避免灰尘倒吸以及堵塞过滤部件的问题,提

高过滤效率。

[0028] 下面将通过具体实施方式对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0029] 本发明公开了一种旋风与储灰分离的过滤系统,包括吸尘部分与动力部分,吸尘部分与动力部分前后独立设置,吸尘部分包括尘气分离装置1及储灰室2,动力部分为电机等组件,尘气分离装置位于储灰室外侧相互独立设置,尘气分离装置与储灰室组合形成的吸尘部分的外轮廓与动力部分的外轮廓匹配对接,形成整个过滤系统。

[0030] 尘气分离装置1内设有旋风器(未示出),储灰室2与尘气分离装置1并列设置,尘气分离装置1与储灰室2间通过至少一个甩灰口和灰尘入口连通,甩灰口成型于尘气分离装置1上,灰尘入口成型于储灰室2上。灰尘空气在尘气分离装置1内实现尘气分离,灰尘落入储灰室2内,空气向外排出。由于储灰室与尘气分离装置并列设置,因此尘气分离装置内部的旋风空间与储灰室内的储灰空间相互隔离开来,不会造成灰尘翻腾倒吸的问题,避免出现旋风器的堵塞问题,提高过滤效率。同时由于储灰室独立于尘气分离装置设置,可进一步的增加集尘量。

[0031] 请参见图1,如图所示,以手持式吸尘器为例,储灰室2位于尘气分离装置1的下方,清洁操作时,储灰室2相对位于尘气分离装置1的下方或侧方上,以尽量避免储灰室内灰尘进入尘气分离装置内。本实施例中尘气分离装置1与储灰室2为上下并列设置形式,其他实施例中,储灰室2与尘气分离装置1还可为前后并列设置的形式,具体实现形式根据需要而定,在此不做限制。

[0032] 过滤系统还包括尘气的进风口11与过滤后空气的出风口12,进风口11与出风口12沿前后方向设置,尘气自进风口11进入尘气分离装置1过滤分离后,灰尘储存于储灰室2内,过滤后的空气自后方的出风口12排出。

[0033] 进一步地,进风口11与出风口12均开设于尘气分离装置1上,且进风口11与出风口12前后设置。由于本实施例中优选储灰室与尘气分离装置为上下并列设置,所以将进风口11设置于尘气分离装置1的前端,出风口12设置于尘气分离装置1的后端。通过将进风口与出风口沿前后方向设置,减少气流的换向,降低风量损失,提高吸尘效率。

[0034] 优选将灰尘入口设置在储灰室2远离进灰方向的一侧,保证清洁操作时,灰尘入口相对靠上设置,避免灰尘堵塞灰尘入口。

[0035] 进一步的,储灰室2独立于尘气分离装置1设置,储灰室1能够自尘气分离装置1上拆卸,甩灰口21成型于尘气分离装置1一侧的筒壁上,灰尘入口设置于储灰室2的一侧壁上。

[0036] 本发明的第一种实施方式为,甩灰口与灰尘入口设于尘气分离装置1与储灰室2相对的壁上,甩灰口与灰尘入口直接抵贴且相互连通,尘气在经过尘气分离装置1分离后,灰尘由甩灰口甩出,再由灰尘入口进入储灰室2储存。

[0037] 优选的,尘气分离装置1为圆筒形结构,使得尘气分离装置1内部的旋风空间为圆筒形,便于形成旋风。储灰室2一侧面为与尘气分离装置1筒壁相匹配的弧形结构,安装后,储灰室2包覆于尘气分离装置1部分外侧壁上,保证二者连接时的稳定性。尘气分离装置1与储灰室2的结构形式还可根据需要进行调整,具体不做限制。

[0038] 本发明的另一种实施方式为, 空气分离装置1可远离储灰室2设置, 甩灰口与灰尘入口之间通过连接通道连接, 优选的, 连接通道可设置为各种软管、硬管或其他各种连通方式, 如此设置可将空气分离装置1与储灰室2分离设置在不同位置, 设计空间增大, 可根据需要增大储灰室的体积。

[0039] 通过将储灰室独立于空气分离装置设置, 一方面能保证储灰空间与旋风空间的互不干涉, 另一方面可便于储灰室拆卸倾倒灰尘, 操作方便。优选储灰室卡接固定于吸尘器机体上, 其与空气分离装置间可存在连接或互不连接, 具体形式不做限制。

[0040] 空气分离装置1的前端连接有进风风道4, 进风风道4与进风口11相连通。清洁操作时, 灰尘空气自进风口11进入空气分离装置1内, 经旋风器空气分离后, 灰尘自甩灰口21甩出, 经灰尘入口至储灰室2内, 过滤后空气经出风口12排出。

[0041] 优选的, 出风口12处设置有出风过滤部件(未示出), 通过设置出风过滤部件进一步过滤空气中的灰尘颗粒。

[0042] 储灰室2的一侧设置有倒灰口, 倒灰口处转动设置有盖板22, 方便倾倒储灰室内部灰尘。

[0043] 其中, 旋风器可为一级空气分离组件或多级空气分离组件, 具体形式不做限制。

[0044] 过滤系统的后方还设置有电机3、电池5、与手柄6, 手柄6设置于电池5与电机3的上方, 电池5位于整机的下方, 电机、电池及手柄的分布方式可根据需要调整, 在此不做限制。

[0045] 此外, 本实施例中电池5为可拆卸地连接于手持吸尘器的机体上, 连接方式可为螺栓连接、卡接或滑动到位后卡接等方式。

[0046] 优选将电机部分排风靠近电池设置, 以便冷却电池。

[0047] 本发明的工作原理如下:

[0048] 电机3启动使吸尘器内部形成负压抽吸外部空气, 灰尘空气自前端进风风道4进入, 经进风口11进入到空气分离装置1内, 灰尘空气在空气分离装置1内经旋风器进行至少一级空气分离, 分离后的灰尘经甩灰口甩出, 并经灰尘入口至储灰室2内, 分离后的空气经出风过滤部件过滤后进入电机3的电机室内, 最后排出至空气中。

[0049] 本发明还适用于杆式吸尘器, 杆式吸尘器包括大身过滤部分与手持过滤部分, 大身过滤部分与手持过滤部分均可采用上述吸尘器过滤系统。

[0050] 此外, 本发明的另一种实施方式为, 空气分离装置1与储灰室2一体成型, 空气分离装置1与储灰室2共用一侧壁, 甩灰口21成型于该侧壁上, 甩灰口即为灰尘入口。通过将空气分离装置与储灰室一通成型, 简化成型工艺, 降低生产成本, 且由于减少了空气分离装置与储灰室间的间距, 可进一步增加储灰室的体积, 增大储灰量, 倾倒灰尘时可将二者整体取下操作。

[0051] 综上, 本发明公开了一种旋风与储灰分离的过滤系统, 通过将储灰室与空气分离装置独立并列设置, 在不改变整机体积的基础上以增加尘杯的储灰空间, 且有效地利用储灰空间, 增加集尘量。

[0052] 由于将空气分离空间与储灰空间分隔开来, 因此在空气分离时可避免灰尘翻腾出现灰尘倒吸以及堵塞过滤部件的问题, 提高过滤效率。

[0053] 此外, 通过将进风口与出风口沿前后方向设置, 减少气流的换向, 降低风量损失, 提高吸尘效率。

[0054] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

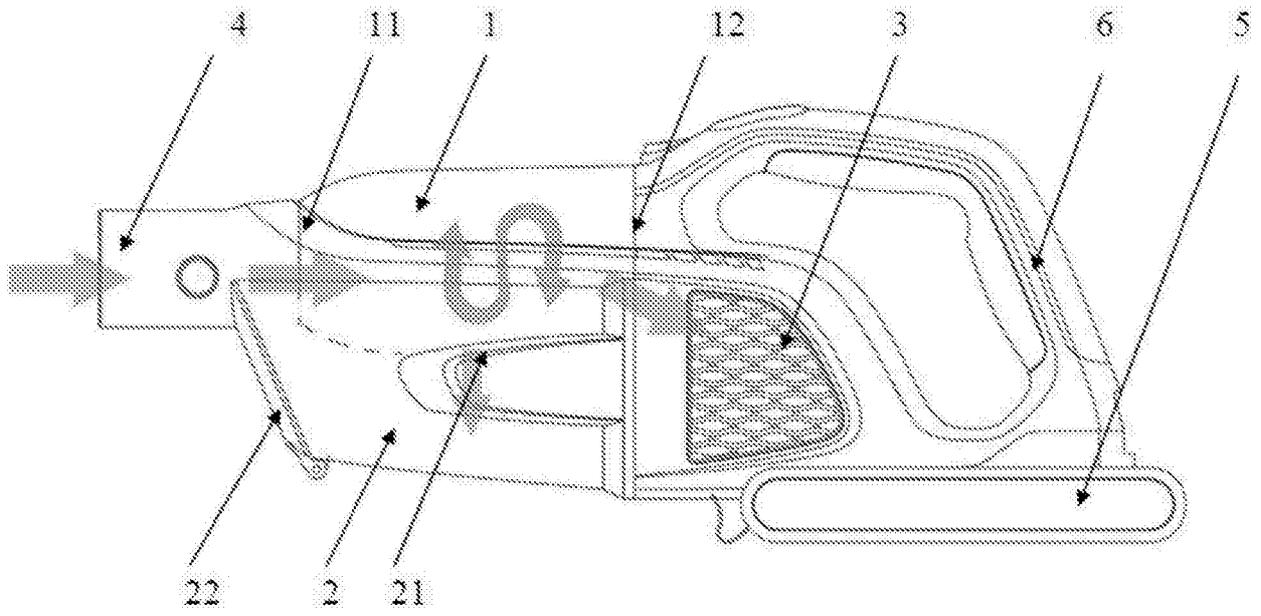


图1