



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112481973 A

(43) 申请公布日 2021.03.12

(21) 申请号 202011212382.6

(22) 申请日 2020.11.03

(71) 申请人 青岛海尔滚筒洗衣机有限公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园

申请人 海尔智家股份有限公司

(72) 发明人 颜灵智 王开明 谢红伟

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51) Int. Cl.

D06F 58/22 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

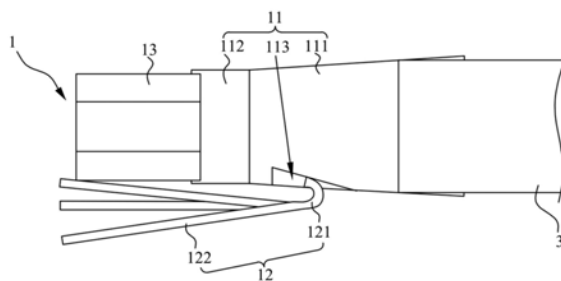
权利要求书2页 说明书8页 附图1页

(54) 发明名称

一种除尘对接装置及干衣机

(57) 摘要

本发明属于家用电器技术领域,具体公开了一种除尘对接装置和干衣机。除尘对接装置包括:安装管,包括相对设置的第一连接端和第二连接端,第一连接端用于与吸尘器的吸尘管连接,第二连接端用于与待除尘空间连通,安装管的侧部设置有回气通道,回气通道具有回气进口和贯通安装管侧壁的回气管口,回气进口位于第二连接端和回气管口之间;回气软管,回气软管的一端密封插设在回气管口中,回气软管的另一端用于与待除尘空间连通。干衣机包括机壳、尘盒及上述的除尘对接装置,安装管与尘盒内部连通,回气软管的自由端插入尘盒内部。本发明提供的除尘对接装置,能够提高除尘效率和除尘效果,大大减轻人们的劳动,提高科技感和幸福感。



1. 一种除尘对接装置,其特征在于,包括:

安装管(11),所述安装管(11)包括相对设置的第一连接端和第二连接端,所述第一连接端用于与吸尘器的吸尘管(3)连接,所述第二连接端用于与待除尘空间连通,所述安装管(11)的侧部设置有回气通道(113),所述回气通道(113)具有连通所述安装管(11)内腔的回气进口和贯通所述安装管(11)侧壁的回气管口,所述回气进口位于所述第二连接端和所述回气管口之间;

回气软管(12),所述回气软管(12)的一端密封插设在所述回气管口中,所述回气软管(12)的另一端用于与所述待除尘空间连通。

2. 根据权利要求1所述的除尘对接装置,其特征在于,所述回气通道(113)的横截面积沿所述回气进口至所述回气管口的方向逐渐减小,且所述回气软管(12)内径与所述安装管(11)的内径之比为1:5~1:20。

3. 根据权利要求2所述的除尘对接装置,其特征在于,所述除尘对接装置还包括对接软管(13),所述对接软管(13)的一端与所述安装管(11)的第二连接端密封连接,所述对接软管(13)的另一端用于插入所述待除尘空间中。

4. 根据权利要求3所述的除尘对接装置,其特征在于,所述回气软管(12)包括回气主管(121)和至少两个回气支管(122),所述回气主管(121)的一端密封插设于所述回气通道(113)中,所述回气主管(121)的另一端与所述回气支管(122)的一端连接,所述回气支管(122)的另一端用于插入所述待除尘空间中;

或,所述安装管(11)的侧部连接有至少两个所述回气软管(12)。

5. 根据权利要求4所述的除尘对接装置,其特征在于,所述对接软管(13)设置有至少两个,且所述回气支管(122)的个数或所述回气软管(12)的个数多于或等于所述对接软管(13)的个数。

6. 根据权利要求3所述的除尘对接装置,其特征在于,所述回气软管(12)部分位于所述对接软管(13)的内部,且所述回气软管(12)的自由端伸出所述对接软管(13)自由端的管口预设长度。

7. 根据权利要求3-6任一项所述的除尘对接装置,其特征在于,所述安装管(11)包括锥形管部(111),所述锥形管部(111)的内径沿远离所述对接软管(13)的方向逐渐增大,且所述锥形管部(111)的大端用于插入所述吸尘管(3)。

8. 根据权利要求7所述的除尘对接装置,其特征在于,所述安装管(11)包括安装部(112),所述安装部(112)与所述锥形管部(111)的小端连接,所述安装部(112)贯通开设有连通所述锥形管部(111)的管插孔,所述对接软管(13)密封插接在所述管插孔中。

9. 根据权利要求2-6任一项所述的除尘对接装置,其特征在于,所述回气软管(12)的自由端设置有增重部,且所述回气软管(12)内的气道贯通所述增重部设置。

10. 根据权利要求1-6任一项所述的除尘对接装置,其特征在于,所述回气通道(113)的前端设置有过滤装置。

11. 一种干衣机,包括机壳(2)和设置在所述机壳(2)内部且用于收集线屑的尘盒,其特征在于,还包括如权利要求1-10任一项所述的除尘对接装置,所述除尘对接装置位于所述机壳(2)内部,且所述安装管(11)的第二连接端与所述尘盒内部连通,所述回气软管(12)的自由端插入所述尘盒内部,所述机壳(2)上开设有除尘安装口(21),所述除尘安装口(21)正

对所述第一连接端的开口,所述吸尘管(3)能通过所述除尘安装口(21)与所述安装管(11)连接。

12.根据权利要求11所述的干衣机,其特征在于,所述机壳(2)内设置有至少两个所述尘盒,所述除尘对接装置包括对接软管(13),所述对接软管(13)的一端与所述第二连接端密封连接,所述对接软管(13)的另一端插入所述尘盒中,所述对接软管(13)的数量等于所述尘盒的数量,且所述对接软管(13)一一对应插入所述尘盒中;

所述回气软管(12)包括回气主管(121)和至少两个回气支管(122),所述回气主管(121)的一端密封插设于所述回气通道(113)中,所述回气主管(121)的另一端与所述回气支管(122)的一端连接,所述回气支管(122)另一端插入所述尘盒中,所述回气支管(122)的个数多于或等于所述尘盒的个数;或所述回气软管(12)设置有至少两个,所述回气软管(12)的数量多于或等于所述尘盒的个数。

一种除尘对接装置及干衣机

技术领域

[0001] 本发明涉及家用电器技术领域,尤其涉及一种除尘对接装置及干衣机。

背景技术

[0002] 干衣机是一种对衣物进行烘干处理的衣物处理装置,其按照排风方式通常分为直排式干衣机和冷凝式干衣机两种。其中,直排式干衣机的烘干风经过滚筒后直接排放到空气中,冷凝式干衣机的烘干风在内部风道中循环流动。

[0003] 干衣机的烘干风在经过滚筒衣物后,通常会携带衣物上细小的线屑。为避免将线屑直接排放到空气中污染空气或随着空气在风道中循环流动导致线屑附着在衣物上,现有的干衣机通常均配置有线屑过滤装置。现有的线屑过滤装置通常呈盒状结构,其顶部设置有用于进风的网格状进风口,两面均设置有过滤网。线屑过滤装置设置在干衣机的内部风道中,从滚筒中带有湿气和线屑的风从进风口进入,从过滤网处流出,以对风道中的风进行过滤,并将线屑收集至线屑过滤装置内部。

[0004] 现有的线屑过滤装置,通常采用人工将线屑过滤装置抽出干衣机外部的的方式对线屑过滤装置进行清理。该种方式,稍有不慎可能导致粉尘、线屑弥漫到空气中,造成空气污染的同时,还会给清理者造成身体上的不适,尤其对患有过敏性鼻炎和哮喘的人群非常不友好;同时,该种清理的方式,费时费力,清理效率较低,影响干衣机的使用体验。

发明内容

[0005] 本发明的一个目的在于提供一种除尘对接装置,以能够实现待除尘空间与吸尘设备的对接,提高对除尘空间的除尘效率和除尘效果,且减轻人工劳动强度。

[0006] 本发明的另一个目的在于提供一种干衣机,以提高对干衣机内部尘盒的除尘效率和除尘效果,减轻人工劳动强度。

[0007] 为实现上述目的,本发明采用下述技术方案:

[0008] 一种除尘对接装置,包括:

[0009] 安装管,所述安装管包括相对设置的第一连接端和第二连接端,所述第一连接端用于与吸尘器的吸尘管连接,所述第二连接端用于与待除尘空间连通,所述安装管的侧部设置有回气通道,所述回气通道具有连通所述安装管内腔的回气进口和贯通所述安装管侧壁的回气管口,所述回气进口位于所述第二连接端和所述回气管口之间;

[0010] 回气软管,所述回气软管的一端密封插设在所述回气管口中,所述回气软管的另一端用于与所述待除尘空间连通。

[0011] 作为一种除尘对接装置的优选技术方案,所述回气通道的横截面积沿所述回气进口至所述回气管口的方向逐渐减小,且所述回气软管内径与所述安装管的内径之比为1:5~1:20。且通过将回气软管的内径设置成较安装管的内径小的多,且回气通道的横截面积沿回气方向逐渐减小,能够使进入回气软管内部的气流流速增大、压力增强,从而能够使回气软管插入待除尘空间中的末端在回气气流的作用下迅速无规律地摆动,从而在待除尘空

间内进行往复摆动,敲打待除尘空间的内壁,使附着在待除尘空间内壁上的灰尘被震落,进而被吸尘设备吸走,从而有效提高对除尘空间的除尘效率和除尘效果。

[0012] 作为一种除尘对接装置的优选技术方案,所述除尘对接装置还包括对接软管,所述对接软管的一端与所述第二连接端密封连接,所述对接软管的另一端用于插入所述待除尘空间中。通过设置对接软管,能够缩短安装管所需长度,方便安装管的加工和与吸尘设备的对接;同时,可以通过控制对接软管的长度和管径,使对接软管更好地伸入待除尘空间中,提高除尘对接装置与待除尘空间的对接可靠性。

[0013] 作为一种除尘对接装置的优选技术方案,所述回气软管包括回气主管和至少两个回气支管,所述回气主管的一端密封插设于所述回气通道中,所述回气主管的另一端与所述回气支管的一端连接,所述回气支管的另一端用于插入所述待除尘空间中;或,所述安装管的侧部连接有至少两个所述回气软管。该种设置,能够提高对待除尘空间内壁的振动效果,或可以实现对多个待除尘空间的同步除尘。

[0014] 作为一种除尘对接装置的优选技术方案,所述对接软管设置有至少两个,且所述回气支管的个数或所述回气软管的个数多于或等于所述对接软管的个数。该种设置,能够实现多个待除尘空间的同步除尘操作,提高除尘效率。

[0015] 作为一种除尘对接装置的优选技术方案,所述回气软管部分位于所述对接软管的内部,且所述回气软管的自由端伸出所述对接软管自由端的管口预设长度。

[0016] 作为一种除尘对接装置的优选技术方案,所述安装管包括锥形管部,所述锥形管部的内径沿远离所述对接软管的方向逐渐增大,且所述锥形管部的大端用于插入所述吸尘管。锥形管部的设置,能够提高吸尘管与安装管的对接顺畅性;同时,锥形管部的设置,能够提高对不同管径的吸尘管的适用性,扩大除尘对接装置的适用性。

[0017] 作为一种除尘对接装置的优选技术方案,所述安装管包括安装部,所述安装部与所述锥形管部的小端连接,所述安装部贯通开设有连通所述锥形管部的管插孔,所述对接软管密封插接在所述管插孔中。该种设置,能够降低对接软管的管径与安装管的管径之间的关联性,方便安装管的加工,且能够便于多根对接软管在安装管上的连接。

[0018] 作为一种除尘对接装置的优选技术方案,所述回气软管的自由端设置有增重部,且所述回气软管内的气道贯通所述增重部设置。通过设置增重部,能够增加回气支管自由端的重量,从而增大对待除尘空间内壁的敲击效果,能够更好地将待除尘空间内壁上的灰尘震落。

[0019] 作为一种除尘对接装置的优选技术方案,所述回气通道的前端设置有过滤装置。该种设置,能够对进入回气通道内的气流进行过滤,避免灰尘通过回气软管再次进入待除尘空间中。

[0020] 一种干衣机,包括机壳和设置在所述机壳内部且用于收集线屑的尘盒,其特征在于,还包括如上所述的除尘对接装置,所述除尘对接装置位于所述机壳内部,且所述安装管的第二连接端与所述尘盒内部连通,所述回气软管的自由端插入所述尘盒内部,所述机壳上开设有除尘安装口,所述除尘安装口正对所述第一连接端的开口,所述吸尘管能通过所述除尘安装口与所述安装管连接。

[0021] 作为一种干衣机的优选技术方案,所述机壳内设置有至少两个所述尘盒,所述除尘对接装置包括对接软管,所述对接软管的一端与所述第二连接端密封连接,所述对接软

管的另一端插入所述尘盒中,所述对接软管的数量等于所述尘盒的数量,且所述对接软管一一对应插入所述尘盒中;

[0022] 所述回气软管包括回气主管和至少两个回气支管,所述回气主管的一端密封插设于所述回气通道中,所述回气主管的另一端与所述回气支管的一端连接,所述回气支管另一端插入所述尘盒中,所述回气支管的个数多于或等于所述尘盒的个数;或所述回气软管设置有至少两个,所述回气软管的数量多于或等于所述尘盒的个数。

[0023] 该种设置方式,吸尘设备能够同时对干衣机内部的所有尘盒进行同步清理,提高对干衣机内尘盒的清理效率。

[0024] 本发明的有益效果在于:

[0025] 本发明提供的除尘对接装置,通过设置连通待除尘空间和吸尘管的安装管,使吸尘设备能够通过安装管对待除尘空间中的空气进行抽吸,使待除尘空间中,携带有灰尘的空气在负压作用下吸入至吸尘设备中,避免人工清理待除尘空间造成的人工劳动量增加、灰尘易泄漏至外部空气中以及对清理者不友好的问题;通过设置回气通道和回气软管,在吸尘设备抽吸待除尘空间中的空气的同时,部分气流通过回气通道和回气软管回流至待除尘空间中,加剧待除尘空间中的气流扰动,提高吸尘设备对灰尘的抽吸效果。

[0026] 本发明提供的干衣机,通过在干衣机的内部设置与尘盒对接的除尘对接装置,能够实现尘盒与吸尘设备的对接,从而能够通过吸尘设备对干衣机内的尘盒进行清理,避免人工手动对尘盒进行清理,提高用户,尤其是患有过敏性鼻炎和哮喘的用户对干衣机的使用体验,提高对尘盒的清理效果和清理效率;且采用吸尘设备对干衣机内部尘盒进行清理的方式简单快捷,能够长期保持尘盒内的滤网干净,提高尘盒对线屑的过滤效果,提高干衣机的衣物烘干效率和使用寿命;且该种设置,无需对现有干衣机的结构进行较大改进,只需在机壳上开设除尘安装口以及在机壳内合理布置除尘对接装置的管路即可,改进成本较低,具有较好地适用性。

附图说明

[0027] 图1是本发明实施例一提供的除尘对接装置的结构示意图;

[0028] 图2是本发明实施例二提供的干衣机的结构示意图。

[0029] 图中标记如下:

[0030] 1、除尘对接装置;11、安装管;111、锥形管部;112、安装部;113、回气通道;12、回气软管;121、回气主管;122、回气支管;13、对接软管;

[0031] 2、机壳;21、除尘安装口;

[0032] 3、吸尘管。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明,而非对本发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部结构。

[0034] 在本发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也

可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0035] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0036] 在本实施例的描述中,术语“上”、“下”、“右”、等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

[0037] 实施例一

[0038] 图1为本实施例提供的除尘对接装置1的结构示意图,如图1所示,本实施例提供了一种除尘对接装置1,其能够用于实现待除尘空间与吸尘设备之间的对接,实现采用吸尘设备对待除尘空间内部的除尘操作,提高对待除尘空间的除尘效率和除尘便利性。可以理解的是,上述的待除尘空间为吸尘设备无法直接进入而进行除尘的非开放式空间。

[0039] 具体地,如图1所示,除尘对接装置1包括安装管11和回气软管12,安装管11具有相对设置的第一连接端和第二连接端,第一连接端用于与吸尘设备的吸尘管3连接,第二连接端用于与待除尘空间连通。安装管11的侧部设置有回气通道113,回气通道113具有连通安装管11内部的回气进口和贯通安装管11侧壁的回气管口,回气进口位于回气管口和第二连接端之间。回气软管12的一端密封插设于回气管口内,回气软管12的另一端用于与待除尘空间连通。

[0040] 本实施例提供的除尘对接装置1,通过设置连通待除尘空间和吸尘管3的安装管11,使吸尘设备能够通过安装管11对待除尘空间中的空气进行抽吸,使待除尘空间中,携带有灰尘的空气在负压作用下吸入至吸尘设备中,避免人工清理待除尘空间造成的人工劳动量增加、灰尘易泄漏至外部空气中以及对清理者不友好的问题;通过设置回气通道113和回气软管12,在吸尘设备抽吸待除尘空间中的空气的同时,部分气流通过回气通道113和回气软管12回流至待除尘空间中,加剧待除尘空间中的气流扰动,提高吸尘设备对灰尘的抽吸效果。

[0041] 进一步地,且回气通道113的横截面积沿回气进口至回气管口的方向逐渐减小,且回气软管12的内径与安装管11的内径之比为1:5~1:20。通过将回气软管12的内径设置成较安装管11的内径小的多,且回气通道113的横截面积沿回气方向逐渐减小,能够使进入回气软管12内部的气流流速增大、压力增强,从而能够使回气软管12插入待除尘空间中的末端在回气气流的作用下迅速无规律地摆动,从而在待除尘空间内进行往复摆动,敲打待除尘空间的内壁,使附着在待除尘空间内壁上的灰尘被震落;且回气软管12的末端在摆动过程中还能将内壁上的灰尘刮落,进而被吸尘设备吸走;同时,回气软管12的摆动敲打动作还能够将待除尘空间底壁上积聚的灰尘上扬,弥漫至内部空间中,使待除尘空间中的灰尘更

好地混入空气中,更有利于吸尘设备抽吸空气的时候将灰尘吸走,减小对抽吸设备抽吸力大小的需求,以使具有相对较小抽吸力的吸尘设备也能够较好地对待除尘空间内的灰尘进行清理。在吸尘设备的抽吸力保持不变时,由于对灰尘的抽吸效果增大,能够减小除尘对接装置的抽吸端口在待除尘空间内的伸入深度需求,方便除尘对接装置与待除尘空间的对接。即回气通道113和回气软管12的上述设置方式,从而有效提高对待除尘空间的除尘效率和除尘效果。

[0042] 进一步地,安装管11的第二连接端连接有对接软管13,对接软管13的一端与安装管11密封连接,对接软管13的另一端插入待除尘空间中。通过设置对接软管13,能够缩短安装管11所需长度,方便安装管11的加工和与吸尘设备的对接;同时,可以通过控制对接软管13的长度和管径,使对接软管13更好地伸入待除尘空间中,提高除尘对接装置1与待除尘空间的对接可靠性。

[0043] 为方便除尘对接装置1与吸尘设备的对接,安装管11包括锥形管部111,锥形管部111的大端形成安装管11的第一连接端,且锥形管部111的大端内径大于吸尘管3的外径,锥形管部111的小端内径小于或等于吸尘管3的外径,以使吸尘管3能够密封插入安装管11中,提高吸尘管3与安装管11的对接顺畅性;同时,锥形管部111的设置,能够提高对不同管径的吸尘管3的适用性,扩大除尘对接装置1的适用性。

[0044] 为进一步地保证安装管11和吸尘管3的对接气密性,安装管11由橡胶材料制成,如硅橡胶、丁腈橡胶等常用于密封结构的材料,保证吸尘管3紧密插入安装管11后,吸尘管3与安装管11之间的密封性。

[0045] 为方便对接软管13的安装,安装管11包括安装部112,安装部112与锥形管部111的小端连接并封闭小端的开口。安装部112开设有连通所述锥形管部111的管插孔,对接软管13的一端密封插设在管插孔中。该种设置,能够降低对接软管13的管径与安装管11的管径之间的关联性,方便安装管11的加工,且能够便于多根对接软管13在安装管11上的连接。进一步地,安装管11一体加工成型,提高安装管11的加工便利性和结构稳定性。

[0046] 对接软管13优选为波纹管,其可通过波纹管的弹性伸缩,将对接软管13插入待除尘空间中设定位置,减小对对接软管13的长度尺寸要求,且保证除尘对接装置1与待除尘空间的对接可靠性。在其他实施例中,对接软管13也可以采用橡胶材质制成。

[0047] 进一步地,对接软管13设置有至少两个,管插孔的个数与对接软管13的个数相同。对应地,回气软管12包括回气主管121和至少两个回气支管122,回气主管121的一端密封插设于回气通道113中,回气支管122的一端与回气主管121的另一端连接,回气支管122的另一端插入待除尘空间中。回气支管122的个数大于或等于对接软管13的个数。

[0048] 该种设置,在对至少两个待除尘空间进行除尘时,每个待除尘空间均对应插入对接软管13和至少一个回气支管122,以实现两个以上待除尘空间的同步除尘操作,提高除尘效率。同时,采用回气主管121和至少两个回气支管122的回气软管12结构,能够方便回气软管12与安装管11的对接,简化回气通道113的设置,从而简化安装管11的结构和加工。在本实施例中,对接软管13和回气支管122均设置有三个,但可以理解的是,对接软管13的个数还可以为两个、四个或更多个。

[0049] 在其他一个实施例中,也可以是回气软管12的个数大于或等于对接软管13的个数,即对应每个对接软管13,均单独设置至少一个回气软管12,所有回气软管12可以插设于

同一回气通道113中,也可以是安装管11对应每一回气软管12均单独设置一回气通道113。

[0050] 在本实施例中,对接软管13的个数与回气支管122的个数相同,即每一待除尘空间中均对应插入一个对接软管13和回气支管122。当然本发明并不限于此,回气支管122的个数也可以多于对接软管13,即待除尘空间可以同时插入两个或多个回气支管122,更加有利于回气软管12的末端在摆动过程中将内壁上的灰尘刮落,以提高回气软管12对待除尘空间内壁的振动和刮尘效果,从而提高对待除尘空间的除尘效率和除尘效果。

[0051] 进一步地,回气主管121与回气支管122一体成型,提高回气软管12的结构稳定性。

[0052] 进一步地,为了提高回气支管122的末端在待除尘空间内的摆动和敲击效果,回气支管122的自由端设置有增重部,回气支管122内的气道贯通增重部设置。通过设置增重部,能够增加回气支管122自由端的重量,从而增大对待除尘空间内壁的敲击效果,能够更好地对待除尘空间内壁上的灰尘震落。

[0053] 为避免灰尘通过回气软管12再次进入待除尘空间中,回气通道113于回气进口处设置有过滤装置,用于对进入回气通道113内的气流进行过滤。过滤装置优选设置为过滤网,结构简单,设置方便。

[0054] 进一步地,为降低除尘对接装置1的整体尺寸,回气软管12的内径与安装管11的最小内径的比值优选为1:10~1:15,在保证回气软管12的内径的同时,避免安装管11尺寸过大造成的除尘对接装置1整体结构偏大,同时避免安装管11与吸尘管3适配后,回气软管12尺寸过小造成的回气效果差、回气阻滞的问题。

[0055] 实施例二

[0056] 本实施例提供了一种除尘对接装置,且本实施例提供的除尘对接装置基本与实施例一相同,仅回气软管的设置存在差异,本实施例不再对与实施例相同的结构进行赘述。

[0057] 在本实施例中,回气软管远离回气通道的一端密封插入对接软管的内部,且回气软管的末端伸出对接软管远离安装管一端管口预设长度。该种设置,能够使除尘对接装置与待除尘空间对接时,回气软管的自由端通过对接软管插入待除尘空间内部,使待除尘空间仅设置一个用于插对接软管的口即可,有利于待除尘空间与除尘对接装置间的密封。

[0058] 可以理解的是,当对接软管设置有至少两个,且回气软管包括回气主管和与回气主管相连的至少两个回气支管时,每个回气支管均密封插入对应的对接软管中并伸入对应的对接软管自由端管口外部预设长度。

[0059] 在其他实施例中,当回气软管设置至少两个,回气软管的自由端穿入对应的对接软管的内部并从对接软管的自由端管口伸出预设长度。

[0060] 预设长度的设置,需要满足回气软管的末端能够伸入待除尘空间的中间区域,且回气软管的自由端可以在对接软管的外部摆动。

[0061] 实施例三

[0062] 本实施例提供了一种除尘对接装置,本实施例提供的除尘对接装置实施例一或实施例二中的除尘对接装置的基础上,增设了用于控制回气软管回气通道启闭和用于控制对接软管抽吸通道气道的控制组件。

[0063] 控制组件包括控制器和阀门,阀门包括用于控制对接软管启闭的第一阀门和用于控制回气软管启闭的第二阀门。第一阀门可以设置在对接软管内部且每个对接软管均设置有一个第一阀门,第一阀门与控制器通信连接,控制器通过单独控制每个第一阀门的启闭,

选择性地对其中一个待除尘空间进行清理。第一阀门也可以设置在对接软管和安装管的连接处,通过设置一个第一阀门选择性地连通安装管和其中一个对接软管。

[0064] 本实施例中的对接软管的数量和回气软管的数量相同,第二阀门可以设置在回气软管的内部且与控制器通信连接,通过单独控制每个第二阀门的启闭,使仅需要待除尘的待除尘空间对应的回气软管导通,以实现部分待除尘空间的清理作用。第二阀门也可以设置在对接软管与回气通道的连接处,通过设置一个第二阀门选择性地连通回气通道和一个回气软管。

[0065] 实施例四

[0066] 图2为发明实施例提供的干衣机的结构示意图,如图2所示,本实施例提供了一种干衣机,其包括机壳2、设置于机壳2内部的尘盒和实施例一、实施例二或实施例三中的除尘对接装置1。尘盒用于对干衣机内的线屑进行收集,其设置在干衣机内的烘干风道中,并包括用于进风的进风口和用于进行线屑过滤的过滤网。

[0067] 除尘对接装置1的对接软管13和回气软管12的末端插入尘盒内,机壳2上开设有除尘安装口21,除尘安装口21正对安装管11的第一连接端管口设置,吸尘设备的吸尘管3可以通过除尘安装口21插入安装管11内。

[0068] 本实施例提供的干衣机,通过在干衣机的内部设置与尘盒对接的除尘对接装置1,能够实现尘盒与吸尘设备的对接,从而能够通过吸尘设备对干衣机内的尘盒进行清理,避免人工手动对尘盒进行清理,提高用户,尤其是患有过敏性鼻炎和哮喘的用户对干衣机的使用体验,提高对尘盒的清理效果和清理效率;且采用吸尘设备对干衣机内部尘盒进行清理的方式简单快捷,能够长期保持尘盒内的滤网干净,提高尘盒对线屑的过滤效果,提高干衣机的衣物烘干效率和使用寿命;且该种设置,无需对现有干衣机的结构进行较大改进,只需在机壳2上开设除尘安装口21以及在机壳2内合理布置安装管11、对接软管13及回气软管12即可,改进成本较低,具有较好地适用性。

[0069] 在本实施例中,回气软管12的自由端对应尘盒内的过滤网设置,以使回气软管12能够在除尘过程中自由摆动而敲击过滤网,将过滤网上的线屑在振动作用下掉落。

[0070] 由于干衣机内通常设置有两个或两个以上的尘盒,因此,在本实施例中,对接软管13的个数与尘盒的个数相同,回气支管122的个数多于或等于尘盒的个数,以使吸尘设备能够同时对干衣机内部的所有尘盒进行同步清理。可以理解的是,当回气软管12采用的不是回气支管122和回气主管121的结构形式时,回气软管12的个数多于或等于尘盒的个数。

[0071] 更为优选地,安装管11的第一连接端密封插设于除尘安装口21中,以此能够保证安装管11的第一连接端的位置相对机壳2固定,提高安装管11与吸尘管3的对接稳定性和可靠性。

[0072] 由于干衣机中各个尘盒的体积和过滤收集的线屑的粗细程度不同,多个对接软管的内径可以不同,即可以根据各个尘盒的体积和线屑的粗细程度,确定对应对接软管的内径。如用于收集较粗线屑的尘盒对应的对接软管的内径应该大于用于收集较细线屑的尘盒对应的对接软管的内径。

[0073] 进一步地,当回气软管包括至少两个回气支管时,不同尘盒对应的回气支管的内径也可以不同。当回气软管设置有至少两个时,不同尘盒对应的回气软管的内径也可以不同。

[0074] 干衣机的尘盒设置及其余结构均可参考现有干衣机的设置,此非本发明的重点,本实施例对此不做具体限制。且除尘对接装置1的其他设置均可以参考实施例一设置,本实施例不再进行赘述。

[0075] 为提高对多个尘盒的清理效果和清理效率,吸尘设备优选采用桶式吸尘器,即桶式吸尘器的吸尘管3的外径大于等于锥形管部111的最小内径且小于锥形管部111的最大内径。桶式吸尘器内集尘盒的容量较大,能够保证对干衣机内所有尘盒的清理需求的同时,还能够减小对吸尘设备内集尘盒的清理次数,实现多次清理后的灰尘集中倾倒,提高使用体验。

[0076] 注意,上述仅为本发明的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本发明不限于这里所述的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本发明的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本发明进行了较为详细的说明,但是本发明不仅仅限于以上实施例,在不脱离本发明构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本发明的范围由所附的权利要求范围决定。

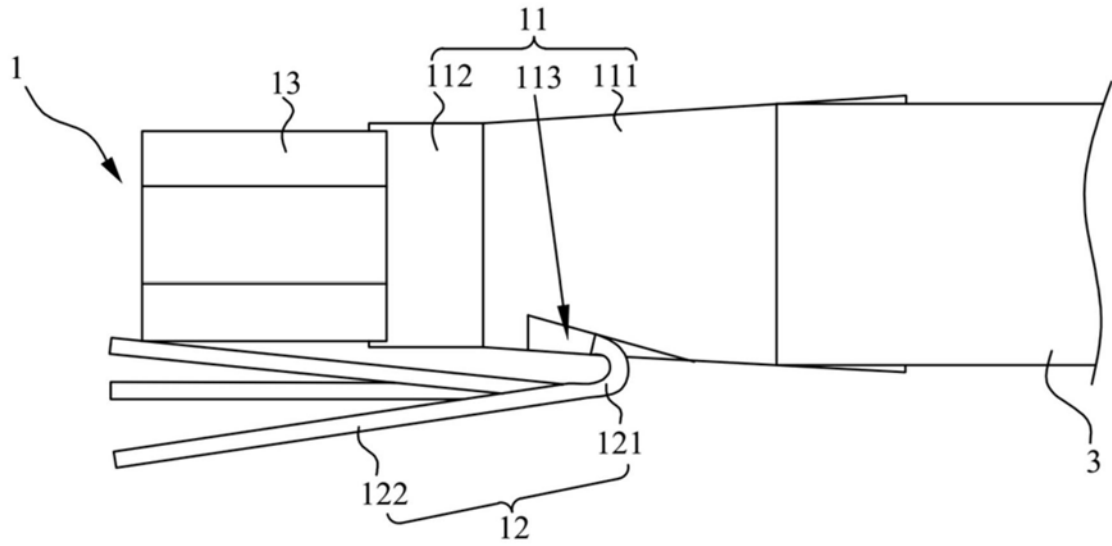


图1

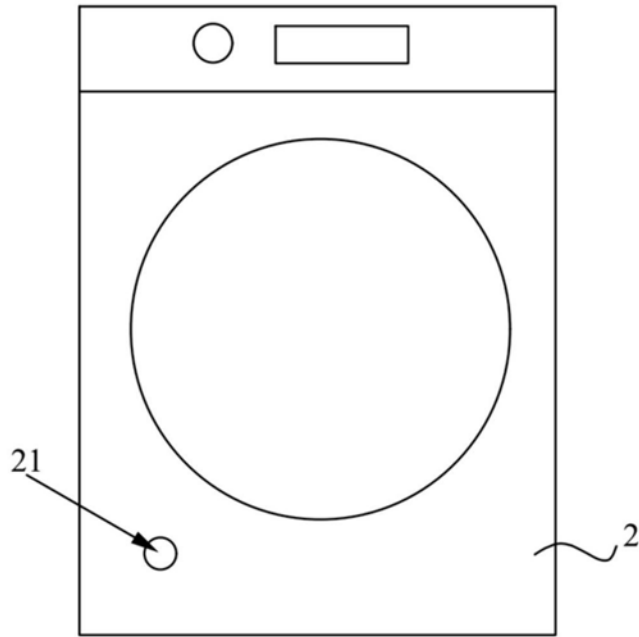


图2