



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108697286 B

(45) 授权公告日 2021.05.18

(21) 申请号 201680081239.3

(22) 申请日 2016.12.12

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108697286 A

(43) 申请公布日 2018.10.23

(30) 优先权数据

15199696.4 2015.12.12 EP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2018.08.07

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2016/080568 2016.12.12

(87) PCT国际申请的公布数据

WO2017/098035 DE 2017.06.15

(73) 专利权人 欧罗菲利特斯公司

地址 比利时奥弗佩尔特

(72) 发明人 扬·斯库尔廷克 拉尔夫·萨奥尔

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 王瑞朋 王朝辉

(51) Int.Cl.

A47L 9/14 (2006.01)

审查员 李晓斌

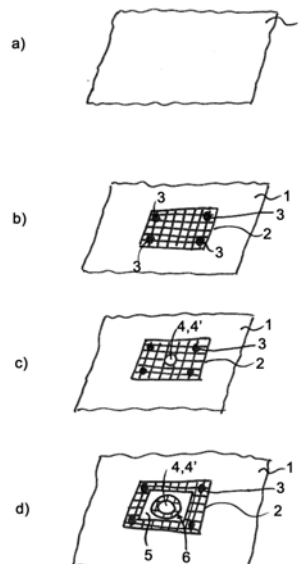
权利要求书6页 说明书11页 附图4页

(54) 发明名称

用于将吸尘器过滤袋的保持板与壁部材料接合地连接的方法以及吸尘器过滤袋

(57) 摘要

本发明涉及一种用于制造保持板与吸尘器过滤袋的壁部的改善的材料接合地连接的方法。根据第一变型方案,保持板并不直接施加到吸尘器过滤袋的壁部上,而是在保持板与壁部之间设置纺织材料。保持板与吸尘器过滤袋的壁部的复合联接在此经由纺织材料实现。根据第二变型方案,局部在保持板与吸尘器过滤袋的壁部之间,在保持板与吸尘器过滤袋的壁部之间设置由热塑性材料构成的膜。保持板与吸尘器过滤袋的壁部的复合联接在此通过膜实现。根据第三变型方案,保持板直接与吸尘器过滤袋的壁部连接。壁部在此至少在施加有保持板的区域中形成为由特定的热塑性材料构成的膜。本发明同样涉及吸尘器过滤袋,其中保持板与吸尘器过滤袋的壁部根据前述原理材料接合地连接。



1. 一种用于在为此设置的安置位置处将保持板(5)与吸尘器过滤袋的壁部(1)材料接合地连接的方法,其中

a) 至少局部在所述保持板(5)的安置位置的区域中,至少在数个区域中制造所述吸尘器过滤袋的壁部(1)与纺织材料(2)的至少一个层的材料接合的、力锁合的或形状锁合的复合联接(3),所述保持板(5)在所述安置位置处被压紧到所述吸尘器过滤袋的壁部的设置有纺织材料(2)的那侧上,或

b) 至少局部在所述保持板(5)上至少在数个区域中制造所述保持板(5)与纺织材料(2)的至少一个层的材料接合的、力锁合的或形状锁合的复合联接,并且所述保持板(5)利用设置有纺织材料(2)的那侧在所述安置位置处压紧到所述吸尘器过滤袋的壁部(1)上,或

c) 在所述吸尘器过滤袋的壁部(1)与所述保持板(5)之间至少局部地在所述保持板(5)的安装位置的区域中引入纺织材料(2)的至少一个层,所述保持板(5)与所述纺织材料(2)一起在所述安置位置处压紧到所述吸尘器过滤袋的壁部(1)上,并且

接着制造所述吸尘器过滤袋的壁部(1)、所述纺织材料(2)和所述保持板(5)之间的材料接合的复合联接。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,至少局部在所述保持板(5)的安置位置的区域中,至少在数个区域中制造所述吸尘器过滤袋的壁部(1)与纺织材料(2)的恰好一个层的材料接合的、力锁合的或形状锁合的复合联接(3)。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,至少局部在所述保持板(5)上至少在数个区域中制造所述保持板(5)与纺织材料(2)的恰好一个层的材料接合的、力锁合的或形状锁合的复合联接。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述吸尘器过滤袋的壁部(1)与所述保持板(5)之间至少局部地在所述保持板(5)的安装位置的区域中引入纺织材料(2)的恰好一个层。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,

所述吸尘器过滤袋的壁部(1)至少在所述保持板(5)的安置位置的区域中包括热塑性材料或由其构成或形成,

所述纺织材料(2)包括热塑性纤维和/或热塑性丝线或由其构成或形成,和/或

至少所述保持板(5)的支承侧至少局部地包括热塑性材料或完全由热塑性材料构成或形成或整个保持板(5)由热塑性材料构成或形成。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述纺织材料(2)的热塑性纤维和/或热塑性的丝线由如下材料形成,所述材料具有如下熔融温度,所述熔融温度比所述吸尘器过滤袋的壁部(1)的热塑性材料的熔融温度和/或比所述保持板(5)的热塑性材料的熔融温度小或等于其,其中所述熔融温度分别根据ISO11357-3:2011-05来确定,和/或具有如下熔体流动指数,所述熔体流动指数比所述吸尘器过滤袋的壁部(1)的热塑性材料的熔体流动指数和/或所述保持板(5)的热塑性材料的熔体流动指数大或等于其,其中熔体流动指数分别根据ISO1133-1:2011-12在2.16kg的额定负载和230℃的温度下来确定。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述熔融温度比所述吸尘器过滤袋的壁部(1)的热塑性材料的熔融温度和/或比所述保持板(5)的热塑性材料的熔融温度小至少10℃。

8. 根据权利要求7所述的方法, 其特征在于, 所述熔融温度比所述吸尘器过滤袋的壁部(1)的热塑性材料的熔融温度和/或比所述保持板(5)的热塑性材料的熔融温度小至少20℃。

9. 根据权利要求6所述的方法, 其特征在于, 所述熔体流动指数比所述吸尘器过滤袋的壁部(1)的热塑性材料的熔体流动指数和/或所述保持板(5)的热塑性材料的熔体流动指数大5到20倍。

10. 根据权利要求5至9中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述吸尘器过滤袋的壁部(1)的热塑性材料、形成热塑性纤维和/或所述纺织材料(2)的热塑性丝线的材料和/或保持板(5)的热塑性材料分别彼此独立地从如下组中选择, 所述组包括: 聚烯烃, 聚(甲基)丙烯酸酯, 聚酰胺, 聚酯, 热塑性弹性体(TPE), 聚苯并咪唑, 聚醚砜, 聚醚醚酮, 聚醚酰亚胺, 聚苯氧化物, 聚苯硫醚和聚四氟乙稀以及混合物, 混成物或其组合物。

11. 根据权利要求10所述的方法, 其特征在于, 所述聚烯烃是聚乙烯, 聚丙烯或聚苯乙烯。

12. 根据权利要求10所述的方法, 其特征在于, 所述聚酯是PET、PBT、PC或PLA。

13. 根据权利要求10所述的方法, 其特征在于, 所述热塑性弹性体(TPE)是TPE-O、TPE-V、TPE-U、TPE-E、TPE-S或TPE-A。

14. 根据权利要求1至9中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述纺织材料(2)选自于如下组: 所述组包括: 无纺布、网状物、织物、针织物、编织材料、编织物、编结物、缝编织物和毛毡以及其组合。

15. 根据权利要求14所述的方法, 其特征在于, 所述无纺布选自如下组, 所述组包括纺丝无纺布和梳理无纺布。

16. 根据权利要求1至9中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述纺织材料(2)平面地构建。

17. 根据权利要求16所述的方法, 其特征在于, 所述纺织材料(2)具有的克重为5到200g/m²。

18. 根据权利要求17所述的方法, 其特征在于, 所述纺织材料(2)具有的克重为10到100g/m²。

19. 根据权利要求18所述的方法, 其特征在于, 所述纺织材料(2)有的克重为15到50g/m²。

20. 根据权利要求1至9中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述吸尘器过滤袋的壁部(1)至少在所述保持板(5)的安置位置处由膜(F)形成, 所述膜由热塑性材料、层合薄膜构成, 在所述层合薄膜中至少施加有所述保持板(5)的那侧由热塑性材料构成。

21. 根据权利要求20所述的方法, 其特征在于, 所述膜由热塑性材料制的无纺布构成。

22. 根据权利要求20所述的方法, 其特征在于, 所述膜的热塑性材料或层合薄膜的施加有保持板(5)的那侧由如下材料形成, 所述材料具有如下熔融温度, 其中所述熔融温度比所述保持板(5)的热塑性材料的熔融温度小或等于其, 其中所述熔融温度分别根据ISO11357-3:2011-05来确定, 和/或

具有如下熔体流动指数, 所述熔体流动指数比所述保持板(5)的热塑性材料的熔体流动指数大或等于其, 其中所述熔体流动指数分别根据ISO1133-1:2011-12在2.16kg的额定

负载和230℃的温度下来确定。

23. 根据权利要求22所述的方法, 其特征在于, 所述熔融温度比所述保持板(5)的热塑性材料的熔融温度小至少10℃。

24. 根据权利要求23所述的方法, 其特征在于, 其中所述熔融温度比所述保持板(5)的热塑性材料的熔融温度小20℃。

25. 根据权利要求22所述的方法, 其特征在于, 所述熔体流动指数比所述保持板(5)的热塑性材料的熔体流动指数大5到20倍。

26. 根据权利要求1至9中任一项所述的方法, 其特征在于,

a) 至少局部地将所述吸尘器过滤袋的壁部(1)与所述纺织材料(2)材料接合地、力锁合地或形状锁合地连接,

b) 至少局部地将所述保持板(5)与所述纺织材料(2)材料接合地、力锁合地或形状锁合地连接,

c) 借助焊接过程或借助粘合连接最后制造在所述吸尘器过滤袋的壁部(1)、所述纺织材料(2)和所述保持板(5)之间的材料接合的复合联接。

27. 根据权利要求26所述的方法, 其特征在于, 所述焊接过程是超声焊接过程。

28. 根据权利要求26所述的方法, 其特征在于, 所述粘合连接借助液体粘合剂、2K粘合剂或可热液化的粘合剂进行。

29. 根据权利要求1至9中任一项所述的方法, 其特征在于,

所述吸尘器过滤袋的壁部(1)在所述安置位置的区域中具有袋入口(4), 所述纺织材料(2)具有穿通开口(4)和所述保持板(5)具有输入开口(6), 其中袋入口(4)、穿通开口(4)和输入开口(6)被置于彼此平齐, 或在所述安置位置的区域中将袋入口(4)引入所述吸尘器过滤袋的壁部(1)中和/或将穿通开口引入所述纺织材料(2)中, 和袋入口(4)、穿通开口(4)与所述保持板(5)的输入开口(6)彼此平齐。

30. 根据权利要求29所述的方法, 其特征在于, 所述袋入口(4)和/或所述穿通开口(4)在直径上小于所述输入开口(6)地或等于所述输入开口(6)地设计。

31. 根据权利要求1至9中任一项所述的方法, 其特征在于, 在所述保持板(5)的安置位置处在所述吸尘器过滤袋的壁部(1)的内侧上, 在所述吸尘器过滤袋的壁部(1)与纺织材料(2)之间和/或在纺织材料(2)与所述保持板(5)之间引入至少一个平面的密封元件, 所述密封元件具有穿通开口, 所述穿通开口与保持板(5)的穿通开口平齐地设置, 但具有与所述保持板(5)的穿通开口的直径相比更小的直径。

32. 根据权利要求31所述的方法, 其特征在于, 所述密封元件由TPE或TPU形成。

33. 根据权利要求1至9中任一项所述的方法, 其特征在于,

所述保持板(5)的支承侧至少局部结构化, 和/或具有用于超声的定向器, 和/或针对所述吸尘器过滤袋的壁部(1)至少在所述保持板(5)的安装位置的区域中构成为膜(F)或层合薄膜的情况, 所述膜(F)或层合薄膜至少在安置位置处结构化。

34. 根据权利要求33所述的方法, 其特征在于, 所述膜(F)或层合薄膜至少在安置位置处高低结构化。

35. 根据权利要求34所述的方法, 其特征在于, 所述膜(F)或层合薄膜至少在安置位置处被滚花。

36.一种用于在为此设置的安置位置处将保持板(5)与吸尘器过滤袋的壁部(1)材料接合地连接的方法,其中

a)局部在所述保持板(5)的安置位置的区域中,至少在数个区域中制造所述吸尘器过滤袋的壁部(1)与热塑性材料构成的膜(F)的至少一个层的材料接合的、力锁合的或形状锁合的复合联接,所述保持板(5)在所述安置位置处被压紧到所述吸尘器过滤袋的壁部的设置有膜的那侧上,

b)局部在所述保持板(5)上至少在数个区域中制造所述保持板(5)与由热塑性材料构成的膜(F)的至少一个层的材料接合的、力锁合的或形状锁合的复合联接,并且所述保持板(5)利用设置有膜的那侧在所述安置位置处压紧到所述吸尘器过滤袋的壁部(1)上,或

c)在所述吸尘器过滤袋的壁部(1)与所述保持板(5)之间局部在所述保持板(5)的安置位置的区域中引入由热塑性材料构成的膜(F)的至少一个层,所述保持板(5)与膜一起在安置位置处压紧到吸尘器过滤袋的壁部(1)上,并且接着制造在所述吸尘器过滤袋的壁部(1)、膜(F)和保持板(5)之间的材料接合的复合联接,

其特征在于,局部在所述保持板(5)的安置位置的区域中,至少在数个区域中制造所述吸尘器过滤袋的壁部(1)与热塑性材料构成的膜(F)的恰好一个层的材料接合的、力锁合的或形状锁合的复合联接,其中,局部在所述保持板(5)上至少在数个区域中制造所述保持板(5)与由热塑性材料构成的膜(F)的恰好一个层的材料接合的、力锁合的或形状锁合的复合联接,并且在所述吸尘器过滤袋的壁部(1)与所述保持板(5)之间局部在所述保持板(5)的安置位置的区域中引入由热塑性材料构成的膜(F)的恰好一个层。

37.一种用于在为此设置的安置位置处将保持板(5)与吸尘器过滤袋的壁部(1)材料接合地连接的方法,

其中所述吸尘器过滤袋的壁部(1)至少在安置位置处作为由热塑性材料构成的膜(F)或作为层合薄膜构成或形成,在所述层合薄膜中至少一个施加有所述保持板(5)的那侧由热塑性材料构成或形成,其中所述膜(F)的热塑性材料或层合薄膜的热塑性材料具有如下熔融温度,所述熔融温度比所述保持板(5)的热塑性材料的熔融温度小或等于其,其中所述熔融温度分别根据ISO11357-3:2011-05来确定,和/或

具有如下熔体流动指数,所述熔体流动指数比所述保持板(5)的热塑性材料的熔体流动指数大或等于其,其中所述熔体流动指数分别根据ISO1133-1:2011-12在2.16kg的额定负载和230℃的温度下来确定。

38.根据权利要求37所述的方法,其特征在于,所述熔融温度比所述保持板(5)的热塑性材料的熔融温度小至少10℃。

39.根据权利要求38所述的方法,其特征在于,所述熔融温度比所述保持板(5)的热塑性材料的熔融温度小至少20℃。

40.根据权利要求37所述的方法,其特征在于,所述熔体流动指数比所述保持板(5)的热塑性材料的熔体流动指数大5到20倍。

41.一种吸尘器过滤袋,其包括:壁部(1),所述壁部具有用于保持板(5)的安置位置;以及在安置位置处与壁部(1)材料接合地连接的保持板(5),所述保持板至少局部经由纺织材料(2)的至少一个层与壁部(1)连接。

42.根据权利要求41所述的吸尘器过滤袋,其特征在于:所述保持板至少局部经由纺织

材料(2)的恰好一个层与壁部(1)连接。

43. 根据权利要求41所述的吸尘器过滤袋,其特征在于,所述吸尘器过滤袋的壁部(1)至少在所述保持板(5)的安置位置处由膜(F)、层合薄膜构成或由无纺布构成,所述膜(F)由热塑性材料制成,所述无纺布由热塑性材料制成,在所述层合薄膜中至少施加有保持板(5)的那侧由热塑性材料构成。

44. 根据权利要求41至43中任一项所述的吸尘器过滤袋,其特征在于,所述吸尘器过滤袋的壁部(1)在所述安置位置的区域中具有袋入口(4),所述纺织材料具有穿通开口(4')和所述保持板(5)具有输入开口(6),其中袋入口(4)、穿通开口(4')和输入开口(6)被置于彼此平齐。

45. 根据权利要求44所述的吸尘器过滤袋,其特征在于,所述袋入口(4)和/或所述穿通开口(4')在直径上小于所述输入开口(6)或者与所述输入开口(6)等大地设计。

46. 根据权利要求41至43中任一项所述的吸尘器过滤袋,其特征在于,在所述保持板(5)的安置位置处在所述吸尘器过滤袋的壁部(1)的内侧上,在所述吸尘器过滤袋的壁部(1)与所述纺织材料(2)之间和/或在所述纺织材料(2)与所述保持板(5)之间引入至少一个平面的密封元件,所述密封元件具有穿通开口,所述穿通开口与所述保持板(5)的穿通开口(6)平齐地设置,但具有与所述保持板(5)的穿通开口(6)的直径相比更小的直径。

47. 根据权利要求46所述的吸尘器过滤袋,其特征在于,所述密封元件由TPE或TPU形成。

48. 一种吸尘器过滤袋,

包括:壁部(1),所述壁部具有用于保持板(5)的安置位置;以及在安置位置处与壁部(1)材料接合地连接的保持板(5),所述保持板至少局部经由由热塑性材料构成的膜(F)的至少一个层与壁部(1)连接,

其特征在于,所述保持板至少局部经由由热塑性材料构成的膜(F)的恰好一个层与壁部(1)连接。

49. 一种吸尘器过滤袋,包括壁部(1),所述壁部具有用于保持板(5)的安置位置;以及在安置位置处与壁部(1)材料接合地连接的保持板(5),其中所述吸尘器过滤袋的壁部(1)至少在所述安置位置的区域中处作为由热塑性材料构成的膜(F)或作为层合薄膜构成或形成,在所述层合薄膜中至少施加有所述保持板(5)的那侧由热塑性材料构成,其中所述膜(F)的热塑性材料或层合薄膜的热塑性材料具有如下熔融温度,其中所述熔融温度比所述保持板(5)的热塑性材料的熔融温度小或等于其,其中所述熔融温度分别根据ISO11357-3:2011-05来确定,和/或

具有如下熔体流动指数,所述熔体流动指数比所述保持板(5)的热塑性材料的熔体流动指数大或等于其,其中所述熔体流动指数分别根据ISO1133-1:2011-12在2.16kg的额定负载和230℃的温度下来确定。

50. 根据权利要求49所述的吸尘器过滤袋,其特征在于,所述熔融温度比所述保持板(5)的热塑性材料的熔融温度小至少10℃。

51. 根据权利要求50所述的吸尘器过滤袋,其特征在于,所述熔融温度比所述保持板(5)的热塑性材料的熔融温度小至少20℃。

52. 根据权利要求49所述的吸尘器过滤袋,其特征在于,所述熔体流动指数比所述保持

板 (5) 的热塑性材料的熔体流动指数大5到20倍。

用于将吸尘器过滤袋的保持板与壁部材料接合地连接的方法 以及吸尘器过滤袋

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于制造吸尘器过滤袋的壁部与保持板的改善的材料接合的复合联接的方法。根据第一变型方案,保持板并不直接施加到吸尘器过滤袋的壁部上,而是在保持板与壁部之间设置纺织材料。吸尘器过滤袋的壁部和保持板的复合联接在此通过纺织材料进行。根据第二变型方案,在吸尘器过滤袋的壁部与保持板之间局部地,将由热塑性材料构成的膜设置在吸尘器过滤袋的壁部与保持板之间。吸尘器过滤袋的壁部与保持板的复合联接在此通过膜进行。根据第三变型方案,保持板直接与吸尘器过滤袋的壁部连接。壁部在此至少在施加有保持板的区域中形成为由特定的热塑性材料构成的膜。本发明同样涉及吸尘器过滤袋,其中保持板与吸尘器过滤袋的壁部根据上述的原因材料接合地连接。

背景技术

[0002] 在部分区域中由热塑性膜构成或具有这样的热塑性膜的吸尘器过滤袋会需要恰好在该区域中安置保持板。典型地,吸尘器袋保持板与过滤袋的无纺布的连接通过借助可热激活的粘合剂(例如热熔胶)的粘合进行或通过超声焊接进行。由于短的焊接时间和焊接连接的高强度和工艺安全性,这被优选地使用。保持板上的定向器以及在焊头上或在铁砧上的结构化进一步提高了超声焊接的性能。

[0003] 然而,保持板与膜的超声焊接证明为令人意想不到地困难。所达到的最大拉力并不令人满意,定向器甚至常常导致与平面的光滑的保持板与膜的焊接相比更差的结果并且焊头或铁砧的结构化同样对该结果几乎没有改善。

[0004] 因此目前为止尚未解决尤其是通过保持板与过滤袋的壁部的焊接尤其在壁部由膜构成的情况下制造可靠的复合联接的问题。当保持板具有用于在从吸尘器去除时自动关闭翼片的机构时,焊接会造成额外的困难。所述机构具有不同的金属弹簧,所述弹簧锚固在保持板中。在常常形状锁合的锚固的区域中,存在大的材料厚度,所述材料厚度阻碍超声传导。所述弹簧本身也常常引起超声在工件中不期望的分布,使得在实际所期望的焊接位置处不再有足够的能量可用。

发明内容

[0005] 因此,本发明的任务是提出可靠的用于将保持板与吸尘器过滤袋的壁部连接的方法,利用所述方法可以避免上文所述的缺陷。尤其是,要简单地实现在保持板与过滤袋的壁部之间的复合联接,所产生的复合联接在此要经受得住高的拉伸负荷,同样获得的结果要是可再现的。此外,本发明的任务是提出对应的吸尘器过滤袋。

[0006] 所述任务分别利用根据本发明的用于将保持板与吸尘器过滤袋的壁部材料接合地连接的方法来解决,在吸尘器过滤袋方面利用具有本发明技术特征的吸尘器过滤袋来解决。

[0007] 因此,本发明根据第一方面涉及用于将保持板与吸尘器过滤袋的壁部材料接合地

连接的方法。吸尘器过滤袋的壁部在此具有为安置保持板所设置的位置。该位置可以根据由吸尘器过滤袋的壁部以后要制造的吸尘器过滤袋的设计方案处于不同的部位处。

[0008] 根据该方面的第一变型方案设计为,至少局部在保持板的安置位置的区域中,至少在数个区域中制造吸尘器过滤袋的壁部与纺织材料的至少一个尤其恰好一个层的材料接合的、力锁合的或形状锁合的复合联接,并且保持板在安置位置处被压紧到吸尘器过滤袋的壁部的设置有纺织材料的那侧上。接着,制造在吸尘器过滤袋的壁部、纺织材料和保持板之间的材料接合的复合联接。

[0009] 按照根据本发明的第一方面的第一变型方案首先将纺织材料的至少一个层例如纺织材料的唯一的层在保持板的安置位置处施加到吸尘器过滤袋的壁部上,并且在那里至少局部地与吸尘器过滤袋的壁部连接。

[0010] 安置位置在此理解为吸尘器过滤袋的壁部的如下区域,在所述区域上后面设置保持板,即壁部的如下区域,该区域在到壁部上的投影中由保持板的轮廓限定。

[0011] 纺织材料的应用在此可以仅在安置位置的区域中进行,使得仅以后设置有保持板的面的一部分设置有纺织材料。该实施形式尤其在如下情况下才是有意义的,其仅作为保持板与吸尘器过滤袋的壁部的复合联接仅在点或区域具有增强就足够了。为了增强,由纺织材料构成的一个或多个条带就可以足够了。尤其是,复合联接例如焊接的区域可以被增强,所述区域经历最大的应力。

[0012] 同样可能的是,限定保持板的安置位置的整个面配备有纺织材料。

[0013] 也可能的是,纺织材料的面选择得比安置位置的面更大,使得在保持板与壁部连接之后纺织材料在保持板之下突出。

[0014] 纺织材料与壁部的至少局部的连接例如可以通过点状的焊接、点状的粘合实现,但也可以经由机械的持久的或临时的固定譬如夹持连接等实现。在纺织材料在所设置的部位处根据前述的方式已固定在吸尘器过滤袋的壁部上之后,保持板压紧到纺织材料上,使得保持板的面的至少一部分贴靠在纺织材料上。同样可能的是,针对如下情况保持板的整个面与纺织材料匹配:纺织材料的为此所选的面相应大,即至少与保持板的基本面一样大。

[0015] 最后,在吸尘器过滤袋的壁部与保持板之间的材料接合的复合联接的制造通过纺织材料进行。这例如可以通过焊接、尤其超声焊接或借助粘合进行。在后一种情况下例如已经在将保持板压到纺织材料上之前,可以在纺织材料、保持板或织物材料和保持板上施加粘合剂。

[0016] 根据本发明的第一方面的第二变型方案设计为,至少局部在保持板上至少在数个区域中制造保持板与纺织材料的至少一个尤其恰好一个层材料接合的、力锁合的或形状锁合的复合联接,并且保持板利用设置有纺织材料的那侧在安置位置处压紧到吸尘器过滤袋的壁部上。在此接着也以上文所描述的方式制造在壁部与纺织材料之间的材料接合的复合联接。

[0017] 与前面所讨论的第一变型方案不同,在这里所介绍的第二变型方案中纺织材料至少在保持板的数个区域中至少局部地固定在保持板上,保持板于是与至少局部固定的纺织材料一起在安置位置处压紧在吸尘器过滤袋的壁部上并且穿过纺织材料与其连接。

[0018] 纺织材料在此例如可以仅仅安置在保持板的数个区域中,例如,纺织材料并不填充保持板的整个面,或保持板的棱边被纺织材料突出,然而保持板的以后联接到壁部的整

个面并不被纺织材料遮盖。同样可能的是,纺织材料遮盖保持板的整个面,也即存在纺织材料超出保持板的边缘的突出部。针对保持板具有用于吸尘器支座的输入开口的情况,在纺织材料中在施放到保持板上之前或之后可以引入有穿通开口(针对纺织材料设置在保持板上使得输入开口部分或完全覆盖的情况)。引入穿通开口同样在制造保持板与吸尘器过滤袋的壁部的复合联接之后可以。

[0019] 纺织材料与保持板的连接可以类似于根据第一变型方案的用于将纺织材料与壁部连接的实施方式进行,即同样例如通过点状的焊接、点状的粘合进行,但也可以通过机械的持久的或临时的固定譬如夹持连接等进行。附加地在此情况下存在如下可能性:纺织材料已在保持板与纺织材料的制造过程中模制到该保持板上。尤其是当保持板借助注射成型方法来产生时,纺织材料例如已可以引入注射成型模具中并且因此直接在注射成型过程中与保持板连接。

[0020] 此外,设置有纺织材料的保持板的连接与第一变型方案相同地进行,即在此也可以通过纺织材料将保持板与壁部进行相应的粘合或焊接。

[0021] 按照根据本发明的方法的第一方面的第三变型方案设计为,在吸尘器过滤袋的壁部与保持板之间至少局部在保持板的安置位置的区域中引入纺织材料的至少一个尤其恰好一个层,所述保持板与纺织材料一起在安置位置处压紧到吸尘器过滤袋的壁部。在此也接着通过纺织材料进行在壁部与保持板之间的材料接合的复合联接。根据该变型方案,纺织材料在无前述的固定的情况下引入壁部与保持板之间,例如嵌置在设置的位置中,仅进行唯一的结合过程,在该结合过程中保持板穿过纺织材料与吸尘器过滤袋的壁部连接。

[0022] 在第三变型方案中,根据前述的实施方式,纺织材料仅能在安置位置的区域中被施加,使得仅仅以后设置有保持板的面的一部分设置有纺织材料。同样可能的是,限定保持板的安置位置的整个面配备有纺织材料。也可能的是,纺织材料的面选择得比安置位置的面更大,使得在保持板与壁部连接之后纺织材料在保持板之下突出。

[0023] 令人意想不到地可确定的是,在制造保持板与吸尘器过滤袋的壁部之间的复合联接时会记录到焊接结果的极大改善。尤其是,在此可以确定的是,会极大地提高导致所连接的保持板与吸尘器过滤袋的壁部撕开的最大拉力。这尤其是在如下才可看到:吸尘器过滤袋的壁部至少在进行或要进行保持板的安置的区域中由膜形成。

[0024] 一个优选的实施形式设计为,吸尘器过滤袋的壁部至少在保持板的安置位置的区域中包括热塑性的材料或由其构成或形成。对于吸尘器过滤袋的壁部合适的优选的热塑性材料在此情况下是聚烯烃、尤其是聚乙烯,聚丙烯或聚苯乙烯,聚酯、尤其是PET、PBT、PC或PLA,热塑性弹性体、尤其是TPE-O、TPE-V、TPE-U、TPE-E、TPE-S或TPE-A,聚(甲基)丙烯酸酯,聚酰胺,聚苯并咪唑,聚醚砜,聚醚醚酮,聚醚酰亚胺,聚苯氧化物,聚苯硫醚和聚四氟乙烯以及混合物,混成物或其组合物。吸尘器过滤袋的壁部在此可以至少在保持板的安置位置的区域中例如构成为膜或构成为无纺布。

[0025] 同样,优选的是,纺织材料包括热塑性纤维和/或热塑性的丝线或由其构成或形成。

[0026] 纺织材料的热塑性的纤维或丝线在此可以由相同的或不同的材料形成,所述材料前面针对吸尘器过滤袋的壁部提及。

[0027] 此外有利的是,至少保持板的支承侧至少局部地包括热塑性的材料或完全由热塑

性材料构成或形成或整个保持板由热塑性材料构成或形成。

[0028] 对于保持板的目的尤其考虑在上文中针对吸尘器过滤袋的壁部所述的热塑性材料。保持板的材料在此可以是相同的或不同的材料,所述材料用于吸尘器过滤袋的或纺织材料的壁部。

[0029] 根据尤其优选的实施形式,纺织材料的热塑性的纤维和/或热塑性的丝线由如下材料形成,所述材料具有如下熔融温度,所述熔融温度比吸尘器过滤袋的壁部的热塑性材料的熔融温度和/或比保持板的热塑性材料的熔融温度小或等于、优选小于、特别优选小至少10℃、尤其是至少20℃,其中所述熔融温度分别根据ISO11357-3:2011-05来确定,和/或具有如下熔体流动指数(熔体质量流动速率,melt flow rate(MFR)),所述熔体流动指数比吸尘器过滤袋的壁部的热塑性材料的熔体流动指数和/或保持板的热塑性材料的熔体流动指数大或等于,优选大于,特别优选大5到20倍,其中熔体流动指数分别根据ISO 1133-1:2011-12在2.16kg的额定负载和230℃的温度下来确定。用于确定熔体流动指数的参数必须根据所使用的热塑性的塑料来匹配。重要的是,仅比较MFI,其利用相同的参数来确定。该温度在塑料差别大的情况下(例如PP和TPE)被确定为使得两种塑料在该温度下熔融。额定负载被确定为使得用于两种熔融物的出料速度在可良好测量的范围中。所述匹配对于任何领域人员而言是熟知的。

[0030] 纺织材料的热塑性材料因此容易熔融,即与壁部的和/或保持板的热塑性材料相比在更低的温度下和/或在相同的温度下更低黏性。通过容易的熔融和/或这些材料的熔融物的更低的黏性,尤其是在焊接连接时实现壁部和保持板的改善的润湿,使得可观察到在保持板与吸尘器过滤袋的壁部之间的复合联接的更明显的改善。

[0031] 作为用于吸尘器过滤袋的壁部的特别优选的热塑性的材料是聚烯烃、尤其是聚丙烯或聚乙烯,聚酯或(针对如下情况:壁部至少在安置位置处构成为层合薄膜,--热塑性聚合物,尤其是TPE或TPU称作该层板的朝向保持板的层。

[0032] 作为用于保持的材料,使用尤其是聚烯烃,如聚丙烯或聚乙烯或聚酯,尤其是PET。

[0033] 尤其适合于纺织材料材料优选是热塑性弹性体,如例如TPE或TPU。然而同样可能的是,纺织材料由与保持板或壁部相同的热塑塑料形成,然而在此情况下如上文所描述的那样在热塑性材料具有更低的熔点时优选。针对例如不仅壁部、保持板而且纺织材料由PP形成的情况有利的是,PP种类用于纺织材料,所述PP种类具有更低的熔点和/或更高的MFI,如用于保持板和壁部的PP种类。

[0034] 根据一个优选的实施形式,纺织材料选自于如下组:所述组包括:无纺布、网状物、织物、针织物、编织材料、编织物、编结物、缝编织物和毛毡以及其组合。在此尤其优选的是无纺布和编网物(nettings),其中在无纺布的情况下尤其是纺丝无纺布和梳理无纺布是优选的。

[0035] 根据另一优选的实施形式,纺织材料平面地构建并且尤其是具有的克重为5到200g/m²、优选10到100g/m²、特别优选15到50g/m²。

[0036] 本发明的优点尤其在如下情况下才发挥:吸尘器过滤袋的壁部至少在要固定保持板的区域中构成为膜,所述膜由热塑性材料、层合薄膜或由热塑性材料构成的无纺布构成,在所述层合薄膜中至少施加有保持板的那侧由热塑性材料构成。

[0037] 在此特别有利的是,膜的热塑性材料或层合薄膜的施加有保持板的那侧由如下材

料形成,所述材料具有如下熔融温度,所述熔融温度比保持板(5)的热塑性材料的熔融温度小或等于,优选小,特别优选小至少10℃,尤其是小至少20℃,其中熔融温度分别根据ISO 11357-3:2011-05来确定,和/或具有如下熔体流动指数(熔体质量流动速率,melt flow rate (MFR)),所述熔体流动指数比保持板的热塑性材料的熔体流动指数大或等于、特别大于,特别优选大5到20倍,其中熔体流动指数分别根据ISO 1133-1:2011-12在2.16kg的额定负载和230℃的温度下来确定。

[0038] 由于膜的表面光滑,所以困难的是将保持板可靠地焊接到膜上。在此设想的是,尤其是在焊接过程中不会出现对膜或层合薄膜的完全润湿。令人意外地可以在如下情况下由此改善尤其是膜或层合薄膜的润湿:纺织材料设置在保持板与膜或层合薄膜之间。在此特别优选的是,纺织材料在此本身由热塑性塑料尤其是由热塑性弹性体构成并且例如在焊接过程中同样熔融。由此,可以实现对膜的明显更好的润湿,使得保持板部分或完全裂开之前会作用于保持板的得到的大拉力明显得以改善。

[0039] 尤其优选的是,至少局部地将吸尘器过滤袋的壁部与纺织材料材料接合地、力锁合地或形状锁合地连接、至少局部地将保持板与纺织材料材料接合地、力锁合地或形状锁合地连接、和/或借助焊接过程、尤其是超声焊接过程或借助粘合连接、尤其借助液体粘合剂、2K粘合剂或可热液化的粘合剂最后制造在吸尘器过滤袋的壁部、纺织材料和保持板之间的材料接合的复合联接。

[0040] 根据本发明可能的是,各将一个袋入口引入吸尘器过滤袋的壁部中或将穿通开口引入纺织材料中并且相应的开口在开头所说明的方法的不同的变型方案中对齐。在保持板中包含的例如吸尘器支座可被引入的输入开口在此情况下也与袋入口和穿通开口平齐地设置。

[0041] 尤其是在开头刚提及的根据本发明的方法的变型方案中在此优选的是,在保持板的安置位置处首先制造在纺织材料与吸尘器过滤袋的壁部的至少局部的复合联接并且在后续的步骤中例如借助冲制过程同时将全等的袋入口引入吸尘器过滤袋的壁部中并且将穿通开口引入纺织材料中。后续于是可以将保持板用其输入开口平齐地施加到纺织材料的穿通开口上。

[0042] 纺织材料的几何形状可以取决于要实现的焊缝几何形状。典型地,焊缝是圆形的并且具有数毫米到数厘米的宽度。于是足以在膜与保持板之间定位由纺织材料构成的相应的环并且利用已知的超声焊接方法在一个步骤中与膜和保持板连接。

[0043] 基本上也可能的是将纺织材料首先简单地固定在保持板上或在膜上并且随后在第二步骤中处理(超声焊接)。

[0044] 纺织材料例如可以构建为材料条带,所述材料条带也可以宽于所追求的焊缝,以便使定位容易。

[0045] 吸尘器过滤袋的壁部的袋入口和/或纺织材料的穿通开口在此可以在直径上小于保持板的输入开口地或等于与保持板的输入开口地设计。

[0046] 该实施形式设计为,要么吸尘器过滤袋的壁部的袋入口要么纺织材料的穿通开口要么吸尘器过滤袋的壁部的袋入口和纺织材料的穿通开口在直径上设计得小于保持板的输入开口。通过这些在此形成的朝向凹进部(填充孔)的突出部在此构建密封件,所述密封件可以密封吸尘器的经由保持板的输入开口要引入形成的吸尘器过滤袋的内部中的支座。

尤其是在纺织材料的穿通开口设计得较小时(以及必要时吸尘器过滤袋的壁部的袋入口同样设计得较小),在此可观察到良好的密封作用。在此,例如在形成的突出部的区域中纺织材料可以附加地与吸尘器过滤袋的壁部连接,例如焊接。然而,同样可能的是,让纺织材料在该区域中与吸尘器过滤袋的壁部不连接。

[0047] 同样也可能的是,在根据本发明制造材料接合的复合联接时一同处理附加的密封件例如平面的密封元件。

[0048] 为此优选的是,在保持板的安置位置处在吸尘器过滤袋的壁部的内侧上,在吸尘器过滤袋的壁部与纺织材料之间和/或在纺织材料与保持板之间引入至少一个平面的密封元件,所述密封元件优选由TPE或TPU形成并且所述密封元件具有穿通开口,所述穿通开口与保持板的穿通开口平齐地设置,但具有与保持板的穿通开口的直径更小的直径。

[0049] 此外优选的是,保持板的支承侧至少局部结构化和/或具有用于超声的定向器。定向器例如可以构建为在保持板的安置侧上的突出的肋部。

[0050] 对此可替代地或附加地同样可能的是,针对吸尘器过滤袋的壁部至少在保持板的安装位置的区域中构成为膜或层合薄膜的情况,膜或层合薄膜至少在安置位置处结构化,尤其是高低结构化,如被滚花。

[0051] 附加地或可替代地,所使用的膜也可以是由两个不同的热塑性塑料构成的层板。层板的能够更容易通过超声激活的层在此朝向保持板。当所述层例如是TPE并且保持板利用在EP2311358A1中描述的TPE焊接辅助装置来装配,则实现了特别良好的连接。此外,在此情况下,纺织材料的附加的引入也是有利的。

[0052] 另一特别优选的实施形式设计为,至少在保持板的安置位置中至少局部将热塑性弹性体施加到壁部上和/或施加到纺织物的朝向壁部的那侧上和/或施加到纺织材料的朝向保持板的那侧上,尤其是借助功能性丝网印刷施加,所述热塑性弹性体例如尤其是TPE-O、TPE-V、TPE-U、TPE-E、TPE-S或TPE-A。热塑性弹性体例如可以以粒结形式或以同心圆的形式施加到相应的表面上。

[0053] 根据第二方面,本发明涉及另一种用于在为此设置的安置位置处将保持板与吸尘器过滤袋的壁部材料接合地连接的方法。与第一方面不同,在此情况下为了增强复合结构在保持板与壁部之间没有使用纺织材料,而是使用由热塑性材料构成的膜,所述膜仅使用在安置位置的区域中。根据第一方面,根据本发明的方法的第二方面设计成三种变型方案。

[0054] 根据第一变型方案,局部在保持板的安置位置的区域中至少在数个区域中制造吸尘器过滤袋的壁部与由热塑性材料构成的膜的至少一个尤其恰好一个层的材料接合的、力锁合的或形状锁合的复合联接,所述保持板在安置位置处压紧到吸尘器过滤袋的壁部的设置有该膜的那侧上,并且接着制造在吸尘器过滤袋的壁部、膜和保持板之间的材料接合的复合联接。

[0055] 根据第二变型方案,局部在保持板上至少在数个区域中制造保持板与由热塑性材料构成的膜的至少一个尤其恰好一个层的材料接合的、力锁合的或形状锁合的复合联接,以及所述保持板利用设置有该膜的那侧在安置位置处压紧到吸尘器过滤袋的壁部上,并且接着制造在吸尘器过滤袋的壁部、膜和保持板之间的材料接合的复合联接。

[0056] 根据第三变型方案,在吸尘器过滤袋的壁部与保持板之间局部在保持板的安置位置的区域中引入由热塑性材料构成的膜的至少一个尤其是恰好一个层,所述保持板与膜一

起在安置位置处压紧到吸尘器过滤袋的壁部上,并且接着制造在吸尘器过滤袋的壁部、膜和保持板之间的材料接合的复合联接。

[0057] 在此确保了,在制造在壁部、膜与保持板之间的最终的复合联接时,至少在存在膜的区域中制造复合结构。

[0058] 在本发明的该方面中令人意想不到地也可确定的是,在制造保持板与吸尘器过滤袋的壁部之间的复合联接时会记录到焊接结果的极大改善。尤其是,在此可以确定的是,会极大地提高导致所连接的保持板与吸尘器过滤袋的壁部撕开的最大拉力。这尤其是在如下才可看到:吸尘器过滤袋的壁部至少在进行或要进行保持板的安置的区域中由膜形成。

[0059] 优选地,膜由热塑性材料形成,所述热塑性材料具有如下熔融温度,所述熔融温度比吸尘器过滤袋的壁部的热塑性材料的熔融温度和/或比保持板(5)的热塑性材料的熔融温度小或等于、优选小于、特别优选小至少10℃、尤其是至少20℃,其中所述熔融温度分别根据ISO11357-3:2011-05来确定,和/或具有如下熔体流动指数(熔体质量流动速率,melt flow rate(MFR)),所述熔体流动指数比吸尘器过滤袋的壁部(1)的热塑性材料的熔体流动指数和/或保持板(5)的热塑性材料的熔体流动指数大或等于,优选大于,特别优选大10到20倍,其中熔体流动指数分别根据ISO 1133-1:2011-12在2.16kg的额定负载和230℃的温度下来确定。

[0060] 尤其是可以用于膜的材料可以根据一个优选的实施形式对应于称作用于上文所述的纺织材料的优选材料。

[0061] 优选地,引入在保持板与壁部之间的膜在此构建为材料条带。

[0062] 此外优选地,膜在此并不设置在保持板的输入开口的或吸尘器过滤袋的壁部的袋入口的区域中,而是优选设置在保持板的安置位置的边缘区域中。

[0063] 设置有膜的区域在此优选占保持板的安置位置的面积优选5%到70%、进一步优选10%到50%、特别优选15%到25%。

[0064] 在壁部与保持板之间引入的膜在此可以连贯地构建或被开槽和/或打孔。

[0065] 另一特别优选的实施形式设计为,至少在保持板的安置位置中至少局部将热塑性弹性体施加到壁部上和/或施加到膜的朝向壁部的那侧上和/或施加到膜的朝向保持板的那侧上,例如经由打印过程尤其借助功能性丝网印刷施加,所述热塑性弹性体例如尤其是TPE-O、TPE-V、TPE-U、TPE-E、TPE-S或TPE-A。热塑性弹性体例如可以以粒结形式或以同心圆的形式施加到相应的表面上。

[0066] 此外,尤其是在过滤袋的壁部的设计方案和保持板的设计方案方面,本发明的第二方面与第一方面相同地设计。为了避免重复,参考上述的在本发明的第一方面中所涉及的实施方式。

[0067] 膜与壁部或保持板可至少局部连接的可能性对应于已在本发明的第一方面中所谈及的连接可能性。尤其是,在此情况下考虑点状的或整面的焊接或粘合。

[0068] 在壁部、膜和保持板之间的复合联接的最终制造在此也类似于根据本发明的第一方面的在壁部、纺织材料和保持板之间的复合联接的制造。

[0069] 根据第三方面,本发明涉及另一种用于在为此设置的安置位置处将保持板与吸尘器过滤袋的壁部材料接合地连接的方法。与第一方面和第二方面不同,在此情况下没有附加的材料引入在壁部与保持板之间。保持板直接与吸尘器过滤袋的壁部连接。

[0070] 根据本发明,在本发明的该方面中设计为,吸尘器过滤袋的壁部至少在安置位置的区域中作为由热塑性材料构成的膜或作为至少施加有保持板的侧中由热塑性材料构成或形成的层合薄膜构成或形成,其中膜的或者层合薄膜的所述热塑性材料具有如下熔融温度,所述熔融温度比保持板的热塑性材料的熔融温度小或等于、优选小于、特别优选小至少10℃、尤其是至少20℃,其中所述熔融温度分别根据ISO11357-3:2011-05来确定,和/或具有如下熔体流动指数(熔体质量流动速率,melt flow rate (MFR)),所述熔体流动指数比保持板的热塑性材料的熔体流动指数大或等于,优选大于,特别优选大10到20倍,其中熔体流动指数分别根据ISO 1133-1:2011-12在2.16kg的额定负载和230℃的温度下来确定。

[0071] 在本发明的该方面中令人意想不到地可确定的是,在制造保持板与吸尘器过滤袋的壁部之间的复合联接时会记录到焊接结果的极大改善。尤其是,在此可以确定的是,会极大地提高导致所连接的保持板与吸尘器过滤袋的壁部撕开的最大拉力。这尤其是在如下才可看到:吸尘器过滤袋的壁部至少在进行或要进行保持板的安置的区域中由膜形成。

[0072] 膜或膜的朝向保持板的那侧的热塑性材料因此更容易熔融,即在较低的温度下与保持板的热塑性材料相比和/或在相同温度下更低黏性。通过容易的熔融和/或这些材料的熔融物的更低的黏性,尤其是在焊接连接时实现壁部(在此情况下为膜)的改善的润湿,使得可观察到在保持板与吸尘器过滤袋的壁部之间的复合联接的更明显的改善。

[0073] 作为用于吸尘器过滤袋的壁部的膜的特别优选的热塑性的材料是聚烯烃、尤其是聚丙烯或聚乙烯,聚酯或(针对如下情况:壁部至少在安置位置处构成为层合薄膜),热塑性聚合物,尤其是TPE或TPU称作该层板的朝向保持板的层。

[0074] 作为用于保持板的材料,使用尤其是聚烯烃,如聚丙烯或聚乙烯或聚酯,尤其是PET。

[0075] 尤其适合于层合薄膜的朝向保持板的那侧的材料优选是热塑性弹性体,如例如TPE或TPU。

[0076] 然而同样可能的是,膜或层合薄膜由与保持板或壁部相同的热塑性塑料形成,然而在此情况下如上文所描述的那样在热塑性材料具有更低的熔点时优选。针对例如不仅壁部而且膜或层和薄膜由PP形成的情况有利的是,PP种类用于膜或层合薄膜,所述PP种类具有更低的熔点和/或更高的MFI,如用于保持板和壁部的PP种类。

[0077] 另一特别优选的实施形式设计为,至少在保持板到壁部上的安置位置中至少局部将热塑性弹性体施加到膜上和/或施加到层合薄膜上,例如经由印刷过程尤其是借助功能性丝网印刷施加,所述热塑性弹性体如例如尤其是TPE-O、TPE-V、TPE-U、TPE-E、TPE-S或TPE-A。热塑性弹性体例如可以以粒结形式或以同心圆的形式施加到相应的表面上。

[0078] 保持板在此也可以具有封闭翼片,所述封闭翼片穿过袋入口伸入到吸尘器过滤袋的内部中并且借助所述封闭翼片可以将袋入口从内向外封闭。所述翼片例如可以具有弹簧,借助所述弹簧可以利用翼片对袋入口自封闭。

[0079] 此外,本发明涉及一种吸尘器过滤袋,其包括:壁部,所述壁部具有用于保持板的安置位置;以及在安置位置处与壁部材料接合地连接的保持板,所述保持板至少局部经由纺织材料的至少一个尤其恰好一个层与壁部连接。

[0080] 根据一个优选的实施形式设计为,吸尘器过滤袋的壁部至少在要固定保持板的区域中由膜形成,所述膜由热塑性材料、层合薄膜或由热塑性材料构成的无纺布构成,在所述

层合薄膜中至少施加有保持板的那侧由热塑性材料构成。

[0081] 此外在此优选的是,吸尘器过滤袋的壁部在安置位置的区域中具有袋入口,纺织材料具有穿通开口和保持板具有输入开口,其中袋入口、穿通开口和输入开口彼此平齐地,尤其是袋入口和/或所述穿通开口在直径方面小于输入开口地或者与输入开口等大地设计。

[0082] 一个优选的实施形式设计为,在保持板的安置位置处在吸尘器过滤袋的壁部的内侧上,在吸尘器过滤袋的壁部与纺织材料之间和/或在纺织材料与保持板之间引入至少一个平面的密封元件,所述密封元件优选由TPE或TPU形成并且所述密封元件具有穿通开口,所述穿通开口与保持板的穿通开口平齐地设置,但具有与保持板的穿通开口的直径更小的直径。

[0083] 此外,本发明涉及一种吸尘器过滤袋,其包括:壁部,所述壁部具有用于保持板的安置位置;以及在安置位置处与壁部材料接合地连接的保持板,所述保持板至少局部经由热塑性材料构成的膜的至少一个尤其恰好一个层与壁部连接。

[0084] 根据该变型方案的吸尘器过滤袋在此基本上与前面述及的实施形式一样,除了如下事实:保持板经由仅局部设置在安置位置上的膜与过滤袋的壁部连接。

[0085] 优选的穿通开口在此情况下引入膜中。

[0086] 此外,本发明涉及一种吸尘器过滤袋,其包括壁部,所述壁部具有用于保持板的安置位置,以及具有在安置位置处材料接合地与壁部连接的保持板,其中吸尘器过滤袋的壁部至少在安置位置的区域中作为由热塑性材料构成的膜或作为丝线在至少施加有保持板的那侧中由热塑性材料构成或形成,其中膜的或者丝线的所述热塑性材料具有如下熔融温度,所述熔融温度比保持板的热塑性材料的熔融温度小或等于、优选小于、特别优选小至少10℃、尤其是至少20℃,其中所述熔融温度分别根据ISO11357-3:2011-05来确定,和/或具有如下熔体流动指数(熔体质量流动速率,melt flow rate (MFR)),所述熔体流动指数比保持板的热塑性材料的熔体流动指数大或等于,优选大于,特别优选大10到20倍,其中熔体流动指数分别根据ISO 1133-1:2011-12在2.16kg的额定负载和230℃的温度下来确定。

[0087] 根据所有实施形式的吸尘器过滤袋可以由开头所描述的根据本发明制造的壁部以现有技术中已知的制造方法来批量生产,例如作为扁袋或方形底袋。

附图说明

[0088] 借助后续的附图详细地阐述了本发明,但本发明并不限于具体示出的实施形式。

[0089] 在附图中:

[0090] 图1示出了用于制造根据本发明的吸尘器过滤袋的第一变型方案,

[0091] 图2示出了根据本发明的吸尘器过滤袋的第二变型方案,以及

[0092] 图3示出了用于制造根据本发明的吸尘器过滤袋的第三变型方案。

具体实施方式

[0093] 图1示出了根据本发明的用于制造用于吸尘器过滤袋的根据本发明的具有进入开口的壁部的第一方法。在第一步骤中,该第一步骤在图1a)中示出,提供吸尘器过滤袋的壁部1。壁部在此例如可以是无纺布材料抑或膜。同样,可考虑由无纺布材料或膜构成的层板。

材料例如可以从卷收物提供并且连续地展开。在图1a)中(以及在所有后续的图中)仅示出了吸尘器过滤袋的壁部1的材料中的小的局部。

[0094] 图1b)示出了在纺织材料2借助四个独立的单个的焊接点3施加到吸尘器过滤袋的壁部1的那侧上之后的状态。纺织材料2的其余面在此是松散的并且并不与过滤袋的壁部连接。对各个焊接点3替选地,也可以进行将纺织材料2与吸尘器过滤袋的壁部1点状粘合。同样也可能的是,进行纺织材料2与吸尘器过滤袋的壁部1的整面的连接例如焊接或粘合。

[0095] 在图1b)中所产生的构造中后续(参见图1c))将共同的开口(袋入口4)引入纺织材料2中以及贯通开口4'引入纺织材料2中。开口的引入例如可以通过共同的冲制、切割或类似处理来进行。

[0096] 图1d)示出了如下状态,根据该状态,保持板5与相关的进入开口6平齐地施加到过滤材料的壁部1和纺织材料2构成的复合联接的共同的开口(4,4')。在此可看到的是,保持板5的贯通开口6与过滤袋的壁部和纺织材料的共同的开口(4,4')相比具有更大的直径。在保持板的进入开口之内可见的突出部在此用作吸尘器的用于可穿过保持板5的输入开口6引入的支座的密封件。

[0097] 在保持板5与吸尘器过滤袋的壁部1之间的共同的复合联接通过纺织材料2进行,例如通过超声焊接过程进行,其中借助焊头和铁砧将超声导入保持板中。焊接在此例如可以围绕保持板5的输入开口6环形地构成,但同样可以将保持板5仅点状地经由纺织材料2与吸尘器过滤袋的壁部1焊接。同样,可能的是,保持板5整面地经由纺织材料2与吸尘器过滤袋的壁部1焊接。

[0098] 壁部1、纺织材料2以及保持板5在该示例中都由热塑性材料形成。

[0099] 图2示出了用于制造根据本发明的吸尘器过滤袋的另一实施形式。

[0100] 所示的步骤在此基本上与在图1中已介绍的步骤顺序相同。

[0101] 与根据图1的实施形式的唯一的且主要的差别在此是,纺织材料更小地设计。在图2的实例情况下,纺织材料在此仅仅经由两个点3(例如经由焊接或粘合)与吸尘器过滤袋的壁部1固定。

[0102] 通过更小的设计,纺织材料2并不覆盖袋入口4,其在图2c)中仅被引入吸尘器过滤袋的壁部中。

[0103] 在覆置保持板5时,其中同样保持板6的输入开口与袋入口4对齐,保持板5因此仅在该区域中更多局部地邻接在纺织材料2上。在保持板通过纺织材料2与吸尘器过滤袋的壁部1的复合联接的最终制造(例如经由焊接过程)中,因此仅通过设置纺织材料2特别增强复合结构的区域。这例如在已知对吸尘器过滤袋的拉伸负荷情况下就足够了。

[0104] 图3示出了根据本发明的用于制造根据本发明的吸尘器过滤袋的方法的另一实施形式。图3a)在此与图1a)或图2a)一样。在图3的实例情况下,在此吸尘器过滤袋的壁部的材料构成为无纺布。

[0105] 在图3b)所示的第一步骤中,现在将凹进部A引入吸尘器过滤袋的壁部1中。这例如可以通过冲制或切掉来进行。

[0106] 如在图3c)中所示,现在在吸尘器过滤袋的透视图示出的背侧上,将热塑性膜F以覆盖凹进部A的方式固定到吸尘器过滤袋的壁部1,例如通过焊接或粘合。

[0107] 在下文中,如在图3d)中所示,从透视图的前侧看,纺织材料2例如借助四个焊接点

3固定在膜上。

[0108] 最后进行的步骤e)和f)在此基本上与已针对图1c)或1d)所介绍的实施方式相同。

[0109] 在此也进行将开口共同引入通过所有材料层,例如从上方看,通过纺织材料2、吸尘器过滤袋1的壁部以及在下方的膜F。

[0110] 在将保持板5连带输入开口6一起施加之后,通过纺织材料2将保持板与膜F固定,所述膜在该区域中形成吸尘器过滤袋的壁部1。

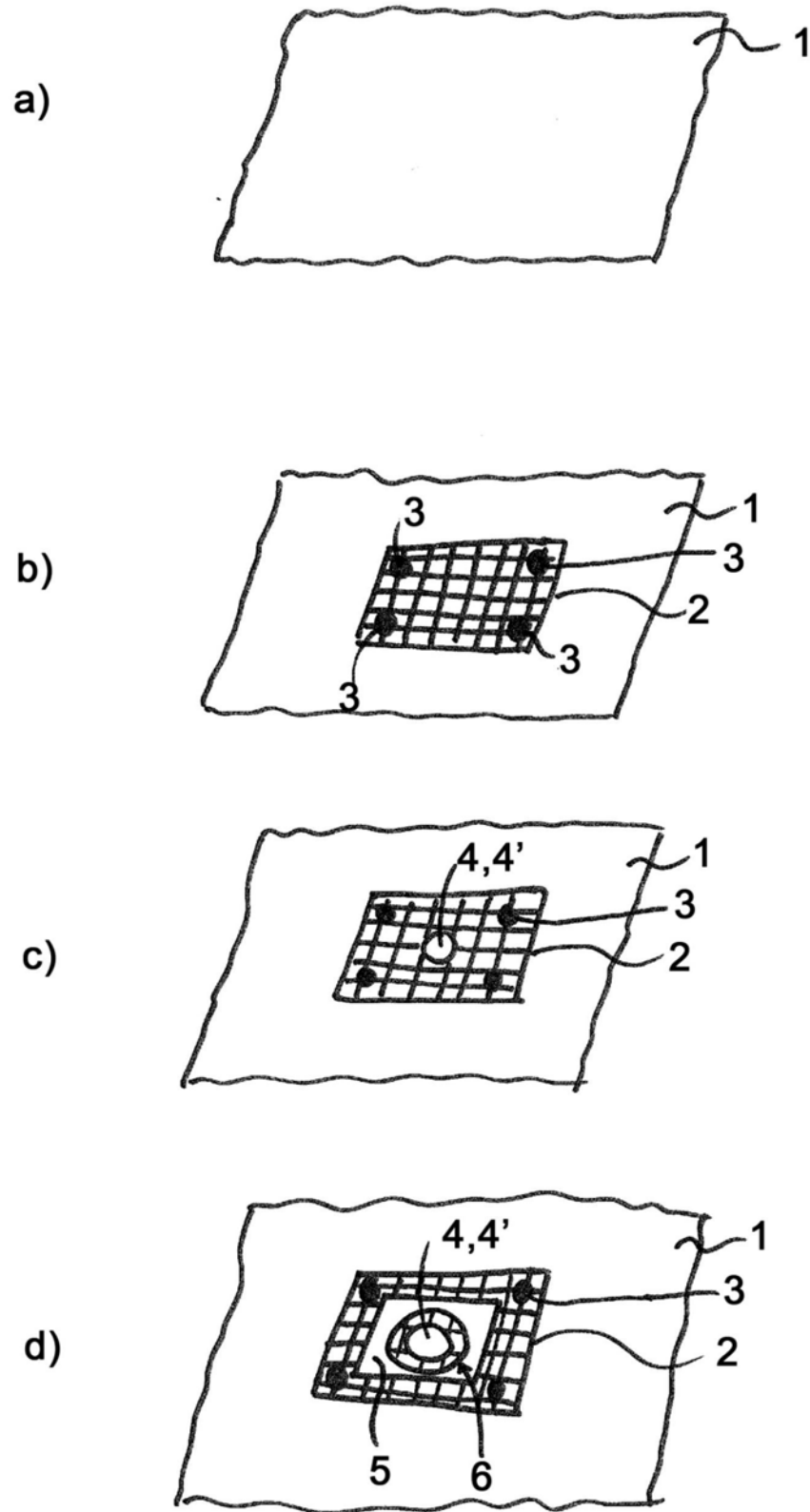


图1

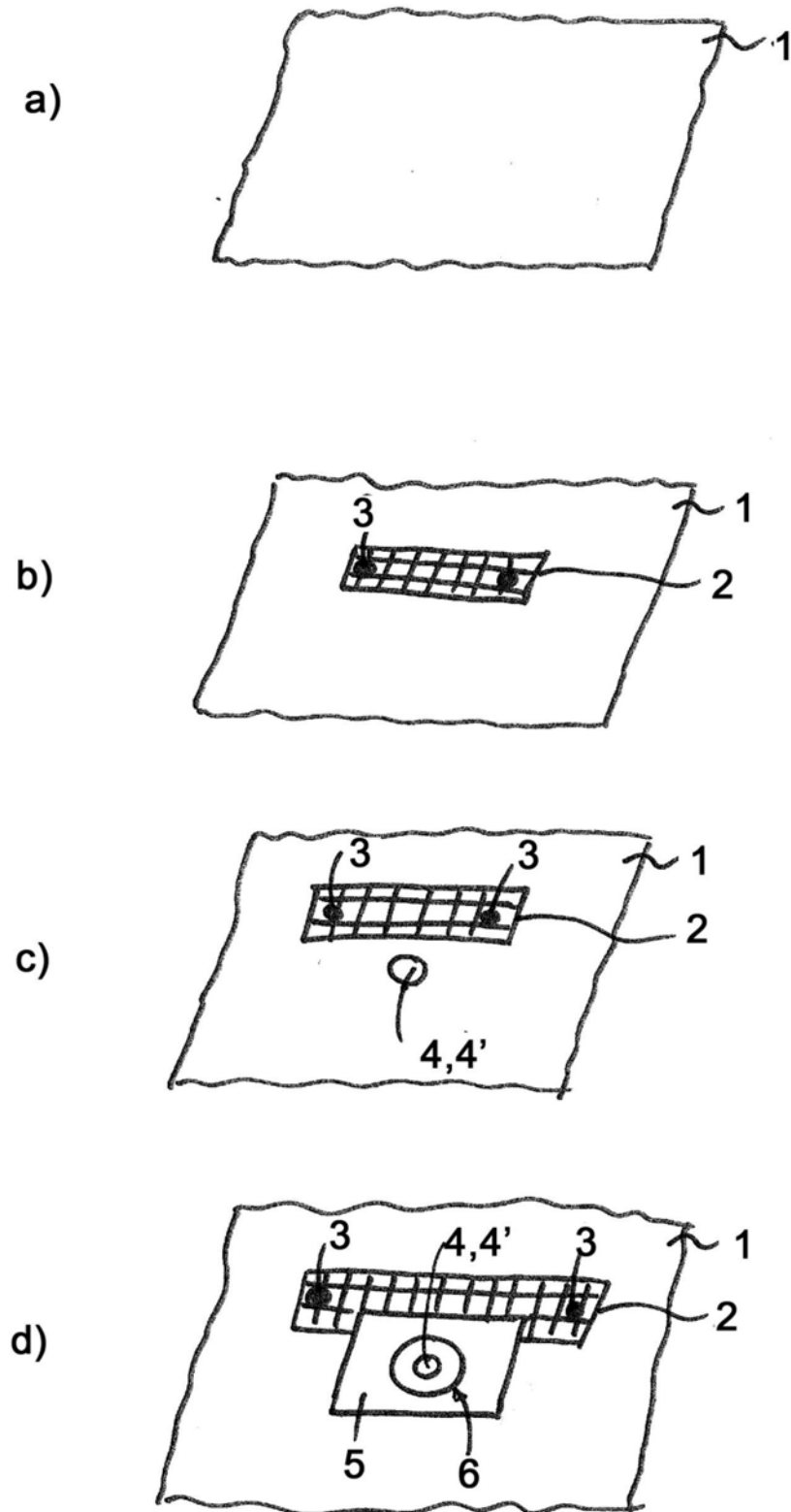
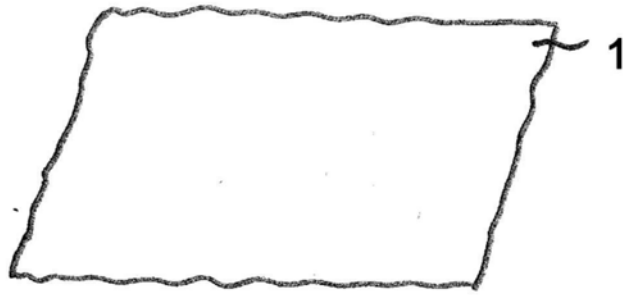
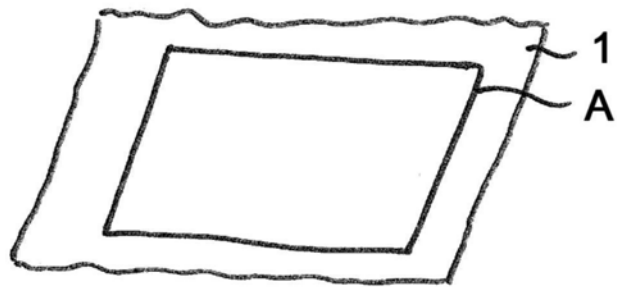


图2

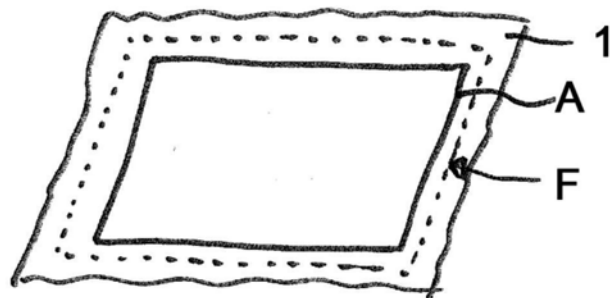
a)



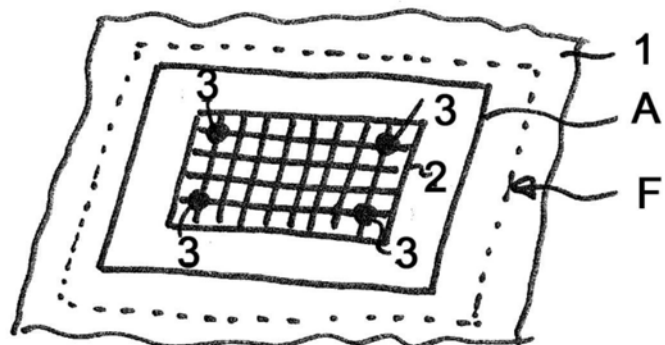
b)



c)



d)



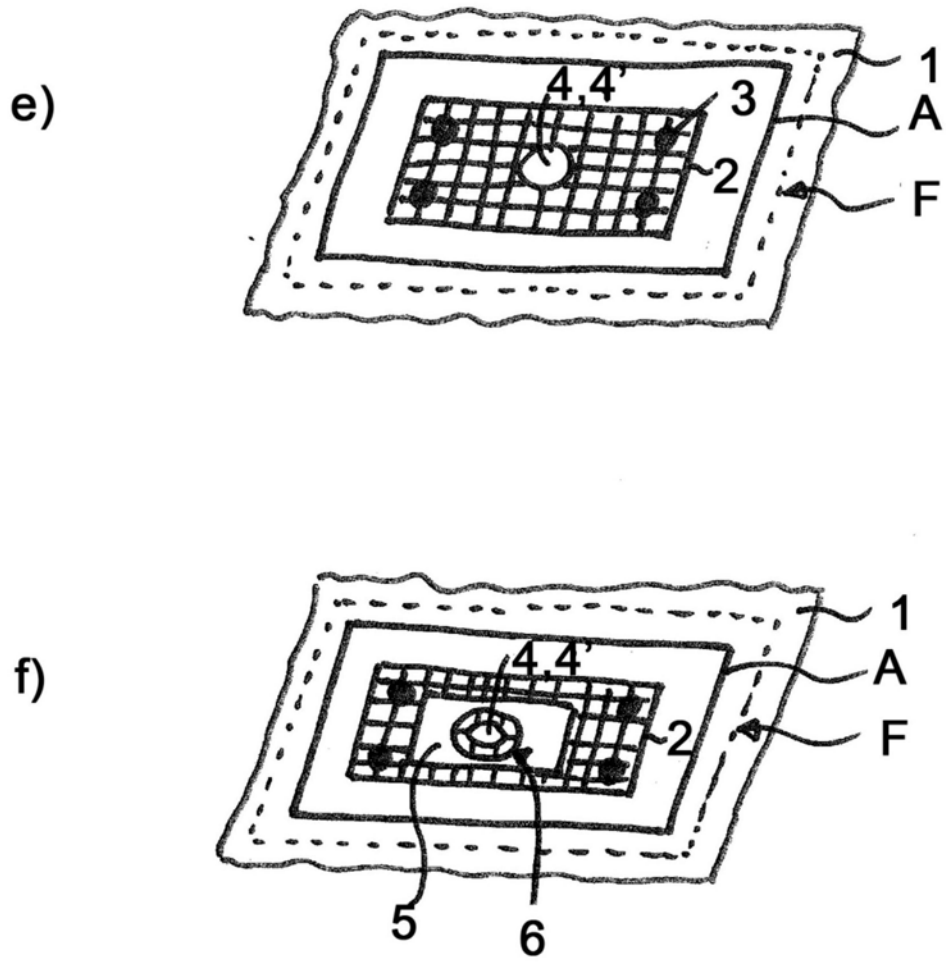


图3