(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106361216 A
(43)申请公布日 2017.02.01

(21)申请号 201510484855.0

(22)申请日 2015.08.07

(30)优先权数据
10-2015-0102613 2015.07.20 KR

(71)申请人 瑞卡富韩国株式会社
地址 韩国仁川广域市

(72)发明人 李诚晋

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司 11332
代理人 吕琳 杨生平

(51)Int.Cl.
A47L 7/00(2006.01)
A47L 9/00(2006.01)
A47L 25/00(2006.01)

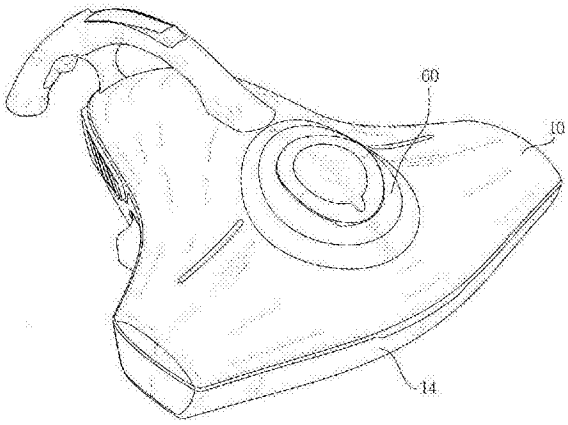
权利要求书5页 说明书11页 附图4页

(54)发明名称

清洁效率控制装置及其控制方法

(57)摘要

本发明涉及一种根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制装置及其控制方法，本发明分别各自形成使清洁器产生真空吸引力的驱动电机和旋转刷子的驱动电机以及操作拍击器的驱动电机的状态下，根据作为清洁对象的被子的种类，控制各个驱动电机的驱动力，使其具有相同或互不相同的驱动力，从而能够使对不同种类的清洁对象的清洁效率达到最大化，提高消费者对清洁产品的满意度。



CN 106361216 A

1. 一种根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制装置，其特征在于，包括：

清洁器本体，其底面形成拍击器和吸入口；

第 1 驱动电机，其形成于所述清洁器本体的内部，所述第 1 驱动电机以能使所述拍击器实现拍击动作的方式驱动；以及

第 3 驱动电机，其形成于所述清洁器本体的内部，所述第 3 驱动电机以使得能够通过所述吸入口真空吸入各种异物和灰尘的方式驱动，

所述第 1 驱动电机和第 3 驱动电机根据作为清洁对象的被子的种类，能够分别被控制部控制为具有相同驱动力的输出效率或具有互不相同驱动力的输出效率。

2. 一种根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制装置，其特征在于，包括：

清洁器本体，其底面形成旋转刷子和吸入口；

第 2 驱动电机，其形成于所述清洁器本体的内部，所述第 2 驱动电机以能使所述旋转刷子旋转的方式驱动；以及

第 3 驱动电机，其形成于所述清洁器本体的内部，所述第 3 驱动电机以使得能够通过所述吸入口真空吸入各种异物和灰尘的方式驱动，

所述第 2 驱动电机和第 3 驱动电机根据作为清洁对象的被子的种类，能够分别被控制部控制为具有相同驱动力的输出效率或具有互不相同驱动力的输出效率。

3. 根据权利要求 1 所述的根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制装置，其特征在于，还包括：

旋转刷子，其形成于所述清洁器本体的底面，

第 2 驱动电机，其形成于所述清洁器本体的内部，所述第 2 驱动电机以能使所述旋转刷子旋转的方式驱动。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制装置，其特征在于，

在所述清洁器本体的前侧形成前盖部，

所述前盖部用于在清洁器紧贴于作为清洁对象的被子的表面的状态下，且依靠所述第 3 驱动电机的驱动力真空吸入空气和异物或灰尘时，阻断外部的空气流入到所述清洁器本体的底面。

5. 根据权利要求 4 所述的根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制装置，其特征在于，

所述前盖部构成为能够与所述清洁器本体分离或通过注塑成型与所述清洁器本体构成一体。

6. 根据权利要求 2 或 3 所述的根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制装置，其特征在于，

所述清洁器本体设有操作部，

所述操作部设有模式设定部，该模式设定部向所述控制部输出模式设定信号，以便通过所述控制部根据作为清洁对象的被子的种类，并以不同的模式分别控制第 2 驱动电机、第 3 驱动电机或第 1 驱动电机、第 2 驱动电机、第 3 驱动电机，使其具有相同驱动力的输出效率或是具有互不相同驱动力的输出效率。

7. 根据权利要求 6 所述的根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制装置，其特征在

于，所述模式设定部包括：

1 段模式选择键，其用于清洁如毯子的被子；

2 段模式选择键，其用于清洁填充了如超细纤维或羊毛等被胎的盖被；以及

3 段模式选择键，其用于清洁填充了如鹅 / 鸭绒等被胎的被子。

8. 根据权利要求 7 所述的根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制装置，其特征在于，

所述控制部搭载有手动模式的第 1 控制程序，

当所述 1 段模式选择键的模式选择信号输入时，该第 1 控制程序进行以下控制：

以 100％的输出效率为基准，将第 1 驱动电机的驱动力控制在 30 ～ 40％范围内的输出效率；

以 100％的输出效率为基准，将第 2 驱动电机的驱动力控制在 75 ～ 85％范围内的输出效率；

以 100％的输出效率为基准，将第 3 驱动电机的驱动力控制在 100％的输出效率。

9. 根据权利要求 7 所述的根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制装置，其特征在于，

所述控制部搭载有手动模式的第 2 控制程序，

当所述 2 段模式选择键的模式选择信号输入时，该第 2 控制程序进行以下控制：

以 100％的输出效率为基准，将第 1 驱动电机的驱动力控制在 45 ～ 55％范围内的输出效率；

以 100％的输出效率为基准，将第 2 驱动电机的驱动力控制在 55 ～ 65％范围内的输出效率；

以 100％的输出效率为基准，将第 3 驱动电机的驱动力控制在 55 ～ 65％范围内的输出效率。

10. 根据权利要求 7 所述的根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制装置，其特征在于，

所述控制部上搭载有手动模式的第 3 控制程序，

当所述 3 段模式选择键的模式选择信号输入时，该第 3 控制程序进行以下控制：

以 100％的输出效率为基准，将第 1 驱动电机的驱动力控制在 35 ～ 45％范围内的输出效率；

以 100％的输出效率为基准，将第 2 驱动电机的驱动力控制在 75 ～ 85％范围内的输出效率；

以 100％的输出效率为基准，将第 3 驱动电机的驱动力控制在 15 ～ 25％范围内的输出效率。

11. 根据权利要求 2 或 3 所述的根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制装置，其特征在于，

所述清洁器本体还包括选自第 1 传感器、第 2 传感器、第 3 传感器中的一个以上，其中，

第 1 传感器，其通过所述吸入口测定吸入压力后，将其测定信息输出至所述控制部；

第 2 传感器，其测定所述旋转刷子对清洁对象的表面的接触压力后将其输出至所述控制部

第 3 传感器，其测定所述拍击器对清洁对象的表面的拍击压力后将其输出至控制部。

12. 根据权利要求 11 所述的根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制装置，其特征在于，

所述控制部搭载有自动模式的控制程序，

该控制程序根据从第 1 传感器、第 2 传感器、第 3 传感器中的任意一个以上所输入的测定信号，并根据作为清洁对象的被子的种类，以不同的控制模式分别控制第 2 驱动电机、第 3 驱动电机或第 1 驱动电机、第 2 驱动电机、第 3 驱动电机，使其具有相同驱动力的输出效率或是具有互不相同驱动力的输出效率。

13. 根据权利要求 12 所述的根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制装置，其特征在于，

根据所述自动模式的控制程序体现的控制模式包括 ：

1 段控制模式，其用于清洁如毯子的被子 ；

2 段控制模式，其用于清洁填充了如超细纤维或羊毛等被胎的盖被 ；

3 段控制模式，其用于清洁填充了如鹅 / 鸭绒等被胎的被子。

14. 根据权利要求 13 所述的根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制装置，其特征在于，

当为 1 段控制模式时，所述控制部的自动模式的控制程序进行以下控制 ：

以 100％的输出效率为基准，将第 1 驱动电机的驱动力控制在 30 ～ 40％范围内的输出效率 ；

以 100％的输出效率为基准，将第 2 驱动电机的驱动力控制在 75 ～ 85％范围内的输出效率 ；

以 100％的输出效率为基准，将第 3 驱动电机的驱动力控制在 100％的输出效率。

15. 根据权利要求 13 所述的根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制装置，其特征在于，

当为 2 段控制模式时，所述控制部的自动模式的控制程序进行以下控制 ：

以 100％的输出效率为基准，将第 1 驱动电机的驱动力控制在 45 ～ 55％范围内的输出效率 ；

以 100％的输出效率为基准，将第 2 驱动电机的驱动力控制在 55 ～ 65％范围内的输出效率 ；

以 100％的输出效率为基准，将第 3 驱动电机的驱动力控制在 55 ～ 65％范围内的输出效率。

16. 根据权利要求 13 所述的根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制装置，其特征在于，

当为 3 段控制模式时，所述控制部的自动模式的控制程序进行以下控制 ：

以 100％的输出效率为基准，将第 1 驱动电机的驱动力控制在 35 ～ 45％范围内的输出效率 ；

以 100％的输出效率为基准，将第 2 驱动电机的驱动力控制在 75 ～ 85％范围内的输出效率 ；

以 100％的输出效率为基准，将第 3 驱动电机的驱动力控制在 15 ～ 25％范围内的输出

效率。

17. 一种根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制方法，其特征在于，包括：

第 1 步骤，其为将清洁器本体放置于作为清洁对象的被子的上面后，使第 1 驱动电机、第 3 驱动电机以普通模式运行的步骤；

第 2 步骤，其为对通过在所述第 1 步骤以普通模式运行的第 1 驱动电机、第 3 驱动电机实现的拍击器的拍击压力或吸入口的吸入压力进行测定的步骤；

第 3 步骤，其为根据所述第 2 步骤所测定的拍击压力或吸入压力判断作为清洁对象的被子的种类的步骤；

第 4 步骤，其为根据所述第 3 步骤的判断结果，以不同的控制模式控制在所述第 1 步骤中以普通模式运行的第 1 驱动电机、第 3 驱动电机的输出效率，以便具有与被子相适应的输出效率，从而去除被子表面的各种异物和灰尘的步骤。

18. 一种根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制方法，其特征在于，包括：

第 1 步骤，其为将清洁器本体放置于作为清洁对象的被子的上面后，使第 2 驱动电机、第 3 驱动电机以普通模式运行的步骤；

第 2 步骤，其为对通过在所述第 1 步骤以普通模式运行的第 2 驱动电机、 第 3 驱动电机实现的、旋转刷子对清洁对象的表面的接触压力或吸入口对清洁对象的表面的吸入压力进行测定的步骤；

第 3 步骤，其为根据所述第 2 步骤所测定的接触压力或吸入压力判断作为清洁对象的被子的种类的步骤；

第 4 步骤，其为根据所述第 3 步骤的判断结果，以不同的控制模式控制在所述第 1 步骤中以普通模式运行的第 2 驱动电机、第 3 驱动电机的输出效率，以便具有与被子相适应的输出效率，从而去除被子表面的各种异物和灰尘的步骤。

19. 根据权利要求 17 所述的根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制方法，其特征在于，

还包括：将清洁器本体放置于作为清洁对象的被子的上面后，使第 2 驱动电机以普通模式运行，并对通过以普通模式运行的所述第 2 驱动电机实现的、旋转刷子对清洁对象的表面的接触压力进行测定的步骤。

20. 根据权利要求 18 或 19 所述的根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制方法，其特征在于，

吸入压力为通过吸入口流入到清洁器本体内部的压力，接触压力为根据旋转刷子的旋转的、与被子的接触压力，拍击压力为拍击器对被子的拍击强度。

21. 根据权利要求 18 或权利要求 19 所述的根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制方法，其特征在于，所述控制模式包括：

1 段控制模式，其用于清洁如毯子的被子；

2 段控制模式，其用于清洁填充了如超细纤维或羊毛等被胎的盖被；

3 段控制模式，其用于清洁填充了如鹅 / 鸭绒等被胎的被子。

22. 根据权利要求 21 所述的根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制方法，其特征在于，所述 1 段控制模式：

以 100％的输出效率为基准，将第 1 驱动电机的驱动力控制在 30 ～ 40％范围内的输出

效率；

以100％的输出效率为基准，将第2驱动电机的驱动力控制在75～85％范围内的输出效率；

以100％的输出效率为基准，将第3驱动电机的驱动力控制在100％的输出效率。

23.根据权利要求21所述的根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制方法，其特征在于，所述2段控制模式：

以100％的输出效率为基准，将第1驱动电机的驱动力控制在45～55％范围内的输出效率；

以100％的输出效率为基准，将第2驱动电机的驱动力控制在55～65％范围内的输出效率；

以100％的输出效率为基准，将第3驱动电机的驱动力控制在55～65％范围内的输出效率。

24.根据权利要求21所述的根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制方法，其特征在于，所述3段控制模式：

以100％的输出效率为基准，将第1驱动电机的驱动力控制在35～45％范围内的输出效率；

以100％的输出效率为基准，将第2驱动电机的驱动力控制在75～85％范围内的输出效率；

以100％的输出效率为基准，将第3驱动电机的驱动力控制在100％的输出效率。

清洁效率控制装置及其控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种清洁器，更具体地，涉及一种根据清洁对象(cleaning object)种类的清洁器(cleaner)的清洁效率控制装置(Cleaning efficiency control device)及其控制方法，其中，在所述在清洁器上设置多个驱动电机后，所述清洁器的清洁效率控制装置能够根据作为清洁对象的被子的种类（例如，毯子、填充了超细纤维或羊毛等被胎的盖被、填充了鹅/鸭绒等被胎的被子），以相同或互不相同地方式控制各驱动电机的驱动力，从而使根据清洁对象种类的清洁效率达到最大化。

背景技术

[0002] 一般，除被子、枕头和床垫等床上用品外，地板用地毯等也显然会较长时间和人体接触。

[0003] 因此，床上用品或地毯等（以下简称“清洁对象物”）显然会包括灰尘等一般的异物，但除此之外也会被以从人体脱落的角质为食进行栖息的屋尘螨的排泄物和尸体粉或微尘等污染。尤其是当沾上人体产生的汗等时，会给作为人体有害要素的细菌和屋尘螨等提供良好的栖息环境。

[0004] 另外，污染清洁对象物的如上所述的异物可以成为细菌和害虫的食料，从而导致清洁对象物本身成为细菌和害虫的栖息地，因此存在清洁对象物使用者会受到细菌及害虫的危害的问题。

[0005] 因此，经常要对清洁对象物进行拍打以及晒阳光，或者喷洒一些由药物等构成的杀菌剂及杀虫剂进行消毒。

[0006] 但是，细菌及害虫大小非常微小，且不仅会栖息在清洁对象物表面，还会以清洁对象物的深处作为栖息地进行寄生以及活动。因此，即使经常进行拍打以及晒阳光而清洁对象物，或者喷洒一些由药物等构成的杀菌剂及杀虫剂进行消毒，也存在无法充分去除细菌及害虫的问题。

[0007] 为了解决如上所述的技术问题，本申请人公示了如授权专利公报第10-0661619号（公告日2006.12.26），授权专利公报第10-1302673号（公告日2013.09.03）的清洁器。

[0008] 所述清洁器通常包括主体，吸入电动机（驱动电机），旋转刷子，拍击器，紫外线灯，过滤器。通过电机(motor)的运行而吸入清洁对象物表面的异物时，用刷子扫除清洁对象物的表面，拍击器敲打清洁对象物的表面，从而能够轻易实现从清洁对象物去除异物，并且通过紫外线灯发出的紫外线的照射，可以对清洁对象物的表面进行杀菌处理。

[0009] 但是，不管是以往公知的清洁器，还是本申请人申请并获得注册的现有技术中，当对清洁对象中的如被子等清洁对象的表面进行清洁时，均通过一个驱动电机运行刷子和拍击器，使存在于被子表面的各种异物和灰尘（尤其是微尘）飘散至空中后，对其进行真空吸入。但在这种清洁方式中，依靠驱动电机的驱动所产生的真空吸引力、刷子的旋转以及拍击器的拍击强度均是一直维持一定程度的形式，因此，如果将其用于多种被子时，存在虽然对一个被子的清洁效率良好，但对其它种类被子的清洁效率会有所下降的问题。

[0010] 作为一例，作为清洁对象的被子的种类有毯子、填充了超细纤维或羊毛等被胎的盖被、填充了鹅/鸭绒等被胎的被子等。当清洁器沿着上述种类的被子表面移动并真空吸入异物或灰尘时，不仅应根据各个被子种类改变驱动电机的驱动力，从而改变吸引力，而且接触被子表面的刷子的旋转速度和拍击器的拍击强度也应设定为各不相同，但是现有技术中并未体现这种选择性的控制方式。

[0011] 因而，现有技术中，在根据不同被子种类的清洁效率，必然会存显著的偏差。

[0012] 即对于如毯子等的被子，由于其厚度薄且表面稍微坚硬，因此要在提高刷子的旋转速度的同时，降低拍击器的拍击强度；而对于填充了超细纤维或羊毛等被胎的盖被，由于其厚度虽厚，但表面稍微柔软，所以相比于毯子要降低刷子的旋转速度、提高拍击器的拍击强度的同时，降低真空吸引力；对于填充了鹅/鸭绒等被胎的被子，由于其厚度虽厚，但表面相比于上述盖被具有更蓬松的柔软性，所以相比于盖被要提高刷子的旋转速度，拍击器的拍击强度要与盖被维持相同，但真空吸引力相比于盖被要降低很多。现有技术未公开如上所述的根据被子种类而选择性地调节真空吸引力和刷子的旋转速度及拍击器的拍击强度的这种功能，因而对于如被子等的清洁对象的清洁效率必然会降低，这促成了消费者对产品满意度低下的原因。

[0013] 一方面，不管是目前公知的清洁器，还是本申请人申请并获得注册的现有技术中，清洁器的底面突出形成了多级的挡边(rib)，从而形成朝前方方向开放的空气通道。这是为了当清洁器以与作为清洁对象的被子表面接触的状态移动，并产生真空吸引力时，防止清洁器的底面因吸附到被子的表面而使移动受限。

[0014] 然而，如果通过如上所述的用于防止吸附的结构，即通过多级挡边在清洁器的底面朝前方形成空气通道时，虽然在对上述说明的毯子或盖被进行清洁的情况下，其移动不会有其它问题，但如果对填充了鹅/鸭绒等被胎的被子进行清洁的情况下，会出现由上述开放的空气通道导致前进移动受限的问题。

[0015] 即对于填充了鹅/鸭绒等被胎的被子进行清洁的情况下，由于所填充的被胎的特性导致其整体的柔软性特别高，因此当清洁器在其表面移动并产生真空吸引力时，上述底面的朝前方方向开放的空气通道会妨碍清洁器的前进。

发明内容

[0016] 本发明要解决的技术问题

[0017] 因而，本发明用于改善上述现有技术的问题，其目的在于提供一种根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制装置及其控制方法，在清洁器中分别设置产生真空吸引力的驱动电机和旋转刷子的驱动电机以及操作拍击器的驱动电机的状态下，所述清洁器的清洁效率控制装置以使各个驱动电机的驱动力根据被子的种类而具有相同或互不相同的驱动力的方式进行控制，从而能够使根据清洁对象种类的清洁效率达到最大化。

[0018] 技术方案

[0019] 为了达到上述目的，本发明的根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制装置包括：底面形成拍击器和吸入口的清洁器本体；形成于上述清洁器本体的内部，并以能实现上述拍击器的拍击动作的方式驱动的第1驱动电机；形成于上述清洁器本体的内部，并以能使上述旋转刷子进行旋转的方式驱动的第2驱动电机；其形成于上述清洁器本体的内

部，以能通过上述吸入口真空吸入各种异物和灰尘的方式驱动的第 3 驱动电机，上述第 1、2、3 驱动电机根据作为清洁对象的被子的种类分别被控制部控制为具有相同驱动力的输出效率或具有互不相同驱动力的输出效率。

[0020] 另外，上述清洁器本体的前侧形成了前盖部，其用于当清洁器以紧贴于作为清洁对象的被子的表面的状态下依靠上述第 3 驱动电机的驱动力真空吸入空气和异物或灰尘时，阻断外部的空气流入到上述清洁器本体的底面。

[0021] 另外，上述前盖部设置为与上述本体分离或通过注塑成型(사출성형)构成一体。

[0022] 另外，上述清洁器本体设有操作部，上述操作部设有向上述控制部输出模式设定信号的模式设定部，该模式设定部依靠上述控制部根据作为清洁对象的被子的种类以不同的模式分别控制第 1、2、3 驱动电机，使它们具有相同驱动力的输出效率或是具有互不相同驱动力的输出效率。

[0023] 另外，上述模式设定部包括用于清洁如毯子类的被子(이불)的 1 段模式选择键、用于清洁如填充了超细纤维或羊毛等被胎的盖被(덮는 이불)的 2 段模式选择键以及用于清洁如填充了鹅 / 鸭绒等被胎(이불솜)的被子的 3 段模式选择键。

[0024] 另外，所述控制部搭载手动模式的第 1 控制程序，当上述 1 段模式选择键的模式选择信号被输入时，该第 1 控制程序进行以下控制 ：以 100％的输出效率为基准，将第 1 驱动电机的驱动力控制在 30 ～ 40％范围内的输出效率 ；以 100％的输出效率为基准，将第 2 驱动电机的驱动力控制在 75 ～ 85％范围内的输出效率 ；以 100％的输出效率为基准，将第 3 驱动电机的驱动力控制在 100％的输出效率。

[0025] 另外，所述控制部搭载手动模式的第 2 控制程序，当上述 2 段模式选择键的模式选择信号被输入时，该第 2 控制程序进行以下控制 ：以 100％的输出效率为基准，将第 1 驱动电机的驱动力控制在 45 ～ 55％范围内的输出效率 ；以 100％的输出效率为基准，将第 2 驱动电机的驱动力控制在 55 ～ 65％范围内的输出效率 ；以 100％的输出效率为基准，将第 3 驱动电机的驱动力控制在 55 ～ 65％范围内的输出效率。

[0026] 另外，所述控制部搭载手动模式的第 3 控制程序，当上述 3 段模式选择键的模式选择信号被输入时，该第 3 控制程序进行以下控制 ：以 100％的输出效率为基准，将第 1 驱动电机的驱动力控制在 35 ～ 45％范围内的输出效率 ；以 100％的输出效率为基准，将第 2 驱动电机的驱动力控制在 75 ～ 85％范围内的输出效率 ；以 100％的输出效率为基准，将第 3 驱动电机的驱动力控制在 15 ～ 25％范围内的输出效率。

[0027] 另外，上述清洁器本体还包括选自第 1 传感器、第 2 传感器、第 3 传感器中的一种以上，其中，第 1 传感器，其通过上述吸入口测定吸入压力后，将测定信息输出至上述控制部 ；第 2 传感器，其测定对清洁对象的表面的上述旋转刷子的接触压力后将其输出至上述控制部 ；第 3 传感器，其测定对清洁对象的表面的上述拍击器的拍击压力后将其输出至控制部。

[0028] 另外，上述控制部搭载有自动模式的控制程序，该控制程序根据从第 1、2、3 传感器中的任意一个以上输入的测定信号，并根据作为清洁对象的被子的种类，以不同的控制模式分别控制第 1、2、3 驱动电机，使其具有相同驱动力的输出效率或是具有互不相同驱动

力的输出效率。

[0029] 另外，根据上述自动模式的控制程序而体现的控制模式包括用于清洁如毯子类的被子的 1 段控制模式、用于清洁如填充了超细纤维或羊毛等被胎的盖被的 2 段控制模式以及用于清洁如填充了鹅 / 鸭绒等被胎的被子的 3 段控制模式。

[0030] 另外，当为 1 段控制模式时，所述控制部的自动模式的控制程序进行以下控制：以 100％的输出效率为基准，将第 1 驱动电机的驱动力控制在 30 ～ 40％范围内的输出效率；以 100％的输出效率为基准，将第 2 驱动电机的驱动力控制在 75 ～ 85％范围内的输出效率；以 100％的输出效率为基准，将第 3 驱动电机的驱动力控制在 100％的输出效率。

[0031] 另外，当为 2 段控制模式时，所述控制部的自动模式的控制程序进行以下控制：以 100％的输出效率为基准，将第 1 驱动电机的驱动力控制在 45 ～ 55％范围内的输出效率；以 100％的输出效率为基准，将第 2 驱动电机的驱动力控制在 55 ～ 65％范围内的输出效率；以 100％的输出效率为基准，将第 3 驱动电机的驱动力控制在 55 ～ 65％范围内的输出效率。

[0032] 另外，当为 3 段控制模式时，所述控制部的自动模式的控制程序进行以下控制：以 100％的输出效率为基准，将第 1 驱动电机的驱动力控制在 35 ～ 45％范围内的输出效率；以 100％的输出效率为基准，将第 2 驱动电机的驱动力控制在 75 ～ 85％范围内的输出效率；以 100％的输出效率为基准，将第 3 驱动电机的驱动力控制在 15 ～ 25％范围内的输出效率。

[0033] 另一方面，根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制方法包括：将清洁器本体放置于作为清洁对象的被子的上面后，使第 1、3 驱动电机或第 2、3 驱动电机以普通模式运行的第 1 步骤；对通过所述第 1 步骤以普通模式运行的第 1、3 驱动电机或第 2、3 驱动电机实现的吸入压力或接触压力或拍击压力进行测定的第 2 步骤；根据上述第 2 步骤所测定的吸入压力或接触压力或拍击压力判断作为清洁对象的被子的种类的第 3 步骤；以及根据上述第 3 步骤的判断结果，以不同的控制模式控制在上述第 1 步骤中以普通模式运行的第 1、3 驱动电机或第 2、3 驱动电机的输出效率，以便具有与被子相适应的输出效率，从而去除被子表面的各种异物和灰尘的第 4 步骤。

[0034] 有益效果

[0035] 如上所述，在清洁器中分别设置产生真空吸引力的驱动电机和旋转刷子的驱动电机以及操作拍击器的驱动电机的状态下，本发明以使各个驱动电机的驱动力根据被子的种类而具有相同或互不相同的驱动力的方式进行控制，从而具有能够使根据清洁对象种类的清洁效率达到最大化，且使消费者对清洁器产品的满意度提高的效果。

附图说明

[0036] 图 1 为示出了本发明实施例的清洁器的结构的立体图。

[0037] 图 2 为示出了本发明实施例的清洁器的结构的仰视图。

[0038] 图 3 为示出了本发明实施例的根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制装置结构的大致的框图。

[0039] 图 4 为示出了本发明实施例的清洁器放置在被毯的表面的状态的截面示意图。

[0040] 图 5 为示出了本发明实施例的清洁器放置在填充了超细纤维或羊毛等被胎的盖

被的表面的状态的截面示意图。

[0041] 图6为示出了本发明实施例的清洁器放置在填充了鹅/鸭绒等被胎的被子的表面的状态的截面示意图。

[0042] 图7为示出了本发明的实施例的根据被子种类的驱动电机的输出效率(출력효율)控制值的表格图。

[0043] 图8为示出了本发明的实施例的根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制方法的流程图。

具体实施方式

[0044] 以下,参考所附的附图,说明本发明的实施例。

[0045] 图1为示出了本发明实施例的清洁器的结构的立体图,图2为示出了本发明实施例的清洁器的结构的仰视图,图3为示出了本发明实施例的根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制装置结构的大致的框图。

[0046] 图4为示出了本发明实施例的清洁器放置在被毯的表面的状态的截面示意图,图5为示出了本发明实施例的清洁器放置在填充了超细纤维或羊毛等被胎的盖被的表面的状态的截面示意图,图6为示出了本发明实施例的清洁器放置在填充了鹅/鸭绒等被胎的被子的表面的状态的截面示意图。

[0047] 参考附图1至附图6,本发明实施例的根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制装置在清洁器本体10的内部分别设有第1、3驱动电机20、40或第2、3驱动电机30、40,并设有控制部50,同时上述清洁器本体10具有操作部60。其中,上述清洁器本体10的底面形成了拍击器11、旋转刷子12及吸入口13。

[0048] 其中,可以同时适用上述第1、2、3驱动电机20、30、40,以下,将对第1、2、3驱动电机20、30、40都进行说明。

[0049] 上述第1驱动电机20设置在上述清洁器本体10的内部,以能使上述拍击器11实现拍击动作的方式驱动;上述第2驱动电机30设置在上述清洁器本体10的内部,以能使上述旋转刷子12旋转的方式驱动;上述第3驱动电机40设置在上述清洁器本体10的内部,以使得通过上述吸入口能够真空吸入各种异物和灰尘的方式驱动。

[0050] 上述控制部50根据作为清洁对象的被子的种类控制上述第1、2、3驱动电机20、30、40,能够以使它们具有相同驱动力的输出效率或是具有互不相同驱动力的输出效率的方式进行控制。

[0051] 上述操作部60设置在上述清洁器本体140的外部表面,上述操作部60具有模式设定部61,上述模式设定部61以能够向控制部50输出模式设定信号的方式构成,以便上述模式设定部61通过上述控制部50控制上述第1、2、3驱动电机20、30、40,能够根据作为清洁对象的被子的种类,以不同的模式,控制它们具有相同驱动力的输出效率或是具有互不相同驱动力的输出效率。

[0052] 即上述模式设定部61包括由使用者实现操作的1段模式选择键61a和2段模式选择键61b及3段模式选择键61c,其中上述1段模式选择键61a如附图4所示,用于清洁如毯子等被子A1时使用。

[0053] 上述2段模式选择键61b如附图5所示,用于清洁填充了超细纤维或羊毛等被胎

的盖被 A2 时使用，而上述 3 段模式选择键 61c 如附图 6 所示，用于清洁填充了鹅 / 鸭绒等被胎的被子 A3 时使用。

[0054] 这时，上述控制部 50 搭载有手动模式的第 1、2、3 控制程序 PG1、PG2、PG3，当上述 1 段模式选择键 61a 的模式选择信号输入到控制部 50 时，上述第 1 控制程序 PG1 以 100％的输出效率为基准，将上述第 1 驱动电机 20 的驱动力控制在 30 ～ 40％范围的输出效率（优选为 35％的输出效率）；以 100％的输出效率为基准，将上述第 2 驱动电机 30 的驱动力控制在 75 ～ 85％范围的输出效率（优选为 80％的输出效率）；以 100％的输出效率为基准，将上述第 3 驱动电机 40 的驱动力控制在 100％的输出效率。

[0055] 当上述 2 段模式选择键 61b 的模式选择信号输入到控制部 50 时，上述第 2 控制程序 PG2 以 100％的输出效率为基准，将上述第 1 驱动电机 20 的驱动力控制在 45 ～ 55％范围的输出效率（优选为 50％的输出效率）；将以 100％的输出效率为基准，上述第 2 驱动电机 30 的驱动力控制在 55 ～ 65％范围的输出效率（优选为 60％的输出效率）；并且以 100％的输出效率为基准，将上述第 3 驱动电机 40 的驱动力控制在 55 ～ 65％的输出效率（优选为 60％的输出效率）。

[0056] 当上述 3 段模式选择键 61c 的模式选择信号输入到控制部 50 时，上述第 3 控制程序 PG3 以 100％的输出效率为基准，将上述第 1 驱动电机 20 的驱动力控制在 35 ～ 45％范围的输出效率（优选为 40％的输出效率）；以 100％的输出效率为基准，将上述第 2 驱动电机 30 的驱动力控制在 75 ～ 85％范围的输出效率（优选为 80％的输出效率）；并且以 100％的输出效率为基准，将上述第 3 驱动电机 40 的驱动力控制在 15 ～ 25％的输出效率（优选为 20％的输出效率）。

[0057] 另一方面，上述清洁器本体 10 的前侧不设置防止吸附用的空气通道，而是通过前盖部 14 阻断空气通道，这种结构是为了清洁器紧贴在作为清洁对象的被子 A3 表面的状态下，在填充了鹅 / 鸭绒等被胎的被子 A3 的表面利用上述第 3 驱动电机 40 的驱动力对空气和异物或灰尘进行真空吸入时，用于阻断外部的空气流入到上述清洁器本体 10 的底面。

[0058] 即对填充了鹅 / 鸭绒等被胎的被子 A3 进行清洁时，如果上述清洁器本体 10 的前侧形成有现有技术或公知技术所说明的空气通道，具有脚轮 14 的清洁器本体 10 的移动会在上述被子 A3 的表面受到限制。

[0059] 这里，上述前盖部 14 为可与上述清洁器本体 10 分离的结构或者为通过注塑成型与上述清洁器本体 10 构成一体。

[0060] 另一方面，如上所述的本发明实施例中，虽然未在附图上具体的图示，但是上述清洁器本体 10 中所适用的过滤器和集尘桶及 / 或紫外线灯属于常规技术，因此在下文中将省略对其的说明。

[0061] 根据本发明实施例的根据清洁对象种类的清洁器的清洁效率控制装置，如图 1 至如 4 以及图 7 所示，如果首先要对厚度薄且表面稍微坚硬的被毯 A1 进行清洁时，使用者在配置于清洁器本体 10 的操作部 60 的模式设定部 61，对 1 段模式选择键 61a 进行操作。

[0062] 此时，上述 1 段模式选择键 61a 的操作信号输入到控制部 50，上述控制部 50 按照如上所述的操作信号，将驱动手动模式的第 1 控制程序 PG1。

[0063] 即上述控制部 50 的第 1 控制程序 PG1 驱动时，如附图 7 所示，以 100％的输出效率为基准，将配置于上述清洁器本体 10 内的第 1 驱动电机 20 的驱动力控制在 30 ～ 40％

范围内的输出效率（优选为35％的输出效率）；以100％的输出效率为基准，将上述第2驱动电机30的驱动力控制在75～85％范围内的输出效率（优选为80％的输出效率）；并且以100％的输出效率为基准，将上述第3驱动电机40的驱动力控制在100％范围内的输出效率（耗电量约为300W）。

[0064] 此时，根据上述控制后的输出效率，依靠第1驱动电机20的驱动力施加于被毯A1的拍击器11的拍击强度会减弱，相反地，依靠上述第2驱动电机30的驱动力旋转刷子12的旋转速度会提高，依靠第3驱动电机40的驱动力的、通过吸入口13的真空吸入压力会提高，从而能从厚度薄且表面稍微坚硬的被毯A1的表面有效地去除各种异物和灰尘等。

[0065] 即由于被毯A1的表面坚硬，因此即使为了提高上述第3驱动电机40的真空吸引力而提高输出效率，也能够防止由上述的输出效率而导致被毯A1通过吸入口13被吸进去的现象。而且即便在表面较平坦且坚硬的被毯A1的表面的拍击器11的拍击强度弱，也能够通过旋转刷子12的旋转速度，且通过较高的真空压力能够有效地真空吸入各种异物和灰尘等。

[0066] 另一方面，如所附的图1至图3和图5及图7所示，如果首先要对厚度厚且表面稍微具有柔软感(쿠션감)的、填充了超细纤维或羊毛等的被胎的被子A2进行清洁时，使用者在配置于清洁器本体10的操作部60的模式设定部61，对2段模式选择键61b进行操作。

[0067] 此时，上述2段模式选择键61b的操作信号输入到控制部50，上述控制部50按照如上所述的操作信号，将驱动手动模式的第2控制程序PG2。

[0068] 即上述控制部50的第2控制程序PG2驱动时，如附图7所示，以100％的输出效率为基准，将配置于上述清洁器本体10内的第1驱动电机20的驱动力控制在45～55％范围内的输出效率（优选为50％的输出效率）；以100％的输出效率为基准，将上述第2驱动电机30的驱动力控制在55～65％范围内的输出效率（优选为60％的输出效率）；并且以100％的输出效率为基准，将上述第3驱动电机40的驱动力控制在55～65％范围内的输出效率（优选为60％的输出效率，其耗电量约为180W）。

[0069] 此时，根据上述控制的输出效率，依靠第1驱动电机20的驱动力施加于盖被A2的拍击器11的拍击强度与上述说明的第1控制程序的控制状态相比稍微提高，依靠上述第2驱动电机30的旋转刷子12的旋转速度与上述说明的第1控制程序的控制状态相比也稍微降低，相反地，依靠第3驱动电机40的驱动力的、通过吸入口13的真空吸入压力与上述说明的第1控制程序的控制状态相比稍微降低，从而能从厚度厚且表面稍微具有柔软感的上述盖被A2的表面有效地去除各种异物和灰尘等。

[0070] 即盖被A2的表面由于填充的被胎在一定程度上具有柔软感，所以为了与被毯A1相比稍微降低上述第3驱动电机40的真空吸引力而要降低输出效率，这是为了防止由上述输出效率而导致盖被A2通过吸入口13被吸进清洁器本体10的内部的现象。同时，在具有柔软感的表面的盖被A2的表面，通过拍击器11的拍击强度和旋转刷子12的旋转速度而轻易分离各种异物和灰尘后，能够以中间程度的真空压力更有效地实现真空吸入。

[0071] 另一方面，如所附的图1至图3和图6及图7所示，如果首先要对厚度厚且表面与上述盖被A2相比具有更显著的柔软感的、填充了鹅/鸭毛等的被胎的被子A3进行清洁时，使用者在配置于清洁器本体10的操作部60的模式设定部61，对3段模式选择键61c进行操作。

[0072] 此时，上述 3 段模式选择键 61c 的操作信号输入到控制部 50，上述控制部 50 按照如上所述的操作信号，将驱动手动模式的第 3 控制程序 PG3。

[0073] 即上述控制部 50 的第 3 控制程序 PG3 驱动时，如附图 7 所示，以 100％的输出效率为基准，将配置于上述清洁器本体 10 内的第 1 驱动电机 20 的驱动力控制在 35 ～ 45％范围内的输出效率（优选为 40％的输出效率）；以 100％的输出效率为基准，将上述第 2 驱动电机 30 的驱动力控制在 75 ～ 85％范围内的输出效率（优选为 80％的输出效率）；并且以 100％的输出效率为基准，将上述第 3 驱动电机 40 的驱动力控制在 15 ～ 25％范围内的输出效率（优选为 20％的输出效率，其耗电量约为 60W）。

[0074] 此时，根据上述控制的输出效率，依靠第 1 驱动电机 20 的驱动力施加于被子 A3 的拍击器 11 的拍击强度与上述第 2 控制程序 PG2 的控制程度维持相同或类似，依靠上述第 2 驱动电机 30 的旋转刷子 12 的旋转速度与上述第 2 控制程序 PG2 的控制程度相比会稍微提高，相反地，依靠第 3 驱动电机 40 的驱动力的、通过吸入口 13 的真空吸入压力与上述第 2 控制程序 PG2 的控制程度相比显著降低，从而能从厚度厚且表面具有显著的柔软感的被子 A3 的表面有效去除各种异物和灰尘等。

[0075] 即填充了鹅 / 鸭绒等被胎的被子 A3 的表面由于填充了鹅绒或鸭绒等被胎而导致其具有显著的柔软感，所以为了与盖被 A2 相比显著降低第 3 驱动电机 40 的真空吸引力而要降低输出效率，这是为了防止由上述输出效率而导致填充了鹅 / 鸭绒等被胎的被子 A3 通过吸入口 13 被吸进清洁器本体 10 的内部的现象。同时，在具有显著的柔软感的被子 A3 的表面，以较低的真空压力，且通过拍击器 11 的拍击强度和增大的旋转刷子 12 的旋转速度轻易分离各种异物和灰尘，因此能够利用具有低输出效率的上述第 3 驱动电机 40 的驱动力轻易地真空吸入上述分离的各种异物和灰尘等。

[0076] 其中，如所附的图 7 的控制值表是经过反复的实验得到的，由此，控制部 50 根据从 1 段模式及 2 段模式和 3 段模式的选择键 61a、61b、61c 中选择性输入的操作信号，并参考上述控制值表而控制依靠上述第 1、2、3 驱动电机 20、30、40 的驱动力的输出效率。

[0077] 即本发明实施例使得能够根据作为清洁对象的被子的种类对第 1、2、3 驱动电机 20、30、40 的输出效率进行选择性地控制，这样不但可以节约对不同被子种类的耗电量，同时还能有效地从被子表面分离各种异物和灰尘等，并且还可以利用选择性控制的真空吸入力将分离的各种异物和灰尘等真空吸入。

[0078] 另一方面，在本发明实施例中，虽然说明了通过操作部 60 的 1 段模式、2 段模式、3 段模式的选择键 61a、61b、61c 向控制部 50 告知被子的种类，使得上述控制部 50 通过第 1、2、3 控制程序 PG1、PG2、PG3 分别控制依靠第 1、2、3 驱动电机 20、30、40 的驱动力的输出效率。但是即便没有上述的选择键 61a、61b、61c 的信号输入，上述控制部 50 也可以通过自动模式的控制程序 (APG) 自行判断被子的种类后，以此为基础分别自动控制根据上述第 1、2、3 驱动电机 20、30、40 的驱动力的输出效率。

[0079] 为此，在本发明的另一实施例中，上述清洁器本体 10 可以设有第 1、2、3 传感器 71、72、73 中的任意一个或全部或是多个，其中，第 1 传感器 71 通过上述吸入口 13 测定吸入压力后，将其测定信息输出至上述控制部 50；第 2 传感器 72 测定上述旋转刷子 12 对清洁对象的表面的接触压力后，将其输出至上述控制部 50；第 3 传感器 73 测定上述拍击器 11 对清洁对象的表面的拍击压力后将其输出至控制部 50。

[0080] 此时，上述控制部 50 上搭载的自控模式的控制程序 APG 根据从上述第 1、2、3 传感器 71、72、73 中的任意一个或多个所输入的测定信号，自动控制上述第 1、2、3 驱动电机 20、30、40，使它们根据作为清洁对象的被子的种类以不同的控制模式具有相同驱动力的输出效率或是具有互不相同驱动力的输出效率。

[0081] 这时，由上述自动模式的控制程序 APG 体现的控制模式包括：用于清洁如毯子类的被子 A1 的 1 段控制模式、用于清洁填充了超细纤维或羊毛等被胎的被子 A2 的 2 段控制模式以及用于清洁填充了鹅 / 鸭绒等被胎的被子 A3 的 3 段控制模式。

[0082] 即如所附的图 4 和图 8 所示，首先将清洁器本体 10 放置于厚度薄且表面稍微坚硬的被子 A1 的表面的状态下，供应电源，以普通模式驱动第 1、2、3 驱动电机 20、30、40。

[0083] 其中，上述第 1、2、3 驱动电机 20、30、40 的普通模式的输出效率可以分别为 100％或 10％（最小的输出效率），这种普通模式可以是产品出厂时任意设定的。

[0084] 此时，配置于上述清洁器本体 10 的第 1 传感器 71 通过吸入口 13（通过具有相当于普通模式输出效率的上述第 1、2、3 驱动电机 20、30、40 的输出效率而实现）测定吸入压力后，将其测定的信息输出至上述控制部 50。

[0085] 另外，第 2 传感器 72 测定上述旋转刷子 12 对被毯 A1 表面的接触压力后，将其输出至上述控制部 50。

[0086] 另外，第 3 传感器 73 测定上述拍击器 11 对被毯 A1 表面的拍击压力后，将其输出至上述控制部 50。

[0087] 此时，如上所述，上述控制部 50 接收从第 1 传感器 71 和 / 或第 2 传感器 72 和 / 或第 3 传感器 73 输出的测定信号，分析出清洁对象为被毯 A1，并通过这种分析驱动自动模式的控制程序 APG，由此，如所附的图 7 所示，上述控制部 50 以 100％的输出效率为基准，将设在上述清洁器本体 10 内的第 1 驱动电机 20 的驱动力控制在 30 ～ 40％范围的输出效率（优选为 35％的输出效率）；以 100％的输出效率为基准，将上述第 2 驱动电机 30 的驱动力控制在 75 ～ 85％范围的输出效率（优选为 80％的输出效率）；并且以 100％的输出效率为基准，将上述第 3 驱动电机 40 的驱动力控制在 100％的输出效率（耗电量约为 300W）。

[0088] 此时，根据上述控制后的输出效率，依靠第 1 驱动电机 20 的驱动力施加于被毯 A1 的拍击器 11 的拍击强度会减弱，相反地，依靠上述第 2 驱动电机 30 的驱动力旋转刷子 12 的旋转速度会提高，依靠第 3 驱动电机 40 的驱动力的、通过吸入口 13 的真空吸入压力会提高，从而能从厚度薄且表面稍微坚硬的被毯 A1 的表面有效地去除各种异物和灰尘等。

[0089] 即由于被毯 A1 的表面坚硬且没有柔软感，上述控制部 50 可以根据通过上述第 1、2、3 传感器 71、72、73 测定的信号判断出作为清洁对象的被子的种类为被毯为 A1，由此，即使为了提高上述第 3 驱动电机 40 的真空吸引力而提高输出效率，也能够防止由上述的输出效率而导致被毯 A1 通过吸入口 13 被吸进去的现象。而且即便在表面较平坦且坚硬的被毯 A1 的表面的拍击器 11 的拍击强度弱，也能够通过旋转刷子 12 的旋转速度，且通过较高的真空压力能够有效地真空吸入各种异物和灰尘等。

[0090] 另外，如所附的图 5 和图 8 所示，首先将清洁器本体 10 放置于厚度厚且表面稍微具有柔软感的、填充了超细纤维或羊毛等被胎的被子 A2 的表面的状态下，供应电源，以普通模式驱动第 1、2、3 驱动电机 20、30、40。

[0091] 其中，上述第 1、2、3 驱动电机 20、30、40 的普通模式的输出效率可以分别为 100％

或 10％（最小的输出效率），这种普通模式可以是产品出厂时任意设定的。

[0092] 此时，配置于上述清洁器本体 10 的第 1 传感器 71 通过吸入口 13（通过具有相当于普通模式输出效率的上述第 1、2、3 驱动电机 20、30、40 的输出效率而实现）测定吸入压力后，将其测定的信息输出至上述控制部 50。

[0093] 另外，第 2 传感器 72 测定上述旋转刷子 12 对盖被 A2 的表面的接触压力后，将其输出至上述控制部 50。

[0094] 另外，第 3 传感器 73 测定上述拍击器 11 对盖被 A2 的表面的拍击压力后，将其输出至上述控制部 50。

[0095] 此时，如上所述，上述控制部 50 接收从第 1 传感器 71 和 / 或第 2 传感器 72 和 / 或第 3 传感器 73 输出的测定信号，分析出清洁对象为盖被 A2，并通过这种分析驱动自动模式的控制程序 APG，由此，如所附的图 7 所示，上述控制部 50 以 100％的输出效率为基准，将设在上述清洁器本体 10 内的第 1 驱动电机 20 的驱动力控制在 45 ～ 55％范围的输出效率（优选为 50％的输出效率）；以 100％输出效率为基准，将上述第 2 驱动电机 30 的驱动力控制在 55 ～ 65％范围的输出效率（优选为 60％的输出效率）；并且以 100％的输出效率为基准，将上述第 3 驱动电机 40 的驱动力控制在 55 ～ 65％范围内的输出效率（优选为 60％的输出效率，耗电量约为 180W）。

[0096] 此时，根据上述控制的输出效率，依靠第 1 驱动电机 20 的驱动力施加于盖被 A2 的拍击器 11 的拍击强度会相比于被毯 A1 增强，相反地，依靠上述第 2 驱动电机 30 的驱动力的旋转刷子 12 的旋转速度相比于被毯 A1 减弱，而且依靠第 3 驱动电机 40 的驱动力的、通过吸入口 13 的真空吸入压力也会相比于被毯 A1 减弱，从而能从厚度厚且表面稍微具有柔软感的上述的盖被 A2 的表面有效地去除各种异物和灰尘等。

[0097] 即由于盖被 A2 的表面具有一定程度的柔软感，上述控制部 50 可以根据通过上述第 1、2、3 传感器 71、72、73 测定的信号判断出作为清洁对象的被子的种类为盖被为 A2，由此即使为了降低上述第 3 驱动电机 40 的真空吸引力而降低输出效率，也能够防止由上述输出效率而导致盖被 A2 通过吸入口 13 被吸进清洁器本体 10 的内部的现象。同时，在具有一定程度的柔软感的表面的盖被 A2 的表面，通过能够控制输出效率的拍击器 11 的拍击强度和旋转刷子 12 的旋转速度，且通过中间程度的真空压力能够更有效地真空吸入各种异物和灰尘。

[0098] 另外，如所附的图 6 和图 8 所示，首先将清洁器本体 10 放置于厚度厚且表面具有显著的柔软感的、填充了鹅 / 鸭绒等被胎的被子 A3 的表面的状态下，供应电源，以普通模式驱动第 1、2、3 驱动电机。

[0099] 其中，上述第 1、2、3 驱动电机 20、30、40 的普通模式的输出效率可以分别为 100％或 10％（最小的输出效率），这种普通模式可以是产品出厂时任意设定的。

[0100] 此时，设在上述清洁器本体 10 的第 1 传感器 71 通过吸入口 13（通过具有相当于普通模式输出效率的上述第 1、2、3 驱动电机 20、30、40 的输出效率而实现）测定吸入压力后将其测定信息输出至上述控制部 50。

[0101] 另外，第 2 传感器 72 测定上述旋转刷子 12 对填充了鹅 / 鸭绒等被胎的被子 A3 的表面的接触压力后，将其输出至上述控制部 50。

[0102] 另外，第 3 传感器 73 测定上述拍击器 11 对填充了鹅 / 鸭绒等被胎的被子 A3 的表

面的拍击压力后，将其输出至上述控制部 50。

[0103] 此时，如上所述，上述控制部 50 接收从第 1 传感器 71 和 / 或第 2 传感器 72 和 / 或第 3 传感器 73 输出的测定信号，分析出清洁对象为填充了鹅 / 鸭绒等被胎的被子 A3，并通过这种分析驱动自动模式的控制程序 APG，由此，如所附的图 7 所示，上述控制部 50 以 100％的输出效率为基准，将设在上述清洁器本体 10 内的第 1 驱动电机 20 的驱动力控制在 35 ～ 45％范围的输出效率（优选为 40％的输出效率）；以 100％输出效率为基准，将上述第 2 驱动电机 30 的驱动力控制在 75 ～ 85％范围的输出效率（优选为 80％的输出效率）；以 100％的输出效率为基准，将上述第 3 驱动电机 40 的驱动力控制在 15 ～ 25％范围内的输出效率（优选为 20％的输出效率，耗电量约为 180W）。

[0104] 此时，根据上述控制的输出效率，依靠第 1 驱动电机 20 的驱动力施加于填充了鹅 / 鸭绒等被胎的被子 A3 的拍击器 11 的拍击强度与盖被 A2 相同或类似，依靠上述第 2 驱动电机 30 的旋转刷子 12 的旋转速度会相比于盖被 A2 提高，相反地，依靠第 3 驱动电机 40 的驱动力的、通过吸入口 13 的真空吸入压力会相比于盖被 A2 显著降低，从而能从厚度厚且表面具有显著的柔软感的、填充了鹅 / 鸭绒等被胎的被子 A3 的表面有效去除各种异物和灰尘等。

[0105] 即由于填充了鹅 / 鸭绒等被胎的被子 A3 的表面具有显著的柔软感，上述控制部 50 可以根据通过上述第 1、2、3 传感器 71、72、73 测定的信号判断出作为清洁对象的被子的种类为填充了鹅 / 鸭绒等被胎的被子 A3，由此为了显著降低上述第 3 驱动电机 40 的真空吸引力而使输出效率显著降低，从而能够防止由上述输出效率而导致填充了鹅 / 鸭绒等被胎的被子 A3 通过吸入口 13 被吸进清洁器本体 10 的内部的现象。同时，在具有显著的柔软感的、填充了鹅 / 鸭绒等被胎的被子 A3 的表面，由于通过拍击器 11 的拍击强度和旋转刷子 12 的旋转速度，即使以相当低的真空压力也能从表面有效地真空吸入各种异物和灰尘。

[0106] 以下，在本发明实施例中，作为被子种类以厚度薄且表面稍微坚硬的被毯 A1、填充了超细纤维或羊毛等被胎的盖被 A2 以及填充了鹅 / 鸭绒等被胎的被子 A3 进行了说明，但并不仅限于此。本发明也能够适用于本发明中未说明的公知的被子，其适用基准可根据被子的厚度和依据所填充的被胎的柔软感程度来适用图 7 的控制值表或添加于上述控制值表中。

[0107] 以上说明的本发明并非限定于所述实施例，因而可以在不超出权利要求书请求的本发明要旨的范围内变更，这种变更也包括在本申请所记载的权利要求范围内。

[0108] 符号说明

[0109] 10 :清洁器本体 11 :拍击器

[0110] 12 :旋转刷子 13 :吸入口

[0111] 14 :前盖部 20 :第 1 驱动电机

[0112] 30 :第 2 驱动电机 40 :第 3 驱动电机

[0113] 50 :控制部 60 :操作部

[0114] 61 :模式设定部 61a :1 段模式选择键

[0115] 61b :2 段模式选择键 61c :3 段模式选择键

[0116] 71 :第 1 传感器 72 :第 2 传感器

[0117] 73 :第 3 传感器 A1、A2、A3 :被子

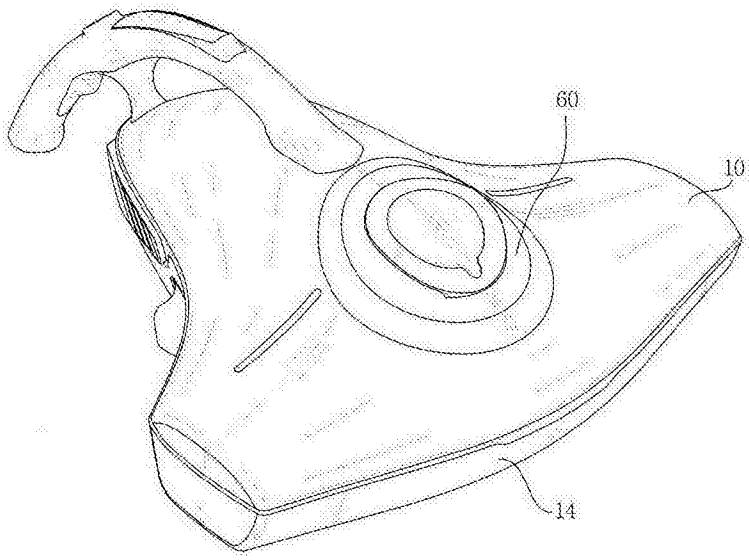


图 1

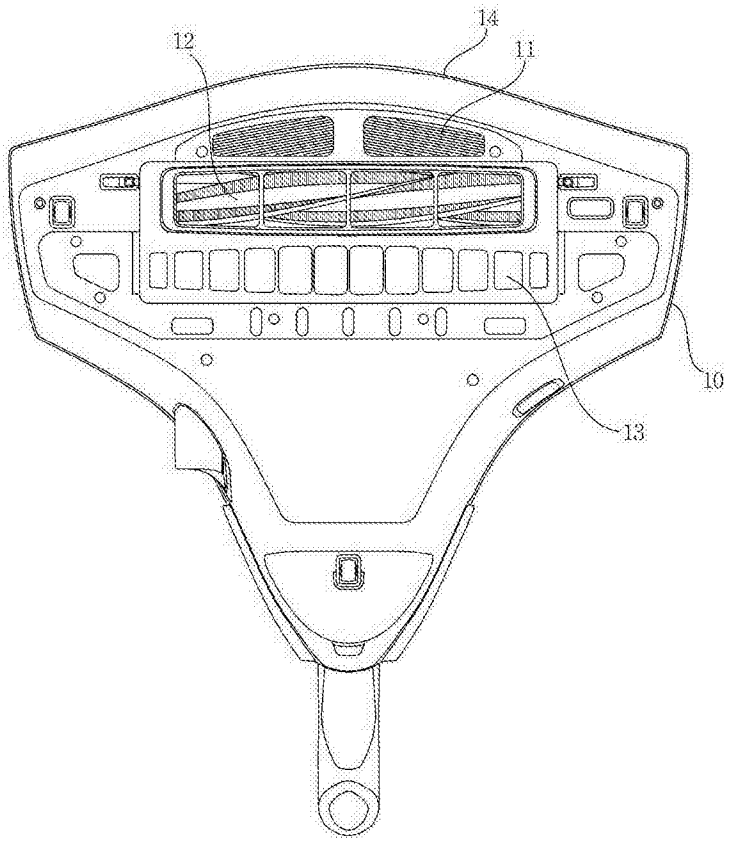


图 2

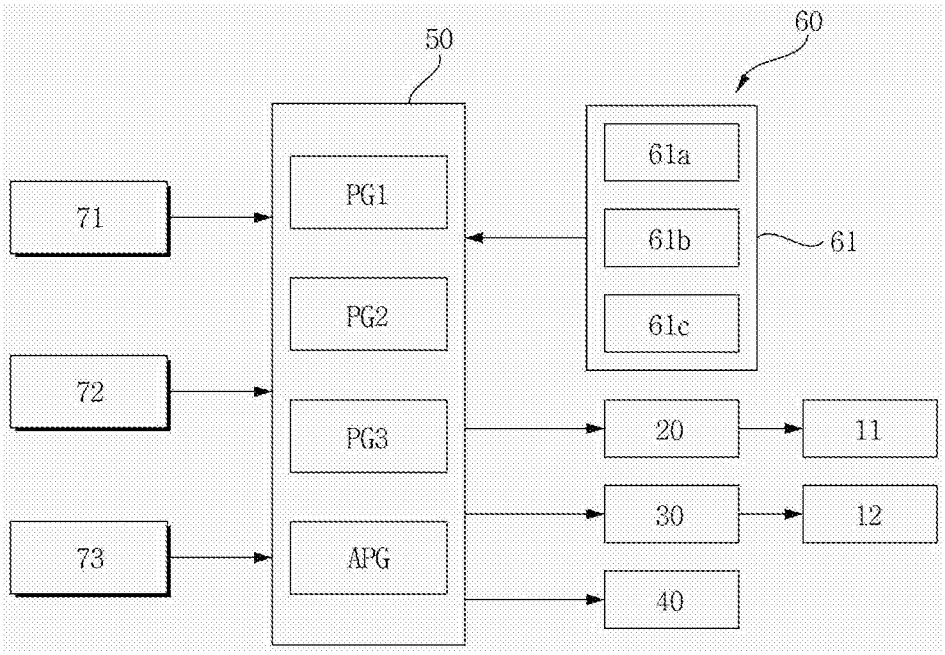

50
60
71
72
73
PG1
PG2
PG3
APG
61a
61b
61c
61
20
30
40
11
12

图 3

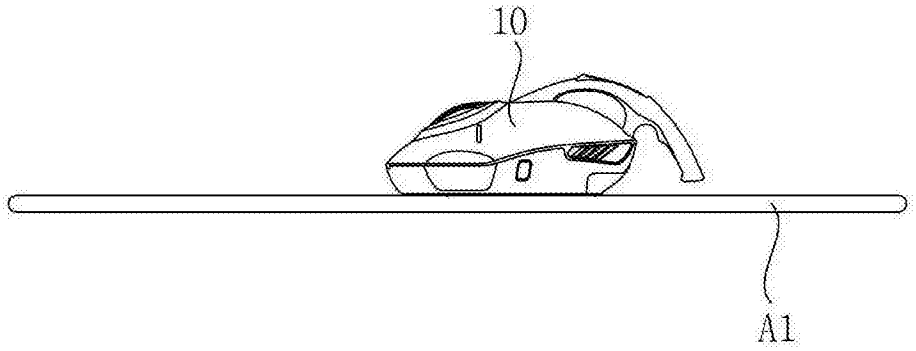

10
A1

图 4

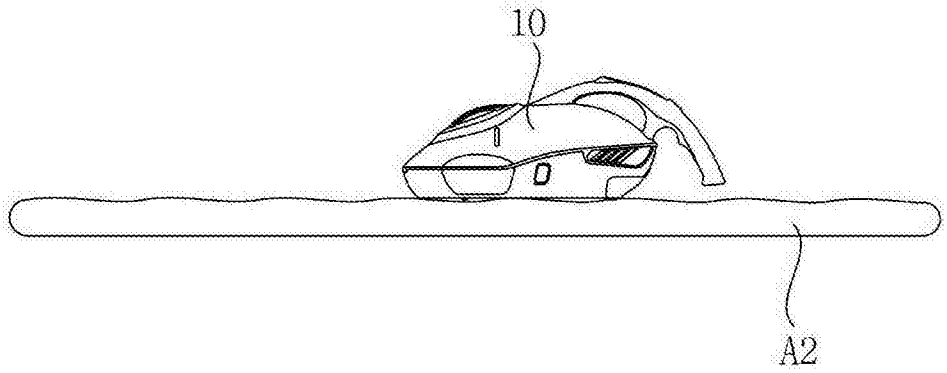

10
A2

图 5

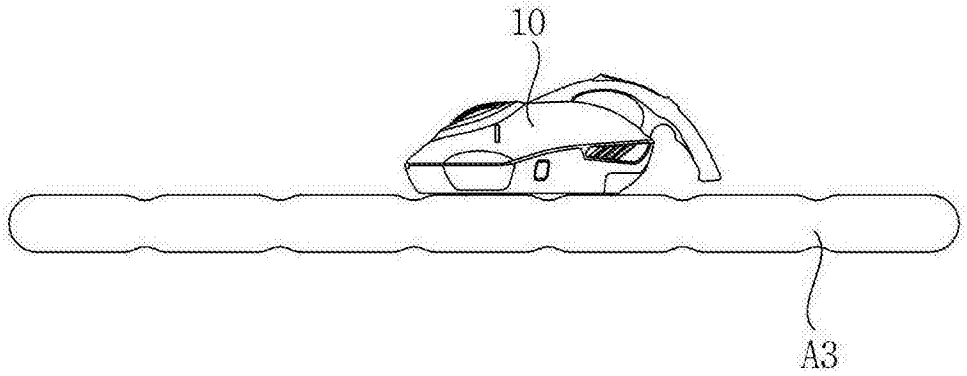


图 6

模式	AC 电机		用于刷子的电机	用于拍击器的电机
1段模式（毯子）	100%	300W	80%	35%
2段模式 盖被	60%	180W	60%	50%
3段模式（鸭绒）	20%	60W	80%	40%

图 7

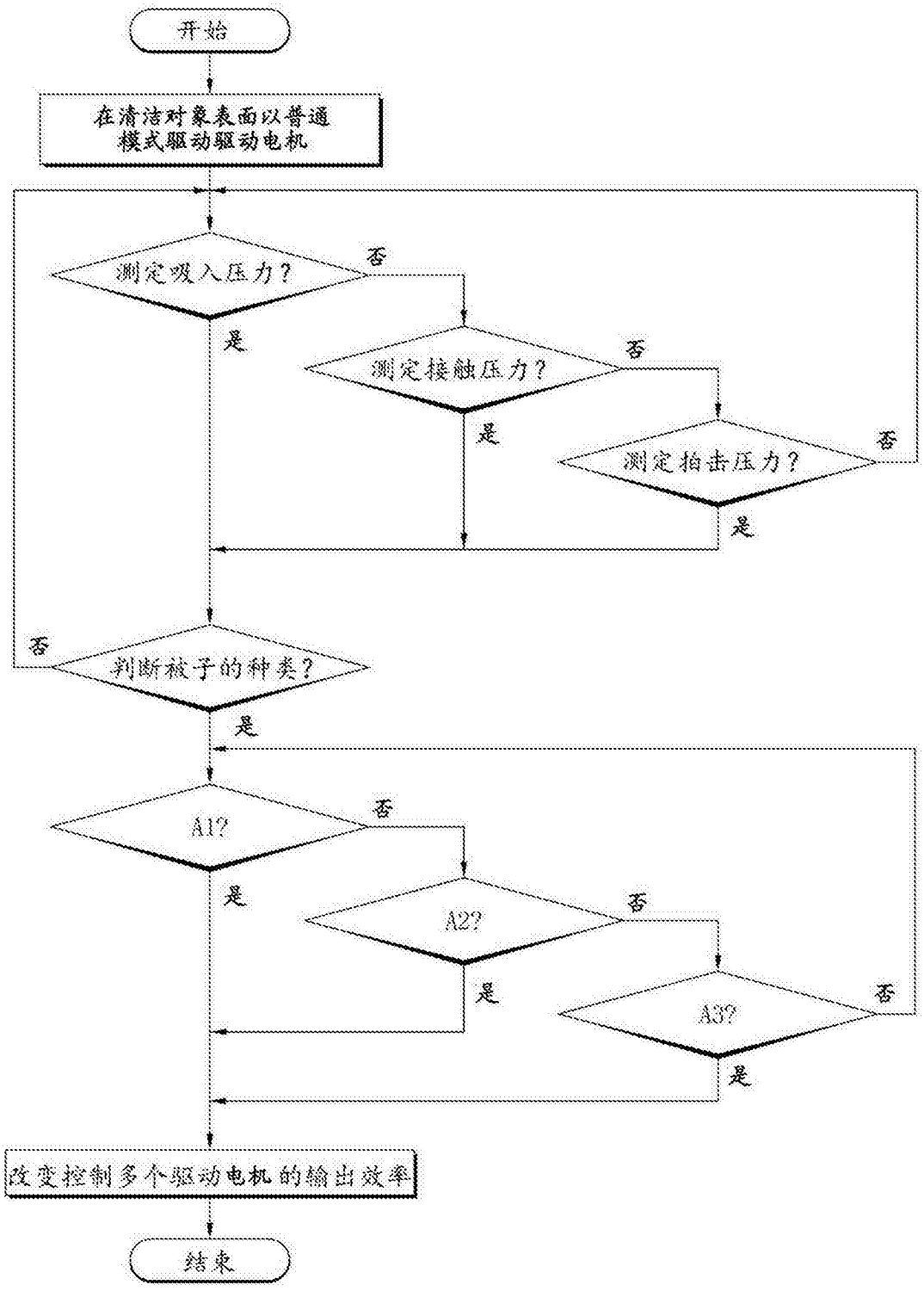

开始
在清洁对象表面以普通模式驱动驱动电机
测定吸入压力？
否
是
测定接触压力？
否
是
测定拍击压力？
否
是
否
判断被子的种类？
是
A1?
否
是
A2?
否
是
A3?
否
是
改变控制多个驱动电机的输出效率
结束

图 8