(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114585335 B
(45)授权公告日 2023.03.28

(21)申请号 202080072405.X
(22)申请日 2020.10.14
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114585335 A
(43)申请公布日 2022.06.03
(30)优先权数据
2019-191299 2019.10.18 JP
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2022.04.14
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2020/038759 2020.10.14
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2021/075458 JA 2021.04.22

(73)专利权人 住友精化株式会社
地址 日本兵库县
(72)发明人 森岛涉太 西田萌
(74)专利代理机构 北京市金杜律师事务所 11256
专利代理师 杨宏军

(51)Int.Cl.
A61F 13/15(2006.01)
A61F 13/53(2006.01)
A61L 15/18(2006.01)
A61L 15/24(2006.01)
A61L 15/46(2006.01)

审查员 王凯

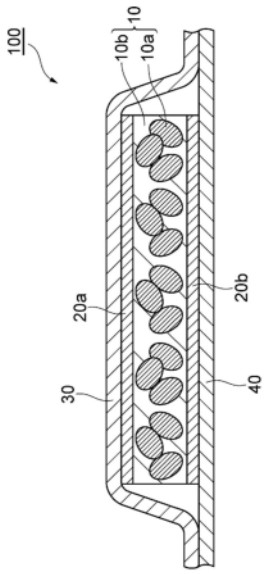
权利要求书1页 说明书13页 附图1页

(54)发明名称

除臭剂组合物、吸收体及吸收性物品

(57)摘要

吸收性物品100具备吸收体10，吸收体10含有由除臭剂组合物构成的吸水性树脂粒子10a，除臭剂组合物包含银沸石、硫化合物及吸水性树脂。



CN 114585335 B

1.一种除臭剂组合物,其用于吸收性物品,所述除臭剂组合物包含银沸石和硫化合物,

其中,所述硫化合物包含选自由有机化合物和无机化合物组成的组中至少一种,

所述无机化合物包含选自由过硫酸和过硫酸盐组成的组中至少一种。

2.根据权利要求1所述的除臭剂组合物,其中,

所述吸收性物品包含吸水性树脂。

3.一种除臭剂组合物,其包含银沸石、硫化合物及吸水性树脂,

其中,所述硫化合物包含选自由有机化合物和无机化合物组成的组中至少一种,

所述无机化合物包含选自由过硫酸和过硫酸盐组成的组中至少一种。

4.根据权利要求2或3所述的除臭剂组合物,其中,

所述吸水性树脂具有源自烯属不饱和单体的结构单元。

5.根据权利要求4所述的除臭剂组合物,其中,

所述烯属不饱和单体包含选自由(甲基)丙烯酸及其盐组成的组中的至少一种。

6.根据权利要求2或3所述的除臭剂组合物,其中,

以所述吸水性树脂的总质量为基准,所述银沸石的含量为50～1000ppm。

7.根据权利要求2或3所述的除臭剂组合物,其中,

通过下述(A1)～(A3)的步骤测定的氨的产生量为1500ppm以下,

(A1)混合脲25.0g、氯化钠9.0g、硫酸镁七水合物0.6g、乳酸钙0.7g、硫酸钾4.0g、硫酸铵2.5g及水而获得1000g的水溶液,

(A2)混合所述水溶液30.0g和10U/mL的脲酶水溶液1.0mL而获得试验液,

(A3)使除臭剂组合物1.0g在所述试验液中溶胀之后,测定在35±2℃的温度下经过24小时时的氨的产生量。

8.根据权利要求1至3中任一项所述的除臭剂组合物,其中,

所述硫化合物包含过硫酸。

9.根据权利要求1至3中任一项所述的除臭剂组合物,其中,

所述硫化合物包含二硫化秋兰姆化合物。

10.根据权利要求1至3中任一项所述的除臭剂组合物,其中,

相对于所述银沸石100质量份,所述硫化合物的含量为100～300质量份。

11.一种吸收体,其含有权利要求1至10中任一项所述的除臭剂组合物。

12.一种吸收性物品,其具备权利要求11所述的吸收体。

除臭剂组合物、吸收体及吸收性物品

技术领域

[0001] 本发明涉及一种除臭剂组合物、吸收体及吸收性物品。

背景技术

[0002] 用于吸收各种液体的吸收性物品在尿布、卫生材料、农业园艺材料、工业材料等各种用途中使用。若吸收性物品吸收液体(例如,尿、血液、汗等体液),则有时会产生臭味。有时使用沸石等除臭成分以抑制臭味的产生(例如,参考下述专利文献1)。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本特开昭59-179114号公报

发明内容

[0006] 发明所要解决的课题

[0007] 以对吸收性物品赋予除臭性能为目的,有时使用银沸石作为沸石。然而,对使用了银沸石的吸收性物品要求提高除臭性能。

[0008] 本发明的一方面的目的在于提供一种能够提高使用银沸石时的除臭性能的除臭剂组合物。本发明的另一方面的目的在于提供一种使用了该除臭剂组合物的吸收体及吸收性物品。

[0009] 用于解决课题的手段

[0010] 本发明人发现了,通过并用银沸石和硫化合物,使用银沸石时的除臭性能得到提高。

[0011] 本发明的一方面的第1实施方式提供一种除臭剂组合物,其用于吸收性物品,上述除臭剂组合物包含银沸石和硫化合物。

[0012] 根据第1实施方式所涉及的除臭剂组合物,能够提高使用银沸石时的除臭性能。

[0013] 若除臭剂组合物在吸收液体之前着色,则有可能会发生除臭剂组合物的吸液性能劣化、商品价值下降等不良情况。因此,要求抑制除臭剂组合物着色,特别是要求抑制使用银沸石时的除臭剂组合物随时间黄变。

[0014] 相对于此,本发明人发现了,若在包含吸水性树脂的除臭剂组合物中使用银沸石作为除臭成分,则与不使用除臭成分的情况相比,除臭性能得到提高,但是除臭剂组合物会随时间黄变(参考后述参考例A1)。相对于此,本发明人发现了,通过并用银沸石和硫化合物,能够提高使用银沸石时的除臭性能的同时抑制除臭剂组合物的经时黄变。

[0015] 本发明的一方面的第2实施方式提供一种除臭剂组合物,其包含银沸石、硫化合物及吸水性树脂。

[0016] 根据第2实施方式所涉及的除臭剂组合物,能够提高使用银沸石时的除臭性能的同时抑制除臭剂组合物的经时黄变。

[0017] 本发明的另一方面提供一种含有上述除臭剂组合物的吸收体。

[0018] 本发明的另一方面提供一种具备上述吸收体的吸收性物品。

[0019] 发明效果

[0020] 根据本发明的一方面，能够提供一种能够提高使用银沸石时的除臭性能的除臭剂组合物。根据本发明的另一方面，能够提供一种使用了该除臭剂组合物的吸收体及吸收性物品。

附图说明

[0021] 图1是表示吸收性物品的一例的剖视图。

具体实施方式

[0022] 以下，对本发明的实施方式详细地进行说明。但是，本发明并不限定于以下实施方式，能够在其主旨的范围内进行各种变形来实施。

[0023] 在本说明书中，将“丙烯酸”及“甲基丙烯酸”统一标记为“(甲基)丙烯酸”。“丙烯酸酯”及“甲基丙烯酸酯”也同样地标记为“(甲基)丙烯酸酯”。在本说明书中以区间记载的数值范围内，某一区间的数值范围的上限值或下限值能够与其他区间的数值范围的上限值或下限值任意地组合。在本说明书中所记载的数值范围内，该数值范围的上限值或下限值可以替换为实施例中所示的值。本说明书中所例示的材料可以单独使用，也可以组合使用2种以上。关于组合物中的各成分的含量，在组合物中存在多种对应于各成分的物质的情况下，只要无特别说明，则是指存在于组合物中的该多种物质的总量。“生理盐水”是指0.9质量％氯化钠水溶液。“室温”是指25℃±2℃。

[0024] 第1实施方式所涉及的除臭剂组合物用于吸收性物品，上述除臭剂组合物包含银沸石和硫化合物。根据第1实施方式所涉及的除臭剂组合物，能够提高使用银沸石时的除臭性能。根据第1实施方式所涉及的除臭剂组合物，能够提高在吸收性物品中除臭剂组合物吸水时的除臭性能。据推测，硫化合物具有与脲酶抑制作用不同的除臭作用，通过硫化合物的该除臭作用与银沸石中的银的脲酶抑制作用的协同效应，除臭性能得到提高。但是，原因并不限定于该内容。

[0025] 第1实施方式所涉及的除臭剂组合物在吸收性物品中的配置位置并无特别限定。第1实施方式所涉及的除臭剂组合物可以配置于吸收性物品的任意位置，也可以包含在吸收性物品的任意构成部件中。例如，第1实施方式所涉及的除臭剂组合物可以包含在吸收性物品的吸收体中，也可以包含在吸收性物品的除了吸收体以外的构成部件中，还可以存在于吸收性物品的构成部件之间。根据第1实施方式所涉及的除臭剂组合物，即使在吸收性物品中不存在吸水性树脂的位置，也能够提高使用银沸石时的除臭性能。

[0026] 尿、血液、汗等体液容易产生臭味。因此，要求假设吸收体液的吸收性物品(尿布、如厕训练裤、失禁垫、卫生材料等)的除臭性能优异。相对于此，根据第1实施方式所涉及的除臭剂组合物，能够提高在吸收性物品中除臭剂组合物吸收体液时的除臭性能。

[0027] 第2实施方式所涉及的除臭剂组合物包含银沸石、硫化合物及吸水性树脂。第2实施方式所涉及的除臭剂组合物可以是相当于第1实施方式所涉及的除臭剂组合物的除臭剂组合物。根据第2实施方式所涉及的除臭剂组合物，能够提高使用银沸石时的除臭性能的同时抑制除臭剂组合物的经时黄变。根据第2实施方式所涉及的除臭剂组合物，能够提高除臭

剂组合物吸水时的除臭性能。据推测，除臭性能得到提高的原因与和第1实施方式相关的上述原因相同。但是，原因并不限定于该内容。根据第2实施方式所涉及的除臭剂组合物，能够提高在吸收性物品中除臭剂组合物吸收体液时的除臭性能。

[0028] 根据第2实施方式所涉及的除臭剂组合物，能够抑制短时间保存及长时间保存中的至少一者的除臭剂组合物的经时黄变。作为短时间保存中的黄变的抑制效果，根据第2实施方式所涉及的除臭剂组合物，能够抑制混合银沸石、硫化合物及吸水性树脂而制作除臭剂组合物之后经过1天(24小时)时的黄变(例如，能够抑制在70±2℃的温度、90±2%的相对湿度下保持除臭剂组合物而经过1天(24小时)时的黄变)。而且，根据第2实施方式所涉及的除臭剂组合物，还能够抑制混合银沸石、硫化合物及吸水性树脂而制作除臭剂组合物之后经过3天(72小时)时的黄变(例如，还能够抑制在70±2℃的温度、90±2%的相对湿度下保持除臭剂组合物而经过3天(72小时)时的黄变)。作为长时间保存中的黄变的抑制效果，根据第2实施方式所涉及的除臭剂组合物，能够抑制混合银沸石、硫化合物及吸水性树脂而制作除臭剂组合物之后经过14天(336小时)时的黄变(例如，能够抑制在70±2℃的温度、90±2%的相对湿度下保持除臭剂组合物而经过14天(336小时)时的黄变)。根据第2实施方式所涉及的除臭剂组合物，能够抑制吸水前的除臭剂组合物的经时黄变。据推测，虽然银沸石中所包含的银离子可作为黄变的原因而发挥作用，但是通过硫化合物作用于银离子(例如，硫化合物与银离子形成盐)，从而可抑制黄变。但是，原因并不限定于该内容。

[0029] 在本实施方式所涉及的除臭剂组合物(包含第1实施方式所涉及的除臭剂组合物及第2实施方式所涉及的除臭剂组合物。以下相同)中，在除臭剂组合物包含吸水性树脂的情况下，通过下述(A1)～(A3)的步骤测定的氨的产生量可以是1500ppm以下、1200ppm以下、1000ppm以下、800ppm以下、500ppm以下、450ppm以下、400ppm以下、200ppm以下、100ppm以下、50ppm以下、30ppm以下、10ppm以下、5ppm以下、3ppm以下、2ppm以下或1ppm以下。

[0030] (A1)混合脲25.0g、氯化钠9.0g、硫酸镁七水合物0.6g、乳酸钙0.7g、硫酸钾4.0g、硫酸铵2.5g及水(例如蒸馏水)而获得1000g的水溶液。

[0031] (A2)混合所述水溶液30.0g和10U/mL的脲酶水溶液1.0mL而获得试验液。

[0032] (A3)使除臭剂组合物1.0g在所述试验液(上述水溶液30.0g和脲酶水溶液1.0mL的混合液)中溶胀之后，测定在35±2℃的温度下经过24小时(溶胀之后经过24小时)时的氨的产生量。

[0033] 在(A3)中溶胀后的除臭剂组合物例如能够在被封入2L袋中的干燥空气900mL中保持24小时。封入了溶胀后的除臭剂组合物的袋例如能够在35±2℃的温度、60±2%的相对湿度下保持。作为除臭剂组合物，能够使用吸水性树脂组合物，该吸水性树脂组合物包含银沸石、硫化合物及吸水性树脂，以吸水性树脂的总质量为基准，银沸石的含量为500ppm，硫化合物的含量为1000ppm，剩余部分由吸水性树脂构成。

[0034] 在第1实施方式所涉及的除臭剂组合物中，通过下述(B1)～(B3)的步骤测定的氨的产生量可以是2500ppm以下、2000ppm以下、1500ppm以下、1200ppm以下、1100ppm以下、1000ppm以下、800ppm以下、700ppm以下、600ppm以下、500ppm以下、300ppm以下或200ppm以下。

[0035] (B1)混合脲25.0g、氯化钠9.0g、硫酸镁七水合物0.6g、乳酸钙0.7g、硫酸钾4.0g、硫酸铵2.5g及水(例如蒸馏水)而获得1000g的水溶液。

[0036] (B2)混合所述水溶液30.0g和30U/mL的脲酶水溶液1.0mL而获得试验液。

[0037] (B3)使所述试验液(上述水溶液30.0g和脲酶水溶液1.0mL的混合液)渗透通过依次散布绒毛浆1.875g、银沸石0.001g、硫化合物0.005g及绒毛浆0.625g而获得的吸收体中的绒毛浆整体之后,测定在35±2℃的温度下经过24小时(渗透之后经过24小时)时的氨的产生量。

[0038] 在(B3)中,吸收体例如能够在被封入2L袋中的干燥空气900mL中保持24小时。封入了吸收体的袋例如能够在35±2℃的温度、60±2%的相对湿度下保持。

[0039] 本实施方式所涉及的除臭剂组合物可以是粒子状。本实施方式所涉及的除臭剂组合物能够吸收包含水作为主要成分的液体(例如,尿、血液、汗等体液)。本实施方式所涉及的除臭剂组合物能够用作吸收体的构成成分。本实施方式例如能够在尿布(例如纸尿片)、如厕训练裤、失禁垫、卫生材料(生理用品等)、吸汗衬垫、宠物垫、简易马桶用部件、动物排泄物处理材料、农业园艺材料(保水剂、土壤改良剂等)、工业材料(防水剂、防结露剂等)等中使用。

[0040] 本实施方式所涉及的除臭剂组合物可以是包含吸水性树脂的吸水性树脂组合物,也可以不包含吸水性树脂。即,第1实施方式所涉及的除臭剂组合物可以包含吸水性树脂,也可以不包含吸水性树脂。第2实施方式所涉及的除臭剂组合物为包含吸水性树脂的吸水性树脂组合物。吸水性树脂可以是粒子状。从容易提高除臭性能的观点及容易抑制经时黄变的观点出发,吸水性树脂优选具有源自烯属不饱和单体的结构单元。具有源自烯属不饱和单体的结构单元的吸水性树脂,能够通过使含有烯属不饱和单体的单体组合物聚合而获得。作为吸水性树脂的聚合方法,并无特别限制,可举出反相悬浮聚合法、水溶液聚合法、本体聚合法、沉淀聚合法等。吸水性树脂可以是交联聚合物。

[0041] 作为烯属不饱和单体,可举出(甲基)丙烯酸、马来酸、马来酸酐、富马酸等α,β-不饱和羧酸及其盐等羧酸系单体;(甲基)丙烯酰胺、N,N-二甲基(甲基)丙烯酰胺、2-羟乙基(甲基)丙烯酸酯、N-羟甲基(甲基)丙烯酰胺、聚乙二醇单(甲基)丙烯酸酯等非离子性单体;N,N-二乙基氨基乙基(甲基)丙烯酸酯、N,N-二乙基氨基丙基(甲基)丙烯酸酯、二乙基氨基丙基(甲基)丙烯酰胺等含有氨基的不饱和单体及其季铵化物;乙烯基磺酸、苯乙烯磺酸、2-(甲基)丙烯酰胺-2-甲基丙烷磺酸、2-(甲基)丙烯酰基乙烷磺酸及它们的盐等磺酸系单体等。烯属不饱和单体能够包含选自由(甲基)丙烯酸及其盐组成的组中的至少一种(甲基)丙烯酸化合物。烯属不饱和单体可以包含(甲基)丙烯酸及(甲基)丙烯酸的盐这两者。作为α,β-不饱和羧酸((甲基)丙烯酸等)的盐,可举出碱金属盐(钠盐、钾盐等)、碱土金属盐(钙盐等)等。

[0042] 以构成吸水性树脂的结构单元的总量为基准,源自(甲基)丙烯酸化合物的结构单元的含量优选在下述范围内。源自(甲基)丙烯酸化合物的结构单元的含量可以是50摩尔%以上、70摩尔%以上、90摩尔%以上、95摩尔%以上、97摩尔%以上或99摩尔%以上。构成吸水性树脂的结构单元可以是实质上由源自(甲基)丙烯酸化合物的结构单元构成的方式(构成吸水性树脂的结构单元的实质上100摩尔%为源自(甲基)丙烯酸化合物的结构单元的方式)。

[0043] 在吸水性树脂为粒子状的情况下,吸水性树脂的中值粒径可以在下述范围内。中值粒径可以是200μm以上、250μm以上、300μm以上或340μm以上。中值粒径可以是600μm以下、

550μm以下、500μm以下、450μm以下、400μm以下或350μm以下。从这些观点出发，中值粒径可以是200～600μm。关于中值粒径，能够通过后述的实施例中所记载的方法来测定。中值粒径能够使用室温下的测定值。

[0044] 吸水性树脂的生理盐水的吸水量可以是10g/g以上、20g/g以上、30g/g以上、40g/g以上、50g/g以上或60g/g以上。吸水性树脂的生理盐水的吸水量可以是80g/g以下、70g/g以下或60g/g以下。从这些观点出发，吸水性树脂的生理盐水的吸水量可以是10～80g/g。关于吸水量，能够通过后述的实施例中所记载的方法来测定。吸水量能够使用室温下的测定值。

[0045] 银沸石为在细孔内存在银离子的沸石，并且能够用银离子对沸石中的能够进行离子交换的离子的一部分或全部进行离子交换而获得。银沸石可以包含除了银离子以外的金属离子。作为除了银离子以外的金属离子，可举出锌离子、铜离子等。

[0046] 银沸石的平均粒径可以是0.1μm以上、0.5μm以上、0.8μm以上或1μm以上。银沸石的平均粒径可以是10μm以下、5μm以下、4μm以下、3μm以下或2μm以下。从这些观点出发，银沸石的平均粒径可以是0.1～10μm。银沸石的平均粒径例如能够通过激光衍射/散射法来测定。银沸石的平均粒径能够使用室温下的测定值。

[0047] 从容易提高除臭性能的观点及容易抑制经时黄变的观点出发，以吸水性树脂的总质量为基准，银沸石的含量优选在下述范围内。银沸石的含量优选为50ppm以上、100ppm以上、150ppm以上、200ppm以上、250ppm以上、300ppm以上、350ppm以上、400ppm以上、450ppm以上或500ppm以上。银沸石的含量优选为1000ppm以下、900ppm以下、800ppm以下、700ppm以下、600ppm以下或500ppm以下。从这些观点出发，银沸石的含量优选为50～1000ppm。

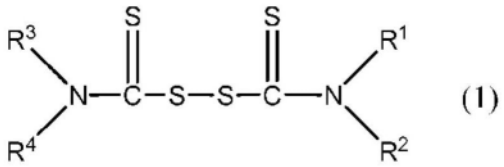
[0048] 本实施方式所涉及的除臭剂组合物含有硫化合物(包含硫原子的化合物)。硫化合物可以存在于吸水性树脂的表面，可以不内含在吸水性树脂中。硫化合物可以包含无机化合物(不包含碳原子的化合物)，可以包含有机化合物(包含碳原子的化合物)。

[0049] 作为无机化合物，可举出过硫酸(过硫酸。例如，过一硫酸及过二硫酸)、过硫酸盐(过硫酸盐。例如，过一硫酸盐及过二硫酸盐)等。作为过硫酸盐，可举出钠盐、钾盐等。从容易进一步提高除臭性能的观点及容易抑制制作除臭剂组合物之后经过14天(336小时)时的黄变(例如，容易抑制在70±2℃的温度、90±2%的相对湿度下保持除臭剂组合物而经过14天(336小时)时的黄变)的观点出发，硫化合物优选包含过硫酸盐，更优选包含过一硫酸盐，进一步优选包含过一硫酸氢钾。

[0050] 有机化合物可以是具有包含硫原子的基团的化合物。作为包含硫原子的基团，可举出硫化物基、二硫化物基、硫代氨基甲酸酯基、二硫代氨基甲酸酯基、包含硫原子的杂环(噻唑环、异噻唑环、噻唑啉环、异噻唑啉环、苯并噻唑啉环、苯并异噻唑啉环、噻唑啉酮环、异噻唑啉酮环、苯并噻唑啉酮环、苯并异噻唑啉酮环等)等。具有包含硫原子的基团的化合物可以具有咪唑环和/或苯环。在咪唑环和/或苯环上可以键合包含硫原子的基团和/或不包含硫原子的基团，也可以键合烷基、羟基、羧基、环状基团(苯环、噻唑环、异噻唑环、噻唑啉环、异噻唑啉环、苯并噻唑啉环、苯并异噻唑啉环、噻唑啉酮环、异噻唑啉酮环、苯并噻唑啉酮环、苯并异噻唑啉酮环等)、巯基、烷氧基等取代基。

[0051] 从容易进一步提高除臭性能的观点及容易抑制制作除臭剂组合物之后经过1天(24小时)、3天(72小时)或14天(336小时)时的黄变(例如，容易抑制在70±2℃的温度、90±2%的相对湿度下保持除臭剂组合物而经过1天(24小时)、3天(72小时)或14天(336小时)时

的黄变)的观点出发,硫化合物优选包含二硫化合物(具有二硫化物基的化合物),更优选包含二硫化秋兰姆化合物,进一步优选包含下述通式(1)所表示的化合物。

[0052] 

(1)

[0053] [式中,R^1、R^2、R^3及R^4分别独立地表示烷基或芳基。]

[0054] 作为通式(1)中的烷基,可举出甲基、乙基、丙基等。作为芳基,可举出苯基等。从容易提高除臭性能的观点及容易抑制经时黄变的观点出发,在通式(1)所表示的化合物中,选自由R^1、R^2、R^3及R^4组成的组中的至少一种优选为甲基。

[0055] 从容易抑制制作除臭剂组合物之后经过1天(24小时)或3天(72小时)时的黄变(例如,容易抑制在70±2℃的温度、90±2%的相对湿度下保持除臭剂组合物而经过1天(24小时)或3天(72小时)时的黄变)的观点出发,硫化合物优选包含具有包含硫原子的杂环的化合物,更优选包含具有噻唑环的化合物。从容易提高除臭性能的观点及容易抑制经时黄变的观点出发,硫化合物优选包含具有噻唑环及咪唑骨架的化合物,更优选包含具有噻唑环及苯并咪唑骨架的化合物,进一步优选包含噻苯达唑(别名2-(4-噻唑基)-苯并咪唑)。

[0056] 硫化合物可以不具有羧基。硫化合物可以不具有环状结构。硫化合物可以不具有源自单体的结构单元。从容易提高除臭性能的观点及容易抑制经时黄变的观点出发,硫化合物中的硫原子数优选为1～4,更优选为2～4,进一步优选为3～4。

[0057] 从容易提高除臭性能的观点及容易抑制经时黄变的观点出发,硫化合物的分子量优选在下述范围内。硫化合物的分子量优选为80以上、100以上、120以上、130以上、140以上或150以上。硫化合物的分子量优选为400以下、350以下、300以下、280以下、260以下或250以下。从这些观点出发,硫化合物的分子量优选为80～400。硫化合物的分子量也可以是160以上、180以上、200以上、220以上或240以上。硫化合物的分子量也可以是240以下、220以下、210以下、200以下、180以下或160以下。

[0058] 在本实施方式所涉及的除臭剂组合物中,在除臭剂组合物包含吸水性树脂的情况下,对于硫化合物,作为通过下述(a1)～(a3)的步骤测定的氨的产生量,可以赋予1500ppm以下、1200ppm以下、1000ppm以下、800ppm以下、500ppm以下、450ppm以下、400ppm以下、200ppm以下、100ppm以下、50ppm以下、30ppm以下、10ppm以下、5ppm以下、3ppm以下、2ppm以下或1ppm以下。

[0059] (a1)混合脲25.0g、氯化钠9.0g、硫酸镁七水合物0.6g、乳酸钙0.7g、硫酸钾4.0g、硫酸铵2.5g及水(例如蒸馏水)而获得1000g的水溶液。

[0060] (a2)混合所述水溶液30.0g和10U/mL的脲酶水溶液1.0mL而获得试验液。

[0061] (a3)使除臭剂组合物(吸水性树脂组合物,其包含银沸石、硫化合物及吸水性树脂,并且以吸水性树脂的总质量为基准,银沸石的含量为500ppm,硫化合物的含量为1000ppm,剩余部分由吸水性树脂构成)1.0g在所述试验液(上述水溶液30.0g和脲酶水溶液1.0mL的混合液)中溶胀之后,测定在35±2℃的温度下经过24小时(溶胀之后经过24小时)时的氨的产生量。

[0062] 在(a3)中溶胀后的除臭剂组合物例如能够在被封入2L袋中的干燥空气900mL中保

持24小时。封入了溶胀后的除臭剂组合物的袋例如能够在35±2℃的温度、60±2%的相对湿度下保持。

[0063] 在第1实施方式所涉及的除臭剂组合物中，对于硫化合物，作为通过下述(b1)～(b3)的步骤测定的氨的产生量，可以赋予2500ppm以下、2000ppm以下、1500ppm以下、1200ppm以下、1100ppm以下、1000ppm以下、800ppm以下、700ppm以下、600ppm以下、500ppm以下、300ppm以下或200ppm以下。

[0064] (b1)混合脲25.0g、氯化钠9.0g、硫酸镁七水合物0.6g、乳酸钙0.7g、硫酸钾4.0g、硫酸铵2.5g及水(例如蒸馏水)而获得1000g的水溶液。

[0065] (b2)混合所述水溶液30.0g和30U/mL的脲酶水溶液1.0mL而获得试验液。

[0066] (b3)使所述试验液(上述水溶液30.0g和脲酶水溶液1.0mL的混合液)渗透通过依次散布绒毛浆1.875g、银沸石0.001g、硫化合物0.005g及绒毛浆0.625g而获得的吸收体中的绒毛浆整体之后，测定在35±2℃的温度下经过24小时(渗透之后经过24小时)时的氨的产生量。

[0067] 在(b3)中，吸收体例如能够在被封入2L袋中的干燥空气900mL中保持24小时。封入了吸收体的袋例如能够在35±2℃的温度、60±2%的相对湿度下保持。

[0068] 从容易提高除臭性能的观点及容易抑制经时黄变的观点出发，以吸水性树脂的总质量为基准，硫化合物的含量优选在下述范围内。硫化合物的含量优选为100ppm以上、200ppm以上、300ppm以上、400ppm以上、500ppm以上、600ppm以上、700ppm以上、800ppm以上、900ppm以上或1000ppm以上。硫化合物的含量优选为3000ppm以下、2500ppm以下、2000ppm以下、1500ppm以下、1200ppm以下或1000ppm以下。从这些观点出发，硫化合物的含量优选为100～3000ppm。

[0069] 从容易提高除臭性能的观点及容易抑制经时黄变的观点出发，以吸水性树脂的总质量为基准，银沸石及硫化合物的总量优选在下述范围内。总量优选为150ppm以上、200ppm以上、300ppm以上、400ppm以上、500ppm以上、600ppm以上、700ppm以上、800ppm以上、900ppm以上或1000ppm以上。总量优选为5000ppm以下、4000ppm以下、3000ppm以下、2500ppm以下、2000ppm以下、1500ppm以下、1200ppm以下或1000ppm以下。从这些观点出发，总量优选为150～5000ppm。

[0070] 从容易提高除臭性能的观点及容易抑制经时黄变的观点出发，相对于银沸石100质量份，硫化合物的含量优选在下述范围内。硫化合物的含量优选为10质量份以上、20质量份以上、30质量份以上、50质量份以上、80质量份以上、100质量份以上、120质量份以上、150质量份以上、180质量份以上或200质量份以上。硫化合物的含量优选为2000质量份以下、1500质量份以下、1000质量份以下、800质量份以下、500质量份以下、300质量份以下或200质量份以下。从这些观点出发，硫化合物的含量优选为10～2000质量份，更优选为50～500质量份，进一步优选为100～300质量份。

[0071] 本实施方式所涉及的除臭剂组合物可以包含凝胶稳定剂;流动性改进剂(润滑剂)的无机粒子等作为其他添加剂。作为无机粒子，例如可举出无定形二氧化硅等二氧化硅粒子。

[0072] 本实施方式所涉及的吸收体含有本实施方式所涉及的除臭剂组合物。即，在本实施方式所涉及的吸收体中，银沸石与硫化合物接触的部位(例如，银沸石和硫化合物并存的

部位)存在于吸收体内的任一位置。例如,可以硫化合物与附着于后述纤维状物上的银沸石接触,也可以银沸石与附着于纤维状物上的硫化合物接触。

[0073] 从容易提高除臭性能的观点出发,以吸收体的总质量为基准,银沸石的含量优选在下述范围内。银沸石的含量优选为10ppm以上、50ppm以上、70ppm以上、90ppm以上、120ppm以上、150ppm以上、180ppm以上、200ppm以上、250ppm以上或300ppm以上。银沸石的含量优选为1000ppm以下、900ppm以下、800ppm以下、700ppm以下、600ppm以下或500ppm以下。从这些观点出发,银沸石的含量优选为10～1000ppm。

[0074] 从容易提高除臭性能的观点出发,以吸收体的总质量为基准,硫化合物的含量优选在下述范围内。硫化合物的含量优选为30ppm以上、60ppm以上、90ppm以上、120ppm以上、150ppm以上、200ppm以上、250ppm以上、300ppm以上、400ppm以上或500ppm以上。硫化合物的含量优选为3000ppm以下、2500ppm以下、2000ppm以下、1800ppm以下、1500ppm以下、1000ppm以下、800ppm以下或700ppm以下。从这些观点出发,硫化合物的含量优选为30～3000ppm或30～2000ppm。

[0075] 从容易提高除臭性能的观点出发,以吸收体的总质量为基准,银沸石及硫化合物的总量优选在下述范围内。总量优选为40ppm以上、100ppm以上、150ppm以上、200ppm以上、250ppm以上、300ppm以上、400ppm以上、500ppm以上、600ppm以上或800ppm以上。总量优选为4000ppm以下、3500ppm以下、3000ppm以下、2500ppm以下、2000ppm以下、1500ppm以下或1200ppm以下。从这些观点出发,总量优选为40～4000ppm或40～3000ppm。

[0076] 本实施方式所涉及的吸收体可以含有纤维状物,例如为包含除臭剂组合物及纤维状物的混合物。作为吸收体的结构,例如,可以是均匀混合有除臭剂组合物及纤维状物的结构,也可以是在形成为片状或层状的纤维状物之间夹有除臭剂组合物的结构,还可以是其他结构。

[0077] 作为纤维状物,可举出经微粉碎的木浆;棉花;棉绒;人造丝;醋酸纤维素等纤维素系纤维;聚酰胺、聚酯、聚烯烃等合成纤维;这些纤维的混合物等。作为纤维状物,能够使用亲水性纤维。

[0078] 为了提高吸收体在使用前及使用期间的形态保持性,可以通过在纤维状物中添加黏合性胶黏剂(adhesiveness binder)而使纤维彼此黏合。作为黏合性胶黏剂,可举出热熔接性合成纤维、热熔黏合剂(adhesive)、黏合性乳剂等。

[0079] 作为热熔接性合成纤维,可举出聚乙烯、聚丙烯、乙烯-丙烯共聚物等全熔型胶黏剂;由聚丙烯与聚乙烯的并排或芯鞘结构构成的非全熔型胶黏剂等。在上述非全熔型胶黏剂中,能够仅使聚乙烯部分热熔接。

[0080] 作为热熔黏合剂,例如,可举出乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、苯乙烯-异戊二烯-苯乙烯嵌段共聚物、苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物、苯乙烯-乙烯-丁烯-苯乙烯嵌段共聚物、苯乙烯-乙烯-丙烯-苯乙烯嵌段共聚物、无定形聚丙烯等基础聚合物与增粘剂、增塑剂、抗氧化剂等的混合物。

[0081] 作为黏合性乳剂,例如,可举出选自由甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、丙烯腈、丙烯酸2-乙基己酯、丙烯酸丁酯、丁二烯、乙烯及乙酸乙烯酯组成的组中的至少一种单体的聚合物。

[0082] 本实施方式所涉及的吸收体可以含有与本实施方式所涉及的除臭剂组合物的构成成分不同的银沸石、硫化合物及吸水性树脂、无机粒子(银沸石除外。例如无定形二氧化

硅)、颜料、染料、香料、压敏胶黏剂(pressure-sensitive adhesive)等。

[0083] 本实施方式所涉及的吸收体的形状例如可以是片状。吸收体的厚度(例如,片状吸收体的厚度)可以是0.1～20mm或0.3～15mm。

[0084] 在除臭剂组合物包含吸水性树脂的情况下,从容易获得足够的吸收特性的观点出发,相对于除臭剂组合物及纤维状物的总计,吸收体中的除臭剂组合物的含量优选为2～95质量%、10～80质量%或20～60质量%。在除臭剂组合物不包含吸水性树脂的情况下,从容易获得足够的吸收特性的观点出发,相对于除臭剂组合物及纤维状物的总计,吸收体中的除臭剂组合物的含量优选为0.01～1质量%、0.1～0.8质量%或0.2～0.5质量%。

[0085] 从容易获得足够的吸收特性的观点出发,对于每1m^{2}吸收体,吸收体中的除臭剂组合物的含量优选为100～1000g、150～800g或200～700g。从容易获得足够的吸收特性的观点出发,对于每1m^{2}吸收体,吸收体中的纤维状物的含量优选为50～800g、100～600g或150～500g。

[0086] 本实施方式所涉及的吸收性物品具备本实施方式所涉及的吸收体。作为本实施方式所涉及的吸收性物品的其他构成物(例如构成部件),可举出:包含银沸石和硫化合物的除臭剂组合物(不包含在吸收体中的除臭剂组合物);保持吸收体的形状的同时防止吸收体的构成物的脱落、流动的芯包片;配置于吸液对象的液体渗入的一侧的最外部的透液性片材;配置于与吸液对象的液体渗入的一侧为相反侧的最外部的不透液性片材等。本实施方式所涉及的吸收性物品的吸收体中的除臭剂组合物可以包含吸水性树脂,也可以不包含吸水性树脂。例如,本实施方式所涉及的吸收性物品可以具备含有不包含吸水性树脂的除臭剂组合物的吸收体和含有吸水性树脂的部件。即,本实施方式所涉及的吸收性物品可以包含吸水性树脂,在本实施方式所涉及的吸收性物品中,吸水性树脂可以存在于除臭剂组合物中的与银沸石及硫化合物不同的位置。作为吸收性物品,可举出尿布(例如纸尿片)、如厕训练裤、失禁垫、卫生材料(生理用品等)、吸汗衬垫、宠物垫、简易马桶用部件、动物排泄物处理材料等。

[0087] 图1是表示吸收性物品的一例的剖视图。图1中所示的吸收性物品100具备吸收体10、芯包片20a、20b、透液性片材30及不透液性片材40。在吸收性物品100中,依次层叠有不透液性片材40、芯包片20b、吸收体10、芯包片20a及透液性片材30。在图1中,存在图示为在部件之间存在间隙的部分,但是也可以是部件之间密合而不存在该间隙。

[0088] 吸收体10具有由吸水性树脂组合物构成的吸水性树脂粒子10a和包含纤维状物的纤维层10b。吸水性树脂粒子10a分散在纤维层10b内。

[0089] 芯包片20a以与吸收体10相接的状态配置于吸收体10的一面侧(图1中,吸收体10的上侧)。芯包片20b以与吸收体10相接的状态配置于吸收体10的另一面侧(图1中,吸收体10的下侧)。吸收体10配置于芯包片20a与芯包片20b之间。作为芯包片20a、20b,可举出纸巾、无纺布、织布、具有透液孔的合成树脂薄膜、具有网眼的网状片材等。芯包片20a及芯包片20b例如具有与吸收体10相同大小的主表面。

[0090] 透液性片材30配置于吸收对象的液体渗入的一侧的最外部。透液性片材30以与芯包片20a相接的状态配置于芯包片20a上。作为透液性片材30,可举出由聚乙烯、聚丙烯、聚酯、聚酰胺等合成树脂构成的无纺布、多孔片材等。不透液性片材40配置于吸收性物品100中的与透液性片材30为相反侧的最外部。不透液性片材40以与芯包片20b相接的状态配置

于芯包片20b的下侧。作为不透液性片材40，可举出由聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯等合成树脂构成的片材、由这些合成树脂与无纺布的复合材料构成的片材等。透液性片材30及不透液性片材40例如具有比吸收体10的主表面更宽的主表面，透液性片材30及不透液性片材40的外缘部延伸至吸收体10及芯包片20a、20b的周围。

[0091] 吸收体10、芯包片20a、20b、透液性片材30及不透液性片材40的大小关系并无特别限定，可根据吸收性物品的用途等适当地调节。并且，使用芯包片20a、20b保持吸收体10的形状的方法并无特别限定，如图1所示，可以利用多个芯包片包裹吸收体，也可以利用1张芯包片包裹吸收体。

[0092] 吸收体可以与顶层片材(top sheet)黏合。在利用芯包片夹持或包覆吸收体的情况下，优选至少黏合芯包片与顶层片材，更优选黏合芯包片与顶层片材的同时黏合芯包片与吸收体。作为吸收体的黏合方法，可举出：相对于顶层片材，沿其宽度方向以规定间隔将热熔黏合剂涂布成条状、螺旋状等来进行黏合的方法；使用淀粉、羧甲基纤维素、聚乙烯醇、聚乙烯吡咯烷酮、其他水溶性高分子等水溶性胶黏剂进行黏合的方法等。并且，在吸收体包含热熔接性合成纤维的情况下，可以采用通过热熔接性合成纤维的热熔接来进行黏合的方法。

[0093] 根据本实施方式，能够提供一种使用了本实施方式所涉及的除臭剂组合物、吸收体或吸收性物品的吸液方法。本实施方式所涉及的吸液方法具备使吸液对象的液体与本实施方式所涉及的除臭剂组合物、吸收体或吸收性物品接触的工序。根据本实施方式，能够提供一种除臭剂组合物、吸收体及吸收性物品在吸液中的应用。根据本实施方式，还能够提供一种使用了包含银沸石及硫化合物的除臭剂组合物的、除臭剂组合物(吸水性树脂组合物)的黄变抑制方法。本实施方式所涉及的除臭剂组合物的黄变抑制方法能够基于硫化合物的使用或硫化合物的含量的调节来抑制黄变。

[0094] 根据本实施方式，能够提供一种使用了上述除臭剂组合物的、吸收体的制造方法。本实施方式所涉及的吸收体的制造方法具备使用上述除臭剂组合物获得吸收体的吸收体制作工序。在吸收体制作工序中，可以使用除臭剂组合物和纤维状物获得吸收体。本实施方式所涉及的吸收体的制造方法可以在吸收体制作工序之前具备获得上述除臭剂组合物的除臭剂组合物制作工序。

[0095] 根据本实施方式，能够提供一种使用了上述吸收体的、吸收性物品的制造方法。本实施方式所涉及的吸收性物品的制造方法具备使用上述吸收体获得吸收性物品的吸收性物品制作工序。在吸收性物品制作工序中，可以使用吸收体和吸收性物品的其他构成物获得吸收性物品。本实施方式所涉及的吸收性物品的制造方法可以在吸收性物品制作工序之前具备通过上述吸收体的制造方法获得吸收体的工序。

[0096] 实施例

[0097] 以下，使用实施例及比较例对本发明的内容更详细地进行说明，但是本发明并不限定于以下实施例。

[0098] {实验A}

[0099] ＜除臭剂组合物的制作＞

[0100] (实施例A1)

[0101] 在吸水性树脂(SUMITOMO SEIKA CHEMICALS CO.,LTD.制造，AQUA KEEP SA60S，具

有源自丙烯酸部分中和物的结构单元的交联聚合物,生理盐水的吸水量为60g/g,中值粒径为342μm)20g中加入0.010g的Zeomic HD10N(Sinanen Zeomic Co.,Ltd.制造,含有银离子及锌离子的银沸石(合成沸石),平均粒径为1～2μm)之后,干混15分钟。接着,加入0.020g的过一硫酸氢钾之后,干混30分钟,由此获得粒子状的除臭剂组合物。以吸水性树脂的总质量为基准,银沸石的含量为500ppm,以吸水性树脂的总质量为基准,过一硫酸氢钾的含量为1000ppm。

[0102] 通过以下方法进行上述干混。首先,在内容积为1L的容器内以规定的比例投入所混合的各材料。使用明和工业株式会社制造的交叉旋转混合机,在自转转速为50rpm及公转转速为50rpm的条件下旋转上述时间,由此混合容器内的材料。

[0103] 通过以下步骤测定吸水性树脂的生理盐水的吸水量。即,在容积为500mL的烧杯中称取生理盐水500g。接着,一边使用磁力搅拌器(8mmφ×30mm,无环)以600rpm搅拌生理盐水,一边以不产生结块的方式将吸水性树脂2.0g分散于生理盐水中。在搅拌的状态下放置60分钟,使吸水性树脂充分溶胀而获得溶胀凝胶。测定孔径为75μm的标准筛的质量Wa[g]。使用该标准筛,对上述烧杯的内容物进行过滤,在将标准筛倾斜成相对于水平呈约30°的倾斜角的状态下放置30分钟,由此滤除剩余的水分。测定装有溶胀凝胶的筛的质量Wb[g],并通过下述式求出生理盐水的吸水量[g/g]。

[0104] 生理盐水的吸水量＝(Wb-Wa)/2.0

[0105] 通过以下步骤测定吸水性树脂的中值粒径。即,从上至下依次组合了作为JIS标准筛的孔径为850μm的筛、孔径为600μm的筛、孔径为500μm的筛、孔径为425μm的筛、孔径为300μm的筛、孔径为250μm的筛、孔径为150μm的筛及托盘。使用连续全自动声波振动式筛分测定器(Robot Sifter RPS-205,SEISHIN ENTERPRISE Co.,Ltd.制造)对吸水性树脂5g进行分级。分级之后,将残留在各筛上的粒子的质量以相对于总量的质量百分比的形式算出,求出粒度分布。关于该粒度分布,从粒径大的开始依次对筛上的粒子进行累计,将筛的孔径与筛上的粒子的质量百分比的累计值的关系标绘在对数概率纸上。通过用直线连接概率纸上的标绘点,获得相当于累计质量百分比为50质量%的粒径作为中值粒径。

[0106] (实施例A2)

[0107] 使用二硫化四甲基秋兰姆来代替过一硫酸氢钾,除此以外,以与实施例A1同样的方式获得粒子状的除臭剂组合物。以吸水性树脂的总质量为基准,银沸石的含量为500ppm,以吸水性树脂的总质量为基准,二硫化四甲基秋兰姆的含量为1000ppm。

[0108] (实施例A3)

[0109] 使用噻苯达唑来代替过一硫酸氢钾,除此以外,以与实施例A1同样的方式获得粒子状的除臭剂组合物。以吸水性树脂的总质量为基准,银沸石的含量为500ppm,以吸水性树脂的总质量为基准,噻苯达唑的含量为1000ppm。

[0110] (比较例A1)

[0111] 未使用过一硫酸氢钾,除此以外,以与实施例A1同样的方式获得粒子状的除臭剂组合物。以吸水性树脂的总质量为基准,银沸石的含量为500ppm。

[0112] (参考例A1)

[0113] 直接使用吸水性树脂(SUMITOMO SEIKA CHEMICALS CO.,LTD.制造,AQUA KEEP SA60S,生理盐水的吸水量为60g/g,中值粒径为342μm)。

[0114] ＜氨除臭试验＞

[0115] 通过混合脲25.0g、氯化钠9.0g、硫酸镁七水合物0.6g、乳酸钙0.7g、硫酸钾4.0g、硫酸铵2.5g及蒸馏水并使各成分溶解，由此制备共计1000g的人工尿。

[0116] 用蒸馏水将脲酶(MERCK公司制造，源自刀豆，50％甘油溶液，1000U/mL)1.0mL稀释至共计100mL而制备脲酶水溶液10U/mL。

[0117] 通过混合上述人工尿30.0g和上述脲酶水溶液1.0mL，由此制备试验液。接着，将试样(除臭剂组合物)1.0g放入灭菌培养皿(内径为88mm)中之后，添加上述试验液，使试样溶胀。添加试验液之后，迅速将培养皿收纳在2L泰德拉采样袋(Tedlar Bag)中，由此封入试样，并抽出采样袋内的空气。然后，使用玻璃注射器(恒湿玻璃注射器，200mL，TSUJI SEISAKUSHO Co.,Ltd.制造)，将通过了活性炭槽的干燥空气900mL(总量)加入到采样袋内。

[0118] 将封入了溶胀的试样的2L泰德拉采样袋在设定为35±2℃的温度、60±2％的相对湿度的台式恒温恒湿槽内保管24小时。然后，使用气体检测管(GASTEC CORPORATION.制造，检测管：氨3L、3La、3M这3种)测量氨的产生量。将结果示于表1。

[0119] ＜黄色指数(yellow index)的评价＞

[0120] 将试样(除臭剂组合物)2.0g放入玻璃制测定容器(圆筒状，内径为3cm)中。为了计算该试样的黄色指数，通过使用标准用白板校正了测色色差计的三刺激值即X、Y及Z的色差计(Color Meter ZE6000，NIPPON DENSHOKU INDUSTRIES Co.,Ltd.制造)进行测定。基于X、Y及Z(三刺激值)的测定结果并通过下述式(A)获得黄色指数的初始值。将结果示于表1。

[0121] 黄色指数＝100×(1.2769×X-1.0592×Z)/Y……(A)

[0122] 通过以下步骤进行关于试样的经时着色的试验。首先，将试样2.0g均匀地放入玻璃制容器(圆筒状，内径为3cm，深度为1cm)中。将该容器在设定为70±2℃的温度、90±2％的相对湿度的台式恒温恒湿槽内保管1天、3天或14天。经过相应天数之后，从恒温恒湿槽内取出容器，放置一段时间，冷却至室温。然后，使用全部试样，通过与上述相同的步骤获得黄色指数。将结果示于表1。

[0123] [表1]

[0124]

	银沸石	硫化合物	吸水性树脂	氨除臭试验[ppm]	黄色指数			
					0天	1天	3天	14天
实施例A1	使用	过一硫酸氢钾	使用	1	8	24	25	28
实施例A2	使用	二硫化四甲基秋兰姆	使用	1	7	7	8	28
实施例A3	使用	噻苯达唑	使用	460	8	15	21	34
比较例A1	使用	不使用	使用	1800	8	24	25	31
参考例A1	不使用	不使用	使用	2300	5	5	12	21

[0125] {实验B}

[0126] ＜吸收体的制作＞

[0127] (实施例B1)

[0128] 将绒毛浆1.875g均匀地散布在灭菌培养皿(内径：88mm)内的60mm×60mm的范围内。接着，在灭菌培养皿的中心附近撒上0.001g的Zeomic HD10N(Sinanen Zeomic Co.,Ltd.制造，含有银离子及锌离子的银沸石(合成沸石)，平均粒径为1～2μm)之后，撒上

0.005g的过一硫酸氢钾(硫化合物),由此在绒毛浆上配置混合物。通过在该混合物上撒上0.625g的绒毛浆,由此获得吸收体(纸浆总使用量:2.5g)。

[0129] (实施例B2)

[0130] 使用二硫化四甲基秋兰姆来代替过一硫酸氢钾,除此以外,以与实施例B1同样的方式获得吸收体。

[0131] (实施例B3)

[0132] 使用噻苯达唑来代替过一硫酸氢钾,除此以外,以与实施例B1同样的方式获得吸收体。

[0133] (比较例B1)

[0134] 未使用过一硫酸氢钾,除此以外,以与实施例B1同样的方式获得吸收体。

[0135] ＜氨除臭试验＞

[0136] 通过混合脲25.0g、氯化钠9.0g、硫酸镁七水合物0.6g、乳酸钙0.7g、硫酸钾4.0g、硫酸铵2.5g及蒸馏水并使各成分溶解,由此制备共计1000g的人工尿。

[0137] 用蒸馏水将脲酶(MERCK公司制造,源自刀豆,50％甘油溶液,1000U/mL)3.0mL稀释至共计100mL而制备脲酶水溶液30U/mL。

[0138] 通过混合上述人工尿30.0g和上述脲酶水溶液1.0mL,由此制备试验液。接着,将该试验液30mL投入上述培养皿中,使试验液渗透吸收体的绒毛浆整体。投入试验液之后,迅速将培养皿收纳在2L泰德拉采样袋中,由此封入吸收体,并抽出采样袋内的空气。然后,使用玻璃注射器(恒湿玻璃注射器,200mL,TSUJI SEISAKUSHO Co.,Ltd.制造),将通过了活性炭槽的干燥空气900mL(总量)加入到采样袋内。

[0139] 将封入了吸收体的2L泰德拉采样袋在设定为35±2℃的温度、60±2％的相对湿度的台式恒温恒湿槽内保管24小时。然后,使用气体检测管(GASTEC CORPORATION.制造,检测管:氨3L、3La、3M这3种)测量氨的产生量。将结果示于表2。

[0140] [表2]

[0141]

	银沸石	硫化合物	吸水性树脂	氨除臭试验[ppm]
实施例B1	使用	过一硫酸氢钾	不使用	140
实施例B2	使用	二硫化四甲基秋兰姆	不使用	1100
实施例B3	使用	噻苯达唑	不使用	2000
比较例B1	使用	不使用	不使用	3000

[0142] 附图标记说明

[0143] 10-吸收体,10a-吸水性树脂粒子,10b-纤维层,20a、20b-芯包片,30-透液性片材,40-不透液性片材,100-吸收性物品。

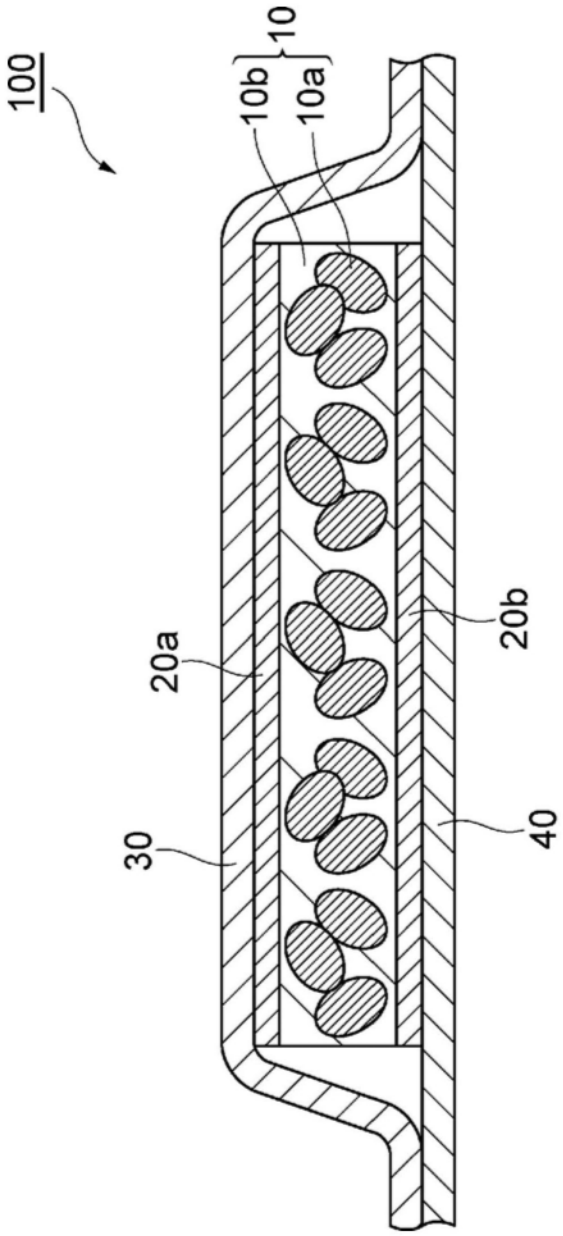


图1