



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103031663 B

(45) 授权公告日 2016.02.03

(21) 申请号 201110302918.8

B68G 3/00(2006.01)

(22) 申请日 2011.10.09

(56) 对比文件

(73) 专利权人 上海南方寝饰用品有限公司

地址 200000 上海市金山区山阳镇松卫南路
1088号B座

CN 101690635 A, 2010.04.07, 说明书第
0008,0047 段及实施例 2.

CN 101690635 A, 2010.04.07, 说明书第
0008,0047 段及实施例 2.

(72) 发明人 王若南

CN 1966789 A, 2007.05.23, 说明书第 2 页倒

(74) 专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限
公司 31224

数第 4-11 行.

代理人 吕伴

CN 101366587 A, 2009.02.18, 全文.

CN 201234787 Y, 2009.05.13, 全文.

CN 101606807 A, 2009.12.23, 全文.

(51) Int. Cl.

审查员 王夕雯

D04H 1/02(2006.01)

D04H 1/42(2012.01)

D04H 1/435(2012.01)

D04H 1/4382(2012.01)

D01G 35/00(2006.01)

B68G 1/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种聚酯纤维和大豆蛋白纤维混合的家纺填充物及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开的一种聚酯纤维和大豆蛋白纤维混合的家纺填充物,其特征是由常规的中空聚酯短纤维与大豆蛋白纤维混合而成,其中所使用的中空聚酯短纤维的纤度为 6.67DTEX,中空度为 10%,长度为 38mm;所使用的大豆蛋白纤维的纤度为 1.5~3.0DTEX,长度为 38mm 的卷曲纤维;所述的中空聚酯短纤维与大豆蛋白纤维的重量百分比含量为:中空聚酯短纤维 25%~75%;大豆蛋白纤维 25%~75%。本发明还提供了由上述聚酯纤维和大豆蛋白纤维混合的家纺填充物的制备方法。使用本发明的聚酯纤维和大豆蛋白纤维混合的家纺填充物所得到的各种填充制品,外观均匀、平整,具有轻量感、较高的蓬松度、持久的弹性回复力,优异的保暖性、柔软的手感,使人感到舒适,从而可以提高睡眠和生活质量。

1. 一种聚酯纤维和大豆蛋白纤维混合的家纺填充物,其特征是由常规的中空聚酯短纤维与大豆蛋白纤维混合而成,其中所使用的中空聚酯短纤维的纤度为 6.67DTEX,中空度为 10%,长度为 38mm;所使用的大豆蛋白纤维的纤度为 1.5~3.0DTEX,长度为 38mm 的卷曲纤维;所述的中空聚酯短纤维与大豆蛋白纤维的重量百分比含量为 45%:55%。

2. 权利要求 1 所述的聚酯纤维和大豆蛋白纤维混合的家纺填充物的制备方法,其特征在于将中空聚酯短纤维与大豆蛋白纤维进行开松、混合、梳理之后进行风送充绒。

一种聚酯纤维和大豆蛋白纤维混合的家纺填充物及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及用于家纺产品的填充料,特别涉及一种聚酯纤维和大豆蛋白纤维混合的家纺填充物及其制备方法。

背景技术

[0002] 近年来,保暖类纤维和保暖类家纺面料发展较快,品种与特性各异,但是从纤维的性能和纤维本身的属性方面变化不多,相近或者相似性较大。尽管保暖纤维的市场很大,需求也一直很强劲,但有科技含量的产品还不多。研究表面,中空纤维通过单孔内的气流进行隔离保暖,纤维过小的中空率,不具备保暖的明显价值,纤维过大的中空率,因后道工序的影响,会造成破、瘪等现象而无法保证保暖功效等缺陷,在物理机械性能上不能满足需求。

[0003] 聚酯纤维填充材料,由于具有体积填充能力,优美的外观品质、隔热性能以及各种各样的优选性能,被广泛的应用于纺织品领域,现实生活中常用的各种家纺产品,如枕芯、床垫芯、棉被芯中经常填充的是聚酯纤维填充材料。专利号为 ZL96116638. X 的中国专利中公开了一种用多中空异型喷丝板制成的九孔高弹性中空聚酯短纤维,其纤度为 13.29DTEX,中空度 26.79%,弹性回复率达 91.0%。但是使用中该纤维材料纤度大、润滑性差,刚性大、手感硬,蓬松度过高造成服用性能差。为了改善单纯九孔高弹性中空聚酯短纤维的缺陷,人们也常常用九孔高弹性中空聚酯短纤维与常规中空聚酯短纤维混合比为 55 : 45,这种填充材料的弹性率为 78.5 ~ 86.76%,保暖率为 85 ~ 87%,透气率为 1.97mm/s,蓬松度为 12 ~ 15cm³/g。后来,人们又开始采用超细旦高中空聚酯短纤维作为填充材料(申请号 CN200510029778.6),采用该技术制成的用于家纺产品填充材料的超细旦高中空聚酯短纤维,纤度为 1.67DTEX,中空度 20%。但这种纤维材料的缺陷为蓬松度差,弹性率低。

[0004] 大豆蛋白纤维是从豆粕中提取的球状蛋白经化学修饰后湿法纺丝而成的一种再生植物蛋白纤维。大豆蛋白纤维制造过程对环境、空气、水质、人体等均无污染,纤维本身主要由大豆蛋白质组成,因此,大豆蛋白纤维可称为新世纪的“绿色纤维”,是一种新型的环保型易生物降解纤维,所制成的产品是一种真正意义上的绿色环保保健产品。在大豆蛋白纤维分子结构中,由于蛋白质与轻基和氰基高聚物没有完全共聚,适当控制蛋白质与轻基和氰基高聚物的分子量,并且在纤维纺丝牵伸过程中,由于纤维表面脱水,取向较快导致纤维表面具有沟槽,从而使纤维具有良好的导湿性。同时由于蛋白质分子中存在大量的氨基、轻基、梭基等亲水集团,纤维具有良好的吸湿性。

[0005] 由于大豆蛋白纤维直径很细,手感非常柔软。但采用 100%单组分大豆蛋白纤维制作的大豆蛋白纤维被芯蓬松度较差,弹性较低。

发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题之一是针对现有技术聚酯纤维填充物和大豆蛋白纤维填充物所存在的不足而提供一种聚酯纤维和大豆蛋白纤维混合的家纺填充物。这种填充

材料是通过将中空聚酯短纤维与大豆蛋白纤维混合,来改善原有单纯的常规中空聚酯短纤维和单纯的大豆蛋白纤维纤维作为填充材料的缺陷,使本发明的产品具有重量轻、蓬松度高、弹性回复率高、保暖性好、手感柔软服用性能好等优点。

[0007] 本发明所要解决的技术问题之二在于提供上述聚酯纤维和 大豆蛋白纤维混合的家纺填充物的制备方法。

[0008] 作为本发明第一方面的聚酯纤维和 大豆蛋白纤维混合的家纺填充物,其特征是由常规的中空聚酯短纤维与大豆蛋白纤维复合而成。

[0009] 上述的聚酯纤维和 大豆蛋白纤维混合的家纺填充物,其特征是所述的中空聚酯短纤维与大豆蛋白纤维的重量百分数为:

[0010] 中空聚酯短纤维 25%~75%;

[0011] 大豆蛋白纤维 25%~75%。

[0012] 进一步,所述中空聚酯短纤维与大豆蛋白纤维的重量百分数为:

[0013] 中空聚酯短纤维 45%~55%;

[0014] 大豆蛋白纤维 45%~55%。

[0015] 更进一步,所述中空聚酯短纤维与大豆蛋白纤维的重量百分数为:中空聚酯短纤维 45%,大豆蛋白纤维 55%。

[0016] 上述的中空聚酯短纤维是常规的市售产品,本发明中所使用的中空聚酯短纤维的纤度为 6.67DTEX,中空度为 10%,长度为 38mm。本发明所使用的大豆蛋白纤维的纤度为 1.5~3.0DTEX,长度为 38mm 的卷曲纤维。

[0017] 作为本发明第二方面的聚酯纤维和 大豆蛋白纤维混合的家纺填充物的制备方法,即将中空聚酯短纤维与大豆蛋白纤维进行开松、混合、梳理之后进行风送充绒。

[0018] 上述的风送充绒工艺中所选用的设备主要是吸风马达,功率为 1.5kw,马达转速为 1850r/min。

[0019] 风送充绒的工艺一般用在较细的羽绒填充材料中,本发明开创性的将其应用于聚酯纤维和 大豆蛋白纤维填充材料中,可以使中空聚酯短纤维和 大豆蛋白纤维混合的更加充分,灌装的更均匀,从而使填充后的产品使用时的均匀度、平整度、舒适度、手感、蓬松度均明显的优于使用常规技术填充所得到的产品。

[0020] 本发明所提供的这种中空聚酯短纤维与 大豆蛋白纤维和填充的生产工艺可用于各种填充制品,比如枕芯、床垫芯、棉被芯、被褥以及随意垫。

[0021] 使用上述的聚酯纤维和 大豆蛋白纤维混合的家纺填充物所得到的各种填充制品,外观均匀、平整,具有轻量感、较高的蓬松度、持久的弹性回复力,优异的保暖性、柔软的手感,使人感到舒适,从而可以提高睡眠和生活质量。

[0022] 本发明所提供的聚酯纤维和 大豆蛋白纤维混合的家纺填充物,其常规项目测试指标均优于现有技术中九孔高弹性中空聚酯短纤维和常规中空聚酯短纤维混合制成的填充材料、常规中空聚酯短纤维与超细旦高中空聚酯短纤维制成的填充材料。某些指标大大优于现有技术的各项指标,并且明显的也达到并高于国家行业标准,具体的各个参数的具体值如表 1 所示:

[0023] 表 1

[0024]

检验项目/ 产品	国家行业标准 (FZ/T64003-93)	九孔高弹性中 空聚酯短纤维/ 中空聚酯 短纤维 (g/m ²)	常规中空聚酯短 纤维与超细旦高 中空聚酯短纤维 制成的填充材料 (g/m ²)	本发明所提供的 聚酯纤维和大豆 蛋白纤维混合的 家纺填充物 (g/m ²)
蓬松度 (cm ³ /g)	≥70	12~15	79	87
压缩率 (%)	≥60	75.1~80.3	68	78
保温率 (%)	≥50	85~87	88.78	92.65
弹性率 (%)	不作考核	78.5~86.76	92.3	95.2
透气率 (mm/s)	不作考核	1.97	40.5	53.2

[0025] 从上述数据可以看出,本发明提供的聚酯纤维和大豆蛋白纤维混合的家纺填充物的弹性率和透气率都明显放入优于现有技术,尤其是透气率明显优于现有技术,高的透气率有利于皮肤的干燥、清爽,在人们对家纺产品的品质要求越来越高的现代社会,满足了人们的不同的生活需求,蓬松度也高于国家行业标准,并且明显的优于现有技术,以现有技术中的被芯为例,南极棉的保暖率为86%,羊毛被的保暖率为86%,远红外按摩被的保暖率也才达到87%。本发明提供的材料所制备的被芯的保暖率为91.85%,由于保暖率每提高一个百分点都是很困难的,虽然在数值在上略大于现有技术,但是,实际上已经是很大的进步了。

[0026] 由此可见使用本发明技术形成的产品具有重量轻、蓬松度高、弹性回复率高、保暖性好、手感柔软,服用性能好等优点。

具体实施方式

[0027] 以下通过举例来说明本发明,对于本领域技术人员来说,对本发明所做的简单替换或改进等均属于本发明所保护的技术方案之内。

[0028] 实施例 1

[0029] 将重量百分比为25%:75%的中空聚酯短纤维与大豆蛋白纤维进行开松、混合、梳理之后进行风送充绒,得到填充后的产品,测量得到其蓬松度为82cm³/g,压缩率为70%,保温率为92.25%,弹性率为91%,透气率为51.6%。从以上数据可以看出,上述产品轻盈,蓬松、透气性好,弹性回复率高,保暖性好,并且手感柔软,舒服。

[0030] 实施例 2-5

[0031] 方法与工艺与实施例1相同,中空聚酯短纤维与大豆蛋白纤维的重量百分数见表2所示,填充后得到的产品的各项技术指标见表3所示,从表3的数据以及实际试验结果可以看出,实施例2~5中的各个产品都具有上述产品轻盈,蓬松、透气性好,弹性回复率高,

保暖性好,并且手感柔软,舒服的优点。

[0032] 表 2

[0033]

实施例	中空聚酯短纤维重量百分数 (%)	大豆蛋白纤维重量百分数 (%)
实施例 1	25	75
实施例 2	45	55
实施例 3	50	50
实施例 4	55	45
实施例 5	75	25

[0034] 表 3

[0035]

实施例	蓬松度 (cm^3/g)	压缩率 (%)	保温率 (%)	弹性率 (%)	透气率 (mm/s)
实施例 1	82	70	92.25	91	51.6
实施例 2	87	78	92.65	95.2	53.2
实施例 3	85	75	91.85	94.2	52.2
实施例 4	82	72	92.20	92	51.1
实施例 5	86	76	91.65	92	52.8