



610000

成都市天府新区华阳华府大道1段1号蓝润ISC2栋1单元2008号成都天汇致远知识产权代理事务所(普通合伙)
胡晓(028-85961062)

发文日:

2023年07月14日



申请号: 202211193067.2

发文序号: 2023071401148570

申请人: 北方民族大学

发明创造名称: 生物质改性的ABS发泡材料及其制备方法

第一次审查意见书

1. ☒ 应申请人提出的实质审查请求, 根据专利法第35条第1款的规定, 国家知识产权局对上述发明专利申请进行实质审查。

☐ 根据专利法第35条第2款的规定, 国家知识产权局决定自行对上述发明专利申请进行审查。

2. ☐ 申请人要求以其在:

☐ 申请人已经提交了经原受理机构证明的第一次提出的在先申请文件的副本。

☐ 申请人尚未提交经原受理机构证明的第一次提出的在先申请文件的副本, 根据专利法第30条的规定视为未要求优先权要求。

3. ☐ 经审查, 申请人于____提交的修改文件, 不符合专利法实施细则第51条第1款的规定, 不予接受。

4. 审查针对的申请文件:

☒ 原始申请文件。 ☐ 分案申请递交日提交的文件。 ☐ 下列申请文件:

5. ☐ 本通知书是在未进行检索的情况下作出的。

☒ 本通知书是在进行了检索的情况下作出的。

☒ 本通知书引用下列对比文件(其编号在今后的审查过程中继续沿用):

编号	文件号或名称	公开日期 (或抵触申请的申请日)
1	DE4408855A1	1995-09-21
2	CN113024971A	2021-06-25

6. 审查的结论性意见:

关于说明书:

☐ 申请的内容属于专利法第5条规定的不授予专利权的范围。

☐ 说明书不符合专利法第26条第3款的规定。

☐ 说明书不符合专利法第33条的规定。

☐ 说明书的撰写不符合专利法实施细则第17条的规定。



国家知识产权局

☐ _____

关于权利要求书：

- ☐ 权利要求_____不符合专利法第 2 条第 2 款的规定。
- ☐ 权利要求_____不符合专利法第 9 条第 1 款的规定。
- ☐ 权利要求_____不具备专利法第 22 条第 2 款规定的新颖性。
- ☒ 权利要求 1-10 不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。
- ☐ 权利要求_____不具备专利法第 22 条第 4 款规定的实用性。
- ☐ 权利要求_____属于专利法第 25 条规定的不授予专利权的范围。
- ☐ 权利要求_____不符合专利法第 26 条第 4 款的规定。
- ☐ 权利要求_____不符合专利法第 31 条第 1 款的规定。
- ☐ 权利要求_____不符合专利法第 33 条的规定。
- ☐ 权利要求_____不符合专利法实施细则第 19 条的规定。
- ☐ 权利要求_____不符合专利法实施细则第 20 条的规定。
- ☐ 权利要求_____不符合专利法实施细则第 21 条的规定。
- ☐ 权利要求_____不符合专利法实施细则第 22 条的规定。
- ☐ _____

- ☐ 申请不符合专利法第 26 条第 5 款或者实施细则第 26 条的规定。
- ☐ 申请不符合专利法第 19 条第 1 款的规定。
- ☐ 分案申请不符合专利法实施细则第 43 条第 1 款的规定。

上述结论性意见的具体分析见本通知书的正文部分。

7. 基于上述结论性意见，审查员认为：

- ☐ 申请人应当按照通知书正文部分提出的要求，对申请文件进行修改。
- ☐ 申请人应当在意见陈述书中论述其专利申请可以被授予专利权的理由，并对通知书正文部分中指出的不符合规定之处进行修改，否则将不能授予专利权。
- ☒ 专利申请中没有可以被授予专利权的实质性内容，如果申请人没有陈述理由或者陈述理由不充分，其申请将被驳回。
- ☐ _____

8. 申请人应注意下列事项：

- (1) 根据专利法第 37 条的规定，申请人应在收到本通知书之日起的 4 个月内陈述意见，如果申请人无正当理由逾期不答复，其申请被视为撤回。
- (2) 申请人对其申请的修改应当符合专利法第 33 条的规定，不得超出原说明书和权利要求书记载的范围，同时申请人对专利申请文件进行的修改应当符合专利法实施细则第 51 条第 3 款的规定，按照本通知书的要求进行修改。
- (3) 申请人的意见陈述书和/或修改文本应邮寄或递交国家知识产权局专利局受理处，凡未邮寄或递交给受理处的文件不具备法律效力。
- (4) 未经预约，申请人和/或代理师不得前来国家知识产权局专利局与审查员举行会晤。
- (5) 对进入实质审查阶段的发明专利申请，在第一次审查意见通知书答复期限届满前（已提交答复意见的除外），主动申请撤回的，可以请求退还 50% 的专利申请实质审查费。

9. 本通知书正文部分共有_____页，并附有下列附件：

- ☐ 引用的对比文件的复印件共_____份_____页。
- ☐ _____

审查员：寿建宏

联系电话：010-62084481

审查部门：化学发明审查部



210401
2022.10

纸件申请，回函请寄：100088 北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 国家知识产权局专利局受理处
电子申请，应当通过电子专利申请系统以电子文件形式提交相关文件。除另有规定外，以纸件等其他形式提交的文件视为未提交。



第一次审查意见通知书

申请号:2022111930672

经审查,认为本申请存在以下问题:

(一) 申请事实认定

本申请声称,目的在于克服现有制备 ABS 发泡材料的技术中存在需降低 ABS 成型加工温度、发泡倍率低、制备工艺复杂、投资成本高以及在 ABS 发泡材料成型加工中散发出大量难闻气味的问题,提供一种利用废弃生物质填料改性的 ABS 发泡材料及其制备方法,该发泡材料及其制备方法可以实现无需降低 ABS 成型加工温度、工艺简单、低成本且环保高效的发泡效果,在制备新型复合材料的过程中会散发出焦糖甜香,且无毒害。

有益效果在于:

(1)本发明的废弃生物质填料来源广泛,尤其是番茄皮渣,采用其对 ABS 进行填充改性,有利于降低 ABS 发泡复合材料的制备成本,且获得的 ABS 发泡材料是一种新型环保高效的发泡剂,可取代对环境有害的物理发泡剂和化学发泡剂。

(2)本方案采用简单的连续挤出发泡工艺制备 ABS 发泡复合材料,挤出同时进行冷却干燥,工艺简单,可操作性强,无刺激性气味,且会散发出焦糖甜香。

本申请具体实施方式部分记载了实施例 1-5,其中均涉及

(1) 未烘干的生物质填料(番茄皮渣)用破碎机破碎至 200 目。(2)将步骤(1)得到的破碎后的番茄皮渣放入超微粉碎机进一步粉碎得到粒径更小的生物质填料(超微番茄皮粉)。超微粉碎机的工艺参数设置:时间 90min,频率 50Hz,温度 $-10^{\circ}\text{C}\sim 0^{\circ}\text{C}$ 。(3)将步骤(2)得到的超微番茄皮粉用置封带盛装,并放置在能够避免阳光直晒的地方。放置时间为 2 周。

本领域技术人员知道,番茄加工会产生大量皮渣,仅在番茄酱的精制阶段——从精制机内破碎的番茄浆汁中分离排出的皮籽产量就占到原料的 3%左右…。据不完全统计,我国目前年加工番茄量约 900 万 t,产生番茄皮渣约 30 万 t。番茄皮渣营养成分丰富,其中油脂含量占 8%~10%、蛋白质含量占 20%~30%、粗纤维含量占 50%~60%,是一种优良的食品配料资源。目前番茄皮渣的主要处理手段是直接风干后作为动物饲料,(参见“番茄皮渣蛋白质提取及其性质表征”,华霄等,《食品与发酵工业》,2017 年 3 期)

本领域技术人员知道,由于番茄皮渣的季节性强,产量大,含水量高,营养丰富,极易腐败(参见《新疆畜牧业》,2013 年第 12 期,“番茄皮渣的保存”,黄志莲)

可以看出,番茄皮渣含水量高,要经过干燥处理再进一步利用,而本申请是将未烘干的生物质填料(番茄皮渣)用破碎机破碎、超微粉碎机进一步粉碎得到超微番茄皮粉,以及用置封带盛装,并放置在能够避免阳光直晒的地方。放置时间为 2 周。本申请在未对番茄皮渣干燥处理情况下就粉碎、以及用置封带盛装,并放置在能够避免阳光直晒的地方。放置时间为 2 周,这会导致未干燥处理的番茄皮粉中水分导致番茄皮粉腐烂变质,这明显有悖于本领域技术常理。未干燥处理的番茄皮粉腐烂变质导致无法采用番茄皮渣对 ABS 进行填充改性、无法获得生物质改性的 ABS 发泡材料。因此,本申请的技术方案是不清楚的技术方案,这些技术方案的相关试验数据(参见本申请说明书表 1)也是不清楚的,本领域技术人员无法依据本申请说明书表 1 相关试验数据来确定本申请的技术效果。由于番茄皮渣含有纤维素等能在分解中释放二氧化碳等气体的成分,能具有一定发泡性,因此,本领域技术人员仅可以确定本申请技术方案可以获得以 ABS 和番茄皮渣为原料的生物质改性的发泡材料,但发泡效果以及力学效果无法确定。

(二) 创造性

权利要求 1 要求保护一种生物质改性的 ABS 发泡材料,其特征为:按照重量份组成包括:丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物(ABS)粒料,85~97 份;废弃生物质填料 3~15 份,并且 ABS 和废弃生物质填料按照总量 100



份计。

对比文件 1 (DE4408855A1 公开日 19950921) 公开塑料组合物, 每 100 重量份 (重量份) 的塑料作为基质材料含有 0.05-80 重量份, 优选 0.5-80 重量份, 优选 0.5-60 重量份, 特别是 5 至 35 重量份的填充和/或增强材料, 借助于生物质, 该生物质也具有发泡剂样的作用, 该生物质选自热带草类, 即呈非均质和胶体多组分体系形式的竹纤维、竹针和/或竹片材料, 其主要成分为纤维素、半纤维素和木质素以及少量有机和无机伴生物, 对于每 100 重量份的塑料基质材料, 进一步包含 0.1 至 50 重量份, 优选 1 至 40 重量份的, 0.1 至 35 重量份, 优选 1 至 15 重量份的作为高分子量塑料的抗冲改性剂, 例如丙烯腈-丁二烯-苯乙烯聚合物(ABS)

利用竹纤维的纤维素含量。这种纤维素具有晶体结构并发挥双重功能, 一方面作为 CO、CO₂ 和 H₂O 气体的成核剂和生殖细胞, 另一方面作为推进剂气体供体, 由此产生特别细孔的高质量泡沫。竹纤维的发泡剂样作用可以进一步通过用于塑料加工的纤维的可控制调节的水分含量进一步扩展。因此, 通过在塑料加工过程中控制的这些过程, 可以在不使用常规发泡剂的情况下, 通过一定比例的尚未分解的增强竹纤维来制备增强的多孔塑料。在这方面, 该解决方案还有助于在泡沫/多孔模制品的生产中通过在产品中有针对性地形成接近环境的发泡剂而除去对环境有害的发泡剂 (说明书第 2-5 栏)

对比文件 1 同样公开了生物质为填充剂的塑料发泡材料。

权利要求 1 与对比文件 1 区别是权利要求 1 限定的 ABS 是主要成分, 而对比文件 1 中 ABS 是塑料基质的抗冲改性成份, 权利要求 1 各组分的含量未被对比文件 1 公开

然而, 对比文件 1 公开了塑料基质、ABS 成分可以与生物质填充剂一起形成塑料发泡材料, 塑料基质、ABS 成分都属于塑料, 由此容易想到 ABS 成分可以与生物质填充剂一起形成塑料发泡材料, 而各组分用量是本领域技术人员能确定的, 权利要求 1 不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

从属权利要求 2 限定生物质是番茄皮渣, 而对比文件 2 (CN 113024971 A, 公开日 2021.06.25) 公开, 在 PVC 复合管材制备中, 加入废弃生物质包括以下重量份的, 分别为: 0、2、5、10、15 份, 其余 PVC 树脂 100 份, 高效稳定剂: 5 份, 硬脂酸: 0.2 份, 石蜡: 0.2 份, 偶联剂: 0.6 份, 在各个实施例中维持不变。作为优选, 未处理的废弃生物质为番茄皮渣、稻壳中的至少一种, 最终得到的废弃生物质的水分含量控制在 0.8%~1.2%, 所述废弃生物质为细度为 700~800 目筛, 所述废弃生物质在混合过程中能够与其他 PVC 管材原料进行混合, 得到的含废弃生物质的 PVC 管材的亲水性能上与 PVC 干混料管材的亲水性能之间的区别并不明显。

作为优选, 将废弃生物质原料通过水洗并施加压力, 利用飘散的水蒸气, 对水蒸气加压, 软化废弃生物质的细胞壁或细胞膜, 传统的对生物质的细胞壁或细胞膜处理较为困难、过程复杂、成本较高, 主要在于生物质细胞的细胞壁上的果胶、纤维素及其他物质附着于废弃生物质上, 对预处理的废弃生物质进行离心脱水、烘干、研磨、分选及干燥, 得到废弃生物质粉; (说明书第 2-4 页)

对比文件 2 教导番茄皮渣作为废弃生物质填料可以填充到塑料基质中, 并且指出废弃生物质含有纤维素等, 由此, 本领域技术人员容易想到废弃生物质番茄皮渣作为废弃生物质填料可以填充到塑料基质中, 且番茄皮渣含有纤维素, 具备分解出二氧化碳、实现发泡的能力, 因此, 本领域技术人员基于对比文件 1 结合对比文件 2 得到权利要求 2 技术方案是显而易见的, 不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

从属权利要求 3-7 进一步限定偶联剂、增韧剂, 以及各组分用量, 对比文件 1 公开偶联剂, 偶联剂种类为

KH-550、增韧剂以及各组分用量这些是本领域技术人员能确定的, 例如 US2011046283A1 公开日

20110224, 公开柠檬酸酯混合物在塑料组合物中作为增塑剂的用途, 增塑剂可以增加柔韧性, 具有增韧作用, 因此, 权利要求 3-7 不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

权利要求 8 要求保护权利要求 1~7 任意一项所述的一种生物质改性的 ABS 发泡材料的制备方法, 参见权利要求 1 评述, 可以看出, 权利要求 8 与对比文件 1 区别是权利要求 8 限定的 ABS 是主要成分, 而对比文件



国家知识产权局

1 中 ABS 是塑料基质的抗冲改性成份，权利要求 8 各组分的含量未被对比文件 1 公开，以及权利要求 8 限定的工艺过程：配料，废弃生物质填料破碎、利用超微粉碎机进一步粉碎成超微填料粉；制备好的超微填料粉密封避光放置 1-2 周；混合均匀；挤出切粒未被公开。而配料是常规操作，而废弃生物质填料破碎、利用超微粉碎机进一步粉碎成超微填料粉是本领域技术人员基于本领域技术知识容易确定的，而原料放置一段时间以及混合均匀；挤出切粒都是本领域惯用手段，不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

从属权利要求 9-10 限定设备同向双螺杆挤出机的参数以及加入偶联剂和增韧剂混合均匀，这些是本领域技术人员基于本领域技术知识容易确定的，不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

鉴于上述原因，本申请无法获得授权。

审查员姓名:寿建宏
审查员代码:20100074