

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2022 年 5 月 12 日 (12.05.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/095125 A1

(51) 国际专利分类号:
B29C 48/80 (2019.01) **B29C 48/25** (2019.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/129915

(22) 国际申请日: 2020 年 11 月 18 日 (18.11.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202011239549.8 2020 年 11 月 9 日 (09.11.2020) CN

(71) 申请人: 绍兴市柯桥区锦策智能科技有限公司 (SHAOXING KEQIAO JINCE INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国浙江省绍兴市柯桥区柯桥街道绍兴柯桥万达广场 2 幢 13013 室陈晓宇, Zhejiang 312030 (CN)。

(72) 发明人: 胡 益 (HU, Yi); 中国浙江省绍兴市柯桥区柯桥街道绍兴柯桥万达广场 2 幢 13013 室, Zhejiang 312030 (CN)。

(74) 代理人: 杭州亿创果专利代理有限公司 (HANGZHOU YICHUANGGUO PATENT AGENCY CO., LTD.); 中国浙江省杭州市滨江区江虹路 735 号 4 幢五层 511 室陈晓宇, Zhejiang 310018 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,

(54) Title: EXTRUSION DEVICE FOR WOOD-PLASTIC RAW MATERIALS

(54) 发明名称: 一种木塑原料物料的挤出装置

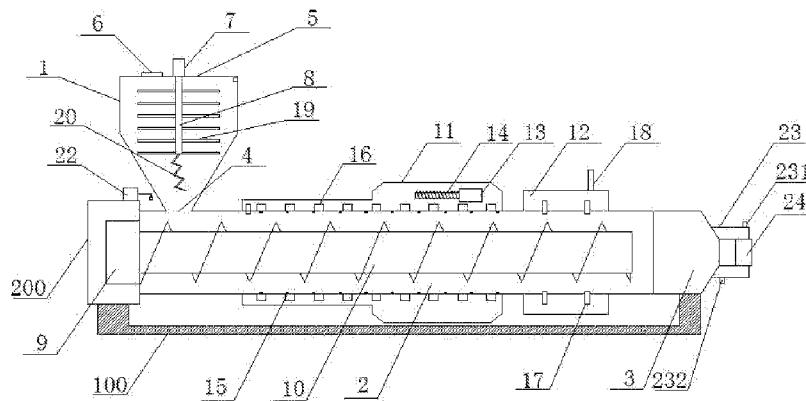


图 1

(57) Abstract: An extrusion device for wood-plastic raw materials, the extrusion device comprising a rack (100) and a casing (200), the casing (200) comprising a feeding chamber (1), a melting chamber (2) and an extrusion chamber (3); the feeding chamber (1) is communicatively connected to the melting chamber (2) by means of a feeding port (4), and an upper cover (5) of the feeding chamber (1) is provided with a feeding pipe (6) and a stirring motor (7); a screw motor (9) and a screw rod (10) are provided inside of the melting chamber (2), the screw rod (10) is connected to the screw motor (9), and the screw rod (10) is driven by the screw motor (9) to spirally rotate; the outer periphery of the melting chamber (2) is provided with a heating chamber (11) and an exhaust chamber (12); a heating power supply (13), a heating resistance wire (14) and heat transfer blocks (15) are provided inside of the heating chamber (11); a plurality of exhaust pipes (17) are provided inside of the exhaust chamber (12); an upper ventilation plate (171), a lower ventilation plate (172) and a filling layer (173) are provided within each exhaust pipe (17); each filling layer (173) is filled between the upper

PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则4.17的声明:

- 关于发明人身份(细则4.17(i))
- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则
4.17(ii))
- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则
4.17(iii))
- 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

ventilation plate (171) and the lower ventilation plate (172), and the filling layers (173) are made of Raschig ring filler; and the extrusion chamber (3) is internally provided with an extrusion die (24). The extrusion device has a novel structure, is convenient to operate, and may effectively mix and discharge molten moisture; in addition, the device has a good extrusion effect and a good working effect.

(57) 摘要: 一种木塑原料物料的挤出装置, 挤出装置包括机架(100)、机壳(200), 机壳(200)包括进料室(1)、熔融室(2)、挤出室(3), 进料室(1)通过进料口(4)与熔融室(2)相通连接, 进料室(1)的上盖(5)上设有进料管(6)、搅拌机(7), 熔融室(2)内设有螺旋电机(9)、螺旋杆(10), 螺旋杆(10)连接螺旋电机(9), 由螺旋电机(9)带动螺旋杆(10)螺旋转动; 熔融室(2)外周设有加热室(11)、排气室(12), 加热室(11)内设有加热电源(13)、加热电阻丝(14)、传热块(15), 排气室(12)内设有若干排气管(17), 排气管(17)内设有上通气板(171)、下通气板(172)、填充层(173), 上通气板(171)与下通气板(172)之间填充设置填充层(173), 填充层(173)采用拉西环填料; 挤出室(3)内设有挤出模具(24)。该挤出装置结构新颖、操作方便, 且有效的混合、排出熔融水分, 挤出效果好, 工作效果高。

一种木塑原料物料的挤出装置

技术领域

[0001] 本发明涉及木塑制造技术领域，特别是涉及一种木塑原料物料的挤出装置。

背景技术

[0002] 木塑，即木塑复合材料(Wood- Plastic Composites, WPC)，是国内外近年蓬勃兴起的一类新型复合材料，指利用聚乙烯、聚丙烯和聚氯乙烯等，代替通常的树脂胶粘剂，与超过 35%-70%以上的木粉、稻壳、秸秆等废植物纤维混合成新的木质材料，再经挤压、模压、注塑成型等塑料加工工艺，生产出的板材或型材。主要用于建材、家具、物流包装等行业。将塑料和木质粉料按一定比例混合后经热挤压成型的板材，称之为挤压木塑复合板材。

[0003] 木塑中采用的木粉，为各类木材的粉碎而成木粉或各种植物纤维，如杉木粉、松木粉、竹粉、麦秆粉等，主要要求各种木粉的粒径一般在20~100目，要保证木粉和塑料在混合前进行烘干处理。一般木粉含水量应控制在3%以内。烘干设备可采用电加热，也可用微波加热烘干或自然干燥。烘干后的木粉应存放于干燥的地方(室内)，不可二次吸潮，否则会对加工影响较大。

[0004] 木塑需要采用挤出机挤出成型，现有的木塑机在使用时，存在以下问题：1、现有的木塑挤出机，在熔融室内对木塑粉料熔融时，熔融的温度难以快速的升温，导致熔融的过程较长，生产的时间较长，生产的效率慢，且现有的加热器，采用电加热的方式，使得，直接接触加热管的物料温度较高，甚至超过了原有的预定的熔融温度，导致物料的实际性质发生变化，发生质变，生产出的木塑性能受损；2、现有的木塑原料为：木材粉加各种添加剂如树脂、稳定剂、防老剂等，尤其是木粉直接添加到挤出机内时，产生大量的粉尘，污染环境，且造成浪费；3、现有的挤出机的结构存在缺陷，导致物料的混合效果差，导致物料熔融后挤压成型的型材性能较差；4、熔融过程中，熔融室内会产生热气、水汽，影响到挤出后的木塑型材的美观及性能，因此需要对熔融室内有效的排气。

发明概述

技术问题

[0005] 本发明所要解决的技术问题是：1、现有的木塑挤出机，在熔融室内对木塑粉料熔融时，熔融的温度难以快速的升温，导致熔融的过程较长，生产的时间较长，生产的效率慢，且现有的加热器，采用电加热的方式，使得，直接接触加热管的物料温度较高，甚至超过了原有的预定的熔融温度，导致物料的实际性质发生变化，发生质变，生产出的木塑性能受损；2、现有的木塑原料为：木材粉加各种添加剂如树脂、稳定剂、防老剂等，尤其是木粉直接添加到挤出机内时，产生大量的粉尘，污染环境，且造成浪费；3、现有的挤出机的结构存在缺陷，导致物料的混合效果差，导致物料熔融后挤压成型的型材性能较差；4、熔融过程中，熔融室内会产生水汽，影响到挤出后的木塑型材的美观及性能，因此需要对熔融室内有效的排气。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 为了解决以上技术问题，本发明提供一种木塑原料物料的挤出装置，所述挤出装置包括机架、机壳，所述机壳包括进料室、熔融室、挤出室，所述进料室通过进料口与熔融室相通连接，所述进料室的顶部设有上盖，所述上盖上设有进料管、搅拌电机，所述搅拌电机连接搅拌轴，所述搅拌轴位于进料室内，所述熔融室内设有螺旋电机、螺旋杆，所述螺旋杆连接螺旋电机，由螺旋电机带动螺旋杆螺旋转动；所述熔融室外周设有加热室、排气室，所述加热室内设有加热电源、加热电阻丝、传热块，所述加热电源连接加热电阻丝，所述加热电阻丝连接导热体，所述导热体设置在熔融室的内壁上，所述传热块设置在熔融室的外壁上；所述排气室内设有若干排气管，所述排气室的顶部设有排出口；所述熔融室的室壁上设有通孔，所述排气管的一端穿过通孔并固定连接在通孔的边缘上，所述排气管内设有上通气板、下通气板、填充层，所述上通气板与下通气板之间填充设置填充层，所述填充层采用拉西环填料；所述挤出室内设有挤出模具。

[0007] 本发明进一步限定的技术方案是：所述搅拌轴上设有若干组搅拌杆，所述搅拌

杆的截面呈圆形、方形、三角形或其他不规则形，每组搅拌杆呈圆周均匀的分布在搅拌轴上，所述搅拌轴上设有多个搅拌杆。采用放射状的搅拌杆式搅拌装置，一方面，搅拌效果好，搅拌均匀；另一方面，由于物料容易粘附在搅拌轴或者是搅拌叶片上，采用现有技术中的扇形、螺旋形等搅拌叶，及其容易粘附上物料。

[0008] 本发明进一步限定的技术方案是：所述搅拌轴的下部连接螺旋带。螺旋带成螺旋状，设置在搅拌轴的下方，螺旋带的螺旋角度由上至下依次降低。螺旋带的设置，使得搅拌的效果更好，实现对进料室的底部的物料实现稳定的搅拌，由于搅拌轴的底部与进料口之间还有一点的距离，这部分物料难以有效的搅拌，本发明的螺旋带的设置，能良好的弥补这一缺陷，实现良好的搅拌。

[0009] 本发明进一步限定的技术方案是：所述下通气板上设有透气膜，所述透气膜位于下通气板的上板面。透气膜可使得气体通过有效的隔离熔融状态下的物料，使得气体通过，实现有效的排气的同时，避免物料的损失，同时避免物料堵塞填料。

[0010] 本发明进一步限定的技术方案是：所述进料室外侧设有振打装置，所述振打装置包括振打电机、轴承、连接杆、振打球，所述振打电机通过轴承连接连接杆，所述连接杆与轴承垂直连接，所述连接杆上连接振打球，所述振打球为弹性振打球。在进料室的外侧设置振打装置，用于敲击振打进料室的室壁，由于物料进入到进料室内，在进料室内搅拌的过程，物料容易粘附在进料室的室壁上，不仅造成物料的损耗，同时，影响搅拌的效果。振打装置能有效对室壁振打，将粘附的物料振打效率，提高混合的速度和效果。

[0011] 本发明进一步限定的技术方案是：所述螺旋杆为单螺旋杆或双螺旋杆。螺旋杆的形状、螺距等选择可根据实际的物料及型材的结构选择。

[0012] 本发明进一步限定的技术方案是：所述挤出室的外壁设有冷却室，所述冷却室内设有冷却装置，所述冷却室设置在挤出室的出口处。采用现有技术中的冷却装置，木塑材料熔融后，需要挤压成型，挤压成型后需要快速冷却成型。

[0013] 本发明进一步限定的技术方案是：所述冷却室内设有冷却水冷却液，所述冷却室的室壁上设有进水口、出水口。采用冷却水实现对挤出室的冷却，且冷却水

可循环使用，节约能源。

发明的有益效果

有益效果

[0014] 本发明的有益效果是：

[0015] （1）本发明中，将机壳设置在机架上，减少机壳在进料、熔融、螺旋输送过程中产生的振动，整个装置结构稳定，使用寿命长；其中机壳包括进料室、熔融室、挤出室，木塑颗粒物料进入到从进料管进入到进料室，然后在进料室内经搅拌轴的搅拌，进行第一次混合、粉碎，然后物料进入到熔融室，在熔融室内，经螺旋杆的螺旋推动下向前运动，经加热室内的加热元件加热后，原料呈熔融状，然后进入到挤出室，挤出成型。工作效果高，挤出效果好。

[0016] （2）本发明中，熔融室外设置的加热室，实现对物料的加热熔融，采用电源带动加热电阻丝加热，升温速度快，加热效果好，电阻丝连接导热体，并将导热体设置在熔融室内，使得加热的效果更佳，同时，在熔融室的外壁上设有传热块，传热块起到良好的导热、传热效果，对熔融室起到一定的保温效果，熔融时间缩短，生产效果高。同时电加热可以有效的控制加热温度、升温速度，实现自动化控制，减少温度对熔融物料的影响，同时，将加热元件设置在熔融室外侧，避免了现有技术中加热元件与熔融物料直接接触造成的物料变质现象。

[0017] （3）本发明中，在熔融室外设置的排气室，实现有效的排出熔融过程中产生的热气、水汽，避免熔融物料中存在大量的水分，使得熔融后挤出的木塑型材外形光滑美观，不易受潮，造型后的木塑性能好。其中，采用与熔融室相通连接的排气管，使得气体有效的从熔融室内排出，且熔融的物料不易进入到排气管，排气效果好，避免物料堵塞排气管。

[0018] （4）本发明中，物料先经进料室内的搅拌轴搅拌，实现第一次混合，然后进入到熔融室内，经螺旋杆的推动搅拌，实现第二次混合，物料的混合效果好，混合后的物料挤出的型材外形美观且性能提高。

[0019] （5）本发明中，本发明的挤出装置结构新颖，方便操作，适合推广使用。

对附图的简要说明

附图说明

- [0020] 图1、本实用新型的结构示意图；
- [0021] 图2、本发明的进料室俯视图；
- [0022] 图3、本发明的搅拌轴截面图；
- [0023] 图4、本发明的振打装置结构示意图；
- [0024] 图5、本发明的进料室的截面图（不含螺旋杆）；
- [0025] 图6、本发明的排气管结构示意图。
- [0026] 其中：100、机架；200、机壳；1、进料室；2、熔融室；3、挤出室；4、进料口；5、上盖；6、进料管；7、搅拌电机；8、搅拌轴；9、螺旋电机；10、螺旋杆；11、加热室；12、排气室；13、加热电源；14、加热电阻丝；15、传热块；16、导热体；17、排气管；171、上通气板；172、下通气板；173、填充层；18、排出口；19、搅拌杆；20、螺旋带；21、透气膜；22、振打装置；221、振打电机；222、轴承；223、连接杆；224、振打球；23、冷却室；231、进水口；232、出水口；24、挤出模具。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [0027] 下面结合附图和具体实施方式，进一步阐明本发明，应理解下述具体实施方式仅用于说明本发明而并不用于限制本发明的范围。
- [0028] 实施例1
- [0029] 本实施例提供一种木塑原料物料的挤出装置，结构如图1、图2、图3、图4、图5、图6所示的一种木塑原料物料的挤出装置，挤出装置包括机架100、机壳200，机架直接设置在地面上，机架起到一定的防震动的作用，机壳采用不锈钢材质制成。机壳包括进料室1、熔融室2、挤出室3，进料室与熔融室相通连接，熔融室与挤出室相通连接，木塑的原料物料从进料室进入到熔融室，在熔融室内熔融后，进入到挤出室，在挤出室内挤压成型，得到木塑型材。进料室通过进料口4与熔融室相通连接，进料室的顶部设有上盖5，上盖上设有进料管6、搅拌电机7，搅拌电机连接搅拌轴8，搅拌轴位于进料室内。进料室的上方设有进料管，物料从进料管进入，减少物料进入过程中产生的粉尘，然后在搅拌电机的

搅拌作用下，混合均匀，然后进入到熔融室。熔融室内设有螺旋电机9、螺旋杆10，螺旋杆连接螺旋电机，由螺旋电机带动螺旋杆螺旋转动。熔融室内的螺旋电机带动螺旋杆螺旋转动，使得物料在加热的状态下向前推进，实现边加热熔融边搅拌。熔融室外周设有加热室11、排气室12，加热室内设有加热电源13、加热电阻丝14、传热块15，加热电源连接加热电阻丝，加热电阻丝连接导热体16，导热体设置在熔融室的内壁上，传热块设置在熔融室的外壁上；排气室内设有若干排气管17，排气室的顶部设有排出口18；熔融室的室壁上设有通孔，排气管的一端穿过通孔并固定连接在通孔的边缘上，排气管内设有上通气板171、下通气板172、填充层173，上通气板与下通气板之间填充设置填充层，填充层采用拉西环填料；挤出室内设有挤出模具24。

[0030] 在本实施例中，搅拌轴上设有若干组搅拌杆19，搅拌杆的截面呈圆形、方形、三角形或其他不规则形，每组搅拌杆呈圆周均匀的分布在搅拌轴上，搅拌轴上设有多组搅拌杆。

[0031] 在本实施例中，搅拌轴的下部连接螺旋带20。螺旋带成螺旋状，设置在搅拌轴的下方，螺旋带的螺旋角度由上至下依次降低。螺旋带的设置，使得搅拌的效果更好，实现对进料室的底部的物料实现稳定的搅拌，由于搅拌轴的底部与进料口之间还有一点的距离，这部分物料难以有效的搅拌，本发明的螺旋带的设置，能良好的弥补这一缺陷，实现良好的搅拌。

[0032] 在本实施例中，下通气板上设有透气膜21，所述透气膜位于下通气板的上板面。透气膜可使得气体通过有效的隔离熔融状态下的物料，使得气体通过，实现有效的排气的同时，避免物料的损失，同时避免物料堵塞填料。

[0033] 在本实施例中，进料室外侧设有振打装置22，振打装置包括振振打电机221、轴承222、连接杆223、振打球224，振打电机通过轴承连接连接杆，连接杆与轴承垂直连接，连接杆上连接振打球，振打球为弹性振打球。在本实施例中，振打装置的周曾带动连接杆转动，使得连接杆带动振打球转动，振打球转动过程中，打击进料室的室壁，振打物料。

[0034] 在本实施例中，螺旋杆为单螺旋杆/双螺旋杆。螺旋杆的形状、螺距等选择可根据实际的物料及型材的结构选择。

[0035] 在本实施例中，挤出室的外壁设有冷却室23，冷却室内设有冷却装置，冷却室设置在挤出室的出口处。

[0036] 在本实施例中，冷却室内设有冷却水冷却液，冷却室的室壁上设有进水口231、出水口232。采用冷却水实现对挤出室的冷却，且冷却水可循环使用，节约能源。

[0037] 在本实施例中，在进料室内设有温度检测装置，随时监测进料室内的进料温度，排气室的排气口连接风机，由风机抽气，加快排气效果。同时在熔融室内设置温湿度检测装置，随时监测熔融室内的温度、湿度，同时根据进料的温度进一步的监控熔融室内的加热温度，根据检测的湿度控制排气风机的工作效率。

[0038] 实施例2

[0039] 在本实施例中，排气管与熔融室的通孔可拆卸的连接，可采用现有技术中可拆卸的连接方式，虽然采用了透气膜避免熔融物料的回流，但是不可避免的物料会回流堵塞排气管，同时使用一段时间后排气管需要清理，更换透气膜和拉西环填料，因此可拆卸的连接方式操作方便，方便更换透气膜和拉西环填料，避免物料堵塞排气管。

[0040] 实施例3

[0041] 在本实施例中，拉西环填料采用现有技术中的金属片、陶瓷或者耐热塑料材质做成，拉西环的尺寸可选用75mm尺寸以下的拉西环，采用乱堆方式装填在排气管内。

[0042] 实施例4

[0043] 采用现有技术中的其他冷却装置，使得木塑材料熔融后，需要挤压成型，挤压成型后需要快速冷却成型。

[0044] 在本实施例中，冷却装置可采用半导体冷却组件，半导体冷却组件包括制冷块、制热块、半导体，半导体的一端连接制冷块，另一端连接制热块，将制冷块固定连接挤出室的室外壁上。半导体制冷组件的冷却效果更佳。

[0045] 需要说明的是，本文中采用“左、右、前、后”限定侧板，显然，本文中采用“左、右、前、后”限定不同方位的侧板仅是为了清楚表示技术方案，对本申请请求保护的技术方案并不构成限制。

[0046] 除上述实施例外，本发明还可以有其他实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案，均落在本发明要求的保护范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种木塑原料物料的挤出装置，其特征在于：所述挤出装置包括机架(100)、机壳(200)，所述机壳(200)包括进料室(1)、熔融室(2)、挤出室(3)，所述进料室(1)通过进料口(4)与熔融室(2)相通连接，所述进料室(1)的顶部设有上盖(5)，所述上盖(5)上设有进料管(6)、搅拌电机(7)，所述搅拌电机(7)连接搅拌轴(8)，所述搅拌轴(8)位于进料室(1)内，所述熔融室(2)内设有螺旋电机(9)、螺旋杆(10)，所述螺旋杆(10)连接螺旋电机(9)，由螺旋电机(9)带动螺旋杆(10)螺旋转动；所述熔融室(2)外周设有加热室(11)、排气室(12)，所述加热室(11)内设有加热电源(13)、加热电阻丝(14)、传热块(15)，所述加热电源(13)连接加热电阻丝(14)，所述加热电阻丝(14)连接导热体(16)，所述导热体(16)设置在熔融室(2)的内壁上，所述传热块(15)设置在熔融室(2)的外壁上；所述排气室(12)内设有若干排气管(17)，所述排气室(12)的顶部设有排出口(18)；所述熔融室(2)的室壁上设有通孔，所述排气管(17)的一端穿过通孔并固定连接在通孔的边缘上，所述排气管(17)内设有上通气板(171)、下通气板(172)、填充层(173)，所述上通气板(171)与下通气板(172)之间填充设置填充层(173)，所述填充层(173)采用拉西环填料；所述挤出室(3)内设有挤出模具(24)。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的一种木塑原料物料的挤出装置，其特征在于：所述搅拌轴(8)上设有若干组搅拌杆(19)，所述搅拌杆(19)的截面呈圆形、方形、三角形或其他不规则形，每组搅拌杆(19)呈圆周均匀的分布在搅拌轴(8)上，所述搅拌轴(8)上设有多个搅拌杆(19)。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的一种木塑原料物料的挤出装置，其特征在于：所述搅拌轴(8)的下部连接螺旋带(20)。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的一种木塑原料物料的挤出装置，其特征在于：所述下通气板(172)上设有透气膜(21)，所述透气膜(21)位于下通气板(172)的上板面。

- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的一种木塑原料物料的挤出装置，其特征在于：
所述进料室(1)外侧设有振打装置(22)，所述振打装置(22)包括振打电机(221)、轴承(222)、连接杆(223)、振打球(224)，所述振打电机(221)通过轴承(222)连接连接杆(223)，所述连接杆(223)与轴承(222)垂直连接，所述连接杆(223)上连接振打球(224)，所述振打球(224)为弹性振打球(224)。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的一种木塑原料物料的挤出装置，其特征在于：
所述螺旋杆为单螺旋杆或双螺旋杆。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的一种木塑原料物料的挤出装置，其特征在于：
所述挤出室(3)的外壁设有冷却室(23)，所述冷却室(23)内设有冷却装置，所述冷却室(23)设置在挤出室(3)的出口处。
- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的一种木塑原料物料的挤出装置，其特征在于：
所述冷却室(23)内设有冷却水冷却液，所述冷却室(23)的室壁上设有进水口(231)、出水口(232)。

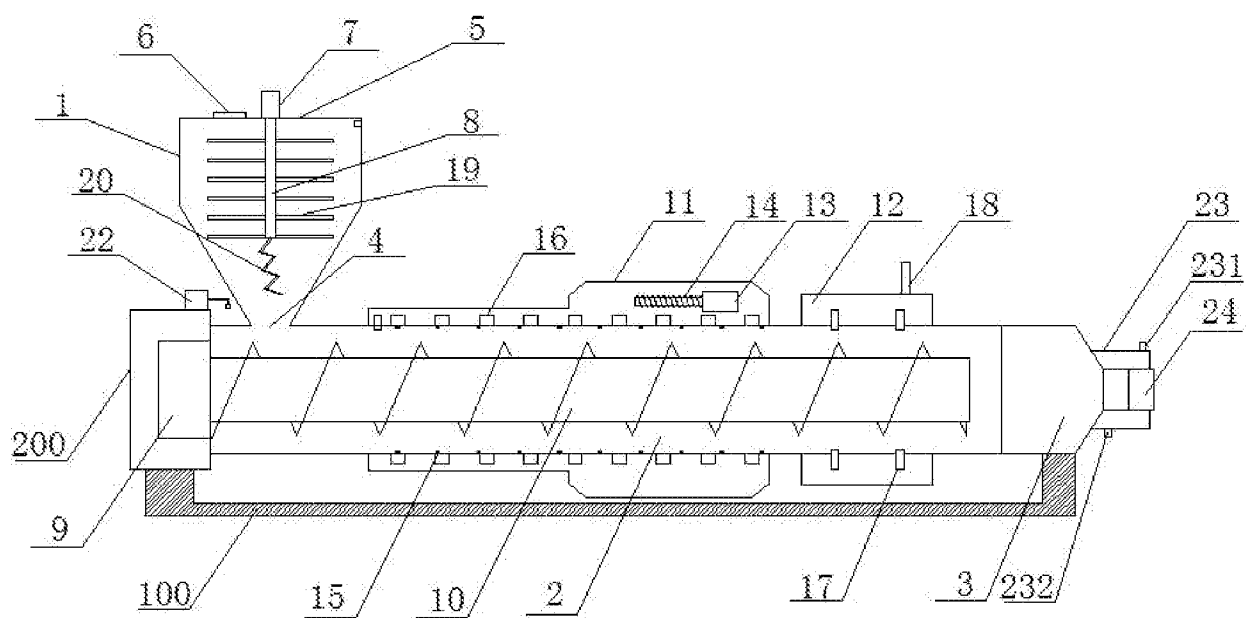


图 1

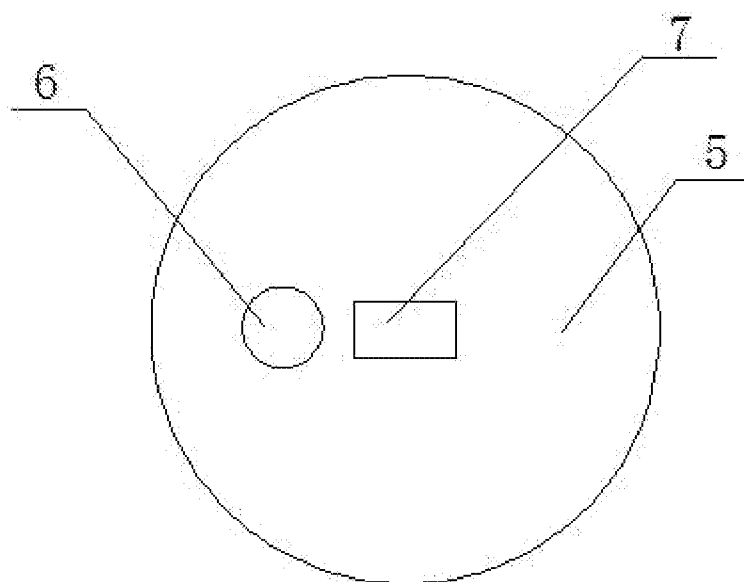


图 2

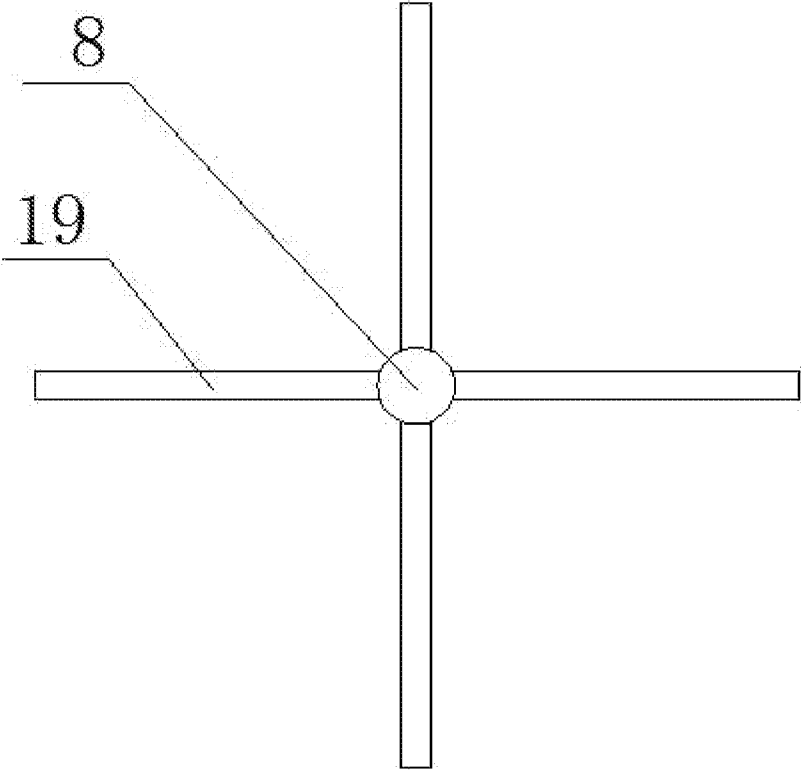


图 3

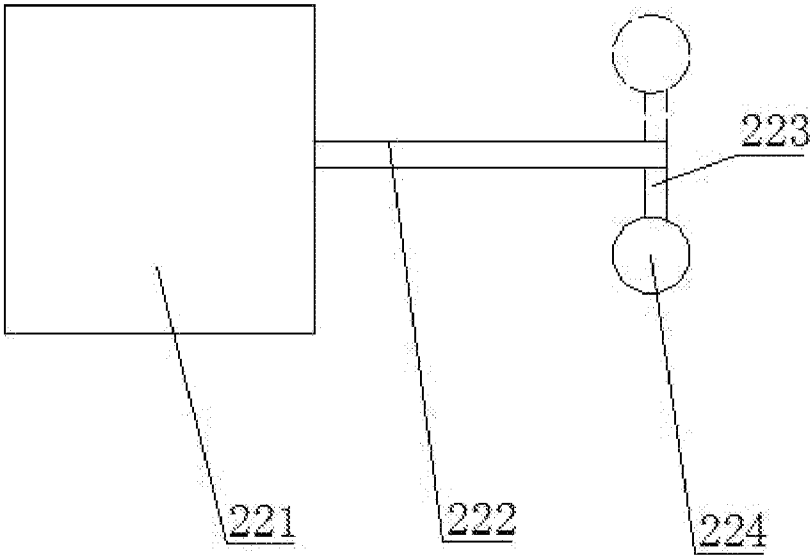


图 4

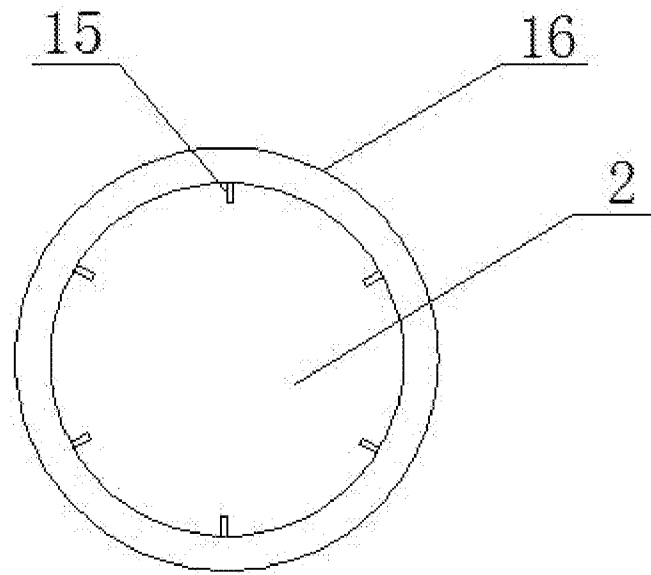


图 5

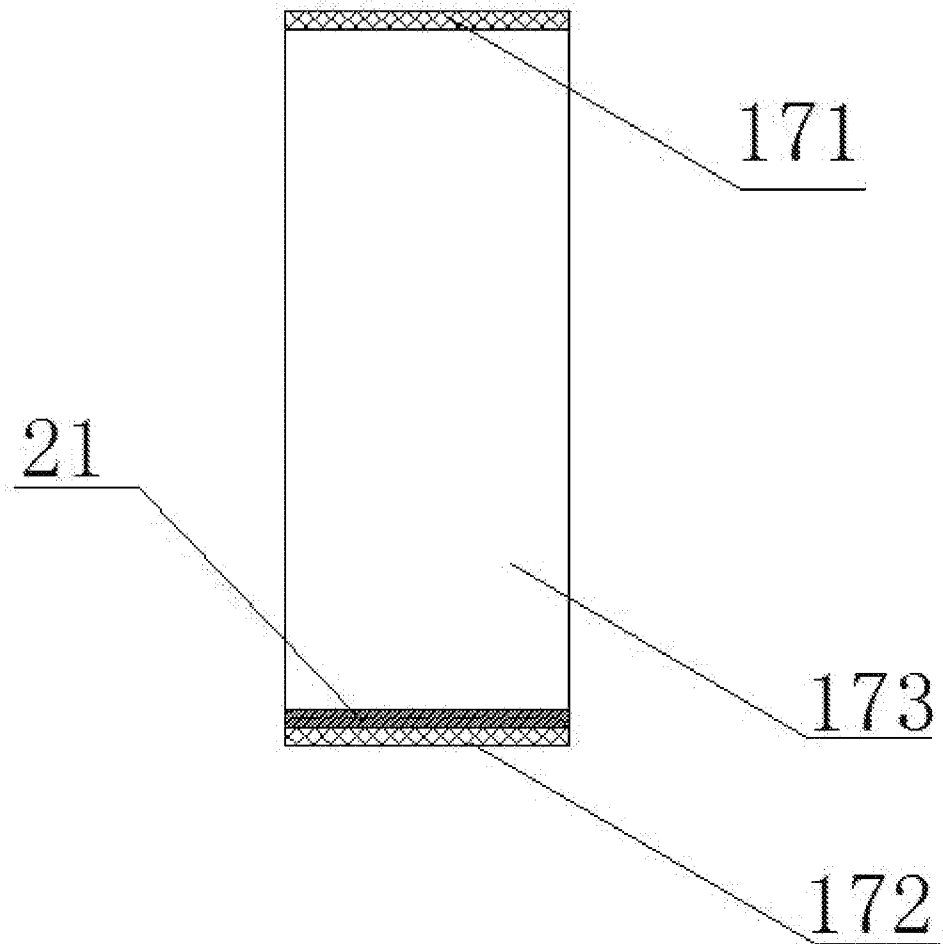


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/129915

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B29C 48/80(2019.01)i; B29C 48/25(2019.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B29C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

NABS, CNTXT, CNKI, 读秀, 超星科技数字图书馆, DWPI, SIPOABS, USTXT, EPTXT: 锦策智能, 挤出, 木塑, 搅拌, 加热, 排气, 填料, 振动, 震动, 振打, 通气板, stir+, hopper+, rotat+, exhaust+, heat+, wood+, plastic+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 211467412 U (SHAANXI YANCHANG JINGWEI NEW MATERIAL TECHNOLOGY INDUSTRIAL PARK CO., LTD.) 11 September 2020 (2020-09-11) description, paragraphs [0004]-[0033], and figures 1-3	1-8
A	CN 210679647 U (JIANGSU KUANGKE MACHINERY CO., LTD.) 05 June 2020 (2020-06-05) entire document	1-8
A	CN 211363396 U (NANTONG RUIPU SPORTING GOODS CO., LTD.) 28 August 2020 (2020-08-28) entire document	1-8
A	CN 211221952 U (JIANGXI HANYONG PLASTIC INDUSTRY CO., LTD.) 11 August 2020 (2020-08-11) entire document	1-8
A	CN 108859058 A (GUIZHOU RONGXING NEW BUILDING MATERIAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 23 November 2018 (2018-11-23) entire document	1-8



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

06 July 2021

Date of mailing of the international search report

29 July 2021

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088, China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/129915**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 209616300 U (WUHAN GAOZHENG NEW MATERIAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 November 2019 (2019-11-12) entire document	1-8
A	EP 1216755 A2 (EIN CO., LTD. TECHNICAL CT. et al.) 26 June 2002 (2002-06-26) entire document	1-8
A	US 2009236766 A1 (RUST & MITSCHKE ENTEX et al.) 24 September 2009 (2009-09-24) entire document	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/129915

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	211467412	U	11 September 2020	None			
CN	210679647	U	05 June 2020	None			
CN	211363396	U	28 August 2020	None			
CN	211221952	U	11 August 2020	None			
CN	108859058	A	23 November 2018	CN	108859058	B	16 June 2020
CN	209616300	U	12 November 2019	None			
EP	1216755	A2	26 June 2002	US	2004175449	A1	09 September 2004
				US	6872442	B2	29 March 2005
				EP	1216755	A3	08 October 2003
				US	2002117565	A1	29 August 2002
US	2009236766	A1	24 September 2009	PT	2957412	T	11 April 2017
				EP	2101983	B1	06 April 2016
				CN	103273636	A	04 September 2013
				CN	103273636	B	15 June 2016
				US	8293158	B2	23 October 2012
				EP	2957412	B1	22 February 2017
				EP	2101983	A2	23 September 2009
				PT	2101983	T	14 July 2016
				WO	2008058609	A3	10 July 2008
				CA	2667114	A1	22 May 2008
				WO	2008058609	A2	22 May 2008
				CA	2667114	C	07 October 2014
				EP	2957412	A1	23 December 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/129915

A. 主题的分类

B29C 48/80 (2019.01) i; B29C 48/25 (2019.01) i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

B29C

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

NABS, CNTXT, CNKI, 读秀, 超星科技数字图书馆, DWPI, SIPOABS, USTXT, EPTXT: 锦策智能, 挤出, 木塑, 搅拌, 加热, 排气, 填料, 振动, 震动, 振打, 通气板, stir+, hopper+, rotat+, exhaust+, heat+, wood+, plastic+

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 211467412 U (陕西延长泾渭新材料科技产业园有限公司) 2020年 9月 11日 (2020 - 09 - 11) 说明书第[0004]-[0033]段, 附图1-3	1-8
A	CN 210679647 U (江苏旷科机械有限公司) 2020年 6月 5日 (2020 - 06 - 05) 全文	1-8
A	CN 211363396 U (南通瑞普运动用品有限公司) 2020年 8月 28日 (2020 - 08 - 28) 全文	1-8
A	CN 211221952 U (江西汉永塑业有限公司) 2020年 8月 11日 (2020 - 08 - 11) 全文	1-8
A	CN 108859058 A (贵州荣兴新型建材科技有限公司) 2018年 11月 23日 (2018 - 11 - 23) 全文	1-8
A	CN 209616300 U (武汉高正新材料科技有限公司) 2019年 11月 12日 (2019 - 11 - 12) 全文	1-8
A	EP 1216755 A2 (EIN CO., LTD. TECHNICAL CT. 等) 2002年 6月 26日 (2002 - 06 - 26) 全文	1-8

☒ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2021年 7月 6日

国际检索报告邮寄日期

2021年 7月 29日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

王思静

电话号码 86-(10)-53962824

C. 相关文件		
类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	US 2009236766 A1 (RUST & MITSCHKE ENTEX等) 2009年 9月 24日 (2009 - 09 - 24) 全文	1-8

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/129915

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	211467412	U	2020年 9月 11日	无			
CN	210679647	U	2020年 6月 5日	无			
CN	211363396	U	2020年 8月 28日	无			
CN	211221952	U	2020年 8月 11日	无			
CN	108859058	A	2018年 11月 23日	CN	108859058	B	2020年 6月 16日
CN	209616300	U	2019年 11月 12日	无			
EP	1216755	A2	2002年 6月 26日	US	2004175449	A1	2004年 9月 9日
				US	6872442	B2	2005年 3月 29日
				EP	1216755	A3	2003年 10月 8日
				US	2002117565	A1	2002年 8月 29日
US	2009236766	A1	2009年 9月 24日	PT	2957412	T	2017年 4月 11日
				EP	2101983	B1	2016年 4月 6日
				CN	103273636	A	2013年 9月 4日
				CN	103273636	B	2016年 6月 15日
				US	8293158	B2	2012年 10月 23日
				EP	2957412	B1	2017年 2月 22日
				EP	2101983	A2	2009年 9月 23日
				PT	2101983	T	2016年 7月 14日
				WO	2008058609	A3	2008年 7月 10日
				CA	2667114	A1	2008年 5月 22日
				WO	2008058609	A2	2008年 5月 22日
				CA	2667114	C	2014年 10月 7日
				EP	2957412	A1	2015年 12月 23日