

## (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 7 月 14 日 (14.07.2022)



(10) 国际公布号  
**WO 2022/148209 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*B29B 9/06* (2006.01) *B26D 7/22* (2006.01)  
*B29C 48/885* (2019.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2021/136931
- (22) 国际申请日: 2021 年 12 月 10 日 (10.12.2021)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
202110028456.9 2021 年 1 月 11 日 (11.01.2021) CN
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人: 罗杰 (LUO, Jie) [CN/CN]; 中国浙江省台州市路桥区横街镇坦田村沙园北路 79 号, Zhejiang 318056 (CN)。
- (74) 代理人: 杭州知管通专利代理事务所 (普通合伙) (HANGZHOU ZHIGUANTONG PATENT AGENCY); 中国浙江省杭州市滨江区长河街道信诚路 572 号 B413 室, Zhejiang 310052 (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, 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。

(54) Title: COLOR MASTERBATCH CUTTING DEVICE

(54) 发明名称: 一种色母粒切粒装置

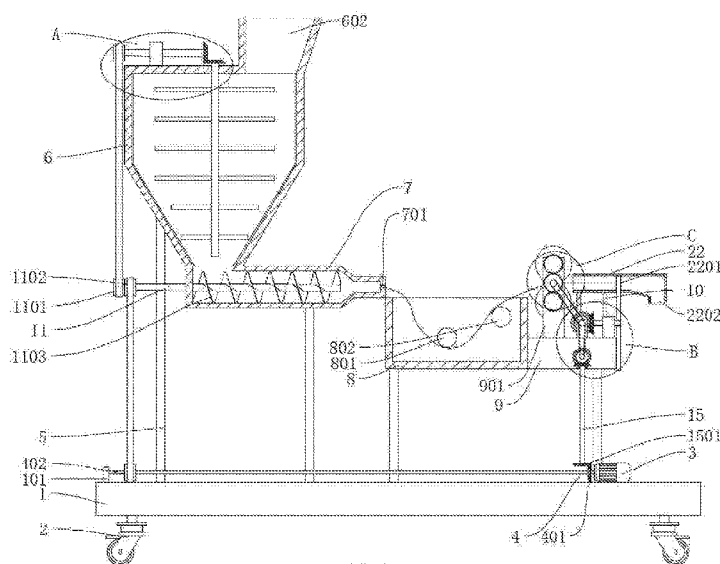


图 1

(57) Abstract: A color masterbatch cutting device, comprising a base (1). A driving mechanism is provided on the base (1); a first fixed rod (5) is fixedly connected to an outer wall of the base (1); a first material container (6), a second material container (7), a water tank (8), and a workbench (9) are fixedly connected to the end of the first fixed rod (5) away from the base (1); a fourth rotating shaft (14) is rotatably connected to the first material container (6); a third bevel gear (1401) and stirring teeth (1402) are fixedly connected to the fourth rotating shaft (14); the stirring teeth (1402) are disposed in the first material container (6); a second rotating shaft (11) is rotatably connected to the second material container (7); a second belt pulley (1101), a third belt pulley (1102), and a spiral blade (1103) are fixedly connected to the second rotating shaft (11); the spiral blade (1103) is disposed in the second material container (7); a discharge port (701) is provided on the second material container (7); a feeding mechanism and a cutting mechanism are provided on

(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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

the workbench (9). The device is easy to operate, color masterbatch strips formed by extrusion are cooled by cold water and shaped, so that the diameters of the color masterbatch strips are the same, and the risk that a cutting blade gets stuck is reduced.

(57) 摘要: 一种色母粒切粒装置, 包括底座(1), 底座(1)上设有驱动机构, 底座(1)外壁固定连接有第一固定杆(5), 第一固定杆(5)远离底座(1)的一端固定连接有第一料桶(6)、第二料桶(7)、水箱(8)和工作台(9), 第一料桶(6)上转动连接有第四转轴(14), 第四转轴(14)上固定连接有三锥齿轮(1401)和搅拌齿(1402), 搅拌齿(1402)置于第一料桶(6)内, 第二料桶(7)上转动连接有第二转轴(11), 第二转轴(11)上固定连接有第二带轮(1101)、第三带轮(1102)和螺旋叶片(1103), 螺旋叶片(1103)置于第二料桶(7)内, 第二料桶(7)上设有出料口(701), 工作台(9)上设有上料机构和切割机构; 该装置操作简单, 被挤压出的色母条经过冷水冷却塑形, 使色母条直径一致, 降低了切割片卡顿的风险。

## 一种色母粒切粒装置

### 技术领域

本发明涉及色母粒加工技术领域，尤其涉及一种色母粒切粒装置。

### 背景技术

色母粒是由高比例的颜料或添加剂与热塑性树脂，经良好分散而成的塑料着色剂，其所选用的树脂对着色剂具有良好润湿和分散作用，并且与被着色材料具有良好的相容性，即：颜料加载体加添加剂等于色母粒。

目前色母粒在生产制造的过程中操作工序繁杂，浪费了大量的劳动力，现有的色母粒加工装置在出料时色母条的尺寸不均匀，且不能够对高温状态的色母条进行快速冷却，造成切割后的色母粒大小不一，由于直径不一致的条形色母料在切粒机内壁进行弯曲与刀片进行接触，造成机器卡死，影响工作效率的问题。

### 发明内容

本发明的目的是为了解决现有技术中由于直径不一致的条形色母料在切粒机内壁进行弯曲与刀片进行接触，造成机器卡死，影响工作效率的问题，而提出的一种色母粒切粒装置。

为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

一种色母粒切粒装置，包括底座，所述底座上设有驱动机构，所述底座外壁固定连接有第一固定杆，所述第一固定杆远离底座的一端固定连接有第一料桶、第二料桶、水箱和工作台，所述第一料桶上转

动连接有第四转轴，所述第四转轴上固定连接有三锥齿轮和搅拌齿，所述搅拌齿置于第一料桶内，所述第二料桶上转动连接有第二转轴，所述第二转轴上固定连接有第二带轮、第三带轮和螺旋叶片，所述螺旋叶片置于第二料桶内，所述第二料桶上设有出料口，所述工作台上设有上料机构和切割机构。

优选的，所述上料机构包括第二固定板，所述第二固定板固定连接在工作台的外壁，所述第二固定板上转动连接有第一齿轮、第二齿轮和第三齿轮，所述第一齿轮上固定连接有第七带轮，所述第二齿轮上固定连接有第三辊，所述第三齿轮上固定连接有第四辊，所述第一齿轮分别与第二齿轮和第三齿轮啮合相连。

优选的，所述切割机构包括第四固定板，所述第四固定板固定连接在工作台的外壁，所述第四固定板上固定连接有第六转轴，所述第六转轴上固定连接有第八锥齿轮和切割片。

优选的，所述驱动机构包括电机，所述电机固定连接在底座的外壁，所述电机输出端固定连接有第一转轴，所述第一转轴上固定连接有第一锥齿轮和第一带轮。

优选的，所述第一料桶外壁固定连接有第六固定板，所述第六固定板上转动连接有第三转轴，所述第三转轴上固定连接有第四带轮和第二锥齿轮，所述第二锥齿轮与第三锥齿轮啮合相连。

优选的，所述工作台上固定连接有三固定板和第五固定板，所述第三固定板上转动连接有第六带轮，所述第六带轮上固定连接有第七锥齿轮，所述第五固定板上转动连接有第五转轴，所述第五转轴上

固定连接有第四锥齿轮和第五锥齿轮，所述第四锥齿轮与第一锥齿轮啮合相连，所述第七锥齿轮与第八锥齿轮啮合相连。

优选的，所述工作台上转动连接有第六锥齿轮，所述第六锥齿轮上固定连接有第五带轮，所述第六锥齿轮与第五锥齿轮啮合相连，所述第一带轮、第二带轮、第三带轮、第四带轮、第五带轮、第六带轮和第七带轮均通过皮带相连。

优选的，所述工作台上固定连接有第二固定杆，所述第二固定杆远离工作台的一端固定连接有料管，所述料管上设有避让槽和下料口，所述切割片置于避让槽内。

优选的，所述第一料桶上设有进料口，所述第一料桶内壁固定连接有加热器，所述水箱内壁转动连接有第一辊和第二辊。

优选的，所述底座上设有第一固定板，所述底座底部外壁固定连接有止动轮。

与现有技术相比，本发明提供了一种色母粒切粒装置，具备以下有益效果：

1、该色母粒切粒装置，使用者在使用时，首先将配好的色母料放入第一料桶内，加热器对色母料溶液继续加热防止色母料凝固，启动电机，电机带动第一转轴转动，第一带轮通过皮带带动第三带轮转动，第二转轴上的第二带轮通过皮带带动第四带轮转动，与第四带轮同轴的第二锥齿轮带动第三锥齿轮转动，第四转轴转动带动搅拌齿对色母溶液进行搅拌，与此同时第二转轴上的螺旋叶片将第一料桶内的色母溶液推进到出料口，色母溶液被推进到第二料桶上的出料口处被

挤压出成为色母条。

2、该色母粒切粒装置，色母条经过水箱内的水进行冷却，使色母条形状固定，第一锥齿轮因为与第四锥齿轮相互啮合的关系，第一锥齿轮带动第四锥齿轮转动，第五转轴上的第五锥齿轮同时转动，第五锥齿轮带动第六锥齿轮转动，第六锥齿轮上的第五带轮通过皮带带动第六带轮转动，第六带轮通过皮带的带动第七带轮转动，第七带轮上的第一齿轮因为与第二齿轮和第三齿轮相互啮合的关系，第一齿轮带动第二齿轮和第三齿轮转动，第二齿轮上的第三辊和第三齿轮上的第四辊同时转动，第三辊和第四辊转动的同时对色母条进行上料。

3、该色母粒切粒装置，色母条穿过料管，第七锥齿轮因为与第八锥齿轮相互啮合的关系，第七锥齿轮带动第八锥齿轮转动，第六转轴上的切割片同时转动，对色母条进行切割，切割后的色母条成为色母粒由料管上的下料口滑落。

该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现，本发明操作简单，被挤压出的色母条经过冷水冷却塑形，使色母条直径一致，极大地降低了切割片卡顿的风险，加快了生产进度，增加了企业的收益。

## 附图说明

图1为本发明提出的一种色母粒切粒装置的结构示意图；

图2为本发明提出的一种色母粒切粒装置图1中A部分的结构示意图；

图3为本发明提出的一种色母粒切粒装置图1中B部分的结构示

意图；

图4为本发明提出的一种色母粒切粒装置图1中C部分的结构示意图；

图5为本发明提出的一种色母粒切粒装置切割片的结构示意图。

图中：1、底座；101、第一固定板；2、止动轮；3、电机；4、第一转轴；401、第一锥齿轮；402、第一带轮；5、第一固定杆；6、第一料桶；601、加热器；602、进料口；7、第二料桶；701、出料口；8、水箱；801、第一辊；802、第二辊；9、工作台；901、第二固定板；902、第三固定板；903、第四固定板；904、第五固定板；10、第二固定杆；11、第二转轴；1101、第二带轮；1102、第三带轮；1103、螺旋叶片；12、第三转轴；1201、第四带轮；1202、第二锥齿轮；13、第六固定板；14、第四转轴；1401、第三锥齿轮；1402、搅拌齿；15、第五转轴；1501、第四锥齿轮；1502、第五锥齿轮；16、第六锥齿轮；1601、第五带轮；17、第六带轮；1701、第七锥齿轮；18、第六转轴；1801、第八锥齿轮；1802、切割片；19、第一齿轮；1901、第七带轮；20、第二齿轮；2001、第三辊；21、第三齿轮；2101、第四辊；22、料管；2201、避让槽；2202、下料口。

### 具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、

“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

#### 实施例 1:

参照图 1 和图 2，一种色母粒切粒装置，包括底座 1，底座 1 上设有驱动机构，底座 1 外壁固定连接有第一固定杆 5，第一固定杆 5 远离底座 1 的一端固定连接有第一料桶 6、第二料桶 7、水箱 8 和工作台 9，第一料桶 6 上转动连接有第四转轴 14，第四转轴 14 上固定连接有第三锥齿轮 1401 和搅拌齿 1402，搅拌齿 1402 置于第一料桶 6 内，第二料桶 7 上转动连接有第二转轴 11，第二转轴 11 上固定连接有第二带轮 1101、第三带轮 1102 和螺旋叶片 1103，螺旋叶片 1103 置于第二料桶 7 内，第二料桶 7 上设有出料口 701，工作台 9 上设有上料机构和切割机构。

上料机构包括第二固定板 901，第二固定板 901 固定连接在工作台 9 的外壁，第二固定板 901 上转动连接有第一齿轮 19、第二齿轮 20 和第三齿轮 21，第一齿轮 19 上固定连接有第七带轮 1901，第二齿轮 20 上固定连接有第三辊 2001，第三齿轮 21 上固定连接有第四辊 2101，第一齿轮 19 分别与第二齿轮 20 和第三齿轮 21 啮合相连。

切割机构包括第四固定板 903，第四固定板 903 固定连接在工作台 9 的外壁，第四固定板 903 上固定连接有第六转轴 18，第六转轴

18 上固定连接有第八锥齿轮 1801 和切割片 1802。

驱动机构包括电机 3，电机 3 固定连接在底座 1 的外壁，电机 3 输出端固定连接有第一转轴 4，第一转轴 4 上固定连接有第一锥齿轮 401 和第一带轮 402。

第一料桶 6 外壁固定连接有第六固定板 13，第六固定板 13 上转动连接有三轴 12，第三转轴 12 上固定连接有第四带轮 1201 和第二锥齿轮 1202，第二锥齿轮 1202 与第三锥齿轮 1401 啮合相连。

工作台 9 上固定连接有第三固定板 902 和第五固定板 904，第三固定板 902 上转动连接有第六带轮 17，第六带轮 17 上固定连接有第七锥齿轮 1701，第五固定板 904 上转动连接有五轴 15，第五转轴 15 上固定连接有四锥齿轮 1501 和第五锥齿轮 1502，第四锥齿轮 1501 与第一锥齿轮 401 啮合相连，第七锥齿轮 1701 与第八锥齿轮 1801 啮合相连。

工作台 9 上转动连接有第六锥齿轮 16，第六锥齿轮 16 上固定连接有五带轮 1601，第六锥齿轮 16 与第五锥齿轮 1502 啮合相连，第一带轮 402、第二带轮 1101、第三带轮 1102、第四带轮 1201、第五带轮 1601、第六带轮 17 和第七带轮 1901 均通过皮带相连。

工作台 9 上固定连接有第二固定杆 10，第二固定杆 10 远离工作台 9 的一端固定连接有料管 22，料管 22 上设有避让槽 2201 和下料口 2202，切割片 1802 置于避让槽 2201 内。

第一料桶 6 上设有进料口 602，第一料桶 6 内壁固定连接有加热器 601，水箱 8 内壁转动连接有第一辊 801 和第二辊 802。

底座 1 上设有第一固定板 101，底座 1 底部外壁固定连接有止动轮 2。

本发明中，使用者在使用时，首先将配好的色母料放入第一料桶 6 内，加热器 601 对色母料溶液继续加热防止色母料凝固，启动电机 3，电机 3 带动第一转轴 4 转动，第一带轮 402 通过皮带带动第三带轮 1102 转动，第二转轴 11 上的第二带轮 1101 通过皮带带动第四带轮 1201 转动，与第四带轮 1201 同轴的第二锥齿轮 1202 带动第三锥齿轮 1401 转动，第四转轴 14 转动带动搅拌齿 1402 对色母溶液进行搅拌，与此同时第二转轴 11 上的螺旋叶片 1103 将第一料桶 6 内的色母溶液推进到出料口 701，色母溶液被推进到第二料桶 7 上的出料口 701 处被挤压出成为色母条。

#### 实施例 2:

参照图 1、图 4 和图 5，一种色母粒切粒装置，包括底座 1，底座 1 上设有驱动机构，底座 1 外壁固定连接有第一固定杆 5，第一固定杆 5 远离底座 1 的一端固定连接有第一料桶 6、第二料桶 7、水箱 8 和工作台 9，第一料桶 6 上转动连接有第四转轴 14，第四转轴 14 上固定连接有三锥齿轮 1401 和搅拌齿 1402，搅拌齿 1402 置于第一料桶 6 内，第二料桶 7 上转动连接有第二转轴 11，第二转轴 11 上固定连接有第二带轮 1101、第三带轮 1102 和螺旋叶片 1103，螺旋叶片 1103 置于第二料桶 7 内，第二料桶 7 上设有出料口 701，工作台 9 上设有上料机构和切割机构。

上料机构包括第二固定板 901，第二固定板 901 固定连接在工作

台 9 的外壁，第二固定板 901 上转动连接有第一齿轮 19、第二齿轮 20 和第三齿轮 21，第一齿轮 19 上固定连接有第七带轮 1901，第二齿轮 20 上固定连接有第三辊 2001，第三齿轮 21 上固定连接有第四辊 2101，第一齿轮 19 分别与第二齿轮 20 和第三齿轮 21 啮合相连。

切割机构包括第四固定板 903，第四固定板 903 固定连接在工作台 9 的外壁，第四固定板 903 上固定连接有第六转轴 18，第六转轴 18 上固定连接有第八锥齿轮 1801 和切割片 1802。

驱动机构包括电机 3，电机 3 固定连接在底座 1 的外壁，电机 3 输出端固定连接有第一转轴 4，第一转轴 4 上固定连接有第一锥齿轮 401 和第一带轮 402。

第一料桶 6 外壁固定连接有第六固定板 13，第六固定板 13 上转动连接有第三转轴 12，第三转轴 12 上固定连接有第四带轮 1201 和第二锥齿轮 1202，第二锥齿轮 1202 与第三锥齿轮 1401 啮合相连。

工作台 9 上固定连接有第三固定板 902 和第五固定板 904，第三固定板 902 上转动连接有第六带轮 17，第六带轮 17 上固定连接有第七锥齿轮 1701，第五固定板 904 上转动连接有第五转轴 15，第五转轴 15 上固定连接有第四锥齿轮 1501 和第五锥齿轮 1502，第四锥齿轮 1501 与第一锥齿轮 401 啮合相连，第七锥齿轮 1701 与第八锥齿轮 1801 啮合相连。

工作台 9 上转动连接有第六锥齿轮 16，第六锥齿轮 16 上固定连接第五带轮 1601，第六锥齿轮 16 与第五锥齿轮 1502 啮合相连，第一带轮 402、第二带轮 1101、第三带轮 1102、第四带轮 1201、第

五带轮 1601、第六带轮 17 和第七带轮 1901 均通过皮带相连。

工作台 9 上固定连接有第二固定杆 10，第二固定杆 10 远离工作台 9 的一端固定连接有料管 22，料管 22 上设有避让槽 2201 和下料口 2202，切割片 1802 置于避让槽 2201 内。

第一料桶 6 上设有进料口 602，第一料桶 6 内壁固定连接有加热器 601，水箱 8 内壁转动连接有第一辊 801 和第二辊 802。

底座 1 上设有第一固定板 101，底座 1 底部外壁固定连接为止动轮 2。

本发明中，色母条经过水箱 8 内的水进行冷却，使色母条形状固定，第一锥齿轮 401 因为与第四锥齿轮 1501 相互啮合的关系，第一锥齿轮 401 带动第四锥齿轮 1501 转动，第五转轴 15 上的第五锥齿轮 1502 同时转动，第五锥齿轮 1502 带动第六锥齿轮 16 转动，第六锥齿轮 16 上的第五带轮 1601 通过皮带带动第六带轮 17 转动，第六带轮 17 通过皮带的带动第七带轮 1901 转动，第七带轮 1901 上的第一齿轮 19 因为与第二齿轮 20 和第三齿轮 21 相互啮合的关系，第一齿轮 19 带动第二齿轮 20 和第三齿轮 21 转动，第二齿轮 20 上的第三辊 2001 和第三齿轮 21 上的第四辊 2101 同时转动，第三辊 2001 和第四辊 2101 转动的同时对色母条进行上料。

### 实施例 3:

参照图 1、图 3 和图 5，一种色母粒切粒装置，包括底座 1，底座 1 上设有驱动机构，底座 1 外壁固定连接有第一固定杆 5，第一固定杆 5 远离底座 1 的一端固定连接有第一料桶 6、第二料桶 7、水箱

8 和工作台 9，第一料桶 6 上转动连接有第四转轴 14，第四转轴 14 上固定连接有三锥齿轮 1401 和搅拌齿 1402，搅拌齿 1402 置于第一料桶 6 内，第二料桶 7 上转动连接有第二转轴 11，第二转轴 11 上固定连接有第二带轮 1101、第三带轮 1102 和螺旋叶片 1103，螺旋叶片 1103 置于第二料桶 7 内，第二料桶 7 上设有出料口 701，工作台 9 上设有上料机构和切割机构。

上料机构包括第二固定板 901，第二固定板 901 固定连接在工作台 9 的外壁，第二固定板 901 上转动连接有第一齿轮 19、第二齿轮 20 和第三齿轮 21，第一齿轮 19 上固定连接有第七带轮 1901，第二齿轮 20 上固定连接有第三辊 2001，第三齿轮 21 上固定连接有第四辊 2101，第一齿轮 19 分别与第二齿轮 20 和第三齿轮 21 啮合相连。

切割机构包括第四固定板 903，第四固定板 903 固定连接在工作台 9 的外壁，第四固定板 903 上固定连接有第六转轴 18，第六转轴 18 上固定连接有第八锥齿轮 1801 和切割片 1802。

驱动机构包括电机 3，电机 3 固定连接在底座 1 的外壁，电机 3 输出端固定连接有第一转轴 4，第一转轴 4 上固定连接有第一锥齿轮 401 和第一带轮 402。

第一料桶 6 外壁固定连接有第六固定板 13，第六固定板 13 上转动连接有第三转轴 12，第三转轴 12 上固定连接有第四带轮 1201 和第二锥齿轮 1202，第二锥齿轮 1202 与第三锥齿轮 1401 啮合相连。

工作台 9 上固定连接有第三固定板 902 和第五固定板 904，第三固定板 902 上转动连接有第六带轮 17，第六带轮 17 上固定连接有第

七锥齿轮 1701，第五固定板 904 上转动连接有第五转轴 15，第五转轴 15 上固定连接有第四锥齿轮 1501 和第五锥齿轮 1502，第四锥齿轮 1501 与第一锥齿轮 401 啮合相连，第七锥齿轮 1701 与第八锥齿轮 1801 啮合相连。

工作台 9 上转动连接有第六锥齿轮 16，第六锥齿轮 16 上固定连接第五带轮 1601，第六锥齿轮 16 与第五锥齿轮 1502 啮合相连，第一带轮 402、第二带轮 1101、第三带轮 1102、第四带轮 1201、第五带轮 1601、第六带轮 17 和第七带轮 1901 均通过皮带相连。

工作台 9 上固定连接第二固定杆 10，第二固定杆 10 远离工作台 9 的一端固定连接料管 22，料管 22 上设有避让槽 2201 和下料口 2202，切割片 1802 置于避让槽 2201 内。

第一料桶 6 上设有进料口 602，第一料桶 6 内壁固定连接加热器 601，水箱 8 内壁转动连接有第一辊 801 和第二辊 802。

底座 1 上设有第一固定板 101，底座 1 底部外壁固定连接止动轮 2。

本发明中，色母条穿过料管 22，第七锥齿轮 1701 因为与第八锥齿轮 1801 相互啮合的关系，第七锥齿轮 1701 带动第八锥齿轮 1801 转动，第六转轴 18 上的切割片 1802 同时转动，对色母条进行切割，切割后的色母条成为色母粒由料管 22 上的下料口 2202 滑落。

以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改

变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

## 权利要求书

1. 一种色母粒切粒装置，包括底座（1），其特征在于，所述底座（1）上设有驱动机构，所述底座（1）外壁固定连接有第一固定杆（5），所述第一固定杆（5）远离底座（1）的一端固定连接有第一料桶（6）、第二料桶（7）、水箱（8）和工作台（9），所述第一料桶（6）上转动连接有第四转轴（14），所述第四转轴（14）上固定连接有第三锥齿轮（1401）和搅拌齿（1402），所述搅拌齿（1402）置于第一料桶（6）内，所述第二料桶（7）上转动连接有第二转轴（11），所述第二转轴（11）上固定连接有第二带轮（1101）、第三带轮（1102）和螺旋叶片（1103），所述螺旋叶片（1103）置于第二料桶（7）内，所述第二料桶（7）上设有出料口（701），所述工作台（9）上设有上料机构和切割机构。

2. 根据权利要求1所述的一种色母粒切粒装置，其特征在于，所述上料机构包括第二固定板（901），所述第二固定板（901）固定连接在工作台（9）的外壁，所述第二固定板（901）上转动连接有第一齿轮（19）、第二齿轮（20）和第三齿轮（21），所述第一齿轮（19）上固定连接有第七带轮（1901），所述第二齿轮（20）上固定连接有第三辊（2001），所述第三齿轮（21）上固定连接有第四辊（2101），所述第一齿轮（19）分别与第二齿轮（20）和第三齿轮（21）啮合相连。

3. 根据权利要求2所述的一种色母粒切粒装置，其特征在于，所述切割机构包括第四固定板（903），所述第四固定板（903）固定连接在工作台（9）的外壁，所述第四固定板（903）上固定连接有第六

转轴（18），所述第六转轴（18）上固定连接有第八锥齿轮（1801）和切割片（1802）。

4. 根据权利要求3所述的一种色母粒切粒装置，其特征在于，所述驱动机构包括电机（3），所述电机（3）固定连接在底座（1）的外壁，所述电机（3）输出端固定连接有第一转轴（4），所述第一转轴（4）上固定连接有第一锥齿轮（401）和第一带轮（402）。

5. 根据权利要求4所述的一种色母粒切粒装置，其特征在于，所述第一料桶（6）外壁固定连接有第六固定板（13），所述第六固定板（13）上转动连接有第三转轴（12），所述第三转轴（12）上固定连接有第四带轮（1201）和第二锥齿轮（1202），所述第二锥齿轮（1202）与第三锥齿轮（1401）啮合相连。

6. 根据权利要求5所述的一种色母粒切粒装置，其特征在于，所述工作台（9）上固定连接有第三固定板（902）和第五固定板（904），所述第三固定板（902）上转动连接有第六带轮（17），所述第六带轮（17）上固定连接有第七锥齿轮（1701），所述第五固定板（904）上转动连接有第五转轴（15），所述第五转轴（15）上固定连接有第四锥齿轮（1501）和第五锥齿轮（1502），所述第四锥齿轮（1501）与第一锥齿轮（401）啮合相连，所述第七锥齿轮（1701）与第八锥齿轮（1801）啮合相连。

7. 根据权利要求6所述的一种色母粒切粒装置，其特征在于，所述工作台（9）上转动连接有第六锥齿轮（16），所述第六锥齿轮（16）上固定连接有第五带轮（1601），所述第六锥齿轮（16）与第五锥齿

轮（1502）啮合相连，所述第一带轮（402）、第二带轮（1101）、第三带轮（1102）、第四带轮（1201）、第五带轮（1601）、第六带轮（17）和第七带轮（1901）均通过皮带相连。

8. 根据权利要求 7 所述的一种色母粒切粒装置，其特征在于，所述工作台（9）上固定连接有第二固定杆（10），所述第二固定杆（10）远离工作台（9）的一端固定连接有料管（22），所述料管（22）上设有避让槽（2201）和下料口（2202），所述切割片（1802）置于避让槽（2201）内。

9. 根据权利要求 1 所述的一种色母粒切粒装置，其特征在于，所述第一料桶（6）上设有进料口（602），所述第一料桶（6）内壁固定连接有加热器（601），所述水箱（8）内壁转动连接有第一辊（801）和第二辊（802）。

10. 根据权利要求 1 所述的一种色母粒切粒装置，其特征在于，所述底座（1）上设有第一固定板（101），所述底座（1）底部外壁固定连接为止动轮（2）。

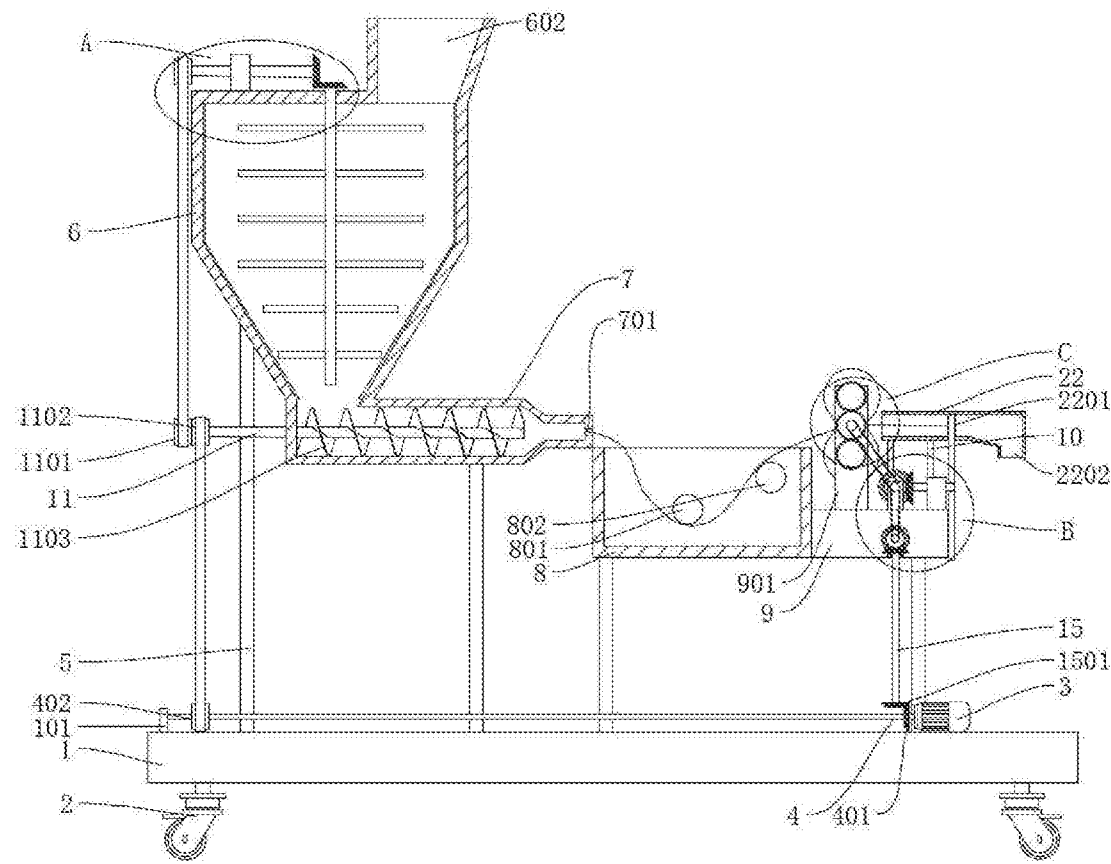


图 1

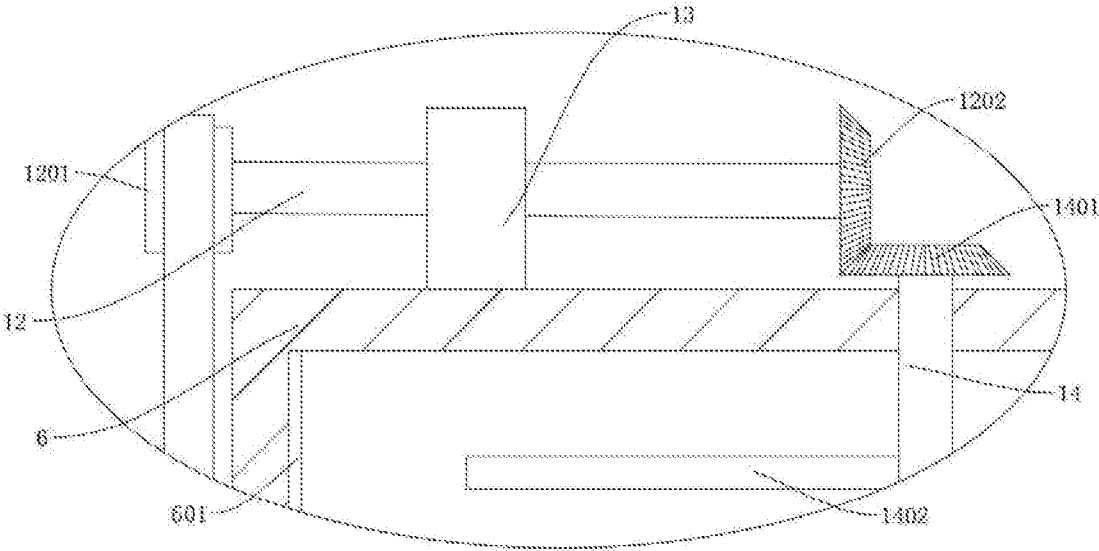


图 2

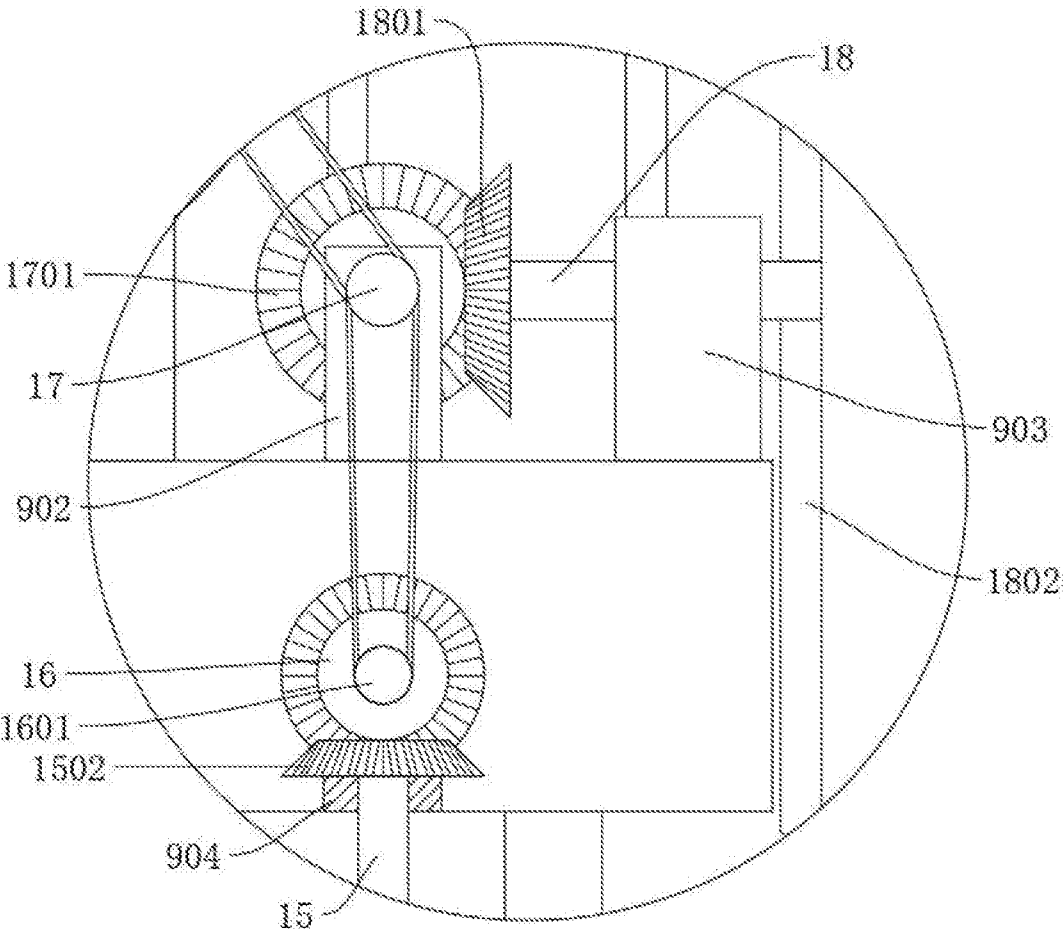


图 3

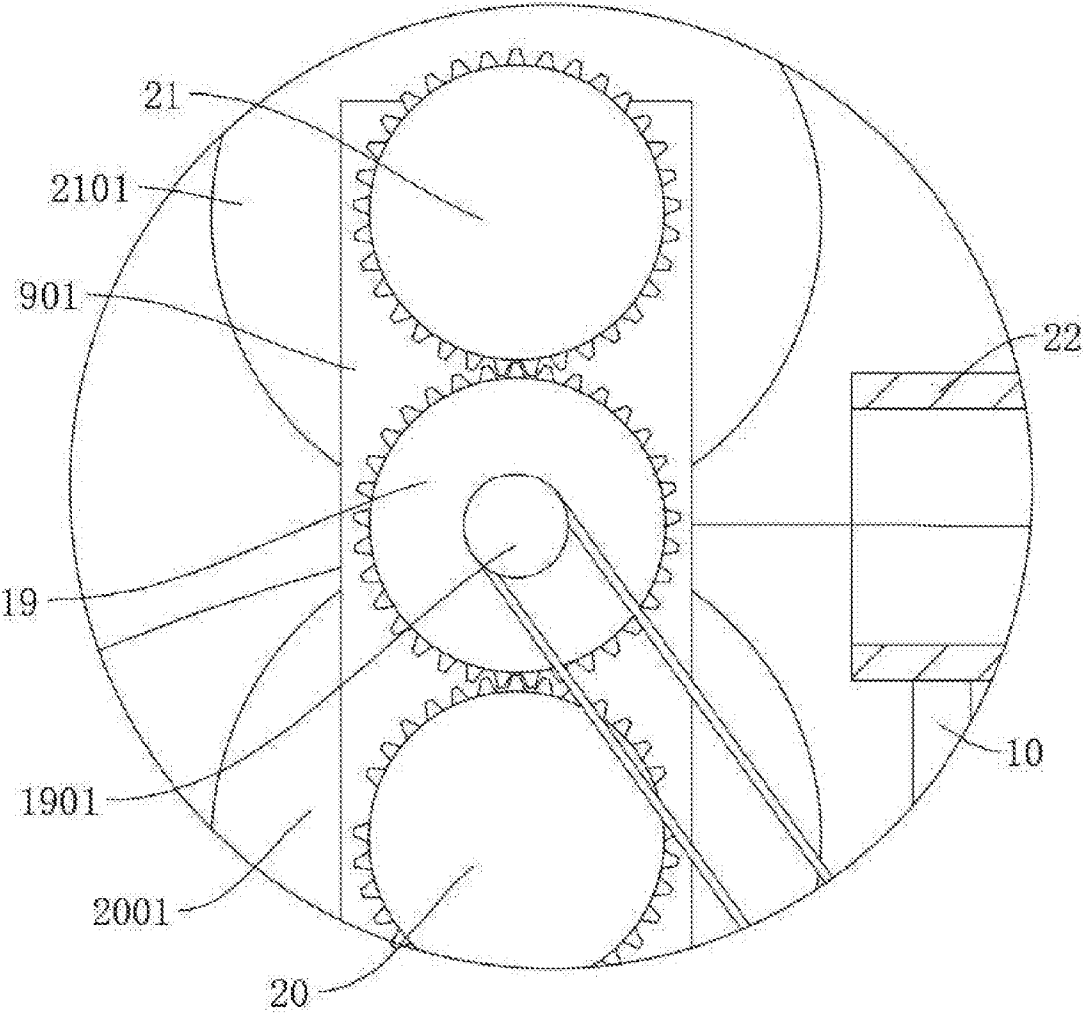


图 4

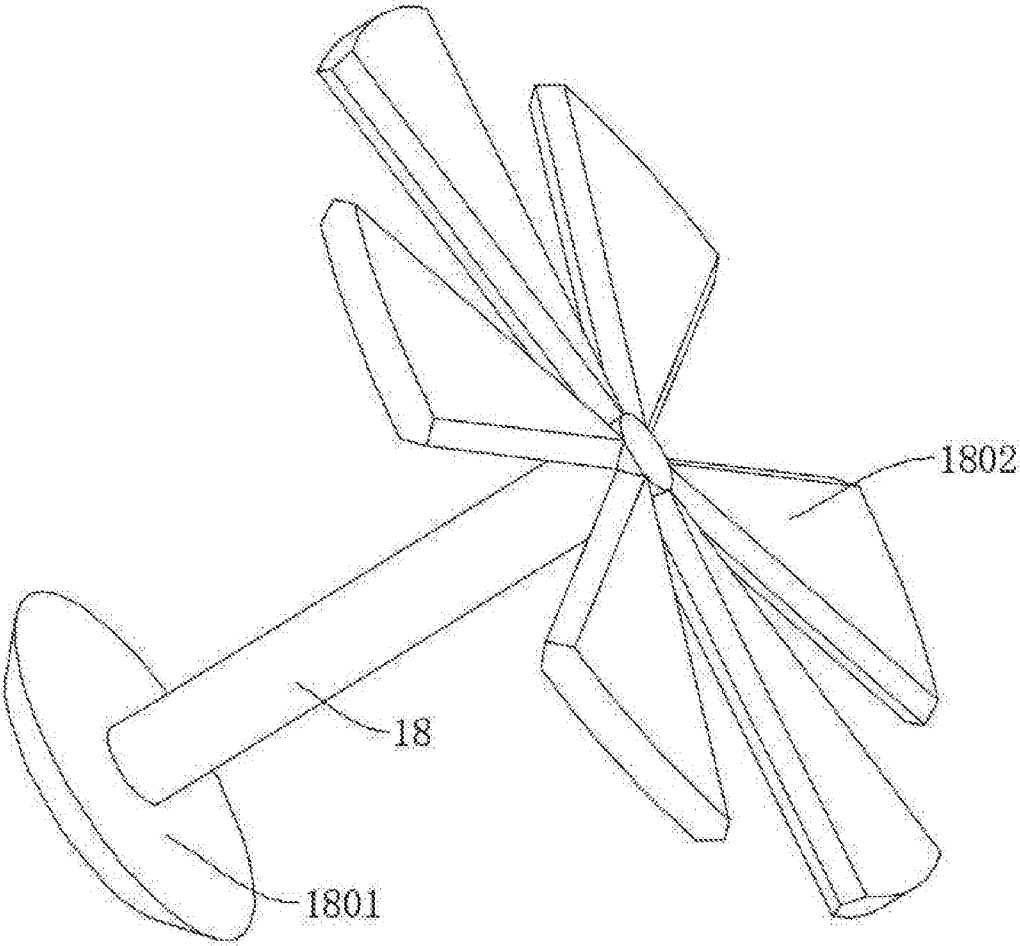


图 5

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/136931

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

B29B 9/06(2006.01)i; B29C 48/885(2019.01)i; B26D 7/22(2006.01)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)

B29B9/-; B29C48/-; B26D7/-

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)

DWPI, SIPOABS, CNTXT, CNABS, ISI Web of Science, 中国期刊网全文数据库, 读秀, 罗杰, 色母, 色粒, 色种, 造粒, 切粒, 压粒, 水, 冷却, 降温, 齿轮, 带轮, 转轴, color master, color seed, particle?, granulat+, cut+, water, cool+, gear, shaft

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                         | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| PX        | CN 112873608 A (LUO, Jie) 01 June 2021 (2021-06-01)<br>claims 1-10                                                                                         | 1-10                  |
| Y         | CN 211274553 U (BANGCHEN SCIENCE & TECH CO., LTD.) 18 August 2020<br>(2020-08-18)<br>description, paragraphs 20-22, figure 1                               | 1-10                  |
| Y         | CN 209111287 U (GUANGZHOU YANWU NEW MATERIAL CO., LTD.) 16 July 2019<br>(2019-07-16)<br>description, paragraphs 9-12, and figure 1                         | 1-10                  |
| Y         | CN 208180011 U (GUANGZHOU ZENGCHENG DAFA PLASTIC PIGMENT CO., LTD.)<br>04 December 2018 (2018-12-04)<br>description, specific embodiments, and figures 1-4 | 1-10                  |
| Y         | CN 109482104 A (FUJIAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY) 19 March 2019<br>(2019-03-19)<br>specific embodiments, and figures 1-8                                    | 1-10                  |
| Y         | CN 208290250 U (JIANGSU SHENYUAN NEW MAT CO., LTD.) 28 December 2018<br>(2018-12-28)<br>specific embodiments, and figure 1                                 | 1-10                  |



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

17 February 2022

Date of mailing of the international search report

09 March 2022

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/CN2021/136931****C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                         | Relevant to claim No. |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y         | CN 210679259 U (WUHAN XINHENGSHUN TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 June 2020 (2020-06-05)<br>specific embodiments, and figures 1-3 | 1-10                  |
| A         | US 2016369434 A1 (AUSPRING CO., LTD.) 22 December 2016 (2016-12-22)<br>entire description                                  | 1-10                  |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2021/136931**

| Patent document<br>cited in search report |            |    | Publication date<br>(day/month/year) | Patent family member(s) | Publication date<br>(day/month/year) |
|-------------------------------------------|------------|----|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| CN                                        | 112873608  | A  | 01 June 2021                         | None                    |                                      |
| CN                                        | 211274553  | U  | 18 August 2020                       | None                    |                                      |
| CN                                        | 209111287  | U  | 16 July 2019                         | None                    |                                      |
| CN                                        | 208180011  | U  | 04 December 2018                     | None                    |                                      |
| CN                                        | 109482104  | A  | 19 March 2019                        | CN 209061085 U          | 05 July 2019                         |
| CN                                        | 208290250  | U  | 28 December 2018                     | None                    |                                      |
| CN                                        | 210679259  | U  | 05 June 2020                         | None                    |                                      |
| US                                        | 2016369434 | A1 | 22 December 2016                     | None                    |                                      |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/136931

## A. 主题的分类

B29B 9/06 (2006.01) i; B29C 48/885 (2019.01) i; B26D 7/22 (2006.01) 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)

B29B9/-; B29C48/-; B26D7/-

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))

DWPI, SIPOABS, CNTXT, CNABS, ISI Web of Science, 中国期刊网全文数据库, 读秀, 罗杰, 色母, 色粒, 色种, 造粒, 切粒, 压粒, 水, 冷却, 降温, 齿轮, 带轮, 转轴, color master, color seed, particle?, granulat+, cut+, water, cool+, gear, shaft

## 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 |
|------|------------------------------------------------------------------------------|---------|
| PX   | CN 112873608 A (罗杰) 2021年6月1日 (2021 - 06 - 01)<br>权利要求1-10                   | 1-10    |
| Y    | CN 211274553 U (赣州邦辰彩喷科技有限公司) 2020年8月18日 (2020 - 08 - 18)<br>说明书第20-22段, 图1  | 1-10    |
| Y    | CN 209111287 U (广州颜斌新材料有限公司) 2019年7月16日 (2019 - 07 - 16)<br>说明书第9-12段, 图1    | 1-10    |
| Y    | CN 208180011 U (广州增城市大发塑胶颜料有限公司) 2018年12月4日 (2018 - 12 - 04)<br>具体实施方式, 图1-4 | 1-10    |
| Y    | CN 109482104 A (福建工程学院) 2019年3月19日 (2019 - 03 - 19)<br>具体实施方式, 图1-8          | 1-10    |
| Y    | CN 208290250 U (江苏申源新材料有限公司) 2018年12月28日 (2018 - 12 - 28)<br>具体实施方式, 图1      | 1-10    |
| Y    | CN 210679259 U (武汉鑫恒顺科技有限公司) 2020年6月5日 (2020 - 06 - 05)<br>具体实施方式, 图1-3      | 1-10    |

☒ 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

“&amp;” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2022年2月17日

国际检索报告邮寄日期

2022年3月9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

授权官员

王文娟

电话号码 (86-10)53962731

### 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 2016369434 A1 (AUSPRING CO., LTD.) 2016年12月22日 (2016 - 12 - 22)<br>说明书全文 | 1-10    |

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/136931

| 检索报告引用的专利文件 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利         | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|------------|----|----------------|--------------|----------------|
| CN          | 112873608  | A  | 2021年6月1日      | 无            |                |
| CN          | 211274553  | U  | 2020年8月18日     | 无            |                |
| CN          | 209111287  | U  | 2019年7月16日     | 无            |                |
| CN          | 208180011  | U  | 2018年12月4日     | 无            |                |
| CN          | 109482104  | A  | 2019年3月19日     | CN 209061085 | U 2019年7月5日    |
| CN          | 208290250  | U  | 2018年12月28日    | 无            |                |
| CN          | 210679259  | U  | 2020年6月5日      | 无            |                |
| US          | 2016369434 | A1 | 2016年12月22日    | 无            |                |