



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217392163 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 09

(21) 申请号 202123416972.3

(22) 申请日 2021.12.31

(73) 专利权人 惠州市金亮丽塑胶制品有限公司

地址 516000 广东省惠州市仲恺高新区潼
湖镇三和村寒塘村小组曹战伟自建厂
房

(72) 发明人 汤寿祥 李松贵 叶勇文 谭柱斌

(51) Int.Cl.

B01F 27/906 (2022.01)

B01F 27/091 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

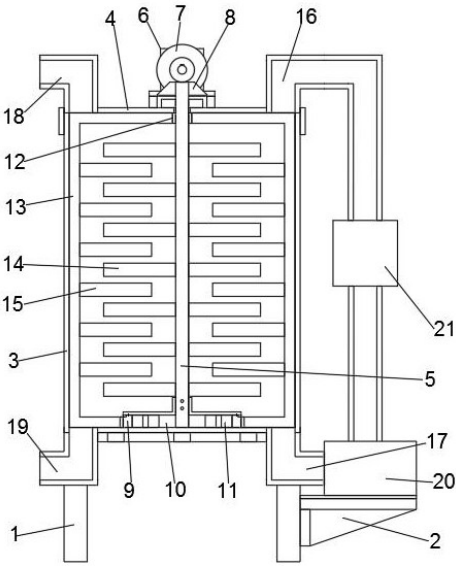
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种搅拌装置,涉及塑料加工领域,包括支撑架,支撑架上设有搅拌桶,搅拌桶内竖直设有搅拌杆,搅拌桶上端设有盖板,盖板上设有与搅拌杆上端传动连接的驱动机构,搅拌桶底壁可转动的设有内齿圈,搅拌杆下端设有驱动齿轮,驱动齿轮套设于内齿圈内,内齿圈与驱动齿轮之间通过传动齿轮传动连接,搅拌杆上套设有连接套,搅拌桶内环绕搅拌杆设有若干刮板,刮板与搅拌桶内壁和盖板内壁抵接,刮板两端分别固定于连接套和内齿圈上,搅拌杆上环形阵列设有若干搅拌组件。通过传动齿轮传动连接内齿圈和搅拌杆,使刮板旋转方向与搅拌杆旋转方向相反,通过刮板和搅拌组件进行搅拌,刮板在旋转时能够刮下搅拌桶内壁和盖板内壁上的待搅拌料。



CN 217392163 U

1. 一种搅拌装置,其特征在于:包括支撑架,所述支撑架上设有搅拌桶,所述搅拌桶内竖直设有搅拌杆,所述搅拌桶上端设有盖板,所述盖板上设有与搅拌杆上端传动连接的驱动机构,所述搅拌桶底壁可转动的设有内齿圈,所述搅拌杆下端设有驱动齿轮,所述驱动齿轮套设于内齿圈内,所述内齿圈与驱动齿轮之间可转动的设有若干传动齿轮,所述传动齿轮环绕搅拌杆设置,所述传动齿轮一端与内齿圈啮合,所述传动齿轮另一端与驱动齿轮啮合,所述搅拌杆上套设有连接套,所述搅拌桶内环绕搅拌杆设有若干刮板,每一所述刮板均与搅拌桶内壁和盖板内壁抵接,每一所述刮板两端分别固定于连接套和内齿圈上,所述搅拌杆上环形阵列设有若干搅拌组件。

2. 根据权利要求1所述搅拌装置,其特征在于:所述搅拌组件与刮板一一对应,所述搅拌组件包括若干第一搅拌叶,所述第一搅拌叶沿搅拌杆轴向均匀间隔设置。

3. 根据权利要求2所述搅拌装置,其特征在于:所述刮板包括依次连接呈C字形的第一刮片、第二刮片和第三刮片,所述第一刮片与盖板下表面接触,所述第二刮片与搅拌筒侧壁接触,所述第三刮片与搅拌筒底壁接触。

4. 根据权利要求3所述搅拌装置,其特征在于:所述第二刮片上沿搅拌杆轴向均匀间隔设有若干第二搅拌叶,所述第二搅拌叶设置于第一刮片与第三刮片之间,所述第一搅拌叶与第二搅拌叶交错设置。

5. 根据权利要求1所述搅拌装置,其特征在于:所述支撑架侧面设有固定支架,所述固定支架上设有循环泵,所述搅拌桶下表面一端设有与循环泵连接的第一出料管,所述盖板一端设有与循环泵连接的第一进料管。

6. 根据权利要求1所述搅拌装置,其特征在于:所述搅拌桶下表面远离第一出料管的一端设有第二出料管,所述搅拌桶上表面远离第一进料管的一端设有第二进料管。

7. 根据权利要求1所述搅拌装置,其特征在于:所述驱动机构包括步进电机、主动锥齿轮和从动锥齿轮,所述盖板上设有电机支架,所述电机支架上设有步进电机,所述步进电机连接有主动锥齿轮,所述搅拌杆上端设有与主动锥齿轮啮合的从动锥齿轮。

8. 根据权利要求5所述搅拌装置,其特征在于:所述第一进料管、第二进料管和第二出料管上均连接有电磁阀。

9. 根据权利要求5所述搅拌装置,其特征在于:所述支撑架包括第一支架和第二支架,所述第一支架和第二支架对称设置,所述第一支架和第二支架之间通过连接杆连接,所述连接杆均匀间隔设置于第一支架和第二支架之间。

10. 根据权利要求9所述搅拌装置,其特征在于:所述固定支架包括支撑板、第三支架和第四支架,所述第一支架侧面设有第三支架,所述第二支架侧面设有第四支架,所述第三支架上端面 and 第四支架上端面之间通过支撑板连接。

一种搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料加工领域,特别是涉及一种搅拌装置。

背景技术

[0002] 色母的全称叫色母粒,也叫色种,是一种新型高分子材料专用着色剂,亦称颜料制备物,色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成,是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体,可称颜料浓缩物,所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混,就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。在加工过程中由于搅拌机的搅拌叶片搅拌范围有限,很难将顶部、底部和侧壁处的色母料搅拌充分,色母料容易在顶部、底部及侧壁上结块成团,搅拌效果较差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种搅拌装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种搅拌装置,包括支撑架,所述支撑架上设有搅拌桶,所述搅拌桶内竖直设有搅拌杆,所述搅拌桶上端设有盖板,所述盖板上设有与搅拌杆上端传动连接的驱动机构,所述搅拌桶底壁可转动的设有内齿圈,所述搅拌杆下端设有驱动齿轮,所述驱动齿轮套设于内齿圈内,所述内齿圈与驱动齿轮之间可转动的设有若干传动齿轮,所述传动齿轮环绕搅拌杆设置,所述传动齿轮一端与内齿圈啮合,所述传动齿轮另一端与驱动齿轮啮合,所述搅拌杆上套设有连接套,所述搅拌桶内环绕搅拌杆设有若干刮板,每一所述刮板均与搅拌桶内壁和盖板内壁抵接,每一所述刮板两端分别固定于连接套和内齿圈上,所述搅拌杆上环形阵列设有若干搅拌组件。通过传动齿轮传动连接内齿圈和搅拌杆,使刮板旋转方向与搅拌杆旋转方向相反,通过刮板和搅拌组件进行搅拌,刮板在旋转时能够刮下搅拌桶内壁和盖板内壁上的待搅拌料。

[0005] 进一步地,所述搅拌组件与刮板一一对应,所述搅拌组件包括若干第一搅拌叶,所述第一搅拌叶沿搅拌杆轴向均匀间隔设置。搅拌杆旋转使第一搅拌叶同步旋转,通过第一搅拌叶对物料进行搅拌。

[0006] 进一步地,所述刮板包括依次连接呈C字形的第一刮片、第二刮片和第三刮片,所述第一刮片与盖板下表面接触,所述第二刮片与搅拌筒侧壁接触,所述第三刮片与搅拌筒底壁接触,所述第一刮片与第三刮片之间的间隙构成贯穿槽。通过第一刮片、第二刮片和第三刮片刮掉搅拌桶内壁和盖板下表面附着的物料。

[0007] 进一步地,所述第二刮片上沿搅拌杆轴向均匀间隔设有若干第二搅拌叶,所述第二搅拌叶设置于第一刮片与第三刮片之间,所述第一搅拌叶与第二搅拌叶交错设置。通过第一搅拌叶和第二搅拌叶对搅拌桶进行搅拌。

[0008] 进一步地,所述支撑架侧面设有固定支架,所述固定支架上设有循环泵,所述搅拌筒下表面一端设有与循环泵连接的第一出料管,所述盖板一端设有与循环泵连接的第一进料管。通过循环泵抽出搅拌桶内的物料并将物料泵送至第一进料管末端,通过第一进料管

将物料回送至搅拌桶内。

[0009] 进一步地,所述搅拌筒下表面远离第一出料管的一端设有第二出料管,所述搅拌筒上表面远离第一进料管的一端设有第二进料管。通过第二出料管对搅拌桶内添加带搅拌的物料,通过第二出料管进行出料。

[0010] 进一步地,所述驱动机构包括步进电机、主动锥齿轮和从动锥齿轮,所述盖板上设有电机支架,所述电机支架上设有步进电机,所述步进电机连接有主动锥齿轮,所述搅拌杆上端设有与主动锥齿轮啮合的从动锥齿轮。通过步进电机驱动主动锥齿轮转动,通过主动锥齿轮驱动从动锥齿轮和搅拌杆旋转。

[0011] 进一步地,所述第一进料管、第二进料管和第二出料管上均连接有电磁阀。通过电磁阀快速关闭第一进料管、第二进料管和第二出料管。

[0012] 进一步地,所述支撑架包括第一支架和第二支架,所述第一支架和第二支架对称设置,所述第一支架和第二支架之间通过连接杆连接,所述连接杆均匀间隔设置于第一支架和第二支架之间。通过第一支架和第二支架支撑连接杆,通过连接杆支撑搅拌桶。

[0013] 进一步地,所述固定支架包括支撑板、第三支架和第四支架,所述第一支架侧面设有第三支架,所述第二支架侧面设有第四支架,所述第三支架上端面 and 第四支架上端面之间通过支撑板连接。通过第三支架和第四支架对支撑板两端进行支撑,通过支撑板支撑循环泵。

[0014] 本实用新型的有益效果为:通过传动齿轮传动连接内齿圈和搅拌杆,使刮板旋转方向与搅拌杆旋转方向相反,通过刮板和搅拌组件进行搅拌,刮板在旋转时能够刮下搅拌桶内壁和盖板内壁上的待搅拌料。

附图说明

[0015] 附图对本实用新型作进一步说明,但附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制。

[0016] 图1为本实用新型一实施例提供的搅拌装置的搅拌装置的结构示意图。

[0017] 图中标记:支撑架1、固定支架2、搅拌桶3、盖板4、搅拌杆5、步进电机6、主动锥齿轮7、从动锥齿轮8、内齿圈9、驱动齿轮10、传动齿轮11、连接套12、刮板13、第一搅拌叶14、第二搅拌叶15、第一进料管16、第一出料管17、第二进料管18、第二出料管19、循环泵20、电磁阀21。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限制本实用新型。

[0019] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者可能同时存在居中元件。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0020] 在本实用新型中,在未作相反说明的情况下,使用的方位词如“上、下、左、右”通常是指如图1所示的上下左右。“内、外”是指具体轮廓上的内与外。“远、近”是指相对于某个部件的远与近。

[0021] 如图1中所示,本实用新型一实施例提供一种搅拌装置,包括支撑架1,所述支撑架1上设有搅拌桶3,所述搅拌桶3内竖直设有搅拌杆5,所述搅拌桶3上端设有盖板4,所述盖板4上设有与搅拌杆5上端传动连接的驱动机构,所述搅拌桶3底壁可转动的设有内齿圈9,所述搅拌杆5下端设有驱动齿轮10,所述驱动齿轮10套设于内齿圈9内,所述内齿圈9与驱动齿轮10之间可转动的设有若干传动齿轮11,所述传动齿轮11环绕搅拌杆5设置,所述传动齿轮11一端与内齿圈9啮合,所述传动齿轮11另一端与驱动齿轮10啮合,所述搅拌杆5上套设有连接套12,所述搅拌桶3内环绕搅拌杆5设有若干刮板13,每一所述刮板13均与搅拌桶3内壁和盖板4内壁抵接,每一所述刮板13两端分别固定于连接套12和内齿圈9上,所述搅拌杆5上环形阵列设有若干搅拌组件。

[0022] 所述搅拌组件与刮板13一一对应,所述搅拌组件包括若干第一搅拌叶14,所述第一搅拌叶14沿搅拌杆5轴向均匀间隔设置。搅拌杆5旋转使第一搅拌叶14同步旋转,通过第一搅拌叶14对物料进行搅拌。

[0023] 所述刮板13包括依次连接呈C字形的第一刮片、第二刮片和第三刮片,所述第一刮片与盖板4下表面接触,所述第二刮片与搅拌筒侧壁接触,所述第三刮片与搅拌筒底壁接触,所述第一刮片与第三刮片之间的间隙构成贯穿槽。通过第一刮片、第二刮片和第三刮片刮掉搅拌桶3内壁和盖板4下表面附着的物料。

[0024] 所述第二刮片上沿搅拌杆5轴向均匀间隔设有若干第二搅拌叶15,所述第二搅拌叶15设置于第一刮片与第三刮片之间,所述第一搅拌叶14与第二搅拌叶15交错设置。通过第一搅拌叶14和第二搅拌叶15对搅拌桶3进行搅拌。

[0025] 所述支撑架1侧面设有固定支架2,所述固定支架2上设有循环泵20,所述搅拌筒下表面一端设有与循环泵20连接的第一出料管17,所述盖板4一端设有与循环泵20连接的第一进料管16。通过循环泵20抽出搅拌桶3内的物料并将物料泵送至第一进料管16末端,通过第一进料管16将物料回送至搅拌桶3内。

[0026] 所述搅拌筒下表面远离第一出料管17的一端设有第二出料管19,所述搅拌筒上表面远离第一进料管16的一端设有第二进料管18。通过第二出料管19对搅拌桶3内添加带搅拌的物料,通过第二出料管19进行出料。

[0027] 所述驱动机构包括步进电机6、主动锥齿轮7和从动锥齿轮8,所述盖板4上设有电机支架,所述电机支架上设有步进电机6,所述步进电机6连接有主动锥齿轮7,所述搅拌杆5上端设有与主动锥齿轮7啮合的从动锥齿轮8。通过步进电机6驱动主动锥齿轮7转动,通过主动锥齿轮7驱动从动锥齿轮8和搅拌杆5旋转。

[0028] 所述第一进料管16、第二进料管18和第二出料管19上均连接有电磁阀21。通过电磁阀21快速关闭第一进料管16、第二进料管18和第二出料管19。

[0029] 所述支撑架1包括第一支架和第二支架,所述第一支架和第二支架对称设置,所述第一支架和第二支架之间通过连接杆连接,所述连接杆均匀间隔设置于第一支架和第二支架之间。通过第一支架和第二支架支撑连接杆,通过连接杆支撑搅拌桶3。

[0030] 所述固定支架2包括支撑板、第三支架和第四支架,所述第一支架侧面设有第三支架,所述第二支架侧面设有第四支架,所述第三支架上端面 and 第四支架上端面之间通过支撑板连接。通过第三支架和第四支架对支撑板两端进行支撑,通过支撑板支撑循环泵20。

[0031] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实

施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0032] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

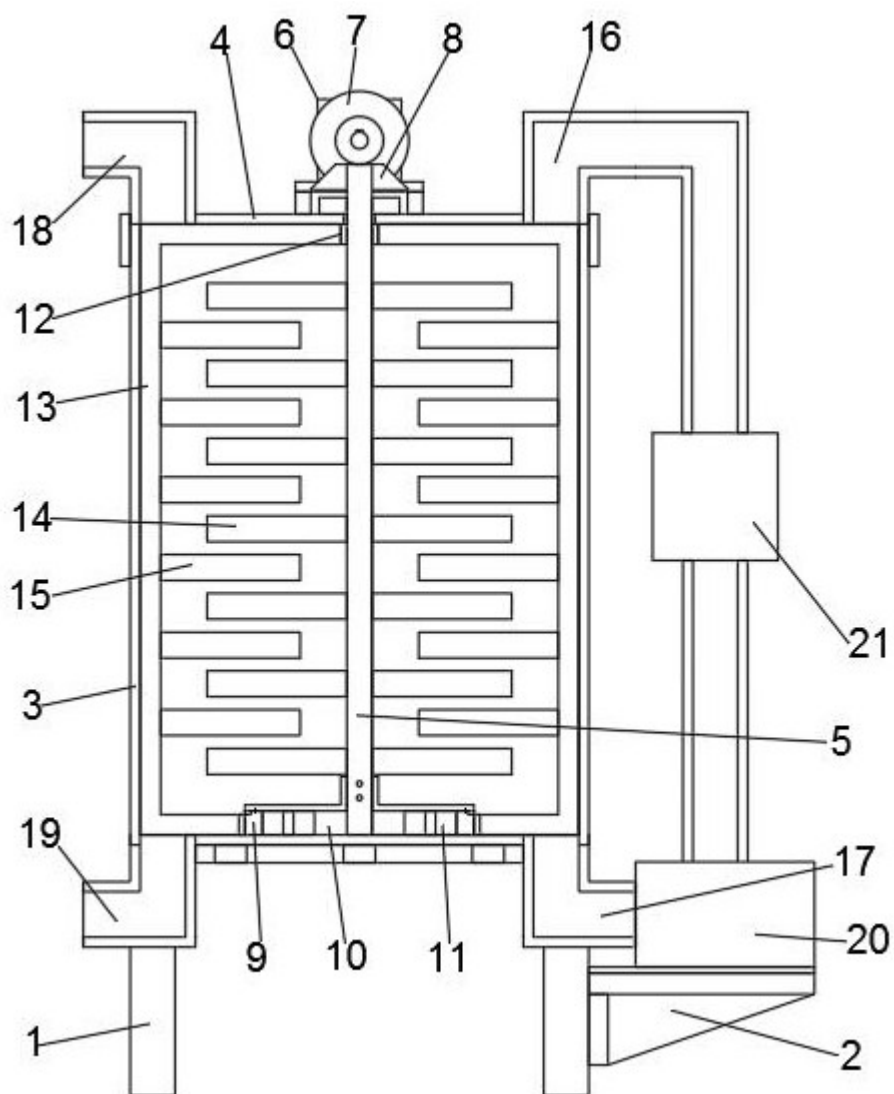


图1