(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210910930 U
(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201921647525.9

(22)申请日 2019.09.29

(73)专利权人 常熟市池田化妆品包装有限公司
地址 215000 江苏省苏州市常熟市尚湖镇练塘翁家庄村1幢

(72)发明人 李斌

(51)Int.Cl.
B29C 45/18(2006.01)
B29B 7/16(2006.01)

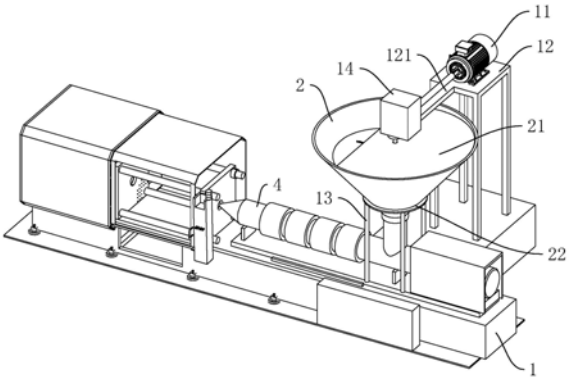
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种注塑机搅拌机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种注塑机搅拌机构，涉及塑料制品生产设备的技术领域，旨在解决物料不易搅拌均匀的问题。其技术方案要点包括机架和进料漏斗，进料漏斗与机架固定连接，进料漏斗底部与料筒连通，机架固定连接有电机，电机的输出轴连接有搅拌装置；搅拌装置位于进料漏斗料仓内部，搅拌装置包括搅拌杆和多个搅拌器，搅拌杆沿竖直方向设置且与电机输出轴传动连接；搅拌器包括多片叶片，搅拌器沿搅拌杆长度方向分布且与搅拌杆固定连接；进料漏斗内侧壁上固定连接有多个挡板，挡板和搅拌器沿竖直方向交错分布，挡板沿水平方向设置且位于搅拌器上方，挡板远离进料漏斗内侧壁的一端向下倾斜。搅拌装置将物料搅拌均匀，达到了提升产品质量的效果。



CN 210910930 U

1.一种注塑机搅拌机构,包括机架(1)和进料漏斗(2),所述进料漏斗(2)与机架(1)固定连接,所述进料漏斗(2)底部与料筒(4)连通,其特征在于:所述机架(1)固定连接有电机(11),电机(11)的输出轴连接有搅拌装置(3);所述搅拌装置(3)位于进料漏斗(2)内部,所述搅拌装置(3)包括搅拌杆(31)和多个搅拌器(32),所述搅拌杆(31)沿竖直方向设置且与电机(11)输出轴传动连接;所述搅拌器(32)包括多片叶片(321),所述搅拌器(32)沿搅拌杆(31)长度方向分布且与搅拌杆(31)固定连接;所述进料漏斗(2)内侧壁上固定连接有多个挡板(21),所述挡板(21)和搅拌器(32)沿竖直方向交错分布,所述挡板(21)沿水平方向设置且位于对应的搅拌器(32)上方,所述挡板(21)一端与进料漏斗(2)内侧壁固定连接,另一端朝向搅拌杆(31)方向延伸且向下倾斜。

2.根据权利要求1所述的一种注塑机搅拌机构,其特征在于:所述电机(11)输出轴沿水平方向设置且固定连接有蜗轮(111),所述搅拌杆(31)沿竖直方向设置且靠近电机(11)的一端固定连接有与蜗轮(111)啮合的蜗杆(311)。

3.根据权利要求1所述的一种注塑机搅拌机构,其特征在于:所述搅拌器(32)的叶片(321)沿搅拌杆(31)周向均匀设置且与搅拌杆(31)固定连接,所述叶片(321)沿竖直方向倾斜设置。

4.根据权利要求1所述的一种注塑机搅拌机构,其特征在于:所述搅拌器(32)的搅拌直径小于其所在进料漏斗(2)对应位置的内口径。

5.根据权利要求1所述的一种注塑机搅拌机构,其特征在于:所述挡板(21)远离进料漏斗(2)内侧壁的一端与搅拌杆(31)转动连接。

6.根据权利要求1所述的一种注塑机搅拌机构,其特征在于:所述搅拌杆(31)远离电机(11)的一端伸入进料漏斗(2)底部且端部弯曲。

7.根据权利要求2所述的一种注塑机搅拌机构,其特征在于:所述蜗轮(111)与蜗杆(311)连接处外部罩设有保护壳(14)。

8.根据权利要求1所述的一种注塑机搅拌机构,其特征在于:所述机架(1)上设有电机平台(12),所述电机(11)连接有螺栓(112)且电机(11)通过螺栓(112)固定连接在电机平台(12)上。

一种注塑机搅拌机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料制品生产设备的技术领域，尤其是涉及一种注塑机搅拌机构。

背景技术

[0002] 注塑机是将液体料、热塑性塑料或热固性料通过塑料成型模具制成各种形状塑料制品的成型设备。在成型过程中，液体料、热塑性塑料或热固性料和其他不同成分的物料混合，然后通过进料漏斗的加料口进入注塑机的料筒中，在料筒中进行熔融、混合或其它注射前的加工工序，注塑机对此类材料施加高压，使其射出充满模具型腔用以完成注塑的过程。随着社会发展的需要，塑料制品的性能要求也越来越高，为满足各种产品的不同功能需求，塑料制品已从材料单一的产品朝多种混合材料的产品方向发展。

[0003] 公告号为CN104608325B的中国专利公开了一种能够搅拌的注塑机，包括注塑机本体、搅拌桶、注塑出料管道和搅拌装置，注塑机本体上设有控制器，搅拌桶内壁上设有凸台、加热器和温度传感器，搅拌桶内部设有压盖板，压盖板中间位置设有通孔，压盖板的下端面且靠近搅拌桶的内壁处设有刮刀，搅拌装置包括搅拌器、传动装置、轴封和支承座，搅拌器位于搅拌桶内部，搅拌器包括搅拌轴、环状导管、定子和转子。注塑机本体下方设有分道装置，分道装置包括转向器、伺服驱动、伺服电机以及模具管道。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷：只经过一次搅拌，搅拌不够充分，容易出现物料搅拌不均匀的现象。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种注塑机搅拌机构，其具有将物料搅拌均匀，提升产品质量的效果。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种注塑机搅拌机构，包括机架和进料漏斗，所述进料漏斗与机架固定连接，所述进料漏斗底部与料筒连通，所述机架固定连接有电机，电机的输出轴连接有搅拌装置；所述搅拌装置位于进料漏斗内部，所述搅拌装置包括搅拌杆和多个搅拌器，所述搅拌杆沿竖直方向设置且与电机输出轴传动连接；所述搅拌器包括多片叶片，所述搅拌器沿搅拌杆长度方向分布且与搅拌杆固定连接；所述进料漏斗内侧壁上固定连接有多个挡板，所述挡板和搅拌器沿竖直方向交错分布，所述挡板沿水平方向设置且位于搅拌器上方，所述挡板一端与进料漏斗内侧壁固定连接，另一端朝向搅拌杆方向延伸且向下倾斜。

[0008] 通过采用上述技术方案，物料倒入进料漏斗内，落在最上层的挡板上，物料顺着挡板向下滑落经过搅拌器落在下一层挡板上，挡板可以缓冲掉物料掉落时对搅拌器的冲击力，延长搅拌器的使用寿命，搅拌器将物料进行搅拌，然后物料再次顺着挡板向下滑落，经过几个搅拌器的均匀搅拌后，物料落入料筒中进行下一步工序，多层挡板的设置可以延长物料在进料漏斗内滑落的路程，使得搅拌器将物料搅拌地更加充分，提升了注塑机生产的

产品质量。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述电机输出轴沿水平方向设置且固定连接有蜗轮,所述搅拌杆且靠近电机的一端沿竖直方向设置固定连接有与蜗轮啮合的蜗杆。

[0010] 通过采用上述技术方案,蜗轮蜗杆传动效率高,节省能源;蜗轮蜗杆传动稳定,可以保证设备的稳定性,保证搅拌器正常运行。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述叶片沿搅拌杆周向均匀设置且与搅拌杆固定连接,所述叶片沿竖直方向倾斜。

[0012] 通过采用上述技术方案,叶片倾斜使得叶片搅拌物料时与物料接触面积增大,提升搅拌器的搅拌效率,使得物料被均匀搅拌,提升产品质量。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述搅拌器的搅拌直径小于其所在进料漏斗对应位置的内口径。

[0014] 通过采用上述技术方案,不同位置的搅拌器尺寸不同,其尺寸与进料漏斗的内口径适配,确保搅拌器可以正常运行,使得物料被充分搅拌,提升产品质量。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述挡板远离进料漏斗内侧壁的一端与搅拌杆转动连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,挡板与搅拌杆转动连接,提升了搅拌器的稳定性,便于搅拌器平稳运行,使得物料搅拌均匀,提升产品质量。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述搅拌杆远离电机的一端伸入进料漏斗底部且端部弯曲。

[0018] 通过采用上述技术方案,搅拌杆远离电机的一端伸入进料漏斗底部,且端部朝向漏斗内侧壁弯曲,在电机驱动搅拌杆转动时,搅拌杆弯曲的一端在漏斗底部旋转,减少漏斗底部出现堵塞现象。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述蜗轮与蜗杆连接处外部罩设有保护壳。

[0020] 通过采用上述技术方案,保护壳保护蜗轮和蜗杆正常运行,减少外界对蜗轮和蜗杆损坏,提升设备运行的稳定性。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述机架上设有电机平台,所述电机连接有螺栓且电机通过螺栓固定连接在电机平台上。

[0022] 通过采用上述技术方案,电机平台的设置可以使得电机处于稳定状态,并且使用螺栓连接电机和电机平台,便于电机的安装、拆卸和维护。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] 1、通过多层挡板和搅拌器沿竖直方向交错设置,能够延长物料在进料漏斗内滑落的路程,使得搅拌器将物料搅拌地更加充分,提升了注塑机生产的产品质量;

[0025] 2、通过蜗轮和蜗杆的设置,使得搅拌器能够平稳运行,确保物料被搅拌均匀;

[0026] 3、通过搅拌杆的设置,使得搅拌器同轴转动,搅拌杆远离电机的一端伸入进料漏斗底部且端部弯曲,能够减少进料漏斗底部出现堵塞现象。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型实施例中用于体现整体结构的结构示意图;

[0028] 图2是本实用新型实施例中用于体现电机和搅拌装置连接关系的结构示意图;

[0029] 图3是本实用新型实施例示中用于体现搅拌装置和进料漏斗位置关系的剖面示意图。

[0030] 图中，1、机架；11、电机；12、电机平台；13、支撑架；14、保护壳；111、蜗轮；112、螺栓；121、支撑杆；2、进料漏斗；21、挡板；22、连接块；3、搅拌装置；31、搅拌杆；311、蜗杆；32、搅拌器；321、叶片； 4、料筒。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 参照图1和图2，为本实用新型公开的一种注塑机搅拌机构，包括机架1、进料漏斗2、电机11和搅拌装置3。进料漏斗2外侧壁上设有沿其周向设置的连接块22，连接块22封闭形成环状，机架1上沿竖直方向设有支撑架13且支撑架13顶端与连接块22固定连接。进料漏斗2底部与料筒4外侧壁连通，机架1上设有电机平台12，电机11位于电机平台12上且通过螺栓112与电机平台12可拆卸连接。电机11的输出轴与搅拌装置3传动连接，搅拌装置3从进料漏斗2顶端插入进料漏斗2内部。

[0033] 参照图2，搅拌装置3包括搅拌杆31和多个搅拌器32，搅拌杆31沿竖直方向设置，电机平台12上沿水平方向设有支撑杆121，支撑杆121远离电机平台12的一端设有轴承，搅拌杆31外侧壁与轴承内侧壁固定连接。本实施例中搅拌器32数量为三个，三个搅拌器32沿搅拌杆31长度方向设置；搅拌器32包括四片叶片321，这四片叶片321沿搅拌周向分布且与搅拌杆31焊接在一起，且每片叶片321均沿竖直方向倾斜，增大了叶片321与物料的接触面积便于搅拌物料。

[0034] 参照图3，搅拌器32均位于进料漏斗2内，进料漏斗2内侧壁上设有多个挡板21，本实施例中挡板数量为三个，且三个挡板21和三个搅拌器32沿竖直方向交错分布，即，相邻两个挡板21之间均具有一个搅拌器32，相邻两个搅拌器32之间均具有一个挡板21。具体的，挡板21一端与进料漏斗2内侧壁焊接，另一端朝向搅拌杆31方向延伸且向下倾斜，挡板21位于对应的搅拌器32上方。挡板21上固定设置有轴承，搅拌杆31外侧壁与轴承内侧壁固定连接。挡板21的尺寸相当于进料漏斗2内侧壁口径的三分之二，确保物料可以从进料漏斗2的开口处顺利经过搅拌落入进料漏斗2底部，最后落入料筒4内。搅拌器32的搅拌直径小于所在进料漏斗2对应位置的内口径，确保搅拌器32在进料漏斗2内可以顺畅运行。搅拌器32远离电机11的一端朝向进料漏斗2内侧壁弯曲，可以有效减少进料漏斗2底部出现的堵塞现象。

[0035] 参照图1和图2，电机11输出轴沿水平方向设置且固定连接有蜗轮111， 搅拌杆31靠近电机11的一端沿竖直方向设置且固定连接有与蜗轮111啮合的蜗杆311，电机11通过蜗轮111带动蜗杆311转动，进而使得搅拌杆31转动。蜗轮111与蜗杆311连接处外部罩设有保护壳14，可以有效减少外界对于蜗轮111蜗杆311的损害，确保设备正常运行。

[0036] 具体实施流程：首先启动电机11，电机11通过蜗轮111带动蜗杆311转动，进而带动搅拌杆31和搅拌器32转动。然后将物料从进料漏斗2上方倒入，物料落在最上方挡板21上，物料顺着挡板21向下滑落经过搅拌器32落在下一层挡板21上，搅拌器32的叶片321转动将物料搅拌均匀；物料经过三层挡板21和三个搅拌器32后落入进料漏斗2底部，三个搅拌器32分别对物料进行了搅拌。最后，搅拌杆31弯曲的一端在进料漏斗2底部转动，被搅拌均匀的物料从进料漏斗2部进入料筒4内，开始进行下一工序，至此物料的进料和搅拌工序完成。

[0037] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

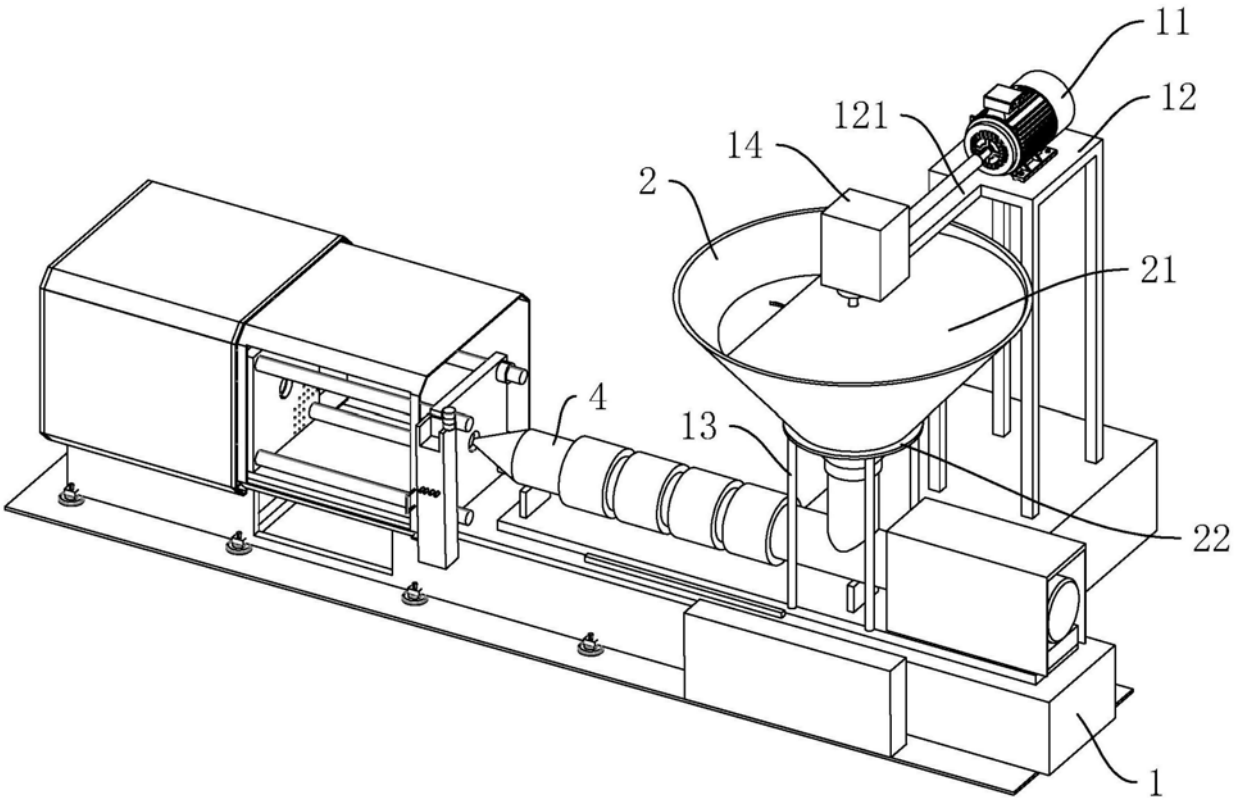


图1

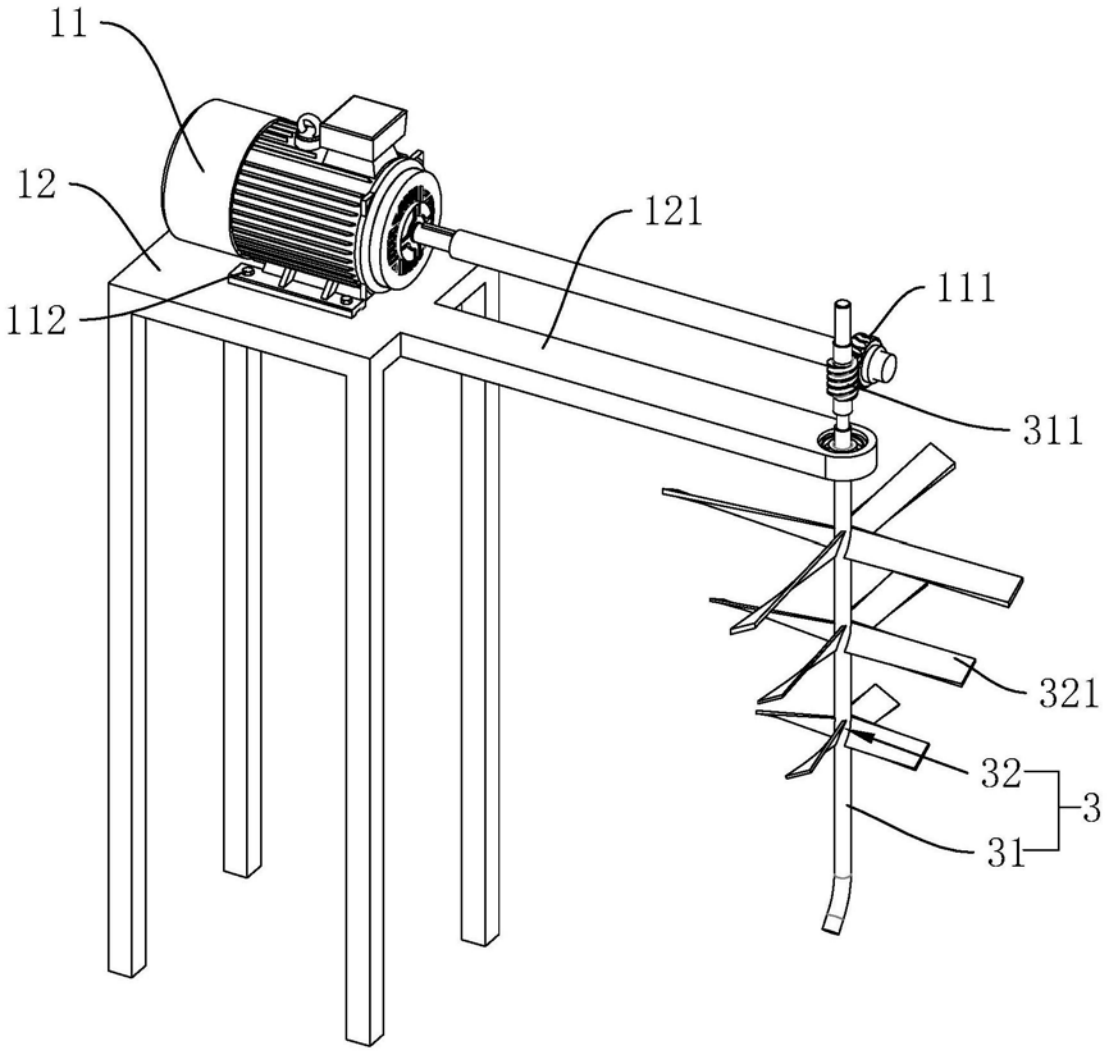


图2

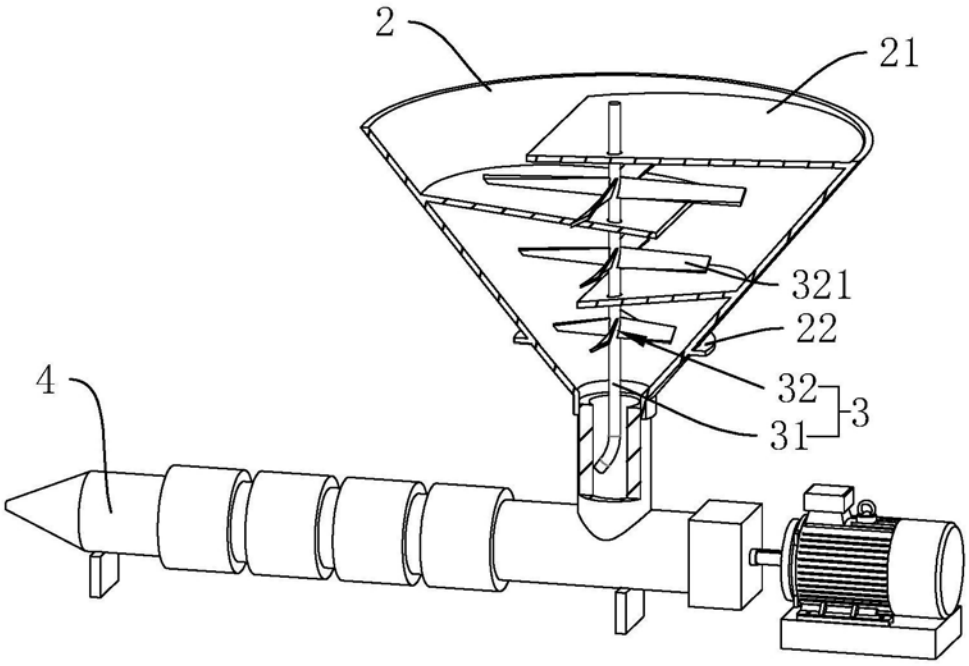


图3