



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209534099 U

(45)授权公告日 2019. 10. 25

(21)申请号 201821961189.0

(22)申请日 2018.11.26

(73)专利权人 仪征升力防排水材料有限公司
地址 225000 江苏省扬州市仪征市真州镇
浦西路北侧

(72)发明人 赵宝平

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 黄启兵

(51) Int. Cl.

B29C 48/285(2019.01)

B29B 7/16(2006.01)

B29B 7/24(2006.01)

B01D 47/02(2006.01)

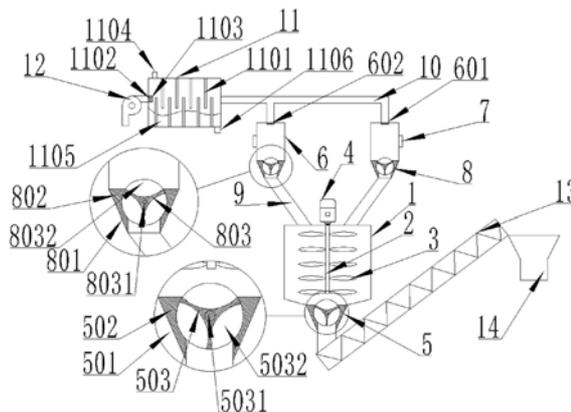
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

一种塑料颗粒螺杆挤出机的自动混料上料装置

(57)摘要

本实用新型公开一种塑料颗粒螺杆挤出机的自动混料上料装置,包括混料罐,混料罐内部设有混料装置,底部通过第一定量出料机构连接至上料螺杆,所述上料螺杆出料端连接有出料斗,所述第一定量出料机构包括第一筒体,所述第一筒体上下两端分别与所述混料罐底部和上料螺杆进料端连通,所述第一筒体内壁设有第一定子,所述第一定子内设有第一转子,且第一转子与第一定子配合密封所述第一筒体,所述第一转子通过第一中心轴安装在所述第一筒体内,且第一中心轴穿过第一筒体后连接有第一转动电机,所述第一转子表面设有凹槽状的第一料盒。本实用新型结构简单,成本较低,能够快速原料的混合以及自动上料操作。



1. 一种塑料颗粒螺杆挤出机的自动混料上料装置,其特征在于,包括混料罐,所述混料罐内部设有混料装置,混料罐底部通过第一定量出料机构连接至上料螺杆,所述上料螺杆出料端连接有出料斗,所述第一定量出料机构包括第一筒体,所述第一筒体上下两端分别与所述混料罐底部和上料螺杆进料端连通,所述第一筒体内壁设有第一定子,所述第一定子内设有第一转子,且第一转子与第一定子配合密封所述第一筒体,所述第一转子通过第一中心轴安装在所述第一筒体内,且第一中心轴穿过第一筒体后连接有第一转动电机,所述第一转动电机驱动所述第一转子旋转,所述第一转子表面设有凹槽状的第一料盒,且第一料盒随第一转子旋转完成出料过程。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料颗粒螺杆挤出机的自动混料上料装置,其特征在于,所述混料装置包括搅拌轴,所述搅拌轴竖直设置在所述混料罐顶部,且搅拌轴穿过混料罐顶板后连接有搅拌电机,所述搅拌电机驱动所述搅拌轴旋转,所述搅拌轴表面均布有搅拌叶片。

3. 根据权利要求1所述的一种塑料颗粒螺杆挤出机的自动混料上料装置,其特征在于,所述混料罐顶部还连接有若干个原料进料装置,所述原料进料装置包括储料罐,所述储料罐外侧设有振动器,底部通过第二定量出料装置连接有出料管,所述出料管底端连接至所述混料罐,所述第二定量出料装置包括第二筒体,所述第二筒体上下两端分别与所述储料罐底部和出料管连通,所述第二筒体内壁设有第二定子,所述第二定子内设有第二转子,且第二转子与第二定子配合密封所述第二筒体,所述第二转子通过第二中心轴安装在所述第二筒体内,且第二中心轴穿过第二筒体后连接有第二转动电机,所述第二转动电机驱动所述第二转子旋转,所述第二转子表面设有凹槽状的第二料盒,且第二料盒随第二转子旋转完成出料过程。

4. 根据权利要求3所述的一种塑料颗粒螺杆挤出机的自动混料上料装置,其特征在于,所述储料罐顶部还设有除尘口,所述除尘口设有第一筛网,且除尘口通过除尘管连接至除尘室,所述除尘室上设有抽风口,且抽风口连接有抽风机,所述抽风口设有第二筛网。

5. 根据权利要求4所述的一种塑料颗粒螺杆挤出机的自动混料上料装置,其特征在于,所述除尘室内均布有竖直的挡板,且挡板交错分别与除尘室顶面和底面固定,所述挡板表面设有活性炭吸附层。

6. 根据权利要求4所述的一种塑料颗粒螺杆挤出机的自动混料上料装置,其特征在于,所述除尘室内设有吸附液体,除尘室底部设有排水口,顶部设有进水口。

一种塑料颗粒螺杆挤出机的自动混料上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺杆挤出机技术领域，具体涉及一种塑料颗粒螺杆挤出机的自动混料上料装置。

背景技术

[0002] 随着社会经济的飞速发展，塑料的使用范围已经越来越广，带动了塑料加工行业为高效率生产而进行的生产流水线自动化的推广普及。塑料加工是一项综合性很强的技术型产业。塑料加工原材料组份多样，每种塑料产品的原材料组份配比不尽相同，塑料加工原材料的配比称重及共混为完全独立的人工操作过程，操作过程细化繁琐，劳动强度大，对塑料加工生产能力的提高造成了严重的束缚。

[0003] 申请号为CN201420669618.2的实用新型专利公开了如下技术方案：一种螺旋上料机，其特征在于：包括三角支架、上料斗和电机，所述上料斗内设有送料螺杆，所述送料螺杆穿透所述上料斗通过皮带与所述电机连接，所述送料螺杆外设有套筒，所述套筒顶端连接有混合料斗，所述混合料斗的侧壁设有方管，所述方管的中下段设置有斜管，所述混合料斗的侧壁还设有出料管。

[0004] 上述方案能够实现远距离加料，减少人工操作，避免人工高处加料，保证工作人员的安全。然而上述方案加料过程过于繁琐，需要经过多次送料螺杆来实现混料操作，将原料抬高多次，耗能较大，成本很高，普及率不高。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种塑料颗粒螺杆挤出机的自动混料上料装置，该装置结构简单，成本较低，能够快速原料的混合以及自动上料操作。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型的技术方案是：

[0007] 一种塑料颗粒螺杆挤出机的自动混料上料装置，包括混料罐，所述混料罐内部设有混料装置，混料罐底部通过第一定量出料机构连接至上料螺杆，所述上料螺杆出料端连接有出料斗，所述第一定量出料机构包括第一筒体，所述第一筒体上下两端分别与所述混料罐底部和上料螺杆进料端连通，所述第一筒体内壁设有第一定子，所述第一定子内设有第一转子，且第一转子与第一定子配合密封所述第一筒体，所述第一转子通过第一中心轴安装在所述第一筒体内，且第一中心轴穿过第一筒体后连接有第一转动电机，所述第一转动电机驱动所述第一转子旋转，所述第一转子表面设有凹槽状的第一料盒，且第一料盒随第一转子旋转完成出料过程。

[0008] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0009] 本实用新型通过混料罐内的混料装置来充分混匀原料，通过第一定量出料机构来控制混料罐的出料，第一料盒随第一转子旋转完成出料过程，能够通过控制第一转动电机来精确控制出料，无需称重等环节，能够自动化进行混料和上料过程，效率较高，结构简单，普及率高。

[0010] 本实用新型的进一步改进方案如下：

[0011] 进一步的，所述混料装置包括搅拌轴，所述搅拌轴竖直设置在所述混料罐顶部，且搅拌轴穿过混料罐顶板后连接有搅拌电机，所述搅拌电机驱动所述搅拌轴旋转，所述搅拌轴表面均布有搅拌叶片。

[0012] 通过采用上述方案，搅拌电机带动搅拌轴旋转，从而控制搅拌叶片充分混合混料罐内原料。

[0013] 进一步的，所述混料罐顶部还连接有若干个原料进料装置，所述原料进料装置包括储料罐，所述储料罐外侧设有振动器，底部通过第二定量出料装置连接有出料管，所述出料管底端连接至所述混料罐，所述第二定量出料装置包括第二筒体，所述第二筒体上下两端分别与所述储料罐底部和出料管连通，所述第二筒体内壁设有第二定子，所述第二定子内设有第二转子，且第二转子与第二定子配合密封所述第二筒体，所述第二转子通过第二中心轴安装在所述第二筒体内，且第二中心轴穿过第二筒体后连接有第二转动电机，所述第二转动电机驱动所述第二转子旋转，所述第二转子表面设有凹槽状的第二料盒，且第二料盒随第二转子旋转完成出料过程。

[0014] 通过采用上述方案，本实用新型还设置有多个原料进料装置，进一步提高自动化生产，通过第二定量出料机构来控制储料罐的出料，第二料盒随第二转子旋转来完成出料过程，通过控制第二转动电机能够精确控制出料量，操控简单，无需称重等环节，大大提高了效率，保证了原料配比的准确性，并降低了成本；本实用新型储料罐外侧设有振动器，振动器能够带动储料罐内部原料振动，避免原料粘结和挂壁等现象出现，保证出料量精准。

[0015] 进一步的，所述储料罐顶部还设有除尘口，所述除尘口设有第一筛网，且除尘口通过除尘管连接至除尘室，所述除尘室上设有抽风口，且抽风口连接有抽风机，所述抽风口设有第二筛网。

[0016] 通过采用上述方案，塑料颗粒在出料过程中会存在大量粉尘颗粒，通过抽风机将粉尘颗粒吸入除尘室内处理，避免粉尘外溢污染车间环境，第一筛网用于防止塑料颗粒进入除尘管内，第二筛网用于防止粉尘进入抽风机内部。

[0017] 进一步的，所述除尘室内均布有竖直的挡板，且挡板交错分别与除尘室顶面和底面固定，所述挡板表面设有活性炭吸附层。

[0018] 通过采用上述方案，交错设置的挡板增大了粉尘在除尘室内的行程，使得粉尘在除尘室内被挡板上的活性炭吸附层充分吸附。

[0019] 进一步的，所述除尘室内设有吸附液体，除尘室底部设有排水口，顶部设有进水口。

[0020] 通过采用上述方案，通过进水口注入吸附液体，吸附液体吸附粉尘，并通过排水口排去。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中，类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中，各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

- [0022] 图1是本实用新型的实施例的结构示意图。
- [0023] 图中所示：
- [0024] 1、混料罐；
- [0025] 2、搅拌轴；
- [0026] 3、搅拌叶片；
- [0027] 4、搅拌电机；
- [0028] 5、第一定量出料机构；501、第一筒体；502、第一定子；503、第一转子；5031、第一中心轴；5032、第一料盒；
- [0029] 6、储料罐；601、除尘口；602、第一筛网；
- [0030] 7、振动器；
- [0031] 8、第二定量出料机构；801、第二筒体；802、第二定子；803、第二转子；8031、第二中心轴；8032、第二料盒；
- [0032] 9、出料管；
- [0033] 10、除尘管；
- [0034] 11、除尘室；1101、挡板；1102、抽风口；1103、第二筛网；1105、进水口；1105、吸附液体；1106、排水口；
- [0035] 12、抽风机；
- [0036] 13、上料螺杆；
- [0037] 14、出料斗。

具体实施方式

[0038] 下面将结合附图对本实用新型技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案，因此只作为示例，而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0039] 需要注意的是，除非另有说明，本申请使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域技术人员所理解的通常意义。

[0040] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。

[0041] 此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0042] 在本申请中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0043] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0044] 图1是本实用新型的实施例的结构示意图。

[0045] 如图1所示,本实施例提供一种塑料颗粒螺杆挤出机的自动混料上料装置,包括混料罐1,混料罐1内部设有混料装置,混料装置包括搅拌轴2,搅拌轴2竖直设置在混料罐1顶部,且搅拌轴2穿过混料罐1顶板后连接有搅拌电机4,搅拌电机4驱动搅拌轴2旋转,搅拌轴2表面均布有搅拌叶片3。搅拌电机4带动搅拌轴2旋转,从而控制搅拌叶片3充分混合混料罐1内原料。

[0046] 混料罐1底部通过第一定量出料机构5连接至上料螺杆13,上料螺杆13出料端连接有出料斗14。

[0047] 第一定量出料机构5包括第一筒体501,第一筒体501上下两端分别与混料罐底部1和上料螺杆13进料端连通。

[0048] 第一筒体501内壁设有第一定子502,第一定子502内设有第一转子503,且第一转子503与第一定子502配合密封第一筒体501。

[0049] 第一转子503通过第一中心轴5031安装在第一筒体501内,且第一中心轴5031穿过第一筒体501后连接有第一转动电机(图中未画出),第一转动电机驱动第一转子503旋转,第一转子503表面均布有三个凹槽状的第一料盒5032,且第一料盒5032随第一转子503旋转完成出料过程。

[0050] 混料罐1顶部还连接有两个原料进料装置,原料进料装置包括储料罐6,储料罐6外侧设有振动器7,底部通过第二定量出料装置8连接有出料管9,出料管9底端连接至混料罐1。

[0051] 第二定量出料装置8包括第二筒体801,第二筒体801上下两端分别与储料罐6底部和出料管9连通,第二筒体801内壁设有第二定子802,第二定子802内设有第二转子803,且第二转子803与第二定子802配合密封第二筒体801,第二转子803通过第二中心轴8031安装在第二筒体801内,且第二中心轴8031穿过第二筒体801后连接有第二转动电机(图中未画出),第二转动电机驱动第二转子803旋转,第二转子803表面均布三个凹槽状的第二料盒8032,且第二料盒8032随第二转子803旋转完成出料过程。

[0052] 储料罐6顶部还设有除尘口601,除尘口601设有第一筛网602,且除尘口601通过除尘管10连接至除尘室11。

[0053] 除尘室11上设有抽风口1102,且抽风口1102连接有抽风机12,抽风口1102设有第二筛网1103。

[0054] 除尘室11内均布有竖直的挡板1101,且挡板1101交错分别与除尘室11顶面和底面固定,挡板1101表面设有活性炭吸附层。

[0055] 除尘室11内设有吸附液体1105,除尘室11底部设有排水口1106,顶部设有进水口1104。

[0056] 本实用新型的说明书中,说明了大量具体细节。然而,能够理解,本实用新型的实

施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中,并未详细示出公知的方法、结构和技术,以便不模糊对本说明书的理解。

[0057] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0058] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

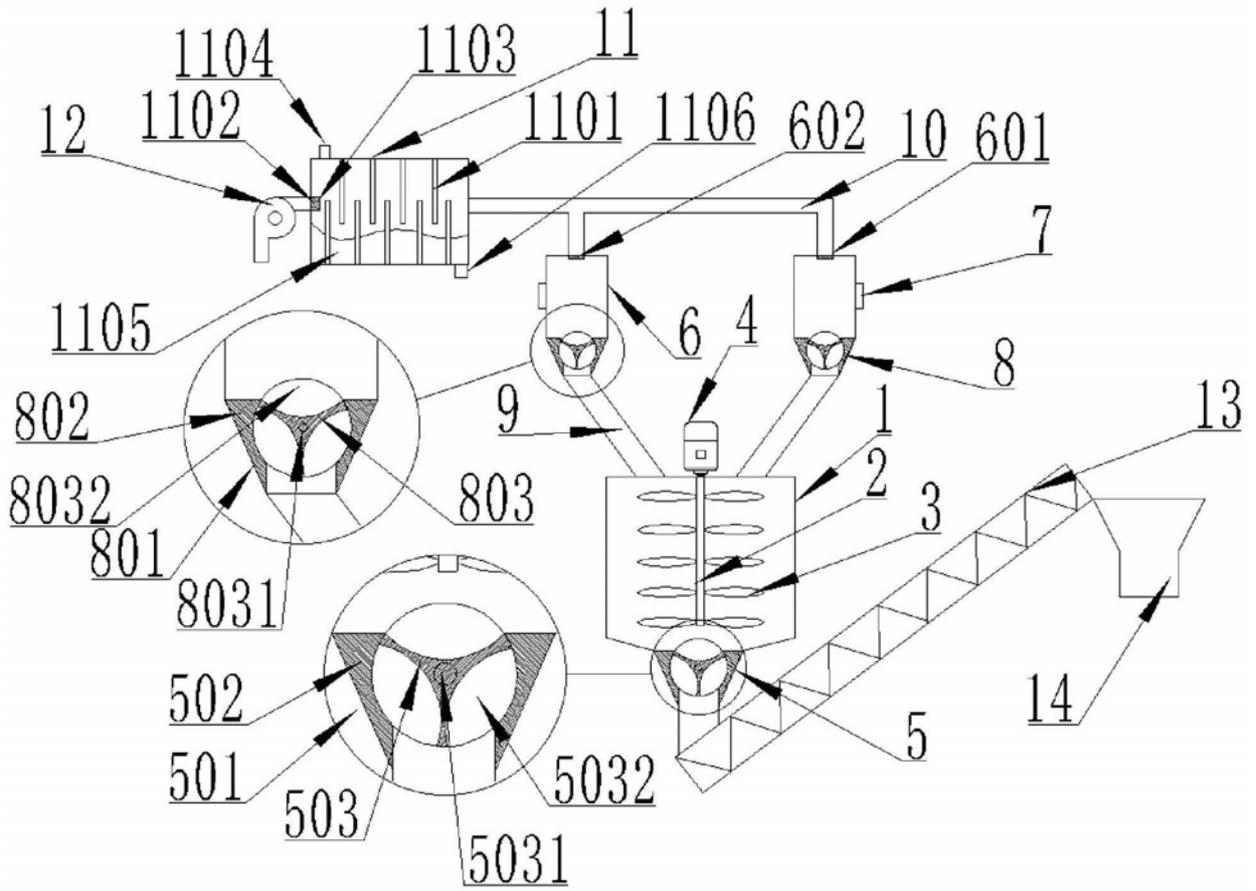


图1