



(21) 申请号 202322644455.4

(22) 申请日 2023.09.27

(73) 专利权人 湖州蓝鑫高分子材料有限公司  
地址 313000 浙江省湖州市吴兴区织里镇  
织里高新产业园大港路1088号12B401

(72) 发明人 张国荣

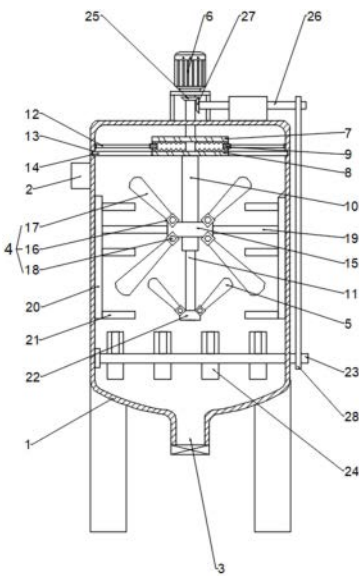
(74) 专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事  
务所(普通合伙) 50213  
专利代理师 张昌柳

(51) Int.Cl.  
B29B 7/16 (2006.01)  
B29B 7/24 (2006.01)  
B29B 7/26 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称  
一种塑料粒子混料设备

(57) 摘要  
一种塑料粒子混料设备,用于解决背景技术中提到的现有技术的塑料粒子混料设备在对塑料粒子搅拌时总是朝着一个方向(顺时针或者逆时针)进行混合搅拌,导致对塑料颗粒的搅拌效果较差,从而混合搅拌效果较差的技术问题,包括罐体,所述罐体一侧开设有进料口且罐体底部开设有出料口,所述罐体内设有第一搅拌桨和第二搅拌桨,所述罐体顶部固设有电机且电机输出端竖直向下向罐体内部延伸,所述电机输出端上设有驱动第一搅拌桨和第二搅拌桨转动的驱动组件。



1. 一种塑料粒子混料设备,其特征在于,包括罐体(1),所述罐体(1)一侧开设有进料口(2)且罐体(1)底部开设有出料口(3),所述罐体(1)内设有第一搅拌桨(4)和第二搅拌桨(5),所述罐体(1)顶部固设有电机(6)且电机(6)输出端竖直向下向罐体(1)内部延伸,所述电机(6)输出端上设有驱动第一搅拌桨(4)和第二搅拌桨(5)转动的驱动组件,所述驱动组件包括第一齿轮盘(7)、第二齿轮盘(8)、两个第一齿轮(9)、中空的套筒(10)和转动轴(11),所述第一齿轮盘(7)与电机(6)输出端固定连接且第一齿轮盘(7)的轮齿朝下,所述第二齿轮盘(8)两侧滑动设于罐体(1)内壁上且第二齿轮盘(8)的轮齿朝上,所述第二齿轮盘(8)与第一齿轮盘(7)上下相对,两个所述第一齿轮(9)与第一齿轮盘(7)和第二齿轮盘(8)相互啮合且两个第一齿轮(9)左右相对,所述套筒(10)竖直向下固设于第二齿轮盘(8)中心处,所述转动轴(11)固设于第一齿轮盘(7)中心处且转动轴(11)竖直向下穿过套筒(10),所述第一搅拌桨(4)设于套筒(10)上,所述第二搅拌桨(5)设于转动轴(11)上,所述套筒(10)上固设有第一安装块(15),所述第一安装块(15)上设有可拆卸的第一搅拌桨(4),所述第一搅拌桨(4)包括四个安装座(16)、四个搅拌叶(17)和四个螺栓(18),四个所述安装座(16)分别固设于第一安装块(15)顶面和底面两侧,四个所述搅拌叶(17)倾斜设于一一对应的四个安装座(16)上,四个所述螺栓(18)依次穿过一一对应的四个安装座(16)和四个搅拌叶(17)且三者螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料粒子混料设备,其特征在于:所述罐体(1)内壁上转动设有两根转动辊(12),两根所述转动辊(12)与一一对应的两个第一齿轮(9)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种塑料粒子混料设备,其特征在于:所述罐体(1)内壁上开设有滑槽(13),所述滑槽(13)内滑动设有两根连接杆(14),两根所述连接杆(14)与第二齿轮盘(8)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种塑料粒子混料设备,其特征在于:所述第一安装块(15)的两个侧面上均固设有横杆(19),所述横杆(19)上均固设有刮杆(20)且刮杆(20)可沿罐体(1)内壁进行转动,所述刮杆(20)靠近横杆(19)一侧固设有辅助杆(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种塑料粒子混料设备,其特征在于:所述转动轴(11)底部固设有第二安装块(22),所述第二安装块(22)上倾斜设有可拆卸的第二搅拌桨(5)。

6. 根据权利要求1所述的一种塑料粒子混料设备,其特征在于:所述罐体(1)内转动设有转动杆(23)且转动杆(23)位于第二搅拌桨(5)下方,所述转动杆(23)上固设有弧形的翻滚桨(24)。

7. 根据权利要求6所述的一种塑料粒子混料设备,其特征在于:所述电机(6)输出端上设有第一锥齿轮(25),所述罐体(1)上转动设有连动杆(26),所述连动杆(26)上设有第二锥齿轮(27)且第一锥齿轮(25)与第二锥齿轮(27)相互啮合,所述连动杆(26)与转动杆(23)外圈上套设有皮带(28)。

## 一种塑料粒子混料设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料粒子混合技术领域,具体涉及一种塑料粒子混料设备。

### 背景技术

[0002] 塑料粒子,是塑料颗粒的俗称,是塑料以半成品形态进行储存、运输和加工成型的原料,其中塑料粒子在加工过程中通过需要使用混料装置对塑料粒子进行搅拌混料。

[0003] 现有技术的塑料粒子混料设备,如授权公告号为“CN213674917U”、专利名称为“一种塑料粒子混料机”的实用新型专利文献公开了一种塑料粒子混料设备,包括壳体,壳体底部设有支撑腿,壳体顶部设有与壳体内腔连通的加料管,壳体底部设有出料口,出料口上安装有出料阀门;壳体内设有混料机构,混料机构与设于壳体外的混料驱动机构传动连接;加料管底部贯穿壳体顶壁后位于壳体内,加料管内设有加料阀板,加料阀板外侧壁与加料管内侧壁相适配,加料管外侧壁上设有与加料阀板位置相对应的第一通孔,第一通孔内转动设有第一转轴,第一转轴一端与加料阀板侧壁固定连接,第一转轴另一端穿过第一通孔后位于加料管外。

[0004] 上述专利文件中在对塑料粒子进混合时,混料机构在对塑料粒子搅拌时总是朝着一个方向(顺时针或者逆时针)进行混合搅拌,导致对塑料颗粒的搅拌效果不够均匀,从而混合搅拌效果较差。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是针对现有技术的不足,提出一种塑料粒子混料设备,用于解决背景技术中提到的现有技术的塑料粒子混料设备在对塑料粒子搅拌时总是朝着一个方向(顺时针或者逆时针)进行混合搅拌,导致对塑料颗粒的搅拌效果较差,从而混合搅拌效果较差的技术问题。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种塑料粒子混料设备,包括罐体,所述罐体一侧开设有进料口且罐体底部开设有出料口,所述罐体内设有第一搅拌桨和第二搅拌桨,所述罐体顶部固设有电机且电机输出端竖直向下向罐体内部延伸,所述电机输出端上设有驱动第一搅拌桨和第二搅拌桨转动的驱动组件,所述驱动组件包括第一齿轮盘、第二齿轮盘、两个第一齿轮、中空的套筒和转动轴,所述第一齿轮盘与电机输出端固定连接且第一齿轮盘的轮齿朝下,所述第二齿轮盘两侧滑动设于罐体内壁上且第二齿轮盘的轮齿朝上,所述第二齿轮盘与第一齿轮盘上下相对,两个所述第一齿轮与第一齿轮盘和第二齿轮盘相互啮合且两个第一齿轮左右相对,所述套筒竖直向下固设于第二齿轮盘中心处,所述转动轴固设于第一齿轮盘中心处且转动轴竖直向下穿过套筒,所述第一搅拌桨设于套筒上,所述第二搅拌桨设于转动轴上,所述套筒上固设有第一安装块,所述第一安装块上设有可拆卸的第一搅拌桨,所述第一搅拌桨包括四个安装座、四个搅拌叶和四个螺栓,四个所述安装座分别固设于第一安装块顶面和底面两侧,四个所述搅拌叶倾斜设于一一对应的四个安装座上,四个所述螺栓依次穿过一一对

应的四个安装座和四个搅拌叶且三者螺纹连接。

[0008] 工作原理：

[0009] 首先操作人员将需要进行混料的塑料粒子倒入至罐体内，然后操作人员启动电机，电机带动驱动组件，驱动组件带动第一搅拌桨和第二搅拌桨转动，且第一搅拌桨与第二搅拌桨转动方向相反，从而塑料粒子在罐体内混料时，转动方向相反的第一搅拌桨与第二搅拌桨可提高塑料粒子的混料效果。

[0010] 相比于现有技术，本实用新型具有如下有益效果：

[0011] 第一、设有第一搅拌桨和第二搅拌桨，第一搅拌桨和第二搅拌桨可对罐体内部的塑料粒子进行混料搅拌，加快塑料粒子的混合。

[0012] 第二、设有驱动组件，驱动组件可使第一搅拌桨与第二搅拌桨的转动方向相反，从而在对塑料粒子混料搅拌时，转动方向相反的第一搅拌桨与第二搅拌桨可加快塑料粒子的混合。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型实施例的结构示意图。

[0014] 附图标记说明：罐体1、进料口2、出料口3、第一搅拌桨4、第二搅拌桨5、电机6、第一齿轮盘7、第二齿轮盘8、第一齿轮9、套筒10、转动轴11、转动辊12、滑槽13、连接杆14、第一安装块15、安装座16、搅拌叶17、螺栓18、横杆19、刮杆20、辅助杆21、第二安装块22、转动杆23、翻滚桨24、第一锥齿轮25、连动杆26、第二锥齿轮27、皮带28。

## 具体实施方式

[0015] 下面结合附图及实施例对本实用新型中的技术方案进一步说明。

[0016] 实施例：

[0017] 如图1所示，一种塑料粒子混料设备，包括罐体1，所述罐体1一侧开设有进料口2且罐体1底部开设有出料口3，所述罐体1内设有第一搅拌桨4和第二搅拌桨5，所述罐体1顶部固设有电机6且电机6输出端竖直向下向罐体1内部延伸，所述电机6输出端上设有驱动第一搅拌桨4和第二搅拌桨5转动的驱动组件。

[0018] 如图1所示，所述驱动组件包括第一齿轮盘7、第二齿轮盘8、两个第一齿轮9、中空的套筒10和转动轴11，所述第一齿轮盘7与电机6输出端固定连接且第一齿轮盘7的轮齿朝下，所述第二齿轮盘8两侧滑动设于罐体1内壁上且第二齿轮盘8的轮齿朝上，所述第二齿轮盘8与第一齿轮9盘7上下相对，两个所述第一齿轮9与第一齿轮盘7和第二齿轮盘8相互啮合且两个第一齿轮9左右相对，所述套筒10竖直向下固设于第二齿轮盘8中心处，所述转动轴11固设于第一齿轮盘7中心处且转动轴11竖直向下穿过套筒10，所述第一搅拌桨4设于套筒10上，所述第二搅拌桨5设于转动轴11上，如图1所示，所述罐体1内壁上转动设有两根转动辊12，两根所述转动辊12与一一对应的两个第一齿轮9固定连接，如图1所示，所述罐体1内壁上开设有滑槽13，所述滑槽13内滑动设有两根连接杆14，两根所述连接杆14与第二齿轮盘8固定连接。

[0019] 如图1所示，所述转动轴11底部固设有第二安装块22，所述第二安装块22上倾斜设有可拆卸的第二搅拌桨5。

[0020] 首先操作人员将需要进行混合的塑料粒子倒入至罐体1内,然后操作人员启动电机6,电机6带动第一齿轮盘7转动,第一齿轮盘7转动带动两个第一齿轮9转动,两个第一齿轮9转动带动第二齿轮盘8转动,第二齿轮盘8转动带动套筒10转动,套筒10转动带动第一搅拌桨4转动,第一齿轮盘7转动带动转动轴11转动,转动轴11带动第二搅拌桨5转动,因第一齿轮盘7与第二齿轮盘8的转动方向相反,从而第一搅拌桨4与第二搅拌桨5的转动方向相反,进而由于逆流作用,罐体1内的塑料粒子运动方向交叉,互相接触的机会增多,逆流混料机对料的挤压力小,搅拌效率高,混料较为均匀,所述转动辊12与罐体1通过轴承进行转动,使得第一齿轮9在转动时更为稳定,所述连接杆14可在第二齿轮盘8转动时在罐体1的滑槽13内进行移动,且连接杆14可对第二齿轮盘8提供一定的支撑力,使第一齿轮盘7、第一齿轮9和第二齿轮盘8啮合的较为紧密。

[0021] 如图1所示,所述套筒10上固设有第一安装块15,所述第一安装块15上设有可拆卸的第一搅拌桨4。

[0022] 如图1所示,所述第一搅拌桨4包括四个安装座16、四个搅拌叶17和四个螺栓18,四个所述安装座16分别固设于第一安装块15顶面和底面两侧,四个所述搅拌叶17倾斜设于一一对应的四个安装座16上,四个所述螺栓18依次穿过一一对应的四个安装座16和四个搅拌叶17且三者螺纹连接。

[0023] 当操作人员需要对搅拌叶17进行拆卸时,操作人员可通过螺栓18将搅拌叶17从而安装座16上拆卸下来,且通过螺栓18操作人员可在一定的范围内改变搅拌叶17的倾斜角度,改变搅拌叶17的位置。

[0024] 如图1所示,所述第一安装块15的两个侧面上均固设有横杆19,所述横杆19上均固设有刮杆20且刮杆20可沿罐体1内壁进行转动,所述刮杆20靠近横杆19一侧固设有辅助杆21。

[0025] 刮杆20可刮除罐体1内壁的杂质,横杆19与辅助杆21可进一步地提高对塑料粒子的搅拌效率。

[0026] 如图1所示,所述罐体1内转动设有转动杆23且转动杆23位于第二搅拌桨5下方,所述转动杆23上固设有弧形的翻滚桨24。

[0027] 如图1所示,所述电机6输出端上设有第一锥齿轮25,所述罐体1上转动设有连动杆26,所述连动杆26上设有第二锥齿轮27且第一锥齿轮25与第二锥齿轮27相互啮合,所述连动杆26与转动杆23外圈上套设有皮带28。

[0028] 电机6启动时,电机6带动第一锥齿轮25转动,第一锥齿轮25转动带动第二锥齿轮27转动,第二锥齿轮27转动带动连动杆26转动,连动杆26转动带动皮带28,皮带28带动转动杆23转动,转动杆23转动带动翻滚桨24转动,从而将罐体1底部的塑料粒子翻滚至翻滚桨24上方,进一步地提高塑料粒子的混合搅拌效果且翻滚桨24可防止塑料粒子在出料口3处堆积,所述连动杆26通过轴承在罐体1上转动。

[0029] 工作原理:

[0030] 首先操作人员将需要进行混合的塑料粒子倒入至罐体1内,然后操作人员启动电机6,电机6带动第一齿轮盘7转动,第一齿轮盘7转动带动两个第一齿轮9转动,两个第一齿轮9转动带动第二齿轮盘8转动,第二齿轮盘8转动带动套筒10转动,套筒10转动带动第一搅拌桨4转动,第一齿轮盘7转动带动转动轴11转动,转动轴11带动第二搅拌桨5转动,因第一

齿轮盘7与第二齿轮盘8的转动方向相反,从而第一搅拌桨4与第二搅拌桨5的转动方向相反,进而由于逆流作用,罐体1内的塑料粒子运动方向交叉,互相接触的机会增多,逆流混料机对料的挤压力小,搅拌效率高,混料较为均匀,所述转动辊12与罐体1通过轴承进行转动,使得第一齿轮9在转动时更为稳定,所述连接杆14可在第二齿轮盘8转动时在罐体1的滑槽13内进行移动,且连接杆14可对第二齿轮盘8提供一定的支撑力,使第一齿轮盘7、第一齿轮9和第二齿轮盘8啮合的较为紧密。

[0031] 当操作人员需要对搅拌叶17进行拆卸时,操作人员可通过螺栓18将搅拌叶17从而安装座16上拆卸下来,且通过螺栓18操作人员可在一定的范围内改变搅拌叶17的倾斜角度,改变搅拌叶17的位置。

[0032] 刮杆20可刮除罐体1内壁的杂质,横杆19与辅助杆21可进一步地提高对塑料粒子的搅拌效率。

[0033] 电机6启动时,电机6带动第一锥齿轮25转动,第一锥齿轮25转动带动第二锥齿轮27转动,第二锥齿轮27转动带动连动杆26转动,连动杆26转动带动皮带28,皮带28带动转动杆23转动,转动杆23转动带动翻滚桨24转动,从而将罐体1底部的塑料粒子翻滚至翻滚桨24上方,进一步地提高塑料粒子的混合搅拌效果且翻滚桨24可防止塑料粒子在出料口3处堆积。

[0034] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

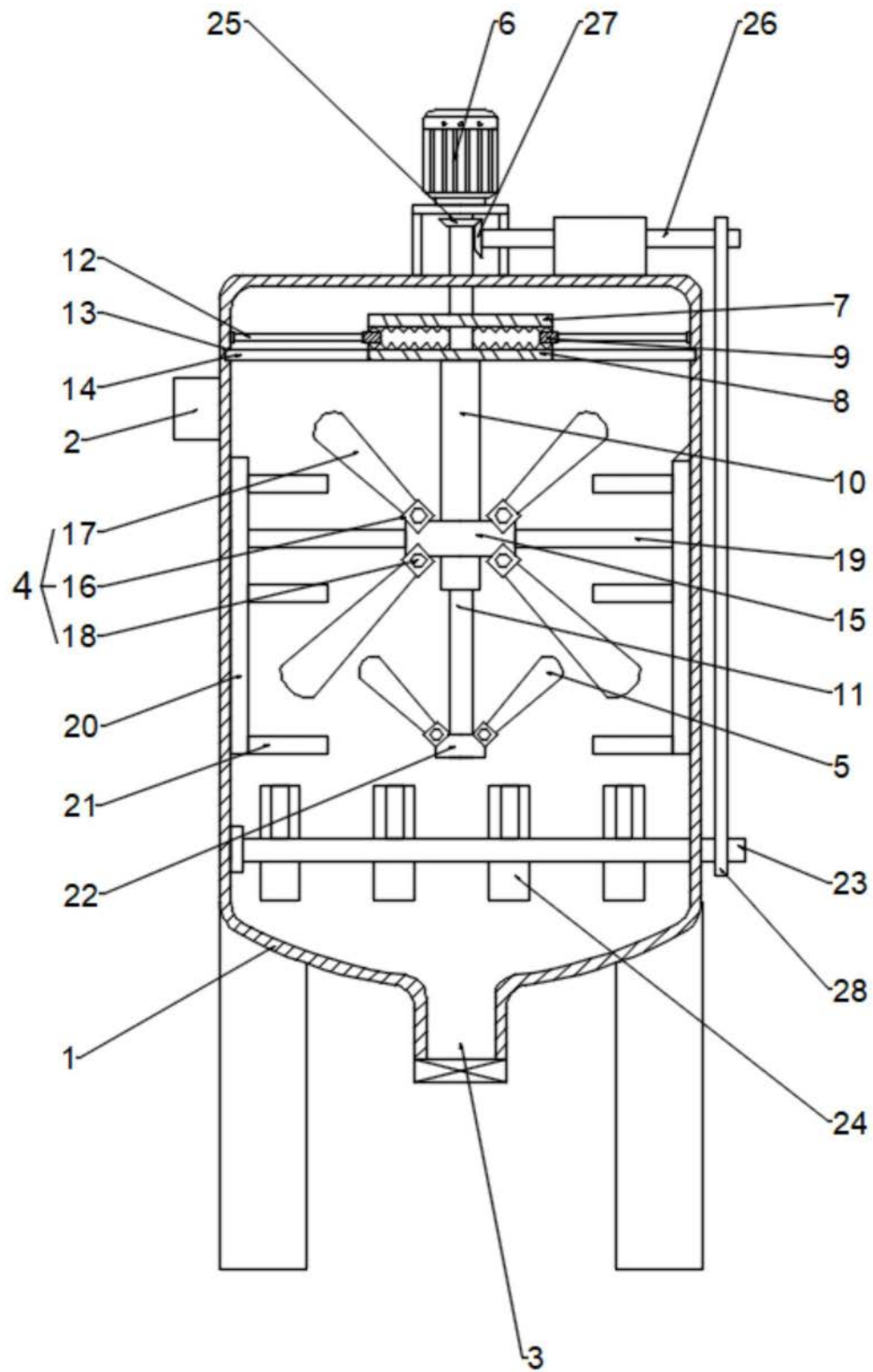


图1