



(21) 申请号 202420049419.5

(22) 申请日 2024.01.09

(73) 专利权人 福根精密科技(滁州)有限公司  
地址 239000 安徽省滁州市苏滁现代产业  
园清流东路2368号

(72) 发明人 陈燕 张小俊 何俊刚

(74) 专利代理机构 合肥洪雷知识产权代理事务  
所(普通合伙) 34164  
专利代理师 郎海云

(51) Int. Cl.

B29C 45/18 (2006.01)

B29B 7/16 (2006.01)

B29B 7/22 (2006.01)

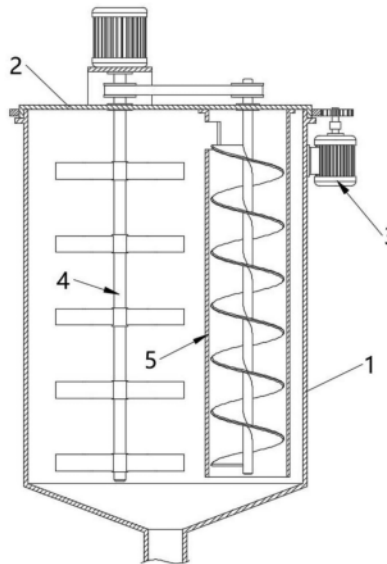
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于注塑汽车塑料件的进料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于注塑汽车塑料件的进料装置,涉及汽车塑料件生产技术领域。本实用新型包括上部为敞口结构的混料桶;混料桶的底部竖直设置有排料口;排料口上装设有控制阀;混料桶的上部敞口结构处转动装设有水平设置的顶盖;混料桶的上部装设有与顶盖相连接的旋转机构;顶盖上竖直装设有搅拌机构与提料机构;搅拌机构与提料机构均设置于混料桶内。本实用新型通过搅拌机构对混料桶内的原料进行搅拌的同时利用提料机构将混料桶底部处的原料提升至混料桶的顶部处,且还可通过旋转机构带动顶盖转动来实现搅拌机构与提料机构在混料桶内位置的调整,从而有效地提高了对原料的搅拌效率以及混合均匀性。



1. 一种用于注塑汽车塑料件的进料装置,包括上部为敞口结构的混料桶(1);所述混料桶(1)的底部竖直设置有排料口(101);所述排料口(101)上装设有控制阀(102);其特征在于:

所述混料桶(1)的上部敞口结构处转动装设有水平设置的顶盖(2);所述混料桶(1)的上部装设有与顶盖(2)相连接的旋转机构(3);所述顶盖(2)上竖直装设有搅拌机构(4)与提料机构(5);所述搅拌机构(4)与提料机构(5)均设置于混料桶(1)内。

2. 根据权利要求1所述的一种用于注塑汽车塑料件的进料装置,其特征在于,所述旋转机构(3)包括竖直固定于混料桶(1)上部外壁的第一伺服电机(301);所述第一伺服电机(301)的输出轴固定套设有齿轮(302);所述齿轮(302)上啮合有外齿环(303);所述外齿环(303)固定套设于顶盖(2)的外周上。

3. 根据权利要求1或2所述的一种用于注塑汽车塑料件的进料装置,其特征在于,所述搅拌机构(4)包括固定于顶盖(2)上表面的支撑座(401);所述支撑座(401)的上部竖直固定有第二伺服电机(402);所述第二伺服电机(402)的输出轴同轴固定有传动轴(403);所述传动轴(403)的下端贯穿顶盖(2)并延伸至混料桶(1)内;所述传动轴(403)上沿轴向固定套设有多个搅拌叶轮(404);多个所述搅拌叶轮(404)均设置于混料桶(1)内。

4. 根据权利要求3所述的一种用于注塑汽车塑料件的进料装置,其特征在于,所述提料机构(5)包括竖直固定于顶盖(2)下表面的分隔筒(501);所述分隔筒(501)的上部圆周侧壁设置有出料口(502);所述分隔筒(501)内同轴设置有螺旋杆(503);所述螺旋杆(503)的上端转动连接于顶盖(2)上。

5. 根据权利要求4所述的一种用于注塑汽车塑料件的进料装置,其特征在于,所述螺旋杆(503)的上端贯穿顶盖(2)并固定套设有第一带轮(504);所述第一带轮(504)通过同步带传动连接有第二带轮(505);所述第二带轮(505)固定套设于传动轴(403)的上端部上。

## 一种用于注塑汽车塑料件的进料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车塑料件生产技术领域,特别是涉及一种用于注塑汽车塑料件的进料装置。

### 背景技术

[0002] 汽车中包含大量的零部件,这些零部件中有些由金属材料制成,包括发动机、变速箱,有些由塑料材料制成,包括仪表盘、中控台等,而由塑料材料制成的组成的部件在制备过程中通常采用注塑成型完成。注塑时,需要先将用于注塑汽车塑料件的原料先倒入注塑设备的进料仓内,待原料在进料仓内混合均匀后再将原料排入注塑设备的注射部件中。而现有技术中的用于注塑汽车塑料件的进料装置通常包括筒仓、装设于筒仓顶部的电机以及安装于筒仓内并与电机输出轴同轴连接的搅拌轴等零件,虽然这种进料装置的结构比较简单,但是搅拌效率较为缓慢,而且对原料的混合均匀性较差,影响汽车注塑件的生产质量。因此,亟待研究一种用于注塑汽车塑料件的进料装置,以便于解决上述问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型在于提供一种用于注塑汽车塑料件的进料装置,其目的是为了解决上述背景技术中所提出的技术问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 本实用新型为一种用于注塑汽车塑料件的进料装置,包括上部为敞口结构的混料桶;所述混料桶的底部竖直设置有排料口;所述排料口上装设有控制阀;所述混料桶的上部敞口结构处转动装设有水平设置的顶盖;所述混料桶的上部装设有与顶盖相连接的旋转机构;所述顶盖上竖直装设有搅拌机构与提料机构;所述搅拌机构与提料机构均设置于混料桶内。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述旋转机构包括竖直固定于混料桶上部外壁的第一伺服电机;所述第一伺服电机的输出轴固定套设有齿轮;所述齿轮上啮合有外齿环;所述外齿环固定套设于顶盖的外周上。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述搅拌机构包括固定于顶盖上表面的支撑座;所述支撑座的上部竖直固定有第二伺服电机;所述第二伺服电机的输出轴同轴固定有传动轴;所述传动轴的下端贯穿顶盖并延伸至混料桶内;所述传动轴上沿轴向固定套设有多个搅拌叶轮;多个所述搅拌叶轮均设置于混料桶内。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述提料机构包括竖直固定于顶盖下表面的分隔筒;所述分隔筒的上部圆周侧壁设置有出料口;所述分隔筒内同轴设置有螺旋杆;所述螺旋杆的上端转动连接于顶盖上;所述螺旋杆的上端贯穿顶盖并固定套设有第一带轮;所述第一带轮通过同步带传动连接有第二带轮;所述第二带轮固定套设于传动轴的上端部上。

[0009] 本实用新型具有以下有益效果:

[0010] 本实用新型通过进料口将用于注塑汽车塑料件的原料倒入混料桶内,利用搅拌机构对混料桶内的原料进行搅拌的同时通过提料机构持续将混料桶底部处的原料提升至混料桶的顶部处,并通过旋转机构带动顶盖转动来实现搅拌机构与提料机构在混料桶内位置的调整,从而不仅有效地提高了对原料的搅拌效率,而且还保证了原料的混合均匀性,进而保证了汽车注塑件的生产质量。

[0011] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

### 附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本实用新型的一种用于注塑汽车塑料件的进料装置的结构示意图。

[0014] 图2为图1的结构主视图。

[0015] 图3为本实用新型的旋转机构的结构示意图。

[0016] 图4为本实用新型的搅拌机构的结构示意图。

[0017] 图5为本实用新型的提料机构的结构示意图。

[0018] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0019] 1-混料桶,2-顶盖,3-旋转机构,4-搅拌机构,5-提料机构,101-排料口,102-控制阀,201-进料口,301-第一伺服电机,302-齿轮,303-外齿环,401-支撑座,402-第二伺服电机,403-传动轴,404-搅拌叶轮,501-分隔筒,502-出料口,503-螺旋杆,504-第一带轮,505-第二带轮。

### 具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 实施例一:

[0022] 请参阅图1-2所示,本实用新型为一种用于注塑汽车塑料件的进料装置,包括上部为敞口结构的混料桶1;混料桶1呈圆柱体结构,且其底部呈圆锥形;混料桶1的底部竖直设置有排料口101;排料口101上装设有本领域的常规控制阀102;混料桶1的上部敞口结构处转动装设有水平设置的顶盖2;混料桶1的上部装设有与顶盖2相连接的旋转机构3;顶盖2上设置有进料口201;顶盖2上竖直装设有搅拌机构4与提料机构5;搅拌机构4与提料机构5均设置于混料桶1内。使用时,通过进料口201将用于注塑汽车塑料件的原料倒入混料桶1内,利用搅拌机构4对混料桶1内的原料进行搅拌的同时通过提料机构5持续将混料桶1底部处的原料提升至混料桶1的顶部处,并通过旋转机构3带动顶盖2转动来实现搅拌机构4与提料机构5在混料桶1内位置的调整,从而不仅有效地提高了对原料的搅拌效率,而且还保证了原料的混合均匀性,进而保证了汽车注塑件的生产质量;并且,待混料桶1内的原料搅拌均

匀后,通过打开控制阀102来实现将混料桶1内的原料经排料口101排入注塑设备的注射部件中。

[0023] 其中如图3所示,旋转机构3包括竖直螺钉连接于混料桶1上部外壁的第一伺服电机301;第一伺服电机301的输出轴键连接有齿轮302;齿轮302上啮合有外齿环303;外齿环303套设于顶盖2的外周上,且外齿环303与顶盖2之间通过螺钉连接。使用时,通过第一伺服电机301经齿轮302带动外齿环303按照“先正转一周再反转一周”的循环工作模式,能够实现对搅拌机构4与提料机构5在混料桶1内位置的调整,从而保证了搅拌机构4与提料机构5的使用效果。

[0024] 实施例二:

[0025] 在实施例一的基础上如图2及图4所示,搅拌机构4包括螺钉连接于顶盖2上表面的支撑座401;支撑座401呈“几”字型结构;支撑座401的上部竖直螺钉连接有第二伺服电机402;第二伺服电机402的输出轴贯穿支撑座401的中间臂并通过本领域的常规联轴器同轴固定有传动轴403;第二伺服电机402的输出轴与支撑座401的中间臂间隙配合;传动轴403的下端贯穿顶盖2并延伸至混料桶1内;传动轴403与顶盖2间隙配合;传动轴403相对于混料桶1的中轴线偏心设置;传动轴403上沿轴向键连接有多个本领域的常规搅拌叶轮404;多个搅拌叶轮404均设置于混料桶1内。使用时,通过第二伺服电机402带动传动轴403在混料桶1内转动,实现搅拌叶轮404对混料桶1内的原料进行充分搅拌。

[0026] 其中如图2及图4-5所示,提料机构5包括竖直螺钉连接于顶盖2下表面的分隔筒501;分隔筒501的下端口位于混料桶1下部内;分隔筒501相对于混料桶1的中轴线偏心设置;分隔筒501的上部圆周侧壁设置有出料口502;分隔筒501内同轴设置有本领域的常规螺旋杆503;螺旋杆503由螺旋叶片及驱动轴构成;螺旋杆503的上端转动连接于顶盖2上;螺旋杆503的上端贯穿顶盖2并键连接有第一带轮504;第一带轮504通过同步带传动连接有第二带轮505;第二带轮505键连接于传动轴403的上端部上。使用时,通过传动轴403经第二带轮505及第一带轮505带动螺旋杆503转动,促使螺旋杆503将分隔筒501下端口处的原料经分隔筒501的内腔以及出料口502输送至混料桶1的上部内,从而保证了原料的充分混合。

[0027] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

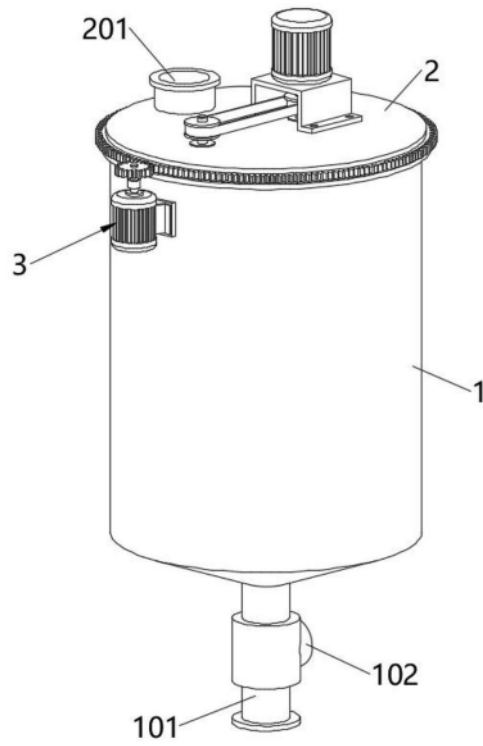


图1

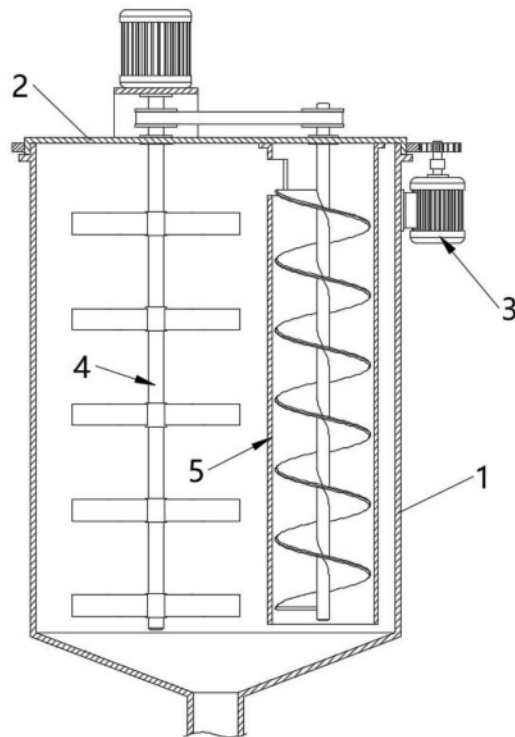


图2

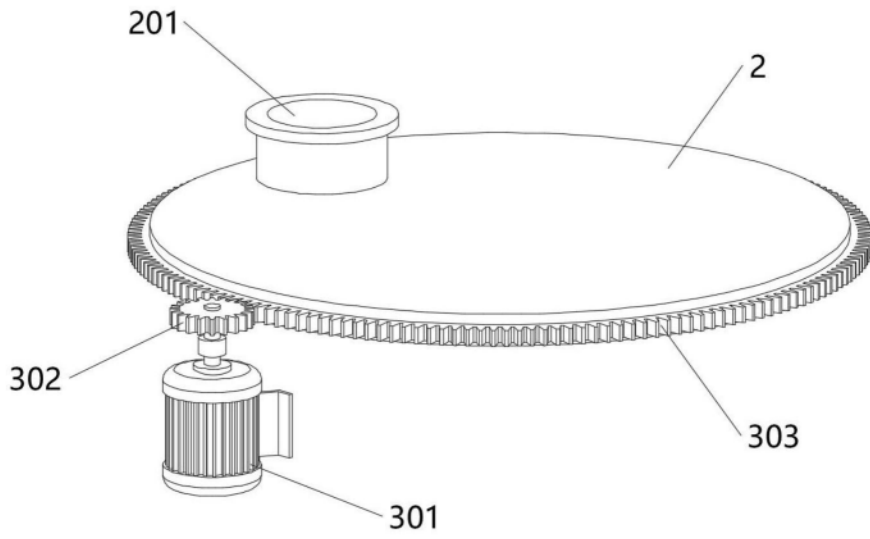


图3

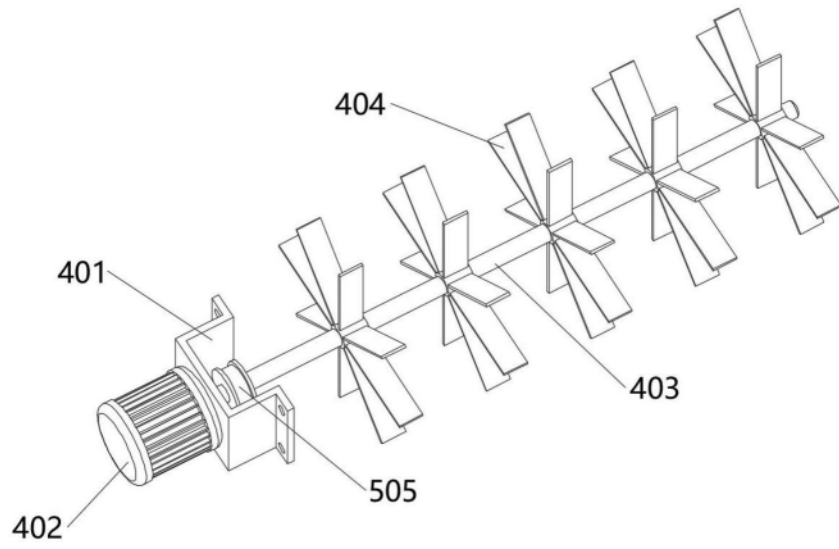


图4

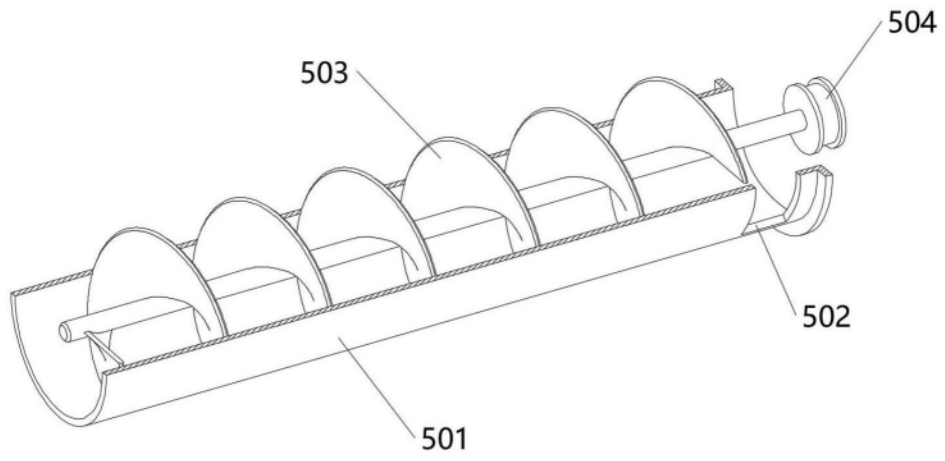


图5