



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219926610 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 31

(21) 申请号 202320620305.7

(22) 申请日 2023.03.27

(73) 专利权人 张家港市锦越机械有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港市乐余镇稻麦良种场/江苏省张家港市南丰镇东联村第五组27号

(72) 发明人 倪春燕

(74) 专利代理机构 上海新申信知识产权代理有限公司 31480

专利代理师 戚鹏

(51) Int. Cl.

B29B 13/06 (2006.01)

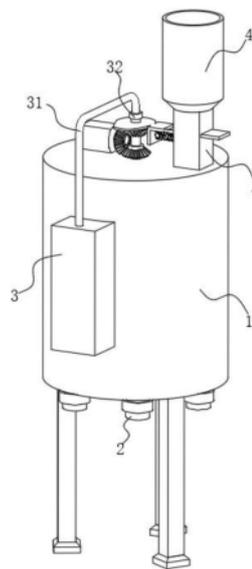
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种工程塑料除湿用除湿干燥机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工程塑料除湿用除湿干燥机,涉及工程塑料除湿加工设备技术领域,包括干燥罐,所述干燥罐的外侧壁固定有热风机,热风机的顶部出风口处固定有送风管,送风管的另一端出风口与旋转接头的顶部固定端相连,此工程塑料除湿用除湿干燥机,区别于现有技术,利用搅拌机构,通过启动电机和热风机,且配合多个部件的作用,进而使搅拌内管带动多个出气管进行旋转出气的同时,且使得转动柱转动时,带动转动板旋转,且配合两个从动齿轮与齿圈啮合的作用,进而使得两个搅拌轴随之转动板转动时,可进行自转,且结合多个搅拌杆a和多个搅拌杆b的作用,能使得工程塑料和进入到干燥罐内的热风之间进行混合均匀。



1. 一种工程塑料除湿用除湿干燥机,包括干燥罐(1),其特征在于:所述干燥罐(1)的外侧壁固定有热风机(3),热风机(3)的顶部出风口处固定有送风管(31),送风管(31)的另一端出风口与旋转接头(32)的顶部固定端相连,旋转接头(32)的底部旋转端与干燥罐(1)之间连接有搅拌机构(5),送风管(31)的一侧设有固定在干燥罐(1)顶部进料口处的进料方管(4),进料方管(4)的顶端固定有投料斗(41),进料方管(4)上安装有间歇投料机构(6),搅拌机构(5)包括转动连接在干燥罐(1)的顶端中心处的转动柱(51),转动柱(51)的内侧转动连接有搅拌内管(52),搅拌内管(52)的顶端入口与旋转接头(32)的底部旋转端相连,搅拌内管(52)的底端呈封闭式,转动柱(51)的外侧固接有锥齿轮b(54),锥齿轮b(54)的上方设有固接在搅拌内管(52)外侧的锥齿轮a(53),锥齿轮a(53)和锥齿轮b(54)的外侧啮合连接有同一个锥齿轮c(55),锥齿轮c(55)固接在电机(56)的输出轴外侧,电机(56)固定在干燥罐(1)的顶端。

2. 根据权利要求1所述的一种工程塑料除湿用除湿干燥机,其特征在于:所述干燥罐(1)的底端多个呈环形阵列的出料口处均固定有带电磁阀的排料管(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种工程塑料除湿用除湿干燥机,其特征在于:所述干燥罐(1)的内侧还设有固接在搅拌内管(52)外部的多个搅拌杆a(57),搅拌内管(52)的外侧多个出气口处均固定有带电磁阀的出气管(58),干燥罐(1)的内侧还设有固接在转动柱(51)外部的转动板(59),转动板(59)上转动连接有两个对称设置的搅拌轴(510),搅拌轴(510)的外侧均固接有多个搅拌杆b(512)。

4. 根据权利要求3所述的一种工程塑料除湿用除湿干燥机,其特征在于:所述搅拌轴(510)的顶端均固接有从动齿轮(511),两个从动齿轮(511)之间啮合连接有同一个齿圈(513),齿圈(513)固定在干燥罐(1)的内顶壁上。

5. 根据权利要求1所述的一种工程塑料除湿用除湿干燥机,其特征在于:所述间歇投料机构(6)包括在旋转接头(32)与锥齿轮a(53)之间且固接于搅拌内管(52)外侧的凸轮(64),凸轮(64)的外侧活动搭接在倒L形挡板(61)的外侧,倒L形挡板(61)活动插设在进料方管(4)上,进料方管(4)的外侧通过弹簧(63)与倒L形挡板(61)相连,弹簧(63)的上方还设贯穿开设在倒L形挡板(61)上的通料口(62)。

一种工程塑料除湿用除湿干燥机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程塑料除湿加工设备技术领域,具体为一种工程塑料除湿用除湿干燥机。

背景技术

[0002] 塑料合金是利用物理共混或化学接枝的方法而获得的高性能、功能化、专用化的一类新材料,工程塑料改性在注塑工艺前需要对原材料进行干燥处理。

[0003] 现有的工程塑料除湿用除湿干燥机在使用时存在以下缺点:一般将大批量的工程塑料倒置于烘干设备内,一边通过热风供应设备向烘干设备内进行供应暖风,实现工程塑料的烘干除湿,但是大批量的工程塑料一次性倒置与烘干设备内且堆积于烘干设备内,导致烘干效果不均匀,大大降低工程塑料的除湿效果,为此,我们提出一种工程塑料除湿用除湿干燥机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种工程塑料除湿用除湿干燥机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种工程塑料除湿用除湿干燥机,包括干燥罐,所述干燥罐的外侧壁固定有热风机,热风机的顶部出风口处固定有送风管,送风管的另一端出风口与旋转接头的顶部固定端相连,旋转接头的底部旋转端与干燥罐之间连接有搅拌机构,送风管的一侧设有固定在干燥罐顶部进料口处的进料方管,进料方管的顶端固定有投料斗,进料方管上安装有间歇投料机构。

[0006] 作为优选,所述干燥罐的底端多个呈环形阵列的出料口处均固定有带电磁阀的排料管,通过启动电磁阀,进而使得烘干完毕的工程塑料可进行排出。

[0007] 作为优选,所述搅拌机构包括转动连接在干燥罐的顶端中心处的转动柱,转动柱的内侧转动连接有搅拌内管,搅拌内管的顶端入口与旋转接头的底部旋转端相连,搅拌内管的底端呈封闭式,转动柱的外侧固接有锥齿轮b,锥齿轮b的上方设有固接在搅拌内管外侧的锥齿轮a,锥齿轮a和锥齿轮b的外侧啮合连接有同一个锥齿轮c,锥齿轮c固接在电机的输出轴外侧,电机固定在干燥罐的顶端,电机驱动锥齿轮c转动,且配合与之锥齿轮a和锥齿轮b的啮合,进而使得转动柱转动时,其搅拌内管进行与之相反方向的转动。

[0008] 作为优选,所述干燥罐的内侧还设有固接在搅拌内管外部的多个搅拌杆a,搅拌内管的外侧多个出气口处均固定有带电磁阀的出气管,干燥罐的内侧还设有固接在转动柱外部的转动板,转动板上转动连接有两个对称设置的搅拌轴,搅拌轴的外侧均固接有多个搅拌杆b,转动柱转动时,带动转动板旋转,且配合两个从动齿轮与齿圈啮合的作用,进而使得两个搅拌轴随之转动板转动时,可进行自转,且结合多个搅拌杆a和多个搅拌杆b的作用,能使得工程塑料和进入到干燥罐内的热风之间进行混合均匀,大大提高干燥除湿的效率和效果。

[0009] 作为优选,所述搅拌轴的顶端均固接有从动齿轮,两个从动齿轮之间啮合连接有同一个齿圈,齿圈固定在干燥罐的内顶壁上。

[0010] 作为优选,所述间歇投料机构包括在旋转接头与锥齿轮a之间且固接于搅拌内管外侧的凸轮,凸轮的外侧活动搭接在倒L形挡板的外侧,倒L形挡板活动插设在进料方管上,进料方管的外侧通过弹簧与倒L形挡板相连,弹簧的上方还设贯穿开设在倒L形挡板上的通料口,搅拌内管转动时,其带动凸轮进行转动,进而使得凸轮会间歇性地对倒L形挡板进行抵压,则使得弹簧会被间歇性地抵压,从而使得通料口与进料方管的内侧间歇重合,从而达到间歇送入工程塑料的目的。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、利用搅拌机构,通过启动电机和热风机,且配合多个部件的作用,进而使搅拌内管带动多个出气管进行旋转出气的同时,且使得转动柱转动时,带动转动板旋转,且配合两个从动齿轮与齿圈啮合的作用,进而使得两个搅拌轴随之转动板转动时,可进行自转,且结合多个搅拌杆a和多个搅拌杆b的作用,能使得工程塑料和进入到干燥罐内的热风之间进行混合均匀,大大提高干燥除湿的效率和效果;

[0013] 2、利用间歇投料机构,在上述电机驱动的作用,使得凸轮进行转动,进而使得凸轮会间歇性地对倒L形挡板进行抵压,则使得弹簧会被间歇性地抵压,从而使得通料口与进料方管的内侧间歇重合,从而达到间歇送入工程塑料的目的,进而无需将大批量的工程塑料一次性倒置与烘干设备内导致堆积现象的出现,进而使得工程塑料的除湿干燥效果均匀。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型干燥罐剖开后的搅拌机构中各部件结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型A处放大结构示意图。

[0017] 图中:1、干燥罐;2、排料管;3、热风机;31、送风管;32、旋转接头;4、进料方管;41、投料斗;5、搅拌机构;51、转动柱;52、搅拌内管;53、锥齿轮a;54、锥齿轮b;55、锥齿轮c;56、电机;57、搅拌杆a;58、出气管;59、转动板;510、搅拌轴;511、从动齿轮;512、搅拌杆b;513、齿圈;6、间歇投料机构;61、倒L形挡板;62、通料口;63、弹簧;64、凸轮。

具体实施方式

[0018] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种工程塑料除湿用除湿干燥机,包括干燥罐1,干燥罐1的外侧壁固定有热风机3,热风机3的顶部出风口处固定有送风管31,送风管31的另一端出风口与旋转接头32的顶部固定端相连,送风管31的一侧设有固定在干燥罐1顶部进料口处的进料方管4,进料方管4的顶端固定有投料斗41。

[0020] 作为优选,干燥罐1的底端多个呈环形阵列的出料口处均固定有带电磁阀的排料管2,通过启动电磁阀,进而使得烘干完毕的工程塑料可进行排出。

[0021] 旋转接头32的底部旋转端与干燥罐1之间连接有搅拌机构5,搅拌机构5包括转动连接在干燥罐1的顶端中心处的转动柱51,转动柱51的内侧转动连接有搅拌内管52,搅拌内管52的顶端入口与旋转接头32的底部旋转端相连,搅拌内管52的底端呈封闭式,转动柱51的外侧固接有锥齿轮b54,锥齿轮b54的上方设有固接在搅拌内管52外侧的锥齿轮a53,锥齿轮a53和锥齿轮b54的外侧啮合连接有同一个锥齿轮c55,锥齿轮c55固接在电机56的输出轴外侧,电机56固定在干燥罐1的顶端,电机56驱动锥齿轮c55转动,且配合与之锥齿轮a53和锥齿轮b54的啮合,进而使得转动柱51转动时,其搅拌内管52进行与之相反方向的转动,干燥罐1的内侧还设有固接在搅拌内管52外部的多个搅拌杆a57,搅拌内管52的外侧多个出气口处均固定有带电磁阀的出气管58,干燥罐1的内侧还设有固接在转动柱51外部的转动板59,转动板59上转动连接有两个对称设置的搅拌轴510,搅拌轴510的外侧均固接有多个搅拌杆b512,转动柱51转动时,带动转动板59旋转,且配合两个从动齿轮511与齿圈513啮合的作用,进而使得两个搅拌轴510随之转动板59转动时,可进行自转,且结合多个搅拌杆a57和多个搅拌杆b512的作用,能使得工程塑料和进入到干燥罐1内的热风之间进行混合均匀,大大提高干燥除湿的效率和效果,搅拌轴510的顶端均固接有从动齿轮511,两个从动齿轮511之间啮合连接有同一个齿圈513,齿圈513固定在干燥罐1的内顶壁上。

[0022] 进料方管4上安装有间歇投料机构6,间歇投料机构6包括在旋转接头32与锥齿轮a53之间且固接于搅拌内管52外侧的凸轮64,凸轮64的外侧活动搭接在倒L形挡板61的外侧,倒L形挡板61活动插设在进料方管4上,进料方管4的外侧通过弹簧63与倒L形挡板61相连,弹簧63的上方还设贯穿开设在倒L形挡板61上的通料口62,搅拌内管52转动时,其带动凸轮64进行转动,进而使得凸轮64会间歇性地对倒L形挡板61进行抵压,则使得弹簧63会被间歇性地抵压,从而使得通料口62与进料方管4的内侧间歇重合,从而达到间歇送入工程塑料的目的。

[0023] 本方案,在使用该工程塑料除湿用除湿干燥机时,将工程塑料颗粒倒入于投料斗41内,且通过启动电机56和热风机3,则使得锥齿轮c55转动,且配合与之锥齿轮a53和锥齿轮b54的啮合,进而使得搅拌内管52带动多个出气管58进行旋转出气的同时,且使得转动柱51转动时,带动转动板59旋转,且配合两个从动齿轮511与齿圈513啮合的作用,进而使得两个搅拌轴510随之转动板59转动时,可进行自转,且结合多个搅拌杆a57和多个搅拌杆b512的作用,能使得工程塑料和进入到干燥罐1内的热风之间进行混合均匀,大大提高干燥除湿的效率和效果,其次,在上述电机56驱动的同时,且使得搅拌内管52带动凸轮64进行转动,进而使得凸轮64会间歇性地对倒L形挡板61进行抵压,则使得弹簧63会被间歇性地抵压,从而使得通料口62与进料方管4的内侧间歇重合,从而达到间歇送入工程塑料的目的,进而无需将大批量的工程塑料一次性倒置与烘干设备内导致堆积现象的出现,进而使得工程塑料的除湿干燥效果均匀。

[0024] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

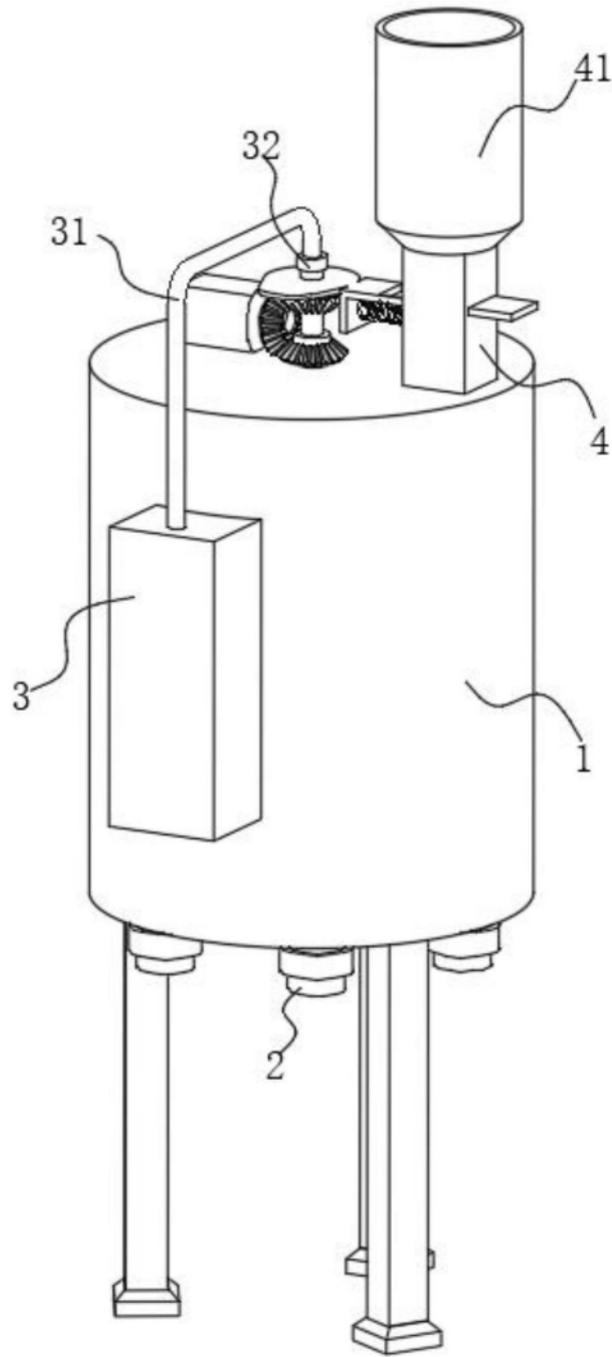


图1

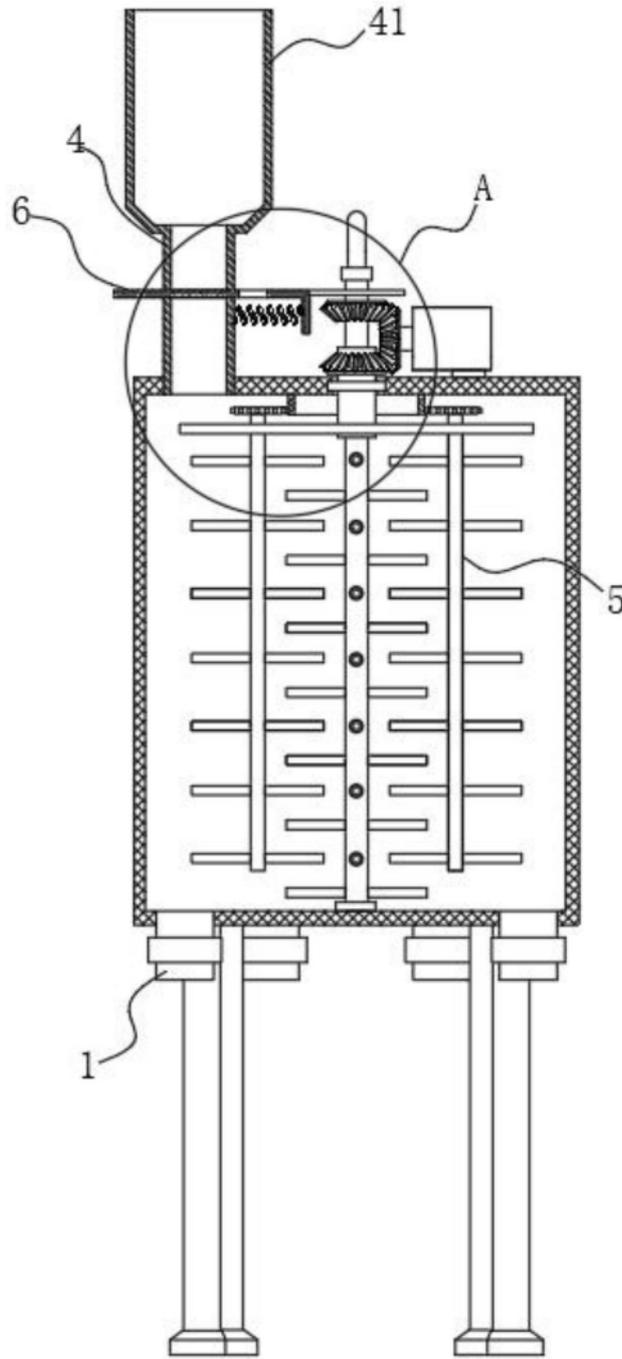


图2

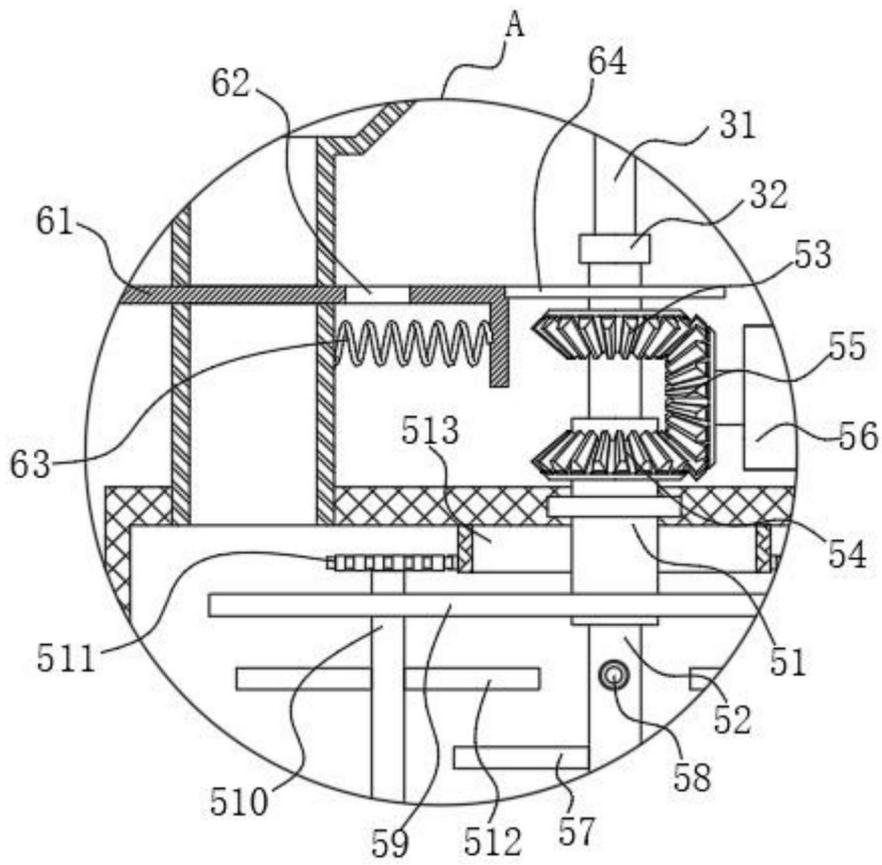


图3