



(21) 申请号 202211512041.X

(22) 申请日 2022.11.29

(71) 申请人 湘潭大学

地址 411105 湖南省湘潭市雨湖区湘潭大学

(72) 发明人 杨世平 刘敏 邹小欢

(51) Int. Cl.

B29C 35/04 (2006.01)

B29C 35/00 (2006.01)

B29C 31/04 (2006.01)

B29L 7/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种膜料加热定型装置

(57) 摘要

本发明申请公开了一种膜料加热定型装置。该膜料加热定型装置包括鼓风机装置、加热装置、进风腔、匀风仓、定型仓、出风腔、进风管道和出风管道。与一般热定型技术相比,本发明专利通过设置水平槽匀风板、手动调节风板和斜坡导风仓使喷送的热风均匀,在膜料加热定型过程中,膜料表面受热均匀,定型效果优良,保证膜料属性的均匀性,提高了膜料质量。

1. 一种膜料加热定型装置,其特征在于:包括鼓风机装置(1)、加热装置(2)、进风管道(3)、进风腔(4)、匀风仓(5)、定型仓(6)、牵引辊装置(7)、出风腔(8)和出风管道(9),所述鼓风机装置(1)把加热之后的热风送入进风腔(4),之后到达匀风仓(5),使热风流速以及温度更为均匀,随后经过第一次匀风处理后的热风开始进入定型仓(6),经过定型仓内的斜坡导风仓,使得斜坡前和斜坡后的热风到达膜料上的热风流速及温度达到一致,经过膜料后的热风经过出风腔(8)以及出风管道(9)再次进入鼓风装置(1)进入下一次循环,从而使得未完全冷却的热风得到循环利用。

2. 根据权利要求1所述的膜料加热定型装置,其特征在于:所述进风腔(4)采用可分散风力的锥形方式并在腔内安装了弧形导风板,使热风在定型仓长度方向分布趋向均匀,采用螺栓和密封圈分别与所述加热装置(2)和匀风仓(5)密封连接。

3. 根据权利要求1所述的膜料加热定型装置,其特征在于:所述匀风仓(5)由水平槽匀风板(51)、手动调节风板(52)组成;所述水平槽匀风板(51)与匀风仓外壳(53)连接,调节进入定型仓在高度和长度上的风量分布;所述手动调节风板(52)采用可调节风向的活动形式,每块板可单独进行手动调节,该装置可使风量在定型仓长度方向上更均匀。

4. 根据权利要求1所述的膜料加热定型装置,其特征在于:所述定型仓(6)的斜坡导风仓(62)采用可均匀风力的梯形结构,使得风量在定型仓在宽度方向上更均匀,出风板(61)采用密集多孔的出风结构,保证接触到膜料的局部风量一致。

5. 根据权利要求1所述的膜料加热定型装置,其特征在于:所述出风腔(8)采用与进风腔类似的结构,保证定型仓在长度方向和宽度方向,有相同的出口压差,从而使流过膜料的风量均匀一致。

一种膜料加热定型装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种膜料加热定型技术,特别涉及一种塑料膜料加热定型装置。

背景技术

[0002] 塑料膜料已广泛应用于众多领域之中,是人们生产生活中不可或缺的产品。在塑料膜料刚生产时,存在较大内应力和表面张力,膜料处于非稳定状态,需要对其进行热塑型以便消除其应力,使膜料达到稳定状态,但普通的膜料定型装置存在加热不均的情况,因此急需一种新型的匀风结构。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种膜料加热定型装置,用于解决大尺寸膜料加热定型时加热不均匀,同时受限于开放性定型装置,能源消耗巨大,为此提出了一种新的匀风结构和热风循环系统的膜料定型装置。

[0004] 为了实现上述目的,本申请其中一实施例中提供一种塑料膜料热定型装置,包括鼓风机装置1、加热装置2、匀风仓5、定型仓6、牵引辊装置7、进风腔4、出风腔8、进风管道3和出风管道9;所述鼓风机装置1采用地脚螺栓安装于水平地面,包含鼓风机装置进风口11和鼓风机装置出风口12,所述鼓风机装置进风口11与第三出风管道94相连,所述鼓风机装置出风口12与加热装置进风口21相连;所述加热装置2,包含加热装置进风口21和加热装置出风口22,所述加热装置出风口22与一个进风三通管道33连接,所述进风三通管道33的其他两个接口分别与第一进风管道31和第二进风管道32连接;所述锥形进风腔4,包含用于分散风量的第一梯形进风腔41和第二梯形进风腔42,所述第一梯形进风腔41和第二梯形进风腔42分别与所述匀风仓5密封相连;所述匀风仓5与定型仓外壳63密封连接,包含用于调节高度方向风量的水平槽匀风板51、可单独手动调节风向的若干手动调节风板52和匀风仓外壳53,所述水平槽匀风板51包含一系列水平矩形开孔并竖直的焊接在所述匀风仓外壳53上,所述手动调节风板52上下两端各有一个固定销分别插在所述匀风仓外壳53上下孔洞中,所述手动调节风板52可以随意调节角度,保证风量在定型机长度方向的均匀。所述定型仓6,包含均匀出风板61、斜坡导风仓62和定型仓外壳63,定型仓6通过地脚螺栓与地面相连,均匀出风板61采用螺栓水平安装在所述定型仓外壳63上,定型仓6上端敞开部分与所述出风腔8采用橡胶圈密封连接;所述牵引辊装置7,包含驱动装置71、驱动辊72、和传送辊73,所述驱动装置71采用螺栓安装在定型仓6两侧,驱动辊72依靠驱动装置71进行运动,然后带动塑料膜料运送到定型仓6内,所述传送辊73安装在均匀出风板61正上方10mm处,用于塑料膜料的托运;所述出风腔8,包含出第一出风腔81和第二出风腔82,所述第一出风腔81和第二出风腔82通过两个垂直管道接头风别与第一出风管道91和第二出风管道92相连,所述第一出风管道91和第二出风管道92通过出风三通管道83相连,汇于第三出风管道94。

[0005] 进一步地,所述加热装置2加热温度保持在90~100°之间,包含加热装置进风口21和加热装置出风口22,所述加热装置出风口22与一个进风三通管道33连接,所述进风三通

33的其他两个口分别与进风管道31和进风管道32连接,其连接接触面采用密封圈进行密封。

[0006] 进一步地,所述匀风仓5,包含水平槽匀风板51、调节风板52和匀风仓外壳53,所述水平槽匀风板51包含用于均匀高度方向风力的水平矩形开孔,竖直地焊接在所述匀风仓外壳53上,所述手动调节风板52上下两端各有一个固定销,分别与在所述匀风仓外壳52上下孔采用间隙配合,可以随意调节所述手动调节风板52角度用于调节热风在定型机长度方向的风量。

[0007] 进一步地,所述定型仓6,包含均匀出风板61、斜坡导风仓62和定型仓外壳63,所述均匀出风板61开有大量用于均匀风量的圆形孔洞,所述斜坡导风仓62倾斜角度约为 $15^{\circ} \sim 16^{\circ}$,保证到达膜料宽度方向的风量保持均匀一致。

[0008] 本发明的有益技术效果是:与一般热定型技术相比,本装置通过驱动辊与传动辊组输送膜料,同时并在膜料输送过程中采用了两个匀风装置使膜料宽度和长度方向受热均匀,无局部温度过高现象,提高膜料的成型效率与成型质量,同时采用循环喷送热风的加热方式降低了能耗。

附图说明

[0009] 下面结合附图,通过对本申请的具体实施方式详细描述,呈现本申请的技术方案及其它有益效果。

[0010] 图1为本发明膜料加热定型装置的主视图。

[0011] 图2为本发明膜料加热定型装置的局部剖视图。

[0012] 图3为本发明膜料加热定型装置的俯视图。

[0013] 图4为本发明膜料加热定型装置轴测图(拆卸出风腔和进口匀风仓盖板)。

[0014] 图中部件标识如下:

[0015] 1-鼓风机装置,2-加热装置,3-进风管道,31-第一进风管道,32-第二进风管道,33-进风三通管道,4-进风腔,41-第一进风腔,42-第二进风腔,43-弧形导风板,5-匀风仓,51-水平槽匀风板,52-手动调节风板,53-匀风仓壳体,6-定型仓,61-均匀出风板,62-斜坡导风仓,7-牵引辊装置,71-驱动装置,72-驱动辊,73-传送辊,8-出风腔,81-第一出风腔,82-第二出风腔,9-出风管道,91-第一进出管道,92-第二出风管道,93-出风三通管道,94-第三出风管道。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0017] 如图1-4所示,本发明提供了一种塑料膜料加热定型装置。该塑料膜料加热定型装置包括鼓风机装置、加热装置、匀风仓、定型仓、进风腔、出风腔、进风管道和出风管道。膜料通过驱动装置71驱动驱动辊72把膜料引入传送辊73,匀风仓5和定型仓6将鼓风机装置1送过来的热风进行匀风处理,以不高于 2m/s 的风速对膜料表面均匀加热,对膜料加热之后

的冷风通过出风腔8以及出风管道回到鼓风机装置1从而实现循环,减少了能量浪费。

[0018] 所述鼓风机装置1固定安装在地面,鼓风机装置进风腔和出风腔分别与出风管道94和加热装置2的进风口密封连接,加热装置的出风口通过一个三通管道分别与两个进风管道3密封连接,之后两个进风管道3分别与两个梯形进风口4相连,采用梯形结构使进入匀风仓5的风量在定型机长度方向均匀,进入匀风仓5的热风被水平槽匀风板51和调节风板52再次调节使得风量在定型机长度方向更均匀,当热风进入定型仓6时,定型仓内的斜坡导风仓62使定型机宽度方向风量均匀,从而使均匀出风板61每个小孔流出的风量相同,使塑料膜料的受热更均匀,冷却之后的热风随着出风口8流入出风管道9最终进入鼓风机装置1。

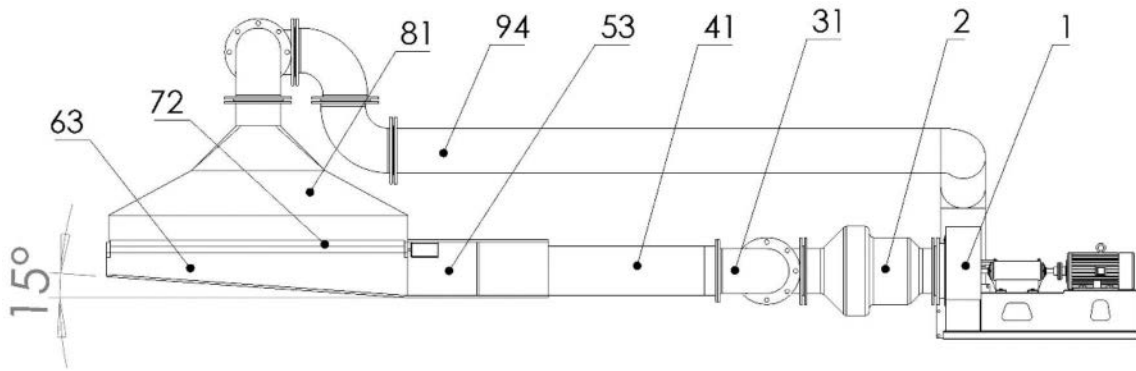


图1

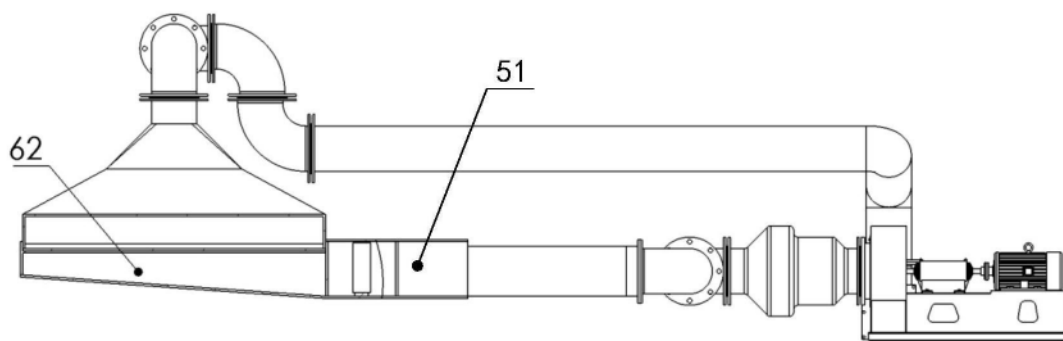


图2

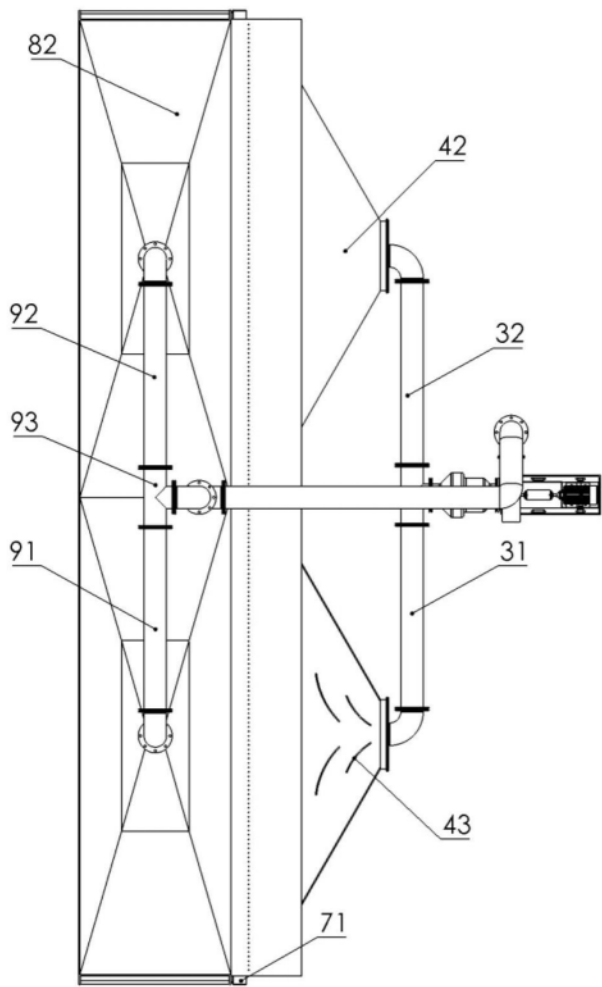


图3

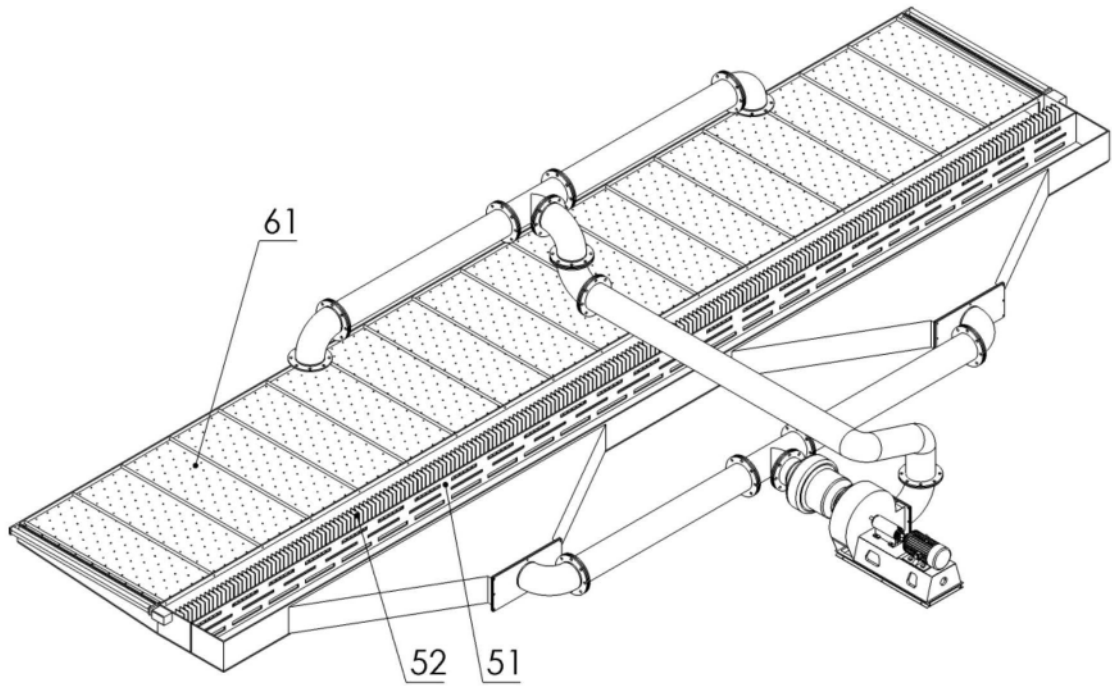


图4