



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109262881 B

(45) 授权公告日 2021.01.15

(21) 申请号 201810952107.4

B29B 7/60 (2006.01)

(22) 申请日 2018.08.21

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 104200931 B, 2016.09.28

申请公布号 CN 109262881 A

CN 105783434 A, 2016.07.20

(43) 申请公布日 2019.01.25

CN 204043181 U, 2014.12.24

(73) 专利权人 安徽华电线电缆股份有限公司

CN 108214968 A, 2018.06.29

地址 241000 安徽省芜湖市无为县高沟镇
定兴村

CN 106626122 A, 2017.05.10

审查员 朱敏

(72) 发明人 刘登瑞 肖剑鸣 卢鹏程 何宏亮

(74) 专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有
限公司 50219

代理人 王龙生

(51) Int. Cl.

B29B 7/82 (2006.01)

B29B 7/24 (2006.01)

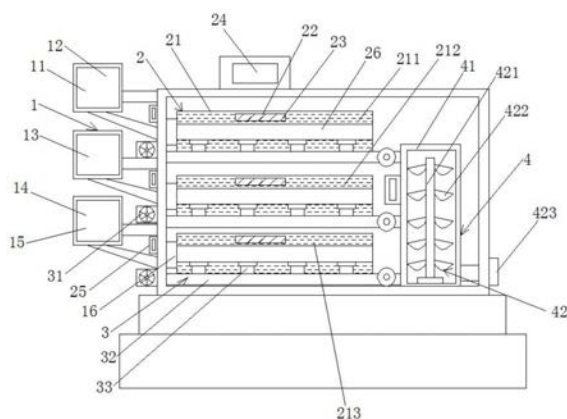
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种交联绝缘电缆料动态吸附生产设备

(57) 摘要

本发明公开了一种交联绝缘电缆料动态吸附生产设备,包括下料装置,所述下料装置的右侧连接分层式加热机构,所述分层式加热机构通过管道连接下侧动态吸附机构,所述动态吸附机构通过管道连接右侧的混料器,所述分层式加热机构的外侧设有主加热管道,主加热管道内部为中空结构、且内部填充有加热介质,主加热管道内部设有加热杆,加热杆外侧连接加热线圈,加热线圈电性连接电机,电机电性连接控制器,所述主加热管道内部设有引流管,引流管与左侧的下料装置相连接。本发明通过在吸附管内设置有漏斗状的吸附膜,在气流差下使上侧的原料吸附至下侧的主管内,从而达到动态吸附,当关闭风机时,吸附膜的出料孔闭合,提高装置的实用性。



1. 一种交联绝缘电缆料动态吸附生产设备,包括下料装置(1),所述下料装置(1)的右侧连接分层式加热机构(2),所述分层式加热机构(2)通过管道连接下侧动态吸附机构(3),所述动态吸附机构(3)通过管道连接右侧的混料器(4),其特征在于:所述分层式加热机构(2)的外侧设有主加热管道(21),所述主加热管道(21)内部为中空结构、且内部填充有加热介质,所述主加热管道(21)内部设有加热杆(22),所述加热杆(22)外侧连接加热线圈(23),所述加热线圈(23)电性连接电机(24),所述电机(24)电性连接控制器(25),所述主加热管道(21)内部设有引流管(26),所述引流管(26)与左侧的所述下料装置(1)相连接;

所述下料装置(1)通过支撑杆连接外壳、且左侧固定连接下料机构(11),所述下料机构(11)分为三个部分、且分别为第一下料机构(12)、第二下料机构(13)和第三下料机构(14),所述下料机构(11)上侧设有储料盒(15)、且下侧通过导管(16)连接右侧的所述引流管(26);

所述动态吸附机构(3)由电机(24)电性连接风机(31),所述风机(31)通过输气管连接右侧的主管(32),所述主管(32)上侧通过吸附管(33)连接所述引流管(26)、且右侧连接所述混料器(4),所述引流管(26)的下侧设有动态吸附半管(261),所述动态吸附半管(261)内部设有吸附流道(262),所述吸附流道(262)底部设有半球形吸附槽(263),所述半球形吸附槽(263)呈凹槽结构、且下侧通过吸附管(33)连接所述主管(32),所述吸附管(33)的流道内壁上设有吸附膜(331),所述吸附膜(331)采用橡胶材料、且呈漏斗状结构,所述吸附膜(331)的底部设有出料孔(332);

所述混料器(4)内部设有混料室(41),所述混料室(41)内部设有搅拌机构(42),所述搅拌机构(42)由电机(24)电性连接轴承杆(421),所述轴承杆(421)两侧设有搅拌扇叶(422),所述混料室(41)右下角设有出料口(423)。

2. 根据权利要求1所述的一种交联绝缘电缆料动态吸附生产设备,其特征在于:所述主加热管道(21)分设有三个部分、且分为第一加热管道(211)、第二加热管道(212)和第三加热管道(213),所述第一加热管道(211)、第二加热管道(212)和第三加热管道(213)与所述第一下料机构(12)、第二下料机构(13)和第三下料机构(14)相对应。

一种交联绝缘电缆料动态吸附生产设备

技术领域

[0001] 本发明涉及电缆生产设备技术领域，具体为一种交联绝缘电缆料动态吸附生产设备。

背景技术

[0002] 电线电缆用以传输电(磁)能，信息和实现电磁能转换的线材产品。广义的电线电缆亦简称为电缆，狭义的电缆是指绝缘电缆，它可定义为：由下列部分组成的集合体；一根或多根绝缘线芯，以及它们各自可能具有的包覆层，总保护层及外护层，电缆亦可有附加的没有绝缘的导体交联绝缘电缆料通常是指电缆的绝缘层采用交联材料，最常用的材料为交联聚乙烯(XLPE)。经过交联后的聚乙烯使得长期允许工作混充由70℃提高到100℃以上，短路允许温度由140℃提高到250℃以上，在保持其原有优良电气性能的前提下，大大的提高了实际使用性能。化学交联采用加入过氧化物交联剂的聚乙烯绝缘材料，通过三层共挤完成导体屏蔽层—绝缘层—绝缘屏蔽层的挤出后，连续均匀地通过充满高温、高压氮气的密封交联管完成交联过程，其生产方式为挤出和交联的连续化生产，尤其利于中高压等大型电缆的生产。

[0003] 然而传统的化学绝缘电缆料生产工艺是将LDPE、抗氧剂、过氧化物引发剂一同加入双螺杆挤出机等设备中混炼均匀，由于过氧化物引发剂在120℃以上分解速度会急速上升容易导致预交联，所以只能采取低温混炼的工艺。但是LDPE的加工温度高于120℃，因此混炼过程中LDPE无法充分塑化，不仅影响了各组分的均匀分布、降低了产品品质，同时还降低了生产环节的稳定性。为此，需要设计一个新的方案给予改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种交联绝缘电缆料动态吸附生产设备，解决了背景技术中所提出的问题，满足实际使用需求。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种交联绝缘电缆料动态吸附生产设备，包括下料装置，所述下料装置的右侧连接分层式加热机构，所述分层式加热机构通过管道连接下侧动态吸附机构，所述动态吸附机构通过管道连接右侧的混料器，所述分层式加热机构的外侧设有主加热管道，所述主加热管道内部为中空结构、且内部填充有加热介质，所述主加热管道内部设有加热杆，所述加热杆外侧连接加热线圈，所述加热线圈电性连接电机，所述电机电性连接控制器，所述主加热管道内部设有引流管，所述引流管与左侧的所述下料装置相连接；

[0006] 所述下料装置通过支撑杆连接外壳、且左侧固定连接下料机构，所述下料机构分为三个部分、且分别为第一下料机构、第二下料机构和第三下料机构，所述下料机构上侧设有储料盒、且下侧通过导管连接右侧的所述引流管；

[0007] 所述动态吸附机构由电机电性连接风机，所述风机通过输气管连接右侧的主管，所述主管上侧通过吸附管连接所述引流管、且右侧连接所述混料器；

[0008] 所述混料器内部设有混料室,所述混料室内部设有搅拌机构,所述搅拌机构由电机电性连接轴承杆,所述轴承杆两侧设有搅拌扇叶,所述混料室右下角设有出料口。

[0009] 作为本发明的一种优选实施方式,所述主加热管道分设有三个部分、且分为第一加热管道、第二加热管道和第三加热管道,所述第一加热管道、第二加热管道和第三加热管道与所述第一下料机构、第二下料机构和第三下料机构相对应。

[0010] 作为本发明的一种优选实施方式,所述引流管的下侧设有动态吸附半管,所述吸附半管内部设有吸附流道。

[0011] 作为本发明的一种优选实施方式,所述吸附流道底部设有半球形吸附槽,所述半球形吸附槽呈凹槽结构、且下侧通过吸附管连接所述主管。

[0012] 作为本发明的一种优选实施方式,所述吸附管的流道内壁上设有吸附膜,所述吸附膜采用橡胶材料、且呈漏斗状结构,所述吸附膜的底部设有出料孔。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0014] 1.通过在下料装置的右侧连接分层式加热机构,并设计有第一加热管道、第二加热管道和第三加热管道与第一下料机构、第二下料机构和第三下料机构相对应,采用分离式的生产加热方式,可以针对原料对于加热温度的不同需求进行分开式的加热方式,然后通过混料器达到混料的目的,提高装置的电缆原料混合加热的效果和成品的质量。

[0015] 2.通过设计有动态吸附机构,利用风机带动主管内部的气流流动,使上侧加热完成引流管内部的原料,通过吸附管流至主管内,然后输送到混料室内,达到动态吸附原料的目的,提高生产环节的稳定性和效果。

[0016] 3.通过在吸附管内设置有漏斗状的吸附膜,在气流差下使上侧的原料吸附至下侧的主管内,从而达到动态吸附,当关闭风机时,吸附膜的出料孔闭合,提高装置的实用性。

附图说明

[0017] 图1为本发明的整体示意图;

[0018] 图2为本发明所述分层式加热机构结构图;

[0019] 图3为本发明所述吸附管结构图。

[0020] 图中:1-下料装置,2-分层式加热机构,3-动态吸附机构,4-混料器,21-主加热管道,22-加热杆,23-加热线圈,24-电机,25-控制器,26-引流管,11-下料机构,12-第一下料机构,13-第二下料机构,14-第三下料机构,15-储料盒,16-导管,211-第一加热管道,212-第二加热管道,213-第三加热管道,261-动态吸附半管,262-吸附流道,263-半球形吸附槽,331-吸附膜,332-出料孔,31-风机,32-主管,33-吸附管,41-混料室,42-搅拌机构,421-轴承杆,422-搅拌扇叶,423-出料口。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种交联绝缘电缆料动态吸附生产设

备,包括下料装置1,所述下料装置1的右侧连接分层式加热机构2,所述分层式加热机构2通过管道连接下侧动态吸附机构3,所述动态吸附机构3通过管道连接右侧的混料器4,所述分层式加热机构2的外侧设有主加热管道21,所述主加热管道21内部为中空结构、且内部填充有加热介质,所述主加热管道21内部设有加热杆22,所述加热杆22外侧连接加热线圈23,所述加热线圈23电性连接电机24,所述电机24电性连接控制器25,所述主加热管道21内部设有引流管26,所述引流管26与左侧的下料装置1相连接;

[0023] 所述下料装置1通过支撑杆连接外壳、且左侧固定连接下料机构11,所述下料机构11分为三个部分、且分别为第一下料机构12、第二下料机构13和第三下料机构14,所述下料机构11上侧设有储料盒15、且下侧通过导管16连接右侧的引流管26,通过在下料装置1的右侧连接分层式加热机构2,并设计有第一加热管道211、第二加热管道212和第三加热管道213与第一下料机构12、第二下料机构13和第三下料机构14相对应,采用分离式的生产加热方式,可以针对原料对于加热温度的不同需求进行分开式的加热方式,然后通过混料器4达到混料的目的,提高装置的电缆原料混合加热的效果和成品的质量;

[0024] 所述动态吸附机构3由电机24电性连接风机31,所述风机31通过输气管连接右侧的主管32,所述主管32上侧通过吸附管33连接引流管26、且右侧连接混料器4,通过设计有动态吸附机构3,利用风机31带动主管32内部的气流流动,使上侧加热完成引流管33内部的原料,通过吸附管33流至主管32内,然后输送到混料室41内,达到动态吸附原料的目的,提高生产环节的稳定性和效果;

[0025] 所述混料器4内部设有混料室41,所述混料室41内部设有搅拌机构42,所述搅拌机构42由电机24电性连接轴承杆421,所述轴承杆421两侧设有搅拌扇叶422,所述混料室41右下角设有出料口423,通过混料器4的搅拌机构42可以对内部的原料进行搅拌混料。

[0026] 进一步改进地,如图1所示:所述主加热管道21分设有三个部分、且分为第一加热管道211、第二加热管道212和第三加热管道213,所述第一加热管道211、第二加热管道212和第三加热管道213与所述第一下料机构12、第二下料机构13和第三下料机构14相对应,通过在下料装置1的右侧连接分层式加热机构2,并设计有第一加热管道211、第二加热管道212和第三加热管道213与第一下料机构12、第二下料机构13和第三下料机构14相对应,采用分离式的生产加热方式,可以针对原料对于加热温度的不同需求进行分开式的加热方式,提高生产效果。

[0027] 进一步改进地,如图2所示:所述引流管26的下侧设有动态吸附半管261,所述动态吸附半管261内部设有吸附流道262,通过设置有动态吸附半管261可以通过内部的吸附流道262可以对上侧的原料进行吸附引导。

[0028] 进一步改进地,如图3所示:所述吸附流道262底部设有半球形吸附槽263,所述半球形吸附槽263呈凹槽结构、且下侧通过吸附管33连接所述主管32,通过设置有半球形吸附槽263,其呈凹槽结构,可以对上侧的原料进行吸附处理。

[0029] 具体地,如图3所示:所述吸附管33的流道内壁上设有吸附膜331,所述吸附膜331采用橡胶材料、且呈漏斗状结构,所述吸附膜331的底部设有出料孔332,通过在吸附管33内设置有漏斗状的吸附膜331,在气流差下使上侧的原料吸附至下侧的主管32内,从而达到动态吸附,当关闭风机31时,吸附膜331的出料孔332闭合,提高装置的实用性。

[0030] 在使用时:本发明通过在下料装置1的右侧连接分层式加热机构2,并设计有第一

加热管道211、第二加热管道212和第三加热管道213与第一下料机构12、第二下料机构13和第三下料机构14相对应,采用分离式的生产加热方式,可以针对原料对于加热温度的不同需求进行分开式的加热方式,然后通过混料器4达到混料的目的,提高装置的电缆原料混合加热的效果和成品的质量,通过设计有动态吸附机构3,利用风机31带动主管32内部的气流流动,使上侧加热完成引流管33内部的原料,通过吸附管33流至主管32内,然后输送到混料室41内,达到动态吸附原料的目的,提高生产环节的稳定性和效果,通过在吸附管33内设置有漏斗状的吸附膜331,在气流差下使上侧的原料吸附至下侧的主管32内,从而达到动态吸附,当关闭风机31时,吸附膜331的出料孔332闭合,提高装置的实用性。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

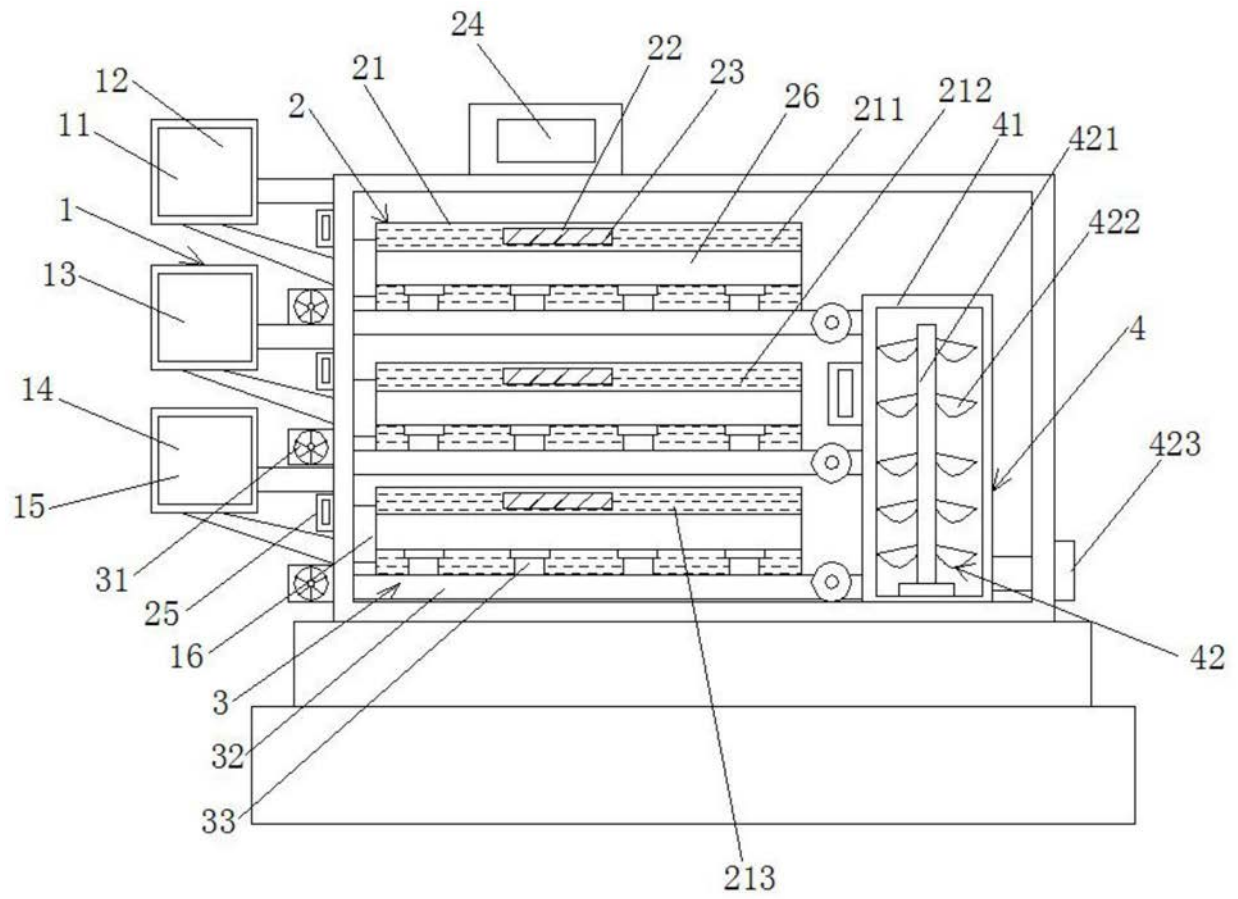


图1

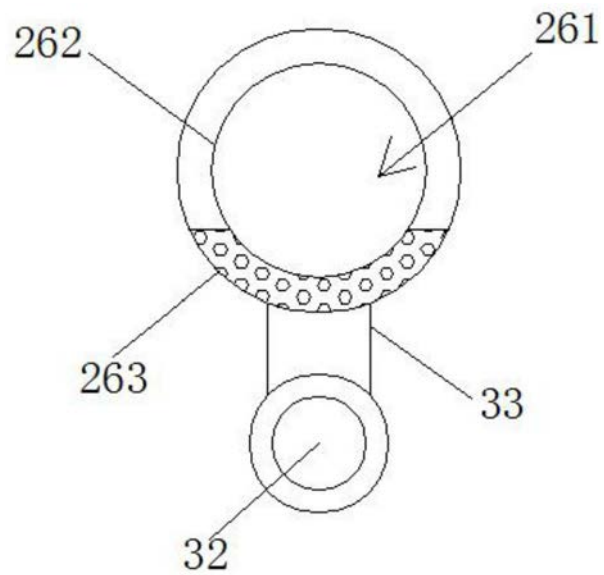


图2

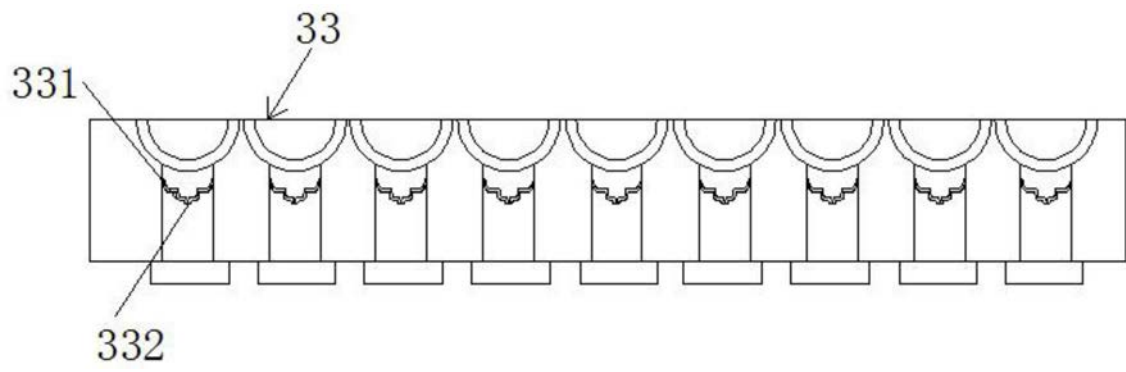


图3