



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110230953 A

(43)申请公布日 2019.09.13

(21)申请号 201910520270.8

F26B 17/06(2006.01)

(22)申请日 2019.06.17

F26B 23/00(2006.01)

(71)申请人 长沙华秦高新科技有限公司

地址 410000 湖南省长沙市经济技术开发区人民东路以北、长桥路以东中部智谷二期8栋1203号

(72)发明人 贺晓秦

(74)专利代理机构 长沙国科天河知识产权代理有限公司 43225

代理人 邱轶

(51)Int.Cl.

F42B 4/30(2006.01)

A62C 3/06(2006.01)

B65G 65/40(2006.01)

F26B 3/20(2006.01)

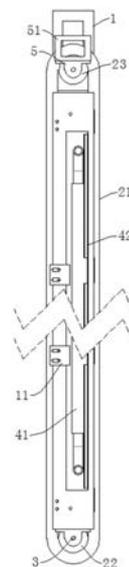
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种烟花亮珠传送与烘烤装置及系统

(57)摘要

本发明提供一种烟花亮珠传送与烘烤装置及系统,包括机架以及设在机架上的传送机构、驱动机构与烘烤机构;传送机构包括传送带、主动轮与从动轮,主动轮、从动轮均与机架转动相连,传送带架设在主动轮与从动轮上,主动轮与驱动机构传动相连,从动轮上设有能够调节传送带张紧度的调节结构;烘烤机构包括设在传送带环口内的加热管与导热结构,导热结构与传送带的上层的底部接触相连,加热管与导热结构的底部接触相连。在烟花亮珠的传送过程中利用烘烤机构完成烟花亮珠的均匀烘烤,使得烘烤效果更加均匀,可以大大减轻工作人员的劳动强度、提高生产效率和产品质量。本发明应用于烟花生产设备领域。



1. 一种烟花亮珠传送与烘烤装置, 其特征在于, 包括机架以及设在所述机架上的传送机构、驱动机构与烘烤机构;

所述传送机构包括传送带、主动轮与从动轮, 所述主动轮、所述从动轮均与所述机架转动相连, 所述传送带架设在所述主动轮与所述从动轮上, 所述主动轮与所述驱动机构传动相连, 所述从动轮上设有能够调节传送带张紧度的调节结构;

所述烘烤机构包括设在所述传送带环口内的加热管与导热结构, 所述导热结构与所述传送带的上层的底部接触相连, 所述加热管与所述导热结构的底部接触相连。

2. 根据权利要求1所述烟花亮珠传送与烘烤装置, 其特征在于, 所述导热结构包括导热板与导热管, 所述导热管的一侧盘绕在所述导热板的一面上, 所述导热管的另一侧与所述加热管接触相连, 所述导热板的另一面与所述传送带的上层的底部接触相连。

3. 根据权利要求1所述烟花亮珠传送与烘烤装置, 其特征在于, 所述调节结构包括固定设在所述从动轮两端的调节件, 所述调节件的一端与所述从动轮的轮轴转动相连, 所述调节件的另一端设有调整结构。

4. 根据权利要求1或2或3所述烟花亮珠传送与烘烤装置, 其特征在于, 所述加热管的外壁包括接触面与非接触面, 所述接触面与所述导热结构的底部接触相连, 所述非接触面上设有隔热层。

5. 根据权利要求1或2或3所述烟花亮珠传送与烘烤装置, 其特征在于, 所述传送带的截面为凹形结构。

6. 根据权利要求1或2或3所述烟花亮珠传送与烘烤装置, 其特征在于, 所述传送带采用导热、防静电材料制成。

7. 根据权利要求1或2或3所述烟花亮珠传送与烘烤装置, 其特征在于, 还包括控制系统, 所述控制系统与所述驱动机构电性相连。

8. 根据权利要求1或2或3所述烟花亮珠传送与烘烤装置, 其特征在于, 所述机架上靠近传送带的位置设有静电检测器、静电消除器、温感器、摄像头和消防喷淋系统。

9. 根据权利要求1或2或3所述烟花亮珠传送与烘烤装置, 其特征在于, 所述机架两端均设有储热机构, 所述储热机构包括壳体以及设在壳体内的储热介质与储热管, 所述壳体由太阳能吸热板制成, 所述储热管与加热管连通。

10. 一种烟花亮珠传送与烘烤系统, 其特征在于, 包括若干首尾相连的权利要求1至9任一项所述的烟花亮珠传送与烘烤装置, 每一烟花亮珠传送与烘烤装置上均沿传送带的传送方向均设有若干可伸缩的支撑腿, 每一烟花亮珠传送与烘烤装置的传送末端均设有连接机构;

所述连接机构包括集料斗体, 所述集料斗体的进料口位于对应烟花亮珠传送与烘烤装置传送末端的下方, 所述集料斗体的出料口位于下一级烟花亮珠传送与烘烤装置传送首端的上方;

所述集料斗体的出料口上设有能够控制集料斗体的出料口开合的集料斗体开关门, 所述集料斗体上设有与集料斗体开关门传动相连的开关门驱动机构。

一种烟花亮珠传送与烘烤装置及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及烟花生产设备领域,尤其涉及一种烟花亮珠传送与烘烤装置及系统。

背景技术

[0002] 烟花亮珠生产过程中,目前基本处于手工+半自动化状态。亮珠制造出来后,通过专门的烘烤房进行烘烤,每次烘烤的量较大,自动化程度低、安全风险大。

发明内容

[0003] 针对现有技术中的不足,本发明的目的是提供一种烟花亮珠传送与烘烤装置及系统,在亮珠传送过程中完成快速烘烤,使得烘烤效果更加均匀,可以大大减轻操作人员的工作强度、提高生产效率和产品质量。

[0004] 为了实现上述发明目的,本发明提供一种烟花亮珠传送与烘烤装置,其采用的技术方案是:

[0005] 一种烟花亮珠传送与烘烤装置,包括机架以及设在所述机架上的传送机构、驱动机构与烘烤机构;

[0006] 所述传送机构包括传送带、主动轮与从动轮,所述主动轮、所述从动轮均与所述机架转动相连,所述传送带架设在所述主动轮与所述从动轮上,所述主动轮与所述驱动机构传动相连,所述从动轮上设有能够调节传送带张紧度的调节结构;

[0007] 所述烘烤机构包括设在所述传送带环口内的加热管与导热结构,所述导热结构与所述传送带的上层的底部接触相连,所述加热管与所述导热结构的底部接触相连。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,所述导热结构包括导热板与导热管,所述导热管的一侧盘绕在所述导热板的一面上,所述导热管的另一侧与所述加热管接触相连,所述导热板的另一面与所述传送带的上层的底部接触相连。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进,所述调节结构包括固定设在所述从动轮两端的调节件,所述调节件的一端与所述从动轮的轮轴转动相连,所述调节件的另一端设有调整结构。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进,所述加热管的外壁包括接触面与非接触面,所述接触面与所述导热结构的底部接触相连,所述非接触面上设有隔热层。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进,所述传送带的截面为凹形结构。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进,所述传送带采用导热、防静电材料制成。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进,还包括控制系统,所述控制系统与所述驱动机构电性相连。

[0014] 作为上述技术方案的进一步改进,所述机架上靠近传送带的位置设有静电检测器、静电消除器、温感器、摄像头和消防喷淋系统。

[0015] 作为上述技术方案的进一步改进,所述机架两端均设有储热机构,所述储热机构包括壳体以及设在壳体内的储热介质与储热管,所述壳体由太阳能吸热板制成,所述储热

管与加热管连通。

[0016] 一种烟花亮珠传送与烘烤系统,包括若干首尾相连的上述的烟花亮珠传送与烘烤装置,每一烟花亮珠传送与烘烤装置上均沿传送带的传送方向均设有若干可伸缩的支撑腿,每一烟花亮珠传送与烘烤装置的传送末端均设有连接机构;

[0017] 所述连接机构包括集料斗体,所述集料斗体的进料口位于对应烟花亮珠传送与烘烤装置传送末端的下方,所述集料斗体的出料口位于下一级烟花亮珠传送与烘烤装置传送首端的上方;

[0018] 所述集料斗体的出料口上设有能够控制集料斗体的出料口开合的集料斗体开关门,所述集料斗体上设有与集料斗体开关门传动相连的开关门驱动机构。

[0019] 本发明的有益技术效果:

[0020] 本发明通过传送机构来传送制备完成的烟花亮珠,并在烟花亮珠的传送过程中利用烘烤机构完成烟花亮珠的快速烘烤,使得烘烤效果更加均匀,同时利用调节结构来控制传送带的张紧度以及防止传送带跑偏,可以大大减轻操工作人员的劳动强度、提高生产效率和产品质量、改善工作环境,防止安全事故。

附图说明

[0021] 图1是烟花亮珠传送与烘烤装置的第一种实施方式;

[0022] 图2是烟花亮珠传送与烘烤装置的第二种实施方式;

[0023] 图3是传送带的剖视图;

[0024] 图4是烟花亮珠传送与烘烤系统中连接机构的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 为了使本公开的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下结合具体实施例,并根据附图,对本发明进一步详细说明。需要说明的是,在附图或说明书描述中,未描述的内容以及部分英文简写为所属技术领域中普通技术人员所熟知的内容。本实施例中给定的一些特定参数仅作为示范,在不同的实时方式中该值可以相应地改变为合适的值。

[0026] 如图1所示的,一种烟花亮珠传送与烘烤装置,包括机架1以及设在机架1上的传送机构、驱动机构、烘烤机构与并未图示的控制系统,控制系统与驱动机构电性相连;本实施例中,控制系统为PLC或单片机或其它具有相同控制功能的组件。传送机构包括传送带21、主动轮22与从动轮23,主动轮22、从动轮23均与机架1转动相连,传送带21架设在主动轮22与从动轮23上进而形成环形结构,使得传送带21分为上下两侧,其中上层的传送带用于传输烟花亮珠,主动轮22与驱动机构传动相连,从动轮23上设有能够调节传送带21张紧度的调节结构。其中,驱动机构包括传动轴3与并未图示的驱动电机,传动轴3为主动轮22的轮轴,驱动电机的输出端与传动轴3传动相连,驱动电机与控制系统电性相连。

[0027] 烘烤机构包括设在传送带21环口内的加热管41与导热结构,机架1上设置有加热管托架11以用于制成加热管41。导热结构与传送带21的上层的底部接触相连,加热管41与导热结构的底部接触相连。加热管41的布置方向与传送带21的传输方向相同,加热管41的两端分别设有进口与出口,通过向加热管41内通入传热介质,如热水或气,并通过导热结构将加热管41中传热介质的热量导入传送带21使得传送带21发热,进而对传送过程中的烟花

亮珠起到烘烤效果。

[0028] 具体的,导热结构包括导热板421,导热板421的一面与加热管41接触相连,导热板421的另一面与传动带上层的底部接触相连。优选的,参考图2,导热结构还包括导热管422,导热管422的一侧盘绕在导热板421的一面上,导热管422的另一侧与加热管41接触相连,导热板421的另一面与传送带21的上层的底部接触相连。

[0029] 本实施例通过传送机构来传送制备完成的烟花亮珠,并在烟花亮珠的传送过程中利用烘烤机构完成烟花亮珠的快速烘烤,使得烘烤效果更加均匀,同时利用调节结构来控制传送带21的张紧度以及防止传送带21跑偏,可以大大减轻工作人员的劳动强度、提高生产效率和产品质量、改善工作环境,防止安全事故。

[0030] 调节结构包括固定设在从动轮23两端的调节件5,调节件5的一端与从动轮23的轮轴相连,调节件5的另一端调整结构,本实施例中调整结构具体为皮带跑偏和张紧度调节块51。工作人员通过调节皮带跑偏和张紧度调节块51进而改变主动轮22与从动轮23之间的间隔,进而起到调节传送带21张紧度的作用;并且当传送带21跑偏时也能通过调节皮带跑偏和张紧度调节块51改变从动轮23的轴向偏角进而使传送带21复位。

[0031] 本实施例中,加热管41采用方形或长方形或圆形的金属加热管,加热管41的外壁包括接触面与非接触面,接触面与导热结构的底部接触相连,非接触面上设有隔热层;传送带21采用导热、防静电材料制成,优选的,本实施例中的传送带21采用导热防静电橡胶或塑料或布料制成。

[0032] 优选的,参考图3,传送带21的截面为凹形结构,即传送带21两端设置有向上延伸的裙边,防止烟花亮珠从侧边进入烘烤机构里面。

[0033] 优选的,机架1上靠近传送带21的位置设有并未图示的静电检测器、静电消除器、温感器、摄像头和消防喷淋系统。静电传感器用于检测在传送传输过程中传输带上的静电值,静电消除器用于在传送带上的静电值过高时消除静电;温感器用于检测在传送传输过程中传输带上的温度,消防喷淋系统用于在传送带上的温度过高时降低传送带的温度;摄像头用于工作人员监测传送过程的实时情况。

[0034] 优选的,机架两端均设有并未图示的储热机构,储热机构包括壳体以及设在壳体内部的储热介质与储热管,壳体由太阳能吸热板制成,储热管与加热管连通;本实施例中的储热介质采用相变储热材料。储热机构与加热管组成一个类似于太阳能热水器的结构,用于在白天时吸收太阳能并加以储存至储热介质中,以用于在夜晚时对补充加热管中的热水。

[0035] 本实施例还公开了一种烟花亮珠传送与烘烤系统,包括若干首尾相连的上述的烟花亮珠传送与烘烤装置,每一烟花亮珠传送与烘烤装置上均沿传送带的传送方向均设有若干可伸缩的支撑腿,每一烟花亮珠传送与烘烤装置的传送末端均设有连接机构。

[0036] 参考图4,连接机构包括集料斗体41,集料斗体41的进料口位于对应烟花亮珠传送与烘烤装置传送末端的下方,集料斗体41的出料口位于下一级烟花亮珠传送与烘烤装置传送首端的上方。集料斗体41的出料口上设有能够控制集料斗体41的出料口开合的集料斗体开关门42,集料斗体41上设有与集料斗体开关门42传动相连的开关门驱动机构43。本实施例中的开关门驱动机构43具体为开关门驱动电机,通过连接机构连接相邻的两个烟花亮珠传送与烘烤装置,利用开关门驱动机构43驱动集料斗体开关门42的开合以及开合幅度,进而控制相邻的两个烟花亮珠传送与烘烤装置之间烟花亮珠的传送量。

[0037] 以上包含了本发明优选实施例的说明,这是为了详细说明本发明的技术特征,并不是想要将发明内容限制在实施例所描述的具体形式中,依据本发明内容主旨进行的其他修改和变型也受本专利保护。本发明内容的主旨是由权利要求书所界定,而非由实施例的具体描述所界定。

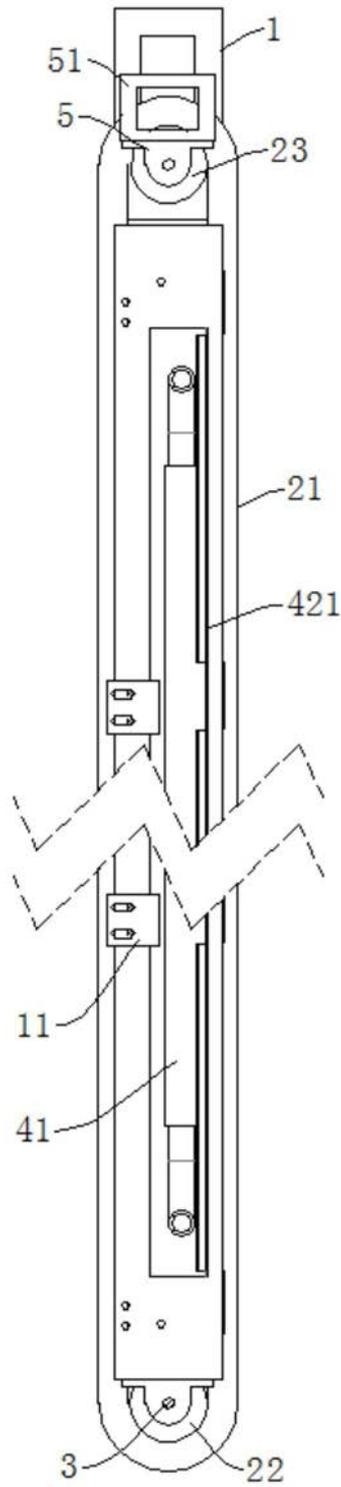


图1

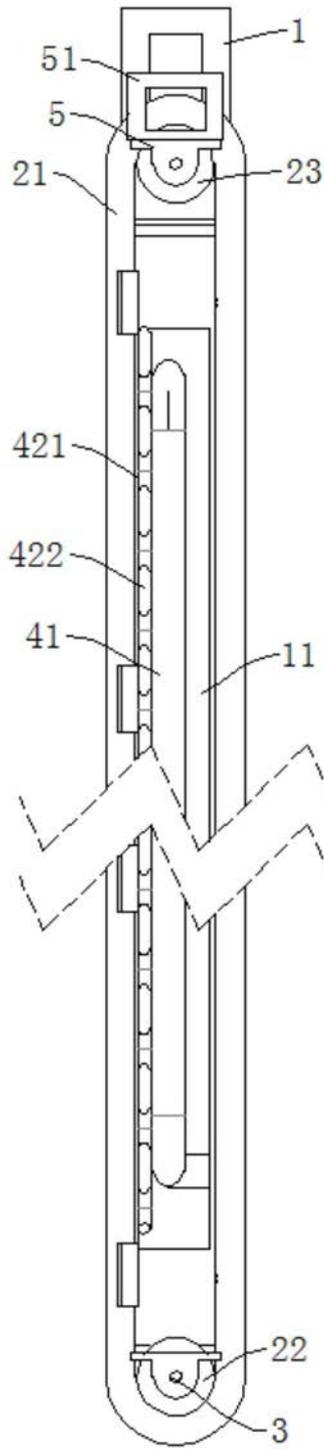


图2

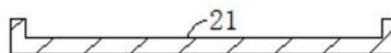


图3

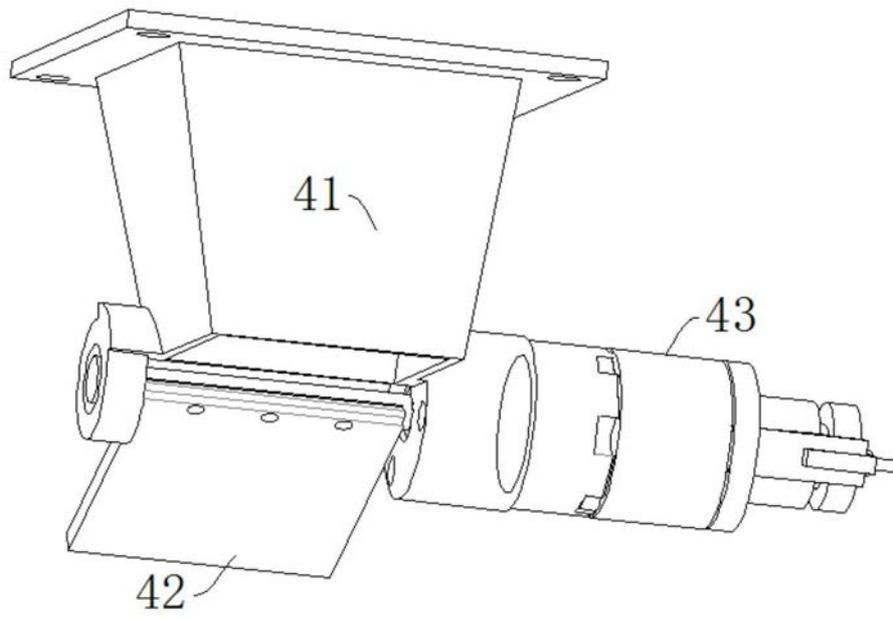


图4