



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212241682 U

(45) 授权公告日 2020.12.29

(21) 申请号 202020595192.6

(22) 申请日 2020.04.21

(73) 专利权人 西安中裕岭尚新型建材有限公司
地址 710000 陕西省西安市临潼区新市街
道南程村程西组

(72) 发明人 周兆印

(51) Int. Cl.

B29B 7/74 (2006.01)

B29B 7/82 (2006.01)

B65G 53/66 (2006.01)

B65G 53/36 (2006.01)

B29K 27/06 (2006.01)

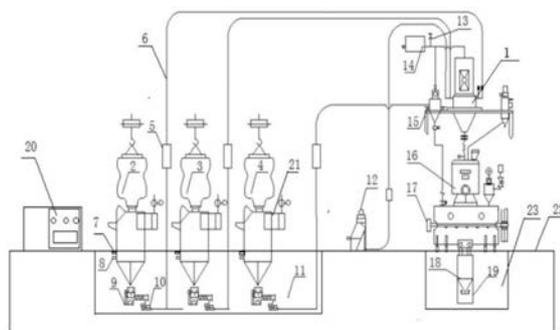
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种PVC塑料制品自动化混料输送系统

(57) 摘要

本实用新型属于混料设备技术领域,特别是涉及一种PVC塑料制品自动化混料输送系统。包括混料机、第一料仓、第二料仓、第三料仓、罗茨风机风送系统、高混机组、冷却机组、螺旋提料器和PLC控制器;所述第一料仓、第二料仓和第三料仓的底部侧面设置有料位计和气锤;从而实现全程混料的自动化控制,在减小了对厂房要求的同时,有效解决了粉尘和噪音问题;通过冷却机组的设置有效解决了物料混合后易发热影响生产的技术问题;同时使整个系统的噪音更小,更加有利于员工身体健康。



1. 一种PVC塑料制品自动化混料输送系统,其特征在于:包括混料机(1)、第一料仓(2)、第二料仓(3)、第三料仓(4)、罗茨风机风送系统(14)、高混机组(16)、冷却机组(17)、螺旋提料器(18)和PLC控制器(20);所述第一料仓(2)、第二料仓(3)和第三料仓(4)的底部侧面设置有料位计(7)和气锤(8);所述第一料仓(2)、第二料仓(3)和第三料仓(4)的出料口管道,通过伺服电机螺旋供料器(9)和罗茨风机(10)与送料管道(6)连接;所述第一料仓(2)、第二料仓(3)和第三料仓(4)均通过送料管道(6)连接混料机(1);所述混料机(1)的下部设置高混机组(16);高混机组(16)的下部设置冷却机组(17);冷却机组(17)的底部设置螺旋提料器(18);所述PLC控制器(20)分别与料位计(7)、气锤(8)、罗茨风机风送系统(14)、高混机组(16)、冷却机组(17)和螺旋提料器(18)以及第一料仓(2)、第二料仓(3)和第三料仓(4)出料口管道上的伺服电机螺旋供料器(9)和罗茨风机(10)连接;所述第一料仓(2)、第二料仓(3)、第三料仓(4)、伺服电机螺旋供料器(9)、罗茨风机(10)和螺旋提料器(18)位于地下。

2. 根据权利要求1所述的PVC塑料制品自动化混料输送系统,其特征在于:混料机(1)的侧面还设置有人工工投料口(12),所述人工工投料口(12)通过计量平台(15)与混料机(1)连通;所述罗茨风机风送系统(14)的出风管道还与人工工投料口(12)的出料口管道连通。

3. 根据权利要求2所述的PVC塑料制品自动化混料输送系统,其特征在于:所述罗茨风机风送系统(14)的出风管道上还设置有电动气阀(13)。

4. 根据权利要求1所述的PVC塑料制品自动化混料输送系统,其特征在于:冷却机组(17)和高混机组(16)的底部还连通有风送系统(19)。

5. 根据权利要求1所述的PVC塑料制品自动化混料输送系统,其特征在于:气锤(8)位于料位计(7)的下侧。

6. 根据权利要求1至5中任一所述的PVC塑料制品自动化混料输送系统,其特征在于:送料管道(6)上设置有视镜(5)。

7. 根据权利要求6所述的PVC塑料制品自动化混料输送系统,其特征在于:冷却机组(17)设置于地面上部。

一种PVC塑料制品自动化混料输送系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于混料设备技术领域,特别是涉及一种新型PVC塑料制品自动化混料输送系统。

背景技术

[0002] 现有技术中的PVC塑料制品混料机一般通将所有原料倒入不同的倒料站当机器运转时用真空负压将原料吸入混料设备最上部料仓,再由料仓自落而下送入计量称;其中计量称一般都建立在混料机入料口上方;整个机组大体分三层:一层混料机组和倒料站,二层是计量系统,三层是原料仓,对厂房要求高,三层总高度一般不低于12米。在工作过程中按顺序计量后直接打开计量仓阀门,原料就直接倒入混料机了;该方法对厂房要求高,且无法实现自动化控制进料送料,同时料仓及送料设备设置在地上,容易造成粉尘污染,威胁员工身体健康,安全系数低,且物料经常堵塞造成送料不畅影响生产。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种新型PVC塑料制品自动化混料输送系统,解决了现有技术中的PVC塑料制品混料输送系统自动化程度低,对厂房要求高的技术问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型提供了一种PVC塑料制品自动化混料输送系统,包括混料机、第一料仓、第二料仓、第三料仓、罗茨风机风送系统、高混机组、冷却机组、螺旋提料器和PLC控制器;所述第一料仓、第二料仓和第三料仓的底部侧面设置有料位计和气锤;所述第一料仓、第二料仓和第三料仓的出料口管道,通过伺服电机螺旋供料器和罗茨风机与送料管道连接;所述第一料仓、第二料仓和第三料仓均通过送料管道连接混料机;所述混料机的下部设置高混机组;高混机组的下部设置冷却机组;冷却机组的底部设置螺旋提料器;所述PLC控制器分别与料位计、气锤、罗茨风机风送系统、高混机组、冷却机组和螺旋提料器以及第一料仓、第二料仓和第三料仓出料口管道上的伺服电机螺旋供料器和罗茨风机连接;所述第一料仓、第二料仓、第三料仓、伺服电机螺旋供料器、罗茨风机和螺旋提料器位于地下。

[0005] 进一步的,混料机的侧面还设置有人工工投料口,所述人工工投料口通过计量平台与混料机连通;所述罗茨风机风送系统的出风管道还与人工工投料口的出料口管道连通。

[0006] 进一步的,所述罗茨风机风送系统的出风管道上还设置有电动气阀。

[0007] 进一步的,冷却机组和高混机组的底部还连通有风送系统。

[0008] 进一步的,气锤位于料位计的下侧。

[0009] 进一步的,送料管道上设置有视镜。

[0010] 进一步的,冷却机组设置于地面上部。

[0011] 有益效果:通过将料仓底部的送料装置设置到地下,以及通过PLC控制器和料位计来检测物料的供应量,从而再通过PLC控制器控制伺服电机螺旋供料器和罗茨风机来将

位于地下的物料送入到混料机中,从而实现全程混料的自动化控制,在减小了对厂房要求的同时,有效解决了粉尘和噪音问题;通过底部高混机组的设置进一步提高了混合的均匀性,通过冷却机组的设置有效解决了物料混合后易发热影响生产的技术问题。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0013] 附图标记说明:1、混料机;2、第一料仓;3、第二料仓;4、第三料仓;5、视镜;6、送料管道;7、料位计;8、气锤;9、伺服电机螺旋供料器;10、罗茨风机;11、地下室;12、人工投料口;13、电动气阀;14、罗茨风机风送系统;15、计量平台;16、高混机组;17、冷却机组;18、螺旋提料器;19、风送系统;20、PLC控制器;21、送料风机;22、地面;23、倒料料仓。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 本实用新型提供了一种PVC塑料制品自动化混料输送系统,包括混料机、第一料仓、第二料仓、第三料仓、罗茨风机风送系统、高混机组、冷却机组、螺旋提料器和PLC控制器;所述第一料仓、第二料仓和第三料仓的底部侧面设置有料位计和气锤;所述第一料仓、第二料仓和第三料仓的出料口管道,通过伺服电机螺旋供料器和罗茨风机与送料管道连接;所述第一料仓、第二料仓和第三料仓均通过送料管道连接混料机;所述混料机的下部设置高混机组;高混机组的下部设置冷却机组;冷却机组的底部设置螺旋提料器;所述PLC控制器分别与料位计、气锤、罗茨风机风送系统、高混机组、冷却机组和螺旋提料器以及第一料仓、第二料仓和第三料仓出料口管道上的伺服电机螺旋供料器和罗茨风机连接;所述第一料仓、第二料仓、第三料仓、伺服电机螺旋供料器、罗茨风机和螺旋提料器位于地下。

[0016] 通过将料仓底部的送料装置设置到地下,以及通过PLC控制器和料位计来检测物料的供应量,从而再通过PLC控制器控制伺服电机螺旋供料器和罗茨风机来将位于地下的物料送入到混料机中,从而实现全程混料的自动化控制,在减小了对厂房要求的同时,有效解决了粉尘和噪音问题;通过底部高混机组的设置进一步提高了混合的均匀性,通过冷却机组的设置有效解决了物料混合后易发热影响生产的技术问题;同时使整个系统的噪音更小,更加有利于员工身体健康。

[0017] 实施例1,请参考图1,所述PVC塑料制品自动化混料输送系统包括混料机1、第一料仓2、第二料仓3、第三料仓4、罗茨风机风送系统14、高混机组16、冷却机组17、螺旋提料器18和PLC控制器20。第一料仓2用于盛放PVC粉末,第二料仓3用于盛放碳酸钙粉末,第三料仓4用于盛放磨粉;在所述第一料仓2、第二料仓3和第三料仓4上设置有送料风机21,用于促进物料下落输送,优选的送料风机21与PLC控制器20信号连接。

[0018] 所述第一料仓2、第二料仓3和第三料仓4的底部侧面设置有料位计7和气锤8;气锤8用于促进物料下落防止堵塞,料位计7用于检测物料情况,同时将采集到的物料信息发送给PLC控制器20,所述第一料仓2、第二料仓3和第三料仓4的出料口管道通过伺服电机螺旋

供料器9和罗茨风机10与送料管道6连接;所述第一料仓2、第二料仓3和第三料仓4均通过送料管道6连接混料机1;所述混料机1的下部出料口连通高混机组16;高混机组16的外部包裹冷却机组17,用于给高混机组16内的物料降温,防止温度升高;冷却机组17的底部设置螺旋提料器18,用于将底部的物料提升到地面用于生产;所述PLC控制器20分别与料位计7、气锤8、罗茨风机风送系统14、高混机组16、冷却机组17和螺旋提料器18以及第一料仓2、第二料仓3和第三料仓4出料口管道上的伺服电机螺旋供料器9和罗茨风机10连接;所述第一料仓2、第二料仓3、第三料仓4、伺服电机螺旋供料器9、罗茨风机10和螺旋提料器18位于地面22以下的地下室11内。从而一方面很好的防止粉尘,同时也更好的降低噪音,减少厂房要求,实现自动化控制。所述物料混合后经过高混机组16进入到底部的地下倒料料仓23内,再经螺旋提料器18输送到地面用于生产。

[0019] 示例性的,为了增加人为操作下,使整个系统更加便于操作,实现自动人工双操作,进一步的,混料机1的侧面还设置有人工工投料口12,所述人工工投料口12通过计量平台15与混料机1连通;所述罗茨风机风送系统14的出风管道还与人工工投料口12的出料口管道连通。用于在自动化设备出现故障的情况下,人工操作实现混合生产,更加有利于生产的稳定性。

[0020] 在本实用新型的一个实施例中,所述罗茨风机风送系统14的出风管道上还设置有电气阀13,从而在人工加注物料的过程中,通过罗茨风机风送系统14为人工送料管道通风,更加有助于人工送料。

[0021] 为了更好的给混合物料降温,防止高温产生,优选的在冷却机组17和高混机组16的底部还连通有风送系统19。

[0022] 示例性的,气锤8位于料位计7的下侧,更加有利于检测的准确性。

[0023] 在本实用新型的一个实施例中,送料管道6上设置有视镜5。

[0024] 示例性的,冷却机组17设置于地面上部。

[0025] 具体的,根据混合料的原料的种类建料仓(对厂房的高度要求一般8米即可,建议料仓的存储量稍大,一般35吨以上,方便长途汽运车的承载量或单日生产的消耗量)建地下室,每个料仓上方安装一个脉冲式除尘器,将料仓主体置放于地下室上部。

[0026] 工作原理及工作过程:工作过程中,将第一料仓2盛放PVC,第二料仓3盛放碳酸钙粉末,第三料仓4用于盛放磨粉,然后在PLC控制器20上调设好各项控制参数,然后启动电源设备开始混合生产,PLC控制器20控制气锤8将各个物料从出口送出,料位计7检测出料情况并将信息传送给PLC控制器20,然后将经过控制的物料从料仓口投送出去,PLC控制器20再控制伺服电机螺旋供料器9和罗茨风机10工作,将三个料仓投送出来的物料通过送料管道6输送给混料机1,经过混料机1的初步混合后,再在罗茨风机风送系统14的作用下投送给高混机组16进行高度混合,同时启动冷却机组17对高混物料进行降温处理,最后物料投送到倒料料仓23内,然后PLC控制器20再控制螺旋提料器18将物料运送到地面,保证生产;在需要的情况下,从人工投料口12投送物料,经过计量平台承重以及罗茨风机风送系统输送后进入到混料机内初混,从而实现人工投料。

[0027] 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。

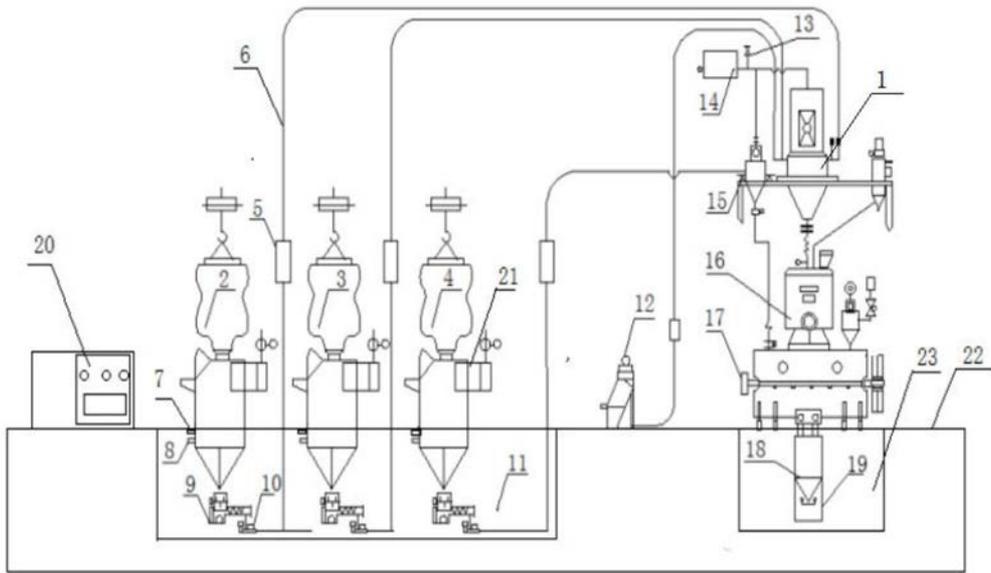


图1