



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106671390 A

(43)申请公布日 2017.05.17

(21)申请号 201710027988.4

(22)申请日 2017.01.16

(71)申请人 佐尔中润管业科技(江苏)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴江区七都镇
港东开发区

(72)发明人 陈永发

(51)Int.Cl.

B29C 47/86(2006.01)

B29C 47/88(2006.01)

B29C 47/34(2006.01)

B29C 69/00(2006.01)

B26D 7/06(2006.01)

B26D 7/28(2006.01)

B26D 7/32(2006.01)

B29L 23/00(2006.01)

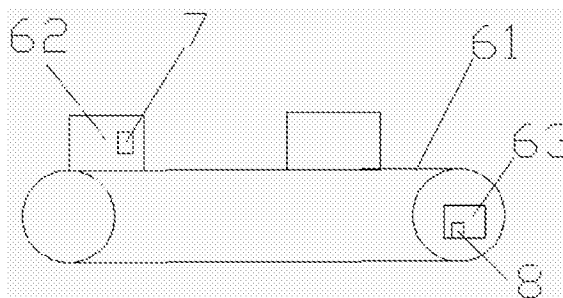
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

塑料管生产线

(57)摘要

本发明公开了涉及塑料管生产领域应用的塑料管生产线。其结构包括传输装置,所述传输装置包括传输带和料筐,所述料筐的入口处设置有光电传感器,所述料筐设置有无线传输模块,所述传输带的一端设置有驱动电机,所述驱动电机设置有电机控制器,所述电机控制器包括无线接收模块和处理模块,所述信号处理模块用于对接收信号的累加和判断,当光电传感器输出一次则信号处理模块进行一次的累加并与设定值进行比较,当累加值为设定值的整数倍时,驱动电机进行转动。本发明通过光电传感器与电机控制器相配合,对塑料管进行计数操作,提高了计数的速度,保证了产品包装数量的正确率,使打包效率得到了显著提升,保证了生产线的合理运行。



1. 塑料管生产线,包括裁切装置(5),所述裁切装置(5)设置有裁切出口(51),其特征在于,所述裁切出口(51)处设置有传输装置(6),所述传输装置(6)包括传输带(61)和料筐(62),所述料筐(62)设置在裁切出口(51)的下方位置,所述料筐(62)的入口处设置有光电传感器(64),所述料筐(62)设置有无线传输模块(7),所述无线传输模块(7)用于光电传感器(64)信号的输出,所述传输带(61)的一端设置有驱动电机(63),所述驱动电机(63)设置有电机控制器(8),所述电机控制器(8)包括无线接收模块和处理模块,所述无线接收模块用于接收无线传输模块(7)的输出信号,所述信号处理模块用于对所述信号进行累加和判断,当累加值为设定值的整数倍时,驱动电机(63)进行转动使传输带(61)移动一定距离。

塑料管生产线

技术领域

[0001] 本发明涉及一种塑料管生产领域应用的塑料管生产线。

背景技术

[0002] 塑料管由于它具有质轻、耐腐蚀、外形美观、无不良气味、加工容易、施工方便等特点,在建筑工程中获得了越来越广泛的应用。主要用作房屋建筑的自来水供水系统配管、排水、排气和排污卫生管、地下排水系统、雨水管以及电线安装配套用的穿线管等。

[0003] 目前,塑料管的生产工艺中一般设置有挤出机,塑料管挤出机与多个辅料挤出机相连,辅料挤出机与辅料供给装置相连,所述塑料管挤出机与主供料装置相连。所述塑料管挤出机外侧设置有塑料管冷却槽,所述塑料管冷却槽内设置有冷却水,所述塑料管冷却槽的出口外侧设置有牵引装置,牵引装置处设置有裁切装置,从而完成整个生产线的流程。当塑料管被裁剪为合适的长度时,由工作人员进行打包工作。塑料管的包装通常以数量为单位进行打包操作,而塑料管的数量的计算则是人工进行查数,降低了工作效率,并且人工查数不具有稳定的准确率,容易造成塑料管打包数量过多或过少情况的出现,不利于产品的品牌树立以及产品的成本控制。

发明内容

[0004] 本发明解决的技术问题是提供一种提高塑料管打包效率的塑料管生产线。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 塑料管生产线,包括裁切装置,所述裁切装置设置有裁切出口,所述裁切出口处设置有传输装置,所述传输装置包括传输带和料筐,所述料筐设置在裁切出口的下方位置,所述料筐的入口处设置有光电传感器,所述料筐设置有无线传输模块,所述无线传输模块用于光电传感器信号的输出,所述传输带的一端设置有驱动电机,所述驱动电机设置有电机控制器,所述电机控制器包括无线接收模块和处理模块,所述无线接收模块用于接收无线传输模块的输出信号,所述信号处理模块用于对所述信号进行累加和判断,当累加值为设定值的整数倍时,驱动电机进行转动使传输带移动一定距离。

[0007] 本发明通过位于料筐入口处的光电传感器对塑料管的进入进行一定的电信号的反应,通过无线传输模块对其信号进行传输到电机控制器,通过控制器的累加与判断操作,对驱动电机给以控制,从而对满足数量要求的料筐输送出,使下一料筐对塑料管进行盛装计数操作。以光电传感器与信号处理模块相配合代替人工计数,提高了计数的速度,保证了其正确率,避免了未符合要求的打包产品的出现,提高了工作效率。

[0008] 本发明的有益效果是:

[0009] 1、光电传感器与信号处理模块的设置,以机器计数代替人工查数,提高了计数速度,保证了产品包装数量的正确率,使打包效率得到了显著提升,从而保证了生产线的合理运行;

[0010] 2、电机由控制器驱动设置,保证了工作效果,提高了工作效率,降低了工作人员的

工作强度；

[0011] 3、无线电模块的设置降低了线路的连接数量，提高了料筐的可取拿性，降低了生产成本，提高了本生产线的实用性。

附图说明

[0012] 图1为本发明的塑料管生产线的连接示意图；

[0013] 图2为本发明的塑料管生产线的传输装置的结构示意图；

[0014] 图3为本发明的塑料管生产线的料筐的俯视图；

[0015] 图4为本发明的塑料管生产线的信号传输示意图；

[0016] 图中标记为：主供料装置1，塑料管挤出机2，塑料管冷却槽3，牵引装置4，裁切装置5，裁切出口51，传输装置6，传输带61，料筐62，驱动电机63，光电传感器64，无线传输模块7，电机控制器8。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进一步说明。

[0018] 塑料管生产线，包括塑料管挤出机2，所述塑料管挤出机2与多个辅料挤出机相连，辅料挤出机与辅料供给装置相连，所述塑料管挤出机2与主供料装置1相连，所述塑料管挤出机2的挤出头处设置有冷却器和加热器，冷却器与循环水供水系统相连，所述塑料管挤出机2的挤出头处还设置有温度传感器。温度传感器的设置使工作人员可以直观的对生产装置的温度进行查看，进而有利于对生产过程中的温度进行控制操作。通过温度传感器的反馈，工作人员通过加热器和冷却器对挤出头的温度进行调控，保证塑料管成型时的温度保持在合理的范围内，从而保证产品的生产质量稳定，有利于塑料管挤出机2的长期稳定工作。塑料管挤出机2挤出的塑料管直接进入塑料管冷却槽3内，通过塑料管冷却槽3内设置的冷却水对挤出成型的塑料管及时冷却操作。冷却操作有利于塑料管的及时定型，防止了在生产过程中的塑料管的形变，从而便于后续工作的顺利进行。所述塑料管冷却槽3的出口外侧设置有牵引装置4，本生产线通过牵引装置4给予塑料管一定的牵引力，保证了塑料管在塑料管冷却槽3内的快速顺畅的移动，同时将定型的塑料管运输到下一裁切工序。本塑料生产线使牵引装置4牵引而出的塑料管进入裁切装置5，进而直接对其进行符合要求长度的塑料管的制造，提高了工作效率，并方便了塑料管的运输和存储。

[0019] 如图1所示，本发明在生产线的裁切装置5的裁切出口51处连接有传输装置6，从而对裁切完成的塑料管进行输送。传输装置6的设置如图2所示，其由传输带61和位于传输带61上的用于盛装塑料管的料筐62组成。料筐62设置于裁切出口51的下方，使裁切完成的塑料管直接进入料筐62内，避免了工作人员的拿取，降低了工作人员的工作强度。同时，在料筐62的入口处设置有光电传感器64。光电传感器64一般由光源、光学通路和光电元件3组成。通过改变光强度的变化实现塑料管的计数操作。使塑料管通过光电传感器64的光学通道从而进入料筐62。当塑料管经过光学通道时，则会阻挡光电传感器62之间的光传输。由于裁切装置5对于塑料管的裁切也为单管裁切，因此光电传感器64单次的光线阻挡则为一根塑料管的进出，则光电传感器64进行一次的信号输出。

[0020] 如图4所示，光电传感器64的信号传送至无线电传输模块64，通过无线电传输模块

64的输出从而使位于电机控制器8中的无线接收模块进行信号接收。电机控制器8中还设置有信号处理模块,所述信号处理模块对无线接收模块接收到的光电传感器64的输出信号进行累加和判断处理。在进行料筐62装载之前根据实际的包装情况对电机控制器8进行初值的设定,当累加值为初值的整数倍时,则电机控制器8对驱动电机给予转动信号,使传输带61传输一定的距离,从而使工作人员将其取下并将其余空料筐62位于裁切出口51处继续进行盛装操作。当累加值不是设定值的整数倍时,则驱动电机不发生转动,从而保证了塑料管盛装的准确性。光电传感器7与电机控制器8的配合操作避免了人工的参与操作,降低了工作人员的工作强度,从而实现了自动化操作,使工作进程更加完善。而工作人员只需要对已经完成塑料管盛装工作的料筐62内的塑料管进行打包操作即可,避免了人工查数过程,提高了工作效率,保证了工作质量。所述初值的设置可以为每份塑料管的打包数量,也可以设置为多份料筐的塑料管满足一份的塑料管的打包。

[0021] 光电传感器64的可以选用对射型传感器、反光板传感器等。如图2所述发光器与收光器相对设置在料筐62的入口处。当无塑料管通过时则收光器可以进行光线的接收,当塑料管通过入口处时则收光器处无光线的传输,从而实现光电信号的一个输出。

[0022] 以上所述的具体实施例,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

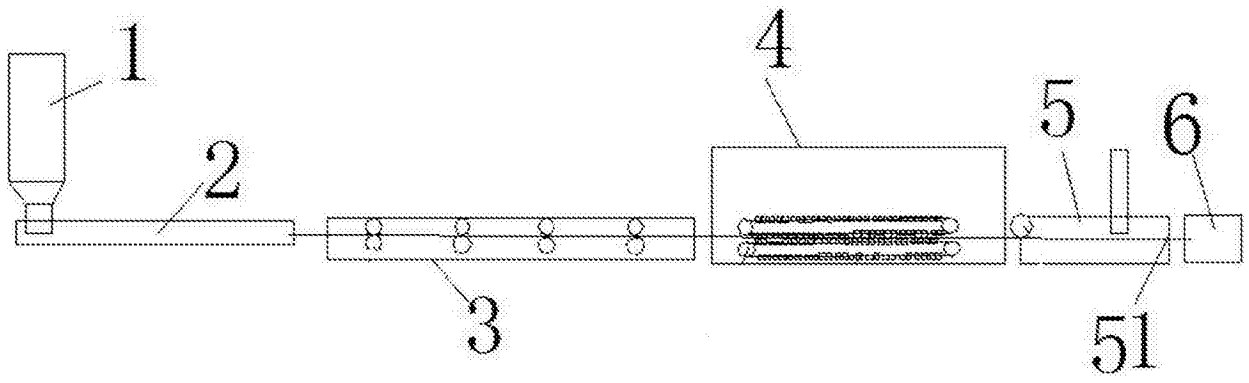


图1

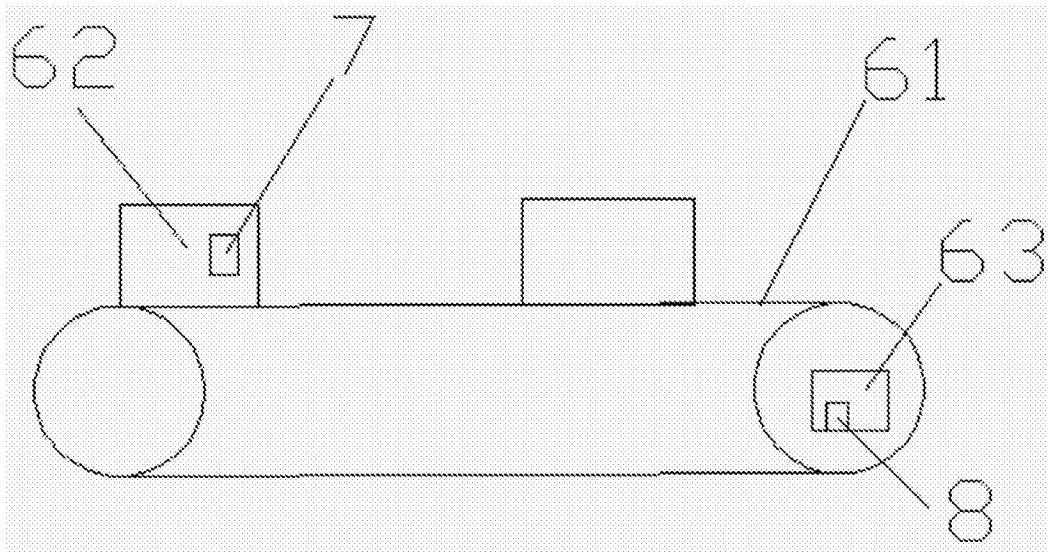


图2

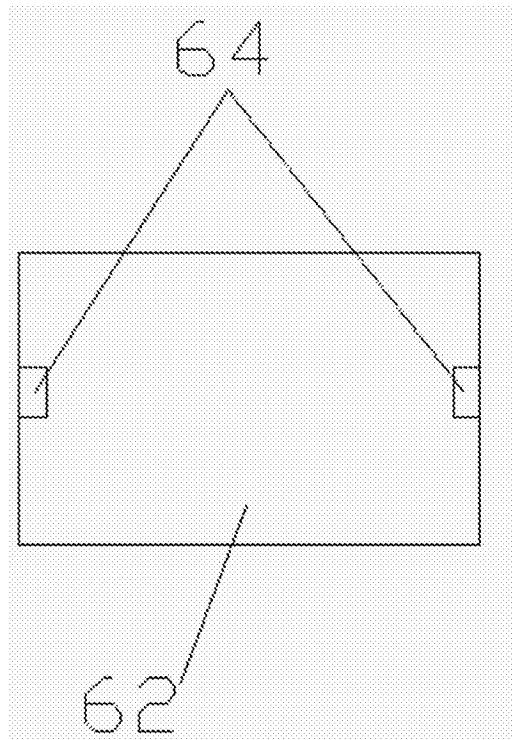


图3

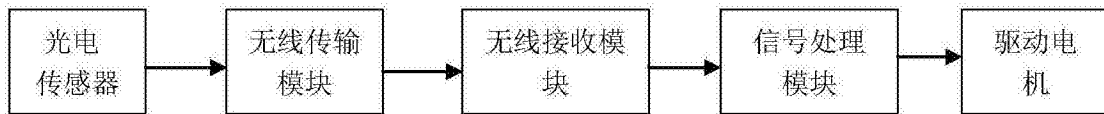


图4