



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206021033 U

(45)授权公告日 2017. 03. 15

(21)申请号 201620791310.4

(22)申请日 2016.07.26

(73)专利权人 南通金德钢结构有限公司

地址 226300 江苏省南通市通州区五接镇
天后宫村

(72)发明人 邵飞东

(51) Int. Cl.

G05B 19/05(2006.01)

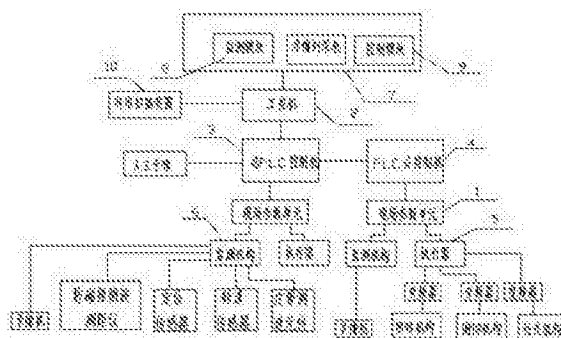
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

堆取料机取料自动控制系统

(57)摘要

本实用新型公开了堆取料机取料自动控制系统,包括现场参数单元、工控机、中控室,工控机与料堆扫描装置、总PLC控制机双向通信,总PLC控制机与现场参数单元相连,总PLC控制机还通过PLC分控机与现场参数单元相连,现场参数单元包括监测机构、执行器,监测机构包括传感器、微波测距仪、录像机,所述工控机上位与中控室内的监测模块、控制模块相连。本实用新型具有智能自动,无须使用对讲机辅助,可防止现场碰撞等事故的发生,安全可靠,工作效率高的优点。



1. 堆取料机取料自动控制系统,包括现场参数单元(1)、工控机(2)、中控室(7),其特征在于:所述工控机(2)与料堆扫描装置(10)、总PLC控制机(3)双向通信,所述总PLC控制机(3)与现场参数单元(1)相连,所述总PLC控制机(3)还通过PLC分控机(4)与现场参数单元(1)相连,所述现场参数单元(1)包括监测机构(6)、执行器(5),所述监测机构(6)包括传感器、微波测距仪、录像机,所述工控机(2)上位与中控室(7)内的监测模块(8)、控制模块(9)相连。

2. 根据权利要求1所述的堆取料机取料自动控制系统,其特征在于,所述传感器包括定位传感器、转速传感器、皮带测速元件、电流传感器,所述总PLC控制机(3)与微波测距仪、定位传感器、转速传感器、皮带测速元件相连,PLC分控机(4)通过变频器控制回转机构、俯仰机构、行走机构。

3. 根据权利要求1所述的堆取料机取料自动控制系统,其特征在于,所述总PLC控制机(3)的全自动控制可更改为人工操作模式。

4. 根据权利要求1所述的堆取料机取料自动控制系统,其特征在于,所述录像机通过线缆与中控室(7)的监测模块(8)、录像刻录机相连。

堆取料机取料自动控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种堆取料机取料自动控制系统。

背景技术

[0002] 堆取料机是一种新型高效率连续装卸机械,主要用于散货专业码头、钢铁厂、大型火力发电厂和矿山等的散料堆场装卸铁矿石(砂)、煤炭、砂子等。该机因其作业效率高,故在国内外得到广泛应用。但是现存很多企业的堆取料机控制模式,虽具有远程控制功能,但非真正意义上自动,需要操作员在中控室用对讲机与堆取料机上的操作员联系确认后,在堆取料机上操作或在中控室手动点击画面控制堆取料机的启停,这样,增加了操作人员的工作强度,大大降低整个料场生产作业效率。而且堆取料机作业过程中,在一个堆场中经常需要使用多个堆取料机进行作业,而由于堆取料机工作的特点以及堆取料场地的有限性,多个堆取料在同事作业时其大臂之间发生碰撞的可能性大大增大。

发明内容

[0003] 为了解决上述现有技术中的问题,本实用新型的目的是提供一种可监测现场情况,同时可根据监测情况进行控制的堆取料机取料自动控制系统。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型所采取的技术方案如下,堆取料机取料自动控制系统,包括现场参数单元、工控机、中控室,工控机与料堆扫描装置、总PLC控制机双向通信,总PLC控制机与现场参数单元相连,总PLC控制机还通过PLC分控机与现场参数单元相连,现场参数单元包括监测机构、执行器,监测机构包括传感器、微波测距仪、录像机,所述工控机上位与中控室内的监测模块、控制模块相连。

[0005] 进一步的,传感器包括定位传感器、转速传感器、皮带测速元件、电流传感器,所述总PLC控制机与微波测距仪、定位传感器、转速传感器、皮带测速元件相连,PLC分控机通过变频器控制回转机构、俯仰机构、行走机构。

[0006] 进一步的,总PLC控制机的全自动控制可更改为人工操作模式。

[0007] 进一步的,录像机通过线缆与中控室的监测模块、录像刻录机相连。

[0008] 本结构中,总PLC控制机和PLC分控机均与现场参数单元相连,现场参数单元中的传感器、微波测距仪、录像机,通过定位、距离测量、温度测量等数据的监测,将信息传递给总PLC控制机和PLC分控机,再加上料堆扫描装置与工控机的信息传递,最终实现了堆取料机的取料。由于本结构中的现场参数单元中设有微波测距仪,通过总PLC控制机和PLC分控机、工控机的控制、计算各堆取料机之间的距离,防止了取料机构与现场物料和其他作业机发生的碰撞。同时本结构的总PLC控制机、PLC分控机,与以往的一台PLC相比,运算速度更快,一定程度上提高了工作效率。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0010] 本实用新型设计简单,智能自动,无须使用对讲机辅助,可防止现场碰撞等事故的发生,安全可靠,也大大提高了生产效率。

附图说明

[0011] 为了说明本实用新型的结构特征和技术要点,下面结合附图和具体实施方式,对本实用新型的结构特点作进一步详细的说明。

[0012] 图1是本实用新型实施例的结构示意图;

[0013] 附图标记说明:1-现场参数单元,2-工控机,3-总PLC控制机,4-PLC分控机,5-执行器,6-监测机构,7-中控室,8-监测模块,9-控制模块,10-料堆扫描装置。

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。

[0015] 参见图1所示,为本实用新型的堆取料机取料自动控制系统的一种实施方案,为了达到上述目的,本实用新型所采取的技术方案如下,堆取料机取料自动控制系统,包括现场参数单元1、工控机2、中控室7,工控机2与料堆扫描装置10、总PLC控制机3双向通信,总PLC控制机3与现场参数单元1相连,总PLC控制机3还通过PLC分控机4与现场参数单元1相连,现场参数单元1包括监测机构6、执行器5,监测机构6包括传感器、微波测距仪、录像机,所述工控机2上位与中控室7内的监测模块8、控制模块9相连。

[0016] 进一步的,传感器包括定位传感器、转速传感器、皮带测速元件、电流传感器,所述总PLC控制机3与微波测距仪、定位传感器、转速传感器、皮带测速元件相连,PLC分控机4通过变频器控制回转机构、俯仰机构、行走机构。

[0017] 进一步的,总PLC控制机3的全自动控制可更改为人工操作模式。

[0018] 进一步的,录像机通过线缆与中控室7的监测模块8、录像刻录机相连。

[0019] 上述具体实施方式,仅为说明本实用新型的技术构思和结构特征,目的在于让相关人士能够据以实施,但以上所述内容并不限制本实用新型的保护范围,凡是依据本实用新型的精神实质所作的任何等效变化或修饰,均应落入本实用新型的保护范围之内。

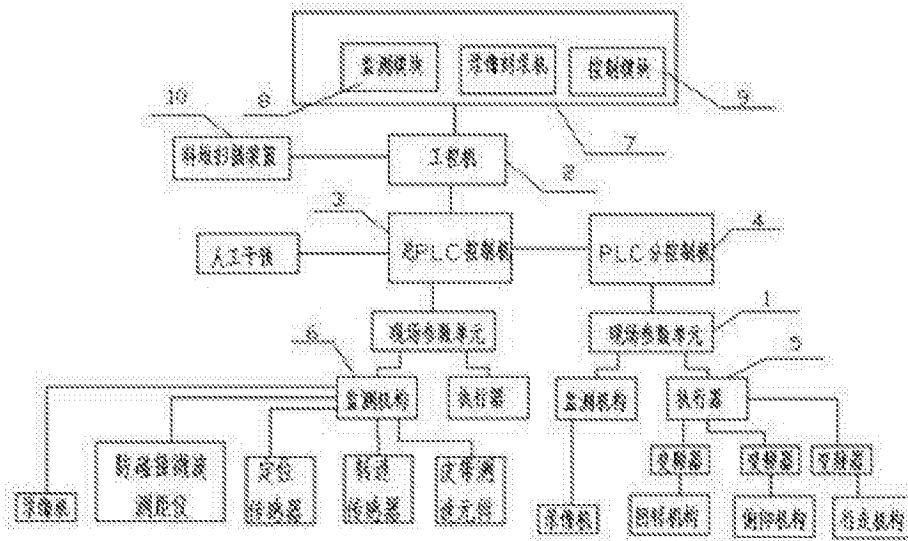


图1