



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110302885 A

(43)申请公布日 2019.10.08

(21)申请号 201910729029.6

(22)申请日 2019.08.08

(71)申请人 北京建工资源循环利用投资有限公司

地址 100085 北京市海淀区学清路10号院1号楼学清嘉创大厦A座17层

(72)发明人 张劲松 李烁 高庆珊 周志爽

(74)专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569  
代理人 杜阳阳

(51) Int. Cl.

B02C 21/00(2006.01)

B02C 23/14(2006.01)

B09B 3/00(2006.01)

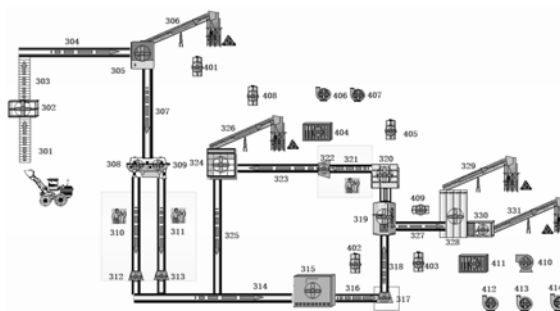
权利要求书4页 说明书12页 附图2页

## (54)发明名称

一种建筑垃圾自动处理系统

## (57)摘要

本发明公开一种建筑垃圾自动处理系统,涉及建筑垃圾处理领域,主要包括:链板给料机,齿辊式破碎机,第一分类模块,第一杂质去除模块,反击式破碎机,第二杂质去除模块,第二分类模块,第三杂质去除模块,第三分类模块和第四分类模块,通过链板给料机接收挖掘机输送的建筑垃圾,齿辊式破碎机,第一分类模块,第一杂质去除模块,反击式破碎机,第二杂质去除模块,第二分类模块,第三杂质去除模块,第三分类模块和第四分类模块对建筑垃圾进行一系列自动化处理,从而实现采用生产线对建筑垃圾进行一系列自动化处理。本发明公开的建筑垃圾自动处理系统,能够实现对建筑垃圾进行充分有效的处理。



1. 一种建筑垃圾自动处理系统,其特征在于,包括:

链板给料机,用于接收挖掘机输送的建筑垃圾;

齿辊式破碎机,与所述链板给料机连接,用于对所述建筑垃圾进行破碎;

第一分类模块,与所述齿辊式破碎机连接,用于对破碎后的建筑垃圾进行第一次分类;

第一杂质去除模块,与所述第一分类模块连接,用于对第一次分类后的建筑垃圾进行杂质去除;

反击式破碎机,与所述第一杂质去除模块连接,用于对杂质去除后的建筑垃圾进行二次破碎;

第二杂质去除模块,与所述反击式破碎机连接,用于对二次破碎后的建筑垃圾进行二次杂质去除;

第二分类模块,与所述第二杂质去除模块连接,用于对二次杂质去除后的建筑垃圾进行第二次分类;

第三杂质去除模块,与所述第二分类模块连接,用于对第二次分类后的建筑垃圾进行三次杂质去除;

第三分类模块,与所述第三杂质去除模块和所述反击式破碎机分别连接,用于对三次杂质去除后的建筑垃圾进行第三次分类以及将第三次分类后的建筑垃圾输送至所述反击式破碎机以进行循环处理;

第四分类模块,与所述第二分类模块连接,用于对第二次分类后的建筑垃圾进行第四次分类。

2. 根据权利要求1所述的建筑垃圾自动处理系统,其特征在于,还包括:

集成电控子系统,分别与所述链板给料机、所述齿辊式破碎机、所述第一分类模块、所述第一杂质去除模块、所述反击式破碎机、所述第二杂质去除模块、所述第二分类模块、所述第三杂质去除模块、所述第三分类模块和所述第四分类模块电连接,用于控制所述链板给料机、所述齿辊式破碎机、所述第一分类模块、所述第一杂质去除模块、所述反击式破碎机、所述第二杂质去除模块、所述第二分类模块、所述第三杂质去除模块、所述第三分类模块和所述第四分类模块按照内置程序顺序开启和关闭。

3. 根据权利要求1所述的建筑垃圾自动处理系统,其特征在于,所述第一分类模块,具体包括:

齿辊破出料链板输送机,与所述齿辊式破碎机连接,用于接收破碎后的建筑垃圾;

齿辊破出料转载带式输送机,与所述齿辊破出料链板输送机连接,用于输送所述破碎后的建筑垃圾;

25mm除土筛,分别与所述齿辊破出料转载带式输送机、除土筛至还原土堆场大倾角带式输送机和所述第一杂质去除模块连接,用于将所述破碎后的建筑垃圾分类为小于25mm和大于等于25mm;若所述破碎后的建筑垃圾小于25mm,则送入所述除土筛至还原土堆场大倾角带式输送机直接扔掉;若所述破碎后的建筑垃圾大于等于25mm,则送入所述第一杂质去除模块。

4. 根据权利要求1所述的建筑垃圾自动处理系统,其特征在于,所述第一杂质去除模块,具体包括:

除土筛至人工手选平台带式输送机,与所述第一分类模块连接,用于接收所述第一次

分类后的建筑垃圾；

第一振动给料机和第二振动给料机，均与所述除土筛至人工手选平台带式输送机，用于输送所述第一次分类后的建筑垃圾；

第一人工手选带式输送机与所述第一振动给料机连接，第二人工手选带式输送机与所述第二振动给料机连接，所述第一人工手选带式输送机和所述第二人工手选带式输送机均用于对所述第一次分类后的建筑垃圾进行塑胶、泡沫杂质去除；

第一电磁自卸式除铁器与所述第一人工手选带式输送机连接，第二电磁自卸式除铁器与所述第二人工手选带式输送机连接，所述第一电磁自卸式除铁器和所述第二电磁自卸式除铁器均用于对去除塑胶、泡沫杂质后的建筑垃圾进行除铁；

人工手选平台至反击破带式输送机，分别与所述第一电磁自卸式除铁器、所述第二电磁自卸式除铁器和所述反击式破碎机连接，用于将除铁后的建筑垃圾输送给所述反击式破碎机。

5. 根据权利要求1所述的建筑垃圾自动处理系统，其特征在于，所述第二杂质去除模块，具体包括：

反击破出料带式输送机，与所述反击式破碎机连接，用于接收所述二次破碎后的建筑垃圾；

第一悬挂带式永磁除铁器，与所述反击破出料带式输送机连接，用于对所述二次破碎后的建筑垃圾进行二次除铁。

6. 根据权利要求1所述的建筑垃圾自动处理系统，其特征在于，所述第二分类模块，具体包括：

反击破出料转载大倾角带式输送机，与所述第二杂质去除模块连接，用于接收所述二次杂质去除后的建筑垃圾；

25mm分级筛，分别与所述反击破出料转载大倾角带式输送机、所述第四分类模块和所述第三杂质去除模块连接，用于将所述二次杂质去除后的建筑垃圾分类为0-25mm和25mm以上；若所述二次杂质去除后的建筑垃圾为0-25mm，则送入所述第四分类模块；若所述二次杂质去除后的建筑垃圾为25mm以上，则送入所述第三杂质去除模块。

7. 根据权利要求1所述的建筑垃圾自动处理系统，其特征在于，所述第三杂质去除模块，具体包括：

第一振动风选机，与所述第二分类模块连接，用于对所述第二次分类后的建筑垃圾进行风选，分离出重物质杂质；

振动风选重物质出料手选带式输送机，与所述第一振动风选机连接，用于接收风选后的建筑垃圾，去除所述风选后的建筑垃圾中的所述重物质杂质；

第二悬挂带式永磁除铁器，与所述振动风选重物质出料手选带式输送机连接，用于对去除所述重物质杂质后的建筑垃圾进行三次除铁。

8. 根据权利要求4所述的建筑垃圾自动处理系统，其特征在于，所述第三分类模块，具体包括：

重物质转载大倾角带式输送机，与所述第三杂质去除模块连接，用于接收所述三次杂质去除后的建筑垃圾；

31.5mm分级复筛筛分别与所述重物质转载大倾角带式输送机和第一骨料大倾角带式

输送机连接,所述31.5mm分级复筛还通过返料带式输送机和所述人工手选平台至反击破带式输送机与所述反击式破碎机连接,所述31.5mm分级复筛用于对所述三次杂质去除后的建筑垃圾分类为25-31.5mm和31.5mm以上;若所述三次杂质去除后的建筑垃圾为31.5mm以上,则经所述返料带式输送机和所述人工手选平台至反击破带式输送机送入所述反击式破碎机以进行循环处理;若所述三次杂质去除后的建筑垃圾为25-31.5mm,则经所述第一骨料大倾角带式输送机装车输出。

9. 根据权利要求1所述的建筑垃圾自动处理系统,其特征在于,所述第四分类模块,具体包括:

分级筛下大倾角带式输送机,与所述第二分类模块连接,用于接收所述第二次分类后的建筑垃圾;

10mm分级筛分别与所述分级筛下大倾角带式输送机和骨料带式输送机连接,所述10mm分级筛还经第二振动风选机与第二骨料大倾角带式输送机连接,所述10mm分级筛用于对所述第二次分类后的建筑垃圾分类为0-10mm和10-25mm;若所述第二次分类后的建筑垃圾为0-10mm,则经所述骨料带式输送机装车输出;若所述第二次分类后的建筑垃圾为10-25mm,则经所述第二振动风选机和所述第二骨料大倾角带式输送机装车输出。

10. 根据权利要求2所述的建筑垃圾自动处理系统,其特征在于,所述集成电控子系统,具体包括:

PLC-PC机监控模块,分别与链板给料机传感器、齿辊式破碎机传感器、第一分类模块传感器、第一杂质去除模块传感器、反击式破碎机传感器、第二杂质去除模块传感器、第二分类模块传感器、第三杂质去除模块传感器、第三分类模块传感器和第四分类模块传感器电连接,用于根据所述链板给料机传感器、所述齿辊式破碎机传感器、所述第一分类模块传感器、所述第一杂质去除模块传感器、所述反击式破碎机传感器、所述第二杂质去除模块传感器、所述第二分类模块传感器、所述第三杂质去除模块传感器、所述第三分类模块传感器和所述第四分类模块传感器采集的信号输出控制命令以远程控制所述链板给料机、所述齿辊式破碎机、所述第一分类模块、所述第一杂质去除模块、所述反击式破碎机、所述第二杂质去除模块、所述第二分类模块、所述第三杂质去除模块、所述第三分类模块和所述第四分类模块进行顺序开启和关闭;

PLC-PC机监控模块,分别与链板给料机继电器、齿辊式破碎机继电器、第一分类模块继电器、第一杂质去除模块继电器、反击式破碎机继电器、第二杂质去除模块继电器、第二分类模块继电器、第三杂质去除模块继电器、第三分类模块继电器和第四分类模块继电器电连接,用于根据所述链板给料机继电器、所述齿辊式破碎机继电器、所述第一分类模块继电器、所述第一杂质去除模块继电器、所述反击式破碎机继电器、所述第二杂质去除模块继电器、所述第二分类模块继电器、所述第三杂质去除模块继电器、所述第三分类模块继电器和所述第四分类模块继电器输送的信号实现对所述链板给料机、所述齿辊式破碎机、所述第一分类模块、所述第一杂质去除模块、所述反击式破碎机、所述第二杂质去除模块、所述第二分类模块、所述第三杂质去除模块、所述第三分类模块和所述第四分类模块的实时监控和保护;

就地操作箱控制模块,分别与所述链板给料机继电器、所述齿辊式破碎机继电器、所述第一分类模块继电器、所述第一杂质去除模块继电器、所述反击式破碎机继电器、所述第二

杂质去除模块继电器、所述第二分类模块继电器、所述第三杂质去除模块继电器、所述第三分类模块继电器和所述第四分类模块继电器电连接,用于现场对所述链板给料机、所述齿辊式破碎机、所述第一分类模块、所述第一杂质去除模块、所述反击式破碎机、所述第二杂质去除模块、所述第二分类模块、所述第三杂质去除模块、所述第三分类模块和所述第四分类模块进行顺序开启和关闭。

## 一种建筑垃圾自动处理系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑垃圾处理领域,特别是涉及一种建筑垃圾自动处理系统。

### 背景技术

[0002] 随着社会上对环境保护意识的增加,建筑垃圾处理已经成为了亟待解决的问题。现有技术中,处理建筑垃圾有用单个机械设备处理的,有用简单的几台设备处理的,没有采用生产线对建筑垃圾进行一系列处理的,因此并不能对建筑垃圾进行充分有效的处理。

[0003] 随着社会科学技术的不断发展,自动化生产已经成为工业生产的发展趋势,被广泛的应用于我国的工业、农业以及环保领域中,工业自动化生产系统不仅改善了劳动条件,减轻工人的劳动强度,而且能够确保安全生产、提高工作效率、降低人力成本。目前工业自动化系统是通过PLC、HMI及网络技术进行自动化生产监控的。通过数据实时采集和监控,可以对整个系统的各个设备运行状态进行检测计量和故障诊断分析,采用系统冗余的手段对设备进行主动的保护,对故障的范围进行自动的限制,修改既定程序改变控制的策略,保证系统的正常高效运行。自动化监控技术可以让设备的管理由被动变为主动,将传统的预防维护、事后维修的保护方式转变为预防维护和维修同时进行。从而为设备提供更好的保护,提高设备的工作效率。因此,对于从事把建筑垃圾处理成可再生利用资源的环保企业来讲,能够采用生产线对建筑垃圾进行一系列自动化处理以及对生产线设备进行监控的建筑垃圾自动处理系统既是企业的技术关键,也是企业发展的核心竞争力。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种建筑垃圾自动处理系统,能够实现对建筑垃圾进行充分有效的处理。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下方案:

[0006] 一种建筑垃圾自动处理系统,包括:

[0007] 链板给料机,用于接收挖掘机输送的建筑垃圾;

[0008] 齿辊式破碎机,与所述链板给料机连接,用于对所述建筑垃圾进行破碎;

[0009] 第一分类模块,与所述齿辊式破碎机连接,用于对破碎后的建筑垃圾进行第一次分类;

[0010] 第一杂质去除模块,与所述第一分类模块连接,用于对第一次分类后的建筑垃圾进行杂质去除;

[0011] 反击式破碎机,与所述第一杂质去除模块连接,用于对杂质去除后的建筑垃圾进行二次破碎;

[0012] 第二杂质去除模块,与所述反击式破碎机连接,用于对二次破碎后的建筑垃圾进行二次杂质去除;

[0013] 第二分类模块,与所述第二杂质去除模块连接,用于对二次杂质去除后的建筑垃圾进行第二次分类;

[0014] 第三杂质去除模块,与所述第二分类模块连接,用于对第二次分类后的建筑垃圾进行三次杂质去除;

[0015] 第三分类模块,与所述第三杂质去除模块和所述反击式破碎机分别连接,用于对三次杂质去除后的建筑垃圾进行第三次分类以及将第三次分类后的建筑垃圾输送至所述反击式破碎机以进行循环处理;

[0016] 第四分类模块,与所述第二分类模块连接,用于对第二次分类后的建筑垃圾进行第四次分类。

[0017] 可选的,还包括:

[0018] 集成电控子系统,分别与所述链板给料机、所述齿辊式破碎机、所述第一分类模块、所述第一杂质去除模块、所述反击式破碎机、所述第二杂质去除模块、所述第二分类模块、所述第三杂质去除模块、所述第三分类模块和所述第四分类模块电连接,用于控制所述链板给料机、所述齿辊式破碎机、所述第一分类模块、所述第一杂质去除模块、所述反击式破碎机、所述第二杂质去除模块、所述第二分类模块、所述第三杂质去除模块、所述第三分类模块和所述第四分类模块按照内置程序顺序开启和关闭。

[0019] 可选的,所述第一分类模块,具体包括:

[0020] 齿辊破出料链板输送机,与所述齿辊式破碎机连接,用于接收破碎后的建筑垃圾;

[0021] 齿辊破出料转载带式输送机,与所述齿辊破出料链板输送机连接,用于输送所述破碎后的建筑垃圾;

[0022] 25mm除土筛,分别与所述齿辊破出料转载带式输送机、除土筛至还原土堆场大倾角带式输送机和所述第一杂质去除模块连接,用于将所述破碎后的建筑垃圾分类为小于25mm和大于等于25mm;若所述破碎后的建筑垃圾小于25mm,则送入所述除土筛至还原土堆场大倾角带式输送机直接扔掉;若所述破碎后的建筑垃圾大于等于25mm,则送入所述第一杂质去除模块。

[0023] 可选的,所述第一杂质去除模块,具体包括:

[0024] 除土筛至人工手选平台带式输送机,与所述第一分类模块连接,用于接收所述第一次分类后的建筑垃圾;

[0025] 第一振动给料机和第二振动给料机,均与所述除土筛至人工手选平台带式输送机,用于输送所述第一次分类后的建筑垃圾;

[0026] 第一人工手选带式输送机与所述第一振动给料机连接,第二人工手选带式输送机与所述第二振动给料机连接,所述第一人工手选带式输送机和所述第二人工手选带式输送机均用于对所述第一次分类后的建筑垃圾进行塑胶、泡沫杂质去除;

[0027] 第一电磁自卸式除铁器与所述第一人工手选带式输送机连接,第二电磁自卸式除铁器与所述第二人工手选带式输送机连接,所述第一电磁自卸式除铁器和所述第二电磁自卸式除铁器均用于对去除塑胶、泡沫杂质后的建筑垃圾进行除铁;

[0028] 人工手选平台至反击破带式输送机,分别与所述第一电磁自卸式除铁器、所述第二电磁自卸式除铁器和所述反击式破碎机连接,用于将除铁后的建筑垃圾输送给所述反击式破碎机。

[0029] 可选的,所述第二杂质去除模块,具体包括:

[0030] 反击破出料带式输送机,与所述反击式破碎机连接,用于接收所述二次破碎后的

建筑垃圾；

[0031] 第一悬挂带式永磁除铁器，与所述反击破出料带式输送机连接，用于对所述二次破碎后的建筑垃圾进行二次除铁。

[0032] 可选的，所述第二分类模块，具体包括：

[0033] 反击破出料转载大倾角带式输送机，与所述第二杂质去除模块连接，用于接收所述二次杂质去除后的建筑垃圾；

[0034] 25mm分级筛，分别与所述反击破出料转载大倾角带式输送机、所述第四分类模块和所述第三杂质去除模块连接，用于将所述二次杂质去除后的建筑垃圾分类为0-25mm和25mm以上；若所述二次杂质去除后的建筑垃圾为0-25mm，则送入所述第四分类模块；若所述二次杂质去除后的建筑垃圾为25mm以上，则送入所述第三杂质去除模块。

[0035] 可选的，所述第三杂质去除模块，具体包括：

[0036] 第一振动风选机，与所述第二分类模块连接，用于对所述第二次分类后的建筑垃圾进行风选，分离出重物质杂质；

[0037] 振动风选重物质出料手选带式输送机，与所述第一振动风选机连接，用于接收风选后的建筑垃圾，去除所述风选后的建筑垃圾中的所述重物质杂质；

[0038] 第二悬挂带式永磁除铁器，与所述振动风选重物质出料手选带式输送机连接，用于对去除所述重物质杂质后的建筑垃圾进行三次除铁。

[0039] 可选的，所述第三分类模块，具体包括：

[0040] 重物质转载大倾角带式输送机，与所述第三杂质去除模块连接，用于接收所述三次杂质去除后的建筑垃圾；

[0041] 31.5mm分级复筛筛分别与所述重物质转载大倾角带式输送机和第一骨料大倾角带式输送机连接，所述31.5mm分级复筛筛还通过返料带式输送机和所述人工手选平台至反击破带式输送机与所述反击式破碎机连接，所述31.5mm分级复筛筛用于对所述三次杂质去除后的建筑垃圾分类为25-31.5mm和31.5mm以上；若所述三次杂质去除后的建筑垃圾为31.5mm以上，则经所述返料带式输送机和所述人工手选平台至反击破带式输送机送入所述反击式破碎机以进行循环处理；若所述三次杂质去除后的建筑垃圾为25-31.5mm，则经所述第一骨料大倾角带式输送机装车输出。

[0042] 可选的，所述第四分类模块，具体包括：

[0043] 分级筛下大倾角带式输送机，与所述第二分类模块连接，用于接收所述第二次分类后的建筑垃圾；

[0044] 10mm分级筛分别与所述分级筛下大倾角带式输送机和骨料带式输送机连接，所述10mm分级筛还经第二振动风选机与第二骨料大倾角带式输送机连接，所述10mm分级筛用于对所述第二次分类后的建筑垃圾分类为0-10mm和10-25mm；若所述第二次分类后的建筑垃圾为0-10mm，则经所述骨料带式输送机装车输出；若所述第二次分类后的建筑垃圾为10-25mm，则经所述第二振动风选机和所述第二骨料大倾角带式输送机装车输出。

[0045] 可选的，所述集成电控子系统，具体包括：

[0046] PLC-PC机监控模块，分别与链板给料机传感器、齿辊式破碎机传感器、第一分类模块传感器、第一杂质去除模块传感器、反击式破碎机传感器、第二杂质去除模块传感器、第二分类模块传感器、第三杂质去除模块传感器、第三分类模块传感器和第四分类模块传感



器电连接,用于根据所述链板给料机传感器、所述齿辊式破碎机传感器、所述第一分类模块传感器、所述第一杂质去除模块传感器、所述反击式破碎机传感器、所述第二杂质去除模块传感器、所述第二分类模块传感器、所述第三杂质去除模块传感器、所述第三分类模块传感器和所述第四分类模块传感器采集的信号输出控制命令以远程控制所述链板给料机、所述齿辊式破碎机、所述第一分类模块、所述第一杂质去除模块、所述反击式破碎机、所述第二杂质去除模块、所述第二分类模块、所述第三杂质去除模块、所述第三分类模块和所述第四分类模块进行顺序开启和关闭;

[0047] PLC-PC机监控模块,分别与链板给料机继电器、齿辊式破碎机继电器、第一分类模块继电器、第一杂质去除模块继电器、反击式破碎机继电器、第二杂质去除模块继电器、第二分类模块继电器、第三杂质去除模块继电器、第三分类模块继电器和第四分类模块继电器电连接,用于根据所述链板给料机继电器、所述齿辊式破碎机继电器、所述第一分类模块继电器、所述第一杂质去除模块继电器、所述反击式破碎机继电器、所述第二杂质去除模块继电器、所述第二分类模块继电器、所述第三杂质去除模块继电器、所述第三分类模块继电器和所述第四分类模块继电器输送的信号实现对所述链板给料机、所述齿辊式破碎机、所述第一分类模块、所述第一杂质去除模块、所述反击式破碎机、所述第二杂质去除模块、所述第二分类模块、所述第三杂质去除模块、所述第三分类模块和所述第四分类模块的实时监控和保护;

[0048] 就地操作箱控制模块,分别与所述链板给料机继电器、所述齿辊式破碎机继电器、所述第一分类模块继电器、所述第一杂质去除模块继电器、所述反击式破碎机继电器、所述第二杂质去除模块继电器、所述第二分类模块继电器、所述第三杂质去除模块继电器、所述第三分类模块继电器和所述第四分类模块继电器电连接,用于现场对所述链板给料机、所述齿辊式破碎机、所述第一分类模块、所述第一杂质去除模块、所述反击式破碎机、所述第二杂质去除模块、所述第二分类模块、所述第三杂质去除模块、所述第三分类模块和所述第四分类模块进行顺序开启和关闭。

[0049] 根据本发明提供的具体实施例,本发明公开了以下技术效果:本发明公开一种建筑垃圾自动处理系统,通过链板给料机接收挖掘机输送的建筑垃圾,齿辊式破碎机对建筑垃圾进行破碎,第一分类模块对破碎后的建筑垃圾进行第一次分类,第一杂质去除模块对第一次分类后的建筑垃圾进行杂质去除,反击式破碎机对杂质去除后的建筑垃圾进行二次破碎,第二杂质去除模块对二次破碎后的建筑垃圾进行二次杂质去除,第二分类模块对二次杂质去除后的建筑垃圾进行第二次分类,第三杂质去除模块对第二次分类后的建筑垃圾进行三次杂质去除,第三分类模块对三次杂质去除后的建筑垃圾进行第三次分类以及将第三次分类后的建筑垃圾输送至反击式破碎机以进行循环处理,第四分类模块对第二次分类后的建筑垃圾进行第四次分类,从而采用生产线对建筑垃圾进行一系列自动化处理,实现对建筑垃圾进行充分有效的处理以及建筑垃圾处置后的材料还能再循环利用。

## 附图说明

[0050] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图

获得其他的附图。

[0051] 图1为本发明建筑垃圾自动处理系统实施例的结构图；

[0052] 图2为本发明配电柜操作箱二次回路图；

[0053] 图3为本发明PLC-PC机界面监控示意图；

[0054] 图4为本发明集成电控子系统的控制方式结构图。

### 具体实施方式

[0055] 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。

[0056] 本发明的目的是提供一种建筑垃圾自动处理系统，能够实现对建筑垃圾进行充分有效的处理。

[0057] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步详细的说明。

[0058] 图1为本发明建筑垃圾自动处理系统实施例的结构图。参见图1，该建筑垃圾自动处理系统包括：

[0059] 链板给料机301，用于接收挖掘机输送的建筑垃圾。

[0060] 齿辊式破碎机302，与所述链板给料机301连接，用于对所述建筑垃圾进行破碎。

[0061] 第一分类模块，与所述齿辊式破碎机302连接，用于对破碎后的建筑垃圾进行第一次分类。

[0062] 第一杂质去除模块，与所述第一分类模块连接，用于对第一次分类后的建筑垃圾进行杂质去除。

[0063] 反击式破碎机315，与所述第一杂质去除模块连接，用于对杂质去除后的建筑垃圾进行二次破碎。

[0064] 第二杂质去除模块，与所述反击式破碎机315连接，用于对二次破碎后的建筑垃圾进行二次杂质去除。

[0065] 第二分类模块，与所述第二杂质去除模块连接，用于对二次杂质去除后的建筑垃圾进行第二次分类。

[0066] 第三杂质去除模块，与所述第二分类模块连接，用于对第二次分类后的建筑垃圾进行三次杂质去除。

[0067] 第三分类模块，与所述第三杂质去除模块和所述反击式破碎机315分别连接，用于对三次杂质去除后的建筑垃圾进行第三次分类以及将第三次分类后的建筑垃圾输送至所述反击式破碎机315以进行循环处理。

[0068] 第四分类模块，与所述第二分类模块连接，用于对第二次分类后的建筑垃圾进行第四次分类。

[0069] 所述第一分类模块具体包括：

[0070] 齿辊破出料链板输送机303，与所述齿辊式破碎机302连接，用于接收破碎后的建筑垃圾。

[0071] 齿辊破出料转载带式输送机304,与所述齿辊破出料链板输送机303连接,用于输送所述破碎后的建筑垃圾。

[0072] 25mm除土筛305,分别与所述齿辊破出料转载带式输送机304、除土筛至还原土堆场大倾角带式输送机306和所述第一杂质去除模块连接,用于将所述破碎后的建筑垃圾分类为小于25mm和大于等于25mm;若所述破碎后的建筑垃圾小于25mm,则送入所述除土筛至还原土堆场大倾角带式输送机306直接扔掉;若所述破碎后的建筑垃圾大于等于25mm,则送入所述第一杂质去除模块。

[0073] 所述第一杂质去除模块具体包括:

[0074] 除土筛至人工手选平台带式输送机307,与所述第一分类模块连接,用于接收所述第一次分类后的建筑垃圾。

[0075] 第一振动给料机308和第二振动给料机309,均与所述除土筛至人工手选平台带式输送机307,用于输送所述第一次分类后的建筑垃圾。

[0076] 第一人工手选带式输送机310与所述第一振动给料机308连接,第二人工手选带式输送机311与所述第二振动给料机309连接,所述第一人工手选带式输送机310和所述第二人工手选带式输送机311均用于对所述第一次分类后的建筑垃圾进行塑胶、泡沫杂质去除。

[0077] 第一电磁自卸式除铁器312与所述第一人工手选带式输送机310连接,第二电磁自卸式除铁器313与所述第二人工手选带式输送机311连接,所述第一电磁自卸式除铁器312和所述第二电磁自卸式除铁器313均用于对去除塑胶、泡沫杂质后的建筑垃圾进行除铁。

[0078] 人工手选平台至反击破带式输送机314,分别与所述第一电磁自卸式除铁器312、所述第二电磁自卸式除铁器313和所述反击式破碎机315连接,用于将除铁后的建筑垃圾输送给所述反击式破碎机315。

[0079] 所述第二杂质去除模块具体包括:

[0080] 反击破出料带式输送机316,与所述反击式破碎机315连接,用于接收所述二次破碎后的建筑垃圾。

[0081] 第一悬挂带式永磁除铁器317,与所述反击破出料带式输送机316连接,用于对所述二次破碎后的建筑垃圾进行二次除铁。

[0082] 所述第二分类模块具体包括:

[0083] 反击破出料转载大倾角带式输送机318,与所述第二杂质去除模块连接,用于接收所述二次杂质去除后的建筑垃圾。

[0084] 25mm分级筛319,分别与所述反击破出料转载大倾角带式输送机318、所述第四分类模块和所述第三杂质去除模块连接,用于将所述二次杂质去除后的建筑垃圾分类为0-25mm和25mm以上;若所述二次杂质去除后的建筑垃圾为0-25mm,则送入所述第四分类模块;若所述二次杂质去除后的建筑垃圾为25mm以上,则送入所述第三杂质去除模块。

[0085] 所述第三杂质去除模块具体包括:

[0086] 第一振动风选机320,与所述第二分类模块连接,用于对所述第二次分类后的建筑垃圾进行风选,分离出重物质杂质。

[0087] 振动风选重物质出料手选带式输送机321,与所述第一振动风选机320连接,用于接收风选后的建筑垃圾,去除所述风选后的建筑垃圾中的所述重物质杂质。

[0088] 第二悬挂带式永磁除铁器322,与所述振动风选重物质出料手选带式输送机321连

接,用于对去除所述重物质杂质后的建筑垃圾进行三次除铁。

[0089] 所述第三分类模块具体包括:

[0090] 重物质转载大倾角带式输送机323,与所述第三杂质去除模块连接,用于接收所述三次杂质去除后的建筑垃圾。

[0091] 31.5mm分级复频筛324分别与所述重物质转载大倾角带式输送机323和第一骨料大倾角带式输送机326连接,31.5mm分级复频筛324还通过返料带式输送机325和所述人工手选平台至反击破带式输送机314与所述反击式破碎机315连接,31.5mm分级复频筛324用于对所述三次杂质去除后的建筑垃圾分类为25-31.5mm和31.5mm以上;若所述三次杂质去除后的建筑垃圾为31.5mm以上,则经所述返料带式输送机325和所述人工手选平台至反击破带式输送机314送入所述反击式破碎机315以进行循环处理;若所述三次杂质去除后的建筑垃圾为25-31.5mm,则经所述第一骨料大倾角带式输送机326装车输出。

[0092] 所述第四分类模块具体包括:

[0093] 分级筛下大倾角带式输送机327,与所述第二分类模块连接,用于接收所述第二次分类后的建筑垃圾。

[0094] 10mm分级筛328分别与所述分级筛下大倾角带式输送机327和骨料带式输送机329连接,10mm分级筛328还经第二振动风选机330与第二骨料大倾角带式输送机331连接,10mm分级筛328用于对所述第二次分类后的建筑垃圾分类为0-10mm和10-25mm;若所述第二次分类后的建筑垃圾为0-10mm,则经所述骨料带式输送机329装车输出;若所述第二次分类后的建筑垃圾为10-25mm,则经所述第二振动风选机330和所述第二骨料大倾角带式输送机331装车输出。

[0095] 参见图1,该建筑垃圾自动处理系统的工作流程为:

[0096] 挖掘机把建筑垃圾放置在链板给料机301上,运送到齿辊式破碎机302内进行初步破碎,破碎出的建筑垃圾通过齿辊破出料链板输送机303和齿辊破出料转载带式输送机304送到25mm除土筛305,经过此除土筛,小于25mm的建筑垃圾经过除土筛至还原土堆场大倾角带式输送机306被扔掉,25mm以上的建筑垃圾被分离到除土筛至人工手选平台带式输送机307,后送到第一振动给料机308和第二振动给料机309,经过第一人工手选带式输送机310和第二人工手选带式输送机311,经人工把塑胶、泡沫等杂质去除;除去杂质的建筑垃圾再经过第一电磁自卸式除铁器312和第二电磁自卸式除铁器313把铁丝等杂质去掉后,被送到人工手选平台至反击破带式输送机314,后进入反击式破碎机315进行二次破碎;破碎后的建筑垃圾通过反击破出料带式输送机316被第一悬挂带式永磁除铁器317再一次除铁后,转入反击破出料转载大倾角带式输送机318,经过25mm分级筛319,大于25mm的骨料经第一振动风选机320后,进入到振动风选重物质出料手选带式输送机321,经过第二悬挂带式永磁除铁器322再一次除铁,进入到重物质转载大倾角带式输送机323,后经过31.5mm分级复频筛324后,大于31.5mm的建筑垃圾被送到返料带式输送机325后,重新送到人工手选平台至反击破带式输送机314进行再一次循环处理;大于25mm小于31.5mm的建筑垃圾被送到第一骨料大倾角带式输送机326,作为第一种再生原材料装车输出;25mm分级筛319筛出的0-25mm骨料经过分级筛下大倾角带式输送机327和10mm分级筛328,筛出的0-10mm骨料经过骨料带式输送机329被作为第二种原材料装车输出;经过10mm分级筛328的另一种10-25mm骨料经过第二振动风选机330和第二骨料大倾角带式输送机331成为可再利用的第三种原材

料装车输出。

[0097] 该建筑垃圾自动处理系统还包括：

[0098] 集成电控子系统，分别与所述链板给料机301、所述齿辊式破碎机302、所述第一分类模块、所述第一杂质去除模块、所述反击式破碎机315、所述第二杂质去除模块、所述第二分类模块、所述第三杂质去除模块、所述第三分类模块和所述第四分类模块电连接，用于控制所述链板给料机301、所述齿辊式破碎机302、所述第一分类模块、所述第一杂质去除模块、所述反击式破碎机315、所述第二杂质去除模块、所述第二分类模块、所述第三杂质去除模块、所述第三分类模块和所述第四分类模块按照内置程序顺序开启和关闭。

[0099] 所述集成电控子系统具体包括：

[0100] PLC-PC机监控模块，分别与链板给料机传感器、齿辊式破碎机传感器、第一分类模块传感器、第一杂质去除模块传感器、反击式破碎机传感器、第二杂质去除模块传感器、第二分类模块传感器、第三杂质去除模块传感器、第三分类模块传感器和第四分类模块传感器电连接，用于根据所述链板给料机传感器、所述齿辊式破碎机传感器、所述第一分类模块传感器、所述第一杂质去除模块传感器、所述反击式破碎机传感器、所述第二杂质去除模块传感器、所述第二分类模块传感器、所述第三杂质去除模块传感器、所述第三分类模块传感器和所述第四分类模块传感器采集的信号输出控制命令以远程控制所述链板给料机、所述齿辊式破碎机、所述第一分类模块、所述第一杂质去除模块、所述反击式破碎机、所述第二杂质去除模块、所述第二分类模块、所述第三杂质去除模块、所述第三分类模块和所述第四分类模块进行顺序开启和关闭。

[0101] PLC-PC机监控模块，分别与链板给料机继电器、齿辊式破碎机继电器、第一分类模块继电器、第一杂质去除模块继电器、反击式破碎机继电器、第二杂质去除模块继电器、第二分类模块继电器、第三杂质去除模块继电器、第三分类模块继电器和第四分类模块继电器电连接，用于根据所述链板给料机继电器、所述齿辊式破碎机继电器、所述第一分类模块继电器、所述第一杂质去除模块继电器、所述反击式破碎机继电器、所述第二杂质去除模块继电器、所述第二分类模块继电器、所述第三杂质去除模块继电器、所述第三分类模块继电器和所述第四分类模块继电器输送的信号实现对所述链板给料机、所述齿辊式破碎机、所述第一分类模块、所述第一杂质去除模块、所述反击式破碎机、所述第二杂质去除模块、所述第二分类模块、所述第三杂质去除模块、所述第三分类模块和所述第四分类模块的实时监控和保护。

[0102] 就地操作箱控制模块，分别与所述链板给料机继电器、所述齿辊式破碎机继电器、所述第一分类模块继电器、所述第一杂质去除模块继电器、所述反击式破碎机继电器、所述第二杂质去除模块继电器、所述第二分类模块继电器、所述第三杂质去除模块继电器、所述第三分类模块继电器和所述第四分类模块继电器电连接，用于现场对所述链板给料机301、所述齿辊式破碎机302、所述第一分类模块、所述第一杂质去除模块、所述反击式破碎机315、所述第二杂质去除模块、所述第二分类模块、所述第三杂质去除模块、所述第三分类模块和所述第四分类模块进行顺序开启和关闭。

[0103] 该建筑垃圾自动处理系统还包括：

[0104] 除尘设备，所述除尘设备的作用一是给各种筛分设备送风，以便于筛分各种尺寸的建筑垃圾，二是消除建筑垃圾处理过程中产生的粉尘对环境的影响。

[0105] 参见图1,除尘设备具体包括:

[0106] 25mm除土筛除尘器401,反击破除尘器402,25mm分级筛除尘器403,320风选袋式除尘器404,321风选机单筒旋风除尘器405,风选送风机406,风选部分引风机407,31.5mm分级筛除尘器408,10mm分级筛除尘器409,330振动风选旋风除尘器410,330振动风选袋式除尘器411,330第一振动风选送风机412,330第二振动风选送风机413,布袋除尘器排风机414。

[0107] 本发明中的建筑垃圾自动处理系统是用于加工处理建筑物拆除时产生的砖、混凝土、石块等垃圾的自动化生产线(处置线),是由一系列机械设备组成,共有46台机械设备,包括31台处置线机械设备:链板给料机301、齿辊式破碎机302、齿辊破出料链板输送机303、齿辊破出料转载带式输送机304、25mm除土筛305、除土筛至还原土堆场大倾角带式输送机306、除土筛至人工手选平台带式输送机307、第一振动给料机308、第二振动给料机309、第一人工手选带式输送机310、第二人工手选带式输送机311、第一电磁自卸式除铁器312、第二电磁自卸式除铁器313、人工手选平台至反击破带式输送机314、反击式破碎机315、反击破出料带式输送机316、第一悬挂带式永磁除铁器317、反击破出料转载大倾角带式输送机318、25mm分级筛319、第一振动风选机320、振动风选重物质出料手选带式输送机321、第二悬挂带式永磁除铁器322、重物质转载大倾角带式输送机323、31.5mm分级复频筛324、返料带式输送机325、第一骨料大倾角带式输送机326、分级筛下大倾角带式输送机327、10mm分级筛328、骨料带式输送机329、第二振动风选机330和第二骨料大倾角带式输送机331,以及14台除尘设备:25mm除土筛除尘器401、反击破除尘器402、25mm分级筛除尘器403、320风选袋式除尘器404、321风选机单筒旋风除尘器405、风选送风机406、风选部分引风机407、31.5mm分级筛除尘器408、10mm分级筛除尘器409、330振动风选旋风除尘器410、330振动风选袋式除尘器411、330第一振动风选送风机412、330第二振动风选送风机413和布袋除尘器排风机414。建筑垃圾经过31台处置线机械设备组成的处置线后被处理分离成31.5mm+、25-31.5mm、10-25mm、0-10mm四种等级颗粒,这些颗粒被回收利用,作为制砖、铺路的原材料,其余如灰尘、塑料、木材、泡沫、钢筋等杂质被作为不能回收利用的材料送走。这种独有设计结合了本国实际情况,参考了外国先进的建筑垃圾处理工艺,根据运行使用效果,达到了有效处理建筑垃圾的目的。建筑垃圾通过此系统后被加工成了可以再回收利用的不同尺寸颗粒原料,此颗粒原料可以作为制砖、铺路的原材料。该建筑垃圾自动处理系统建设时不用准备固定的厂房,平整一下场地就可以安装生产了。而且根据建筑垃圾的多少,处置一段时间后,可以搬迁到另一个地区继续处理。

[0108] 针对建筑垃圾自动处理系统上所有机械设备的自动控制,构建标准化的电控监控集成系统,即集成电控子系统。集成电控子系统采用市场上高可靠性的西门子Step7-300型PLC和WINCC组态软件操作界面作为整个建筑垃圾自动处理系统集成控制的核心元件,PLC处理器采用6ES7-315-2DP,把建筑垃圾自动处理系统灵活、顺畅、简洁的动作逻辑和操作执行作为开发目标,搭建出整个建筑垃圾自动处理系统集成硬件框架,编制出逻辑动作程序代码及整个系统的操作画面。集成电控子系统可对建筑垃圾自动处理系统上的机械设备进行单机/联机、就地/远程启停操作,可对机械设备进行故障保护报警、实时机械设备运行状态的数据采集、历史数据存储、记录查找、电脑界面上显示、用电情况趋势分析等等。实现系统使用运行的连续性、自动化、高可靠性、增减设备的灵活性等等。

[0109] 集成电控子系统是根据工艺流程(各个设备的动作顺序)和功能要求(将建筑垃圾

处理成能再利用的材料)进行设计的。采用冗余的电控系统结构,分三种形式组成:配电柜上继电器操作控制,即用继电器实现电气控制,而不用PLC;PLC-PC机界面监控,即电脑监控界面发指令给PLC,PLC采集消息给电脑界面;就地操作箱(就地操作按钮箱)操作。由于建筑垃圾自动处理系统生产环境灰尘较多,处置线停运对产值影响大,这种条件下PLC运行可靠性至关重要,因此同时采用按钮-继电器控制作为冗余控制方式能增加系统运行可靠性,即当PLC-PC机监控模块发生故障情况下,在配电柜上使用机械按钮操作也能让处置线持续运行,这种机械按钮操作作为自动化的备用使用,提高了系统可靠性。就地操作箱的目的是为了检修单机(单个设备)时使用,检修单机时,不用中控室中的运行人员配合,现场人员只要将操作箱上的旋钮打到“就地”位置,即可实现互锁功能,远程就无法进行操作,增加了检修设备时的安全性。本发明配电柜操作箱二次回路图如图2所示。

[0110] 图3为本发明PLC-PC机界面监控示意图。参见图3,每台机械设备的运行状态、过流故障、急停按钮作为PLC的数字量输入点,而且皮带设备的拉绳开关、跑偏开关、打滑开关、撕裂开关也作为PLC的数字量输入(DI)节点;设备的启动命令作为PLC数字量输出(DI)节点;每台电机的回路电流作为模拟量输入(AI)节点;有变频器调节的设备,变频器转速作为模拟量输入(AI)节点,变频器转速调节作为模拟量输出(AO)节点,PLC和多功能仪表间通过Profibus-DP总线连接,通信方式为Profibus-DP总线,每个多功能仪表作为DP的一个通信站点,即设置多功能仪表的DP地址,在组态界面上显示多功能仪表的参数,PLC也作为一个DP子站。网络交换器(通信网关)采用Profibus-DP转TCP/IP模块。电脑操作界面采用WINCC组态设计。PLC-PC机界面监控能够实现实时监控和保护作用。通过继电器采集,发送给PLC,通过PLC程序,发出开关量信号给电磁接触器,将回路断开,起到保护作用。PLC作为核心控制元件,实现的控制包括采集信号、实现控制逻辑。PLC处理器主要与通信模块、输入输出模块连接,作用是处理信息、执行控制逻辑。测量仪表采用多功能仪表,测量电流/电压/功率/功率因数/频率/用电量等几个参数。多功能仪表测量的是电源进线,通过互感器连接在电力回路中。系统中的传感器主要是开关量传感器,测量回路的启停状态、过流状态、急停状态,对皮带电机测量的是启停状态、过流状态、拉绳、跑偏、打滑、撕裂状态。启停、过流与动力回路连接,皮带上的传感器是测量皮带的。开关节点等同于上面几个传感器;模拟量传感器等同于电流互感器。传感器和多功能仪表设置的目的在于联机和参数监视。

[0111] 图4为本发明集成电控子系统的控制方式结构图。参见图4,集成电控子系统的控制逻辑如下:可以在PC机(电脑)界面上通过PLC对处置线上的机械设备进行单机和联机操作,即操作可以通过电脑界面上选择按钮来操作,通过设计PLC模块化动作程序来实现。联机操作遵循:逆向启动、顺向停止的原则。启动时要求不带料启动,因为多个电机启动时启动电流较大,对变压器会造成一定的冲击,因此各个电机按照设备编号的逆向顺序,等上一个电机启动电流稳定后再启动。处置线停止前要将处置料全部输出出去,按照顺向停止的顺序,根据机械处置速度(每个机械设备把入料处理成出料是需要时间的,如果没有处理完就停机会造成设备无法重新启动。设备都是要求无负载启动,启动后再投入原料来加工)和皮带的输送速度设置延时时间(根据每一条皮带的速度来设置每条皮带的延时时间)。出料斗闸门的开启/关闭可在控制箱(就地控制箱)、配电柜和电脑界面通过手动操作,因为出料同装车有关,运输车到时才能开启料斗闸门,所以不做连锁。皮带的拉绳开关、撕裂开关合上时,停止该皮带运行;打滑开关、跑偏开关合上时,发出警报信号。控制上要求在处置线

机械设备启动前,除尘设备先启动;处置线机械设备停止后,除尘设备再停止。

[0112] 联机动作顺序如下(必须是如下顺序,否则会发生积料现象,造成故障停机;延时间也基本固定,时间短的话有积料,时间长的话浪费能源):

[0113] 联机启动:联机旋钮确认-----布袋除尘器排风机414启动,延时30秒-----330第二振动风选送风机413启动,延时10秒-----330第一振动风选送风机412启动,延时10秒-----330振动风选袋式除尘器411启动,延时2秒-----330振动风选旋风除尘器410启动,延时2秒-----10mm分级筛除尘器409启动,延时10秒-----31.5mm分级筛除尘器408启动,延时2秒-----风选部分引风机407启动,延时30秒-----风选送风机406启动,延时20秒-----321风选机单筒旋风除尘器405启动,延时2秒-----320风选袋式除尘器404启动,延时2秒-----25mm分级筛除尘器403启动,延时10秒-----反击破除尘器402启动,延时10秒-----25mm除土筛除尘器401启动,延时10秒。除尘器系统设备(除尘设备)启动完毕后,启动处置线上垃圾处置设备(处置线机械设备)。启动第二骨料大倾角带式输送机331并延时10秒-----启动第二振动风选机330,并延时2秒-----启动骨料带式输送机329,并延时10秒-----启动10mm分级筛328,并延时10秒-----启动分级筛下大倾角带式输送机327,并延时5秒-----启动第一骨料大倾角带式输送机326,并延时8秒-----启动返料带式输送机325,并延时6秒-----启动31.5mm分级复筛324,并延时10秒-----启动重物质转载大倾角带式输送机323,并延时12秒-----启动第二悬挂带式永磁除铁器322,并延时2秒-----启动振动风选重物质出料手选带式输送机321,并延时5秒-----启动第一振动风选机320,并延时5秒-----启动25mm分级筛319,并延时5秒-----启动反击破出料转载大倾角带式输送机318,并延时5秒-----启动第一悬挂带式永磁除铁器317,并延时2秒-----启动反击破出料带式输送机316,并延时5秒-----启动反击式破碎机315,并延时60秒-----启动人工手选平台至反击破带式输送机314,并延时5秒-----启动第二电磁自卸式除铁器313,并延时2秒-----启动第一电磁自卸式除铁器312,并延时2秒-----启动第二人工手选带式输送机311,并延时5秒-----启动第一人工手选带式输送机310,并延时2秒-----启动第二振动給料机309,并延时5秒-----启动第一振动給料机308,并延时5秒-----启动除土筛至人工手选平台带式输送机307,并延时2秒启动除土筛至还原土堆场大倾角带式输送机306,并延时5秒-----启动25mm除土筛305,并延时5秒-----启动齿辊破出料转载带式输送机304,并延时2秒-----启动齿辊破出料链板输送机303,并延时2秒-----启动齿辊式破碎机302,并延时30秒-----启动链板給料机301,处置线设备启动完毕。上述PLC的自动控制过程要根据各处置线设备上的传感器反应的信号来发出指令,传感器感应好的允许动作,不好的程序上就不会发出指令。

[0114] 处置线联机停止与联机启动顺序相反,启动时的延时间是按照启动电流大小来定,停止时的延时间按照前后皮带长度和运行速度来定,最后的料从皮带头到皮带尾的行走时间就是延时间,适当延长皮带停止时间(按皮带的长度和运行速度决定,根据皮带参数计算确定)即可。处置线停止过程是电脑发出关闭指令给PLC,PLC根据程序依次给301-414的各设备发出关闭指令。由于停止时间是根据皮带长度和运行速度决定的,为了防止停机后有没经处理的料堆积在皮带或是设备上,就要延时停机,即前面的设备停止后,后面的设备不能马上停机,要等到本设备中的料处理结束后再停机。对皮带来说就是把入料输送出去,皮带上没有料了才能停机。



[0115] 本发明公开的建筑垃圾自动处理系统,采用生产线对建筑垃圾进行一系列自动化处理,实现对建筑垃圾进行充分有效的处理以及建筑垃圾处置后的材料还能再循环利用。集成电控子系统基于模块化程序结构和高质量PLC硬件,采用三层结构:底层的电流表、多功能仪表、变频器、软启动器;中层的PLC;高层的PC机操作界面,增加了生产运行的稳定性、灵活性、节省了相似项目设计时间成本。基于模块化逻辑控制程序控制处置线中各个机械设备联机运行的PLC程序是高度灵活的程序模块,在有增减设备的不同处置线(根据不同场地要增减少量设备)中使用,设计编程时可以通过增减控制模块来完成,而不用修改整个控制程序。PC机采用统一标准的监控操作画面,更直观形象,便于操作,保证了监控操作的便利。

[0116] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0117] 本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的系统及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

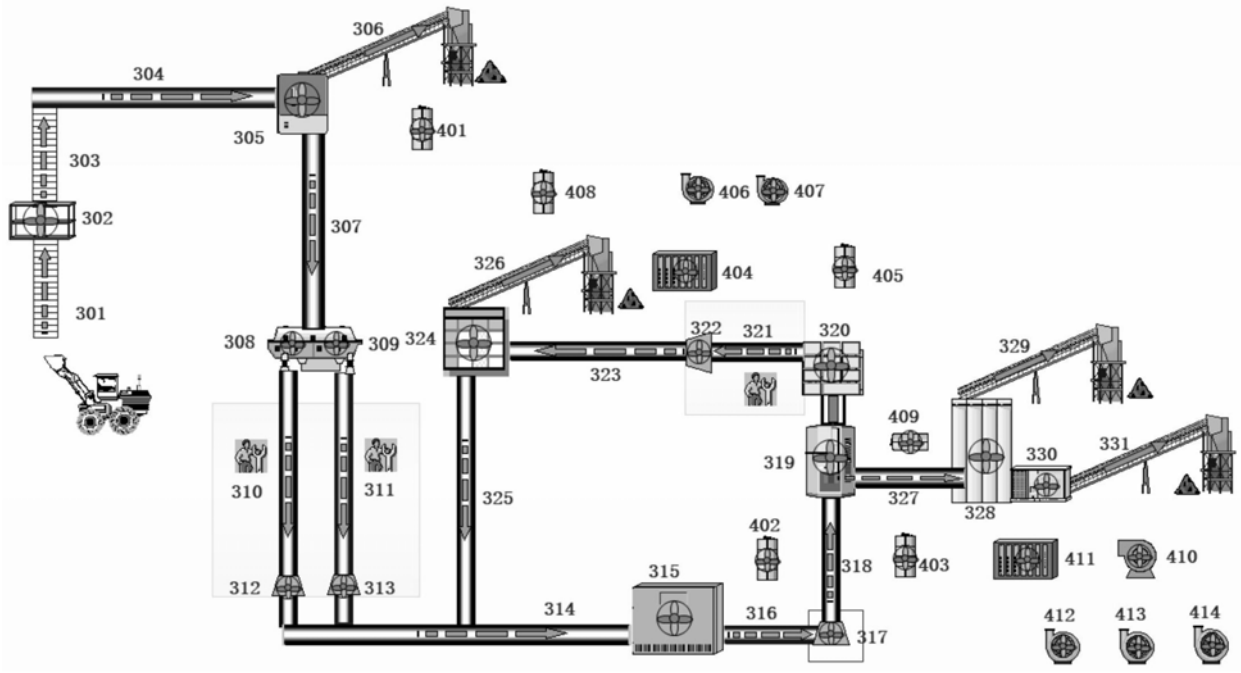


图1

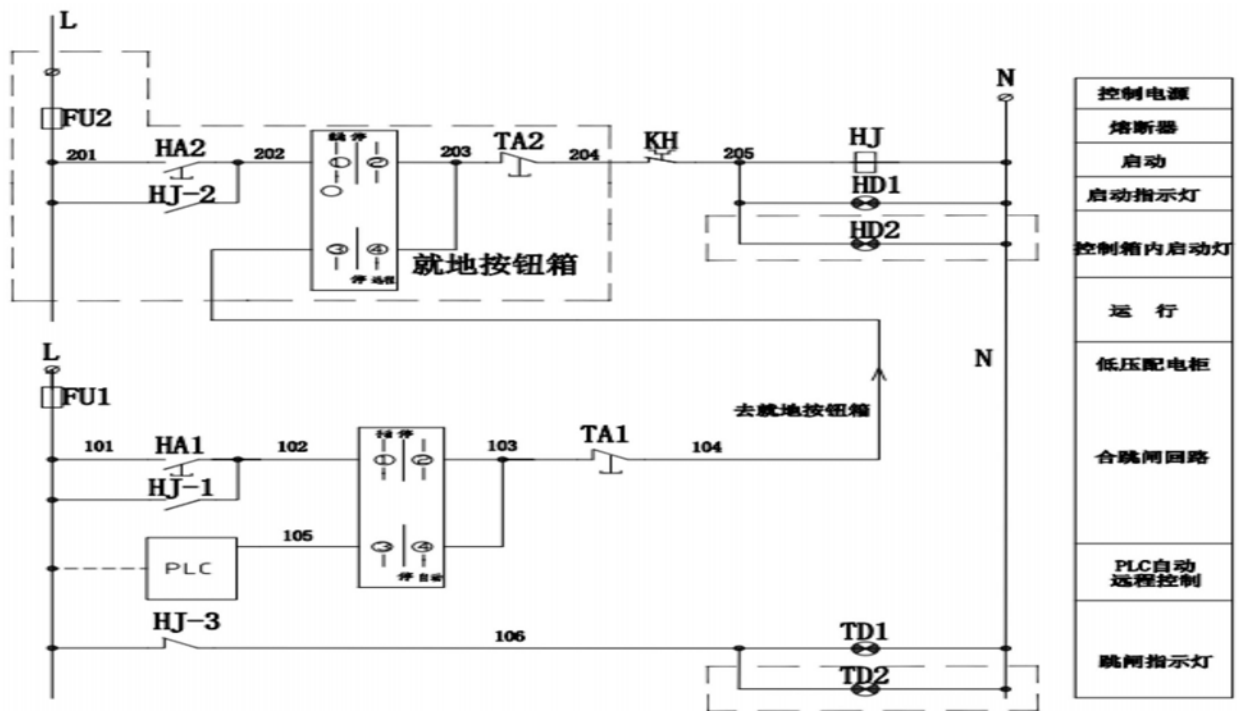


图2

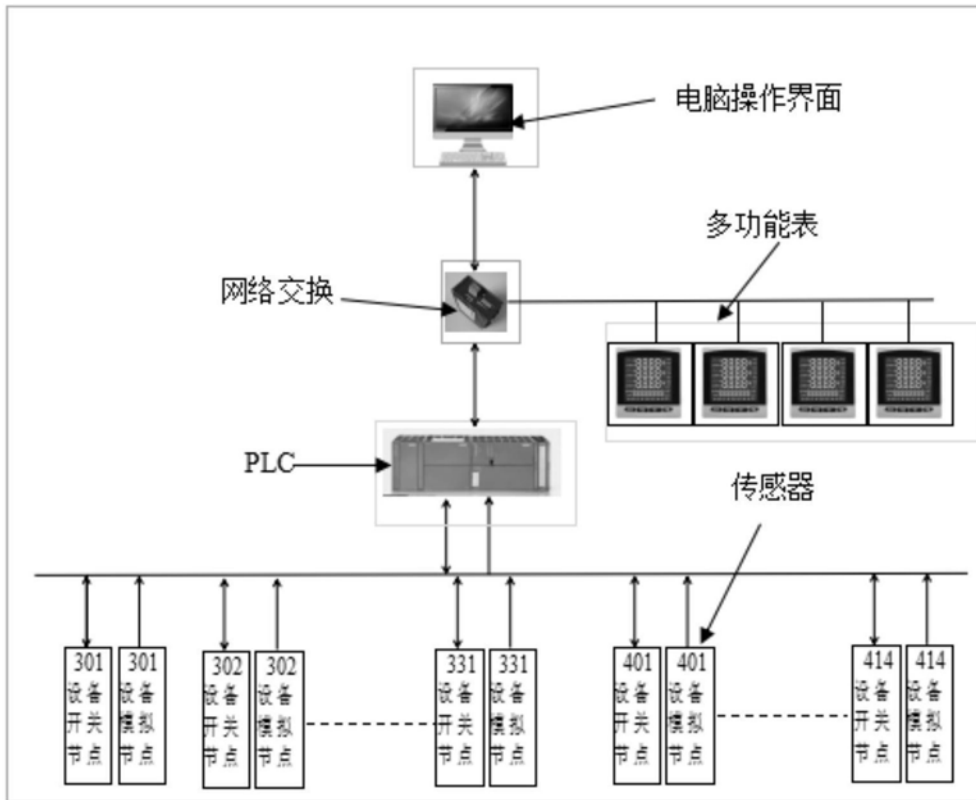


图3

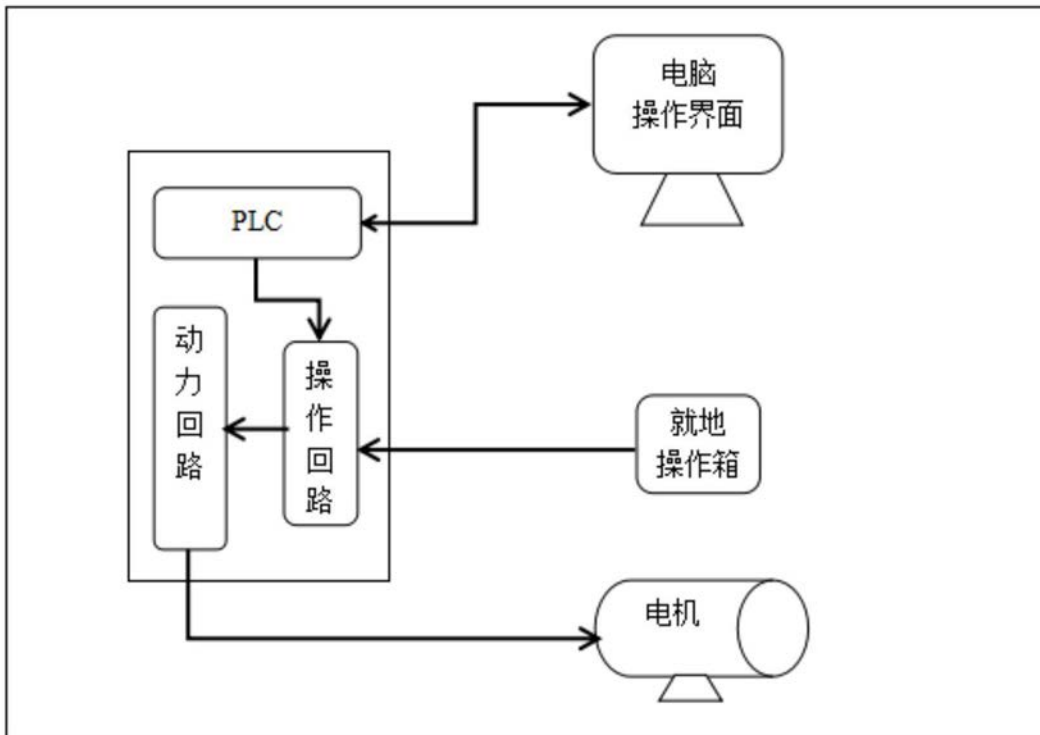


图4