



调质器糖蜜添加设备

一体机控制设备组成及说明：

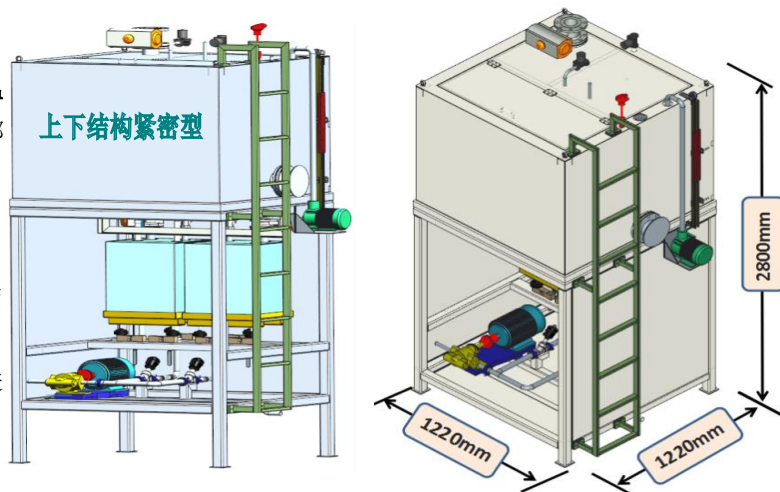
一体机调质器糖蜜添加计量控制系统主要由**糖蜜加热及保温系统**、**糖蜜计量控制系统**、**喷液控制系统**、**电气控制系统**等部分组成。如右示意图所示。一体机具有结构紧凑、安装简单、维护方便、占地面积少等特点。

糖蜜加热保温系统：主要包括储蜜罐、加热水箱、电加热器、温度传感器、液位开关、气吹加热搅拌、热水循环泵、进蜜阀、进水阀等。

糖蜜计量系统：主要包括 AB 双计量桶、称重传感器、进蜜进水阀、盘管加热器、气动搅拌器、排蜜阀、喷蜜泵等。

喷液控制及检测装置：主要包括喷蜜分配器、喷嘴及控制阀、料仓料位检测开关、送料蛟龙测速编码器、压力显示变送器等。

电气控制系统：主要包括称重控制器、温度控制器、PLC 可编程控制器、模拟量输入输出模块、通信模块、喷蜜泵变频器、触摸屏远程控制箱、电气控制组件等。



分体机控制设备组成及说明：

分体机调质器糖蜜添加计量控制系统主要由**糖蜜加热**、**加热水箱**、**糖蜜计量控制系统**、**喷液控制系统**、**电气控制系统**等部分组成。如右示意图所示。分体机具有各部分结构独立、安装复杂、维护方便、占地面积大等特点，但易于实现一拖二或一拖三等结构，同时也方便原有设备的改进升级，保留原有的糖蜜加热罐和加热水箱，降低硬件成本。

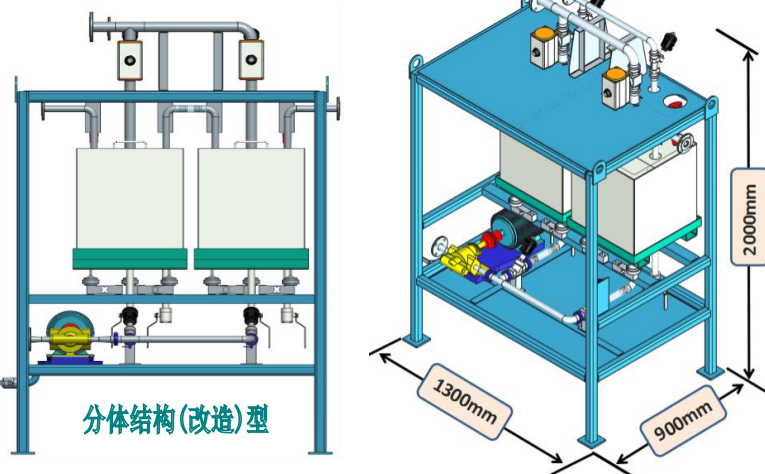
糖蜜加热罐：主要包括储蜜罐箱、加热盘管、温度传感器、液位开关、气吹加热搅拌器、过滤器等。

加热水箱：主要包括储水箱、电加热器、温度传感器、液位开关、热水循环泵、进水阀等。

糖蜜计量系统：主要包括 AB 双计量桶、称重传感器、进蜜进水阀、盘管加热器、气动搅拌器、排蜜阀、喷蜜泵等。

喷液控制及检测装置：主要包括喷蜜分配器、喷嘴及控制阀、料仓料位检测开关、送料蛟龙测速编码器、压力显示变送器等。

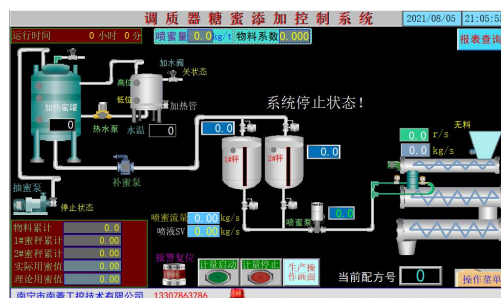
电气控制系统：主要包括称重控制器、温度控制器、PLC 可编程控制器、模拟量输入输出模块、通信模块、喷蜜泵变频器、触摸屏远程控制箱、电气控制组件等。



控制系统原理：

1、贮料加热罐采用热水加热保温方式，系统通过上下限温度控制方式自动控制电加热器加热，并通过上下限液位开关自动控制糖蜜和热水的补给。贮料罐加装了气吹搅拌功能，便于糖蜜的均匀加热。

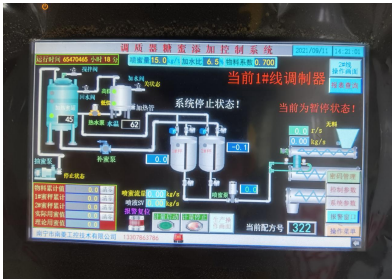
2、糖蜜计量采用双秤控制方式，确保糖蜜计量的准确性和连续性。系统根据称量桶物料重量值大小自动控制物料的补给，并增加有高限液位开关，避免因控制失误导致物料溢出。



- 3、设备控制系统采用 PLC 控制，在触摸屏上可实时动态显示生产工艺流程工作状态、报警信息等，并通过触摸屏可进行系统参数、生产控制参数、配方等的设置、查询和修改。
- 4、控制系统设有手动和自动控制方式。在手动状态下，用户可以通过触摸屏独立操作各控制单元的动作。在自动启动状态下，系统自动根据喂料机转速换算成物料重量流量值，再根据设定的糖蜜添加比例，换算糖蜜添加量，并控制喷蜜泵转速，以达到自动实时调节喷蜜量的目的。当喂料机停止运行时，或人工将控制开关切换到暂停时，系统自动停止喷蜜，进入待机状态；当料位开关检测到无料信号时，延迟一设定时间后，系统自动停止喷蜜，进入待机状态。
- 5、当前配方喷蜜结束，需更换配方时，首先按停止键停止系统运行，再重新选择配方，人工清零统计值，再按启动键，系统便进入待机状态。系统从运行状态退出到停止状态时，自动将统计数据保存，便于日后查询。

系统功能：

- 1、计量控制功能：可根据用户设定的物料添加量，自动控制计量工作。
- 2、自动喷液功能：系统自动根据喂料机给料量，控制变频器转速，以控制糖蜜添加量。
- 3、系统启动时，自动排出一定量的糖蜜，填充空管路，确保糖蜜添加的实时性。系统停止时，自动反抽管内残留糖蜜，防止堵管现象。
- 4、具有参数设置、修改、查询等功能，以及故障报警信息显示、查询等。
- 5、具有手动和自动操作功能，手动状态下，用户可通过触摸屏独立操控各控制单元的工作。
- 6、加热罐温度自动控制功能，加热罐的液位自动控制功能。
- 7、生产工艺流程实时动态显示。
- 8、具有计量超时报警、缺料或堵料报警功能。
- 9、具有配方设置、查询、修改及调用功能。
- 10、配方物料流量累计、糖蜜用量累计、并以报表格式存储等功能。
- 11、可根据用户设定的蜜水比例进行自动配比，达到稀释糖蜜增加水分的效果。
- 12、当喂料机停止运行，即测速编码器为零，或料位计检测到无料状态时，系统自动进入待机状态。



糖蜜在饲料中的添加方法

	在混合机添加	在调质器添加	在制粒后喷涂
简介	经过简单前处理后直接喷入混合机。	在调质器喂料口处将糖蜜连续喷入。	将糖蜜与油脂等类液体物质混合后在制粒后进行喷涂。
优点	添加量准确，配方管理和实时控制容易实现。	使用方便，添加均匀，质量和数量可大为改善。	操作简单，改善颗粒外观，提高适口性，降低成本。
缺点	混合均匀度变异大，清理工作多，添加量受限。	较难准确检测物料流量，调质器需要经常清理。	设备成本偏高。
南菱工控	易于实现配方管理和实时控制要求，特殊研制的雾化喷头及喷液组件，保证了添加液体的雾化效果，使物料混合均匀。	易于实现配方管理和实时控制要求，采用称重式连续计量方式，保证了添加液体的准确性和连续性，使物料混合均匀。	南菱公司研发有油脂后喷涂设备，采用称重式连续计量方式，但尚未有添加糖蜜的使用案例

