

# 权 利 要 求 书

---

1. 一种板蓝根切片装置，包括支架及工作台，工作台安装在支架上，其特征在于，所述板蓝根切片装置还包括皮带传输装置、切刀装置、切片收集装置、PLC 控制器，所述皮带传输装置包括皮带、皮带电机、皮带称重装置、编码器，工作台中部设置敞口，皮带顶面设置在敞口中，皮带顶部设有推板，所述工作台的两端分别设置固定挡板和活动挡板，所述切刀装置包括切刀、刀架、液压装置、液压驱动装置，切刀装置安装在支架上且位于活动挡板上方的位置，所述切片收集装置设置在活动挡板下方，活动挡板通过活动挡板电机驱动且内部设有压力传感器，所述 PLC 控制器用于接收编码器、皮带称重装置、压力传感器发送的数据信息并将控制信号发送给皮带电机、液压驱动装置、活动挡板电机；

所述皮带设有四个矩形布设的转轮，其中一个转轮由皮带电机驱动，编码器安装在皮带电机上，皮带称重装置安装在皮带内部，用于称量皮带上板蓝根物料的重量并发送给 PLC 控制器；

所述 PLC 控制器用于在每次切刀动作中，接收当前的编码器和皮带称重装置数据，重新计算切片的控制厚度，将重新计算的控制厚度作为皮带电机下一次运行的控制参数。

2. 如权利要求 1 所述的板蓝根切片装置，其特征在于，所述工作台上设有活动挡板开口，活动挡板通过活动挡板电机实现上下伸缩动作。

3. 如权利要求 1 所述的板蓝根切片装置，其特征在于，所述切刀安装在刀架上，刀架连接液压装置的液压杆，液压驱动装置内设有控制液压杆运行的驱动电路。

4. 如权利要求 1 所述的板蓝根切片装置，其特征在于，所述切片收集装置包括收集槽，工作台的板蓝根切片出料位置设有倾斜板，倾斜板对应收集槽进料口设置。

5. 如权利要求 1 所述的板蓝根切片装置，其特征在于，所述工作台上位于皮带顶面两侧的位置还设有物料挡板。

6. 一种利用权利要求 1 至 5 任一项所述的板蓝根切片装置实现的板蓝根切片方法，其特征在于，所述方法包括：

步骤一 皮带位于初始位置即推板接触固定挡板，活动挡板处于伸出状态；

步骤二 将待加工的板蓝根一端紧贴推板放在皮带上，皮带在皮带电机带动下运行至板蓝根另一端接触活动挡板，压力传感器接收到压力信号并发送给 PLC 控制器；

步骤三 PLC 控制器接收到压力信号后向活动挡板电机发出指令，活动挡板落下，PLC 控制器接收皮带称重装置的重量数据，接收编码器的数据并转换为皮带从初始位置起的运行距离，活动挡板与固定挡板之间的距离减去运行距离即为当前待加工板蓝根的长度，根据预设的板蓝根单个切片的重量计算出切片的控制厚度，将控制厚度作为皮带电机的控制参数；

步骤四 PLC 控制器控制皮带电机以控制参数运行，然后向液压驱动装置发出控制指令，切刀完成一次切片，切片落入切片收集装置中，以此方式控制皮带运行和切刀动作直至完成整根板蓝根的切片；

步骤五 切片完成后，取出剩下的一段尾料，控制皮带回到初始位置，活动挡板恢复到伸出状态，准备进入下一根板蓝根的切片；

所述方法步骤四中：

每次切刀动作中，PLC 控制器接收当前的编码器和皮带称重装置数据，重新计算切片的控制厚度，将重新计算的控制厚度作为皮带电机下一次运行的控制参数。

7. 如权利要求 6 所述的板蓝根切片方法，其特征在于，所述方法步骤二中，将待加工的板蓝根的芦头一端紧贴推板放在皮带上，步骤四中，当 PLC 控制器计算出剩余板蓝根长度小于 1.5 倍当前切片控制厚度时，停止切刀动作，剩余板蓝根作为尾料处理。