

1. 巧克力自动包装机的工作循环图

答：

(1) 自动机械的工作循环图定义

将各执行机构的运动循环图按同一时间或分配轴转角的刻度绘在一起的总图。它以某一主要执行机构的工作起点为基准,表示出各执行机构相对于该主要执行机构的运动循环的先后次序。

(2) 自动机的执行机构

- ① 送糖机构
- ② 供纸机构
- ③ 接糖和顶糖机构
- ④ 抄纸机构
- ⑤ 拔糖机构
- ⑥ 钳糖机械手的开合机构
- ⑦ 转盘步进传动机构

其中,图1为钳糖机械手及进出糖结构。送糖盘4与机械手作同步间歇回转,逐一将糖块送至包装工位I。机械手的开合动作由固定的凸轮8控制,凸轮8的廓线是由两个半径不同的圆弧组成,当从动滚子在大半径弧上,机械手就张开;从动滚子在小半径弧上,机械手靠弹簧6闭合。

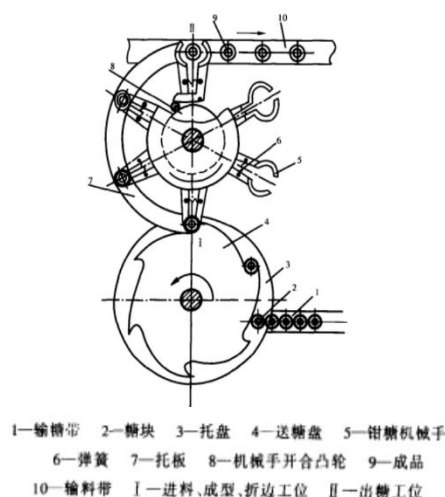


图1 钳糖机械手及进出糖结构

图2为接糖和顶糖结构示意图。接糖杆和顶糖杆的运动,不仅具有时间上的顺序关系,

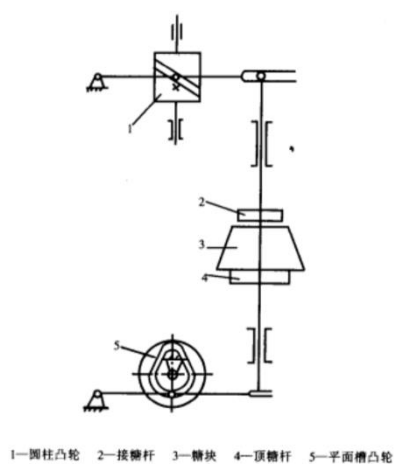


图2 接糖和顶糖机构

且具有空间上的相互干涉关系,因此它们的运动循环必须遵循空间同步化的原则设计,并在结构上应予以重视。接糖杆和顶糖杆夹住糖块和包装纸同步上升时,夹紧力不能太大,以免损伤糖块。同时应使夹紧力保持稳定,因此在接糖杆的头部采用如橡皮类弹性件。

(3) 传动系统

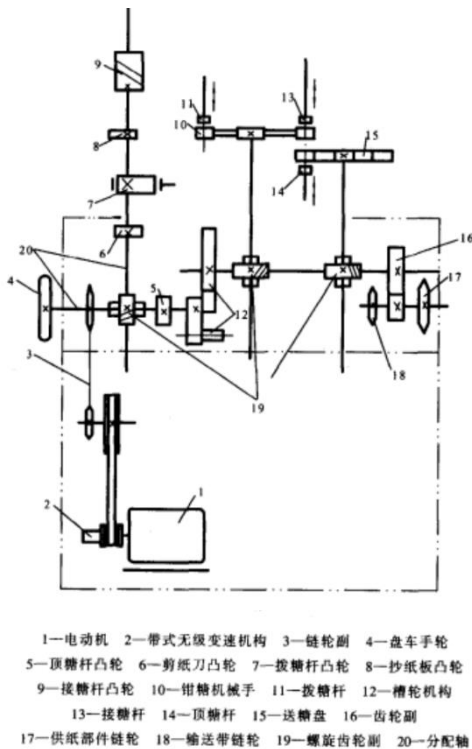


图 3 粒状巧克力糖包装机传动系统

(4) 工作循环图

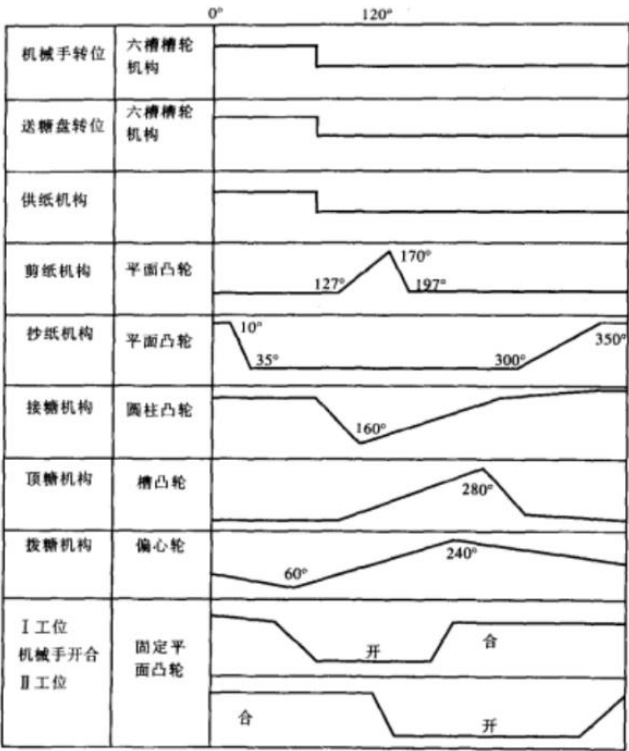


图 4 工作循环图