

目录

一. 盒子记号打印机设计要求	4
1.1 工作原理及工艺动作过程	4
1.2 设计要求	4
二. 课程设计的方案及方案的选择	4
2.1 各执行机构的可能方案	4
(1) 送料机构方案	4
(2) 打印机构方案	5
(3) 输出运动机构方案	5
2.2 机械运动系统方案的选型	7
(1) 运动机构方案一	7
(2) 运动机构方案二	8
(3) 运动机构方案三	9
2.3 盒子记号打印机机构运动方案的选择和评定	9
三. 盒子记号打印机机构运动方案的尺寸综合	10
3.1 盒子尺寸	10
3.2 轮槽轮机构的尺寸	11
3.3 凸轮机构的尺寸	12
3.4 皮带轮机构的尺寸	12
3.5 电动机的选择与传动比的确定	12
四. 机械运动方案示意图及原理	14
五. 课程设计心得体会	15
参考文献	16

一 设计任务

1.1 工作原理及工艺动作过程

对于包装好的纸盒上，为了商品的某种需要而打印一种记号。它的动作主要有三个：

- ① 送料到打印工位；
- ② 打印记号；
- ③ 将产品输出。

1.2 设计要求

- ① 基本参数

基本参数

生产率(次/min)	60	70	80
纸盒长度(mm)	100-150	150-200	120-180

- ② 纸盒宽：70—100 (mm), 纸盒高：30—50 (mm);

- ③ 产品重量：5—10 N;

由要求机构的结构简单紧凑、运动灵活可靠、易于加工制造。

二 运动方案的分析

2.1 各执行机构的可能方案

- (1) 送料机构：

送料需要实现往复直线运动，所以可采用以下两种方：

① 圆柱凸轮机构：如图2.1

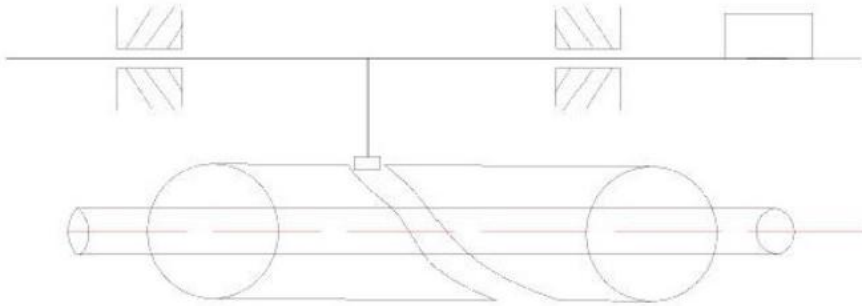


图2.1 圆柱凸轮机构

② 摆动导杆机构：如图2.2

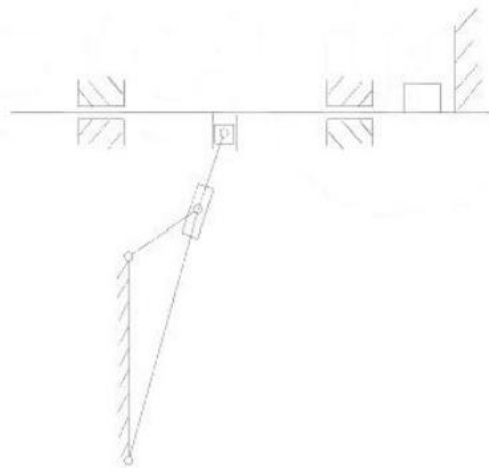


图2.2 摆动导杆机构

(2) 打印机构：

当物体被运送到指定位置时，这时就需要进行打印，把标记打印到盒子上。

打印机构是需要进行间歇运动的，同时应与盒子有一定的接触时间，从而确定有清晰地打印记好。可以采用以下两种机构实现：

① 曲柄滑块机构：如图2.3

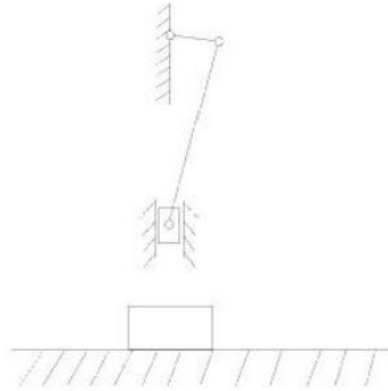


图2.3曲柄滑块机构

② 凸轮机构：如图2.4

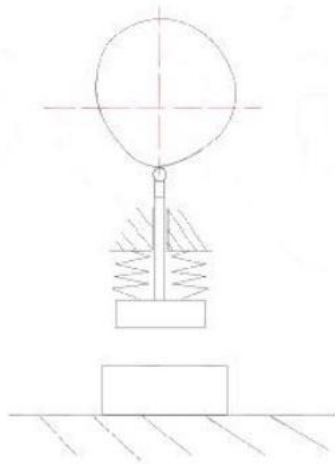


图2.4凸轮机构

(3) 输出机构：

输出应是连续不断的，而且对盒子没有冲击性，输出易于堆放。
有以下两种方案：

①曲柄滑块机构如图2.5

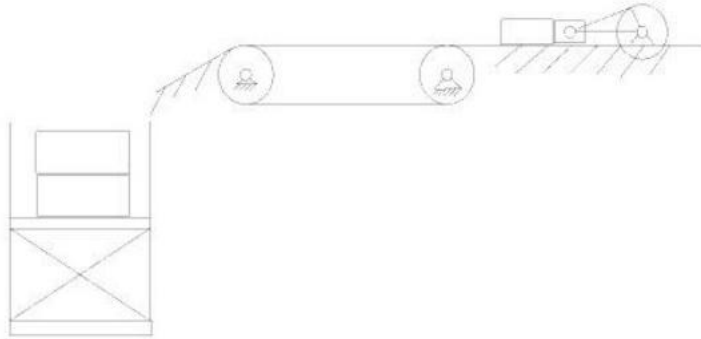


图2.5曲柄滑块机构

②轮槽，皮带轮机构：如图2.6

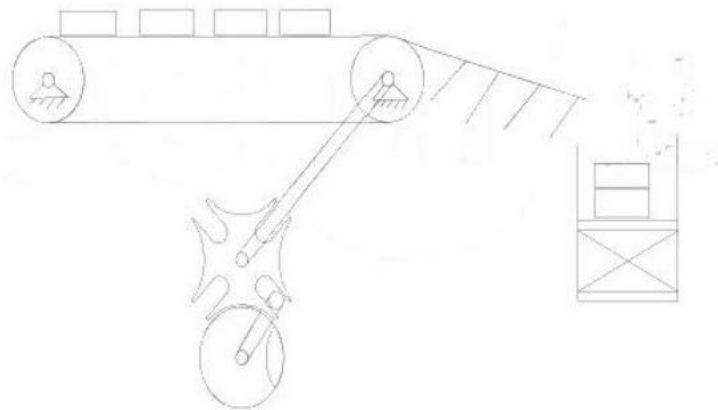


图2.6轮槽，皮带轮机构

2.2机械运动系统方案的选型

通过对各个机构的分析，并对功能，生产性，效率等多方面的考虑。总结了三个运动方案系统。

(1) 方案一：

工作原理及运动简图(如图2.7)

运送要打印的盒子到指定的位置

通过摆动导杆实现推盒子杆的往复运动，将盒子送到指定位置(有挡

板确定位置)。

打印盒子的记号

通过对电动机进行减速后，连接到曲柄滑块机构上，失去柄滑块机构做上下直线往复运动，当送盒子的机构，送入一次打印一次。

输出

与送料机构成90度方向上设一曲柄滑块机构，通过运动，推动盒子皮带轮上实现输出。

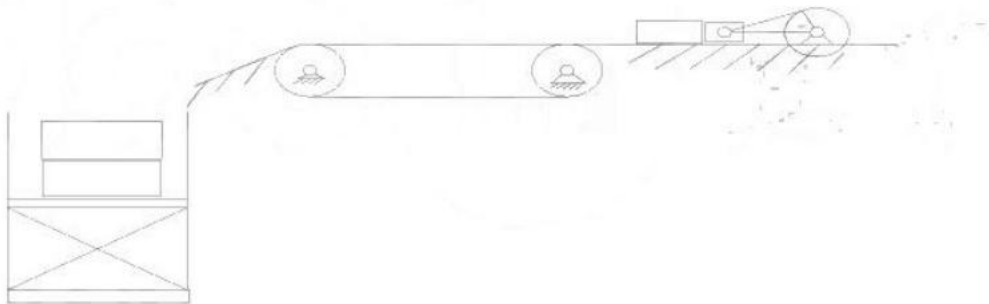
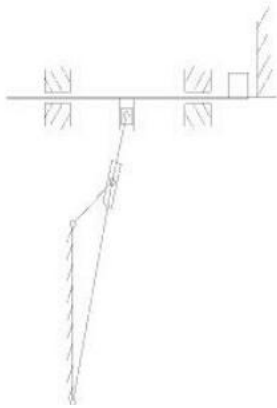
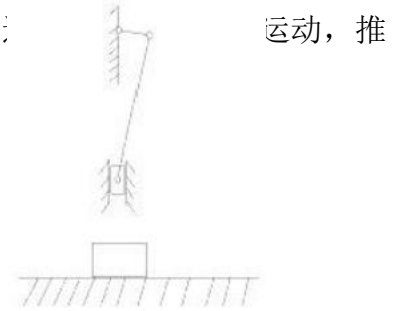


图2.7方案一组合图

(2) 方案二

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/758135010132006113>