

自动送料机设计制造

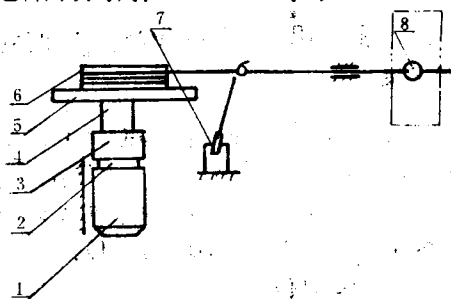
石家庄市宝石电子集团公司 祝文华 马红燕

〔摘要〕本文所介绍的自动冲送料机，可作为连续自动冲床及自动弯曲机的前级送料机，也可独立使用。该机结构简单，送料可靠，在电气控制方面的构思又有其独到之处。实现了送料—冲压（弯制）的全过程自动化，既提高了生产效率，也减轻了工人劳动强度。

我厂在生产过程中，均采用国产自动弯曲机。该机因无自动送料机构，在生产中要人工送料，这样既费力，效率又低。为解决这一问题，我们设计制造了自动送料机。现介绍如下。

一、主要技术性能

- 电压：220V
- 生产能力：60个/min(主机)
- 扭力范围：0~100kg f·cm
- 调速范围：0~120r/min
- 送料间歇时间：0~3min可调



1—电机；2—制动器；3—齿轮减速装置；
4—轴向往承；5—送料托盘；6—丝（带）料；
7—无级变速限位开关；8—送丝自动保险装置

图1

二、工作原理

见图1。电机1带动齿轮减速装置3与送料托盘5转动，靠限位开关7和制动器2来达到间歇送料的目的。

该机在电气上采用了触点式行程开关和可控硅调速装置，以控制其送料量和送料速度。

该机独到之处是在设计上采用了送料自动保险装置，其原理（图2）是，当丝弯曲时，则继电器输入电流（36V AC电压）自动接通。从而使继电器的输出点释放，连锁作用使得自动弯曲机的主回路

接点断开，机器自动关机并报警；当操作工对弯曲的丝加以校正后，机器又可自动接通，恢复工作。

这一装置的关键所在，是巧妙地利用了继电器

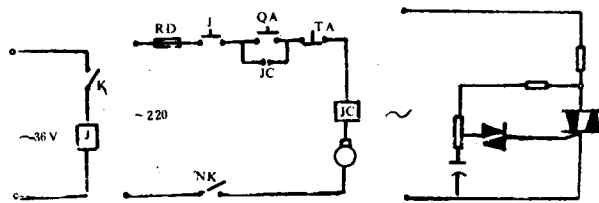


图2

吸合释放的原理，来达到丝弯停机的目的，避免了材料的浪费。

三、特点

1. 该机具有通用性，在冲压行业中可推广使用，可做为一般冲压类机床的前级辅机，也可独立使用；
 2. 运行平稳，结构紧凑；
 3. 该机因全部采用了国产零部件，造价费用低，整机费用仅为2仟余元人民币；
 4. 该机采用了自动保险装置，大大提高了原材料的利用率（由80%提高到99%）和产品合格率（由75%提高到95.6%），仅后一项，年节约人民币可达10万余元；
 5. 该机实现了送料冲压全自动过程，减低了工人劳动强度；
 6. 主机生产能力由原50个/分提高到60个/分，产量提高16.3%。
- 就目前情况看，国内尚无先例，我们在送丝保护方面较日本产品要高上一筹。
- 现在我们已经制造2台，经试用一年，此机工作状态良好，正在用于生产之中。

（编辑 松柳）