



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02275584.5

[45] 授权公告日 2003 年 9 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 2571586Y

[22] 申请日 2002.09.30 [21] 申请号 02275584.5

[73] 专利权人 中国科学院长春光学精密机械与物理研究所

地址 130022 吉林省长春市人民大街 140 号

[72] 设计人 宋克非 刘加权

[74] 专利代理机构 长春科宇专利代理有限责任公司

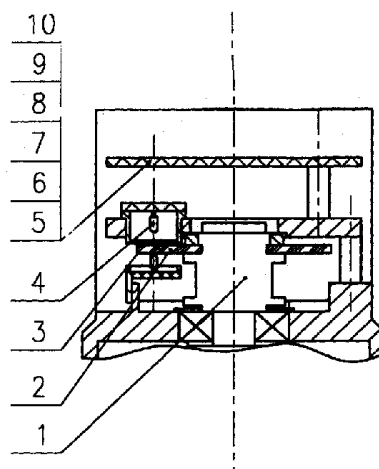
代理人 梁爱荣

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 用于汉字照排机的汉字定位控制装置

[57] 摘要

本实用新型涉及汉字照排机汉字定位的控制装置，包括机械轴系 1、码盘 2、狭缝 3、光电接收器 4、隔直电路 5、前置放大器 6、滤波器 7、整形电路 8、阈值调节电路 9、直流源 10，分压器 11、逻辑处理电路 12，本实用新型采用隔直电路把光电器件特性变化、码盘均匀性误差的直流分量隔离掉。采用滤波器消除前置放大器带来零点漂移的影响，降低对码盘均匀性的要求和机械装调难度；同时滤波器的输出信号与分压器的输出信号叠加。分压器与阈值调节电路取自同一直流源的直流信号，克服阈值变化对输出信号脉冲占空比的影响，提高输出信号的长期稳定性和抗干扰能力，使照排机具有高精度的汉字定位精度。适用于数字投影设备、自动化测量定位等领域。



1、用于汉字照排机的汉字定位控制装置，包括机械轴系 1、码盘 2、狭缝 3、光电接收器 4、前置放大器 6、整形电路 8、阈值调节电路 9、直流源 10，其特征在于：还包括隔直电路 5、滤波器 7、分压器 11、逻辑处理电路 12，光电接收器 4 的输出端与隔直电路 5 的输入端连接；隔直电路 5 的输出端与前置放大器 6 的输入端连接，把隔直电路 5 的正弦交流信号进行放大；前置放大器 6 的输出端与滤波器 7 的输入端连接，使滤波器 7 滤除前置放大器 6 的零点漂移并输出正弦交流信号；滤波器 7 和分压器 11 两者输出端的信号叠加后与整形电路 8 的一个输入端连接；阈值调节电路 9 的输出端与整形电路 8 的另一个输入端连接；直流源 10 的输出端分别与分压器 11 和阈值调节电路 9 的输入端连接；整形电路 8 的输出端与逻辑处理电路 12 的输入端连接，使逻辑处理电路 12 输出汉字定位控制信号。

## 用于汉字照排机的汉字定位控制装置

**技术领域:**本实用新型属于光电测量领域,涉及一种用于汉字照排机的汉字定位控制装置。

**背景技术:**它的汉字定位控制装置包括有:机械轴系、码盘、狭缝、光电接收器、前置放大器、整形电路、阈值调节电路,汉字定位控制装置的信号处理是先将码盘产生的莫尔条纹信号变成电信号,电信号经过前置放大器的放大输出为正弦信号,然后直接通过整形电路整形后变成脉冲信号。在信号处理过程中整形电路使用幅度甄别,通常信号鉴幅电平是取决于莫尔条纹的电信号本身的直流成分(影响电信号直流成分稳定性的因素很多,包括光电探测器特性、码盘制造工艺与安装工艺等),这样电信号直流成分变化、前置放大器的零点漂移、以及整形电路阈值的波动都会影响整形电路输出信号脉冲的精度和稳定性,同时使电路抗干扰能力差;对码盘均匀性要求高,机械装调困难。

**本实用新型内容:**本实用新型目的是解决背景技术中的电信号直流成分变化以及整形电路阈值的波动影响输出信号脉冲的精度和稳定性,电路抗干扰能力差;对码盘均匀性要求高,机械装调困难等问题,提供一种高精度、性能稳定的汉字照排机的汉字定位控制装置。

本实用新型包括机械轴系、码盘、狭缝、光电接收器、隔直电路、前置放大器、滤波器、整形电路、阈值调节电路、直流源、分压器、逻辑

处理电路，机械轴系与码盘的中心孔固定连接，狭缝固定在机械轴系的支架上，使狭缝位于码盘的码道上方；光电接收器与线路板固定连接且与狭缝之间有一定间隙并对应放置，使狭缝的光信号给入光电接收器；光电接收器的输出端与隔直电路的输入端连接；隔直电路的输出端与前置放大器的输入端连接，把隔直电路的正弦交流信号进行放大；前置放大器的输出端与滤波器的输入端连接，使滤波器滤除前置放大器的零点漂移并输出正弦交流信号；滤波器和分压器两者输出端的信号叠加后与整形电路的一个输入端连接；阈值调节电路的输出端与整形电路的另一个输入端连接；直流源的输出端分别与分压器和阈值调节电路的输入端连接；整形电路的输出端与逻辑处理电路的输入端连接，使逻辑处理电路输出汉字定位控制信号。

本实用新型的工作过程：电机与机械轴系连接，当电机通电后，机械轴系带动码盘转动时，码盘与狭缝相对运动产生莫尔条纹，经光电接收器接收具有直流分量的电信号，由隔直电路去除光电接收器的直流分量，经前置放大器放大后再通过滤波器将输出的正弦交变信号与分压器输出直流信号叠加，该直流信号与阈值调节电路取自同一直流源，叠加后的交流信号经整形电路输出脉冲信号，再经过逻辑处理电路输出汉字定位控制信号，去控制汉字照排机的定位机构运动。

本实用新型的积极效果：本实用新型采用隔直电路把光电器件特性变化、码盘均匀性误差的直流分量隔离掉。解决了背景技术中由于光电接收器输出的电信号具有一定的直流分量，码盘均匀性误差、光电器件特性变化都会引起直流分量的改变，这种直流分量使输出信号脉冲占空比产生变化，影响汉字定位精度的问题。本实用新型采用滤波器消除前置放大器带

来零点漂移的影响，降低对码盘均匀性的要求和机械装调难度；同时滤波器的输出信号与分压器的输出信号叠加。由于分压器的输出信号与阈值调节电路取自同一直流源的直流信号，这样可以克服阈值变化对输出信号脉冲占空比的影响，提高输出信号的长期稳定性和抗干扰能力，使照排机具有很好的汉字定位精度。本实用新型还可以用于数字投影设备、自动化测量定位等领域。

#### 附图说明：

图 1 是背景技术的原理示意图

图 2 是本实用新型的原理示意图

图 3 是本实用新型的结构示意图

**具体实施方式：**本实用新型的一个实施例包括：机械轴系 1、码盘 2、狭缝 3、光电接收器 4、隔直电路 5、前置放大器 6、滤波器 7、整形电路 8、阈值调节电路 9、直流源 10、分压器 11、逻辑处理电路 12，

机械轴系 1 的转速采用 6000 转/分。码盘 2 可采用 2500 条线/圈的光栅盘。在码盘 2 的上方对径安装狭缝 3。光电接收器 4 采用光电二极管 8458705-12。隔直电路 5 采用瓷介电容。前置放大器 6 采用 LM3140 差分输入放大。滤波器 7 采用阻容滤波（该电路形式很多，视具体情况而定）。整形电路 8 采用电压比较器 LM2901 进行幅度甄别。阈值调节电路 9 采用电位计。直流源 10 采用 2DW234 稳压管。分压器 11 采用电阻分压。逻辑处理电路 12 采用 74LS03 门电路。

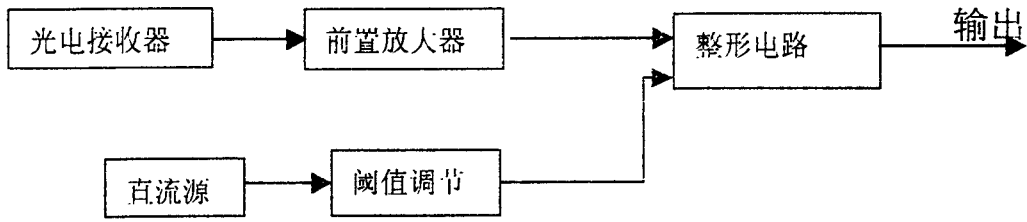


图 1

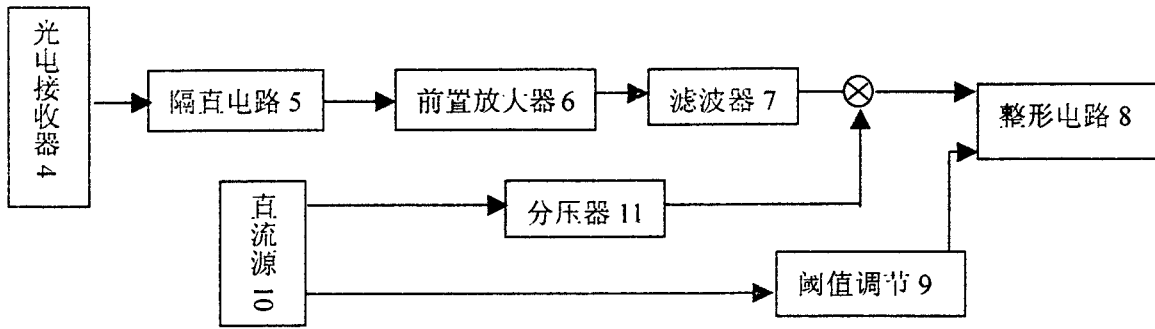


图 2

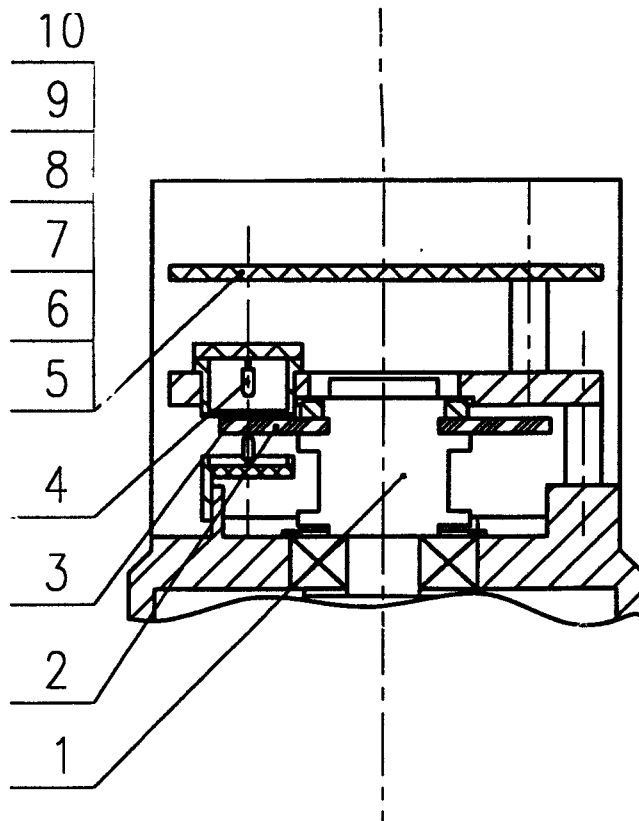


图 3