

文章摘要： 通道宽的局限一直是通道闸机应用受限的一个重要因素，普通的宽通道摆闸仅能通过小型手推车、行李、轮椅、婴儿车等，但对于更大型的仓储周转车则无能为力。 传通道宽受局限的原

通道宽的局限一直是通道闸机应用受限的一个重要因素，普通的宽通道摆闸仅能通过小型手推车、行李、轮椅、婴儿车等，但对于更大型的仓储周转车则无能为力。

传通道宽受局限的原因是什么？

通过比较不同类型闸机的拦阻结构，我们发现摆闸的通道宽的调整幅度是最大的，也是最容易设计成最大的通道宽。将闸摆的水平尺寸变大即可增加通道宽，但如果通道宽设计的太大，会出现以下问题：

- 通道的深度和通道摆闸的箱体长度也要相应增加，占用空间较多，且影响美观；
- 闸摆的重量变大，惯性惯量变大，电机控制变得非常困难，产生转动缓慢、不畅、抖动、闸摆无法对齐等异常现象，并且机芯的应力分布严重不平衡，影响使用寿命。
- 闸摆的水平尺寸过大，不易控制，容易撞到行人，增加人身伤害的风险。

我们如何解决？

盛宏威改用圆柱摆闸，重新设计机芯结构，并结合特别定制的电机，优化电机控制和机械防夹的设计，实现对超宽通道摆的精确控制和快速响应。

如何实现？

- 采用刚性骨架的机芯传动结构，增强机芯的承重和拉伸应力。
- 由于超宽通道摆的惯性惯量很大，需要采用传动扭矩大的减速电机，电机的尺寸较大，无法放置在空间狭小的圆柱摆闸内，对此，我们有针对性的定制了一款小体积高扭矩的直流无刷减速电机。
- 如何流畅的驱动惯性惯量如此大的通道摆，并且在没有红外防夹的情况下避免撞伤行人，对电机控制系统挑战巨大，我们改用双闭环反馈控制系统，设置超宽通道摆整个运作周期的电机控制电流的精确参考曲线，可以快速感知超宽通道摆的运行状态(包括位置、速度、加速度、受到阻碍力的大小等)从而实现对超宽通道摆的精确控制。