提高电梯作为交通工具的效率

**背景：**

电梯作为现代高层建筑唯一的高速通行工具，他的特点有如下几个：

1、数量少

2、外部一般不透明，封闭在电梯井内，无法直接得知内外情况（除观光电梯）

3、内部空间小且封闭，但形状规则，出入口一般也只有一个（除手术梯或某些专用货梯）

4、工作量大

5、运行较为稳定，安全一般有保障

6、外设有楼层显示以及是否超载（满员）的显示，

内设有求救按键，通讯工具，高清摄像头，通风设施，（日本地区的电梯还可能配备有供

紧急事故时使用的工具箱，保障被困住的人员一段时间内能够进食与排泄）

**问题：**

但目前我们注意到一个关于电梯工作效率的问题。

电梯的本质是运输人员或货物，他以顺序停留的方式穿梭与上下楼层之间。

但由于其数量少、工作量大的矛盾，导致在人流量大的时间段需要等待较长的时间才能等到

电梯停留；并且更糟糕的是，有时等待许久的电梯，也可能出现空间不够无法进入的情况。

此类情形在医院、较为老旧的商场常有发生，尤其是医院，经常会碰到好不容易等来的电梯，

打开门却发现里面摆了一张病床，早已无法乘坐。如此一来，既浪费了等待乘梯的人 的时间，也浪费了梯内人员的时间，效率低下。

**数据调研：**

1、首先实地考察各大医院的电梯使用情况，感受使用时带来的不便，以及找到解决问题可能的切入点

**解决方案：（拟）**

1、如果能够准确获知电梯内空间使用情况，以及估计电梯到达某一楼层的时间，并显示在每一层的显示器上，就能给等待的人员一个直观的印象，方便进行决策

2、由于能够进行决策，电梯外按键就应该增加一个撤销功能，以减少电梯不必要的停留

3、如果电梯外显示器能够根据自身情况，并且结合其他电梯的信息，就能做出更加有效的建议，更加有利于乘客做权衡。

**具体实现：**

1、所用技术可能包括：

图像识别技术

传感器技术

数据融合、分析和决策

**应用分析：**

想象一个场景：

假设电梯的最大荷载为10人，而现在由我们的检测系统报告大概还有4人左右可以乘坐。而某一楼层由于人流量大，梯外等待的人数大约为6人。而当这6人看到了还剩4人且还需要一定时间到达该层，且过程中可能会