2023225ZK12

(8分)如图所示为一种常见的身高体重测量仪。测量仪顶部向下发射波速为*v*的超声波，超声波经反射后返回，被测量仪接收，测量仪记录发射和接收的时间间隔。质量为*M*0的测重台置于压力传感器上，传感器输出电压与作用在其上的压力成正比。当测重台没有站人时，测量仪记录的时间间隔为*t*0，输出电压为*U*0，某同学站上测重台，测量仪记录的时间间隔为*t*，输出电压为*U*，则该同学的身高为　　　　，质量为　　　　。

