2023221Z2K11

(2024·浙江省期末)现在的城市街道上到处都能看到各种共享自行车和电动助力车，极大地方便了市民的短途出行。如图甲是一款电动助力车，其调速把手主要是应用了“霍尔效应”来控制行驶速度的。调速把手内部截面如图乙所示，内部含有永久磁铁和霍尔器件等部件。如图丙，把手里面的霍尔器件是一个棱长为*a*、*b*、*l*的长方体金属器件，助力车正常行驶时，在霍尔器件的上下面通有一个恒定电流*I*，骑手将调速把手旋转，永久磁铁也跟着转动，施加在霍尔器件上的磁场就会发生变化，霍尔器件就能在*C*、*D*间输出变化的电压*U*，电机电路感知这个电压的变化就能相应地改变电机转速，这个电压*U*与电机转速*n*的关系如图丁所示。以下叙述正确的是 (　　)





A*.*霍尔器件*C*端的电势高于*D*端的电势

B*.*若组装助力车时不小心将永久磁铁装反了(两极互换)将会影响该电动助力车的正常骑行

C*.*维持恒定电流*I*不变，仅减小图丙中器件的尺寸*a*，可使电动助力车更容易获得最大速度

D*.*若骑手按图乙箭头所示方向均匀转动把手时电压会随时间均匀增大，则电动助力车的加速度将会增大