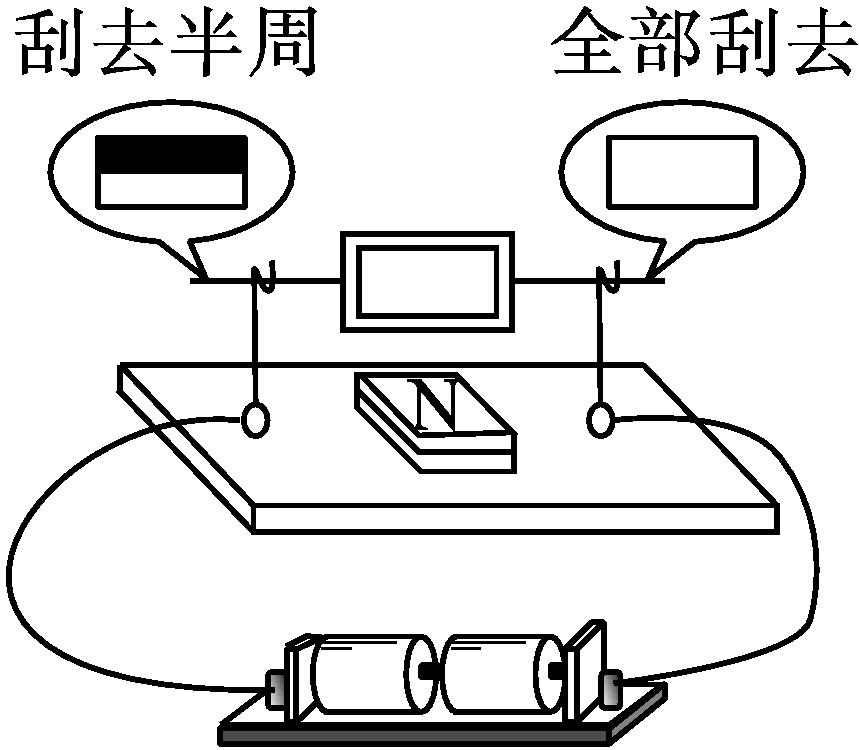
第**5**节跨学科实践:制作简易直流电动机

作业·进阶演练

**1***.*小明同学制作的简易直流电动机模型如图所示。支架与电池两极相连,以漆包线矩形线圈引线为轴,一端漆皮全部刮去,另一端刮去下半周,将线圈放在带有磁体的支架上,轻推线圈,线圈就会连续转动。关于此电机模型,下列说法正确的是()



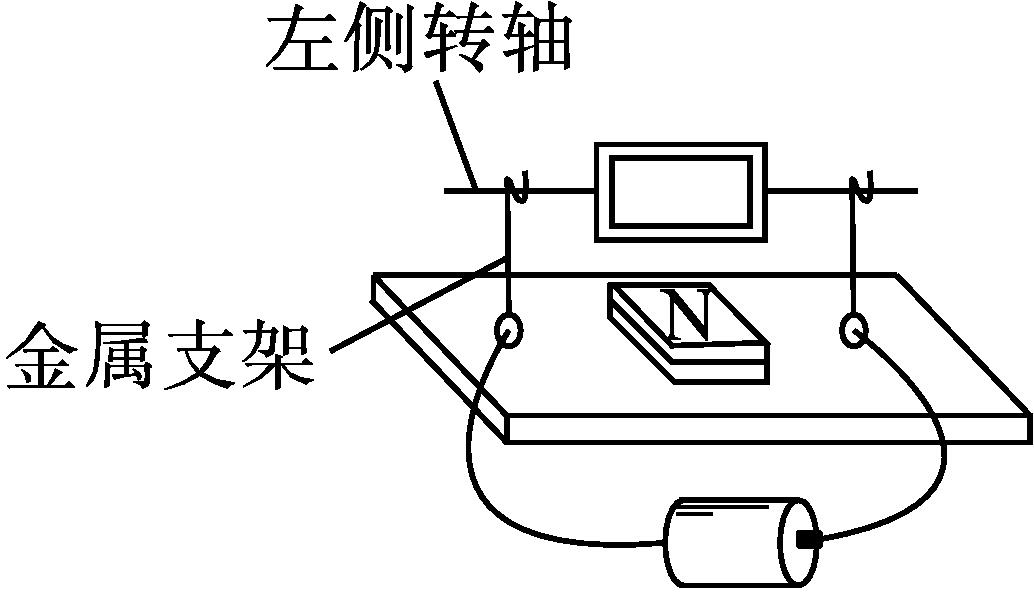
A.线圈在连续转动的过程中,存在断路现象

B.支架是用绝缘体做成的

C.线圈在越过平衡位置时,会自动改变线圈中的电流方向,使线圈连续转动

D.该模型是利用电流的热效应工作的

**2***.*简易的直流电动机模型如图所示。取一根漆包线绕制成矩形线圈,两根线头从线圈两端的中间位置沿对称轴引出作为线圈的转轴。将两根转轴放在两金属支架上,再将电池与两金属支架连接,试着用手拨动一下线圈,为使线圈能连续转动起来,他应()



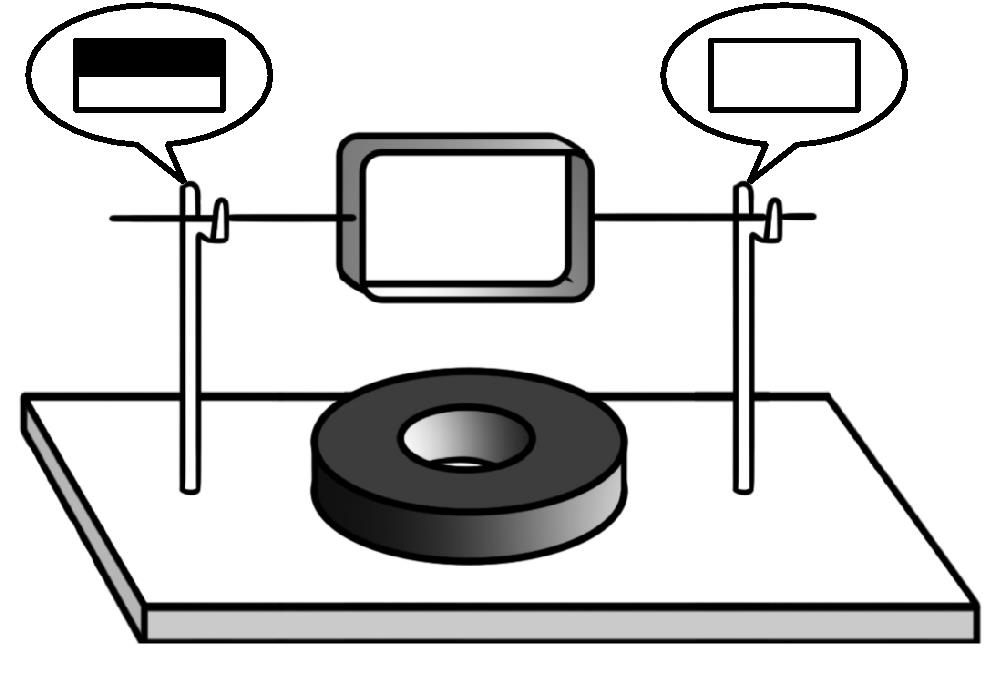
A.仅将左侧转轴上的绝缘漆全部刮去

B.将左、右两侧转轴上的绝缘漆全部刮去

C.将左侧转轴下半周的绝缘漆刮去,右侧转轴上的绝缘漆全部刮去

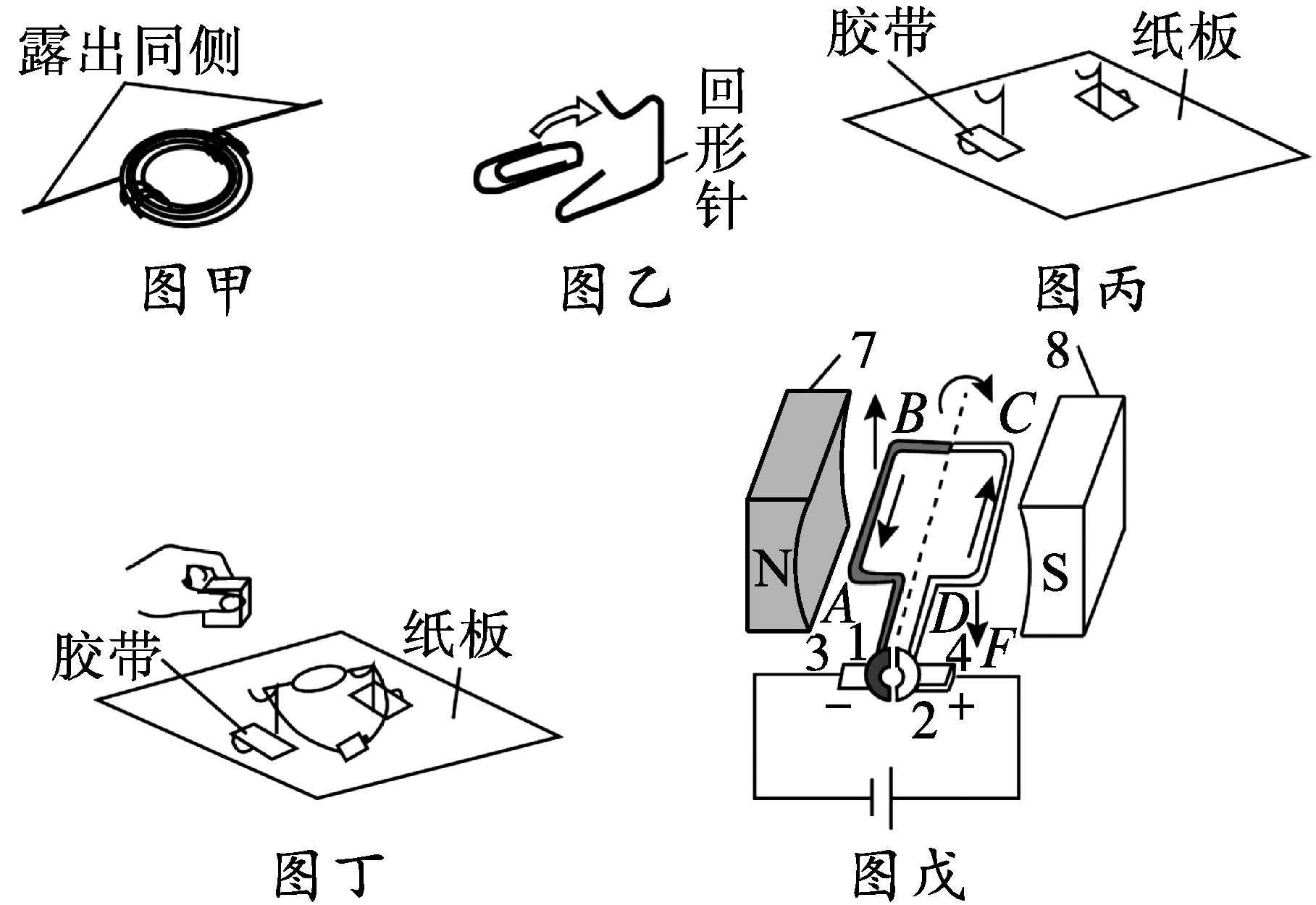
D.将左侧转轴上半周的绝缘漆刮去,再刮去右侧转轴下半周的绝缘漆

**3***.*如图所示的简易直流电动机模型,把线圈两端导线的漆按图中方法刮去,一端导线一周的漆全部刮去,另一端导线的漆刮去半周,线圈转动一周时,只在半周内线圈中有电流,但线圈仍然能沿同一方向持续转动,这是因为线圈具有。



**4***.*聪聪同学制作的简单的电动机如图所示。他的制作过程如下:把1 m长的漆包线绕成小线圈,将线头两端的绝缘漆刮去一半,注意两端刮去的绝缘漆应在同侧(如图甲所示);把两个回形针折成图乙所示的形状,用胶带固定在纸板上(如图丙所示);把线圈搁在回形针上,使其可以平衡转动;按图丁所示连接电路,拿一块条形磁体放在线圈上方,接通电路,电动机会转动。

请根据聪聪的制作过程,回答下列问题。



(1)电动机工作过程中是能转换为能。

(2)在多媒体教室中,屏幕的升与降是通过改变电动机线圈的转动方向来实现的,下列措施中可以改变电动机转动方向的是。

A.同时使电流方向和磁场方向反向

B.改变电流的大小

C.只使电流方向或磁场方向反向

D.改变磁场的强弱

(3)图戊所示是电动机的模型,图中1、2是两个彼此绝缘的金属半环,3、4是两个电刷,*ABCD*为线圈,7、8是磁体。在聪聪制作的电动机中的“被刮去一半绝缘漆的两端线头”的作用与下列结构的作用相同的是。

A.金属半环 B.电刷

C.线圈 D.磁体

答案：

**1***.*A

**2***.*C

**3***.*答案:惯性

**4***.*答案:(1)电机械(2)C(3)A