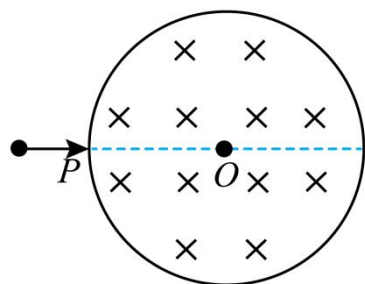


7. 光滑刚性绝缘圆筒内存在着平行于轴的匀强磁场，筒上 P 点开有一个小孔，过 P 的横截面是以 O 为圆心的圆，如图所示。一带电粒子从 P 点沿 PO 射入，然后与筒壁发生碰撞。假设粒子在每次碰撞前、后瞬间，速度沿圆上碰撞点的切线方向的分量大小不变，沿法线方向的分量大小不变、方向相反；电荷量不变。不计重力。下列说法正确的是（ ）



- A. 粒子的运动轨迹可能通过圆心 O
- B. 最少经 2 次碰撞，粒子就可能从小孔射出
- C. 射入小孔时粒子的速度越大，在圆内运动时间越短
- D. 每次碰撞后瞬间，粒子速度方向一定平行于碰撞点与圆心 O 的连线