AELOS机器人专项赛比赛项目与规则

一、仿人机器人短跑比赛

仿人机器人是最为贴近人类的机器人,其和人类一样的外形是其最受欢迎的重要原因，仿人机器人在快速运动中的稳定性是仿人机器人走向应用的关键基础。本比赛项目在规定固定长度和宽度的跑道条件下考核机器人的运动速度和其稳定性。涉及到技术包括机器人的运动步态技术、加减速技术以及部分涉及视觉信息和其它传感器的识别和传感技术。

4．比赛场地

铺地毯（绿色）的地面，起跑线（白色）与终点线（红色）间距离为3m，跑道边线（白色）间距离为2m。场地尺寸规格见图1.（这个场地做成喷绘的，需要设计画出来）

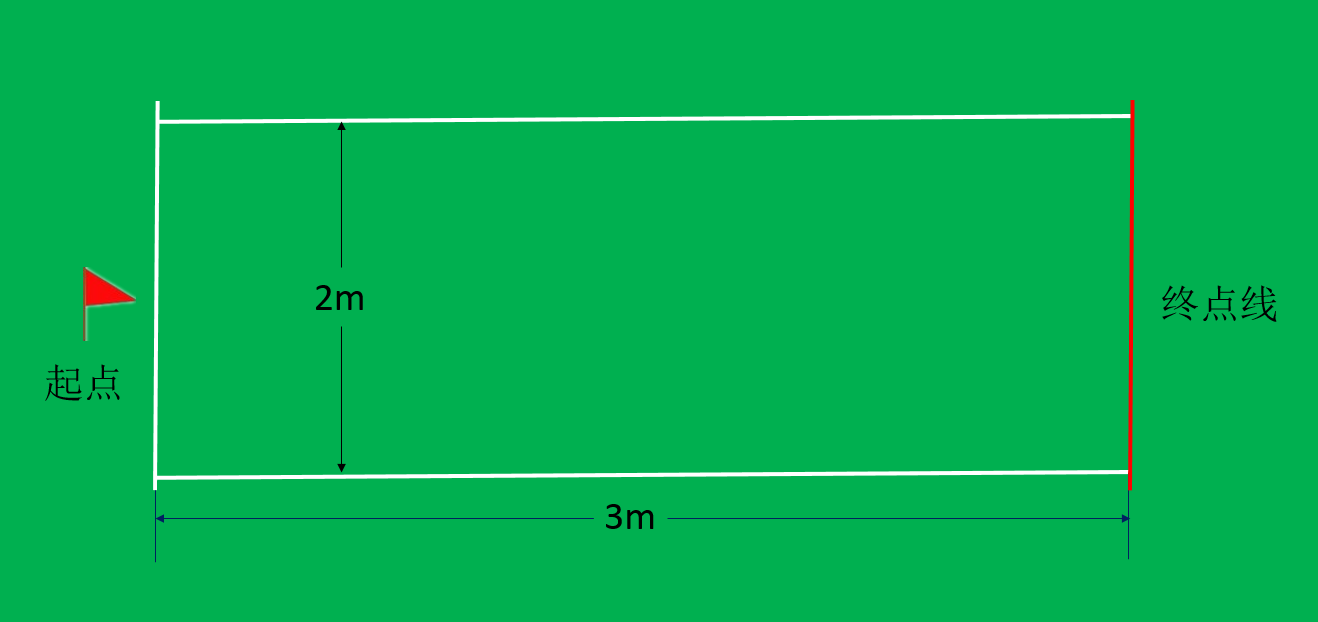


图1.机器人短跑比赛示意图

二、任务挑战

仿人机器人是最为贴近人类的机器人,我们希望机器人可以像人类一样完成多种实际的任务，从而增加其实用性。其中传感器技术是机器人获得外界信息的主要技术。本比赛项目是在规定固定长度和宽度的跑道条件下，让机器人快速行走到终点，并完成规定的灭火任务。在考核机器人的运动速度和其稳定性同时，考核机器人的对周围环境的简单识别技术，根据环境信息进行路径规划的能力。本项目涉及到技术包括机器人的运动步态技术、传感识别技术和路径规划技术。

4．比赛场地

铺地毯（绿色）的地面，起跑线为白色，终点线为红色，跑道边线（白色）间距离（跑道宽度）为50CM，蜡烛后的障碍物为70CM\*40CM\*50CM的非透明纸箱或木质箱子。终点放距离终点线30厘米的位置放置一根长度为24厘米的点燃的蜡烛，蜡烛中心与障碍物距离为5CM，比赛场地简要示意图如图2。（这个场地做成喷绘的，需要设计画出来，箱子部分用白色框标出）

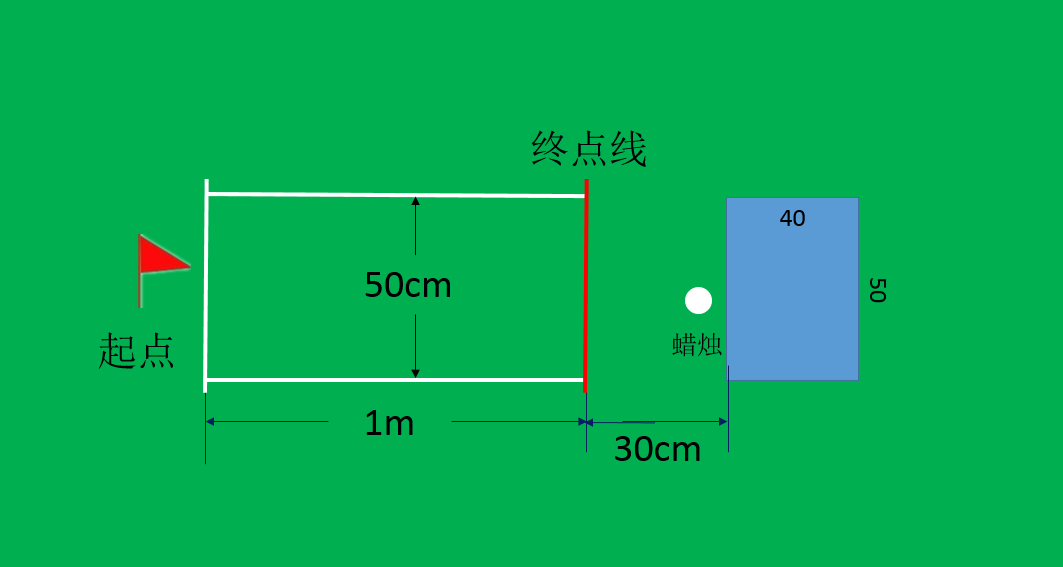


图2.任务挑战赛场地示意图

三、遥控型2V2足球

仿人机器人是一种外形类似于人类的双足机器人，它的重要性表现在研究的双足机器人的步态研究上，双足机器人的灵活性就是步态算法先进性的一个体现。在这个项目中，我们通过2V2足球竞技的方式进行动作灵活度的展现。考核机器人的综合竞技能力、考核控制机器人的参赛队员对于竞技状态下复杂环境的判断，重点在与促进机器人的运动步态技术的发展。

4．比赛场地

比赛场地为木质地面材质，场地周围用高度为10CM的三合木围起来。场地地面颜色为黑色或者绿色。场地中的圆形尺寸直径为1.2m，防守机器人防守区域长度为1.2米，宽度为20CM。场地规格示意图如图3所示：（这个场地需要设计画出来的2.2乘以1.8部分的线，最后用不干胶加工出来贴到场地上）

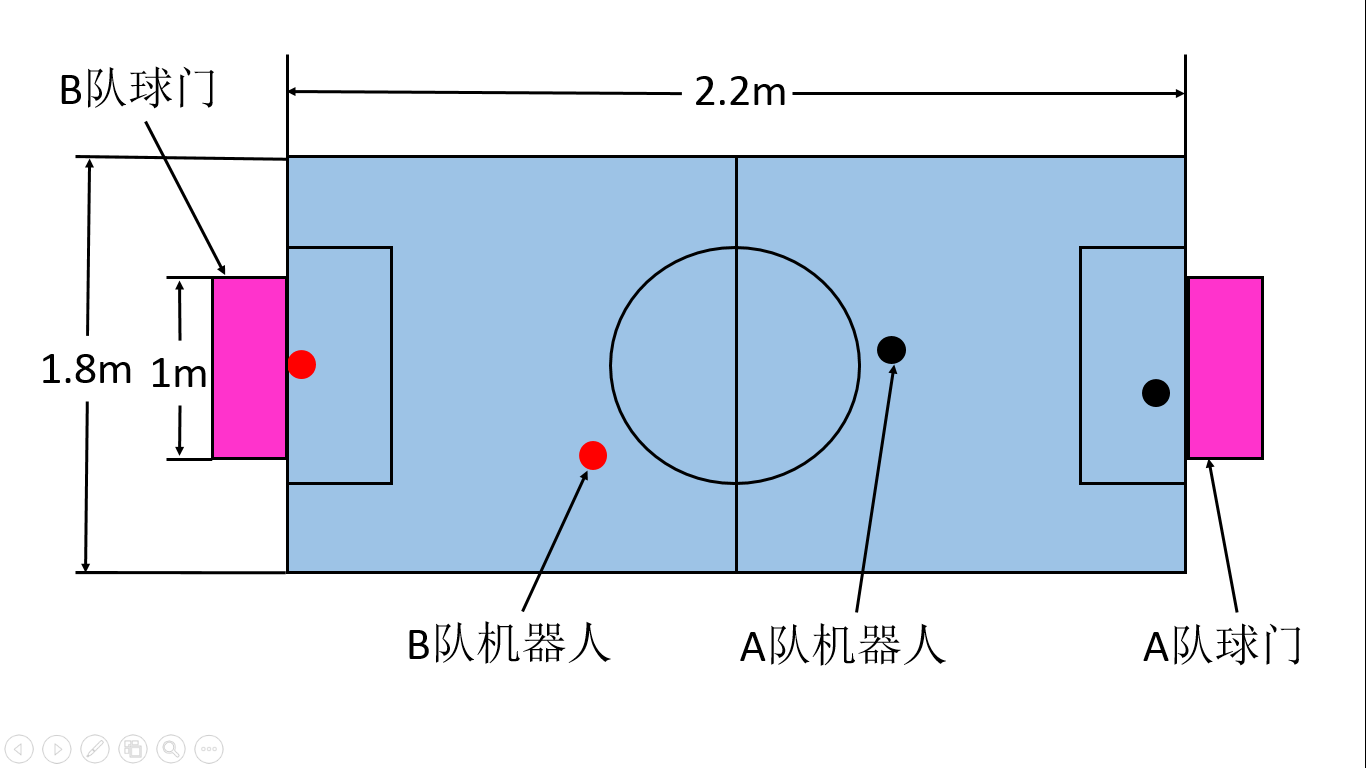


图3.遥控2V2足球场地示意图

四、避障

仿人机器人是最为贴近人类的机器人,其和人类一样的外形是其最受欢迎的重要原因，仿人机器人的在快速运动中的稳定性是仿人机器人走向应用的关键基础。在机器人迈向人类生活中，识别技术和简单的规划技术是主要的过渡环节。本比赛项目在规定固定长度和宽度的跑道条件下，设置部分障碍物，在考核机器人的运动速度和其稳定性同时，还要考核机器人的对周围环境的简单识别技术，已经根据环境信息进行路径规划的能力。本项目涉及到技术包括机器人的运动步态技术、加减速技术、传感识别技术和路径规划技术。

4．比赛场地

铺地毯（绿色）的地面，起跑线为白色，终点线为红色，跑道边线（白色）间距离（跑道宽度）为50CM，障碍物为70CM\*40CM\*50CM的非透明纸箱或木质箱子。比赛场地简要示意图如图4。（这个场地需要设计画出来，颜色和带圈的数字都要，障碍物部分用白色的框留出来）

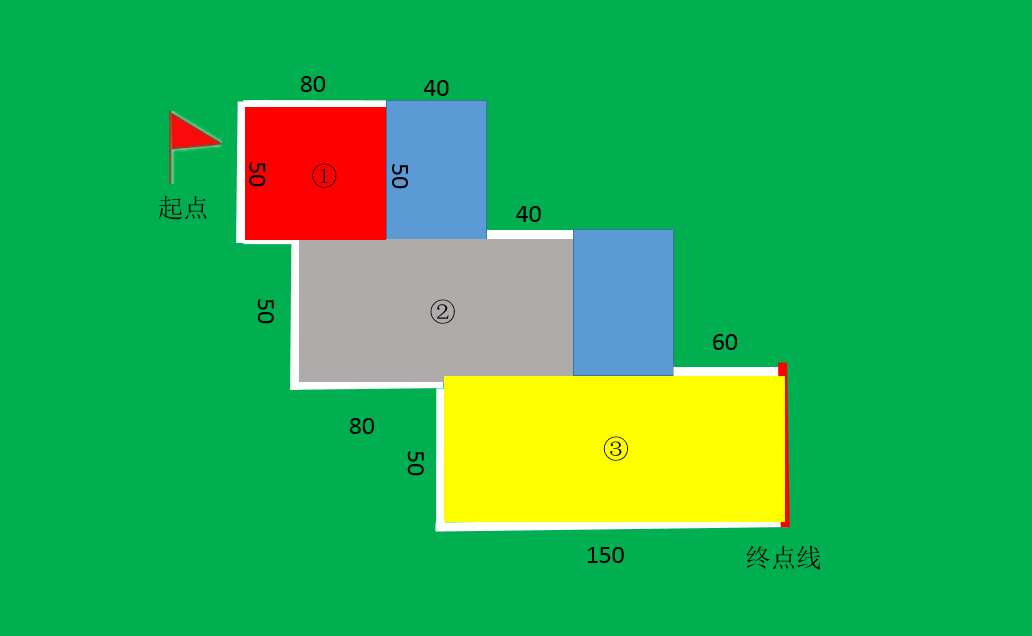


图4.机器人避障赛场地示意图