

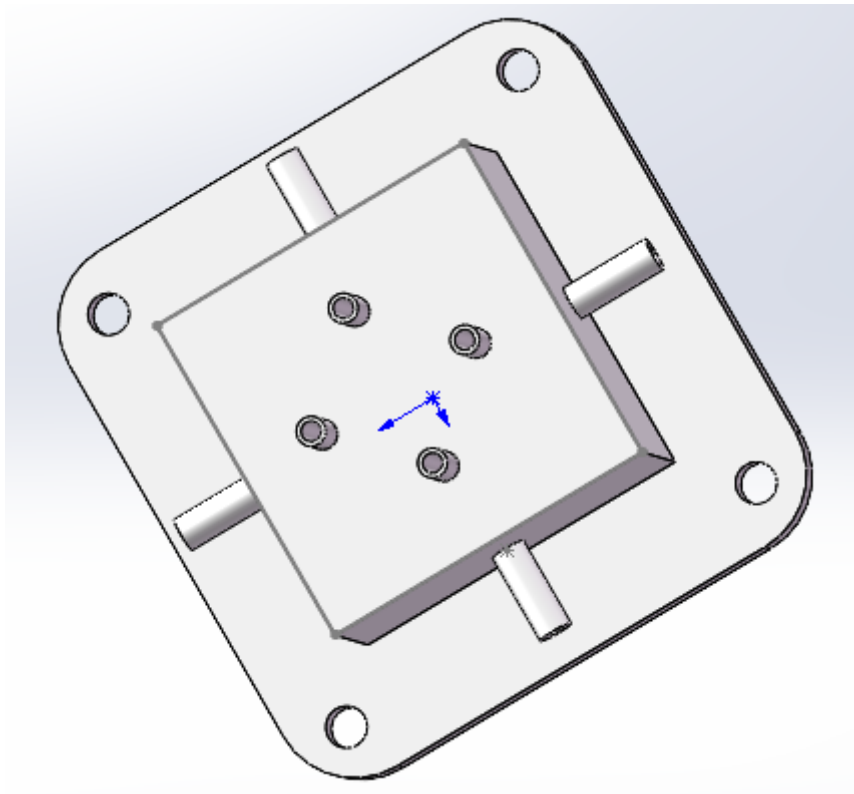
软体爬行机器人简要设计说明

设计方案：

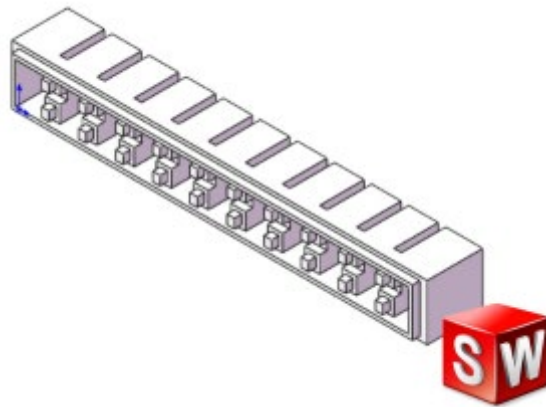
离散设计，软体爬行机器人基座采用 3D 打印，软体爬行机器人腿部通过模具采用硅胶制作。软体爬行机器人基座一共有四条气管接口连接气阀，每条气管接口都将会与一根软体爬行机器人腿部连接，以实现通过四条气管分别控制四根软体爬行机器人的腿部的收缩和伸展，完成爬行任务。

零件清单：

- 爬行机器人基座（3D 打印）1 个：



- 爬行机器人腿部（硅胶）4 个：



- 气管若干。
- 气动控制系统（arduino 控制电磁阀通断）。

运动步态设计和分析：

通过四条气管分别控制四个方向的四根软体爬行机器人的腿部的收缩和伸展，当需要往某个方向爬行时，对涉及到这个方向的腿部都进行充气使其弯曲，以使得机器人能够依靠腿部与桌面的摩擦力向前移动，然后对涉及到这个方向的腿部都进行放气使其伸展，重复以上流程实现爬行任务。