

分两个方面，基础技术着重表达avabot到达一个可以实现的历史阶段（相关技术的充分积累和快速发展），下一部分表达avabot整体是较空白的新行业，有较大专利申请空间

数据查询：web of science专利查询，万方中国专利查询（专利国界性比较强，与语言有很大相关性），数据图表基于查询结果统计生成

## 基础技术的专利

#

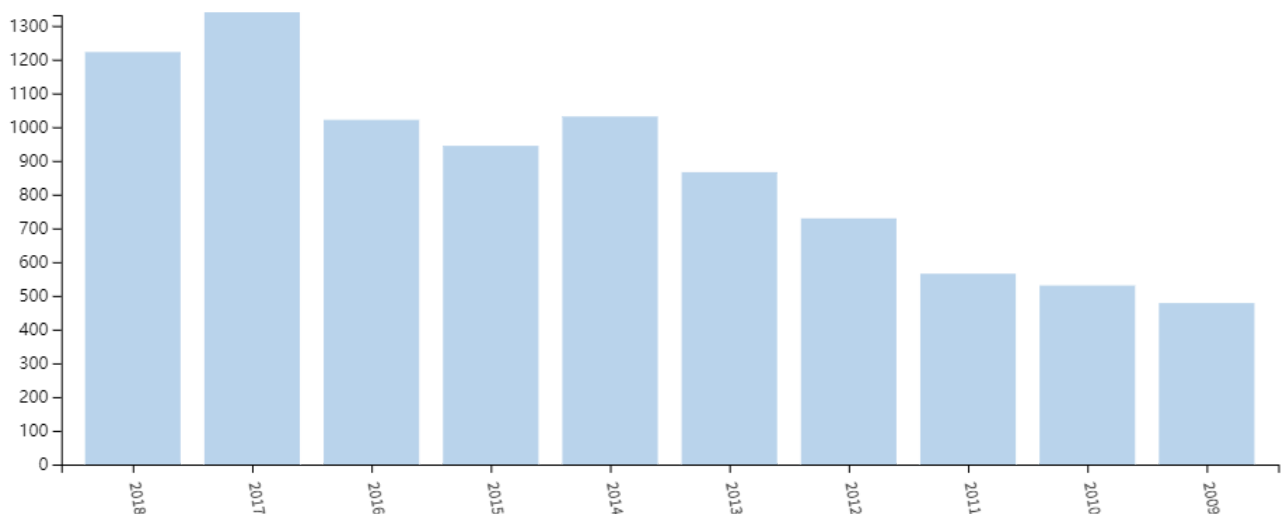
总体结论：

- 运动捕捉、VR、机器人控制等三个方面专利数量多，分布类型较广，且总体上看近几年快速发展，avabot相关技术积累较充分且处于快速发展状态，技术能够支持avabot实现的时间或将在近几年内到来
- 专业企业，科技巨头，科研院所是相关技术的核心贡献者，技术发展依赖这些机构

motion capture:

数量特征：

外文检索：11149



中文检索：1418

内容分析：

- 光学和穿戴式均有相当数量分布，并有一些混合式
- 对象：骨架，面部，手
- 多个专利中出现“用于VR”，其他还有一些用于体育训练

分布特征：

中文专利中，北京诺亦腾科技公司在专利数量和专利排名方面均在前列（北京诺亦腾科技有限公司（Noitom Technology Ltd.）是一家在动作捕捉领域具有国际竞争力的公司。）

外文专利中，靠前的公司：Apple inc, Microsoft, 三星等巨头；blast motion, leap motion等专业机构 <https://blastmotion.com/>

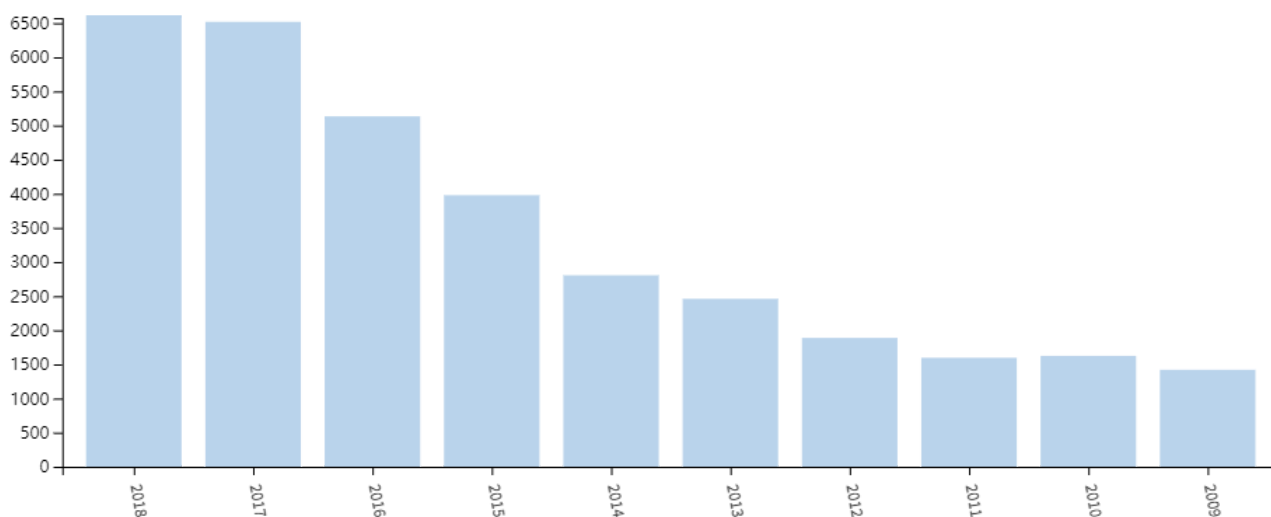
(外文专利的排名也基于万方，web of science专利权人统计有毛病)

### 机械系统与运动控制

检索式：机器人手臂 or 机器人手 or 机器人步态控制

#### 数量分析：

外文：49637条



中文结果：1336条，2013-2017的数量：70,37,208,328,346

#### 内容分析：

没什么实际内容

- 各个机械部分（关节啊什么），控制方法
- 专业用途：采摘茉莉花茶啊核素标记啊

#### 分布分析：

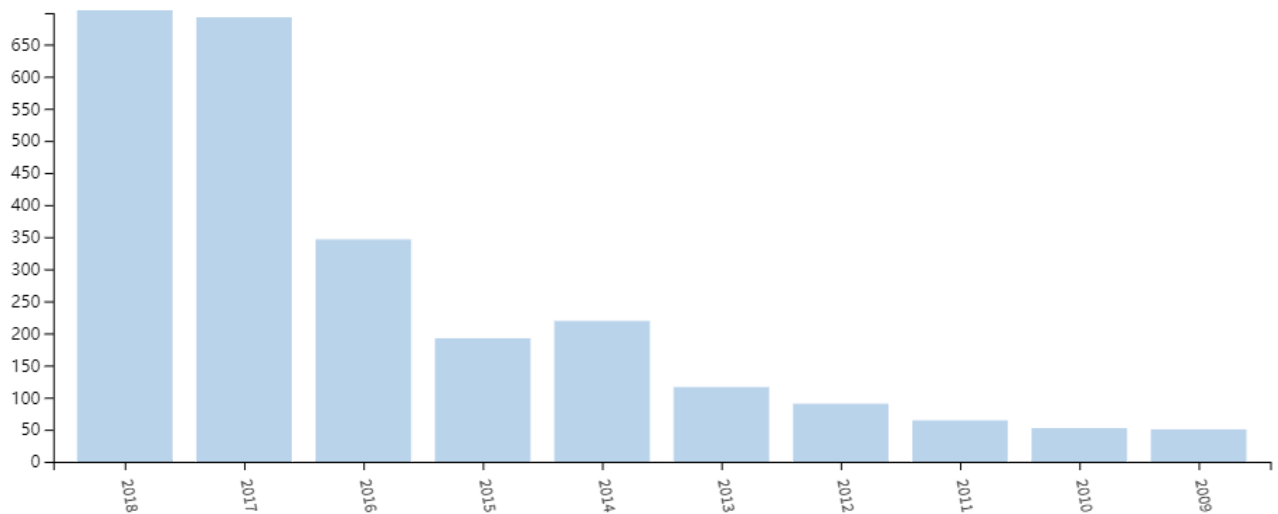
中文专利中，清华大学以96条数量第一（第二34）发明人张文增101条（第二12）（害怕）；其他的大多为各机器人公司和设备制造公司

外国三星（SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD），一些机器人公司比较多

### 虚拟现实

#### 数量分析

外文：2908



中文：6879

2015年起爆炸增长

### 内容分析

- 设备：相机（全景照相产生内容），头盔，眼镜，座椅，运动台（本实用新型提供一种 *虚拟现实* 体验平台，它包括平台本体、动力桩和万向轴，动力桩设于平台本体的圆周，每一动力桩分别通过万向轴与平台本体连接；每一动力桩均可在竖直方向做往复直线运动。）
- 软件：交互方法等
- 应用方向：教学etc.

### 分布分析

- 中国分布比较分散，各种科技公司、视频公司（乐视，什么小鸟看看）
- 外国：
  - Oculus, HTC, Sony第一梯队
  - 迪士尼排名也靠前（算是视频生产公司？）
  - 各大科技巨头均有一定量的相关专利（微软，谷歌，IBM，intel），一些现在没有推出VR的巨头之后可能会参与市场竞争带来新的动力

## 遥操作的专利

#

- 没找到那几个案例的专利
- 与遥操作相关的绝大多数为非类人机器人，用途比较专一，如消防，工业，光伏板清扫，液氮治疗皮肤，和 avabot交叉度很低
- 相似度较高的（满足类人机器人，远程动作操纵，VR视觉反馈等条件）的数量总体数量很少，而且涉及技术方面、可应用场景没有avabot完善
- 总之avabot有较大的专利申请空间
- 相似程度比较高的少数几个：

- CN201721670784 本发明涉及一种机器人远程控制装置及机器人系统，该机器人远程控制装置包括眼镜架式头戴装置和指环控制器，本实用新型包括机器人本体和体感控制设备，体感控制设备佩戴在控制人员身上，机器人本体通过无线信号与体感控制设备连接。本实用新型的体感远程控制人形消防机器人，使用远程体感控制，操作者只需按平时训练如同自己进入火场一样进行控制
- CN201010224212 所述头戴装置采集用户头部运动数据和眼部运动数据且根据采集的头部运动数据与眼部运动数据生成相应的控制指令并发送，所述指环控制器采集用户手部运动数据并将采集的手部运动数据发送到所述头戴装置，所述头戴装置根据采集的手部运动数据生成相应的控制指令并发送。上述机器人系统及机器人远程控制装置，将头戴装置制成眼镜架形状，采集头部和眼部运动数据并生成相应的控制指令，指环控制器采集手部运动数据生成相应的控制指令，眼镜架式头戴装置和戴于手指上的指环控制器，携带方便，便于用户操作控制机器人。
  - 古老，没有VR反馈，没有肢体动作检测