Robotics Paper Notes

* 1. Bottom design
  2. Middle level control
  3. Upper level perception

人 - 机器人技能传递 (Human-robot skill transfer, HRST) 是指人将操作技能传授给机械臂使得机器人具备类人化的作业能力, 以达到高效示教编程的目的.

1 技能从人到机器人传递一般包括三个基本步骤:

1) 示教阶段 (Demonstration);

2) 模型学习阶段 (Model learning);

3) 任务复现阶段 (Task reproduction).

2 人机技能传递方式

1) 基于视觉的人机技能传递

2) 基于遥操作方式的人机技能传递

3) 基于物理交互方式的技能传递

3 技能建模

常见的基本建模方法包括动

态运动原语(Dynamical movement primitives, DMP),

高斯混合模型 (Gaussian mixture model, GMM),

隐马尔可夫模型 (Hidden markov model, HMM).

4 仿人自适应控制

人机示教领域的学者开始关注于如何使机器人学习自适应变刚度控制策略. 这些方法基本可以分为两类:

1) 基于学习的变刚度控制方法;

2) 人机变刚度控制策略传递.

5 存在问题

1) 在人机技能传递方式方面, 目前的交互方式过于单一、 感知信息不足, 人机融合程度不高, 造成示教的浸入感不足, 示教者缺乏比较真实的临场感,从而影响示教性能.

2) 在技能建模、 学习方面, 目前所用的模型大多是传统的机器学习模型, 泛化能力不足, 使得机器

人学习技能过程在很大程度上受到具体示教场景、示教者本身、 作业环境等诸多因素的制约.

3) 在机械臂控制方面, 虽然目前可以实现人体刚度特征向机器人的传递, 但对人体刚度调节机制理解不够深入, 人手臂与机械臂在结构上具有差异性, 影响刚度评估的准确性. 刚度估计方法也繁琐复杂, 影响技能学习效率.

* + 1. 足式机器人控制

生物学研究表明，脊椎动物行走、跑、跳等节律性运动均是在位于脊髓内的中枢模式发生器(CPG)控制下产生的[2].

* 1. 外国人姓名的常见写法

https://www.sohu.com/a/86626080\_374087

首先需要明确一下外国人这个概念。很显然，除了中国人之外所有的，其他国籍的人都是外国人。外国人≠西方人。坑有点深，涉及到五大洲各个国家的姓名顺序。先挖坑明天填~

一、英、美语系人名

姓名结构一般为“教名·自取名(中名)·姓”。如 George Walker Bush (中译：乔治·沃克·布什)。另外还有“名字·姓”，例如，威廉·莎土比亚；“名字·父名·姓”，例如，乔治·戈登·拜伦。

教名：按照英语民族的习俗，一般在婴儿接受洗礼的时候，由其牧师或父母亲朋为其取的名字，有点像中国的小名(乳名，昵称)，但它是要叫一辈子的。

中名：即本人在以后另取的一个名字，排在教名后。

姓：说明其家族渊源，这跟中国相似。英国人在很长的一段时间里只有名而没有姓。直到16世纪姓氏的使用才广泛流行开来。姓的词源主要有：借用教名，反映地名、地貌或环境特征的，反映身份或职业的，借用动植物名的，由双姓合并而来的等。

英语中的教名和中间名又称个人名，一般采用圣经、希腊罗马神话、古代名人或文学名着中的人名，以及祖先的籍贯、山川河流、鸟兽鱼虫、花卉树木等的名称。常用的男子名有：James（詹姆士）、 John（约翰）、 David、 Daniel、 Michael（麦克）、杰克、威廉、乔治、大卫，常见的女子名为：Jane、 Mary（玛丽）、 Elizabeth（伊莉莎白）、 Ann、 Sarah（莎拉）、 Catherine（凯萨琳）、露西等。在英美的风俗习惯中，女人出嫁前跟从父姓，出嫁后改用丈夫姓，去掉父姓。

在口头称呼时一般称姓，如“布朗”先生、“撒彻尔”夫人。汉译一般简称他的姓。除了正式的教名和姓外，英语中还常使用呢称来相互称呼，特别是在一些非正式场合，人们更喜欢用昵称。书写时，在很多场合往往缩写，如Walker缩成首次母W.，或者干脆略去不写。英国人习惯上将教名和中间名全部缩写，如 M. H. Thatcher；美国人则习惯于只缩写中间名，如 Ronald W. Reagan。但姓不能缩写。

西方有些国家的人名中，在姓前带有一个表示贵族身份的标记，英国人姓前用“劳特”或“恰尔德”。“恰尔德”是“贵公子”的称号，现已废除。“劳特”是爵士称号，也泛指—般贵族。另有冠于名前或全姓之前的“舍”。“舍”与“劳特”含义略同，但不单独冠于姓前。

二、法语人名

姓名结构的一般顺序为“名字·姓”，有的中间加上“特”或译作“德”表示贵族身份。例如，居伊·德·莫泊桑；奥瑙利·德·巴尔扎克。

三、德语人名

姓名结构的一般顺序为“名字·父名·姓”。例如：卡尔·亨利希·马克思。德国人习惯不用父名，通常只写卡尔·马克思；又例如，亨利希·海涅。德语系中，也有表示身份标志的。如：约翰·沃尔弗干格·封·歌德，其中“封”是贵族出身的标志。

四、西班牙语人名

姓名结构的一般顺序为“名字·父姓·母姓”，有的在父姓前用“德”(或翻译 “台”)表示贵族出身。例如，米盖尔(名)·德塞万提斯(父姓)·萨阿维德拉(母姓)。西班牙人还有用“堂”(或“唐”)冠在全姓名之前作为贵族的特殊尊号。例如，堂·吉诃德的全称为：堂(表示贵族的特殊尊号)·古诃德(名)·台(贵族标记)·拉·曼却(地名)。这里的“拉·曼却”是作姓用，是以地名为姓的特殊形式。

五、俄罗斯语人名

在俄罗斯语系中，姓名结构的一般顺序为“名字·父称·姓”。例如，阿列克赛·马克西姆维奇·彼什柯夫(笔名高尔基)；亚历山大·谢尔盖耶维奇·普希金；安东·巴甫洛维奇·契诃夫；尼克拉·阿列克赛维奇·奥斯特洛夫斯基；亚历山大·亚历山大洛维奇·法捷耶夫。俄罗斯人的名字，父称和姓都有区别性的词尾作标志，从姓名上就可区别出男女来。男性的父称词尾多译为“维奇”，与之相对应的女性的父称的词尾多译为“夫娜”。至于俄罗斯人的姓，男性的姓的词尾多为“夫”、“斯基”之类，与之相对应的女性的姓的词尾则为“娃”、“卡雅”之类。例如：巴维尔是男性，姓是“符拉索夫”，母亲则姓“符拉索娃”，其实是一个姓，只有词尾性的区别。俄罗斯人的名字，除了正名外，还有小名、爱称、卑称。一般简称他的姓。按俄国旧例，每人都有两个名称，平常相称，必用本名连父称，否则便是失礼。

六、阿拉伯语人名

只有名字，无姓，常见的姓名结构是“本人名·父名·祖父名”。例如“穆罕默德·阿里巴·艾哈迈德”，表示自己名字是“穆罕默德”，父亲名叫“阿里巴”，祖父名叫“艾哈迈德”。一般只用自己的名字，如“山鲁佐德或敦亚佐德”。

伊斯兰教信徒的名字富有宗教色彩。他们往往用伊斯兰教创始人“穆罕默德”以及历史上的圣贤和先知易卜拉欣、阿里、伊斯梅尔、欧麦尔等人的名字作为自己的名字。有些人为了崇敬真主，愿作安拉的奴仆，就把自己的名字称为“安拉的奴仆”。“阿卜杜勒”表示信仰伊斯兰教，意为“真主的仆人”。有些人在其名字前还加上“哈吉”，那是表示该人曾去过麦加圣地朝拜过。更有趣的，还有称为“某某人的父亲”，“某某人的儿子”这样的阿拉伯人名字。“阿布”阿拉伯文意思为父亲，“本”、“伊本”表示某某人的儿子。如“阿布·纳赛尔”，这个名字即为“纳赛尔的父亲”。

七、印度、尼泊尔人名

姓名结构一般为“名·姓”，中间有时加上一个称号。例如潘迪特·辛格，前为名，后为姓，卡特利(名字)·巴尔杜尔(表示英雄的意思)·夏尔马(姓)。男人通常只称呼姓，不称呼名；如特里帕蒂·辛格，只称辛格；妇女通常称呼名，如妮摩拉·西尔玛，只叫妮摩拉。

八、缅甸人名

只有名，没有姓。例如，波东。一般在波东前面加上表示辈份的称号，例如，儿波东，即“波东兄弟”；吴波东，即“波东伯伯”或“波东叔叔”；郭波东，即“波东大哥”。也有在前面加的是表示信仰、意志的词语，如：德钦波东，表示“为了独立”的人。“塞雅”是对教师或者有学问或者有地位的人的称呼。缅甸的女子，多在名字前面加上“玛”，表示姑娘，加上“社”，则表示姑姑、姨、婶。

九、泰国人名

与缅甸人一样有名无姓。在名字前面，男的加上“乃”，表示“先生”；女的加上“娘”，表示“女士”。例如，乃·巴威·帕他诺实，一般简称只用名字。

十、马来西亚人名

没有固定的姓，通常只有本身的名字，儿子以父亲的名字作姓，父亲则以祖父的名字作姓，所以一家几代都有不同的姓氏，马来西亚人的姓名顺序则是名排在前，姓排在后，男的在姓与名之间用一个“宾”字隔开，女的则用“宾蒂”一词隔开。

十一、日语人名

从前日本仅贵族有姓，平民无姓，明治之后，人口普查才规定人人有姓。日本现在有十二万姓，常见者四百姓，如田中、山本、中村、渡边等。男名往往带“郎”字，有的略去“郎”字，只用太、一、二(次、治)、三(造、藏)等字。青年女子中，约有百分之七十的人用“子”字命名。日本人—般姓名结构为“姓+名”。例如，藤野(姓)严九郎(名)、武者小路(姓)实笃(名)、原(姓)敬(名)。现代日本人名，比较多的是双字姓，双字名。例如，夏目(姓)漱石(名)；厨川(姓)白村(名)。日本人的姓名还有一种简称形式，就是将姓和名的第一个字连在一起所构成的。例如，费政，就是“费也(姓)政之辅(名)”的简称。

十二、匈牙利人名

姓名结构为“姓·名”。例如：匈牙利著名诗人裴多菲，他的名字全称为：裴多菲·山陀尔，—般简称他的姓。这种现象是和匈牙利民族的历史相关联的，因为匈牙利民族是从亚洲迁至欧洲的，至今仍保留民族习惯的特色。再如“西多·维尔斯”，“西多”是姓。匈牙利妇女结婚后使用丈夫的名字，在其名字后加上ne（妮）字，表示夫人的意思。

十三、朝鲜、越南、新加坡等一些亚洲国家人名

与我国汉人相似，姓名结构为“姓+名”，而且多是单姓双名。例如，朝鲜的赵基天、越南的阮基石。

上述种种，是外国人名结构的一般情况。我们在识别外国人名时，不能以人名结构的基本形式任意框套，具体情况应具体分析。另外，在识别外国作家和外国人物的姓名时，还有几点要注意的：首先是关于习惯称呼，外国人名在习惯称呼上，随着环境和对象的不同而有不同的称法。一般地说，比较严肃庄重的场合用姓名全称，家人之间，长辈对幼辈，平辈对平辈，只呼名，不叫姓，在社交场合，比较亲密的朋友、同学和同事之间，一般都直呼其名或爱称。在俄罗斯一般友人或客人之间，为了表示客气或尊敬，多用名与父称连呼，或单用父称，否则便是失礼。在外国文学作品中，作者对人物的称呼，要看具体情况而定，对人物中的中老年，一般用姓；对青少年，一般用名。有时作家随他对作品中的人物的感情、态度的变化采用不同的称呼。再就是关于汉文译本的一些情况，外国人名中的名字，姓氏、父称和附带的称呼标记，在原文中各为一个单词，构成姓名全称时，词与词之间没有间隔号，只有缩写形式才在字母之间用区别音界的间隔号“· ”隔开。汉译中的外国人名，除东方少数国家外，一般都在名字、姓氏和附带的称呼之间加有间隔号“· ”。但也有极少数例外，如《堂吉诃德》，有的汉译本没有在“堂”与“吉诃德”之间加“· ”。另外，就是译文中将外国人名中国化了，以致改变了原来的结构形式和字音。例如：英国著名作家肖伯纳，他的姓名顺序为：乔治·伯纳·肖，按汉译惯例简称姓应译作“肖”。伟大的家鲁迅的文章中出现这位作家的名字就是这样译的。但当时也有人译为“肖伯纳”的，以后约定俗成，一直沿用至今，也就成定型了。又如法国十九世纪的女作家乔治·桑，原名：阿尔芒狄娜·露西·奥洛尔·杜帮，婚后改姓杜德望，乔治桑是她的笔名，本应译为桑，或乔治·桑，目前中译按习惯译为乔治桑。还有一种情况，外国人的姓或名相同的较多，而汉译一般都简称姓，因而有时难免混淆不清，这就需要注意他们的姓名合称和特殊标记的区别。例如，俄国文学史上较著名的作家中托尔斯泰。一个是叫阿历克塞·康斯坦丁诺维奇·托尔斯泰。另一个叫阿列克塞·尼古拉耶维奇·托尔斯泰。他们均是贵族，彼此的名字、父称有异，而姓均同。又如，俄罗斯文学中有两个奥斯特洛夫斯基，一个是旧俄时代的阿列克塞·尼古拉耶维奇·奥斯特洛夫斯基，另一个是尼古拉·阿列克赛维奇·奥斯特洛夫斯基，着有《钢铁是怎样练成的》。又如，法国有两个仲马，一个是亚历山大·仲马，着有《基督山伯爵》，是父亲，一个是亚历山大·仲马，着有《茶花女》，是儿子，这种同名同姓，实为罕见。为了区别，前者称大仲马，后者称小仲马

**参考文献**

[1] 曾超, 杨辰光, 李强, 等. 人–机器人技能传递研究进展[J]. 自动化学报, 2019:1-16.

[2] Grillner S, Wallen P. Central pattern generators for locomotion, with special reference to vertebrates[J]. Annual review of neuroscience, 1985,1(8):233-261.