Contents lists available at ScienceDirect

Engineering

journal homepage: www.elsevier.com/locate/eng

News & Highlights

人工智能发明目前无法申请专利

Erika K. Carlson

Senior Technology Writer

随着人工智能（AI）的日益强大与流行，一些工程师已开始在发明过程中使用机器学习和人工智能系统，以帮助其设计更高效的电子产品、具有改进特性的材料，甚至为产品提出原创性的想法[1–3]。但是，目前人工智能这一使用方式引出了一个棘手的法律问题：知识产权旨在鼓励创新，保护人类发明者的权利，但这一概念应如何应用于由人工智能提出的想法？联合国世界知识产权组织等机构正在努力解决该问题[4]。

2019年年末，这一问题成为了人们关注的焦点。当时，一个国际律师团队正在为两款由人工智能系统设计的产品申请专利，且在专利申请书中将该人工智能系统，即统一感知自主引导设备（Device for the Autonomous Bootstrapping of Unified Sentience, DABUS）列为发明人（图1）[5,6]。这个自称人工发明家项目（Artificial Inventor Project, AIP）团队已经收到了一些专利机构给出的结果。2020年早些时候，美国专利商标局（USPTO）拒绝了该团队的申请，因为根据该机构对现行法律的解释，专利中列出的发明人必须是自然人，不能是机器[7,8]。到目前为止，出于类似的理由，欧洲专利局和英国知识产权局（UKIPO）同样拒绝了该团队的专利申请[9,10]。该团队已对这些机构的决定提出上诉，同时正在等待中国、印度、以色列等国家的专利机构的决定[5]。此外，在2020年8月，DABUS的创建者还向美国专利商标局局长提起诉讼，辩称专利申请的驳回引出了与现行法律不符的有关专利性的新要求[11]。

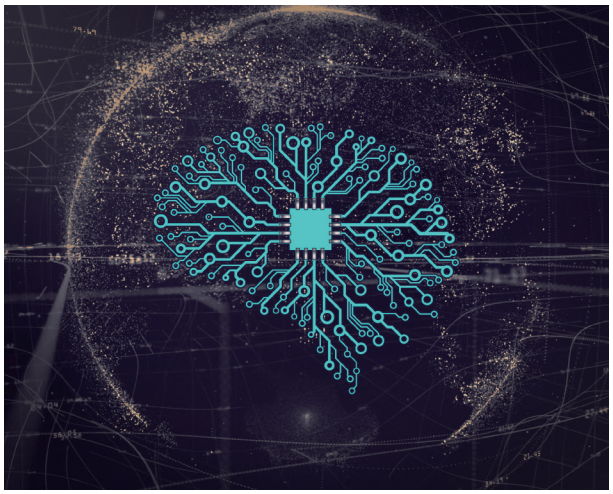

图1. AIP律师团队正在尝试将人工智能系统列为专利发明人，且已为两款由DABUS发明的产品递交专利申请书。DABUS由人工智能公司Imagination Engines创建，该公司致力于开发“思考机器”，即无需人类赋予特定目标便可生成原创想法并创造发明的神经网络。图片来源：mikemacmarketing, Wikimedia Commons (CC BY 2.0)。

“如果你拥有一项发明或是可取得专利的人工智能产品，却没有传统意义上具有发明人资格的自然人，你能否获得专利？”萨里大学法学与健康科学教授，AIP专利律师之一的Ryan Abbott说道，“这是我们在此诉讼案中需主要解决的问题。”Abbott表示，该案例不仅涉及为两款产品获取专利，更是作为试验案例去探讨如何管理人工智能系统所创造发明的知识产权。Abbott在最近出版的《合理的机器人：人工智能与法律》（*The Reasonable Robot: Artificial Intelligence and the Law*）一书中讨论了该专利问题以及其他话题[12]。

Abbott和DABUS的创建者Stephen Thaler等AIP团

2095-8099/© 2020 THE AUTHORS. Published by Elsevier LTD on behalf of the Chinese Academy of Engineering and Higher Education Press Limited Company.
This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).
英文原文: Engineering 2020, 6(11): 1212–1213
引用本文: Erika K. Carlson. Artificial Intelligence Can Invent But Not Patent—For Now. *Engineering*, https://doi.org/10.1016/j.eng.2020.09.003

队的其他成员都认为只有DABUS才是这两款产品的合理发明人，而非自然人。在两款产品中，一款是新型的食品保鲜盒，一款可以用作信号塔（图2）[6]。美国密苏里州圣查尔斯的人工智能公司Imagination Engines的创始人兼首席执行官Thaler表示，DABUS不仅是辅助产品设计的工具，还构思了产品设计的想法。该公司几十年来一直致力于开发名为“创意机器”（Creativity Machines）的人工神经网络[13]。Thaler说道，他没有给DABUS任何指令或指示，也没有给出任何需要解决的具体问题，他提供的是有关这个世界的常识，然后DABUS可以将各种想法组合在一起，从而获得启示。例如，它意识到借助一定形状和大小的塑料可以更容易地握住某物。如果某个启示对于DABUS而言可能是有用的或是重要的，那么根据DABUS对世界的了解，它会把该启示保存为记忆，并有可能将该记忆与其他启示相结合，从而产生创造新产品的想法。

例如，Thaler不会明确指示DABUS去创造一款可用于牙齿清洁的设备。但是，如果DABUS碰巧以某种方式将其在人体解剖学方面拥有的知识与材料特性（例如，毛发状刷毛可用于清洁表面，塑料等具有一定长度的刚性材料很容易被人类握住）相结合，那么它可能会设计出类似牙刷的产品。DABUS会自己构思许多潜在的新产品，然后像Thaler和Abbott这样的自然人便可为其提交专利申请书。他们认为，在这种情况下，没有传统意义上的具有发明人资格的自然人，是人工智能自己生成了这个想法。

该团队并非为了人工智能的利益才对本案进行上诉。“机器不需要专利，”Abbott说道，“但是制造和使用机器的人需要专利。如果机器将带来下一波创新浪潮，那我们便需要制定鼓励人们制造、使用、开发发明型机器的政策，而这些政策来源于把这些发明纳入专利体系的过程。”

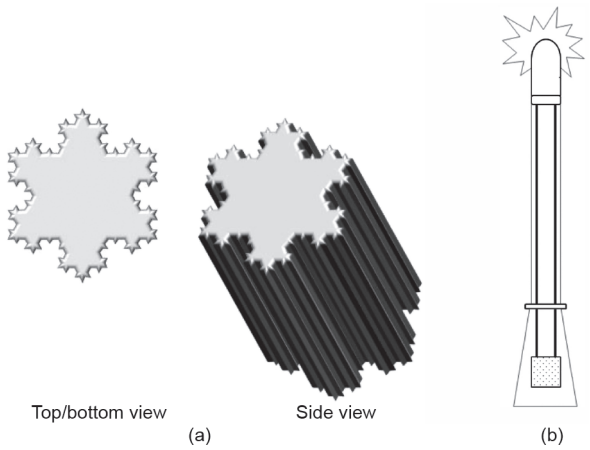

图2. 由人工智能系统DABUS设计并且迄今尚未成功申请专利的两项发明包括：一款食品保鲜盒（a），其中器壁的分形轮廓使其可与其他保鲜盒组装在一起，并能提高抓力和热传导性能；一种以特定模式发射光脉冲信号的信号塔（b），可与其他潜在的竞争光源区分开[6]。图片来源：Stephen Thaler，经许可。

英国伦敦Gowling WLG律师事务所的知识产权专家兼人工智能负责人Matt Hervey表示，专利体系旨在激励创新。创造一个新产品并将其推向市场是一个代价昂贵的过程。一项专利使持有人在有限的时间内对该发明具有垄断权，从而在投资后获取回报。Hervey说道：“专利保护也是一种社会契约，其中规定专利权所有人获得暂时的垄断权，从而避免该发明的工作原理的公开。如果人工智能的发明无法获取专利，各公司便倾向于使用商业机密而非专利，这将导致相关知识无法得到共享，而创新的步伐也会变得缓慢。”

Hervey表示，可能也会有人反对给人工智能发明授予专利。具有创造力的人工智能可能会使创新的速度足够快或成本足够便宜，而通常授予的20年垄断期就没有必要了。“如果一个特别成功且高产的发明型人工智能所创造的发明被垄断，那么其所属的公司可能会占有过多的市场份额，”Hervey说道，“我们需要观察人工智能的使用是如何发展的，并且平衡其对激励机制和竞争的需求。”

到目前为止，尽管多家机构都拒绝了该团队的专利申请，但Abbott表示该项目已经出现了一线光明。一些专利机构的代表指出，拒绝这一申请不是因为与该团队的政策论点不同，而是因为根据对现行法律的理解，专利要求发明人为自然人。他们也承认有必要讨论并可能更新相关政策。

“如申请人所述，由人工智能机器所创造的发明在未来可能会越来越普遍。至于专利系统应如何处理或是否应该处理这类发明，这的确是一个合乎情理的问题。”英国知识产权局副局长Huw Jones在决策文件中写道[10]，“对该问题进行更广泛的讨论是正确的，在此情况下考虑修改法律，而不是随意地套用现行法律也是正确的。”

该团队仍然可以为DABUS的发明获取专利。Abbott表示，一些国家的现行专利法比美国和英国的专利法更为灵活。例如，塞浦路斯和摩纳哥表示不要求专利的发明人为自然人，以色列也不要求在专利申请书中指定发明人。Abbott称：“即便没有获得专利，该项目仍是成功的。就激发公众讨论和政策辩论而言，这是一个非常成功的案例。”

References

[1] Hao K. Google is using AI to design chips that will accelerate AI [Internet]. Cambridge: MIT Technology Review; 2020 Mar 27 [cited 2020 Aug 12]. Available from: https://www.technologyreview.com/2020/03/27/950258/google-ai-chip-design-reinforcement-learning/.

[2] Pownall A. First patent applications filed for designs created by AI [Internet]. London: Dezeen; 2019 Aug 1 [cited 2020 Aug 12]. Available from: https://www.dezeen.com/2019/08/01/patent-ai-machine-products-technology/.

[3] Service RF. AIs direct search for materials breakthroughs. Science 2019;366 (6471):1295–6.

[4] Revised issues paper on intellectual property policy and artificial intelligence [Internet]. Geneva: World Intellectual Property Organization; 2020 May 29 [cited 2020 Aug 12]. Available from: https://www.wipo.int/meetings/en/doc_details.jsp?doc_id=499504.

[5] Abbott R. The Artificial Inventor Project [Internet]. Artificial Inventor Project; c2019–2020 [cited 2020 Aug 12]. Available from: https:// artificialinventor.com/.

[6] Thaler SL, inventor; Abbott R, assignee. Food container and devices and methods for attracting enhanced attention. WIPO patent WO2020079499. 2020 Apr 23.

[7] Bahr RW. Decision on petition, application no. 16/524,350. Alexandria: United States Patent and Trademark Office; 2019 Jul 29.

[8] Porter J. US patent office rules that artificial intelligence cannot be a legal inventor [Internet]. New York: The Verge; 2020 Apr 29 [cited 2020 Aug 12]. Available from: https://www.theverge.com/2020/4/29/21241251/artificial-intelligence-inventor-united-states-patent-trademark-office-intellectualproperty.

[9] Grounds for the decision, application no. 18 275 163.6. Munich: European Patent Office; 2020 Jan 27.

[10] Jones H. Patent decision, O/741/19. Newport: Intellectual Property Office; 2019 Dec 4.

[11] Feathers T. This guy is suing the patent office for deciding an AI can't invent things [Internet]. New York: Vice; 2020 Aug 24 [cited 2020 Aug 25]. Available from: https://www.vice.com/en_us/article/5dz44b/this-guy-is-suing-the-patent- office-for-deciding-ai-cant-invent-things.

[12] Abbott R. The reasonable robot: artificial intelligence and the law. Cambridge: Cambridge University Press; 2020.

[13] IEI's patented Creativity Machine® Paradigm [Internet]. St. Charles: Imagination Engines, Inc.; c1997–2020 [cited 2020 Aug 19]. Available from: http://imagination-engines.com/iei_cm.php.