

مجید محمدی مقدم

استاد



(خلاصه سوابق علمی و تحقیقاتی)

دانشکده مکانیک - دانشگاه تربیت مدرس

تلفن: ۸۲۸۸۳۳۵۸ فاکس: ۸۸۰۰۵۰۴۰

پست الکترونیکی: m.moghadam@modares.ac.ir

تاریخ و محل تولد: ۱۳۴۳ تهران

تحصیلات:

دکترای مهندسی مکانیک- رباتیک و کنترل از دانشگاه تورنتو، کانادا در سال ۱۳۷۶
موضوع: کنترل مقاوم به روش H_{∞} رباتهای مفصل ارتجاعی

کارشناسی ارشد: مهندسی مکانیک- رباتیک از دانشگاه مک گیل، کانادا در سال ۱۳۷۲
موضوع: طراحی و ساخت سیستم تولید حرکت رباتهای راه رونده

کارشناسی: مهندسی مکانیک از دانشگاه صنعتی شریف، ایران در سال ۱۳۶۷
موضوع پروژه: مدلسازی، شبیه سازی و طراحی لانچر هواپیماهای بدون سرنشین

سوابق علمی، آموزشی و اجرایی

- عضو هیأت علمی دانشکده فنی و مهندسی (بخش مکانیک) دانشگاه تربیت مدرس، از سال ۱۳۷۶ تاکنون
- عضو هیئت داوران بنیاد نخبگان ایران، ۱۳۸۸ تاکنون
- دبیر سومین کنفرانس بین المللی رباتیک و مکترونیک ایران در سال ۱۳۹۴ (در مهر ماه برگزار خواهد شد)
- مدیر کمیته صنعت دومین کنفرانس بین المللی رباتیک و مکترونیک ایران در سال ۱۳۹۳
- عضو هیأت مدیره انجمن مکترونیک ایران از سال ۱۳۹۲ تاکنون
- عضو کمیته برنامه ریزی و اجرایی و مدیریت علمی کنفرانس رباتیک ایران در سال ۱۳۹۱
- مدیر گروه طراحی کاربردی بخش مهندسی مکانیک دانشگاه تربیت مدرس، از سال ۱۳۸۸ الی ۱۳۹۰

- عضو هیأت مدیره انجمن رباتیک ایران از سال ۱۳۸۹ تاکنون
- عضو هیأت موسس انجمن رباتیک ایران، ۱۳۸۹
- محقق مدعو دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه کارلتن - کانادا از سال ۱۳۸۷ الی ۱۳۸۸
- مدیر روابط بین الملل دانشگاه تربیت مدرس، از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۵
- ریاست بخش مهندسی مکانیک دانشگاه تربیت مدرس، از سال ۱۳۸۵ الی ۱۳۸۷
- مدیر گروه طراحی کاربردی بخش مهندسی مکانیک دانشگاه تربیت مدرس، از سال ۱۳۸۰ الی ۱۳۸۳
- مشاور معاونت توسعه سیستمهای پیشرفته سازمان گسترش صنایع و نوسازی ایران، ۱۳۸۱-۱۳۸۷
- عضو هیأت علمی پژوهشکده سیستمهای پیشرفته دانشگاه صنعتی شریف، ۱۳۷۶
- عضو هیأت مدیره انجمن مکترونیک ایران، از سال ۱۳۸۴ الی ۱۳۸۷
- عضو کمیته برنامه ریزی و اجرایی کنفرانس ساخت و تولید در سال ۱۳۸۳
- عضو کمیته برنامه ریزی و اجرایی کنفرانس مهندسی مکانیک در سال ۱۳۸۰
- مسئول آزمایشگاه مکترونیک و رباتیک دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۷۶ تاکنون

موضوعات تحقیقاتی:

- رباتهای توانبخشی بیماران و افراد سالمند
- رباتهای لامسه ای و ارتباط با محیط مجازی
- رباتهای بازرسی خطوط و مخازن
- کنترل مقاوم رباتها و ماهواره ها
- رباتهای انعطاف پذیر

اختراعات، ابداعات و جوایز علمی:

۱. کسب رتبه دوم پژوهشهای کاربردی جشنواره جوان خوارزمی، طراحی و ساخت ربات آزمایشگاهی توانبخشی پای بیماران، مجید محمدی مقدم، علی اکبر میرزایی صبا، عباس داشخانه، سید محمد داودی حسنکلا، مصطفی مقربی، ۱۳۹۳
۲. کسب رتبه دوم پژوهشهای کاربردی جشنواره خوارزمی، روش نوین قالبگیری تزریق مدلهای مومی پره های توربین، امیر حسین بهروش، مجید محمدی مقدم، ۱۳۹۱
۳. کسب رتبه نخست چهارمین دوره مسابقات بین المللی رباتیک جام دانشگاه صنعتی امیر کبیر (شاخه رباتهای پزشکی)، مجید محمدی مقدم، علی اکبر میرزایی صبا، عباس داشخانه، سید محمد داودی حسنکلا، مصطفی مقربی، دانشگاه تربیت مدرس، طراحی و ساخت ربات هشت درجه آزادی توان بخشی پا، ۱۳۹۲
۴. مجید محمدی مقدم، علی اکبر میرزایی صبا، عباس داشخانه، سید محمد داودی حسنکلا، دانشگاه تربیت مدرس، طراحی و ساخت ربات هشت درجه آزادی توان بخشی پا، تاریخ ثبت: ۱۳۹۱/۴/۱۸
۵. مجید محمدی مقدم، علیرضا هادی، غلامحسین محمدی، دوربین بازرسی چاههای عمیق با قابلیت نصب سنسورهای اندازه گیری خواص شیمیایی آب، تاریخ ثبت: ۱۳۹۰/۹/۲۸
۶. مجید محمدی مقدم، علیرضا هادی، دانشگاه تربیت مدرس، طراحی و ساخت ربات بازرسی لوله های فاضلاب با قابلیت تنظیم اتوماتیک ارتفاع دوربین، تاریخ ثبت ۱۳۸۹/۳/۶

۷. مجید محمدی مقدم، موسی دریانورد، علیرضا هادی، دانشگاه تربیت مدرس، بستر رباتهای متحرک با قابلیت عبور از پله و موانع سخت، تاریخ ثبت: ۱۳۸۹/۷/۲۵
۸. مجید محمدی مقدم، علیرضا هادی، غلامحسین محمدی، ربات بازرسی لوله های فاضلاب مجهز به سیستم لیزری اندازه گیری قطر و دو پهن شدگی لوله، تاریخ ثبت: ۱۳۸۸/۱۱/۷
۹. مجید محمدی مقدم، حامد خاکپور، محمدرضا ارباب تفتی، ربات لامسه ای شش درجه آزادی جهت ارتباط با محیط مجازی، تاریخ ثبت: ۱۳۸۷/۳/۱۳
۱۰. محسن مرادی دالوند، مجید محمدی مقدم، ربات متحرک هوشمند عبور کننده از پله ها و موانع، تاریخ ثبت: ۱۳۸۲/۴/۱۷
۱۱. کسب رتبه دوم پژوهشهای کاربردی جشنواره جوان خوارزمی، ۱۳۸۷
۱۲. برنده جایزه بهترین طرح کاربردی رباتهای لامسه ای، کنفرانس مهندسی مکانیک ایران، ۱۳۸۶
۱۳. راه اندازی شرکت دانش بنیان کاوش مکانیزه فن آور (<http://kavoshmech.com>) در زمینه رباتهای بازرسی، ۱۳۸۴
۱۴. برنده جایزه بهترین مقاله کاربردی رباتهای متحرک، کنفرانس ساخت و تولید ایران، ۱۳۸۴
۱۵. کسب دو بورس تحصیلی متوالی وزارت علوم برای ادامه تحصیل در دوره های کارشناسی ارشد و دکتری، ۱۳۷۰
۱۶. بورس تخصصی **Charles Bertram Pitt Endowment Fund** دانشگاه تورنتو کانادا، ۱۳۷۵
۱۷. بورس تخصصی **Open Doctoral Fellowship** دانشگاه تورنتو کانادا، ۱۳۷۴

پروژه های تحقیقاتی انجام شده با صنایع و مراکز مختلف (مجری اصلی)

۱. تحلیل، طراحی و کنترل یک ربات هپتیکی ۶ درجه آزادی و بهینه سازی فضای کاری آن جهت استفاده در جراحی کرینیوتومی، صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران، ۱۳۹۴ (ادامه دارد)
۲. مدلسازی و طراحی سیستمهای کنترلی ربات انسان نما، طرح ملی توسعه کاربردی رباتیک الهام گرفته از طبیعت (ربات انسان نما - Surena)، ۱۳۹۳
۳. طراحی و ساخت یک ربات توانبخشی برای گام برداشتن افراد معلول بر روی تردمیل با قابلیت کنترل مدار بسته، صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور، ۱۳۹۱
۴. طراحی و ساخت نمونه دمپر (ضربه گیر) مکانیزم فرمان کلید قدرت، شرکت پارس سوئیچ، ۱۳۹۰
۵. طراحی و پیاده سازی کنترل مقاوم ماهواره با ژيروسکوپ ممان کنترل، مرکز تحقیقات مخابرات، ۱۳۸۹
۶. طراحی و ساخت سیستم آموزش مجازی جراحی استخوان هپتیکی، وزارت صنایع و معادن، ۱۳۸۹
۷. مطالعه، تحقیق، بررسی و تولید آزمایشگاهی و تست بستر رباتهای متحرک، سازمان صنایع نوین، ۱۳۸۷
۸. طراحی و ساخت ربات بازرسی خطوط لوله و کانالها، دانشگاه بریت مدرس، ۱۳۸۷
۹. طراحی و ساخت بالانس کننده خودکار محورهای دوار، سازمان گسترش و نوسازی، ۱۳۸۶
۱۰. مطالعه و بررسی روشهای کنترل ضخامت پوشش محافظ لوله های اسپیرال در سیستم سه لایه، گروه صنعتی سدید، ۱۳۸۵
۱۱. طراحی و ساخت سیستم اتوماسیون دو درجه آزادی، وزارت دفاع، ۱۳۸۳

۱۲. بررسی اثر انعطاف پذیری سازه ماهواره، مرکز تحقیقات مخابرات، ۱۳۸۳
۱۳. طراحی کنترل مقاوم برای وضعیت یک ماهواره پایدار شونده تحت گرادیان جاذبه به روش میکرو، مرکز تحقیقات مخابرات، ۱۳۸۲
۱۴. طراحی و ساخت ربات جستجو گر خطوط لوله و کانالها (SBDC)، سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران، ۱۳۸۴
۱۵. طراحی و ساخت ترموستات قابل برنامه ریزی، سازمان بهینه سازی مصرف سوخت کشور، ۱۳۸۵
۱۶. طراحی کنترلر مقاوم موقعیت و نیرو برای ربات راهرونده، وزارت صنایع و معادن، ۱۳۸۰
۱۷. طراحی، آنالیز و ساخت پانل ساندویچی فوم پلی یورتان با پوسته های آلومینیومی، شرکت ایمن سازان، ۱۳۷۸

پروژه های تحقیقاتی انجام شده با صنایع و مراکز مختلف (همکار)

۱. طراحی و ساخت ربات چهار پای حامل، وزارت صنایع، مرکز صنایع نوین، مجری: دکتر وحید مجد، ۱۳۹۰

انتشارات

- فصلی از کتاب

1. Majid M. Moghaddam and Mojtaba Ahmadi, "Climbing Robots," Bioinspiration and Robotics: Walking and Climbing Robots, Editor: Aleksandar Lazinica, Advanced Robotic Systems International, 2007.

- منتخب مقالات منتشر شده در مجلات

1. Ahmad Mashayekhi , Ali Nahvi, Amir Reza Yazdani , Majid Mohammadi Moghadam, Mohammad Reza Arbab Tafti , Mohsen Norouzi, VirSense: A Novel Haptic Device with Fixed-Base Motors and a Gravity Compensation System,
2. Hamed Kazemi, Vahid Johari Majd and Majid M. Moghaddam, Modeling and robust backstepping control of an underactuated quadruped robot in bounding motion. Robotica, Available on CJO 2012 doi:10.1017/S0263574712000458.
3. Majid M. Moghaddam, M. Arbabtafti, Alireza Hadi, In-pipe inspection crawler adaptable to the pipe interior diameter", will be published in Issue 2, 2011 of the International Journal of Robotics and Automation.
4. Mohammad Rahimi, Mehdi Fatehi, Majid M. Moghaddam, Robust flutter analysis and control of wing, AIRCRAFT ENGINEERING AND AEROSPACE TECHNOLOGY,
5. M. Arbabtafti, M. Moghaddam, A. Nahvi, M. Mahvash and, B. Richardson, Virtual Bone Surgery Using a Haptic Robot, International Journal of Robotics (Theory and Applications), Vol. 1, No. 1 , 2009.
6. Shahram Shahriari, Shahram Azadi and Majid M. Moghaddam, An Accurate and Simple Model of Flexible Satellite for Three Dimensional Studies, Journal of Mechanical engineering science, 24 (6) (2010) 1319~1327

7. Shahram Shahriari, Shahram, Majid M. Moghaddam and Azadi and, Dynamic, Vibration ananalysis of a satellite with flexible panels equipped with variable-speed control monent gyros, PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART K-JOURNAL OF MULTI-BODY DYNAMICS,
 8. Aghil Yousefikoma, Alireza Hadi, Majid M. Moghaddam, Mohammad Elahinia, Asadollah Ghazavi, Developing a novel sma-actuated robotic module, Sensors and Actuators A Physical, Volume 162, Issue 1, Pages 72–81, July 2010
 9. Ehyaei, Majid M. Moghaddam, Dynamic response and stability analysis of an unbalanced flexible rotating shaft equipped with n automatic ball-balancers, Journal of Sound and Vibration, Volume 321, Issues 3-5, 10 April 2009, Pages 554-571, ISSN 0022-460X, DOI: 10.1016/j.jsv.2008.10.019.
 10. Mohammad R. Fazel, Majid M. Moghaddam, Javad Poshtan, Application of The GDQ Method in Nonlinear Analysis of a Flexible Manipulator Undergoing Large Deformation, PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART C- JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING SCIENCE
 11. Majid M. Moghaddam, HamidReza Ghazizadeh, HamidReza Mansouri, Homotopy analysis solution of free convection flow on a horizontal impermeable surface embedded in a saturated porous medium, Communications in Nonlinear Science and Numerical, Volume 14, Issue 11, November 2009, Pages 3833–3843.
 12. Majid M. Moghaddam, Abolhasan Salimi, Satellite Attitude Control by Magnetic Torquers with Variable Magnetic Intensity for Optimization of Power Consumption, to appear in the Journal of Space Science and Technology of Iran. 2008
 13. Majid M. Moghaddam, Mehdi Agagani, Design and Manufacturing of a Single Plane Dynamic Balancer, to appear in the Modares Technical and Engineering, Scientific Research Journal, Iran, 2007
 14. Mohsen M. Dalvand and Majid M. Moghaddam, Stair Climber Smart Mobile Robot (MSRox). Autonomous Robots Journal, 20:3-14, 2006.
 15. Jafar Massah, M.R. Ghazavi, Majid M. Moghaddam and S. Minaee. Design and Development of Robotic Pruning Machine with Force Control System. Modares Technical and Engineering, Scientific Research Journal, No. 20: 45-62, 2005.
۱۶. جعفر مساح، محمدرضا قضاوی خوراسگانی، سعید می‌نایی، مجید محمدی مقدم، تاثیر سیستم کنترل نیرو بر زمان و توان مصرفی در ماشین هرس رباتیک، علوم کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی، ۱۳۸۴
۱۷. محسن مرادی دالوند و مجید محمدی مقدم، طراحی، ساخت و کنترل ربات عبورکننده ازپله ها وموانع (MSROX)، فنی و مهندس مدرس، ۱۳۸۵
۱۸. کی‌ومرث مظاهری بادی، مجید محمدی مقدم، حمیدرضا صادقی، پایش مقاوم نسبت سوخت به هوا در موتور های اشتعال جرقه ای، مجله تحقیقات موتور، ۱۳۸۵
19. Majid M. Moghaddam and Fazlolah Moosavi. Robust maneuvering control design of an airplane via dynamic inversion and μ -synthesis. The Journal of Aerospace Engineering, 219:11-18. Jan 2005.
 20. Majid M. Moghaddam and Yousef Abbasi, System identification in H_{∞} , Journal of Science and Technology of Sharif, Issue Focus: Mechanical Engineering pages 51–57, May 2004.
 21. Majid M. Moghaddam and Andrew Goldenberg, An actuator-level robust joint torque control of robot with harmonic drive transmission. International Journal of Science and Technology, Scientia Iranica, 10(2):194–202, March 2003.
 22. Majid M. Moghaddam and Andrew A. Goldenberg, On robust control of flexible joint robots using describing function and sector bounded nonlinearity description. Journal of Intelligent and Robotic Systems, 20:333–348, 1997.

1. Majid Moghaddam, Ali Nahvi, Mohamadreza Arbabtafti, and Mohsen Mahvash, A Physically Realistic Voxel-Based Method for Haptic Simulation of Bone Machining, Proceeding of EuroHaptics 2008, Madrid, Spain, 2008.
2. Majid M. Moghaddam, Hamed Khakpour, Design, Simulation and Manufacturing of a Six DOF Haptic Robot, Proceeding of the 16th. Annual (International) Conference on Mechanical Engineering-ISME2008, May 14-16, 2008, Shahid Bahonar University of Kerman, Iran
3. Mohammad R. Fazel, Majid M. Moghaddam, Javad Poshtan, Robust Linear (Nonlinear) Identification of a 3DOF Robot, Proceeding of the 16th. Annual (International) Conference on Mechanical Engineering-ISME2008, May 14-16, 2008, Shahid Bahonar University of Kerman, Iran
4. Majid M. Moghaddam, Shahram Azadi, Shahram Shahriari, Dynamic Simulation of a Satellite Equipped with Flexible Solar Panels, Proceeding of the 16th. Annual (International) Conference on Mechanical Engineering-ISME2008, May 14-16, 2008, Shahid Bahonar University of Kerman, Iran
5. Majid. M. Moghaddam, M. Daryanavard, Optimal Design of a 4 DOF Mobile Manipulator with Dexterity Index, Proceeding of The Second Tehran International Congress on Manufacturing Engineering (TICME2007), Iran, 2007.
6. Majid M. Moghaddam, Saied. Jerban, Normal Force Regulation of an In-pipe Inspection Robot to Reduce Energy, Proceeding of The Second Tehran International Congress on Manufacturing Engineering (TICME2007), Iran, 2007.
7. M.M. Moghaddam ,H. Khakpour, On The Workspace, Assembly Configurations and Singularity Curves of the PRRRR-type Planar Manipulator, Proceeding of The Second Tehran International Congress on Manufacturing Engineering (TICME2007), Iran, 2007.
8. Majid M. Moghaddam, M. Tafti, S. Shahriari, S. Hosseini, Closed-loop calibration of a Mitsubishi 5-DOF robot, Proceedings of the First Regional Conference of Mechanical Engineering Islamic Azad University, Majlessi New Town Branch, Iran, 2006
9. Majid M. Moghaddam, A. Salimi, Optimal Power Consumption of a Magnetic Attitude Control of a Small Satellite, Proceedings of the sixth regional Aerospace Conference, Iran, Feb. 2006.
10. Majid M. Moghaddam, A. Hashemi, Design of a Gravity Gradient Boom of a Low-Earth Orbit Satellite, Proceedings of the sixth regional Aerospace Conference, Iran, Feb. 2006.
11. Majid M. Moghaddam, M. Tafti, Alireza Hadi, Design and Manufacturing of a Pipe Inspection Crawler (PIC), Tehran International Congress on Manufacturing Engineering (TICME2005), 2005.
12. Majid M. Moghaddam, Mohsen M. Dalvand, Stair Climbing Mechanism for Mobile Robots, Tehran International Congress on Manufacturing Engineering (TICME2005), 2005.
13. Majid M. Moghaddam, M. Tafti, S. Shahriari, Analysis of Tendon-Driven Robotic Systems, Proceeding of the 13th International Mechanical Engineering Conference, Isfahan, Iran, 2005
14. Majid M. Moghaddam, S. Khodam, H. Yadegari, Modeling and Simulation of a Gravity Gradient Low-Earth Orbit Satellite, Proceedings of the 13th International Mechanical Engineering Conference, Isfahan, Iran, 2005.
15. Majid M. Moghaddam, M. Tafti , Design and modeling of a pipe inspection robot (PIC), Proceedings of the 13th International Mechanical Engineering Conference, Isfahan, Iran, 2005.
16. Samad M. Barmas and Majid M. Moghaddam. Direct calibration of industrial robots. Proceedings of the 12th International Mechanical Engineering Conference, Tehran, Iran, 2004.

17. Majid M. Moghaddam and M. Sarfaraz, Design and Manufacturing of a Palletizing 3-DOF Gantry Robot Including Weight Control Sensor. Proceedings of the 12th International Mechanical Engineering Conference, Tehran, Iran, 2004.
18. Majid M. Moghaddam, Hojat Izadi, and Mehrdad Pakmehr. Intelligent Autolanding controller using Neural Network. The 5th International Conference of Aerospace Engineering of Iran, 2004.
19. Majid M. Moghaddam and Ali Bazaei, on approximate feedback linearization of robot manipulators, the fourth international conference on control and automation, pp178-182, Montreal, Candan, 2003.
20. Majid M. Moghaddam, Hojat Izadi, and Mehrdad Pakmehr. Neural-based autolanding controller design of a commercial aircraft. The 4th International Conference of Aerospace Engineering of Iran, 4(1):321–326, Jan 2003.
21. Majid M. Moghaddam and Fazlollah Moosavi. Robust control of the rotational rate of the roll, pitch and yaw axes via μ -synthesis. The 10th International Conference of Mechanical Engineering of Iran, 4(1):103–105, May 2002.
22. Majid M. Moghaddam, Hamid R. Sadeghi, and Kiumars Mazaheri. Robust control of fuel/air ratio in internal combustion engines. The Second International Conference on Internal Combustion Engines, 1(1):224–232, Feb 2002.
23. Majid M. Moghaddam and Yousef Abbasi. System identification in H_∞ . 5th International Conference of Mechanical Engineering (ISME2001), pages 595–601, May 2001.
24. Majid M. Moghaddam H.D. Rad and S. Bozorgmehri. Dynamic and control of position/force of walking robots. 5th International Conference of Mechanical Engineering (ISME2001), 3:587–593, May 2001.
25. H. Nazeri A.H. Behravesht and Majid M. Moghaddam. Design of an algorithm and software for geometric tolerancing. 5th International Conference of Mechanical Engineering (ISME2001), 2:435–441, May 2001.
26. Majid M. Moghaddam A. H. Behravesht, H. Jaani. Properties evaluation of polyurethane sandwich panels with plastic and aluminum skins: Thermal insulation. ANTEC 2000, 2000.
27. Majid M. Moghaddam and Andrew A. Goldenberg. Nonlinear modeling and robust H_∞ -based control of flexible joint robots with harmonic drives. The IEEE International Conference on Robotics and Automation, April 1997.
28. Majid M. Moghaddam and Andrew A. Goldenberg. Robustness and performance trade-offs in torque control of robots with harmonic drive transmission. The IEEE International Conference on Robotics and Automation, April 1997.
29. Majid M. Moghaddam and Martin Buehler. Control of virtual motion systems. IROS, 1:63–67, July 1993.