

机械工程自动化设备安装技术开发

梁 婷

防城港市上思县卓超机动车检测有限公司 广西 防城港 538000

摘 要：随着我国经济的迅猛发展，技术水平也有了明显提升。在经济和技术的共同推动下，机械工程中的自动化技术发挥着不可替代的作用。社会各界对自动化技术的关注度不断增加，同时自动化技术在不同领域的发展和应用也逐渐普及，并在具体应用中取得了显著成果。在机械工程中，应用自动化技术是必要的，并且它有助于机械工程的进一步发展。

关键词：机械；自动化技术；设备；安装技术

引言：随着我国技术水平的不断提高，自动化技术日趋完善，在工业领域的发展中越来越趋向自动化，同时相关设备的安装技术也变得越来越重要。我国研究人员需要深入研究和突破自动化设备安装技术，以提供更完备的安装技术作为机械工程的基础保障，以适应工程 and 时代的发展潮流，从而使自动化设备能够被应用到更多的领域。安装自动化设备时需要注意很多问题，如监测相关数据、建立数据模型以及严格遵守安装规范。如果管理人员未关注这些问题，将直接影响设备在机械工程中的应用，进而影响机械工程的整体质量和未来发展。

1 对机械工程自动化的具体认知

从自动化系统在机械工程的发展情况来看，可以发现其主要功能发生了巨大的变化。最初，机械工程和相关设备的自动化系统只能满足建设和管理需求。但随着技术水平不断提高，现在的自动化系统不仅可以提高工程质量和效率，还能满足设备管理和工人安全方面的需求。从自动化系统功能的变化可推断出，机械工程中应用自动化具有巨大潜能。通过工程自动化，能够使工人的工作更加便捷，而且在建设过程中，也能够展现出与众不同的一面，让社会和人们有了全新的视角。自动化设备具有在机械工程中的特殊优势，因此可能成为机械工程的一种基础设施，从本质上提高工程建设的质量和效率，同时为人们生活提供更加方便的服务。为了让自动化设备安装技术在机械工程中得到充分应用，需要技术研发人员和工程管理人员共同努力。

2 机械工程中自动化设备在安装过程中需要注意的地方

2.1 在安装前要做好充分的准备

应用自动化技术有助于解放工作人员的劳动力，让机器得以在没有故障的情况下完成工作，从而实现整个机械工程的自动化生产。实施自动化技术的前提是掌

握完善的自动化设备安装技术，因为设备的安装过程往往相当复杂。如果安装出现问题，将直接影响整个自动化设备的运行系统。为了避免自动化设备在工作过程中出现故障的概率，工作人员在安装设备之前需要充分准备，只有足够充分的准备工作才能实现这一目标。工作人员需要做好的准备工作主要包括检查设备运行的外界环境、设备安装的具体条件和安装完成后的检查工作。负责安装的工作人员需特别熟悉这些方面的内容，并了解设备安装的具体流程。他们需要严格按照相关规定和政策进行安装，根据准备工作设计出自动化设备的安装方案，以满足机械工程对自动化设备的要求，并确保设备正常运行。安装自动化设备后，需要对工作人员进行技术水平核查，以确保他们牢记设备安装技术的要点，并为设备的安装提供额外的技术支持。在设备维护工作中，除了要重视对各种零件的检查，还要及时记录它们的功能种类和使用期限，以为机械工程的生生产过程提供数据支持。

2.2 自动化设备的安装过程需要高空作业

机械工程中使用的自动化设备通常比较大，因此在安装过程中需要使用吊车等设备。但是，高空作业存在较高的危险性，工作人员发生安全事故的概率比较高。由此，工作过程无法确保工作人员的安全问题。为了解决这个问题，必须先用绳索将设备固定，并在绳索和设备接触的表面放置缓冲物品，这样可以防止设备磨损绳索并损坏自动化设备。在安装设备时，需要遵循预先准备好的安装方案和工程设计方案，同时严格按照基准点在图纸上标注的机械工程设计进行设备安装。在安装过程中，需要不断优化设计方案，并及时调整设备位置，以保证安装效果。此外，还需要使用吊机进行操作。安装自动化设备时需要监测设备是否下降，利用具体的数据帮助设备定位，确保机械工程自动化设备安装的精确性。

2.3 在设备的安装过程中需要用到安装定位

在安装自动化设备时，要特别注意安装定位问题。安装定位是必不可少的操作，如果设备的安装位置不够准确，设备就无法按照预定位置安装，也就无法保证设备位置的精准性。因此，工作人员在安装时需严格按照设计图纸上的位置，准确地寻找设备安装的基准点和选择合适的参照物，以确保设备的正确安装位置。需要特别注意的是，设备中的零件之间可能会存在微小的间隙，并且由于设备自身的重力作用，每个零件都可能会发生沉降。因此，工作人员需要实时观察和监测这些现象，并提前考虑到这些情况，准备具有针对性的解决方案。在设备安装时，需要使用基准点和基准线来确定设备的位置。此时，应确保设备的位置与基本线对齐。如果发现设备位置与基本线之间存在明显偏差，则需要立即调整自动化设备的位置。为了确保自动化设备的安装位置准确，需要使用精度较高的仪器来测量设备位置和基准线或基准点的距离，并根据数据调整有偏差的位置。调整完成后，还需要再次使用仪器进行测量以保证准确性。

2.4 注意自动化设备安装后的检查工作

安装自动化设备后，工作人员必须按照规定的安装标准进行检查和验收。这项工作的主要目的是确保设备的安装符合标准。如果检查发现设备未达到标准，工作人员要立即进行调整。若无法调整，则需进行第二次安装。为了确保自动化设备安装工作的质量，以保证设备能够正常运行，需要进行这项检查工作。实际检查工作中会发现，自动化设备各个零件之间会磨损导致误差出现。尽管这些误差不可避免，但可允许发生，但需将误差控制在一定范围内。仅当设备符合误差标准，才可实现更长的使用周期，从而创造更多机械工程的经济效益。除了按照规定的安装标准进行检查和验收外，工作人员还需要进行设备的调试和测试。这项工作主要是为了确认设备的各项功能是否正常，以及检查设备在使用时是否存在问题。在调试和测试过程中，工作人员需要使用专门的测量工具，对自动化设备的各项参数进行测量和记录。如果发现设备的某些参数偏离预定值，工作人员需要进行相应的调整和修正。

一旦设备的调试和测试工作完成，工作人员就可以开始使用自动化设备了。为了确保设备能够正常运行，工作人员还需要定期对设备进行保养和维护。这项工作包括清洁设备、更换易损件、检查设备的各项参数等。只有在设备得到良好的保养和维护的情况下，才能够确保设备长期正常运行，保证机械工程的经济效益。

3 自动化技术在应用过程中的具体特点和情况

3.1 自动化技术在机械工程中应用的不足

我国的机械制造行业虽然发展迅速，但自动化技术尚未完全应用于该行业。就目前而言，自动化技术水平尚未足够发达，对机械制造行业自动化问题的重视度也不够高，导致许多机械制造企业仍然采用人工进行生产。我国的科技水平正在提高，自动化技术也在更新升级并在机械制造业应用越来越广泛。尽管它还没有在整个行业得到普及，但根据目前的水平和应用情况来看，自动化技术有着巨大的发展潜力。未来，随着技术人员的不断努力和突破，自动化技术水平将会更高，并被更多的机械制造企业所应用。相信我们的不断努力，自动化技术在机械设计制造行业中的地位也会不断提高。同时，自动化技术的应用不仅可以提高生产效率和产品质量，还可以降低生产成本和人工风险。通过自动化生产线，可以减少人工干预，降低错误和缺陷的风险，实现产品一致性和稳定性。另外，自动化技术可以节约大量的人力资源和能源资源，提高生产效率和资源利用效率。

因此，机械制造企业应加大对自动化技术的研究和应用，提高技术水平和生产效率，从而更好地适应市场需求和国际竞争。政府应制定相关政策和规定，支持和鼓励企业进行自动化技术的研究和应用，推动机械制造行业的自动化发展，以提高我国制造业整体水平和竞争力。

3.2 自动化技术的应用比传统技术更具优势

利用自动化技术在机械设计过程中进行模拟，能够让设计师在实施机械设计方案之前更具体地了解方案的可行性。一旦方案存在问题，他们可以及时修改和完善，以避免制造过程中出现的安全风险。在传统的机械设计过程中，完全依赖于工作人员进行操作。一旦发生人工失误，将会影响到机械设计和制造的安全性。因此，传统的作业方式无法确保工作人员和机械的安全。自动化技术不需要人工操作，因此不会出现人工操作失误的情况，从而确保机械设计和制造过程的安全。当利用自动化技术模拟机械设计时，设计师可以事先了解在制造过程中可能会发生的错误，并以此有效地预防制造过程中出现错误的情况。在过去的机械制造过程中，工人们依据自己的作业经验和能力进行工作，这种人力作业难免会出现误差，因此影响整个机械的质量。利用自动化技术进行工作可以有效提高工作的准确性，从而保证了机械的质量。工人们通过管控系统可以完全操控机械制造的整个过程，尽管自动化技术较为高科技，但应用该技术不仅能提高机械制造工作效率，还能确保制造的精确度。

4 自动化安装技术在机械工程中有哪些应用

4.1 将自动化系统进行组装

除了安装大型零件外，相关的自动化设备安装还需要安装众多小型零件。小型零件的安装比大型零件更为复杂，因为它们必须按照一定的顺序安装。如果安装顺序出现问题，整个设备的安装过程将受到直接影响，消耗更多的人力和物力，并浪费大量时间，进而影响整个设备的安装进度。可以通过组装系统化系统来解决前面提到的问题。这可以实现安装过程的自动化，保证小零件的安装顺序无误，同时加快自动化设备的安装速度，从而缩短安装时间。这种系统具备快速安装和确保零件准确性的优势，这些特点有助于自动化设备安装技术在机械工程中被广泛应用。另外，自动化设备安装过程中还需要考虑零件的精度和准确度。在安装小型零件时，必须确保它们的尺寸和形状与设计要求完全一致。如果安装不准确，可能会对整个设备的性能和使用寿命产生负面影响。因此，在安装过程中，必须仔细检查和调整每个零件的位置和朝向，确保它们与其他零件的配合精度和准确度达到最优水平。

此外，自动化设备安装过程中还需要考虑安全因素。由于自动化设备通常具有高速旋转的部件和复杂的控制系统，因此在安装过程中必须采取适当的安全措施，以保护工人和设备不受伤害。例如，必须戴上安全帽、手套和其他防护设备，同时遵守安全操作规程和操作指南，确保安装过程的安全性和可靠性。

综上所述，自动化设备安装需要综合考虑零件的顺序、精度和安全等因素，以确保安装过程的顺利进行和设备的正常运行。通过采用系统化的组装方案和严格的安全措施，可以提高设备安装的效率和质量，并为机械工程带来更多的发展机遇。

4.2 自动化设备安装技术可以让工程的加工过程实现

自动化

安装自动化设备的过程较为复杂，对工作人员有一定要求。安装人员需具备基础的理论知识，且安装工作需要长期完成。工作环境单调，工作人员需投入大量精力安装零件，而且安装过程不能出现任何错误。在高压环境下，工作人员会逐渐产生抵触心理，从而影响工作的积极性和效率。为了减少工作人员的工作量并避免安装失误，可以使用自动化设备的安装技术，该技术在安装过程中不需要人工操作，从而使工作人员直接感受到自动化技术的便利，且最大限度地减少了工作人员的工作量。此外，机械化安装可以保证设备零件的安装速度，且安装效率高于人工安装，因此可以节约机械工程的人力和物力成本，减少其资金投入成本，为其带来更大的收益。

结束语

在机械工程行业的迅速发展背景下，自动化技术和自动化设备广泛应用于工程中。因为自动化设备安装技术在工程中有大量应用领域，所以自动化技术和设备得到迅速普及。自动化设备的安装技术与传统的安装技术不同。它能够解放劳动力、保证设备准确安装，使安装过程更加高效。此外，它还能最大限度地降低安装过程中的损耗，以确保所有设备在工程中正常运行。在安装自动化设备时，要特别注意安装过程中的关键要点，只有对这些内容充分重视，才能让自动化设备安装技术在机械工程中发挥最大优势，从而推广这项技术在机械工程领域的应用。

参考文献

- [1]冯磊.机械工程自动化设备安装技术[J].广西农业机械化, 2020(1): 18.
- [2]曾勇.机械工程自动化设备安装技术研究[J].工程技术研究, 2020, 5(3): 141-142.