

作者

Paul Gilbertson
图尔克美国公司
技术沟通专员



网页代码 | more11252e



Stonemaker公司的DM-185是全球第一台也是唯一一台移动式混凝土和石料制造设备

User www.stonemaker.com Integrators www.internationalhydraulics.com www.hilco-inc.com

建造未来

图尔克现场总线和连接技术为Stonemaker的移动式石料生产机械提供支持



们常说自信是任何计划成功执行的关键。这个关键因素是无法伪造或者假装相信的。您对自己的产品要么有自信，要么就没有自信。这种对于自信的想法也正是

Stonemaker的发明者Gary Troke所熟悉的。最初的个人项目现在已经成为一种革命性的创新理念，并将改变全世界人们的建筑方式。采用这种突破性的新技术可以将一台机械变成一个便携式石料制造厂，



从而使人们凭一己之力就可以建造一座城市（从地基砌块直到屋顶的瓦片）。

创新理念

Stonemaker 建立在一个简单而且尚不完善的理念之上。那就是能不能建造一台机器，这台机器能够保证您随时随地使用周围的原料、混凝土和机械柴油燃料来建造混凝土砌块。带着这个想法，Troke 开始着手建造第一台 Stonemaker 机器。他所建造的

第一台机器仅仅能够正常工作。但是要想以他所设想的方式投入使用，这台机器还远未具备足够的多功能性。该机器使用了手动开关、继电器和按钮来运行，这大大阻碍了它在现实世界中的潜在应用。

Stonemaker 使用湿拌混凝土每小时最多可生产 240 sq/ft (平方英尺) 或 5 cu/yd (立方码) 的石块

快速阅读

Stonemaker 是一台可用作便携式全功能石材制品厂的机器。通过在机器中集成图尔克的产品（尤其是即插即用接口产品）可以使其运行更加灵活，而且可以在全球各地任何现场进行装配。

Stonemaker
研发团队(从左到右):
Stonemaker公司的
Gary Troke、**Hilco**
公司的**Scott**
Price、**International**
Hydraulics公司的**Terry**
Kelly以及图尔克公司的
Anthony Molnar



寻求帮助

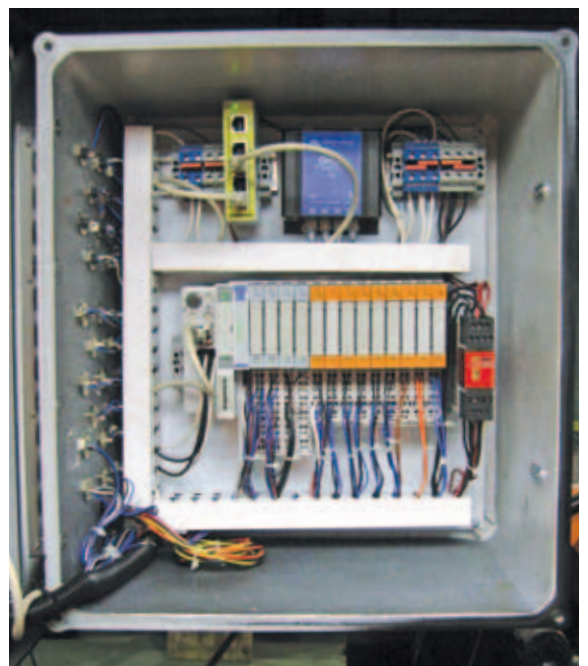
在与该机器的手动生产方式进行了长期斗争之后，Troke接受了在机器电气部件领域的亲密合作伙伴（来自International Hydraulics公司的Terry Kelly）的建议。Troke之前仅和Terry开展合作，而Terry建议并带来了图尔克代理商Hilco Inc.公司的Scott Price，一起探讨图尔克的产品能为他的发明带来哪些潜在改进。Scott Price与他的同伴Hilco公司应用工程师Bob Dodrill以及图尔克网络应用专家Anthony Molnar

一起设计出了一套使生产过程完全自动化的方案。通过与International Hydraulics以及图尔克公司的合作，该机器已经发展为一台真正能够在全世界任何地方生产混凝土骨料的便携式多功能机器，可以使用几乎任何东西来生产坚固耐用的建筑砌块。在参与到该项目之后，这个三人小组发现除了仅仅使生产过程自动化以外，还可以在许多方面使用图尔克的产品来改进并精简机器的运行。

该机器目前采用了可以通过CoDeSys进行编程



新的控制面板可以对机器的运行进行集中控制



图尔克带以太网网关的BL20 I/O系统简化了现场的装配和启动



的BL20模块化可编程网关，从而提供了最适合该机器的多功能性。它还使用了移动设备传感器以及一个连接到压缩头的变频器，以监测施加在原料上的压力大小，从而在将原料加工成预期结构时确保其满足当地建筑标准。

即插即用

在整个改造过程中所发现的最大优势也许就是图尔克能够提供完全“即插即用”的接口解决方案，从而为整个机器带来模块化能力。正如该机器的所有者Gary Troke所说：“事实表明，接口是该应用的关键所在。如果没有图尔克的接口技术方案，我们就不可能将这些机器销售到世界各地，并且对其到达目的地后按照预期功能正常工作充满信心。” Stonemaker的机器都是在他们位于加拿大的制造厂中生产、拆解后运送至世界各地，然后重新装配。

由于定制面板可以建立所有连接，机器的重新装配过程非常简单、迅速，并且无需电气专业技术人员对设备进行接线。总的来说，数字化的图尔克解决方案使得机器生产效率更高而且更加可靠。图尔克公司的Anthony Molanr通过精巧的编程使得机器的电气结构消除了过程中的停顿（机器停顿需要使用多个模具），从而使得机器只需要使用一个模具而不是循环使用数百个模具。通过上述编程设计，还可以使最终产品的生产更加连贯，并将循环

时间从15秒缩短至11秒。

前景广阔

Stonemaker的潜在应用机会包括非洲甚至海地。“真正令人兴奋的潜在应用是在海地，在那里可以使用现有原料和地震造成的瓦砾以制成重建所需的混凝土砌块，实际上实现了对瓦砾回收和重复利用。” Stonemaker目前刚刚进入市场引入期，而且已经在北美洲和非洲获得了一些订单。此外，Stonemaker马上就要加速将他们的机器引进南美洲和中美洲，因为那里已经对他们的产品显示出了极大的兴趣。美国军方也就一份关于采购机器的合同与Stonemaker公司进行了接洽。为满足市场需求，Stonemaker已经着手在弗吉尼亚州的Roanoke开办一家制造厂。

结论

由于Stonemaker的机器在全球范围内销售和使用的，因此在发售时要求用户只能在能够确保产品可靠性的地方使用图尔克的部件。Troke说道，“由于要在遥远的地方使用机器，因此机器和组件的完整性比任何时候都要重要得多。如果在遥远的地方有些零部件损坏了的话，是无法对其进行维修的，因此产品能够在恶劣环境中正常、持续使用，这一点非常关键。您每次按下按钮，都清楚地知道将会发生什么。这样才会使您真正充满信心。” ■



“如果没有图尔克的接口技术方案，我们就不可能将这些机器销售到世界各地，并且对其到达目的地后按照预期功能正常工作充满信心。”

Gary Troke,
Stonemaker