

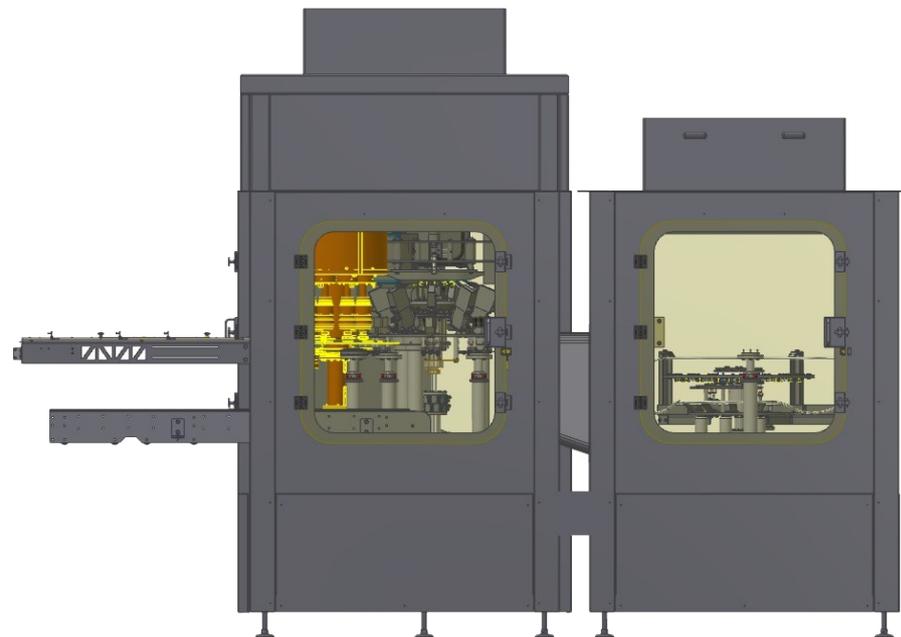
HEMF
超洁净电子质量计量式灌装系统



HEMF: 面向客户需求的创新

Enoberg 公司依靠在灌装机制造领域 30 年的经验，与市场对于洁净度、可靠性、使用和维护简便性的需求相结合，最终实现了更新后的新型 *HEMF* 系列机器。

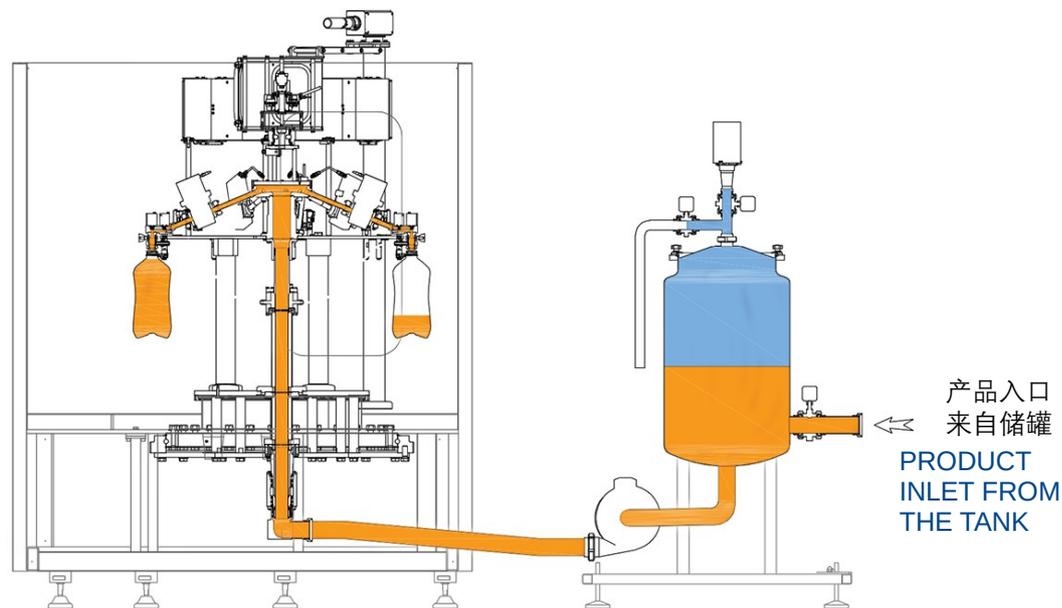
HEMF: 适用于不含气产品的超洁净电子质量计量式灌装系统



HEMF: 工作原理 ?

电子容积式灌装系统的工作基础是每个灌装阀都使用一个质量计。

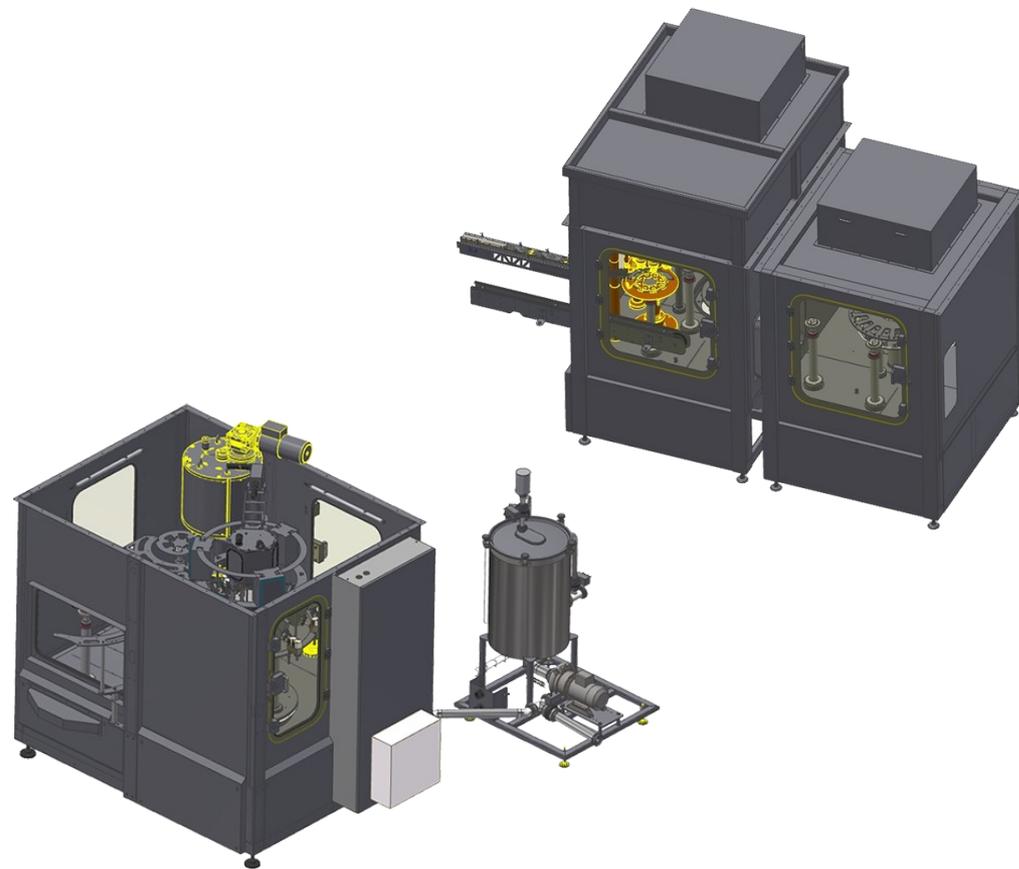
流量计检测到进入每个瓶子的产品流；当达到正确容积时，流量计就控制灌装阀关闭。



HEMF: 可用配置

该机器可提供下列不同配置组合：

- ▶ 灌装机 – 旋盖机；
- ▶ 洗瓶机 (利用产品或空气) – 灌装机 – 旋盖机；
- ▶ **ECOBLOC®**：吹瓶机 – 灌装机 – 旋盖机。



HEMF - 可用配置：HC 型

每种机器都可提供标配型和 HC 型（大容量版型），适用于最大容量为 10 升的瓶子。



HEMF: 机器尺寸

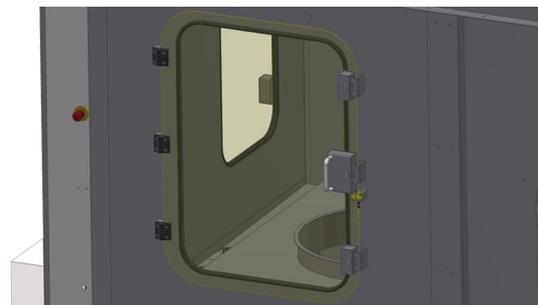
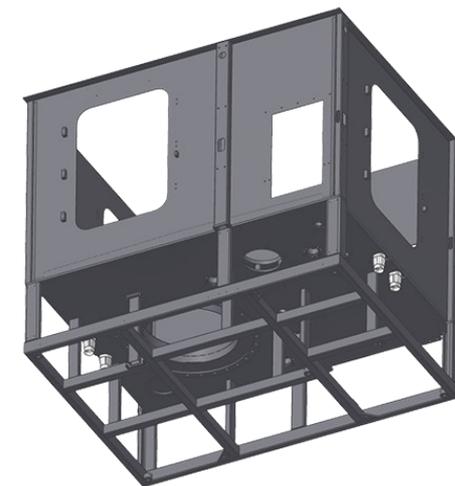
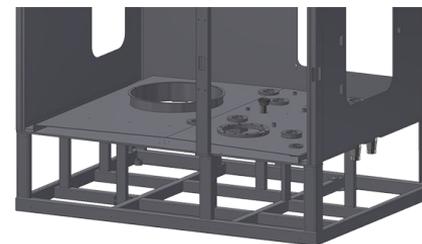
新型 HEMF 的框架实现了在尺寸上的精简。
这种解决方案的优点包括:

- ▶ 节约空间，便于在工厂中放置机器；
- ▶ 能够将机器放置在 40' 高柜集装箱中运输
(绝大部分机型都可使用)



HEMF: 机器框架

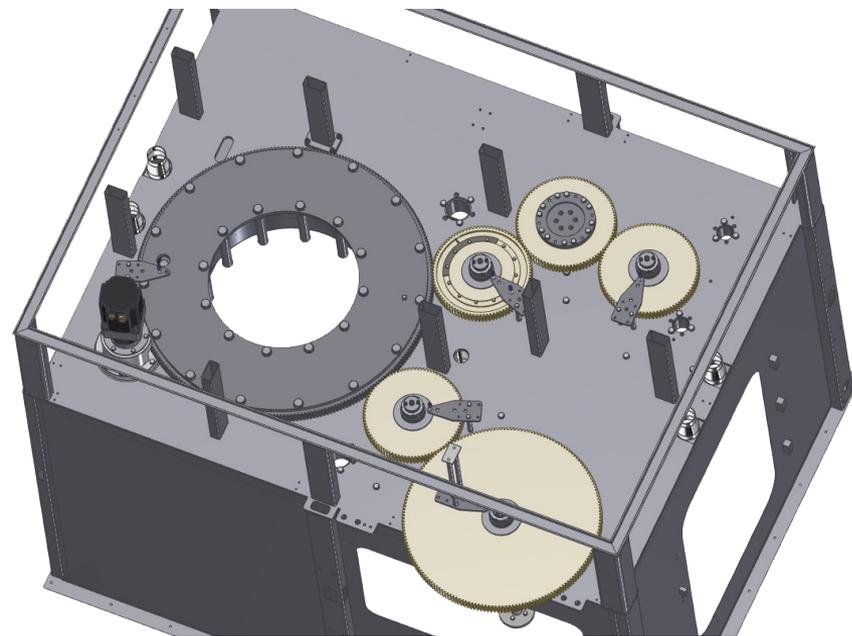
- ▶ 框架材质为 *AISI 3040* 不锈钢;
- ▶ 机器整体采用焊接框架, 结构稳定且牢固;
- ▶ 灌装室与传输系统完全隔离, 因此不会与任何液体发生接触;
- ▶ 钢化玻璃防护门和密封垫圈将 **灌装环境** 与外界环境 **完全隔绝密封**。



HEMF: 动作传输

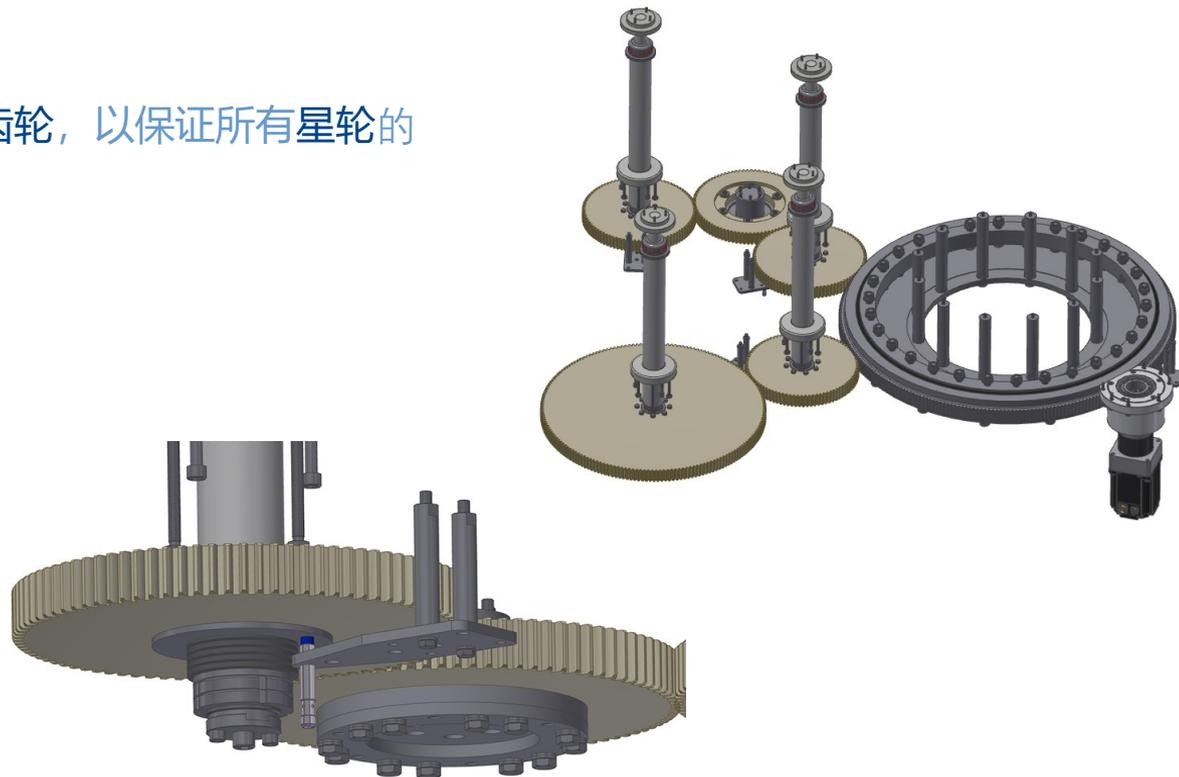
机器转台的动作是通过位于机器底座中的**牢固的传动齿轮**实现的。底座中的传动齿轮与灌装环境中的各个**星轮**相对应。齿轮由机器程序控制的单个**无刷电机**驱动。

灌装转台由**第五齿轮**驱动，该第五齿轮的直径与灌装转台的原直径相同。



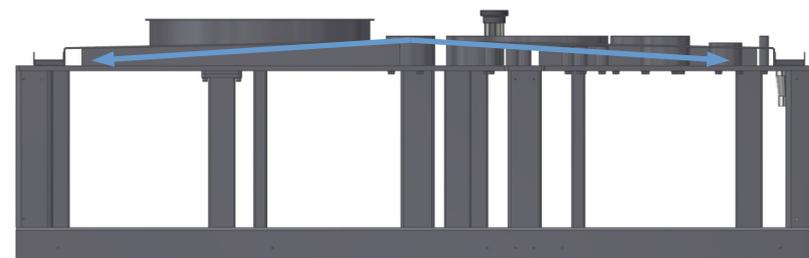
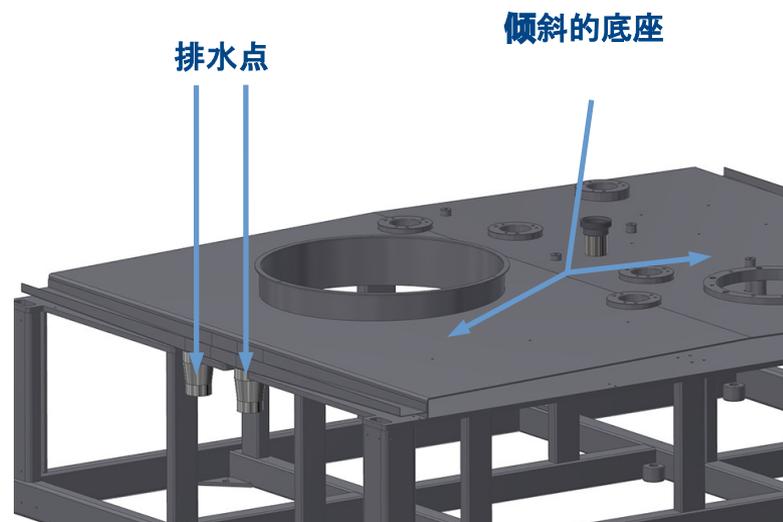
HEMF: 动作传输

- ▶采用与工作环境中的输送转台直径相同的齿轮，以保证所有星轮的同步性。
- ▶每个传动轴都配有一个急停机械离合器。
- ▶



HEMF - 灌装环境：倾斜底板

机器的底座向机器的排水点倾斜。



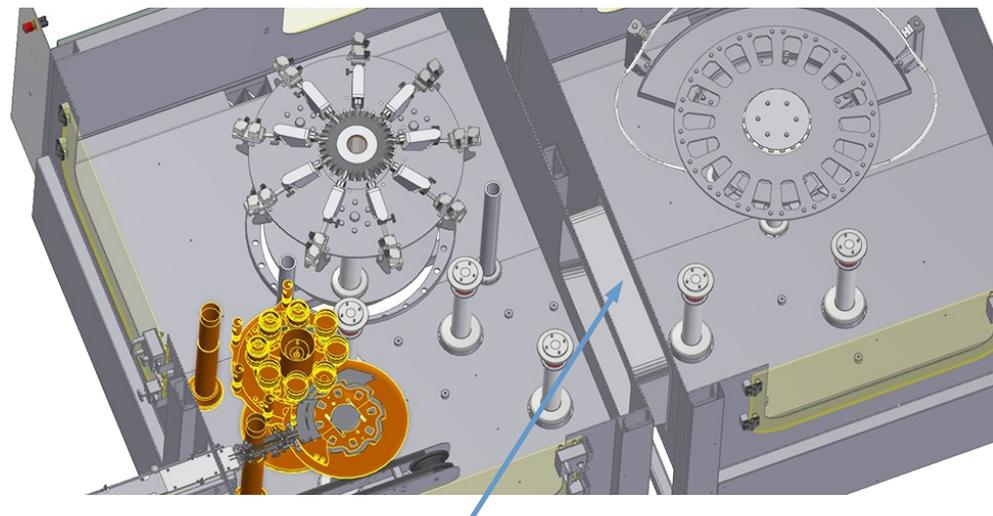
该方案的优点：

- ▶可以排出机器底座上的液体；
- ▶更高的洁净度。

HEMF - 灌装环境：模块之间相互隔离

灌装 / 旋盖模块 与洗瓶环境相互隔离。这两部分通过一个通道连接，瓶子可以从中通过。这种方案的优点包括：

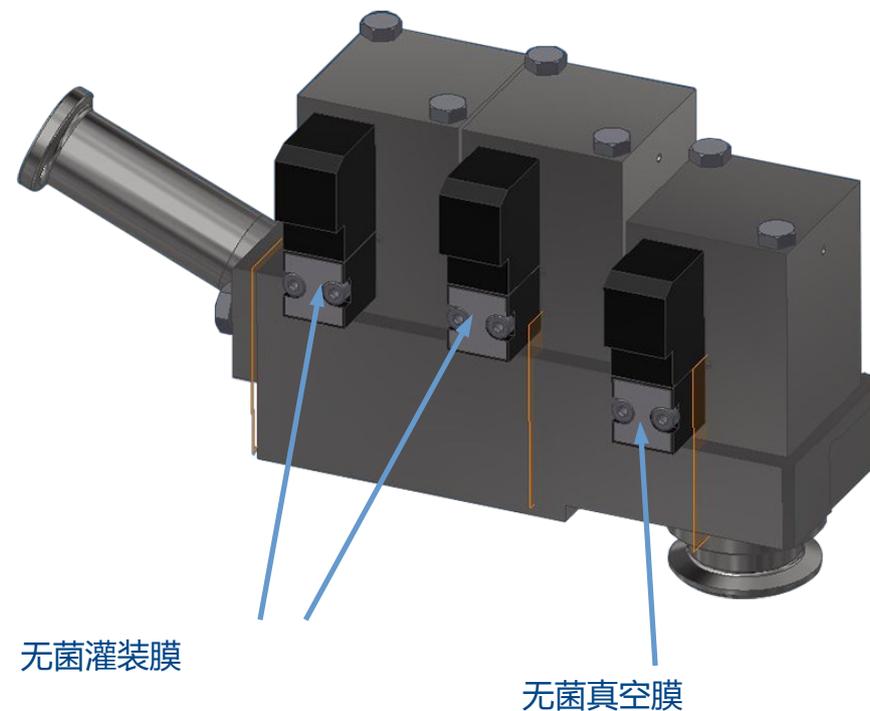
- ▶降低不同环境之间污染的风险；
- ▶便于机器就位 = 减少安装耗时。



模块之间的连接通道

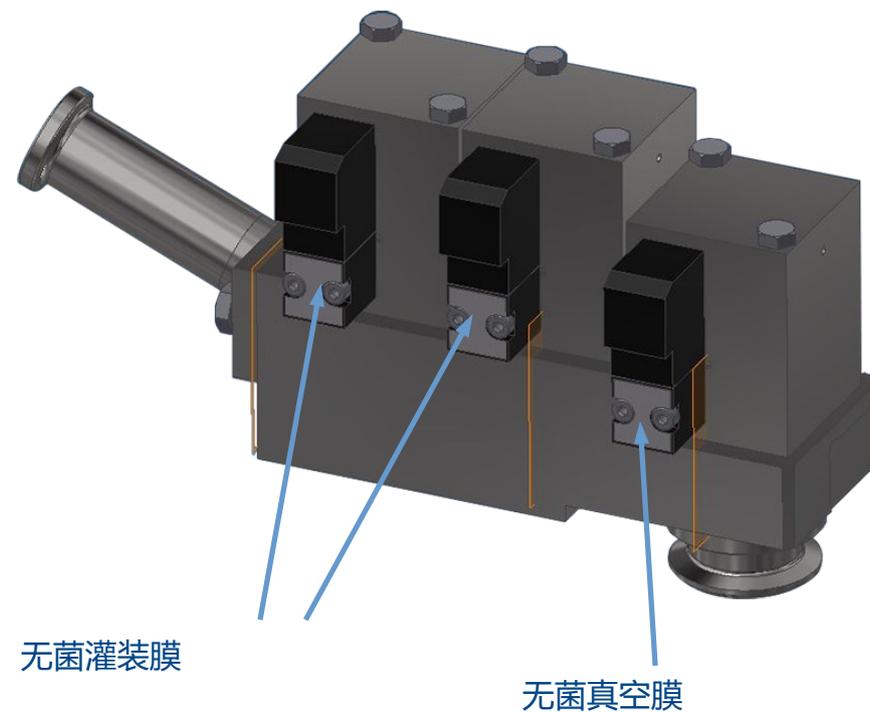
HEMF: 无滴漏灌装阀

- ▶ 灌装阀垫圈数量减少：两层无菌膜 用于调节灌装产品的流量；
- ▶ 由于动作过程中产生的真空，第三层无菌膜能够在灌装结束时将产品保持在阀门内；
- ▶ 阀门端部连接采用药品级卡箍。



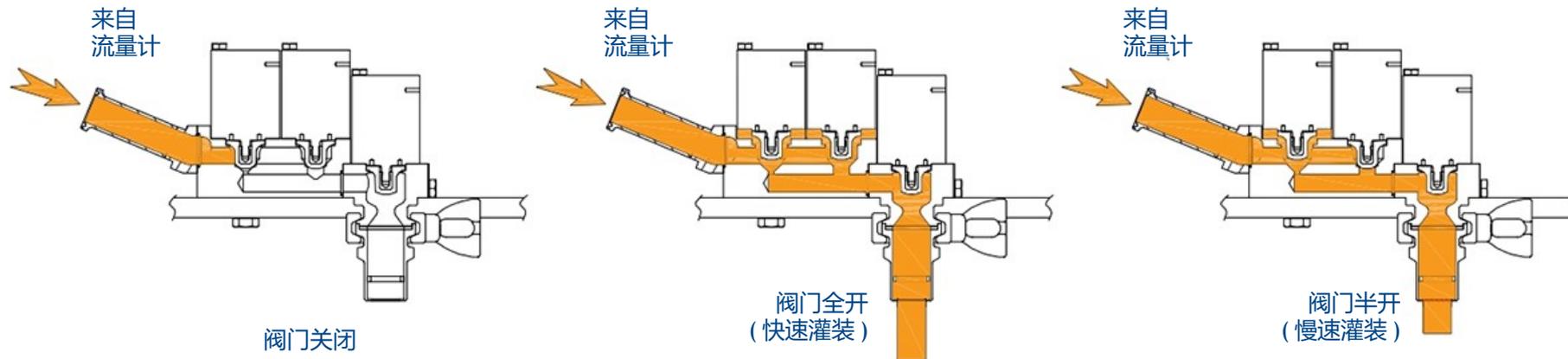
HEMF - 无滴漏灌装阀：**HS** 型

HC 系列灌装阀与标准型阀门的设计相同。不同之处是增大了流量计内部通道、灌装阀内通道、以及阀门端部通道，以便实现更高的灌装速度。



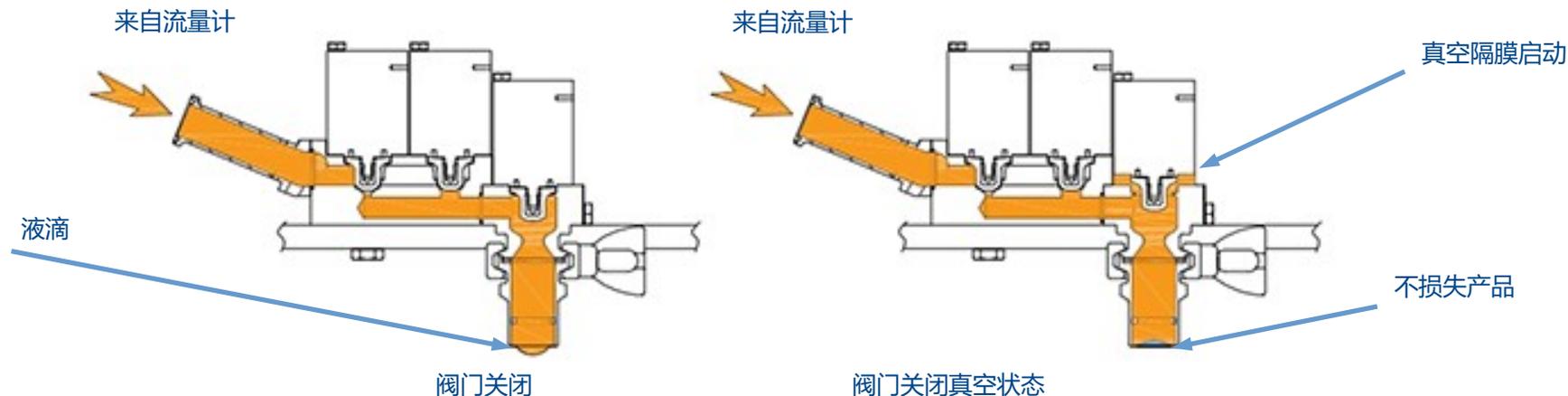
HEMF - 无滴漏灌装阀：灌装阶段

- ▶该阀门能够控制两种灌装速度，实现高效、均匀的灌装，并且不会有产品漏到瓶外；
- ▶通过人机界面 (*Posyc HMI*) 中的配置方案，可以方便直观的管理灌装循环的时长 (慢速或快速)；



HEMF - 无滴漏灌装阀：灌装阶段

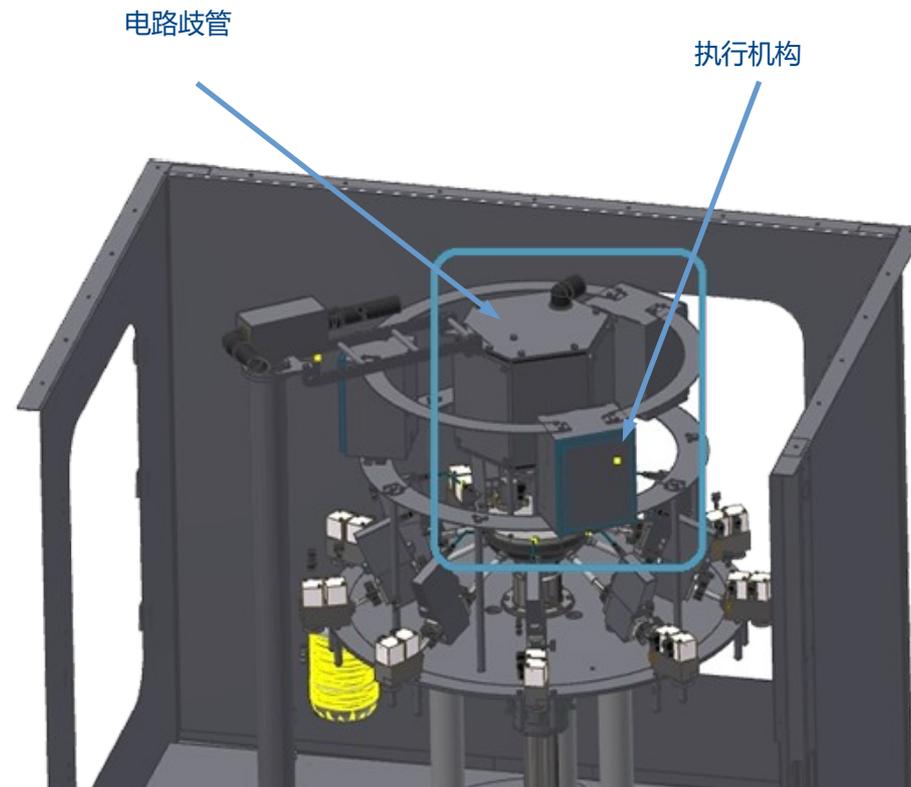
▶在灌装结束时，灌装阀关闭，（通过一个气动执行结构动作）启动第三隔膜。隔膜被提起并在阀门内部形成真空。这样能够将产品和液滴保持在灌装阀的内部，而不至于滴落并弄脏底座、瓶身或瓶子输送设备。



HEMF: 电路歧管和灌装盒

灌装阀的电路歧管和执行机构通过气闸与灌装环境隔离。优点：

- ▶保证电子部件不会与任何液体接触；
- ▶整个灌装转台都可以执行 COP 清洗操作。

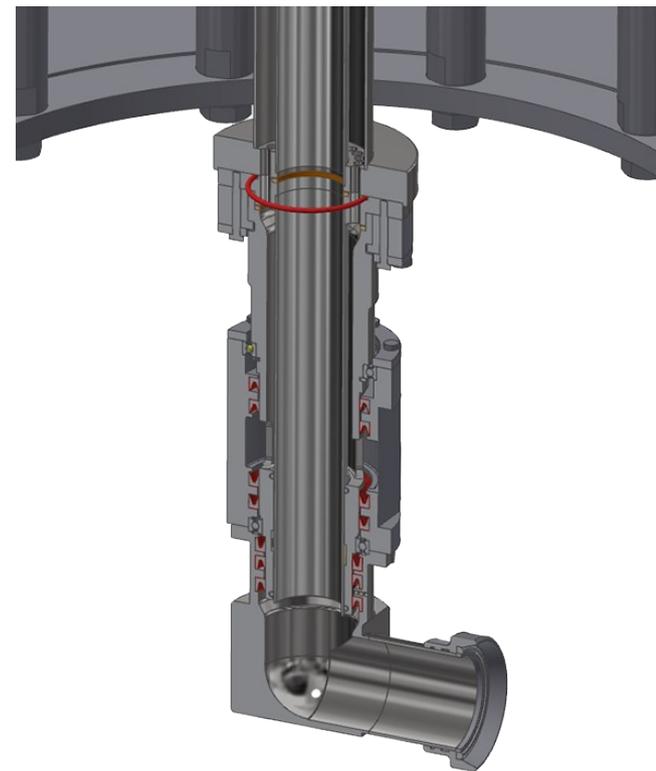


HEMF: 产品收集装置

灌装产品通过一个配备双垫圈（一个密封垫圈、一个安全垫圈）并配有检查灯的陶瓷涂层歧管进入机器的下部。

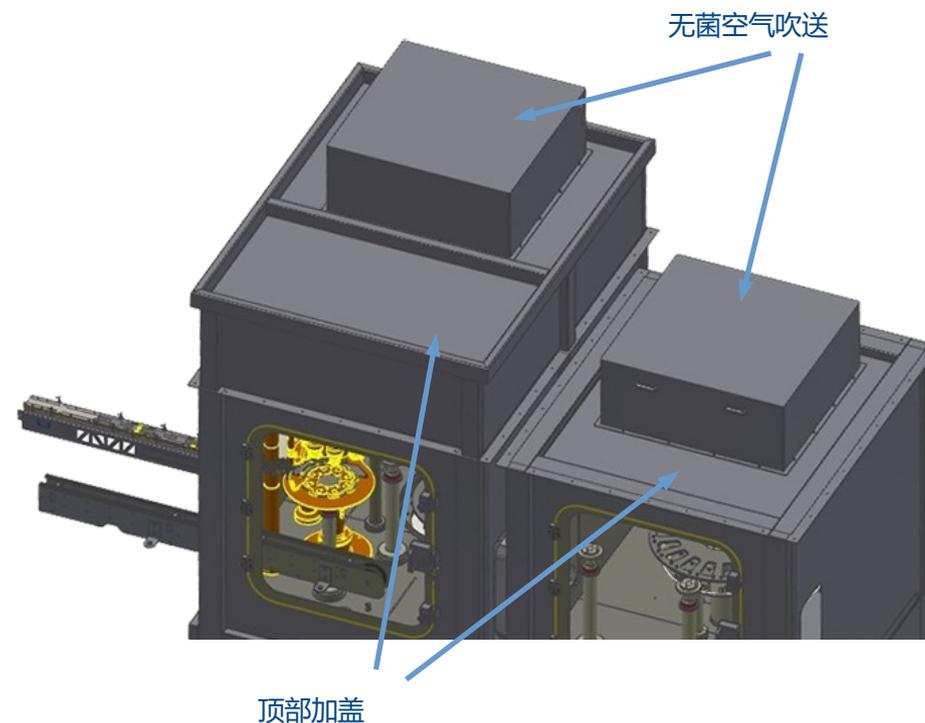
该方案的优点：

- ▶ “湿”歧管（产品）“干”歧管（电路和气路）之间完全隔离
- ▶ 高耐用性（双密封和陶瓷涂层歧管）。
- ▶



HEMF: 选配项

- ▶顶部加盖 将机器与外部环境完全隔开；
- ▶无菌空气吹送组件，在工作环境中形成超压；
- ▶所有与产品接触的部件均采用 *AISI 316* 制成；
- ▶在旋盖工序之前采用各种瓶盖消毒方式（UV 灯、离子发生器 + 吸气器、臭氧水）的可能性。
- ▶



HEMF: 与净重系统相比, 流量计具备的优势

- ▶ 测量速度更快重复精度更高;
- ▶ 不需要考虑容器皮重;
- ▶ 没有运动部件并且几乎没有与表计相关的维护成本;
- ▶ 可以通过 PLC 实现阀门监控和补偿;
- ▶ 科氏传感器 能够直接执行质量测量, 并可以在需要时将质量转换为体积;
- ▶ 无体积限制 (容器尺寸不受称重传感器的测量范围限制) ; 对环境的影响。
- ▶ 在更长的使用寿命的前提下, 实现更高的稳定性并减少再校准成本;
- ▶ 降低机械振动、搅拌、飞溅等等对环境的影响。

HEMF: 可灌装的产品

HEMF 机器特别适用于灌装非导电产品，例如食用油。

在停下产品灌装时，由于灌装阀的特殊设计，绝不会带来产品滴漏损失。



HEMF: 灌装速度

机器最大速度 (bph)
HEMF 60 工位灌装阀

食用油

43200 (0.5 升) - 33600 (1 升)

机器最大速度 (bph)
HEMF-HC 20 工位灌装阀

食用油

6200 (5 升) - 4400 (10 升)



感谢关注！

www.enoberg.it

