



LMMY 系列

密闭加压过滤洗涤一体机 (二合一过滤器)



上海莉敏实业有限公司

[Http://www.limin.sh.cn](http://www.limin.sh.cn) E-mail:13524441458@139.com



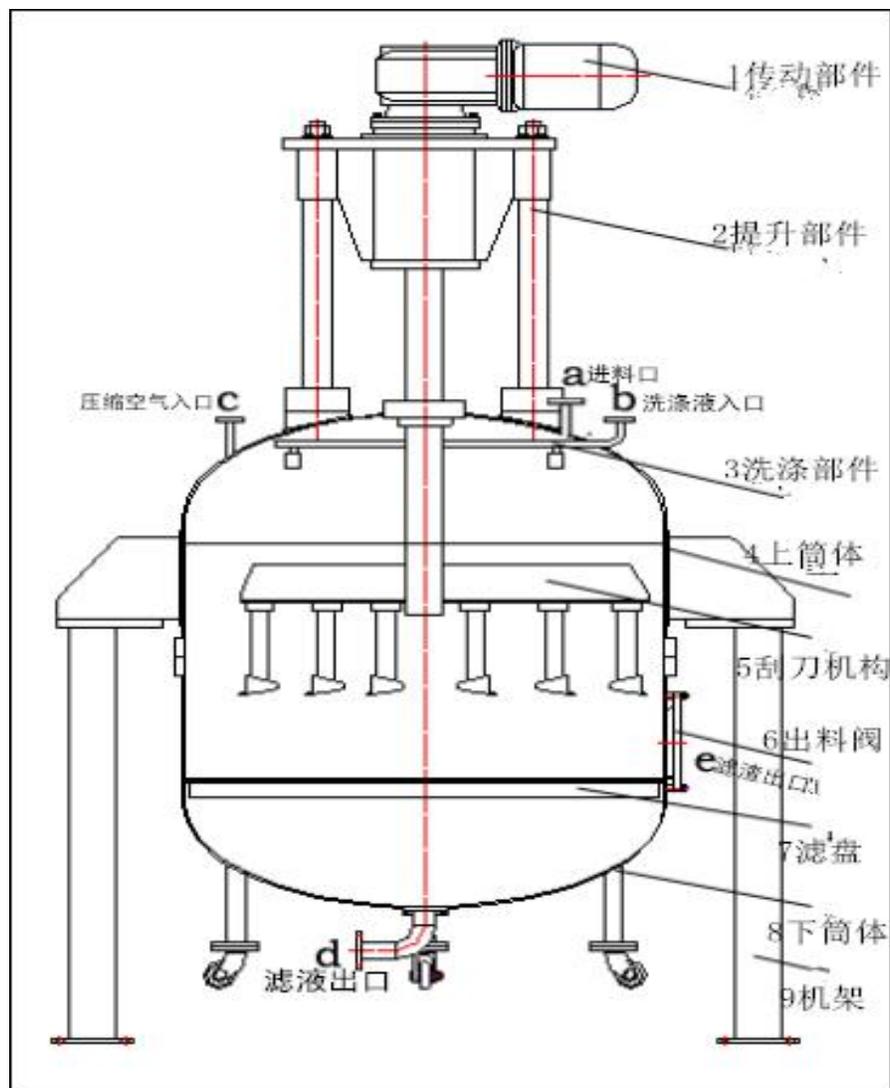
一. 产品概述

密闭加压过滤洗涤一体机三合一过滤器 LMMY2000，对各种物料均有良好的适应性，尤其适用于难以过滤的浆料和易燃易爆、有毒、易挥发、易污染等物料的处理，集过滤、洗涤和等操作于一体，因此是医、药、农药、食品、化工、染料等工业部门固液分离的理想设备。

本机由我公司设计开发，并投入实际应用，填补了该类产品的国内空白、替代进口，在许多有毒、有害、有污染等物料的分离中应用前景广阔。

二. 结构介绍

MY 系列密闭加压过滤洗涤一体机主要由传动部件、提升部件、洗涤部件、刮刀机构、筒体组件、气动装置、滤盘、机架和相关管路及检测控制仪器仪表等主要部件组成。





1. 传动部件:

传动部件主要由电机、减速机、传动轴、轴承座、润滑系统、密封等组成。电机减速机带动传动轴及轴上的刮刀机构实现的正、反转，通过刮刀机构的正、反转达到卸除滤饼、碾合引起压力泄露的滤饼裂缝，对需要浆化洗涤的物料，还起搅拌混合的作用。密封保证筒体与传动轴之间不产生泄露，确保筒体内部压力。

2. 提升部件:

提升部件主要由气缸、导向机构等组成，是保证刮刀上下运动的执行机构。提升部件位置的准确可靠性是至关重要的，因此，在安装、调试、操作及维护过程中，必需精心保证调整好的行程开关位置，以保证提升部件准确无误的运行，以免因为其位置错误，导致刮刀损坏滤盘及其他严重后果！

3. 洗涤部件:

洗涤部件实现对筒体内部和滤饼的洗涤。洗涤液从洗涤管入口进入，通过多个洗涤喷嘴，对筒体内部和滤饼实现多次、全方位、连续、均匀的洗涤。

4. 上筒体:

上筒体由筒体、封头组件、法兰等组成。封头组件包括封头、呼吸阀、安全阀、压力表、视镜、洗涤液入口、进料口、压缩空气入口等入口接管。传动部件、提升部件及洗涤部件等都安装在上筒体上。

5. 刮刀机构:

刮刀机构实现三种功能：（1）卸料：过滤结束后在滤盘上形成滤饼，刮刀机构下降并旋转，将滤饼刮起且赶到出料阀位排出机外；（2）碾平：在滤饼出现裂缝时，刮刀装置反向转动，将裂缝碾平，避免压力泄露，以保证过滤的正常进行；（3）搅拌混合：对需要再浆化过滤的物料，可起搅拌混合的作用，加速洗涤液与母液的置换，优化洗涤效果。

6. 出料阀:

分为自动出料阀和手动快开式出料阀。安装在筒体一侧，滤饼从其阀口排出。

7. 滤盘:

由多层金属烧结网构成。可分为整体安装式和分体安装式。整体安装式的滤盘是一个整体。分体安装式的滤盘被分成多块，每块小滤盘独立安装。根据实际需要可选定其过滤精度和材质。滤盘刚性好、过滤精度高、可反复冲洗、长期使用。滤盘是整个机器的关键部件，其精密性直接关系过滤效果。操作维护当中务必小心谨慎！

8. 下筒体:

下筒体是安装滤盘的载体。有法兰、筒体、封头、出料阀口、出液口、可移动式支撑架等构成。下筒体可在气缸的作用下，自动被吊到地面，通过可移动式支撑架能快速、方便的移动，方便对滤盘做彻底清洗。

9. 机架:

机架是整个机器的支撑。机架支腿有地脚螺栓孔位。



10. 自控系统:

本机的控制通过 PLC 或电脑进行集中控制, 通过压力控制器、温度控制器、行程开关、接近开关和料位探测器等进行监控与反馈, 从而实现全自动控制。

三. 密闭加压过滤洗涤一体机三合一过滤器工作原理

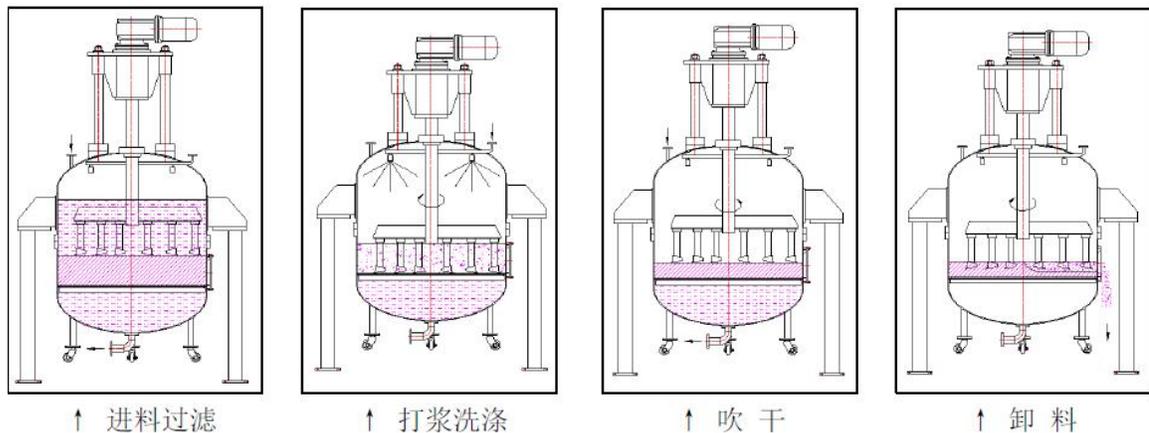
MY 系列密闭加压过滤洗涤一体机的工作过程可分为四个过程:

(1) 进料过滤: 在泵的作用下, 待分离的物料进入机器内, 通过泵的压力作用, 开始初期过滤。进料结束后, 通入压缩气体, 在压缩空气的压力作用下, 再次过滤, 实现待分离的物料的固液分离。过滤介质可根据不同的产品及物料特性, 选用各种规格和不同介质的滤布或不锈钢多层烧结滤盘, 滤盘固定于机器的下筒体上, 可清洗可拆换。更换产品品种, 只需要更换过滤板即可实现, 一台设备可用于多个产品。形成的滤饼通过特制刮刀机构抹平, 消除滤饼裂缝, 使滤饼分布均匀, 厚度一致, 使固液分离更彻底。

(2) 打浆洗涤: 通过特制的洗涤机构能将清洗液全方位、均匀的分布于机器内部, 可实现机器内部清洗和物料洗涤。通过刮刀机构的搅拌混合作用可逐层将滤饼和洗涤液充分混合, 最后形成浆状悬浊液, 滤饼得到充分洗涤。根据物料的具体情况, 可选择多次洗涤。

(3) 吹干: 充分洗涤结束后, 通入压缩空气, 对滤饼进行吹干。

(4) 卸料: 被吹干的滤饼在刮刀机构的作用下, 滤饼被刮起且被赶到侧出料阀位, 排出机外。



四. 密闭加压过滤洗涤一体机三合一过滤器操作过程简介

1. 准备过程:

先将机内清洗干净; 如所处理的物料有温度要求, 则必须先保证有蒸汽源或先接通蒸汽; 对于需要由氮气进行保护的物料先充氮以置换机内的空气; 再将搅拌浆叶提升至上方。

2. 加料与过滤过程:

悬浮液由泵或从高位通过进料口加入机内, 同时滤液穿过过滤介质通过排液管排出, 悬浮液中的固相被过滤介质截留, 同时打开呼吸阀以便加料, 待料加至一定量后关闭呼吸阀。

加料时即进行过滤, 此时过滤压力取决于加料压力, 如加料压力可以满足过滤要求, 则可以连续加料, 直至一批料加完后, 机内的剩余物料在其自身重力下难以过滤, 此时必须开启压缩气源进行加压过滤, 直至过滤结束; 如加料压力比较低, 则加料时过滤较慢, 需将料加至一定量 (或加满) 后, 停止加料, 开启压缩气源,



在气压作用下，进行过滤，机内物料过滤完后再进行加料，如此反复进行多次加料，对于不同的物料，加压过滤时间可自由设定。

3. 滤饼洗涤过程：

对于需要洗涤的滤饼，于加压过滤程序结束后，进行滤饼洗涤。此时搅拌桨下降，将物料搅起，同时加入洗涤剂，进行打浆洗涤，待停止搅拌后，重复加压过滤操作。如需多次洗涤，重复进行既可。如不需进行打浆洗涤，采用置换洗涤即可。

4. 卸料过程：

程序结束后，打开呼吸阀进行排气，然后刮刀下降，同时，固相出料口的阀门打开，固相卸料，刮刀下降至底部后，卸料程序即完毕。

5. 滤网再生过程：开启洗涤剂，对每块滤网进行洗涤再生，然后进入下一轮过滤循环。整个过程中，洗涤和再生程序可根据具体物料与用户要求进行选择，滤网的维护与更换可通过三个气缸将底板组件打开并移至机外进行。整个操作过程通过检测仪器仪表、PLC 和气缸与自动阀等实行监控与操作，用户可选择全自动控制操作或半自动控制操作。

五. 密闭加压过滤洗涤一体机三合一过滤器机器特点

- (1) 一机多能，集浆化、洗涤、过滤功能集于一机，降低了成本，节约资金；
- (2) 密闭操作，尤其适用于有毒、有害和有污染的物料，操作安全可靠；
- (3) PLC 或电脑自动控制，自动化程度高；(4) 对有特殊要求的物料可重复浆化、过滤；
- (5) 过滤介质更换方便；
- (6) 结构紧凑，安装方便 占地面积小，减少了安装空间和安装费用；
- (7) 能耗低；
- (8) 无振动、噪声，运行平稳、可靠；
- (9) 设备符合 GMP 规范，CIP 清洗；
- (10) 清洗彻底。

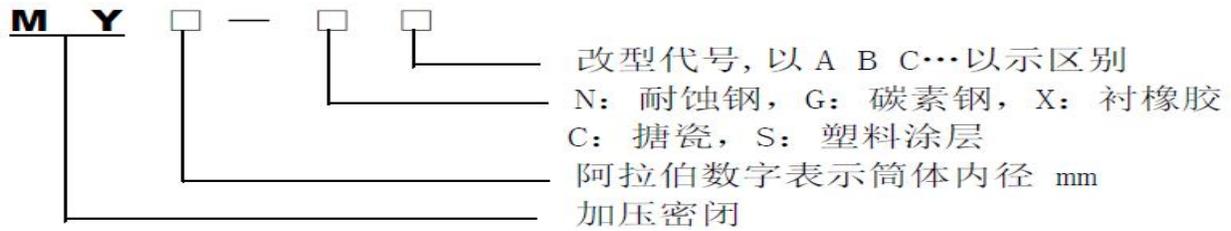
六. 密闭加压过滤洗涤一体机三合一过滤器典型用途

(1) 适用于制药工业；(2) 精细化工；(3) 染料和颜料化工；(4) 食品工业；(5) 农产品提炼的化学品；(6) 聚合物和树脂产品。以及其他相关固液分离行业。



七、型号说明及技术参数

1. 型号说明



2. 技术参数

项目 \ 型号	MY600-N	MY800-N	MY1000-N	MY1200-N	MY1400-N	MY1600-N	MY2000-N	MY2400-N	MY2800-N
机壳内径 mm	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2400	2800
过滤面积 m ²	0.3	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	4.5	6.0
有效容积 m ³	0.2	0.48	0.8	1.0	1.6	2.4	4.5	6.0	6.0
最大滤饼 厚度 mm	200	250	250	300	400	400	500	500	500
主机功率 kW	2.2	4	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22