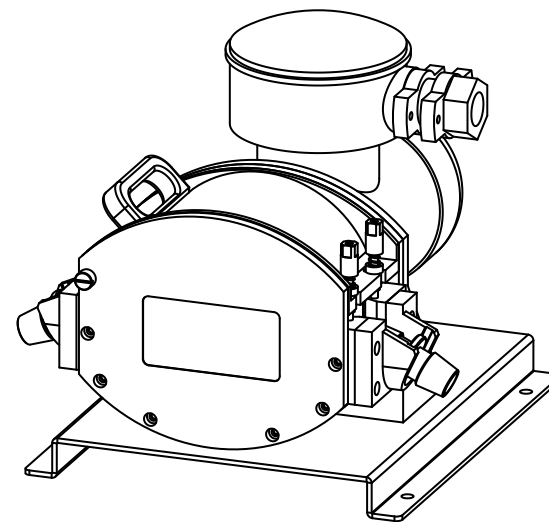




雷弗流体（保定）智能设备制造有限公司
地址：保定市徐水区经济开发区阳光大街
装备制造东园1-11号
电话：400-618-0877
E-mail: master@leadfluid.com
网址: <http://www.leadfluid.com.cn>

产品版本号: V3.0

FP300S-A3蠕动泵产品说明书



安全须知



重要信息：

操作前务必仔细阅读说明书！

	此图标警示：手指不能触碰运动部件。
	此图标警示：小心。
	此图标警示：小心，表面高温。
	此图标警示：小心，触电危险。
	此图标警示：对此产品进行回收。
	此图标警示：必须穿戴个人防护设备(PPE)。

危险：

	请使用与机器铭牌上一致的电源，否则将损害设备！
	请勿自行拆装机壳和改造设备内部，否则会引起故障，甚至电击事故！
	安装和拆卸泵管时，请先关闭电源，不要靠近转动的滚轮部位防止手指和衣物被卷入机械机构！
	安装和拆卸外部控制装置时，请先关闭电源，防止发生电击事故或损害设备！
	请将机器的保护地与大地连接，否则会有发生电击的危险或产生电磁干扰或产生感应静电！
	普通变频器不适用防爆环境，不得将其用于爆炸性环境。



如用于输送危险液体，必须针对这个液体制定专用的操作流程，使用时也必须防止人员受伤。

警告：

	使用前请确认所传输的液体不会与软管以及泵头发生化学反应，否则将会损坏软管或泵头；如无法确定，请咨询我司工程师。
	软管属于易损件，请注意定期检查。由于软管破损造成的损失，尤其包括有毒有害及贵重液体的泄漏，我司不负相关责任！
	由于实际工作环境条件(包括温度，湿度，供电电压等)超出我司技术指标而造成的机器损坏，我司负责有偿保修，但由此造成的任何其他损害，我司不负相关责任！
	为操作人员提供的，防止操作人员遭受泵的运动部件伤害的主要保护由泵头的安全装置提供。请注意，不同产品的安全装置不同，具体取决于泵头的型号。请参见手册中泵头部分的内容。

目录

蠕动泵介绍-----2

简介-----2

应用范围-----2

功能及特点-----2

泵的结构-----3

使用方法-----3

 380V接线-----3

 蠕动泵安装-----4

 变频器操作-----6

故障及维修-----7

 保修及售后-----7

 日常维护-----8

 故障处理-----9

软管流量对照表-----10

外观尺寸-----10

产品命名标准-----11

技术参数-----11

附录-----12

蠕动泵介绍

蠕动泵是一种安全、可靠的流体传输设备，流体仅与管路内壁接触，通过挤压软管方式实现流体的传输。其独特的无阀、无密封件、管路一体传输设计，保证流体的洁净度，降低泄露的风险，使得流体能够以更加可靠、安全和洁净的方式进行传输。

工作原理

软管安装在滚轮与压块之间的，受到挤压并在接触点形成密封。滚轮沿着软管旋转前进，密封点也随之前进。滚轮通过后，软管恢复初始形状、形成真空，从而吸入液体。滚轮到达压块末端之前，第二个滚轮在压块起点开始压缩软管，从而隔离两个压缩点之间的液体。随着第一个滚轮离开压块，第二个滚轮继续前进，通过软管的排出口排出液体。与此同时，第二个滚轮后面产生新的部分真空，从入口吸入更多液体。其间不会发生回流和虹吸，而且泵在未使用时会有效地密封管道。因此无需单独的阀门。

简介

FP300S-A3蠕动泵是一种大流量的批量传输泵，通过变频器控制并调节泵的转速，操作简单，使用方便。传输装置采用行星轮设计，安全可靠，动力强劲，与软管滚动摩擦可延长软管的使用寿命。本泵适用于生物制药、食品化工等领域。

应用范围

- 大流量且对精度要求不高的条件下使用；
- 适用于工业场所的液体批量传输；

功能及特点

- 流量范围大，
- 行星轮设计，动力强劲；
- 滚轮动力自转，与软管滚动接触，软管寿命更长；
- 开盖停泵功能，安全可靠；
- 压管间隙可调；
- 交流电机与变频器调速控制，可实现与PLC/工控机、计算机的联网运行。

泵的结构

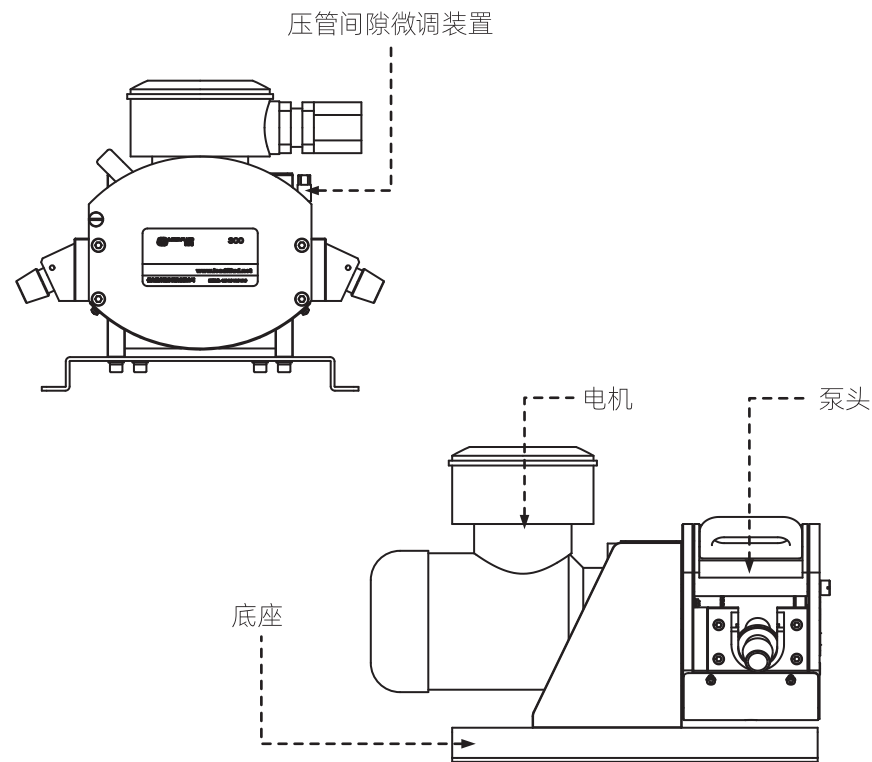


图1 FP300S-A3部件结构图

使用方法

◆ 380V接线

- 1. 380V输入线：接变频器R/L1、S/L2、T接点；
- 2. 接地保护线：（安全保护接地端子）；
- 3. 电机三芯电缆：接变频器U /V/ W 接点；
- 4. 接线示意如下图：

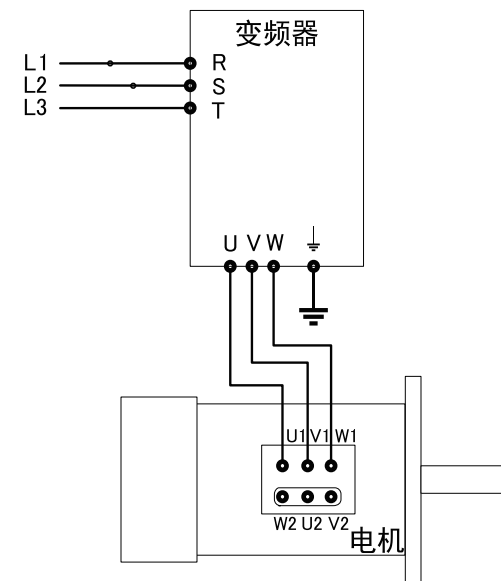


图2接线示意图

◆ 蠕动泵安装

泵管安装：取长度为360mm的软管，两端分别穿在管接头上，用管箍固定。

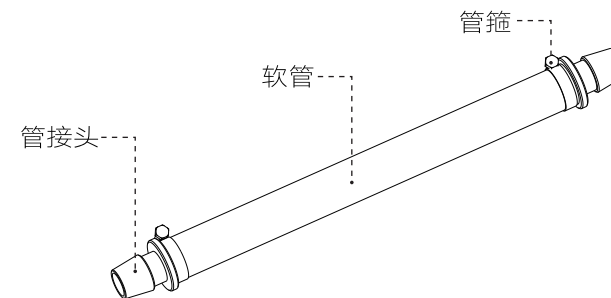


图3 泵管安装图

第一步，切断电源，直接卸下定位螺钉，松动间隙调整螺母即可（无需卸下间隙调整螺母），按图示的方法取下上下压块。

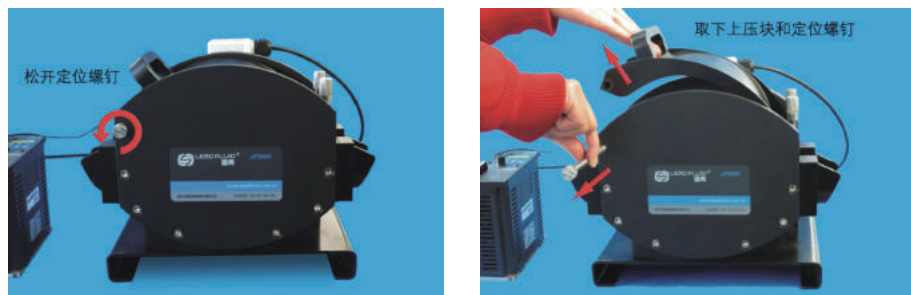


图4 泵管安装图(第一步)

第二步，把管接头沿着管卡座的槽拔出，更换软管后，再分别插进槽内，软管要摆正。



图5 泵管安装图(第二步)

第三步，装上压块时，先把带豁口的一端插进间隙调整装置，上压块在弹簧座的下面，然后穿上定位螺钉并拧紧。



图6 泵管安装图(第三步)



注意：初次使用泵时，需调整压管间隙！

压管间隙调整方法：

将变频器的频率数值调到7Hz，旋紧微调螺母（两个需一致），以液体能被吸上来为宜，让泵运转一会，然后，按泵的停止开关，观察进液端液体是否回流，若有回流现象发生，继续旋紧微调螺母，直至没有回流现象，压管间隙调整完成（注意，微调螺母不宜拧得过紧，拧得过紧增大摩擦，影响软管的使用寿命），泵可以正常工作。

◆ 变频器操作

键位指令说明：

: 转向/切换	: 递减键	: 参数确认
: 设置/退出	: 递增键	: 数码移位
: 运行	: 停止/复位	



图7 变频器操作面板

1. 出厂前已经将变频器各种参数设置完成，蠕动泵运行只需要操作【RUN】
【▲】或者【▼】按键即可控制泵运行（面板上的旋钮需进行设置后，才能代替按键进行频率调整，出厂默认为按键调整频率）；
2. 频率与转速关系：1Hz约对应7.7rpm；
3. 运行/停止：按【RUN】键，蠕动泵运行； 转速调整：按【▲】向上箭头，频率增加，转速加快；按【▼】向下箭头，转速下降；
4. 其余按键：【PRG/ESC】、【>>/SHIFT】和【DATA/ENT】平时不需要调整，如要调整，请参照变频器说明书。如出现误操作，请参照附录中的出厂设置进行设置。
5. 蠕动泵方向设置：
方法一：可以通过键盘上的【QUICK/JOG】键来改变电机的转向；
方法二：将电机三芯引线中的任意两根对调，即可实现蠕动泵换向；
方法三：变频器面板操作换向，变频器功能代码为P00.13，设定参数为“0”电机正转；“1”电机反转。

由变频器操作换向的方法：

【PRG/ESC】设置——显示Pxx——按【▲】或者【▼】键选择功能码:P00.13
—【DATA/ENT】参数确认——按【▲】或者【▼】键选择参数—0/1/2—
【DATA/ENT】参数确认——【PRG/ESC】退出。

参数详细说明：

参数0：默认方向运行：变频器正转运行。

参数1：反方向运行；变频器反转运行。

参数2：禁止反转运行；禁止变频器反向运行，适合应用在特定的禁止反转运行的场合。

故障及维修

◆ 保修及售后

● FP300S驱动器整机一年免费质保。

产品自客户购买之日起，雷弗提供一年免费质保：

- 1、质保范围为FP300S驱动器整机，软管及其耗材不在质保范围内；
- 2、质保期期限起计方式以客户购买有效凭证上显示的购买日期开始计算；

- 3、如在质保期内出现质量问题，雷弗负责免费修理、更换；
- 4、如因人为因素造成的如进水，摔伤，使用不当等问题，雷弗免人工修复费，只收取材料成本费。

● PL48 泵头一年免费质保。

- 1、质保范围仅为PL48泵头，软管及其他耗材不在此质保范围内；
- 2、质保期期限起计方式以客户购买有效凭证上显示的购买日期开始计算；
- 3、如在质保期内出现质量问题，雷弗负责免费修理、更换；
- 4、如因人为因素造成的如漏液，摔伤，使用不当等问题，雷弗免人工修复费，只收取材料成本费。

● 特殊说明

请在使用软管和其他耗材类产品前，核对好型号规格。请注意，一旦拆封使用，除非存在质量问题，不再接受退换货。

日常维护

- 要保持泵体内清洁。注意，泵头不可水洗！
- 滚轮为行星轮传动，为了降低摩擦，可在齿轮啮合处涂抹少量中性润滑脂。涂抹润滑脂时，应切断电源，避免受伤。
- 每天工作前需检查软管是否有破裂，并及时更换软管。若使用中出現软管破裂，请及时清理溢出的液体，以免对泵和人体造成损伤。
- 为了延长硅胶管的寿命，可定期更换硅胶管被挤压和磨损的部位。如果泵长期使用，建议将硅胶管取出。
- 硅胶管不耐强酸、强碱及有机溶剂。使用前最好是先做一下测试，即用一小段管，浸泡在所用的溶液中一段时间，看是否有变化。如需传输强酸、强碱及有机溶液，需要更换寿命长的软管，请与我公司联系购买。



注意：打开泵头盖更换软管，或执行任何装配、拆卸或维护活动前，务必将泵与主电源断开。

◆ 故障处理

编号	故障描述	故障原因	解决办法
1	流量不稳定或衰减	液体粘度过大，进液端过长	缩短进液端长度或增加管路直径
		软管进液端堵塞	清理进液端管路
		软管规格选用不合适	选择合适壁厚软管
		软管使用时间过长	更换新管
2	无法传输液体	检查软管是否破裂	更换新管
		软管规格选用不合适	请选择合适壁厚的软管
		软管进液端负压过大或堵塞	检查进液端管路
		液体粘度过大	缩短进液端长度或增加直径
		软管安装错误	按照使用说明重新安装
		电机轴与滚轮打滑	清洁滚轮与软管表面（建议使用酒精）
		泵头长时间未使用，软管与滚轮接触处的部位挤压变形严重	拆下软管人工揉捏软管变形部位
3	软管使用寿命明显变短	滚轮转动不灵活	清理滚轮表面，如果损坏请联系公司售后
		软管安装错误	按照使用说明重新安装
		泵头内杂质过多	清理泵头内部
		软管固定不牢，存在跑管现象	重新固定软管
		液体是否含有固体硬质颗粒，颗粒过大会导致软管寿命严重降低或者无法传输	滤除杂质



注意：本产品未经医疗认证，作为部件作用于医疗器械时，医疗器械本身需具备医疗认证。



注意：该泵内无用户可自行维修的部件，如用户自行维修，泵的保修将失效；如发生排查软件和外部硬件连接不能解决的故障，请您与雷弗厂商联系，请勿自行维修。

软管流量对照表

FP300S

设备：雷弗驱动器，泵头及专用硅胶软管				
溶液：水				
条件：常温常压；进，出口各1米；泵与物料液位无落差。所有流量数值仅作参考（单位：升/分钟）				
管号 频率	193#	88#	191#	92#
5Hz	0.6	1.2	2.2	3.0
10Hz	1.5	2.8	5.6	9.3
20Hz	3.3	6.0	11.8	18.2
30Hz	5.0	9.0	18.2	25.0
40Hz	6.5	12.0	24.2	33.0
45Hz	7.5	14.2	27.2	32.5

外观尺寸

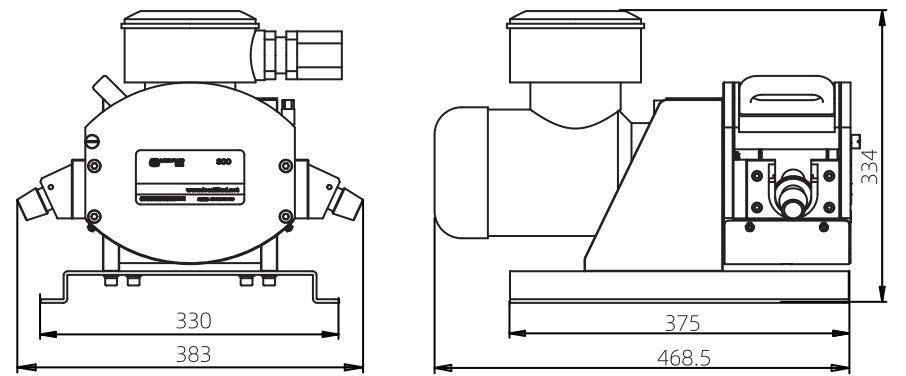
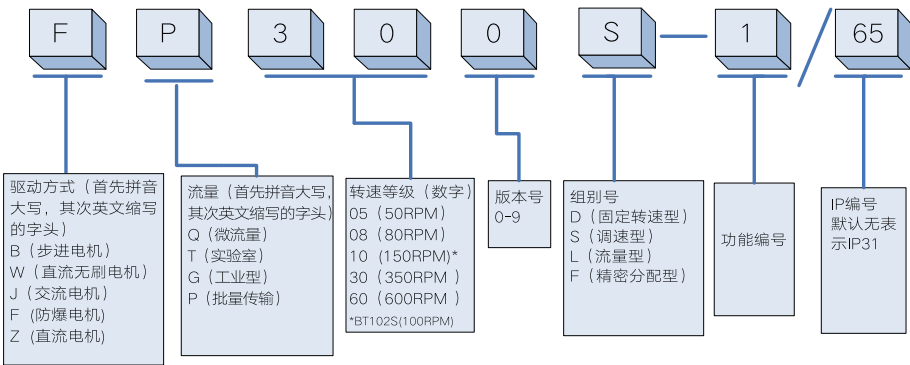


图8 外观尺寸图

产品命名规则



技术参数

流量	0.6-33L/min
适用软管	92#、88#；191#、193#
泵壳材料	铝合金
滚轮	四滚轮（尼龙）
转速范围	34.5 ~ 350rpm
间隙调整	可调
工作温度	0℃ ~ 40℃
化学相容性	耐酸碱、有机溶剂
适用电源	AC380V±20%/400W
防护等级	IP54
电机防爆等级	ExdllBT4Gb

附录：

蠕动泵变频器出厂设置（除指定设置外，其余参数均为变频器出厂设置，请勿随意设置）

变频器设置说明：

1. 变频器调整操作流程

【PRG/ESC】设置——显示Pxx——按【▲】或者【▼】键选择功能码——
【DATA/ENT】参数确认——按【▲】或者【▼】键选择参数——【DATA/ENT】
参数确认——【PRG/ESC】退出。

项目	功能码	参数
恢复出厂设置	P00.18	2
载频	P00.14	10
停机时间	P01.08	1
加速时间	P00.11	0.1
转矩提升	P04.01	5
输入端子极性	P05.10	08
频率上限	P00.04	45
频率下限	P00.05	5
QUICK/JOG键	P07.02	3

免责声明：

我们相信本文件中所含信息是正确的，但若其中包含有任何错误，雷弗流体（保定）智能设备制造有限公司概不负责，并保留修改相关技术规格的权利，恕不另行通知。



警告：本产品未经医疗认证，作为部件作用于医疗器械时，医疗器械本身需具备医疗认证。