

LIMD®

诚信 · 创新 · 务实 · 思危

利马达润滑

油脂篇



上海利马达机械有限公司
SHANGHAI LIMADA MACHINERY CO., LTD.

简介

本篇介绍油脂定量集中润滑元件及装置，适用范围为：000#、00#、0#、1#、2#，油脂既有流动性好的一面，又有较高粘附性能形成较厚的油膜而不易流失的优点。是一种节能环保的润滑介质。随着现代机器高速化、精密化的发展。润滑油脂的应用越来越广泛。

油脂定量集中润滑装置由油脂润滑泵、定量分配器等组成。工作压力一般为2~8MPa。按有无检测、反馈区分为：开环定量集中润滑和闭环智能定量集中润滑。开环定量集中润滑是指手动定量集中润滑及简易型的电动定量集中润滑；闭环智能定量集中润滑是指增加一些必要的检测控制元件及将检测信号反馈给润滑控制系统形成一种智能型的润滑方式，安全性和可靠性得到极大提高，能确保机器不在润滑不良的状态下运行。

上海利马达机械有限公司专业从事润滑元件及装置的研究、开发与制造。经十几年的不懈努力，积累了丰富的丰富而宝贵的经验。并锤炼出一支润滑精英团队，可为客户提供周到的售前、售后服务。润滑装置是机械设备的血液。她的可靠性、可控性凝聚于“利马达润滑”的品牌中。

“LIMD” (Lubricationm Maintaining Dcvice 润滑维护者) 为本公司的注册商标。职责：成为机器的保护神。目标：减少或消灭主机厂的售后服务。

本公司以“追求卓越，制造精品”为企业理念，信守“与用户共赢”的经营理念。

宗旨：提供高性价比的产品，使用户的“马达”得到最大的利益。

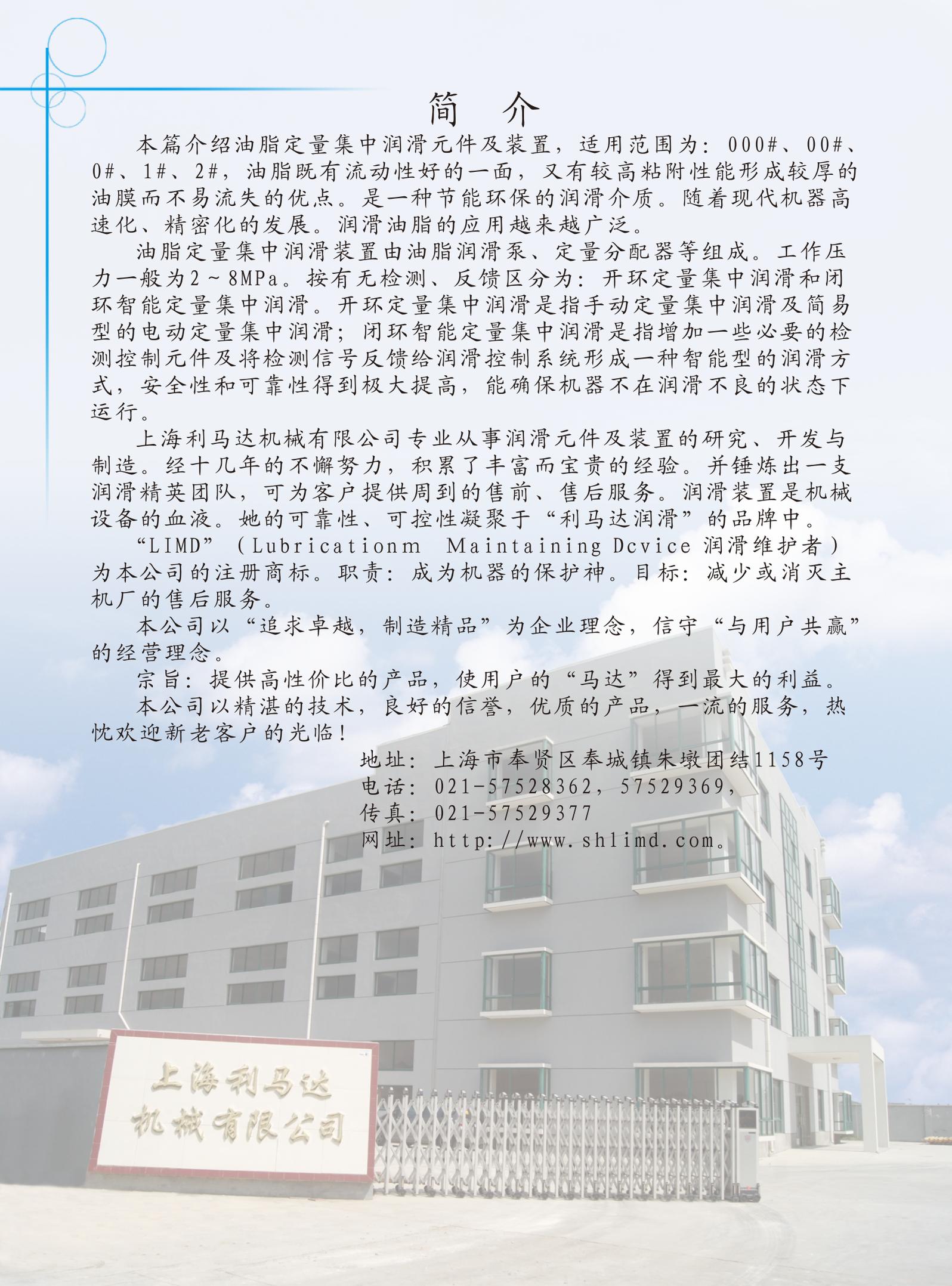
本公司以精湛的技术，良好的信誉，优质的产品，一流的服务，热忱欢迎新老客户的光临！

地址：上海市奉贤区奉城镇朱墩团结1158号

电话：021-57528362，57529369，

传真：021-57529377

网址：<http://www.shlimd.com>。



上海利马达
机械有限公司

设备要润滑，请找利马达

一. 油脂润滑泵



1.1 SXZ105手动卸压式油脂泵

SXZ105手动卸压式油脂泵：设有手动卸荷阀、溢流阀、助吸活塞、快插式加油口、两侧输出口等。手动卸压阀的通断由卸压手柄控制，卸压手柄处于水平位置为关闭；切断输出主管路与油罐的通道；卸压手柄处于竖直位置为开启；接通输出主管路与油罐的通道，使得主管路的压力油脂能顺利卸回到油罐。

溢流阀的压力出厂时已调定为8.0MPa。顺时针旋拧调压螺钉压力升高，逆时针则降低。向油罐添加油脂时必须使用含油脂过滤器的充脂器从加油口处压入油脂。加脂完成后及时封住橡胶盖帽，以免尘埃等杂物侵入。适用于000#~1#油脂。

1.2 GPZ-*智能电动油脂泵

“GPZ-*”智能电动油脂泵：内含“SK6”型控制器属间歇工作泵。用于需周期工作的容积式定量集中润滑系统。泵油间歇时间设置范围为1~999分钟，每次泵油时间长短等于压力开关发讯时间加上保压时间，压力信号反馈实现闭环控制，根据环境温度变化、负载多少自动调整泵油时间；油泵的运行时间和间歇时间及故障类别均采用数码管显示，“-E1”表示低油位，“-E2”表示卸压故障（压力开关没有复位），“-E3”表示上次泵油时欠压故障。油罐容量：800ml；工作压力为8MPa；适用介质：000#~2#油脂；电源类别有：AC220v、DC24v等。

具有①断电记忆功能，下次得电继续上次断电时的工况；②压力开关信号反馈功能，每个润滑周期都有明确的结果，一旦异常立即发讯及报警；③活塞助吸功能；④自动卸荷功能，停止泵油自动卸压；⑤自动内部排气功能，油罐内的少量空气泡经自动排气阀粉碎更细小的气泡溢到油罐内，有利于正常泵油输出；⑥点动外部排气功能，当油罐内的气泡较大时，自动内部排气解决不了而欠压报警时，可一边点动泵油一边点按外部排气阀数次，即可有效将油罐内大量气泡排到油泵外，操作方便；⑦低油位发讯功能，油罐内的液位降到下限位置即可输出通态信号；⑧调压稳压功能。⑨间歇时间可调功能；⑩最长泵油时间可调功能，实际泵油时间超过设定值没有收到压力开关的高压信号即认定欠压故障就报警，在设定值内收到压力开关高压信号就转入保压阶段，最长泵油时间可调范围：60~120秒钟；保压时间可调功能，收到压力开关高压信号后再继续泵油进行保压的时间。

注意事项：①必须将压力开关的信号线反馈到油泵控制板，否则不能正常工作；②必须经过油脂过滤器从油泵输入口加入规定牌号的油脂，加脂量应在油标规定的范围内不能超过液位上限，否则将从溢油口流出，此时须保证溢油口密封，不然泵油时会从溢油口进空气而影响助吸活塞的正常助吸功能；③工作压力的设定必须考虑压力开关的耐压值。④直流电源必须注意正负极。

1.3 CPZ-*电动油脂泵

CPZ-*型电动油脂泵外形及尺寸类同GPZ-*型智能油脂泵，区别在于不含控制器。工况由主机控制。得电即泵油，失电即停泵且自动将主管路的压力卸荷。

设备要润滑，请找利马达

二. 油脂定量分配器组

RMZ**型油脂定量分配器组由M**定量分配器和YPB**型油排组成。可根据润滑点群的需要选择合适排量的分配器与合适孔位的YPB**油排任意组合而成，将分配器直接拧入油排而不需要缠生料带及涂密封胶。



RMZ**定量分配器组



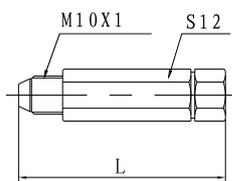
M**定量分配器



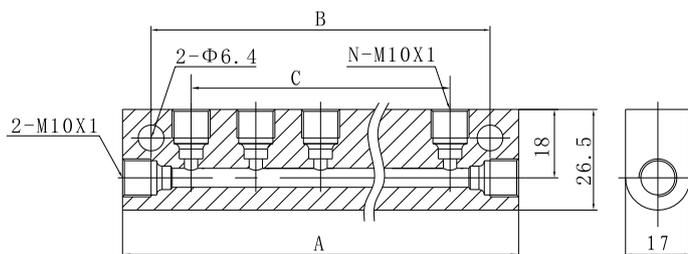
YPB**油排

2.1 M**定量分配器

M**型定量分配器：内含活塞及复位弹簧。活塞往复运动一次，完成一次定量分油。适用于周期性给油的润滑系统，系统加压推动活塞移动输出润滑油同时压缩复位弹簧，卸压时在复位弹簧的作用下活塞复位计量储油。“05”、“10”、“20”、“30”等分别代表每次给油量0.05、0.1、0.2、0.3毫升等。定量分配器可靠工作的两个必要条件：①排油时系统压力足够高（ $\geq 2.0\text{MPa}$ ），否则活塞推不到底造成出油不完善；②卸压时系统压力足够低（ $\leq 0.05\text{MPa}$ ），否则复位弹簧力较小驱动不了活塞复位而造成下次排油故障。其中一个条件不满足都会造成不能正常定量分配。只有当两个条件同时满足，输出油量恒定，不受泵油时间、位置高低远近、环境温度变化等影响，使用寿命长。适用于000#、00#、0#、1#、2#油脂。



M**分配器外形尺寸



YPB**油排外形尺寸

分配器型号规格及技术参数

型号	动作压力 (MPa)	回复压力 (MPa)	代号	给油量 $\text{cm}^3/\text{次}$	L=
M05	≥ 2.0	≤ 0.5	05	0.05	43.8
M10			10	0.10	45.1
M16			16	0.16	46.4
M20			20	0.20	48.5
M30			30	0.30	50.7
M40			40	0.40	52.3
M50			50	0.50	53.8
M60			60	0.60	55.4

油排型号规格及技术参数

型号	N	A	B	C
YPB08	8	155	140	136
YPB09	9	172	157	153
YPB10	10	189	174	170
YPB11	11	206	191	187
YPB12	12	223	208	204
YPB13	13	240	225	221
YPB14	14	257	242	238
YPB15	15	274	259	255

2.2 YPB**油排

YPB**油排：采用无缝管拉制工艺，各螺孔尺寸M10X1，连接M**定量分配器和卡套式接头。标准尺寸如上表所列，也可按客户要求制造非标油排。

设备要润滑，请找利马达

三. 油脂润滑附件

3.1 YK***常开型压力开关

YK***常开型压力开关，常态或被测压力低于动作压力时两信号线不通，当被测压力大于动作压力时，两信号线接通。是将压力信号转为电信号开关量的元件。当被测压力降低到压力开关的复位值时，两信号线恢复断开状态。是无源开关量，YK0**型、YKQ**型的耐压值分别为4.0MPa和30MPa。



3.2 GSZ9**高压树脂管

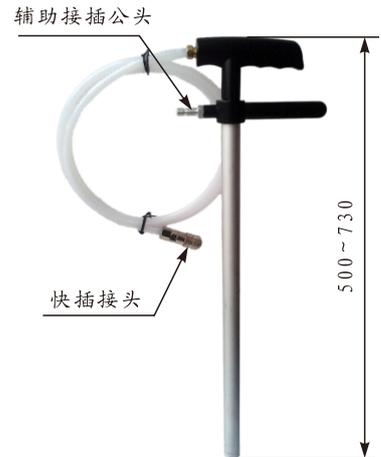
GSZ9**高压软管由树脂管和可拆卸接头（KCM9可拆帽和KCX9可拆芯构成可拆卸接头）组成。按实际需要使用，截取合适长度，先将树脂管逆时针拧入KCM9可拆帽，再将KCX9可拆芯涂点润滑油拧入并紧即可。最高可承受25MPa的压力，适用温度范围： $-15^{\circ} \sim 80^{\circ}$



3.3 SJ250手动加脂器

SJ250手动加脂器：柱塞式结构，含快插式接头。用于将“15Kg标准桶装”的油脂加到电动油脂泵或手动油脂泵内。排量：50 mL/CY。适用于：000#~2#锂基脂；

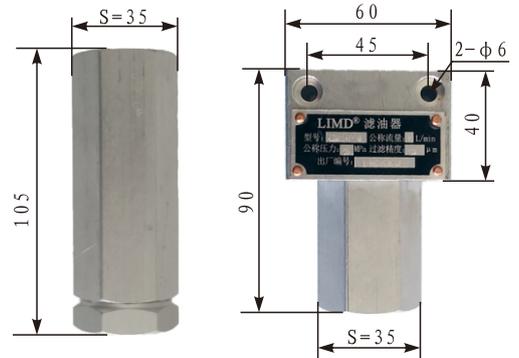
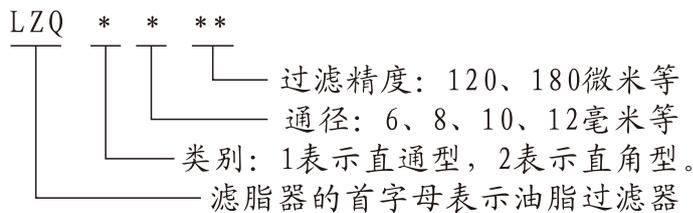
- 1、将“15Kg标准桶装”润滑脂的桶盖开一大于 $\phi 21$ 的孔；本手动加脂器插入油脂桶内；
- 2、将快插接头拆入待加油脂的油泵的“接插公头”，往复驱动活塞即可实现加油加脂；
- 3、使用完毕，为了保持快插接头的清洁，须插回到本手动加油器的辅助“接插公头”。



3.4 LZQ2047**油脂过滤器

LZQ***油脂过滤器内设弹簧支撑不锈钢滤网，用于过滤油脂，防止杂质混入润滑系统。额定压力：20MPa，过滤精度：120 μ 、180 μ 等几种选择。滤芯拆装方便，可反复清洗使用。LZQ18**直通型可方便地加到SJ250型手动加脂器（模块化增减），这样就无需每个油泵都配一只油脂过滤器了，节约成本，简化使用。LZQ28**直角型一般设在油泵前级。

型号含义：



3.5 润滑点进油接头及管夹



设备要润滑，请找利马达

四、典型系统案例

容积式定量集中油脂润滑装置：由油脂润滑泵、定量分配器、检测反馈元件、管路及管路附件等组成。按泵源分为：

①手动定量集中油脂润滑装置：采用SXZ105手动卸压式油脂泵，系统不含检测反馈元件。构造简单，但操作者劳动强度高（每次操作都要连续扳动泵油手柄好多次）。润滑效果比较依赖于“人为因素”。润滑有问题不容易发现，但价格较低（如图1所示）。

操作时先将卸压阀关闭，往复扳动手动泵油手柄使其脉动地输出足够的油量供定量分配器分配（根据所带分配器多少决定扳动次数，由手感轻重即经验判别合适的扳动次数），这是加压排油过程。泵油结束将卸压阀开启，主管路的压力油脂卸回油罐，完成卸压过程。

②智能定量集中油脂润滑装置：采用GPZ-*智能电动泵，在润滑系统主管路末端安装常开型压力开关作为检测元件。压力开关的信号线接到自动泵的反馈端。接上电源，GPZ-*智能电动泵即可智能运行。中途断电再次通电可延续断电前状态，始终检测排油压力足够高、卸荷压力足够低这两条件是否满足，只要其中一个条件不满足即可报警及输出联控信号，维护工作较少，一般几个月向油箱添加油脂一次即可。只要设定间隔时间，每次泵油时间都会智能调整，确保每个润滑点都能得到定量的油脂。确实起到“保护神”作用。润滑效果不受“人为因素”影响。价格虽然比手动润滑装置高，但性能确实理想（如图2所示）。

③电动定量集中油脂润滑装置：采用CPZ-*电动油脂泵，区别在于CPZ-1电动油脂泵不含控制器，得电即泵油，失电即停泵。工况由主机控制，因此主管路末端安装的常开型压力开关信号线要接到主机。主机根据压力开关的反馈信息控制油泵的运行状况。若控制程序设置合理的话也可实现智能滑的目的。但程序不合理则就达不到理想效果。价格比手动润滑装置的高但比智能润滑低些（如图3所示）。

泵源的区别导致润滑档次的差异，但分配油脂的过程及原理都一样：油脂泵输出的油脂通过各定量分配器分配给各润滑点。定量分配器工作是依据其内部活塞的往复运动来实现的。每个润滑周期，分配器活塞往复运动一次。分配器排油时油泵输出的高压油脂推动活塞移动，同时复位弹簧被压缩，油脂被挤压出去对润滑点供油直到活塞推到底，本次分配油脂结束（此过程好比医生注射器注射药水）；要实现下一次分油，必须让分配器活塞复位计量储油（这过程就好比医生注射器抽药水），而此时的复位动力就是被压缩的弹簧力，弹簧力是很小的，只有当主管路的压力卸荷到足够小时才可发挥作用。所以要实现分配器可靠的分配油脂，必须同时满足两个条件：①加压排油时系统压力要足够大（大于等于2.0MPa）才可使各分配器的活塞推到底；②卸压时系统压力要足够小（小于0.5MPa）才可使各路分配器活塞能复位计量储油。这两个条件缺一不可，否则不能正常分配油脂即润滑不可靠。

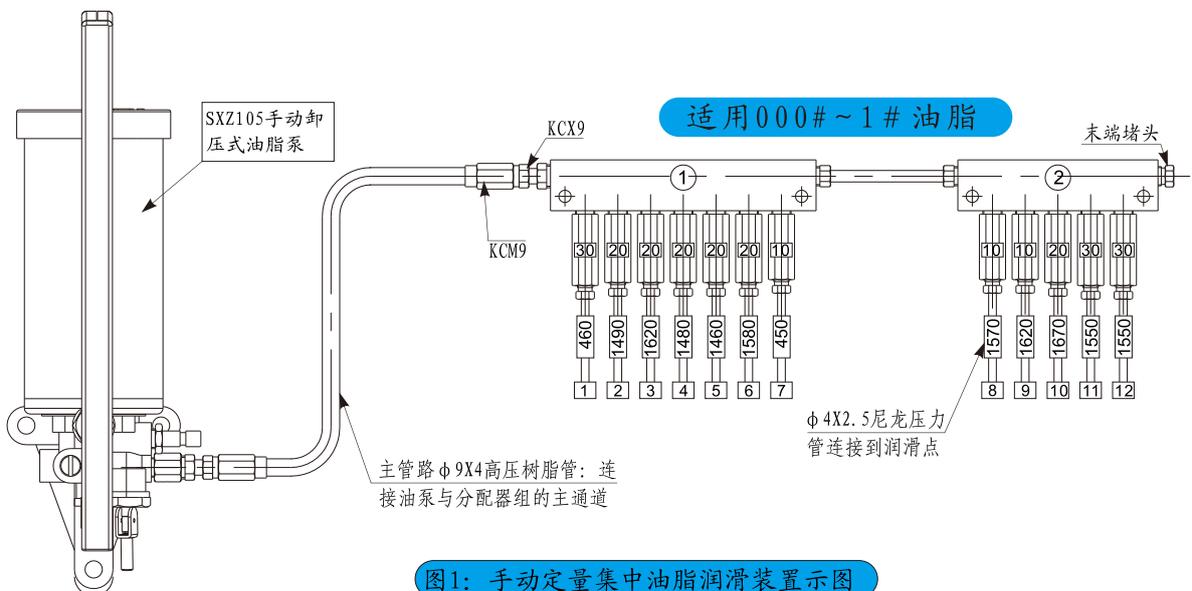


图1：手动定量集中油脂润滑装置示意图

设备要润滑，请找利马达

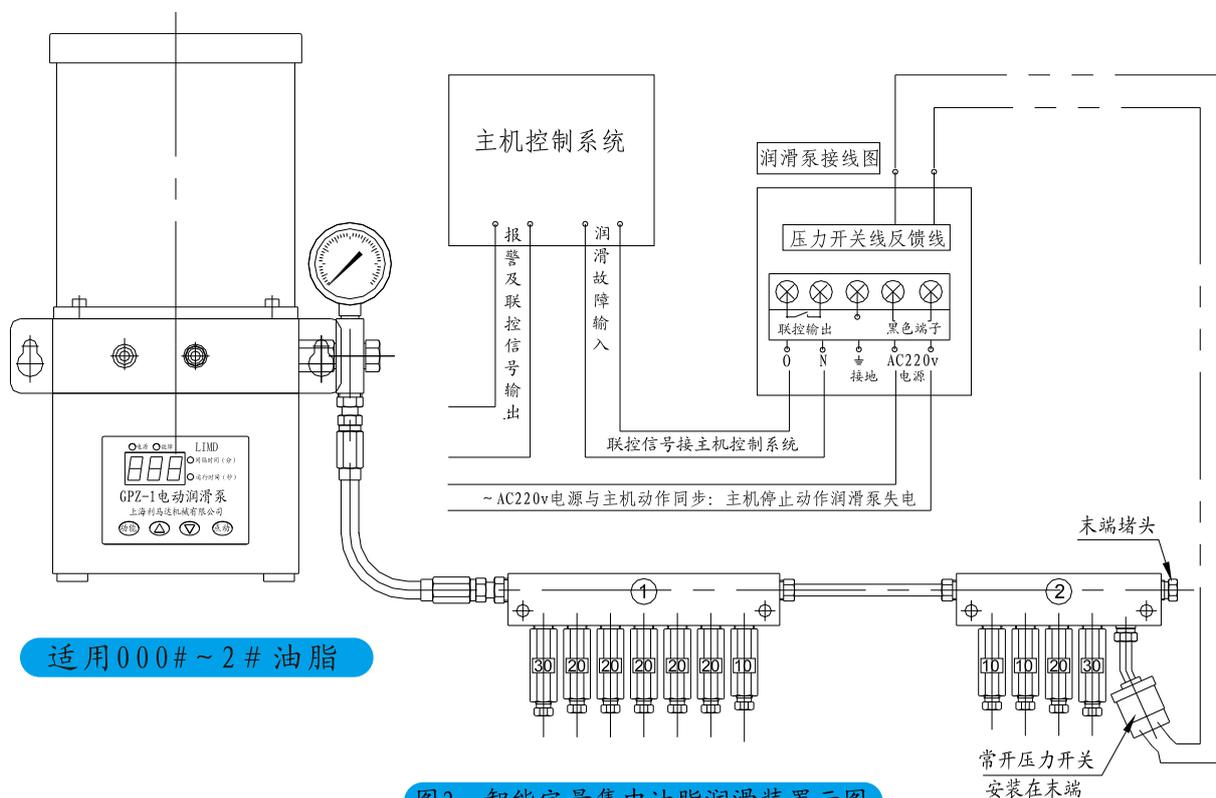


图2：智能定量集中油脂润滑装置示意图

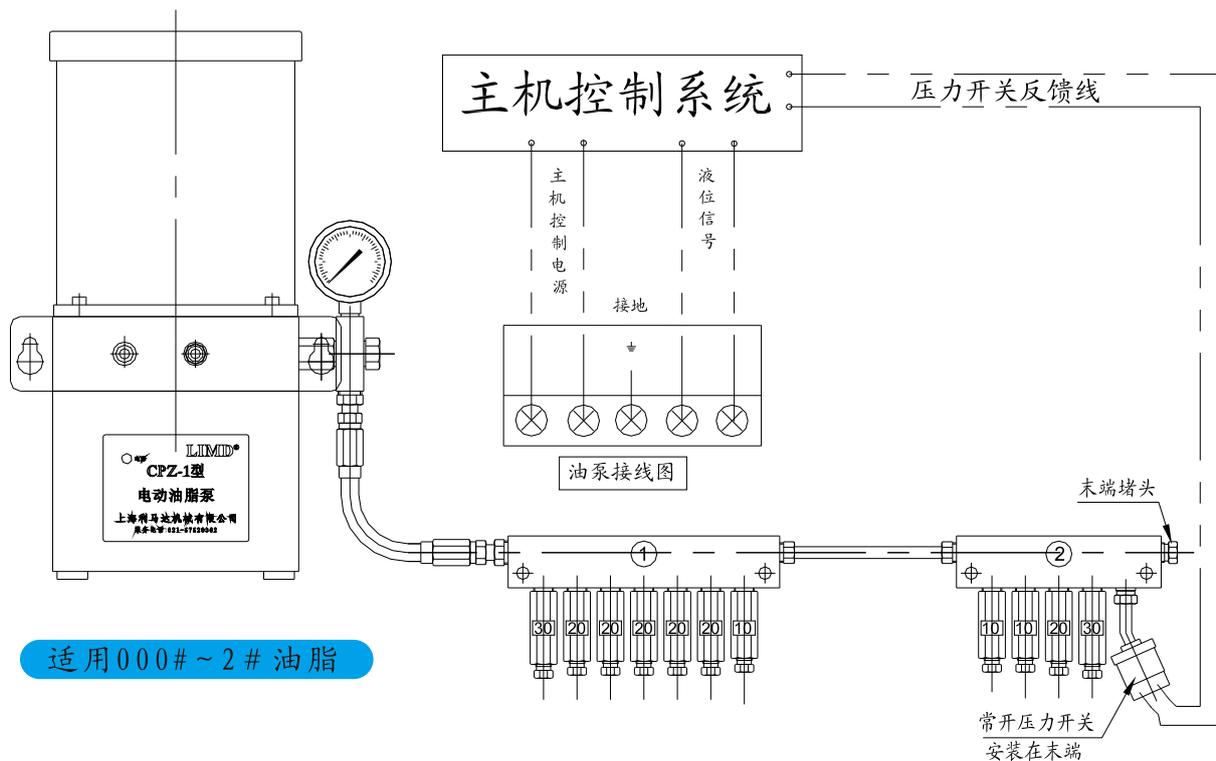


图3：电动定量集中油脂润滑装置示意图

追求卓越·制造精品

上海利马达机械有限公司

SHANGHAI LIMADA MACHINERY CO.,LTD.

地址：上海市奉贤区奉城镇朱墩团结1158号

电话：021-57528362 57529369

传真：021-57529377

Http://www.shlimd.com