



手动油泵使用说明



SYB-1



SYB-2、SYB-2A

德州宙力液压机具有限公司

目录

一、简介	2
二、油泵的性能与规格	2
三、工作原理	2
四、主要结构与各部分的作用	3
五、使用与安全注意事项	3
六、维护与保养	4
七、油泵故障及排除	4

一、简介

SYB 型手动油泵，是将手动的机械能转换为液体的压力能的一种小型的液压泵站。

在有配套的油缸及专用工具的情况下，可以进行各种作业，例如起重、弯形、调直、剪切、铆合、装配、拆卸及一些建筑施工、军事施工等。

油泵的主要特点是：动力为手动，高压、超小型，携带方便，操作简单，应用范围广。

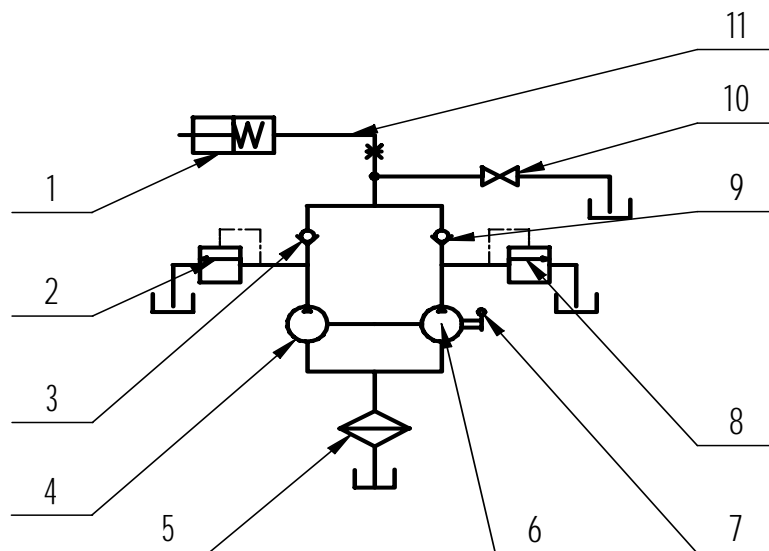
二、油泵的性能与规格

项 目		数 据		产品 型号	SYB-1	SYB-2	SYB-2A
		单 位	单 位				
压 力	高 压	MPa	63				
	低 压		1				
流 量	高 压	ml/次	2.3				
	低 压		12.5				
最大手摇力 (约)		N	500				
重 量		Kg	7	10	11		
外形尺寸 (长×宽×高)		mm	640×160×140	650×140×140	700×140×140		
贮 油 量		L	0.7	3	4		

三、工作原理

工作原理如图所示，可分四个过程

1、充液：油泵在开始工作时，油液被柱塞压入高低压单向阀通过高低压单向阀进入油缸，当压力升至 1MPa 时，则低压阀打开，低压油溢回储油管。



- 1、油缸 2、高压安全阀 3、高压单向阀 4、高压泵 5、滤油器 6、低压泵 7、压杆
8、低压安全阀 9、低压单向阀 10、卸载阀 11、高压胶管

2、升压：在上述的基础上，高压柱塞继续工作，压力逐渐升高当压力超过额定压力 63MPa 时，则高压阀打开、高压油从高压阀溢回储油管，压力始终保持在 63MPa。高压阀就是安全阀。

3、工作：在工作过程中，由于工作缸做功，能量会减少，所以要随时摇动手柄，保持所需的工作压力，直至工作结束。

4、卸载：油泵工作完毕，需要将压力减至为零，打开卸载阀，油液流回储油管。完成卸载工作。

充油、升压、工作过程实际上是不可分割，只摇动手柄就可完成这三个过程。

四、主要结构与各部分的作用

手动油泵由以下几部分组成：1、泵体部分；2、手柄部分；3、胶管部分；4、储油箱；5、后座部分。

1、泵体部分：泵体部分是油泵的主要部分，高压工作腔、低压工作腔、两个单向阀、高压阀（安全阀）、低压阀、卸载阀、两个止回阀、进油口等都在上面。各处孔有机地联系在一起。

两个单向阀是防止压力油回流。两个单向阀其规格、作用是一样的。低压阀和高压阀的作用是压力控制。分别将压力控制在 1MPa 和 63MPa。进油口处的两个钢球是止回阀，工作完毕后松动卸载阀，压力油流回储油管，完成卸载工作。

2、手柄部分：主要由压杆、压把组成。靠两个销子与泵体和柱塞连接。手动力作用在压杆上，带动柱塞作往复运动，产生油液的压力。在压把上面有 M20×1.5 螺孔，是供垂直接装压杆用的，可以根据操作的方便选用垂直或水平位置操作。

3、胶管部分：是连接油泵和油缸输送压力油液的部件。在不使用时，胶管与油缸脱开，胶管头部用橡胶帽堵上，油缸接头处用接头堵上，以防污物进入油管和油缸。

4、在后座或油箱上面装有注油、放气装置，油泵工作时须松开放气螺，以免储油箱内气压过低，影响正常工作，工作完毕后拧紧放气螺。

在后端安装一个挂钩，当手提油泵时用挂钩锁住压杆。

五、使用与安全注意事项

1、油泵的正常使用：在压力 63MPa 工作时，油泵的性能安全发挥出来，是最合理的使用。各处均不需调整。在实际工作压力低于 63MPa 时，各处也不需调整。

2、扩大油泵的使用范围：为适应配套的油缸，可以在低于 63MPa 的压力下工作。此时先将压力表接在胶管上，调节高压阀，当压力表达达到油缸的工作压力时为止，即可使用。为了适应大吨位、大行程作业的需要，可另行设计制造大型油箱或辅助油箱。

3、安全注意事项：

①、不准超过 63MPa 压力工作。不得随意调动高低压阀。

②、工作时应稳稳地摇动手柄，不得使油路有冲动现象，以使各阀门持久地

工作。

③、减压时应缓缓扭动手轮，不得使减压过速。

④、油量不够时，不得在有压力情况下注油，以免回油时储油管内有压力存在。

⑤、各连接处拧紧，方可工作。

⑥、高压胶管每年作一次打压试验，防止胶管老化发生意外，试验压力低于90MPa即发生凸起、渗漏时就不可使用。

六、维护与保养

1、油泵各处经常保持清洁，各阀门处及柱塞周围不得有灰尘污物存在。

2、严格遵守安全使用注意事项。

3、工作液为运动粘度20—28厘池，如YB—N32液压油。严禁用酒精、水、甘油、麻油、刹车液、普通发动机油等为工作液。

4、工作液必须用120—160目滤油网过滤清洁。

5、使用时应轻拿轻放，不得有碰撞现象。压杆要拧紧，以免损伤丝扣。

6、不用时非喷漆表面涂有工业凡士林油一层，以防生锈。

7、不用时应装入木箱，在干燥、温度适宜的房间内存放。

8、特别注意，胶管因长期使用，易产生老化，使强度降低，应经常检查定期更换。

七、油泵故障及排除

产生故障的现象	主要原因	消除方法
1、压力不足或没有压力	1、高压阀压力调整的过低。	用压力表检查液压系统的压力，如果压力低于63MPa，可以旋紧压力阀螺钉，使压力达到规定值。
	2、高压阀弹簧损坏或失去弹力。	更换高压阀弹簧。
	3、高压凡尔口有轻度磨损。	修正凡尔口，修正的方法：用手锤轻击一级精度钢球1—2次，如磨损严重，可用钻头重新镗窝，如再严重泵体报废。
	4、卸载阀凡尔口有轻度磨损。	同上
	5、油泵柱塞孔磨损。	更换柱塞修正柱塞孔。
2、油泵在使用过程中输油量和压力突然下降。	1、高压阀弹簧产生永久变形或被折断。	更换高压阀弹簧。
	2、低压阀弹簧产生永久变形或被折断。	更换低压阀弹簧。
	3、油液中含有杂质破坏了止回阀、单向阀和低压阀处的密封性。	拆除油泵，用汽油或轻柴油清洗，重新装配并注入清洁油液。

3、油泵输油量降低，低压时压力不足或没有压力	1、低压阀弹簧损坏或失去弹力。	更换低压阀弹簧。
	2、低压凡尔口有轻度磨损。	修正凡尔口。
4、油泵供油间断，发生微弱的噪声。	1、油位过低，吸收空气。	充油、提高油位。
	2、吸入口堵塞。	清除吸入口处杂质。
	3、放气阀关闭，储油管内气压降低。	打开放气阀。
5、柱塞、压杆自动回弹。	1、单向阀凡尔口有轻度磨损。	修正凡尔口。
	2、单向阀弹簧失去弹力或损坏。	更换单向阀弹簧。
	3、单向阀凡尔口有颗粒杂质。	清洗单向阀处。
6、静压使用时，压力有缓慢下降。	各密封处失灵。	检查各密封处，拧紧螺钉或更换胶圈。

★ 所有内容均以实购产品为准