

®

BLASTING&COATING

专业喷砂喷涂设备制造商



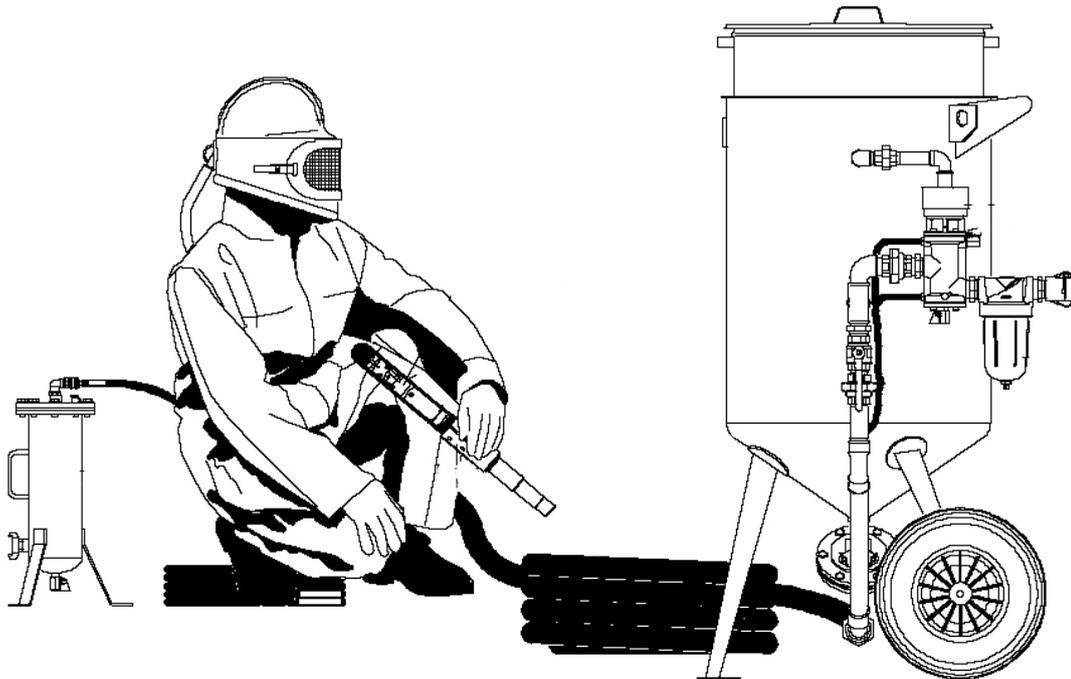
认可注册号:
CNAB011-Q

ISO9001质量体系认证企业

KPB系列 压送式喷砂机、喷丸机

(本说明书适用于人工控制式、气动遥控式及电动遥控式喷砂机、喷丸机)

使用说明书 SERVICE MANUAL



上海良时智能科技股份有限公司
Shanghai Liangshi IntelRobot Technology Corporation

地址：中国·上海市奉贤区平安镇新四平公路1117号 邮编：201413

电话：021-51035200 68913886 传真：021-68907128 58200321

http: // www.shliangshi.com E-mail: webmaster@shliangshi.com

企业简介

上海良时智能科技股份有限公司（股票代码：837430 厚积薄发 持续创新），为全球客户提供表面处理系统解决方案，从业20多年，是一个集研发、设计、制造、工程安装、工程咨询于一体的专业化制造及自动化智能控制系统集成公司（上海市高新技术企业），能为客户解决：

- 1、表面处理喷抛丸、喷丸强化设备、热喷涂和涂装设备工艺系统解决方案及工艺装备；
- 2、专业提供数控自动化与机器人技术应用工艺系统解决方案及工艺装备；
- 3、涂装环保设备：VOC废气、废水、粉尘处理和噪音治理系统工艺解决方案和工艺装备；
- 4、专业为食品乳品、生物制药、水处理、制冷、石油化工、船舶海工、电力能源、造纸纺织、有色金属等领域提供承压系统集成整体解决方案。

公司在喷涂喷漆领域为用户提供喷砂、涂装生产线,自动化喷砂、喷涂机，压送式喷砂机，环保型箱式喷砂机，高压无气喷涂机，涂装检测仪器，喷漆、喷粉房，吸砂机，除湿机，冷冻干燥机，后冷却器，烘箱烘道，各类手动、自动喷枪，管道内壁喷砂、喷涂器，各类非标自动化涂装流水线，涂装机械配件及耗材等。

良时智能技术研发中心拥有一流的技术研发团队和自主知识产权，良时智能现已成为中国领先的表面处理、涂装设备和压力容器承压系统解决方案系统供应商。

良时智能已通过法国BV国际质量管理体系认证、ISO14001环境管理体系认证，其关联公司上海良时压力容器制造有限公司取得特种设备设计许可证（编号：TS1231092-2017,从事D1、D2级压力容器的设计），特种设备制造许可证（编号：TS2231129-2016,从事D1、D2级压力容器的制造），并与各大高校形成紧密合作。以高新技术为依托，靠优质的产品、优良的售后服务创造了良好的经济效益和社会效益。

“着手技术，质量为本，与时俱进，研创新品，奉献社会”是我们永恒的信念，我们将以优质的产品和及时完善的服务体系，不断探索，力求公司效益与社会价值同步增长。

公司董事长携全体员工热忱欢迎社会各界同仁莅临企业考察指导！

目 录

一、设备简介	1
二、人工控制式	2
三、气动遥控式（电动遥控式）	4
四、停机	7
五、维修保养	7
六、故障排除	7
七、磨料和压缩空气消耗及清理效率	8
八、零部件拆装图	9

警告

为使喷砂、喷丸作业安全可靠，在作业前必须做到以下几点：

- 1、操作者必须穿戴好合乎安全和卫生要求的防护用具。
- 2、所有配件必须完好无损。
- 3、工作时间喷嘴必须始终指向工件表面。
- 4、无关人员必须远离作业现场。
- 5、喷砂、喷丸前要对设备的检查必须做到：
 - (1) 检查各接头、软管和喷嘴磨损情况，确保各连接处密封工作可靠。
 - (2) 检查呼吸过滤器、呼吸调温器是否有故障，检查总气源流量和压力是否足够，确保供气正常。
 - (3) 检查遥控系统工作是否正常，检查气动阀门及手动阀门是否正常。
- 6、作业完成后必须关闭总进气阀，打开排气阀使设备处于完全卸压状态。
- 7、长期不使用设备前必须放空设备内的磨料。
- 8、严禁在喷砂机、喷丸机上施行焊接和切割作业。
- 9、严禁随意更换配件。
- 10、严禁用任何方法将遥控系统的操作手柄固定在作业位置上。

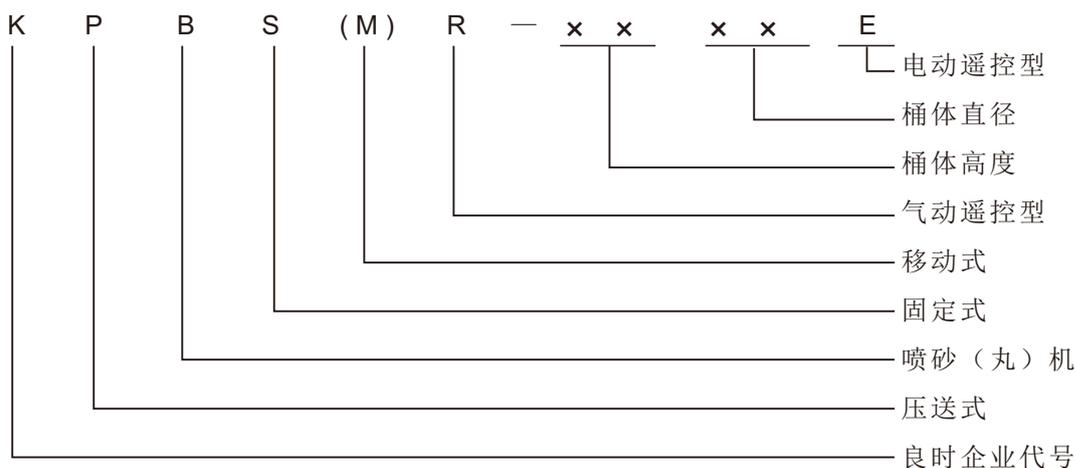
声明：因产品不断改进，可能与说明书有差异，请以实物为准。对由于勘误或产品改进所引起的内容更改均由我司随时做出解释，恕不另行通知，修正内容将编入再版的使用说明书中。

一、设备简介

喷砂机、喷丸机是一种能使用各种磨料（金属磨料及非金属磨料）借助空气压力，喷射到工件表面的一种机械设备。喷射到工件表面的磨料在工件表面进行冲击研磨，把工件表面的杂质及氧化层清除掉，使表面积增大，这样能提高涂层的附着力，使得涂层产生最强的耐酸、耐碱的性能，提高涂层质量，同时起到减少基材表面残余应力的作用、提高基材表面硬度及达到表面装饰性的要求（如亚光、半亚光等）。

良时公司设计的压送式喷砂机、喷丸机种类多、功能全、配套齐、效率高、结构合理、操作维护简易。广泛应用于船舶修造、桥梁、矿山、机械、石油管道、化工、冶金、锅炉、机床、铁路、机械制造、港口建设、水利工程等表面除锈，同时可供皮革、玻璃、石碑、大理石、服装等领域的粗化、雕刻、喷花加工、牛仔喷砂及所有的表面处理。本机最大特点：只要具备压缩空气，就能进行高效率的除锈清理工作，表面清洁度等级可达Sa2.5-Sa3级。

良时喷砂机、喷丸机型号说明



标准压送式喷砂机、喷丸机系列（电遥控式见下页备注）

名称	型号	容积 (m ³)	直径(英尺)	高度(英尺)	备注
人工控制移动式	KPBM-1140	0.15	400mm (1.3)	1100mm (3.6)	
	KPBM-1360	0.30	600mm (2.0)	1300mm (4.3)	
	KPBM-1560	0.30	600mm (2.0)	1450mm (4.7)	
	KPBM-1570	0.40	700mm (2.3)	1500mm (4.9)	
人工控制固定式	KPBS-1140	0.15	400mm (1.3)	1100mm (3.6)	
	KPBS-1360	0.30	600mm (2.0)	1300mm (4.3)	
	KPBS-1560	0.30	600mm (2.0)	1450mm (4.7)	
	KPBS-1570	0.40	700mm (2.3)	1500mm (4.9)	
	KPBS-1990	1.00	900mm (3.0)	1900mm (6.2)	
气动遥控移动式	KPBMR-1140	0.15	400mm (1.3)	1100mm (3.6)	
	KPBMR-1360	0.30	600mm (2.0)	1300mm (4.3)	
	KPBMR-1560	0.30	600mm (2.0)	1450mm (4.7)	
	KPBMR-1570	0.40	700mm (2.3)	1500mm (4.9)	
气动遥控固定式	KPBSR-1140	0.15	400mm (1.3)	1100mm (3.6)	
	KPBSR-1360	0.30	600mm (2.0)	1300mm (4.3)	
	KPBSR-1560	0.30	600mm (2.0)	1450mm (4.7)	
	KPBSR-1570	0.40	700mm (2.3)	1500mm (4.9)	
	KPBSR-1990	1.00	900mm (3.0)	1900mm (6.2)	

备注：气动遥控喷砂机、喷丸机型号后缀E即为电遥控喷砂机、喷丸机。

举例：KPBSR-1990E型即为电遥控固定式喷砂机、喷丸机。

二、人工控制式

人工控制系统主要由KPB-15总进气阀、KPB—12主气阀及KPB-19排气阀等组成（见图1）。工作时，喷砂工、喷丸工做好作业准备后向辅助工人发出可以开机的信号，辅助工人先关闭排气阀，然后打开总进气阀。一部分压缩空气进入磨料桶，封闭阀在压缩空气的推动下关闭添料口，喷砂机、喷丸机升压。大部分压缩空气流向磨料阀，磨料在磨料阀内与压缩空气混合后经喷砂软管送到喷嘴喷出，喷砂、喷丸作业开始。

（注：接通气源前，进气阀必须关闭，否则容易发生意外）。

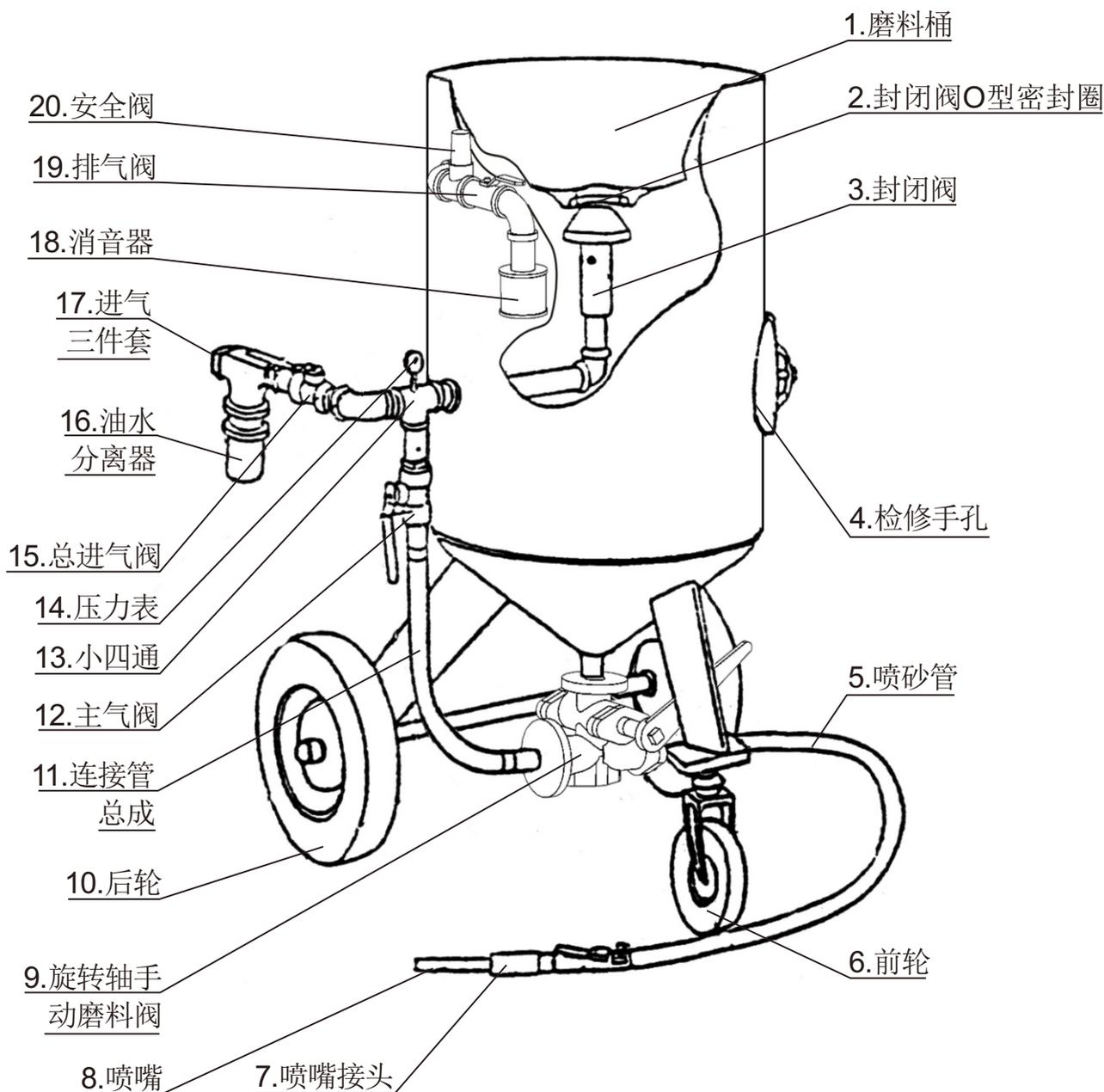


图1（人工控制式）

序号	代号	名称	序号	代号	名称
1	KPB-01	磨料桶	11	KPB-11	连接管总成
2	KPB-02	封闭阀O型密封圈	12	KPB-12	主气阀
3	KPB-03	封闭阀	13	KPB-13	小四通
4	KPB-04	检修手孔	14	KPB-14	压力表
5	KPB-05	喷砂管	15	KPB-15	总进气阀
6	KPB-06	前轮	16	KPB-16	油水分离器
7	KPB-07	喷嘴接头	17	KPB-17	进气三件套
8	KPB-08	喷嘴	18	KPB-18	消音器
9	KPB-09	旋转轴手动磨料阀 (详见零部件拆装图)	19	KPB-19	排气阀
10	KPB-10	后轮	20	KPB-20	安全阀

1、准备

- ①. 用空气软管将喷砂机、喷丸机与气源连接。
- ②. 将喷砂管上快速接头接到旋转轴手动磨料阀出口端的腰子法兰上，且用定位销或铁丝锁定，防止脱落。
- ③. 起动空压机，使表示压力达到所需的工作压力。空压机应置于喷砂机、喷丸机的上风头，以防止喷砂、喷丸清理所造成的粉尘被吸入空压机（空压机本身要做好防尘保护）。
- ④. 打开主气阀与排气阀(手柄与轴线平行)。
- ⑤. 关闭总进气阀和旋转轴手动磨料阀。
- ⑥. 将洁净干燥的磨料装入喷砂机、喷丸机桶内。
- ⑦. 穿戴好喷砂、喷丸用防护用品。

2、操作（在确认完成警告事项内容及准备后）

- ①. 喷砂工、喷丸工握住喷嘴使喷嘴对准待喷工件并保持一定的距离准备作业。
- ②. 辅助工将气源接通。
- ③. 辅助工将机上排气阀关闭。
- ④. 辅助工根据喷砂工、喷丸工发出的信号打开总进气阀，封闭阀自动将进料口封住，喷砂机、喷丸机内压力升高。此时，仅有空气从喷嘴流出。
- ⑤. 辅助工打开旋转轴手动磨料阀，并调节好磨料的流量。磨料的流量不宜过大，在太阳或其它明亮的光源下观察，含有磨料的空气流与纯空气流并没多大差别，只是声音听起来前者（含磨料的空气流）沉闷而后者（纯空气流）尖锐。
- ⑥. 作业结束时，辅助工关闭总进气阀并随即打开排气阀，喷砂机、喷丸机即刻卸压。

三、气遥控器式（电遥控器式）

气遥控器系统，由KPB—24常闭气遥控手柄，KPB—21活塞式常闭进气阀，KPB—19*纯铜膜片式排气阀及控制气管和接头等组成（见图2）。图示状态为非工作状态，此时膜片式常开排气阀敞开，活塞式常闭进气阀关闭，手柄被弹簧顶起，接通气源后，从总进气阀下端引出的控制气流从手柄下的小孔溢出，可以听到高速气流造成的啸叫声（注：要十分注意控制器上的啸叫声，如果听不见啸叫声，则说明控制器和主气源间的连接气管可能开裂、堵塞，或是被压扁，系统无法工作）。工作时，压下手柄，控制气流经另一根控制气管到达总进气阀和排气阀顶部，使活塞式常闭进气阀打开，膜片式常开排气阀关闭，磨料桶内压力升高，磨料阀上下两端的压力很快趋于平衡。磨料在重力作用下进入磨料阀的混合腔与压缩空气混合后经喷砂软管送到喷嘴喷出，喷砂、喷丸作业开始。

电遥控器系统,在气遥控器系统基础上（即气阀、砂阀及控制气管不变），只要将常闭气遥控手柄进、排气控制气管接到电控箱上进、排控制气管上并外接24V控制线及常闭电遥控开关即可完成电遥控控制（见图3）。

1、准备

- ①. 检查KPB—24常闭气遥控手柄（KPB—24*常闭电遥控开关），操作手柄应被弹簧顶起（电遥控开关应是关闭的），且动作灵活。
- ②. 检查电遥控控制元件是否正常，检查呼吸过滤器、呼吸调温器是否有故障，检查总气源是否足够，确保供气正常。
- ③. 所有管道的连接必须牢靠，快速接头必须锁定。
- ④. 将喷砂机、喷丸机的进气管接到气源上。
- ⑤. 起动空压机，使表示压力达到所需的工作压力。空压机应置于喷砂机、喷丸机的上风头，以防止喷砂、喷丸清理所造成的粉尘被吸入空压机（空压机本身要做好防尘保护）。
- ⑥. 关闭总进气阀，此时在KPB—24常闭气遥控手柄（KPB—24*常闭电遥控开关）下的小孔有气流溢出。
- ⑦. 将洁净干燥的磨料装入喷砂机、喷丸机磨料桶内。
- ⑧. 穿戴好喷砂、喷丸用防护用具。

2、操作（在确认完成警告事项内容及准备后）

- ①. 按下KPB—24常闭气遥控手柄（打开KPB—24*常闭电遥控开关），喷砂、喷丸作业开始。
- ②. 辅助工打开旋转轴手动磨料阀，并调节好磨料的流量。磨料的流量不宜过大，在太阳或其它明亮的光源下观察，含有磨料的空气流与纯空气流并没多大差别，只是声音听起来前者（含磨料的空气流）沉闷而后者（纯空气流）尖锐。
松开遥控手柄（关闭电遥控开关），喷砂、喷丸作业即可停止。

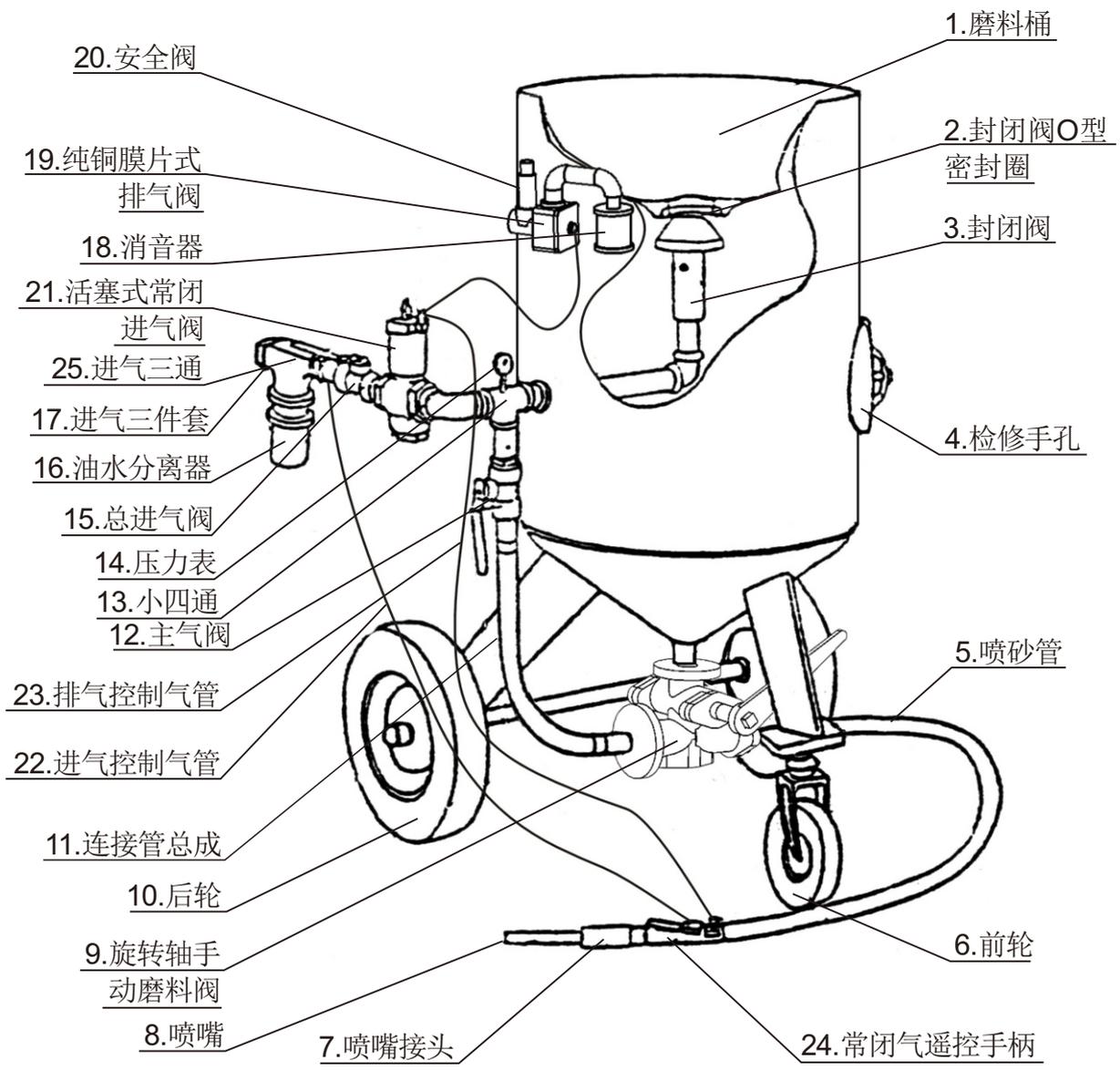


图2 (气动遥控式)

序号	代号	名称	序号	代号	名称
1	KPB-01	磨料桶	14	KPB-14	压力表
2	KPB-02	封闭阀密封圈	15	KPB-15	总进气阀
3	KPB-03	封闭阀	16	KPB-16	油水分离器
4	KPB-04	手孔	17	KPB-17	进气三件套
5	KPB-05	喷砂管	18	KPB-18	消音器
6	KPB-06	前轮	19	KPB-19*	纯铜膜片式排气阀
7	KPB-07	喷嘴接头	20	KPB-20	安全阀
8	KPB-08	喷嘴	21	KPB-21	活塞式常闭进气阀
9	KPB-09	旋转轴手动磨料阀	22	KPB-22	排气控制气管
10	KPB-10	后轮	23	KPB-23	进气控制气管
11	KPB-11	连接管总成	24	KPB-24	常闭气遥控手柄
12	KPB-12	主气阀	25	KPB-25	进气三通
13	KPB-13	小四通			

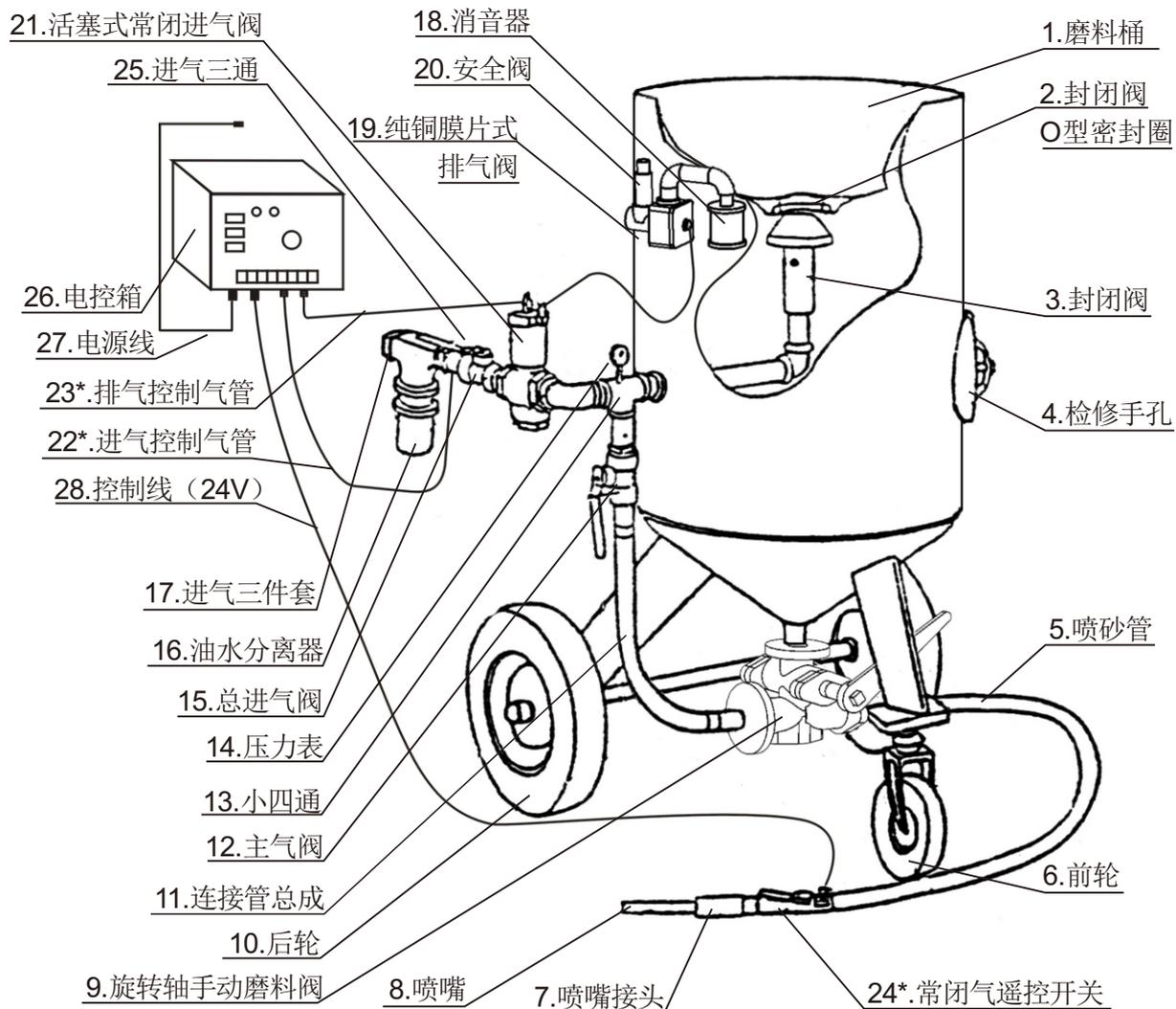


图3 (电动遥控式)

序号	代号	名称	序号	代号	名称
1	KPB-01	磨料桶	15	KPB-15	总进气阀
2	KPB-02	封闭阀密封圈	16	KPB-16	油水分离器
3	KPB-03	封闭阀	17	KPB-17	进气三件套
4	KPB-04	手孔	18	KPB-18	消音器
5	KPB-05	喷砂管	19	KPB-19*	纯铜膜片式排气阀
6	KPB-06	前轮	20	KPB-20	安全阀
7	KPB-07	喷嘴接头	21	KPB-21	活塞式常闭进气阀
8	KPB-08	喷嘴	22	KPB-22	排气控制气管
9	KPB-09	旋转轴手动磨料阀	23	KPB-23	进气控制气管
10	KPB-10	后轮	24	KPB-24*	常闭电遥控开关
11	KPB-11	接管总成	25	KPB-25	进气三通
12	KPB-12	主气阀	26	KPB-26	电控箱
13	KPB-13	小四通	27	KPB-27	电源线
14	KPB-14	压力表	28	KPB-28	控制线 (24V)

四、停机

喷砂机、喷丸机需较长时间停机时，桶内磨料应清除干净，以防止重新使用时因磨料受潮而发生故障。清理磨料的步骤为：

1. 卸掉喷嘴。
2. 将喷砂管置于一容器内。
3. 关闭主气阀和排气阀且旋转轴手动磨料阀开启到最大限度。
4. 打开总进气阀，桶内磨料就会自动排出，直至排空。

注意：喷丸机夜间置于户外时应加盖盖子并固定盖子，以防止露水、雨水及异物进入桶内。

五、维修保养

1. 更换封闭阀

打开检查手孔，用小型管子钳旋下锥形封闭阀下的上接口（导管），把它们从桶内取出。换上新的封闭阀后按原样装好。装上检查孔盖，拧紧所有的螺钉。

2. 更换进料口O型密封圈

用指甲或螺丝刀轻轻地将旧密封圈取出，然后把新密封圈压入密封圈座阀内。

3. 每周向活塞式常闭进气阀上的旋塞内注入一到二点润滑油。

4. 定期检查进气和排气阀内的O形密封圈、活塞、弹簧、密封垫和其它零件的润滑和磨损情况。

5. 每天清洗过滤器内滤芯两次，以保持系统正常工作。滤芯损坏或阻塞严重时应及时更换。

六、故障排除

1、堵塞

① 喷嘴出口处即无磨料也无空气

关闭总进气阀，打开排气阀，待喷丸机卸压后，检查喷嘴是否堵塞。

② 有空气无磨料

将旋转轴手动磨料阀开启到最大程度，快速打开随后马上关闭主气阀，若此法不能奏效，则需打开检查孔清除桶内杂物或打开旋转轴手动磨料阀，清除旋转轴手动磨料阀内堵塞物。

2. 磨料流量不稳

刚开始作业时，磨料流量稍有不稳乃属正常现象。若磨料流量持续不稳，快速打开随后马上关闭主气阀即可消除此故障。

3. 消除受潮的磨料

卸掉喷砂管及相应的密封垫，关闭主气阀，打开旋转轴手动磨料阀及总进气阀，受潮的磨料即可被清除干净（注意：磨料的出口速度很高，无关人员须远离旋转轴

手动磨料阀的出口)。随后关闭总进气阀, 打开排气阀, 再把卸掉喷嘴后的喷砂管接到喷丸机上, 打开总进气阀和主气阀, 喷砂管内的湿磨料亦被清除干净。关闭总进气阀, 打开排气阀, 再把喷嘴接到喷砂管上, 喷砂、喷丸作业即可按正常步骤重新进行。

4. 活塞式常闭进气阀不动作

- ① 活塞式常闭进气阀上的旋塞未关闭, 可关闭旋塞。
- ② 控制气管连接处漏气, 拧紧或更换接头。
- ③ 进气阀底部接头堵塞、清理该接头, 小孔直径1.5mm。

5. 膜片式排气阀不排气、排气缓慢或不能完全关闭

- ① 膜片式排气阀不排气或排气缓慢请清洗或更换消音器。
- ② 膜片式排气阀不能完全关闭, 空压机压力太低(应大于0.4MPa)或膜片已坏需更换。

七、磨料和压缩空气消耗及清理效率

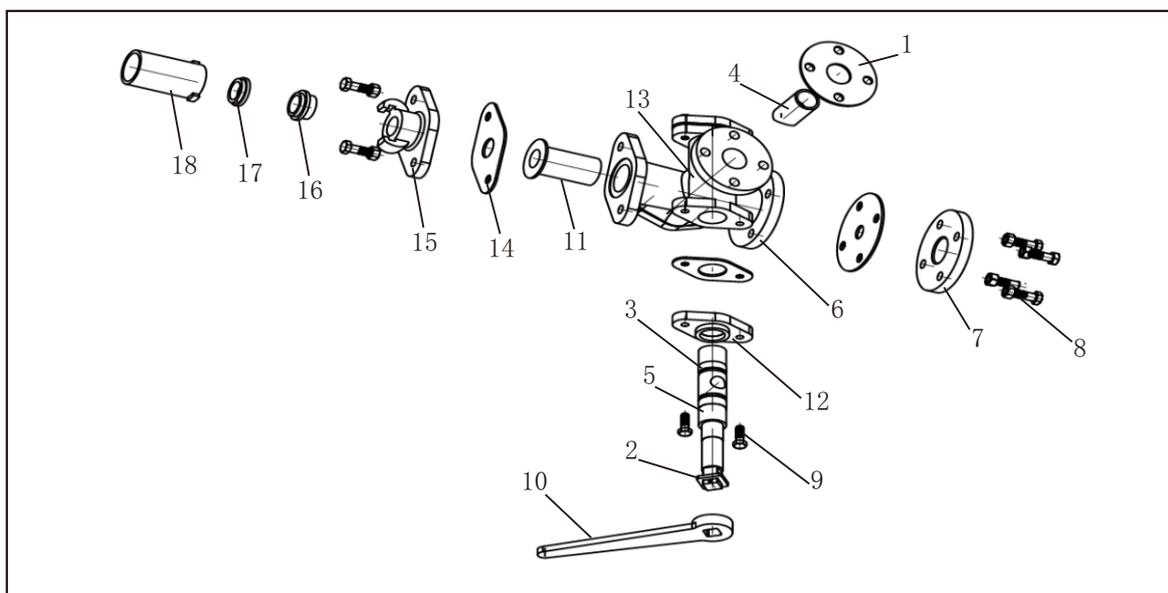
喷嘴直径		有效压力 (mpa)					清理效率 (m ² /h)
		0.42	0.49	0.56	0.63	0.70	Sa2-Sa3
6.5mm	空气消耗 (m ³ /min)	1.44	1.63	1.82	1.98	2.16	5.7-11.6
	功率消耗 (KW)	8.32	9.39	10.49	11.41	12.48	
	磨料(砂)消耗 (kg/h)	149.4	169.4	195.3	214.3	236.3	
8mm	空气消耗 (m ³ /min)	2.56	2.90	3.25	3.62	3.94	10-20
	功率消耗 (KW)	14.79	16.75	18.78	20.91	22.76	
	磨料(砂)消耗 (kg/h)	246.1	278.3	310.0	341.8	374.6	
9.5mm	空气消耗 (m ³ /min)	3.56	4.04	4.55	4.89	5.54	11.9-23.8
	功率消耗 (KW)	20.54	23.32	26.26	28.22	31.98	
	磨料(砂)消耗 (kg/h)	345.9	391.1	434.7	476.5	521.9	
11mm	空气消耗 (m ³ /min)	4.72	5.38	6.07	6.66	7.05	16.9-33.8
	功率消耗 (KW)	27.27	31.08	35.07	38.48	40.73	
	磨料(砂)消耗 (kg/h)	440.8	502.1	560.2	618.3	676.5	
12.8mm	空气消耗 (m ³ /min)	6.34	7.16	7.98	8.78	9.58	23.4-46.6
	功率消耗 (KW)	37.29	42.86	48.81	51.48	56.28	
	磨料(砂)消耗 (kg/h)	608.3	698.3	768.2	848.6	928.6	

注: 1. 表中所列空气消耗量为喷砂、喷丸时用流量计测得实际值, 故其数值低于非喷砂、喷丸状态下的纯空气流量。

2. 为了保护空压机, 其额定排量应为表列空气消耗量的1.25-1.43倍。

3. 磨料的粒径小于等于喷嘴口径的三分之一。

八、零部件拆装图

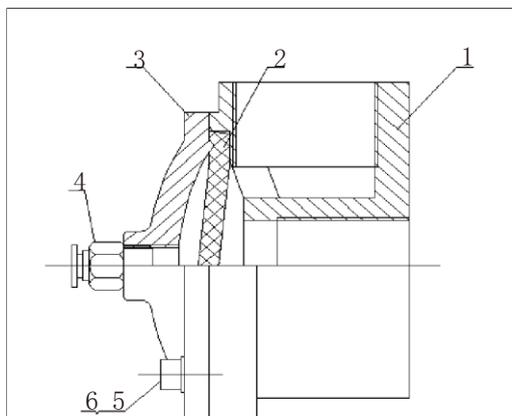


KPB-09旋转轴手动磨料阀

序号	代号	名称	序号	代号	名称
1	KPB-09-01	磨料阀安装用垫圈	10	KPB-09-10	旋转轴手动磨料阀流量调节手柄
2	KPB-09-02	旋转轴手动磨料阀转轴挡块	*11	KPB-09-11	耐磨衬套
*3	KPB-09-03	旋转轴手动磨料阀转轴“O”形圈	12	KPB-09-12	旋转轴手动磨料阀转轴压块
*4	KPB-09-04	落砂衬套	13	KPB-09-13	旋转轴手动磨料阀本体
*5	KPB-09-05	旋转轴手动磨料阀转轴	*14	KPB-09-14	腰子法兰垫圈
6	KPB-09-06	自动磨料阀法兰垫片	*15	KPB-09-15	腰子法兰
7	KPB-09-07	磨料阀法兰盘	*16	KPB-09-16	长单耳密封圈(装在腰子法兰内)
8	KPB-09-08	磨料阀进气法兰盘固定螺钉	*17	KPB-09-17	单耳密封圈(装在快速接头内)
9	KPB-09-09	阀用螺钉	*18	KPB-09-18	快速接头

*为易损件

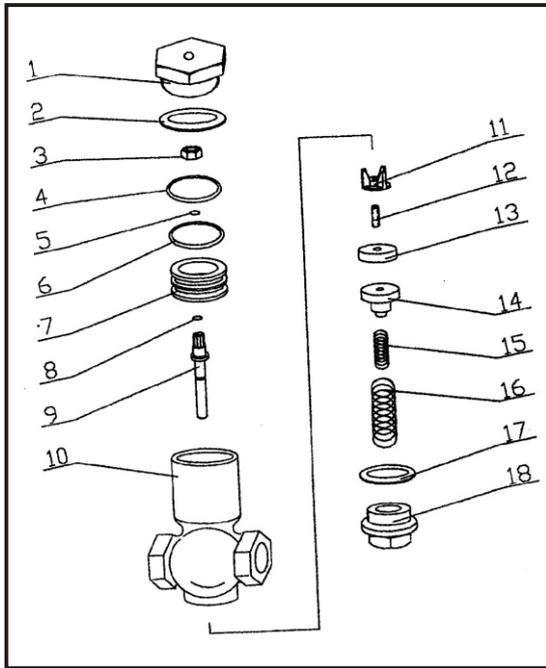
备注：*17、*18项非本磨料阀组件，为喷砂管连接件。



KPB-19*纯铜膜片式排气阀

序号	代号	名称
1	LSSJP-5403-201	阀座
*2	LSSJP-5403-202	膜片
3	LSSJP-5403-203	阀盖
*4	LSSJP-5403-207	快插
5	GB/T70-1985	螺母M6
6	GB848-85	垫圈6

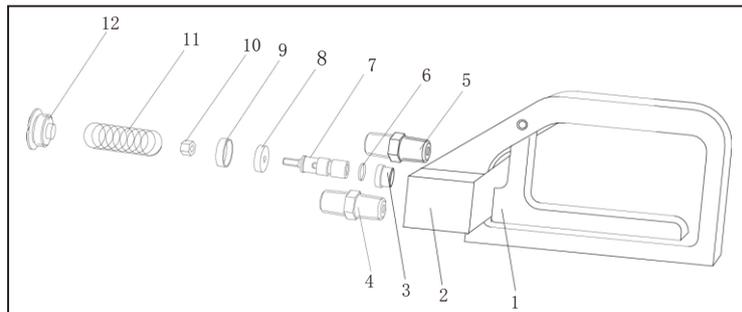
*为易损件



KPB-21活塞式常闭进气阀

序号	代号	名称
1	KPB-21-01	气缸盖
2	KPB-21-02	密封圈
3	GB52-76	M12螺母
*4	GB1235-76	O形圈65*5.7
*5	GB1235-76	O形圈18*2.4
*6	GB1235-76	O形圈65*5.7
*7	KPB-21-03	活塞
*8	GB1235-76	O形圈18*1.9
9	KPB-21-04	活塞杆
10	KPB-21-05	阀体
11	KPB-21-06	保持环
12	GB77-76	内六角平端紧定螺钉M8
*13	KPB-21-7	密封垫
14	KPB-21-8	堵头
*15	KPB-21-9	内档弹簧
*16	KPB-21-10	外档弹簧
17	KPB-21-11	密封垫
18	KPB-21-12	底盖

*为易损件



KPB-24常闭气遥控手柄

序号	代号	名称	序号	代号	名称
1	KPB-24-01	角尺开关	*7	KPB-24-07	开关芯轴
2	KPB-24-02	气控阀体	*8	KPB-24-08	橡胶垫片
*3	KPB-24-03	堵帽	9	KPB-24-09	单向挡圈
4	KPB-24-04	进气接头	10	KPB-24-10	定位螺母
5	KPB-24-05	排气接头	11	KPB-24-11	弹簧
*6	KPB-24-06	O型圈	12	KPB-24-12	拼紧螺栓

*为易损件

上海良时智能科技股份有限公司
Shanghai Liangshi Intel Robot Technology Corporation

Add: 中国·上海奉贤区新四平公路1117号（平海路1288号）
No. 1117 New Siping Road (No. 1288 Pinghai Road),
Fengxian District, Shanghai, China.

Tel: 021-51035200 68913886 68913887

Fax: 021-68907128(自动) 58200321(人工)

http: // www.shliangshi.com Zip: 201413

E-mail: webmaster@shliangshi.com