

上海世控精密设备有限公司  
GLOBAL EQUIPMENT CORPORATION

回 转 阀  
ROTARY VALVE

操 作 保 养 手 册  
OPERATION & MAINTENANCE



携 手 迈 向 新 高 峰

# ROTARY VALVE

## 壹. 概要

### 1.1. 适用场所

『回转阀 (ROTARY VALVE)』 又称: AIR LOCK 或排料阀等等。一般用于防止空气压力之损失, 并将粉粒等输送物从下方排出, 且有定量之功能。

依上述回转阀之使用均可分为五大类:

集尘用: 即上方为负压, 而下方大气压力, 而压差不大, 一般为 1000mmAg 以内。

排料用: 上下无压力差, 纯将料由上方定量往下排放。

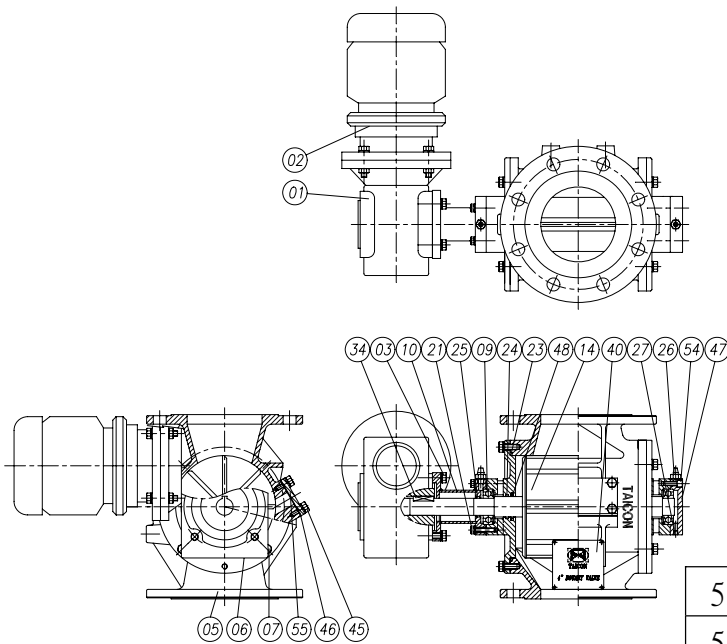
AIR LOCK 用: 上下有压差而且一般为正压将料定量往下排, 并防止气体大量排出。

输送用: 除了有 AIR LOCK 之功能外, 下方有输送管连结, 以气压之方式将物料输送至目的地。因距离因素或物料之需求, 压力从 1000~4000mmAg 均有。

高压用: 使用于高压低速之半高浓度或高浓度输送系统。除增加其气密效果外, 更加强于高压使用下之强度。

### 1.2. 基本结构及各部份零件名称

#### 1.2.1 集尘用及排料用回转阀(MODEL: "RS" TYPE)

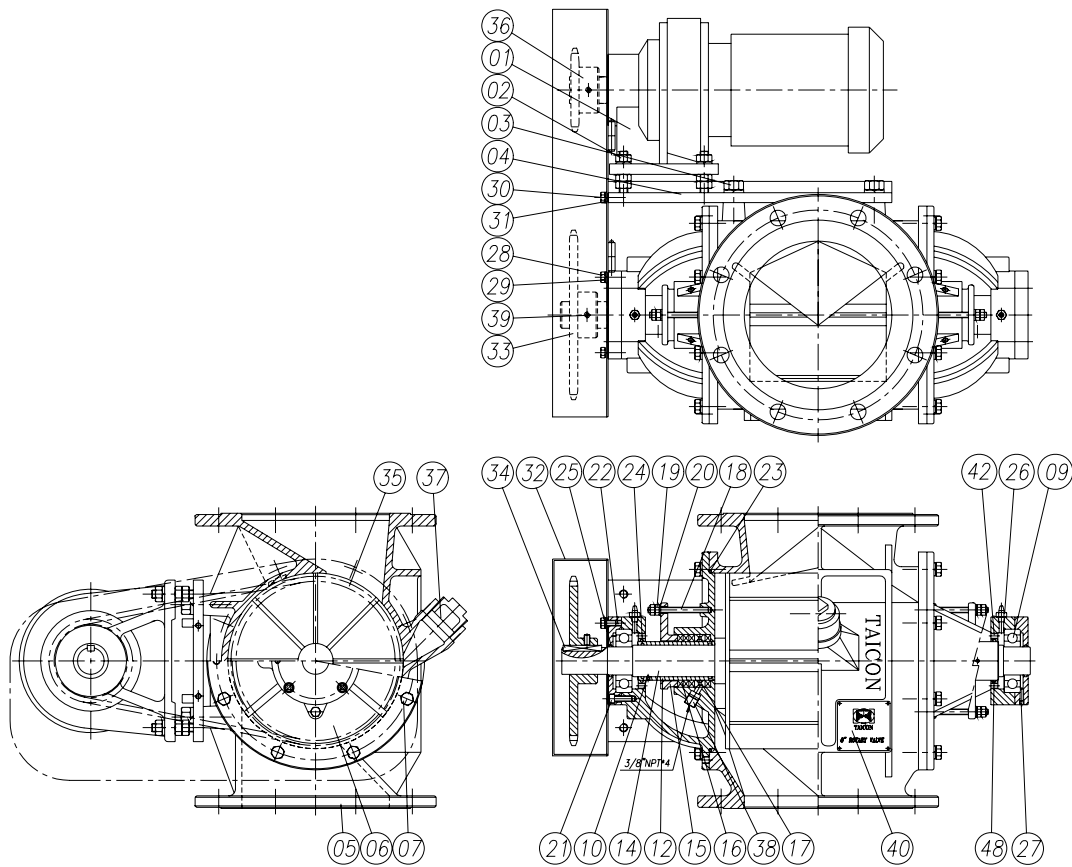


40	铭牌
34	键
27	止付螺钉
26	黄油嘴
25	O 形环
24	O 形环
23	O 形环
21	六角头螺栓
14	封闭式转子
10	中间架
09	滚珠轴承
07	六角头螺栓
06	侧盖
05	阀体
03	六角头螺栓
02	马达
01	涡轮减速机
件号	零件名称

55	盲板
54	六角承窝头螺栓
48	轴封
47	轴承盖
46	止漏垫片
45	六角头螺栓
件号	零件名称

ROTARY VALVE

1.2.2 AIR LOCK 及输送用回转阀 (MODEL: "RV" & "RP" TYPE)



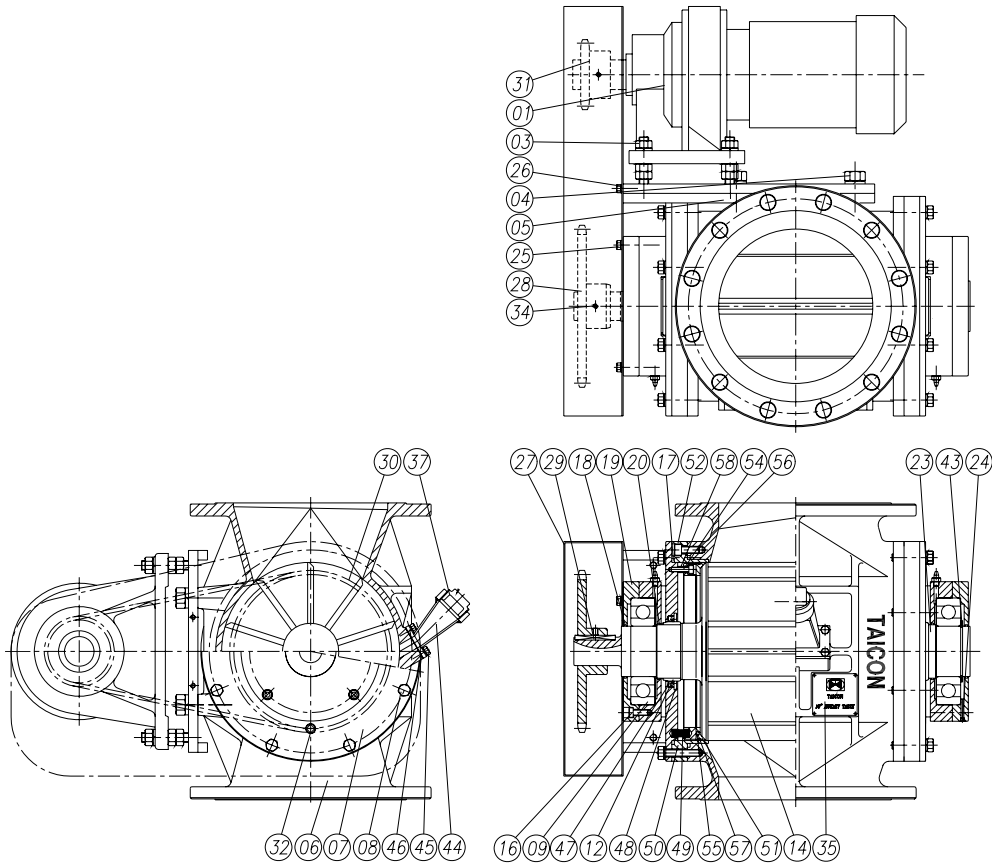
48	O 形环
42	止付螺栓
40	铭牌
39	止付螺栓
38	阀塞
37	阀塞
36	主动链轮
35	链条
34	键
33	从动链轮
32	链轮护罩
31	垫圈
30	六角头螺栓
件号	零件名称

29	垫圈
28	六角头螺栓
27	止付螺钉
26	黄油嘴
25	O 形环
24	O 形环
23	O 形环
22	转承盖
21	六角承窝头螺栓
20	弹簧垫圈
19	螺帽
18	螺椿
17	灯笼形环
件号	零件名称

16	填函料
15	填函法兰
14	封闭式转子
12	轴套
10	止付螺栓
09	滚珠轴承
07	六角头螺栓
06	侧盖
05	阀体
04	马达座
03	六角头螺栓
02	螺帽
01	马达
件号	零件名称

ROTARY VALVE

1.2.3 高压用回转阀 (MODEL: "RH" TYPE)



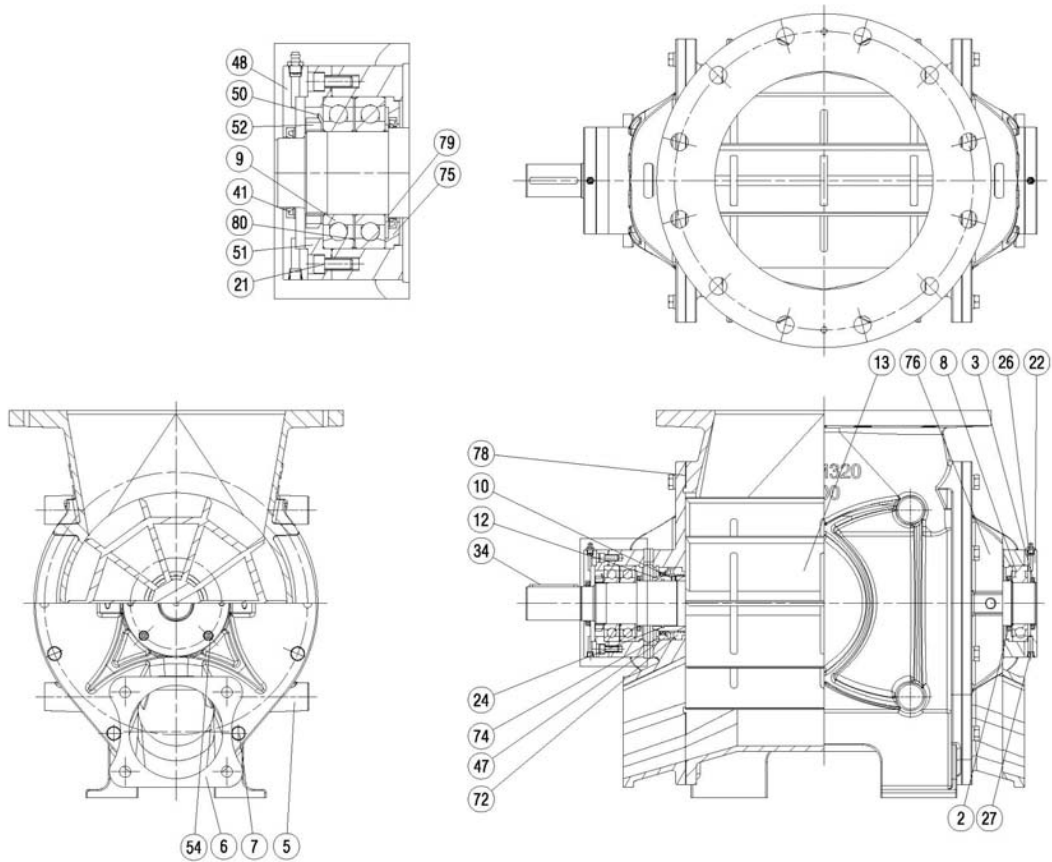
58	套管
57	O 形环
56	六角承窝头螺栓
55	弹簧销
54	六角承窝头螺栓
52	垫圈
51	止漏环垫
50	固定环座
49	弹簧
48	孔用 C 形扣环
47	轴封
46	止漏垫片
45	六角头螺栓
件号	零件名称

44	通气筒
43	C 形扣环
37	阀塞
35	铭牌
34	止付螺栓
32	阀塞
31	主动链轮
30	链条
29	键
28	从动链轮
27	链轮护罩
26	六角头螺栓
25	六角头螺栓
24	止付螺栓
23	黄油嘴
件号	零件名称

20	O 形环
19	轴承盖
18	O 形环
17	O 形环
16	六角承窝头螺栓
14	封闭式转子
12	轴套
09	滚珠轴承
08	螺栓与垫圈
07	侧盖
06	阀体
05	马达座
04	六角头螺栓
03	螺帽
01	马达与减速机
件号	零件名称

ROTARY VALVE

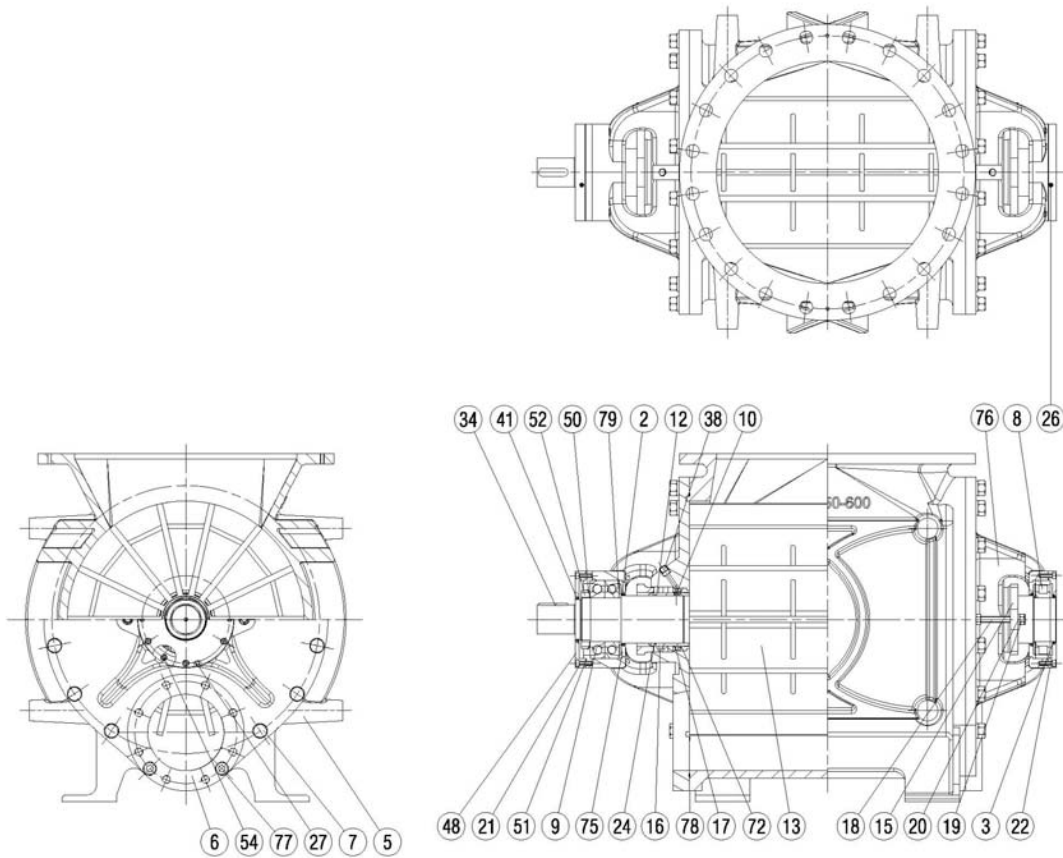
1.2.4 贯流式回转阀 (MODEL: "PBM" TYPE)



80	垫圈	27	阀塞
79	垫圈	26	黄油嘴
78	垫片	24	O 形环
76	侧盖	22	轴承盖
75	垫圈	21	六角承窝头螺栓
74	C-形扣环	13	开放式转子
72	迷宫环	12	轴套
54	六角承窝头螺栓	10	止付螺栓
52	轴承用螺帽	09	角接触球轴承
51	垫圈	08	滚珠轴承
50	轴承螺帽用垫圈	07	六角头螺栓
48	轴承盖	06	侧盖
47	双唇式轴封	05	阀体
41	轴封	03	轴封
34	键	02	轴封
件号	零件名称	件号	零件名称

ROTARY VALVE

1.2.5 贯流式回转阀 (MODEL: "PBH" TYPE)



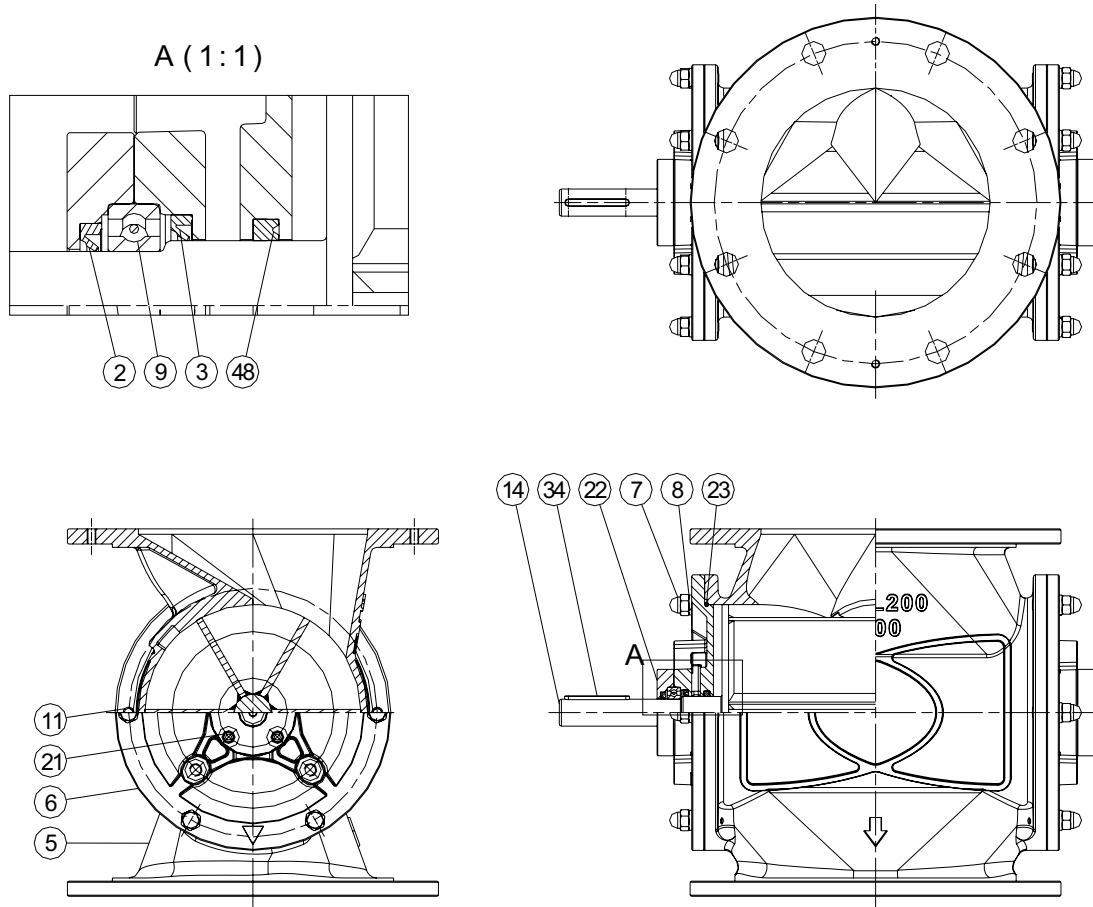
79	垫圈
78	垫片
77	六角承窝头螺栓
76	侧盖
75	垫圈
件号	零件名称

72	迷宫环
54	六角承窝头螺栓
52	轴承用螺帽
51	垫圈
50	轴承螺帽用垫圈
48	轴承盖
41	轴封
38	阀塞
34	键
27	阀塞
26	黄油嘴
24	O形环
22	轴承盖
21	六角承窝头螺栓
20	弹簧垫圈
件号	零件名称

19	螺帽
18	螺椿
17	灯笼形环
16	填函料
15	填函法兰
13	开放式转子
12	轴套
10	止付螺栓
09	角接触球轴承
08	圆柱滚珠轴承
07	六角头螺栓
06	侧盖
05	阀体
03	轴封
02	轴封
件号	零件名称

ROTARY VALVE

1.2.6 低压回转阀 (MODEL: "GRL" TYPE)



48	U型环
34	键
23	O型环
22	轴承盖
21	六角承窝头螺栓
14	封闭式转子
11	螺椿
09	滚珠轴承
08	弹簧垫片
07	六角盖型螺帽
06	侧盖
05	阀体
03	轴封
02	轴封
件号	零件名称



ROTARY VALVE

1.3. 一般配件及其功能

1.3.1 马达减速机：用以带动回转阀轮叶使之排料。

马达：一般分 CLASS E、F、Exe、Exd IIBT4 等等及电压，相次依使用场所指定使用。

减速机：分为斜齿轮式(Gear)，摆线式 (CYCLO)。

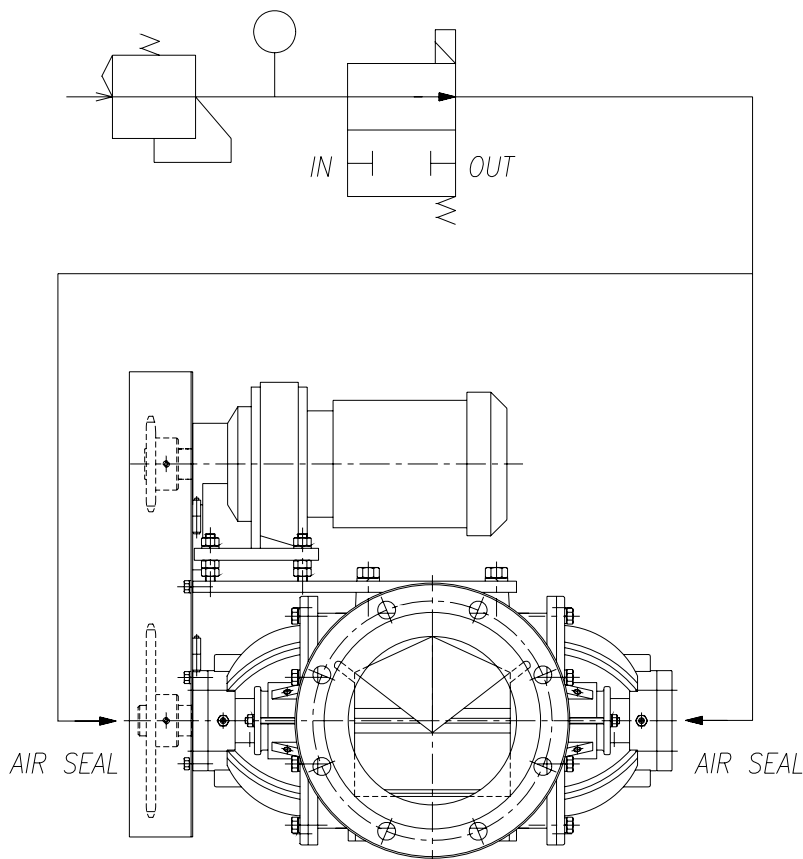
使用之规格依带动回转阀之尺寸及物料之特性而定。

1.3.2 电磁阀 (SOLENOID VALVE)：用以控制气密 SEAL 或 PURGE 之气压源与马达同步 ON-OFF。一般采用二口二位式，单线圈，有防候型、防水型、防爆型供选。

1.3.3 调压阀 (REGULATOR)：用以控制气密 SEAL 或 PURGE 之来源，调整压力用。

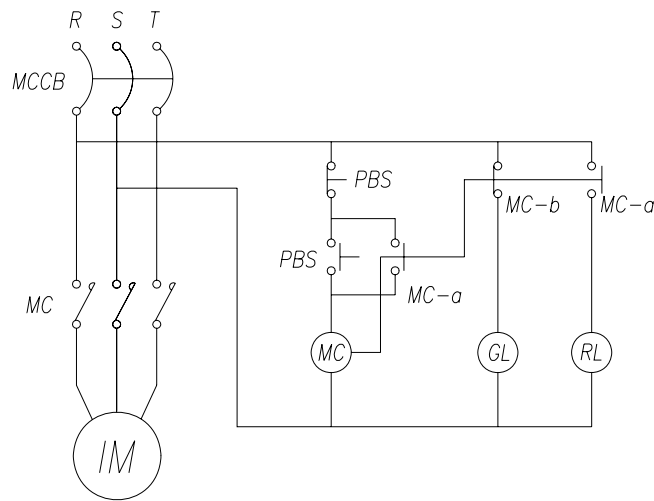
1.4. 一般常用之 PURGE & SEAL 之配管图及马达配电图：

(1)空压 SEAL & PURGE 配管图





## (2) 马达配电图



## 贰. 安装前应注意之事项

### 2.1. 检查

2.1.1 依采购单规范，检测下列本体或附件是否正确：

- a. 阀体尺寸。
- b. 接续口规格。
- c. 马达减速机之规格。
- d. 如有其它配件，请依序检查所有配件。

2.1.2 查看阀体是否遭受到使用上有害之变形或损伤。

2.1.3 检视马达减速机及配件，是否有不正常之撞击，损伤及变形。

2.1.4 检查马达减速机及配件是否固定完好，无松动现象。

2.1.5 检查阀体内部是否有杂物及不正常之情况。

### 2.2. 应准备之材料及工具

2.2.1 依阀体接续口之型式（一般为法兰式），准备固定用螺栓、螺帽及垫圈。

2.2.2 依阀体尺寸，准备密封用迫紧垫片两只。

2.2.3 依现场需要，准备压缩空气配管用零件及配电用零件。

2.2.4 依现场需要，准备马达配电用零件。

2.2.5 备阀体安装，锁紧螺栓、配管、配电等所需之工具。

### 2.3. 阀体之安装

- 2.3.1 切记务必取下接续口（法兰口）之封口胶带或贴纸，尤其须再一次检查，下法兰口处之封口胶带或贴纸是否取下。
- 2.3.2 清除阀体内部及流道中，可能存在之杂物
- 2.3.3 清除安装阀体之前后管路中之杂物，尤其是焊渣及切管时所残留之铁块。
- 2.3.4 比对阀体之尺寸与预留之装置空间，是否适合安装。并检查欲安装之上、下管路上，有无弹性管之安装或者有一端为自由端。
- 2.3.5 将阀体放置于欲安装之管路上，注意其阀体法兰外圆需与管路法兰外圆对齐。
- 2.3.6 法兰口处放置密封用迫紧垫片各一只，上紧固定法兰口之螺栓时，应以对角方位交换渐次锁紧。
- 2.3.7 为防止回转阀变形，锁紧螺栓时，注意阀体不可承受过大的压力或拉力。
- 2.3.8 视使用须要或审核图面之指定，如须安装 AIR VENT 和 AIR PURGE，则必须安装。（一般使用于下方有输送管时）。
- 2.3.9 安装 AIR VENT 时，其管之内径选用，不可小于阀体预留之内径，管路之配置必须依照空输管路之配管原则，尽量减少水平之使用。
- 2.3.10 AIR PURGE 空压管之内径选用，不可小于阀体预留之内径，以确保供应足够之空气量。使用之空压气体，须与输送之气体相同。使用压力须比输送之压力稍大。约 0.5Kg/cm<sup>2</sup>G 之间，并于 PURGE 之源头安装一只二通电磁阀，流量足够供应 PURGE 之需求量，动作与马达同步。随回转阀之运转或停止，做开或关之切换。
- 2.3.11 依电工法规配置所有电线线路。

### 2.4. 运转测试程序

- 2.4.1 检查阀体是否有不当之变形或损伤。
- 2.4.2 检查马达减速机、链轮、链条及护罩等，是否固定完整。
- 2.4.3 检查所有配件，是否完整无损坏，是否确时固定好。
- 2.4.4 AIR PURGE 及 AIR VENT 须安装者，检查是否安装完成并无泄漏之现象。
- 2.4.5 检查所有配电线路，是否固定良好无松动现象。
- 2.4.6 检查减速机、侧盖轴承及链条需润滑之部份，是否已完成加油润滑。
- 2.4.7 打开控制 AIR VENT 及 AIR PURGE 之手动阀。
- 2.4.8 马达电源使轮叶转动，检查转向是否正确，如错误则必须即刻更正转向。

- 2.4.9 检查 AIR PURGE 之压力是否正常。转阀出口下方如有闸门关断设备，需先行开启。
- 2.4.10 以上各程序证实无问题后，即可开启上方闸门装置下料运转输送。
- 2.4.11 回转阀设备需配合于其它设备使用，如：集尘机、空输系统等。依运转测试程序，试车正常后，即将控制点转给系统，配合其它设备进行控制使用。
- 2.4.12 夹套加热保温形式的回转阀：投料前必须开启蒸气加热，马达起动运转，加热2hr后即可下料输送。停俾时，关闭马达和蒸气，在阀体未完全冷却，不得在起动马达运转，此会造成轮叶和本体干涩而损坏设备。如必要再起动，则需开启蒸气加热至少1hr，才能起动马达运转。

## 参. 一般保养与注意事项

### 3.1. 一般保养：

- 3.1.1 回转阀之轴心有轴承支撑，于出厂前已打入润滑用之黄油，运转使用时必须定期补充黄油。一般为三至六个月一次。
- 3.1.2 由减速机传动轮叶之链轮，亦须定期补充黄油，一般为三至六个月一次。
- 3.1.3 一般减速机之润滑分两种：  
于减速机上有黄油嘴者，为注黄油式，一般为二至三年拆解清洗后，重新上黄油，黄油须充满内部所有空间。  
于减速机上有机油孔及油镜者，为注机油式，一般为六个月更换机油一次，油量依照油镜上 1/2~2/3 之液位线。
- 3.1.4 本设备为转动设备，须定期检查其运转情况，一般一周二次，检查项目：  
运转正常无异响。  
马达减速机固定完好。  
链轮，链条配合正常，无脱落或太松之情况，如有异常，须安排时间停车修护或更换。

- 3.2. 注意事项：回转阀于运转时，手、脚或其它物品，不可伸入进出口。



# 上海世控精密设备有限公司

GLOBAL EQUIPMENT CORPORATION

上海市嘉定区兴顺路 393 号

No, 393, Xingshun Rd., Jiading, Shanghai, China

TEL : 86-21-39538866 FAX : 86-21--39108471

上海世控精密设备有限公司  
GLOBAL EQUIPMENT CORPORATION

闸刀阀  
KNIFE GATE VALVE

操作保养手册  
OPERATION & MAINTENANCE



携手迈向新高峰

# 目 录

壹• 概要 .....	1
1.1. 适用场所 .....	1
1.2. 基本结构及各部份零件名称.....	1
1.2.1. 气动系列 (MODEL : KV) .....	1
1.2.2. 手动系列 (MODEL : KV-H) .....	2
1.2.3. 气动附蓄压桶系列 (MODEL:KV-T) .....	3
1.3. 一般配件及其功能 .....	3
1.3.1. 两点组合 (F. R. ) .....	3
1.3.2. 电磁阀 (SOLENOID VALVE) .....	3
1.3.3. 微动开关 (LIMITED SWITCH) .....	4
1.3.4. 蓄压筒 (AIR TANK) .....	4
1.3.5. 一般常用空气配管及配电图(仅供参考) .....	4
贰• 安装前应注意之事项 .....	7
2.1. 检查.....	7
2.2. 应准备之材料及工具.....	7
2.3. 阀体之安装.....	7
2.4. 运转测试程序.....	8
叁• 一般保养注意事项 .....	8
肆• 常见异常或故障及其排除方法.....	8
4.1. 电磁阀操作流程.....	8
4.2. 常见异常或故障及其排除方法.....	10

# 标准型闸刀阀

## TCV&GEC

### KNIFE GATE VALVE

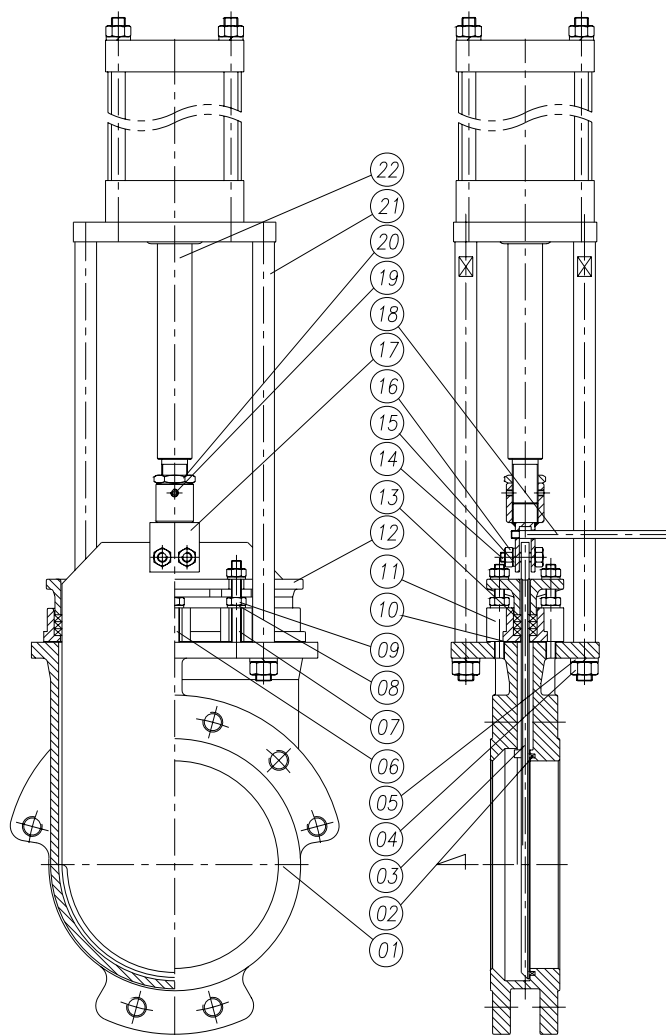
## 壹· 概要

### 1.1. 适用场所

闸刀阀 (KNIFE GATE VALVE), 又称滑阀 (SLIDE VALVE)。一般使用于液体中含有颗粒、纤维质或空输状态下之粉末、粒体之开关。其适用场所多为化工、纸浆、肥料、水泥、飞灰、石灰、食品原料等产业或污泥处理、污水处理等工厂。

### 1.2. 基本结构及各部份零件名称

#### 1.2.1. 气动系列 (MODEL: KV)



22	作动器
21	支杆
20	螺帽
19	止付螺栓
18	拨杆
17	联结块
16	螺帽
15	弹簧垫圈
14	六角头螺栓
13	填函料
12	填函法兰
11	填料函
10	密合垫
9	螺帽
8	垫圈
7	螺椿
6	六角头螺栓
5	弹簧垫圈
4	螺帽
3	闸刀板
2	阀座
1	阀体
件号	零件名称

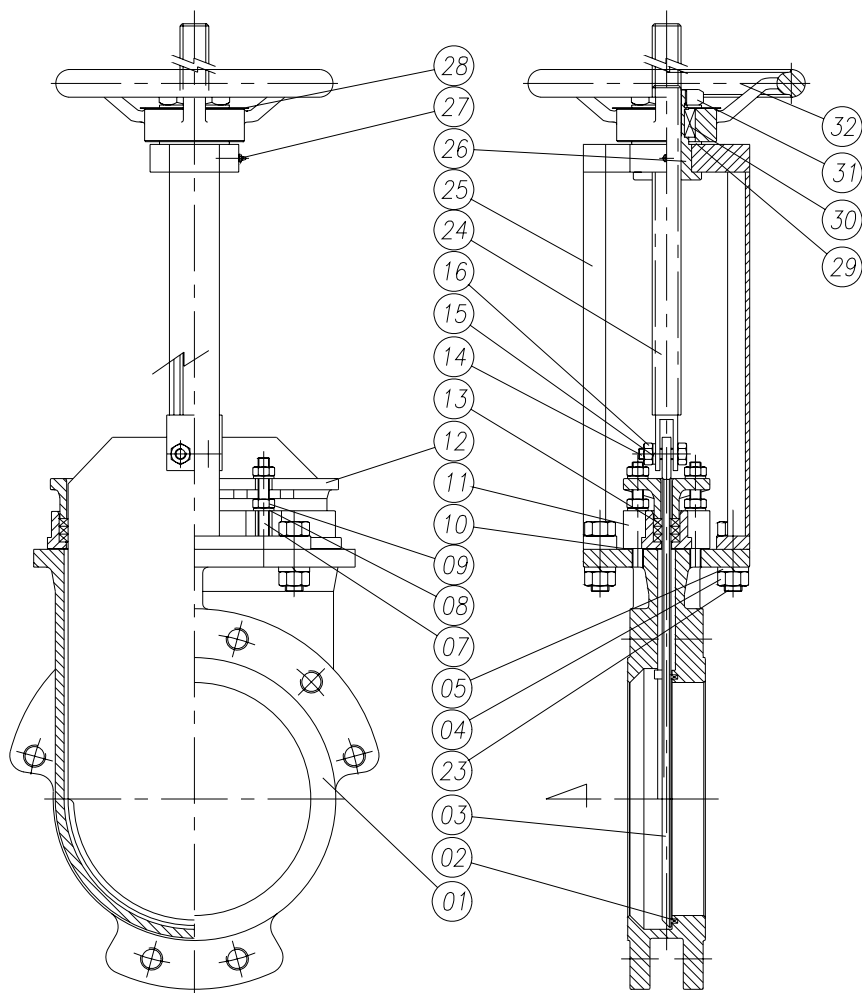


# 标准型闸刀阀

## TCV&GEC

### KNIFE GATE VALVE

#### 1. 2. 2. 手动系列 (MODEL: KV-H)



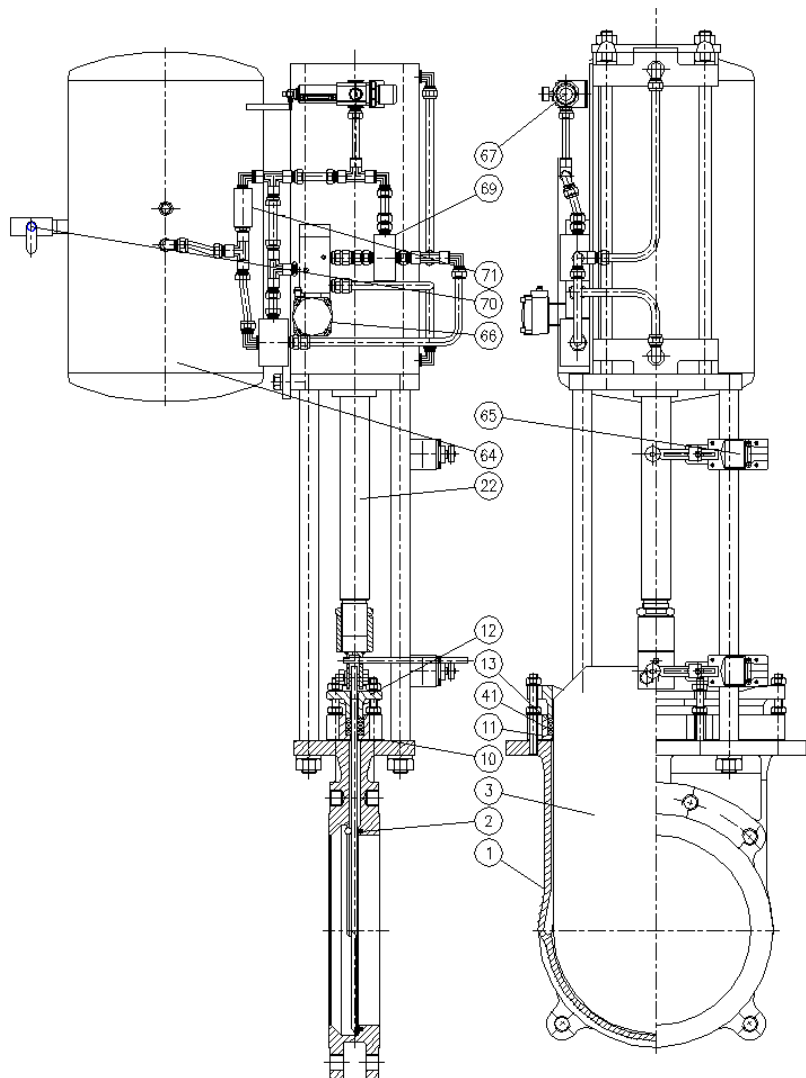
32	手轮
31	螺帽
30	键
29	垫圈
28	开关转向指示器
27	黄油嘴
26	螺杆导套
25	中间架
24	螺杆
23	六角头螺栓
16	螺帽
15	弹簧垫圈
14	六角头螺栓
13	填函料
12	填函法兰
11	填料函
10	密合垫
9	螺帽
8	垫圈
7	螺椿
5	弹簧垫圈
4	螺帽
3	闸刀板
2	阀座
1	阀体
件号	零件名称

# 标准型闸刀阀

## TCV&GEC

### KNIFE GATE VALVE

#### 1. 2. 3. 气动附蓄压桶系列 (MODEL:KV-T)



71	止回阀
31	关断阀
69	空气导压阀
67	三点组合
66	电磁阀
65	微动开关
64	蓄压桶
22	作动器
14	六角头螺栓
13	填函料
12	填函法兰
11	填料函
10	密合垫
3	砸刀板
2	阀座
1	阀体
件号	零件名称

#### 1. 3. 一般配件及其功能

##### 1. 3. 1. 两点组合 (F. R. )

「两点组合」系指「过滤 (Filtering)」、「调压 (Regulating)」组合，又简称为「F. R. 组合」。当压缩空气经过两点组合时，首先通过「过滤器」，滤除空气中所含之杂质，特别是水份。接着通过「调压器」，此时可调整设定之空气压力（一般为 4-6 Kg/cm<sup>2</sup> 不可超过 6Kg/cm<sup>2</sup> G）。

##### 1. 3. 2. 电磁阀 (Solenoid Valve)

电磁阀主要是以切换压缩空气之出入口方向，以达成作动器自动控制之功能。一般均采用「五口二位置」。依接电部份区分，有「单线

# 标准型闸刀阀

## TCV&GEC

### KNIFE GATE VALVE

圈」及「双线圈」。依适用环境区分，有「防候型」、「防水型」及「防爆型」。以上均可依各系统及环境条件选用。

#### 1.3.3. 微动开关 (Limited Switch)

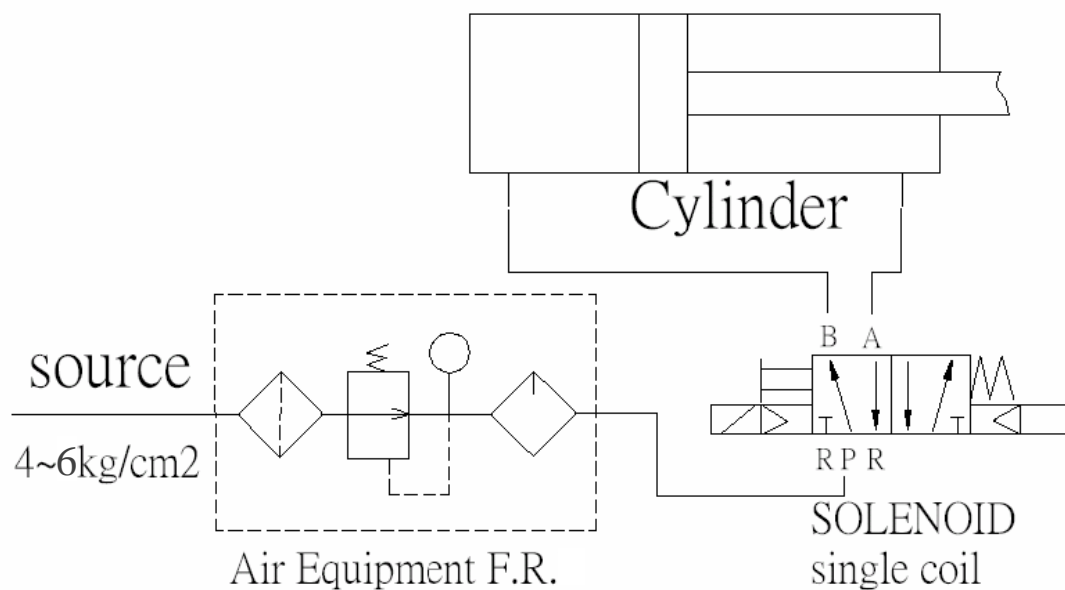
可提供分向阀切换流向时之讯号检出，以做为控制台、指示灯及控制系统等之控制讯号。可依环境条件选择「防候」、「防水」、「防爆」及「本安型」等功能。

#### 1.3.4. 蓄压筒 (AIR TANK)

蓄压筒主要功能在于当设备失去动力源时，闸刀阀设备还能做紧急开关之动作。蓄压筒内部压力设定与作动压力一致，当压力来源进入两点组合便能自动蓄压于筒内，而每次蓄压能力只够做作动一次。

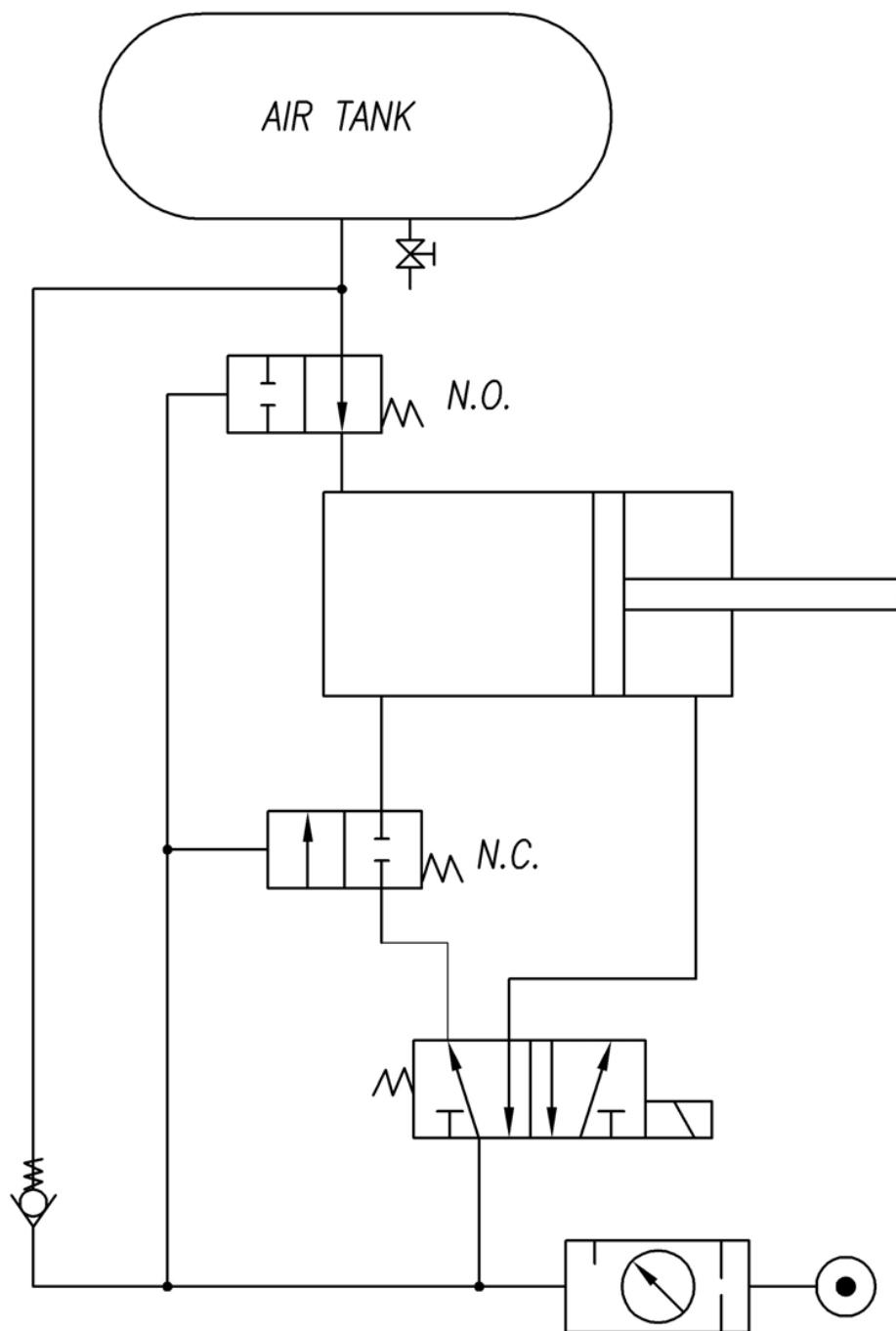
#### 1.3.5. 一般常用空气配管及配电图 (仅供参考)

##### (1) 气压缸空气之配管图



# 标准型闸刀阀 TCV&GEC KNIFE GATE VALVE

(2) 蓄压筒之配管图



配管回路图

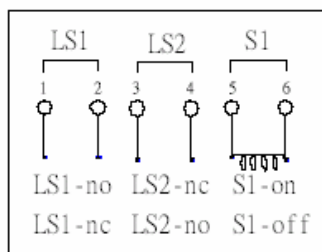
特性：失讯号时处于“关”之位置

# 标准型闸刀阀

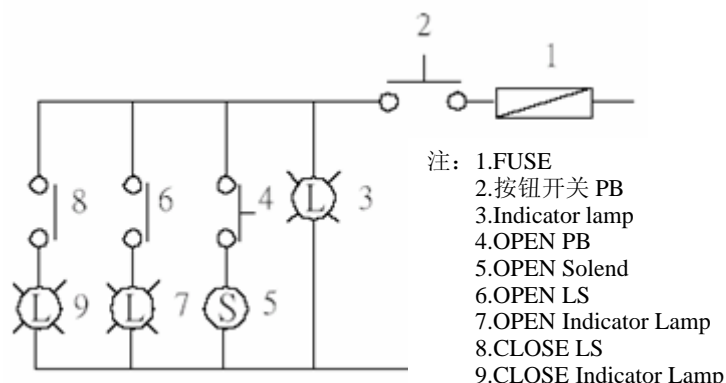
## TCV&GEC

### KNIFE GATE VALVE

#### (3) 电路配线图



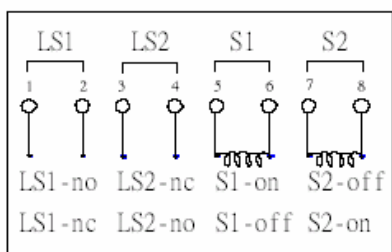
端子盒接线表



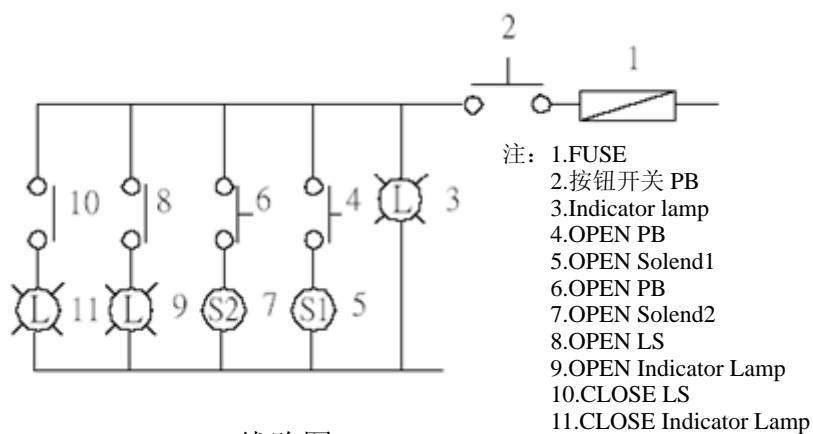
线路图

- 注: 1.FUSE  
2.按钮开关 PB  
3.Indicator lamp  
4.OPEN PB  
5.OPEN Solend  
6.OPEN LS  
7.OPEN Indicator Lamp  
8.CLOSE LS  
9.CLOSE Indicator Lamp

#### SOLENOID SINGLE COIL



端子盒接线表



线路图

- 注: 1.FUSE  
2.按钮开关 PB  
3.Indicator lamp  
4.OPEN PB  
5.OPEN Solend1  
6.OPEN PB  
7.OPEN Solend2  
8.OPEN LS  
9.OPEN Indicator Lamp  
10.CLOSE LS  
11.CLOSE Indicator Lamp

#### SOLENOID DOUBLE COIL

## 贰• 安装前应注意之事项

### 2.1. 检查

- 2.1.1. 依采购单规范，检测下列本体或附件是否正确：
  - a. 阀体尺寸。
  - b. 接续口规格。
  - c. 阀体作动器（气缸手柄等型式）。
  - d. 蓄压筒关断阀是否关闭。
  - e. 检查蓄压筒逆止阀作动是否正常。
  - f. 检查所有配件是否完整无受损。
- 2.1.2. 查看阀体是否遭受到使用上有害之变形或损伤。
- 2.1.3. 检视阀体之作动器与蓄压筒（气缸或手柄）及其配件，是否良好而无松动现象。
- 2.1.4. 气动式以压缩空气4~6Kg/cm<sup>2</sup>操作气缸，手动式则以手动操作手轮，查看作动是否正常。

### 2.2. 应准备之材料及工具

- 2.2.1. 依阀体接续口之型式（一般为法兰式），准备固定用螺栓、螺帽及垫圈。
- 2.2.2. 依阀体尺寸，准备密封用迫紧垫片三只。
- 2.2.3. 依现场需要，准备压缩空气配管用零件及配电用零件。
- 2.2.4. 准备阀体安装，锁紧螺栓、配管、配电等所需之工具。

### 2.3. 阀体之安装

- 2.3.1. 切记务必取下接续口（法兰口）之封口胶带或贴纸。
- 2.3.2. 清除阀体内部及流道中，可能存在之杂物。
- 2.3.3. 清除安装阀体之前后管路中之杂物，尤其是焊渣及切管时所残留之铁块。
- 2.3.4. 比对阀体之尺寸与预留之装置空间，是否适合安装（预留之装置空间为联接法兰口尺寸及阀作动时所需之空间）。
- 2.3.5. 将阀体放置于欲安装之管路上，注意其中心需与管路对齐。
- 2.3.6. 法兰口处放置密封用迫紧垫片各一只，上紧固定法兰口之螺栓时，应以对角方位交换渐次锁紧。
- 2.3.7. 为防止阀体变形，锁紧螺栓时，注意阀体不可承受过大的压力或拉力。

# 标准型闸刀阀

## TCV&GEC

### KNIFE GATE VALVE

---

- 2.3.8. 装配空气管路时，注意不可影响作动所需之空间，并注意不可有泄漏现象，同时须美观实用。
- 2.3.9. 视阀体本身之重量给予适当之支撑。
- 2.3.10. 装配电线时，不可影响阀之作动空间，各线头接点必须固定良好，外部保护管亦须妥善固定并注意其合理性。
- 2.3.11. 防爆系统之所有电器安装须依防爆之相关规定安装。
- 2.3.12. 气动附手动式闸刀阀作动前，请将作动器与手动机构脱离，并将手动机构螺杆升至最高。
- 2.3.13. 有吊环之闸刀阀，配管需在上方并于适当处悬吊，以防作动器重量造成作动不良。

#### 2.4. 运转测试程序

- 2.4.1. 检查阀体是否有不当之变形或损伤。
- 2.4.2. 检查作动器是否固定完整。
- 2.4.3. 检查所有配件，是否完整无损坏，是否确实固定好。
- 2.4.4. 检查压缩空气配管，是否固定完好，没有漏气现象，并检查其配管不可影响作动空间。
- 2.4.5. 检查所有配电线路，是否固定良好无松动现象。
- 2.4.6. 将压缩空气送达阀体两点组合或电磁阀，并将两点组合之调压阀调整至  $4\sim 6\text{Kg/cm}^2\text{G}$ 。
- 2.4.7. 电磁阀以手动切换操作，操作阀体作动，同时注意其作动是否正常，并调整速度控制器至所需之作动速度。
- 2.4.8. 检视各空气管路有无漏气现象。
- 2.4.9. 以手动操作检查控制室信号回馈是否正常。
- 2.4.10. 以上各程序证实无问题后，再将电磁阀手动操作切换为自动操作，由控制室自动操作。

#### 叁• 一般保养注意事项

- 3.1. 定期查看阀体及所有配件，有没有松动的现象，并注意其功能是否完整。如有异常应尽快修复或更新。

#### 肆• 常见异常或故障及其排除方法

##### 4.1. 电磁阀操作流程



# 标准型闸刀阀

## TCV&GEC

### KNIFE GATE VALVE

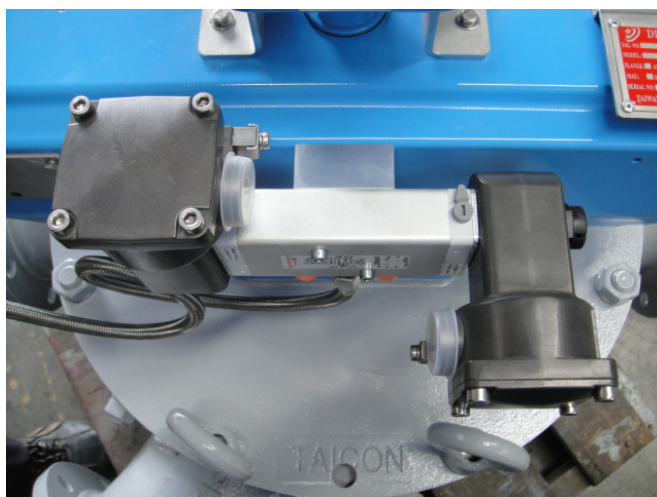
---

4.1.1. 电磁阀型号”NORGREN” 2636247.4611.230.50 操作电压 AC220V 频率 50Hz。

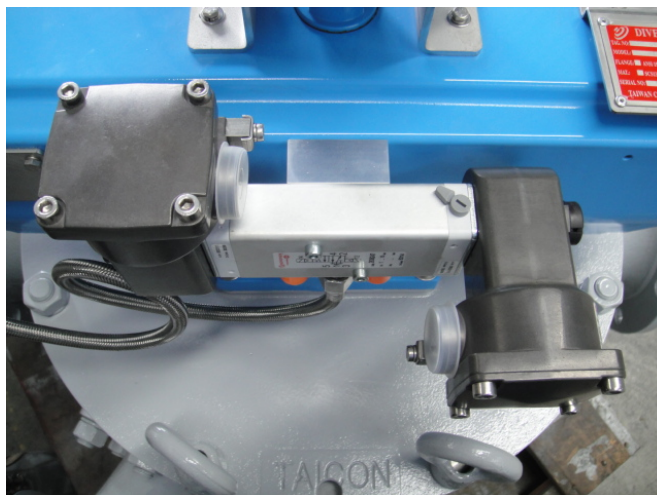
4.1.2. 电磁阀上有手动操作旋钮，上面有标示 0 及 1，将旋钮转至 1 的位置时，即可作动，要操作另一侧时，须将旋钮复归至 0 的位置，另一侧才能操作。手动操作完成后须确认两侧之旋钮都复归至 0 的位置，电控才能操作。



4.1.3. 手动操作时的位置



4.1.4. 手动操作复归的位置，及可电控操作的位置



# 标准型闸刀阀

## TCV&GEC

### KNIFE GATE VALVE

#### 4.2. 常见异常或故障及其排除方法

异常状况	排除方法
▶ 电磁阀以手动方式操作时，闸刀阀作动正常，但改自动控制时却无法作动。	1.) 查看电磁阀操作是否切换至「自动」位置，并注意位置确实到达正位。 2.) 查看操作电磁阀之信号，是否送达。（意即电路接点是否确实）。 3.) 核对电磁阀之电压，以电表量测信号电压，观察其是否正确。 4.) 以上均无问题时，则表示电磁阀故障，需更新电磁阀。
▶ 电磁阀以手动操作时，气缸无作动现象，电磁阀亦无气体切换声音。	1.) 查看压缩空气有无正常供应（4~6Kg/cm <sup>2</sup> G）。 2.) 查看所有配管，是否有阻塞或弯折而导致气体无法流通。 3.) 查看各接头有无泄漏现象。 4.) 以上均无问题时，更换电磁阀。
▶ 电磁阀以手动方式操作时，气缸无作动现象，但电磁阀有气体切换之声音。	1.) 查看压缩空气有无正常供应（4~6Kg/cm <sup>2</sup> G）。 2.) 查看所有配管，是否有阻塞或弯折而导致气体无法流通。 3.) 查看各接头有无泄漏现象。 4.) 查看调速阀（速度控制器），有无关闭之状况。 5.) 将气缸进出口之管接头拆开，切换电磁阀，查看是否有气体切换之现象，如无，则是电磁阀故障，如有，则进行下一步骤。 6.) 将气缸含中间架与阀体部份分离，再次以手动方式切换电磁阀，查看气缸有无动作。如气缸不作动，则表示气缸故障。
▶ 电磁阀以手动方式操作，气缸有作动现象，但无法完成全部作动行程，即闸刀阀无法完成全程开关切换。	1.) 查看闸刀阀阀体内（即流道）有无杂物堵塞。 2.) 查看调速阀（速度控制器），有无单一关闭之状况。（若无调速阀则跳过此项）。 3.) 以压缩空气（4~6Kg/cm <sup>2</sup> G）操作气缸，如无法作动，表示阀体卡死，请联络本公司提供服务。
▶ 试作动时，一切正常但使用一段时间之后，格兰迫紧处有外漏现象。	1.) 将格兰迫紧处之螺栓，锁紧至不漏为止。 2.) 格兰迫紧部份，需依作动频率定期检视，做维护锁紧之工作。 3.) 当格兰部份之螺栓已锁紧，但尚无法止漏时，格兰已老化，必需予以更新。
▶ 闸刀阀作动正常，但微动开关无信号输出。	1.) 查看微动开关触动是否正常（可利用手动方式辨识微动开关是否正常）。 2.) 如触动不当，则校正微动开关至触动正常，有信号输出为止。 3.) 查看电路是否有短路或断路。 4.) 查看各接线端是否正确或接妥。

# 标准型闸刀阀

## TCV&GEC

### KNIFE GATE VALVE

➤ 蓄压桶无法蓄压

- 1.) 蓄压筒关断阀被开启，关闭即可蓄压。
- 2.) 逆止阀止回系故障须更新。



**上海世控精密设备有限公司**

**GLOBAL EQUIPMENT CORPORATION**

上海市嘉定区兴顺路 393 号

No, 393, Xingshun Rd., Jiading, Shanghai, China

TEL : 86-21-39538866 FAX : 86-21-39108471

上海世控精密设备有限公司  
GLOBAL EQUIPMENT CORPORATION

U-SEAL 闸刀阀  
KNIFE GATE VALVE

操作保养手册  
OPERATION & MAINTENANCE



携手迈向新高峰

---

壹 概要 .....	页次： 2
1.1. 适用场所.....	页次： 2
1.2. 基本结构及各部份零件名称.....	页次： 2
1.2.1 气动系列（MODEL: KUC） .....	页次： 2
1.2.2 手动系列（MODEL: KUH）.....	页次： 3
1.3. 一般配件及其功能.....	页次： 5
贰 安装前应注意之事项 .....	页次： 7
2.1. 检查.....	页次： 7
2.2. 应准备之材料及工具.....	页次： 7
2.3. 阀体之安装.....	页次： 7
2.4. 作动测试程序.....	页次： 8
叁 一般保养注意事项 .....	页次： 8
肆 常见异常或故障及其排除方法 .....	页次： 9

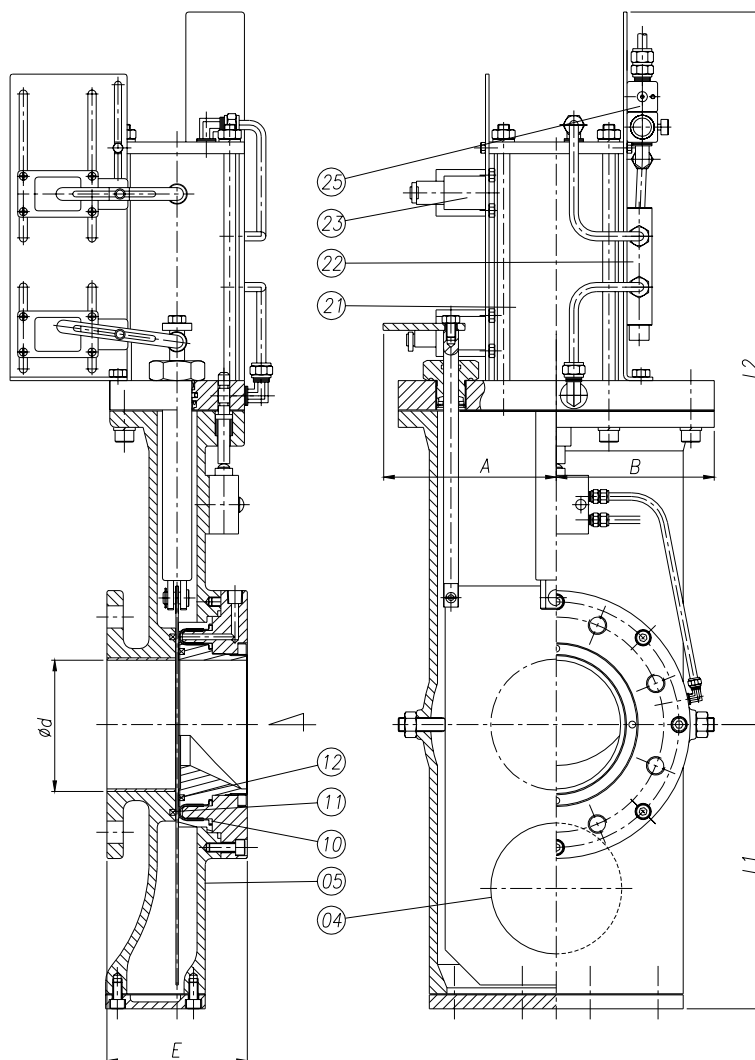
## 壹· 概要

### 1.1. 适用场所

“U SEAL”型闸刀阀（KNIFE GATE VALVE “U SEAL” TYPE），又称“U SEAL”滑阀（SLIDE VALVE “U SEAL” TYPE）。一般使用于空输状态下之粉末、粒体之开关。其适用场所多为化工、肥料、水泥、飞灰、石灰、食品原料等产业。

### 1.2. 基本结构及各部份零件名称

#### 1.2.1 气动系列（MODEL: KUC）



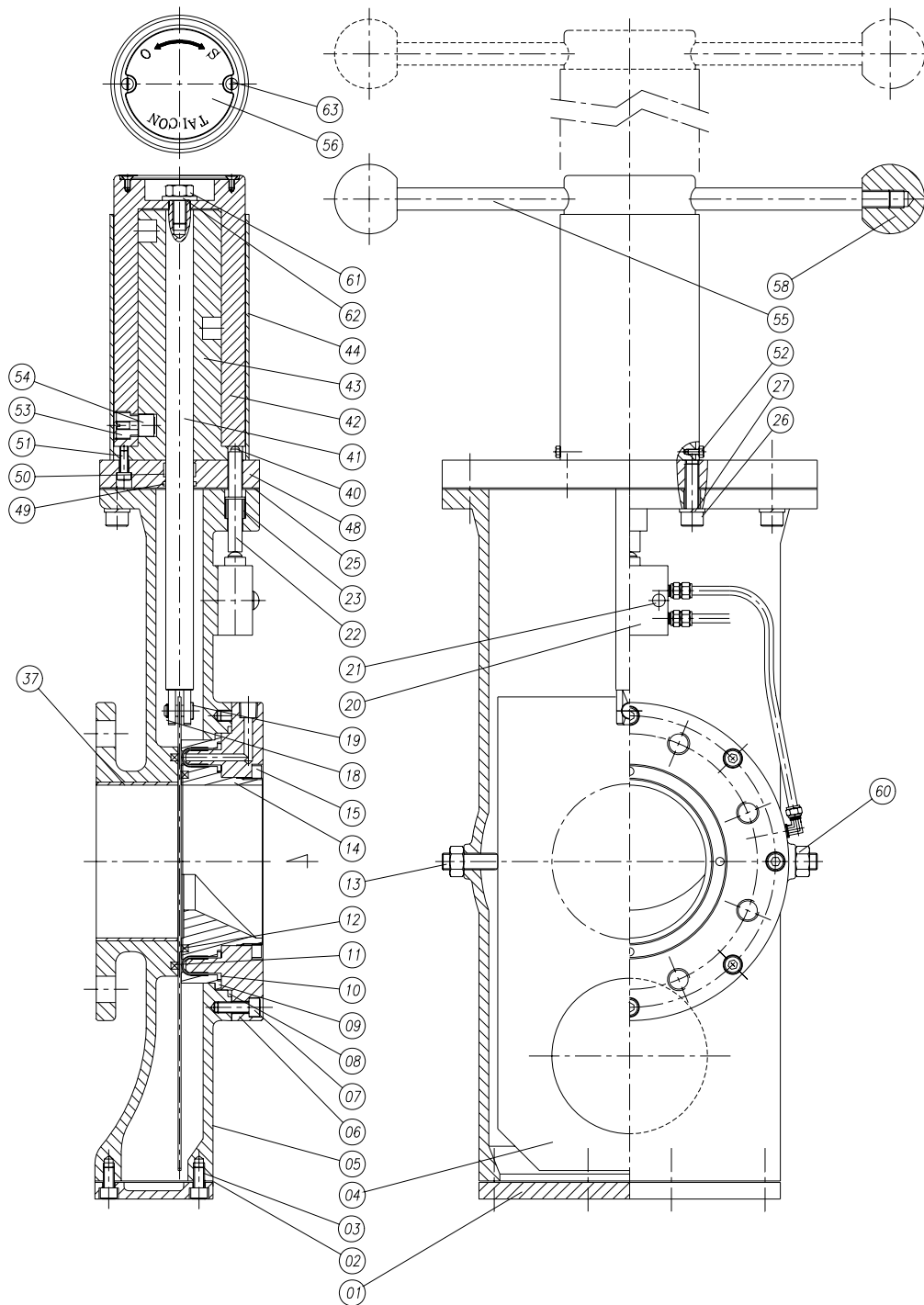


# “U SEAL”型闸刀阀

## KNIFE GATE VALVE “U SEAL” TYPE

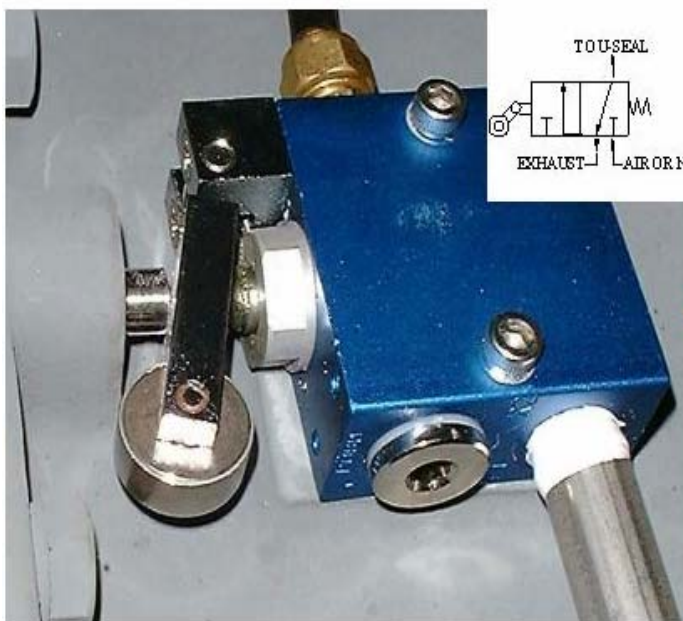
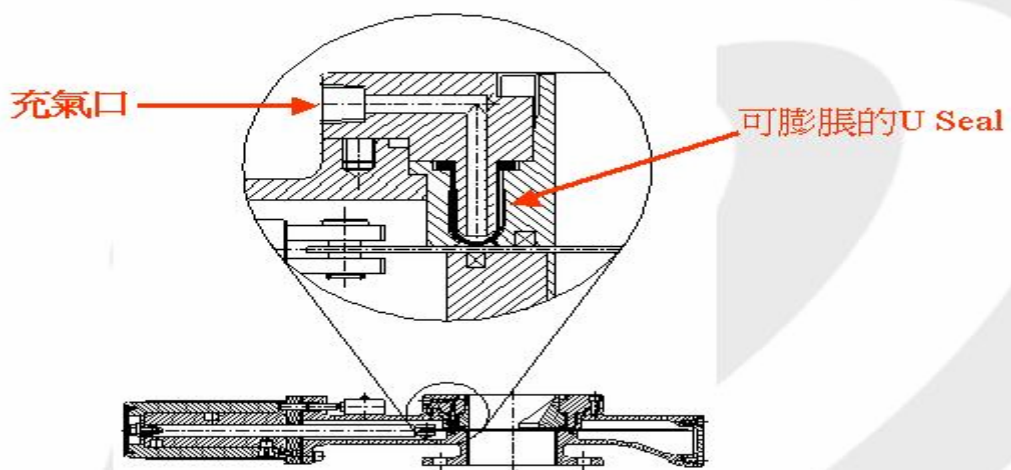
TCV&GEC

### 1.2.2 手动系列 (MODEL: KU-H)



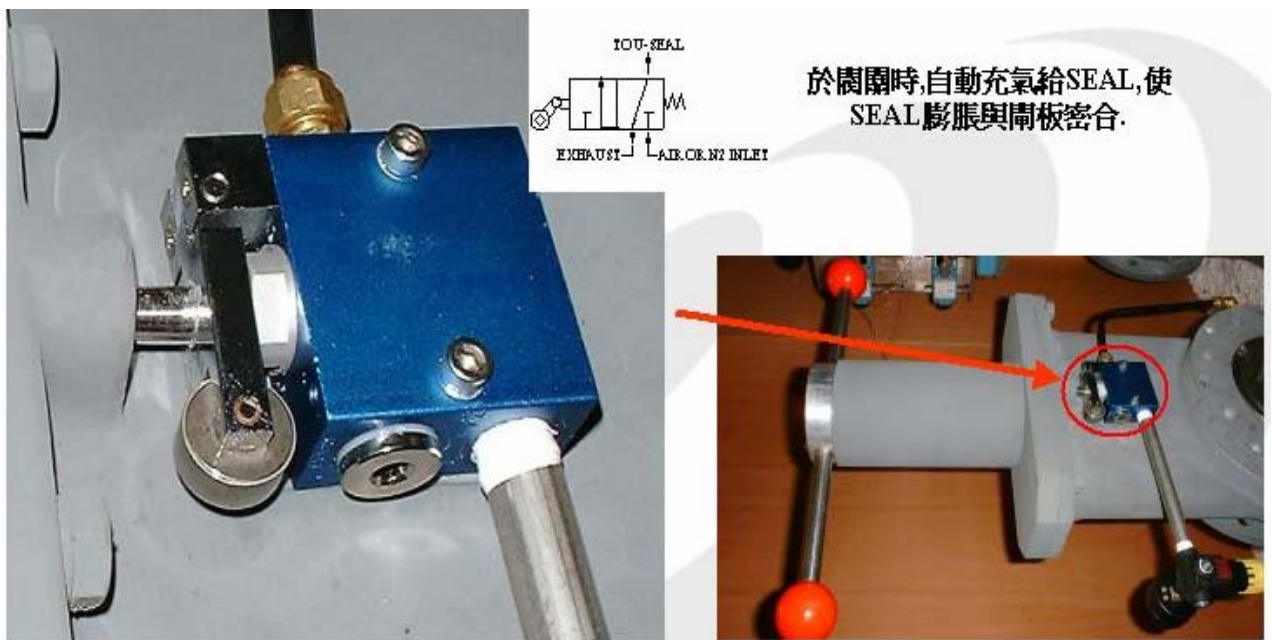
63	埋頭機械螺釘
62	墊圈
61	六角頭螺栓
60	螺帽
58	握把
56	開關轉向指示器
55	手柄
54	軸承
53	傳動銷
52	機器螺釘
51	六角承窩頭螺栓
50	耐磨環
49	O-形環
48	上蓋
44	護套
43	圓柱凸輪
42	傳動軸套
41	作動桿
40	凸輪頂桿墊塊
37	鋼管
27	彈簧墊圈
26	六角承窩頭螺栓
25	密合墊
23	彈簧
22	凸輪頂桿
21	機器螺釘
20	凸輪作動開關
19	銷
18	C-形扣環
15	固定螺帽
14	閘座壓環-3
13	止付螺栓
12	閘座
11	閘座
10	U-形氣密環
09	閘座壓環-2
08	O-形環
07	六角承窩頭螺栓
06	閘座壓環-1
05	閘體
04	閘刀板
03	六角承窩頭螺栓
02	密合墊
01	下蓋

1.2.3 “U SEAL”结构与操作



當閥開時,機械閥自動將SEAL中隻氣體洩  
壓,使閘板可輕鬆開,關.





### 1.3. 一般配件及其功能

#### 1.3.1 三点组合 (F.R.L.)

「三点组合」系指「过滤 (Filtering)」、「调压 (Regulating)」、及「润滑 (Lubricating)」之组合, 又简称为「F.R.L.组合」。

当压缩空气经过三点组合时, 首先通过「过滤器」, 滤除空气中所含之杂质, 特别是水份。接着通过「调压器」, 此时可调整设定之空气压力 (一般为  $6\text{Kg/cm}^2\text{G}$ )。最后压缩空气将通过「润滑油杯」, 润滑油将借着雾化之方式带入气缸, 以达到润滑之效果。

#### 1.3.2 电磁阀 (Solenoid Valve)

电磁阀主要是以切换压缩空气之出入口方向, 以达成作动器自动控制之功能。一般均采用「五口二位置」。依接电部份区分, 有「单线圈」及「双线圈」。依适用环境区分, 有「防候型」、「防水型」及「防爆型」。以上均可依各系统及环境条件选用。

#### 1.3.3. 速度控制器 (Speed Controller)

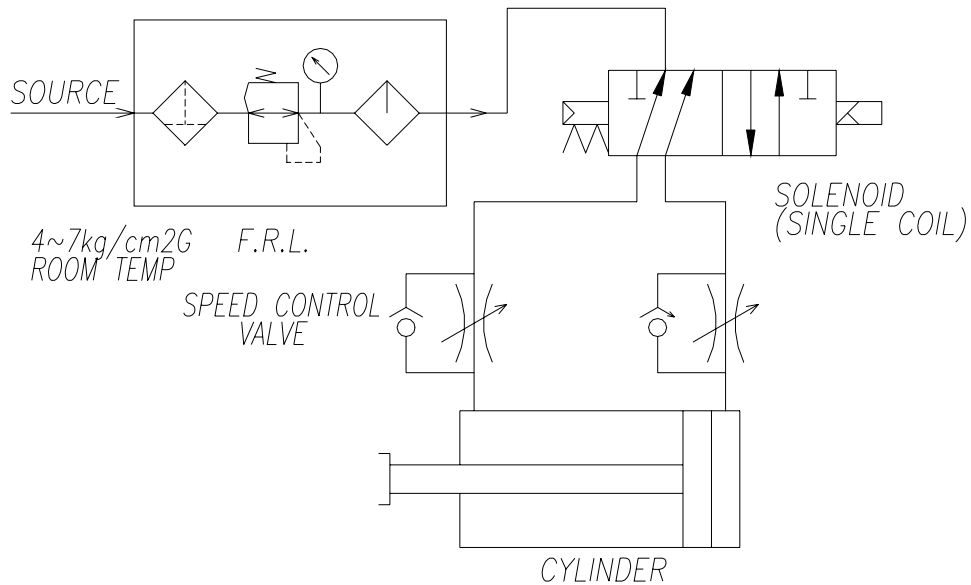
装置于作动器压缩空气出口处, 控制作动器排气量之大小, 以控制作动行程之快慢。(视是否选用而定)

#### 1.3.4. 微动开关 (Limited Switch)

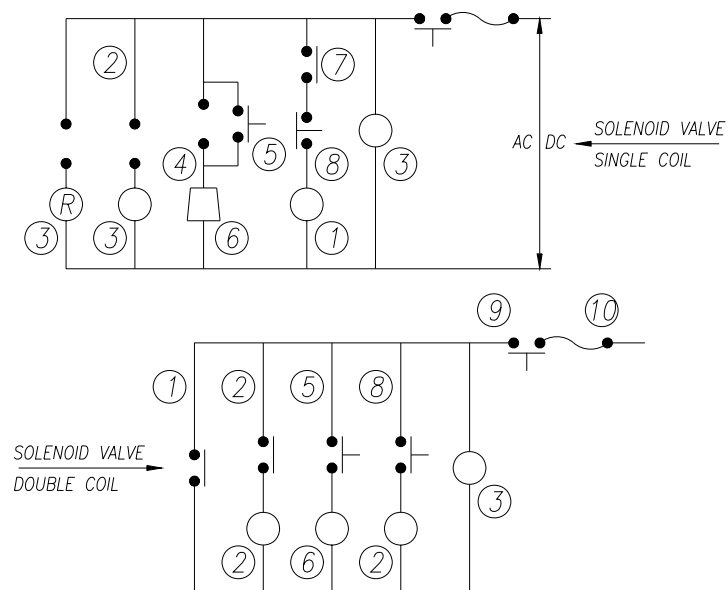
可提供闸刀阀开与关时之讯号检出, 以做为控制台、指示灯及控制系统等之控制讯号。可依环境条件选择「防候」、「防水」、「防爆」及「本安型」等功能。

1.3.5. 一般常用压缩空气配管及配电图(仅供参考)

(1) 压缩空气之配管图 (参考图一所示)



(2) 电路配线图 (参考图二所示)



## 贰• 安装前应注意之事项

### 2.1. 检查

- 2.1.1. 依采购单规范，检测下列本体或附件是否正确：
  - a. 阀体尺寸。
  - b. 接续口规格。
  - c. 阀体作动器（气缸手柄等型式）。
  - d. 所有配件。
- 2.1.2. 查看阀体是否遭受到使用上有害之变形或损伤。
- 2.1.3. 检视阀体之作动器（气缸或手柄）及其配件，是否良好而无松动现象。
- 2.1.4. 气动式以压缩空气 4~7Kg/cm<sup>2</sup>G 操作气缸，手动式则以手操作，查看作动是否正常。

### 2.2. 应准备之材料及工具

- 2.2.1. 依阀体接续口之型式（为法兰式），准备固定用螺栓、螺帽及垫圈。
- 2.2.2. 依阀体尺寸，准备密封用迫紧垫片二只。
- 2.2.3. 依现场需要，准备压缩空气配管用零件及配电用零件。
- 2.2.4. 准备阀体安装，锁紧螺栓、配管、配电等所需之工具。

### 2.3. 阀体之安装

- 2.3.1. 切记务必取下接续口（法兰口）之封口胶带或贴纸。
- 2.3.2. 清除阀体内部及流道中，可能存在之杂物。
- 2.3.3. 清除安装阀体之前后管路中之杂物，尤其是焊渣及切管时所残留之铁块。
- 2.3.4. 比对阀体之尺寸与预留之装置空间，是否适合安装（预留之装置空间为联接法兰口尺寸及阀作动时所需之空间）。
- 2.3.5. 将阀体放置于欲安装之管路上，注意其中心需与管路对齐。
- 2.3.6. 法兰口处放置密封用迫紧垫片各一只，上紧固定法兰口之螺栓时，应以对角方位交换渐次锁紧。造成管路中心偏移或平行度偏移时应重工后再重新安装。若因配管施工
- 2.3.7. 为防止阀体变形，锁紧螺栓时，注意阀体不可承受过大的压力或拉力。
- 2.3.8. 装配空气管路时，注意不可影响作动所需之空间，并注意不可有泄漏现象，同时须美观实用，另“U SEAL”的充气接头亦需配管，气之来源需与阀体内不相同。
- 2.3.9. 视阀体本身之重量给予适当之支撑。
- 2.3.10. 装配电线时，不可影响阀之作动空间，各线头接点必须固定良好，外部保护管亦须妥善固定并注意其合理性。
- 2.3.11. 防爆系统之所有电器安装须依防爆之相关规定安装。

## 2.4. 运转测试程序

- 2.4.1. 检查阀体是否有不当之变形或损伤。
- 2.4.2. 检查作动器是否固定完整。
- 2.4.3. 检查所有配件，是否完整无损坏，是否确实固定好。
- 2.4.4. 检查压缩空气配管，是否固定完好，没有漏气现象，并检查其配管不可影响作动空间。
- 2.4.5. 检查所有配电线路，是否固定良好无松动现象。
- 2.4.6. 将压缩空气送达阀体三点组合或电磁阀，并将三点组合之调压阀调整至 4~6Kg/cm<sup>2</sup>G。
- 2.4.7. 将“U SEL”的充气调压阀，调整压力至比输送管中高 1 kg/cm<sup>2</sup>G。
- 2.4.8. 电磁阀以手动切换操作，操作阀体作动，同时注意其作动是否正常，并调整速度控制器至所需之作动速度。
- 2.4.9. 检视各空气管路有无漏气现象。
- 2.4.10. 以手动操作检查控制室信号回馈是否正常。
- 2.4.11. 以上各程序证实无问题后，再将电磁阀手动操作切换为自动操作，由控制室自动操作。
- 2.4.12. 如有 Purge 之闸刀阀设备，切勿在三点组合油杯加入润滑油
- 2.4.13. 闸刀阀不可在下方满料关断，将造成 U Seal 损坏等异常

## 参• 一般保养注意事项

- 3.1. 三点组合之油杯，须定期添加润滑油（R32）（一般为二至四周）。
- 3.2. 定期查看阀体及所有配件，有没有松动的现象，并注意其功能是否完整。如有异常应尽快修复或更新。



肆·常见异常或故障及其排除方法

异常状况	排除方法
<p>➤ 电磁阀以手动方式操作时，U Seal 作动正常，但改自动控制时却无法作动。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.)查看电磁阀操作是否切换至「自动」位置，并注意位置确实到达正位。</li> <li>2.)查看操作电磁阀之信号，是否送达。（意即电路接点是否确实）。</li> <li>3.)核对电磁阀之电压，以电表量测信号电压，观察其是否正确。</li> <li>4.)以上均无问题时，则表示电磁阀故障，需更新电磁阀。</li> </ol>
<p>➤ 电磁阀以手动操作时，气缸无作动现象，电磁阀亦无气体切换声音。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.)查看压缩空气有无正常供应（4~6Kg/cm<sup>2</sup>G）。</li> <li>2.)查看所有配管，是否有阻塞或弯折而导致气体无法流通。</li> <li>3.)查看各接头有无泄漏现象。</li> <li>4.)以上均无问题时，更换电磁阀。</li> </ol>
<p>➤ 电磁阀以手动方式操作时，气缸无作动现象，但电磁阀有气体切换之声音。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.)查看压缩空气有无正常供应（4~6Kg/cm<sup>2</sup>G）。</li> <li>2.)查看所有配管，是否有阻塞或弯折而导致气体无法流通。</li> <li>3.)查看各接头有无泄漏现象。</li> <li>4.)查看调速阀（速度控制器），有无关闭之状况。</li> <li>5.)将气缸进出口之管接头拆开，切换电磁阀，查看是否有气体切换之现象，如无，则是电磁阀故障，如有，则进行下一步骤。</li> <li>6.)将气缸与阀体部份分离，再次以手动方式切换电阀，查看气缸有无动作。如气缸不作动，则表示气缸故障。</li> </ol>
<p>➤ 电磁阀以手动方式操作，气缸有作动现象，但无法完成全部作动行程，即闸刀阀无法完成全程开关切换。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.)查看闸刀阀阀体内（即流道）有无杂物堵塞。</li> <li>2.)查看调速阀（速度控制器），有无单一关闭之状况。（若无调速阀则跳过此项）。</li> <li>3.)以压缩空气（4~6Kg/cm<sup>2</sup>G）操作气缸，如无法作动，表示阀体卡死，请联络本公司提供服务。</li> </ol>
<p>➤ 试作动时，一切正常但使用一段时间之后，格兰迫紧处有外漏现象。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.)将格兰迫紧处之螺栓，锁紧至不漏为止。</li> <li>2.)格兰迫紧部份，需依作动频率定期检视，做维护锁紧之工作。</li> <li>3.)当格兰部份之螺栓已锁紧，但尚无法止漏时，格兰已老化，必需予以更新。</li> </ol>
<p>➤ 闸刀阀作动正常，但微动开关无信号输出。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.)查看微动开关触动是否正常（可利用手动方式辨识微动开关是否正常）。</li> <li>2.)如触动不当，则校正微动开关至触动正常，有信号输出为止。</li> <li>3.)查看电路是否有短路或断路。</li> <li>4.)查看各接线端是否正确或接妥。</li> </ol>



➤ 配管完成后闸板无法作动。	1.) 松开任一面之法兰螺丝，需完全脱离后，测试阀之开关 若测试正常则可能因配管因素，造成阀体变形，需修改管路排除异常。
➤ 使用一段时间后，闸板无法关至定位。	1.)将阀体底部之下盖拆离，清除内部粉料，装上下盖锁固。 2.)拆离任一面连接法兰，检查是否有异物堵住流道。 3.)重新以手动方式作动，检查故障现象是否排除。



上海世控精密设备有限公司  
GLOBAL EQUIPMENT CORPORATION

上海市嘉定区兴顺路 393 号

No.393, Xingshun Rd., Jiading, Shanghai, China

TEL : 86-21-39538866 FAX : 86-21-39108471