



自动机无碳刷电动螺丝刀
专用电源

BLT-AY-61

BLT-AY-71

使用说明书

(2011 年 5 月现在)

好握速有限公司
〒270-2223 千叶县检户市秋山 111-6
TEL:047-392-2000 FAX:047-392-7778

(目 录)

■前言	3
■概略	4
■使用注意	5
■基本规格	6
■外观尺寸	7
■主要功能	8
■主要用语	9
■正面控电板	10
■背面控电板（外部输入/出功率）	11
■自动机电源 ON 时的表示及初期设定	12
■只读起动・脉冲起动的切换方法	13
■MODE 设定的流程 1	14
■MODE 设定的流程 2	15
■扭矩到达的设定	16
■离合器的构造	17
■输入输出电路构成	18
■自动机电源螺丝刀转速和扭力的关系	19、20
■示意图目录	21
■示意图 1~18	22~39
■相关售后服务	40

●名称的定义

在本文中提到的制品名称，为了简便按照以下的简称方式使用。

- ・自动机电源无碳刷螺丝刀专用电源・・・「自动机电源」
- ・自动机电源无碳刷螺丝刀・・・「自动机电源螺丝刀」中「无碳刷螺丝刀」
- ・BLF-7000-25、BLF-7000X-25、BLF-7000X-35 的 3 个机种表示通用・・・BLF-7000 系列
- ・在示意图中，自动机电源螺丝刀都简称为「螺丝刀」。
- ・「相关售后服务」页记载了各制品的正式名称。



■前言

非常感谢您能够购买自动机用无碳刷电动螺丝刀 BLT-AY-61／BLT-AY-71，为了能够正确操作使用，希望您在使用前仔细阅读本说明书，使用后将本使用说明书妥善保管。

■概略

以前的自动机用螺丝刀 CLF 系列、 α F 系列、CL-A 系列都是使用的带有碳刷的电机，碳刷因为在使用中磨损必须进行定期的更换，另外在碳刷磨损的同时转接器也在磨损，同样需要更换。

此自动机用螺丝刀采用的是无碳刷电机，没有使用碳刷等之类的消耗部品，大幅度的改善了螺丝刀的维护保养方面的工作。

另外，在功能方面，以前的自动机电源作为选项的 2WS（2 种转速规格）、REV（反转规格）也成为了标准装备。

此外，2WS 中使用低回转时具有扭力补偿电路，大幅改善了螺丝坚固补助作业时刀头停止的现象。自动机电源使用的是宽频电源，一次输入电压从 100V 至 240V 都可对应，国际通用。

※以前的自动机电源 CLT-AY-61/CLT-AY-81 同样的功能名称都称作为 2WV，本机称作为 2WS。

（注意）

- ① BLT-AY-61 是 **BLF-2000** 和 **BLF-5000** 的专用电源。
- ② **BLT-AY-71** 是 **BLF-7000** 系列的专用电源。
- ③ 请注意除规定电源以外的电源不能使用，用其它的电源有可能引起故障、损坏。

（注意）

逆向螺丝使用的电动螺丝刀要作为特注品进行订购，敬请咨询。

■使用注意

- 使用时，请仔细阅读使用说明书，正确使用。
- 请务必在使用的商用电源上设置漏电断路器和安全断路器。
- 请将本机连接地线，并在指定的额定电源电压范围内使用。
- 背面控电板的输出端子的接续负荷不能超出额定负荷，超出额定负荷有可能引发故障。
- 在后面板控电板的输入输出端子接续的外部设备在受到继电器、电磁阀线圈等的电磁感应负载的影响时，请实施逆向电压吸收用二极管等措施对电路进行保护。如果未采取电路保护对策，则有可能引发错误动作及故障。
- 自动机用螺丝刀锁定时或过载时，过载护机能将会启动。如果过载保护机能频繁启动，请注意此作业性质有可能是超出了本机与电动螺丝刀的能力。另外，即使在正常使用时，也发生过载保护机能频繁启动、发热等异常的情况下请立即停止使用、关掉电源主开关并从插座上拔下电源线、然后与弊司的售后服务部门联系。
- 对树脂制品等易带有大量静电的工作进行坚固作业时，请在除掉静电之后再进行紧固工作。如果未除掉静电就进行工作的话，有可能会从刀头先端流入静电引发错误动作。
- 利用本机机能并通过外部电源使用外部设备时，请采用共同的**GND**（地线）端子。
如果未采用共同的**GND**端子，则可能会引发错误动作及故障。
- 请勿向输入端子施加电压，有可能引发故障。
- 请勿使用过长的输入与输出的配线。
- 使用时请勿捆扎电源线，有可能引发错误动作。
- 请选择无振动比较安定的场所进行设置。特别是在高处设置时应牢固地固定本机，防止掉落。
- 请勿设置在高压机器的附近及电子干扰比较强的环境中。
- 请勿在本机上放置或堆放重物，不要进行叠加放置。
- 请设置在不受尘垢、灰尘或金属片等影响的场所。
- 请勿使用除了弊司指定的自动机专用螺丝刀以外的产品，有可能引发故障。
- 顾客方请勿进行拆卸、改造。否则可能引发故障，这种情况下不在保修范围内，也有可能无法进行修理。
- 使用环境为温度 $5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 、湿度 80% 以下（不得结露）。
- 请防止掉落等使其遭受强烈冲击。
- 请勿必手持插头部分进行电源线、电动螺丝刀电源线的装卸。
- 请勿拉拽电源线类或使其接触油类或锐器，也不可垫在重物下面。
- 长时间不使用的情况下，请将电源主开关设置为 OFF，然后从自动机用电源上拔下插头。

■基本规格

	BLT-AY-61	BLT-AY-71
输入电压	AC100V~240V (50/60Hz)	
电源容量	100W	
保险容量	3A/250V(附备用保险)	
外观尺寸(mm)	请参照外观图	
重量(kg)	1.75kg	
自动机用螺丝刀转速(r.p.m)	BLF-2000 请参照P.19 BLF-5000 请参照P.19	BLF-7000 系列请参照 P.20
可以使用的自动机用螺丝刀 (带动 1 台)	BLF-2000 或 BLF-5000	BLF-7000-25、BLF-7000X-25 BLF-7000X-35
运转控制方向	正转/反转※1 可使用	
自动机用螺丝刀转速的设定 (HIGH/LOW 2 级切换 同时每级可进行 11 级切换)	LOW 侧:05~15 (11 级切换) HIGH 侧:20~30 (11 级切换)	
AC 电源线长(m)	1.8m 带接地 (3L2P 线)	
附件	电源线一根、端子台连接器一个 (电源侧接续用的端子台连接器请参照 P. 11)	

●紧固确认（冲击数）的设定 1~4/连续

●扭矩到达信号的选择

正转/反转的 UP 信号 正转/反转的 DOWN 信号

(注意※1)

- 由于标准型电动螺丝刀使用的是单向离合器，反转时没有扭矩到达信号。
- 拧装逆向螺丝类时，需要使用逆向螺丝专用自动机用螺丝刀，敬请咨询。

●超时时保护功能（恢复到电源的 OFF/ON）

- t 0~t9 的 10 个阶段
- t 1 : 约 10 秒~ t 9 : 约 90 秒、t 0 : 约 2550 秒

(注意)

自动机电源和自动机用螺丝刀的保护功能，通常请用系统方面的程序进行设定。

●过载保护功能（恢复到电源的 OFF/ON）

- 保护电路起动时在前面板上显示 OL。

(注意)

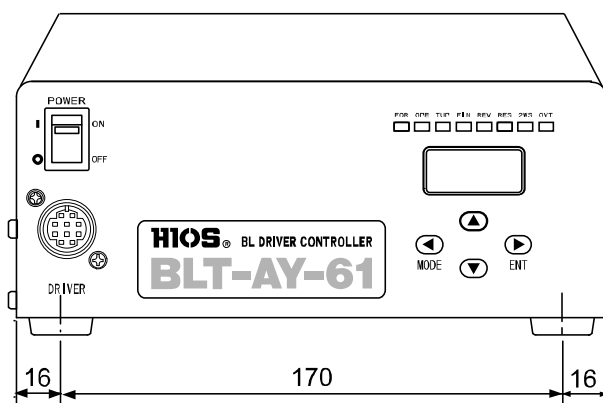
为了保护自动机电源和自动机用螺丝刀的设定，保护功能频繁起动的原因可能是马达负载运转，请中止超强度螺丝紧固工作。

■外观尺寸图

BLT-AY-61/BLT-AY-71 的外观尺寸图为通用。

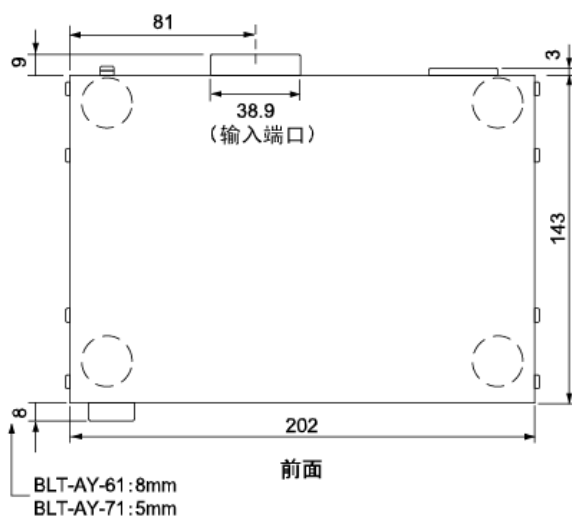
但是，平面图的尺寸也有不一致的地方，敬请注意。

(正面)

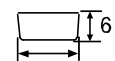
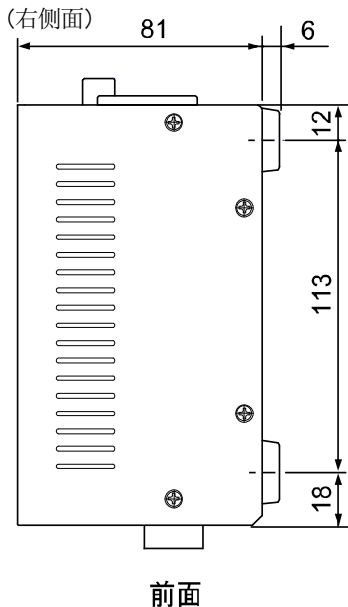


単位:mm

(平面)



(右侧面)



足寸法 4- ϕ 22

(注意) 自动机电源的外观尺寸图不是实物大小。

■主要功能

1. 在自动机电源内部设有电机控制电路，螺丝刀构造简易化。
2. 内置蜂鸣器的声音可关闭。DIP SW (SW6-2) 请参照 P.13。
3. 由外部控制正转的 FOR 输入，进行脉冲和只读的切换。
DIP SW (SW6-2) 请参照 P.13。
4. 自动机电源的正转／反转，高速运转／低速运转可通过外部进行控制。。
5. 转速的设定分为高速运转 20~30 共 11 级，低速运转 5~15 共 11 级。
6. 配合扭矩到达时凸轮的动作，可进行信号输入方式的选择。另外，反转时的扭矩到达同样可以进行设定。
(使用逆向专用螺丝刀的情况下)
例 1：高速运转时进行一次冲击紧固的设定选择 U1 (UP 信号 1 次)
例 2：低速运转时进行三次冲击紧固的设定选择 d3 (DOWN 信号 3 次)
7. 万一出现持续运转的状态，通过控制器设定超时计时功能就可以自动停止，蜂鸣器进行报警 (恢复到电源 OFF／ON)。
8. 自动机电源过载工作的情况下，过载保护电路起动，停止工作，蜂鸣器进行报警。(恢复到电源 OFF／ON)
9. 在前面的控电板有设计可显示作业状态的 LED，从而可以对电动螺丝刀的工作来进行监视。
10. 四个按钮 (MODE・↓・↑・ENT) 和其它 7 分部组合使用可进行简易的设定。
11. 内部电源采用的是主电源方式，国际通用电压。
12. 相对以前的自动机电源，电源部分实施了小型・轻量化。
13. 背面控电板的端子采用灵活的装卸方式，可以简单的进行交换作业。

■主要用语

1.确认紧固（冲击数的设定）

- 为了对螺丝是否已紧固进行确认或加紧，在紧固 1 次后，应再连续 2 次或 3 次重新紧固。另外，有时会用 2 次紧固、加紧等来表达相同的意思。

2.扭矩到达

- 螺丝紧固结束时，紧固扭矩达到设定扭矩，同时自动机用螺丝刀的离合器切断。

3.UP 信号

- 刀头高速运转的时候，离合器的动作信号通过凸轮的上面板受力时使用。

4.DOWN 信号

- 刀头低速运转的时候，离合器的动作信号通过凸轮的下面板受力时使用。

5.输入方式

- 本机的信号输入方式为光偶合信号输入。输入电流最大为 10mA。
- 连接使用集电极开路时，在各输入端子上连接集电极，在 GND 端子上连接发射极。

（注意）

- 请勿向输入端子施加电压。请在输入用接点的继电器线圈上安装逆电压吸收用二极管。
- 使用外部设备的情况下，请做好防止电路干扰的对策。

6.输出方式

- 本机的输出信号方式是由单侧的与内部 GND 共通的干接点输出。最大额定负载为 DC24V／500mA。使用外部设备时请采用共同的 GND 端口。

（注意）

- 请在与输出继电器等连接时附加逆电压吸收用二极管。使用外部设备的情况下，请做好防止电路干扰的对策。

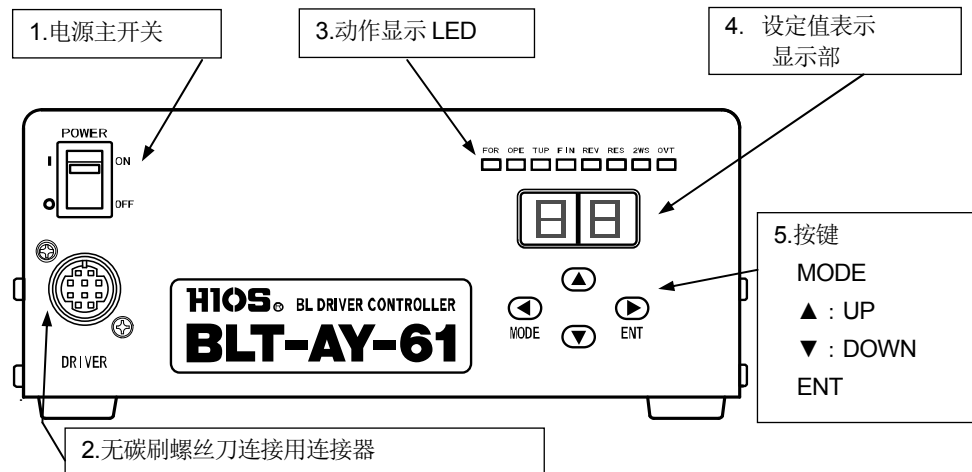
7.过载保护功能

- 本机的过载保护功能在因驱动中的自动机用螺丝刀的负载运转、马达电流过量时，会停止输出以保护本机与电动螺丝刀。
- 过载保护功能起动后，请切断电源，然后在 1 分钟之后再次打开电源进行使用。

（注意）

- 保护功能频繁起动时，可能是该作业已经超过了本机及自动机用螺丝刀的负载能力，敬请注意。

■前面板 (BLT-AY-61、BLT-AY-71 的前面板的功能显示相同。)



1. 主开关

电源为 ON 时 LED 灯点亮为绿色。电源为 ON 后动作显示 LED 和显示部在 1 秒间所有的灯都会亮。

2. 无碳刷螺丝刀连接用连接器

连接无碳刷螺丝刀的电源线。

BLT-AY-61 连接使用 BLF-2000/BLF-5000 的螺丝刀电源线

BLT-AY-71 连接使用 BLF-7000 系的螺丝刀电源线

3. 动作显示 LED

外部输入输出的状态、螺丝刀的动作状态等通过 LED 的点灯状态来表示。

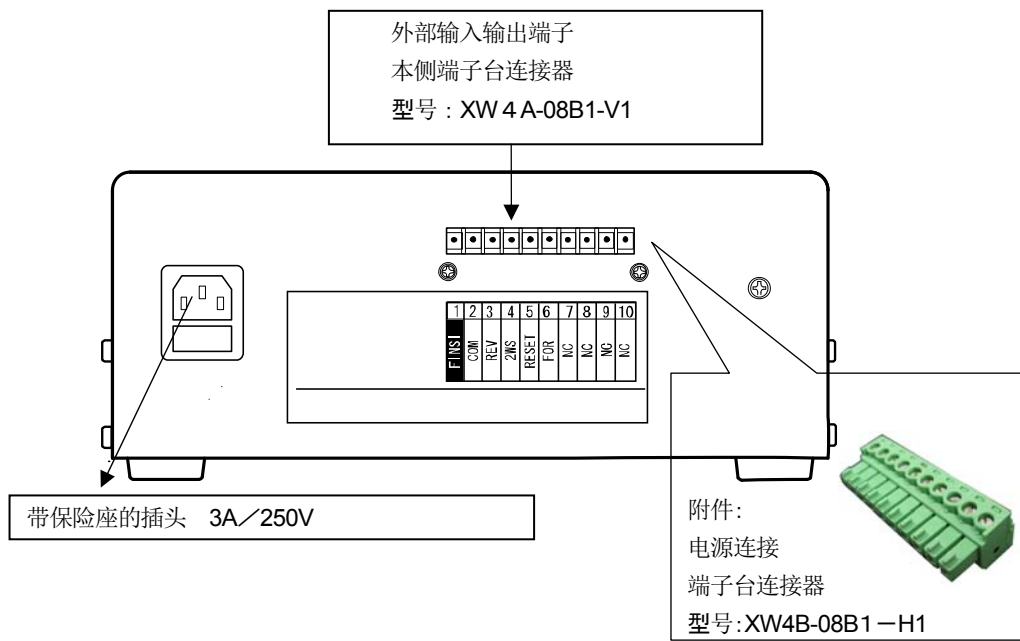
4. 设定值显示

显示自动机用螺丝刀正转时扭力到达的转数/反转时的扭矩到达转数/2WS、HIGH 侧的转速/2WS、LOW 侧的转速/2WS、HIGH 侧的超时计时时间/2WS、LOW 侧的超时计时时间的设定数值。

5. MODE 键/UP 键/DOWN 键/ENT 键

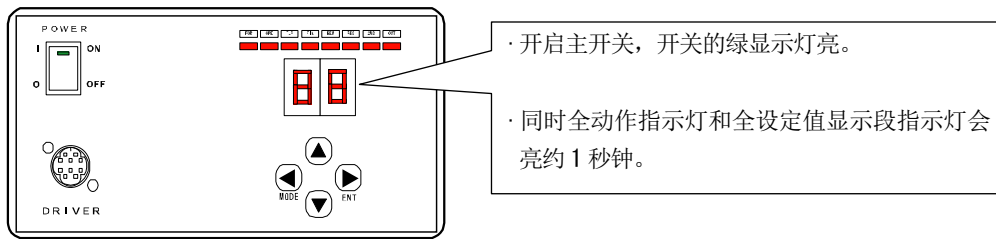
- 变更电动螺丝刀的动作设定时，在输入复位以后，解除 2WS 的输入，在动作显示 LED 的灯没有闪亮的状态下执行。
- 按 MODE 键蜂鸣器会发出一声「滴」音。继续长时间按压会在 2 秒后发出两声的「滴滴」音。动作显示 LED 和设定值表示显示器会闪亮。
- 按 ENT 键动作表示 LED 和设定值表示进行更换。
- 按 UP/DOWN 键对设定值进行变更。
- 设定完毕时再按一次 MODE 键会发出一声「滴」音，继续长时间按会在 1 秒后蜂鸣器鸣响 2 秒，设定值显示消失，设定完毕。

■背面面板（BLT-AY-61、BLT-AY-71 的背面面板的功能表示方法相同。）



- ※
- 在脉冲起动方式时，在 FOR 信号输入状态下按 Pulse（脉冲 100mS 以上)开始正转。
停止螺丝刀运转，输入 RESET 信号。
 - 在只读起动方式时，在 FOR 信号输入过程中螺丝刀正转（FOR）。
停止螺丝刀运转，停止 FOR 信号输入，或者输入 RESET 信号。
- 脉冲起动（Pulse）和只读起动（Reading）可通过内置基板的 DIP SW（SW6-2）进行切换。
DIP SW（SW6-2）请参照 P.13。

电源 ON 时的显示和初期设定值



BLT-AY-61、BLT-AY-71 可通过 2WS（2 种转速信号输入）的 ON/OFF，来进行 2WS HIGH（20~30）、2WS LOW（5~15）这 2 种转速的切换。另外，可通过 REV（反转信号输入）的 ON/OFF 来让刀头反转。

不论是正转还是反转，HIGH（高转速）还是 LOW（低转速），均可设置扭矩到达后刹车的次数。请按照 MODE（模式）设定流程进行变更。

同样，不论是正转还是反转，HIGH（高转速）还是 LOW（低转速），内置的超时保护功能可避免电动螺丝刀在不良拧装状态下继续运转。

出厂设定如下：

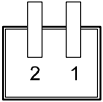
- 2WS HIGH 侧的正转冲击次数 U1
- 2WS HIGH 侧的反转冲击次数 U1
- 2WS HIGH 侧的设定转速 30
- 2WS HIGH 侧的超时设定值 t0（约 42 分钟）
- 2WS LOW 侧的正转冲击次数 d1
- 2WS LOW 侧的反转冲击次数 d1
- 2WS LOW 侧的设定转速 15
- 2WS LOW 侧目而视的超设定值 t0（约 42 分钟）
- 过载保护功能（Overload）在正面面板上用 OL 表示

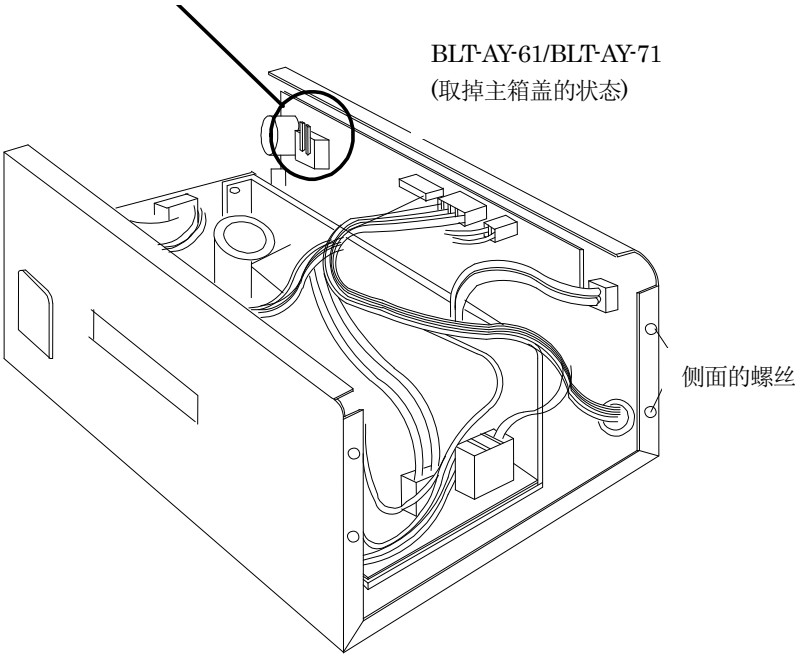
※冲击次数设定 U0/d0 的话会持续冲击，螺丝刀不刹车。

■只读起动／脉冲起动的切换方法

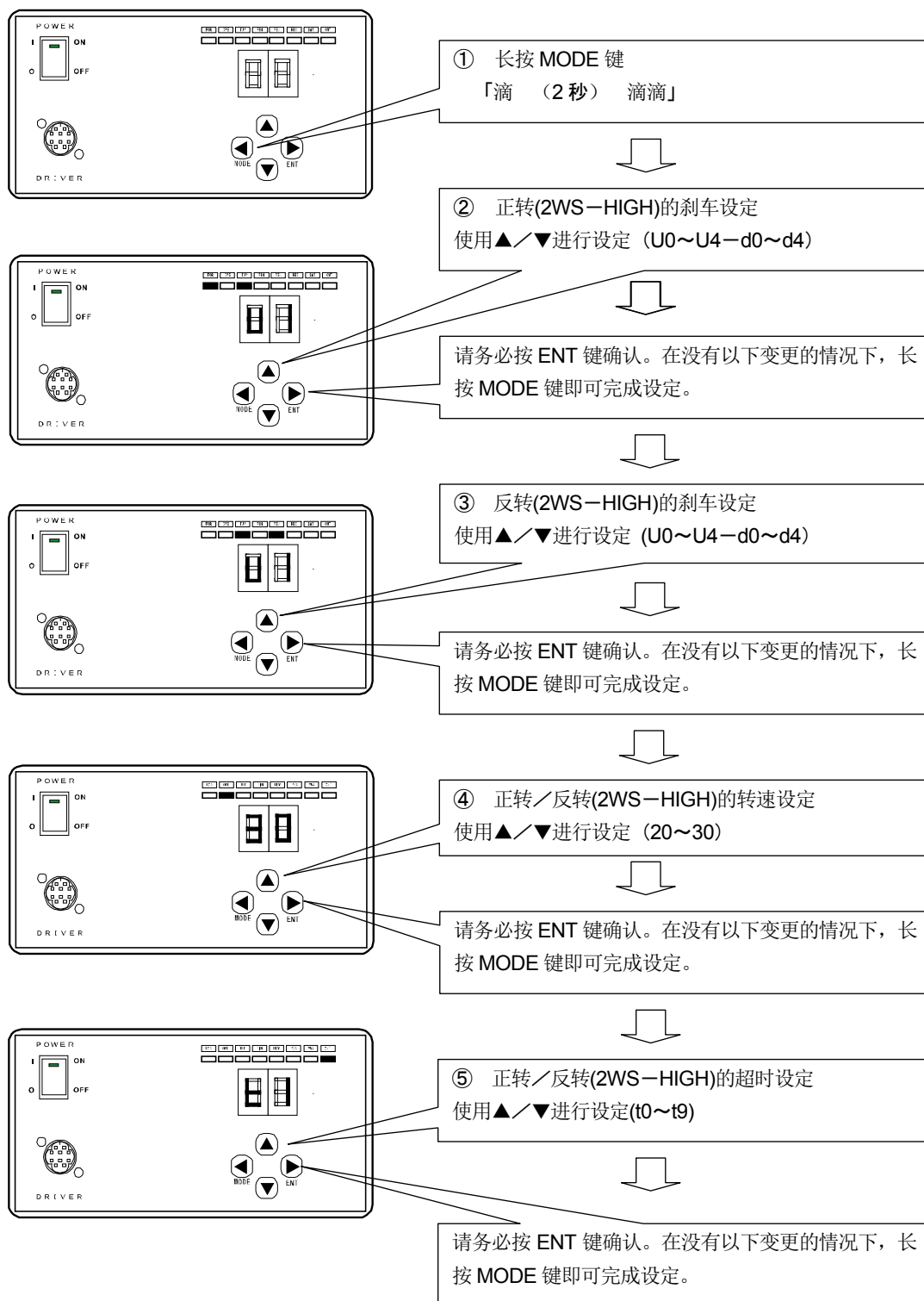
- ① 关掉 BLT-AY-61／BLT-AY-71 的电源，将电源线从插座上拔下。
- ② 将无碳刷螺丝刀电源线从机身的连接口上拔下。
- ③ 打开机身体主箱盖。（卸下两侧的 8 颗螺丝。）
* 注意不要丢失了螺丝。
- ④ 通过机身体内部基板上的 SW6 的 NO.2 进行切换。
NO.2 在 ON 的状态下是脉冲起动，OFF 状态下是只读起动。
* 出厂设定为脉冲起动。
- ⑤ 设置完成后，将机身体主箱盖盖上，用 8 颗螺丝进行固定。
* 设置过程中，请注意不要将杂物混入机身内部。

DIP SW

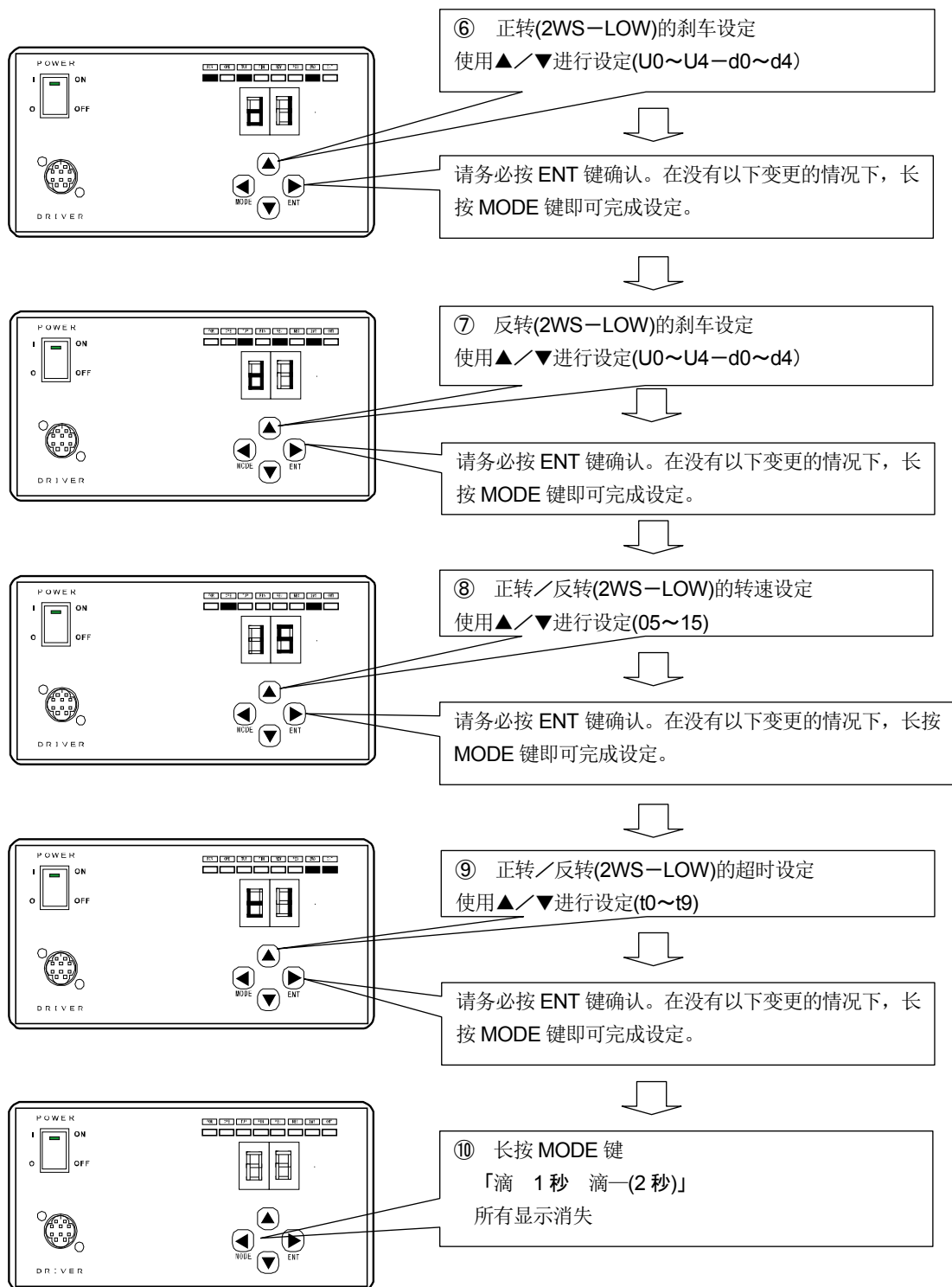
SW6		NO	功能
		1	报警（ON→鸣警，OFF→不鸣警）
		2	Reading/Pulse 切换 ON→只读起动（Reading），OFF→脉冲起动（Pulse）



MODE 的设置流程 1



MODE 的设置流程 2

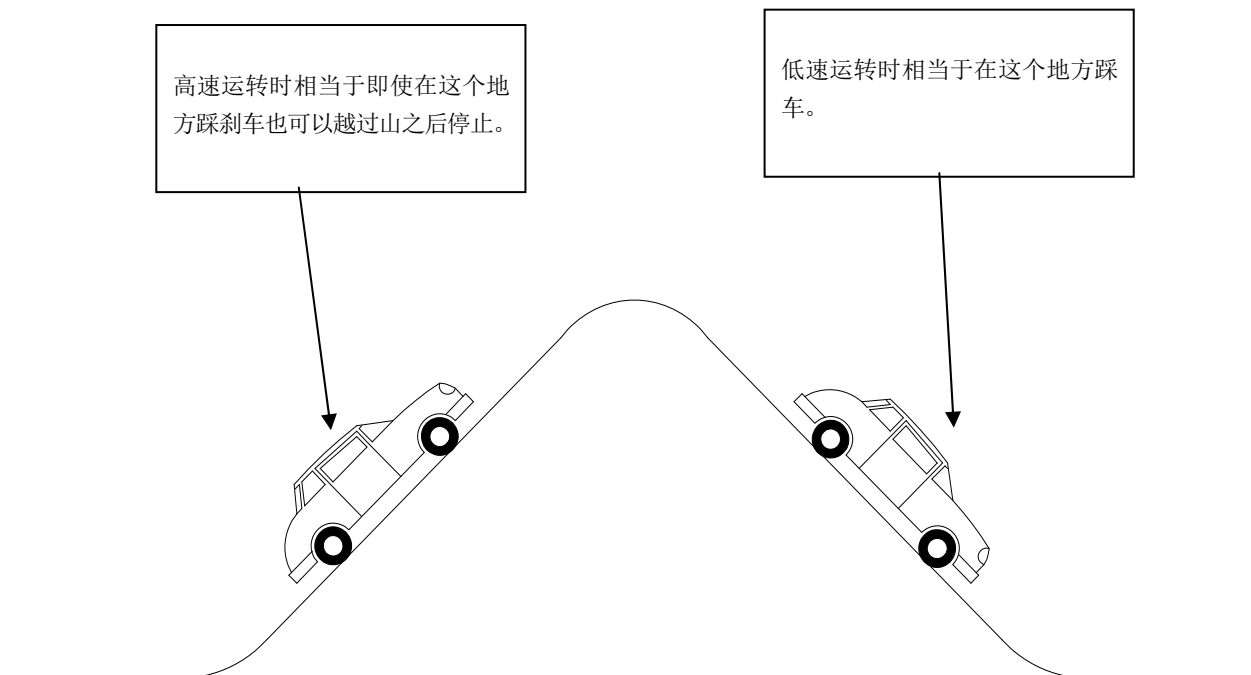


■ 扭矩到达刹车的设定

大家可能都有开车的经验。速度快时车在上坡时即使踩刹车很快便可以越过。相反的速度慢时在上坡的途中刚一踩刹车就会停止在顶峰。

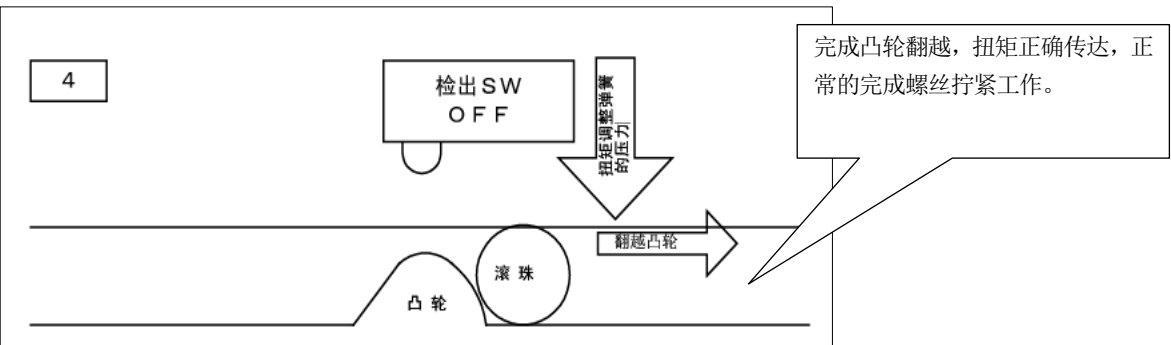
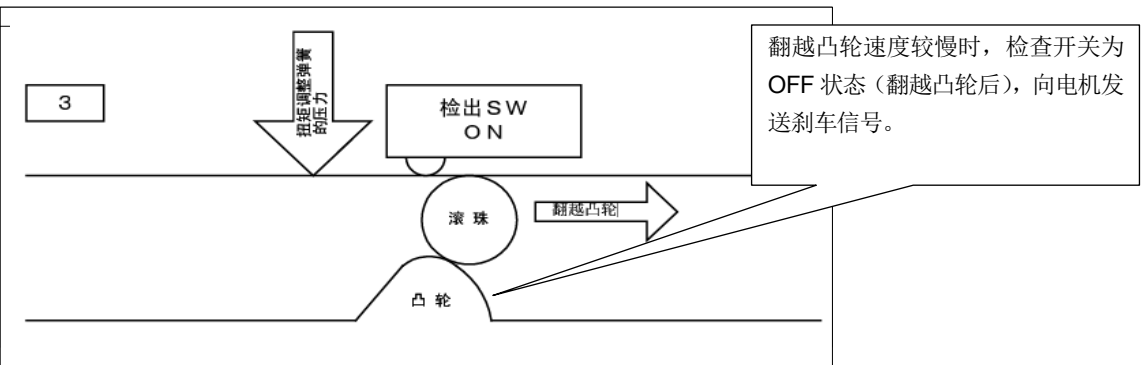
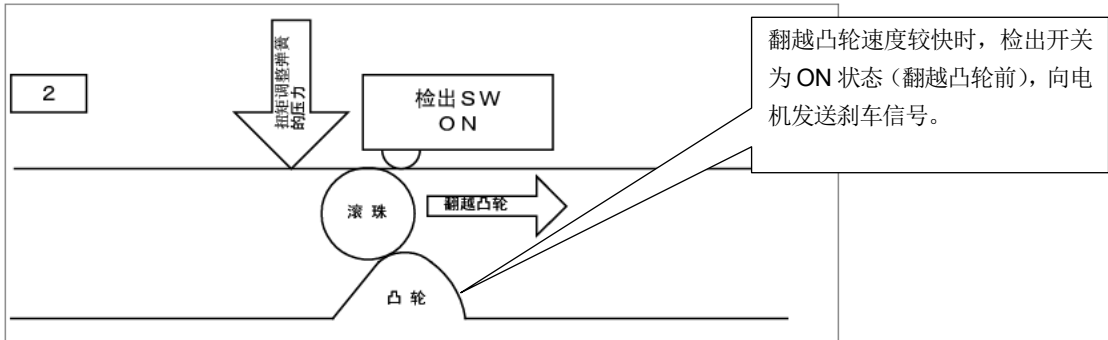
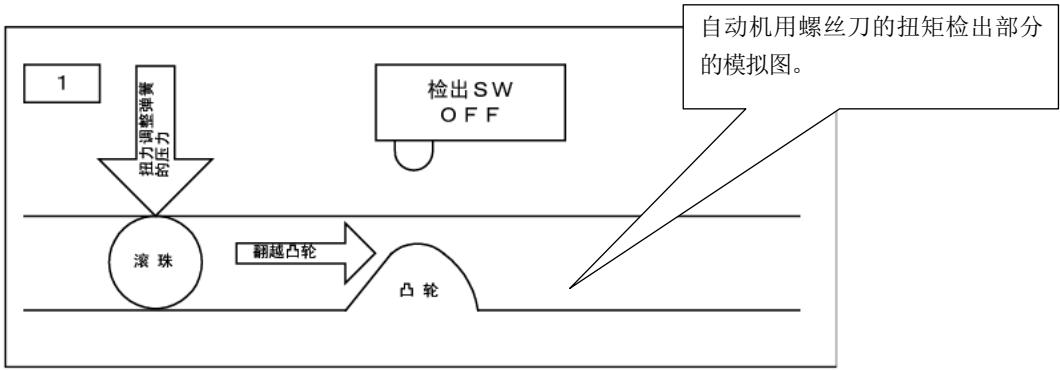
自动机用螺丝刀 BLF-2000/BLF-5000/BLF-7000 系列是将车越山的凸轮机械性能利用在将扭矩施加给螺丝的构造原理。所以，为了将扭矩正确的传达给刀头，离合器必须使凸轮翻越。高转速和低转速时使用制动器的时机也不会相同，在此方面需要必要的钻研。

自动机电源 BLT-AY-61/BLT-AY-71 的控制功能，不仅仅可以广范围的对电动螺丝刀的高低转速进行设定，还可以设定低转速时与高转速时的扭矩到达刹车的信号。

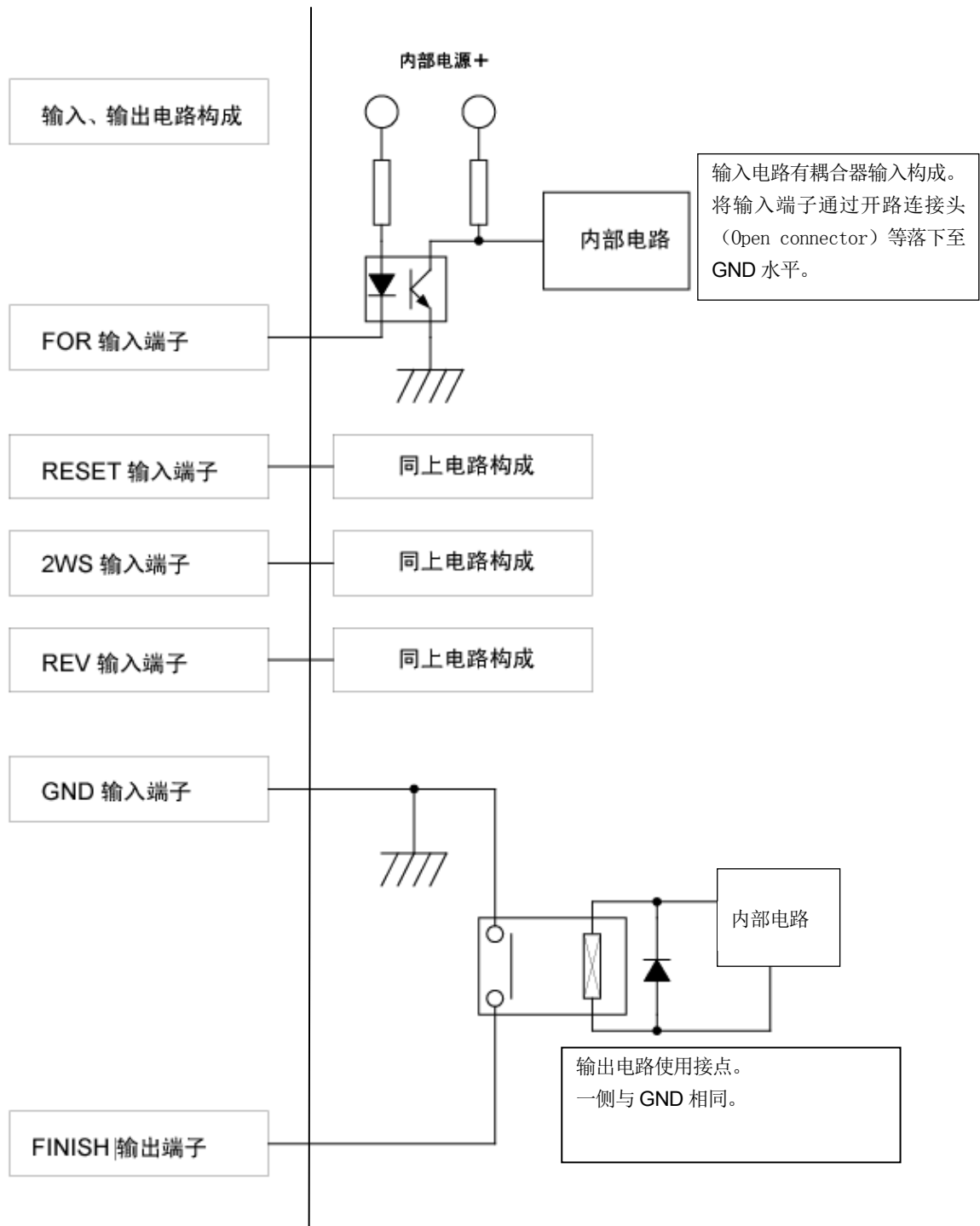


■关于离合器的构造

离合器的构造如下。



■输入输出电路构成



■转速与扭矩的关系 (BLF-2000/BLF-5000)

	螺丝刀	BLF-2000※			BLF-5000		
	运转设定	转速	最大扭矩	最低扭矩	转速	最大扭矩	最低扭矩
LOW 11级 调节	05	120 r.p.m	0.35 N・m	0.03N・m	110 r.p.m	0.6 N・m	0.3 N・m
	06	150 r.p.m			140 r.p.m		
	07	165 r.p.m			160 r.p.m		
	08	180 r.p.m			180 r.p.m	0.8 N・m	
	09	210 r.p.m			200 r.p.m		
	10	240 r.p.m			220 r.p.m		
	11	255 r.p.m			240 r.p.m		
	12	270 r.p.m			260 r.p.m	1 N・m	
	13	300 r.p.m			280 r.p.m		
	14	330 r.p.m			300 r.p.m		
	15	345 r.p.m			320 r.p.m		

	螺丝刀	BLF-2000※			BLF-5000		
	运转设定	转速	最大扭矩	最低扭矩	转速	最大扭矩	最低扭矩
HIGH 11级调节	20	690 r.p.m	0.35N · m	0.03 N · m	660 r.p.m	1.2 N · m	0.3 N · m
	21	720 r.p.m			690 r.p.m		
	22	750 r.p.m			720r.p.m		
	23	780 r.p.m			750 r.p.m		
	24	810 r.p.m			780r.p.m		
	25	840 r.p.m			810 r.p.m		
	26	870 r.p.m			840 r.p.m		
	27	975 r.p.m			940 r.p.m		
	28	975 r.p.m			940r.p.m		
	29	975 r.p.m			940 r.p.m		
	30	975 r.p.m			940r.p.m		

※BLF-2000 的扭矩调整弹簧附有两个，高扭矩测定弹簧为银白色作为添附品，低扭矩测定弹簧为黑色已安装于机身内。

自动机用螺丝刀的「使用说明书」中有输出扭矩曲线图，请参照。

(注意)

- 1.由于正反转的不同，转速也会有些差异。其值可以作为粗略的基准参照。
- 2.转速在无负载状态下进行测定。设定值为 27 以上时，根据负载量的变化，转速也会变化。以上扭矩值是使用弊属的扭矩测量仪(HP)和测试头的组合进行测定的。
- 3.上表数值与客户实际作业数据肯定会存在差异，请仅作为作业基准参考使用。

■转速和扭矩的关系 (BLF-7000 系列)

	螺丝刀	BLF-7000-25／BLF-7000X-25			BLF-7000X-35		
LOW 11 级 调 节	运转设定	转速	最大扭矩	最低扭矩	转速	最大扭矩	最低扭矩
	05	215 r.p.m	1.1N・m	1 N・m	160 r.p.m	1.4N・m	1.2 N・m
	06	250 r.p.m			190 r.p.m		
	07	290 r.p.m			220 r.p.m		
	08	330 r.p.m			250 r.p.m		
	09	370 r.p.m			280 r.p.m		
	10	410 r.p.m	310 r.p.m		2 N・m		
	11	450 r.p.m	340 r.p.m				
	12	480 r.p.m	360 r.p.m				
	13	520 r.p.m	400 r.p.m				
	14	560 r.p.m	420 r.p.m				
15	600 r.p.m	450 r.p.m					

	螺丝刀	BLF-7000-25／BLF-7000X-25			BLF-7000X-35		
	运转设定	转速	最大扭矩	最低扭矩	转速	最大扭矩	最低扭矩
HIGH 11级 调节	20	670 r.p.m	2 N · m	1 N · m	510 r.p.m	2.5 N · m	1.2 N · m
	21	700 r.p.m			530 r.p.m		
	22	735 r.p.m			560 r.p.m		
	23	765 r.p.m			580 r.p.m		
	24	800 r.p.m			610 r.p.m		
	25	830 r.p.m	2.5 N · m		630 r.p.m	3 N · m	
	26	880 r.p.m			660 r.p.m		
	27	970 r.p.m			740 r.p.m		
	28	970 r.p.m			740 r.p.m	3.5 N · m	
	29	970 r.p.m			740 r.p.m		
	30	970 r.p.m			740 r.p.m		

(注意)

- 1.由于正反转的不同，转速也会有些差异。其值可以作为粗略的基准参照。
- 2.转速在无负载状态下进行测定。设定值为 27 以上时，根据负载量的变化，转速也会变化。以上扭矩值是使用弊属的扭矩测量仪(HP)和测试头的组合进行测定的。
- 3.上表数值与客户实际作业数据肯定会存在差异，请仅作为作业基准参考使用。

タイミングチャート目次

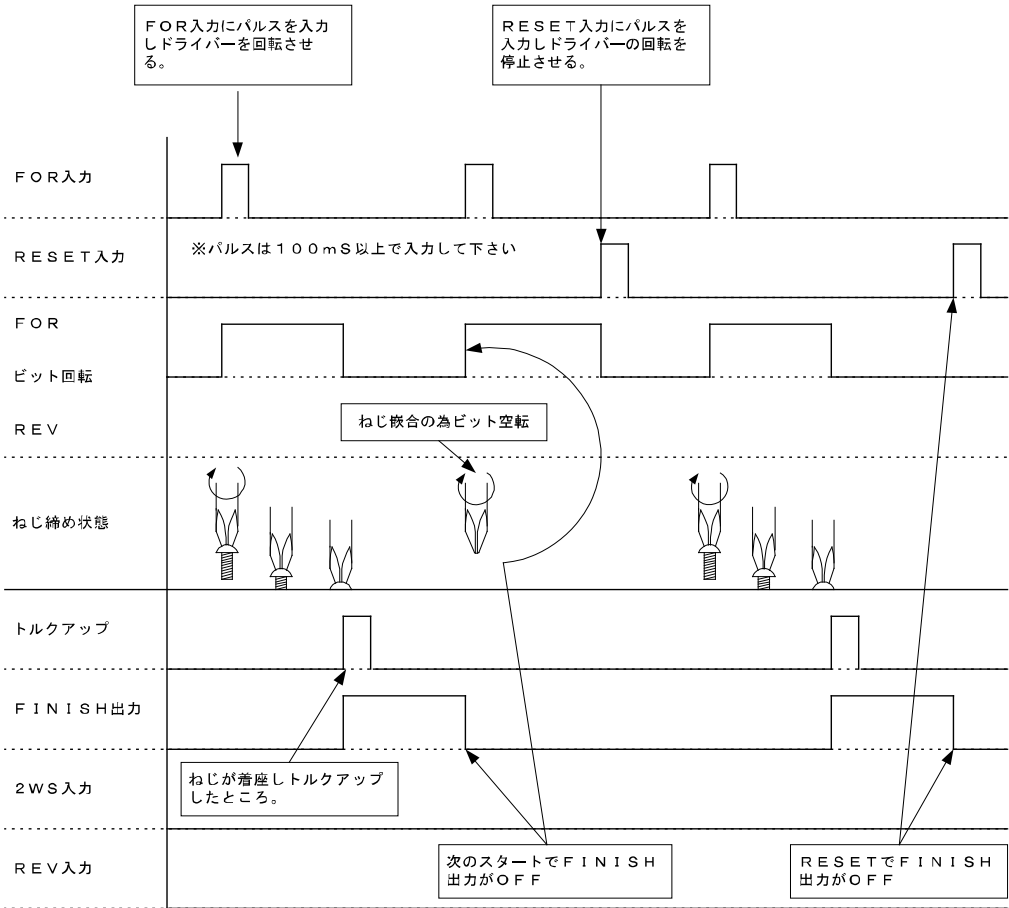
注意1. スタート／リセット共にパルス入力する場合、必ず100mS以上入力して下さい。
 注意2. リーディングスタートの設定でスタートと次のスタートの間隔は100mS以上あけて下さい。
 注意3. トルクアップの間（インパクト中）は、外部からの入力は変更しないで下さい。
 注意4. 正転／逆転の切替えでは必ず一方のみ入力されるシーケンスで制御して下さい。

NO	スタート方式	インパクト設定値				2WS切替	ビット回転方向
		FOR/ HIGH	FOR/ LOW	REV/ HIGH	REV/ LOW		
タイミングチャート01	パルス	U1	—	—	—	HIGH	FOR
タイミングチャート02	パルス	U3	—	—	—	HIGH	FOR
タイミングチャート03	パルス	—	d1	—	—	LOW	FOR
タイミングチャート04	パルス	—	d3	—	—	LOW	FOR
タイミングチャート05	パルス	U1	—	—	—	LOW→HIGH	FOR
タイミングチャート06	パルス	—	d1	—	—	HIGH→LOW	FOR
タイミングチャート07※	—	—	—	U1	d1	LOW→HIGH	REV
タイミングチャート08※	—	—	—	U1	d1	HIGH→LOW	REV
タイミングチャート09	パルス	U1	—	—	—	HIGH	REV→FOR
タイミングチャート10※	パルス	—	—	U1	—	HIGH	FOR→REV
タイミングチャート11	リーディング	U1	—	—	—	HIGH	FOR
タイミングチャート12	リーディング	U3	—	—	—	HIGH	FOR
タイミングチャート13	リーディング	—	d1	—	—	LOW	FOR
タイミングチャート14	リーディング	—	d3	—	—	LOW	FOR
タイミングチャート15	リーディング	U1	—	—	—	LOW→HIGH	FOR
タイミングチャート16	リーディング	—	d1	—	—	HIGH→LOW	FOR
タイミングチャート17	リーディング	U1	—	—	—	HIGH	REV→FOR
タイミングチャート18※	リーディング	—	—	U1	—	HIGH	FOR→REV

※タイミングチャートは逆ねじ用の自動機ドライバーの場合です。
 スタンドダートの場合は使用できませんので、ご注意下さい。

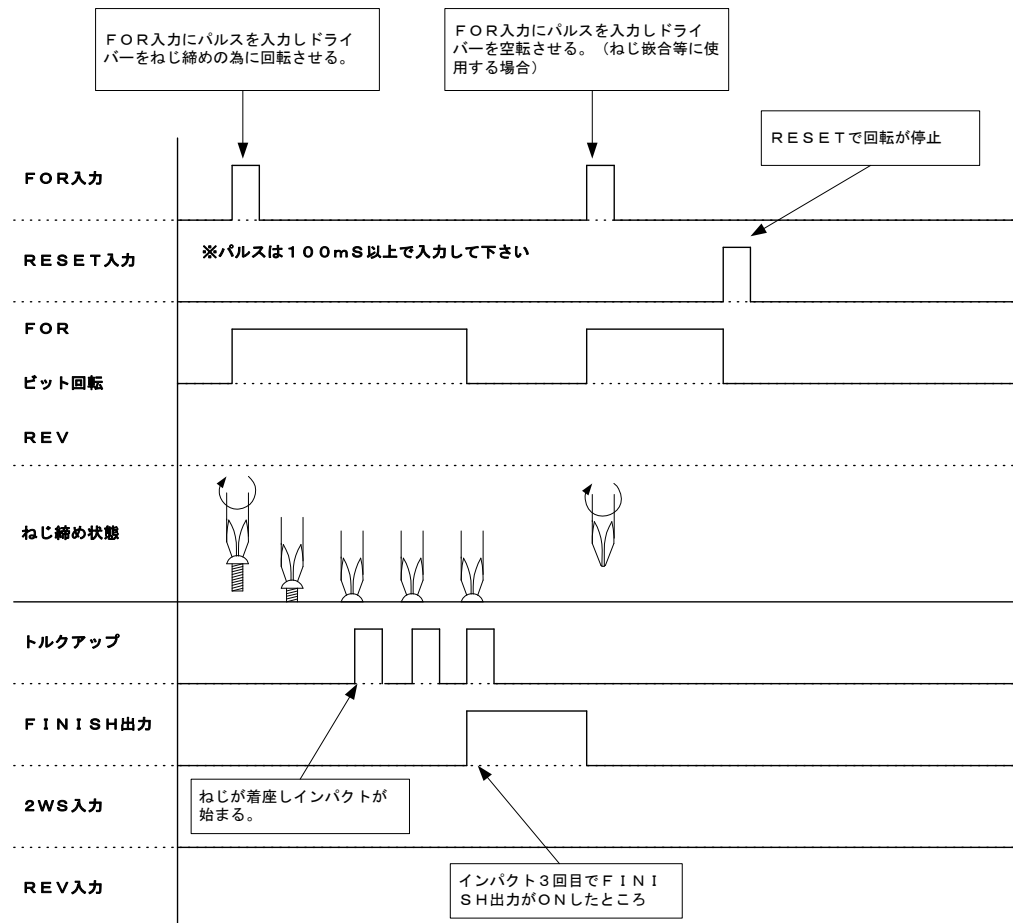
タイミングチャート01

スタート方式	インパクト設定値				2WS切替	ビット回転方向
	FOR/ HIGH	FOR/ LOW	REV/ HIGH	REV/ LOW		
パルス	U1	—	—	—	HIGHのみ	FORのみ



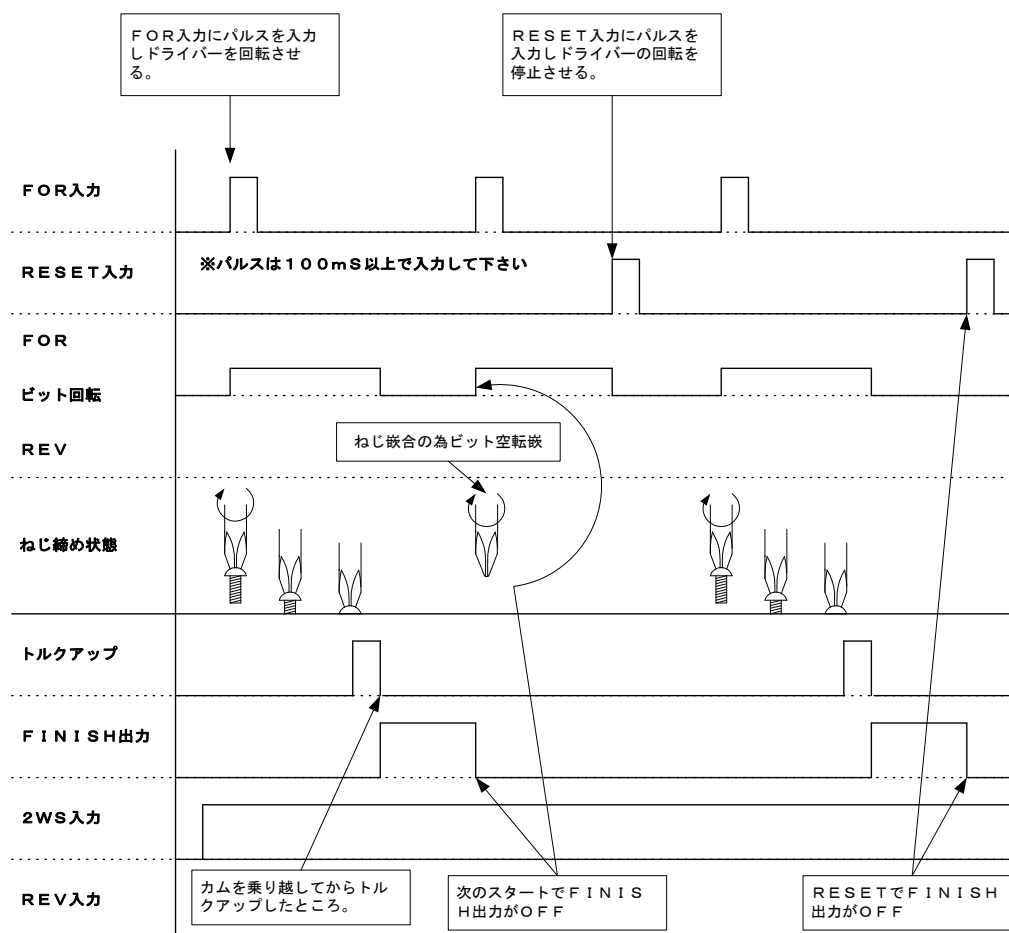
タイミングチャート02

スタート方式	インパクト設定値				2WS切替	ビット回転方向
	FOR/ HIGH	FOR/ LOW	REV/ HIGH	REV/ LOW		
パルス	U3	—	—	—	HIGHのみ	FORのみ



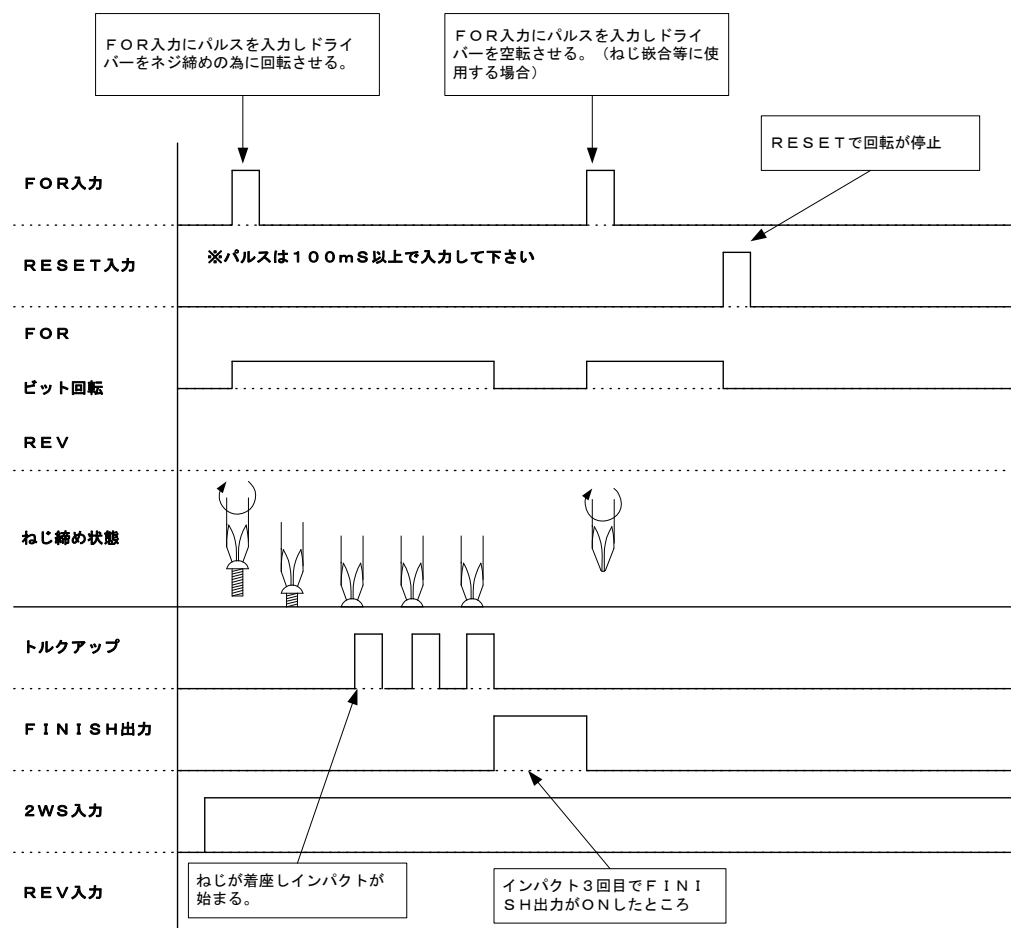
タイミングチャート03

スタート方式	インパクト設定値				2WS切替	ビット回転方向
	FOR/ HIGH	FOR/ LOW	REV/ HIGH	REV/ LOW		
パルス	—	d 1	—	—	LOWのみ	FORのみ



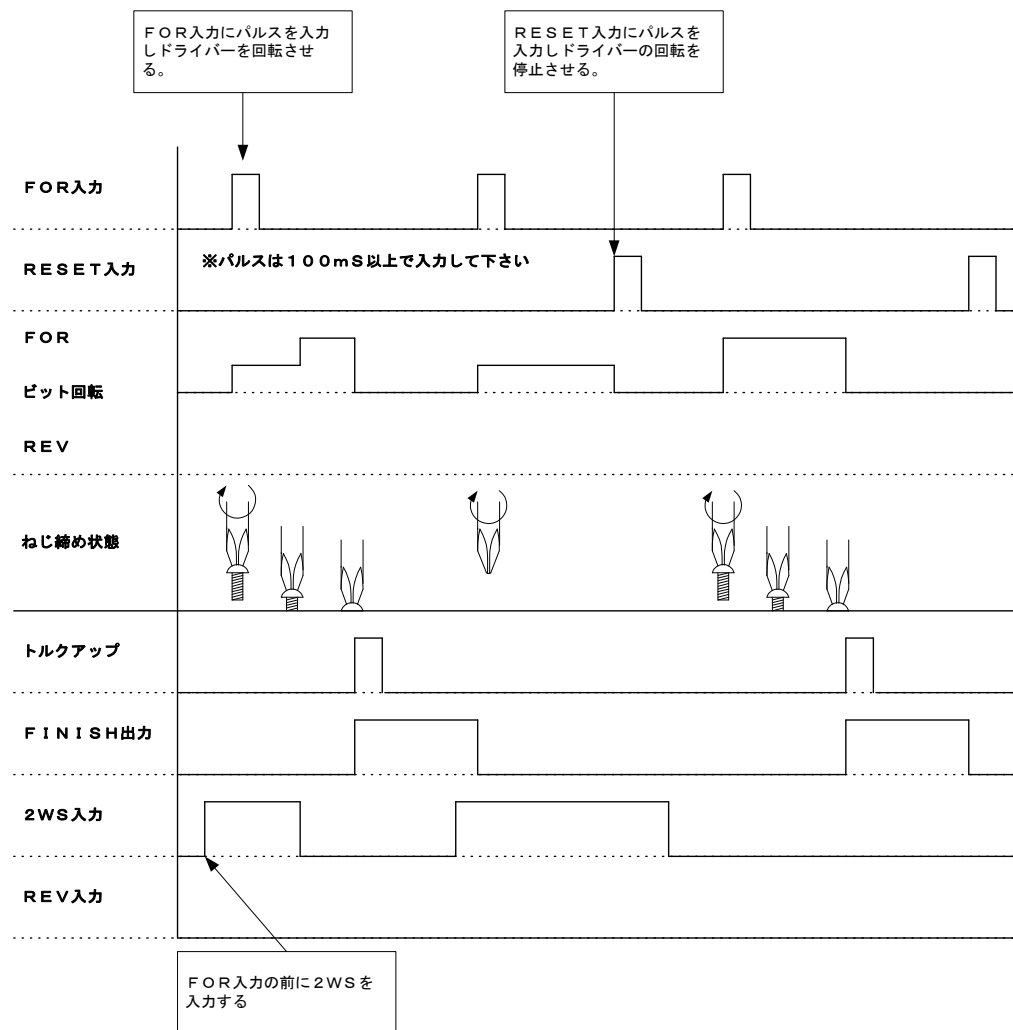
タイミングチャート04

スタート方式	インパクト設定値				2WS切替	ビット回転方向
	FOR/ HIGH	FOR/ LOW	REV/ HIGH	REV/ LOW		
パルス	—	d3	—	—	LOWのみ	FORのみ



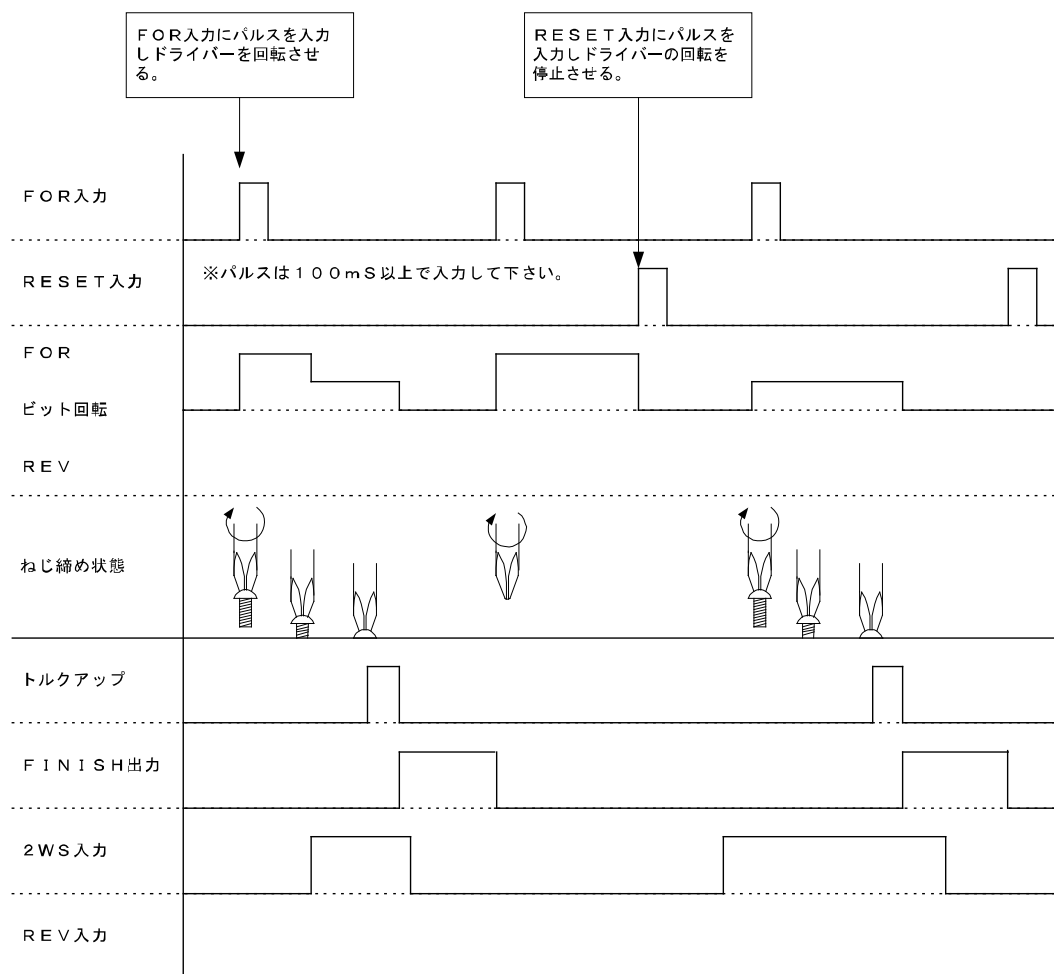
タイミングチャート05

スタート方式	インパクト設定値				2WS切替	ビット回転方向
	FOR/ HIGH	FOR/ LOW	REV/ HIGH	REV/ LOW		
パルス	U1	—	—	—	LOW→HIGH	FORのみ



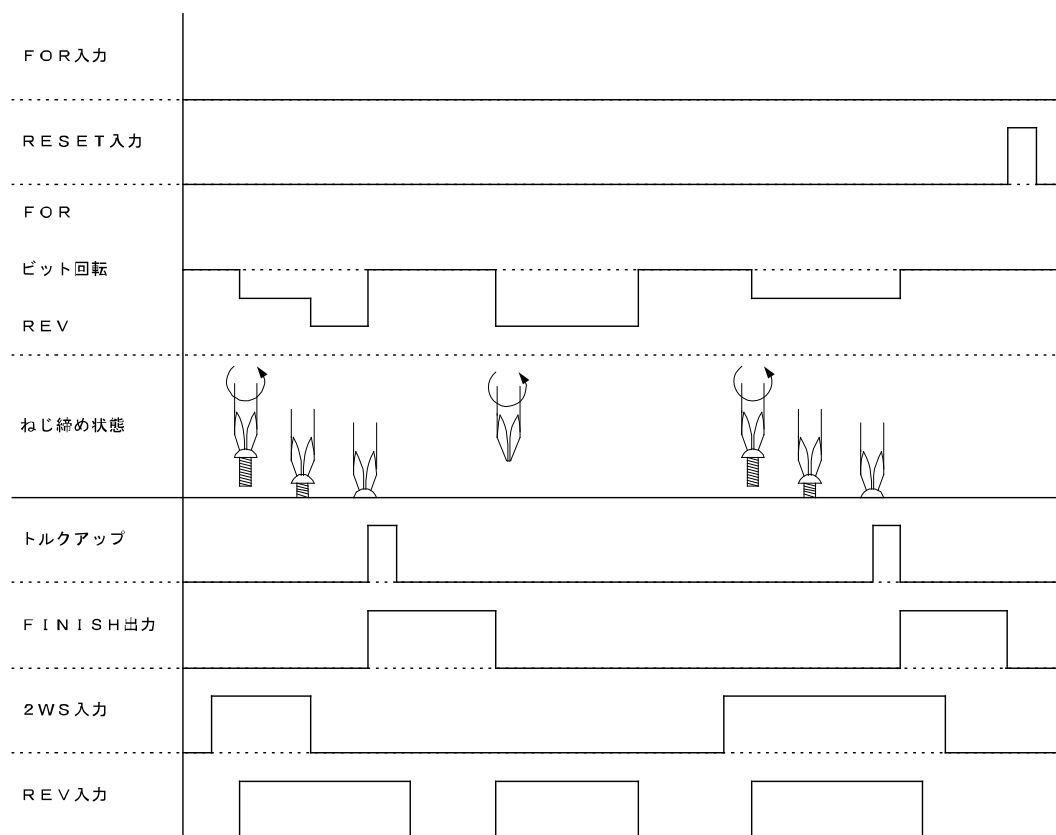
タイミングチャート 06

スタート方式	インパクト設定値				2WS切替	ビット回転方向
	FOR/ HIGH	FOR/ LOW	REV/ HIGH	REV/ LOW		
パルス	—	d 1	—	—	HIGH→LOW	FORのみ



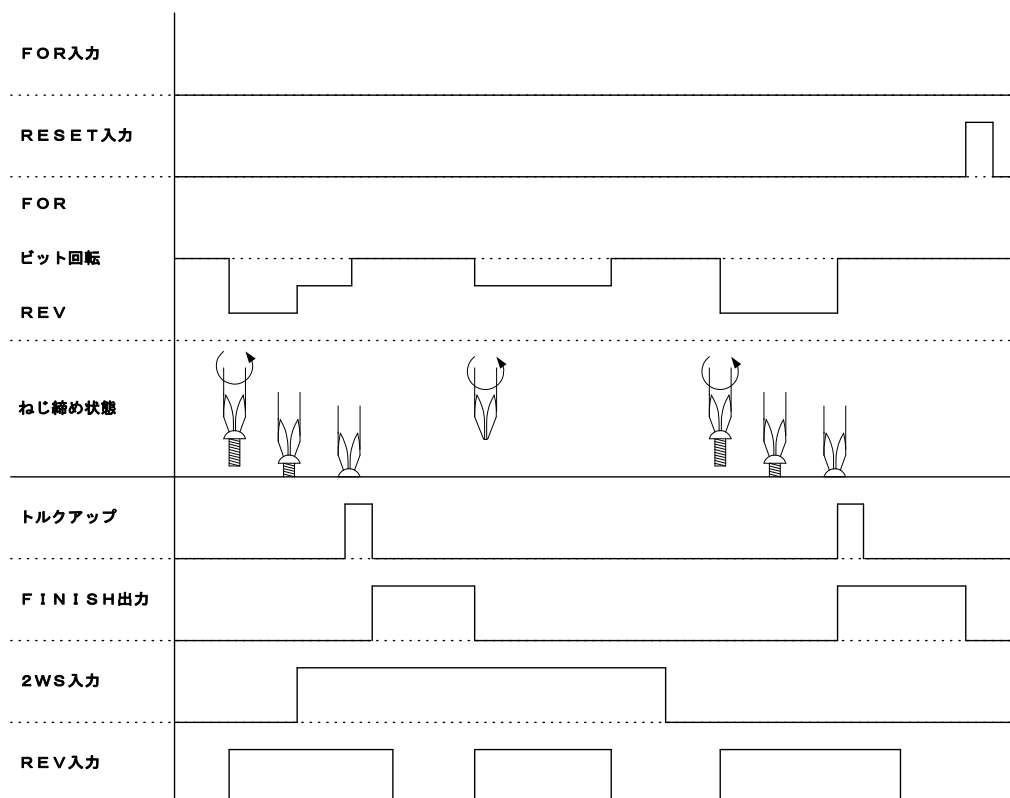
タイミングチャート 07 （逆ねじ用の自動機用ドライバーの場合です）

スタート方式	インパクト設定値				2WS切替	ビット回転方向
	FOR/ HIGH	FOR/ LOW	REV/ HIGH	REV/ LOW		
—	—	—	U 1	d 1	LOW→HIGH	REVのみ



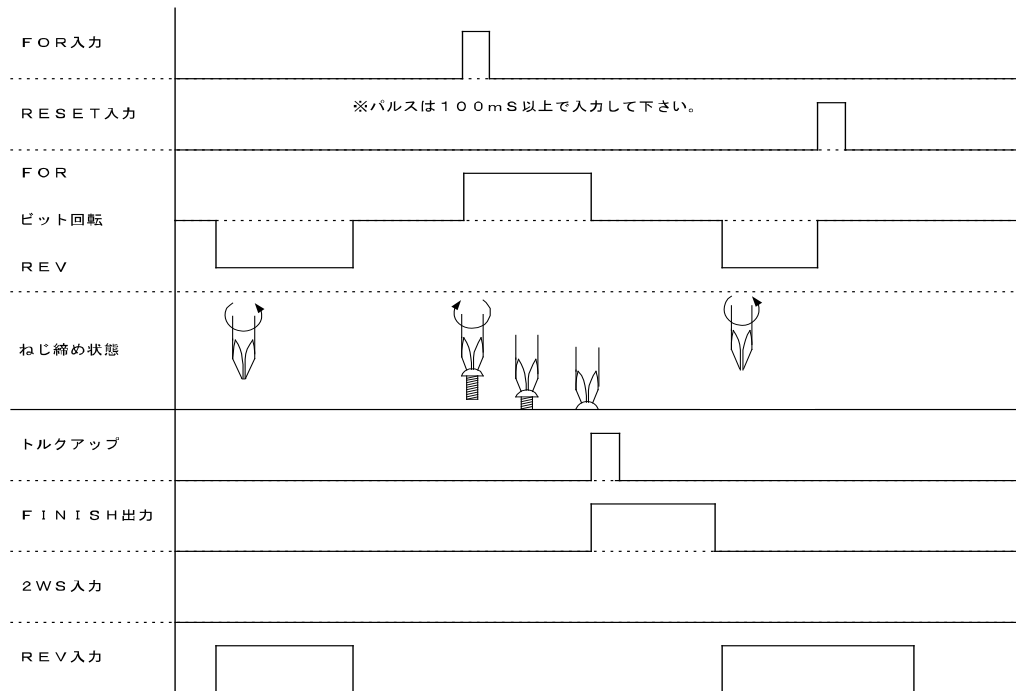
タイミングチャート08 (逆ねじ用の自動機用ドライバーの場合です)

スタート方式	インパクト設定値				2WS切替	ビット回転方向
	FOR/ HIGH	FOR/ LOW	REV/ HIGH	REV/ LOW		
—	—	—	U1	d1	HIGH→LOW	REVのみ



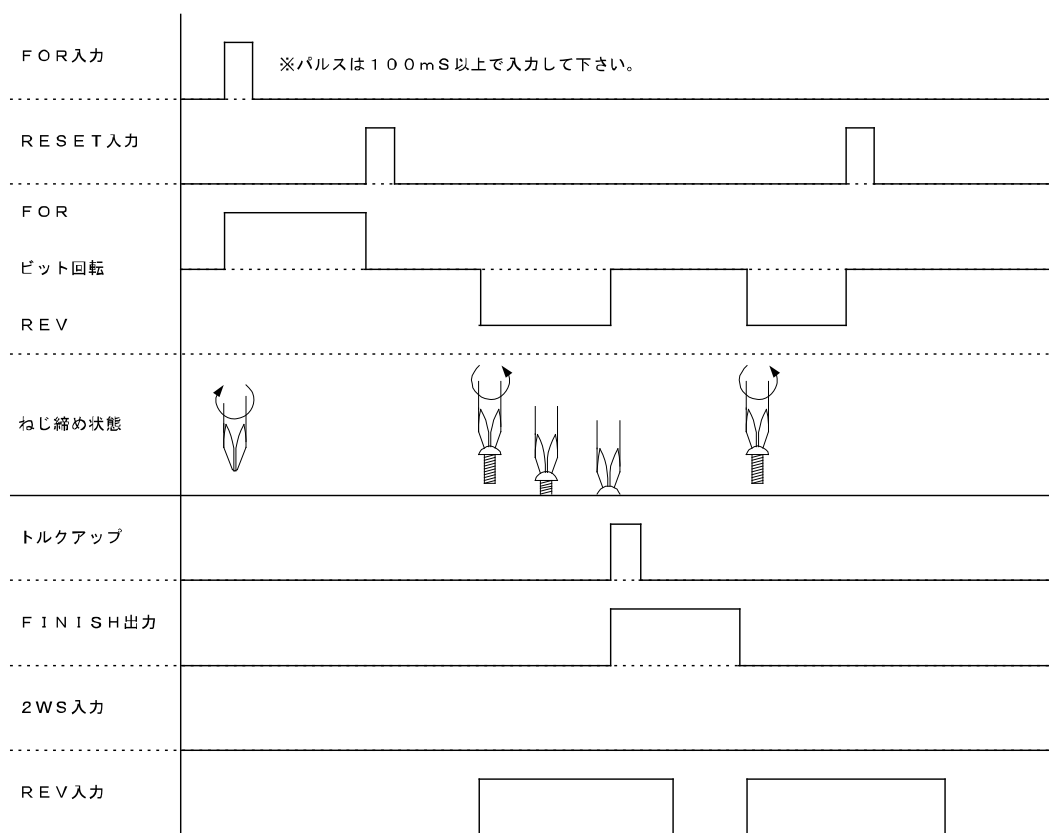
タイミングチャート 09

スタート方式	インパクト設定値				2WS切替	ビット回転方向
	FOR/ HIGH	FOR/ LOW	REV/ HIGH	REV/ LOW		
パルス	U1	—	—	—	HIGHのみ	REV→FOR



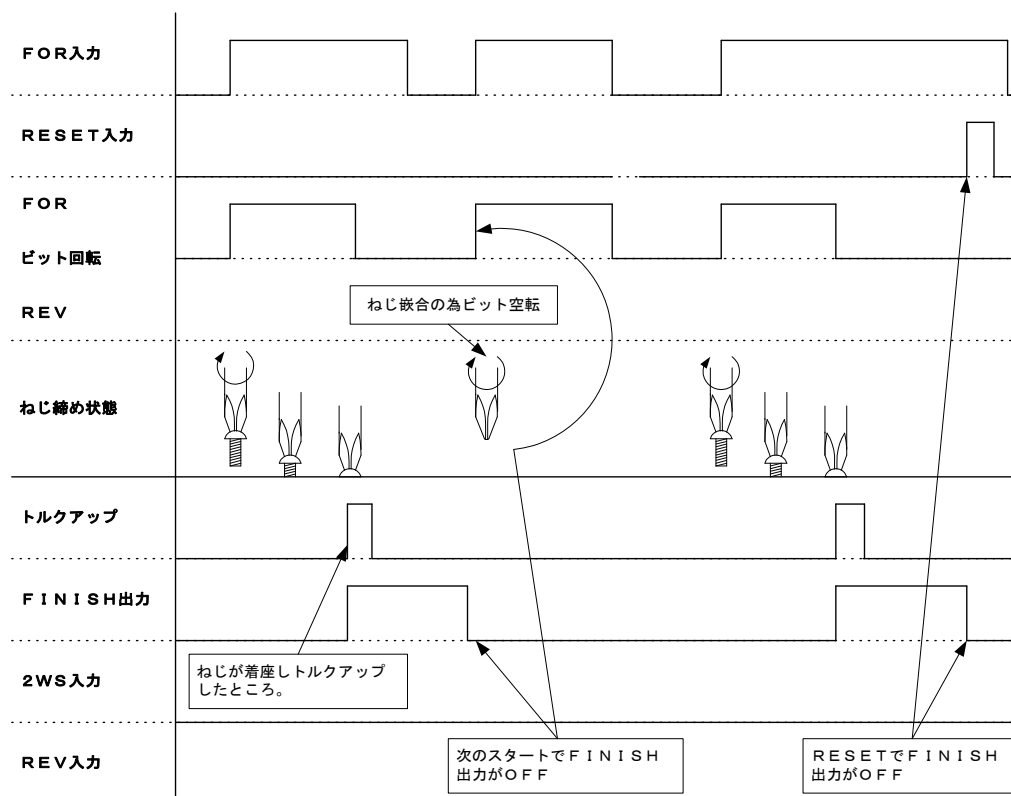
タイミングチャート１０（逆ねじ用の自動機用ドライバーの場合です）

スタート方式	インパクト設定値				2WS切替	ビット回転方向
	FOR/ HIGH	FOR/ LOW	REV/ HIGH	REV/ LOW		
パルス	－	－	U1	－	HIGHのみ	FOR→REV



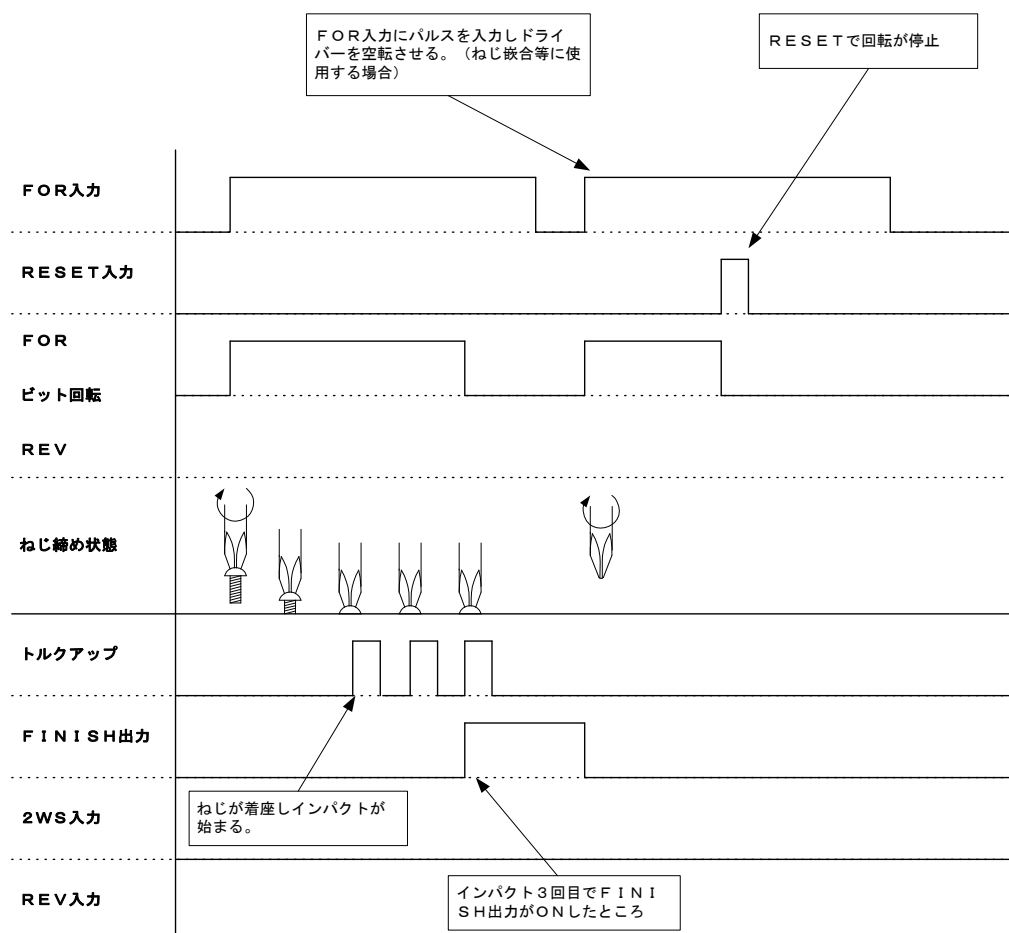
タイミングチャート 1 1

スタート方式	インパクト設定値				2WS切替	ビット回転方向
	FOR/ HIGH	FOR/ LOW	REV/ HIGH	REV/ LOW		
リーディング	U1	—	—	—	HIGHのみ	FORのみ



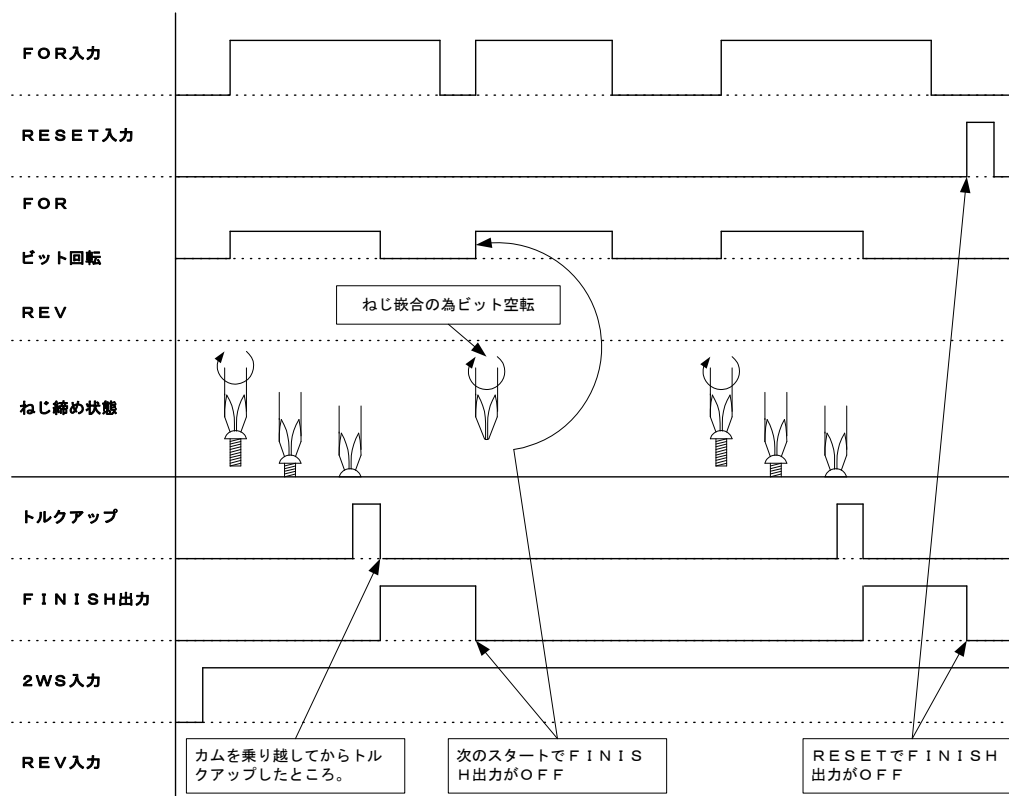
タイミングチャート12

スタート方式	インパクト設定値				2WS切替	ビット回転方向
	FOR/ HIGH	FOR/ LOW	REV/ HIGH	REV/ LOW		
リーディング	U3	—	—	—	HIGHのみ	FORのみ



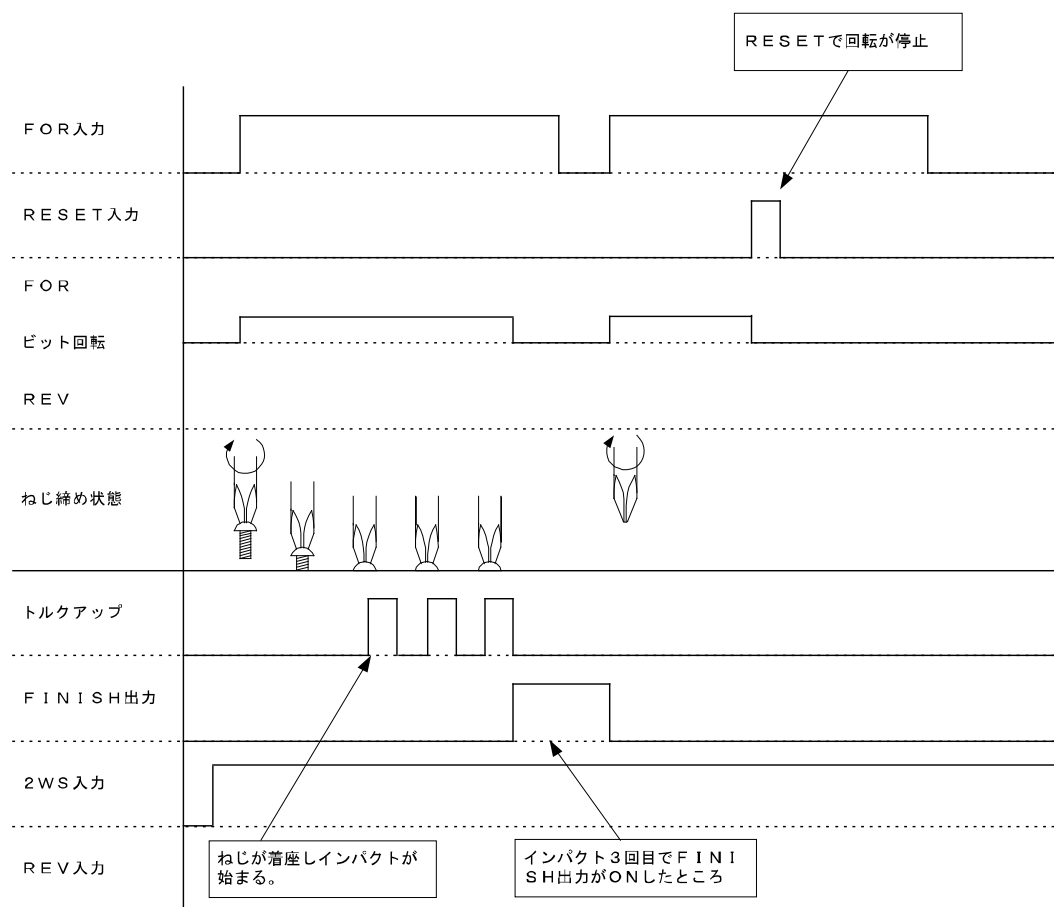
タイミングチャート13

スタート方式	インパクト設定値				2WS切替	ビット回転方向
	FOR/ HIGH	FOR/ LOW	REV/ HIGH	REV/ LOW		
リーディング	—	d 1	—	—	LOWのみ	FORのみ



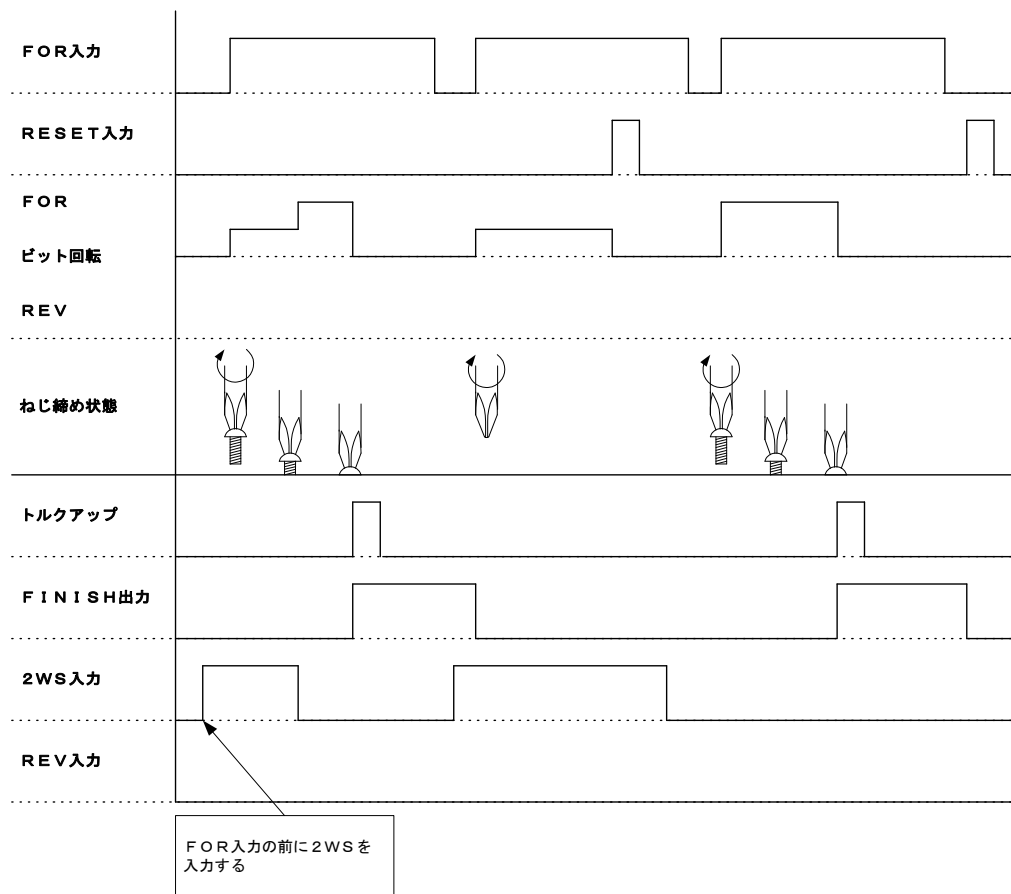
タイミングチャート 1 4

スタート方式	インパクト設定値				2WS切替	ビット回転方向
	FOR/ HIGH	FOR/ LOW	REV/ HIGH	REV/ LOW		
リーディング	—	d 3	—	—	LOWのみ	FORのみ



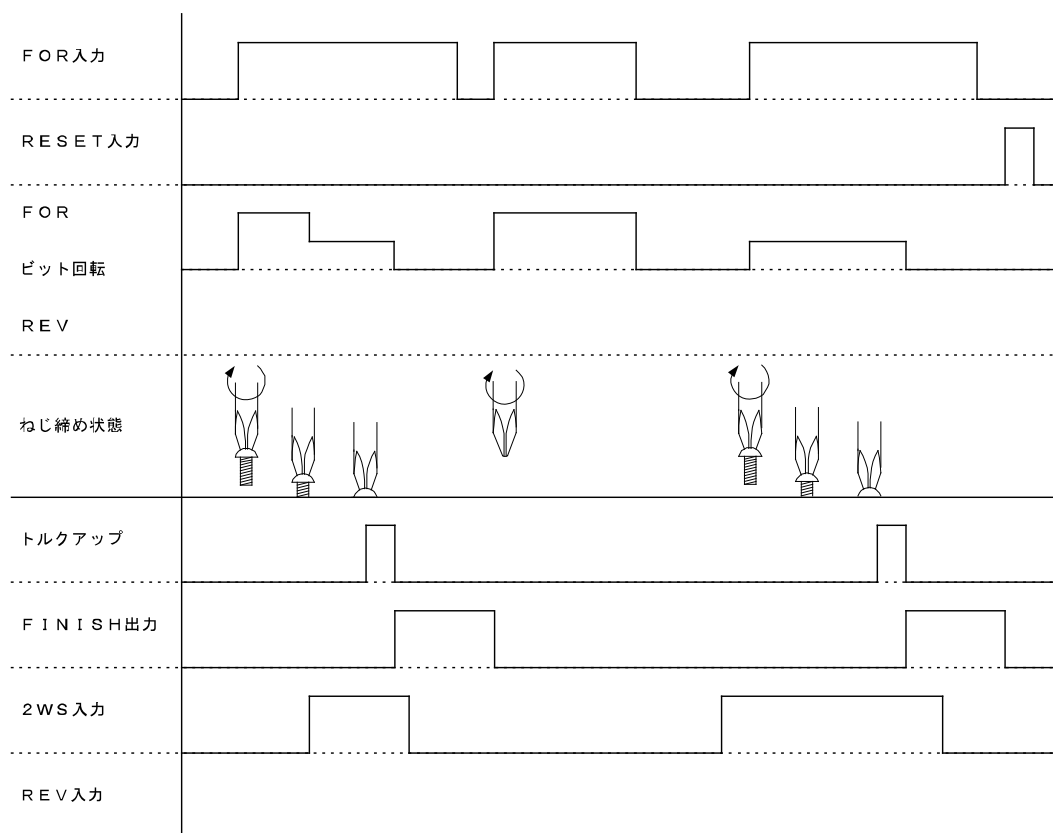
タイミングチャート15

スタート方式	インパクト設定値				2WS切替	ビット回転方向
	FOR/ HIGH	FOR/ LOW	REV/ HIGH	REV/ LOW		
リーディング	U1	—	—	—	LOW→HIGH	FORのみ



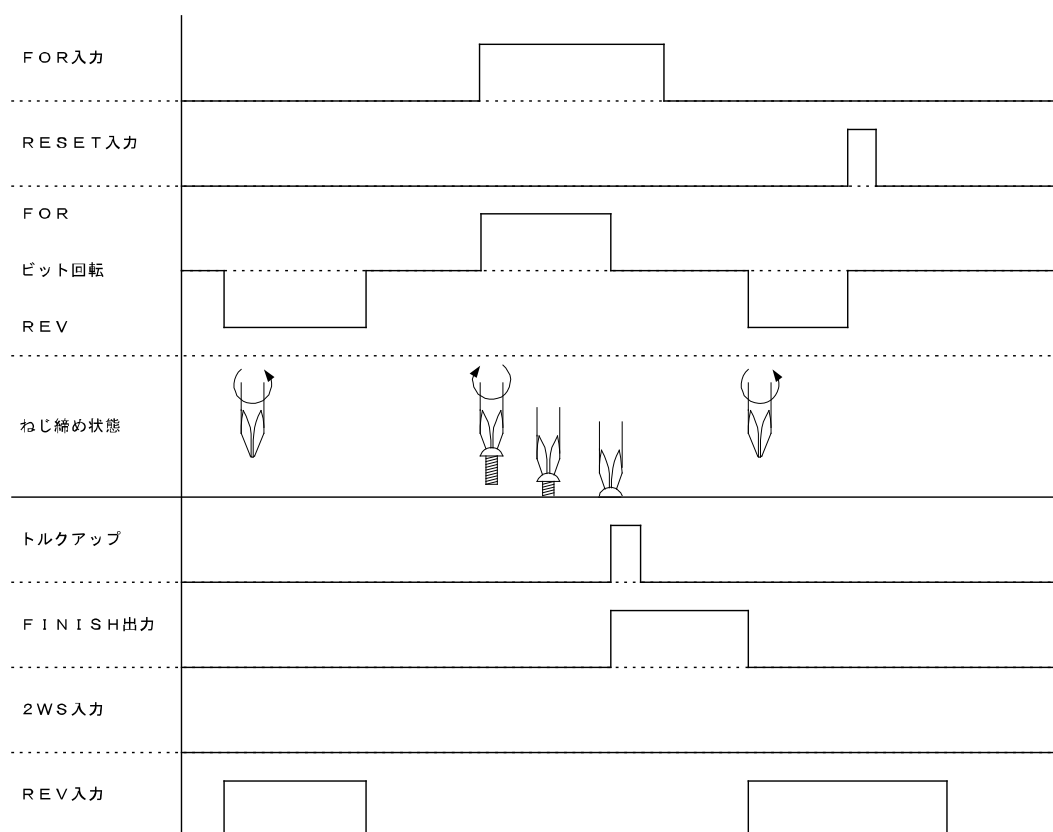
タイミングチャート 16

スタート方式	インパクト設定値				2WS切替	ビット回転方向
	FOR/ HIGH	FOR/ LOW	REV/ HIGH	LOW		
リーディング	—	d 1	—	—	HIGH→LOW	FORのみ



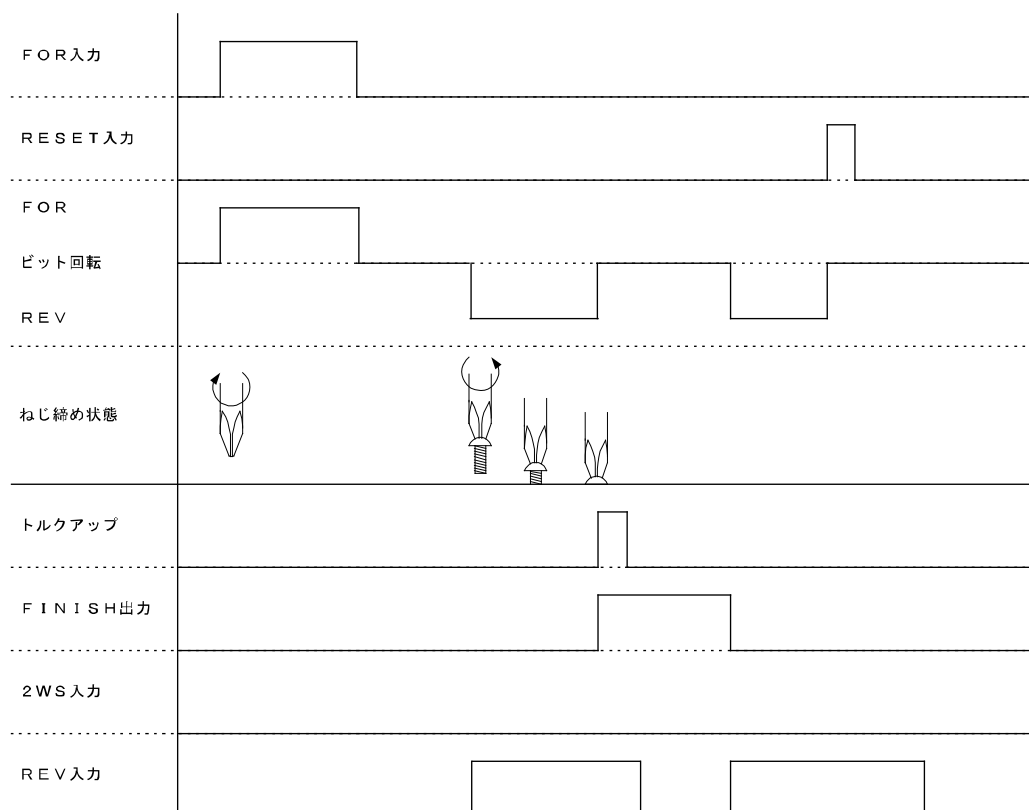
タイミングチャート 17

スタート方式	インパクト設定値				2WS切替	ビット回転方向
	FOR/ HIGH	FOR/ LOW	REV/ HIGH	REV/ LOW		
リーディング	U1	—	—	—	HIGHのみ	REV→FOR



タイミングチャート 18 (逆ねじ用の自動機用ドライバーの場合です)

スタート方式	インパクト設定値				2WS切替	ビット回転方向
	FOR/ HIGH	FOR/ LOW	REV/ HIGH	REV/ LOW		
リーディング	—	—	U 1	—	HIGHのみ	FOR→REV



■相关售后服务

●保修期限

自动机无碳刷螺丝刀专用电源	BLT-AY-61/BLT-AY-71	自购入起 6 个月内
自动机用无碳刷螺丝刀		自购入起 6 个月内

●保修范围

适用于由制造原因引起的故障。
以上只适用于在日本国内使用的情况。

●不在保修范围内的内容

以下提出的内容均均在保修服务内。

- 1.自动机用无碳刷螺丝刀，弊司规定的作业目标为 **6个月/150万个**内，使用超过此基准产生的故障需采用有偿维修服务。
- 2.不按照规定的使用方法操作引起的故障。
- 3.在除弊司以外的地方进行修理、改造以及冲击而引起的故障。
- 4.自动机用无碳刷螺丝刀及自动机用无碳刷螺丝刀专用电源使用的下记消耗部品。
 - 吸着部配件 ▪ 套筒 ▪ 各种开关类 ▪ 螺丝刀线
 - 塑料软管 ▪ 扭力弹簧 ▪ 齿轮 ▪ 刀头 ▪ 电源线
- 5.由火灾、气害、地震、异常电压等天灾异变引起的故障及损坏。
- 6.更换了记载于保证书上的产品编号、购买日期的情况下。
- 7.自动机用无碳刷螺丝刀以及自动机用无碳刷螺丝刀专用电源的保证书上没有记录客户名、购买日期、销售店名、销售店章的情况下或者内容有涂改的情况下。