



感谢您购买本公司的高速气涡轮手机 TWINPOWER TURBINE 4H。本设备将压缩空气转化为旋转动力，然后将其传递到安装于仪器机头上的钻针，用于切割和抛光牙齿或人造假牙。为安全使用并充分发挥本设备的性能，以及避免对人员造成伤害，请务必在使用前详细阅读本说明书，严格遵循各警告及注意事项。请将本说明书存放在便于查阅的地方。

注册证编号：国械注进 20162172668  
产品技术要求编号：国械注进 20162172668

适用范围 适用于夹持牙科车针进行钻、磨牙手术用。

本说明书适用于 TWINPOWER TURBINE 4H 系列的以下型号，这些型号可直接安装到株式会社森田制作所或其他公司生产的连接器。

型号 / 类型				连接器
· PAR-4HEX(-45)	· PAR-4HX	· PAR-4HUEx	· PAR-4HUMX	森田 4H 连接器
· PAR-4HEX-KV(-45)	· PAR-4HX-KV	· PAR-4HUEx-KV	· PAR-4HUMX-KV	KaVo MULTIflex 或 MULTIflex LUX 连接器
· PAR-4HEX-ND	· PAR-4HX-ND	· PAR-4HUEx-ND	· PAR-4HUMX-ND	NSK QD 连接器
· PAR-4HEX-SR	· PAR-4HX-SR	· PAR-4HUEx-SR	· PAR-4HUMX-SR	Sirona R/F 连接器

#### 商标 (™) 和注册商标 (®)：

本说明书中使用的公司、产品、服务等名称是各公司拥有的商标或注册商标。

医疗设备的保养和使用的管理责任由使用者（医疗机构、诊所、医院等）方面负责。

本仪器必须由牙科医生、医生或其他合法有资质的专业人员使用。

**TWINPOWER TURBINE 4H 仅用于提供指定的牙科治疗服务，不得用于其他目的。**

以下符号和表述指示了因忽略相应说明可能会导致的危险和伤害的程度：

**警告** 这用于警告使用者，有可能造成严重人身伤害或导致设备完全破损以及包括火灾在内的其他财产损失。

**注意** 这用于警告使用者，有可能对患者造成轻度或中度伤害。

**注意** 这用于提醒使用者有关本仪器操作或损坏风险的要点。

#### 免责声明

■ 因以下原因造成的意外事故、仪器损坏或人身伤害，本公司概不负责：

1. 由非本公司授权人员进行维修。
2. 对其产品进行任何更改、修改或改装。
3. 使用其他厂商生产的产品，除非该产品由本公司提供。
4. 使用非本公司指定或非原始状态的部件或元件进行保养或维修。
5. 以本说明书所述操作程序以外的方式或不符合本说明书中的安全注意事项和警告的方式操作设备。
6. 工作场所、环境或安装条件不符合本说明书中指定的条件，如电源不合适。
7. 火灾、地震、水灾、雷电、自然灾害或不可抗力。

■ TWINPOWER TURBINE 4H 的使用期限为 4 年，但必须在安装之日后进行正规的检查和保养。

#### 医疗设备处置标准和程序

对于任何可能被污染的医疗设备，必须先由负责治疗的医生或医疗机构进行消毒，然后委托有资质处理标准工业废物和需要进行特殊处理的工业废物的代理机构处置。

条款和条件	
株式会社森田制作所对产品的保修如下：	
<b>1. 保修期。</b>	
株式会社森田制作所会在材料和制造工艺方面对本产品免费保修 18 个月。	
<b>2. 不在保修范围内的项目。</b>	
一般需要更换的产品零部件或耗材，如玻璃或橡胶组件、灯、机芯、滚珠轴承等不在保修范围内。此外，保修范围也不涵盖由于以下原因造成的缺陷或损坏：	
a. 未能按操作说明或警告 / 小心标签上的内容操作或使用本产品。	
b. 对本产品进行了改装，将本产品连接到其他产品，或使用株式会社森田制作所未指定的组件或替换零部件。	
c. 由不是株式会社森田制作所指派的一方进行了维修。未指定的组件或替换零部件。	
d. 超出株式会社森田制作所控制的意外或不可抗力，未指定的组件或替换零部件。如产品跌落、产品与其他物体碰撞、火灾、水灾、自然灾害等。	
e. 在株式会社森田制作所未指定的条件下，或者未按操作说明中的规定使用或操作本产品，包括但不限于，未经授权自行更改设备设置，连接到未授权的设备。	
<b>3. 客户补救措施。</b>	
客户在主张保修范围或保修申请时，或者在将本产品寄送至株式会社森田制作所或子公司或授权经销商的授权网点时，必须出示此保修卡。在收到并确认此保修卡，检查过产品，并确定此保修卡涵盖的保修范围后，株式会社森田制作所将自行免费向客户提供更换或维修的零部件或组件。配送费由客户承担。	
<b>4. 保修限制和除外条款。</b>	
第 3 段中规定的补救措施是对客户的唯一一专有补救措施。株式会社森田制作所未指定的组件或替换零部件。不做其他明示或默示的保证，并明确排除所有其他担保，包括但不限于，适销性、非侵权性或特殊目的适用性的担保。株式会社森田制作所未指定的组件或替换零部件。在任何情况下都不对因产品性能、产品使用或产品中断使用而导致的任何意外性或后果性的、直接或间接的或者任何类型的损失承担责任，包括但不限于，收入损失、业务或商业机会丢失或其他类似财物损失。	
<b>5. 不在保修范围内的维修。</b>	
对于不在保修期内的维修或者此保修卡不涵盖的维修项目，株式会社森田制作所将提供同样及时高效的维修服务，但是需要客户支付相应的费用。	
<b>18 个月</b>	

## 使用、运输和保管环境

#### 使用环境

温度：+10°C ~ +40°C  
湿度：30% ~ 75% (无冷凝)  
气压：70 kPa ~ 106 kPa

#### 运输和保管环境

温度：-10°C ~ +70°C  
湿度：10% ~ 85% (无冷凝)  
气压：70 kPa ~ 106 kPa

\* 请勿将本设备长时间暴露在直射阳光下。

\* 如果长时间不使用，请在高压蒸气灭菌后将其存放在洁净干燥之处。

## 符号

\* 某些符号可能未使用。

**CE** (0197) 标志  
符合欧洲医疗设备标准 93/42/EEC。  
**CE** 标志  
符合欧洲医疗设备标准 2011/65/EU。

**SN** 序列号

**UDI** 装置唯一标识符

**MD** 医疗设备

**135°C**  
+135°C 以内高压蒸气灭菌

支持高温清洁和消毒

GS1 二维码

温度限制

湿度限制

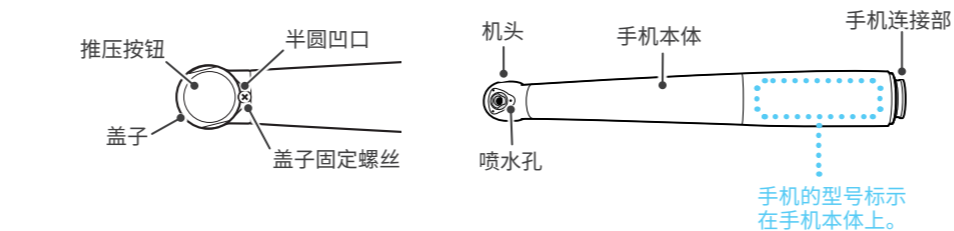
大气压力限制

制造商

生产日期

参阅使用说明书

## 零部件标识



## 技术规格

\* 本仪器应与符合 IEC 60601-1 标准的牙科治疗设备配合使用。

\* 技术参数可能会因改进而发生变化，恕不另行通知。

型号 / 类型	PAR-4HEX				PAR-4HX				PAR-4HUEx				PAR-4HUMX				PAR-4HEX-45	
	4H	KV	ND	SR	4H	KV	ND	SR	4H	KV	ND	SR	4H	KV	ND	SR	4H	KV
长度 [mm]	110	115	110	100	110	115	110	100	110	115	110	100	110	115	110	100	110	115
重量 [g]	50	57	50	50	50	57	50	50	50	57	50	50	50	57	50	50	50	57
轴承类型	滚珠轴承				滚珠轴承				滚珠轴承				滚珠轴承				滚珠轴承	
卡盘类型	压盖式				压盖式				压盖式				压盖式				压盖式	
机芯类型	杯型机芯				杯型机芯				转子机芯				转子机芯				杯型机芯	
使用气压 [MPa] (手机端)	0.20-0.29				0.20-0.29				0.20-0.29				0.20-0.29				0.20-0.29	
建议使用气压 [MPa] (手机端)	0.23-0.25				0.23-0.25				0.23-0.25				0.23-0.25				0.23-0.25	
供给水压 [MPa] (手机端)	0.05-0.20				0.05-0.20				0.05-0.20				0.05-0.20				0.05-0.20	
建议供给水压 [MPa] (手机端)	—				—				—				—				0.1-0.2	
尖端气压 [MPa] (手机端)	0.20 或以上				0.20 或以上				0.20 或以上				0.20 或以上				—	
排气压 [MPa] (手机端)	0.03 或以下				0.03 或以下				0.03 或以下				0.03 或以下				0.03 或以下	
最大功率 [W] <sup>1</sup> (对于 0.29 MPa 手机端气压)	22				25				20				18				20	
转速 [rpm] (对于 0.2 MPa 驱动气压)	370,000 ± 30,000				350,000 ± 30,000				370,000 ± 30,000				370,000 ± 30,000				370,000 ± 30,000	
空气流量 NL/min (对于 0.29 Mpa 手机端气压)	60 或以下				60 或以下				60 或以下				60 或以下				60 或以下	
喷水孔个数	3				3				3				1				3	
机头直径 [mm]	10.5				12				9				9				10.5	
机头高度 [mm]	13.2				13.2				12.7				10.6				13.2	
可用钻针配置: 3 类柄 (FG)	柄直径 [mm]		1.59-1.60		1.59-1.60		1.59-1.60		1.59-1.60		1.59-1.60		1.59-1.60		1.59-1.60		1.59-1.60	
	柄长度 [mm] <sup>2</sup>		10 或以上		10 或以上		10 或以上		10 或以上		7.5 或以上		10 或以上		10 或以上		10 或以上	
	总长度 [mm] <sup>2</sup>		22 或以下		22 或以下		22 或以下		22 或以下		20 或以下		20 或以下		20-25		20-25	
	尖端直径 [mm]		2.0 或以下		2.0 或以下		2.0 或以下		2.0 或以下		2.0 或以下		2.0 或以下		2.0 或以下		2.0 或以下	

<sup>1</sup> 功率的测量方法是基于 ISO 14457 牙科学 - 机头和电机标准中的“高速涡轮手机的输出功率”。

<sup>2</sup> 请勿对其他型号的手机使用微型钻针或短柄钻针，PAR-4HUMX 型号除外。

## 配件

#### 喷水孔通针

编码：5250940



(可用高压蒸气灭菌)

## 另售

#### 十字螺丝刀

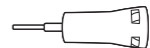
编码：5011440



(可用消毒用酒精擦拭)

#### 夹钳力试验棒 (浅绿色)

编码：5010695



(可用消毒用酒精擦拭)

#### 盖子拆装工具

适用于 PAR-4HEX 和 PAR-4HX

编码：5011328



(可用消毒用酒精擦拭)

#### 4H 喷嘴套装

喷嘴形状取决于各连接器。有关详情，请参见下列 4H 喷嘴套装列表。

#### 森田指定喷液

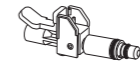


(可用消毒用酒精擦拭)

#### 4H 喷嘴套装列表 (可用消毒用酒精擦拭)

适用于 4H 编码：5010307

适用于 ND 编码：5010303



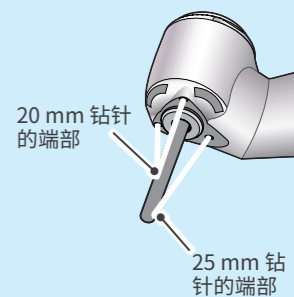
适用于 KV 编码：5010293

适用于 SR 编码：5010297



#### PAR-4HEX-45 的喷射

在这 3 个喷水孔中，有一个喷水孔对准 25 mm 钻针的端部。



# 使用

## 注意事项

### 警告

· 为防止感染,请务必在每个患者使用后对手机进行保养。

#### 日常保养和检查

- 在进行拔牙、治疗压裂、牙髓等的情况下,或软组织有切口或开放性伤口时必须小心,避免手机中排出的气体引起皮下气肿。
- 使用之前,请先在患者口腔外进行试操作,以确认以下几项:
  - 钻针无晃动
  - 无异常振动或声音
  - 机头、推压按钮或盖子活动部无侧隙
  - 机头、推压按钮或盖子无发热现象
  - 转速和转向正确
- 如果手机发热、减速或有异常振动或噪音,请立即停止使用。机头内的滚珠轴承属于消耗型零部件。
- 如果手机损坏,请立即停止使用;否则机头可能过热,导致烫到使用者或患者。
- 请等到钻针完全停止旋转后,再插入或卸下钻针。在手机工作时按住推压按钮可能导致烫到使用者。
- 操作手机时,避免盖子碰到口腔内的唇粘膜等软组织,也不要让推压按钮抵住对颌牙。这可能导致牙髓受伤或烫到患者。
- 如果在钻牙时钻针发生脱离,请立即停止使用手机。
- 切勿在可能会引起钻针脱离(翘起)的方向用力。否则钻针可能会发生脱离,导致刺伤患者口腔或被患者吞咽。
- 在使用手机时,请始终喷水并采用轻触式操作,以避免牙髓受伤。
- 请等到钻针完全停止旋转后,再将其伸入患者口腔或从中取出。

### 注意

- 使用本手机时,请始终佩戴个人防护用品(PPE),如护目镜、手套、面罩等。
- 使用手机之前,请始终执行使用前检查。 **1 使用之前**
- 如果您在使用期间注意到钻针有异常噪音、振动、发热或晃动,请更换新钻针,然后尝试操作手机,确认问题是否已解决。如果问题仍未解决,请立即停止使用并进行专业维修。
- 将手机置于牙科椅上时,请务必取下钻针。保管手机时,如果不卸下钻针,可能会导致人身伤害或财产损失。
- 如果钻针卡在手机内,请及时进行专业维修,勿用钳子或其他工具强行拔出。如果用力过大,可能会损坏卡盘机构,且在使用期间钻针可能会发生脱离。
- 有关转速和转向,请遵循钻针制造商的建议。
- 请谨慎操作本手机;勿使其跌落或晃动,也勿对着牙科治疗设备猛击。
- 请务必使用适当的橡皮障。

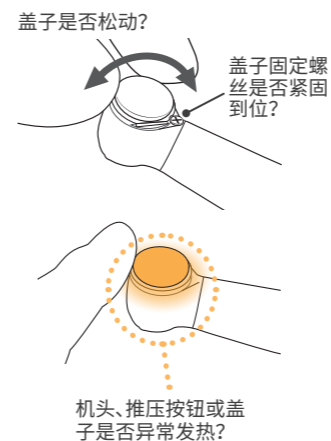
- ⚠ 去除牙冠和磨削操作会产生强烈振动,可能会导致在使用过程中钻针脱离或在使用后钻针卡在手机内。为避免这些情况的发生,请间歇性停止操作,将钻针取出并重新插入,不要长时间持续操作手机。
- ⚠ 治疗期间,如果推压按钮抵住患牙对面的牙齿,将会导致推压按钮的内表面磨损,致使钻针装拆困难。

## 1 使用之前

\* 本手机出厂前未做消毒灭菌处理。请在首次使用前务必进行高压蒸气灭菌。

使用手机之前,请先在口腔外确认以下几项。

- 确认盖子、盖子固定螺丝无松动。
- 盖子、机头和手机本体的连接部无间隙或侧隙。
- 手机上无划痕、变形、锈迹或脏污。
- 将手机连接到连接器,轻轻拉一下,检查手机是否牢固连接。
- 运行手机约 10 秒钟,确认无减速、无异常振动或噪音。
- 完成上述测试后,立即用手触摸机头、推压按钮和盖子,确认无发热现象。
- 喷雾细密、呈雾状,除更像气流状的 PAR-4HEX-45 型号以外。
- 喷雾能够从所有喷水孔喷出。
- 检查手机与连接器的连接;应无松动,连接部应无漏气或漏水。
- 确保钻针插到底并牢固卡住。
- 插入钻针后,运行手机,确认无异常振动或噪音。
- 确保钻针方向无气流喷出。(PAR-4HEX-45 型号)



如果发现任何异常,请暂停使用手机并进行专业维修。

### 警告

- 如果盖子或盖子固定螺丝松动、损坏或磨损,盖子或机芯可能会飞脱落入口腔内,造成伤害。

- ⚠ 请使用不含碎屑或油的干燥压缩空气。否则可能导致故障。
- ⚠ 请将牙科治疗设备的气压和供给水压设置在建议范围内。

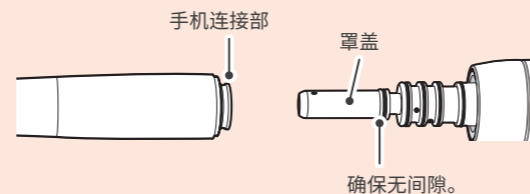
#### 技术规格

## 2 手机连接

\* 请参阅连接器或涡轮管附带的使用说明书。

### 警告

- 连接手机之前,请确保罩盖和手机连接部均无松动、磨损或损坏。



- 使用之前,轻轻拉一下软管,检查手机是否牢固连接,然后在患者口腔外运行手机。如果连接部松动,手机可能会脱落,导致出现危险情况。
- 请等到手机停止旋转后,再连接或拆卸手机。

- ⚠ 请确保手机连接部和连接器无尘、无其他异物(诸如棉纤维或 O 型圈的碎屑等),否则可能导致手机损坏。

### 钻针

\* 请使用符合 ISO 1797-1 标准且带柄的钻针。

#### 技术规格

### 警告

- 切勿使用下述类型的钻针。使用此类钻针极其危险,因为钻针可能会发生脱离,导致刺伤患者口腔或被患者吞咽。
  - 不符合 ISO 标准。
  - 有凹槽、划痕或叶片或柄有损坏。
  - 变形、弯折、生锈、有缺口或破损
  - 经改造(如缩短柄)。

### 注意

- 在使用焊接钻针或灼烧钻针时,请确保钻针尖不晃动。
- 请务必遵循相关可用钻针长度或钻柄长度的要求。使用指定以外的钻针将非常危险,可能会导致脱离和故障。

- ⚠ 某些钻针清洗液中含有使金属生锈的成分。请务必将钻针冲洗干净后再插入卡盘。
- ⚠ 即使是新钻针,也可能由于变形而导致平衡不佳的情况。在这种情况下,可能由于钻针晃动而出现卡盘或轴承损坏的风险。如果旋转时产生明显的噪音,请立即停止使用手机。
- ⚠ 若钻柄柄上在沾有脏污的情况下仍继续使用,会影响卡盘的夹钳力,导致钻针取出困难。
- ⚠ 如果钻针清洗液、灰尘或其他异物进入卡盘,请与当地代理商或森田医疗器械(上海)有限公司联系请求检查。

## 3 安装 / 拆卸钻针

### 安装



确保将钻针笔直插到底。

按住推压按钮,同时插入钻针。



用力按住推压按钮,同时将钻针插到底。

完全插入钻针。



### 拆卸



用力按住推压按钮,笔直拉出钻针。

将食指放在机头与机身本体之间的某个点上,支住手机本体,再按推压按钮,这样比较容易操作。

### 警告

- 钻针一定要插到卡盘底,然后轻轻拉一下,确保牢牢固定。
- 如果钻针插入不当,使用手机时,钻针可能会发生脱离,导致刺伤患者口腔或被患者吞咽。

### 注意

- 插入或卸下钻针时,请佩戴手套并特别小心,避免伤到手指。

- ⚠ 插入或卸下钻针时,请确保钻针完全停止旋转后再进行。否则会导致推压按钮的内表面磨损,致使钻针装拆困难。
- ⚠ 请勿在没按住推压按钮的情况下强行插入或取出钻针。



# 日常保养和检查

\* 请务必在每个患者使用后,按照步骤 1 至 6 及时对手机进行保养。

## 1 清洗



从手机上卸下钻针,然后将手机从软管上拆下。在流动的水源下用软刷清洗切削及其他碎屑。



使用提供的喷水孔通针清洗喷水孔,然后在流动的水源下冲洗手机。

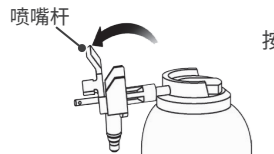


清洗后,擦干手机上的水分,然后使用三用喷枪或气枪吹干手机内残留的水分。

- ❗ 使用之后,请务必将钻针从手机上卸下。如果不将钻针卸下,则可能会卡在里面。
- ❗ 如果用于治疗的药剂沾到手机,请在流动的水源下冲洗。
- ❗ 如果灰尘或其他杂质进入手机,可能导致旋转不良或者喷水不良。
- ❗ 请勿用超声波清洗或浸泡清洗设备清洗手机。

## 3 上油

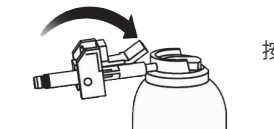
\* 请务必在每个患者使用后用森田指定喷液给手机加油。  
请务必在清洗和消毒步骤后或在高压蒸气灭菌前给手机加油。



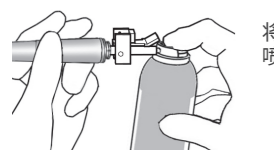
按箭头方向推上喷嘴的杆。



用纱布垫在机头部,将卡盘喷嘴尖端插入钻针插孔,喷射 2 秒。



按箭头方向推下喷嘴的杆。



将喷嘴插入手机连接部,牢牢固定,然后喷射 2 秒。



将手机与软管连接让手机工作至少 15 秒,排掉机头多余的润滑油,然后用纱布擦拭干净。将手机从软管上拆下。

\* 当机头上出现因钻磨而产生的碎屑时,请重新给钻针插孔和手机连接部上油。

### 警告

- 切勿将喷液对准任何人。
- 请勿在无适当通风的密闭空间内使用喷液。打开窗口和排风扇,确保室内通风良好。
- 避免喷液喷入眼睛。如果喷液不慎喷入眼睛,请立即用大量清水冲洗眼睛并去医院检查。
- 避免将喷液喷到皮肤上。如果不慎喷到皮肤上,请用肥皂水、清水冲洗干净。
- 如果在水槽或其他密封空间使用,可燃性喷雾可能会弥漫在空气中。确保此区域内无明火或其他火源。

- ❗ 切勿使用除森田指定喷液以外的喷液。
- ❗ 确保使用专为手机连接部设计的喷嘴。
- ❗ 使用和保管时,始终保持喷液瓶竖立状态。
- ❗ 手机缺乏润滑时将导致故障。
- ❗ 如果连续喷射超过 5 秒,手机内的水分可能冻结。在此状况下操作手机可能损坏滚珠轴承。
- ❗ 将喷嘴尖端笔直插入钻针插孔,然后笔直拉出。否则可能损坏喷嘴尖端。
- ❗ 为了保持手机的良好性能,必须在钻针插孔和手机连接部末端都进行润滑。
- ❗ 擦除机头上多余的润滑油时,如果手机正在工作,请勿触碰推压按钮。否则将导致盖子和机芯磨损,致使钻针拆装困难。



切勿推动

## 2 消毒



用纱布蘸取消毒酒精 (70 vol% - 80 vol%) 擦拭整个手机。

- ❗ 请勿使用除消毒酒精 (70 vol% - 80 vol%) 以外的任何清洗剂处理。如果用纱布或棉签蘸取了太多的消毒酒精 (70 vol% - 80 vol%),酒精可能会渗入手机,导致故障。
- ❗ 请勿将手机浸入以下物质或使用以下物质擦拭:机水(酸性电解水、强碱性溶液和臭氧化)、药剂(戊二醛等),或任何其他特殊类型的水或市场上的清洗液。这类液体可能会腐蚀金属或导致残留药剂附着在手机上。

### 高温洗涤消毒器的工作条件



\* 请严格按照下面指定的条件,使用高温洗涤消毒器清洗手机。

装置名称	模式	清洗液 (浓度)	中和剂* (浓度)	漂洗剂 (浓度)
Miele G7881	Vario TD	neodisher MediClean (0.3% - 0.5%)	neodisher Z (0.1% - 0.2%)	neodisher Mielclear (0.02% - 0.04%)

\* 清洁后,仪器上可能会留下条痕或白点。如果留下条痕或白点,请使用中和剂。

### 操作注意事项

- 清洗手机时,请始终使用手机支架,确保彻底冲洗手机内部。
  - 有关处理药剂或调节浓度的详情,请参阅清洗设备附带的使用说明书。
  - 清洗完后,如果手机里留有水渍,请使用气枪或同类工具排掉。
  - 始终在清洗后给手机加油。
- ❗ 如果清洗手机时未使用手机支架,可能会由于杂质或残留药剂而腐蚀或堵塞输气管或输水管并损坏手机。
  - ❗ 不当的清洁方式和药剂会损坏手机。
  - ❗ 切勿使用对金属有腐蚀性的强酸或强碱性化学品清洗手机。
  - ❗ 如果手机里留有水渍,可能会导致在使用期间有残留水流出。还这会导致腐蚀,或润滑不良和灭菌不当。
  - ❗ 切勿在手机里装满水时开始干燥。否则可能会由于冲洗溶液的冷凝而引起腐蚀。
  - ❗ 请勿将手机留置于高温洗涤消毒器内。
  - ❗ 如果您所在地区容易受到硬水结垢的影响,并且使用水未经中和,而使用未经处理的水清洗和干燥手机均可能导致故障。

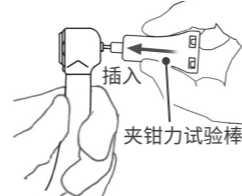
## 4 检查

### 卡盘的夹钳力测试

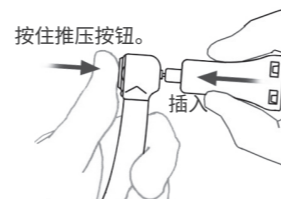
\* 当您感觉到卡盘的夹钳力变弱时,应对其夹钳力进行测试,或至少一天测试一次。

### 警告

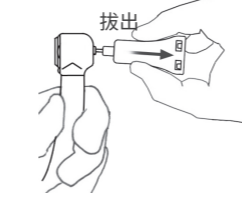
- 卡盘的夹钳力变弱可能会造成钻针发生脱离,导致刺伤患者口腔或被患者吞咽。



将卡盘试验棒笔直插入,直至接触到卡盘机构。

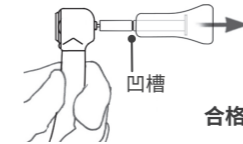


用力按住推压按钮,同时笔直插入夹钳力试验棒。



慢慢地拔出夹钳力试验棒,直至能看到凹槽。

### 如果能够看到凹槽

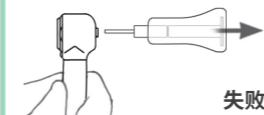


合格

### 夹钳力正常。

当看到凹槽时停止拔出,让夹钳力试验棒慢慢地恢复到原来的位置。用力按住推压按钮,将夹钳力试验棒笔直拔出。

### 如果看不到凹槽,则将试验棒拔出



失败

### 卡盘的夹钳力变弱。

给卡盘上油,然后再次进行夹钳力测试。如果不能恢复夹钳力致使测试失败,请更换机芯。

## 5 包装



将元件放入独立灭菌袋。

- ❗ 请勿使用任何含有例如聚乙烯醇(PVA)等水溶性粘合剂成分的灭菌袋。否则其粘合剂成分可能洗脱,在灭菌期间渗入手机,从而形成固体残渣,导致无法正常旋转。

## 6 灭菌

对各元件进行高压蒸气灭菌。高压蒸气灭菌后,将其保管在干燥环境中。  
**建议温度和时间**

灭菌器类型	温度	时间	灭菌后的烘干时间
重力式 (B类除外)	+134°C	5分钟或以上	10分钟或以上
预真空式 (动态排气, B类)	+134°C	3分钟或以上	10分钟

### 警告

- 为了防止感染传播,必须在每个患者结束治疗后对手机进行高压蒸气灭菌。

### 注意

- 进行高压蒸气灭菌后的元件很热,请在其冷却后再触碰。

- ❗ 请勿对元件使用除高压蒸气灭菌以外的任何方式进行灭菌。
- ❗ 请将钻针从手机上卸下后再进行高压蒸气灭菌。
- ❗ 手机在高压蒸气灭菌前如果不能清洗和上油,容易引起故障。
- ❗ 灭菌温度和烘干温度不得超过 +135°C。如果超过 +135°C,将导致手机污染或出现故障。
- ❗ 请勿让手机接触热源或高压蒸气灭菌器的内壁,避免高温损坏 O 型圈或其他零部件。
- ❗ 手机竖立进行高压蒸气灭菌时,请将机头朝上放置。
- ❗ 请勿将手机留置于高压蒸气灭菌器内。

## 保养和检查以及替换零部件

- \* 请按照定期检查表，每 3 个月对 TWINPOWER TURBINE 4H 进行一次检查。
- \* 保养和检查通常是使用者的职责与义务，但是如果由于某些原因，使用者无法进行这些操作，则可以交由有资质的医疗设备供应商执行。有关详情，请与当地代理商或森田医疗器械（上海）有限公司联系。
- \* 如需维修，请与当地代理商或森田医疗器械（上海）有限公司联系。

### 定期检查表

	项目	步骤
1	卡盘的夹钳力	使用夹钳力试验棒检查夹钳力。 如果夹钳力变弱，请更换杯型机芯。
2	盖子	检查机头的盖子或其固定螺丝是否松动。
3	旋转和喷雾	运行手机约 10 秒钟，确认无减速、无异常振动或噪音，喷雾细密、呈雾状。
4	发热	完成上述 3 项测试后，立即用手触摸机头、推压按钮和盖子，确认无发热现象。

- \* 本公司将为产品提供替换零件和服务，持续至产品停产 10 年。在此期间，将继续提供替换零件和服务。
- \* 根据破损程度和使用时长，视需要更换零部件。
- \* 请与当地代理商或森田医疗器械（上海）有限公司联系订购零部件。

## 机芯

### 消耗型零部件

#### 杯型机芯

适用于 PAR-4HEX 编码:5010862	适用于 PAR-4HX 编码:5010863	适用于 PAR-4HEX-45 编码:5011010
----------------------------	---------------------------	-------------------------------



#### 转子机芯

适用于 PAR-4HUEX 编码:5011147	适用于 PAR-4HUMX (含更换工具套装) 编码:5011148
-----------------------------	---------------------------------------



#### 盖子(含 O 型圈和螺丝)

适用于 PAR-4HEX 和 PAR-4HEX-45 编码:5011389	适用于 PAR-4HX 编码:5011130	适用于 PAR-4HUEX 和 PAR-4HUMX 编码:5011165
---	---------------------------	--



如果遇到以下问题，请更换机芯或进行专业维修：钻针出现插入、卸下或卡滞问题；旋转不良；钻针晃动；发热或出现噪音。

- \* 有关机芯更换详情，请参阅随附机芯更换说明的使用说明书。

## 故障排除

如果怀疑 TWINPOWER TURBINE 4H 工作不正常，应首先检查以下所述的几项。检查和调整之前，确认设备（如与手机连接的牙科治疗设备）的主开关是否打开、主气阀和水阀是否打开。

- \* 如需修理或其他服务，请与当地代理商或森田医疗器械（上海）有限公司联系。

### ◆无法插入钻针 / 卡盘的夹钳力变弱

给卡盘上油，然后重新插入新钻针，确认问题是否已解决。如果问题仍未解决，请更换机芯（并视情况更换盖子）。

### ◆旋转不良

如果有气流从机头部位喷出

请使用森田指定喷液清洁手机后，安装新钻针，再次检查以确认问题是否已解决。如果旋转仍有异常，请更换机芯。

如果无气流从机头部位喷出

请断开手机与连接器或软管的连接，操作脚控开关。如果软管有气流喷出，则需要对手机进行专业维修。

### ◆高压蒸气灭菌后手机不旋转

手动旋转已插入手机的钻针。如果钻针旋转，表明手机内可能有块状的粘合剂成分，这是灭菌期间从灭菌袋渗入的。请使用高温洗涤消毒器清洗手机内部。

如果问题仍未解决，请对手机进行专业维修。

### ◆供水不良

如果喷水孔不出水

请断开手机与连接器或软管的连接，操作脚控开关。如果软管出水，则需要对手机进行专业维修。

如果喷水孔不喷水

请使用提供的喷水孔通畅清洗喷水孔。如果喷水孔仍不喷水，请检查连接器上的 O 型圈或软管。此外，请检查连接器或牙科治疗设备上的水量控制。

如果水不是呈雾状喷出，除更像气流状的 PAR-4HEX-45 型号以外。

请对手机进行专业维修。

## 维修人员及其他联系人

- 世界各地森田子公司的技术人员。
- 由森田公司承认的代理商雇佣的，并且在森田公司受过修理业务训练的技术人员。
- 在森田公司受过修理业务训练，并且得到承认的独立的技术人员。

需要修理或其他服务时请与当地代理商或森田医疗器械（上海）有限公司联系。

注册人 / 生产企业名称：株式会社森田制作所

住所地址：京都府京都市伏见区东浜南町 680 番地 邮编：612-8533

联系电话：81-75-611-2141

生产地址：鸟取县仓吉市谷 608 番地 邮编：682-0954

代理人及售后服务机构：森田医疗器械（上海）有限公司

地址：上海市松江区新桥镇新效路 180 号 邮编：201612

电话：021-5764-4224 传真：021-5764-1392

维修或其他服务请与森田医疗器械（上海）有限公司或当地代理店联系。