

## 扭矩倍增器功能及保养

本公司（上海恒刚仪器仪表有限公司）科研人员综合国内外先进技术，研制成功的扭矩倍增器，可以帮助您从根本上解决这一难题。目前该系列最大可输出扭矩 20000NM，最大放大倍数为 40 倍，使操作人员用最小力获得最大的扭矩，同时也保证了输出扭矩的精度 $\leq \pm 4\%$ 。

扭矩倍增器优点：

- ◆安全-----使用延长杆会造成危险。使用扭矩倍增器可以藉由放大倍率 4、25 或 40 倍来减少延长杆长度及使用者的出力。
- ◆操作空间的限制-----使用较长的延长杆在有些工作场合，因为空间上的限制，可能不适于延长杆使用。
- ◆精确-----使用扭矩倍增器操作会比较顺畅、平稳并且可获得更精确的扭矩。在螺栓锁紧的过程中可减少体力的支出。

发电厂电力检修及各工业行业生产检修安装现场，紧固和拆卸大直径螺栓螺母相当困难，尤其在操作人员难以施工的环境中（例如设备周围空间较小，无法使用加力杆及各类特种扳手等），这一矛盾显得更为突出。

扭矩倍增器性能特点：采用高效行星变速机构作为主传动，体积小，重量轻，由于变速比大，输入较小力量就能产生很大的输出扭矩，反作用支脚可 360° 任意调换位置；操作人员只需施加很小的力，即可得到 4-40 倍的输出力矩。配套扭力扳手根据传动比预置好扭力，达到相应的预紧扭矩，能自动发出讯号“嗒”的一声报警，同时伴有明显的手感振动，从而轻捷地完成螺栓螺母的紧固拆卸工作。

### 扭矩倍增器的使用注意事项：

- (1) 需注意配合的扭力扳手的扭矩值，请勿过载使用。
- (2) 尽量保持扭力扳手驱动头、倍增器和被锁物同轴线对准。
- (3) 尽量保持反作用力臂与抵挡物可靠的平面接触。
- (4) 尽量保持反作用力与反作用力臂成直角。
- (5) 反作用力点应尽量远离倍增器，并在安全三角区内。
- (6) 基于安全考虑，不容许使用双臂或平衡式反作用力臂。
- (7) 要取下倍增器，先移去扭力扳手和拨动反回弹装置，切忌敲打。

### 扭矩倍增器的保养

- (1) 每年定期更换倍增器内部润滑油；
- (2) 请勿使倍增器外观受损。关于反回弹安全装置 About Anti Wind-UP Ratchet 在进行锁紧螺母施工时，高倍率齿轮箱（1: 25 或更高）会产生一定量的反冲力，而当每次输入装置释放（或松脱）时，会产生回弹动作，回弹方向与操作方向相反。反回弹安全装置的作用是：当回弹力产生时，反回弹棘轮装置会保持弹力而不释放。注意：在锁紧螺母施工前，须确认反回弹安全装置与螺母锁紧操作方向相适应。

反回弹安全装置有以下优点：

1. 如果意外的松脱，扭矩输入装置不会突然向操作方向回弹，保证操作者的安全；
2. 没有反回弹安全装置，往往需要确认扭矩装置 360 度的回旋中没有任何障碍物，因为障碍物会造成倍增器无法使用；
3. 反回弹安全装置配合倍增器反作用力臂的反作用力点可以使倍增器上紧螺母，即使扭矩倍增器倒立使用，也可以支撑扭矩倍增器自己本身的重量。

如何拆装需要大扭矩的螺栓？

要解决前面提到的问题首先我们应该充分了解螺栓的各种特性（内因），所在环境等（外因）。螺栓的各种特性需要向螺栓生产厂家技术人员了解，包括螺栓的硬度、强度等级、屈服点、断裂后的延长性等等，应该适合 ISO898-1 ISO898-2 ISO6157-1 ISO6157-2 国际标准。根据扭矩实验，我们建议螺栓的拧紧力矩以 N.m(牛顿·米) 为单位。我们这里提到的扭矩值，计算基于摩擦系数为 0.14(新螺栓\无润滑\无任何后处理)，影响螺栓扭矩的外在因素一般包括：温度、润滑情况、锈蚀情况、螺栓垫片、加固胶是否使用等等。

以上资料由上海恒刚仪器仪表有限公司友情提供

客服热线：021-61993587 或 13817399759

网址：<http://www.celiyiqi.com/>

联系人：肖平

在线 QQ: 1908338191

服务专线：021-61993587/13817399759

地址：上海市松江区新桥新中街 199 弄