

操作使用说明书

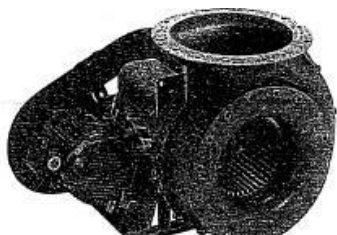
TEXEL® 耐腐蚀风机

S-F-121205-0

本使用说明书适用的风机机型

多
叶
片
风
机

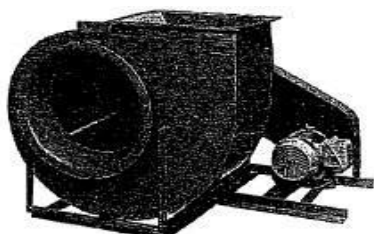
CES 型 (FRPP 制)



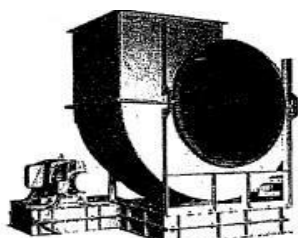
NSF 型 (FRP 制)



SF 型 (PVC 制)

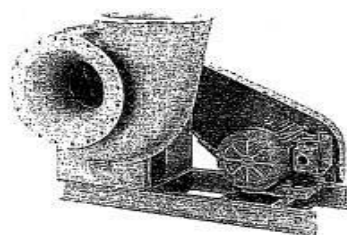


RSF 型 (FRP 制)

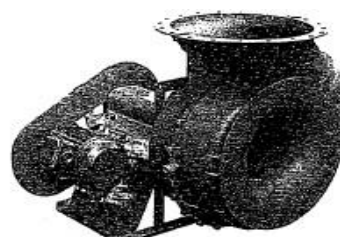


涡
轮
风
机

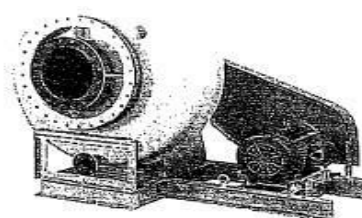
FTF 型 FTE 型 (FRP 制)



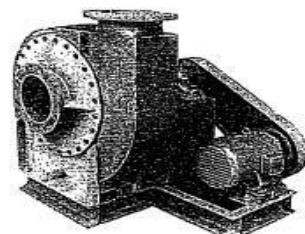
CTF 型 (FRP 制)



FTB 型 (FRP 制)



TB 型 (PVC 制)



- 此使用说明书请务必交付给最终客户
- 请仔细阅读此使用说明书，并正确使用。
- 阅读完之后请慎重保管，在对风机使用和保养时请充分参照本说明书



苏州星昊环保设备有限公司

非常感谢您此次购买 TEXEL 耐腐蚀风机。此说明书是中文译本，仅供参考。
虽然此风机是针对耐酸碱性等特别用途所设计、制作，但因使用条件的变化、错误的使用方法也会造成无法预计事故发生。

请仔细阅读本使用说明书，并正确使用。

特别是以下几点，请严格遵守以避免叶轮损坏。

- ① 风机使用温度必须低于铭牌上记载的“额定使用温度”。
- ② 风机使用转速必须低于铭牌上所记载的“额定转速”。
- ③ 如果所使用气体是我司目录中耐腐蚀表以外的气体时，请与本公司确认。

目录

页码

产品确认	2
产品各部名称	2
整体名称	2
轴承方式及对应机型	2
运输、保管、安装、配管等注意事项	3
电气布线	5
运行时的注意事项	5
长期保管及再次使用	5
初次运转时的注意事项	5
运转中的注意事项	5
保养检查	7
适用所有机型的保养检查项目	7
叶轮	7
外壳	7
轴承部位的振动	7
轴承声响	7
轴承温度	7
皮带及皮带轮	7
圆形防震橡胶的更换	8
不同轴承的油类保养检查	8
枕形轴承座	8
轴承(润滑剂润滑)	9
油浴式轴承箱	10
异常及对策	11
异常音	11
异常震动	11
风量不足	12
轴承异常发热	12
过电流	12
故障及处理	13

产品确认

请在每次使用之前进行确认

■请检查铭牌并确认是否是您购买的产品

①规格、风量、静压、电机的输出功率是否正确。

②附属品是否齐全。

■请确认风机是否有运输途中因事故造成的损伤

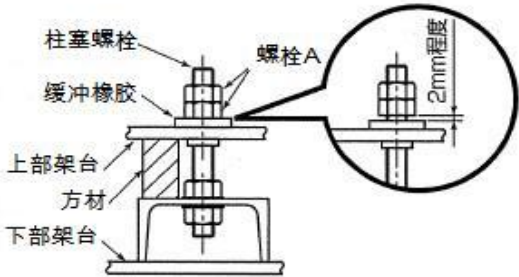
①从风机外观来看是否有损伤。

②叶轮用手旋转，看旋转是否顺畅。

③在指定的位置是否有防振弹簧。

(防振弹簧为非标配。)

考虑到运输安全，带防震弹簧的风机在出运时会用柱塞螺栓固定防震弹簧，请在风机安装好后，松开柱塞螺栓，取出方材。如右图所示，一定要将螺帽松驰，并保持防震橡胶和螺帽间的缝隙。



产品各部名称

整体名称

多叶片风机	涡轮风机	编号	名称
		1	出水口
		2	吸入管
		3	叶轮
		4	外壳
		5	主轴罩
		6	轴承
		7	皮带轮
		8	皮带
		9	皮带罩

轴承方式及对应风机

轴承方式	形状	对应风机
枕形轴承座		CES101~201 NSF102~NSF402 SF101~SF802 CTF151~201 NTF151~NTF401 TF11/2~TF8 RSF1~RSF8 TB1~TB11/2
轴承(润滑剂润滑)		TB2~TB4 FTF1001~FTF1401
油浴式轴承箱		FTF153~FTF903 FTF152~FTF902 FTB202~FTB701

搬运、保管、安装、配管等的注意

搬运

⚠ 警告

禁止吊运外壳

●如用吊运螺栓以外的部位将风机吊起时，风机可能会有破损。请务必利用吊运螺栓。

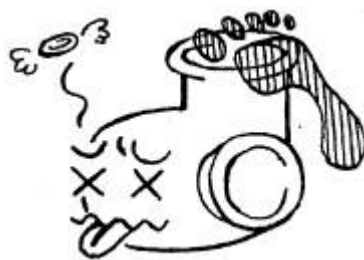
(请勿用马达的吊运螺栓吊起)

●皮带及轴承被外壳覆盖时，请拆除外壳，用吊运螺栓吊起。

⚠ 警告

禁止脚踏风机

●外壳及保护装置是用塑制制成，请勿作为踏板处，攀登之用。会造成破损及不可预计的事故发生。

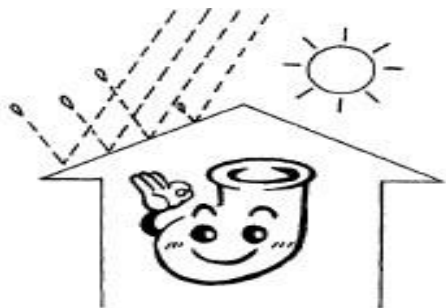


保管

风机放置室内保管

●风机轴承如长期放置在湿气较重的场所，轴承及皮会受损伤。

长期保管时，需将皮带拆下，并放置室内无日光直射及雨水淋湿的干燥处保管。



施工时请用防护布遮盖风机

●如有水气及灰尘进入风机，轴承会受损。

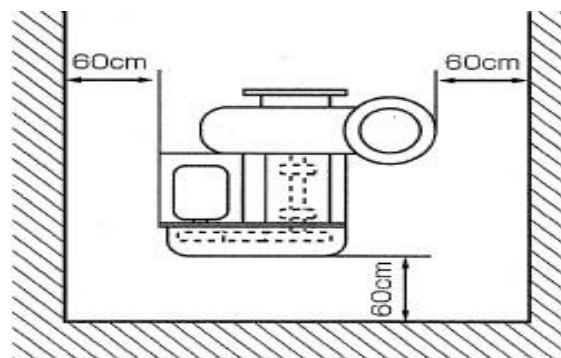
施工时需将风机全部用防护布遮盖，轴承处要特别防止雨水、灰尘的侵入及吸入口、吐出口处掉进异物。



安装

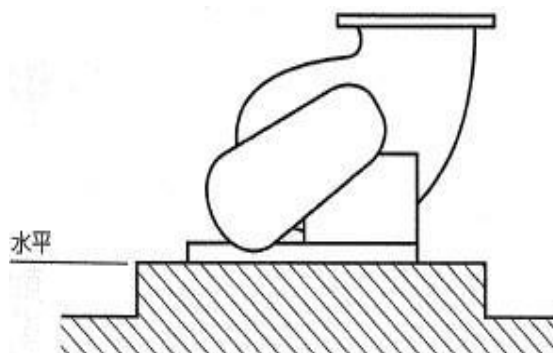
风机周围应保持 60cm 以上的空间

●风机周围保留足够空间，以便于轴承更换、保养及维修。



风机请安装在坚固底座上

●脆弱的底座或粗糙不平的地面会造成风机运转异常。



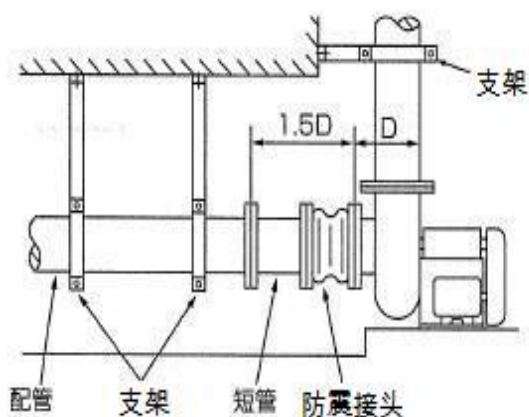
配管

⚠ 警告

配管需配置支架、防震接头、短管

●风机会因配管负荷振动及外力因素而导致外壳变形，从而易与叶轮摩擦引发故障。所以请务必安装支架及防震接头。

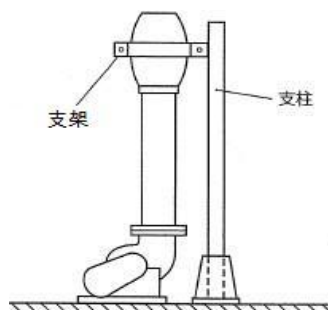
●为留有保养空间，请在吸入口侧安装短管并保证吸入口侧有 $1.5D$ 的间距。



在防雨罩处安装支架

●防雨罩处所受风力大，可能会造成风机损伤。

请务必用支架等作支撑。

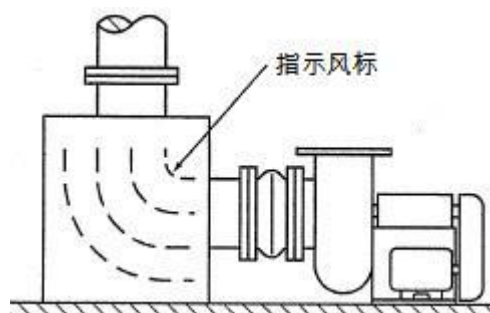


⚠ 注意

请在直角弯头处设置导风板

●吸入口的直角弯头处常是异常振动、性能低下的原因，请尽量避免如此配管。

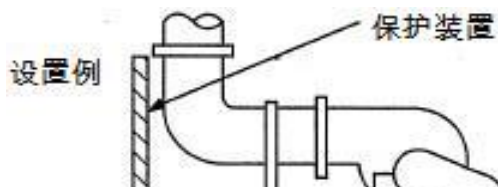
●请按图纸设置导风板。



⚠ 警告

出风口处的安全对策

●如果出风口方向是水平的话，一旦叶轮破损，碎片会从出风口飞出，击碎配管并造成人身伤害事故。如无法避免水平位，需要设置保护墙之类的防护装置以防止事故。



⚠ 警告

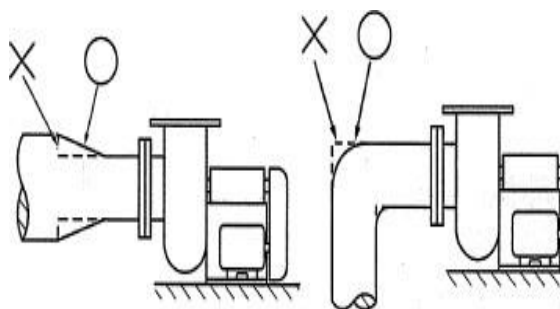
在吸入口、吐出口处注意防止异物掉落

●在风机运转过程中，如有异物被吸入，叶轮就有破损的危险。

应事先清扫检查配管等处，防止异物被吸入，或吐出口有异物掉落。

保持配管光滑

●如图虚线处的配管，是造成异常振动及性能低下的原因。



⚠ 注意

出水口必须配置配管

●在运送含水蒸气及灰尘的气体时，在外壳内会存留液体，请务必对出水口配管一直进行排水检查



电气布线

- 请按照电气设备技术标准或电力公司的指导下布线。
- 先通过临时接线确认风机的运转方向正确后再正式接线。
(风机的运转方向, 用箭头标示在马达或者皮带罩处)
- 电机接线时, 必需接接地线。
- 布线接线者必须拥有专业资格。

运行时的注意事项

长期保管及再次使用

长期间保管或者暂停使用一段时间后, 会发生润滑油(润滑脂)变质、轴承生锈, 所以在再次使用前请进行轴承检查。同时, 请检查 V 形皮带的张力负荷、磨损、有无发生变形、V 形皮带轮的磨损、有无生锈等。如发现异常, 请进行更换。

1、使用枕形轴承座时

- 听旋转声音, 如有异常, 请注入润滑油。(请参考 11 页的“异常声音响”)

2、油污检查

- 根据润滑油的视窗, 确认是否有油污、沉淀物等。

3、油浴式轴承箱(润滑油润滑)时

- 打开轴承箱, 查检润滑剂。
- 如果发生异常时, 请进行润滑油的更换及轴承的更换。
注入润滑油、更换要领请参照第 9 页“不同轴承的油类保养检查”。

初次运转时的注意事项

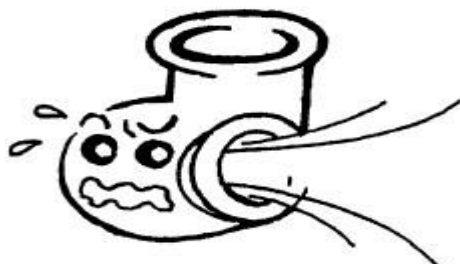
- 确认在配管及外壳内是否有异物。
- 叶轮手动转动后, 点动电机, 确认旋转方向是否正确并查看外壳及锥形吸风处是否有摩擦。
- 关闭风阀后启动, 慢慢将风阀打开, 逐渐加强到额定风量。
此时, 请确认电流值是否在电机额定电流以下。

运转中的注意事项

⚠ 危险

请在规定温度以下使用

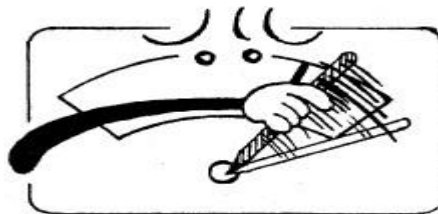
- 如在额定温度以上使用时, 易造成叶轮破损。(额定气体温度标记在铭牌上)



⚠ 注意

请在额定电流以下使用

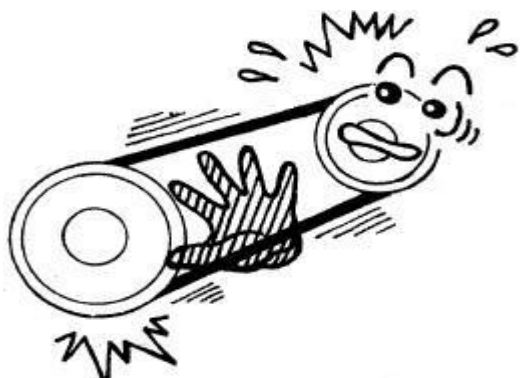
- 气体状态的变化会造成使用电力的增加从而烧坏电机。日常情况下, 请使用电流计确认电流是否在额定范围内。



⚠ 危险

旋转时请勿触碰

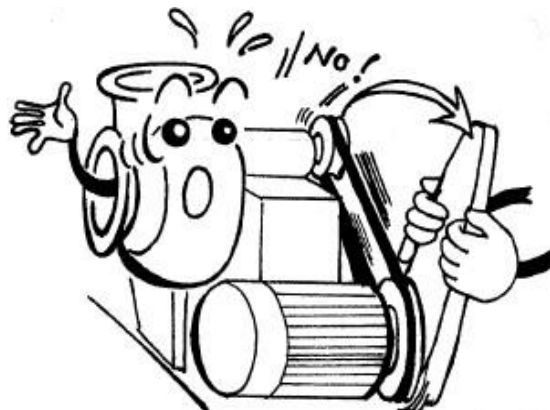
●高速旋转部份，虽看上去像静止状态，但请勿用手及衣服触碰，否则易造成衣物被卷入的危险。



⚠ 危险

请勿拆下皮带防护外壳

●请勿在风机运转时拆下皮带罩及轴外壳。如手及衣物被卷入会非常危险。



⚠ 危险

风阀全封闭时，请勿继续运转

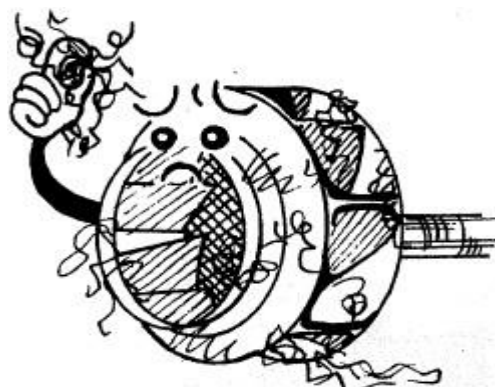
●风阀全封闭或接近全封闭时，如果继续运转风机，会因搅拌热使气体温度上升造成叶轮破损。



⚠ 危险

勿使粉尘附着在叶轮上

●叶轮处粘着灰尘，易造成振动及叶轮的破损。请定期清扫或采取相应对策以防止粉尘粘着。



⚠ 危险

请勿踩踏风机

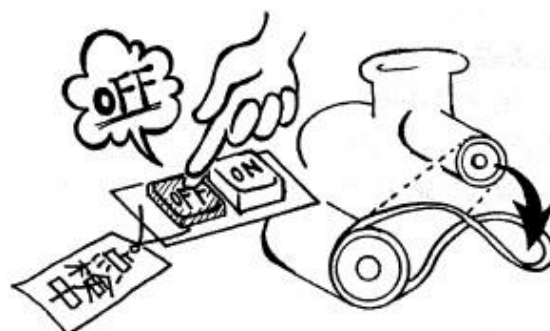
●检查风机时，请勿踩踏轴承及皮带、勿倚靠风机。否则易发生破损并会造成事故。



⚠ 危险

外壳内部检查时，请在切断电源及拆下皮带后进行

●外壳内部检查时，如运转风机，易造成人身事故。请在切断电源后并在电源处挂上“检修中”标牌后进行操作。



保养检查

- 即便运转中无异常，也需间隔 1 年做一次定期检查。
- 如需对外壳内检查时，必须把吸入管和吐出管拆卸后再进行。

适用所有机型的保养检查项目

1、叶轮

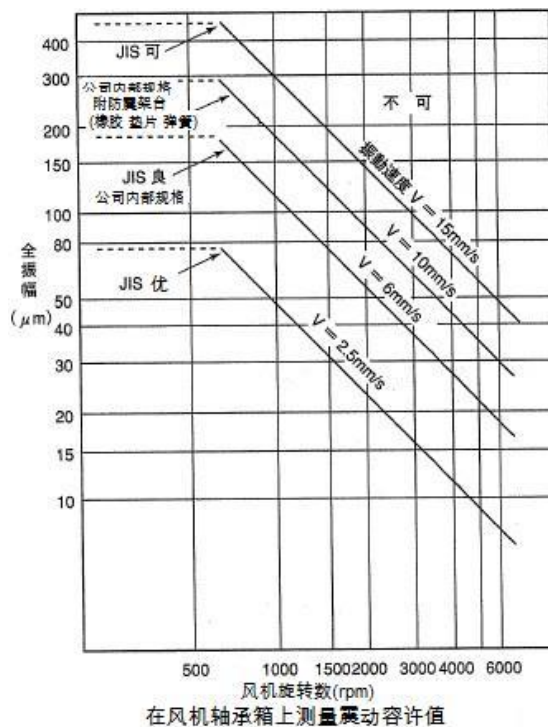
- 目视叶轮，确认是否有材料腐蚀、裂纹、磨损并查看叶轮处是否有粘着灰尘。
- 材料如有明显腐蚀、裂纹、磨损等情况出现，请与本公司销售部联系。
- 如发现叶轮处有灰尘粘着时，请进行清扫。

2、外壳

在完成和叶轮一样的检测项目的同时，请观察出水口处是否有积水。

3、轴承部位的振动

- 如果轴承部位振动异常大的话，会损坏轴承继磨损叶轮。
- 请用振动计测量轴承箱的振动，振动值若为图-1 值以上时，请参照 11 页的“异常振动”的项目进行处理。
- 轴承箱上的振动测量请从上下、水平、轴承方向，叶轮侧、皮带轮侧几方面进行。



4、轴承声响

轴承声响为“沙沙”与正常的声音相比较时，会有“嘎啦嘎啦”或者“沙拉沙拉”的异响时，其原因为球面有伤痕，类似于润滑不良。请参照第 11 页“异常声响”的项目进行处理。

5、轴承温度

风机运转开始后，运转 60 分钟后，如果轴承温度稳定的话，请用表面温度计测量轴承箱的表面温度。如测量温度高于下列事项时。请参照第 12 页“轴承异常发热”的项目进行处理。

- 比周边温度高 40 度以上时。
- 旋转数在 3600rpm 以上的风机，比周边温度高 50 度以上时。

但是，无论是什么情况，轴承箱表面的最高温度为 80 度以下。

6、皮带及皮带轮

1)皮带的张力

- 皮带从风机运转开始后 50 分钟之内特别易延伸，请适当调整皮带张力。
 - 因在使用过程中皮带也会延伸，请经常性适当地调整皮带张力。
- 如需要“皮带张力调整要领书”，请与本公司销售部门联系。

2)皮带轮的平行度

如果平行度不好的话，易造成皮带损坏。
请将平行度及偏心率调整至 $1/3^\circ$ 以内。(图-2)

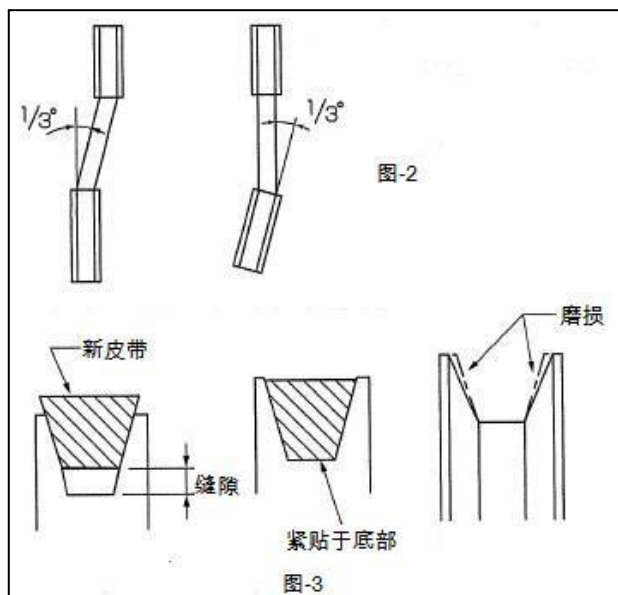
3)皮带及皮带轮的外观

●皮带处有龟裂时，或皮带接触到皮带轮的底部时，请交换皮带。

●如皮带轮处有磨损时，请交换。(图-3)

4)皮带的寿命

如果每天 24 小时不停运转时，使用期限约为 1 年。请按照此标准更换。



7、圆形防震橡胶的更换

如在室内一般的环境为 10 年、室外时推荐 5 年更换一次。

<注意>

●圆形防震橡胶，因金属制架台表面全部生锈并大面积剥落时，请更换防震橡胶。

●目视在橡胶表面，有深度为 2mm 以上的裂痕时，请更换。暴露在日光直射及盐害地区时等对橡胶材质来说是恶劣的环境下，请 1 年确认一次，看有无上述<注意>状态发生。

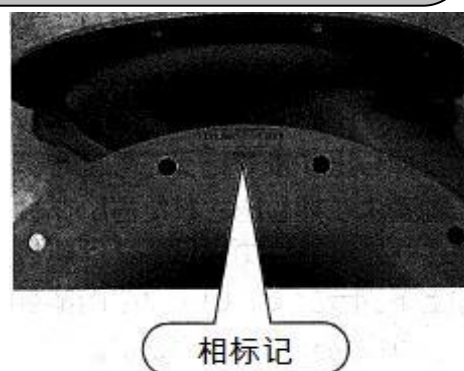
对应风机

CES	101	151	201		
NSF	102	152	202	302	402
SF	101	151	201	302	402
NTF	151	201	301	401	
CTF	151	201			
TB	1-50	11/2-50	11/2-100		

CES 形・CTF 形外壳

CES 形・CTF 形外壳本身及锥形吸风处，螺纹闭合固定方式。在对叶轮及内部做检查时，按逆时针方向“Loosen”约 30° 旋转拆下。

记号的位置在突出法兰的正下方，是标准的安装位置。如在此位置之外安装时，易造成法兰螺栓孔螺距的偏离及接合面的垫片接合不良，请注意。请不要给锥形吸风口过大压力，特别是扭转力。



不同轴承的油类保养检查

1、枕形轴承座

●长时期(2 个月以上)保管时，周围环境(湿度高、垃圾多、有腐蚀性气体存在等情况)恶劣的情况下，有必要添加润滑脂。

●在风机运转中补充润滑脂(停止后补充、交换润滑脂经常不充分)。从枕形轴承座的润滑脂注入口用润滑脂枪压入润滑脂，轴承的内外轮压入少量的润滑脂，用轮子向周围补充。

●请使用与昭和石油公司阿尔巴尼亚 2 号润滑脂的同等品。

2、轴承(润滑剂润滑)时

1)润滑脂的检查

将轴承（润滑剂润滑）上面的外壳拆除，请参考润滑脂颜色的状态表-1 检查。（进行此项检查时，请停止风机、拆下皮带后进行。）

表-1 滑润脂的状态

检查项目	润滑脂的状态	对策
颜色	沾染白色，是因为轴承搅拌混入气泡及水分产生的乳化	轴承清洗及润滑脂更换
	新品使用后，短时间内润滑脂易变浅黑	正常
	润滑脂因比新买时颜色变浓，是因为润滑脂的化学反应及灰尘、空气混入造成恶化	润滑脂更换
硬度	长期未更换时，润滑脂会变硬	润滑脂更换
异物	异物及灰尘浸入时	轴承清洗(或者更换)及润滑脂更换

2)润滑脂的更换要领

- 请先停止风机，拆除皮带。
- 润滑脂无异常，请每半年～1 年，进行全量更换。
- 此交换期间因状况不同，请进行充分的日常检查。

3)润滑脂的更换顺序

- ①将轴承(润滑剂润滑)上面的外罩拆下。
- ②将粘在轴承(润滑剂润滑)上下面的旧润滑脂用抹布及竹签子清除干净。
- ③从轴承的一方用手将新的润滑脂挤入，将旧的润滑脂从反方向排出。此时，将轴承边稍微转动，可将轴承内的旧润滑脂全部排出。(图-4)
- ④将从轴承被挤出的旧的润滑脂清除干净。此时，将轴承内的润滑脂进行更换。
- ⑤在上下轴承(润滑剂润滑)的内部空间里，将新的润滑脂均匀涂抹，并组装恢复到原样。

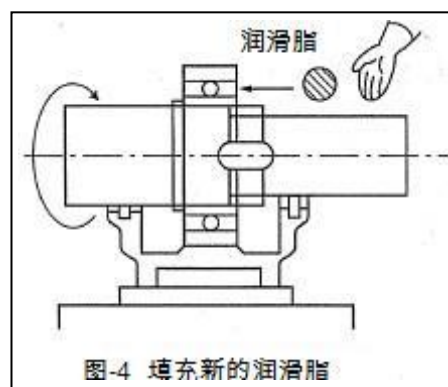


表-2 滑润脂的填充量(相当于轴承(润滑剂润滑)之一)

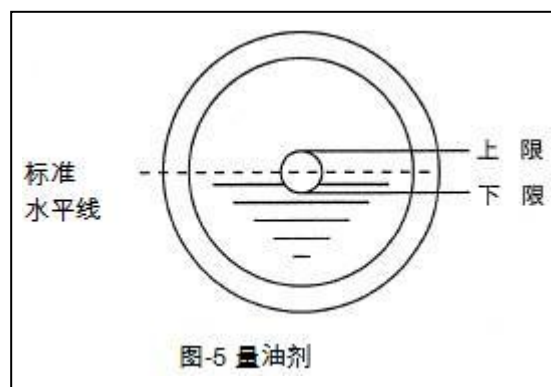
形式 TB	2-100	2-200	2½- 100	2½- 150	2½- 200	3-100	3-200	3½- 300	4-300
油量 (g)	70	70	70	70	70	70	100	150	150

形式 FTF	1001	1201	1401
油量 (g)	900	900	1200

3、油浴式轴承箱

1)油量的检查

- 检查时请在风机停止 10 分钟后进行。
- 确认油量在油浴式轴承箱的视窗的上限和下限之间。(图-5) (视窗即量油剂 图-6)



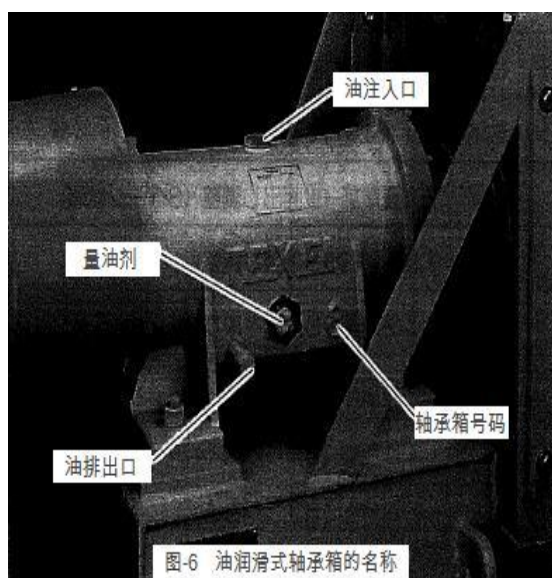
2)润滑油的更换

- 润滑油最少也应在半年内进行一次全部更换。
- 请使用轴承油 ISO#32 的同等品。(出货时已注入昭和石油公司制造的テラスオイル C32 型号，或美孚拉力士 424)

3)润滑油更换顺序

- ①停止风机，拆下皮带等。
- ②请打开润滑油注入口。
- ③在润滑油的排出口处放入容器，将旧油全部排出。
- ④从润滑油排出口处将油逐渐排出，不再有油渗出时将口关闭。此时，再更换新的密封垫。
- ⑤根据轴承箱号码加入适量的润滑油，请用表-3 确认。

表-3 油填充量



轴承箱 号码	对应风机	填充量
3	FTE151 • FTF152 • FTF153 FTB202B	70cc
4	FTE201 • FTF202 • 252 • FTF203 • 253 FTB251B	130cc
5	FTE301 • FTF302 • FTF303 FTB302B • 351B • 352B • 401B	200cc
6	FTE401 • FTF402 • FTF403	350cc
8	FTF502 • 602 • FTF503 • 603 FTB402B • 403B • 501B	850cc
10	FTF702 • 802 • FTF703 • 803 FTB601B • 701B	2460cc
12	FTF902 • FTF903	2800cc

异常及对策

异常声响

症 状	检查项目(原因)	措 施
在外壳内部的接触声音	1)粉尘附着	1)清除粉尘
	2)锥形吸入口由于外压与叶轮摩擦	2)在配管处安装支架等，在吸入管处勿施加外力
轴承部位的异常声响	1)润滑脂或者油不足	1)润滑脂或者给油量的调整 (请参照 8、9、10 页)
	2)润滑脂处混入水份，润滑脂乳化	2)润滑脂的全部更换 (请参照第 9 页)
	3)在轴承处有伤痕	3)轴承更换
皮带部位的异常声响	1)皮带松弛	1)皮带的张力调整或者更换
	2)皮带轮磨损	2)皮带轮的更换
	3)皮带及皮带外壳有摩擦	3)调整
在套管内的有周期波的流体声音	1)在风机波动范围内的使用	1)开大风阀

注意)虽然有时从外壳轴贯通部发出“吡吡”的汽笛声，这是因为外壳轴贯通部的封缄效果提高，将缝隙最小化造成，并非异常。

异常震动

症 状	检查项目(原因)	措 施
用第 7 页轴承部位的震动检查方法检查	1)底基螺丝松弛	1)锁紧
	2)底基弱	2)修理
	3)轴承箱安装螺丝松动	3)再次锁紧
	4)粉尘附着，叶轮失衡	4)清扫
	5)皮带轮突出面不良	5)皮带轮突出面调整 (请参照第 8 页)
	6)皮带张力不良（松弛）	6)皮带张力调整
	7)防震弹簧错位	7)调查并调整

风量不足

症 状	检查项目(原因)	措 施
达不到铭牌上的额定风量	1)旋转方向弄反	1)回到正常旋转方向
	2)旋转数量少 皮带滑动	2)皮带张力的调整
	及皮带轮组合不良	更换正规的皮带轮
	3)风阀开的过小	3)调整风阀开度
	4)在外壳内附着粉尘	4)清扫粉尘
	5)配管阻力过大	5)降低配管阻力

轴承异常发热

症 状	检查项目(原因)	措 施
用第 7 页轴承温度 检查方法检查	1)润滑脂或者油的变质	1)润滑脂或者油的更换
	2)润滑脂或者油的不足	2)滑润脂或者油的注入
	3)润滑脂或者油的注入过量	3)多余滑润脂或油的清除
	4)皮带张力过紧	4)调松皮带张力
	5)没有达到平行	5)皮带轮平行度的调整
	6)轴心不准轴承(润滑剂润滑)	6)轴心调整

过电流（动力超出）

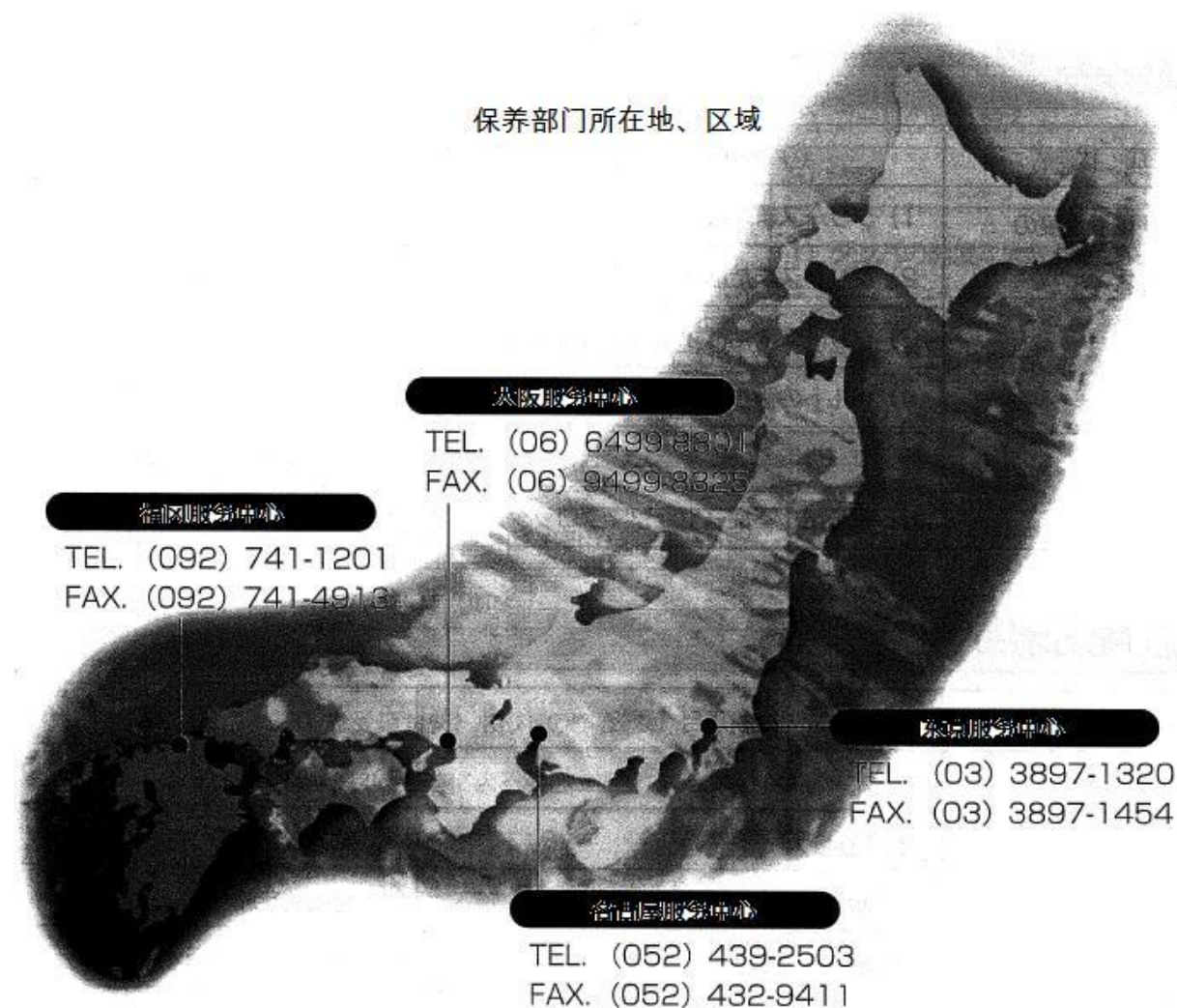
症 状	检查项目(原因)	措 施
开始运转时的电流超过	1)风阀开度过大	1)开始运转时暂全封闭
运转时	1)风量过大	1)调小风阀
	2)转速过大	2)减少转数
	3)旋转部位发生摩擦	3)找出原因并修理
	4)电机异常	4)修理
	5)电压下降	5)调查原因并修理
	6)气体密度不同	6)调查原因并修理

故障及处理

●按照本操作使用说明书进行使用,如万一发生事故,请至本说明书第 11 页~第 12 页的异常及对策参看并调整。

●无法排除问题,请在切断电源后与我司销售部门联系(最后一页有联络方式)。此时,请查看风机铭牌并联络下列项目。

- 1)风机型号
- 2)风量、静压、旋转数
- 3)电机输出功率
- 4)生产序列号 (S/N)
- 5)制造年月
- 6)使用状况(使用气体、气体温度、设置状况、使用年限及使用时间段)
- 7)异常状态(请尽量具体)



[illegible]

联系方式



苏州星昊环保设备有限公司

苏州工厂

地址：苏州市相城区太平工业园元春路

邮编：215137

TEL: 0512-8818-0058

FAX: 0512-8818-0059

营业所

地址：江苏省苏州市高新区乐嘉汇商务广场 1 幢 1104 室

邮编：215011

Email: xh.sales@seikow.com.cn

TEL: 0512-6696-3690

FAX: 0512-6983-2686