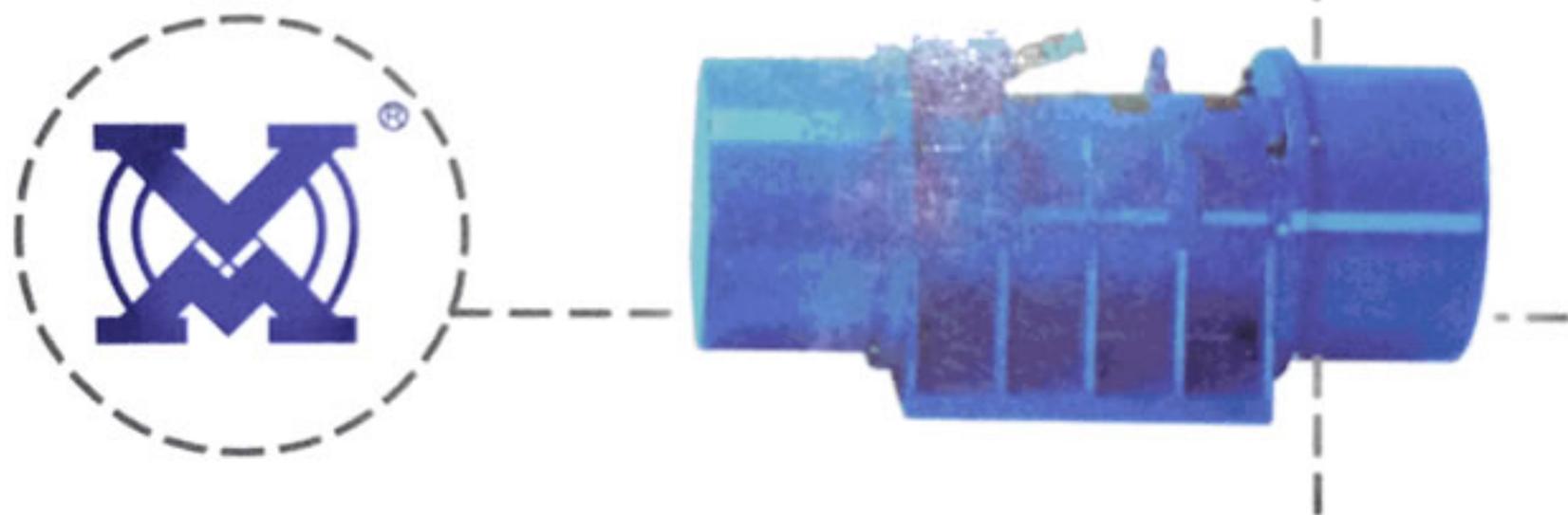


通过ISO9001国际质量体系认证

新兰贝克振动电机使用说明书



新乡新兰贝克振动电机有限公司

XINXIANG XINAMBAC VIBRATOR MOTORS LIMITED CO.

一、产品主体结构及工作原理

1. 总体结构:本机系特殊设计的适用于振动机械工作特性的电机,外加激振块组成。当电机通电旋转时,激振块产生激振力,卧式振动电机,激振力通过电机底脚传递给振动机械;立式振动电机,激振力通过电机机壳上的法兰盘传递给振动机械。
2. 特制电机部分:由特制定子装配及转子装配组成。能承受高振动加速度的振动。转子结构及定子线圈的机械强度要求很高。由于轴承传递全部激振力,所以选用特制重型轴承,规格较大。
3. 激振块部分:卧式振动电机采用四块扇形偏心块作激振块。调节两块偏心块的夹角,可以很容易地从零至最大调节振动电机的激振力;立式振动电机,采用两块偏心块作激振块。两轴端各一块,其中上轴端的偏心块为固定偏心块,通过键及键槽固定在电机转轴上,下轴端的偏心块为可调偏心块。在上部偏心块及下部偏心块的外侧各装有一组附加块,通过调节附加块的数量,可以分级调节振动电机的激振力。
4. 工作原理:激振块在转子转动时产生惯性激振力,该力是空间回转力,其幅值为 F_m 。

$$F_m = m r \omega^2$$

其中: m — 激振块质量

r — 激振块重心与回转轴心的距离

ω — 电机旋转角频率

惯性力在 X 轴上的投影 $f_x = F_m \times \sin \omega t = m r \omega^2 \sin \omega t$

惯性力 f_x 通过振动电机轴承、底脚或法兰,传递给振动机械,就是该振动机械产生的激振力。

二、主要使用范围

海拔高度不超过 1000 米，环境温度不高于 40℃，相对湿度不超过 90%（温度为 25℃），否则应降低功率使用；主机振动加速度不大于 196m/s^2 ；主机的激振功率和额定电流应不超过铭牌数值，否则应降低激振力使用。

三、存放

振动电机应存放在室内。室内空气应干燥、清洁，不含尘埃或不良气体，温度应在露点以上 5℃，相对湿度不超过 50%；电机应保持平放；在电机开始运行前，轴承内的原装润滑脂应该保留。

储存时应对电机进行适当的维护，每月转动电机转轴数转，定期察看电机防锈防湿防潮状况，气温变化幅度较大的环境应更勤于查看。如电机长时间存放，使用前必须检查轴承内润滑脂状态。

四、安装

振动电机与振动机械联结平面均采用 $\sqrt{6.3}$ 光洁度加工面，平面度应符合 GB1184-79 附表 1 的 9 级公差要求。底脚螺栓强度不得低于 8.8 级。应使用弹簧垫圈等防松件。振动电机应牢固安装在振动机械上，紧固底脚螺栓时要用力矩扳手紧至下列力矩：

底脚孔径 (mm)	螺栓尺寸	紧固力矩 (kg · m)
Φ 11	M10	5.2
Φ 13	M12	9.6
Φ 15.5	M14	16
Φ 18	M16	21
Φ 19	M18	30
Φ 22	M20	41
Φ 26	M24	71
Φ 32	M30	138
Φ 34	M33	190
Φ 38	M36	260
Φ 45	M42	350
Φ 50	M48	500

电机开始操作20分钟后应暂停，以使用力矩扳手检核所有螺栓紧固程度，如有不足应按上表加紧，再次运转二、三个小时后应重复加紧程序，此后一、二天内如电机继续操作，仍应每隔三、四个小时重复检核螺栓紧固程度，之后可每隔四至六个星期检核一次。

★注意：上述电机安装螺栓的紧固力矩及检核程序对电机的防护非常重要，振动电机的损坏常由安装螺栓紧固不当引起！！

五、激振力的调节

卧式振动电机，激振力在30KN以下者，出厂时其激振力均调至100%，激振力在30KN以上者（含30KN），出厂时其激振力均调至0%；立式振动电机，出厂时其激振力为100%。使用时偏心块可以调节。

以产生适当的工作力矩及激振力而达到振动机械要求的振幅。 调节步骤：

1、卧式振动电机：

(1) 拆除两端防护罩。

(2) 对于 0.7-2, 1.5-2, 2.5-2, 1.2-4, 2.5-4 五种型号的振动电机，旋松外侧偏心块压紧螺栓，两侧偏心块同向转动，使轴上刻线对准偏心块上激振力示值刻线至需要的激振力值处。拧紧外偏心块压紧螺栓。

(3) 其它型号的振动电机，放松内偏心块压紧螺栓，使两端的内偏心块能在轴上自由转动。同向转动两端的内偏心块，使得它们与相邻外偏心块的相对位置相同。外偏心块是用键固定在转轴上，不能转动。内偏心块外圈上装有标尺（或在端面上打印有标尺刻度线），标尺上每格标示最大激振力的百分数，按此指数转动内偏心块即可产生所需要的激振力。两端的内偏心块的位置必须相对应，拧紧内偏心块压紧螺栓。

★注意：除特殊应用情况外，转轴两端偏心块百分数的设定必须相等，否则电机将会产生巨大的错向激振力，以致损伤其它机械设备！！

(4) 安装防护罩。

2、立式振动电机：

(1) 激振力的调节：放松附加块压紧螺栓，通过增减附加块的数量来调整激振力。调整后，将螺栓压紧。

(2) 上、下偏心块夹角的调节：放松下部偏心块的压紧螺栓，可以很容易地调节下部偏心块与上部偏心块的夹角，夹角数值可以从电机下轴轴端上的刻度标志上读出。

六、连接电源

1. 接线端子、出线套及电缆。振动电机接线分三种方式:

(1) 对于 0.7-2, 1.5-2, 2.5-2, 5-2, 8-2, 10-2, 1.2-4, 2.5-4, 5-4, 8-4, 10-4, 2.5-6, 5-6 及立式 16-4 电机, 装有重型电缆, 型号为 $3 \times 1.5+1 \times 1.0$ 。出线套为橡胶件, 具有耐振动、防松动等适用于振动电机工作要求的特性。能有效保护出线电缆不受振动破坏。

(2) 对于 140-4, 160-4, 120-6, 125-6, 140-6, 160-6, 180-6, 200-6, 220-6, 240-6, 从 100-8 至 220-8 电机, 装有重型电缆, 型号为 $3 \times 6.0+1 \times 4.0$ 。对于从 260-6 至 360-6, 从 240-8 至 320-8 电机装有重型电缆, 型号为 $3 \times 10.0+1 \times 6.0$ 。对于从 400-6 至 460-6, 从 340-8 至 400-8, 电缆型号为 $3 \times 16.0+1 \times 6.0$ 。以上电机的接线盒内装有特制的绝缘腻子, 能有效防止电缆振动。出线套为橡胶件, 具有耐振动、防松动等适用于振动电机工作要求的特性。能有效保护出线电缆不受振动破坏。

(3) 其它振动电机在接线盒内装有特制接线端子, 出厂时不接电缆线, 以备用户按现场使用的情况配用适当电缆, 直接接入接线盒通电。连接振动电机的电缆应选用重型电缆, 且有一定的柔软性。振动电机对所用电缆有一定的要求。各型号振动电机所用电缆规格及型号如下:

电机型号	所配电缆型号	电缆外径
16-2, 20-2, 25-2, 16-4, 25-4, 8-6, 10-6, 16-6, 20-6, 5-8, 10-8	$3 \times 2.5+1 \times 1.5$	$\Phi 12 \pm 0.5$
30-2, 32-2, 45-2, 50-2 32-4, 40-4, 50-4, 75-4, 100-4, 120-4 26-6, 30-6, 40-6, 50-6, 75-6, 100-6 16-8, 20-8, 30-8, 50-8, 75-8	$3 \times 4.0+1 \times 2.5$	$\Phi 14 \pm 0.5$

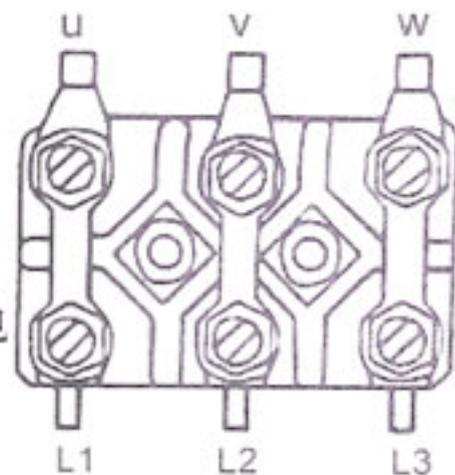
推荐使用YZ或YCW型电缆。电机的出线电缆由于在振动状态下工作，所以在靠近电缆出口处不允许突然弯曲，要有一个大于电缆外径5-6倍的弯曲半径，再将电缆固定到静止不动的机器或框架上，其距离为500-1000mm，在固定电缆的卡子处应垫有柔软的绝缘材料，以免磨擦损伤电缆。

2. 接线方式

接线端子的接线方式适用于50HZ、380V的电网电压。接线图如右图：

连接电缆

- (1) 在接线盒内，应将连接电源的电缆线用接线端子上的螺母压紧在接线端子的接线柱上，并接好地线。
- (2) 将电缆通过出线套引出振动电机接线盒，压紧出线端子上的螺钉，使电缆不能在出线套内窜动，否则电缆很快将会损坏，影响电机正常运转。
- (3) 盖紧接线盒盖，注意封口紧密，使水分、尘土无法侵入。



★注意：出线电缆常因振动磨擦损伤，导致电机缺相运转。因此请用户选用优质电缆，接头必须焊（压）接牢固，同时应经常检查电缆情况，如有损坏及时更换同型号电缆！！

七、轴承的润滑

1. 注油嘴

大、中型振动电机一般都备有注油嘴，小型号电机没有加装注油嘴。

2. 润滑脂的品种与份量

★注意：振动电机润滑脂的质量及填加量对电机的正常运行有很大关系，振动电机所用的润滑脂为壳牌石油公司的SHELL ALVANIAR3（3号锂基润滑脂）！！

各型振动电机加注润滑脂的份量如下：

电机型号	每个注油嘴应加润滑脂量 (g)
(XVM-A) 20-2, 25-2, 25-4, 20-6	10-15
30-2, 32-2, 32-4, 40-4, 26-6, 30-6, 40-6	15-20
45-2, 50-2, 50-4, 75-4, 50-6, 75-6, 50-8	20-30
100-4, 120-4, 100-6, 120-6, 125-6, 75-8	30-40
140-4, 160-4, 140-6, 160-6, 180-6, 200-6 220-6, 240-6, 从 100-8 至 220-8	35-45
从 260-6 至 460-6, 从 240-8 至 400-8	50-60

3. 加注润滑脂的时间

装有注油嘴的电机最好在开始操作 300 小时后即加注润滑脂。此后每操作 500 小时加注一次。如电机没按使用说明书要求及时加注润滑脂，长时间在有温度的情况下，润滑脂将会干燥硬化，从而造成油路堵塞，导致无法正常加注润滑脂，最终造成轴承的异常损坏。

如振动电机操作温度在 75℃ 以上，则应根据现场情况更勤于加油。无注油嘴的电机则应按照规定操作时间将轴承拆卸清洗，更换新的润滑脂。装有注油嘴的电机亦须定期将轴承拆卸、清洗并重新润滑，操作时间的长短应视电机操作温度而定。如温度在 70℃ 以下，操作时间为 8000 小时；如温度在 70℃ 至 100℃ 之间，操作时间为 5000 小时。

★注意：当振动电机第一次运行时，有时电机轴承部位温度较高，少量多余的润滑脂将流

出，而后电机温升将正常。振动电机常因润滑脂加注和更换不及时而损坏，因此，按规定加注及更换润滑脂对于保证振动电机正常运转非常重要！！

八、轴承的拆卸与安装

1. 总论

振动电机所选的轴承大都采用圆柱滚子轴承，小型号振动电机采用滚珠轴承。所选轴承均可承载一定的轴向负荷。在正常安装及维护的情况下，不论安装方向如何，其轴承寿命均不受轴向负荷力的影响。

2. 拆卸轴承

- (1) 拆下电机两端的防护罩。
- (2) 转松外偏心块的紧固螺栓，卸下外偏心块及轴键。
- (3) 转松内偏心块的紧固螺栓，卸下内偏心块。
- (4) 拆下V形密封圈。
- (5) 拆下轴承座压紧螺栓，用两条或三条螺栓拧入轴承座螺孔，将轴承座从机壳内顶出。
- (6) 拆下轴承盖压紧螺栓并卸下轴承盖，把轴承从轴承座内压出。
- (7) 如轴承为圆柱滚子轴承，应将轴承内套从转子轴上取下。
- (8) 彻底清除各部件的油污。

3. 安装轴承

如电机必须换新轴承时，务必订购与原轴承型号厂牌相同的轴承。

- (1) 将轴承压入轴承座，装上轴承压盖，压盖紧固螺栓应加涂螺栓防松胶。向轴承外圈的滚珠（柱）处填充润滑脂至三分之二满。

- (2) 如轴承为圆柱滚子轴承，应将轴承内套装于转子轴上并到位。
- (3) 将轴承座装于机壳上，注意如有润滑脂注油孔，必须对准位置。轴承座与机壳的接触面上最好加涂少许密封胶，轴承座紧固螺栓上应加涂螺栓防松胶。
- (4) 装 V 形密封圈于转轴上。
- (5) 装内偏心块于转轴上并到位。
- (6) 将键装入转轴的键槽内，推上外偏心块，并拧紧其紧固螺栓。
- (7) 转动内偏心块，使其到达拆开前的角度位置并拧紧其紧固螺栓。以上组装完成后，转轴应有一定的轴向窜动。
- (8) 装上振动电机两端的防护罩，用螺栓固定。

九、其它注意事项

1. 卧式振动电机不装防护罩不允许运行，立式振动电机应有可靠的防护装置以防止激振块产生危险。
2. 本产品电控系统应有可靠的接地装置及保护装置(如缺相保护,过电流保护)。
3. 本产品运行前,应检查下列项目:
 - (1) 振动电机的安装及紧固件是否牢固可靠。
 - (2) 振动电机电源电缆的连接是否正确牢固。
4. 振动电机在初次使用及放置较长时间后,开始使用前应使用 500V 兆欧表测量定子线圈绝缘,绝缘应不低于 20M Ω , 如不能达到此数值,则电机必须烘干(卸下电机的轴承座等部件,用不超过 75 $^{\circ}\text{C}$ 的暖空气直接吹入机内,去除湿气较为有效)。

5. 工作中要经常注意产品运行情况，若有过热（超过 90℃）、异响、轴端严重漏油等反常情况，应立即停机检查处理。
6. 产品使用前应仔细阅读产品使用说明书，若用户不按本说明书规定操作，所造成的一切后果，制造厂概不负责。

十、本产品出厂随机技术文件

1. 产品使用说明书。
2. 产品合格证。

十一、振动电机常见故障及排除

序号	故障表现	故障分析	解决方法
1	电机噪声增大	底脚螺栓松动	加紧及检查底脚螺栓
		轴承损坏	更换轴承
2	电机过热(超过 90℃)	环境或设备温度高(超过 40℃)	增加散热及隔热设施
3	电机漏油	轴承温度过高	
4	电机运转不畅	轴承缺油或损坏	及时加润滑脂或更换轴承
5	电流过大	机械故障	停机检查电机空转情况或振动机械情况



新兰贝克振动电机

■ **新乡新兰贝克振动电机有限公司**

厂址：中国·河南·新乡市西郊西马路 88 号

电话：(0373) 2694019 2693870

传真：(0373) 2694466

邮编：453002

http: //www.xinambac.com