

工作機械用横軸フランジ型電動機*

第 1 表 フランジ型回轉電機標準型式

工作機械製造事業法の公布以來、優秀な工作機械の多量生産化に懸命な努力が續けられて居るが、電氣機器製作所も之に呼應し優秀な電化工作機械の製作に協力して居る現状である。

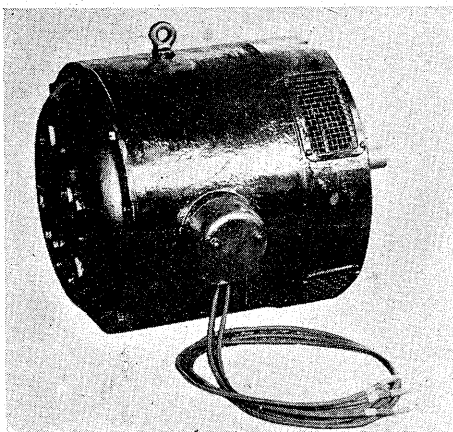
本文では工作機械用として電動機がフランジ取付される場合に工作機械に密接され釣合のとれた一體の構造を與へる富士横軸フランジ型電動機に就て御紹介したい。

保護方式と通風方式 工作機械用として電動機がフランジ取付される場所では、電動機の導電部分や回轉部分に對して固形異物が落込んだり、又不注意に人手が觸れる様な危険を除くため、特別の場合を除き第 1 圖に示した半閉型電動機で充分である。必要に應じて、冷却劑、油、木屑等が電動機内部に入り込まない様に半閉防滴構造とする。

フランジ型電動機としては、第 1 表に示した様に各種の型式のものがある。第 1 表は、從來我國に於けるフランジ型電動機の型式に對し稱呼方式が各社區々であつたのを日本電機製造協會で統一し、JEM—第 30 號として昭和 15 年 9 月に制定したものである。表中 L 50 及び L 60 型では工作機械の取付枠が別段特別の格構でなく且つ電動機本體が多少突出してよい場合に用ひ

類別	取付方式 型式	1	2	3
		横軸取付型	縦軸=シヤ軸端下部=ヨルモ	縦軸=シヤ軸端上部=ヨルモ
I	L10 連結側=中間フランジ、反対側=フランジ、取付面が連結側=面スレモ。			
	L20 連結/反対側=中間フランジ、有シヤフランジ、取付面が連結側=面スレモ。			
	L30 連結側=中間フランジ、有シヤフランジ、取付面が連結/反対側=面スレモ。			
	L40 連結/反対側=中間フランジ、有シヤフランジ、取付面が連結/反対側=面スレモ。			
II	L50 連結側=軸受フランジ、取付フランジ、有シヤスレモ。			
	L60 連結/反対側=軸受フランジ、取付フランジ、有シヤスレモ。			
III	L70 連結側=軸受フランジ、取付フランジ、有シヤスレモ。			

(JEM—第 30 號=ヨル)

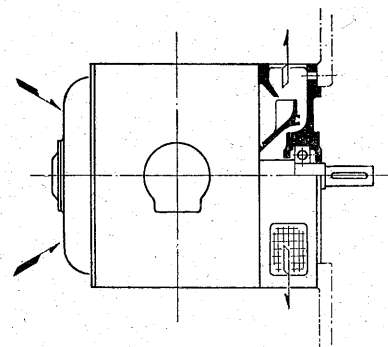


第 1 圖 7.5 馬力 1500 回轉旋盤用フランジ型電動機 LR 75/5-4

られ、L 70 では工作機械と一體に密接するが連結側の軸受支持を工作機械側に設けるか或はテーバー軸で齒車裝置へ持たせ乃至

は機械の驅動軸と螺子止めせねばならない。

富士 LR 型の構造は第 2 圖に示した様に軸受を支持して居るブラケットに直接フランジ面を有し取付部は L 51 型と同様に見做され、又外觀は L 71 に相當するが連結側軸受を有するので電

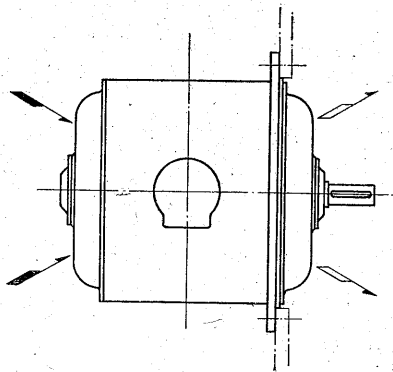


第 2 圖 第 1 圖フランジ型電動機の構造 (矢印は通風方向を示す)

* Tamura Katuhei & Kobayasi Masao: Horizontal Flanged Motors For Machine-Tools.

動機自體は完成品として出荷せられるものであり、電動機は工作機械と一體の構造となり、端子函以外は何等の突起部分がないので均整した美觀が與へられる。

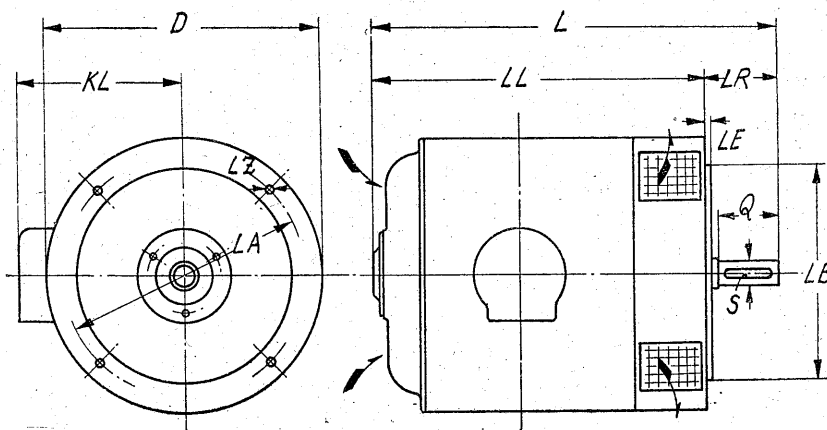
中間フランジ型電動機 L 11 で第 3 圖の如き構造であると矢印の様な通風路となり、循環空氣が齒車裝置内部にあたつて汚損空氣のため油が汚れる事になるので、富士 LR 型では第 2 圖の如



第 3 圖 中間フランジ型電動機の通風方向

く連結側の軸受を工作機械の前方に突出せしめ、冷却空氣が工作機械内部に入らずに充分の冷却作用が確保される様にして居る。第 1 圖は第 2 圖の外觀を示したもので施盤やフライス盤等に於て場所をとらぬ横軸フランジ型電動機として廣く愛用せられて居る。

主要寸法と出力 第 2 表は LR 型電動機の弊社の 枠番に對す



第 2 表 LR 型電動機の主要寸法

型LR	D	KL	L	LA	LB	LE	LL	LR	LZ	S	Q
35/0	230	155	295	205	180	4	235	60	11	20	50
35/1	230	155	315	205	180	4	255	60	11	22	50
35/2	230	155	345	205	180	4	285	60	11	22	50
55/2	280	180	340	240	210	4	265	75	14	25	60
55/3	280	180	360	240	210	4	285	75	14	25	60
75/5	310	200	410	280	240	4	315	95	14	32	75
75/7	310	200	440	280	240	4	345	95	14	32	75
95/0	380	235	480	340	300	5	370	115	17	42	90
95/8	380	235	530	340	300	5	420	115	17	42	90

る主要寸法を示したものであり、第 3 表はこの寸法の各枠番の電動機が各極數に於て出し得る出力を示したものである。尙第 3 表中には連続定格と 1 時間定格の場合に就て出し得る出力の最大値を示した。

第 3 表 LR 型電動機出力表

型LR	出力 (馬力) 50/60サイクル 200/220V			
	連続 定 格		1 時間定格及び 40% E.D.	
	4 極 1500/1800 回轉	6 極 1000/1200 回轉	4 極 1500/1800 回轉	6 極 1000/1200 回轉
35/0	1.0	0.5	1.5	1.0
35/1	1.5	1.0	2.0	1.5
35/2	2.0	1.5	3.0	2.2
55/2	3.0	2.0	4.0	3.0
55/3	5.0	3.0	6.0	4.0
75/5	7.5	5.0	9.0	6.0
75/7	10	7.5	12	9.0
95/0	12	9	15	11
95/8	18	12	22	15

尙表中 1 時間定格に許し得る出力はそのまま 40% E.D. の断続負荷連続使用の場合に採り得るものであつて、ここに %E.D. とは負荷運轉時間を t_1 とし無負荷運轉時間を t_2 とした時

$$\frac{t_1}{t_1 + t_2} \times 100 = \%E.D.$$

を表はすものである。

其他 富士 LR 型には一般にラジアル軸受を使用して居るので、そのまま堅軸フランジ型として使用出来る。堅軸型とする場合に軸の重量以外にベルト車や齒車の荷重が相當にかかる場合には推力軸受を使用し SLR 型と呼稱して居る。

(富士電機 技術部 田村勝平、小林正雄)



*本誌に記載されている会社名および製品名は、それぞれの会社が所有する
商標または登録商標である場合があります。