

1991 ITMA Hacoba

, 2

(automatic Knotter), , V

1 .

가

.

.

, 가 가

가 .

Hacoba /

.

, 3

.

Hacoba

가 .

1991 ITMA , (pallet)

. 가

, 가

.

가 가 가 .

Hacoba /

가

(creeling aid)

(manipulator)

가

가

가

,

가

가

가

1.8m

.

가 , 가
가 .

, 가 .

, ,

.

가

. 가 가

.

Hacoba

. 20

, 2.5~25kg .

.

, 가

(mirroimage) .

, 가

.

가 ,

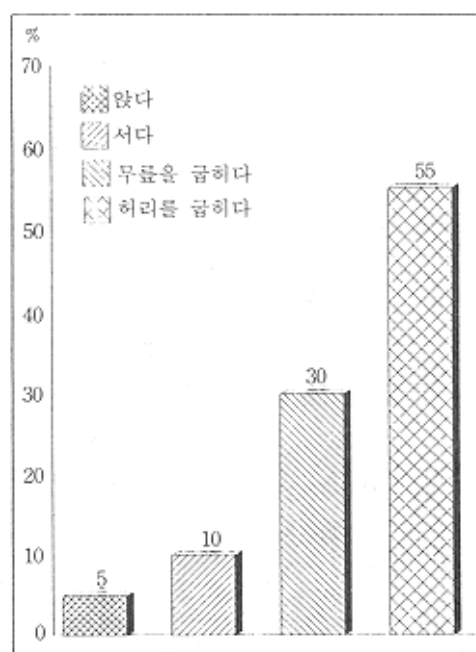
.

, ,

.

. ,

, , .
 ,
 18 , 22 가 (가). (5~20kg)
 25~40 . ,
 , .
 (sickness rate) 가
 .
 , ,
 , 가 ,
 < 1>. 50%
 . 5
 < 2>.



< 1>

앞으로 허리를 굽혔을 때 몸뚱이 각도		아래 각 무게를 들어올리는데 받는 5번째 요추의 힘	
	d	0kg	50kg
	0°	50kg	100kg
	30°	150kg	350kg
	60°	250kg	650kg
	90°	300kg	700kg

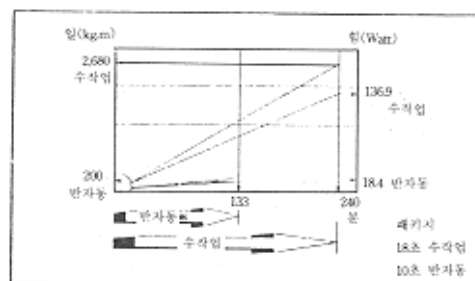
< 2> 5 .

8 2.5kg 800
240 , 2,680kg , 136.9watt .

< 3>.

,

가 .



< 3> 2.5kg 800 8

, 6 .

가 .

, 20~40 .

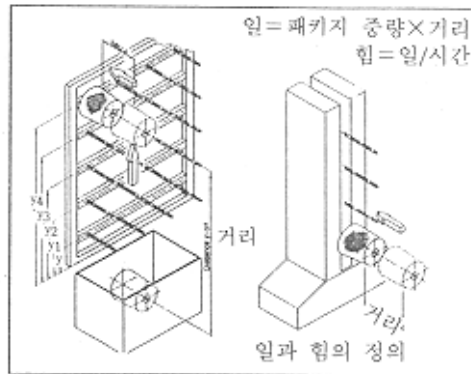
Hacoba .<

4>

가

가

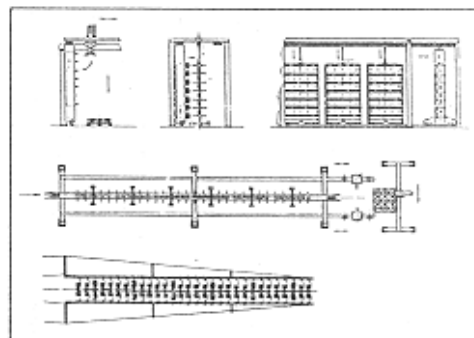
가



< 4>

, 100Watt

,



< 5>

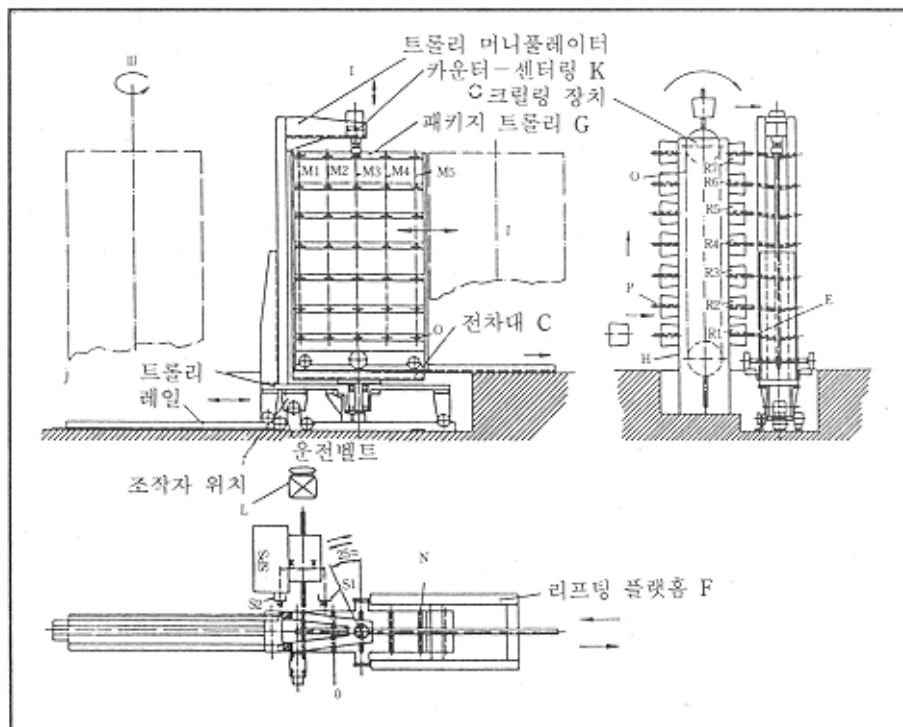
< 5>

가

< 6>

V

가



< 6>

가

가

.

SPC

,

CNC

.

,

.

1, 3, 5

,

2, 4, 6

.

가

가

가

,

.

가

가

.

가

,

.

.

,

가

.

(

,

,

가

,

)

.

50%

.

가

1:5

.

가

가

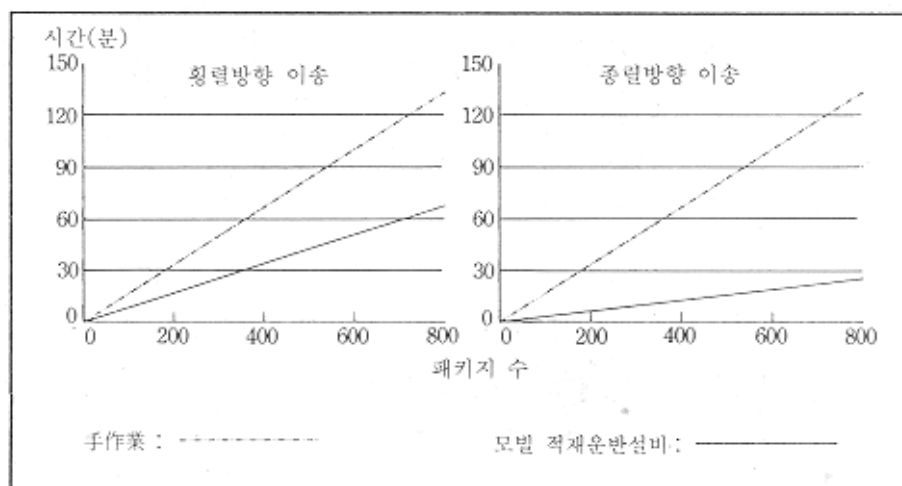
18

10

가

가

가



< 7>

522

3.5

1

3

5

1

5

DM30

157

87

가 70

1

3,062

, 1

DM91,875

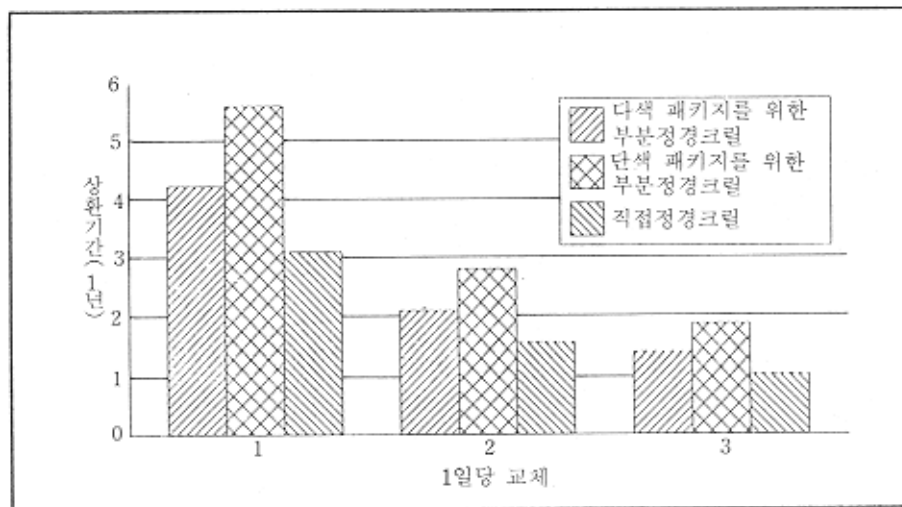
10kg

700

7

394Watt(

) 61Watt() 292 140
 . 20kg 528 6
 563Watt 98.6Watt , 308 132 가 .
 가 1
 < 8>. 1 2
 , 2.9 1.5 .
 가 가
 22 : 10 . 18
 : 10 가 .



< 8>
 (1 1 1 가)
 가 .
 ,

가

.

.

.

,

가 .