

가 , 2 ,

1

, , ,

(spun - bonded)

, , , ,

d air gun) , (quenching air) , (roun
(slit air gun) 57 - 35053 60 - 155765
(drawing air)

가 . 가 , 가
(shot), (plugging)

가 , 가

2 ,

(V_2) (V_1) (V_1/V_2) $0 < V_1/V_2 < 0.7$ $2 \sim 20$
 (V_m) (V_1) (V_1/V_n) $n (n \geq 3)$ $0 < V_1/V_n < 0.7$ m (V_2)
 $V_m > V_{m-1}$ $(n - m - 2)$

$10 \sim 70$ 가
 $10 \sim 40$
 10 $30 \sim 70$

가 2 가

0.1~0.9

- 1
- *
- 1:
- 2:
- 3:
- 4:
- 5:
- 6:
- 7:
- 8:
- 9:
- 10:
- 11:
- 12:

(spinneret)

1

2

$V_1 < V_2$ () $V_1 V_2$

0.1 V_1/V_2 (V_2) 0.5, 가 (V_1) (V_1/V_2) $0 < V_1/V_2 < 0.7$, 0.05 V_1/V_2 0.4 .

$0 < V_1/V_n < 0.7$, (V_n) 3 , 3~20 , n (n 3)
 m (n m 2) 0.01 V_1/V_n 0.5 , 가 (V_1) (V_1/V_n)
 (V_m) $V_m V_{m-1}$ 0.05 V_1/V_n 0.4 ,

) 0.1~0.9, (가) ()
) 0.2~0.8 , ()

0 10~70 2 10~4
 3 10~40 10 , 30~70 10
 , 30~70

가 , 가
 가 , 가

1

2

1 ()
12), (2) , (3), ()
(7), (7) (8)

가 (1) (2) (2)
(10)가 (10) (3)
(4) (4) (3) (12)
(4) (5)

(3) , (1 11) 가
(12) (12) 2 , (6)가
1 , 2 ,
가

가 ,
(shot)

(3) ((7)) 가
(8) (7) (8) , (9)가
(entangling method)

가 ,
, 가 ,

[]

(1)

, 5

. 가

: (0 /5)

: (1~2 /5)

x: (3 /5)

(2) (shot)

2m
가

1

(1~5, 1 2)

1 . ASTM D 1238 2.16kg , 230 6
0g/10 200 , 0.
57g/min (/) 0.44 ,
(100mm) 1 , 가 1 .

		실시예1	실시예2	실시예3	실시예4	실시예5	비교예1	비교예2
상단 냉각풍	속도 (m/s)	0.56	0.23	0.56	0.23	0.07	0.72	0
	유량 (m ³ /min)	2.67	1.12	2.67	1.12	0.34	3.45	0
	온도 (°C)	20	20	20	20	20	20	-
하단 냉각풍	속도 (m/s)	0.85	1.11	0.85	1.11	1.24	0.72	1.29
	유량 (m ³ /min)	5.09	6.64	5.09	6.64	7.41	4.31	7.76
	온도 (°C)	20	20	50	50	50	20	20
풍속비(상단/하단)		0.66	0.21	0.66	0.21	0.06	1	0
냉각풍전체유량		7.76	7.76	7.76	7.76	7.76	7.76	7.76
섬도 (denier)		2.4	2.5	2.1	2.4	2.4	2.4	2.5
필라멘트 끊어짐		0	0	0	0	⊙	x	x
솜		대조동등	대조동등	대조동등	대조동등	대조동등	대조	대조동등

(6~8, 3)

2

1 가

2

		실시예 6	실시예 7	실시예 8	비교예 3
상단 냉각풍	풍속 (m/s)	0.38	0.34	0.50	0.87
	유량 (m ³ /min)	1.82	0.81	2.97	4.17
	온도 (°C)	20	20	20	20
하단 냉각풍	풍속 (m/s)	2.05	1.26	2.53	0.87
	유량 (m ³ /min)	7.39	7.58	6.08	3.13
	온도 (°C)	20	20	20	20
풍속비(상단/하단)		0.18	0.27	0.20	1
냉각풍전체유량 (m ³ /min)		9.22	8.39	9.05	7.30
단면적비율(상단/전체면적)		0.57	0.29	0.71	-
섬도 (denier)		1.2	1.5	1.4	2.1
필라멘트 끊어짐		◎	◎	◎	×
숫		대조동등	대조동등	대조동등	대조

(9, 10, 4)

3

1 가

/

0.29

3

가

3

		실시예 ⁹	실시예 ¹⁰	비교예 ⁴
최상단 냉각풍	풍속 (m/s)	0.31	0.52	0.79
	유량 (m ³ /min)	0.75	1.24	1.89
	온도 (°C)	20	20	20
2단째 냉각풍	풍속 (m/s)	0.45	0.86	0.79
	유량 (m ³ /min)	1.08	2.07	1.89
	온도 (°C)	20	20	20
최하단 냉각풍	풍속 (m/s)	2.05	1.41	0.79
	유량 (m ³ /min)	7.39	5.08	2.84
	온도 (°C)	20	20	20
풍속비(최상단/최하단)		0.15	0.37	1.00
풍속비(2단째/최하단)		0.22	0.61	1.00
냉각풍전체유량 (m ³ /min)		9.22	8.40	6.62
단면적비율(최상단/전체면적)		0.29	0.29	-
단면적비율(2단째/전체면적)		0.29	0.29	-
섬도 (denier)		1.2	1.5	2.3
필라멘트 끊어짐		◎	◎	×
숫		대조동등	대조동등	대조

가

2

(57)

1.

2

2.

0.1~0.9

