

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE

Optimizing 3D printing parameters for lightweight and high-strength unmanned aerial vehicle parts

Supplementary file
Table S1. Analysis details of design matrix

No.	Rank	Infill percentage	Layer height (mm)	Number of walls	Build plate temperature (°C)
1	1	80	0.250	2	65
2	2	60	0.250	3	55
3	3	80	0.100	4	45
4	4	80	0.100	2	65
5	5	40	0.175	3	55
6	6	80	0.100	2	45
7	7	60	0.175	3	65
8	8	60	0.175	2	55
9	9	60	0.100	3	55
10	10	40	0.250	2	45
11	11	40	0.100	2	45
12	12	40	0.100	4	65
13	13	60	0.175	3	55
14	10	40	0.250	2	45
15	13	60	0.175	3	55
16	14	80	0.250	4	65
17	13	60	0.175	3	55
18	15	40	0.250	4	65
19	16	60	0.175	4	55
20	14	80	0.250	4	65
21	17	80	0.250	2	45
22	1	80	0.250	2	65
23	9	60	0.100	3	55
24	16	60	0.175	4	55
25	8	60	0.175	2	55
26	8	60	0.175	2	55
27	7	60	0.175	3	65
28	2	60	0.250	3	55
29	13	60	0.175	3	55

(Cont'd...)
Table S1. (Continued)

No.	Rank	Infill percentage	Layer height (mm)	Number of walls	Build plate temperature (°C)
30	15	40	0.250	4	65
31	18	40	0.250	4	45
32	11	40	0.100	2	45
33	19	40	0.250	2	65
34	11	40	0.100	2	45
35	5	40	0.175	3	55
36	20	40	0.100	2	65
37	6	80	0.100	2	45
38	14	80	0.250	4	65
39	13	60	0.175	3	55
40	21	60	0.175	3	45
41	12	40	0.100	4	65
42	11	40	0.100	2	45
43	16	60	0.175	4	55
44	15	40	0.250	4	65
45	7	60	0.175	3	65
46	1	80	0.250	2	65
47	13	60	0.175	3	55
48	22	80	0.250	4	45
49	6	80	0.100	2	45
50	7	60	0.175	3	65
51	13	60	0.175	3	55
52	1	80	0.250	2	65
53	23	80	0.175	3	55
54	24	40	0.100	4	45
55	25	80	0.100	4	65
56	17	80	0.250	2	45
57	3	80	0.100	4	45
58	18	40	0.250	4	45
59	6	80	0.100	2	45

Table S1. (Continued)

No.	Rank	Infill percentage	Layer height (mm)	Number of walls	Build plate temperature (°C)
60	13	60	0.175	3	55
61	13	60	0.175	3	55
62	24	40	0.100	4	45
63	13	60	0.175	3	55
64	8	60	0.175	2	55
65	13	60	0.175	3	55
66	23	80	0.175	3	55
67	19	40	0.250	2	65
68	13	60	0.175	3	55
69	25	80	0.100	4	65
70	14	80	0.250	4	65
71	16	60	0.175	4	55
72	13	60	0.175	3	55
73	18	40	0.250	4	45
74	14	80	0.250	4	65
75	13	60	0.175	3	55
76	4	80	0.100	2	65
77	12	40	0.100	4	65
78	13	60	0.175	3	55
79	22	80	0.250	4	45
80	4	80	0.100	2	65
81	11	40	0.100	2	45
82	13	60	0.175	3	55
83	13	60	0.175	3	55
84	25	80	0.100	4	65
85	22	80	0.250	4	45
86	9	60	0.100	3	55
87	24	40	0.100	4	45
88	17	80	0.250	2	45
89	13	60	0.175	3	55
90	21	60	0.175	3	45
91	13	60	0.175	3	55
92	13	60	0.175	3	55
93	3	80	0.100	4	45
94	21	60	0.175	3	45
95	3	80	0.100	4	45
96	5	40	0.175	3	55
97	12	40	0.100	4	65
98	2	60	0.250	3	55
99	19	40	0.250	2	65
100	4	80	0.100	2	65
101	13	60	0.175	3	55

(Cont'd...)

Table S1. (Continued)

No.	Rank	Infill percentage	Layer height (mm)	Number of walls	Build plate temperature (°C)
102	13	60	0.175	3	55
103	12	40	0.100	4	65
104	23	80	0.175	3	55
105	13	60	0.175	3	55
106	3	80	0.100	4	45
107	17	80	0.250	2	45
108	13	60	0.175	3	55
109	20	40	0.100	2	65
110	13	60	0.175	3	55
111	20	40	0.100	2	65
112	15	40	0.250	4	65
113	13	60	0.175	3	55
114	25	80	0.100	4	65
115	5	40	0.175	3	55
116	21	60	0.175	3	45
117	23	80	0.175	3	55
118	10	40	0.250	2	45
119	2	60	0.250	3	55
120	7	60	0.175	3	65
121	19	40	0.250	2	65
122	13	60	0.175	3	55
123	24	40	0.100	4	45
124	24	40	0.100	4	45
125	15	40	0.250	4	65
126	8	60	0.175	2	55
127	20	40	0.100	2	65
128	20	40	0.100	2	65
129	6	80	0.100	2	45
130	1	80	0.250	2	65
131	13	60	0.175	3	55
132	2	60	0.250	3	55
133	17	80	0.250	2	45
134	10	40	0.250	2	45
135	13	60	0.175	3	55
136	13	60	0.175	3	55
137	18	40	0.250	4	45
138	13	60	0.175	3	55
139	23	80	0.175	3	55
140	13	60	0.175	3	55
141	13	60	0.175	3	55
142	5	40	0.175	3	55
143	13	60	0.175	3	55

(Cont'd...)

Table S1. (Continued)

No.	Rank	Infill percentage	Layer height (mm)	Number of walls	Build plate temperature (°C)
144	9	60	0.100	3	55
145	19	40	0.250	2	65
146	25	80	0.100	4	65
147	4	80	0.100	2	65
148	22	80	0.250	4	45
149	21	60	0.175	3	45
150	22	80	0.250	4	45
151	9	60	0.100	3	55
152	18	40	0.250	4	45
153	10	40	0.250	2	45
154	13	60	0.175	3	55
155	16	60	0.175	4	55