# Simplewell昇微

# High temperature oven

Simplewell Technology Co., Ltd

Address: No.221, Shuixin Road, Dalang Town, Dongguan City

Tel: 0769-88887909 Fax: 0769-88885229

Website: www.simplewell.com.cn

Email: sales01@simplewell.com.cn



### Contents

- **01.** Production description
- **02.** Product Innovation Features
- **03.** Advanced technical indicators
- **04.** Customer case

# **01**Part

# Production description

### Front appearance



Battery high temperature test chamber



**Production** 

description

Vertical/horizontal high temperature test chamber



Ventilation aging test chamber



High precision temperature test chamber

high temperature test chamber





Battery high temperature test chamber











High precision temperature test chamber





Ventilation aging test chamber





Control box and panel: The electrolytic plate is sprayed with plastic, and the color is standard color. The panel is equipped with touch-type man-machine dialogue interface, emergency stop switch, over-temperature protector, USB, fault indicator light and other operation instructions.



chamber

The control panel of the battery

is located in the middle of the

high-temperature chamber and the

high-precision temperature chamber







The control panel of the high temperature chamber and the ventilation aging test chamber is located on the side of the chamber



Over-temperature protector



Three color light Emergency stop switch

# **Electronic components**



Circuit breaker (Schneider)



Over temperature protection sensor



Contactor (Schneider)

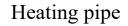


Overload protector (Schneider)



PLC controller (Mitsubishi)







flame retardant wire



Gas switch

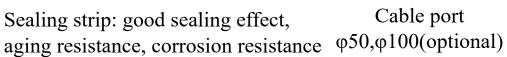
#### 1.1 Production description Structural components:





Shelf: stainless steel 201 material, position height adjustable, detachable





Cable port Sealing strip: good sealing effect,

Customized motor: low noise, large air volume



Caster



Leveling feet



平风口



Squeeze handle



Door hinge



VOC cotton (flame retardant)



**Production** 

description

Axial fan blade





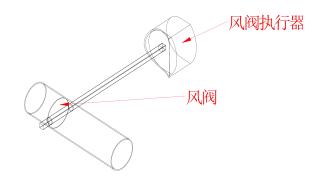






stainless steel chain

Fire extinguishing device and explosion-proof device (Battery high temperature chamber)



Damper (high temperature oven)



Fiberboard



Turntable(ventilation aging oven)

#### 1.2 Product Standards

Simplewell昇微

► GB/T2423.2-2008 Environmental testing for electrical and electronic products - Part 2: Test B:

#### High temperature test method

- ► GJB150.3A-2009 environmental test methods for military equipment Part 3: High temperature test
- ► GJB360B-108 High temperature life test
- ► GB38031-2020 Safety requirements for traction batteries used in electric vehicles 8.1.3 Heating
- ► GB/T 3512-2014 Hot-air accelerated aging and heat resistance tests of vulcanized or thermoplastic

#### rubber

- ► GB/T-7141-2008 Plastic heat aging test method
- ► JBT 7444-2018 Hot air aging tests
- ► GBT 11026.4-2012 Electrical insulating materials Heat resistance Part 4: Aging ovens Single

#### chamber ovens

#### 1.3 Process advantage

1. Pipeline welding process: high-quality copper tube nitrogen shielded welding method is adopted, which avoids the damage to the compressor caused by the oxide impurities on the inner wall of the copper tube entering the refrigeration system caused by the traditional welding method.



3.Pipeline protection measures: The pipeline of the refrigeration system adopts the method of adding anti-vibration hose and C-shaped elbow to avoid copper pipes and cracks caused by vibration and temperature changes.



5. When the equipment is running, detect the circuit temperature of the power distribution cabinet.

2. Damping measures: Install damping springs and anti-vibration soft rubber pads at the bottom of the compressor and pipeline to reduce vibration.





4. Noise control: The condenser adopts the German Marl low-speed high-air volume condensing fan, and installs wave-shaped sound-absorbing sponge around the refrigeration unit to achieve lower noise.



#### 1.4 Simulated road condition vibration test



Parts such as evaporators are subjected to vibration tests before installation



Vibration test for small equipment before shipment

#### 1.5 Confirmation of each process

1	lewell 临港均胜AE	1 1000	o scept	3 mil pc-fc				2000		REV:00	)		
*4	品名	田号	数量	是否 折弯	期制	人以即	EME	折弯	确认人	日期	版金商认	确认人	日期
1	照明灯内框	302	1	不折	/	-18h 7		V	BO PO CES	11-15	V	张莉	11.27
2	無明灯罩	303	各1	89	1/	Ash 7	11	V	3m (4) (2)	25-11	V	74 tt	11-21
3	漫压口外壳	3.04	1	\$1	1	M334 1	1/11	1/	3001/2	11.35	1	引起在	1127
4	淮压口内板	305	1	不折	V	inside 1	3/4	L	3no de		V	2425	11.22
5	<b>撤压口导风条</b>	306-1	12	折	V.	135 to 1	1/4.	V	暴力機	11-25	V	计技术	1127
6		306-2	10	折	1	instal	3/4	V	300	10.25	1	4x+x	11-27
7	玻璃外框	307-1	1	折	U	May /	2 yo	V	易如色	1,25	V	34季意	1/1/27
8		307-2	4	折	1	white:	7/n	V	5mB	11.25	V	3443	
9	玻璃內框	308	1	不折	V		1/11	V	Fre to		V	7#幸五	411-27
10	屏幕盒子	309	1	初	1	12 Az 2	3/4	1	Bed .	1635	V	7批转	1/1-27
11	屏幕盒子固定板	310	2	¥F	1		%	U	3 well	1.25	V	States	11.27
12	地槽封板	312-1	4	不折	1		7/-	V	300	11.25	V	胜转	1111
13		312-2	4	折	1		3/4	V	老明		V	74.23	4/1.27
14	传感器罩子	315	1	折	V		Y,,	V	易电路		V	27.76	51/27
15	回风挡板	401	3	折	1		14/11	V	看田田		V	347	1-
16	回风挡板2	402	3	折	1	11/2/2	7:	V	and a			张老	11.00
17	回风挡板骨架横1	403	1	折	V		2/1	V	多如佐			2-tt 3	11-27
18	回风挡板骨架横2	404	1	折	1	-1115 At2	1/1	V	本文位			SHA	11/21
19	回风挡板骨架模2	405	-1	折	1	17342	17/1	V	700			344	11-10
20	回风挡板骨架竖1	406	2	折	1	4500	711	IV,	商品		V	344	-
21	回风挡板骨架竖2	407	2	35	1	100/20	4/1	V	TO HE	102	V	3H.Z	到11-2

in 4	ers. As . will	45.4.4	Kous scan	东莞市升微机电设备科技有限公司  (4): 5(MAQ23e31)	Rev:00	
图纸. 简单	8春	版本	維写人	1. JV-1009 568, 510. 816新有限发现 記录508 (01) . S10 (03) . 615 (05)	安里珠	日期
高格爾	AR-WIFEY-		五市乳	30A 406 408 414. 415 420. 504 60) 702 705 707 711		3.29
组立海单		00	王方尔、	714 .716 .700 .723 (01)		3.6
级金清单		00	物色像			
也28円		00	课城		-	
电排液机		00	激送	7/3 (03)		
软件						
沙洛系统器		00	西南	721 (04)	180	
蒸发数		0.0	3013		-	
4823		-	-			
冷冻结单		01	城上	3/4/		1
水路图				7.5/%	1	1
水路信单			/	V 16x1		
水、气路图		/				
水、气路污草	/					
代名字被法数件:	/					
REPRESENTA						
0. <b>此表在生</b>	产过程中填写,是	(Kill de S	产部交给	日期 : 7023、{·↓9 文控臺來界扫描,扫探档文控保存、似及結隨确认表一起交話預部保存。		
	17 12 1000	Here a	47		38 1	70 1t 16 ff

	simplewell · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
	TOPENSON AR-WILL THE SWARDING AR		April 12 T. T. T.	JAY!	Eory)L	
等号	<b>以</b> 永	第一路 认	第一 确 认人	第二階	第二 确 认人	ELBI
	准备对应的图纸配色标准、确认表无误	0	苦明住	0	house	12-40
2	准备作业时所用的对应工具、材料及零件【如校尺、 色版、扫把、垃圾桶、台车、保护模】	0	老明化	0	阿佛岛	124
3	操作人员必须佩工作服、劳保鞋	0	0 x 15	0	KONAL	124
4	检查徐星颜色符合标准	0	thing le	0	( josh	124
5	检查涂层表面均匀无露底、堆积缺陷	0	12001	D	wak	14
6	检查表面沙粒每平方米少于 5 个不连接	0	Marit	0	40,40%	12.4
7	检查可视面无情皮	0	to all	0	16/10 %	124
8	检查可视而无水印	0	Zun	0	杨姆	12.5
9	检查涂层厚度符合国家标准	0	発出し	0	杨桃	124
10	检查表面无製痕	0	Look	0	面线	124
11	检查数量与设计要求一致	0	Ford	0	何姓	129
12	将合格的零部件放置在指定位置、标识课题型号、订 单号通知第二确认人进行第二确认和转序工作。	0	March	0	16134	124
13	清理、清扫干净工作场地、工具、材料复位	0	-3,94	0	(TARK)	124
	及保养、点检。		- 0 M D M			
	合: 1、第一版以为操作者。每 職以允異獨議以舊方司進行下一步作业地以。第 務的作业人員。 "職以一些塌写方法。会務划の、不會稽目》。 3、工序若有亦矣清慎可值下推到立勒栏内交子品值 也。	助以人是	EFFERAN GALX NIE	O	906.0	

	TIPHE 19. AB-1675-4-40 17MPANES 17MPAN	111	接從工戶	人员使气	王为	E.
7.9	19.52	第一個	第一稿 以人	第二病从	第二章	HM
1	设备运输通道大门是否符合设备安装要求。	0	94h	0	孙	2.3
2	设备的放置场地是否符合设备安装发求。	0	Sah	0	Zás.	27
3	设备运输楼梯是否符合设备安装要求。	0	Bar	0	330	w
4	设备的安装场地楼层是否符合设备安装 要求。	0	Sep.	0		27
5	户外机组安装空间位置是香特合设备安 装要求。	0	/	0	王治兵	2.7
6	电、水、气路是否符合设备安装要求。	0	Safe	0	335	
7	现场外部空气是否干净并流递。	0	Sagn.	0	332	27
8	现场环境能否满足开机、背景采样条件。	0	Books	0	夏九年	2.7
9	吊裝費用由我司(打0)负责还是由客户(打X)负责。	0	/	0	3.3A	2-7
10	是否已阅读"规格书、合同、管理评审 表"	0	34h	0	21年	2.7
11	零部件的材料是否齐全, 有无划伤, 凹凸印。	0	Sagn	0	376	2.3

	*/· 电度均即 步入室电装配	was:	22  000 H (6	TRAB	AI SEA	6
			T5.4-4		77.	
	<b>東東</b>	第一翰认	加一島	新二	第二橋	[1]
	是否已阅读"规格书、合同、管理评 审表"	0	李加	0	外性	
	图纸资料:电器原理图,版本号有效。 项目号正确。	ø	林	0	434	12:30
3	检查图纸中线材的线径是否足够、材 质是否符合, 端子是否够大线材质量。	ø	杏	0	Ks.W.	1230
	电器电路板喷涂质量合格。孔位、外 形尺寸正确	0	Ato	0	學娛	1230
	电器及仪表组件说明书齐全	p	あ	0	14/18	030
	电器及仪表合格证及计量报告齐全	0	参加	0	BUN	1230
	普通高温部件采用硅胶线, 线径足够	0	李九	0	11	121/-
	特殊高温线采用不锈钢线,不锈钢线 缩子,线径足够判断电源大小。	0	Ato	0	13	12.30
	连接线保护套耐温是否够	0	李志	0	18:14	1230
0	连接线穿过金属鹽时,是否振动会磨 坏线,是否有防护	P	表态	0	454	1230
11	电器安装后与金属赋距离是否够大, 不能有短路接地可能。	D	また	0	彩煤	130
2	线槽、线槽兼板切口平整門剪刀去除 毛刺,用于走线的缺口无锋利嘴齿。 固定螺丝均用 M×8 大头螺钉	0	私	D	梨樓	1230
13	各元器件压线助于固定牢固无松动。	0	李二	0	岩山岩	140
4	配电盘各元器件固定率例。	0	表出	0	X318	(2.30
15	线路候色正确	0	彭施	0	344	030
16	因态继电器与放热器间均匀除上导热 硅脂,并且固定中限、因态继电器整号	0	李杨	0	野旗	1230

Simplewell 步入室冷冻配 多八字冷冻配 多八字次 40年 李八字次 40年 李八字次 40年 李八字次 40年 李八字次 40年	SWH.		T/FA	10. 16. 16. 16. 16. 16. 16. 16. 16. 16. 16	3_
内容	第一	第一	第二	第二	EM
1. 是否己阅读"规格书、合同、管理评审表"	0	mos	0	3,44	2
2. 根據藝配園所示, 先用适当特卷個管, 所有 在冷冻装配区域内所装管道必须保持半直、整 齐、美观。压缩机出气要由低歪高。减少油出 压缩机, 压缩机吸气口由截至低利于油回到压 缩机。	0	dup chip	0	344	1
<ol> <li>所配管必須要不影响其他元件的維修及方便连接点的焊接。</li> </ol>	0	gross	0	科	29
4. 喇叭口封口保持平整光滑不得有毛刺,口径 为正好能装于铜钠子为准、封口为暂径的1— 1.2 倍,扩口市更在所执行部位显火处理,并 涂上冷冻油上紧不漏。	0	2015	0	发************************************	9
5. 所有元件及铜曾位置要有固定越來國定,确 保其元件、铜管不松动英规防止國定座与铜管 教空。	0	Sil	0	多部分	en of
6. 蒸发器回气管必須从最低位田,斜向下布置 管道。或者逐发器出口做一个最低处储液等。 如果煮发器低于压缩机回气管必须要有一个	v	298	U	神	1

	昇微  plewell + x x なない			
	少八王州以	表目录	ν	
产品名		5: AB N/MS.		4
序号	目录	确认	确认人	日期
1	饭金底座确认表	0	36年を2	
2	饭金机组架焊接确认表	0	36.32/	11.27
3	电装配电盘确认表	0	15.	
4	电装整机接线确认表	0	45	3.5
5	冷冻机组保压确认表	0	34802	2.9
6	冷冻配管及焊接确认表	0	3 202	28
7	冷冻装配确认表	0	a.a.v	21
8	步入室调试报告		717	+"
9	包装确认表	0	₩ . Q ano 25	3.14
10	外购库房确认表	0	781	217
11	风道确认表	0	*X 1 2 V	11.76
12	水箱组件确认表	-	20193	11170
13	水箱水路安装确认表			
14	电控箱焊接确认表	12	みままと	11,30
15	电控箱总装确认表	0	3874.	2.9
			,	-
往, 1.	第一确认人为操作者, 每项都必填, 非	色部分的内容须	在完成时进行确认。	

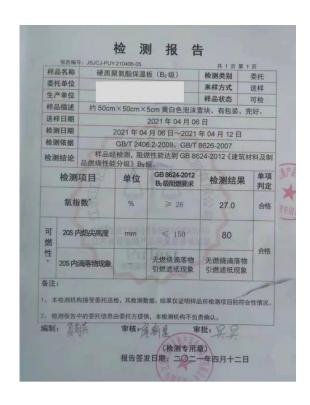
Confirmation of the production process: After the production of the equipment begins, the person in charge of each link will carefully fill in the confirmation form to correct the problems in the production process in a timely manner. At the same time, trace the source, optimize the production process, improve production efficiency, and ensure the quality of each equipment produced

#### 1.6 Manufacturing process and requirements

Simplewell昇微

		Inspection Report		
₩ 2017	7LK1810		3页 Page 3 of	f 4 Page
	果 (附表) ion Results		日期: 2017年0 至: 2017年0 e of Test: May 2 To: Jun.02	6月02日 5.2017
序号	检验项目	技术要求	检验数据	评价
No.	Inspection Item	Technical Requirements	Inspected Data	Evaluation
1	密度	央芯板芯层泡沫塑料的密度应符合表 1 的 规定: 额定值: 40±2 kg/m³。	40.66 kg/m³	合格
2	抗压强度	夫志板志层泡沫塑料的抗压强度应符合表 1 的规定: ≥160 kPa.	166 kPa	合格
3	导热系数	夹芯板芯层泡沫塑料的导热系数应符合表 1 的规定: ≤0.024 W/m·K。	0.024 W/m • K	合格
4	粘结强度	央芯板芯层与面板粘结性能: 硬质聚製臨央芯板: 央芯板芯层与面板粘 結選度应大于 0.1MPa; >0.1MPa。	0.143 MPa	合格
5 1	抗弯承载能力	間支夫乙板在两支座间的跨度范围内,承 受 0.5kk/wi的均布荷载条件下,其跨中相 对接度不压大于 1/250 (1. 为夹芯板的净跨 度尺寸): 冬 8. 80ms; 夹芯板的净跨度尺寸: 100ms.		合格

No 201	7LK181	0	Inspection Report 共4页第4	页 Page 4 of	f 4 Pag
	t果(所 tion Re			期: 2017年0 至: 2017年0 of Test: May 2 To: Jun.02	6月02 5.2017
序号	检导	企项目	技术要求	检验数据	评价
No.	Inspec	ction Item	Technical Requirements	Inspected Data	Evaluatio
		长度	聚氨酯插接式夹芯板尺寸公差见表 3。	1 mm	合格
6	尺寸	宽度	长度公差: ±3mm;	0 mm	合格
0	公差	厚度	- 寛度公差: ±2mm; 厚度公差: ±1mm;	0 mm	合格
		对角线	对角线公差: ±4mm.	1 mm	合格
7	外观	2质量	央之板表面应平整,不应有明显的划伤、础 磁及液体飞边等缺陷,表面沾净,色泽均匀, 无胶痕、油污等。	央芯板表面平整. 无明显的 知伤、硫碳及 泡沫飞边等缺 陷。表面洁净。 色泽均匀,无 胶痕、油污等。	



Flame-retardant storage board
The picture shows the performance test report of the storage board in terms of flame retardancy, compressive strength, and bending bearing capacity

#### 1.7 Wire Flame Retardant Certificate







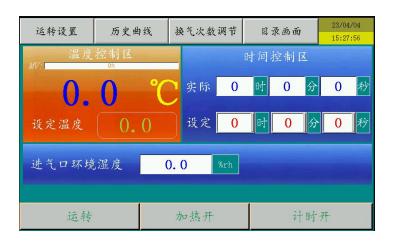


Adopt flame retardant wires, the picture shows the wire flame retardant certification

#### 2.1 Innovative features

#### Ventilation aging test chamber:

- ► Self-developed controller with watt-hour meter.
- ► The number of air changes can be debugged on the controller and automatically calculated.
- ► Turntable speed can be set on the controller
- ► It can realize the special ventilation aging requirements at 3-20 times or 80-200 times/h.





#### 2.1 Innovative features

#### Battery high temperature test chamber:

- ► Self-developed controller, perfectly compatible with various charging and discharging systems.
- ► Linkage control with charging and discharging system and fire protection system.
- ► Explosion-proof pressure detection and automatic pressure relief
- ► Equipped with flammable gas H2/HC/CO detection sensors, the control system displays and protects in real time.

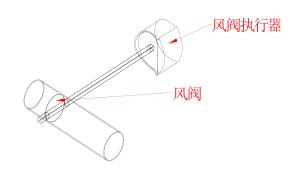




#### 2.1 Innovative features

#### **High temperature oven:**

The intake and exhaust in the cabin can be controlled electrically and automatically controlled to achieve energy saving.







#### 3.1 Advancement of related technology

#### High precision oven:

- 1. The air is ventilated from the front of the inner box, and the air is returned along the jacket from the front.
- 2. Air supply structure: motor plus stainless steel wind wheel
- 3. Axial flow air supply structure.
- 4. Forced air circulation for greater temperature uniformity.

S	impl	ewe	11 考	K 莞 市	5升微	数机电	已设备	科技	支有限	是公司	J
				狈	<b>川</b> 试	结身	具				
各温度测量	各温度测量点实测情况										
测量点	温度点	A	В	С	D	Е	F	G	Н	I	均匀度
平均值	100	100. 29	100. 34	100. 40	100. 24	100. 27	100.11	100.24	100.18	100. 20	0.29
各温度测量点实测情况											
测量点	温度点	A	В	С	D	Е	F	G	Н	I	均匀度
平均值	200	199.9	199. 90	199. 88	199. 73	199. 71	199. 57	199.87	199. 54	199. 63	0.36
各温度测量点实测情况											
测量点	温度点	A	В	С	D	Е	F	G	Н	I	均匀度
平均值	250	249.71	249. 74	249.63	249. 39	249. 37	249.73	249.15	249. 15	249. 40	0. 59
各温度测量	量点实测值	青况									
测量点	温度点	A	В	С	D	Е	F	G	Н	I	均匀度
平均值	270	269. 58	269. 63	269. 42	269. 14	269. 28	269. 24	269.58	268. 93	269. 24	0.7
附。校准i					•	•		•	•	•	
a.) 本次测		首体处于写									
b. ) 各测记	【点位置:	各测试点	点与工作的	巨内壁的距	距离位于:	各边长的	1/10处;	中心点位	于箱体几	何中心。	

士喜 A	温度点	100	200	250	300
友商A	均匀度	$\pm 1.5$	$\pm 2.2$	$\pm 2.7$	±3
七菜D	温度点	100	200	250	300
友商B	均匀度	±1.2	±1.8	±2.3	$\pm 2.5$

#### 4. Customer case







#### 4. Customer case





# Simplewell昇微

## Thanks for watching

Simplewell Technology Co., Ltd



**Team** 



**Cooperation** 



Persistence



Honor



Address: No.221, Shuixin Road, Dalang Town, Dongguan City

Tel: 0769-88887909 Fax: 0769-88885229

Website: www.simplewell.com.cn Email: sales01@simplewell.com