Simplewell昇微

SPC Plant Growth Chamber

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 promotion

01Part

Production description

Simplewell昇微

Scope of application

This equipment is used for agricultural research, ecological research, forestry, breeding, plant cultivation, seed germination, nursery stock, tobacco, animal, and insect research.

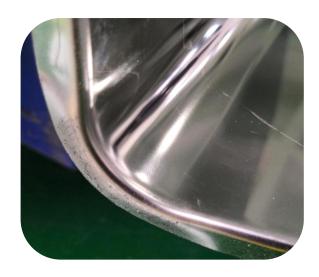






Simplewell昇微

Structure part:



The arc angle of the inner box is formed by a special arc mold, and the appearance transition is natural and reliable



Professional molded plastic handle, good grip feeling, 60° rotation angle, small pre-tightening force when closing the door, good sealing performance



Hidden door hinge and door hinge cover, the control wire can be lead through the door hinge cover

Simplewell昇微



Insulation: airgel-wrapped aluminum foil structure, material insulation coefficient: less than 0.0212kcal/m·hr



Independent shelf (optional 304 material): stainless steel 201 material, position height adjustable, detachable.



Test hole (optional specification: $\phi 50/\phi 100$ mm)



Sealing strip: good sealing effect, aging resistance, corrosion resistance, shock absorption, waterproof, sound insulation and heat insulation.



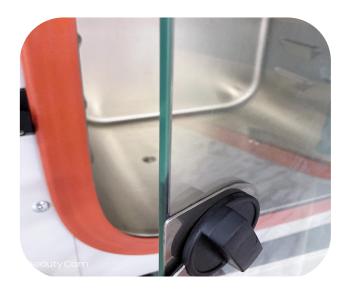
Customized circulation motor: low noise, large air volume



Caster



Balance goblet



Panoramic glass door: super large field of view, all-round observation of the test process

Electric control:



Controller(Mitsubishi):
PLC/computer dual-mode
synchronous control, module data
acquisition



Aviation socket: quick connection and separation, high reliability.



Overtemperture protector



Breaker (Schneider)



The power cord adopts the national standard three-pin plug, which is convenient for installation and connection



Electronic humidity sensor (Finland Vaisala)



Flame retardant wire

Refrigeration unit



Secop compressor





Danfoss solenoid valve/thermostatic expansion valve is used to effectively prevent the migration of refrigerant in the refrigeration system during shutdown



Condenser



Evaporating pressure regulating valve



Evaporator

Simplewell昇微

Heating and humidification

Heating system:

- 1. The heating tube is armored with nickelchromium alloy heating wire
- 2. The heater has anti-corrosion, anti-oxidation, explosion-proof and air-burning protection functions;
- 3. Control method: adopt PWM pulse intelligent width adjustment control technology

Humidification system:

- 1.Using nickel-chromium alloy humidifier,
- 316 seamless stainless steel tube armor molding
- 2.Quick humidification, water saving, electricity saving, safety and leakage prevention
- 3. With water shortage alarm and anti-dry burning protection function



Heating pipe





1.2 Standards compliant

- ► JB/T 9512-1999 Climate environmental testing equipment and cabinet-determination of sound power level of noise emitted
- ▶ JBT 6823-1993 Specification for artificial bioclimatic climate chamber
- ► JJF1101-2019 Calibration Specification for Environmental Testing Equipment for Temperature and Humidity Parameters

1.3 Process design

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



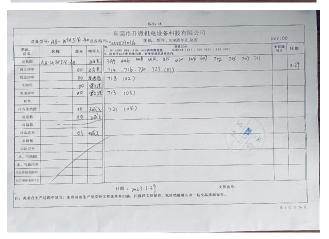
Parts such as evaporators are subjected to vibration tests before installation



Vibration test for small equipment before shipment

1.5 Confirmation of each process

-	lewell 临港均胜AF	2 11000	o acopt	3 mil n/40						REV:0)		
4.4	品名	图号	数量	是否 折弯	切割	外认人	日期	折弯	明从人	日期	版金额认	确认人	日期
1	照明灯内框	302	1	不折	/	eks	741	V	An each	11-15	V	张莉	11.27
2	照明灯罩	303	81	Bi .	1/	Ash	7/11	V	30 W (2)	25-11	V	74年末	1123
3	液压口外壳	3.04	1	Þí	1	1334	27/11	1/	30016	11.25	1	2H 多九	1127
4	淮压口内板	305	1	不折	V	in & He	13/4	L	3mm de		V	2424	1/22
5	淮压口导风条	306-1	12	Mi.	V.	103 12	Ale.	v	暴肉鄉		V	计技术	11.22
6		306-2	10	折	1	instr	12/2	V	300		V	4x+t	11-27
7	玻璃外框	307-1	1	折	U	Mayle	12/10	V	3+0	11.25	V	34苯基	1/1/2)
8		307-2	4	#i	J	2/2/2	7/n	V	Seria	11.24	V	344.48	11-27
9	玻璃內框	308	1	不折	V	10324		V	Fre 12	1655	V	7#幸五	11-27
10	屏幕盒子	309	t	新	1	e hAz	23/10	V	Bed	1635	V	7H. 75	11-27
1	屏幕盒子圆定板	310	2	¥ř.	1	-01129	14/1	U	But.	11.25	IV	State	11.27
2	地槽封板	312-1	4	不折	1	Libar	27/2	V	3 est		V	PHEE	1 1/27
3		312-2	4	折	J	1 Xto	13/4	V	表面為			7tt \$3	11.27
4	传感器罩子	315	1	折	V	asian	2/11	V	30 to 12		V	7H\$	5/1/27
5	回风挡板	401	3	Bi	1	4/374	13/11	V	看田俊		V	342	-
6	回风挡板2	402	3	折	1	1/250		V	inch	102	SV	研究	
7	回风挡板骨架横1	403	1	Ði	V	Melin	2 2 /n	V	3 40			2-tt 4	
8	回风挡板骨架横2	404	- 1	折	1	-115 Ata	1/1	V	本中的			SHE	11/21
9	回风挡板骨架模2	405	- 1	折	1	103 MZ	13/1	V	700		-		11-27
0	回风挡板骨架竖1	406	2	奶	1	Len 500		V	Bea.			344	
1	回风档板骨架整2	407	2	折	1	ma	2 2 /1	V	EN E	1 10 V	V	3-H.Z	刻11-27



	LIFEREN. AB-WILL TOWNERS AR		phia in	MA: 3	Engle	
字目	*P· 性遊館 11年9 Swarzen:	数一株 以	第一碗 认人	第二階	第二個	ELBI
,	准备对应的图纸配色标准、确认表无误	0	* MARA	0	KONA	12-40
2	准备作业时所用的对应工具、材料及零件【如拉尺、 色板、扫把、垃圾桶、台车、保护模】	0	-Kun Cr	0	101/2/2	124
3	操作人员必须佩工作服、劳保鞋	0	or Ih	0	Kingle	124
4	检查徐层颜色符合标准	0	2016	0	(mostle	124
5	检查涂层表面均匀无露底、堆积缺陷	0	X all	0	wak	124
6	检查表面沙拉每平方米少于5个不连接	0	Marile	0	的物地	12.4
7	检查可视面无橘皮	0	to all	0	16/18/2	124
8	检查可视而无水印	0	Sadi	0	10/18/4	12.5
9	检查涂层厚度符合国家标准	0	発明し	0	杨杨星	124
10	检查表面无製痕	0	Look	10	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	Kingl	0	16124	124
13	清理、清扫干净工作场地,工具、材料复位 及保养、直检。	0	原明日	0	何略	124
	(2) (2) 第一届认人为操作者。有 编认人类用确认贯等可提行下一步中途领域。第二 缩分许金人员。 2. "确认" 把用目方法。合签包O、不分格打》。 3. 正序布育布先滑纳可查下面的空格框片交子品值。	助以人是	EFFERAN GALVANE	O C	906.0	

	工厂产品服务, AB-4754-40 行用产品服务, 路产, 监議均胜 「TM号, SW2+211	112	接收工	子與背人	王为	٤
中分	1,8 42	m — m	第一個	第二	第二章	HM
1	设备运输通道大门是否符合设备安装要求。	0	Sup.	0	孙鱼	2.3
2	设备的放置场地是否符合设备安装发来。	0	Bah	0	This.	2.7
3	设备运输楼梯是否符合设备安装要求。	0	Bar	0	330	207
4	设备的安装场地楼层是否符合设备安装 要求。	0	Sept	0	拉泉	
5	户外机组安装空间位置是香符合设备安 装要求。	0	/	0	五流色	
6	电、水、气路是否符合设备安装要求。	0	Sagr	0	335	2.7
7	现场外部空气是否干净并流递。	0	Sagre	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	吊裝費用由找司(打0)負責还是由客 户(打X)负责。	0	/	0	五六五	2.7
10	是否己阅读"规格书、合同、管理评审 表"	0	3-4h	0	23年	27
11	零部件的材料是否齐全, 有无划伤, 凹凸印。	0	944	0	建剂	27

	SIMpleWell 歩入室电装配 *ハ・地でぬ味	145 mm 1	310時間の	TROS	1.20	
	MARK 278 79 - MAN				431	2
	要求	35 - 19U		W =	第二病	0
	是否已阅读"规格书、合同、管理评审表"	0	李加	MIL.	学姓	(b) 2.0
	图纸资料:电器原理图,版本号有效。 项目号正确。	0	扶	0	1950	12:30
	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。	R	林	0	St. W.	1230
1	电器电路板喷涂质量合格。孔位、外 形尺寸正确	0	表加	0	學被	1239
	电器及仪表组件说明书齐全	p	杏	0	32400	030
	电器及仪表合格证及计量报告齐全	0	参加	0	RIM	1230
	普通高温部件采用时股线、线径足够	0	纮	0	Dig	121/2
	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。	o	各部	0	泉湖	12.30
	连接线保护套耐温是否够	0	李志	0	18:14	1230
10	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	25H	1234
1.1	电器安装后与金属壁距离是否够大, 不能有短路接速可能。	10	勃	0	彩迷	130
2	线槽、线槽重板切口平整洲剪刀去除 毛刺,用于走线的缺口无锋利螺齿。 固定螺丝均用 M×8 大头镶钉	0	抗	D	梨樓	1240
13	各元器件压线助于固定牢固无松动。	0	热	0	岩山岩	1240
4	配电盘各元器件固定率例。	0	弘	0	25 K	
15	线路领色正确	0	重新	0	344	030
16	因志继电器与散热器间均匀除上导热 硅脂,并且固定牢固,因志继电器整号	0	韩	0	野旗	1230

Simplewell 步入室冷冻配 8月、山泉设约下 2008年为及大村人外线在19月		早接确认表 22.10~1500 73.10~-40		en se	1
内容	- 原	第一 商认人	第二	第二	日期
1. 是否己阅读"规格书、合同、管理评审表"	0	moto.	0	先生年	2
2. 根據義配國所示, 先用這当會各的管。所有 在冷冻装配区域内所被管道必须保持平直、整 齐、类观。压缩机出气要由低差离。减少油出 压缩机, 压缩机吸气口由离差低利于油回到压 缩机。	1000	sus	0	2+4°	1
 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。 	0	gross	0	郄科	19
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、封口为管径的1— 1.2 倍,扩口市要在所执行部位最火处理,并 涂上冷冻油上紧不稠。	0	2013	0	美華好 了	9
5. 所有元件及铜管位置要有固定產來固定,确 採其元件、铜管不松动美观防止阀定座与铜管 教空。	0	343	0	争约	of of
6. 蒸发器回气管必須从最低位出,斜向下布置 管道。或者蒸发器出口酸一个最低处储液等。 如果煮发器低于压缩机回气管必须要有一个	O	298	U	部分	3

	人表目录		
	19:AB-N745.4		
目录	确认	确认人	日期
	0	7K ##Y	11.27
	0		11.25
	0		12.50
	0	45.	33
	0	3 NP2 1	2.9
冷冻配管及焊接确认表	0	2.202	28
冷冻装配确认表	0	235	21
步入室调试报告		70	+
包装确认表	0	ale 19 ans oc	3.14
外购库房确认表	0		217
风道确认表	0		11.76
水箱组件确认表	-	307 6 3	111111111111111111111111111111111111111
水箱水路安装确认表			
电控箱焊接确认表	12	みオコン	11,30
电控箱总装确认表		38 74.	711.70
	但東 但東 概念從無備认表 被金机组集學技術认表 电影和机量與決定 特殊別型侵圧備认表 冷冻則型促圧備以表 冷冻則型促圧備以表 沙冻整節及與接續认表 沙冻整節以表 沙冻整節以表 沙冻整節以表 以及與減損告 包裝術及 以及 以及 以及 以及 以及 以及 以及 以及 以及 以	日東	日東

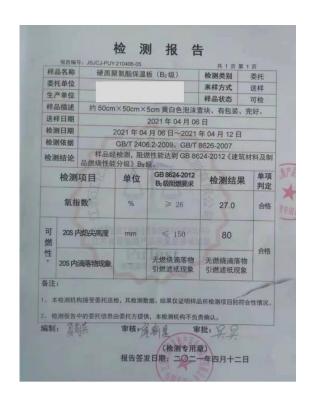
Confirmation of the production process:

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

Simplewell昇微

Inspection Report	Pages
检验结果(附表) 检验日期: 2017年05月2 至: 2017年06月0	
Inspection Results Date of Test: May 25.201' To: Jun.02.2017	02日 17
序号 检验项目 技术要求 检验数据 评价	价
No. Inspection Item Technical Requirements Inspected Data Evalua	uation
1 密度 失志板志层池床塑料的密度应符合表 1 的 规定 规定 规定 40±2 kg/m² 4	格
夹芯板芯层泡沫塑料的抗压强度应符合表	格
夹芯板芯层泡沫塑料的导热系数应符合表	各格
4 粘結强度 4 粘結强度 A 大の成立を担当している。 A 大の、MPa。 A 大の、MPa。 A 大の、MPa。 A 大の、MPa。	合格
策文夫乙族在西英安原的房庭在国内。来 受 0.3kV/ 的均布有效条件下,其時中相 对接度で成立于 1/250k 为失乏板的冷時 度尺寸)。 < 8.80m; よ乙板的冷降度尺寸; 100mm。	合格

	7LK181 t果 (所			页 Page 4 of 期: 2017年0 至: 2017年0	15 Fl 25 I
Inspec	tion Re	sults	Date	of Test: May 2 To: Jun.02	5.2017
序号	检查	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	尺寸公差	9.00	长度公差: ±3mm; - 寬度公差: ±2mm;	0 mm	合格
0	公差	厚度	厚度公差: ±1mm;	O mm	合格
		对角线		1 mm	合格
7	外双	2质量	央芯板表面应平整,不应有明显的划伤、硫 磁及抱体飞边等缺陷,表面治净,色泽均匀, 无胶痕、溢污等。	央芯板表面平整。无明显的 知伤、磕碰及及 泡沫飞边等缺 陷。表面洁净。 色泽均匀,无 胶痕、油污等。	合格



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 Innovation features

- Dedicated touch screen temperature and humidity light controller
- •External insulation door and inner cabin glass door
- Adopt PID and SSR control method to adjust with energy saving function
- Double blade structure improves temperature and humidity uniformity



Technical parameter & performance

Model	SPC-117	SPC-240	SPC-720						
Power supply	AC220V 50HZ								
Temperature range	0°C-70°C (1	$0^{\circ}\text{C}-70^{\circ}\text{C}$ (no light) $/10^{\circ}\text{C}-60^{\circ}\text{C}$ (with light)							
Humidity range	10%RH-80%RH								
Light intensity	0-9000LX								
Temperature deviation (no light)	0.5	0.5	0.5						
Temperature deviation (with light)	0.5	1.5	1.0						
Temperature fluctuation (no light)	0.1	0.1	0.1						
Temperature fluctuation (with light)	0.1	0.2	0.1						
Weight(kg)	202	263	385						
Power	1350W	2500W	3500W						
Internal size mm (WxDxH)	650x450x400	650x490x780	970x580x1250						
External size mm (WxDxH)	980x1100x790	980x830x1480	1250x920x1950						
Noise dBA		≤65							



3.1 Advancement of related technology

Simplewell昇微

There are two types of lighting system: fluorescent lamp group and ultraviolet lamp group Different lamp combinations are selected according to the needs of the light source.







3.1 Advancement of related technology

- 1. Air outlet from the front of the inner box, return air along the outer cabin
- 2. Double wind wheel structure: one set achieves the function of forced air supply, and the other set plays the role of uniform mixing
- 3. Jacket structure ensures higher temperature uniformity

		S	impl	ewe1	1 东莞	莞市升	微机り	电设备	科技不	有限公	司		
						测 记	结!	 果					
	各温度测量	量点实测情											
	测量点	温度点		A	В	С	D	Е	F	G	Н	I	均匀度
	平均值	10		10.1	10.70	10.10	9. 30	9.90	10.10	9.70	10.20	9.30	1.4
	平均值	60		60.6	60.60	60.20	60.60	60.40	60.00	60.50	60.00	60.70	0.7
无光照	各温度测量点实测情况												
	测量点	温度点	湿度	A	В	С	D	Е	F	G	Н	I	均匀度
	平均值	20	80%	18.9	19.60	19.20	18.80	19.50	18.90	19. 20	19.10	20.00	1.2
	平均值	60	80%	58.9	59.20	58.60	58.70	58.80	58. 40	58. 20	58. 20	58. 70	1
	各温度测量	量点实测情											
	测量点	温度点		A	В	С	D	Е	F	G	Н	I	均匀度
	平均值	60		60.5	60.60	60.10	60.60	60.70	60.40	60.10	60.50	60.00	0.7
有光照	各温度测量	量点实测情											
有儿照	测量点	温度点	湿度	A	В	С	D	Е	F	G	Н	I	均匀度
	平均值	20	80%	19.2	20.00	19.00	18.70	19.00	19.00	18.80	19. 40	18. 50	1.5
mu 13.50.5	平均值	60	80%	59.1	59.50	58.80	58.80	59.00	59.50	58. 40	58.00	58. 70	1.5

附。校准说明:

a.) 本次测试时,箱体处于空载状态;

b.)各测试点位置:各测试点与工作室内壁的距离位于各边长的1/10处;中心点位于箱体几何中心。

3.1 Advancement of related technology

Simplewell昇微

Air-cooled mechanical compression refrigeration method, fully enclosed low-noise piston compressor, American DuPont fluorine-free environmental protection HFC R404 (Ozone depletion index 0)



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