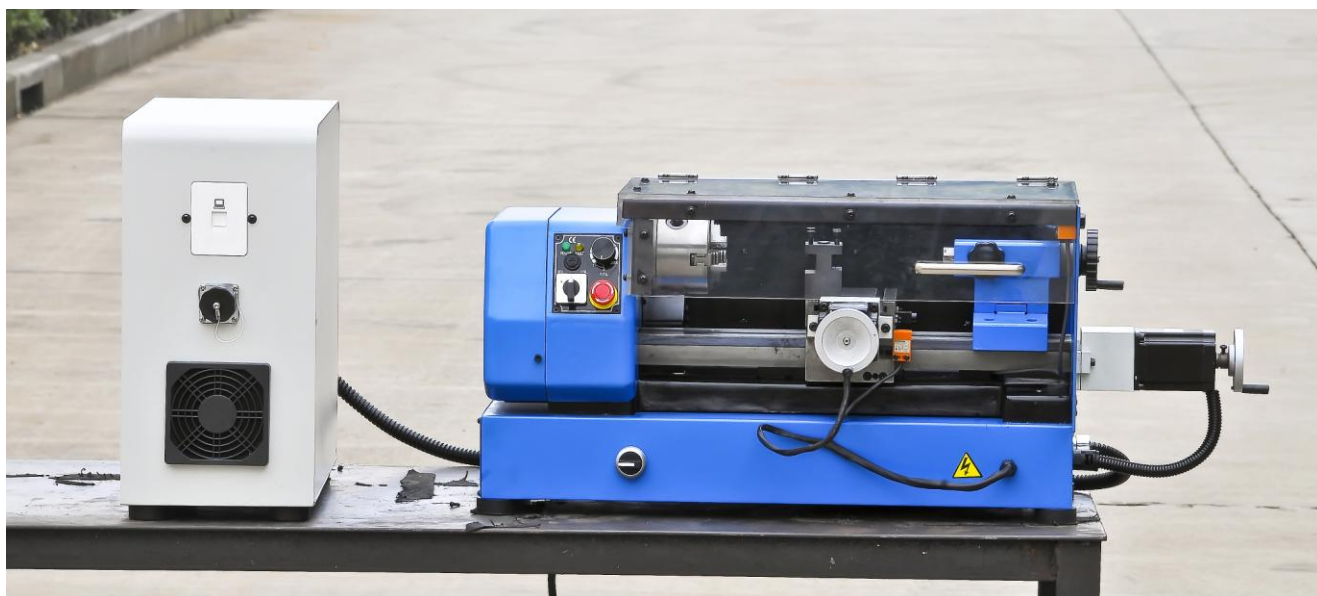


上海 真正 数控 机床 制造 有限 公司

PC1-SIEG

小车床使用指导



请在**使用机床之前**先阅读该使用指导

目录

- 一、 安全须知
- 二、 机床功能及参数
- 三、 随机附件
- 四、 安装调试
- 五、 手轮功能
- 六、 机床维护
- 七、 故障分析
- 八、 零件爆炸图及目录表
- 九、 线路图

一、 安全须知



在安装，通电，运行，维护检查之前，必须熟悉本说明中条款，和一切有关安全和注意事项，以保证正确使用。



警告

使用本产品必须使用防护眼镜保护眼睛，防止铁屑等溅伤，不可带手套操作，建议戴防护面罩，防止吸入粉尘。

勿让小孩接近，擅动加工工具，以免造成伤害。

否则可能引起重大事故。



警告

请确认地面的强度。

不能让水，纱头，木片，尘土，金属等异物掉入电控箱内。

否则可能引起火警或发生事故。

搬运时请握持床身。

否则可能引起人身伤害或设备损坏事故。

产品零件受损或带有缺陷时要及时，请勿投入安装和运行。

确保机器安装牢靠，工作位置正确。

否则可能引起人身伤害或设备损坏事故。

注意！

当搬运产品时，请使用正确的升降工具以防止损伤。

包装箱堆叠层数不要高于限定的以上。

请不要使本产品跌落，或受到强烈冲击。

请保证机械的通风口顺畅。



警告

必须安装本体后再插上电源线和接插件。

否则可能发生电击或伤害事故。

必须确认电源开关断开后才可插上电源线。

配线操作必须由专业电工进行。

否则可能发生电击事故。

必须连接地线,接地电阻小于 10Ω 。

否则可能发生电击或火灾事故。



警告

机器运转前检查各紧固螺钉是否紧固可靠。

机器运转时卡盘钥匙不可插在卡盘上。

刀具，加工零件必须夹紧。

操作人员请远离机器回转范围。

否则可能发生人身伤害事故。

保持工作区域和手部整洁和干燥。

在设备输入电源后请不要打开电控箱。

请在开机后回机床原点。

否则可能发生人身伤害或电击事故。

注意！

在机器运转前请确认刀具与加工零件之间的距离，和切削深度。

不要在通电状态下插拔任何连接线。

短时间内不可连续操作电源开关。

否则可能发生设备损坏。



警告

对机器做任何调整之前，要关闭电源，机器停止转动。

在对电气部分检查维护时，必须由专业电工进行。

维修前请断开外部输入电源。

主轴驱动部分的电气部分检查维护必须在断开电源 5 分钟以上。

否则可能发生人身伤害或电击事故。

注意！

现场操作安全

1. 防护装置要安装到位。
2. 请使用正确的工具对机器进行调整，并在调整后仔细地检查是否已调整到位。
3. 保持清洁的工作场所，混乱的工作场所容易造成意外事故。
4. 工作场所严禁堆放易燃易爆物品，保证工作场所有足够亮的灯光。
5. 小孩及他人必须与工作场所保持一定的距离。
6. 在您离开工作场所时，请锁好门窗，拉掉总开关，带走开机钥匙，以防小孩及他人擅自进入工作场所。

二、机床功能及参数

本机床型号为 PC1-MACH3 小型多功能数控车床，可以通过转换开关来切换手动控制和自动控制，根据区域不同有 110V50/60HZ 和 230V50/60HZ 两种不同配置。是由电脑作为人机对话窗口来对机床进行操作的模式。本机床能对有色金属盒非金属进行加工，输入总功率 200W。加工范围和技术指标见下表：

项目	参数
床身最大回转直径	140mm
刀架最大回转直径	75mm
最大工件长度	250mm
主轴通孔尺寸	10mm
主轴内孔锥度	MT2
尾座轴套锥孔	MT1
主轴电机功率	150W
主轴转速	100~2000r/min
X 轴电机功率	1.35Nm
Z 轴电机功率	1.35Nm
X 轴行程	100mm
Z 轴行程	150mm
快速移动	500mm/min
机床外形尺寸（长×宽×高）	730×380×350
包装尺寸	830×480×450
机床重量	45/60kg

三、 随机附件

序号	品名	型号	规格	数量
1	使用说明书		PC1 说明书	1
2	资料光盘		CD	1
3	双头扳手		5.5*7、8*10	各 1
4	内六角扳手		3、6	各 1
5	卡盘正爪		Φ 80 三爪卡盘	1 副
6	卡盘反爪		Φ 80 三爪卡盘	1 副
7	卡盘钥匙		Φ 80 三爪卡盘	1 把
8	小手柄组件	C10112、C10113		3 套
9	顶尖	C12023	MT1	各 1
10	T 型螺母	C1200107		2
11	3 米网线		SIEG	1 根
12	十字型螺钉旋具		6×100	1 把
13	塑料油壶			1 个
14	减震垫			4 个

四、 安装调试

- 1、 打开包装箱，拆卸木箱底板上 4 个固定螺钉，把机床与箱底木板分离。
- 2、 机床安放在工作台上，用水平仪测量水平，4 个底角为弹性垫脚，可调整机床水平。
- 3、 开箱后应立即检查机床的外部状况，并按（装箱单）清查附件和工具。
- 4、 用煤油清洗机床各部件红色防锈油。
- 5、 在机床使用之前先给各加油点加油。
- 6、 安装软件及连接，SIEG 系统上位机软件可以运行于 Windows2000、XP 和 Vista 模式下，内存大于等于 256M，带有宽带网口的 PC 机。第一步，把光盘放进光驱，只需按确认将自动完成安装；第二步，阅读位于光盘的根目录的编程说明书和软件操作说明书；第三步，对电脑进行设置，软件操作说明书中介绍了如何设置电脑；第四步，用附件中的网线把电脑和控制盒上的网口连接起来；（见图 1）第五步，机床上接有一根航空插头连接线，控制盒上有相应的接口，一一对应连接，并拧紧螺帽。见图 2、图 3



图 1



图 2



图 3

- 7、 开机，本机型可分别用手动和自动控制。当图 4 所示开关处于断开状态时，机床为手动控制模式；当图 4 所示开关闭合时，机床为自动控制模式。第一步，检查电源和机床标牌上的电源规格是否相符；第二步，打开机床电源开关；第三步，启动安装在电脑上的上位机软件，如电脑设置有问题或

机床没有得电，将不能启动该软件。

- 8、 动作调试，第一步，急停按钮，无论机床处于什么状态下按下该按钮机床都将处于停止状态，软件上显示急停标志，需右旋该按钮退出锁住状态后，在软件上点击复位将清除急停；

第二步，主轴开门断电，其功能等同于急停按钮，当该门打开系统处于紧急停止状态，关上门后在软件上点击复位键即可消除急停状态；

第三步，主轴，主轴为手动控制，依靠外部旋转电位器和正反转开关控制，具有正反转功能；见图 5



图 4



图 5

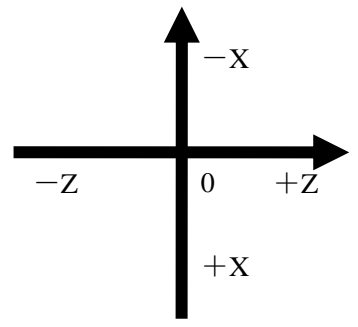


图 6

第四步，进给轴运动方向，以刀具运动方向定义。见图6

五、 手轮功能

- 1、 本机床可以选配手轮，用户只需把手轮上的17 芯航空插头与控制盒上的插座连接好就可以使用。接口见图1 上得航空插座。
- 2、 手轮可以控制主轴、X、Y、Z轴。左边拨动开关有5挡，OFF挡，关闭手轮功能；X挡，激活X轴；Y挡，空挡没定义；Z挡，激活Z轴；4挡，激活主轴；右边有三挡1%、10%、100%其作用为，当左边拨动开关处于任何4挡位时可以通过右边开关选择三挡不同的进给速度，处于X和Z轴时可以选择手轮每摇动一格所对应的脉冲当量为0.01mm、0.1mm、1mm。

六、 机床维护

- 1、 机床各润滑点见图，需用油枪加油。机床润滑推荐使用符合ISO VG 46（GB/T3141 N46）精度的精致矿油。见图7、8、9

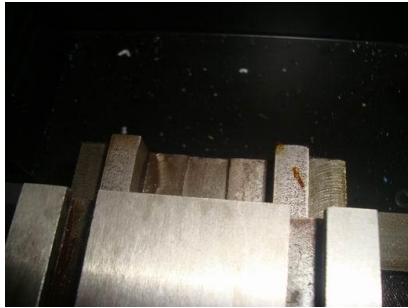


图7

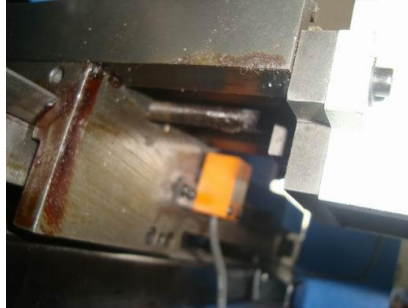


图8

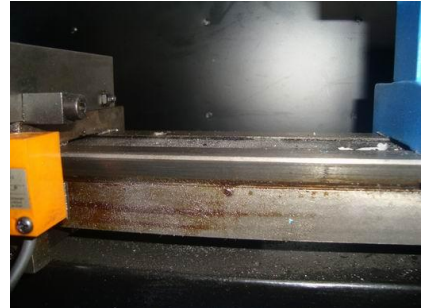


图9

- 2、 每次加工结束，加工垃圾必须及时清理，机床裸露且未涂油漆的地方需加防锈油。
- 3、 机床长期不用时，需套塑料袋以便防尘。
- 4、 机床长期工作后，各轴塞铁需进行调整。X、Z轴为M4外六角螺母，用一字螺丝刀对准调整螺钉端部，顺时针旋转可以调小间隙，适量后紧定外六角螺母。见图10、11

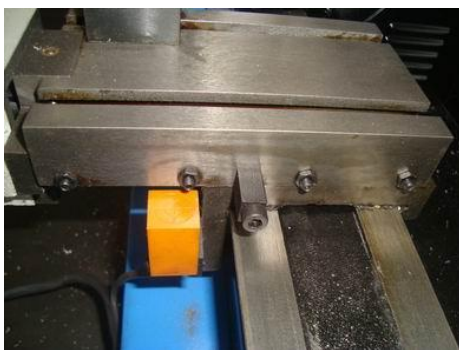


图10



图11

七、 故障分析

1、网络联不上。

- 1)、IP地址未设置，检查IP地址；
- 2)、网线未连接好，重新接插；
- 3)、无线网络干扰，关掉无线网路开关；
- 4)、速度和双工未设置，需10M全双工；
- 5)、控制盒上的网络接口故障，判断方法是把控制盒的右侧盖板打开，把直接插到控制盒上，如果可以通讯则需要更换控制盒上的网络接口；
- 6)、控制盒未得电，通上电源后控制器上有绿色电源指示灯；
- 7)、控制盒损坏，更换控制盒；

2、网络通信不稳定。

- 1)、速度和双工未设置，需10M全双工；
- 2)、网线没有插好；
- 3)、电脑网络接口或控制盒上的接口太松，更换电脑或控制盒上的接口；

3、程序代码运行报警，对照编程手册上系统能接受的代码，不能使用手册上没有的代码，需删除或按编程手册上的代码更改。

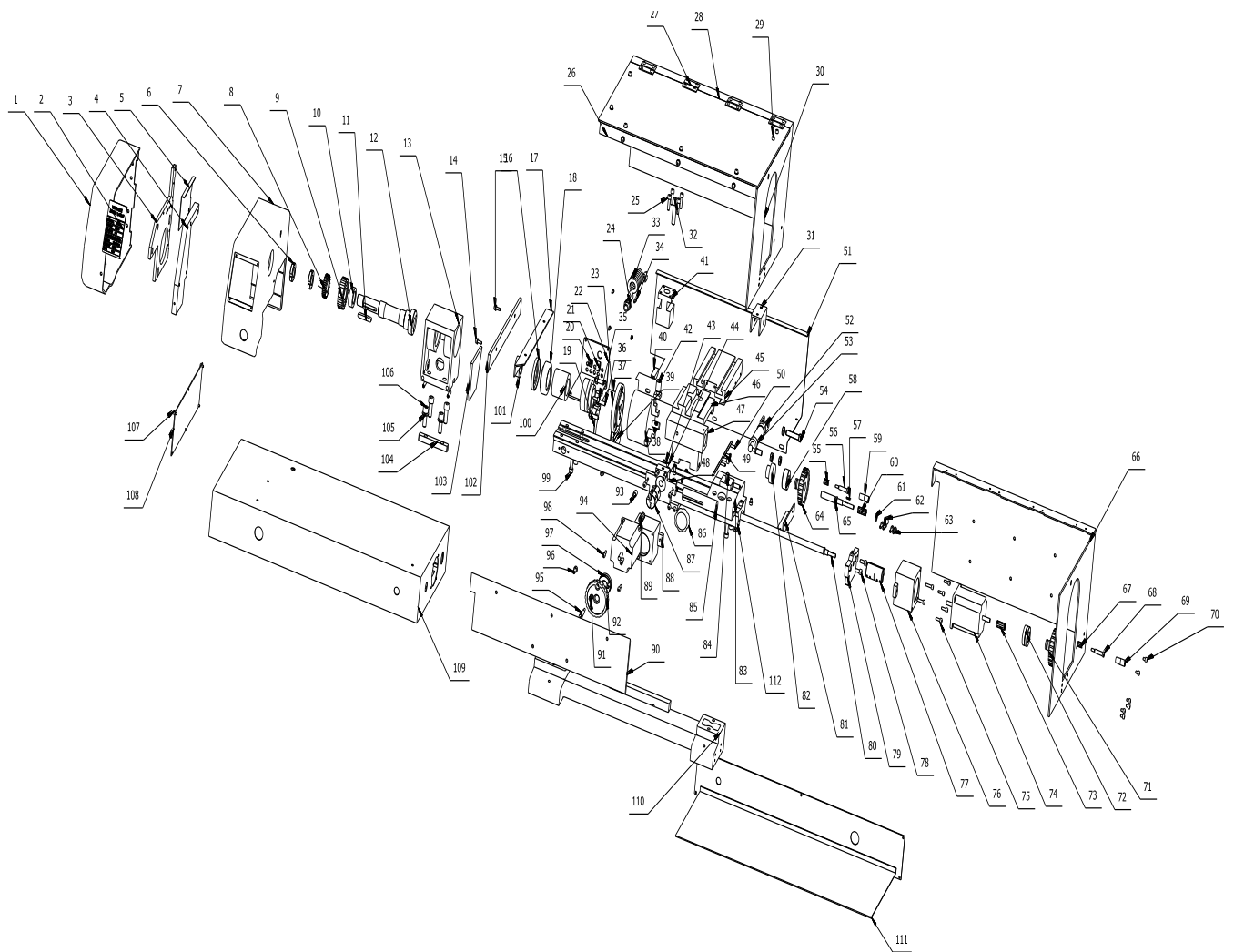
4、机床出现异常尖叫声音。1)、干摩擦，加油孔加油；

- 2)、机床工作台松动，调整塞铁螺钉；

5、坐标移动，机床不移动。

- 1)、图4所示开关未打开，机床处于手动状态；
- 2)、驱动器损坏，正常时驱动器上有两个绿色指示灯，当给输入信号时该轴驱动器上有一个指示灯会闪烁；
- 3)、联轴器松动，锁紧联轴器。

八、 零件爆炸图及目录表



序号	代 号	名 称	数量	材 料	备注
1	C10802A00	挂轮罩壳组件	1	ABS 塑料	
2	主标牌		1	默认	
3	C10813	悬板	1	45	
4	C10814	支撑板	1	Q235-A	
5	C10824	挡板	1	Q235-A	
6	C10801	主轴箱罩壳	1	ABS 塑料	
7	GB 810-88 - M18x1.5	开槽圆螺母	2	低碳钢	
8	C10202	主轴齿轮	1	45	
9	C10204	主轴同步带轮	1	聚甲醛树脂, 白	
10	C10203	隔套 1	1	粉末冶金	
11	DIN 6885 - A 6 x 6 x 36	平键	1	低碳钢	
12	C10205	主轴	1	45	
13	C10201		1	默认	
15	GB 97.1-85 - 4	垫圈	10	低碳钢	

上海真正数控机床制造有限公司

17	PC11911	门框连接支架 2	1	Q235-A	
18	GB/T 297-94 - 30205	锥滚动轴承	2	低碳钢	
19	C1230103	侧板	1	Q235-A	
20	GB 97.1-85 - 6	垫圈	1	低碳钢	
21	PC12303	隔套	1	45	
22	PC11801		1	默认	
23	C12007	卡盘法兰	1	HT200	
24	M12 拉不脱		1	默认	
25	GB 70-85 - M5 x 20	内六角圆柱头螺钉	4	低碳钢	
26	PC11910	门框连接支架 1	1	Q235-A	
27	合页		4	默认	
28	PC11902	门框 2	1	默认	
29	PC11904	侧边罩壳	1	Q235-A	
31	PC11909	气杆固定支架	1	Q235-A	
32	GB 70-85 - M8 x 35	内六角圆柱头螺钉	1	低碳钢	
33	标准电源线		1	默认	
34	GB 845-85 - ST2.9 x 9.5 - C - H	(钣金用) 自攻螺钉	4	低碳钢	
35	GB 70-85 - M4 x 12	内六角圆柱头螺钉	3	低碳钢	
36	GB 77-85 - M6 x 25	内六角紧定螺钉 - 平端	3	低碳钢	
37	C1230102	电机挡板	1	默认	
38	80 三爪卡盘		1	默认	
39	C1230104	电机端板	1	Q235-A	
40	C10403	刀架块	1	粉末冶金	
41	C10401	刀架体	1	45	
42	C10402	刀架轴	1	45	
43	C10508	床鞍塞铁	1	45	
44	PC10501	公制拖板丝杆	1	45	
45	C10503	中拖板	1	HT200	
46	C10504	床鞍	1	HT200	
47	C103A0101	尾座	1	HT200	
48	PC10502	X 向丝杆支承板	1	HT200	
49	C10509	托板塞铁	1	45	
50	GB 79-85 - M4 x 16	开槽无头紧定螺钉 - 圆柱端	7	低碳钢	
51	C1230101	挡板	1	Q235-A	
52	PC1190802	气弹簧	1	默认	
53	PC1190801	气弹簧	1	默认	
54	PC11906	固定螺栓	1	Q235-A	
55	C1011101	手柄嵌件	1	默认	
56	C10112	手柄螺钉	1	35	
57	CNS 169 - 2 x 2 x 10	平键	1	低碳钢	
58	C10307	衬圈	1	Q235-A	
59	C10113	转动小手柄	1	35	
60	C1011102		1	默认	

上海 真 正 数 控 机 床 制 造 有 限 公 司

61	GB 97.1-85 - 6	垫圈	1	低碳钢	
62	GB 923-88 - M6	六角盖形螺母	1	低碳钢	
63	GB 70-85 - M4 x 14	内六角圆柱头螺钉	4	低碳钢	
64	C1011100	手轮	1	ABS 塑料	
65	C10303	尾座丝杆	1	45	
66	PC11904	侧边罩壳	1	Q235-A	
67	C1011101	手柄嵌件	1	默认	
68	C10112	手柄螺钉	1	35	
69	C10113	转动小手柄	1	35	
70	GB 70-85 - M4 x 6	内六角圆柱头螺钉	8	低碳钢	
71	C1011100	手轮	1	ABS 塑料	
72	C10110	刻度盘	1	45	
73	C1011102		1	默认	
74	Y 向步进电机(KX1B)		1	默认	
75	GB 70-85 - M4 x 12	内六角圆柱头螺钉	6	低碳钢	
76	PC10121	电机固定支架	1	HT200	
77	PC10122	连轴套	1	45	
78	GB 70-85 - M5 x 12	内六角圆柱头螺钉	2	低碳钢	
79	PC10108	Y 向丝杆支承板	1	HT200	
80	PC10107	公制丝杆	1	45	
81	PC11905	固定支架	1	Q235-A	
82	C10304	丝杆座	1	粉末冶金	
83	C103A0102	尾座底板	1	HT200	
84	GB 70-85 - M8 x 35	内六角圆柱头螺钉	1	低碳钢	
85	C10302	公制尾座套筒	1	45	
86	C1030500A	紧定把手	1	默认	
87	PC10122	连轴套	1	45	
88	PC10121	电机固定支架	1	HT200	
89	C1011102		1	默认	
90	PC11901	门框 1	1	默认	
91	C1011101	手柄嵌件	1	默认	
92	C1011100	手轮	1	ABS 塑料	
93	GB 77-85 - M8 x 12	内六角紧定螺钉 - 平端	4	低碳钢	
94	Y 向步进电机(KX1B)		1	默认	
95	C10112	手柄螺钉	1	35	
96	GB 70-85 - M5 x 12	内六角圆柱头螺钉	2	低碳钢	
97	C10510	刻度盘	1	45	
98	GB 70-85 - M4 x 14	内六角圆柱头螺钉	4	低碳钢	
99	GB 70-85 - M6 x 30	内六角圆柱头螺钉	4	低碳钢	
100	C10209	隔套	1	HT200	
101	C10206	隔套 2	1	粉末冶金	
102	PC11903	门框 3	1	默认	
103	PC11907	门框 4	1	默认	
104	C10118	定位键	1	45	

上海 真 正 数 控 机 床 制 造 有 限 公 司

105	GB 97.1-85 - 8	垫圈	4	低碳钢	
106	GB 70-85 - M8 x 25	内六角圆柱头螺钉	4	低碳钢	
107	GB 70-85 - M3 x 5	内六角圆柱头螺钉	4	低碳钢	
108	PC11804	电器安装板 2	1	Q235-A	
109	PC11803	电器柜	1	Q235-A	
110	C10101	床身底座	1	默认	
111	PC11805	电器安装板 1	1	Q235-A	
112	C10102	穿身导轨	1	默认	

九、线路图

