

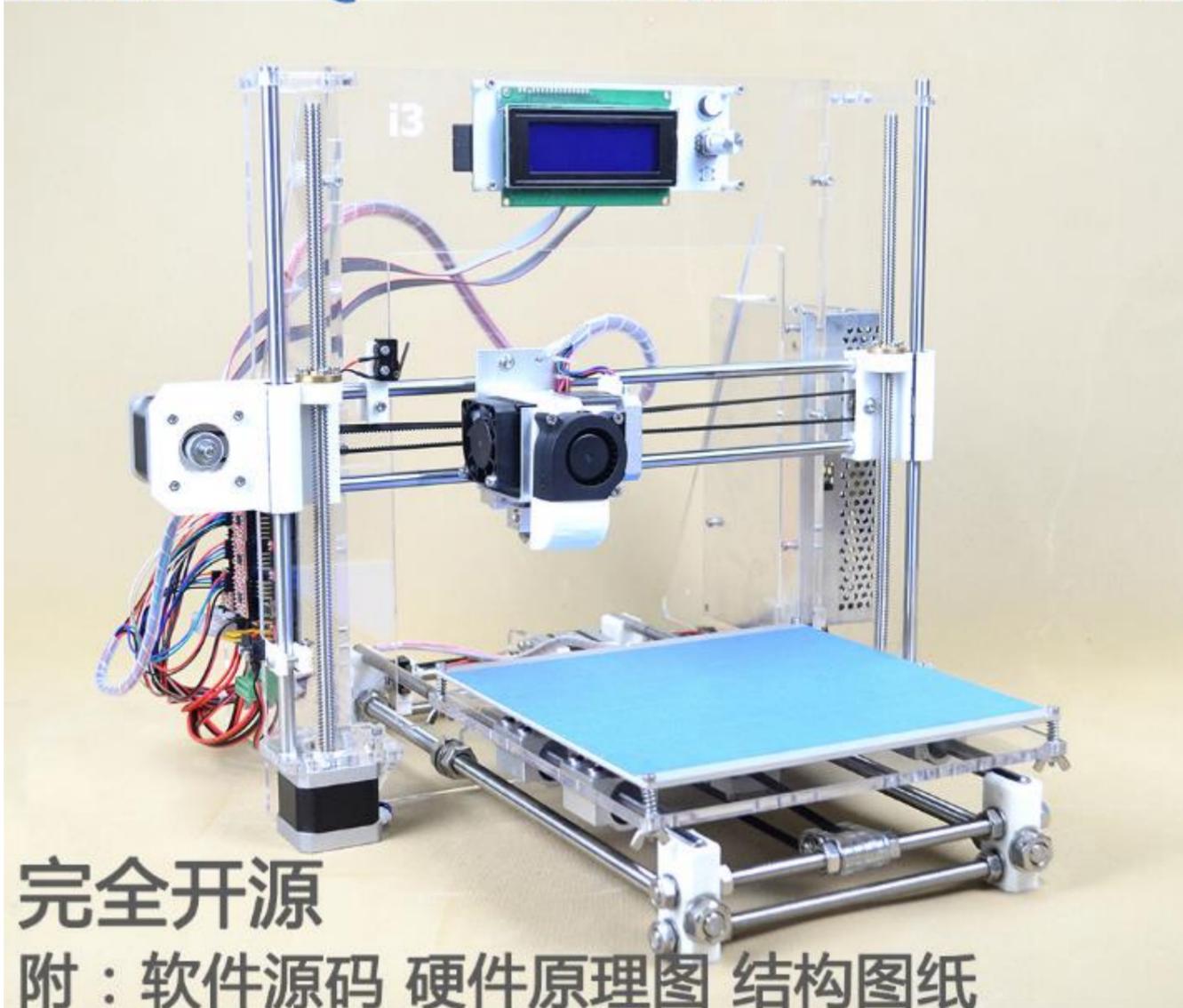
# 微嵌 WQ0003 组装手册 V5.0

Powered by 微嵌电子

## 简介

微嵌 WQ0003 FDM 类型 3D 打印机(Prusa I3 改进型)自 14 年 5 月份上线以来销售近两千台,得到了广大创客的认可。我们提供全套的设计资料(硬件原理图,固件源代码,上位机软件源代码,结构 3D 图纸)。附带完整组装教程,使用手册,全程技术支持。更多开源 DIY 可关注我们技术论坛([www.3dprinter-diy.com](http://www.3dprinter-diy.com))

## 微嵌 WQ0003 桌面 3D 打印机



版权所有，盗者必究

## 材料清单

### 1) 结构件

亚克力件	* 1 套
塑料件	* 1 套

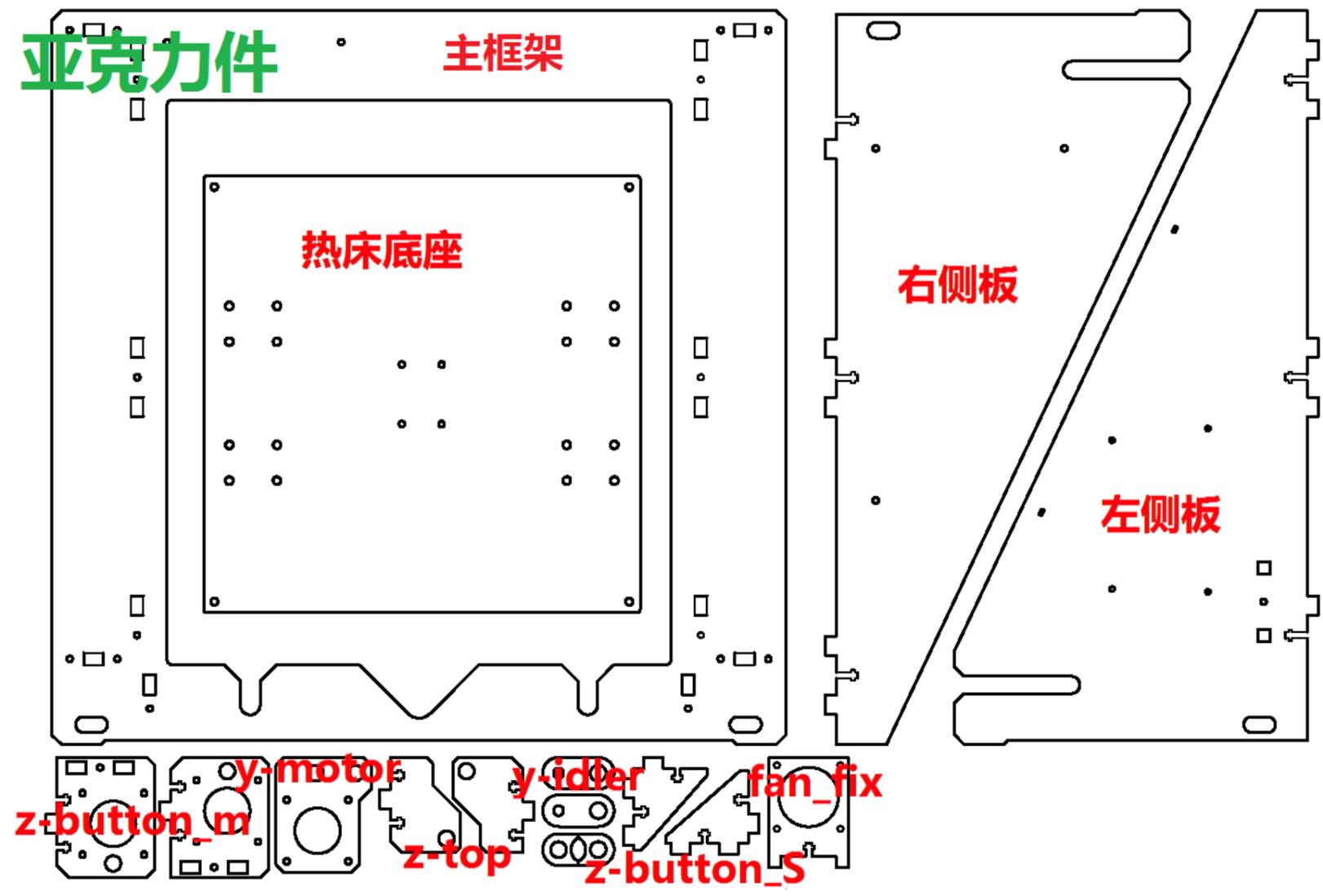
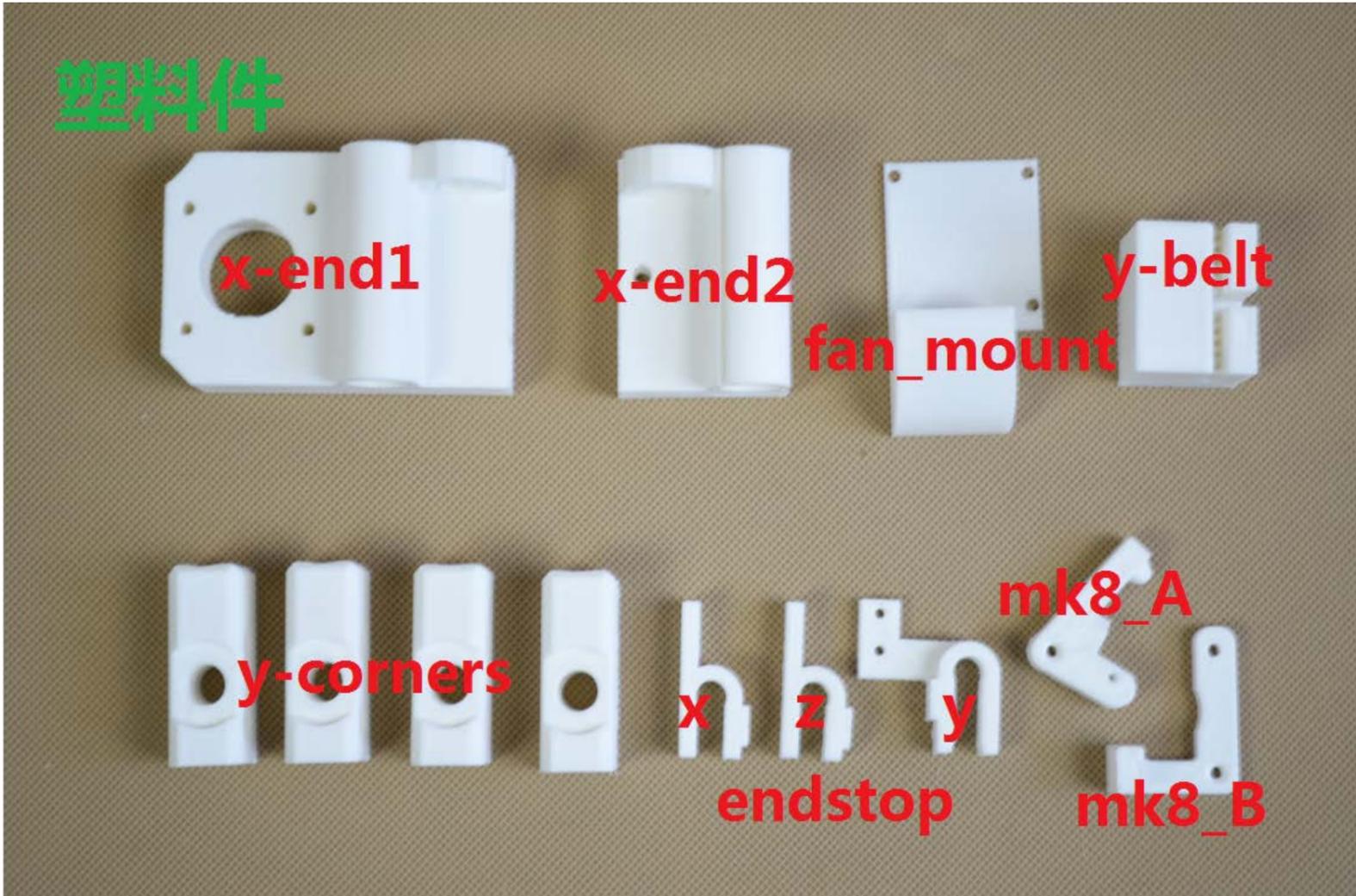
### 2) 电子件

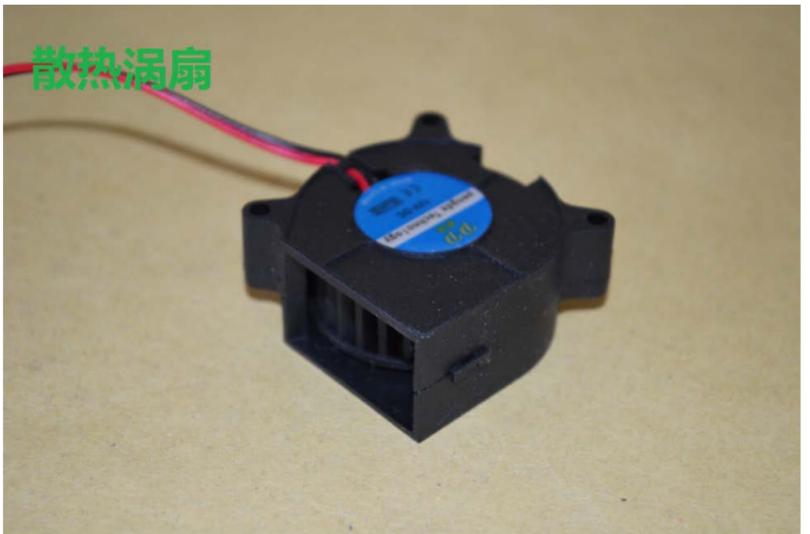
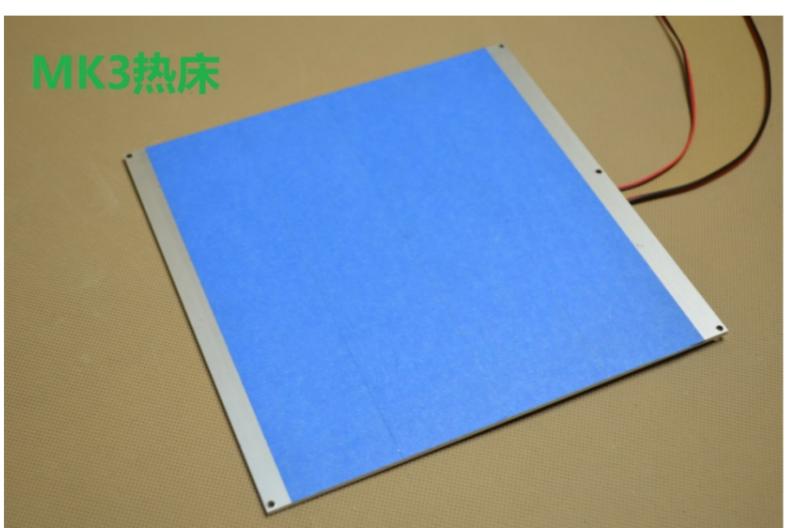
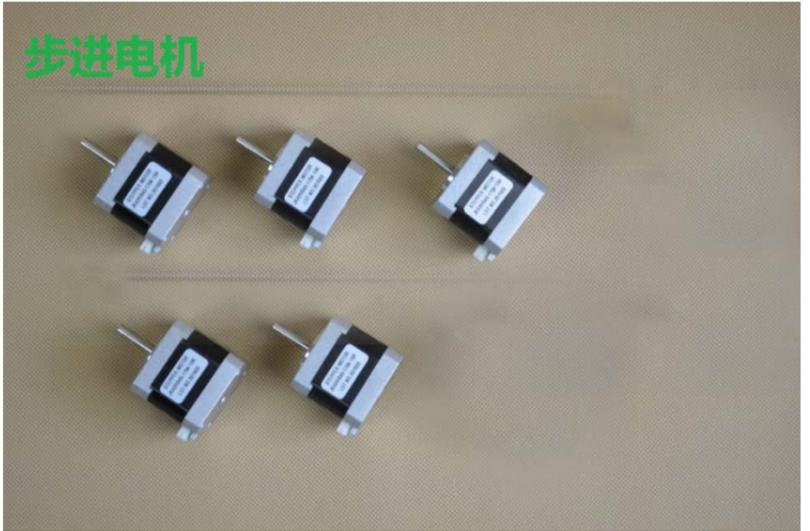
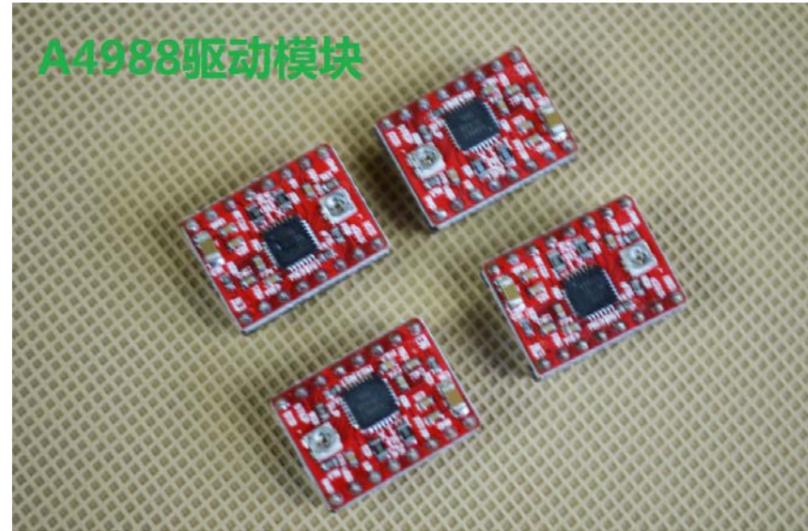
Arduino 2560	* 1
RAMPS1.4	* 1
A4988 驱动模块	* 4
42 步进电机	* 5
MK8 挤出机	* 1
MK3 热床	* 1
限位开关	* 3
4010 风扇	* 1
散热涡扇	* 1
开关电源	* 1
导线	* 若干

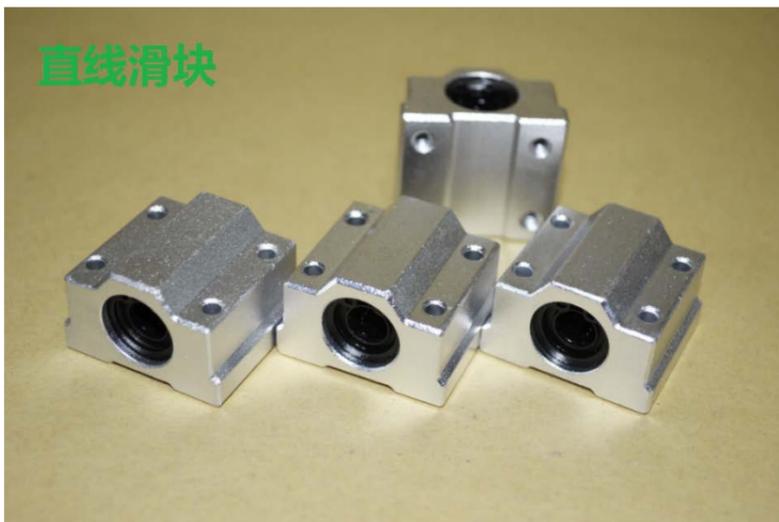
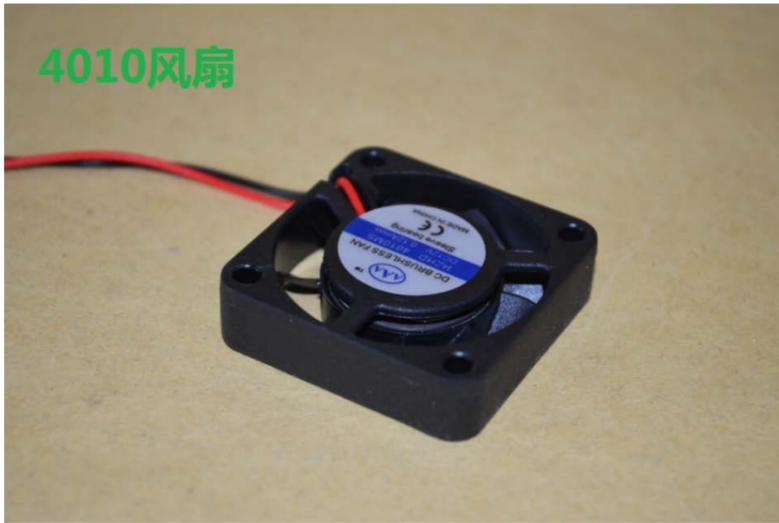
### 3) 五金件

2GT 同步轮	* 2
2GT 同步带	* 2 ( X 轴 90cm、Y 轴各 80cm )
直线轴承	* 4
直线滑块	* 6
605ZZ 轴承	* 3
623ZZ 轴承	* 1
进料齿轮	* 1
压力弹簧	* 5 ( 4 小 1 大 )
同步带锁紧弹簧	* 2
挤出机散热片	* 1
螺杆	* 1 套 ( M10-410mm*2 , M8-205mm*3 , M8-310mm*1 )
直线导轨	* 1 套 ( M8-370mm*2 , M8-380mm*2 , M8-320mm*2 )
紧固件	* 1 套

### 材料实物对照图







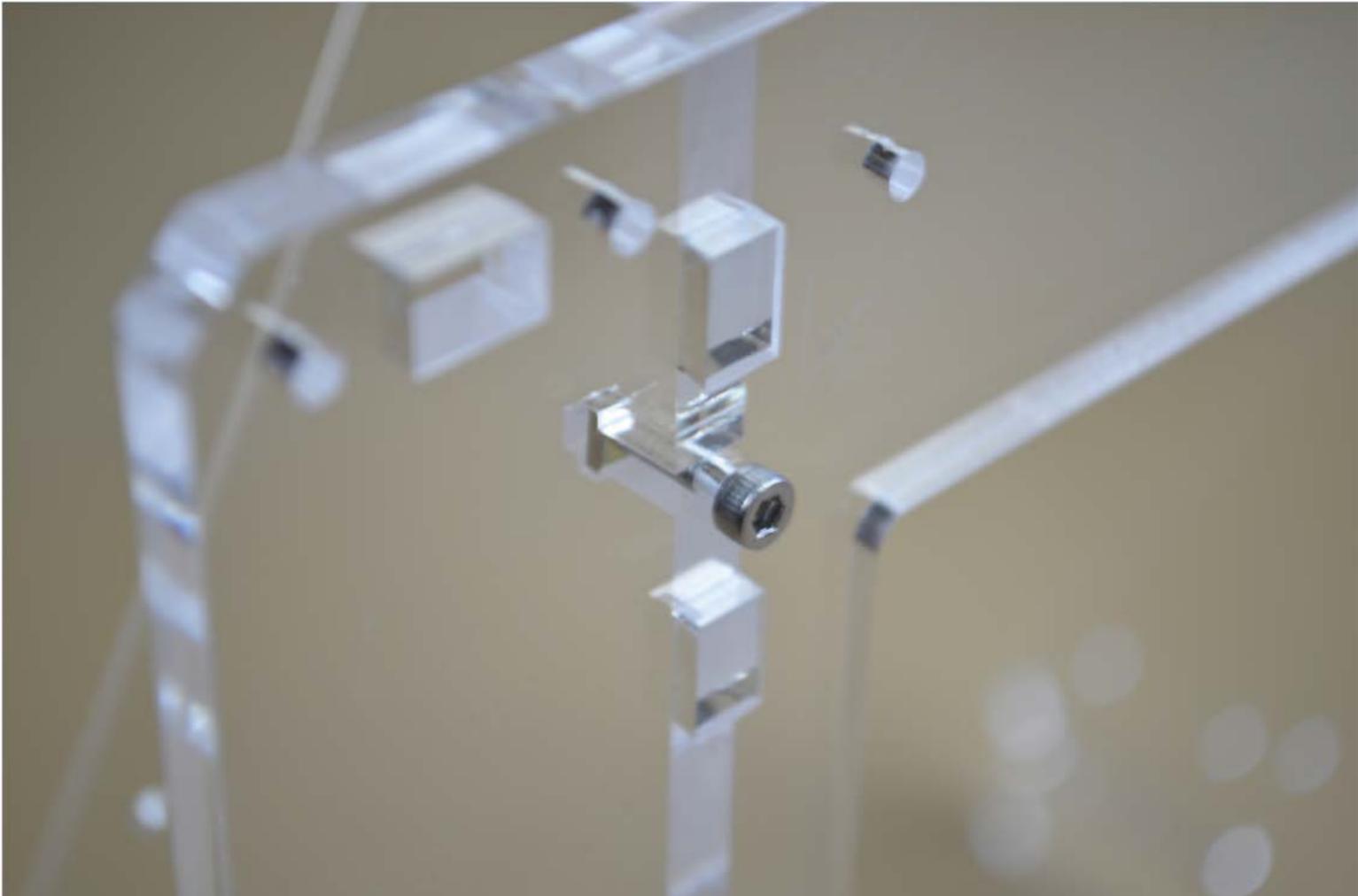
## 1、框架拼装

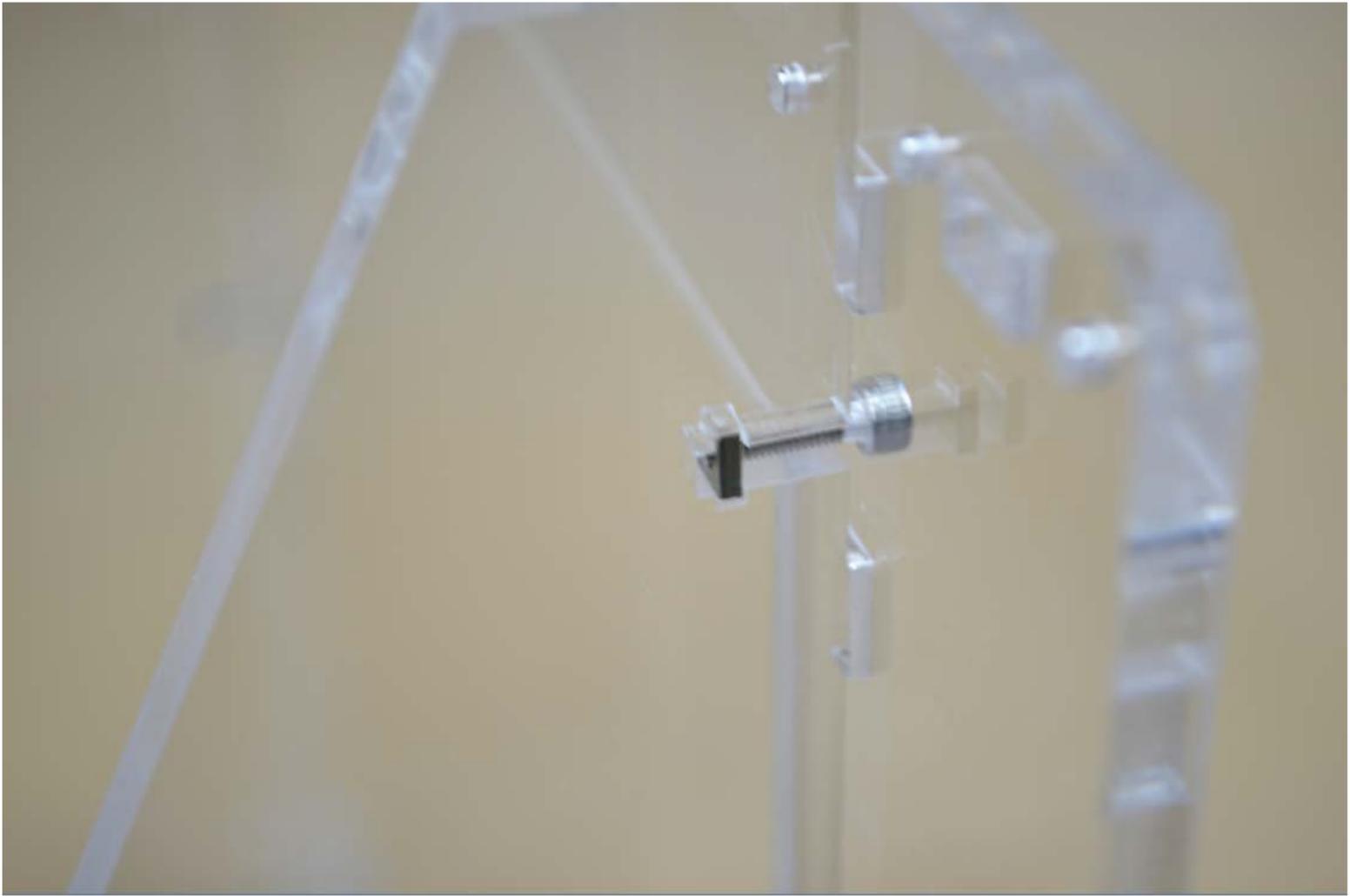
### 所需材料

结构件	螺杆	导轨	五金件	电子件	紧固件
框架板[亚克力]*3 块					M3-16mm 螺
					M3 方形螺母*6

#### 【步骤 1】

框架板安装，卡扣和卡槽对齐，并用螺钉固定。(注意左右三角侧板不要装反，3 孔为右侧板，安装电源；4 孔为左侧板，安装主板)





组装好效果。如图：



## 2、Y 轴安装

### 2.1、Y 轴底盘安装

#### 所需材料

结构件	螺杆	导轨	五金件	电子件	紧固件
y-motor[亚克力]*1	M10-410mm*2	M8-380mm*2	直线滑块*4		M10 螺母&垫片
y-idler[亚克力]*1	M8-205mm*3				M8 螺母垫片*26
y-corners[塑料件]*4	M8-310mm*1				

#### 【步骤 1】

安装前侧脚座，需要塑料件 y-corners\*2，亚克力件 y-idler，M8-205mm 螺杆 2 根，M8 螺母垫片若干。如图：



**【步骤 2】**

安装后一侧脚座，需要塑料件 y-corners\*2，亚克力件 y-motor\*1。M8-205mm 螺杆 1 根，M8-310mm 螺杆 1 根。如图：



**【步骤 3】**

连接前后侧脚座，需要 M10-410mm 螺杆\*2，M10 螺母垫片若干（M10 螺杆中安装：M10 螺母-M10 垫片-M10 垫片-M10 螺母）。如图：

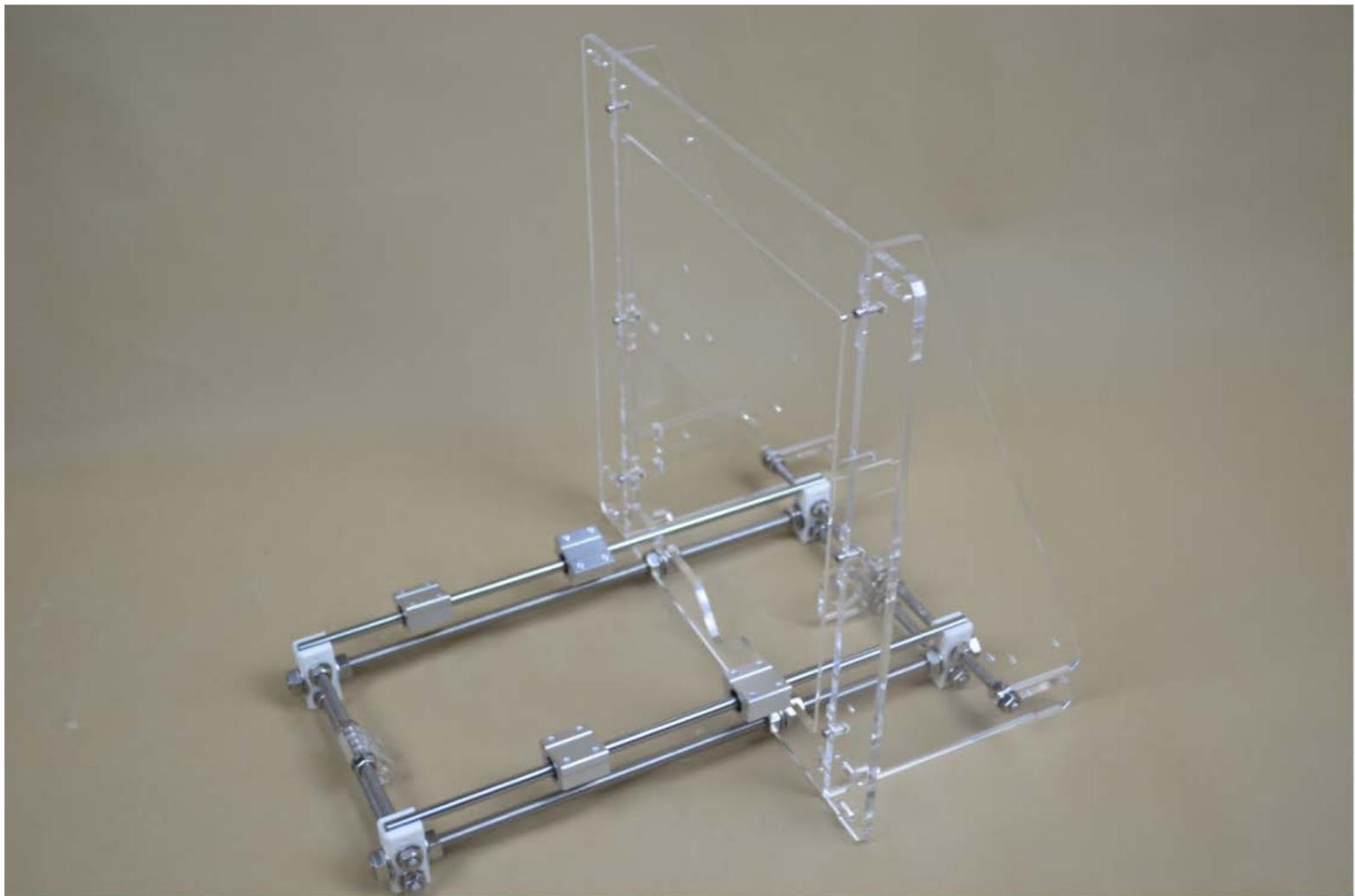


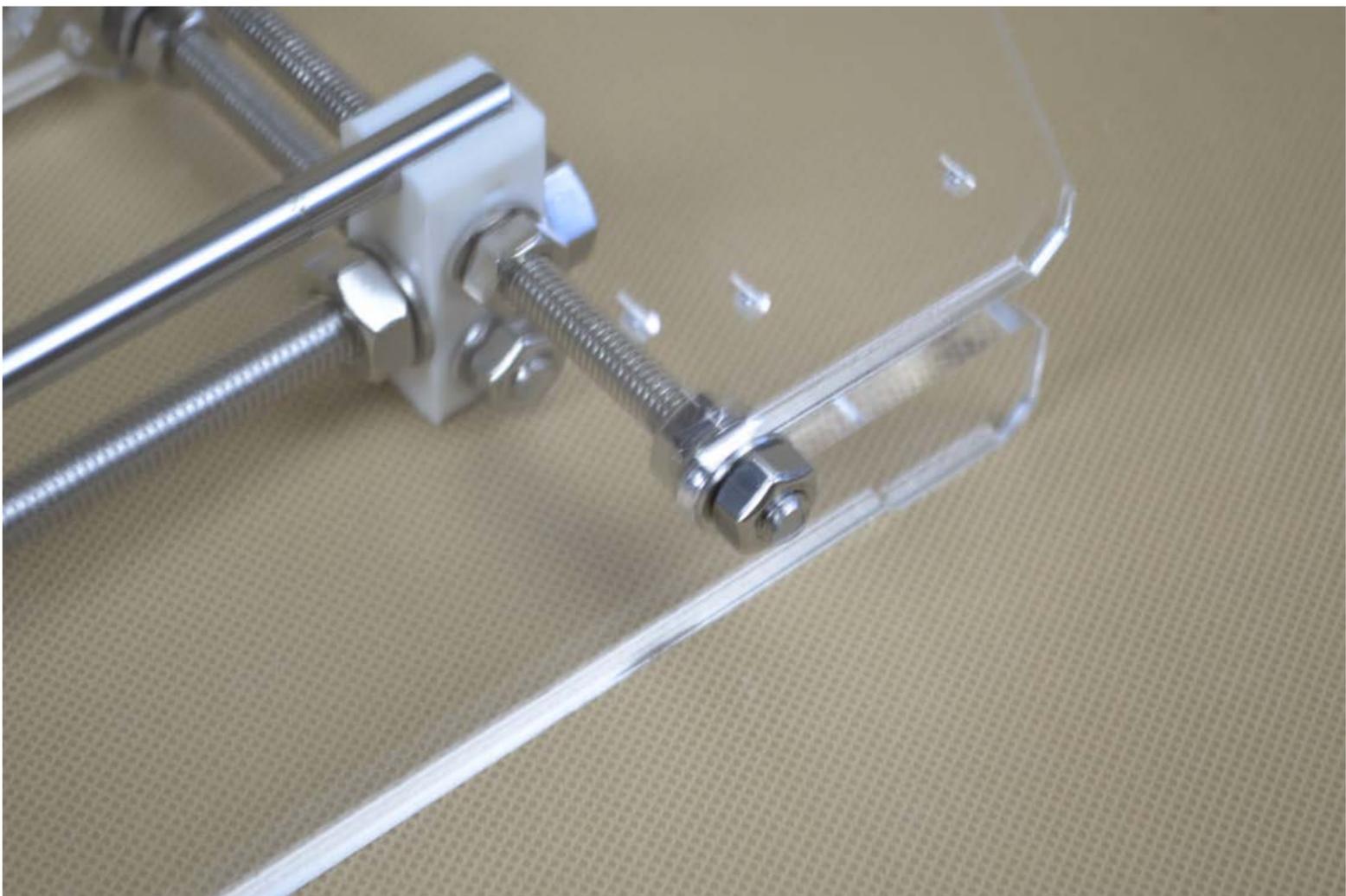
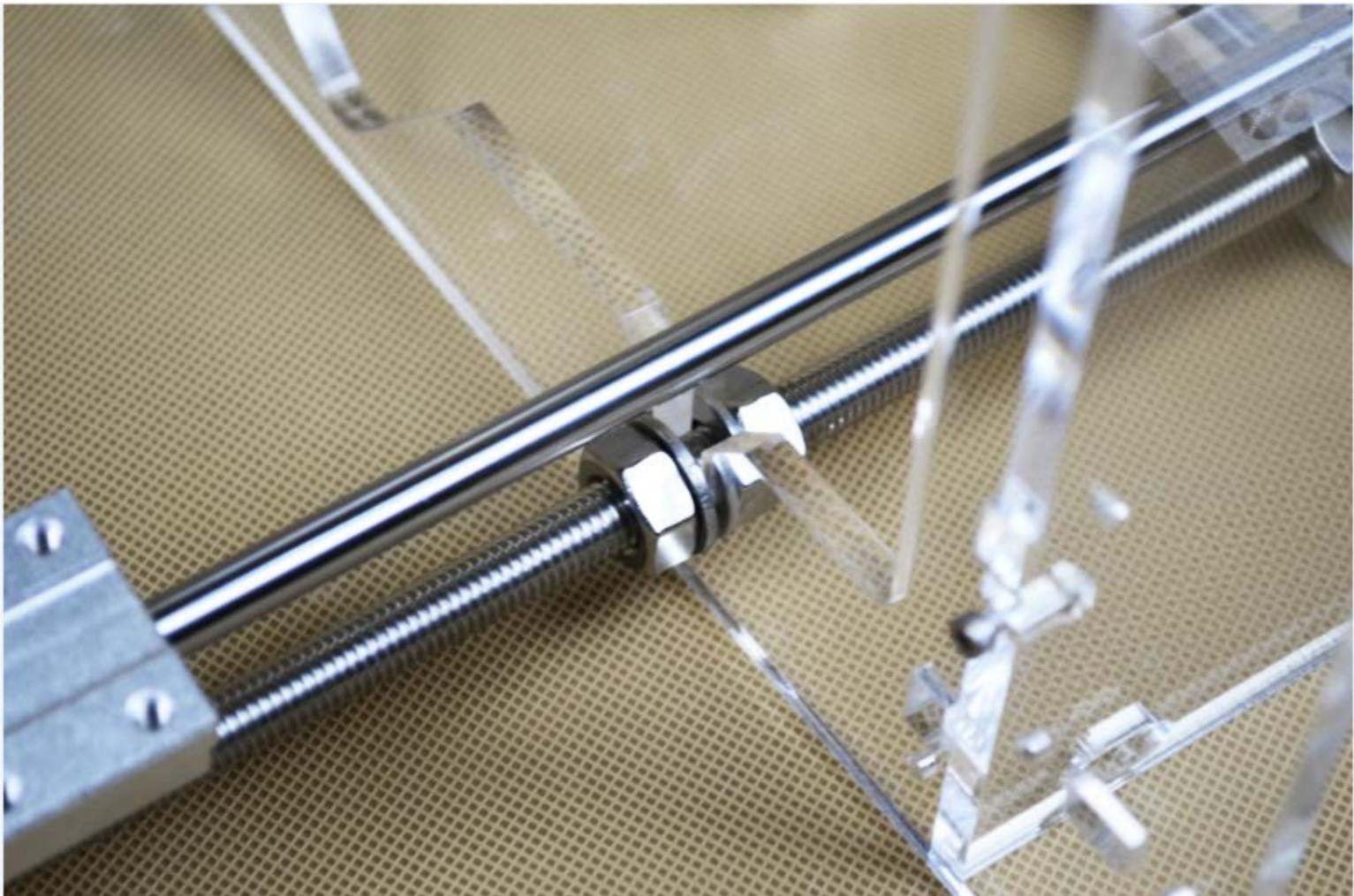
**【步骤 4】**

安装滑杆导轨，需要直线滑块\*4，M8-380mm 导轨 2 根（导轨用力按压到塑料件槽中）。如图：

**【步骤 5】**

固定 Y 轴底盘到亚克力框架。如图：





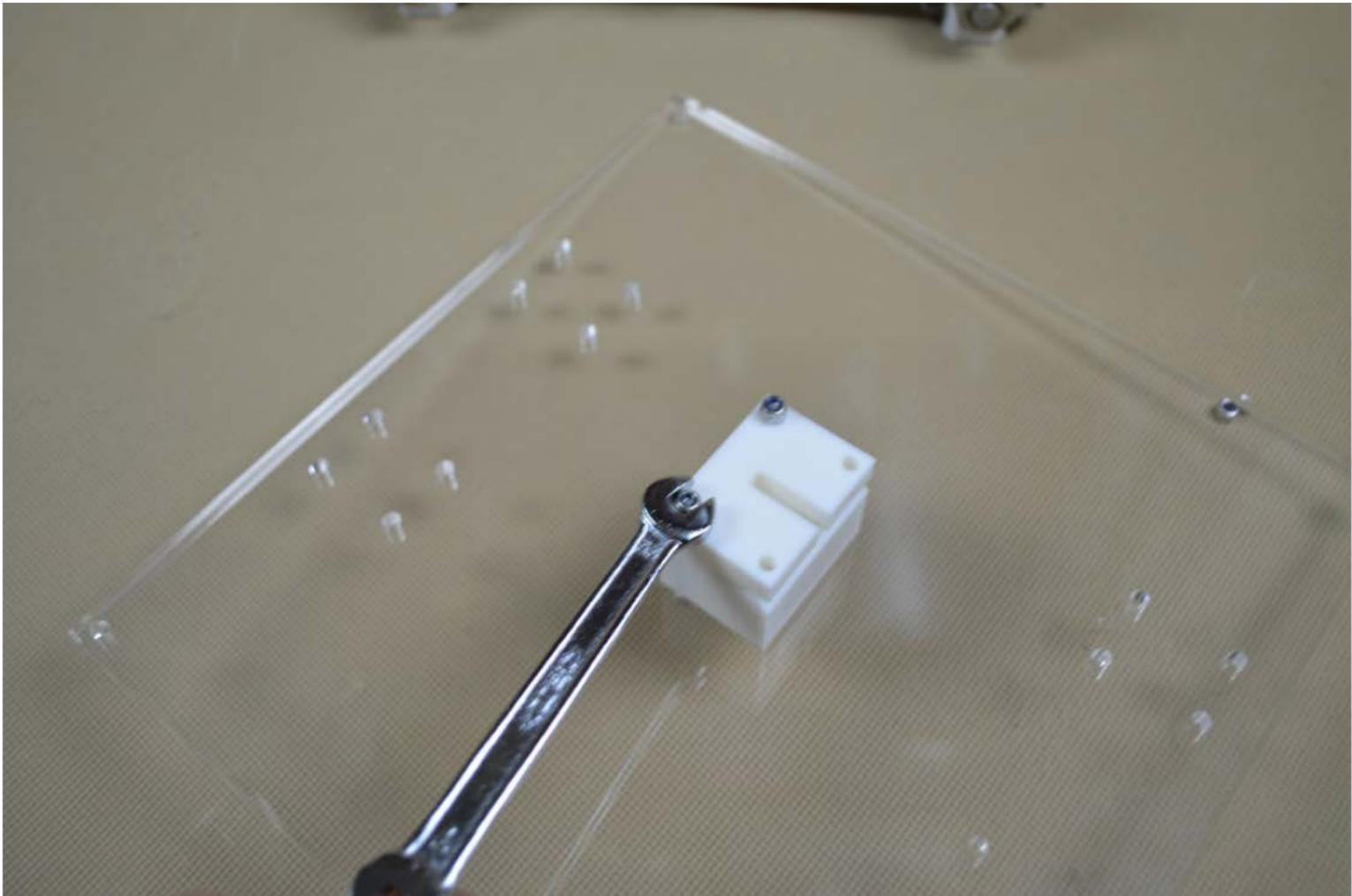
## 2.2、Y 轴传动结构安装

结构件	螺杆	导轨	五金件	电子件	紧固件
热床底座[亚克力]*1			2GT 同步带	步进电机*1	M5-30mm 螺钉*1
y-belt [塑料件]*1			( 80cm ) *1		M4-10mm 螺钉
			2GT 同步轮*1		M3-40 螺钉*4
			605ZZ 轴承*2		M3-10mm 螺钉*4
					M5 螺母*1
					M3 自锁螺母*4

## 【步骤 1】

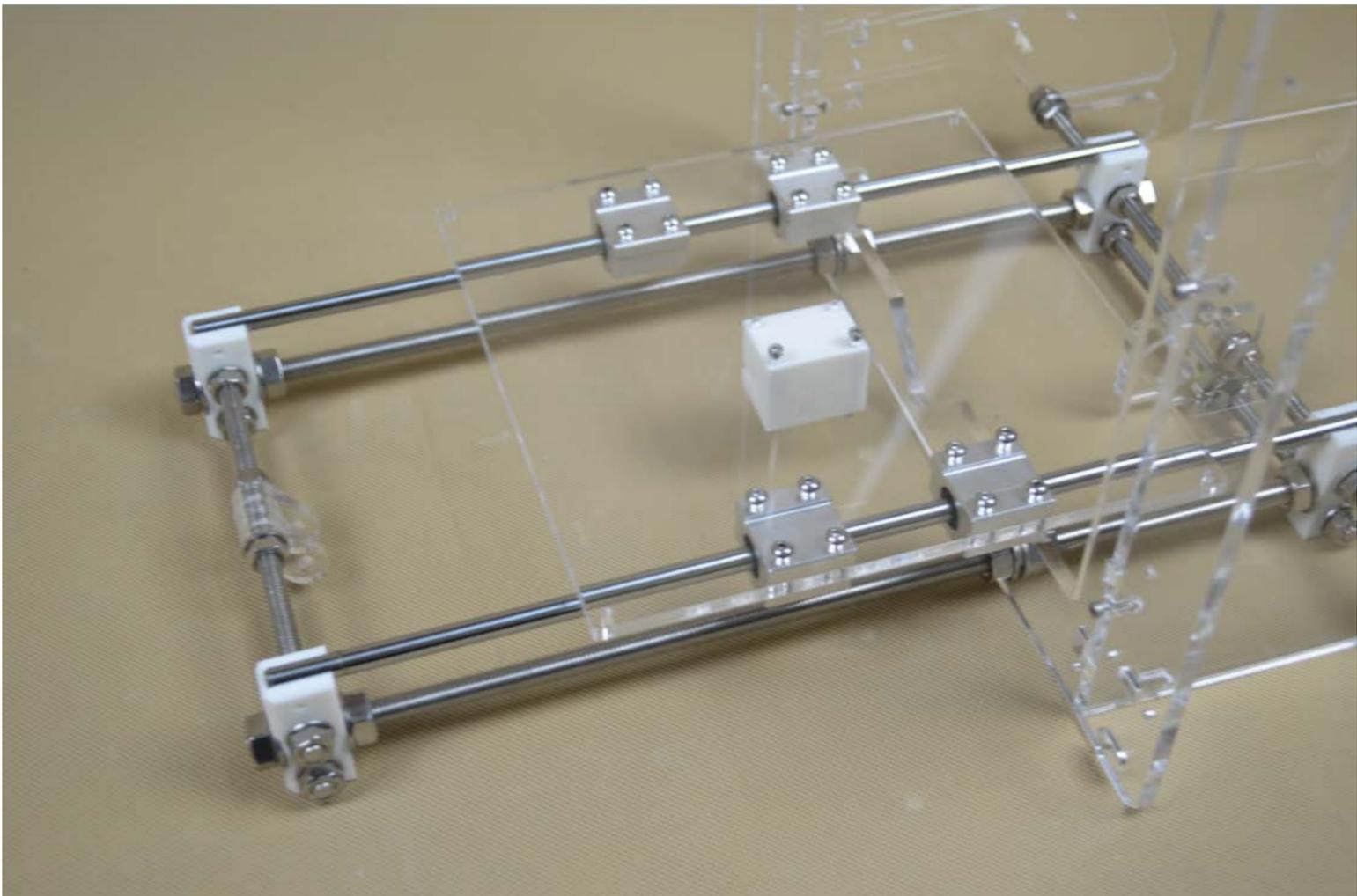
安装 y-belt 塑料件到亚克力底板上。先固定 2 个螺钉，y-belt 塑料件开口那端 2 个螺钉先不安装。如图：





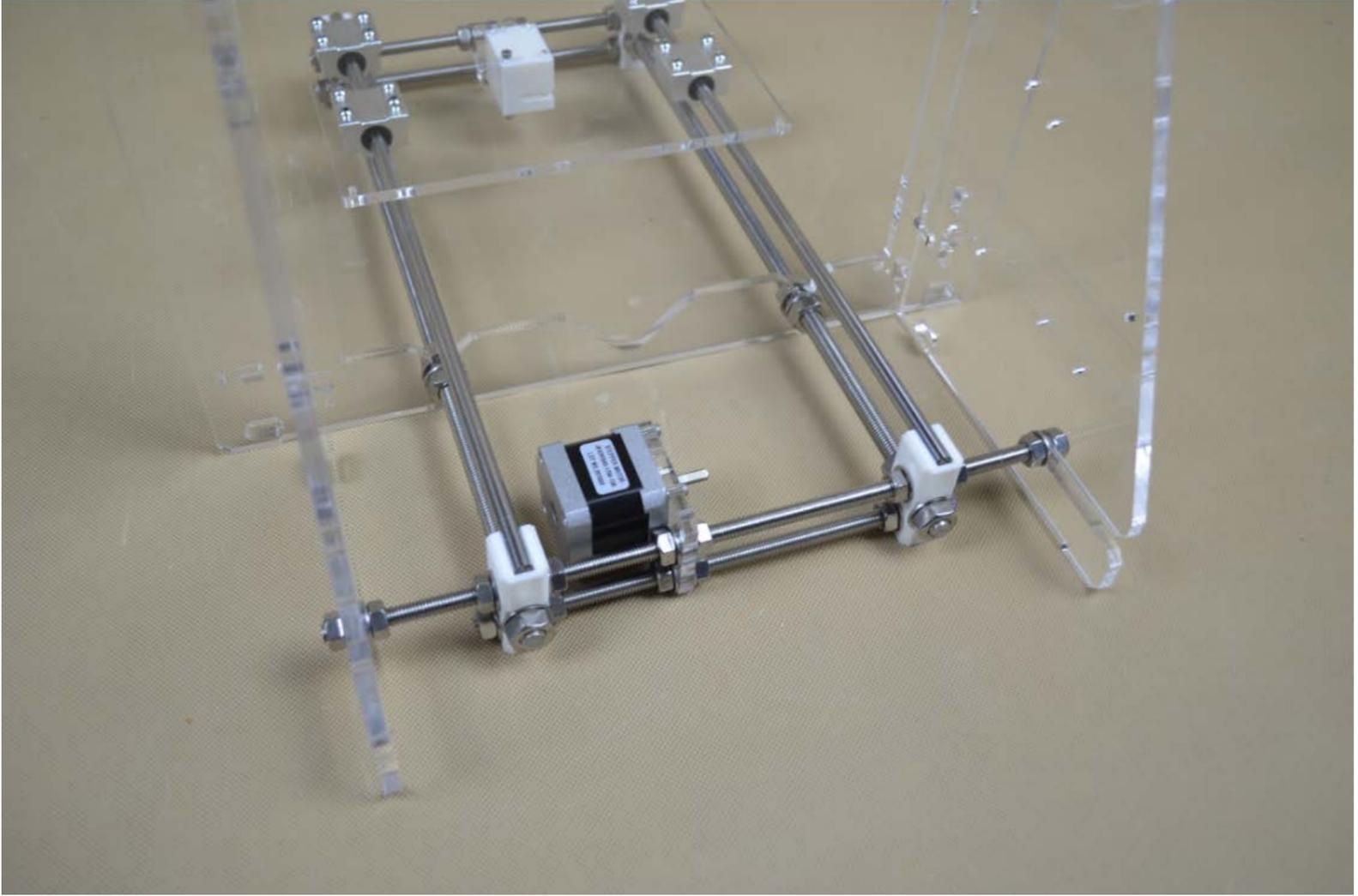
**【步骤 2】**

使用 M4-10mm[平头]螺钉\*16 固定亚克力底板到 Y 轴底盘。如图：



**【步骤 3】****a. 安装 Y 轴电机**

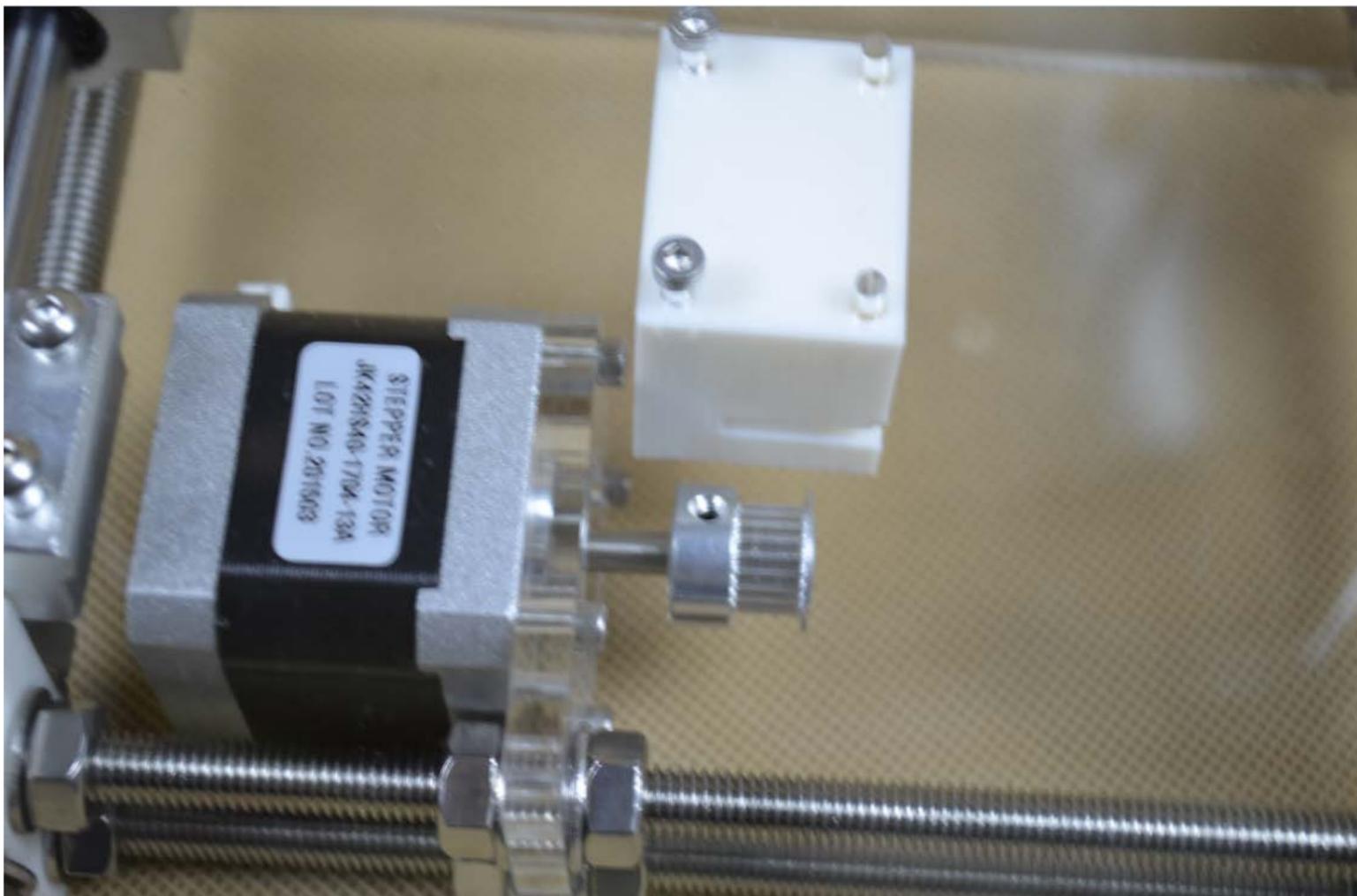
用 M3-10mm\*4 螺钉固定电机到 y-motor 亚克力件。如图：



安装同步轮到电机轴，并拧紧同步轮上面的顶丝。如图：



同步轮槽和 y-belt 塑料件在一条直线上



**b. 安装同步带导轮**

使用 M5-30mm 螺钉固定 605zz 轴承\*2 到 y-idler 亚克力件上。如图：



### c. 安装同步带

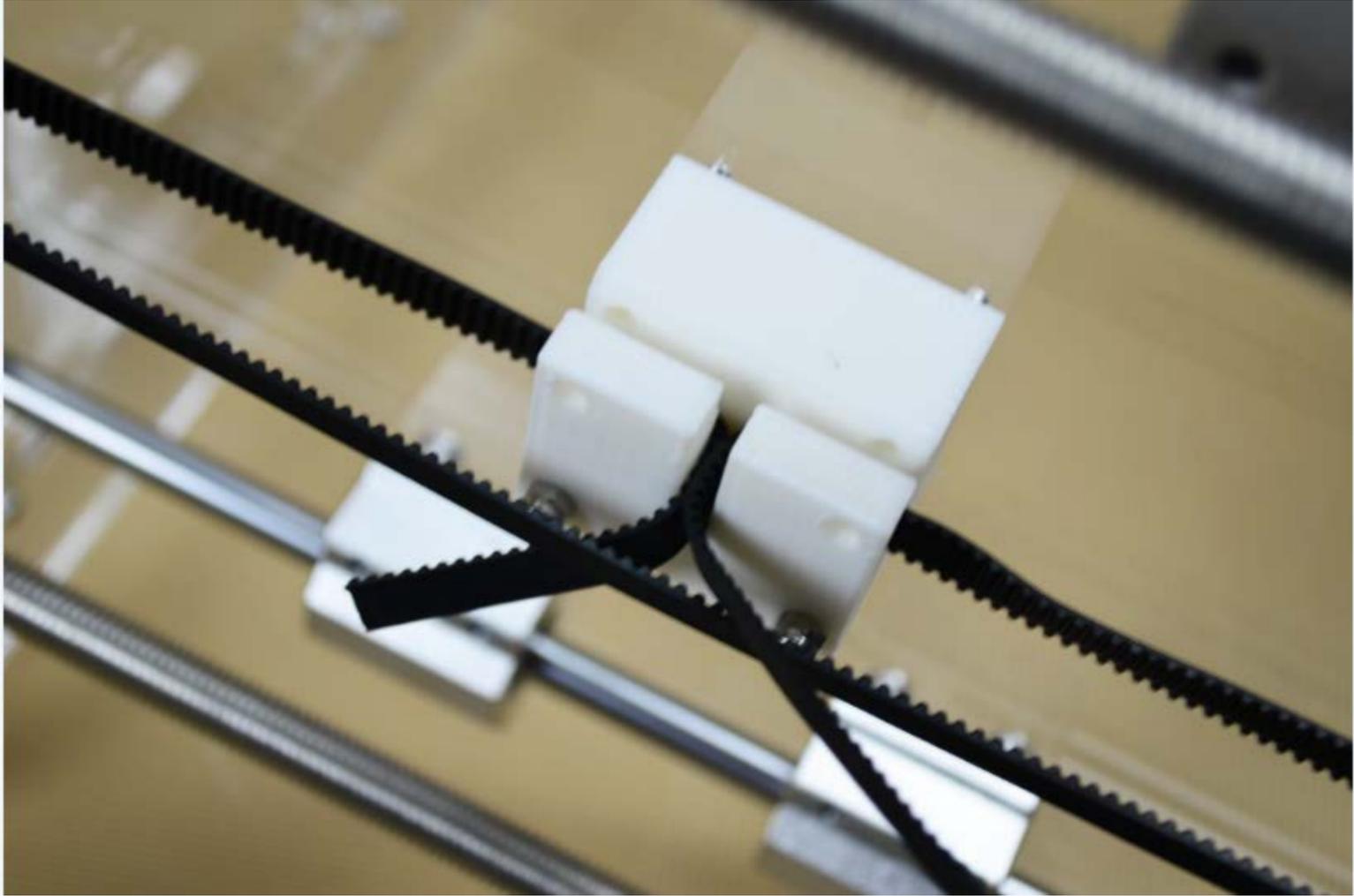
2GT 同步带(80cm)绕过同步轮。如图：



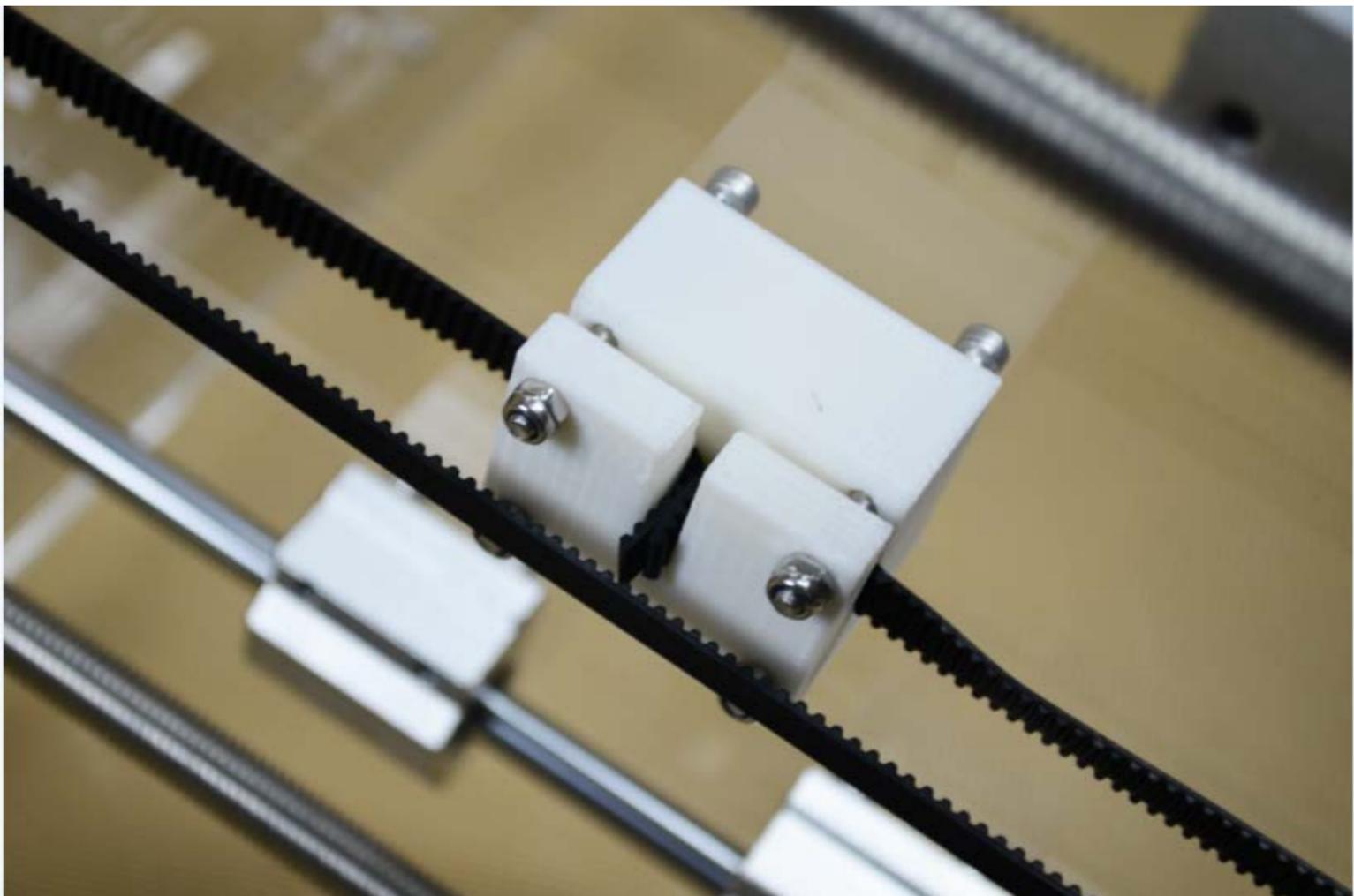
另外一端绕过 605zz 轴承。如图：



两头汇聚到 y-belt 塑料件，塞入 y-belt 塑料件卡槽中。如图：

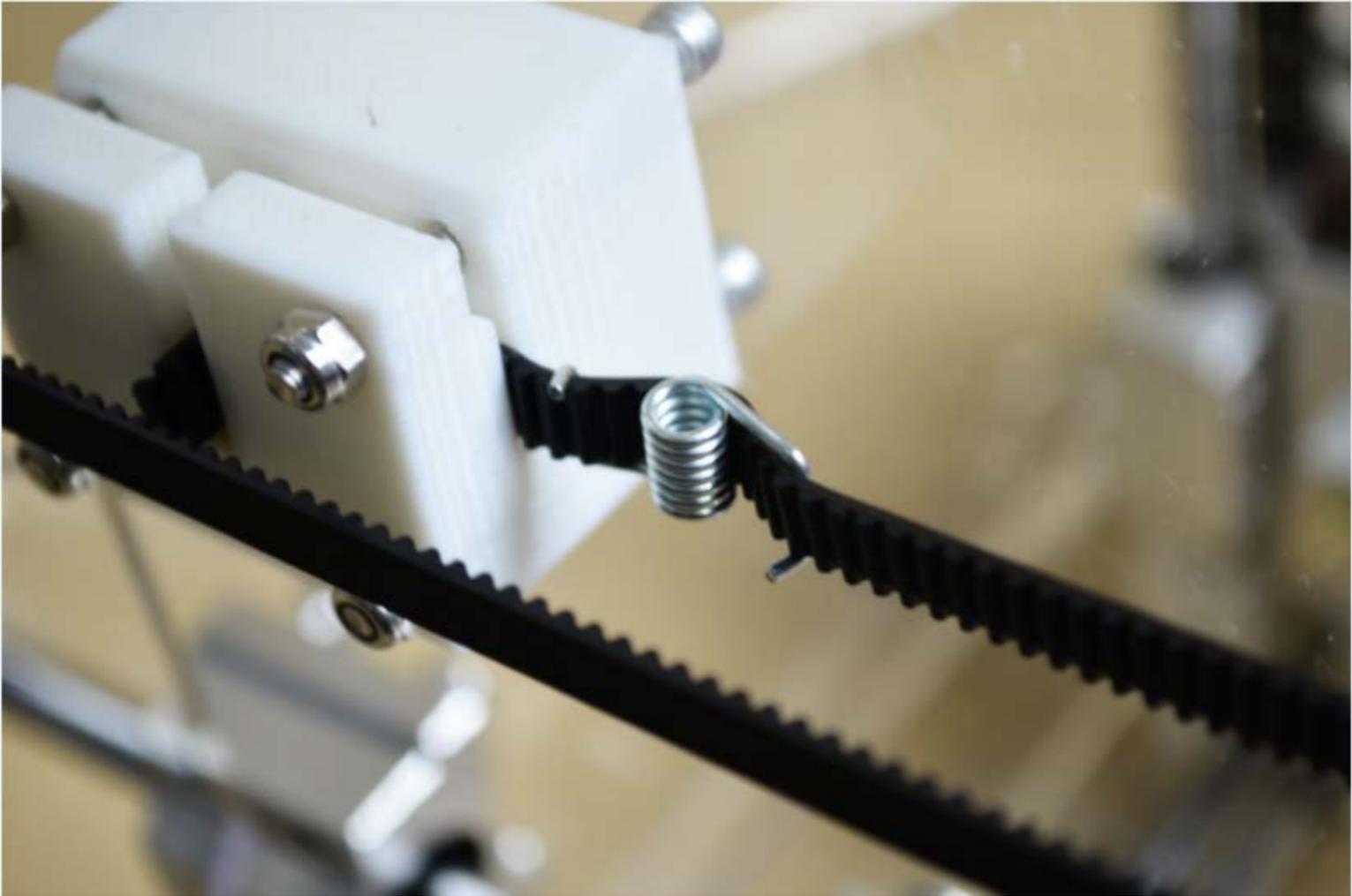


再装上 M3-40mm 螺钉。如图：



## d. 装上同步带锁紧弹簧

如图：



### 3、X、Z 轴组装

#### 3.1、X 轴组装

##### 所需材料

结构件	螺杆	导轨	五金件	电子件	紧固件
x-end1[塑料件]*1		M8-370mm*2	LM8UU*4	步进电机*1	M5-20mm 螺钉*1
x-end2[塑料件]*1			直线滑块*2		M4-6mm 螺钉*8
			2GT 同步轮*1		M3-25mm 螺钉*2
			2GT 同步带*1		M5 螺母*1
					M3 方形螺母*若干

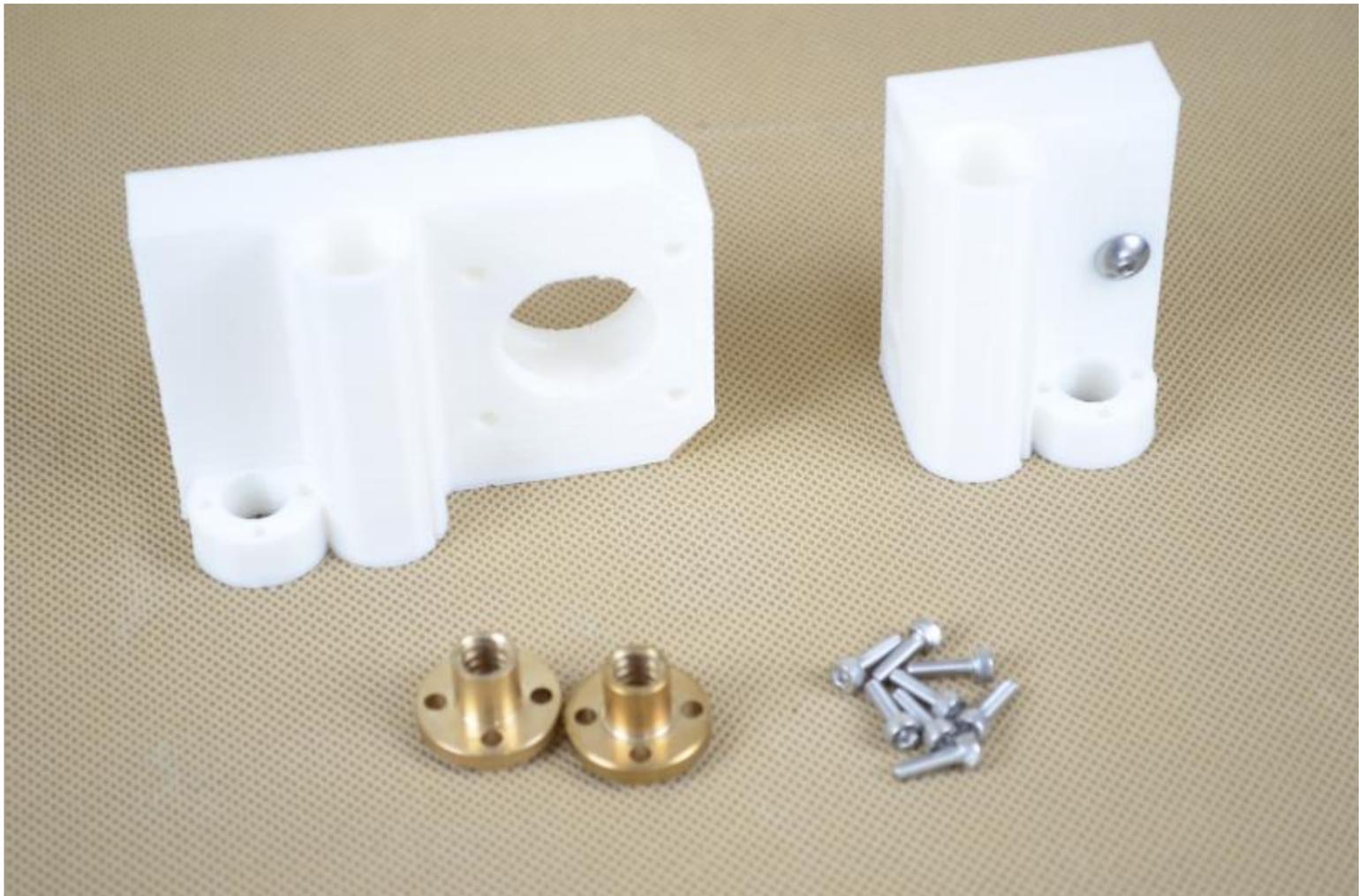
##### 【步骤 1】

安装 605zz 轴承到 x-end2 塑料件。如图：



**【步骤 2】**

用 M3-10 螺钉固定丝杆螺母到 x-end 塑料件。如图：



**【步骤 3】**

塞入 LM8UU 直线轴承到 x-end 塑料件。如图：



**【步骤 4】**

用 M8-370mm 直线导轨链接 x-end1 和 x-end2 塑料件，先在导轨中穿入 2 个直线滑块。如图：

**3.2、Z 轴组装****所需材料**

结构件	螺杆	导轨	五金件	电子件	紧固件
z-button_m[亚克力]*2		M8-320mm*2		丝杆步进电机*2	M3-12mm 螺钉
z-button_s[亚克力]*2					M3-10mm 螺钉*8
z-top[亚克力]*2					

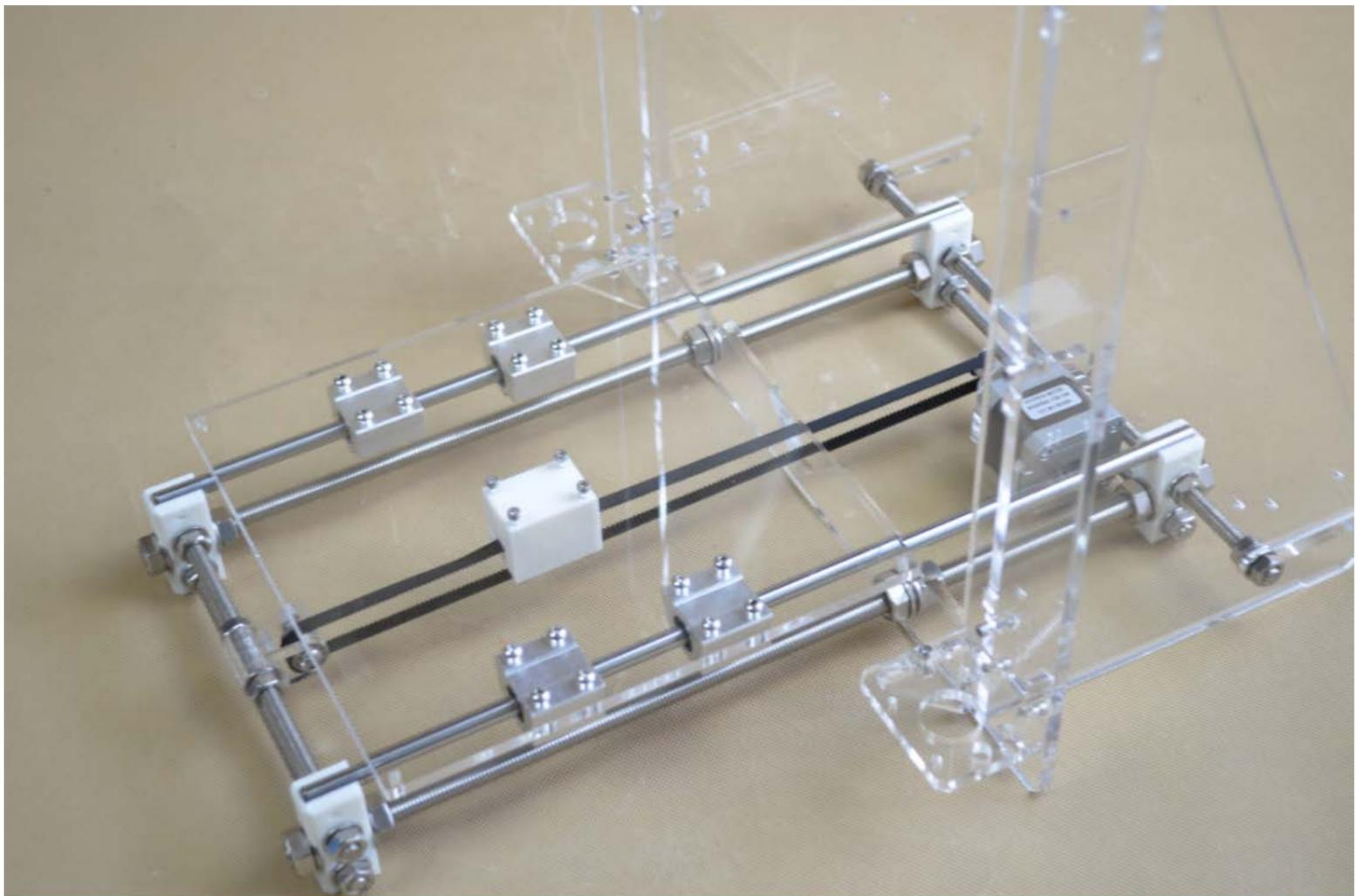
**【步骤 1】**

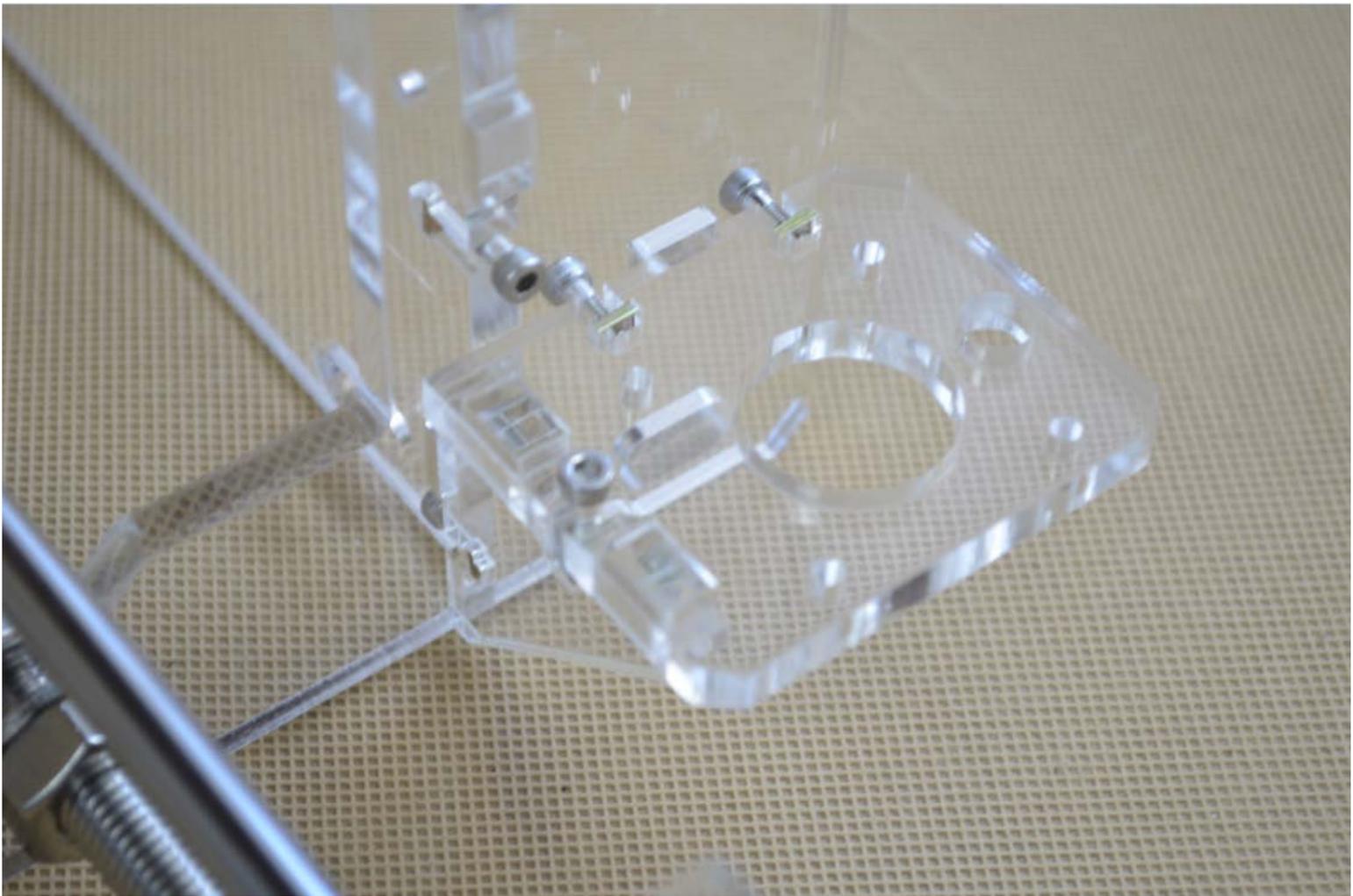
用 M3-12mm 螺钉固定 z-button\_m 和 z-button\_s 到一起。如图：



**【步骤 2】**

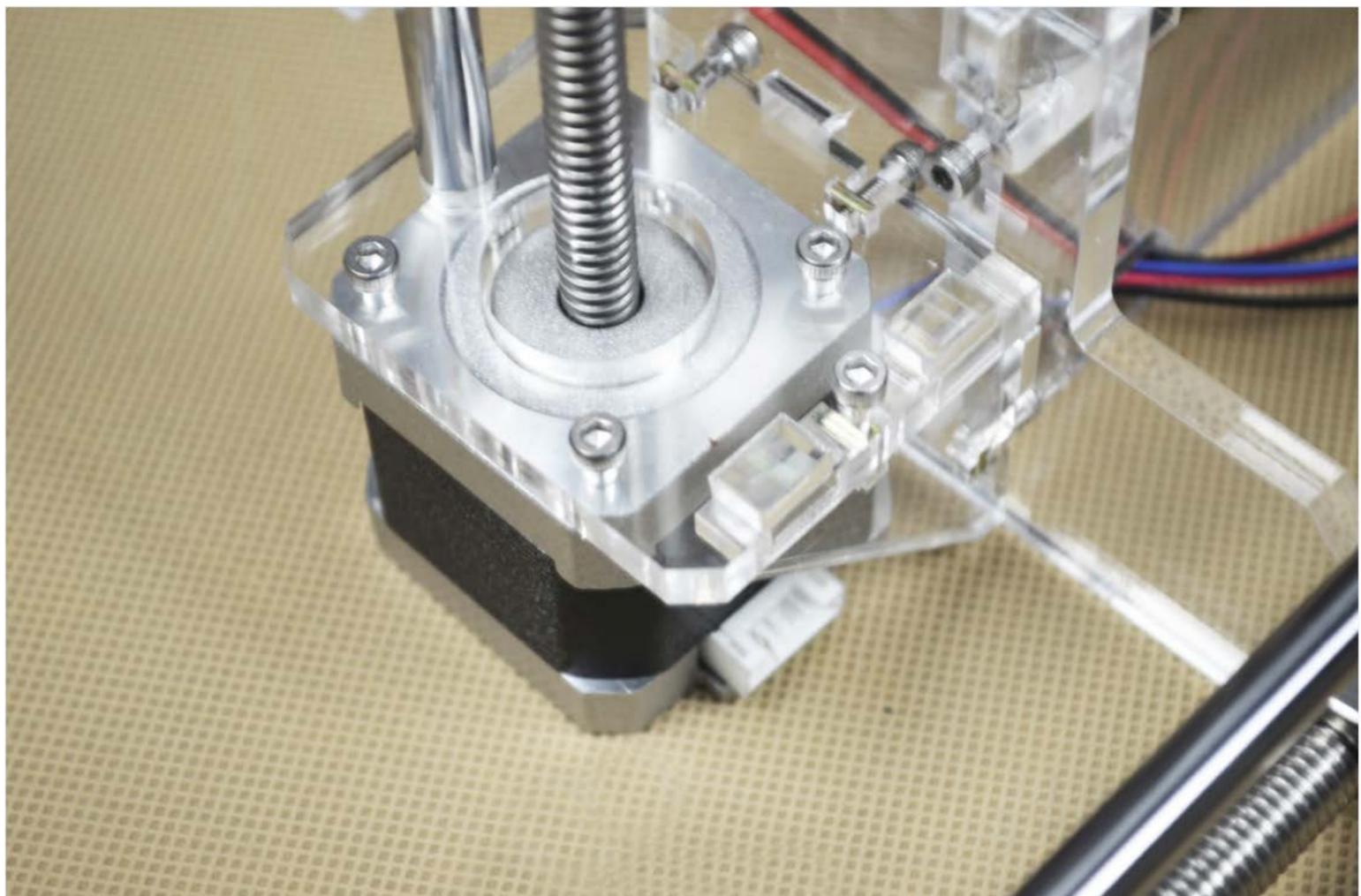
用 m3-12mm 螺钉固定 z-button 整体到亚克力框架。如图：

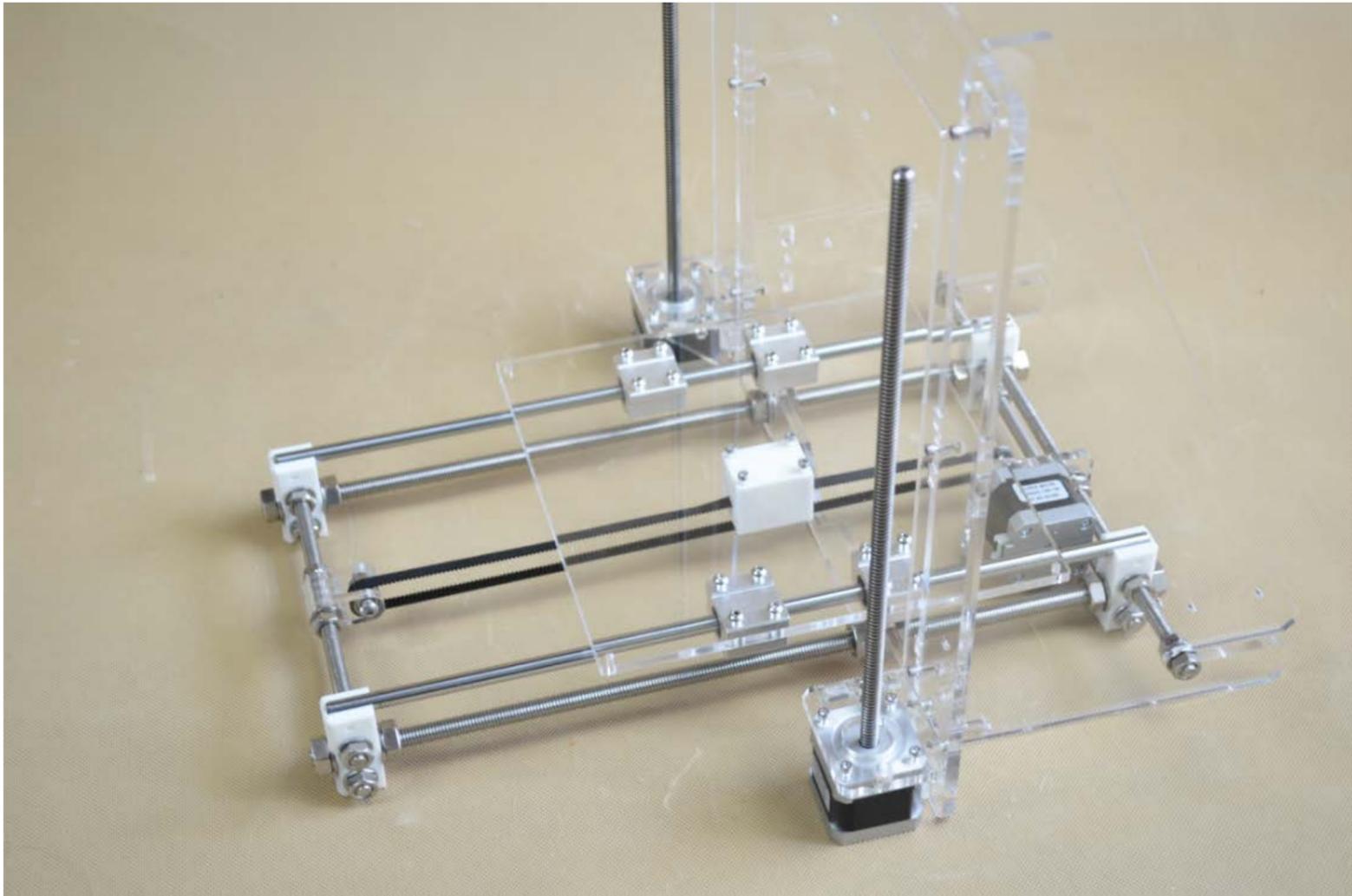




**【步骤 3】**

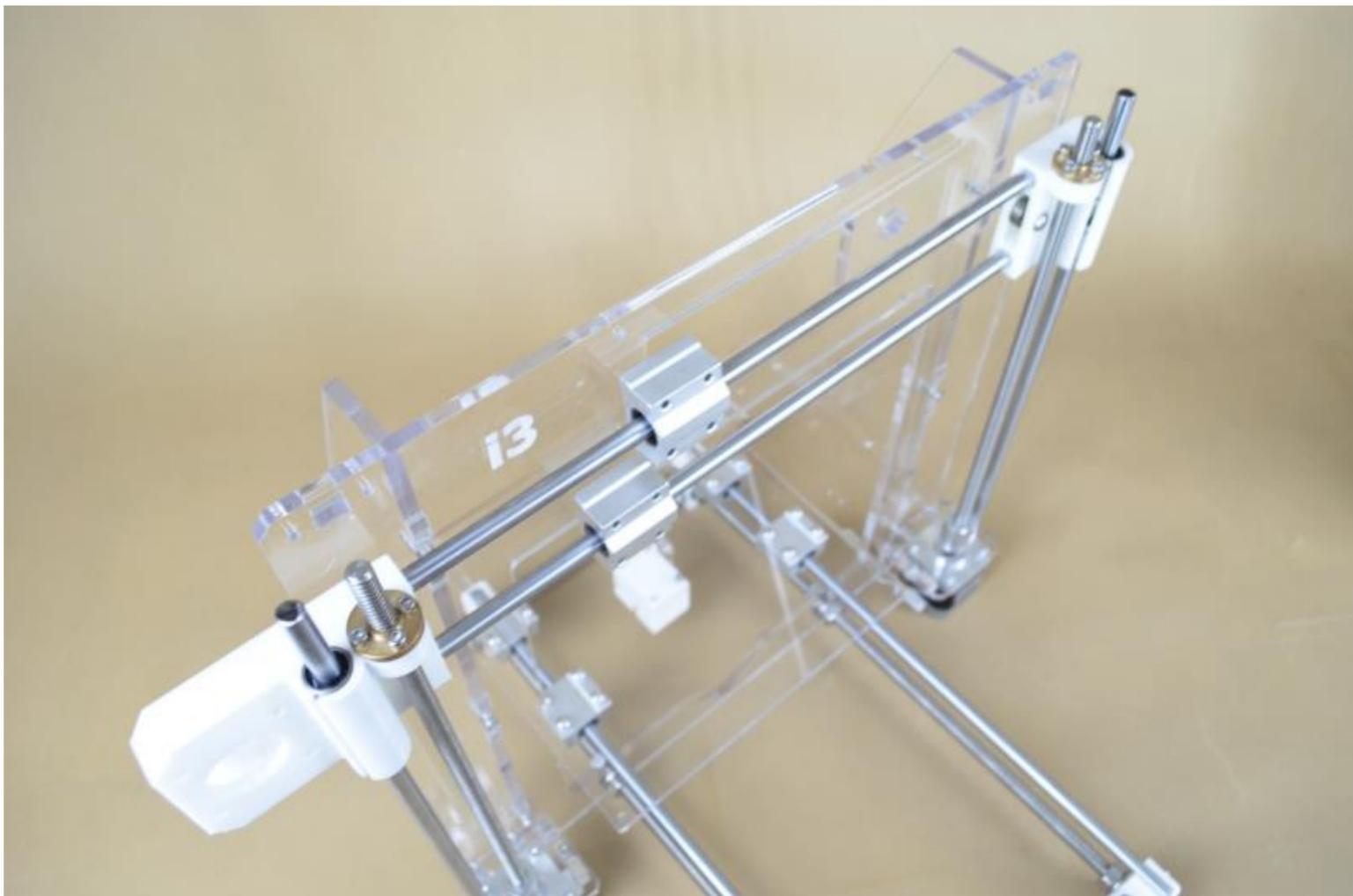
用 m3-10mm 螺钉固定丝杆电机到 z-button(电机接口朝侧面)。如图:





**【步骤 4】**

安装 Z 轴导轨，再把 x 轴整体装入 z 轴导轨中。如图：

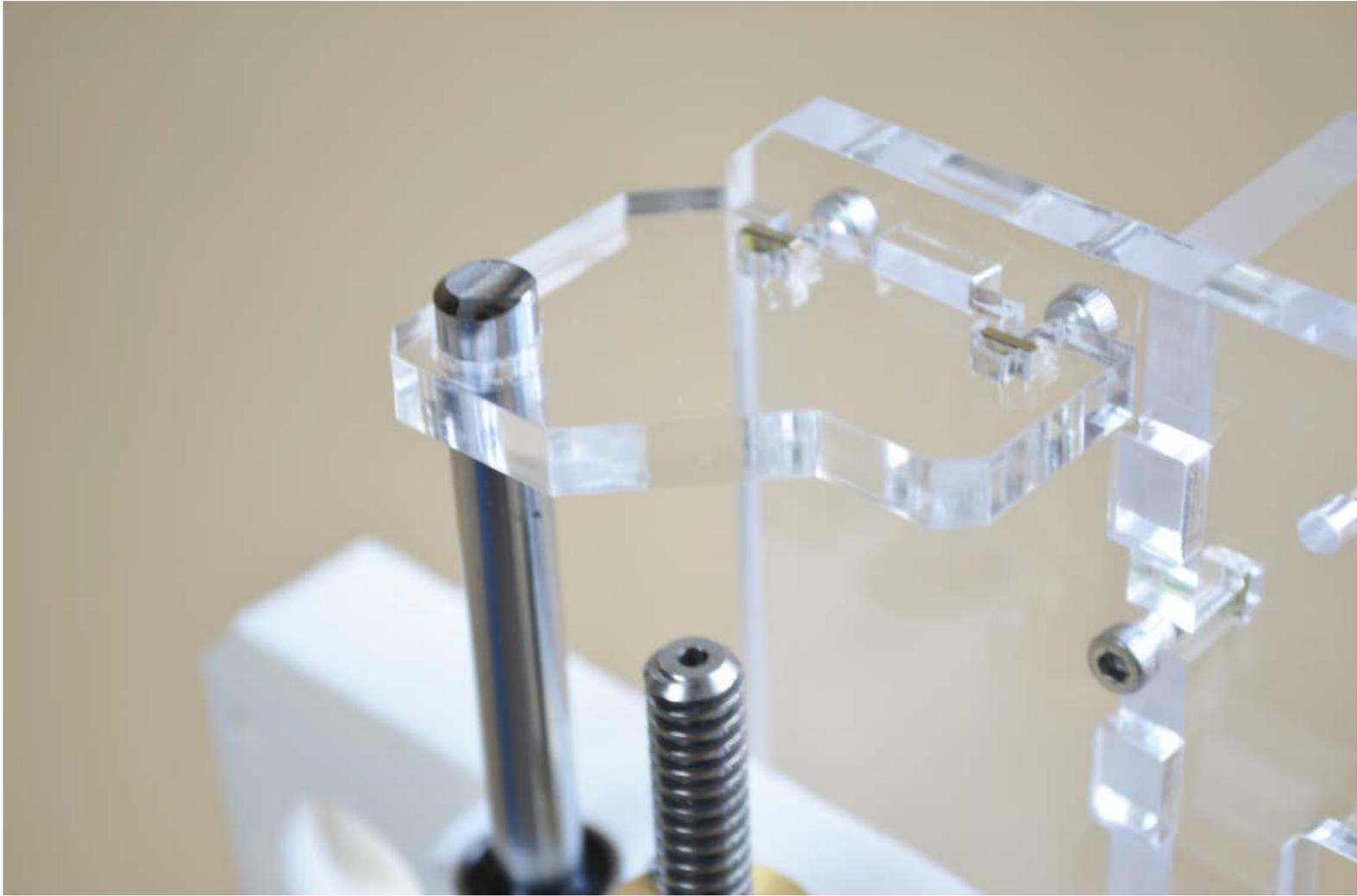


用手转动两侧丝杆，使 X 轴整体下降。如图：



**【步骤 5】**

固定 z-top 结构件。如图：

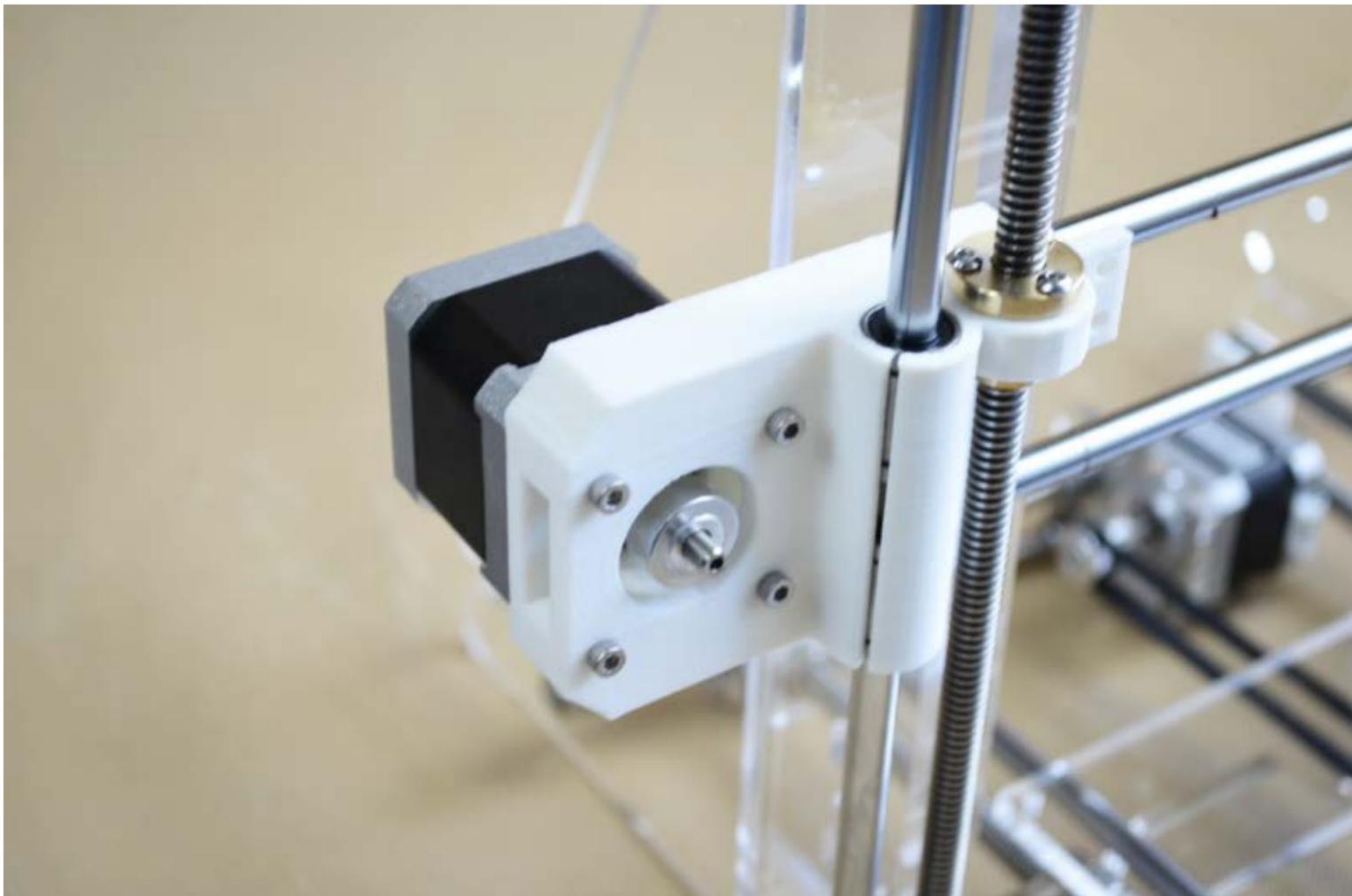
**3.3、X 轴传动结构安装****所需材料**

结构件	螺杆	导轨	五金件	电子件	紧固件
			2GT 同步轮*1	步进电机*1	M3-20mm 螺钉
			2GT 同步带 ( 80cm )		

**【步骤 1】** 先安装 2GT 同步轮到 X 轴电机。如图：



再用 M3-20mm 螺钉\*4 固定 X 轴电机到 x-end1 塑料件

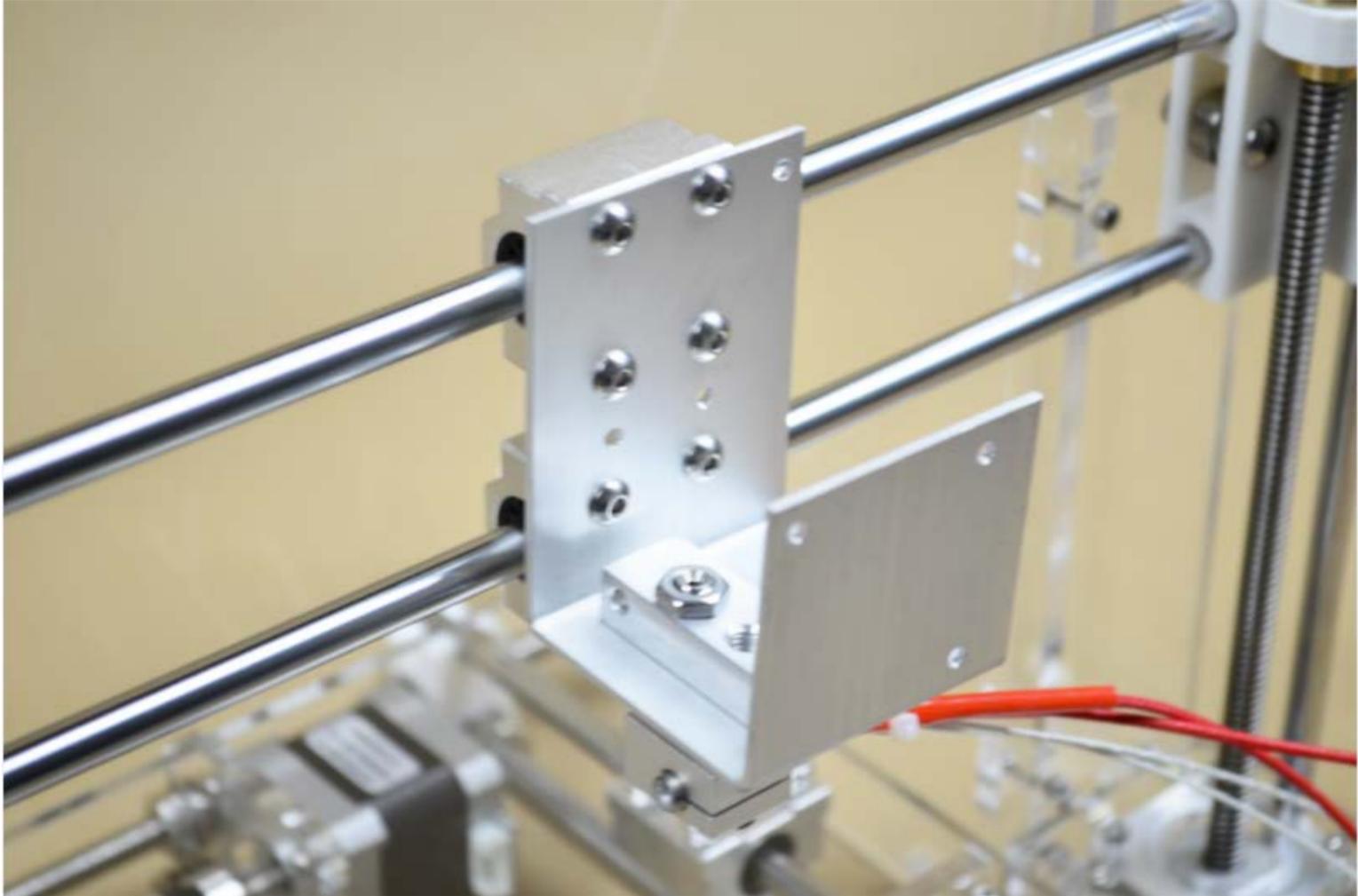


**【步骤 2】**

先固定 2 根 M3-25mm 螺钉到 U 型支架上。如图：

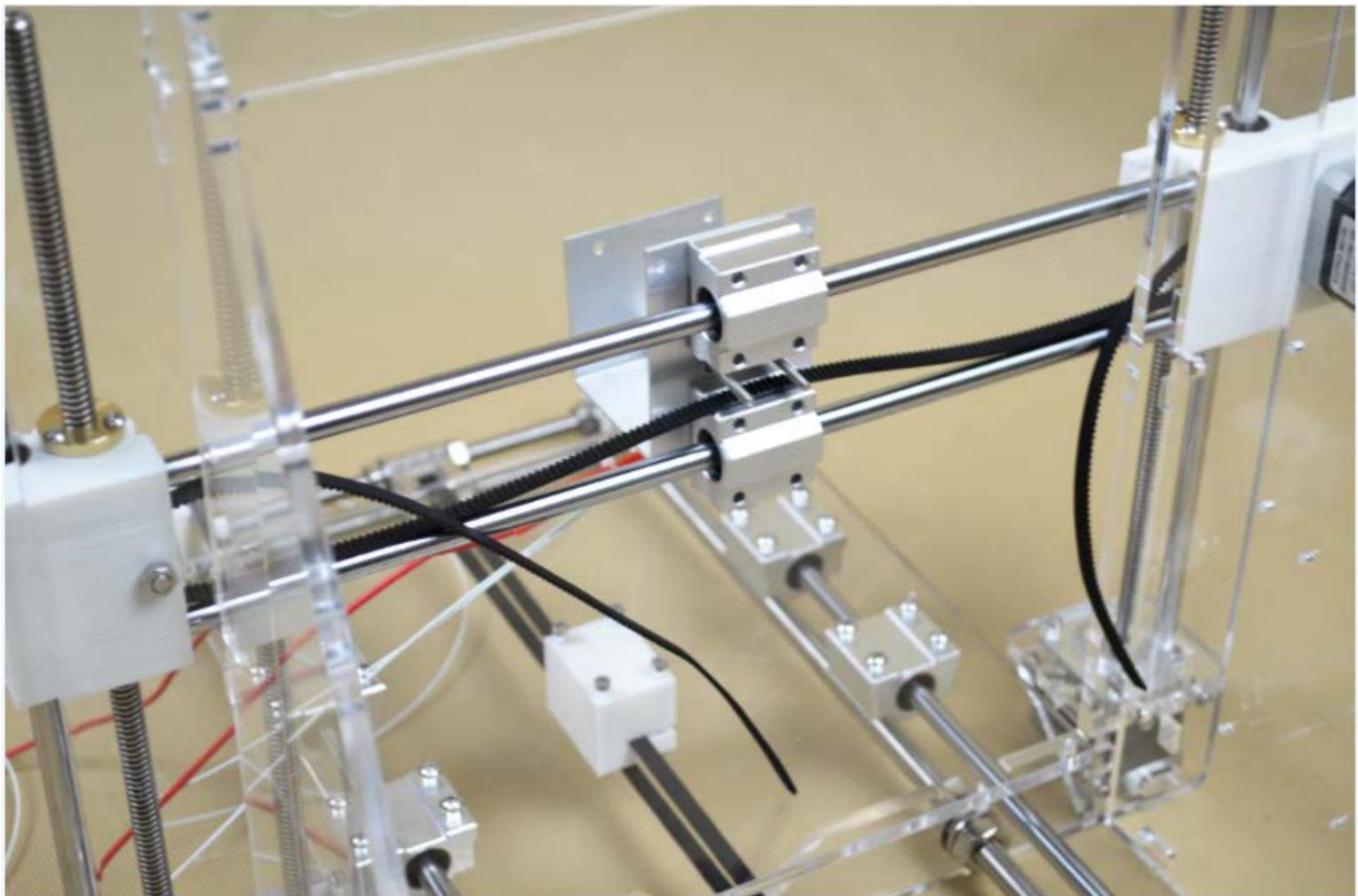


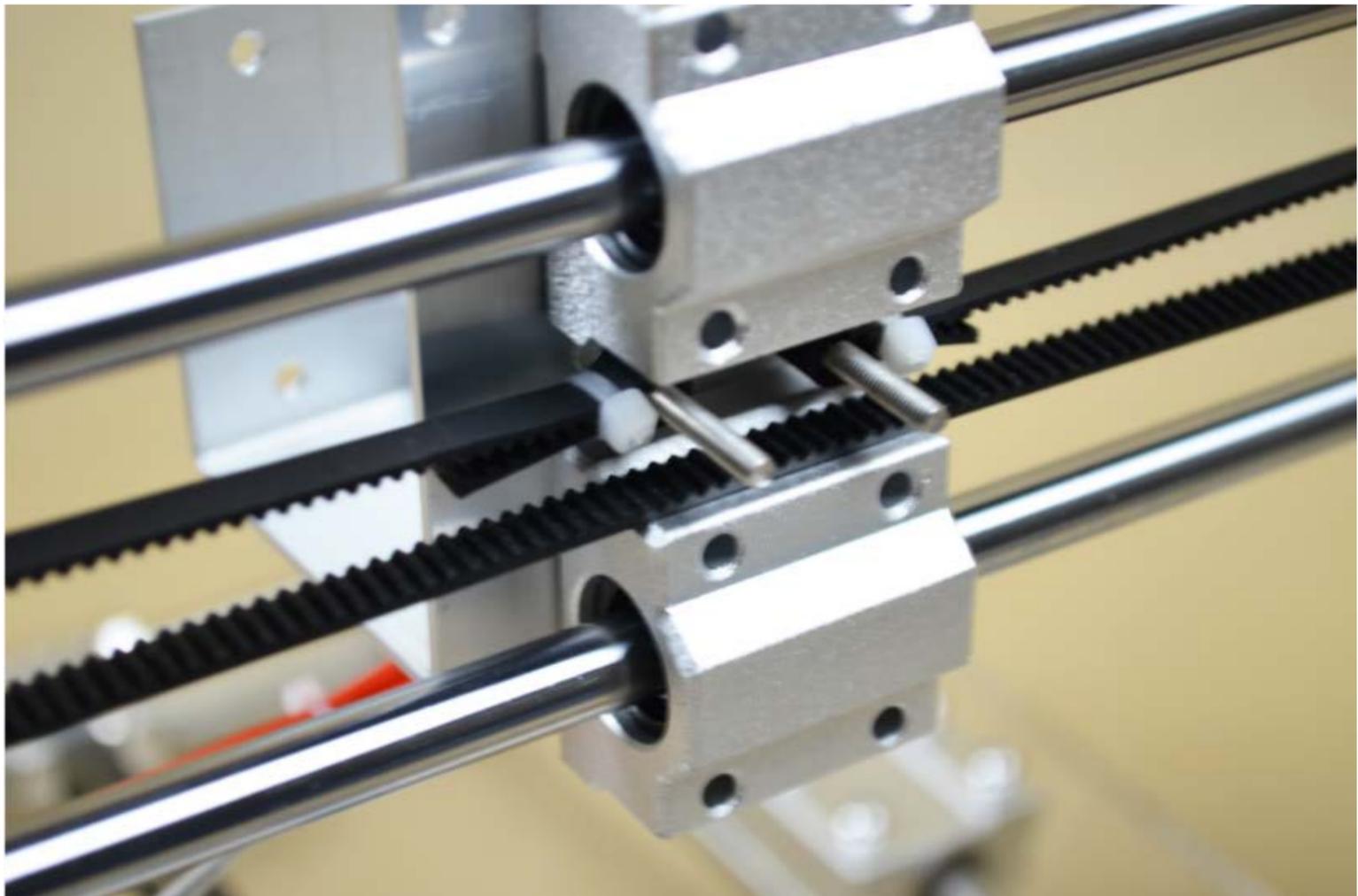
再用 M4-6mm[平头]螺钉\*8 固定挤出机 U 型支架到 X 轴直线滑块上



**【步骤 3】**

2GT 同步带(90cm)穿过同步轮、605zz 轴承，两头汇聚挤出机 U 型支架 M3-25 螺钉处，用扎带固定住同步带末端。如图：





**【步骤 4】**

装上同步带锁紧弹簧，如图：

**4、挤出机安装**

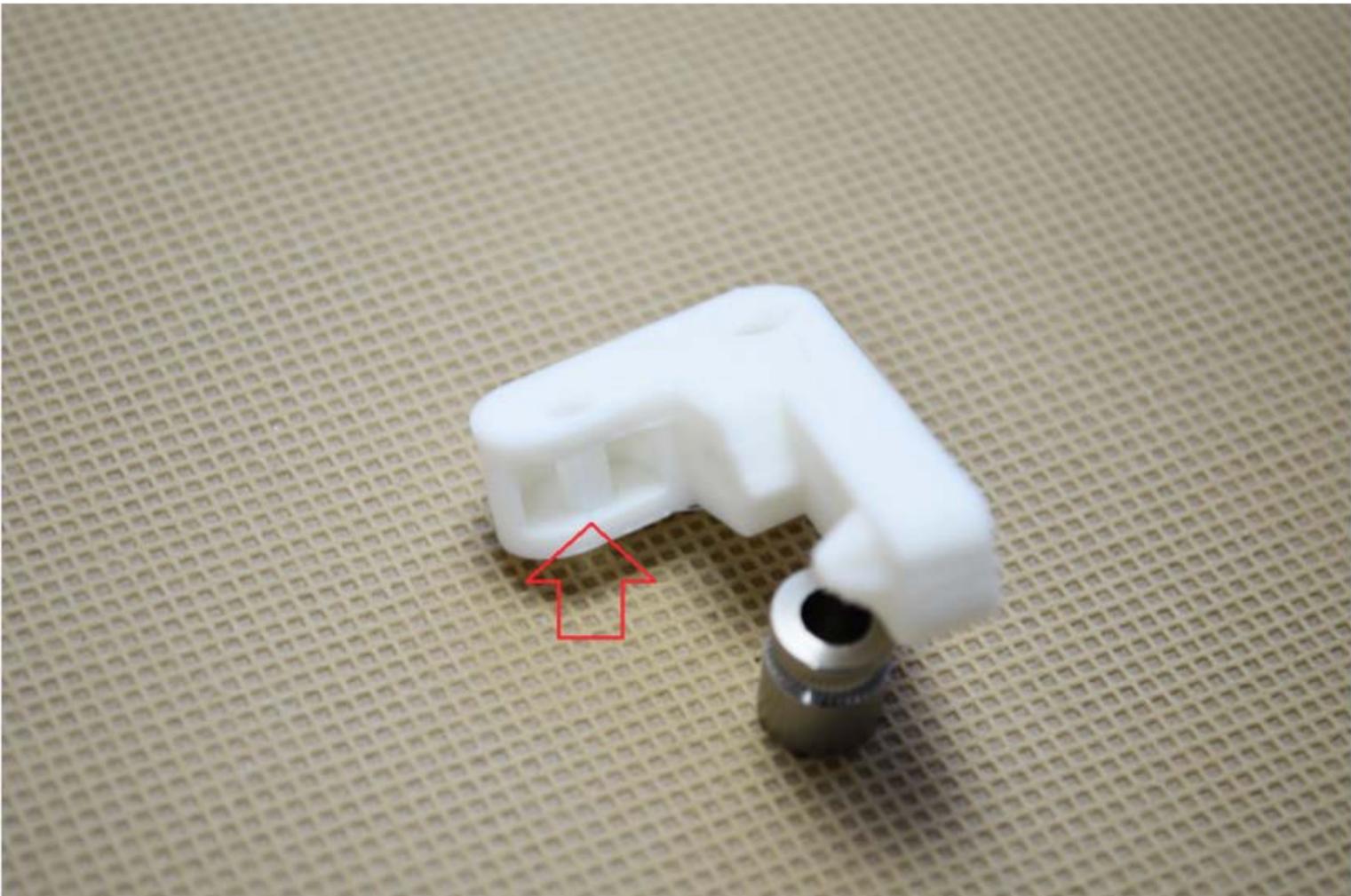
结构件	螺杆	导轨	五金件	电子件	紧固件
fan_mount[塑料件]*1			进料齿轮*1	步进电机*1	M3-8[平头]螺钉*1
mk8_A[塑料件]*1			623zz 轴承	散热涡扇*1	M3-20[平头]螺钉
mk8_B[塑料件]*1			大弹簧*1	4010 散热风扇*1	M3-20 螺钉*3
			挤出机散热片*1		M3-10 顶丝*1
					M3 方形螺母*若干

**【步骤 1】**

用 M3-8[平头]螺钉固定 mk8\_B 塑料件到步进电机上。如图：



切除 MK8\_A 中的支撑材料。如图：



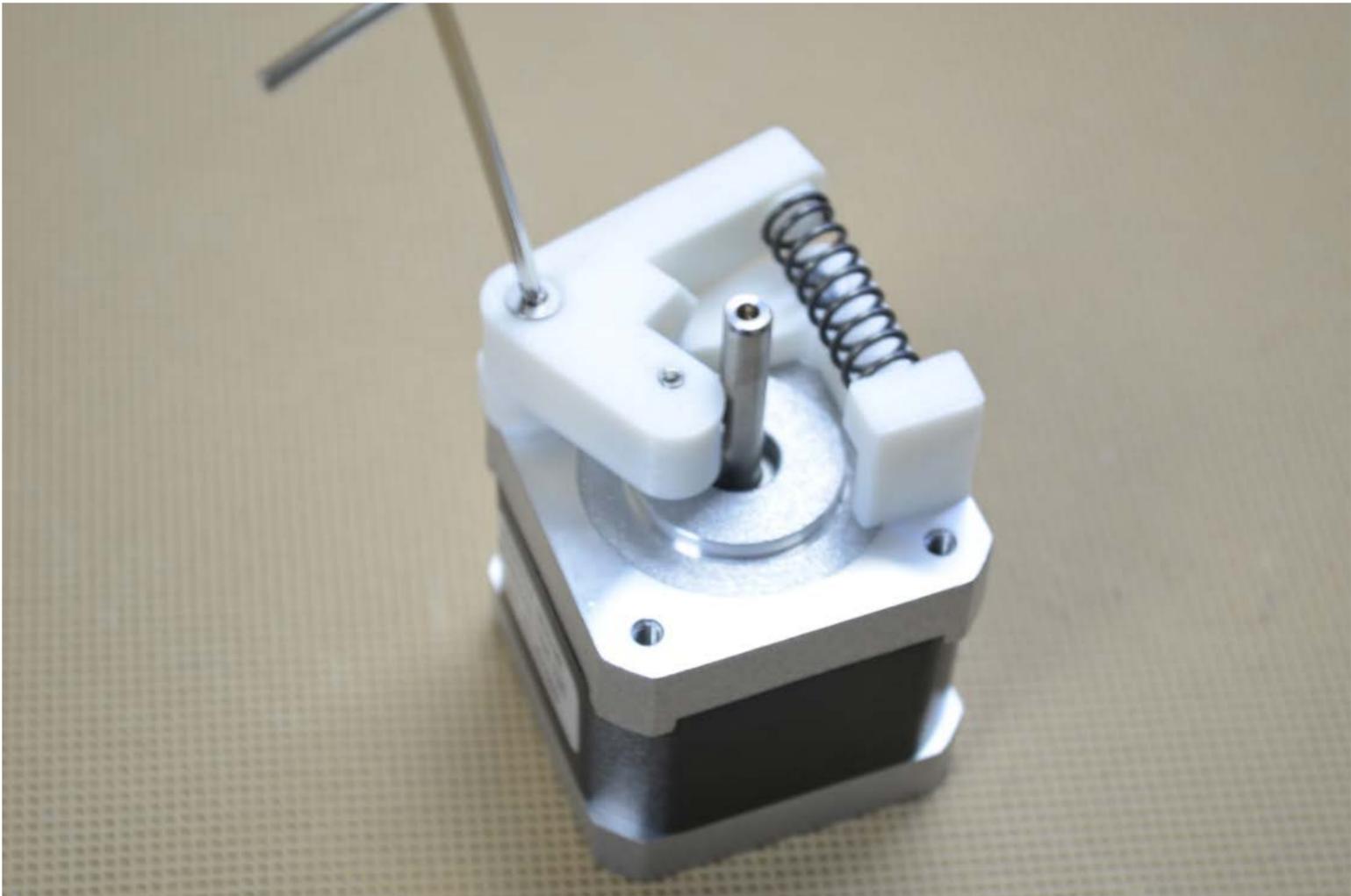


用 M3-10 顶丝安装 623zz 轴承到 mk8\_A 中。如图：





固定 mk8\_A 到步进电机上。如图：



安装进料齿轮到电机轴（拧紧进料齿轮中的顶丝）。如图：



安装完成，623 轴承需要顶在进料齿轮齿上。如图：

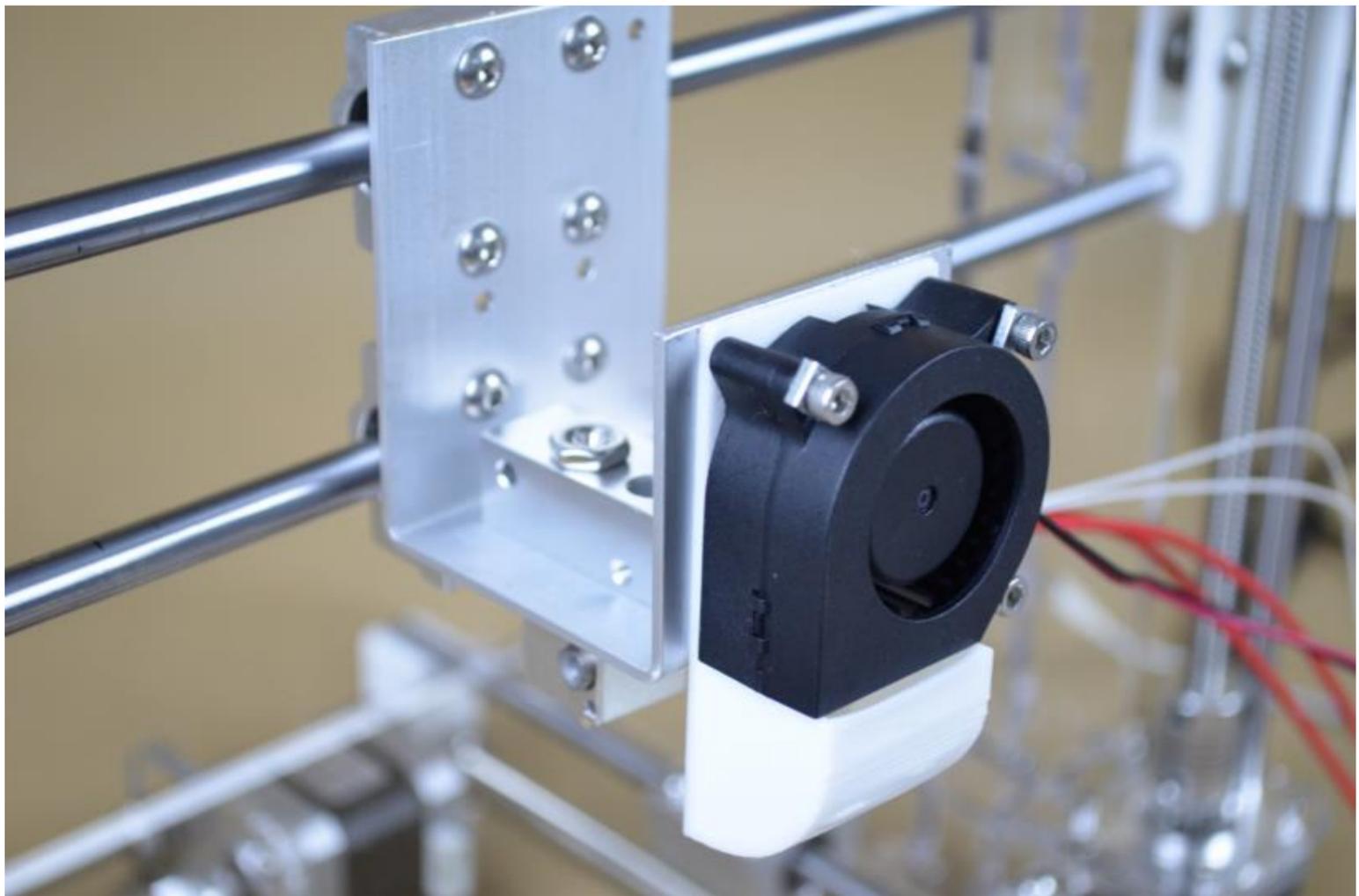


**【步骤 2】**

使用 M3-20mm 螺钉正面垫一个方形螺母。如图：



用 M3-20 螺钉固定 fan\_mount 塑料件、散热风扇到挤出机 U 型支架上。如图：

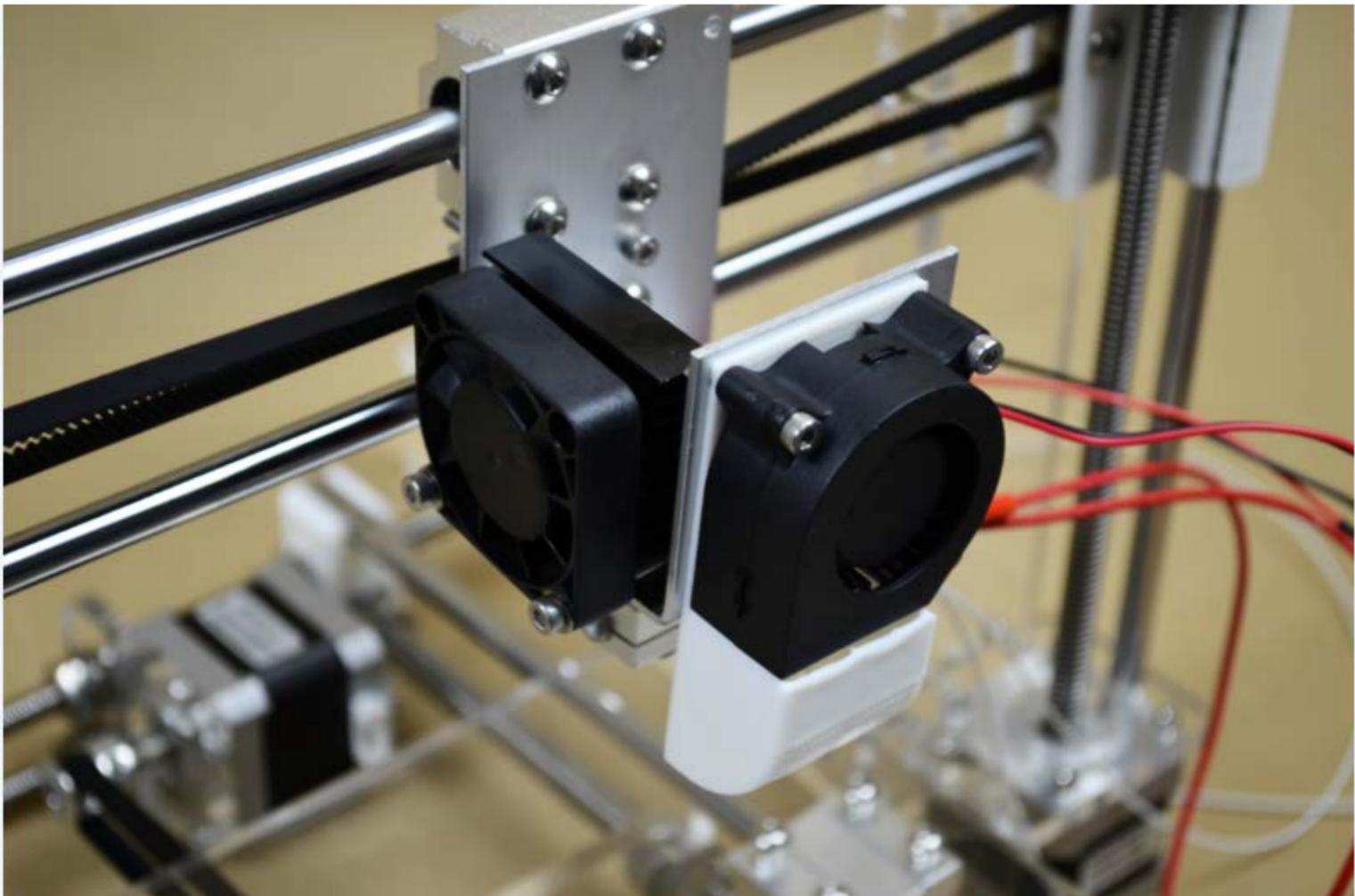


**【步骤 3】**

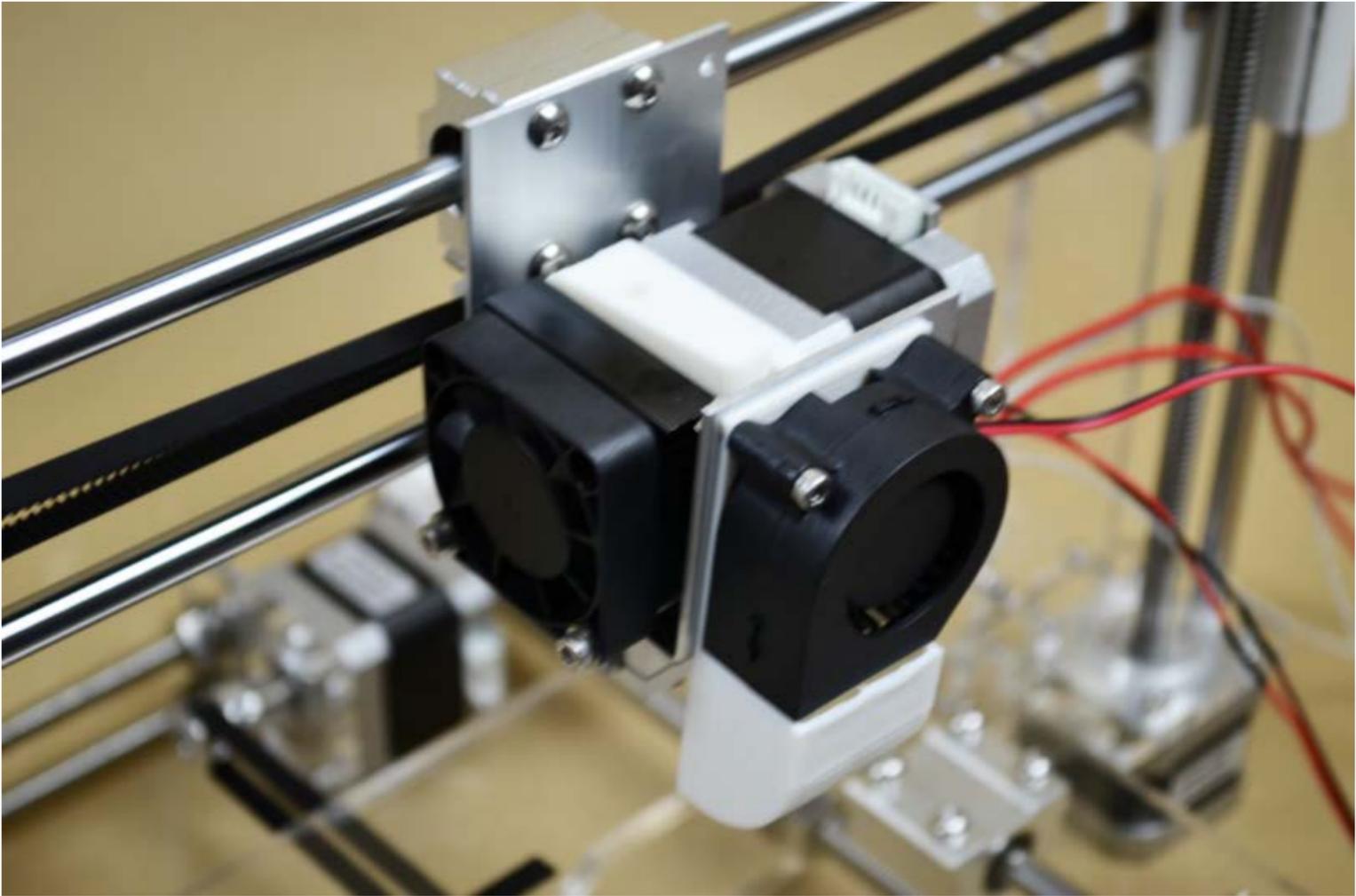
使用 M3-40mm 螺钉穿过挤出机冷却风扇、散热片。如图：



螺钉穿过挤出机的固定铝块。如图：



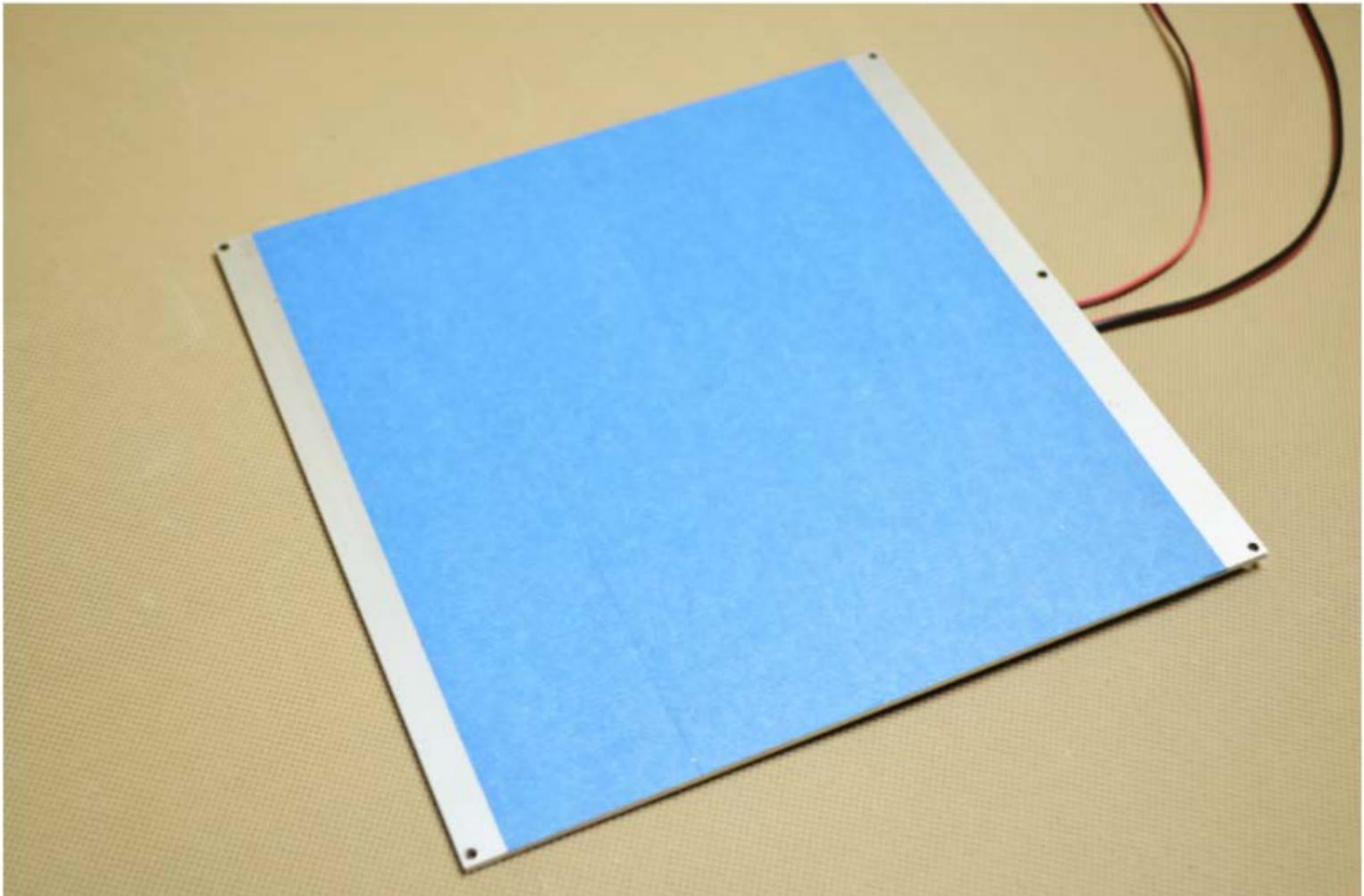
M3-40 螺钉最后固定到步进电机的安装孔中。如图：



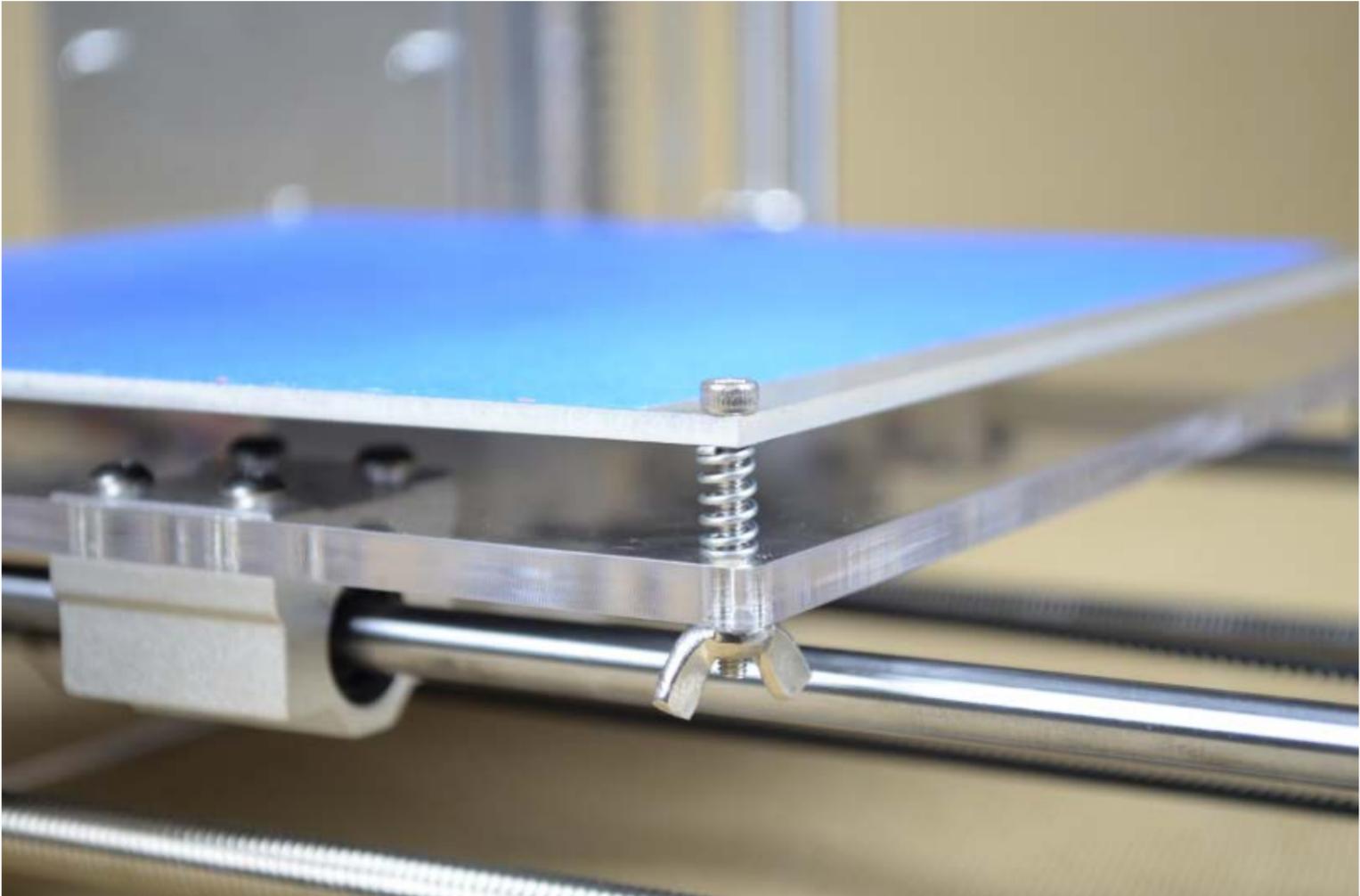
## 5、MK3 热床安装

### 所需材料

结构件	螺杆	导轨	五金件	电子件	紧固件
			小弹簧*4	MK3 热床*1	M3-25mm 螺钉*4
					羊角螺母*4



M3-25mm 螺钉穿过热床-小弹簧-亚克力底盘，再加上羊角螺母固定。如图：

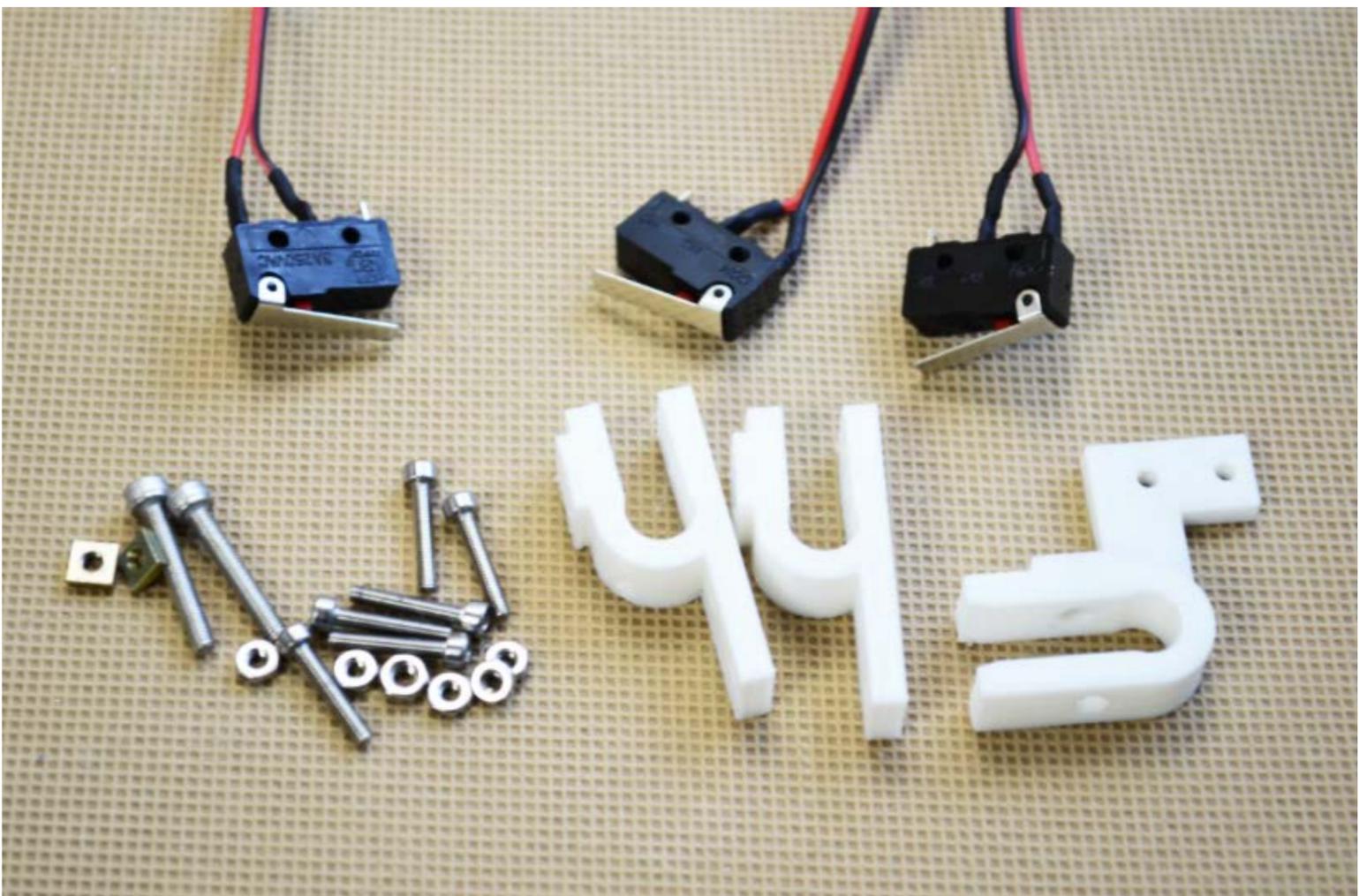


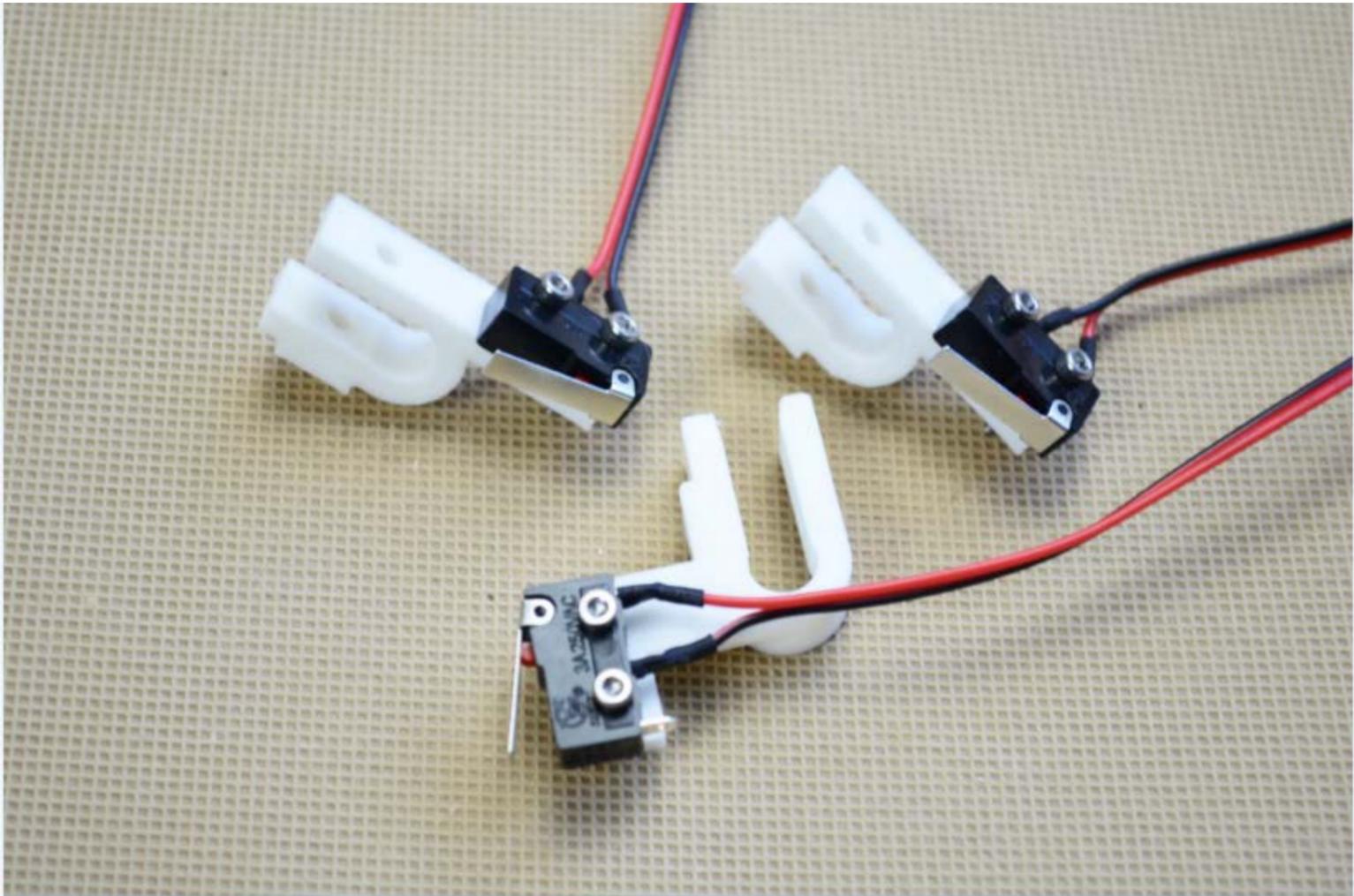
## 6、限位开关安装

所需材料：

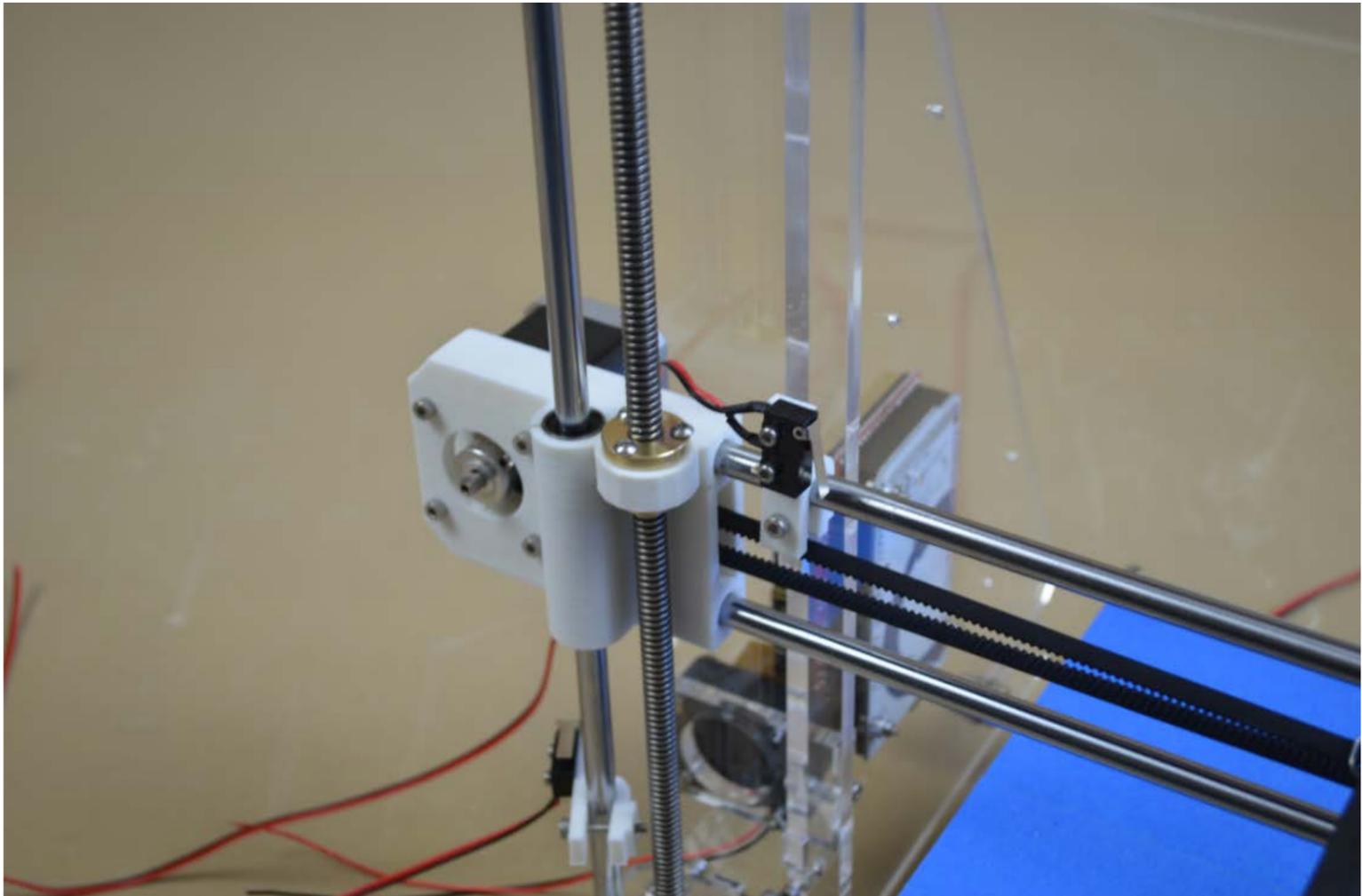
结构件	螺杆	导轨	五金件	电子件	紧固件
endstop_X[塑料件]*1				限位开关*3	M3-20mm 螺钉*3
endstop_Y[塑料件]*1					M2.5-14mm 螺钉
endstop_Z[塑料件]*1					M2.5 螺母*6

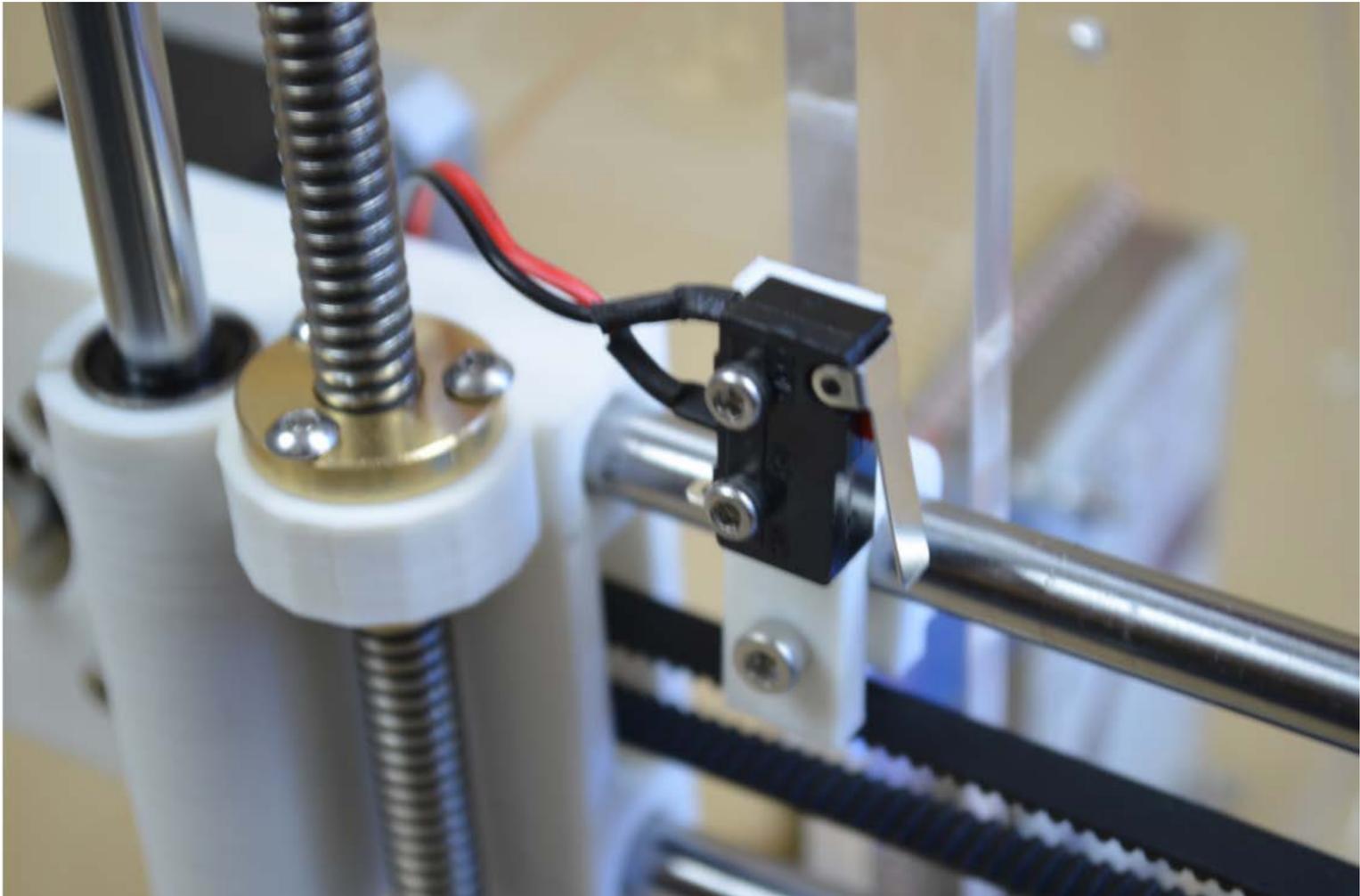
【步骤 1】使用 m2.5-14mm 螺钉固定限位开关到 endstop 塑料件上。如图：



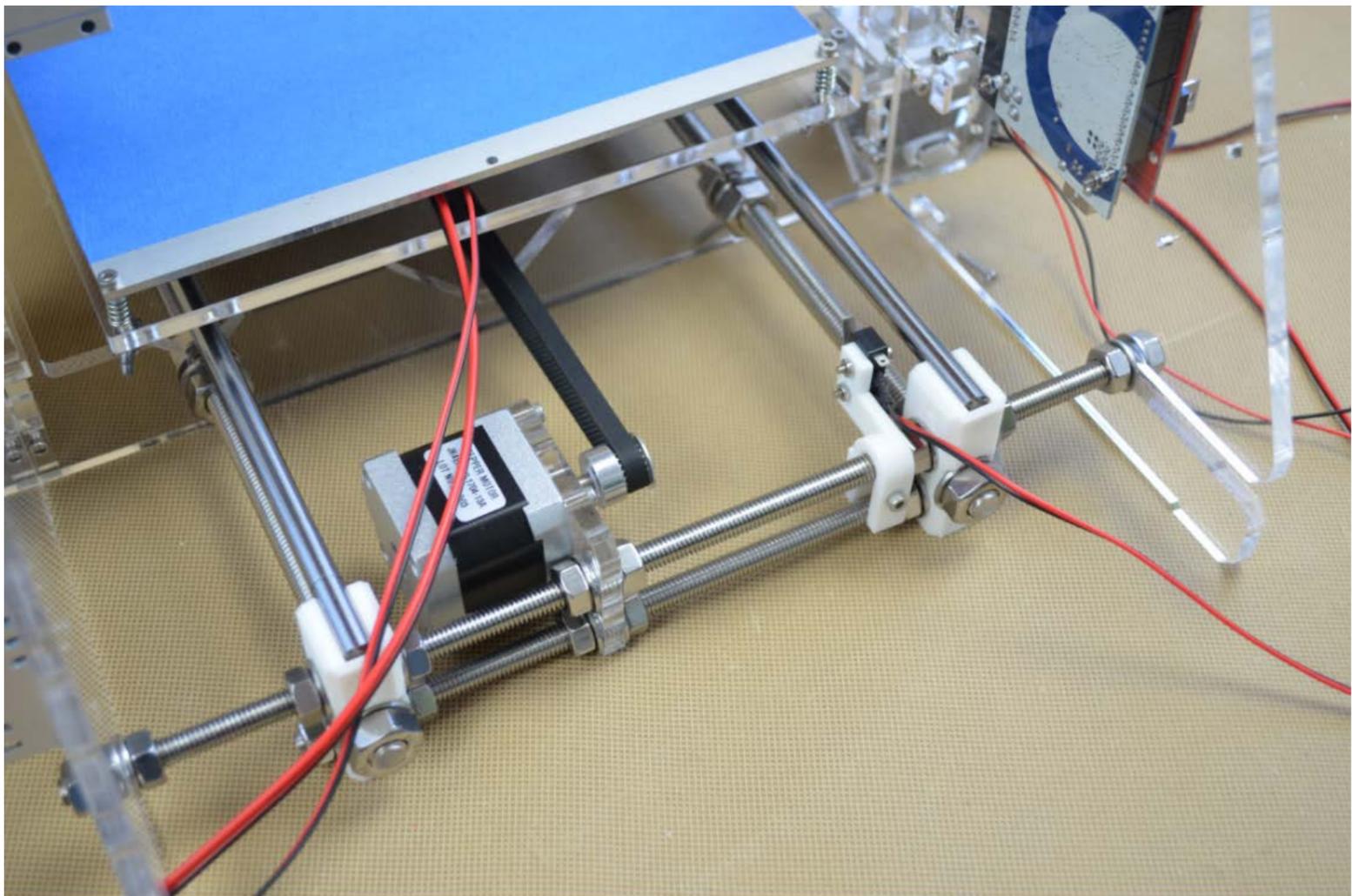
**【步骤 2】**

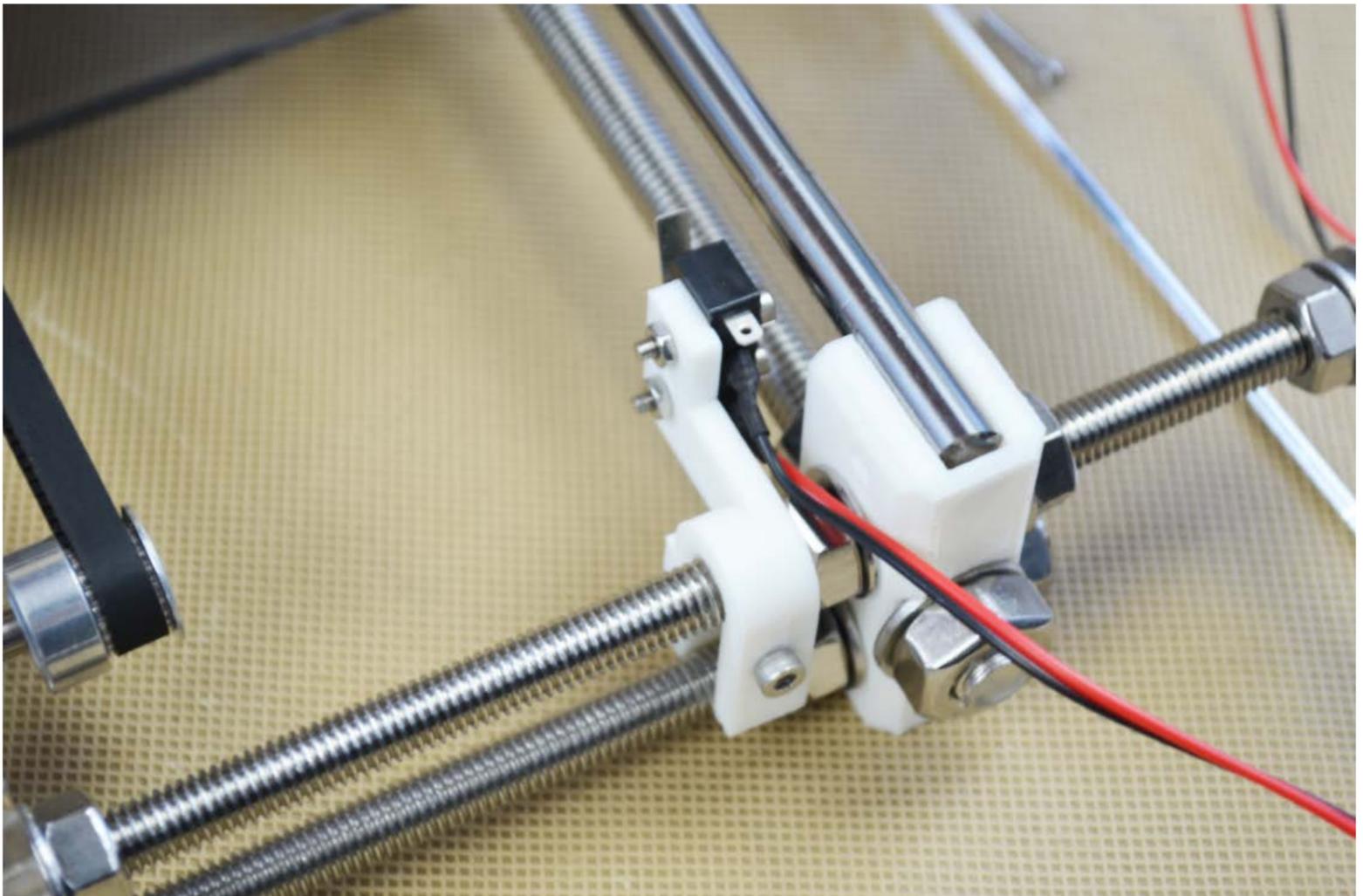
使用 m3-20mm 螺钉固定 endstop 塑料件到打印机上。X 轴限位开关安装在 X 轴导轨左侧。如图：



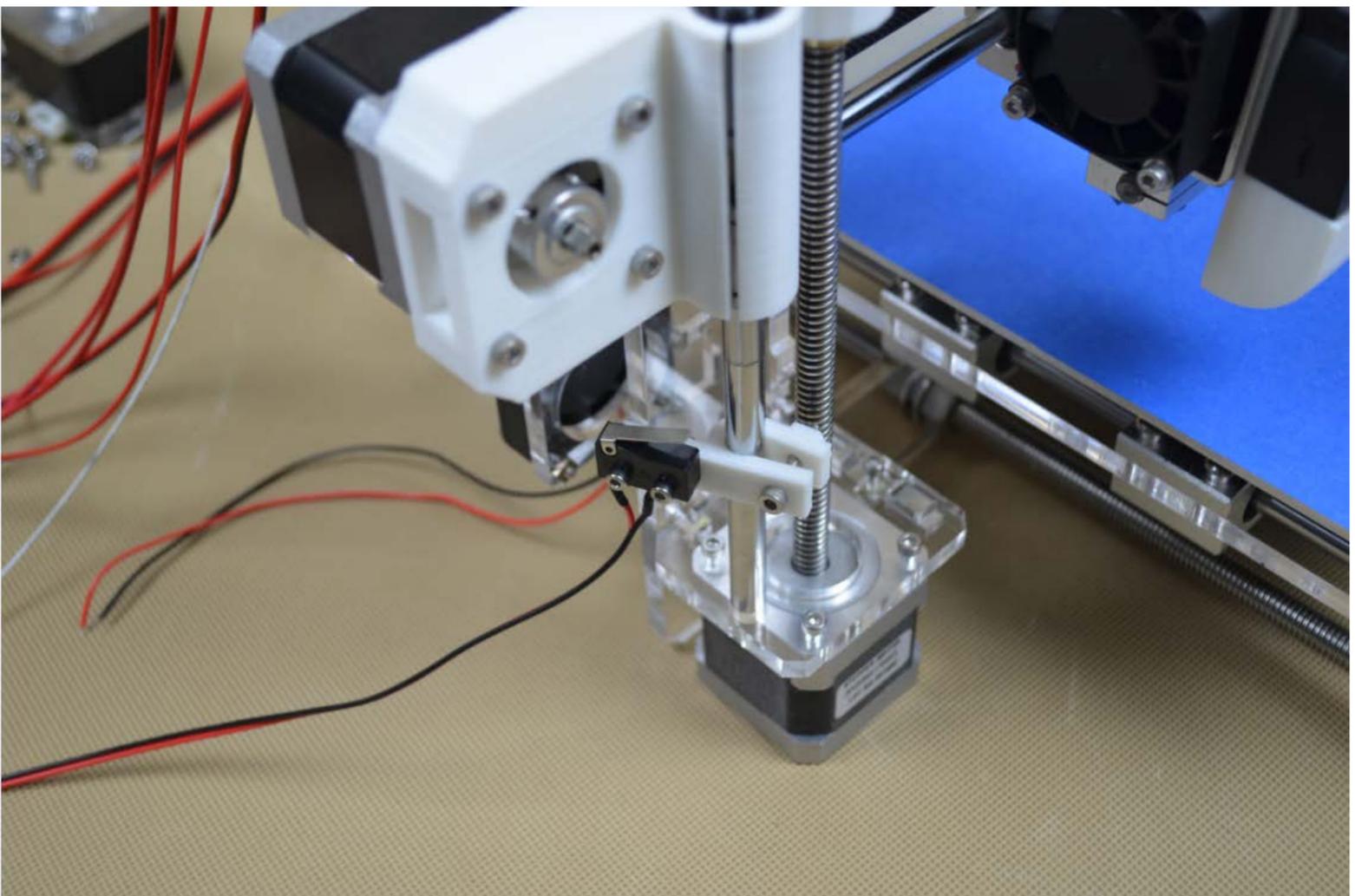


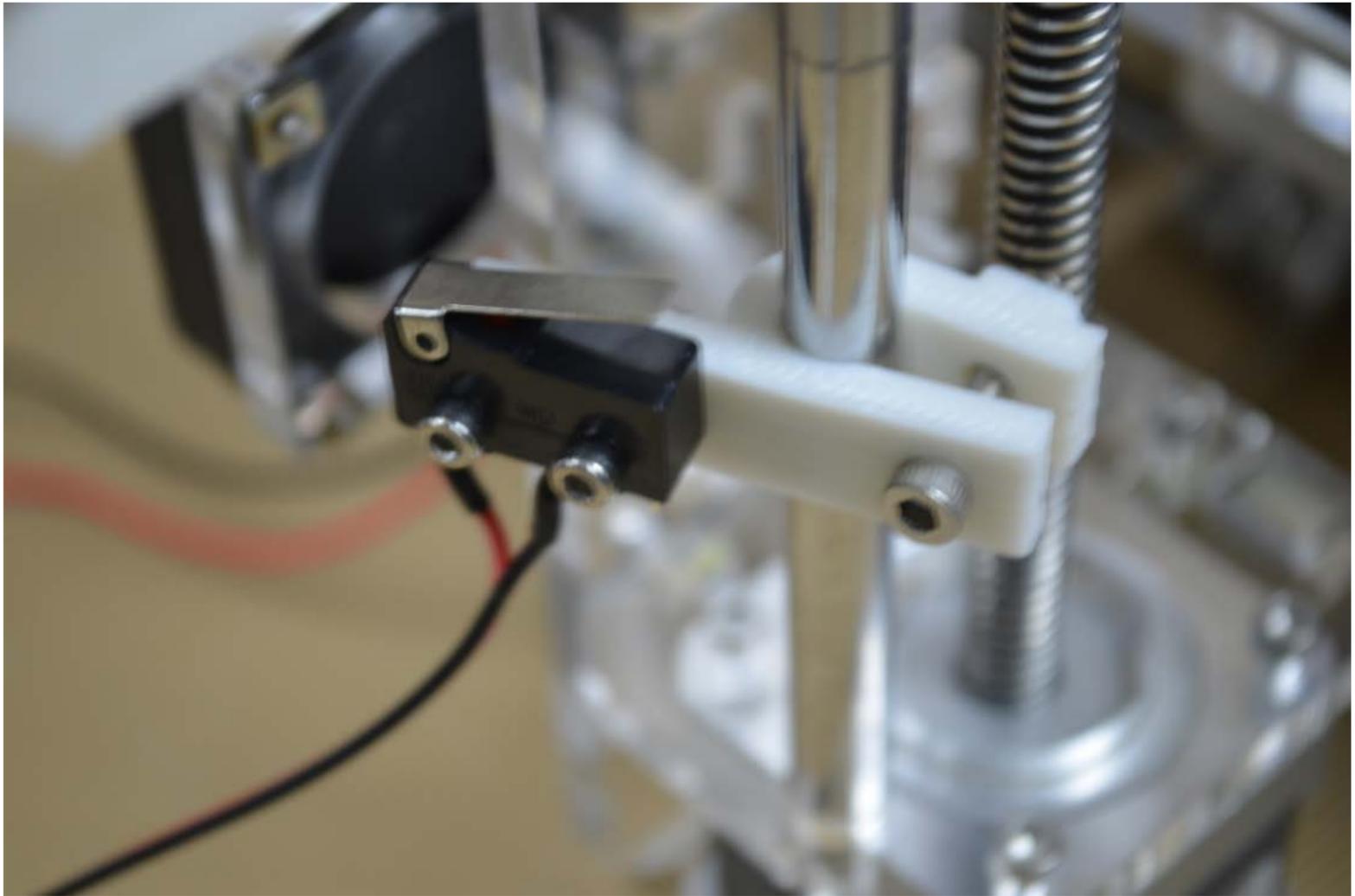
Y轴限位开关安装在Y轴底盘后方。如图：





Z 轴限位开关安装在 Z 轴左侧导轨下端。如图：





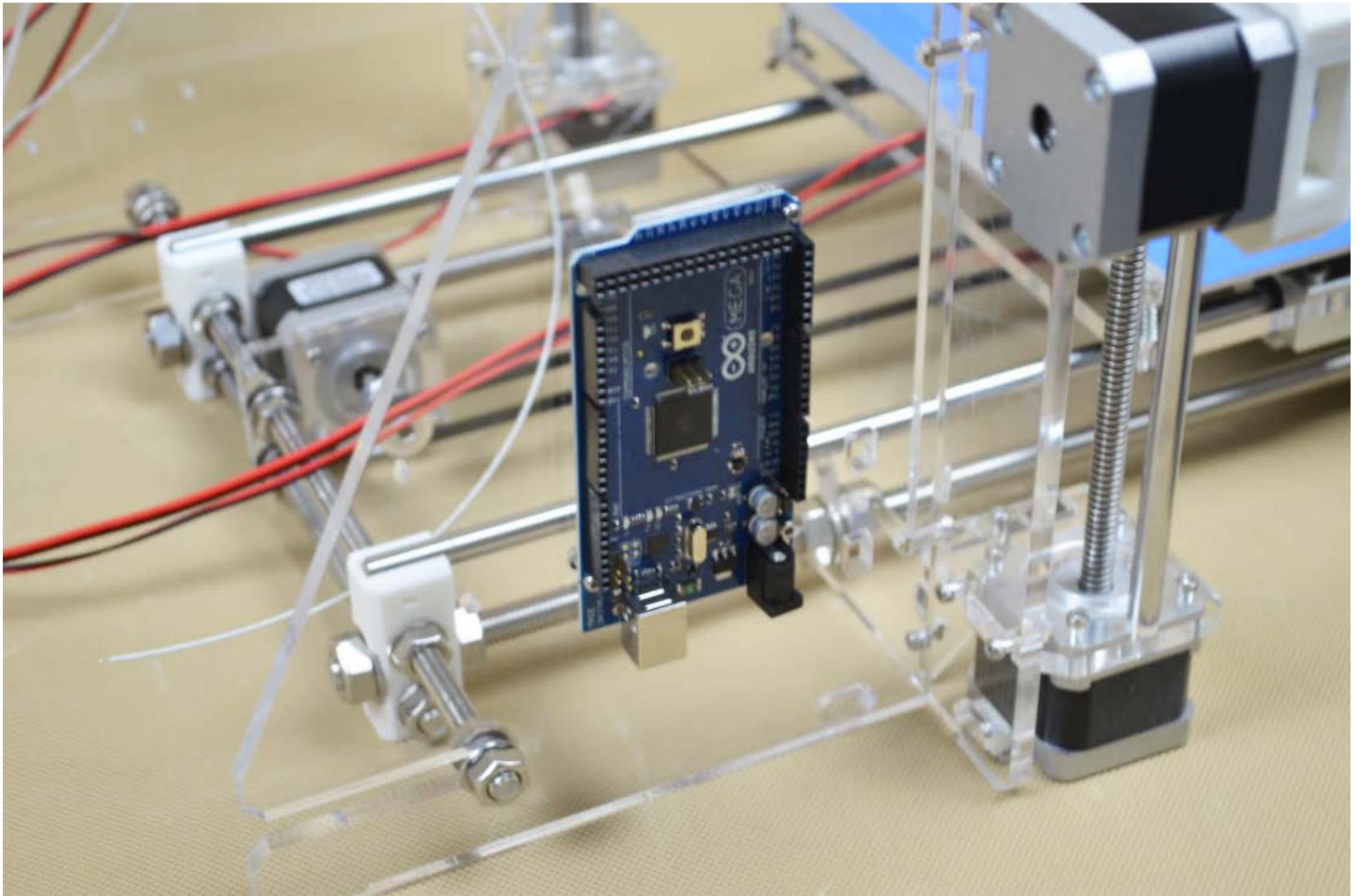
## 7、线路连接

所需材料：

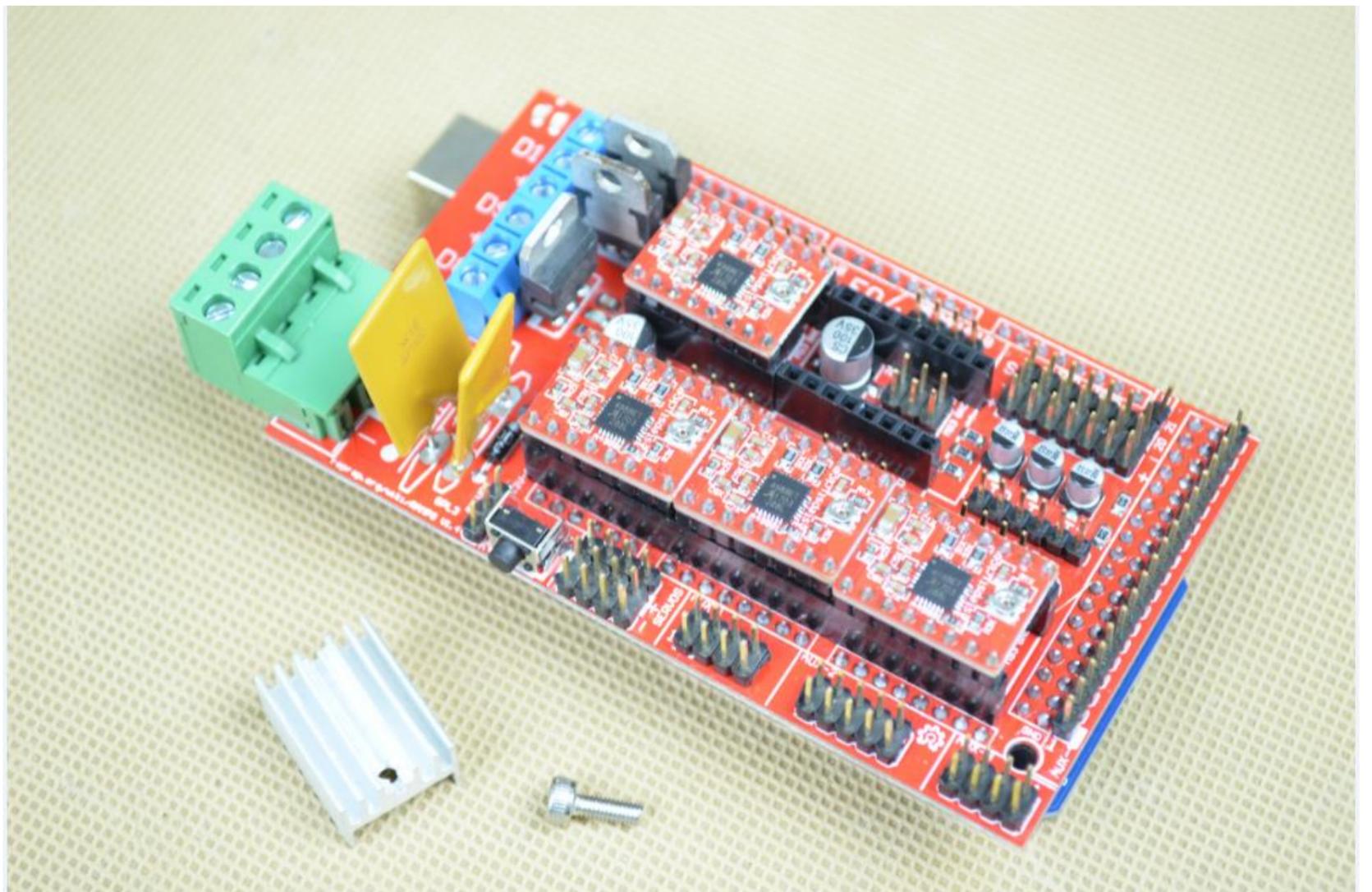
结构件	螺杆	导轨	五金件	电子件	紧固件
fan_fix[亚克力]*1				mega 2560 主板*1	M3-20mm 螺钉*4
				Ramps1.4 接口板*1	M3-12mm 螺钉*1
				A4988 驱动模块*4	M3-10mm 螺钉*3
				4010 散热风扇*1	M2.5-14mm 螺钉
					M2.5 螺母*4
					M3 方形螺母*若干

### 【步骤 1】

使用 M2.5-14mm 螺钉\*4 固定 mega 2560 到左侧三角形亚克力侧板。如图：

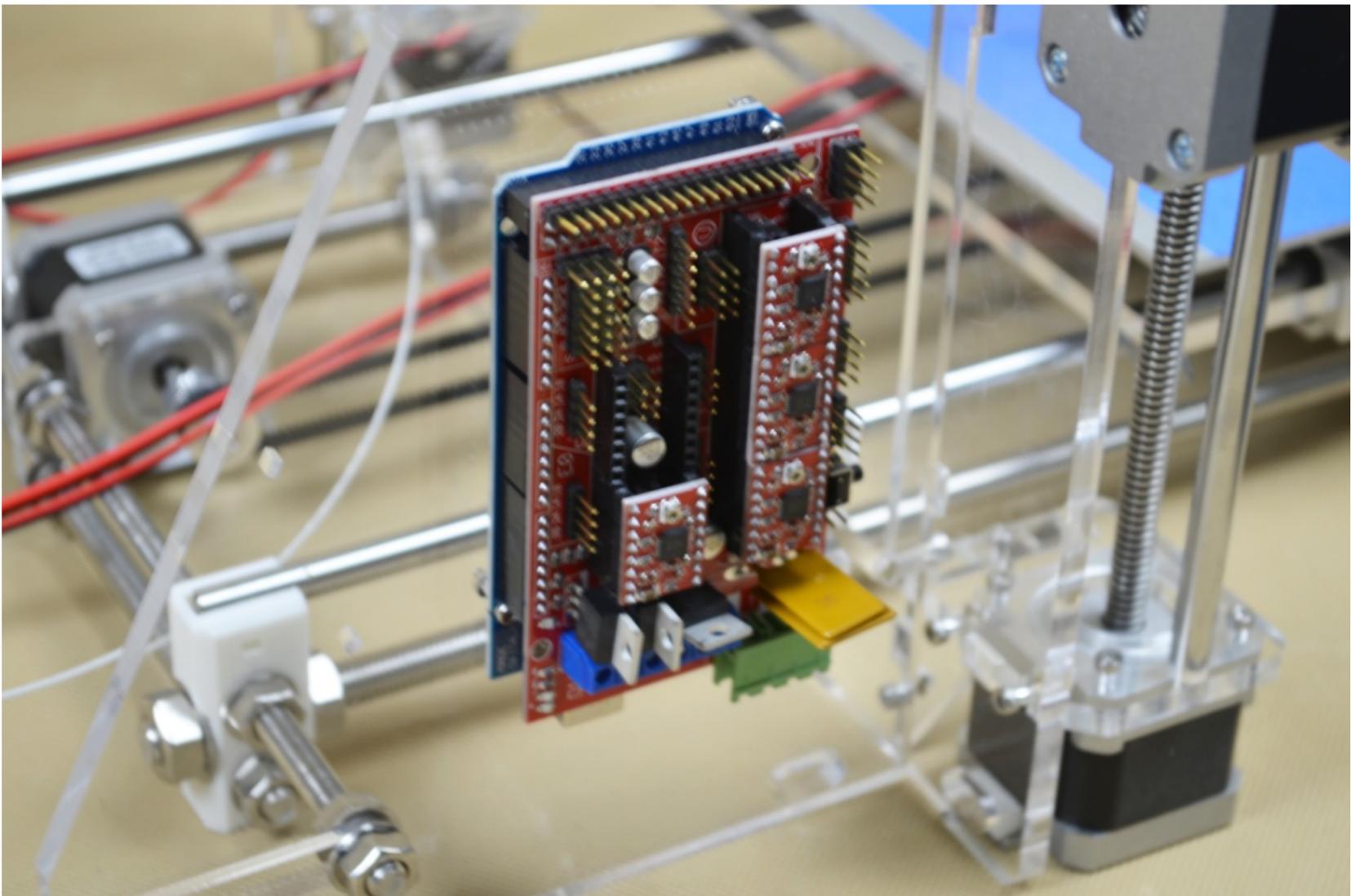


给 ramps 安装散热片。如图：



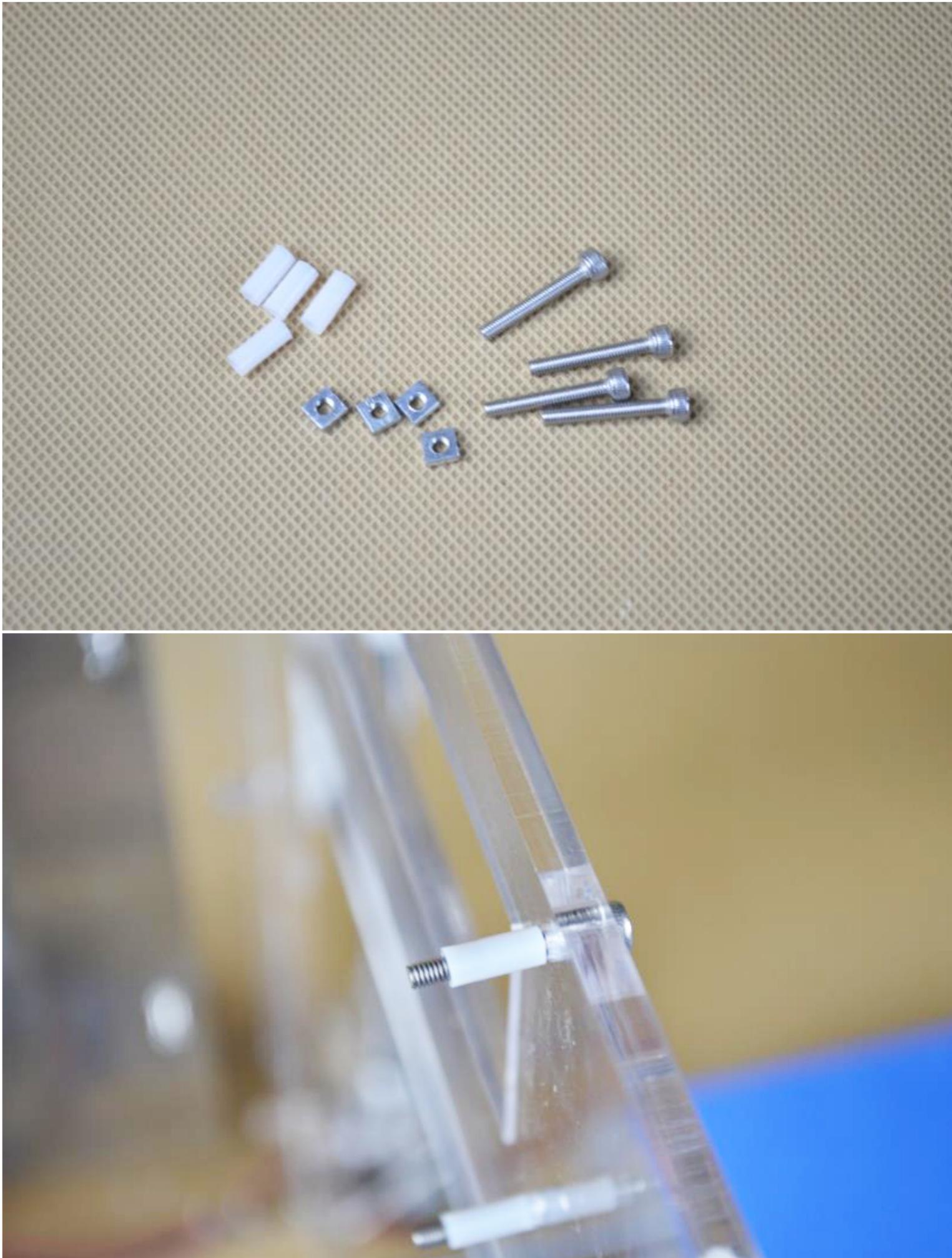


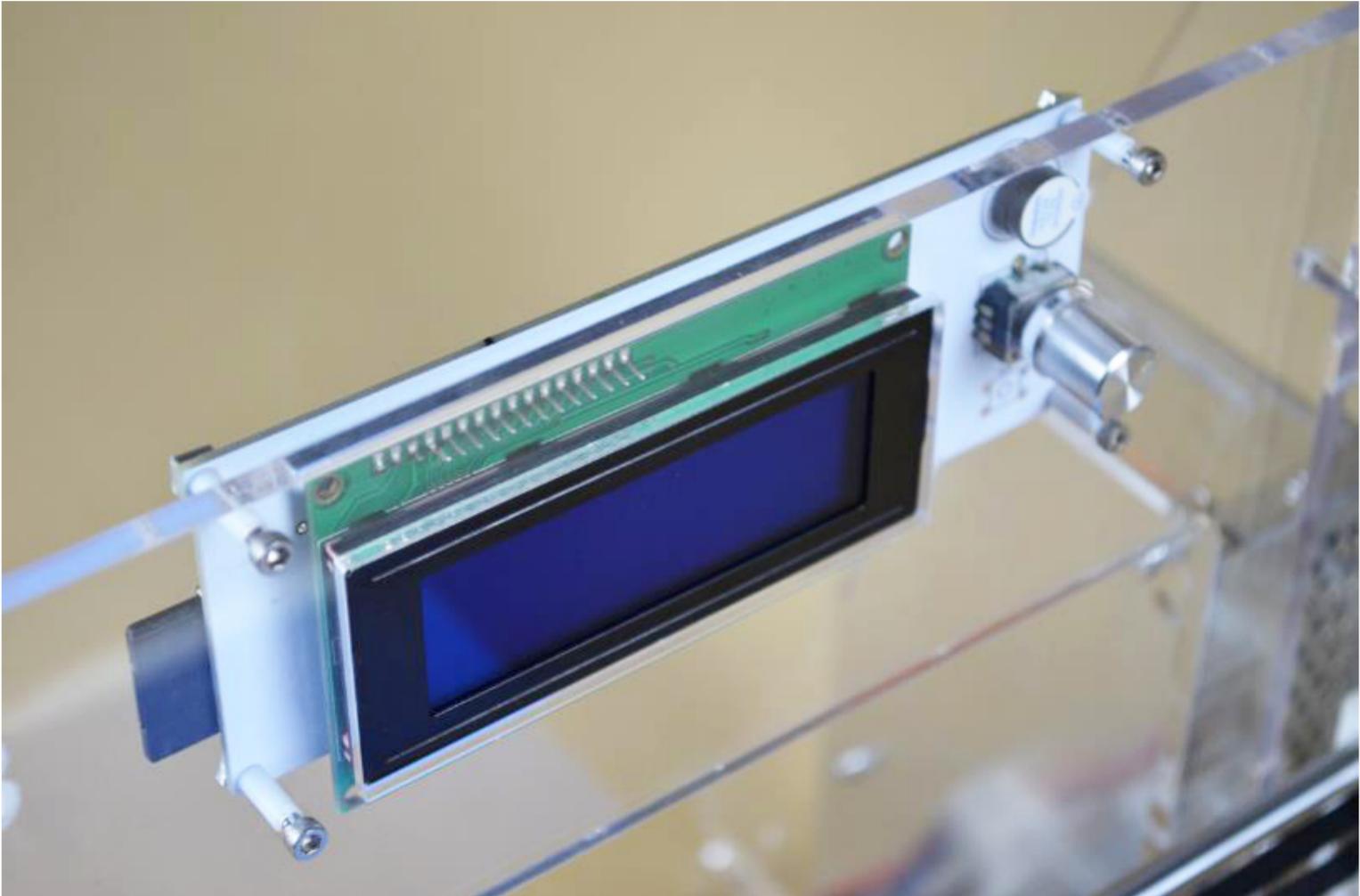
再安装 ramps1.4 到 mega 2560 上 (排针对齐, 插到底)。如图：



**【步骤 2】**

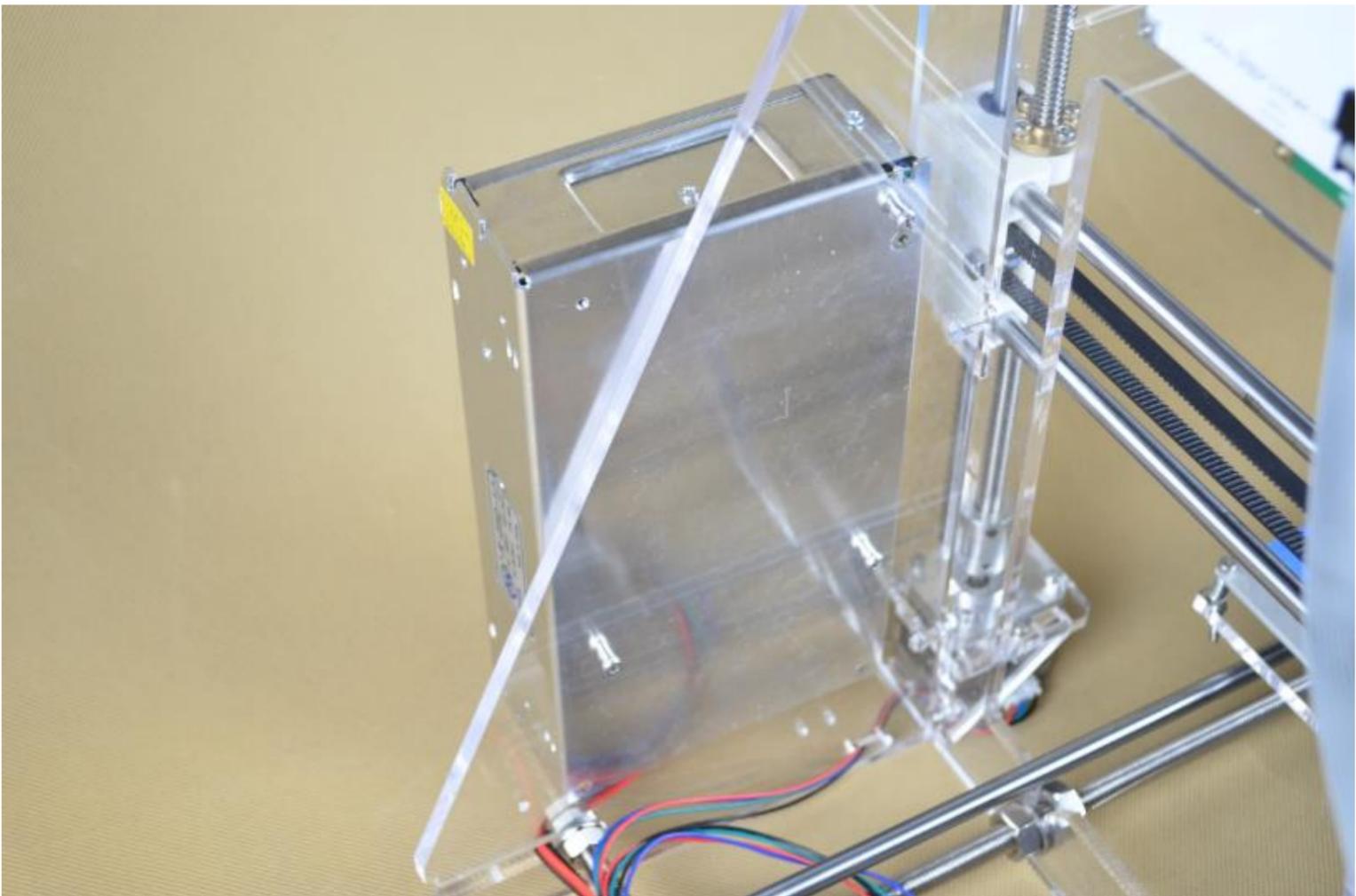
安装显示屏。使用 M3-20 螺钉固定显示屏到框架上。如图：





**【步骤 3】**

使用 M3-10mm 螺钉\*3 固定开关电源到右侧三角形侧板。如图：



### 【步骤 4】接线

#### 1) 电机接线

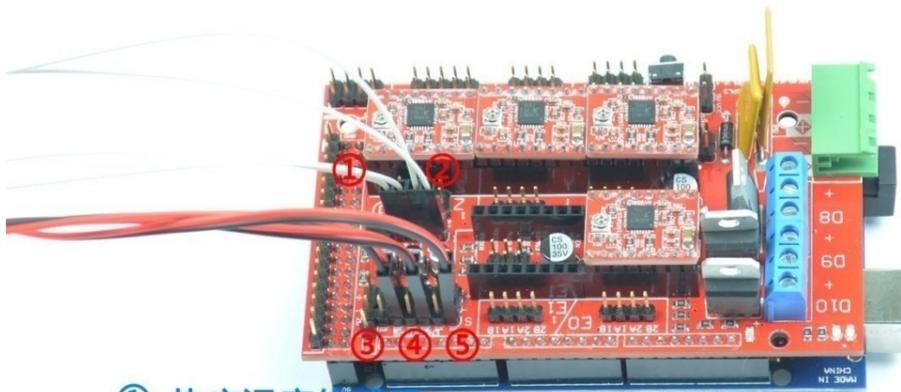


微嵌WQ0003 步进电机接线

- ① Z轴电机
- ② Y轴电机
- ③ X轴电机
- ④ 挤出机电机

#### 2) 限位开关、温度传感器接线

微嵌WQ0003温度传感器&限位开关接线

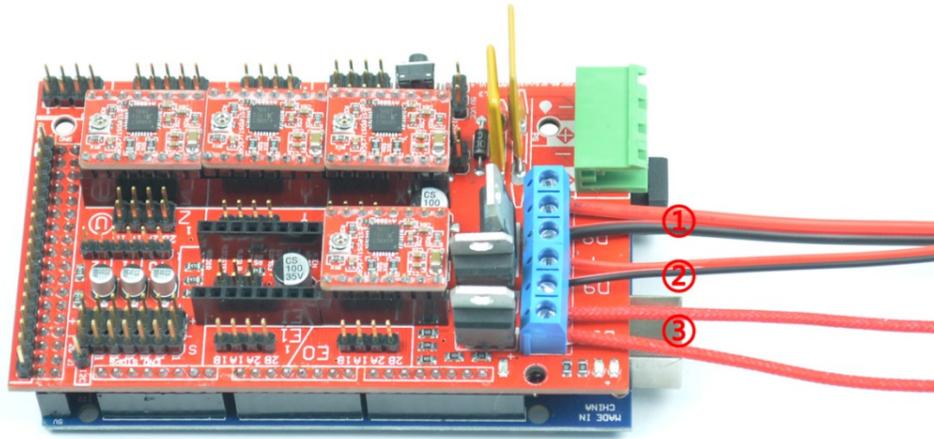


- ① 热床温度传感器
- ② 喷嘴温度传感器
- ③ Z轴限位开关
- ④ Y轴限位开关
- ⑤ X轴限位开关

注：限位开关接外侧两排排针

#### 3) 热床、喷嘴、涡扇接线

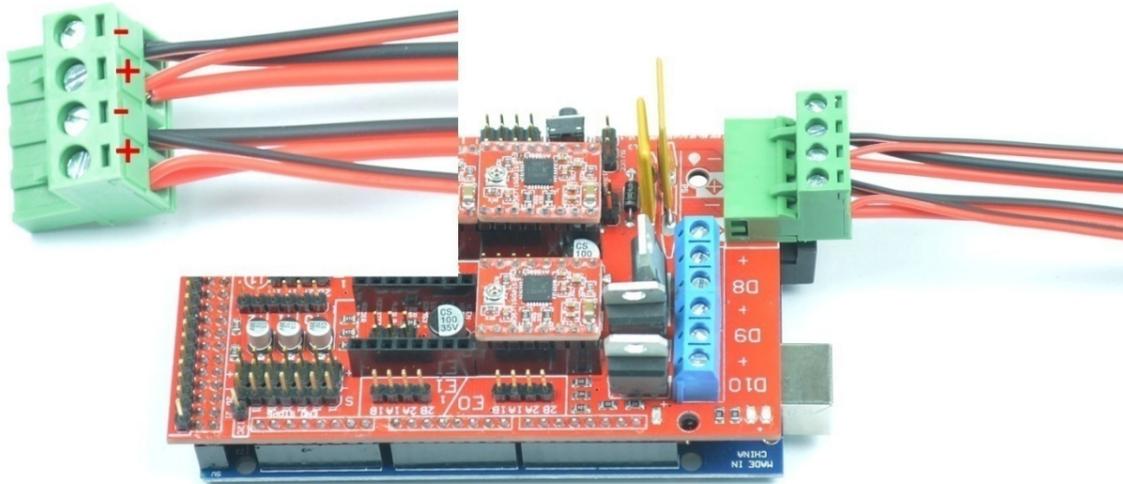
## 微嵌WQ0003 热床、喷嘴、散热涡扇接线



- ① 热床加热线
- ② 挤出机4020散热涡扇
- ③ 喷嘴加热线

### 4) 电源端子接线

## 微嵌WQ0003 电源端子接线



两组粗线为12V供电线  
两组细线为2个4010风扇线

注：供电线和4010风扇线，  
红色接+；黑色接-

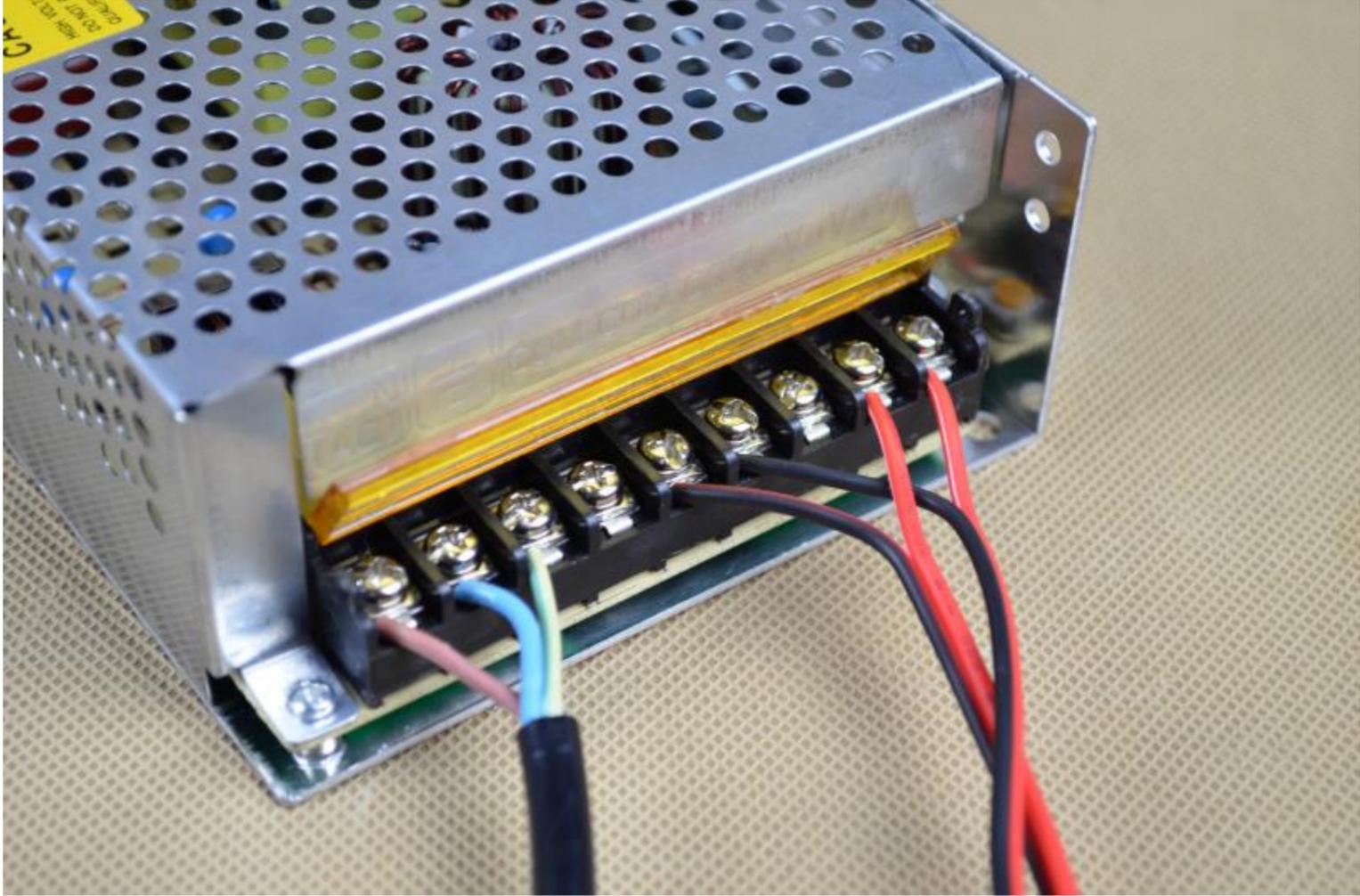
### 5) 所有接线

## 微嵌WQ0003接线实拍图



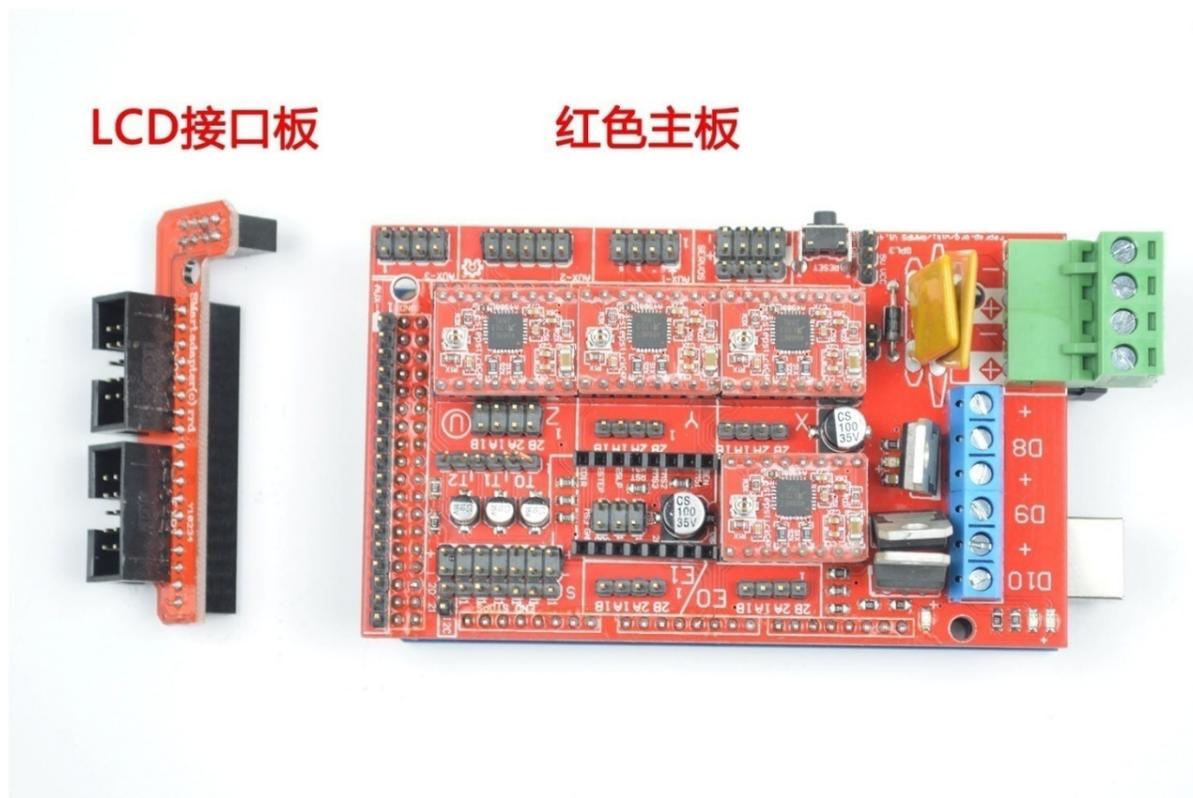
## 6) 开关电源接线

电源插头线：黄绿色接地线、蓝色零线 N、棕色接火线 L。两组红黑线为开关电源 12V 输出（2 路 12v 输出接到 ramps（红色的板子）的电源输入端子上面）。



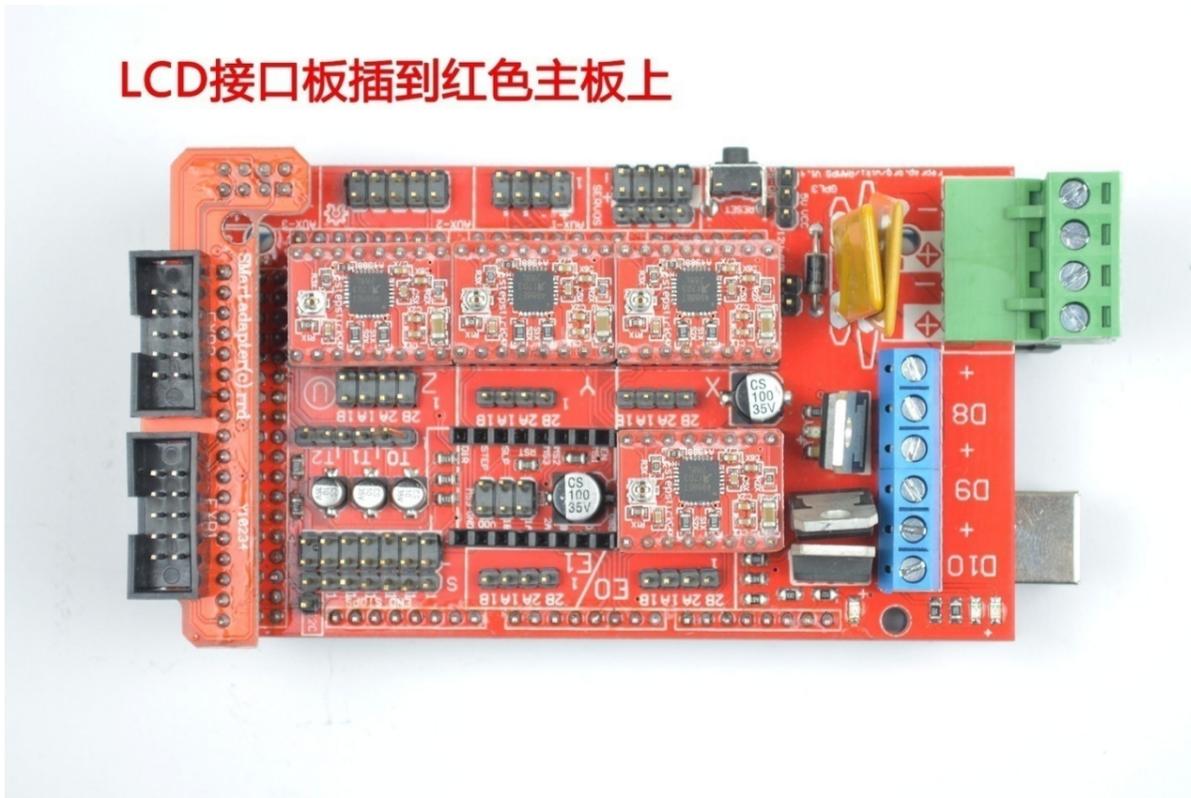
LCD 显示屏接线方法：

### 【步骤 1】

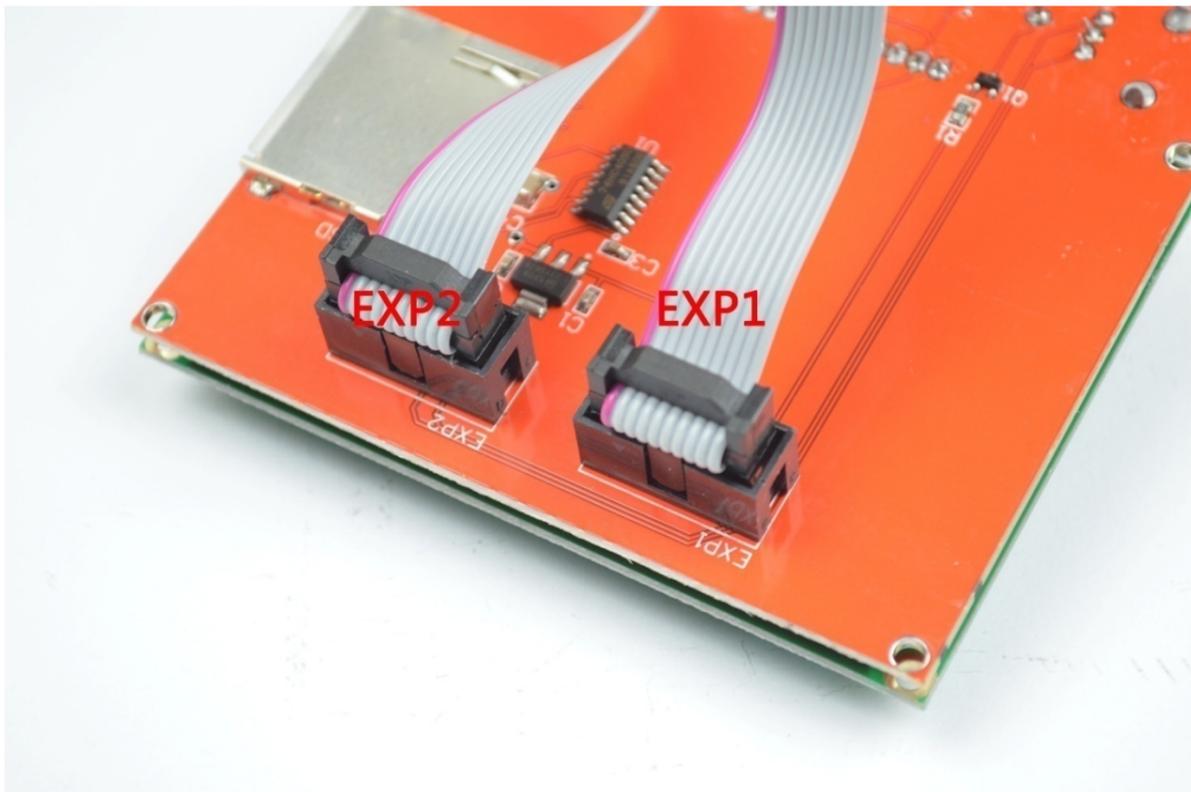


### 【步骤 2】LCD 接口板插到红色主板上

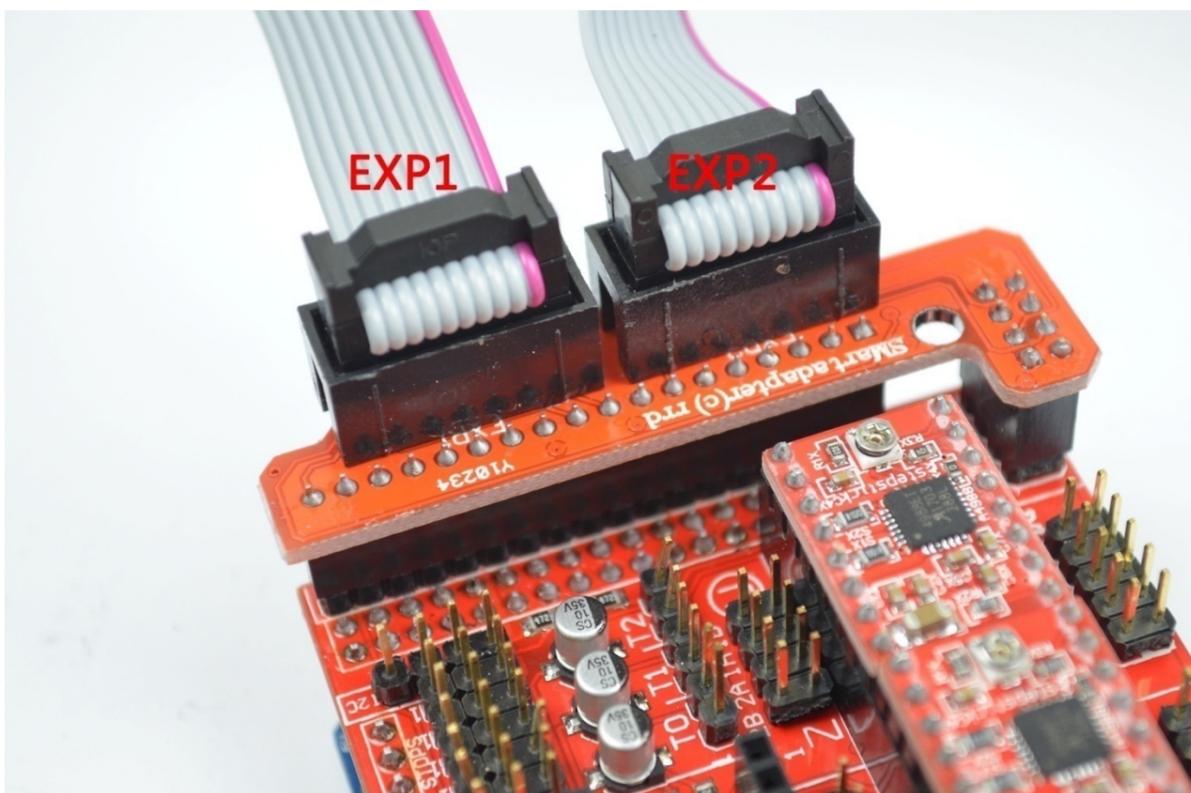
### LCD接口板插到红色主板上



【步骤 3】排线接到 LCD 的插槽中



【步骤 4】排线接到 LCD 接口板的插槽中



## 8. 走线参考

