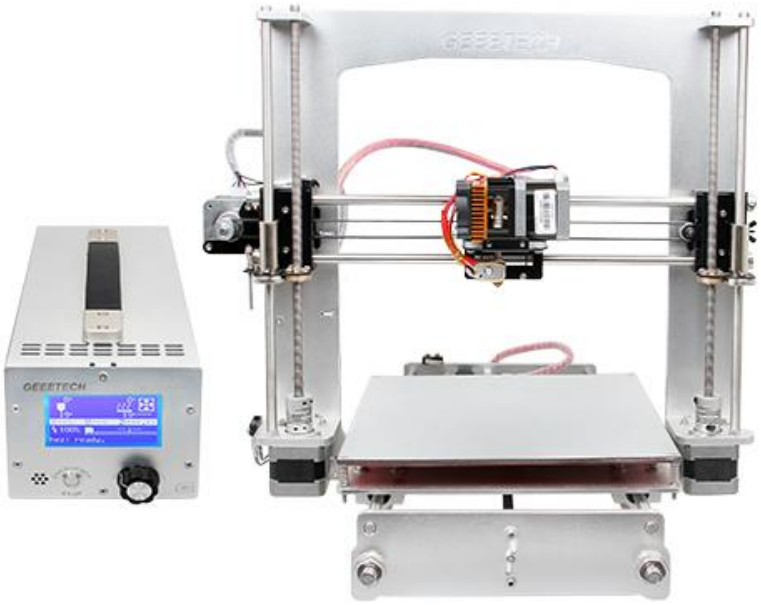
捷泰 Prusa I3A pro 组装手册



(版本 10-26-2016)

目录

安全声明.....3
准备事项.....4
1. 打开盒子，检查包裹.....1
2. 安装 Y 轴.....1
2.1 安装两根螺纹杆.....1
2.2 组装前、后部侧支撑板和螺纹杆.....3
2.3 安装 Y 轴惰轮.....3
2.4 安装 Y 轴电机.....9
3. 建造打印平台.....11
4. 安装 Y 轴光轴.....12
5. 安装 Y 轴皮带.....13
6. 安装 Z 轴步进电机、底座和联轴器.....13
7. 安装 Y - Z 轴.....16
8. 安装热床.....17
9. 安装延伸接线板.....18
10. 安装 X 轴左端（电机端).....19
11. 安装 X 轴右端(X 轴惰轮端).....26
12. 安装挤出机承载板.....28
13. 安装 X 轴和 Z 轴.....30
14. 安装 Z 轴顶座.....32
15. X 轴皮带从动轮.....33
16. 安装皮带.....37
17. 安装挤出机.....39
18.安装 Y 轴和 Z 轴的限位开关.....40
19. 接线.....42
第 1 步：给电机接线.....43
第 2 步：连接加热线.....45
第 3 步：接热敏电阻线.....46
第 4 步：给限位开关接线.....47
第 5 步：给挤出机风扇接线.....48
第 6 步：接排线.....49
20. 安装物料架.....49
21. 布线，用绕线卷整理.....51
22. 提示.....51

安全声明

安装此打印机要求安装人员具备较强的动手能力、一些基本常识以及对于接下来要进行的安装工作的充分理解。我们提供此详细说明来帮助您，以使您的安装工作变得更加容易。

我们不会最终对因安装或者操作行为而导致的您的健康或安全问题负责，所以请您务必清楚地知道这一点，请确认自己是否能够开始安装或者购买。请您仔细阅读整个手册来做出知情条件下的决策。

安装及操作涉及到用电，因此请做好所有必要的防范措施，打印机的运行由一个合格的 12V 电源提供动力，因此您的所有操作都应该在 12V 电压以下，但是不排除因为一些原因可能会产生 12V 或者 12V 以上的电流，因此请谨慎操作。

3D 打印过程涉及到高温，热端挤出喷嘴温度可高达 230℃，加热后的热床温度高达 110℃，挤出的融化塑料初始温度在 200℃左右，因此在操作打印机的这些部位时需要格外小心与注意。

我们不推荐您在无人看管的情况下运行您的打印机，即便您足够自信这样做。如果因为此种情况在安装或是使用打印机时造成任何损失、破坏、危险、受伤或者其他过失，本公司概不负责。

准备事项

1. 打开工具箱，确认所有的零件是否齐全，检查每一零件是否完好，因为有些零件在运输的过程中有可能会损坏。为了帮您完成这一任务，箱子里配备了物料清单，每一包裹中都标有产品的型号。

2. 如若发现有任何的零件缺失或损坏，请立即通过邮件或者网站联系我们的客服。物料清单的底部有检查人员的签名，请拍好照片，附加在您的邮件中。

3. 在着手所述工作之前，请浏览说明书的各个章节，以便对所做工作及所需时间有一个全面的认知。

4. 为了节约您的时间，在开始之前，请将零件摆放整齐，尤其是螺栓和螺母。以免弄混。

5. 确保您有办法完成这些工作，或者也可以请其他人帮忙。

6. 请在一张又大又坚固的桌子上或者在干净、干燥、光线良好的区域进行。

7. 这一工具箱包含一些细小的零件，请远离三岁以下的小孩。

8. 如有任何问题，可以随时咨询我们。详情请登陆我们的官网。我们将竭尽全力帮您解决您所遇到的问题。

1. 打开盒子，检查包裹

打开包裹，取出所有零件，检查其是否完好。如您所看到的一样，所有的零件都包装严实。

提示：

1. 开始安装前，建议您把所有的零件按顺序放好，特别是螺栓和螺母，这将节省您很多找零件的时间。

2. 零件编号是和每个零件包装袋上标示的数字对应的。有些零件可能没有标签，您可以参照包装清单上的图片来进行寻找。

您可以参照分步骤视频教学（视频中所使用的某些零件可能与此手册中的不同，请以此手册为准）。

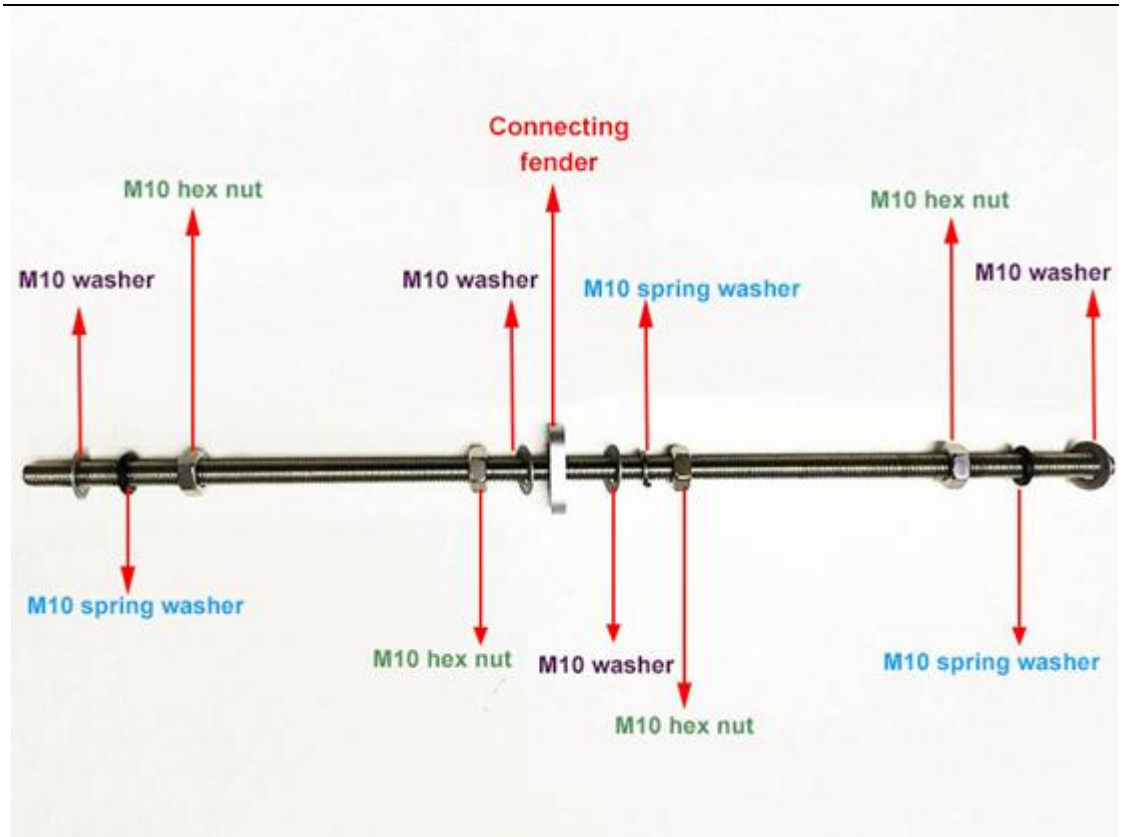
2. 安装 Y 轴

2.1 安装两根螺纹杆

视频

零件	数量	零件编号	图片
Y 轴螺纹杆	2	NO.5	
连接挡板	2	NO.A10	
弹簧垫圈	6	NO.10	
M10 垫圈	8	NO.9	
M10 螺母	8	NO.13	

分别把螺母和垫圈穿入 M10 螺纹杆，顺序如下图所示：


Connecting fender
M10 hex nut
M10 hex nut
M10 washer
M10 washer
M10 spring washer
M10 washer
M10 spring washer
M10 hex nut
M10 washer
M10 hex nut
M10 spring washer

2.2 组装前、后部侧支撑板和螺纹杆

视频

零件	数量	零件编号	图片
前部侧支撑板	1	NO. A2	
后部侧支撑板	1	NO.A3	
M10 垫圈	4	NO.9	
M10 螺母	4	NO.13	

把装好的螺纹杆滑入支撑板，用 4 个 M10 螺母和 M10 垫圈拧紧。

* 提示：Y 轴必须是长方形，两侧的螺纹杆要平行，前板和后板也是一样。否则可能会阻碍之后要装的皮带。

2.3 安装 Y 轴惰轮

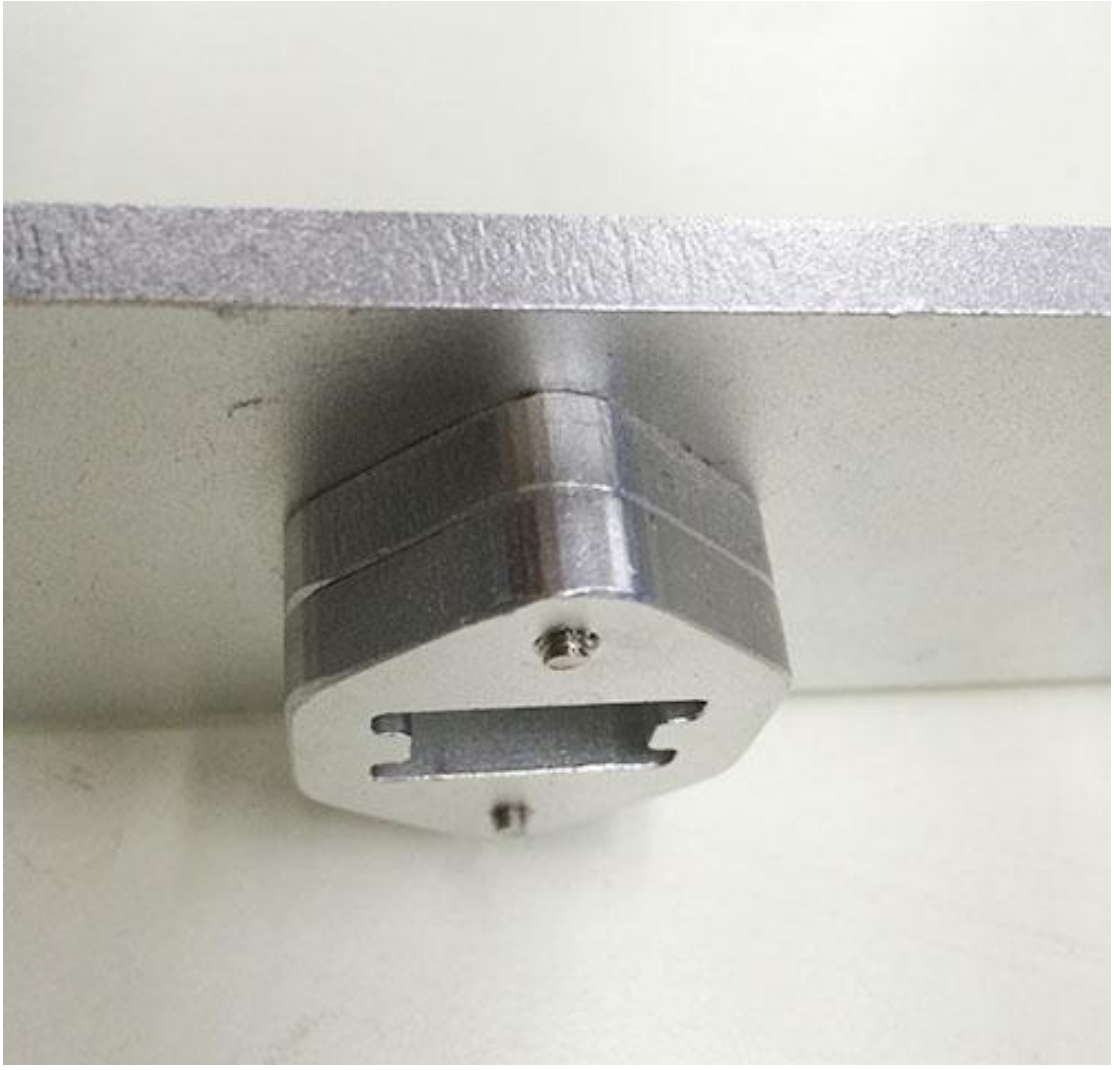
视频

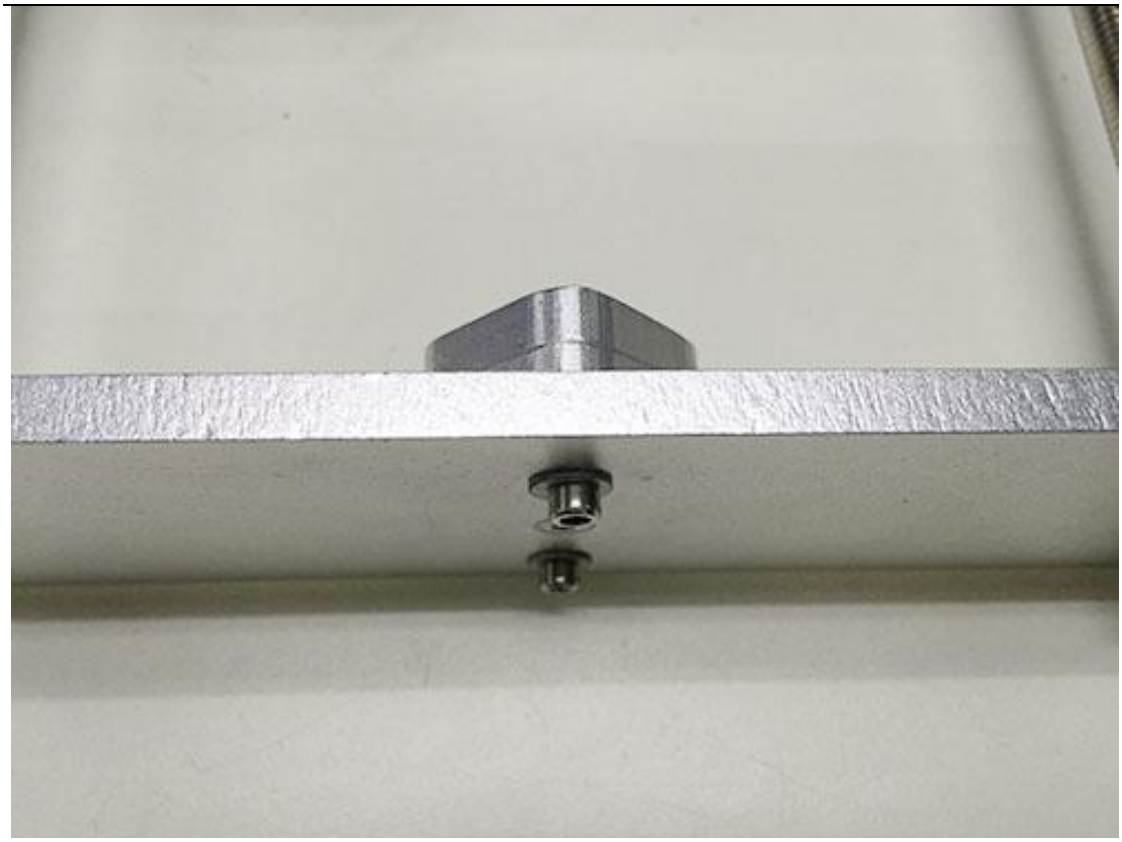
注意：主动轮是后来加上去的，所以这个视频中的内容可能和你手中的实际零件不同，但不要担心，这不会对整个过程产生影响。

零件	数量	零件编号	图片
滚珠轴承	2	NO.36	

轴承支架	1	NO.37	
主动轮	1	NO.38	
M4 锁紧螺母	1	NO.14	
导向块 A	1	NO.A8	
导向块 B	1	NO.A9	
M3 x 25 螺栓	3	NO.24	
M4x25 螺栓	1	NO.28	
M3 蝶型螺母	1	NO.15	
M3 垫圈	3	NO.7	
M4 垫圈	2	NO.8	

第 1 步：把导向块 A 和 B 安到前支撑板上，用 2 个 M3x25 螺栓和 M3 垫圈拧紧。





注意：导向块 B 靠近前支撑板

第 2 步：把一个 M3 x25 螺栓和 M3 垫圈穿过轴承支架。

第 3 步：把MR84zz 滚珠轴承插入主动轮两端。轴承是紧固定，所以要用点

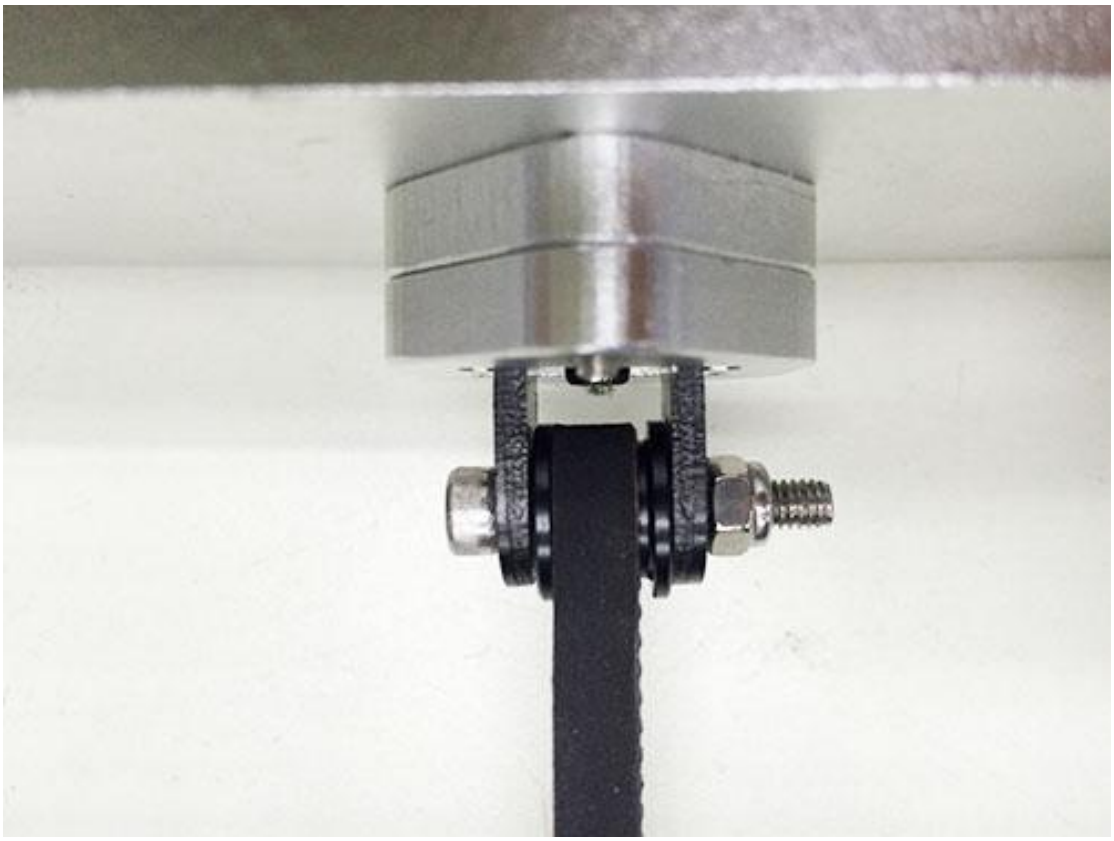
为了方便您的安装，这一步我们已经帮你完成了。

第 4 步：把M4 x25 螺栓和M4 垫圈穿过主动轮，用一个M4 锁紧螺母锁住另一端。你可能需要用到扳手来拧紧螺母。

*不要拧得太紧，要确保滑轮能转动自如

第 5 步：把组装好的轴承保持器穿过导向块并安装到前支撑板上，用蝶形螺母固

定(也可以在之后安装皮带时再安装)。



*请在滚珠轴承和螺栓之间给皮带留足够的空间

2.4 安装 Y 轴电机

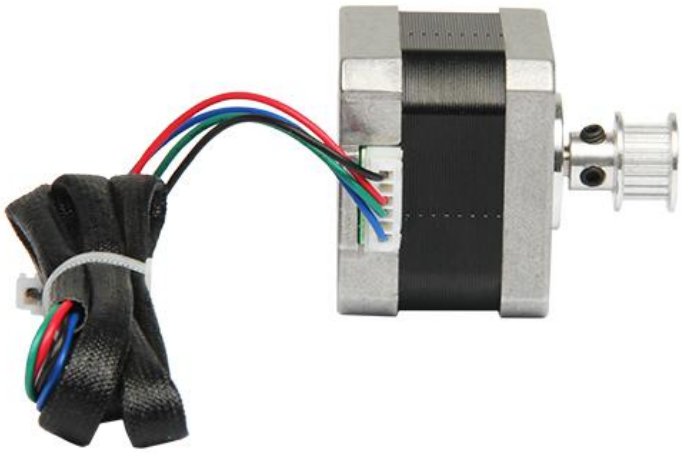
视频

零件	数量	零件编号	图片
Y 轴电机固定板	1	NO. A7	
步进电机	1	NO.54	
同步轮	1	NO.41	

M3 x 10 螺栓	5	NO.21	
M3x16 螺栓	2	NO.22	
M3 垫圈	5	NO.7	

由于部件更新，同步轮的外观有所改变，但是不影响安装和使用，所以手册里有些图片没有更新。

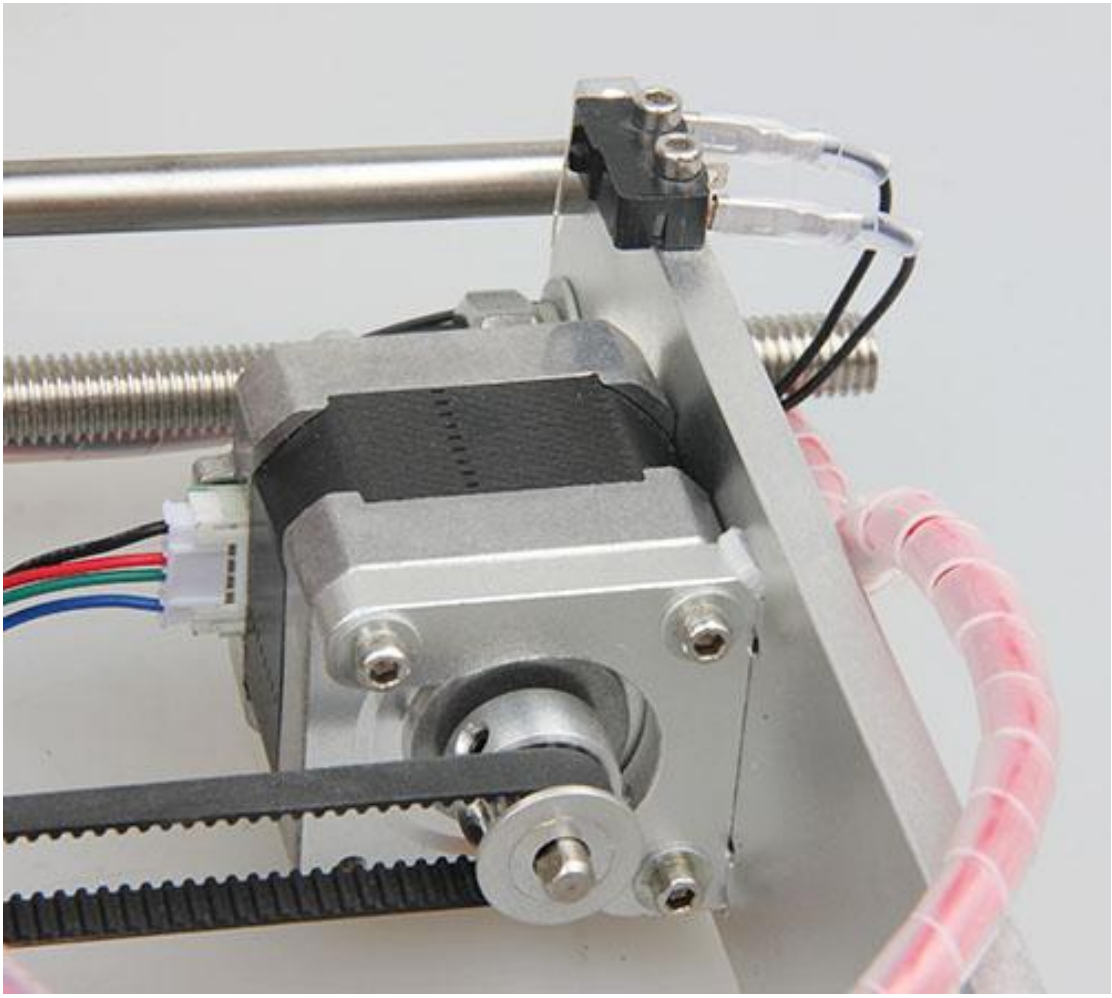
第 1 步：把同步轮安到电机轴上，其中一个螺栓应该拧在电机轴的横截面上，将它拧紧。



第 2 步：把电机模块插入插槽，您可能需要稍微用点力。然后用三个 M3 x 10 螺栓和 M3 垫圈把电机固定到 Y 轴电机固定板上。

第 3 步：用两个 M3 x 10 螺栓和 M3 垫圈固定电机模块板

(在视频中的这一步用的是 M3x16mm 螺栓，两种使用任意一种均可)



3. 建造打印平台

视频

零件	数量	零件编号	图片
Y 轴建造平台	1	NO.A6	
Y 轴皮带固定块	1	NO.39	

PCS8UU 直线轴承	4	NO.33	
M3 x 10 螺栓	2	NO.21	
M4x12 螺栓	16	NO.27	
M3 垫圈	18	NO.7	
M4 垫圈	16	NO.8	
M4 六角螺母	16	NO.12	

第 1 步：用两个 M3 x 10 螺栓和 M3 垫圈把皮带固定块安装到平台中间。

第 2 步：用十六个 M4x12 螺栓和 M4 六角螺母把 4 个 PCS8UU 直线轴承安装到平台上皮带固定块所在的同一个面上。

*视频中使用的是 SCS8UU，但是我们已经将 SCS8UU 升级为了 PCS8UU 以减轻打印平台的负载，所以安装会有些不同，你需要使用六角螺母来固定轴承。

4. 安装 Y 轴光轴

视频

零件	数量	零件编号	图片
Y 轴光轴	2	NO.3	
锁紧螺栓 M3x4 mm	4	NO.30	

把两根光轴分别依次穿过：前部侧支撑板 [A2]>直线轴承>后部侧支撑板 [A3] ，用四个锁紧螺栓拧紧

*在旋入光轴时，请确保孔位对齐，不要用力推，否则会弄破轴承里的滚珠

5.安装 Y 轴皮带

视频

零件	数量	零件编号	图片
皮带	1	NO.42	
M3 x 8 螺栓	2	NO.20	
M3 垫圈	2	NO.7	

第 1 步：在皮带一端钻个孔（孔的大小参照 M3 螺栓的直径，注意开孔时留足够的边缘空间）

第 2 步：用 M3 x 8 螺栓和垫圈把皮带固定到皮带底座的一侧

第 3 步：把皮带绕过电机的滑轮和和 Y 轴惰轮

第 4 步：在皮带另一端钻个孔并且用一个 M3 x 8 螺栓和 M3 垫圈把皮带固定在皮带底座上

*提示：

1.在钻第二个孔之前，确保要拉紧皮带以确定找到的孔位能够使皮带保持较紧的状态，过松的皮带会阻碍打印平台的移动

2. 在把皮带安到 Y 轴皮带底座上时，为了能更容易地把皮带固定，松一下 Y 轴惰轮的蝶形螺母，完成这个步骤之后别忘了拧紧蝶形螺母

6. 安装 Z 轴步进电机、底座和联轴器

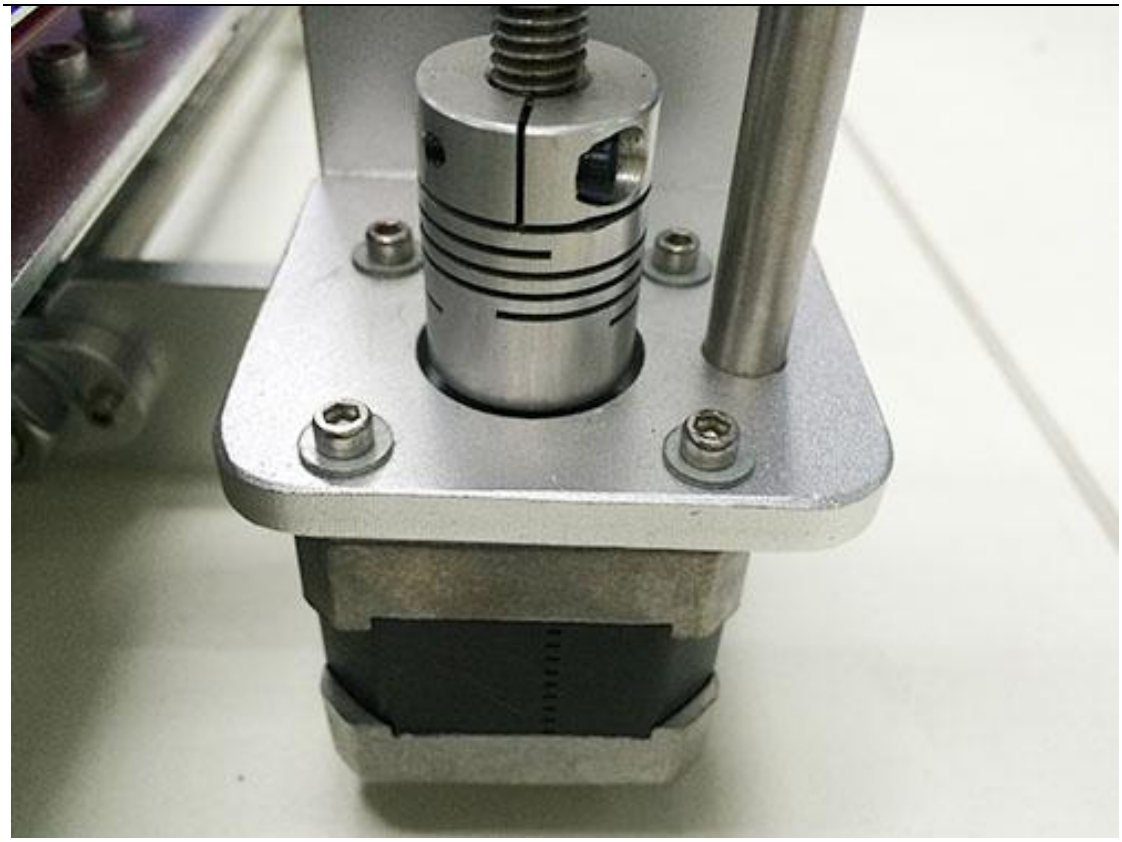
视频

零件	数量	零件编号	图片

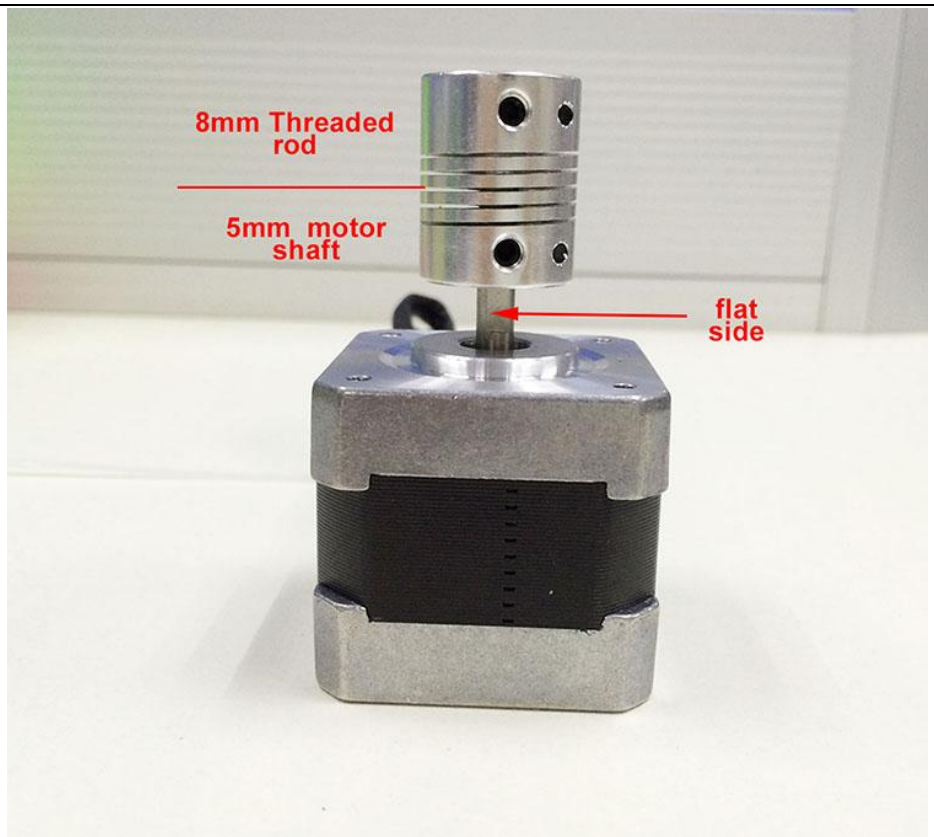
X-Z 框架	1	NO.A1	
Z 电机固定板	2	NO. A4	
步进电机	2	NO.54	
联轴器	2	NO.40	
M3 x 16 螺栓	4	NO.22	
M3x10 螺栓	8	NO.21	
M3 垫圈	12	NO.7	

第 1 步：把电机装到 Z 电机固定板上，用四个 M3x10 螺栓和 M3 垫圈拧紧。

第 2 步：把电机线穿过 X-Z 框架底部的孔，把组装好的电机安到 X-Z 框架(A1)上，用四个 M3 x 16 螺栓和 M3 垫圈固定 X-Z 框架和 Z 电机固定板。



第 3 步：把联轴器安到电机轴上，其中一个螺栓应该拧到电机轴的横截面上(如图所示)，尽可能地拧紧它。



第 4 步：另一个 Z 轴电机也照这样装起来。

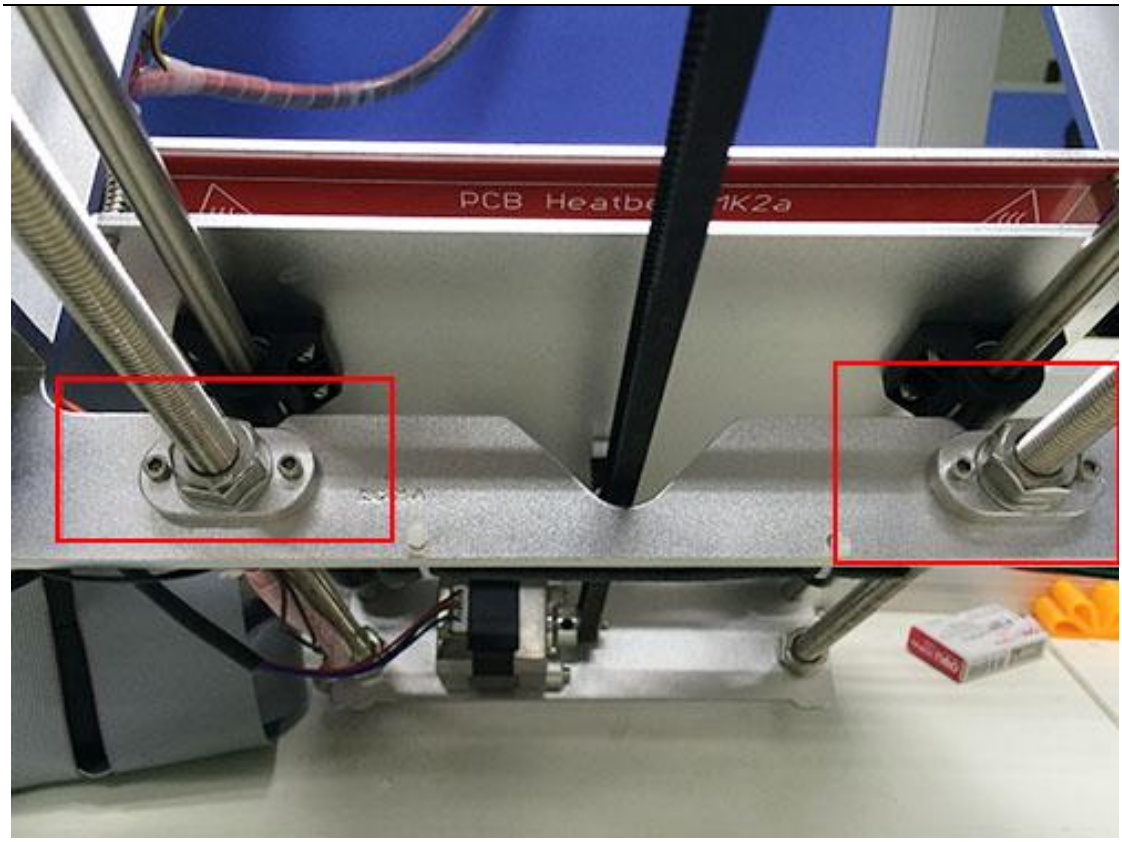
7. 安装 Y - Z 轴

视频

零件	数量	零件编号	图片
M3 x 16 螺栓	4	NO.22	
M3 垫圈	4	NO.7	

第 1 步：保持 X-Z 框架在螺纹杆上直立(在 Y 轴连接板之后)

第 2 步：用四个 M3 x16 螺栓和 M3 垫圈拧接主框架和 Y 轴连接板

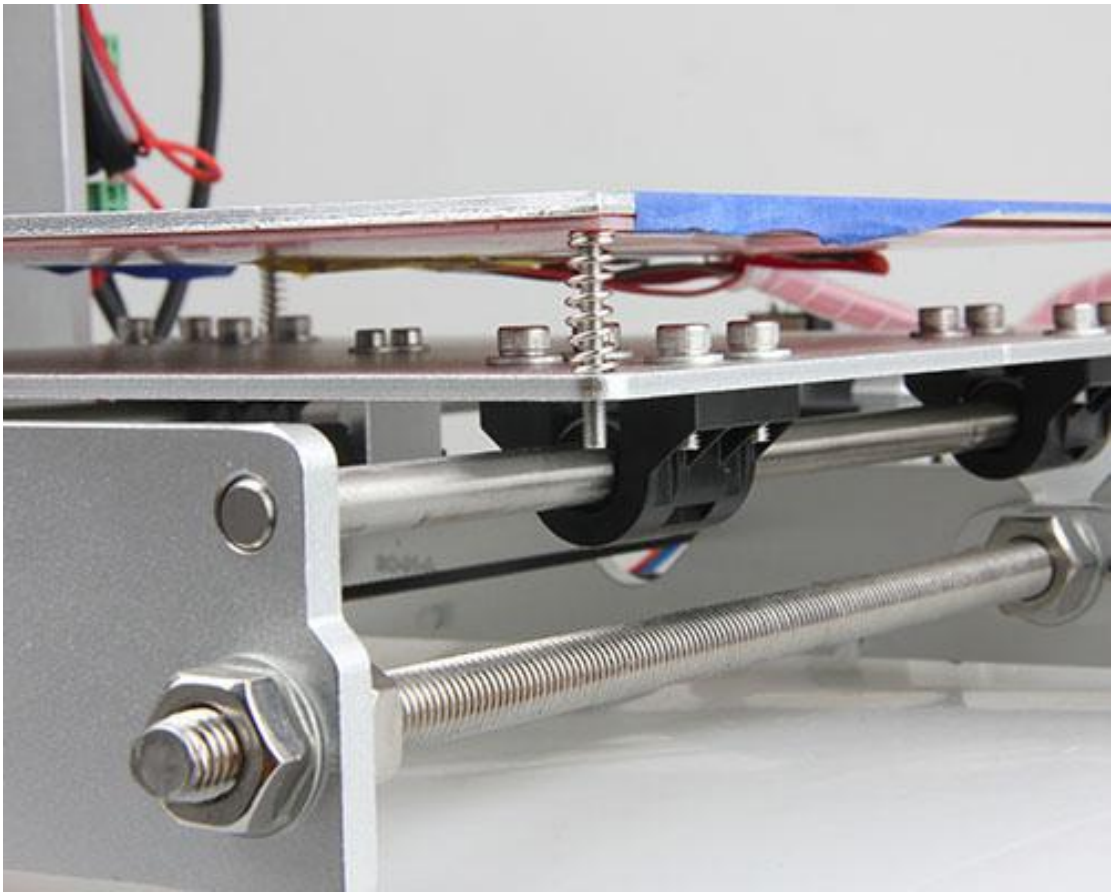


8. 安装热床

视频

零件	数量	零件编号	图片
热床	1	NO.49	
弹簧	4	NO.32	
M3 垫圈	8	NO.7	
六角埋头螺栓	4	NO.29	

用四个 M3 x30 六角埋头螺栓和中间套上弹簧的蝶型螺母把热床装到平台上。



*注意：

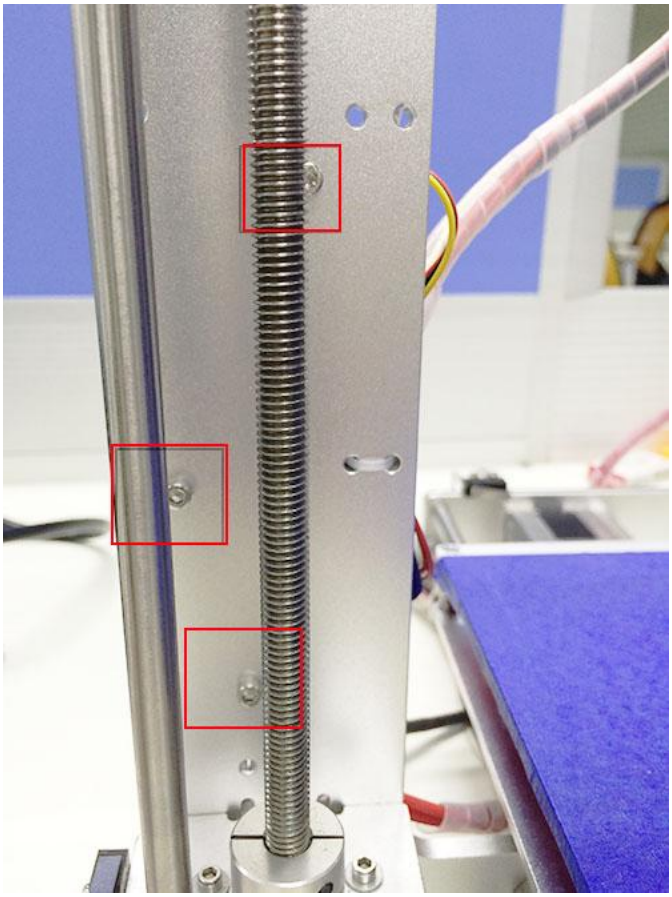
热床的加热线是提前焊接好的，测温线是与热床在一起的，安装热床时有焊接的一侧最好朝下

9. 安装延伸接线板

零件	数量	零件编号	图片
延伸接线板	1		
M3 x 10 螺栓	3	NO.21	
隔离柱	3	NO.44	

第 1 步：从后往前把隔离柱插入到延伸接线板上的孔里

第 2 步：用三个 M3x10 螺栓把隔离柱固定到 X-Z 框架的左侧后面



10. 安装 X 轴左端（电机端)

视频

10. 1. 安装Z轴螺母，直线轴承

零件	零件编号	数量	图片
Z 轴螺母	No.16	1	

X轴电机端	No.M1	1	
直线轴承 LMH8LUU	No. 35	1	
M3 x 45 螺栓	No.25	1	
M3 x 6mm 螺栓	No. 19	8	
M3 垫圈	No. 7	2	
弹簧	No. 32	1	

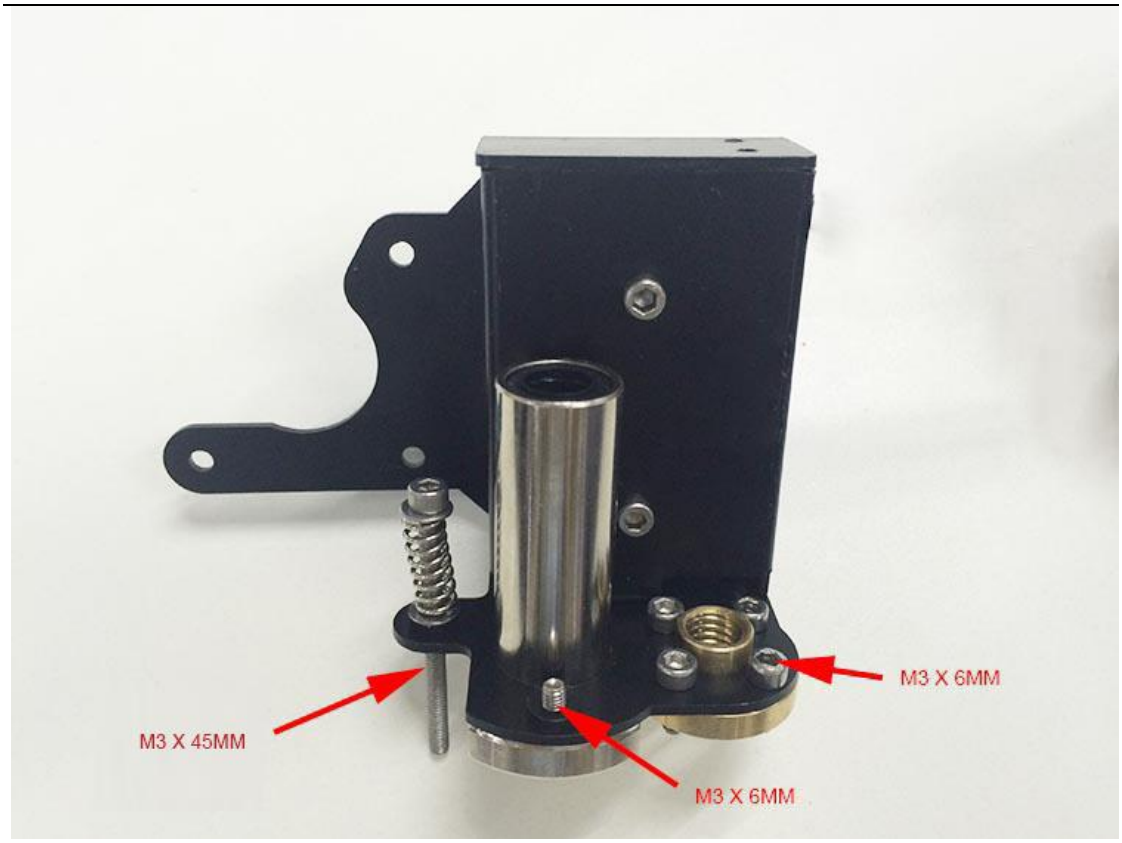
第 1 步：从底部向上把Z轴螺母安到X轴左端，用M3 x 6mm 螺栓固定

第 2 步：从底部向上把直线轴承安到X轴电机端，用M3 x 6mm螺栓固定

10.2 安装限位开关触发器

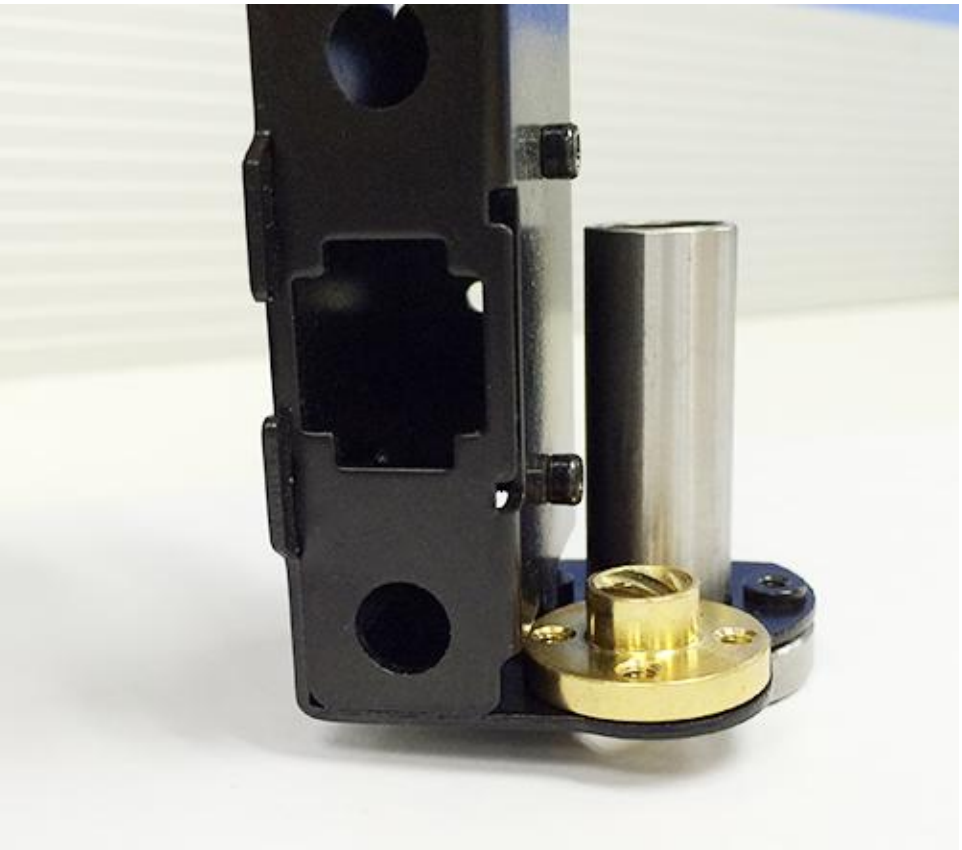
1. 按照M3 垫圈>弹簧>M3 垫圈的顺序把它们穿到M3x45mm螺栓上

2. 把 M3x45mm 螺栓的一半旋入螺栓孔



Tips:

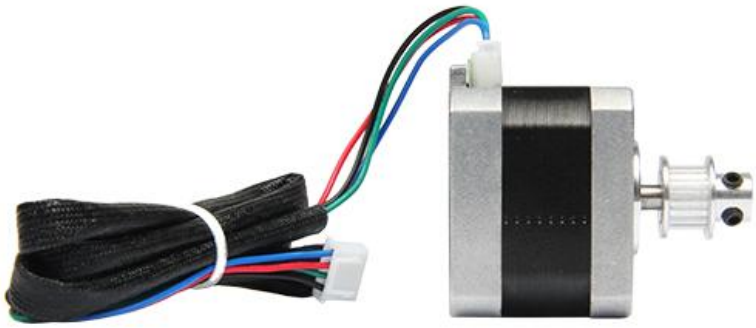
如果Z轴螺母和直线轴承同时安装在下面，位置不够的话， 可以把Z轴螺母移到上面来，如下图所示：



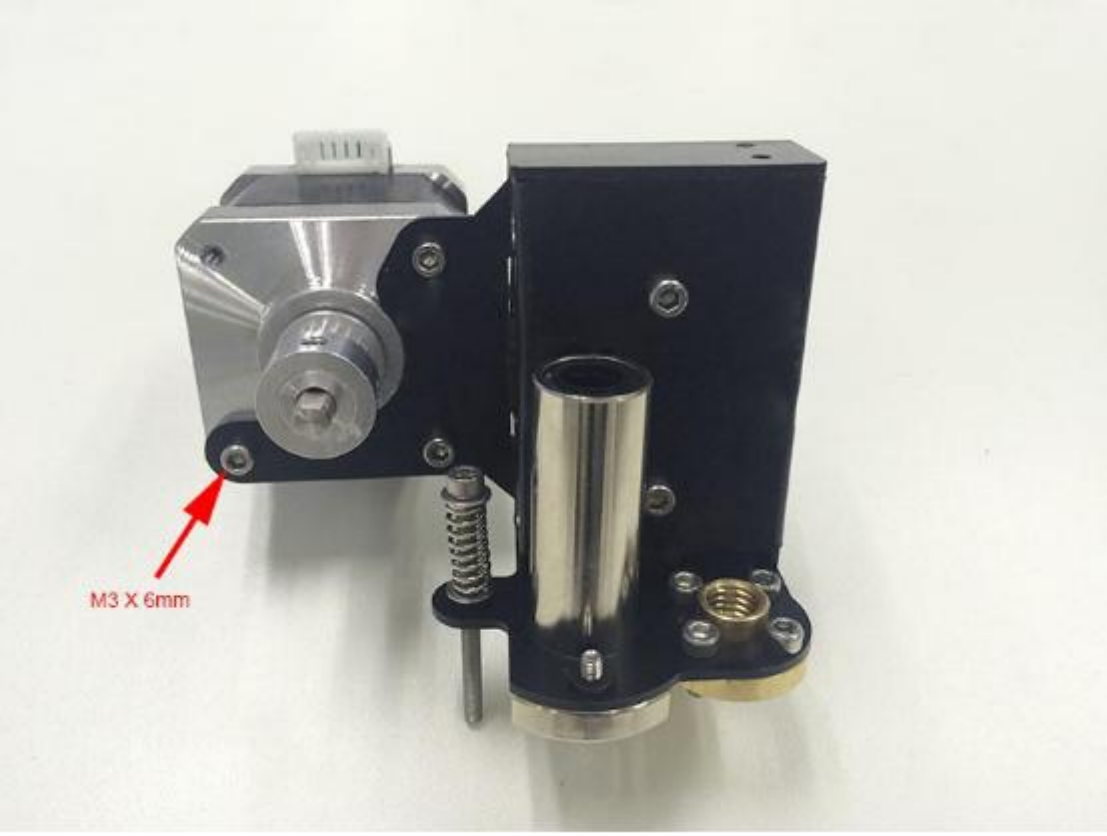
10. 3 安装X轴电机

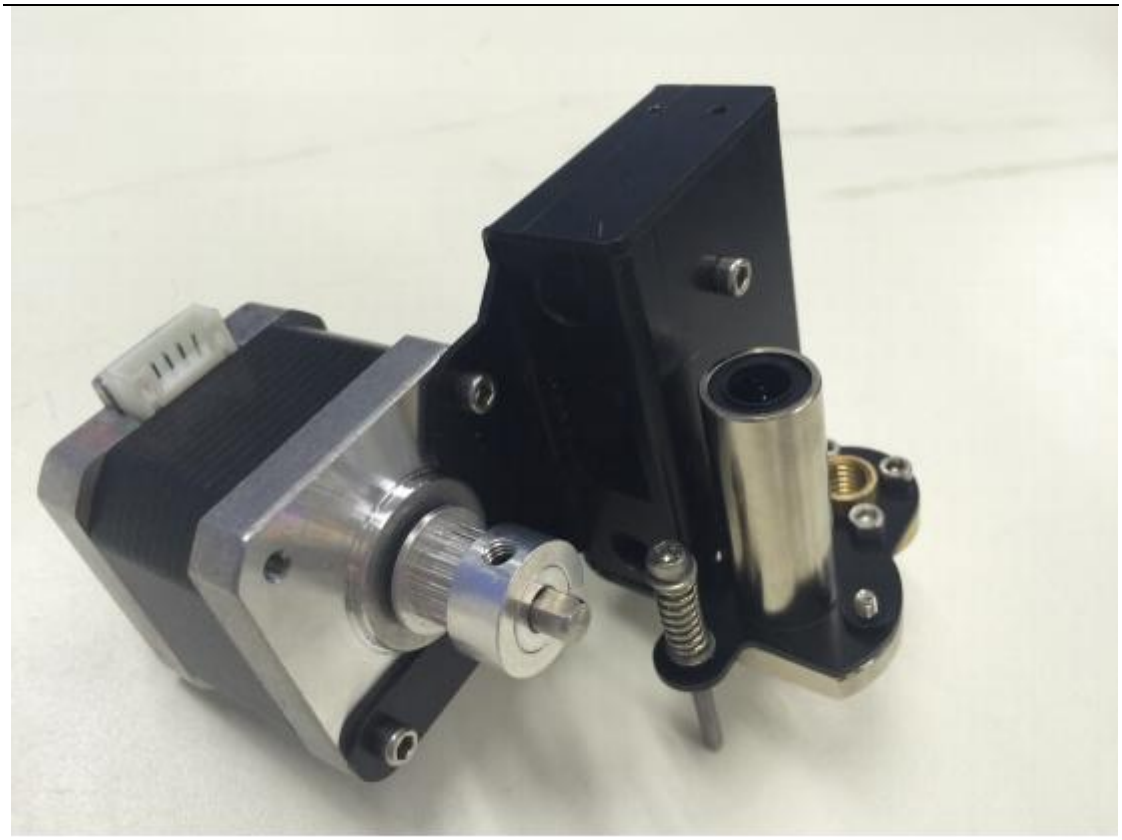
零件	零件编号	数量	图片
M3 x 6 mm 螺栓	No. 19	3	
步进电机	No.54	1	
同步轮	No.41	1	

第 1 步：把同步轮安到电机轴上，把它拧在平的一侧。



第 2 步：用三个M3 x 6 mm 螺栓把步进电机安到电机端





10.4 安装限位开关

零件	零件编号	数量	图片
M2.5 x 8 mm 螺栓	No. 17	2	
限位开关	No.46	1	

用两个M2.5 x 8mm 螺栓把限位开关安到X轴电机端顶部

11. 安装X轴右端(X轴惰轮端)

视频

零件	零件编号	数量	图片
Z 轴螺母	No.16	1	
X轴惰轮端	No.M2	1	
直线轴承 LMH8LUU	No. 35	1	
M3 x 6mm 螺栓	No.19	8	

第 1 步：用四个M3 x6mm螺栓把Z轴螺母安到X轴右端底部

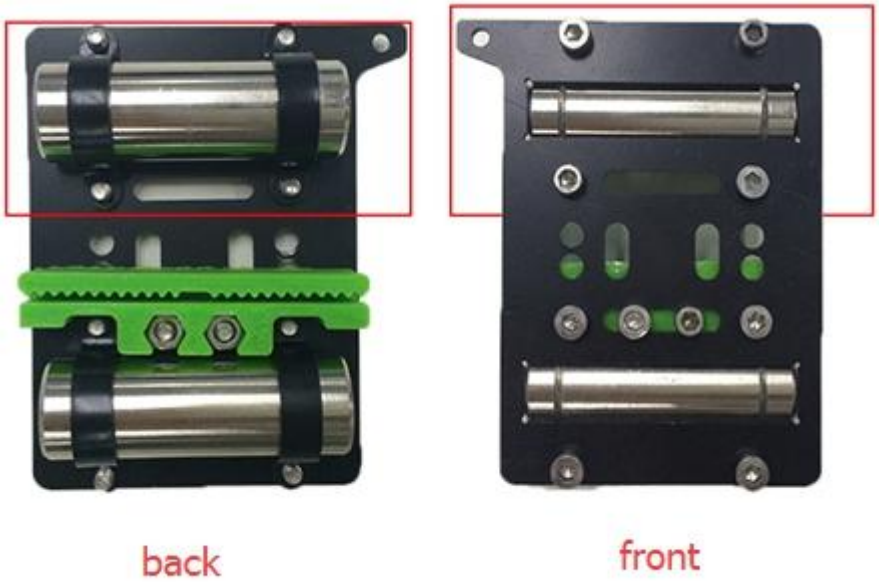
第 2 步：从底部向上把直线轴承安到X轴电机端，用M3 x 6mm 螺栓固定

12. 安装挤出机承载板

视频

零件	零件编号	数量	图片
X 轴 挤出机承载板	No.M3	1	
轴承座	No.M4	4	
挤出机支架	No.M5	1	
直线轴承 LM8LUU	No.34	2	
皮带固定块	No.43	1	
M3x6mm 螺栓	No. 19	8	
M3x10mm 螺栓	No. 21	2	
M4x6mm 螺栓	No. 26	2	
M3 螺母	No.11	2	

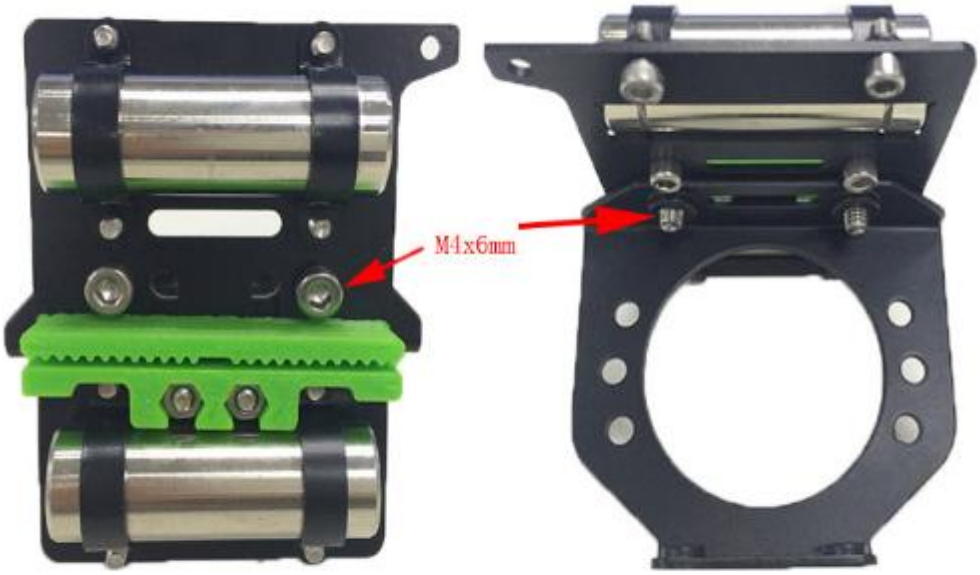
第 1 步：用M3x6mm 螺栓把四个轴承座较宽松地固定到X轴挤出机承载板背面，把直线轴承插入插槽，用螺栓拧紧支架



请注意板子的正反面

第 2 步：用两个M3x10mm 螺栓和 M3 六角螺母把皮带固定块安到X轴挤出机承载板背面

第 3 步：用M4x6mm 螺栓把挤出机支架固定到X轴挤出机承载板正面



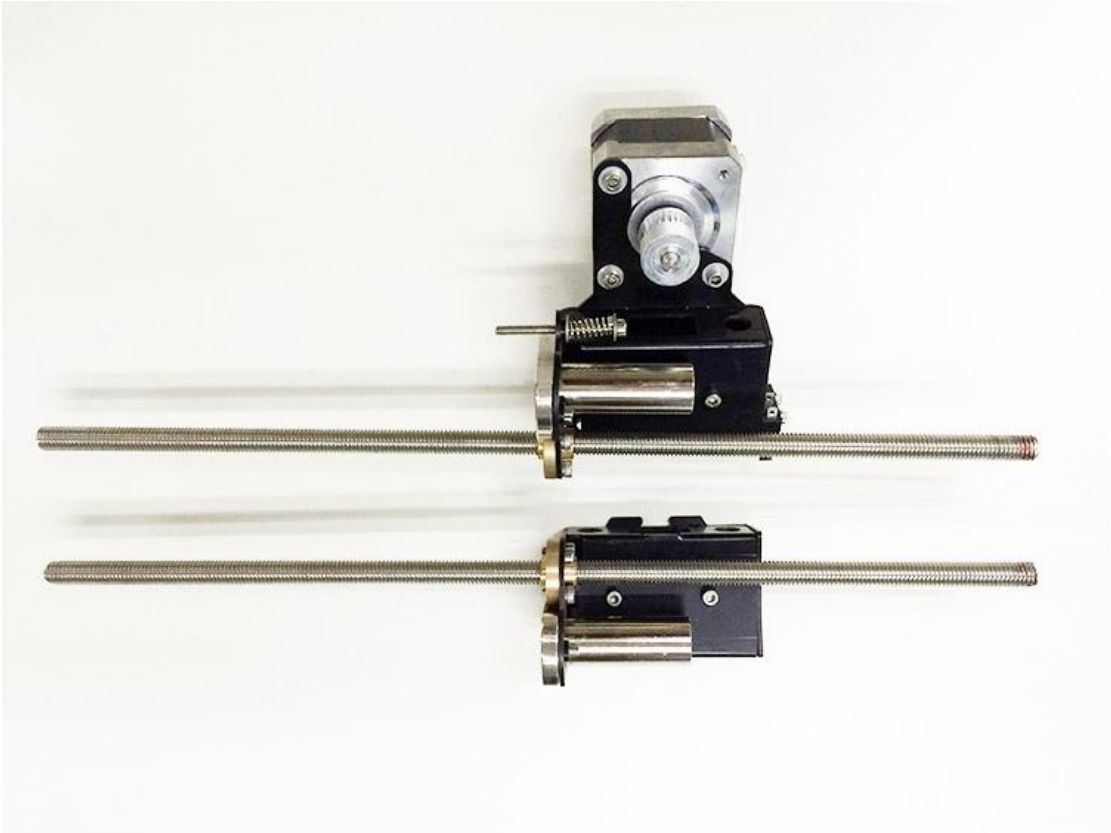
13. 安装X轴和Z轴

视频

零件	零件编号	数量	图片
L300mm 丝杠	No.4	2	
L320mm 光轴	No.1	2	
L390 mm 光轴	No.2	2	
锁紧环	No.31	4	

第 1 步：把丝杠穿入X轴两端的螺母

保持X轴两端在杆上的同一位置，建议您测量两边的距离以使得您在拿起它们时能保持它们在一个水平面上



第 2 步：把X轴电机端上的丝杠插到Z轴左边底部的左侧联轴器上，然后把 320mm 光轴插入直线轴承

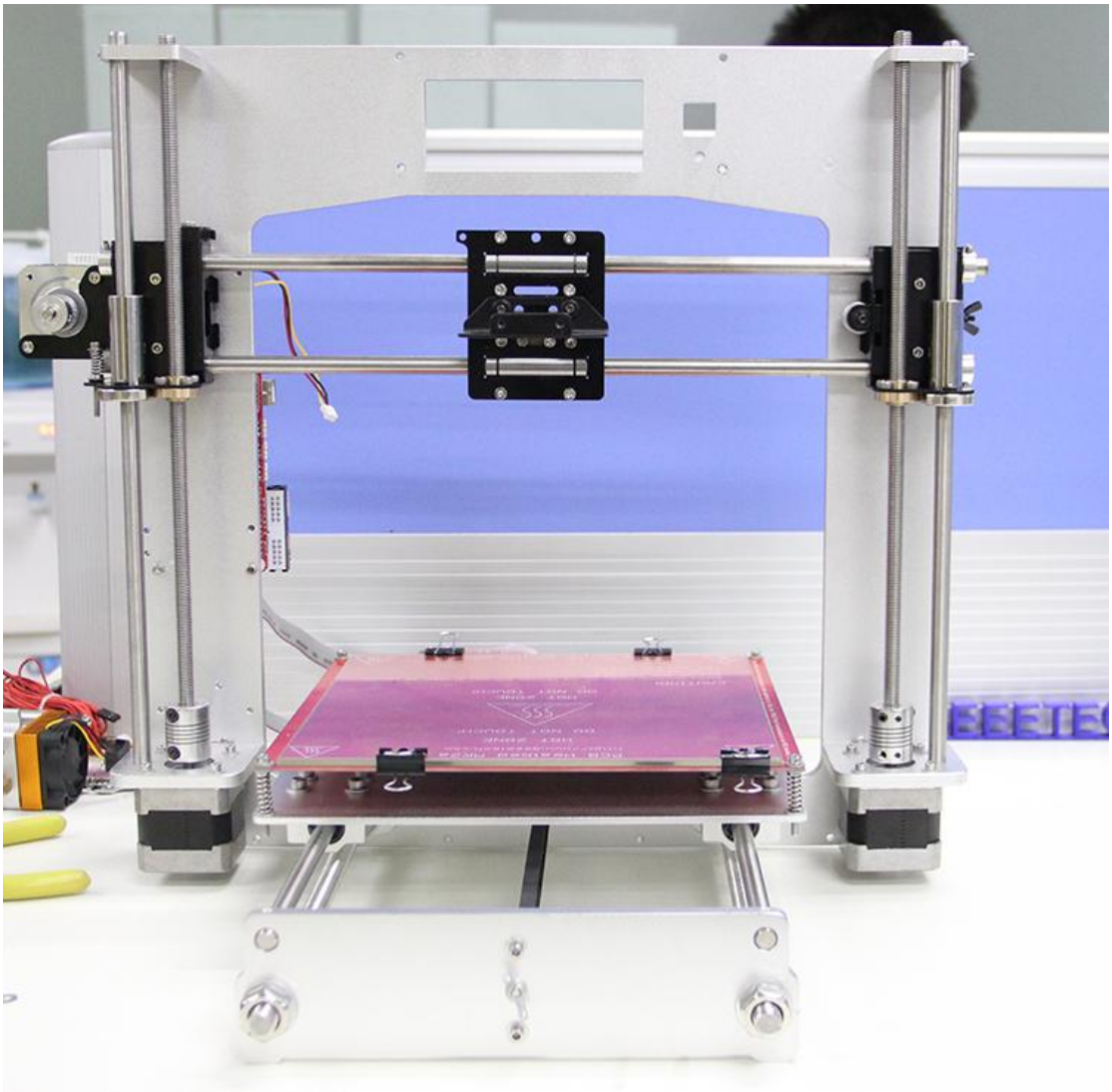
第 3 步：把L390mm光轴插入X轴电机端>>把挤出机承载板套到两根杆上

第 4 步：把两个X轴光轴插入到X轴惰轮端的孔里

第 5 步：把丝杠插入Z轴右边底部的联轴器，然后把 320mm 光轴插入直线轴承

第 6 步：分别把四个锁紧环放到两根杆上，拧紧四个锁紧环

注意：Z轴的光杆和螺纹杆是垂直的，X轴是水平的，这非常重要，否则会阻碍Z轴的运动



(这个主框架和你的实际收到有点不同，但是不影响安装，在此仅作参考)

Tips:

由于惰轮端和电机端采用的是钣金件加喷漆，光轴的孔可能有点小，您需要用我们随机附赠的锉刀磨一下，安装起来就更方便。

14. 安装Z轴顶座

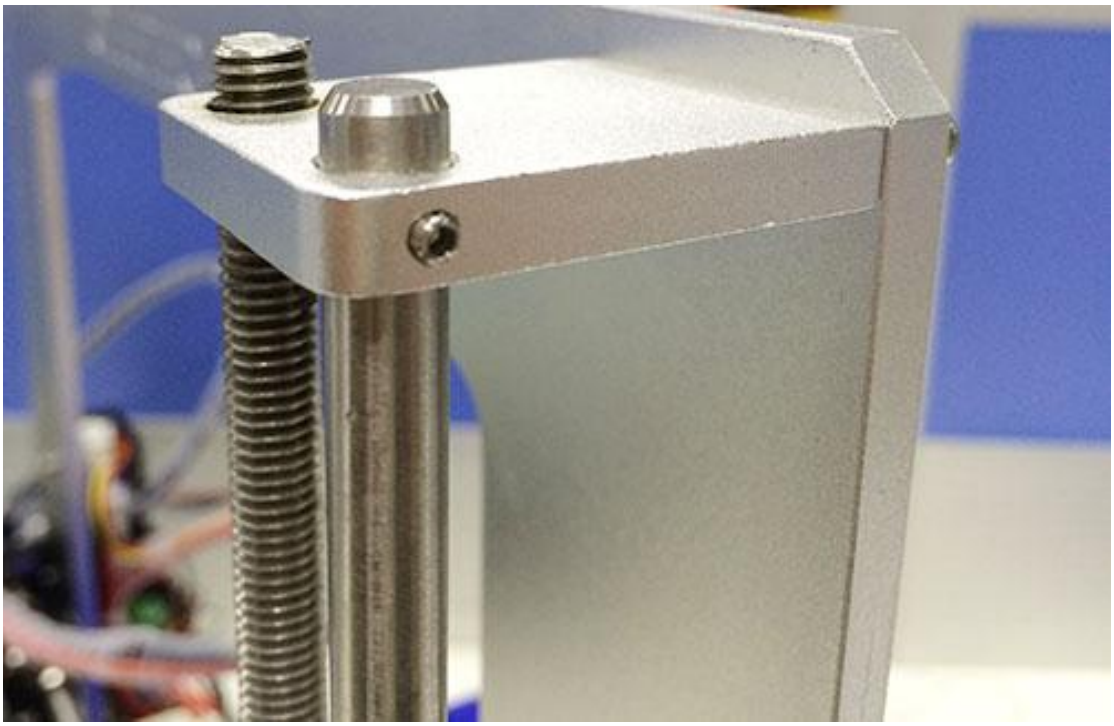
零件	零件编号	数量	图片

Z 顶座	No.A5	2	
M3 x 16mm 螺栓	No.21	4	
锁紧螺栓	No.30	4	

第 1 步：把Z轴顶部底座(No.A6)安到A1 的顶部，缓慢把杆旋入孔中

第 2 步：用M3 x 16mm 螺栓拧紧

第 3 步：使用锁紧螺栓来固定顶部和底部的光轴



15. X轴皮带从动轮

零件	零件编号	数量	图片
从动轮支架	No.37	1	

从动轮	No.38	1	
MR84zz 滚珠轴承	No.36	2	
M3 x45mm 螺栓	No.25	1	
M4 x 25mm 螺栓	No.28	1	
M4 锁紧螺母	No.14	1	
蝶型螺母	No.15	1	

第 1 步：将M3 x 45 螺栓穿入从动轮支架顶部

第 2 步：把两个MR84zz 滚珠轴承插入从动轮两端.

第 3 步：将M4 x25 螺栓和M4 垫圈穿过从动轮，用一个M4 锁紧螺母把另一端锁紧，会用扳手来拧紧锁紧螺母

*别拧的太紧，应给从动轮留足够的空间以自如转动

16. 安装皮带

视频

零件	零件编号	数量	图片
正时皮带	No.42	1	
皮带支座	No.43	1	

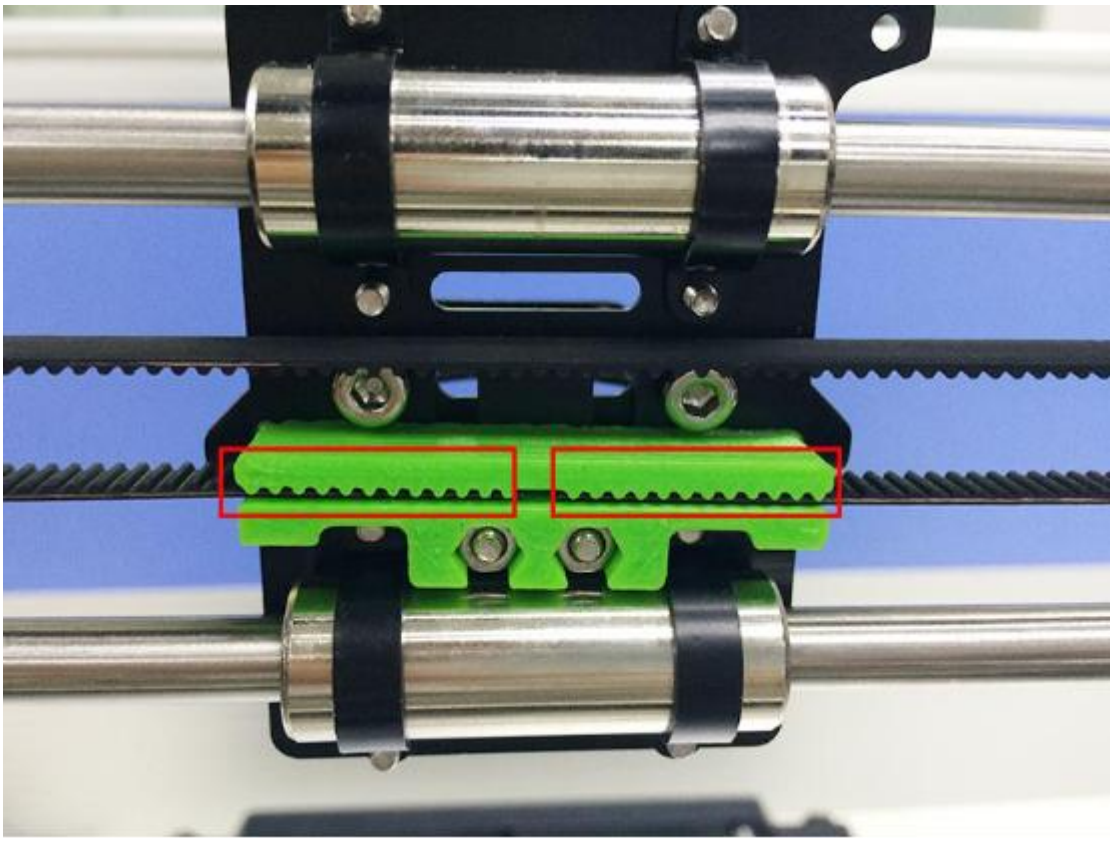
第 1 步：把皮带一端插入插槽，注意皮带和凹槽的轮齿啮合

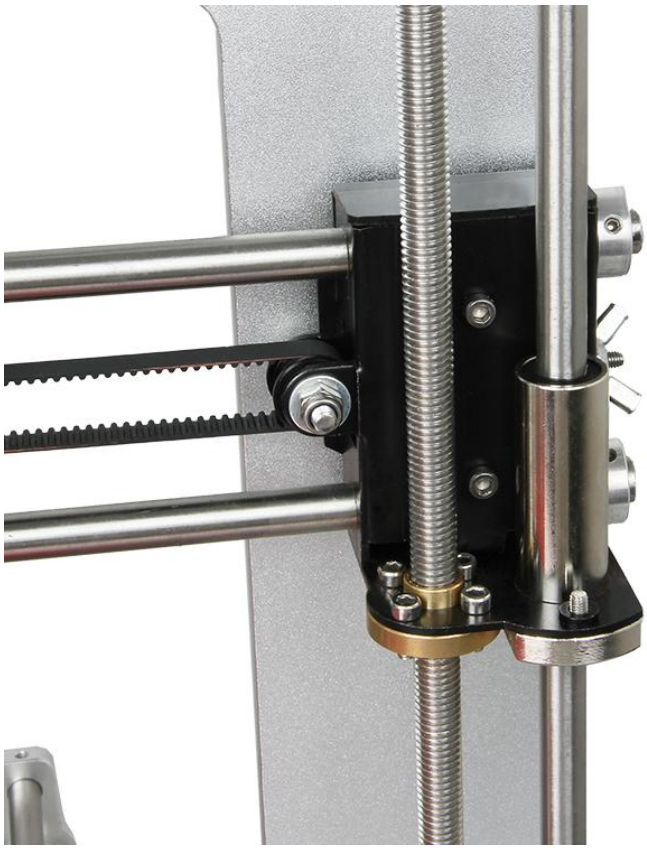
第 2 步：把皮带另一端绕过滑轮穿过X 轴电机端

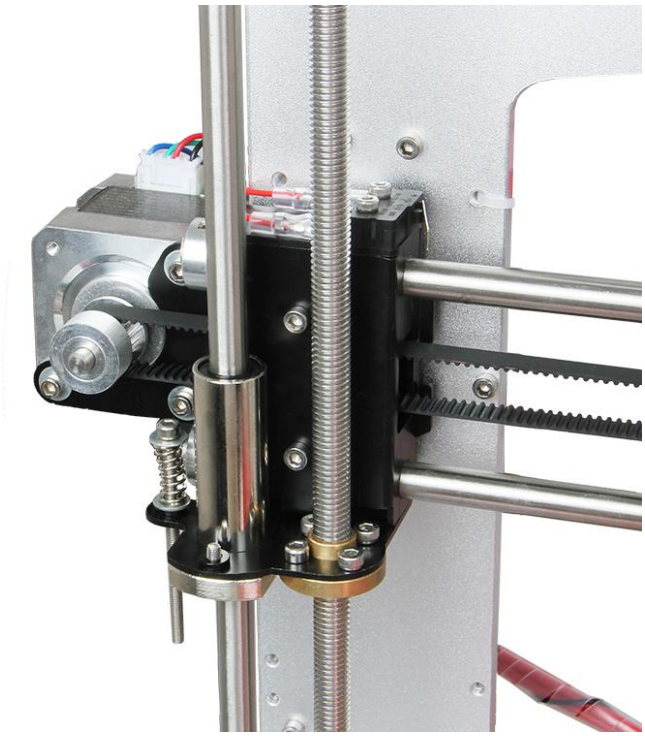
第 3 步：将皮带穿过皮带从动轮，把从动轮放入X惰轮端，用蝶形螺母锁住

第 4 步：把皮带另一端插入插槽，剪去多余部分，确定好皮带长度

第 5 步：拉紧皮带，拧紧惰轮端的蝶形螺母





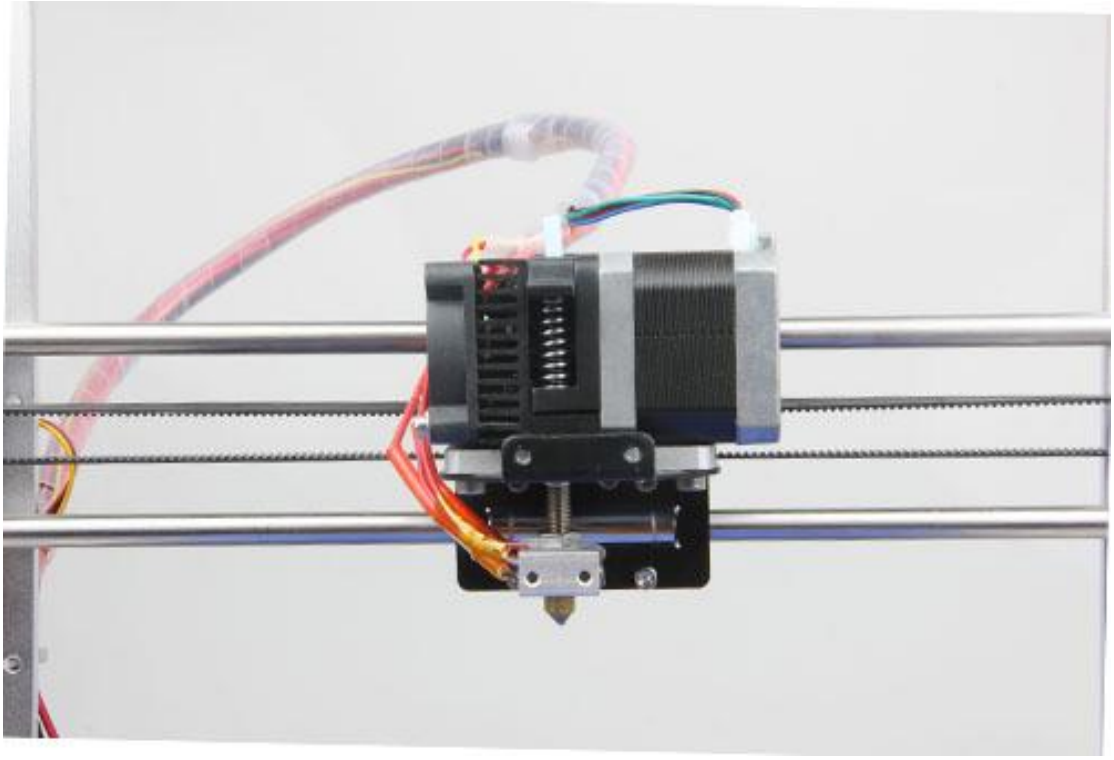


17. 安装挤出机

视频

零件	零件编号	数量	图片
挤出机	No.53	1	
M4x6mm 螺栓	No. 26	2	
M4 垫圈	No.8	1	

用两个M4x6mm 螺栓和M4 垫圈把热端从底部向上安到挤出机支架板上



18.安装 Y 轴和 Z 轴的限位开关

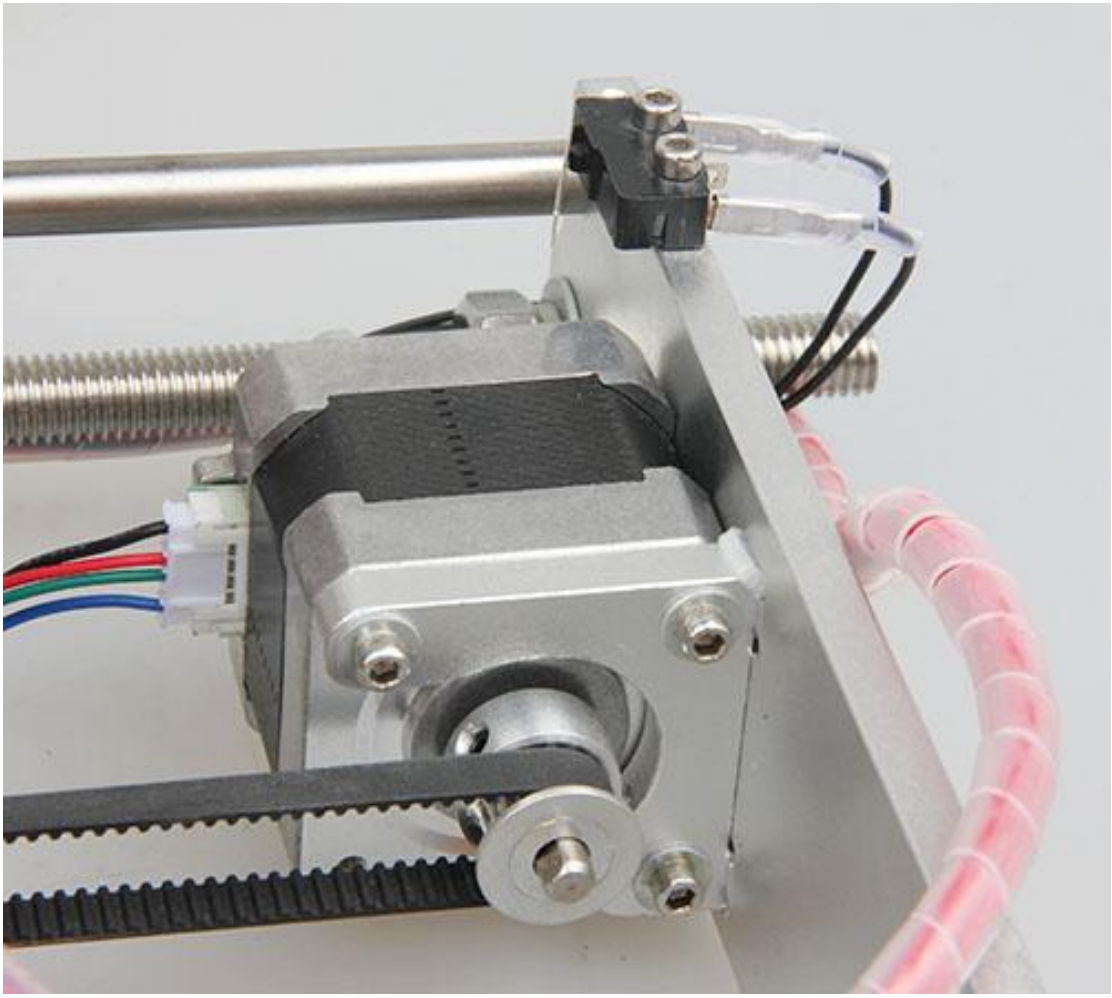
视频

第 1 步：Y 轴限位开关

零件	数量	零件编号	图片
限位开关	1	NO.45	
M2.5 x 12 螺栓	2	NO.18	
M2.5 垫圈	2	NO.6	

把 Y 轴限位开关安到后部侧支撑板上，用 M2.5x12 螺栓和 M2.5 垫圈拧紧，把线接到 pin 1 和 2

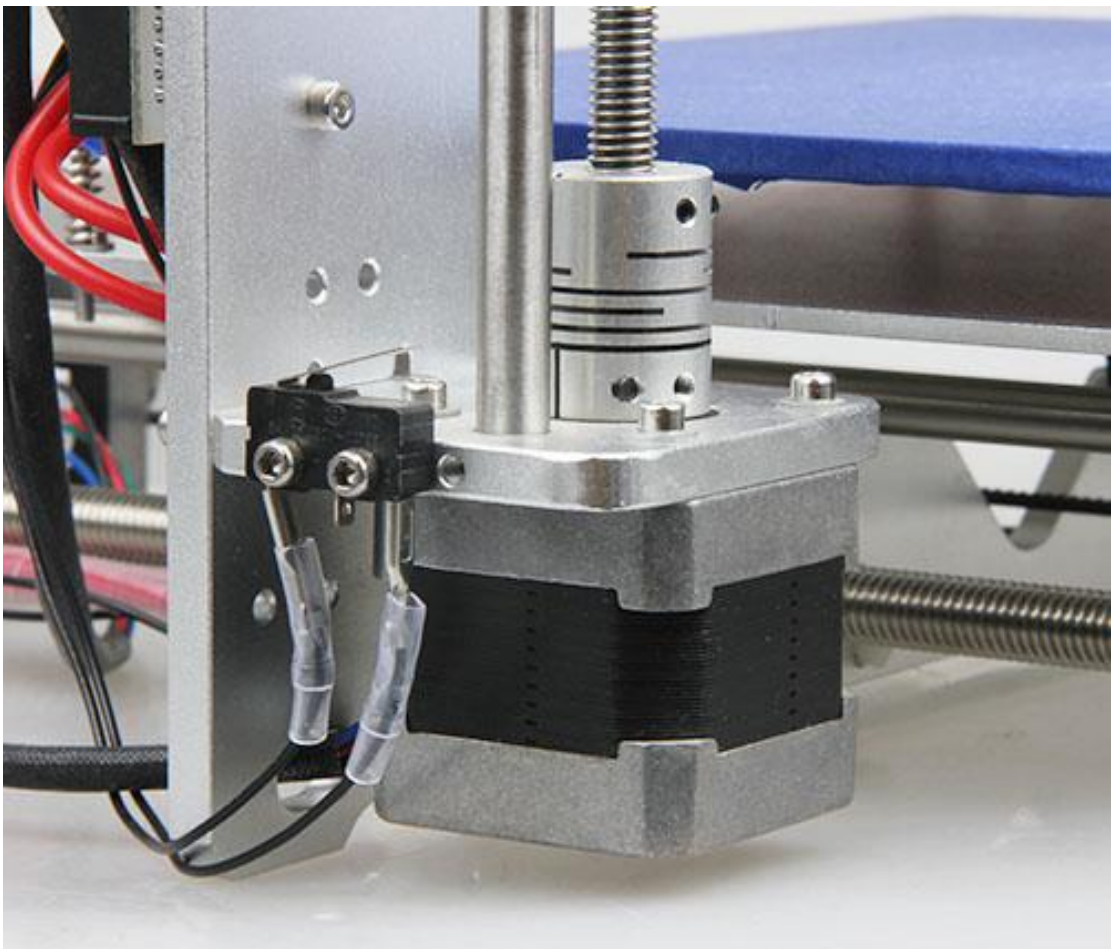
注意：限位开关没有正负极之分，因此线没有区别



第 2 步：Z 轴限位开关

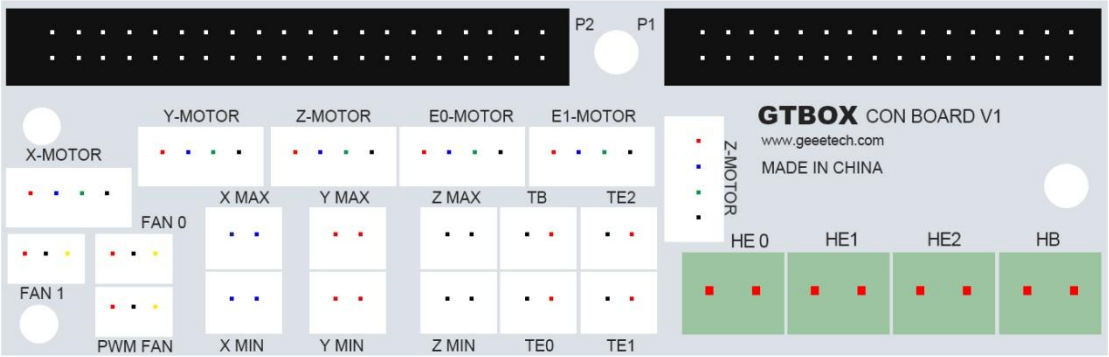
零件	数量	零件编号	图片
限位开关	1	NO.45	
M 2.5x 12 螺栓	2	NO.18	
M2.5 垫圈	2	NO.6	

把 Z 轴限位开关安到 Z 轴左电机模块上，用 M2.5x12 螺栓和 M2.5 垫圈拧紧，把线接到 pin 1 和 2



19. 接线

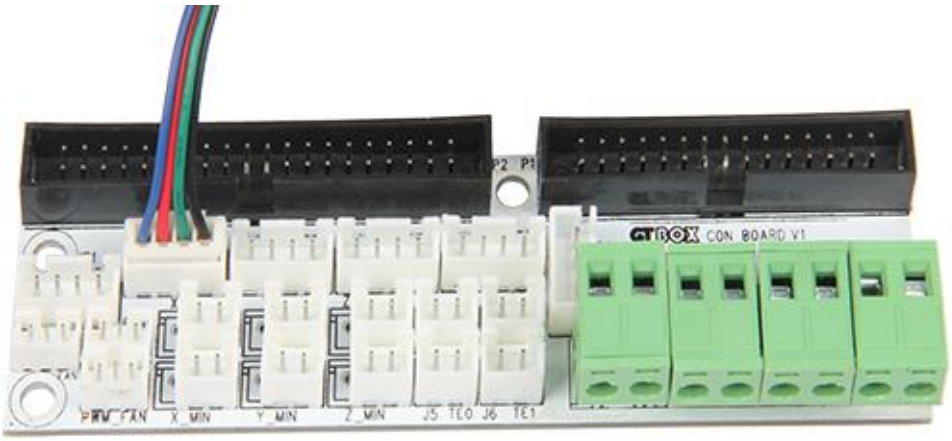
GT box control board Wire Connection Diagram



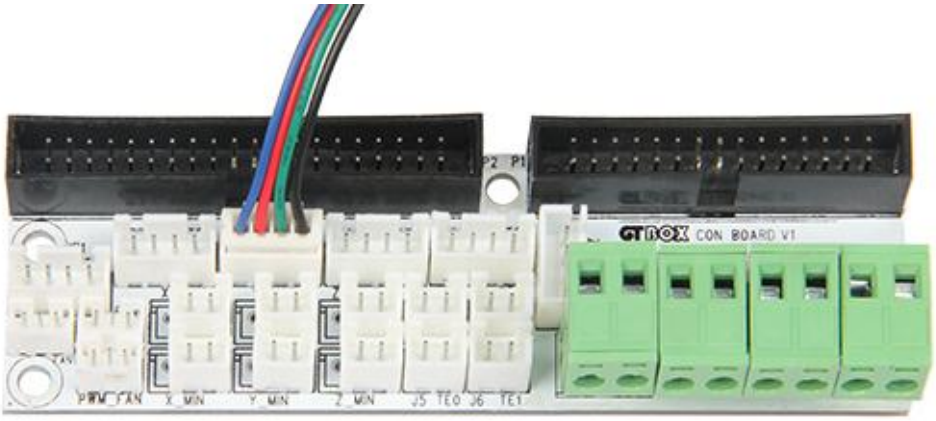
第 1 步：给电机接线

1) 给 X 轴电机接线

2) 给 Y 轴电机接线

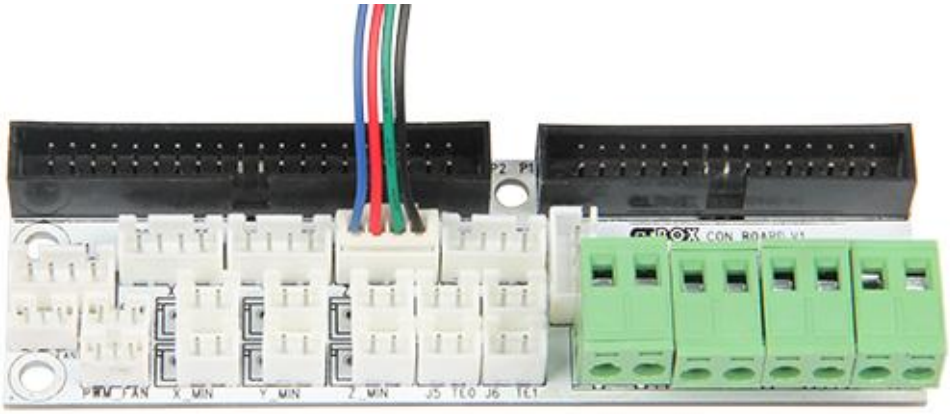


3) 给 Z 轴电机接线



另一个 Z 轴电机

给挤出机电机接线



第 2 步：连接加热线

先松一下蓝色端子的螺栓，然后把红线放入插槽，拧紧

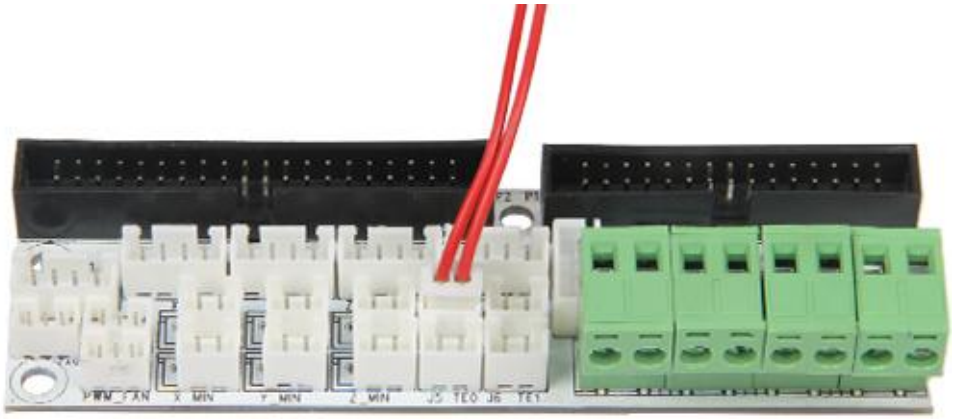
*加热线没有正负极之分

1) 接热床加热线至 HB

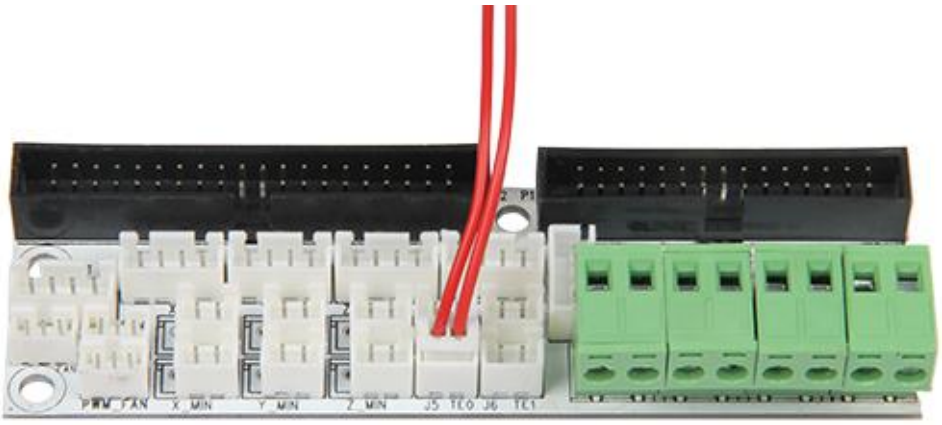
2) 接挤出机加热线至 HE0

第 3 步：接热敏电阻线

1) 接热床的热敏电阻线至 TB（红色和黑色线）



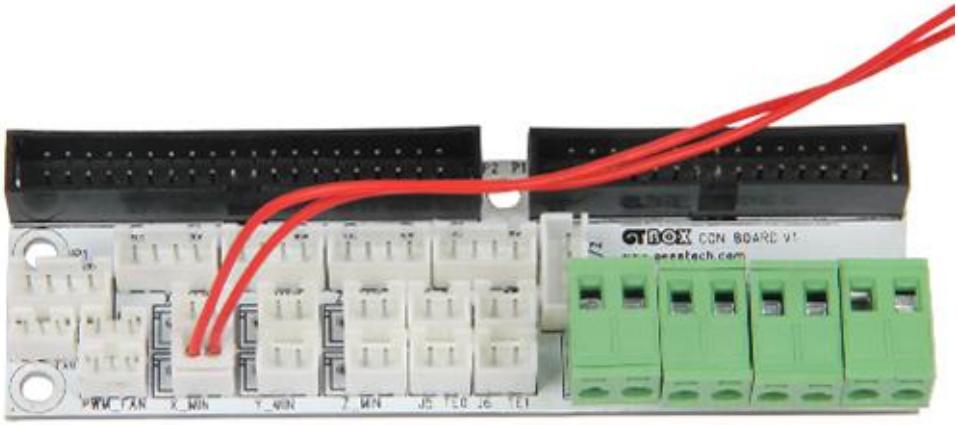
2) 接挤出机的热敏电阻线至 TE0



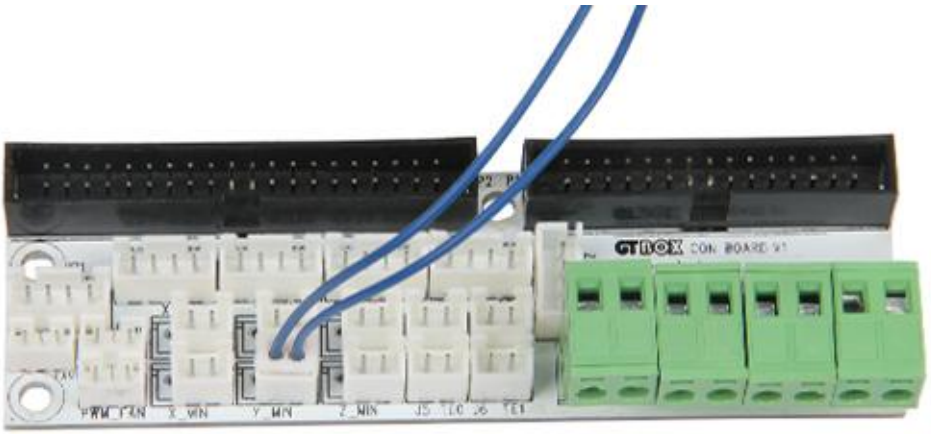
第 4 步：给限位开关接线

*限位开关没有正负极之分

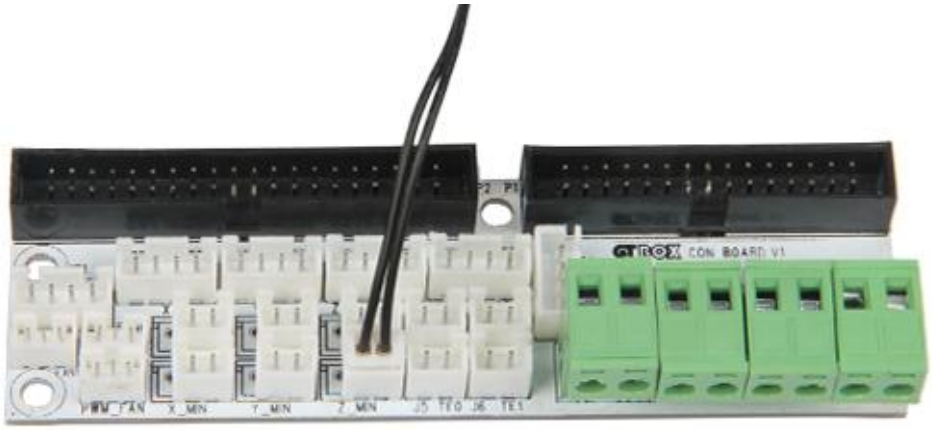
1)接 X 轴限位开关线至 X-min



2)接 Y 轴限位开关线至 Y-min

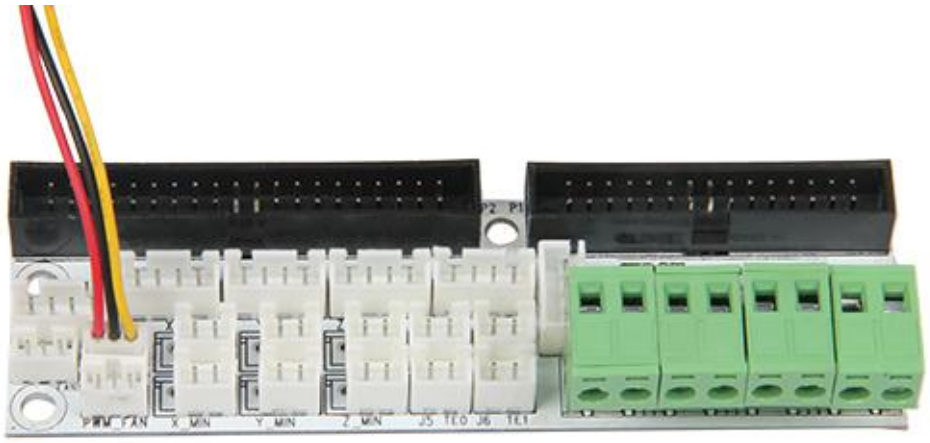


3)接 Z 轴限位开关线至 Z-min

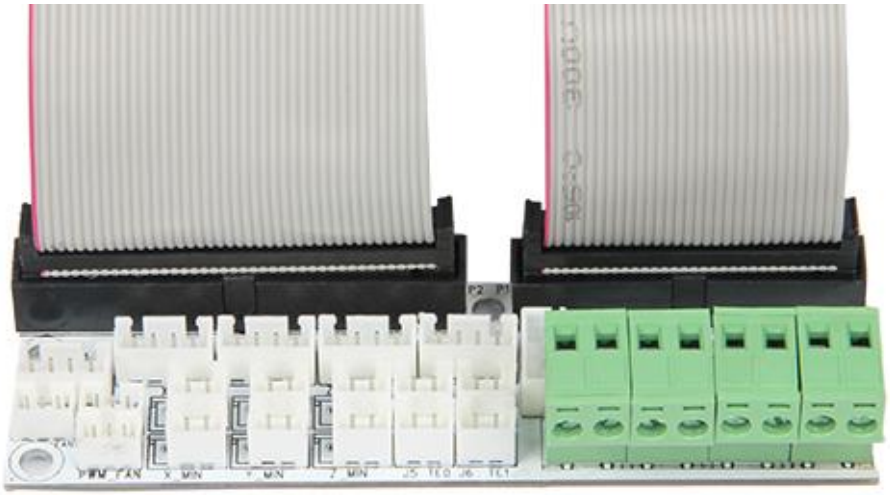


第 5 步：给挤出机风扇接线

这里你需要用到延长导线来连接风扇 (No.46)，把它与挤出机上风扇线的接头连接起来。插入 FAN0



第 6 步：接排线



第 7 步：排线的另一端连接至控制盒

20. 安装物料架

零件	零件编号	数量	图片
M3 x 16mm 螺栓	No.22	6	
M3 六角螺母	No.11	6	

M3 垫圈	No.7	6	
物料架底板		1	
物料架侧板		2	
PVC 管		1	
PVC 管		2	

到这里，整个打印机的安装工作已经完成。您可以用尼龙扎带和绕线卷自行整理电线

21.布线，用绕线卷整理

整个打印机的安装工作已经完成

希望您享受整个安装过程

到这里，整个打印机的安装工作已经完成。您可以用尼龙扎带和绕线卷自行整理电线

22. 提示

在尝试第一次打印之前，对打印机进行校正调试至关重要。忽略或是草率完成这一步将会导致之后的打印效果不理想，磨刀不误砍柴工，所以请花点时间来确保打印机装配正确

每一台机器都有自身的校对程序。这一手册不可能涵盖所有，但是可以告诉您有一些关键点

- 框架必须牢固，并且要正确校准
- 皮带要拉紧
- 热床与挤出机的路径要保持平行
- 耗材可以自然地从线轴中拉出，切勿使挤压机拉力过大
- 步进电机的电流设置到正确水平

固件设置正确包括：轴移动的速度、速度、温度控制、限位开关和电机方向

挤出机每挤出 1mm 的丝所需的相步需要在固件中校准好。有关挤出机步率这一点至关重要。Slic3r 期望挤出机将能按照指令准确地挤出一定量的细丝，而细丝过多会在打印中出现斑点和其他的缺陷，细线太少又会有缺口和夹层粘力不足