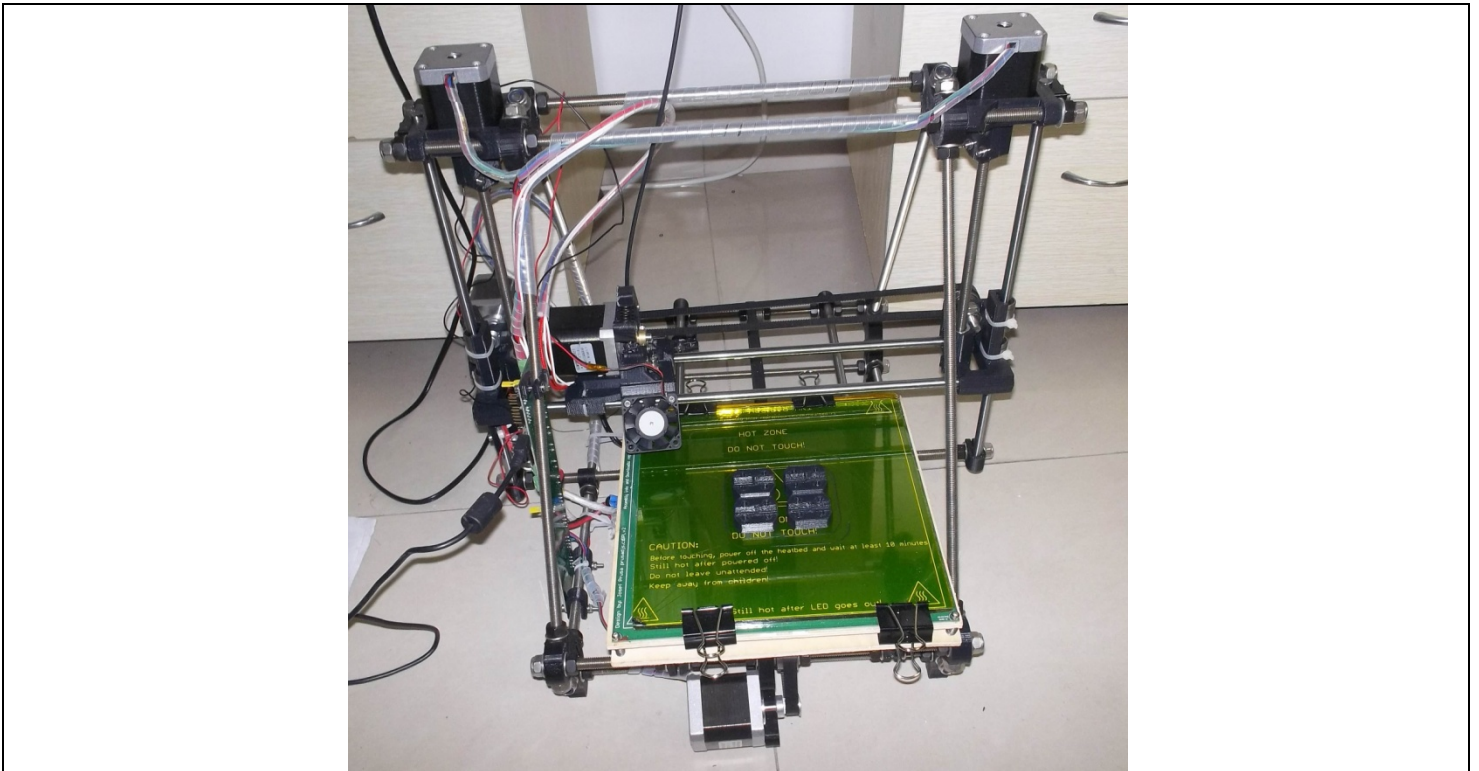


# Pangu 3D Printer Documents

## 盘古 3D 打印机文档

Chris (e-mail:[chris@rp3d.com](mailto:chris@rp3d.com))



Pangu is a Prusa Mendel i2 with LM8UU liner bearing and K Extruder, coming with the Melzi electronics, include some tools and anything else needed for a working 3d printer. Prusa Mendel is simplified version of Mendel from RepRap project. RepRap is open source 3D printer.

盘古基于 Prusa Mendel i2 的框架，使用 LM8UU 线性轴承和 K 型挤出机，带 Melzi 电路板，包含了一些工具和 3D 打印机正常工作所需的任何其他东西。Prusa Mendel 是一个简化版的 RepRap 项目里面的 Mendel 机型。RepRap 是一个开放源代码的 3D 打印机项目。

Chinese legend said Pan Gu created the world by separating the heaven and the earth from chaos, use his axe. In my mind, 3D printer is a tool, like the axe. 3D printer can change the world, too. 在中国神话故事里，盘古用他的斧头开天辟地。在我看来，3D 打印机就是个工具，像盘古的斧头。3D 打印机也可以改变世界。

# Contents 目录

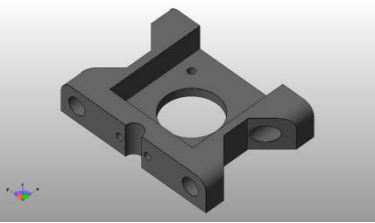
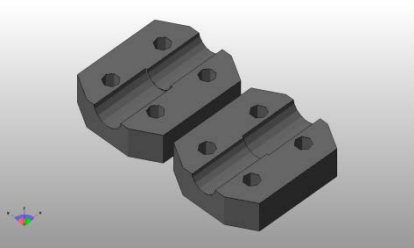
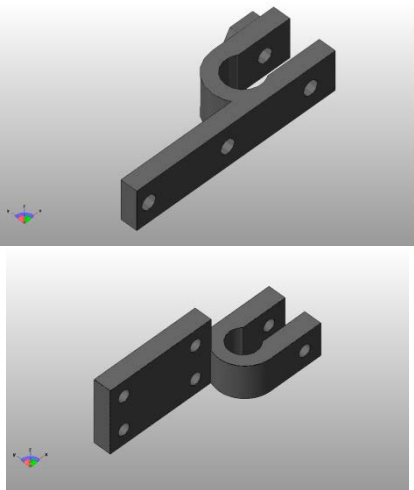
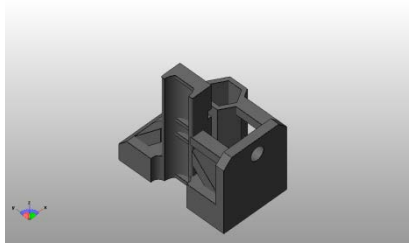
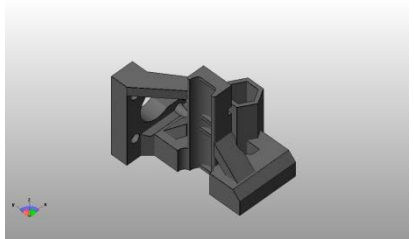
Bill of Materials 材料清单 .....	3
Printed Parts 打印件 .....	3
BOM according to the work flow 分层材料清单 .....	7
Assembly Instructions 组装指引 .....	12
Before you begin 准备工作 .....	12
Assemble the K Extruder 组装 K 型挤出机 .....	13
Step 1: Assemble the 623zz bearing 第一步 : 装配 623zz 轴承 .....	14
Step 2: Install the driving gear 第二步 : 安装驱动齿 .....	15
Step 3: Install the extruder spring holder 第三步 : 安装挤出机弹簧座 ..	16
Step 4: Install the extruder spring holder 第四步安装挤出机轴承座 .....	17
Step 5: Install the extruder spring 第五步 : 安装挤出机弹簧 .....	18
Step 6: Install the extruder motor holder 第六步 : 安装挤出机马达座 ...	19
Step 7: Install the extruder base 第七步 : 安装挤出机底座 .....	21
Assemble the J head nozzle 组装 J 型挤出头 .....	22
Step 8: Assemble the J head nozzle 第八步 : 组装 J 型挤出头 .....	23
Step 9: Assemble J head and K Extruder 第九步 : 装配挤出头和挤出机 ....	24
Assembling the frame 安装框架 .....	25
Step 10: Assembling the side of the frame 第十步 : 组装框架侧面 .....	25
Step 11: Assembly the Y axis motor 第十一步 : 装配 Y 轴马达 .....	30
附录一 中文材料清单 .....	33

# Bill of Materials 材料清单

## Printed Parts 打印件

编号	Photo 图片	File name 文件名 (描述)	Qty. 数量	RP3D P/N
零	Printed Parts 打印件			01010000
0		0.stl pcb-clip PCB 电路板夹子	3	01000000
1		1.stl Bar clamp 丝杆夹	8	01000001
2		2.stl Y-bearing Y 轴承座	3	01000002
3		3.stl Frame-vertex 框架顶	2	01000003
4		4.stl Rod-clamp 光杆夹	2	01000004

编号	Photo 图片	File name 文件名 (描述)	Qty. 数量	RP3D P/N
5		5.stl Frame vertex with foot 框架脚	4	01000005
6		6.stl Y motor bracket Y 马达座	1	01000006
7		7.stl Belt clamp 皮带夹	4	01000007
8		8.stl Belt clamp nut holder 皮带夹螺母座	2	01000008
9		9.stl X carriage X 平台	1	01000009

编号	Photo 图片	File name 文件名 (描述)	Qty. 数量	RP3D P/N
10		10.stl Z motor mount Z 马达座	2	01000010
11		11.stl Coupling 联轴器	2	01000011
12		12_XY.stl 12_Z.stl End stop holder 限位开关座	2 1	01000012
13		13.stl X end idler X 被动轮座	1	01000013
14		14.stl X end motor X 马达座	1	01000014

编号	Photo 图片	File name 文件名 (描述)	Qty. 数量	RP3D P/N
15		15.stl K Extruder Spring Holder 挤出机弹簧座	1	01000015
16		16.stl K Extruder Bearing Holder 挤出机轴承座	1	01000016
17		17.stl K Extruder Motor Holder 挤出机马达座	1	01000017

# BOM according to the work flow 分层材料清单

Item 序号	Qty. 数量	Description 描述	Type 类别	RP3D P/N
—		Tools 工具		01010001
1	1	1.5mm Hex key 六角扳手 (用于 M3 螺丝)	Tool 工具	01000018
2	1	2.5mm Hex key 六角扳手 (用于 M3 顶丝)	Tool 工具	01000019
3	1	Screwdriver 钟表起子	Tool 工具	01000020
4	1	50mm x 30m KAPTON TAPE 高温胶带	Tool 工具	01000021
5	1	graver 雕刻刀	Tool 工具	01000022
6	1	5mm x 30m KAPTON TAPE 高温胶带	Tool 工具	01000023
7	1	1.5m Tapeline 卷尺	Tool 工具	01000024
8	1	Diagonal pliers 斜口钳	Tool 工具	01000025
9	1	Needle-nose pliers 尖嘴钳	Tool 工具	01000026
10	4	spanner 开口扳手 (用于 M8 螺母)	Tool 工具	01000027
11	1	Tweezers 镊子	Tool 工具	01000028
12	1	engine oil 机油	Tool 工具	01000029
13	1	2GB SD Card SD 卡	Tool 工具	01000030
14	1	Card Reader 读卡器	Tool 工具	01000031
15	1	USB cable USB 线	Tool 工具	01000032
16	20	Zip Tie 扎带	Tool 工具	01000033
17	1	binding tube 缠绕管	Tool 工具	01000034
18	4	Clip 夹子	Tool 工具	01000035
19	1	0.4mm drill bit 钻头	Tool 工具	01000036
20	1	3mm drill bit 钻头	Tool 工具	01000037
21	1	3mm filament for testing	Filament 耗材	01000038

Item 序号	Qty. 数量	Description 描述	Type 类别	Steps 步骤	RP3D P/N	
二		K Extruder K型挤出机				01010002
1	1	K-Extruder-Bearing-Holder 挤出机轴承座	RP parts 打印件	1	01000016	
2	1	623zz bearing 623zz 轴承	Standard 标准件		01000039	
3	1	M3x16 flat head screw M3x16 平头螺丝	Fastener 紧固件		01000040	
4	1	M3 Washer M3 平垫片	Fastener 紧固件		01000049	
5	1	M3 Spring Washer M3 弹簧垫片	Fastener 紧固件		01000050	
6	1	M3 nut M3 螺母	Fastener 紧固件		01000041	
7	1	extruder motor 挤出机马达	Motor 马达	2	01000042	
8	1	extruder driving gear 挤出机驱动齿	Custom part 定制五金件		01000043	
9	1	M3x4 Hollow-lock socket set screw M3x4 顶丝	Fastener 紧固件		01000044	
10	1	extruder spring holder 挤出机弹簧座	RP parts 打印件	3	01000015	
11	1	M3x16 screw M3x16 螺丝	Fastener 紧固件		01000045	
12	1	M3x16 screw M3x16 螺丝	Fastener 紧固件	4	01000045	



13	2	extruder spring 挤出机弹簧	Spring 弹簧	<u>5</u>	01000046	
14	2	M3x20 screws M3x20 螺丝	Fastener 紧固件	<u>6</u>	01000051	
15	6	M3x16 screws M3x16 螺丝	Fastener 紧固件		01000045	
16	2	M3 nylock nuts M3 自锁螺母	Fastener 紧固件		01000047	
17	1	K-Extruder-Motor-Holder 挤出机马达座	RP parts 打印件		01000017	
18	9	M3 Washer M3 平垫片	Fastener 紧固件		01000049	
19	8	M3 Spring Washer M3 弹簧垫片	Fastener 紧固件		01000050	
20	2	Belt clamp 皮带夹	RP parts 打印件		01000007	
21	1	X-carriage X 平台	RP parts 打印件		01000009	
22	1	Fan 风扇	Standard 标准件		01000052	
23	6	M3 nut M3 螺母	Fastener 紧固件		01000041	
24	2	M3x25 screws M3x25 螺丝	Fastener 紧固件		<u>7</u>	01000048
25	2	M3 Washer M3 平垫片	Fastener 紧固件			01000049
26	2	M3 Spring Washer M3 弹簧垫片	Fastener 紧固件			01000050

Item 序号	Qty. 数量	Description 描述	Type 类别	Steps 步骤	RP3D P/N
三	J head Nozzle Hotend J型挤出头				01010003
1	1	J-Head Nozzle (v1.x) 喷嘴	Custom part 定制品	8	01000052
2	1	Nozzle Holder (v2) 喷嘴座	Custom part 定制品		01000053
3	1	PTFE liner 特氟龙衬里	Custom part 定制品		01000054
4	1	Heat Cartridges 发热棒	Custom part 定制品		01000055
5	1	M3x4 Hollow-lock socket set screw M3x4 顶丝	Fastener 紧固件		01000044
6	1	Thermistor 温度探头	Electronics 电子料		01000056
7	2	0.5mm PTFE tube 0.5mm 特氟龙管	Standard 标准件		01000057
9	2	Wire to wire terminal 接线端子	Electronics 电子料		01000058
10	2	60cm wires for thermistor 60 厘米长的线	Electronics 电子料		01000059
四	Assemble J head and K Extruder 装配挤出头和挤出机				01010004
	2	M3x20 screw M3x20 螺丝	Fastener 紧固件	9	01000051
	2	M3 washer M3 平垫片	Fastener 紧固件		01000049

Item 序号	Qty. 数量	Description 描述	Type 类别	Steps 步骤	RP3D P/N
五	Assembling the frame 安装框架				01010005
	28	M8 nuts M8 螺母	Fastener 紧固件	<u>10</u>	
	28	M8 washers M8 垫片	Fastener 紧固件	10	
	6	M8 370mm threaded rod 370 毫米长的 M8 螺杆		10	
	2	bar clamp 光杆夹	RP parts 打印件	10	

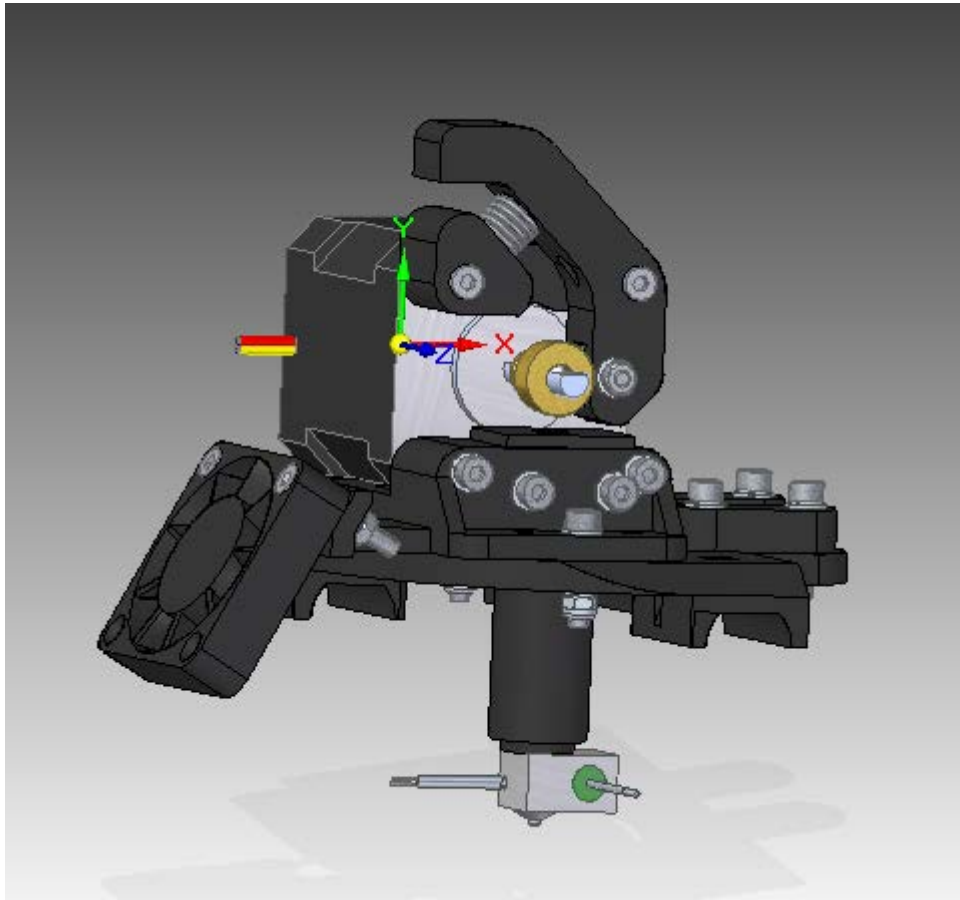
# Assembly Instructions 组装指引

## Before you begin 准备工作

This document will guide you through putting together your Pangu 3D Printer. Please read it through briefly before starting your build, and make sure you have everything you need to continue. It's frustrating to be stuck with a half-finished machine because you are missing a part or tool.

找一个足够大的工作台。避免有灰尘。清理打印件的多余部分，例如毛刺，支撑。

## Assemble the K Extruder 组装 K 型挤出机



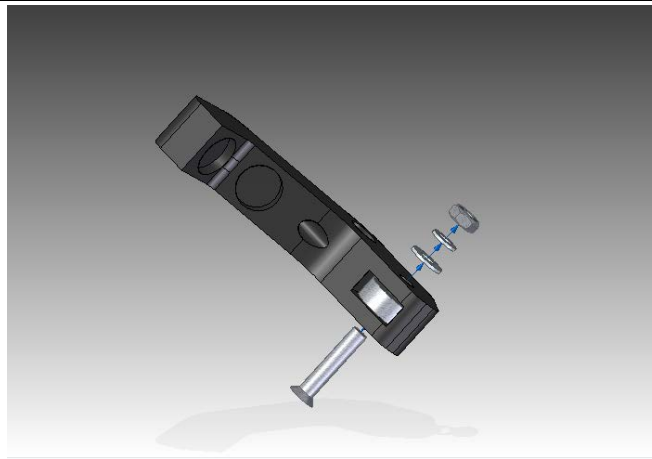
K Extruder is features a spring-tensioned, quick-release 623 bearing idler. The back is also open to make it easy to clean the teeth of the drive gear.

K 型挤出机由弹簧、轴承构成的。很容易清理驱动齿。

## Step 1: Assemble the 623zz bearing 第一步：装配 623zz轴承

### Things needed: 所需零件：

English	Chinese
1x K-Extruder-Bearing-Holder	一个挤出机轴承座
1x 623zz bearing	一个 623zz 轴承
1x M3x16 flat head screw	一个 M3x16 平头螺丝
1x M3 Washer	一个 M3 平垫片
1x M3 Spring Washer	一个 M3 弹簧垫片
1x M3 nut	一个 M3 螺母



Put the 623zz bearing into the holder. 把 623zz 轴承塞到座子里。

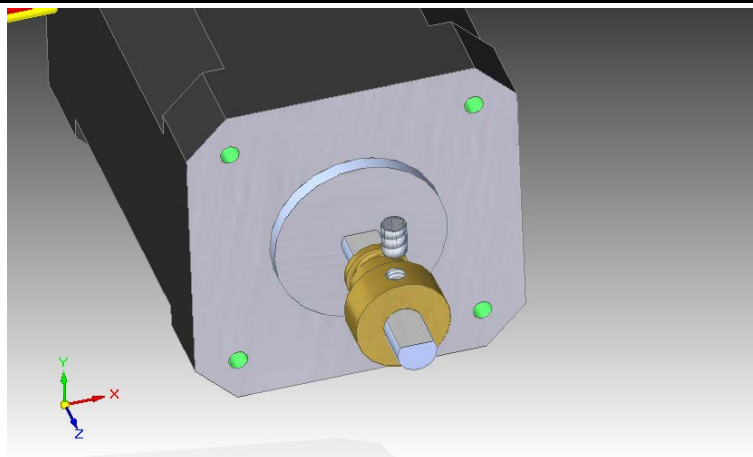


Tighten the screws. 拧紧螺丝。

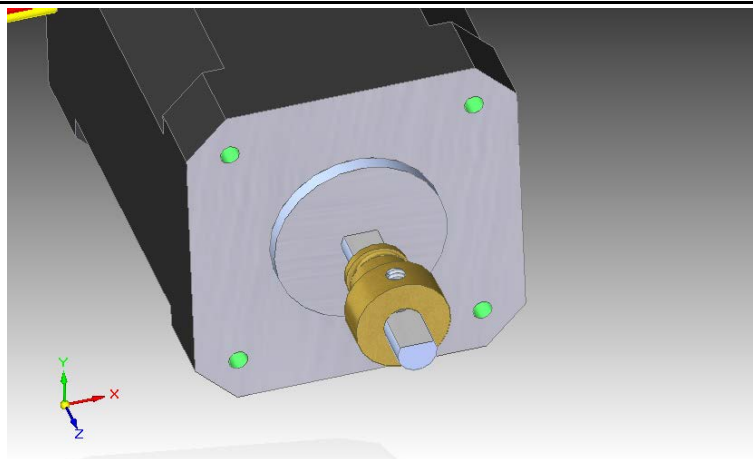
## Setp 2: Install the driving gear 第二步：安装驱动齿

### Things needed: 所需零件：

English	Chinese
1x Motor	一个马达
1x extruder driving gear	一个挤出机驱动齿
1x M3x4 Hollow-lock socket set screw	一个 M3x4 顶丝



Insert the gear on the mostors axis, make sure the distance from the gear to the motor is 6.25mm. 把驱动齿装入马达轴，确保间距是 6.25mm。并且顶丝孔要对准马达轴的平面部分。



Tighten the Hollow-lock socket set screw. 拧紧顶丝

### Step 3: Install the extruder spring holder 第三步：安装挤出机弹簧座

#### Things needed: 所需零件：

English	Chinese
1x extruder spring holder	一个挤出机弹簧座
1x M3x16 screw	一个 M3x16 螺丝



Fix the spring holder with a M3x16 bolt. 用一个 M3x16 的螺丝把弹簧座固定在马达上。



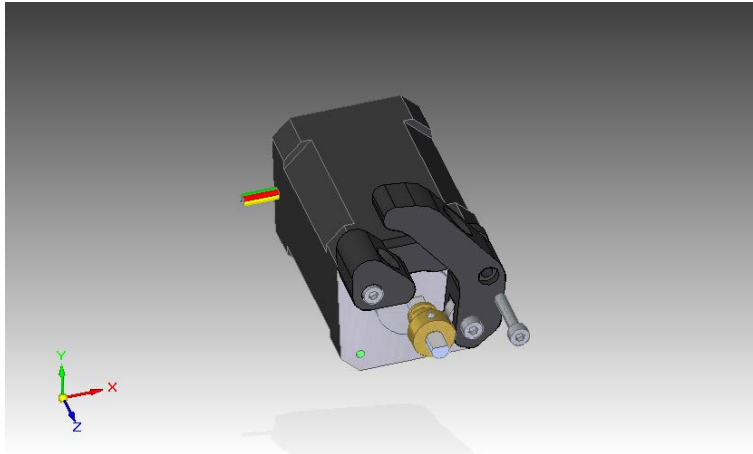
Tighten the screws. 拧紧螺丝。



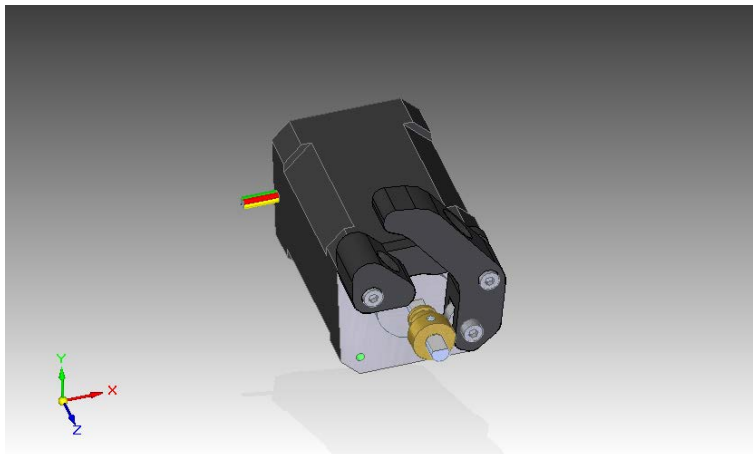
## Step:4 Install the extruder spring holder 第四步安装挤出机轴承座

Things needed: 所需零件 :

English	Chinese
1x M3x16 screw	一个 M3x16 螺丝



Fix the bearing holder with a M3x16 bolt. 用一个 M3x16 的螺丝把轴承座固定住。

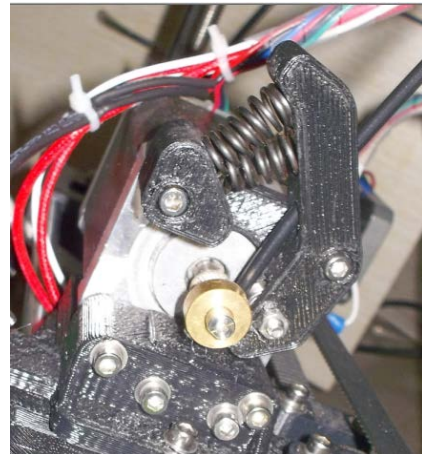
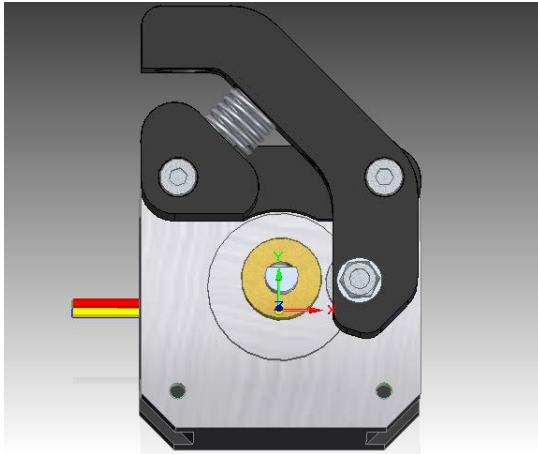


Tighten the screws. 拧紧螺丝。

## Step 5: Install the extruder spring 第五步：安装挤出机弹簧

### Things needed: 所需零件：

English	Chinese
2x extruder spring	两个挤出机弹簧



Put the spring between the spring holder and the bearing holder. Maybe you need parallel 2 PCS spring to push the filament on the gear.

把弹簧放入挤出机轴承座和弹簧座之间。可能需要并联两个弹簧，才能压得更紧。

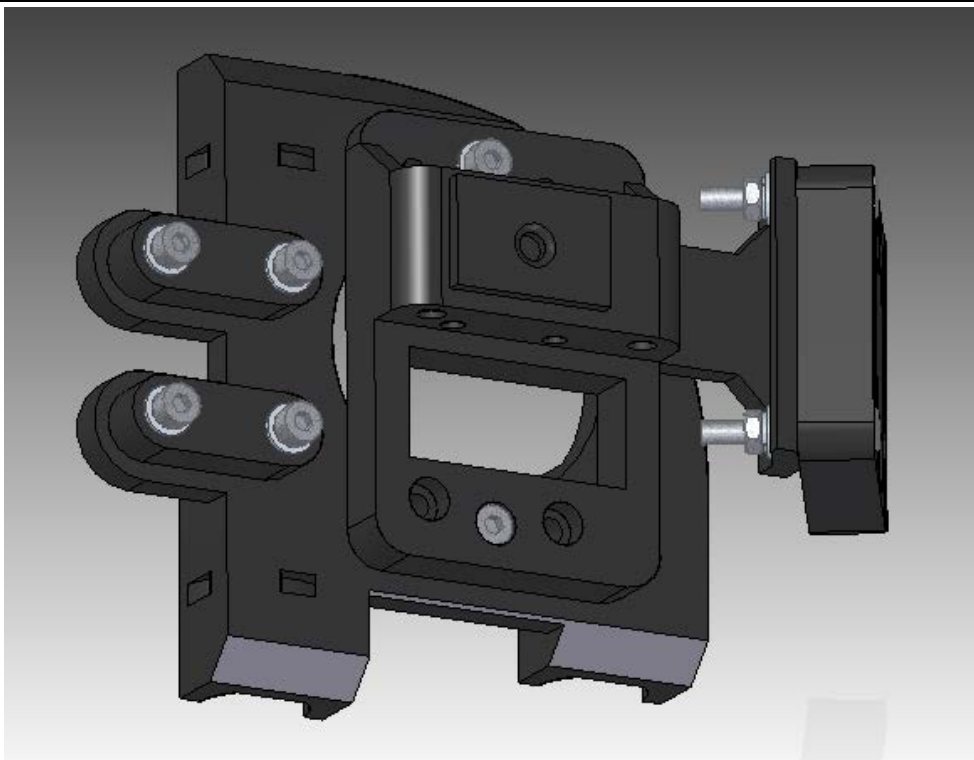
## Step 6: Install the extruder motor holder 第六步：安装挤出机马达座

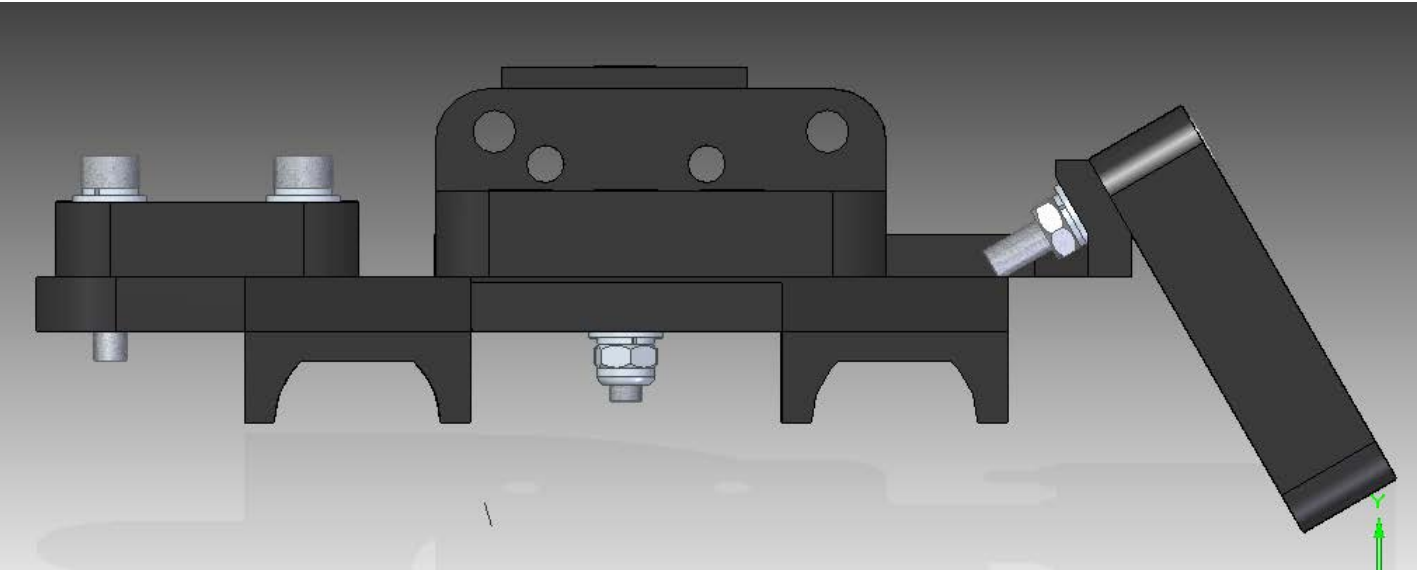
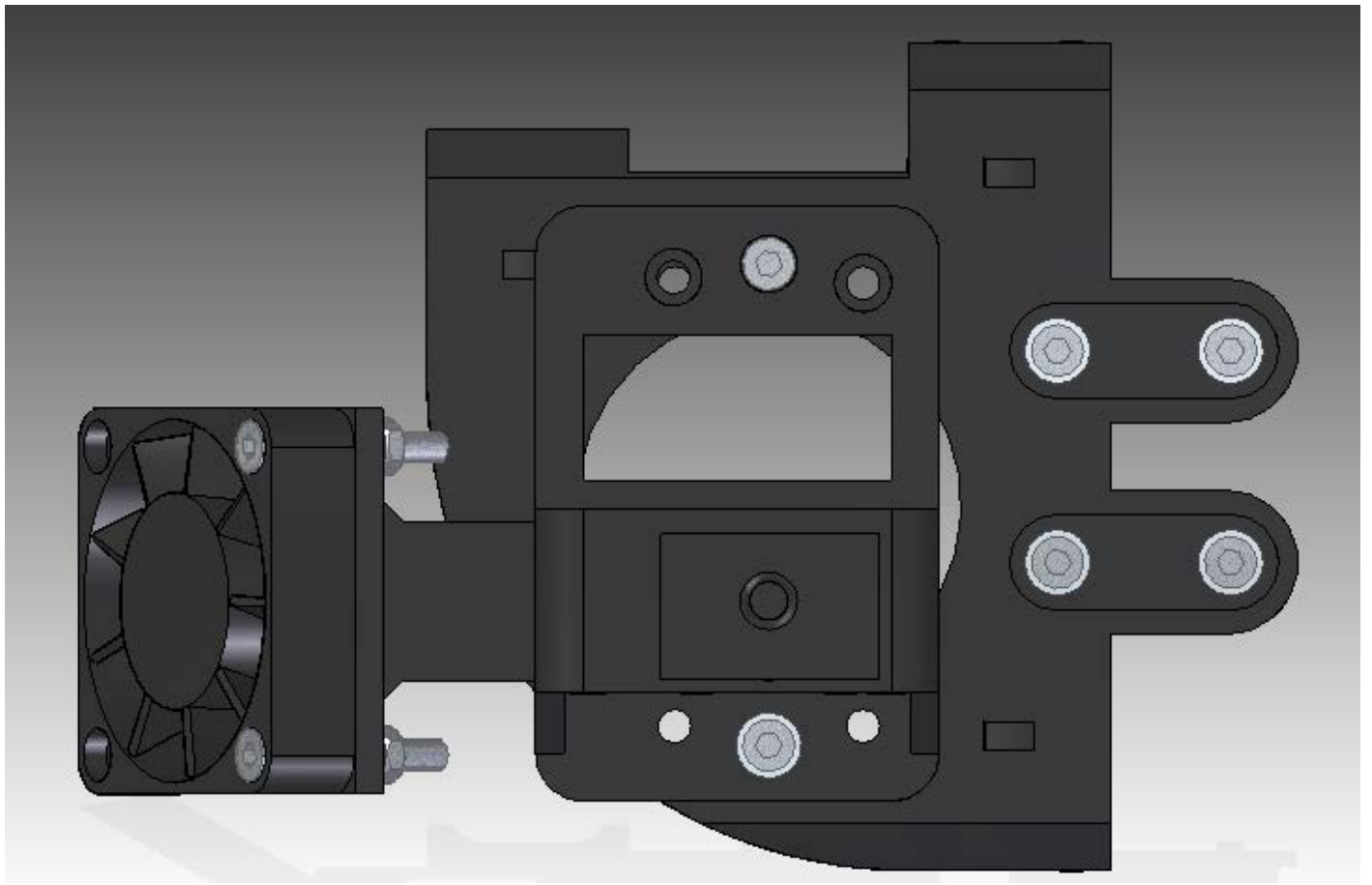
### Things needed: 所需零件：

English	Chinese
2x M3x20 screws	两个 M3x20 螺丝
6x M3x16 screws	六个 M3x16 螺丝
2x M3 nylock nuts	两个 M3 自锁螺母
9x M3 washer	九个 M3 平垫片
8x M3 spring washer	八个 M3 弹簧垫片
1x K-Extruder-Motor-Holder	一个挤出机马达座
1x X-carriage	一个 X 轴承座
8x M3 nuts	八个 M3 螺母
2x belt clamp	两个皮带夹
1x Fan	一个风扇

Fix the fan with the M3x30 screws. Please note the label of the fan face to the holder.

用 M3x20 的螺丝固定风扇，风扇的标签对着安装风扇的座子。



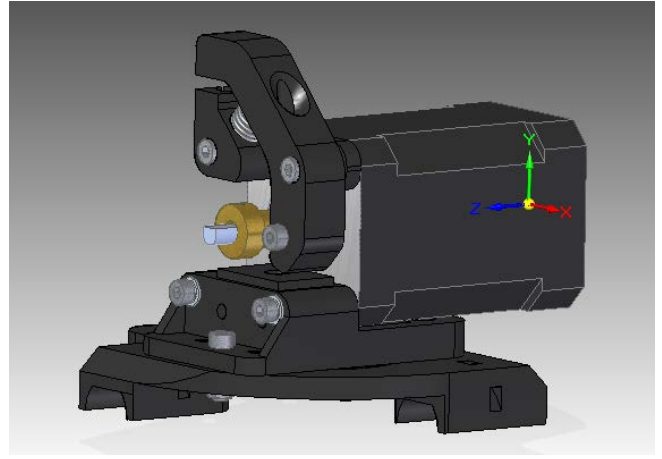
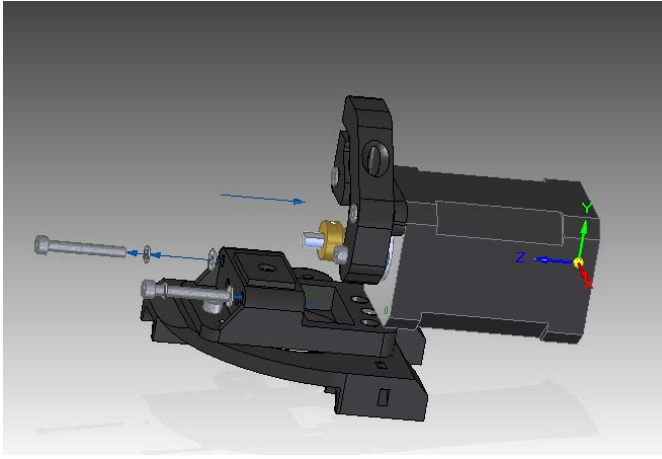


The nylock nuts for the motor holder and X carriage.自锁螺母用于马达座和 X 平台。

## Step 7: Install the extruder base 第七步：安装挤出机底座

### Things needed: 所需零件：

English	Chinese
2x M3x25 screws	两个 M3x25 螺丝
2x M3 washers	两个 M3 平垫片
2x M3 spring washer	两个 M3 弹簧垫片



## Assemble the J head nozzle 组装J型挤出头



It is the MKII. Please refer to

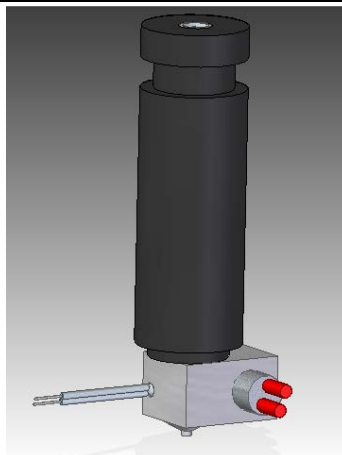
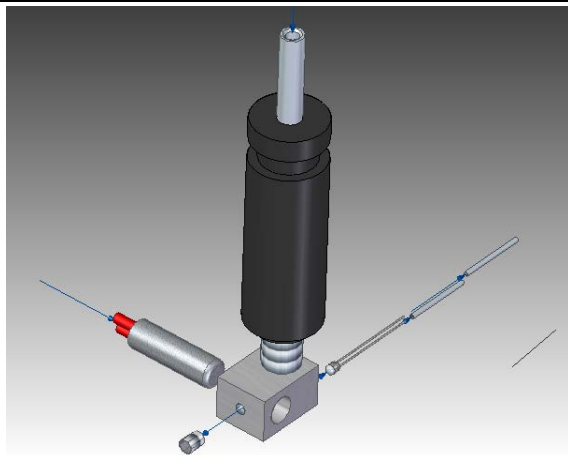
[http://www.reprap.org/wiki/J\\_Head\\_Nozzle](http://www.reprap.org/wiki/J_Head_Nozzle) for more information. It include the nozzle, nozzle holder, ptfe tube, heater, sensor and so on.

很轻。材料选用合理，坚固耐用。阻力小，走丝顺畅。

## Step 8: Assemble the J head nozzle 第八步：组装J型挤出头

### Things needed: 所需零件：

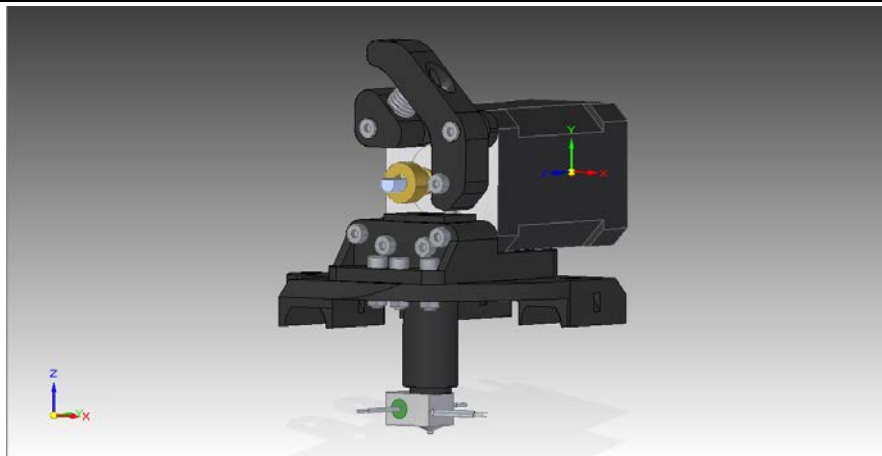
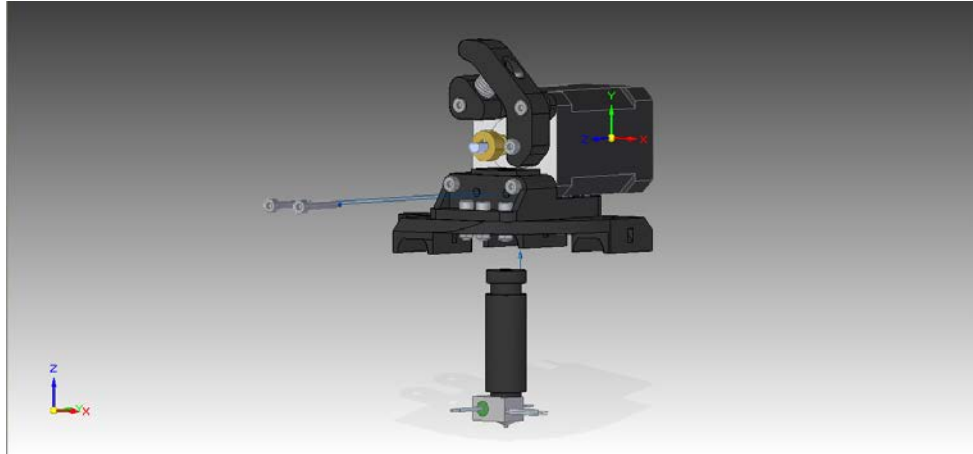
English	Chinese
1x J-Head Nozzle (v1.x)	一个喷嘴
1x Nozzle Holder (v2)	一个喷嘴座
1x PTFE liner	一根特氟龙衬里
1x Heat Cartridge	一个发热棒
1x Thermistor	一个温度探头
1x Hollow-lock socket set screw	一个顶丝
2x PTFE tube 0.5mm	两根 0.5mm 特氟龙管
2x Wire to wire terminal	两个接线端子
2x 60cm wires for thermistor	两条 60 厘米长的线



## Step 9: Assemble J head and K Extruder 第九步：装配挤出头和挤出机

Things needed: 所需零件：

English	Chinese
2x M3x20 screw	两个 M3x20 螺丝
2x M3 washer	两个 M3 平垫片



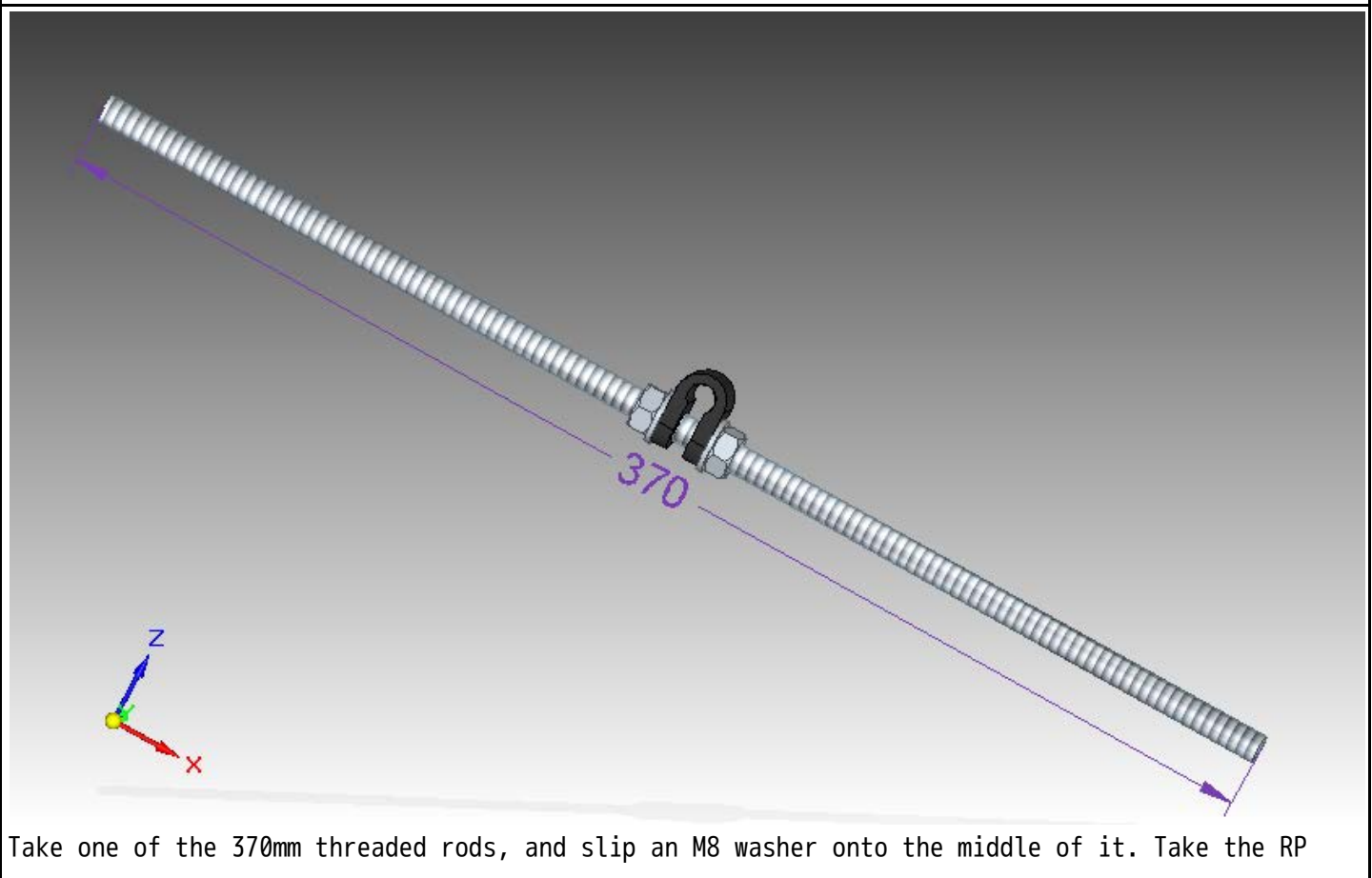


# Assembling the frame 安装框架

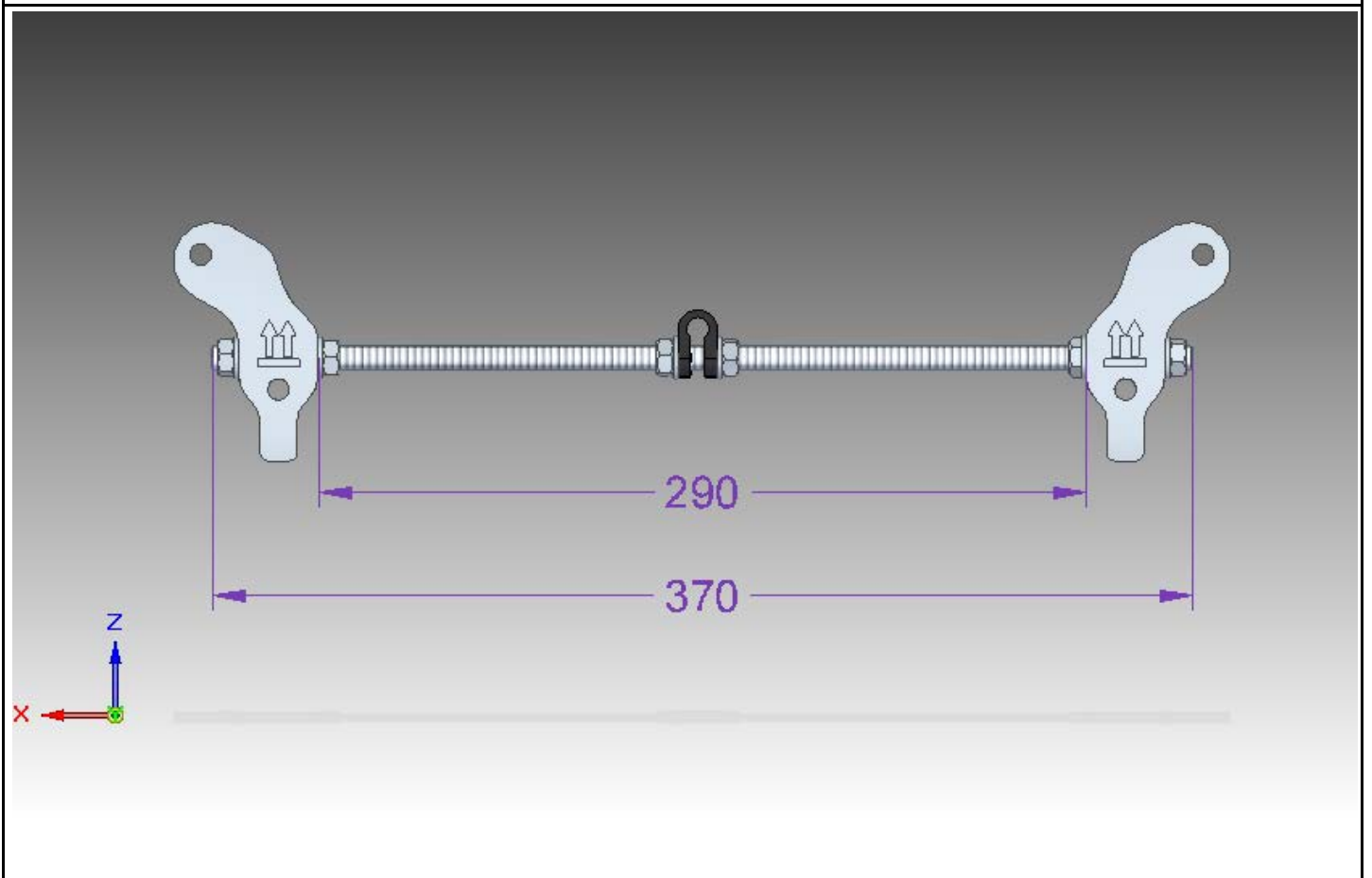
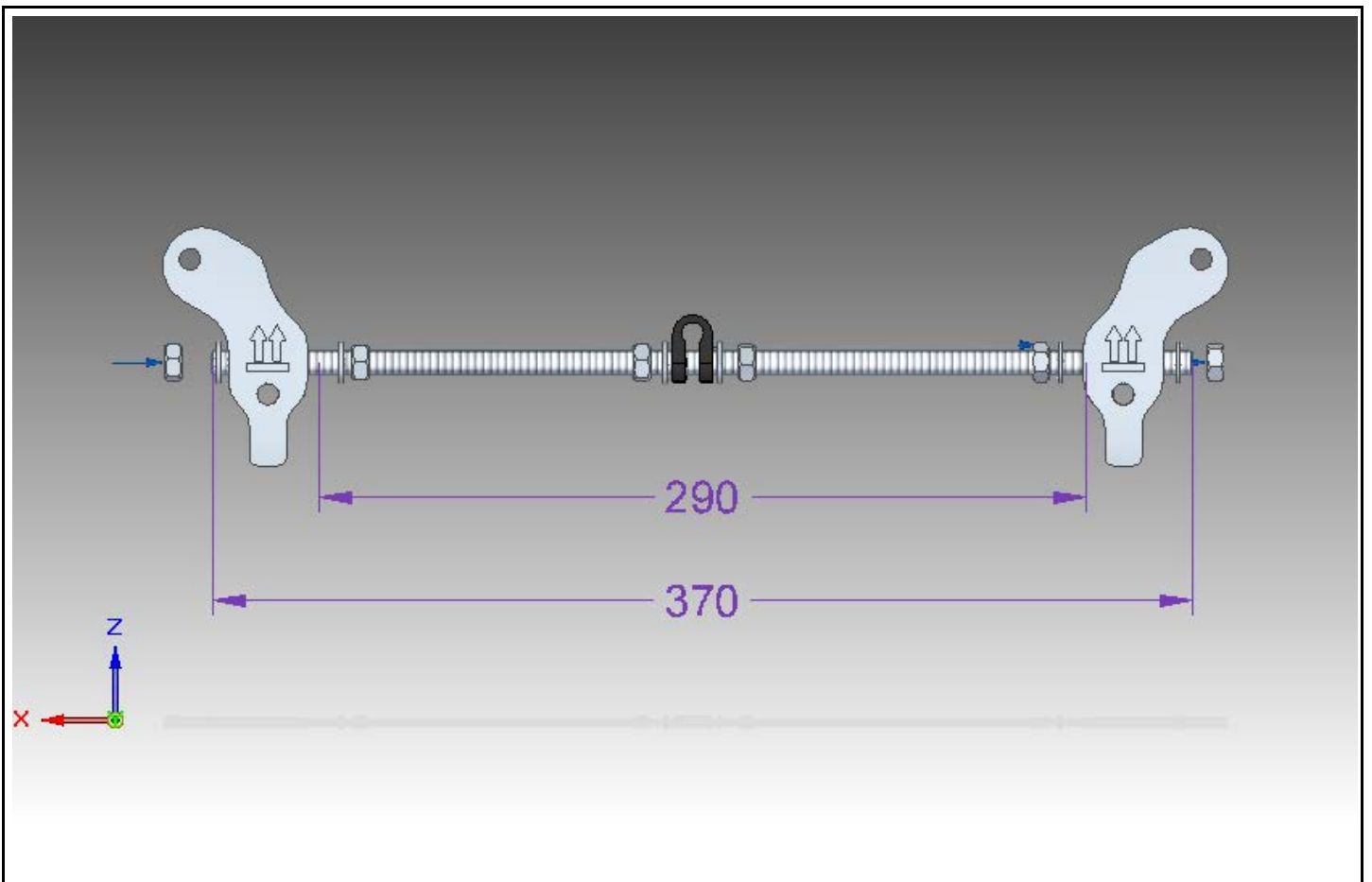
## Step 10: Assembling the side of the frame 第十步：组装框架侧面

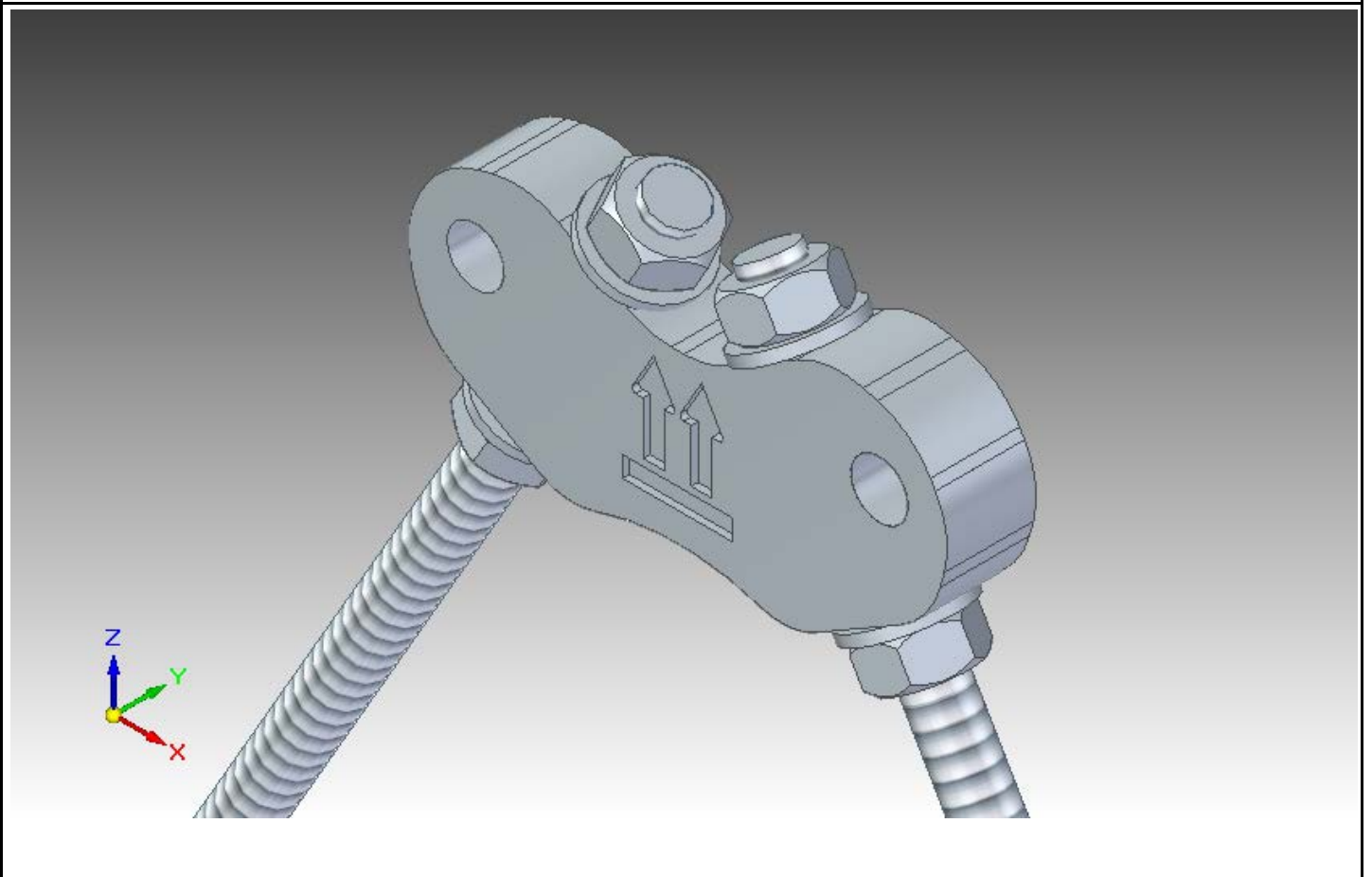
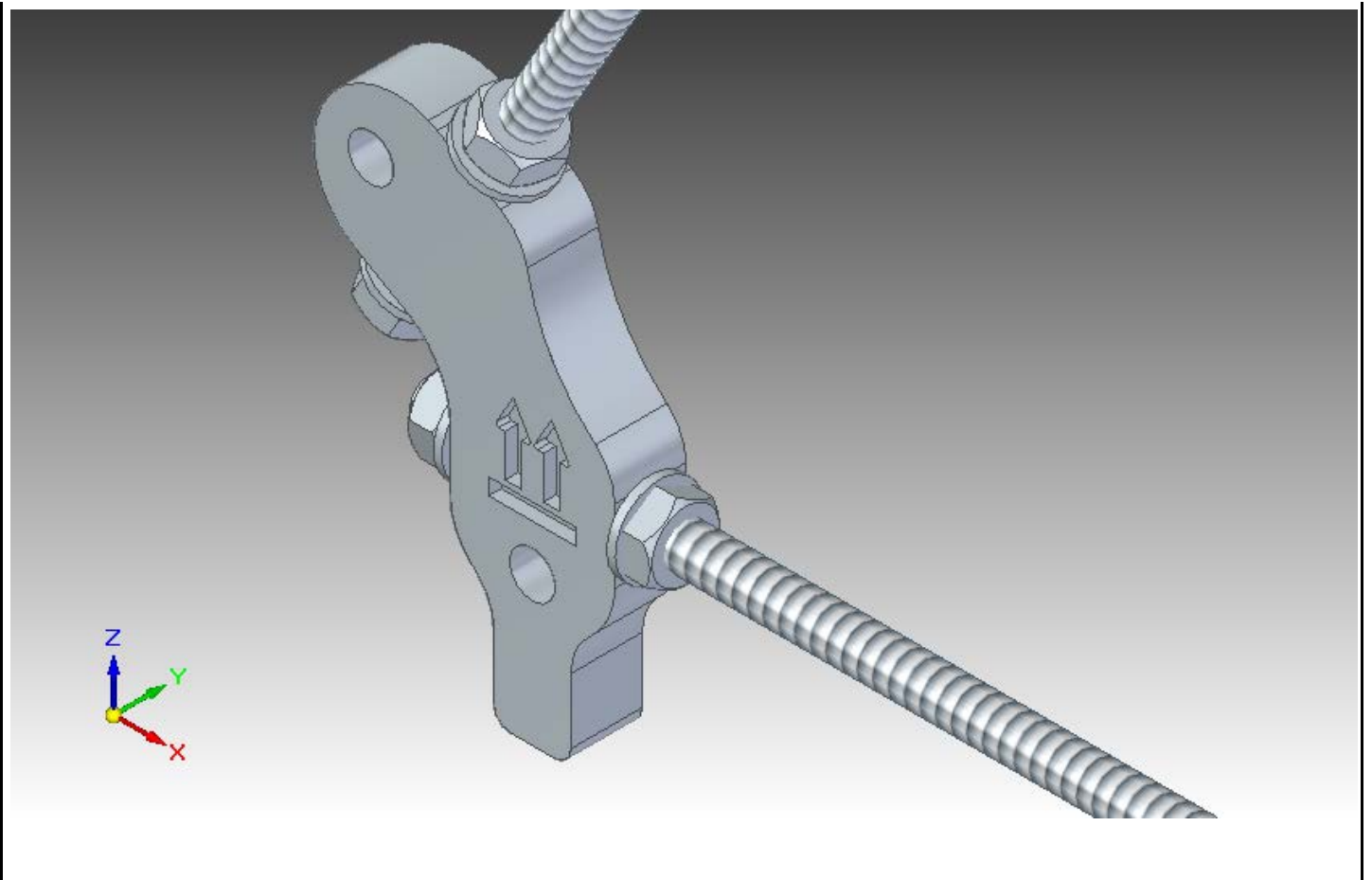
Things needed: 所需零件：

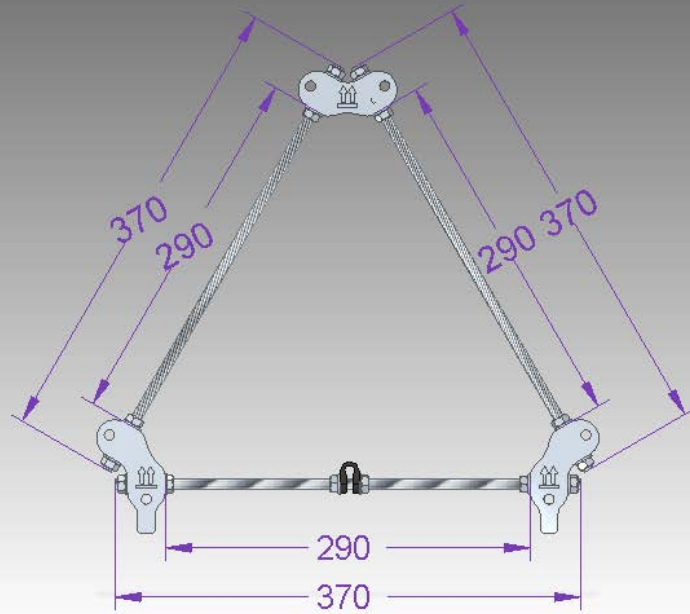
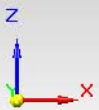
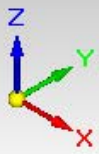
English	Chinese
28x M8 nuts	28 个 M8 螺母
28x M8 washers	28 个 M8 垫片
6x M8 370mm threaded rod	6 根 370 毫米长的 M8 螺杆
2x bar clamp	2 个光杆夹



bar clamp (the U-shaped bit with the two holes) and slide the threaded rod through the two holes until the clamp sits next to the washer. Thread two M8 nuts onto either side of the clamp, until they are next to the washer, but do not tighten them yet. 先拿个 M8 垫片穿在 370 毫米长的螺杆上大概居中处。接着装上光杆夹, 然后再装上一个垫片。最后两边各上一个螺母, 但是先不要拧紧。





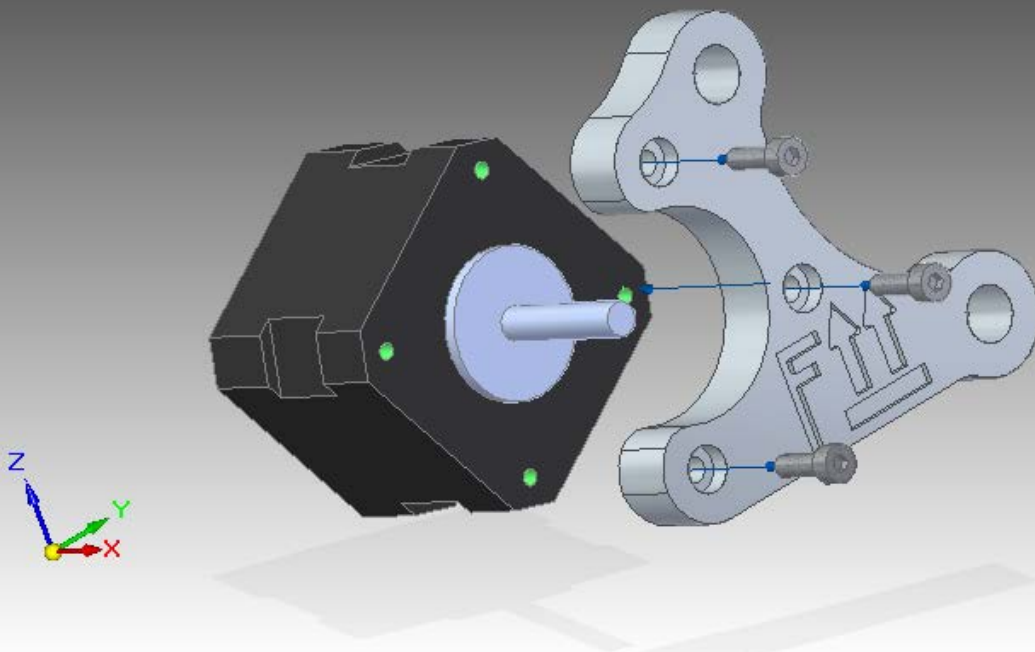


Tighten the M8 nuts according the dimensions. 根据上图所示尺寸, 拧紧螺母。  
Repeat step 10, build another side of the frame. 重复第十步, 再装一个侧边框架。

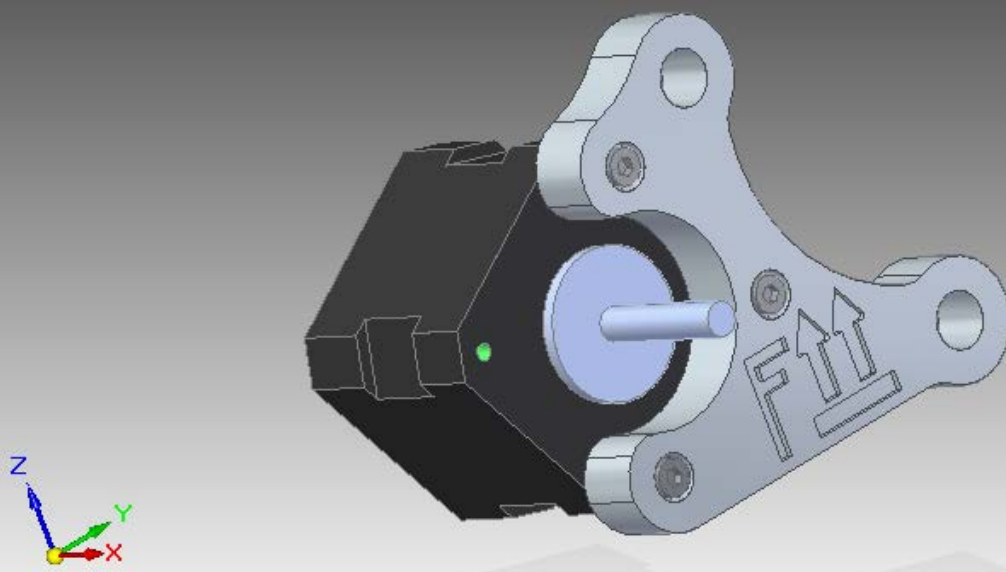
## Step 11: Assembly the Y axis motor 第十一步：装配Y轴马达

Things needed: 所需零件：

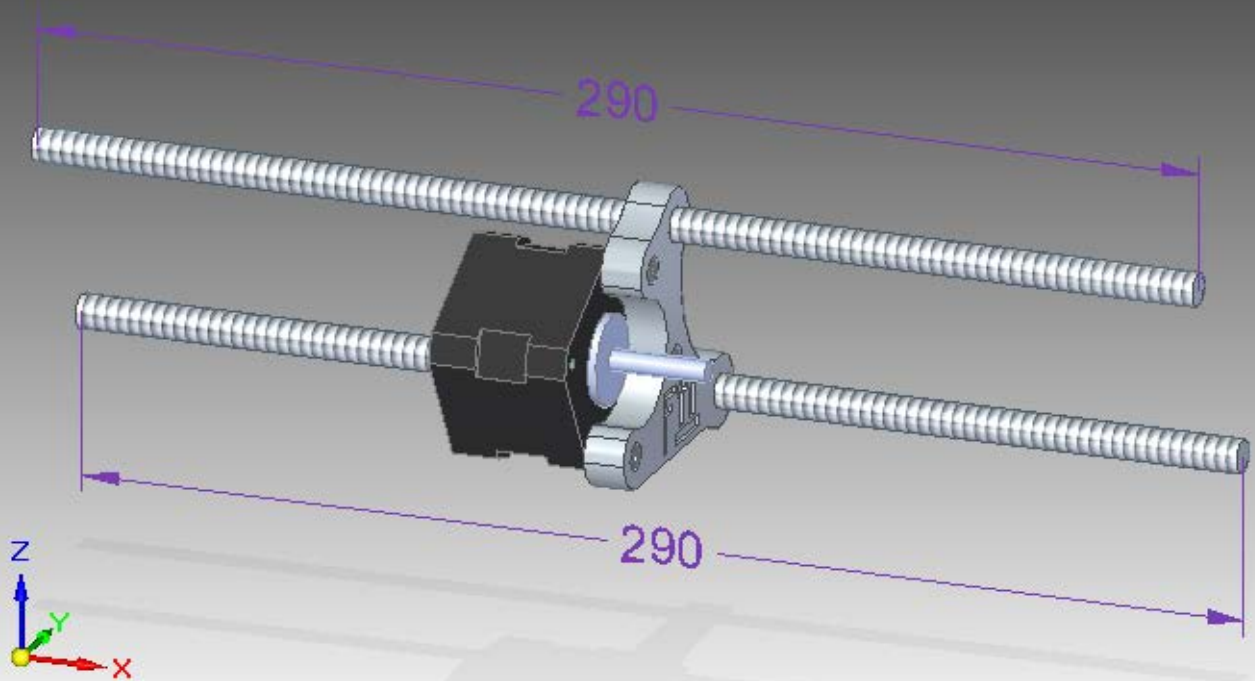
English	Chinese
3x M3x10 bolts	三个 M3x10 螺丝
1x motor	一个马达
1x Y axis motor	一个 Y 轴马达支架（打印件）
2x 290mm threaded rod	两根 290 毫米长度的螺杆



"F" mean front, the arrow mean the way up. "F"表示是前面，箭头方向表示向上。



Tighten the bolts. 拧紧螺丝。






## 附录一 中文材料清单