

2020B 型雕刻机

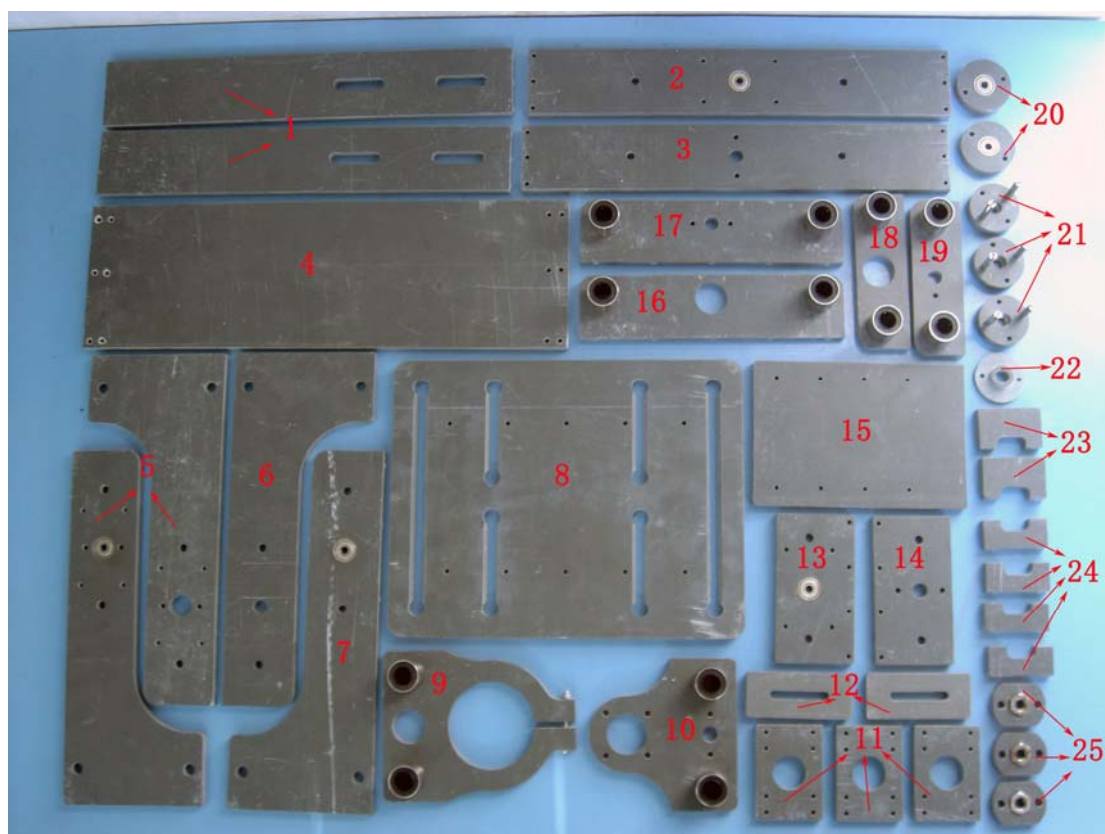
装配说明



一、简介

2020B 型雕刻机是一款入门级的数控设备，其工作有效行程为 X 轴 200mm、Y 轴 200mm、Z 轴 70mm，Z 轴下部最大通过高度为 35mm，Y 轴移动方式为工作台移动。机架部分是由 10mm 厚 PVC 板经数控钻铣床加工而成，采用 M8 三角螺纹不锈钢丝杠，丝杠两端均有轴承固定。12mm 直径光杠，铝合金连轴器，三个步进电机为二手进口 42 型，额定电流 1.27A，主轴电机美国产二手 E240 型，额定功率 200W，配 ER11 专业夹头，夹心直径 3.175mm。

二、各零部件编号、名称



- 1、 底座板（侧）
- 2、 底座板（后）
- 3、 底座板（前）
- 4、 背板
- 5、 右侧立板
- 6、 左侧立板（内）
- 7、 左侧立板（外）
- 8、 工作台板
- 9、 主轴电机座（上）
- 10、 主轴电机座（下）
- 11、 电机座板（横）
- 12、 工件压板
- 13、 Z轴丝杠轴承座板（上）
- 14、 Z轴丝杠轴承座板（下）
- 15、 X轴承座连接板
- 16、 Y轴轴承座板（后）
- 17、 Y轴轴承座板（前）
- 18、 X轴轴承座板（右）
- 19、 X轴轴承座板（左）
- 20、 YZ轴丝杠轴承座板
- 21、 消回差螺母下板

- 22、 X 轴轴承固定板
- 23、 X 轴电机座板（立）
- 24、 YZ 轴电机座板（立）
- 25、 消回差螺母板

三、 组装顺序

1、 丝杠消回差部分

先将消回差弹簧内杆插入消回差螺母下板



把消回差螺母下板分别装到三个轴的滑动轴承座板上



把消回差弹簧套到弹簧内杆上，内杆的另一端再套上消回差螺母板，用一只手压锁两个消回差螺母板，另只手在弹簧压缩的情况下拧入丝杠，弹簧一般压缩 2~3mm 为宜，压缩太多了运行较费力，压缩少了消回差效果会差些。



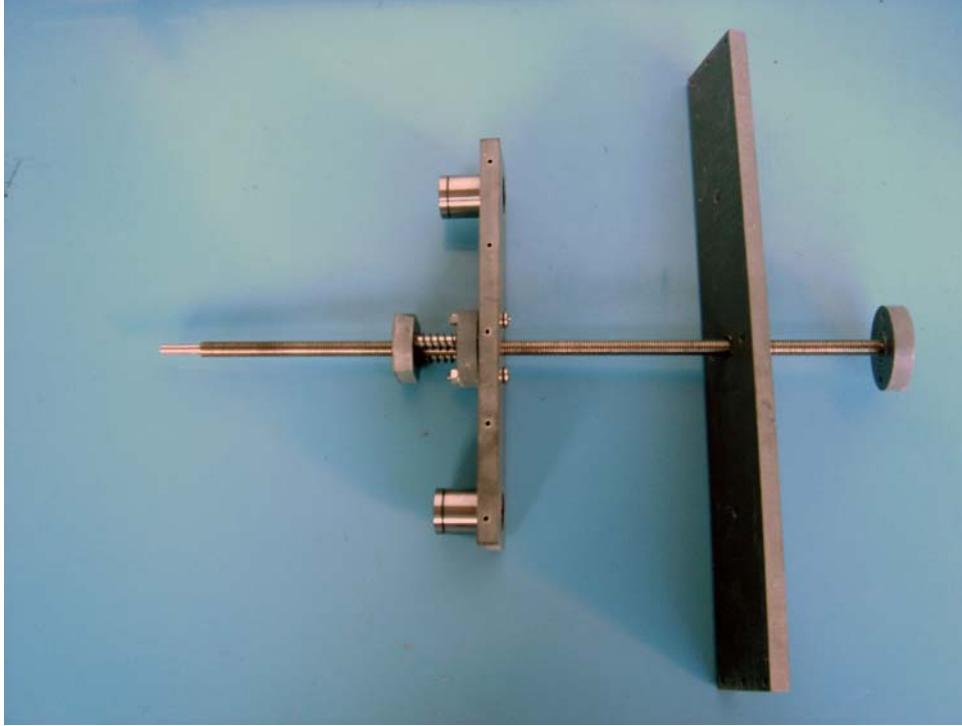


把三个轴的消回差部分都装好



2、 Y 轴部分

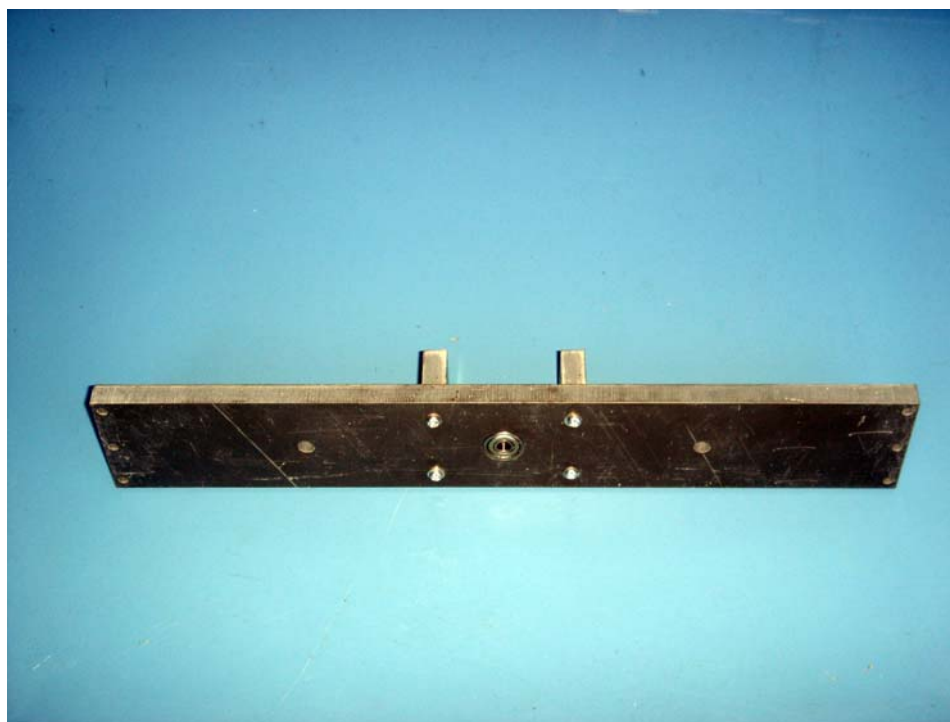
把 Y 轴丝杠连同消回差部分装到底座前立板上，把底座前立板处的丝杠轴承座板装上，如果丝杠端装入轴承困难时，可以用砂布把丝杠端适当的擦一擦



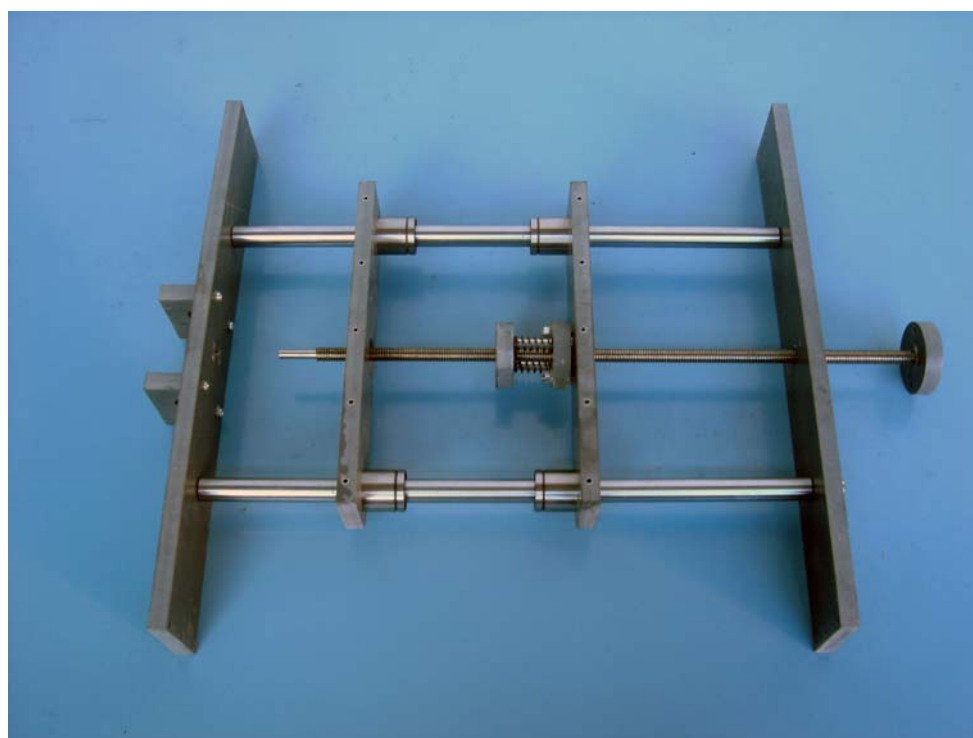
然后把光杠装如两个 Y 轴轴承座板上



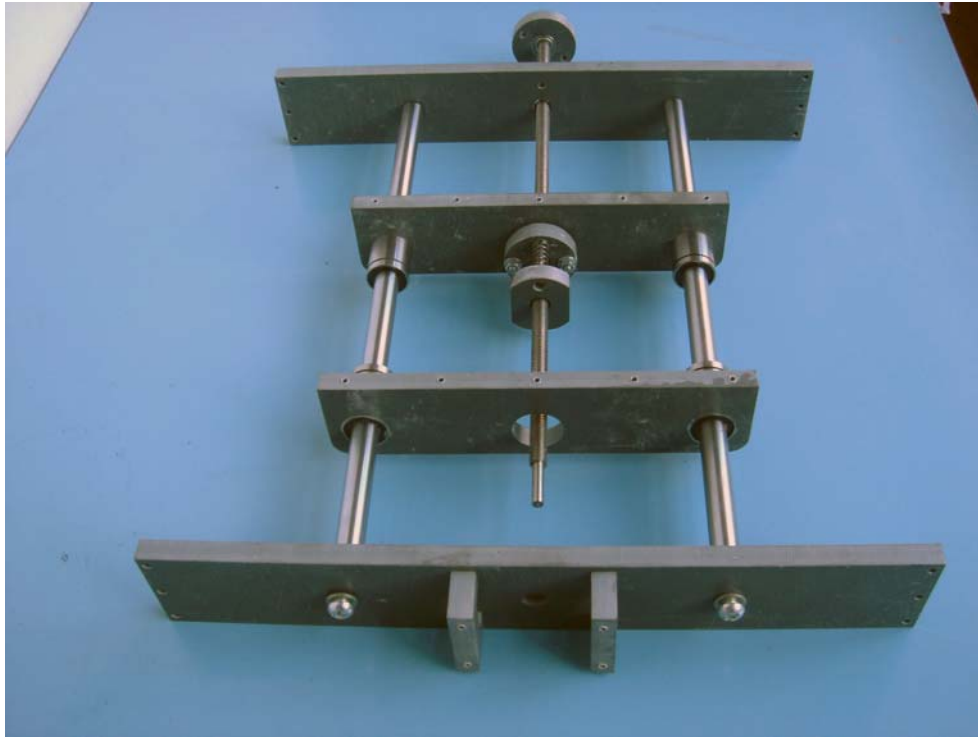
底座板（后侧）先装上电机座板（立）



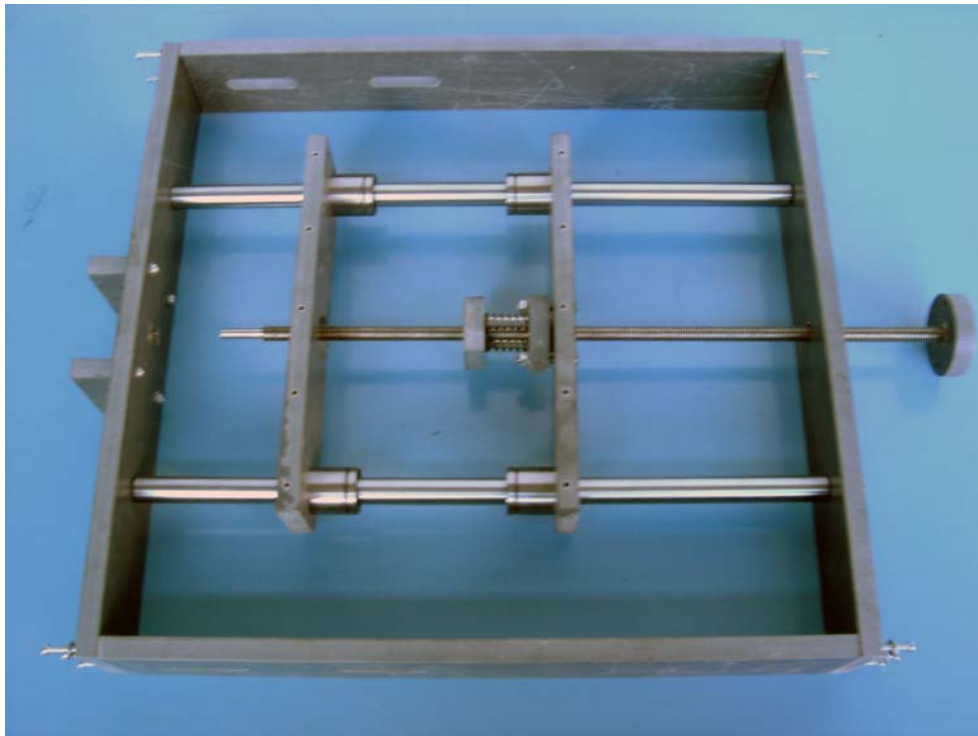
把底座板（后侧）和底座板（前侧）拧到光杠两端



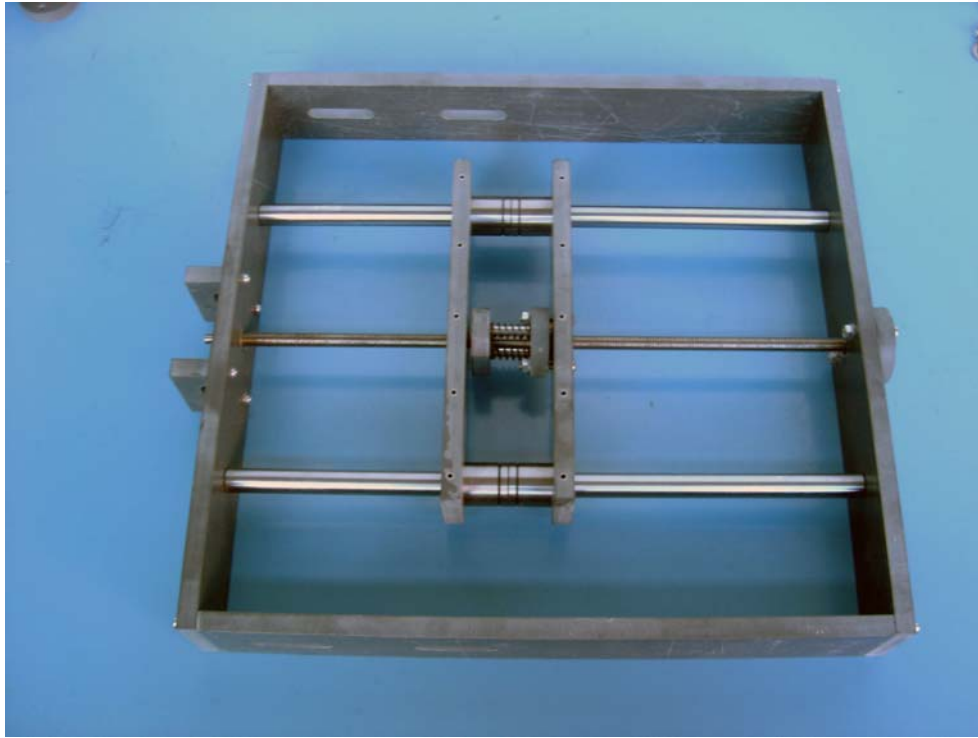
螺丝先不要拧的太紧，等装好底座板（侧）后再拧紧



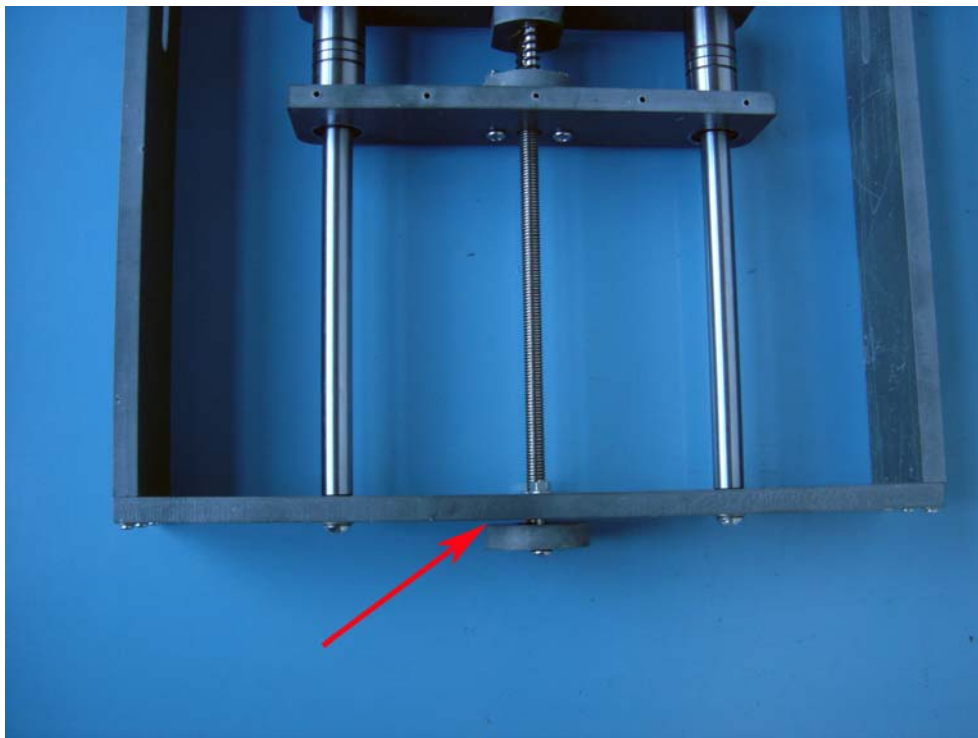
装上底座侧板



丝杠轴承座板固定到底座前立板上，同时丝杠装入底座后立板的丝杠轴承中



注意：丝杠轴承座板和底座前立板之间会留有一定的间隙。因为 PVC 板的厚度不是很均匀的，这个间隙就是为了调整因 PVC 板厚度不均匀造成的丝杠长度误差，把这个间隙调整到丝杠既不会串动，又可以较轻松的拧动就可以了。



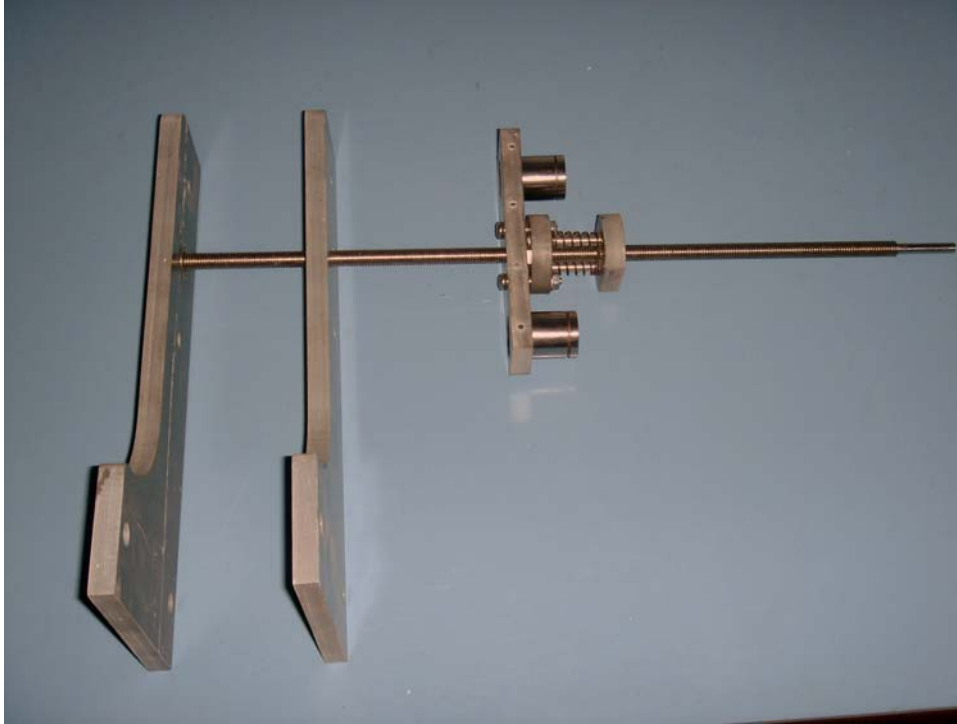
把步进电机先装到电机座板（横）上，然后连同联轴器一起装到电机座板（立）上



这样 Y 轴（底座）部分就装好了

3、 X 轴部分的

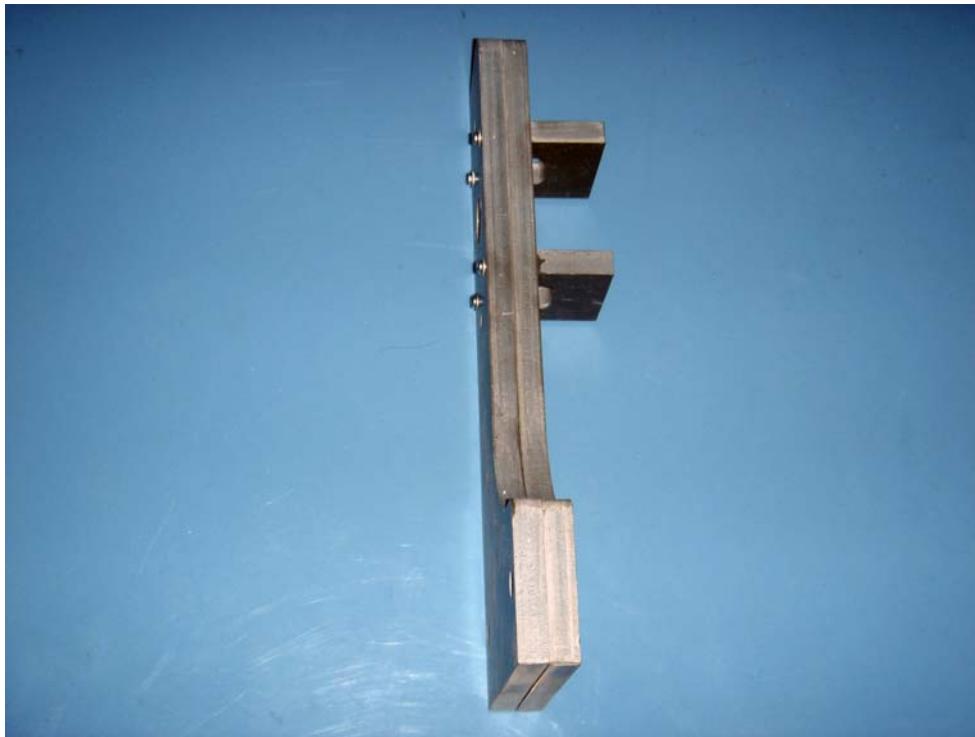
先把丝杠连同消回差部分装到左侧立板上，注意装丝杠轴承的立板在外侧



X 轴光杠固定到左侧立板上



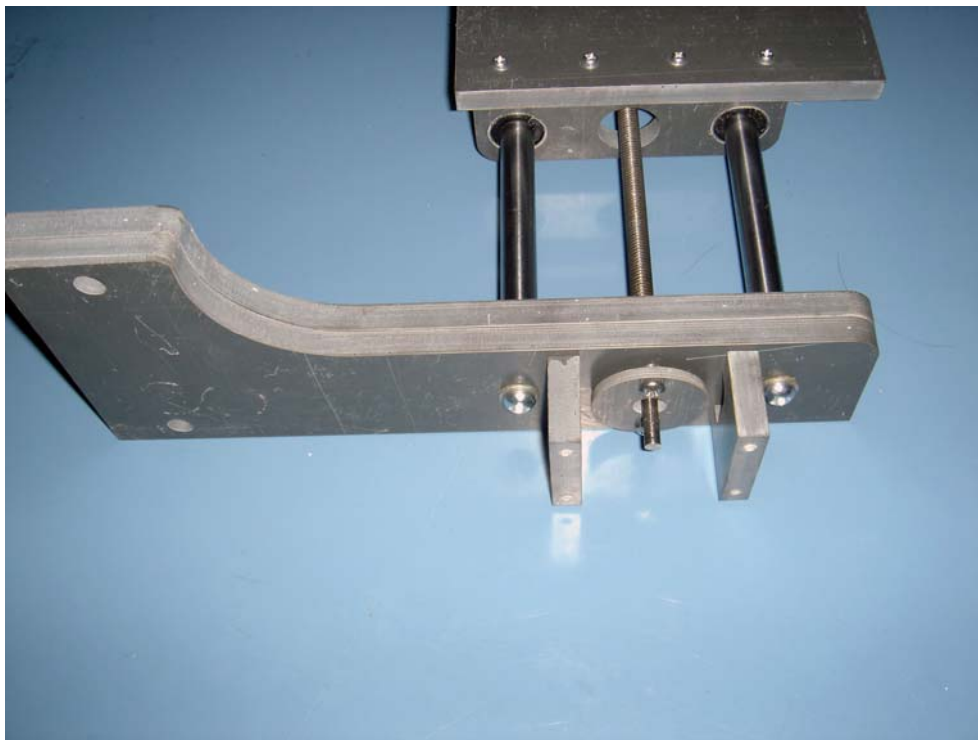
右侧立板先装上电机座伴（立）



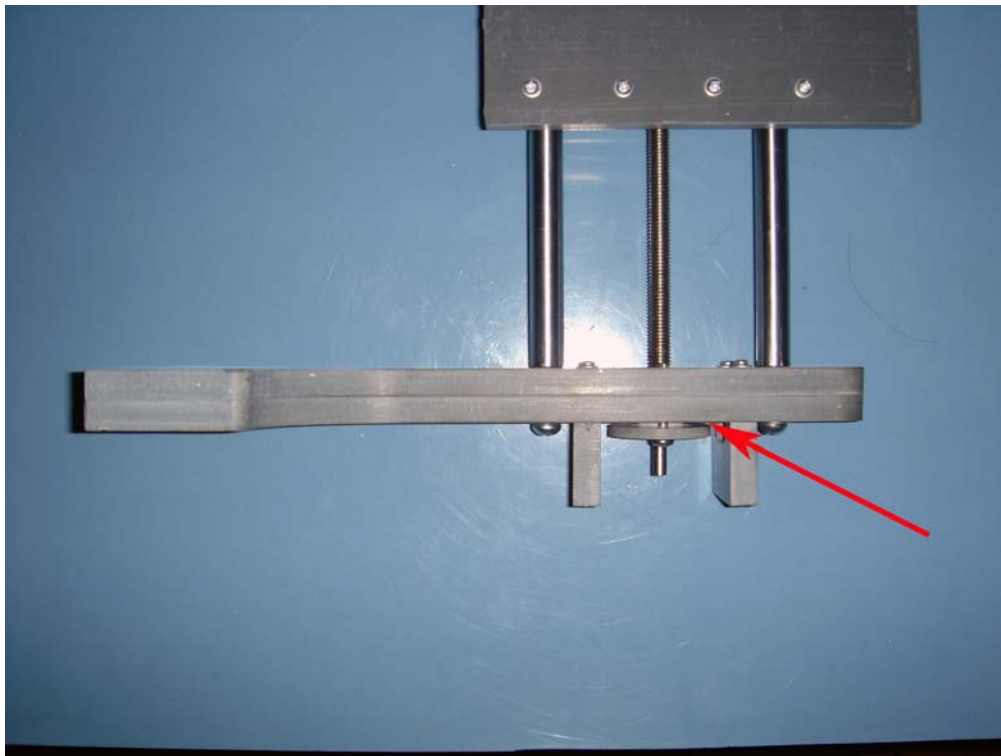
X 轴另一个滑动轴承座板装入光杠，然后装上右侧立板



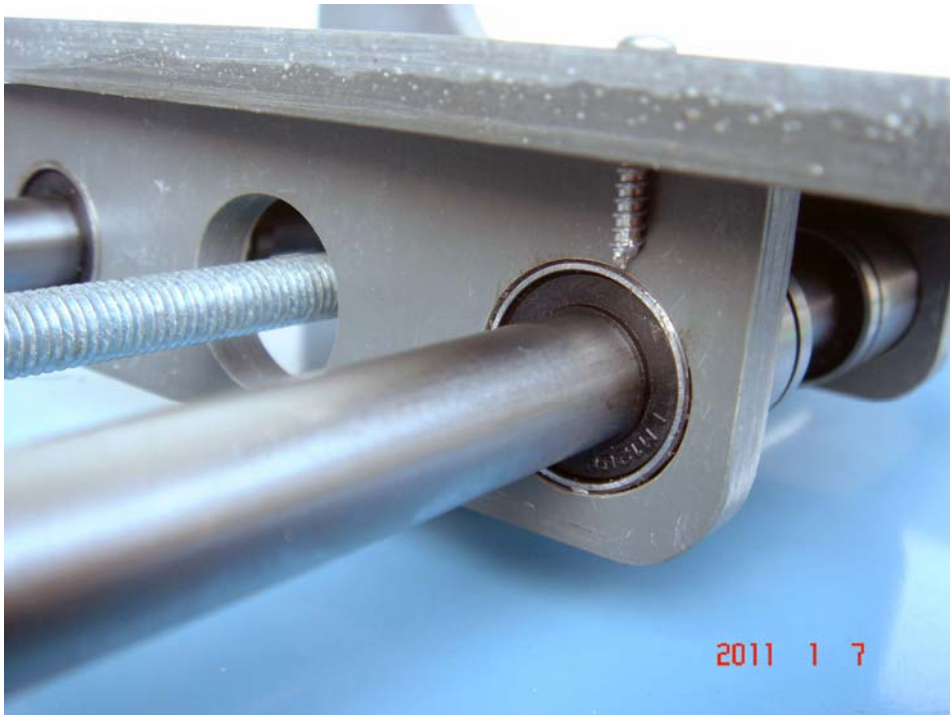
右侧立板端的丝杠轴承轴向位置是用一个轴承盖固定，轴承盖顶住轴承后固定到右侧立板上

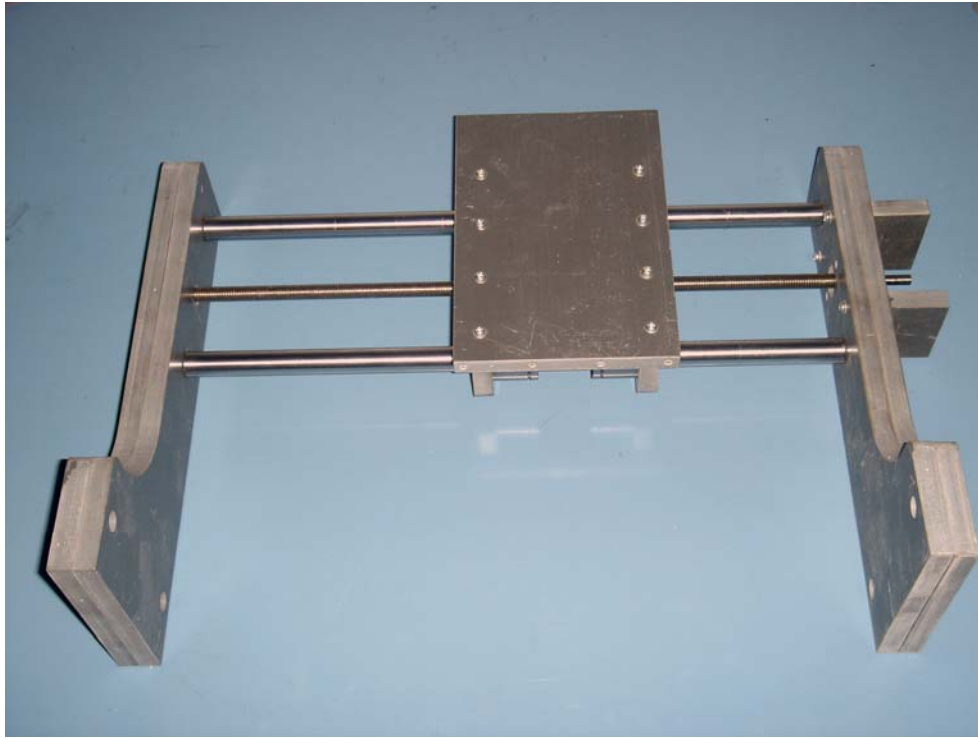


注意：丝杠轴承盖和右侧立板之间会留有一定的间隙。因为 PVC 板的厚度不是很均匀的，这个间隙是为了调整因 PVC 板厚度不均匀造成的丝杠长度误差，把这个间隙调整到丝杠既不会串动，又可以较轻松的转动即可。

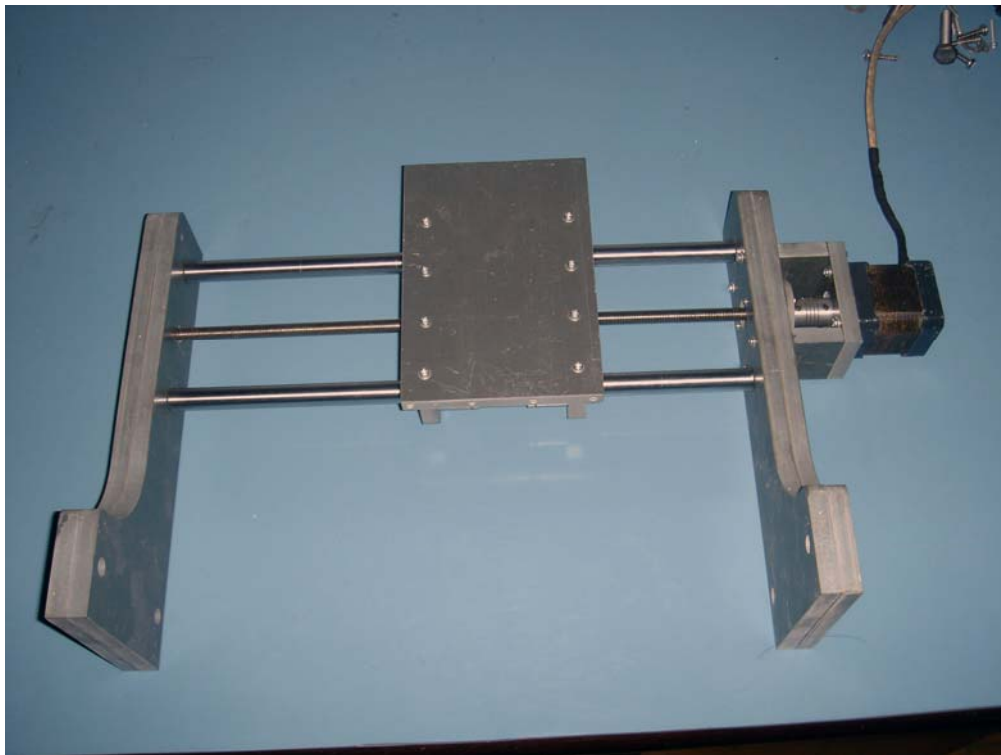


X 轴轴承座连接板，注意装连接板时，在滑动轴承处的螺丝要稍微剪掉一些，否则由于螺丝长，会顶到滑动轴承上





X 轴步进电机同样先装到电机座板（横）上，然后连同联轴器一起装到右侧立板上



至此，X 轴部分就装好了。

4、 Z 轴部分

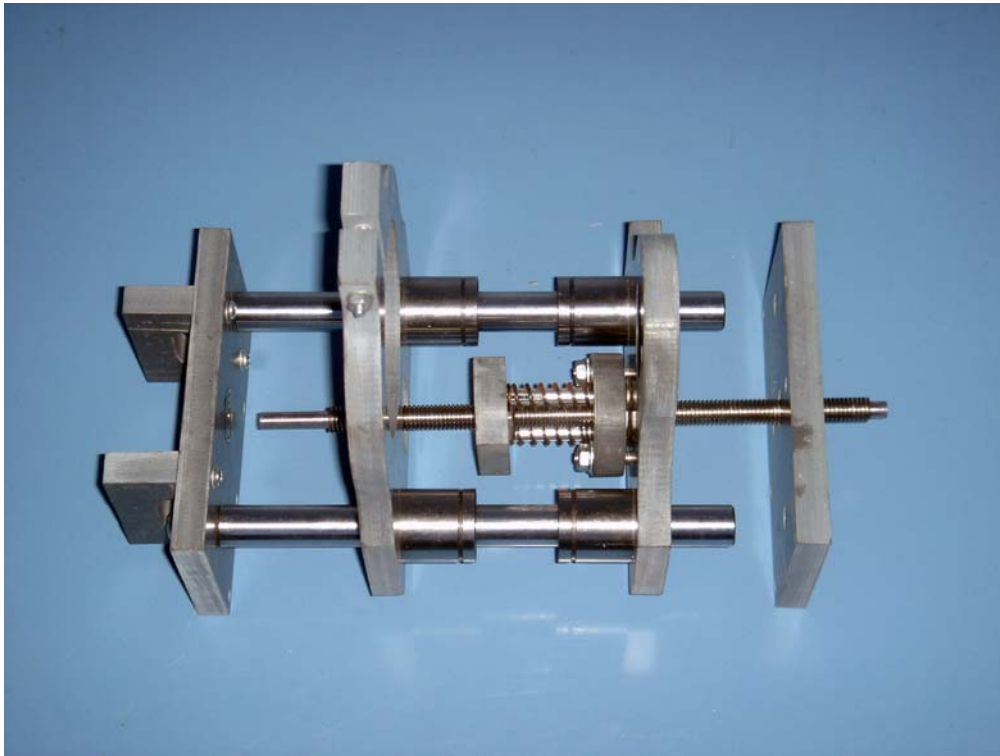
首先把 Z 轴光杠装到 Z 丝杠轴承座板（上）



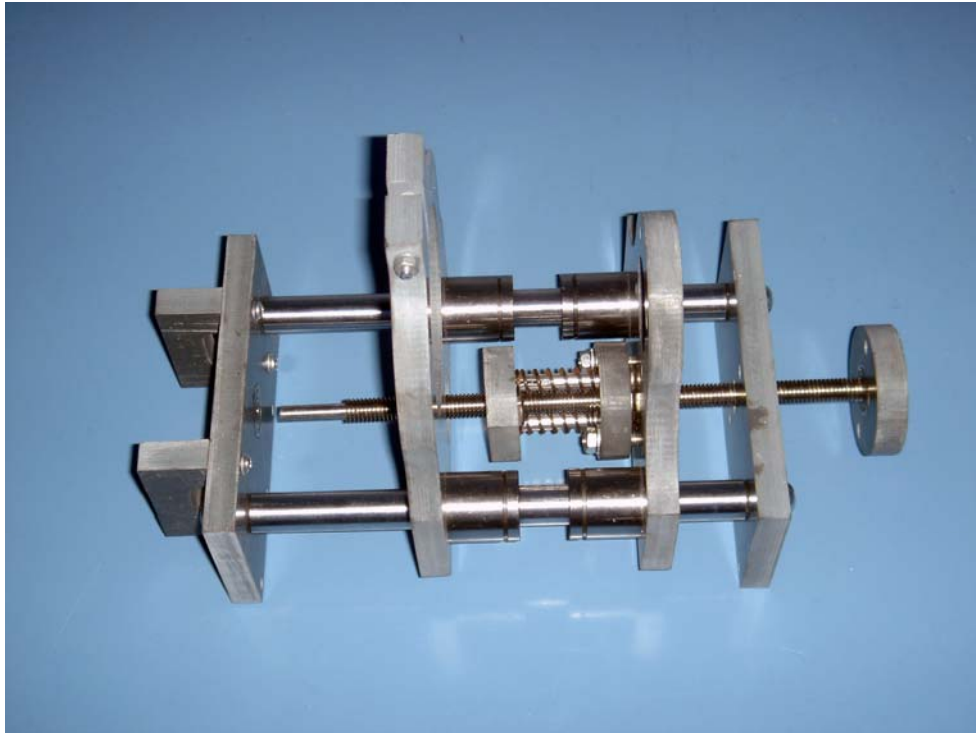
装上两个电机座板（立）



装上 Z 轴丝杠、主轴电机座板和丝杠轴承座板（下）

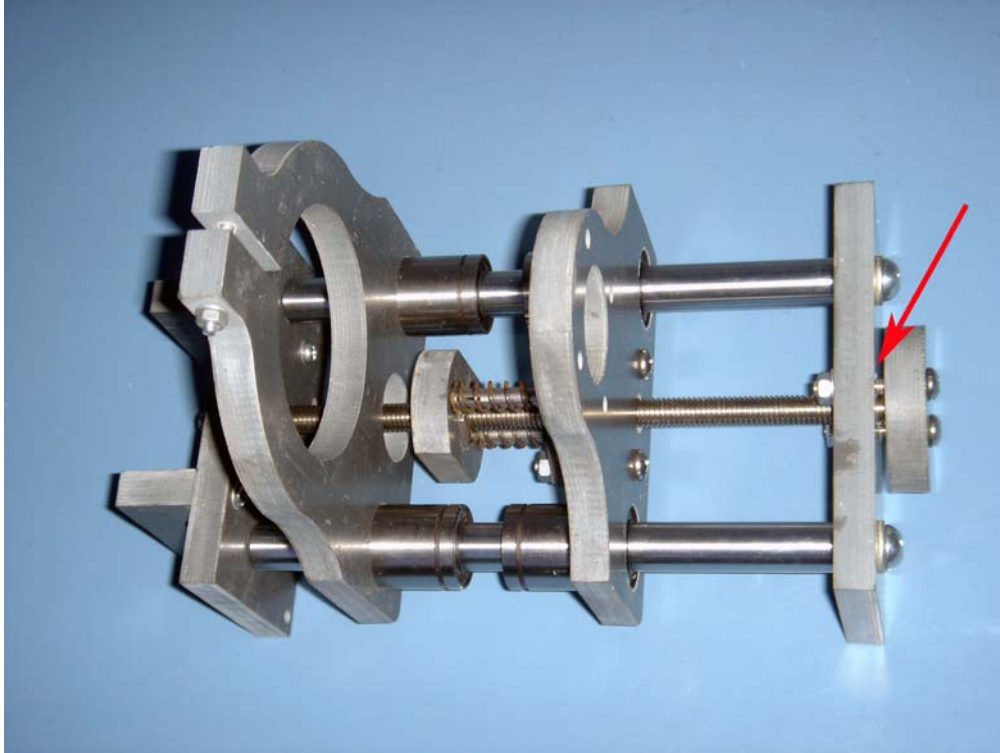


丝杠轴承座板的安装

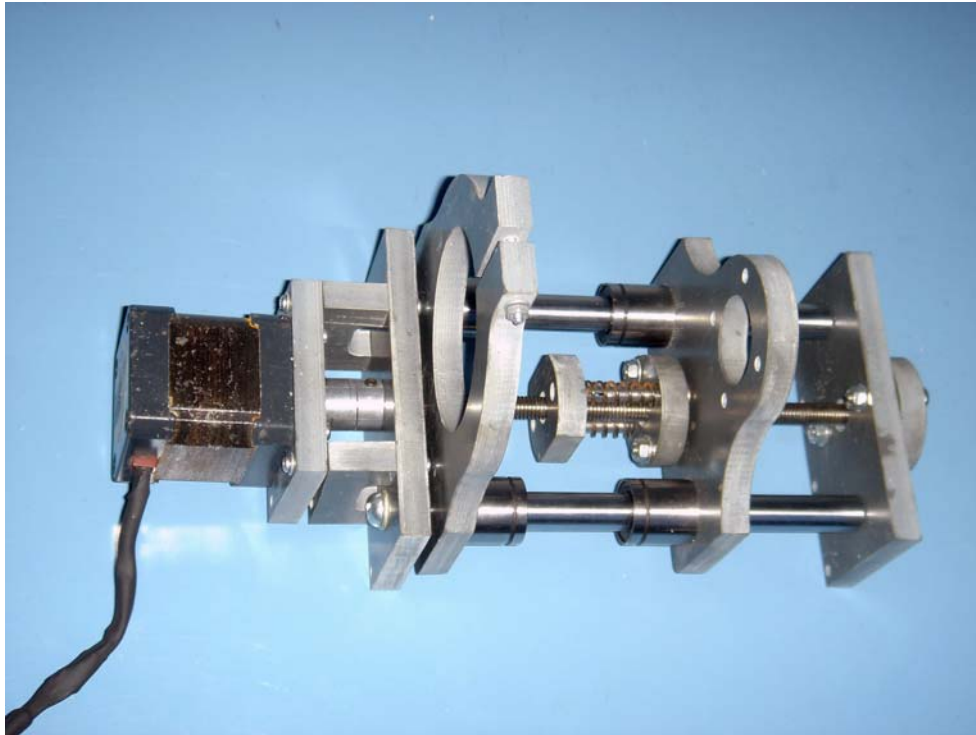


固定丝杠轴承座板

注意：丝杠轴承座板之间会留有一定的间隙。因为 PVC 板的厚度不是很均匀的，这个间隙就是为了调整因 PVC 板厚度不均匀造成的丝杠长度误差，把这个间隙调整到丝杠既不会串动，又可以较轻松的拧动就可以了。



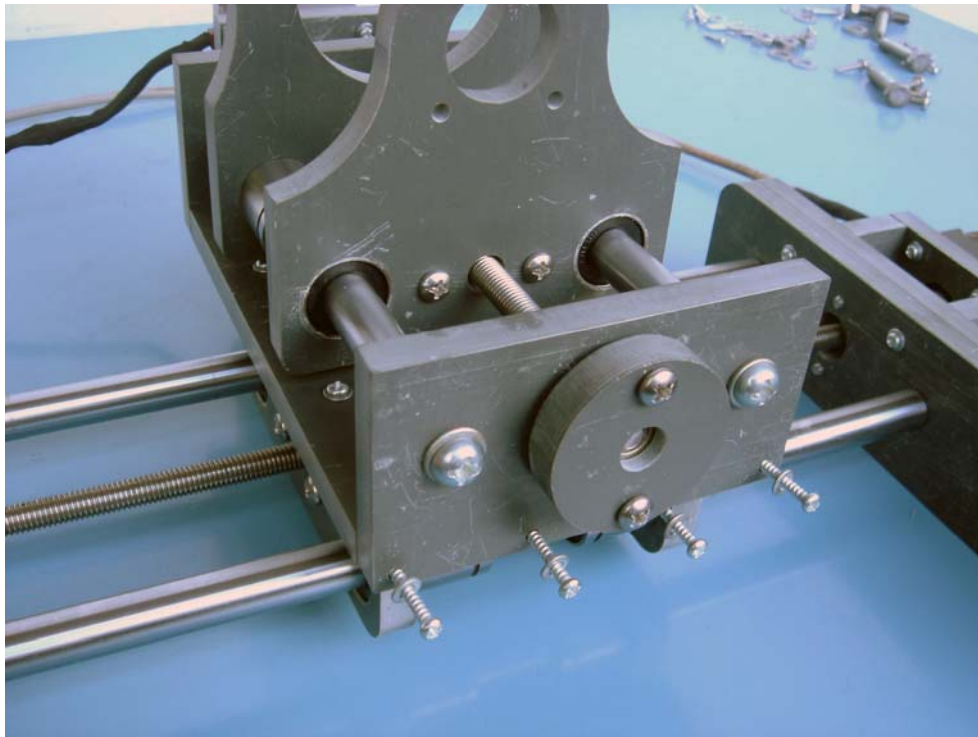
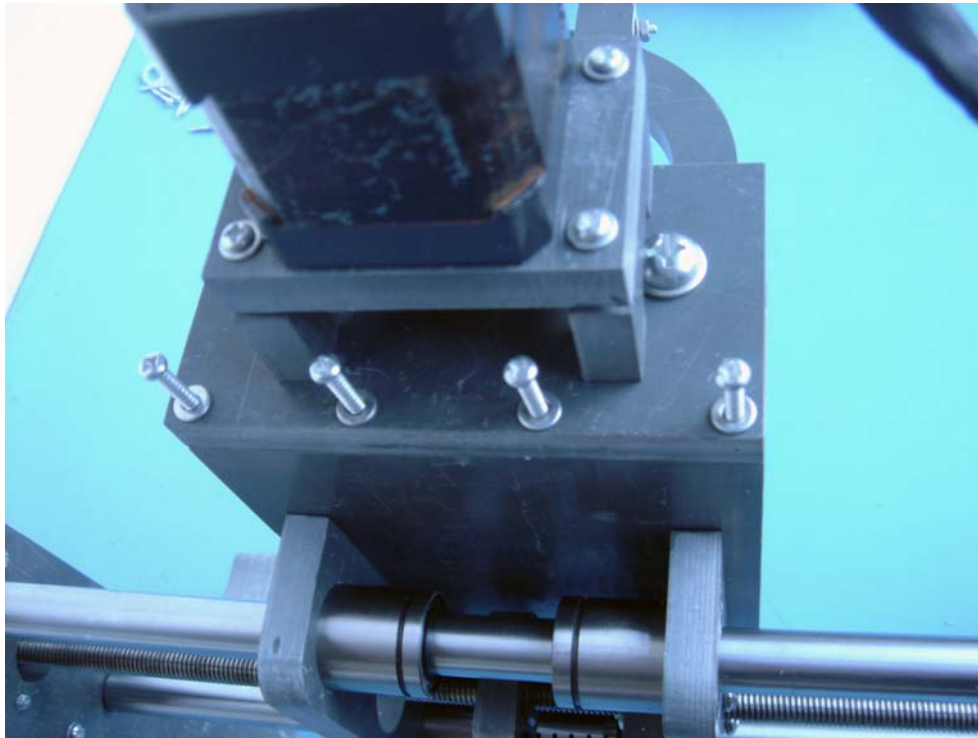
和 XY 轴部分同样的方法装上 Z 轴步进电机



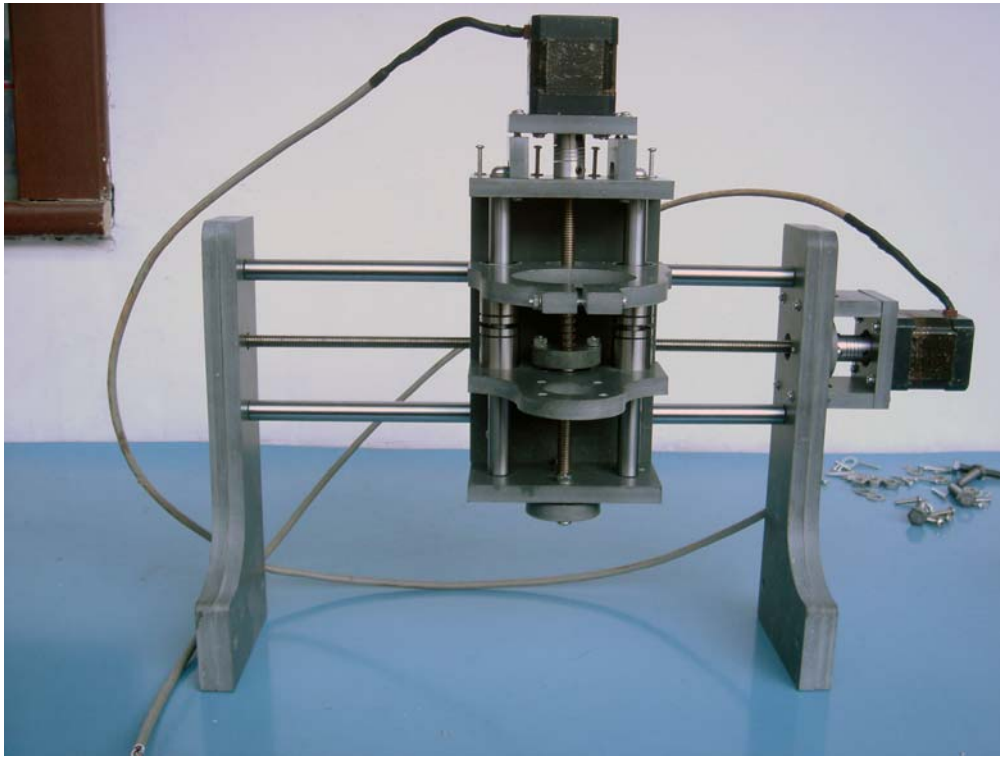
Z 轴部分安装完毕

5、 总装

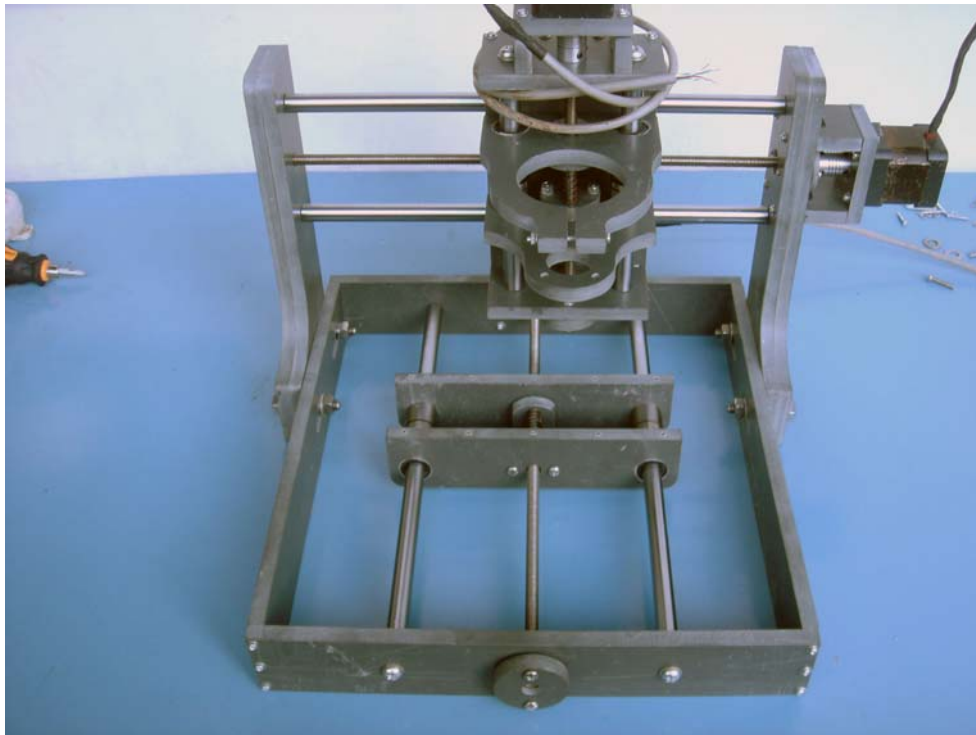
Z轴部分和X轴部分装配到一起，共8条自攻螺丝，上下各4条



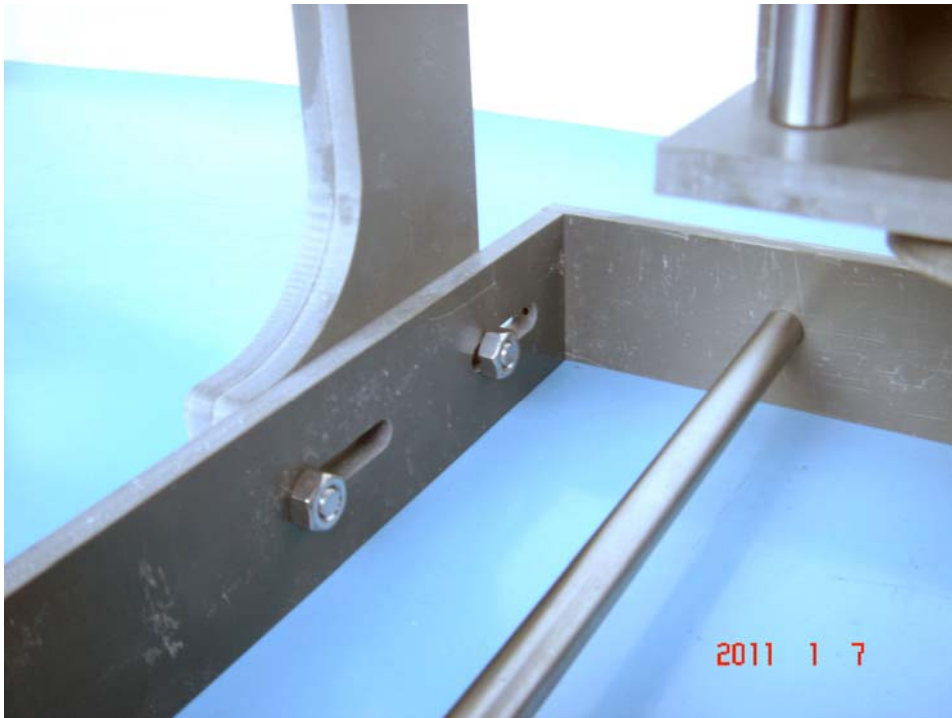
装到一起后的情况



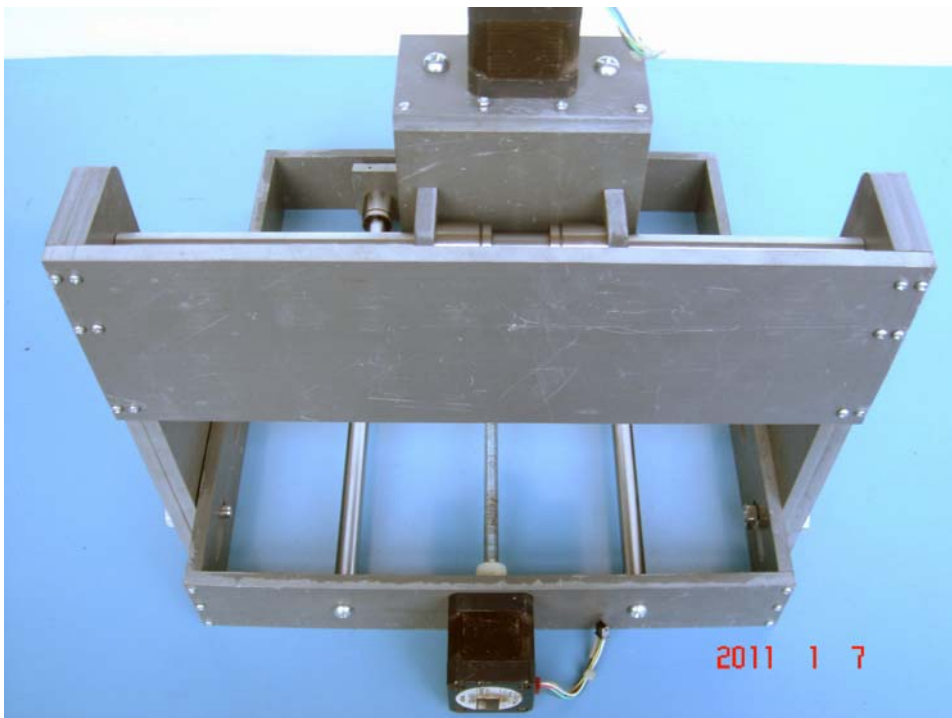
再把这部分装到底座（Y轴）上



用 4 条 M8 的螺丝螺帽固定，调整 X 轴部分左右两边离底座板后侧距离一样了，固定紧即可



背板安装情况



工作台板



主轴电机是靠下面的这四条螺丝固定



这样，整机装配就全部完成。