https://www.douyin.com/video/7402081811205082378

# 标题:世界最轻太阳能无人机？  
## 关键字: 科学高光故事集  
## 作者: 严伯钧  
## 视频ASR文本:  
 这个厉害了啊北航刚放出来一个相当炸裂的科研成果啊北航的能源与动力工程学院的科学家们刚在 nature 上发了一篇论文啊研发出了史上最轻的用太阳能驱动的微型无人机只有四点二一克重啊比一张 a 四纸还要轻但是你看它这个样子好像还不小啊 他已经可以做到在白天自然光的情况下自己在那里飞一个小时当然是悬停一个小时啊这个是咋做到的呢哎很简单啊找到 nature 上的这篇文章塞到我们家的 t x i z 里面拽进去这个问题一问立马就清楚了啊先来了解原理既然是无人机要飞 那就要问他是为啥飞起来的那还是得是螺旋桨啊你看到没有这个无人机他在转呢对不对还是向下排空气所以能够飞起来但是这个动力是怎么来的呢动力的能源肯定是太阳能嘛对不对已经说了是太阳能微型无人机嘛关键这个太阳能是怎么转化为动能的第一步肯定是太阳能先转化为电能 因为太阳能电池板的原理无外乎啊是光生伏特效应大概就是个半导体光子进去了出来的呢是电能但这一次啊这个研究创新点不是这个太阳能电池板而是放电系统和静电马达什么叫静电马达呢 electrostatic motor 原理是这样的在转子上面啊当然转子本身是绝缘的在 转子上铺上金属薄膜薄膜之间呢它要分开一定的距离然后在一端加上高电压电压接近一万伏特另外一端是连着低电压的输出记住啊这两端这个与金属薄膜是不接触的啊然后高电压那一端啊电压很高会电离空气主要是空气里的氧气分子氧气分子的电子呢它就会被高电压的导线就给吸走 然后呢氧气分子它就带镇电了带镇电它就跟这个高压导线它就相互排斥了同性相斥嘛所以呢氧气分子就会被推到金属薄膜上然后就变成了金属薄膜跟高电压导线之间是相斥的只要这个转子是不对称的那 这个静电致力的作用下呢它就会产生力聚然后呢传到这个低电压导线那里啊正电子就会被低电压导线给它吸收掉等转回高电压导线那里的时候呢就继续重复刚才的过程这个转子它就转起来了 这就是所谓的静电马达的基本原理然后这次北航的创新点是什么呢 t x s 已经解读过了主要是两个点第一就是设计了一种静电驱动的推进系统就是刚才说的那一整套怎么样转起来的设备它具有三十点七克每瓦的 高升力功率啊就是每一瓦特的功率输出可以提供三十点七克的升力啊第二呢就是开发了一种超轻型的千伏电源系统 功耗仅为零点五六八瓦啊就是说这个太阳能电池板啊从光能转化为电能输出的电压是低电压那要怎么样把这个低电压变成高电压就是这一套系统的一个创新点了它可以把四点五伏变成九千伏然后整体上 还很轻好了知道很多人要问了这东西做出来有什么用啊未来有啥用开玩笑北航是干嘛的北航做的东西那基本都是有实际用处的好吧关于这个问题 t x y z 也说的非常清楚但咱也不能说那么清楚对吧省得别人惦记 第一呢就是长距离跟长时间的空中侦查太阳能驱动的持续飞行啊代表了在开发具有长飞行时间的微型航空器方面的一个重要的里程碑啊这个可以大大提高微型航空器的续航能力并拓展其潜在的应用啊第二呢是 二十四小时飞行作业啊这个无人机呢可由可充电电池和太阳能电池组合供电可能实现啊二十四小时不间断的飞行作业并且增强这个无人机的环境适应性使它呢可以在低光强甚至无光条件下保持飞行 其他的就不用我多说了对不对啥也别说了为北航大大的点赞啊我们家的 tst 还是可以的吧我搞明白大概就花了五分钟做这个视频倒花了半个小时啊搞学术的迅速扩散学生党们赶紧用起来啊听没听懂都点个赞呗