18. 记S_n为数列$\{a_n\}$的前n项和．已知$\frac{2S_n}{n}+n=2a_n+1$．

（1）证明：$\{a_n\}$是等差数列；

（2）若a_4,a_7,a_9成等比数列，求S_n的最小值．