

## متن انگلیسی

The wireless sensor network is composed of a large number of inexpensive and energy-constrained wireless sensor nodes, the network has the characteristics of self-organization, distributed. It has broad application prospects in environmental monitoring, defense and military, forest fire prevention and control, and other fields. Sensor nodes will collect the information and then be sent it to the sink node by means of single-hop or multiple hops. Topology control is one of the most important research in wireless sensor networks, without proper topology control algorithm will lead to poor network utilization, high network transmission delay, and short life network lifetime. Existing topology control algorithms can be divided into three categories: power control, hierarchical control, and heuristics. In the aspect of power control, Narayanaswamy et al proposed COMPOW uniform power allocation algorithm, all nodes use the same transmit power, on the premise of guarantee network connectivity, minimizing power, but when the uneven distribution of nodes, relatively isolated nodes will lead to all the nodes using large transmission power. In [۳], Kubisch et al have presented a power control algorithm based on node degree, which is called LMA and LMN, but the algorithm based on the node degree is difficult to ensure network connectivity.

## ترجمه متن انگلیسی به فارسی

شبکه ی حسگر بی سیم از تعداد زیادی گره های حسگر با انرژی محدود و صرفه جو تشکیل شده است، این شبکه خود سازمانگر و توزیع شده است. این شبکه دارای چشم انداز کاربردی گسترده ای در نظارت محیط، دفاع و ارتش، جلوگیری از آتش سوزی مراتع و کنترل و سایر بخش هاست. گره های حسگر اطلاعات را جمع آوری می کنند و سپس از طریق یک گام و یا چندین گام به گره ی چاه می فرستند. کنترل توپولوژی یکی از تحقیقات مهم در شبکه های حسگر بی سیم است، عدم کنترل توپولوژی صحیح الگوریتم منجر به بهره وری پایین شبکه، تاخیر انتقال بالا و طول عمر کوتاه شبکه می شود. الگوریتم های حاضر کنترل توپولوژی را می توان به سه دسته تقسیم کرد: کنترل توان، کنترل سلسله مراتبی، و هیورستیک.

از جنبه ی کنترل توان، نارایاناسامی و همکاران الگوریتم اختصاص توان یکنواخت COMPOW را پیشنهاد کرده اند، همه ی گره ها از توان انتقال یکسانی با فرض اتصال شبکه ی تضمین شده استفاده می کنند که منجر به کاهش توان می شود ولی وقتی توزیع نا متوازی از گره ها موجود باشد، گره های نسبتاً ایزوله باعث افزایش مصرف توان انتقالی می شوند. در [۳] کوبیش و همکاران الگوریتم کنترل توانی مبتنی بر درجه ی گره ها ارائه داده اند، که LMA و LMN نام دارند ولی استفاده از الگوریتم مبتنی بر درجه ی گره برای تضمین اتصالات شبکه دشوار است.