



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 96109813.9

[43]公开日 1998年3月25日

[11] 公开号 CN 1176925A

[22]申请日 96.9.18

[71]申请人 黄金富

地址 100026北京市朝阳区光华路4号星光楼

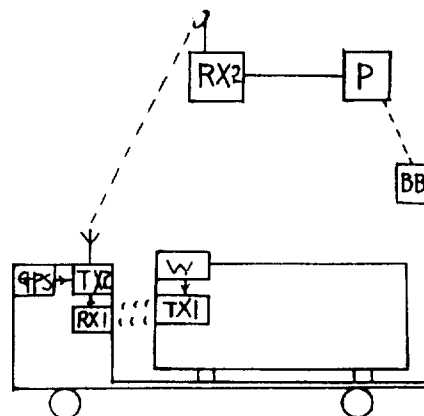
[72]发明人 黄金富

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

## [54]发明名称 号码发射集装箱防盗系统

### [57]摘要

号码发射式集装箱防盗系统，包括有无线发射集装箱号码的发射机 TX1，给发射机 TX1 提供电力的风力或震动发电机 W，TX1 发射弱的集装箱号码信号给车头的接收器 RX1，RX1 将该信号传给信号发射机 TX2，TX2 连同位置仪 GPS 提供的位置信号一齐发射出去，由信号接收装置 RX2 所接收，并传输给指定的装置 P，信号显示集装箱及其即时位置，可跟踪此信号信息，从而起了防盗功能。



# 权 利 要 求 书

---

- 1、一种号码发射式集装箱防盗系统，包括有：  
无线发射集装箱号码的发射机TX1，  
给发射机TX1提供电力的发电机W，  
接收发射机TX1信号的接收器RX1，  
提供位置信号的位置仪GPS，  
用于发射集装箱号码信号和位置信号的信号发射机TX2，  
接收信号发射机TX2的信号接收装置RX2，  
预定接收从RX2传输输入的信号的装置P。
- 2、如权利要求1所述，其发电机W可以是风力发电机和/或震动发电机。
- 3、如权利要求1所述，其信号发射机TX2可以是BB机发射机。

# 说明书

## 号码发射集装箱防盗系统

本发明涉及无线电技术领域，特别是利用无线电通讯技术进行集装箱防盗的系统。

集装箱在运输和存放时都有一个防盗的问题，尤其是在运输途中，容易发生问题。因此，集装箱的防盗问题是被广泛研究的课题，但到目前为止，并没有多少利用无线电通讯技术进行集装箱防盗的技术方案和相应系统。

本发明的目的在于提出一种集装箱防盗系统，是利用无线电通讯技术进行集装箱防盗的系统。

为了进行集装箱的防盗，就要随时知道它的下落。为了随时知道它的下落，最方便的就是在集装箱上安装上一台信号发射机，随时发出信号，另外还要发出位置信号，而只要这个信号及其位置信号能随时被收到，集装箱就不会失去下落了。

因此，为了实现发明目的，首先在集装箱上安装发射机TX1，另外在车头上设置提供位置信号的位置仪GPS，大功率发射机TX2，以及在远处设置信号接收装置RX2，就基本构成了本系统。

图1是本发明系统的说明图。

参阅图1，图中画出了一个集装箱及运输集装箱的车子，在集装箱上安装信号发射机TX1，由它发射表示该集装箱的数码信号，TX1应当包括有存贮器，载波发生器，调制，以及发射部分，它可以做得很小，像火柴盒大小，或寻呼机(BB机)大小，它可以无线寻呼频段发射无线寻呼码的数码信号，这种发射机已在本人以前的发明中有所论述。它的发射可以很弱，例如只发射两三米、四五米的距离范围。为了解决发射机TX1的电源，用电池就不大经济，由于集装箱在运输中会有风和震动，利用风和震动来发电作为电源是十分理想的。图中的W表示的是风力发电机和/或震动发电机，它们产生电力，供给TX1发射。可将风力发电机安装在集装箱的前方上侧，一方面能享受风力，一方面也不影响集装箱的重迭堆放，即使堆放时，风力发电机W仍可发电，使TX1发出信号。采用弹簧和重陀的震动发电机可以像自动手表一样。重陀的上下震动可以产生很大能量，将此能量用来发电，供TX1发射信号。这种震动发电机W可以安装在集装箱前侧的抓起孔的孔内，抓起孔是用于将集装箱整个抓起的共4个孔，在集装箱的4个角的上侧。亦可以将风力发电机和震动发电机并联起来为TX1供电。

为了把集装箱的数码信号发射得更远，就需要大的发射功率。在集装箱上安装大功率发射机显然不方便。因此，采用接力的办法，集装箱上TX1发射的信

号先无线传输给安装在运输集装箱车车头的接收器RX1，RX1再将收到的集装箱的数码信号传输给大功率信号发射机TX2，例如，TX2可以有10W或10W以上的发射功率，这样，就可以把集装箱的数码信号传输得很远。

为了知道集装箱在哪里，还需要发射集装箱的位置信号，采用接收卫星位置系统的位置仪GPS十分方便，它指示和产生时间和位置信号，本系统在车头上配置上位置仪GPS，GPS所指示的位置就是运输中集装箱的位置。这样，如图中所示，GPS将时间和位置信号传输给设置在火车头的信号发射机TX2，RX1将收到的TX1发射的集装箱数码信号传输给信号发射机TX2，TX2将位置信号和集装箱数码信号不停地发射出去，在远处的接收信号发射机TX2的信号接收装置RX2不停地进行信号的接收，就随时知晓了集装箱的位置，它可将此集装箱及其位置信号传输给预定的指定的装置P，例如，P可以是委托人指定的电脑，在电脑上显示出集装箱及其位置，例如，P可以是委托人指定的寻呼台，由寻呼台通过寻呼途径将信息传给委托人的BB机，使委托人知晓集装箱及其位置。

信号发射机TX2也可以如同TX1一样，是一种BB机发射机，发射无线寻呼一号码，使用无线寻呼频率，发射无线寻呼数码信号，只是加大了发射功率，使远处的接收装置RX2能接收到。RX2也可以是一个单独的接收装置，也可以是一个接收网络，尤其是它可以是一个已在应用中的信号接收网络，这样可以节省设立本系统的成本。

由于本发明中，发射机TX1采用风力发电机发电，使得即使在堆放存贮情况下的集装箱上的数码信号发射机TX1也能经常发射，使得管理人员可以利用接收装置在其附近接收到TX1的信号，会带来很多的方便。

本发明由于随时知晓了集装箱及其位置，因而起到了防盗的作用，成为集装箱防盗的又一方法。

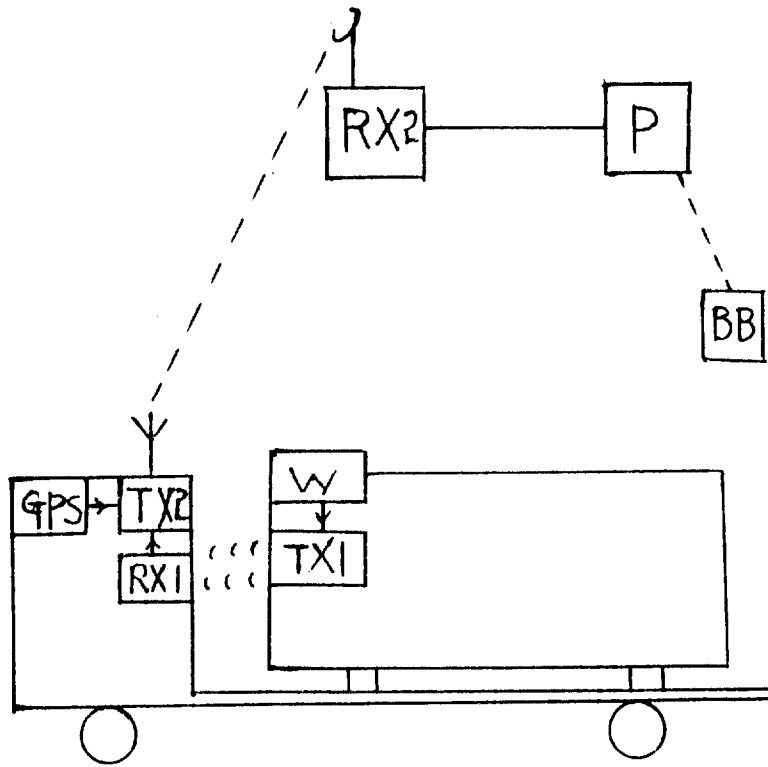


图1