发明名称：观测仪中使用的日夜合用式景象放大管系

摘要

观测仪的一种日夜合用式景象放大管系，其景象放大管部件装在肉眼观景装置的白天观景潜望镜上，其中景象放大管部件在白天观景期间偏向光路，在夜间观景期间移入光路。景象放大管由垂直移动机构使其在光路上特定焦距的位置就位。这样，潜望镜既可在白天使用，也可在夜间使用。
权利要求书

1. 观测仪的一种日夜合用式景象放大管系，其特征在于，它包括：
一个景象放大管部件，有一个景象放大管供在白天和夜间使用的
肉眼观景装置的潜望镜用，所述景象放大管部件装设在所述潜望镜的
支架上；
一个水平驱动电动机，装在所述支架上，其一个齿轮与所述景象
放大管部件的水平传动齿轮啮合，从而使景象放大管部件可相对于光
路水平移动；
一个垂直驱动电动机，其轴上装在一个正齿轮和第一伞齿轮；
一个导杆，其齿轮与所述正齿轮啮合；
一个轴齿轮，其一端与所述第一伞齿轮啮合；
第二伞齿轮，与所述轴齿轮的另一端啮合；
一个正齿轮，装在所述第二伞齿轮的轴上，使所述正齿轮可与导
杆的一个齿轮啮合；
所述景象放大管装在所述导杆上，使其可上下移动。

2. 如权利要求1所述的日夜合用式景象放大管系，其特征在于，
所述景象放大管部件包括：
一个限位开关，供通过接通和断开电源控制景象放大管部件的水
平移动；和
一个挡块，用以使所述景象放大管的向上移动在预定位置停下来。

3. 如权利要求1所述的日夜合用式景象放大管系，其特征在于，
它还包括一个磁体和一个钩体，装在所述支架上，供固定景象放大管
部件用。

4. 如权利要求1所述的日夜合用式的景象放大管系，其特征在
于，所述伞齿轮和正齿轮构成一个双组合齿轮。
5. 如权利要求 1 所述的日夜合用式景象放大管系，其特征在于，所述第一和第二伞齿轮通过所述垂直驱动电动机的正转或反转同方向转动；与相应的正齿轮啮合的导杆齿轮也都同方向转动，从而使所述景象放大管可上下移动。
观测仪中使用的日夜合用式景象放大管系

本发明涉及观测仪中使用的一种日夜合用式景象放大管系，更具具体地说，涉及一种白天夜间均可使用的景象放大管系，其中带景象放大管的景象放大管部件装在肉眼观测潜望镜上。

按惯例，为了从汽车里观测外界的景物要用肉眼潜望镜在白天观景，而夜间也要观景时又得在肉眼观景潜望镜上装上另外的夜间观景仪，因而夜间观景仪要经常装卸，很不方便。

因此，本发明的目的是提供观测仪中使用的一种日夜合用式景象放大管系，其中带景象放大管的景象放大管部件装在肉眼观景装置中的白天潜望镜的支架上。

本发明的另一个目的是提供观测仪中使用的这样一种日夜合用式景象放大管系，其中景象放大管部件在白天观景期间偏离光路，在夜间观景期间在光路中精确就位，从而可以在夜间观景。

按照本发明的一个方面，本发明提供的观测仪日夜合用式景象放大管系，其景象放大管部件装在肉眼观景装置中的白天潜望镜上供观测汽车外的景物，其中景象放大管部件在白天观景期间偏离光路，在夜间观景期间移入光路中。景象放大管由一个垂直和水平移动机构连续使其在光路上特定的焦距处就位。这样，潜望镜既可以在白天使用，也可以在夜间使用。

下面结合附图详细说明本发明的一个实施例，从这个说明可以更清楚地理解本发明的上述和其它目的、特点和优点。附图中：

图1是本发明用在观测仪中的日夜合用式景象放大管部件；
图2是本发明用在观测仪中的日夜合用式景象放大管部件的剖视图；
图 3 是本发明用在观测仪中的日夜合用式景象放大管系的剖视图；
图 4 示出了本发明用在观测仪中的日夜合用式景象放大管系的平面图和剖视图。

参看图 1 至图 4。带景象放大管 4 的景象放大管部件 3 装在支架 2 上，从而使肉眼观测装置的望镜 1 既可用于白天也可用于夜间，其中水平驱动电动机 5 装在支架 2 上，与景象放大管部件 3 的水平传动齿轮 6 接合，从而使景象放大管部件 3 横贯整个光路水平移动，对准轴 7 的滚珠轴承 8 的中心。正齿轮 10 和第一伞齿轮 11 装在垂直驱动电动机 9 的轴上，正齿轮 10 与导杆 12 的齿轮 13 啮合。轴齿轮 14 的一端与第一伞齿轮 11 啮合，另一端与第二伞齿轮 15 啮合。正齿轮 16 安装在第二伞齿轮 15 上，景象放大管 4 装在导杆 12 和 17 上，因而可以上移动。景象放大管 4 的上端装有限位开关 19，景象放大管部件 3 上装有挡块 20。支架 2 有一个磁体 21 和一个钩件 22 分别装在支架上。垂直驱动电动机 9 驱动着导杆 12 和 17，以带动景象放大管 4 上下移动，从而使其在光路中精确就位。第一伞齿轮 11 和第二伞齿轮 15 分别与正齿轮 10、16 构成双组合齿轮。

工作时，带景象放大管 4 的景象放大管部件 3 装在肉眼观测装置的望镜 1 的支架 2 上。在白天观测期间，景象放大管部件 3 水平移动，完全偏离光路。另一方面，在夜间观测期间，景象放大管部件 3 由水平驱动电动机 5 带动沿水平方向移动，在光路中精确就位，这时景象放大管部件 3 与下列各部分配合工作：水平驱动电动机 5，垂直驱动电动机 9，正齿轮 10 和 16，伞齿轮 11 和 15，通/断电源用的限位开关 19，和滚珠轴承 8。这之后，垂直移动机构经过驱动使其将景象放大管部件 3 在光路上特定的焦距处就位，接着景象放大管 4 受激后就可以在夜间观测了。

应该指出的是，从上述说明中可知，在白天观测期间，水平驱动电动机 5 带动景象放大管部件 3 水平移动，使其完全偏离光路，从而
可以在白天观景。

另一方面，在夜间观景期间，通过驱动水平驱动电动机 5，景象放大管部件 3 水平移动，对准滚珠轴承 8 的中心，从而使景象放大管 4 可在光路中移动，景象放大管部件 3 的水平移动则借助装在其上的限位开关 19 而终止。

接着，为使景象放大管 4 垂直移动，以便在光路上的精确焦点就位，垂直驱动电动机 9 驱动其轴上的正齿轮 10 和第一伞齿轮 11。接着，第二伞齿轮 15 也由与第一伞齿轮 11 啮合的轴齿轮 14 在同样的方向上驱动，这样，正齿轮 10 驱动导杆 12 的齿轮 13，装在第二伞齿轮 15 的轴上的正齿轮 16 驱动导杆 17 的齿轮 18，从而使导杆 12 和 17 向同方向转动，于是与导杆 12、17 联结的景象放大管 4 向上移动，以便在光路上的精确焦点处就位。

另一方面，为使景象放大管 4 不致向上移动得过头，由装在景象放大管部件 3 的挡块 20 加以控制，使景象放大管 4 可精确插入光路中，从而可以在夜间观景。

若在上述情况下想要在白天使用望远镜 1，垂直驱动电动机 9 就返回转动，使导杆 12 和 17 的分别与正齿轮 10 和 16 啮合的齿轮 13 和 18 反向转动，于是景象放大管 4 向下偏离光路外以移入景象放大管部件 3 中。与此同时，水平驱动电动机 5 反向转动，使景象放大管部件 3 水平移动。接着，景象放大管部件 3 完全偏离光路，接下去因装在支架 2 上的磁体 21 和钩件 22 不能再动，从而可以在白天观景。

综上所述，本发明涉及装在肉眼观景装置的白天望远镜上的景象放大管部件，该景象放大管部件在白天观景期间偏离光路，在夜间观景期间移入光路，使望远镜日夜都可以使用，给用户带来方便。

上面已就本发明的最佳实施例进行说明，但显然不言而喻，本发明在这里教导的原理是可以进行种种更改和/或修改的，而这些更改和/或修改在本技术领域的行家们看来仍然属于本发明在本说明书所附权利要求书中所述的精神实质和范围。
图 2