



[12] 发明专利申请公开说明书

[11] CN 87 1 01482 A

CN 87 1 01482 A

[43] 公开日 1988年6月8日

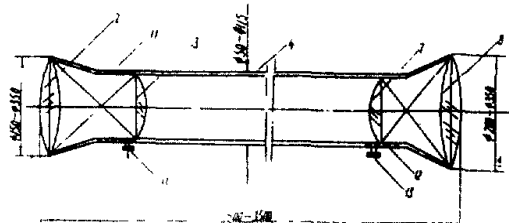
[21] 申请号 87 1 01482
 [22] 申请日 87.12.8
 [71] 申请人 于士真
 地址 黑龙江省双鸭山市岭西区 2 委 1 组 1823 号
 [72] 发明人 于士真 贺能良 侯贵民

[74] 专利代理机构 煤炭部专利服务中心
 代理人 高峰

[54] 发明名称 装在机车上的瞭望装置

[57] 摘要

本发明提供了一种装在机车上的瞭望装置,其特点在于由聚光镜、平行光镜、平行光接收镜、成像镜和导光筒组成。将这种瞭望装置安装在各型单驾驶室的机车上,司机在驾驶室中可根据成像镜上反映的机车前方的路面真实情况来操纵机车,保证安全运行。



881A03188 / 13-75

权 利 要 求 书

1. 一种装在机车上的瞭望装置，其特征是由聚光镜 8、平行光导镜 7、平行光接收镜 3、成像镜 2 和金属导光筒 4 组成；平行光导镜 7 和平行光接收镜 3 分别装在导光筒 4 两端，聚光镜 8 装在镜筒 1 2 上，成像镜 2 装在镜筒 1 1 上，两镜筒借螺口与导光筒 4 连接，能前后移动，调好焦距后，用定焦螺钉 1 3 固定；全套瞭望装置装在机头中或架在机头上。

2. 一种如权利要求 1 中所述的机车瞭望装置，其特征为聚光镜 8 的直径为 $\varnothing 200 \sim 350$ mm，成像镜 2 的直径为 $\varnothing 150 \sim 350$ mm，平行光导镜 7、平行光接收镜 3 和导光筒 4 的直径均为 $\varnothing 50 \sim 115$ mm，导光筒 4 长度 $1500 \sim 3500$ mm，4 种凸透镜的球面半径为 $\varnothing 50 \sim 500$ mm。

3. 一种如权利要求 1 中所述的机车瞭望装置，其特征为导光筒 4 水平地穿过液压蓄能机车的动力箱 5 和油箱 9，位于动力箱 5 内的上、中两排蓄能器 1 0 的中央空隙之间，聚光镜 8 超出油箱 9 的前壁，成像镜 2 通过动力箱 5 的后壁伸到驾驶室中，高度与司机视线保持一致。

4. 一种如权利要求 1 中所述的机车瞭望装置，其特征为导光筒 4 水平地穿过蓄电池机车的动力箱 5，位于两组蓄电池 1 4 之间，聚光镜 8 和成像镜 2 分别超出动力箱 5 的前后壁，成像镜 2 伸到驾驶室中，高度与司机视线保持一致。

5. 一种如权利要求 1 中所述的机车瞭望装置，其特征为导光筒 4 水平地架设在架线式电机车的动力箱 5 上面，聚光镜 8 稍超出动力箱 5 的前壁，成像镜 2 伸到驾驶室中，高度与司机的视线保持一致。

装在机车上的瞭望装置

本发明涉及一种机车用的瞭望装置。

现有的液压蓄能机车、蓄电池机车、架线式电机车和蒸汽机车等（双驾驶室的机车除外）都存在机头前方瞭望不好的问题。因此，在行车中司机往往要从驾驶室伸出头来眺望前方。特别在矿井井下运输巷道中，因受巷道断面的限制，安全规程严禁这样做。虽然双驾驶室的机车能做到双向瞭望，但其结构复杂，机车体积加大，造价高，在矿井下使用因而受限制。经过检索，目前国内外还没有妥善解决单驾驶室机车前方瞭望困难的装置。

本发明的目的，在于提供一种运用于各型机车，特别是矿井下机车的机头方向瞭望装置。

本发明由透光镜8、平行光导镜7、金属导光筒4、平行光接收镜3和成像镜2组成。聚光镜8和成像镜2是凸透镜，平行光导镜7和平行光接收镜3是一面呈平面的凸透镜，都是用公知方法按系列要求的尺寸磨制的。平行光导镜7和平行光接收镜3分别装在导光筒4两端，聚光镜8装在镜筒12上，成像镜2装在镜筒11上，两镜筒借螺口与导光筒4连接，能前后移动，调好焦距后，用定焦螺钉13固定。全套瞭望装置装在机头中或架在机头上。

机车照明灯6射出的灯光投向机车行驶的前方。轨道上如出现障碍物，物像通过聚光镜8、平行光导镜7、平行光接收镜3而投射到成像镜2上，在驾驶室1中的司机，根据在成像镜上观察到的障碍物像的大小和远近来采取安全行车措施。

本发明的结构简单、成像准确、工作安全可靠、造价低，是大中小型牵引机车的理想瞭望装置。以矿井井下的液压蓄能机车（专利号 86 2 05122）为例，一台双驾驶室车的造价超过 16 万元，如单驾驶室的同型号液压蓄能机车采用本发明，每台造价可节约 7 万元，全套装置的成本不超过 2000 元；将节省下来的空间增加蓄能器 10，还可提高机车的牵引力和运距。

附图说明：

图 1 是机车用瞭望装置的安装示意图；

图 2 是机车用瞭望装置的结构总图；

图 3 是机车用瞭望装置在液压蓄能机车上的安装位置；

图 4 是机车用瞭望装置在蓄电池电机车上的安装位置。

在图中，

1 为驾驶室；

2 为成像镜；

3 为平行光接收镜；

4 为导光筒；

5 为动力箱；

6 为照明灯；

7 为平行光导镜；

8 为聚光镜；

9 为油箱；

10 为蓄能器；

11 为成像镜镜筒；

12 为聚光镜镜筒；

13 为定焦螺钉；

14 为蓄电池。

本发明的导光筒 4 水平地穿过装在液压蓄能机车的动力箱 5 和油箱 9，位于动力箱 5 内的上、中两排蓄能器 10 的中央空隙之间，聚光镜 8 超出油箱 9 前壁，位于照明灯 6 的下方。成像镜 2 通过动力箱 5 的后壁伸到驾驶室中，高度恰好与司机的视线一致。导光筒 4 的长度取决于机车机头的长度，以保证聚光镜 8 和成像镜 2 均露 9 的前壁和动力箱 5 后壁外面为准。

在蓄电池机车上安装本发明时，导光筒 4 水平地穿过动力箱 5，位于两组蓄电池 14 之间，聚光镜 8 和成像镜 2 分别超出动力箱的前后壁，成像镜 2 伸到驾驶室中，安装高度成像镜 2 与司机的视线保持一致。

本发明还可架在架线式电机车的动力箱 5 上面，聚光镜 8 稍超出动力箱 5 的前壁，成像镜 2 伸到驾驶室中，高度与司机的视线保持一致。

聚光镜 8、成像镜 2、平行光导镜 7 和平行光接收镜 3 的球面半径和镜面尺寸，则根据不同系列的要求确定。聚光镜 8 的直径为 $\varnothing 200 \sim 350 \text{ mm}$ ，成像镜 2 的直径为 $\varnothing 150 \sim 350 \text{ mm}$ ，平行光导镜 7、平行光接收镜 3 和导光筒 4 的直径均为 $\varnothing 50 \sim 115 \text{ mm}$ ，导光筒 4 长度 $1500 \sim 3500 \text{ mm}$ ，4 种凸透镜的球面半径为 $\varnothing 50 \sim 500 \text{ mm}$ 。

说明书附图

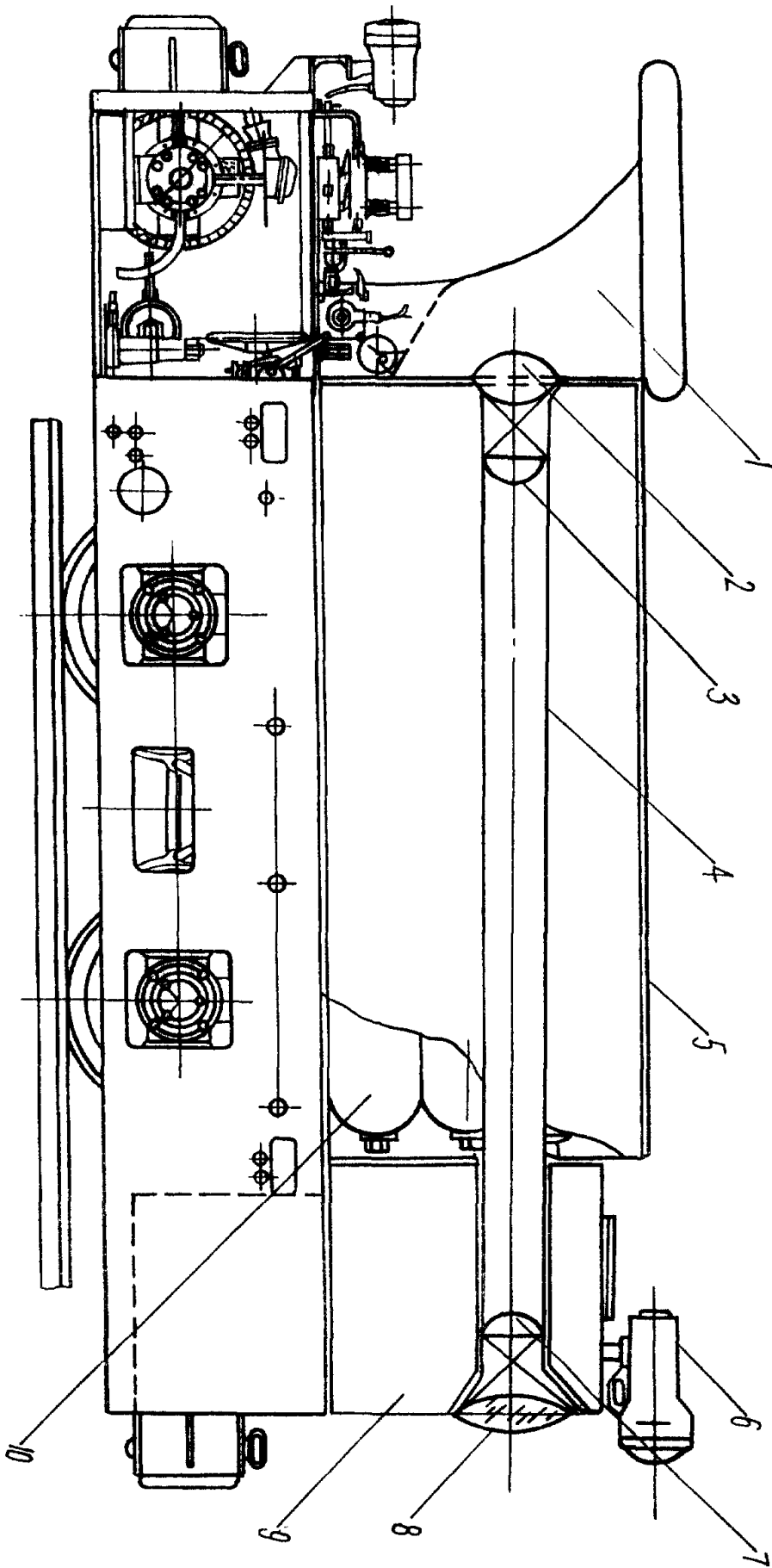


图 1

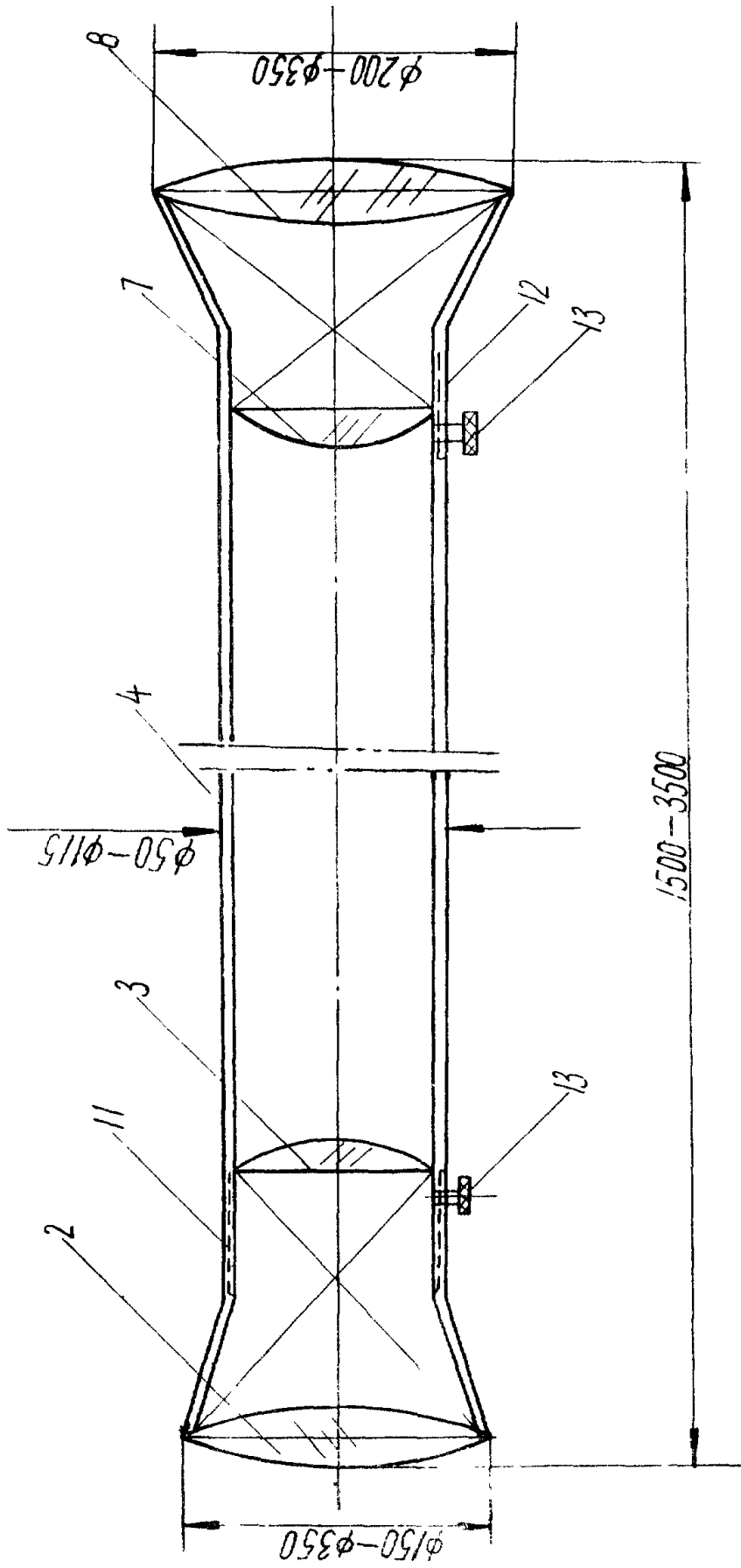


图 2

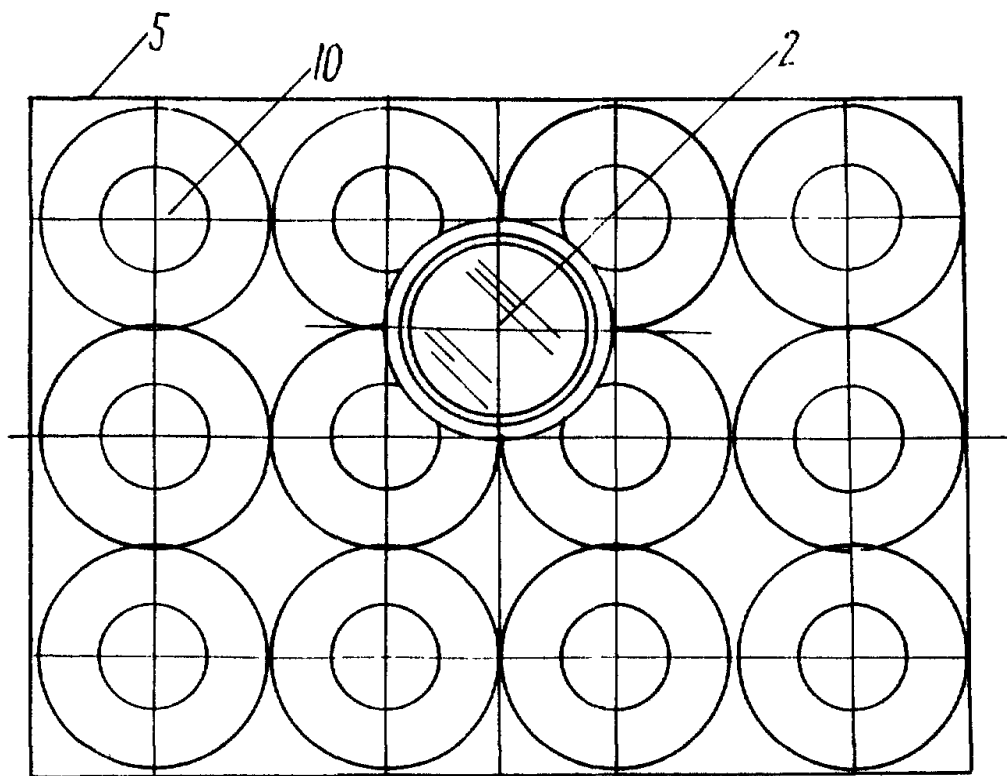


图 3

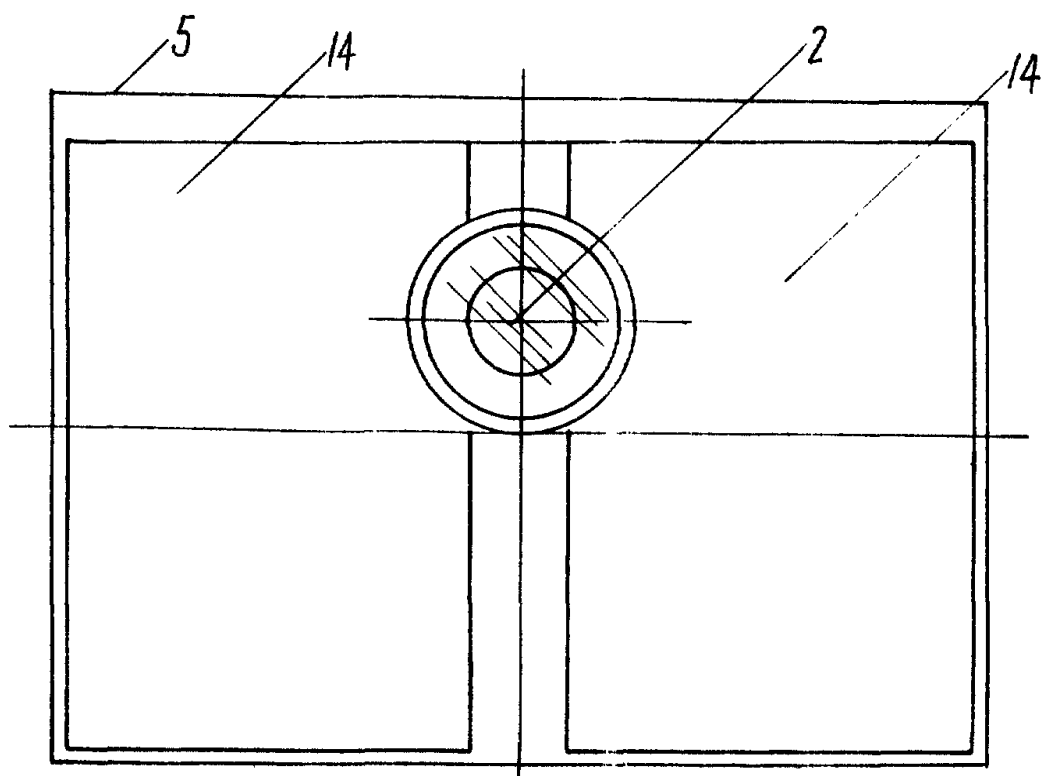


图 4