

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
G03D 17/00 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720094507.3

[45] 授权公告日 2008 年 8 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 201097103Y

[22] 申请日 2007.10.25

[21] 申请号 200720094507.3

[73] 专利权人 中国科学院长春光学精密机械与物理研究所

地址 130012 吉林省长春市东南湖大路 16 号

[72] 发明人 丁铁夫 王瑞光 郑喜凤 穆林

[74] 专利代理机构 长春菁华专利商标代理事务所  
代理人 赵炳仁

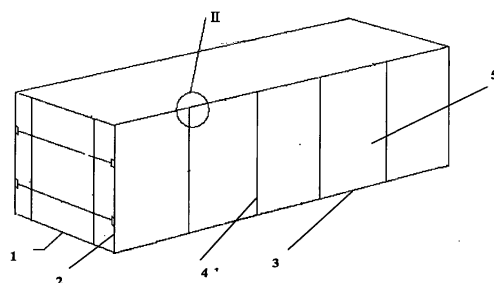
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

### [54] 实用新型名称

一种组合式暗室

### [57] 摘要

本实用新型涉及一种组合式暗室，包括可折叠的框架结构及罩在所述框架结构上的外罩。所述框架结构包括横梁，纵向固定梁，边梁，纵向滑动梁；横梁与纵向固定梁构成主体结构框架，多根边梁和多根纵向滑动梁构成可折叠部分；使用时多根边梁展开成直线，各边梁联接处由纵向滑动梁作为支撑，展开成直线的多根边梁与横梁、纵向固定梁构成长方体形结构框架；不使用时多根边梁和多根纵向滑动梁呈折叠状态；外罩直接罩在框架结构的外面，或者固定在框架结构上随着可折叠部分自行伸缩。本实用新型结构简单、移动方便，能够轻松地打开和收缩、安装快捷，可用于 L64 单元板光色参数测试、光电数据采集等。



1.一种组合式暗室,其特征在于包括可折叠的框架结构及罩在所述框架结构上的外罩(5)。

2.根据权利要求1所述的组合式暗室,其特征在于所述框架结构包括横梁(1),纵向固定梁(2),边梁(3),纵向滑动梁(4);横梁(1)与纵向固定梁(2)构成主体结构框架,多根边梁(3)和多根纵向滑动梁(4)构成可折叠部分;使用时多根边梁(3)展开成直线,与横梁(1)、纵向固定梁(2)构成长方体形结构框架。

3.根据权利要求2所述的组合式暗室,其特征在于所述边梁(3)与纵向滑动梁(4)之间用铰链轴(6)铰接,边梁(3)可以绕铰链轴(6)转动。

4.根据权利要求3所述的组合式暗室,其特征在于纵向滑动梁(4)由支架(7)和其上端的铰链轴(6)构成,铰链轴(6)从相邻两根边梁(3)联接处的圆孔中穿过,将相邻的两根边梁(3)铰接在一起。

5.根据权利要求4所述的组合式暗室,其特征在于支架(7)的上端加工两个销孔(11、12),相邻两根边梁(3)的靠近联接处各加工一个销孔;边梁(3)与纵向滑动梁(4)呈折叠状态时,定位销(8)插入支架(7)上端的两个销孔,定位销(8)上部卡在边梁(3)的外侧;多根边梁(3)展开成直线时,两个定位销(8)同时从两根边梁(3)的靠近联接处的销孔插入支架(7)上端的两个销孔。

6.根据权利要求2、3、4、或5任一权利要求所述的组合式暗室,其特征在于横梁(1)、纵向固定梁(2)、边梁(3)和纵向滑动梁(4)采用空心结构。

7.根据权利要求1所述的组合式暗室,其特征在于外罩(5)直接罩在框架结构的外面,或者固定在框架结构上。

8.根据权利要求7所述的组合式暗室,其特征在于外罩(5)选用涂有黑色涂料的、密度高的布料。

---

## 一种组合式暗室

### 技术领域

本实用新型涉及一种暗室，特别涉及一种组合式可折叠暗室。

### 背景技术

传统意义上的暗室都是不可拆分、不可移动、占用空间大、四周外壁固定的结构，只能安置于固定场所，使用不灵活。

### 发明内容

本实用新型要解决的技术问题是提供一种结构简单、移动方便，能够轻松地打开和收缩、安装快捷的组合式暗室。

本实用新型组合式暗室包括可折叠的框架结构及罩在所述框架结构上的外罩。

所述框架结构包括横梁，纵向固定梁，边梁，纵向滑动梁；横梁与纵向固定梁构成主体结构框架，多根边梁和多根纵向滑动梁构成可折叠部分；使用时多根边梁展开成直线，各边梁联接处由纵向滑动梁作为支撑，展开成直线的多根边梁与横梁、纵向固定梁构成长方体形结构框架；不使用时多根边梁和多根纵向滑动梁呈折叠状态。

所述边梁与纵向滑动梁之间用铰链轴铰接，边梁可以绕铰链轴转动，最多可旋转 180 度。

纵向滑动梁由支架和其上端的铰链轴构成，支架起支撑边梁的作用，铰链轴从相邻两根边梁联接处的圆孔中穿过，将相邻的两根边梁铰接在一起。为了防止在转动或搬移过程中边梁与铰链轴脱开，铰链轴顶部加工螺纹孔，其上放置大垫片，用螺丝将大垫片压在相邻两根边梁联接处。支架的上端加工两个销孔，相邻两根边梁的靠近联接处各加工一个销孔。暗室在不使用时，边梁与纵向滑动梁呈折叠状态，定位销插入支架上端的两个销孔，定位销上部卡在边梁的外侧使边梁不能绕铰链轴转动，边梁与纵向滑动梁呈固定的折叠状态。暗室在使用时，多根边梁展开成直线，两个定位销同时从两根边梁的靠近联接处的销孔插入支架上端的两个销孔，使多根边梁保持成一条直线。在边梁转动的过程，定位销需要拔起。由于折叠结构的存在，横梁的长度要大于单根边梁的长度。

横梁、纵向固定梁、边梁和纵向滑动梁可以采用空心结构，以减轻暗室整体重量。

外罩可以在使用时直接罩在框架结构的外面，也可以固定在框架结构上，随着可折叠部分自行伸缩。

本实用新型结构简单、移动方便，能够轻松地打开和收缩、安装快捷，可用于 L64 单元板光色参数测试、光电数据采集等。

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

#### 附图说明

图 1 为新型组合式暗室的外型示意图。图中 1、横梁，2、纵向固定梁，3、边梁，4、纵向滑动梁，5、外罩。

图 2 为图 1 中 II 部分的放大示意图。图中 3、边梁，4、纵向滑动梁，6、铰链轴，7、支架，8、定位销，9、螺丝，10、大垫片。

图 3 为支架 7 的俯视图。图中 11、12 为销孔。

图 4 为暗室展开与折叠过程的俯视结构示意图。图中 3、边梁，6、铰链轴。

#### 具体实施方式

本实用新型如图 1 所示，包括可折叠的框架结构及罩在所述框架结构上的外罩 5。所述框架结构包括横梁 1、纵向固定梁 2、边梁 3 和纵向滑动梁 4。四根横梁 1 与四根纵向固定梁 2 构成主体结构框架，多根 3 边梁和多根纵向滑动梁 4 构成可折叠部分。横梁 1、纵向固定梁 2、边梁 3、纵向滑动梁 4 可以是圆柱形或棱形的钢管，也可以是其它材质，主要选用能支撑住一个框架结构的材料。

如图 2 所示，纵向滑动梁 4 由支架 7 和其上端的铰链轴 6 构成，支架 7 起支撑边梁 3 的作用，铰链轴 6 从相邻的两根边梁 3 联接处的圆孔中穿过，将相邻的两根边梁 3 联接在一起。为了防止在转动或搬移过程中边梁与铰链轴 6 脱开，铰链轴 6 顶部加工螺纹孔，其上放置大垫片 10，用螺丝 9 将大垫片 10 压在相邻两根边梁 3 联接处。

如图 2、图 3 所示，支架 7 的上端加工两个销孔 11、12。相邻两根边梁 3 的靠近联接处各加工一个销孔。

如图 4 所示，使用暗室时，在横梁 1 与纵向固定梁 2 构成的主体框架上施加向外的拉力，折叠部分在外力的作用下展开。具体过程是边梁 3 在外力的作用下绕铰链轴 6 转动，当边梁 3 转成直线状态，暗室完全展开。此时将两个定位销 8 同时从两根边梁 3 的靠近联接处的销孔插入支架 7 上端的两个销孔 11、12，使边梁 3 保持成直线，暗室搭建完成。暗室使用完毕时，拔出定位销 8，使边梁 3 可以转动，再在横梁 1 与纵向固定梁 2 构成的主体框架上施加向内的推力，折叠部分在外力的作用下合起。具体过程是边梁 3 在外力的作用下绕铰链轴 6 转动，当边梁 3 转成近似重叠状态，暗室折叠。此时将定位销 8 插入支架 7 上端的销孔 11、12，定位

---

销 8 上部卡在边梁 3 的外侧使边梁折叠稳定，暗室收缩完成。

外罩 5 可以在使用时直接罩在框架结构的外面，也可以固定在框架结构上，随着可折叠部分自行伸缩，材质选用涂有黑色涂料、密度高、反射率低的布料等。

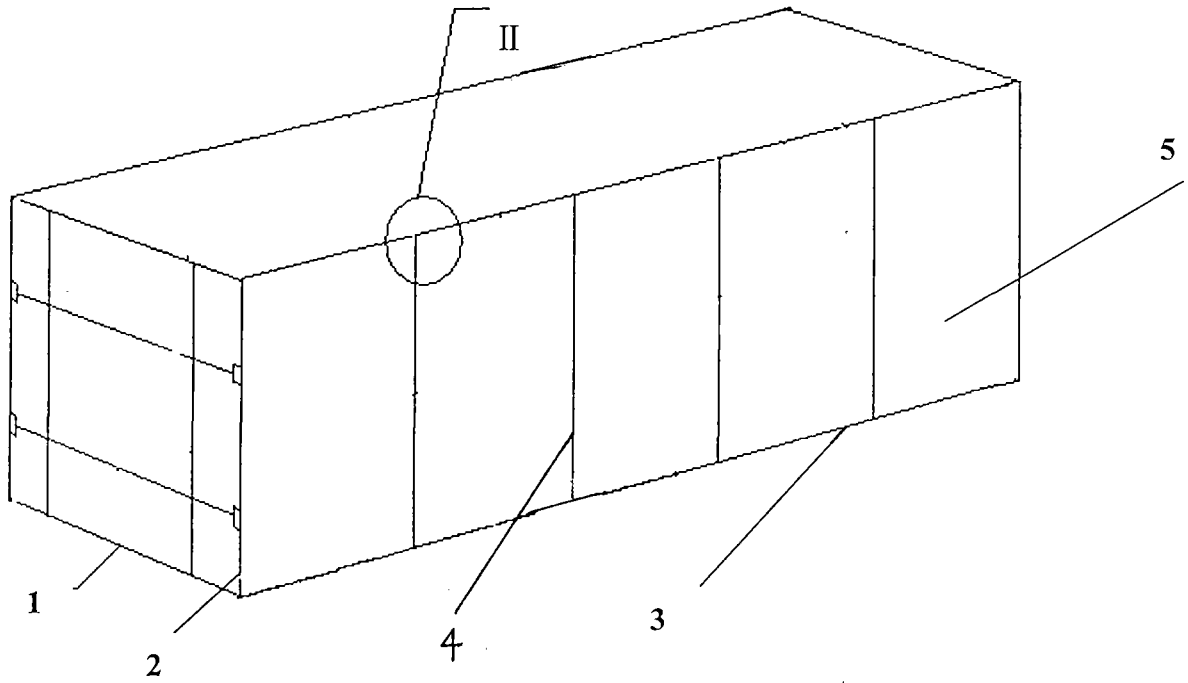


图 1

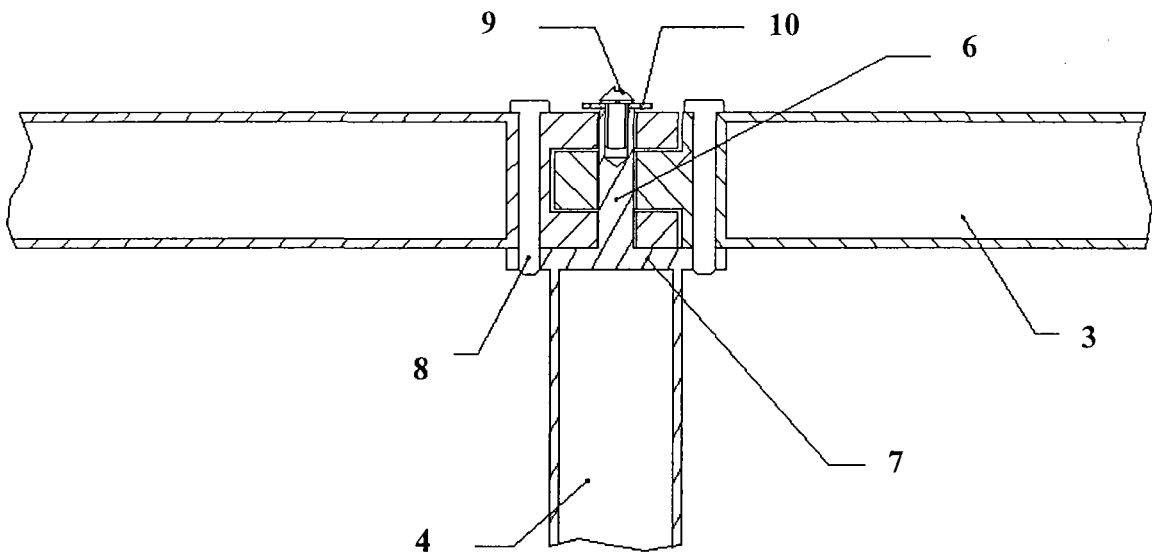


图 2

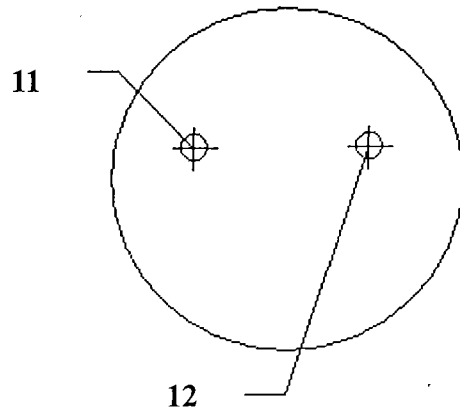


图 3

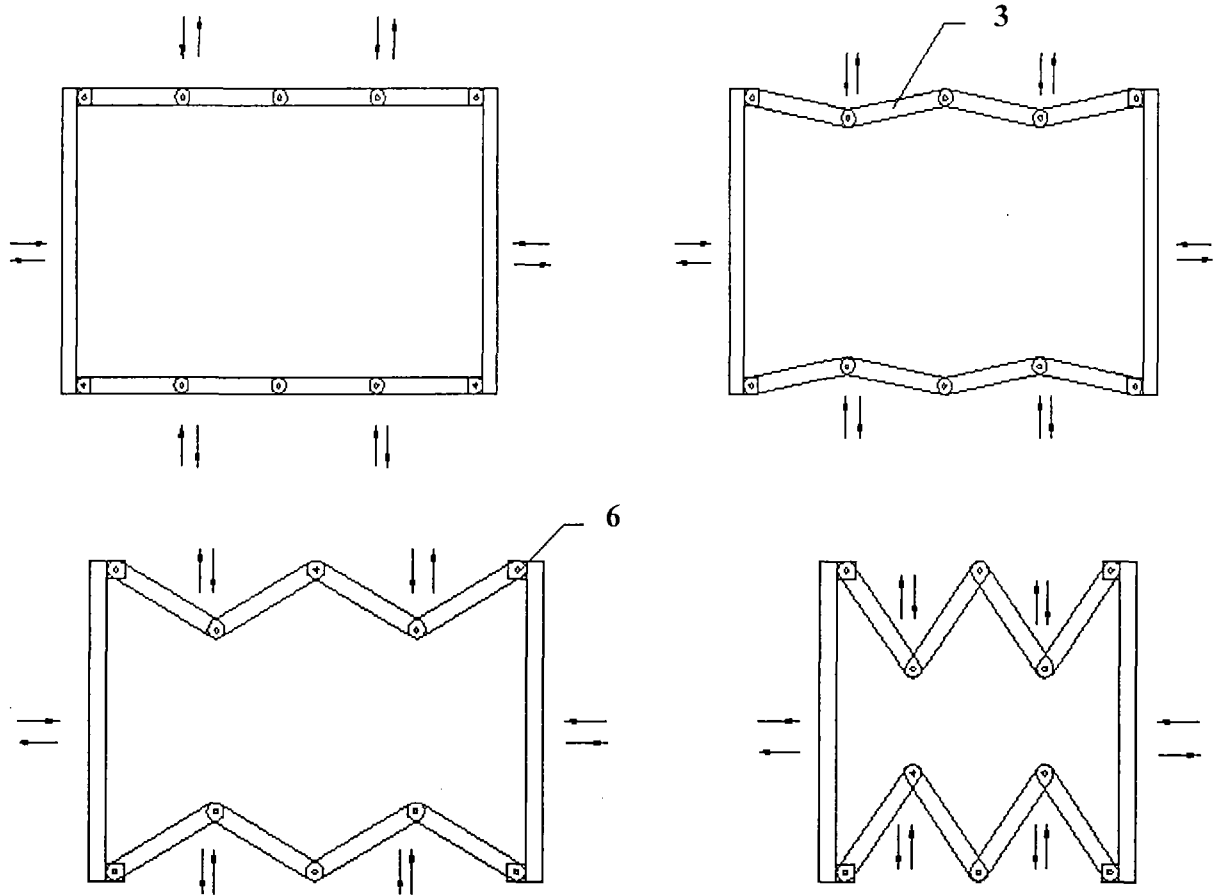


图 4