(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214468070 U
(45)授权公告日 2021.10.22

(21)申请号 202023324469.0

(22)申请日 2020.12.31

(73)专利权人 德法(河南)新技术有限公司
地址 476000 河南省商丘市民权县城关镇江山大道1号

(72)发明人 姚黎法

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253
代理人 辇甲武

(51)Int.Cl.
F21S 8/00(2006.01)
F21V 21/14(2006.01)
F21V 21/15(2006.01)
F21V 1/00(2006.01)

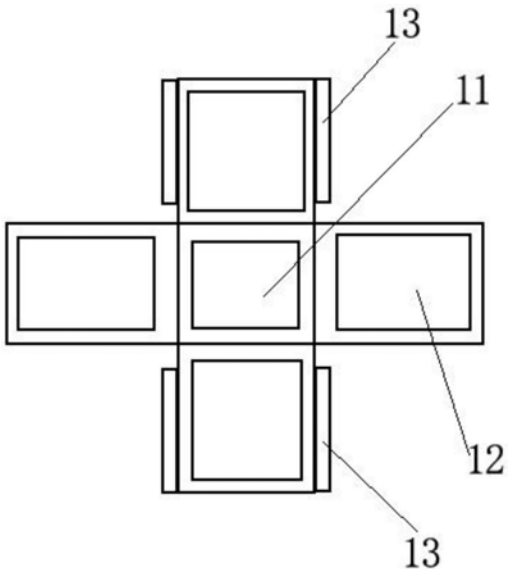
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种教室用变形平板灯具

(57)摘要

本实用新型提供一种教室用变形平板灯具，包括：位于中心位置的中心照明部，位于中心位置四周的四个外周照明部，中心照明部和外周照明部均为矩形，外周照明部的一条边与中心照明部转动连接，中心照明部的上方具有灯罩，灯罩为与中心照明部形状一致的立方体，灯罩与四个外周照明部的四个方向上分别固定设置有步进电机，拉绳，一端与步进电机连接，另一端与外周照明部的边缘连接。本实用新型的教室用变形平板灯具，在展开状态时作为教室常规照明的平板型灯具使用。当使用投影仪时，四个外周照明部放下，形成射灯状态，仅对位于灯具下方的课桌范围进行照明。对讲台处的投影仪画面的光照影响较小，从而在使用投影仪的同时，对课桌进行有效照明。



CN 214468070 U

1.一种教室用变形平板灯具,其特征在于,包括:

位于中心位置的中心照明部,

位于中心位置四周的四个外周照明部,

中心照明部和外周照明部均为矩形,

外周照明部的一条边与中心照明部转动连接,

中心照明部的上方具有灯罩,灯罩为与中心照明部形状一致的立方体,灯罩与四个外周照明部的四个方向上分别固定设置有步进电机,

拉绳,一端与步进电机连接,另一端与外周照明部的边缘连接。

2.如权利要求1所述的教室用变形平板灯具,其特征在于:

其中,相互对称的两个外周照明部的两侧具有挡光片,当外周照明部向下翻转时,挡光片遮挡在两个相邻的外周照明部的接缝处。

3.如权利要求1所述的教室用变形平板灯具,其特征在于:

所述外周照明部的背面,具有限位杆,限位杆限制外周照明部向上的翻转角度为与中心照明部牌同一平面上。

4.如权利要求3所述的教室用变形平板灯具,其特征在于:

其中,所述限位杆的形状为倒L形。

5.如权利要求2所述的教室用变形平板灯具,其特征在于:

其中,所述挡光片的形状为平板形。

6.如权利要求2所述的教室用变形平板灯具,其特征在于:

其中,所述挡光片的形状为L形。

7.如权利要求1所述的教室用变形平板灯具,其特征在于:

外周照明部的背部边缘具有固定圈,所述拉绳固定在固定圈上。

一种教室用变形平板灯具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种教室用变形平板灯具，属于照明装置领域。

背景技术

[0002] 现在的学生课堂，使用投影仪播放幻灯片进行教学的场景越来越多，由于投影仪本身的亮度问题，当外界阳光比较强烈时，投影效果不佳，常常需要将教室中的灯关闭，甚至需要将窗帘关闭。学生在听课的同时，经常需要记笔记，如果关闭教室中的照明灯，光线不够充足，长时间如此会影响学生的视力。

实用新型内容

[0003] 基于上述问题，本实用新型的目的在于提供一种教室用变形平板灯具，以在对投影仪播放效果影响较小的情况下，保证学生课桌部分的照明亮度。

[0004] 本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 一种教室用变形平板灯具，其特征在于，包括：位于中心位置的中心照明部，位于中心位置四周的四个外周照明部，中心照明部和外周照明部均为矩形，外周照明部的一条边与中心照明部转动连接，中心照明部的上方具有灯罩，灯罩为与中心照明部形状一致的立方体，灯罩与四个外周照明部的四个方向上分别固定设置有步进电机，拉绳，一端与步进电机连接，另一端与外周照明部的边缘连接。

[0006] 进一步，本实用新型的教室用变形平板灯具，还具有这样的特征：其中，相互对称的两个外周照明部的两侧具有挡光片，当外周照明部向下翻转时，挡光片遮挡在两个相邻的外周照明部的接缝处。

[0007] 进一步，本实用新型的教室用变形平板灯具，还具有这样的特征：外周照明部的背面，具有限位杆，限位杆限制外周照明部向上的翻转角度为与中心照明部牌同一平面上。

[0008] 进一步，本实用新型的教室用变形平板灯具，还具有这样的特征：其中，限位杆的形状为倒L形。

[0009] 进一步，本实用新型的教室用变形平板灯具，还具有这样的特征：其中，挡光片的形状为平板形。

[0010] 进一步，本实用新型的教室用变形平板灯具，还具有这样的特征：其中，挡光片的形状为L形。

[0011] 进一步，本实用新型的教室用变形平板灯具，还具有这样的特征：外周照明部的背部边缘具有固定圈，拉绳固定在固定圈上。

[0012] 实用新型的有益效果是，本实用新型的教室用变形平板灯具，在不使用投影仪时，处于展开状态，能够作为教室常规照明的平板型灯具使用。当使用投影仪时，四个外周照明部放下，形成射灯状态，仅于位于灯具下方的课桌范围进行照明。对讲台处的投影仪画面的光照影响较小，从而在使用投影仪的同时，对课桌进行有效照明。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的教室用变形平板灯具在展开状态时的结构示意图。图2是本实用新型的教室用变形平板灯具在处于展开状态和射灯状态之间的过渡状态时的结构示意图。

[0014] 图3是本实用新型的教室用变形平板灯具在处于射灯状态的结构示意图。

[0015] 图4是本实用新型的教室用变形平板灯具的另一种挡光片形状的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图来说明本实用新型的具体实施方式。

[0017] 如图1、图2和图3所示。教室用变形平板灯具，包括：位于中心位置的中心照明部11，位于中心位置四周的四个外周照明部12，中心照明部11和外周照明部12均为矩形。

[0018] 外周照明部12的一条边与中心照明部11转动连接。

[0019] 如图2所示，中心照明部11的上方具有灯罩14，灯罩14是与中心照明部形状一致的立方体形状。灯罩14通过安装杆18安装在房间的顶棚。

[0020] 灯罩14与四个外周照明部12的四个方向上分别固定设置有步进电机14。拉绳16一端与步进电机连接，另一端与外周照明部12的边缘连接。外周照明部12的边缘具有固定圈17，拉绳16固定在固定圈17上。当然，在其它的实施方式中，拉绳与外周照明部12的边缘的固定也可以采用螺栓固定或者焊接。采用固定圈17进行固定的有益之处在于方便后期维护时更换拉绳。

[0021] 步进电机14与灯具的照明部分分别采用不同的墙壁开关，通过两条线路单独控制照明和电机的通电。照明开关是本领域常用的开关形式，此处不再赘述。步进电机14的开关也是常用的形式。当向一个方向扭动步进电机14的开关时步进电机正转，带动拉绳将外周照明部12拉起，步进电机14的开关向另一个方向气动时步进电机反转，放松拉绳将外周照明部12放下，直到达到如图3所示的射灯状态。

[0022] 外周照明部12的背面，具有限位杆19，限位杆19限制外周照明部向上的翻转角度为与中心照明部牌同一平面上。限位杆的形状为倒L形，与转轴的距离较近，当外周照明部向上的翻转到与中心照明部同一水平面时，L形上面的横向部分的位置刚好抵在灯罩14上面，从而限制外周照明部继续向上翻转。

[0023] 如图1所示，相互对称的两个外周照明部的两侧具有挡光片13，当外周照明部12向下翻转时，挡光片13遮挡在两个相邻的外周照明部的接缝处。通常其中一组挡光片13应该位于面向投影仪画面一侧的外周照明部上，从而进一步减少从中发散的灯光，减小对投影仪画面的光线干扰。如图3所示，挡光片13的形状可以为平板形，如图4所示，挡光片的形状也可以为L形，L形更佳，可以阻挡另一个方向露出的光线。

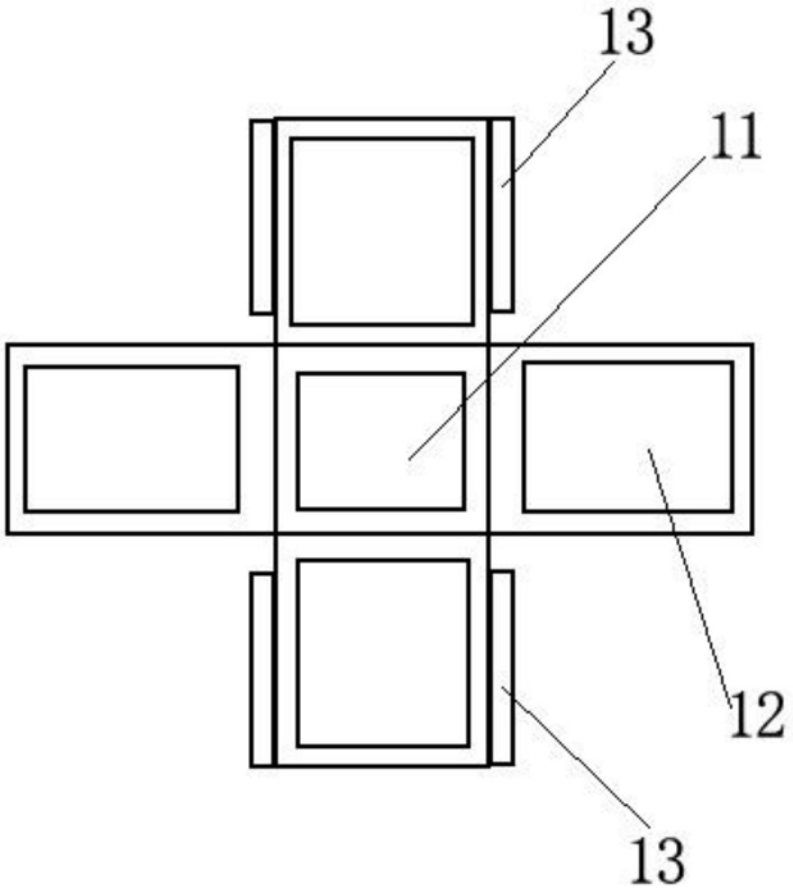


图1

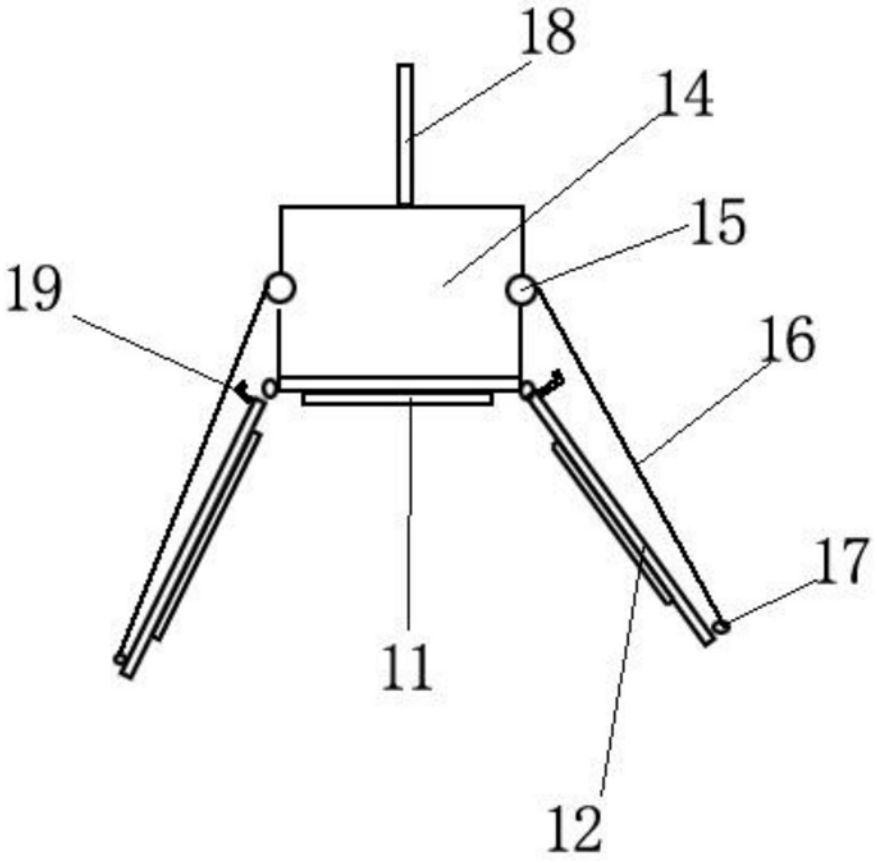


图2

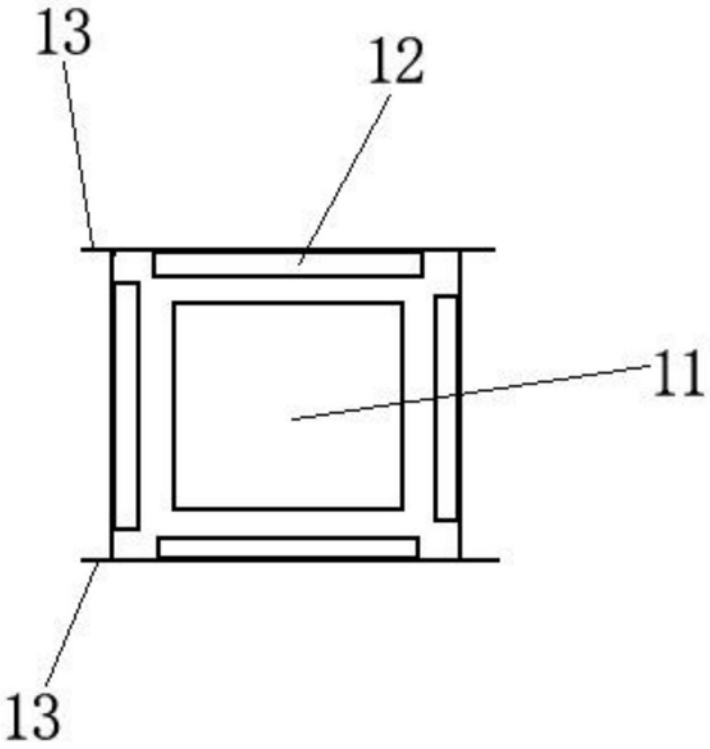


图3

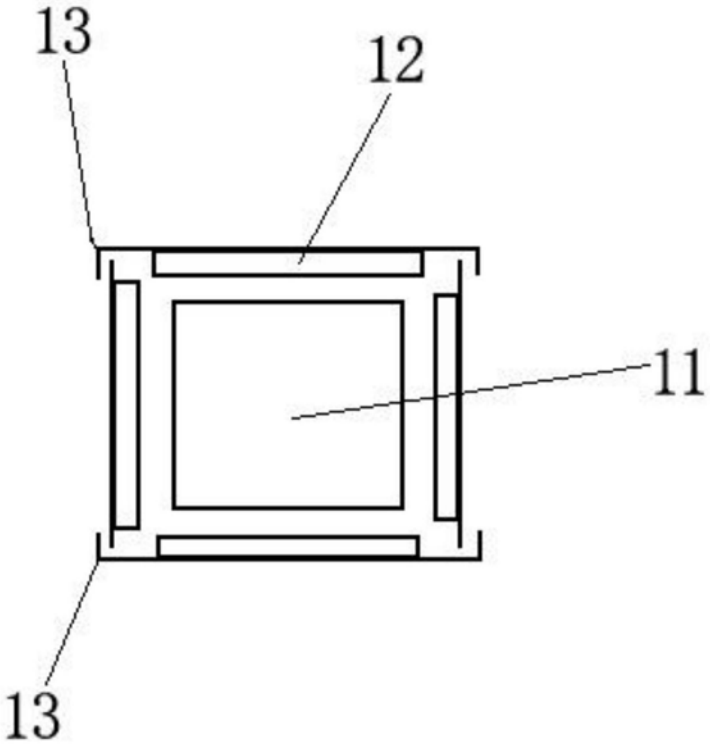


图4