



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 93237037.3

[51] Int. Cl<sup>5</sup>

G03B 21/00

[45]授权公告日 1994年3月23日

[22]申请日 93.6.12 [24]颁证日 94.1.30  
 [73]专利权人 南京师范大学  
 地址 210024江苏省南京市宁海路122号  
 [72]设计人 刘小林

[21]申请号 93237037.3  
 [74]专利代理机构 南京师范大学专利事务所  
 代理人 柯惟中

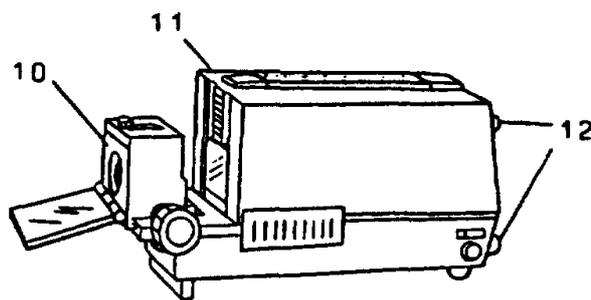
说明书页数:

附图页数:

[54]实用新型名称 多功能便携式幻灯机

[57]摘要

本实用新型为一种多功能便携式幻灯机，不仅可以放映一般 135 幻灯片，还具有演映活动片、特型片、小型实验、变焦显微以及实物高倍放大投影等功能。该机集幻灯机、投影器和实物投影机于一体，随机还附有折迭式透视屏幕、配套附件，特型试样片等。该机结构简单，成象清晰，易于操作、功能齐全，造价低廉，可广泛用于教学、科研等领域。一般幻灯机制造厂家均可在短期投产，或对现有型号幻灯机进行改造，增加上述功能，迅速获得效益。



# 权 利 要 求 书

---

1、一种由主机、机箱、可卸箱盖和演示器件等部分组成的多功能便携式幻灯机,其特征是主机由可卸变位镜头与机身组成,机身前部安有镜头平插槽 24 和镜头竖插槽 26,可卸变位镜头可与机身分离,以横向或竖向安装于机身,机身尾部装有橡皮脚垫。

2、由权利要求 1 所述的多功能便携式幻灯机,其特征是可卸箱盖内装有折迭屏幕框,可用幕框支架展开,上有用 0.1mm 毛面的涤纶片制成的屏幕。

3、由权利要求 1 所述的多功能便携式幻灯机,其特征是机箱内底部漆为白色,箱壁内侧涂成黑色。

4、由权利要求 1 所述的多功能便携式幻灯机,其特征是可卸变位镜头由幻灯镜头 18,显微调焦滑动钮 20,反射镜 17,镜头调焦旋钮 23,镜头前插件槽 19,显微镜片匣 21 和显微镜片 22 组成,幻灯镜头前反光镜下部以铰链与镜头前插件槽联接,可任意变换角度,显微镜片可通过显微调焦滑动钮推出并翻下。

5、由权利要求 1 所述的多功能便携式幻灯机,其特征是特型片架由载片框 29 和架插 30 组成,可承载活动幻灯片和多层特型片,并可插入竖直插槽内,试管等可勾挂在特型片架上。

6、由权利要求 1 所述的多功能便携式幻灯机,其特征是实物投影台由可调载物台面 31,可调反光板 32,遮光板 33,反光板定位钉 34 和载物面定位钉 35 组成,可插入机身前的平插槽。

# 说 明 书

## 多功能便携式幻灯机

本实用新型涉及对现有幻灯机的再设计与改进。

国内外现有幻灯机,均用于放映 135 幻灯片,虽然型号有所不同,但只能呈现静态图片,用途单一。对专利局资料检索结果发现,有关此类专利申请,都未从根本上突破幻灯机原有功能。

本实用新型的目的是根据教学实践和科研等方面的需要,从根本上进行了观念更新,突破过去幻灯机传统性能的局限,通过多种方式,不仅可放映一般 135 幻灯片,还具有放映活动片、特型片、小型实验、变焦显微以及实物高倍放大投影等功能。这种集幻灯机、投影器和实物投影机于一体的新机型,还随机附有折迭式透视屏幕、配套附件、特型试机样片等,使用非常方便。在教学、科研等领域具有广泛用途。

下面结合附图,详细描述其构造及功能。

图 1 是多功能便携式幻灯机的整机示意图。其中 1 是机箱,2 是可卸箱盖,3 是主机,4 是演示器件盒,5 是电源线,6 是透视屏幕,7 是折叠屏幕框,8 是屏幕支架,9 是实物投影台。本机采取将幻灯机、屏幕、附件及演示器件装于一箱的新机型。体积为  $35.5\text{CM} \times 24.5\text{CM} \times 13.5\text{CM}$ ,便于携带。箱盖可卸下,兼做屏幕底座,全部附件、灯片、演示器件均在箱中,一箱在手,只要接上电源随处可用。

图 2 是主机的示意图,其中 10 是可卸变位镜头,11 是机身,12 是机尾脚垫。主机由可卸变位镜头和机身两部位组成。镜头可以灵活取下,并能变更位置与机身重新组装。机身尾部装有橡皮脚垫,机身可直立。

图 3 是折叠透视屏幕的示意图,其中 13 是折迭屏幕铰链,14 是屏幕起落铰链。折叠屏幕装于箱盖内,使用时将箱盖打开,向右推,即可与箱体分离。再把折叠屏幕框展开,固定,放开卷起的屏幕,并用支架撑起,即可成  $34\text{cm} \times 34\text{cm}$  屏幕。幕由 0.1mm 毛面的涤纶片制成,结实并可擦洗。透光性好,背面打光亮度高。放映时将此屏幕置于幻灯机与观众之间,如同 18~20 寸电视荧屏,可供 30~40 人观看,适用于研讨会,交流会或小型报告会等场合。

图 4 是箱内遮光幕的示意图,其中 15 是箱内遮光幕,16 是机箱内壁。把主机和演示器件盒从箱内取出,将箱体直立,则箱底的漆成白色部分成为  $24\text{cm} \times 24\text{cm}$  微型屏幕。利用箱体遮光箱壁内侧涂成黑色以减少反光,使用时可与幻灯机置于同一实验桌或办公桌上,做近距离放映,亮度极高,图象清晰,尤适白昼放映。可供单人或数人观看研究之用。

图 5 是演示器件示意图。盒积  $13\text{CM} \times 28\text{CM} \times 5\text{CM}$ ,内有隔板,用于装放各种附件、演示

器件、幻灯片、小物件等,以便取用,避免散失。

图 6 是变位镜头示意图,其中 17 是反射镜,18 是幻灯镜头,19 是镜头前插件槽,20 是显微调焦滑动钮,21 是显微镜片,22 是显微镜片,23 是镜头调焦旋钮。特制的变位镜头可与机身分离,以横向或竖向安装于机身。放映镜头前的反光镜可任意变换角度以改变投射方向。旋钮用于调焦。

图 7 是变位镜头安装的示意图,其中 24 是平插槽,25 是镜头调焦齿条,26 是竖插槽。镜头内部设有显微镜片,将图中滑动钮 20 拧松并向后推出显微镜片 21,便可翻下显微镜片 22,使用时通过旋钮和滑动钮的配合,便具有变焦显微映象功能。收入显微镜片,则同于普通镜头。

镜头安装可于 A 位平插于机头或于 B 位竖插于机头,B 位镜头用于实物投影。

图 8 是普通幻灯片插框,其中 27 是定位架,28 是普通片插框。图 9 是特型片架,其中 29 是载片框,30 是架插,特型片架主要用于承载活动幻灯片和 0.2cm—10cm 左右厚度的多层特型片。图 10 是活动幻灯片与多层幻灯片示意图。

普通幻灯片插框用于普通 135 幻灯片的安放和更换,特型片架提供足够的空间便于动片操作和承载超厚的多层幻灯片,通过镜头调焦逐层显现各层图形,映出动态画面或叠化效果。

图 11 是实物投影台示意图,其中 31 是可调载物台面,32 是可调反光板,33 是反光板定位钉,35 是载物面定位钉。实物投影台用于承载需要投影的实物,并使其处于最佳的受光状态。在台面放上实物后,调节台面和反光板,可以改变实物受光角度。反光板由电镀金属片制成,左右两部分分别为平面和凸面,左右推动,可将幻灯机灯光调节成聚光或散光,反射到实物上。

根据不同需要采用不同的放映方式,再配以相应附件,即可以其多种功能实现普通幻灯片、特型片、变焦显微、小实验投影及实物高倍放大投影等演示要求。

卧式放映如图 12 所示,镜头前的反射镜 17 放至水平线以下,放映方法与普通幻灯机大致相同。在竖插槽 26 内插下普通片插框(见图 8)附件,用于放映普通幻灯片;插入附件特型片架(见图 9),则用于演映动片或特型片;把镜头上方显微调焦滑动钮 20 向后推,并将显微镜片翻下(见图 6),便可通过旋钮 23 和滑动钮 20 变焦,提高放映倍率,使得幻灯片细微之处得以清晰显现。

斜式放映如图 14 所示,用于演映试管内液体状况。此时将机身尾部抬高,可用实物投影台(见图 11)兼做支架,将附件特型片架插 30 插入竖插槽,再将试管勾挂其上,利用调节反射镜 17 角度,在屏幕上映出试管正象。

将机身竖起,反射镜倾斜即可立式放映(见图 13)。此方式除有卧式放映功能外,还兼有投影器特点,在镜头下可置培养皿等容器或其他小型投影器件,并且通过镜头上方反光镜倾斜角度来调节屏幕上所映出的画面高度,因此操作更为方便。

折式放映,用于实物投影。此方式需将镜头变换位置,即机身取卧式,镜头取立式,即将变位镜头 10 竖插入平卧机身头部的 B 位竖插槽(见图 7)。再把附件实物投影台(见图

11)插入机头 A 位平插槽,实物幻灯投影装置即告完成(见图 15)。使用时,将某实物 37 (如小钱币、矿物等细小物件)置于实物投影台载物台面上,进行调光和镜头调焦,便可清晰地在屏幕上得到高倍放大的映出平面或立体的细小物件外形、色彩与结构。

# 说明书附图

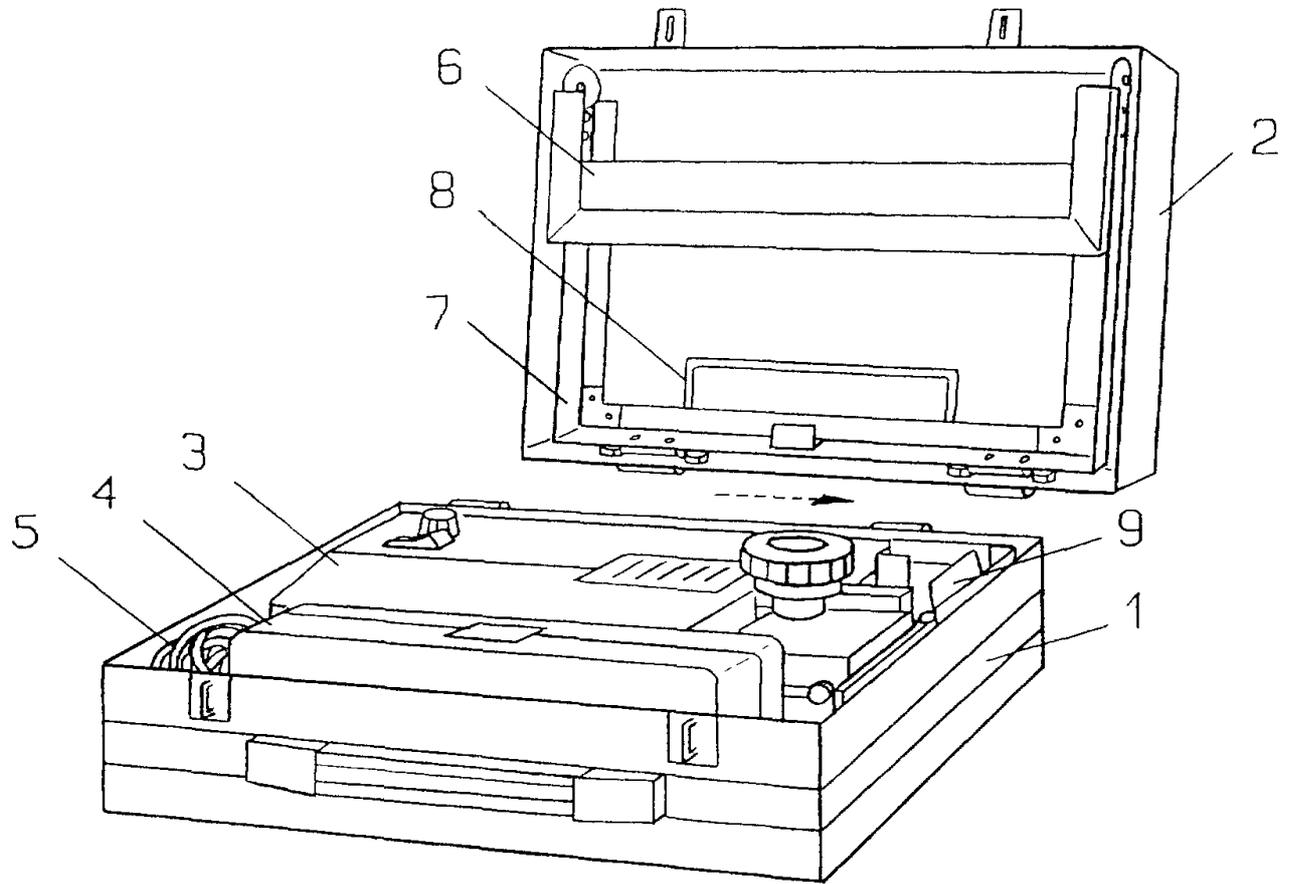


图 1

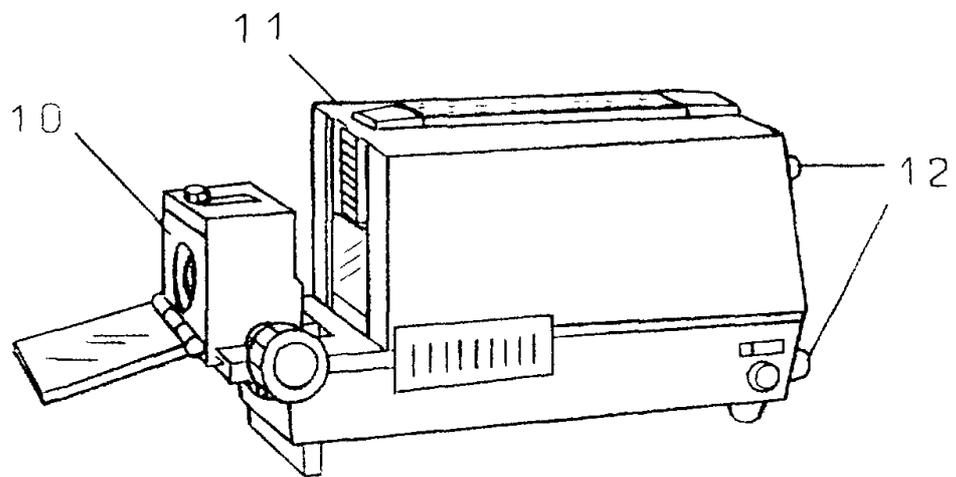


图 2

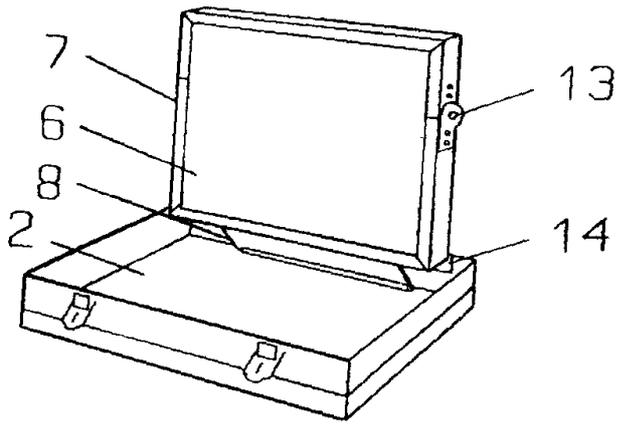


图 3

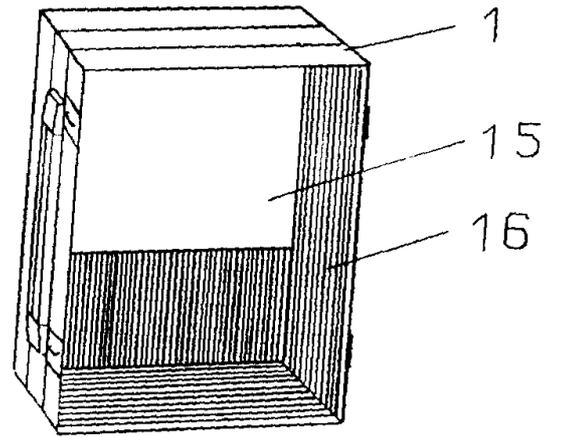


图 4

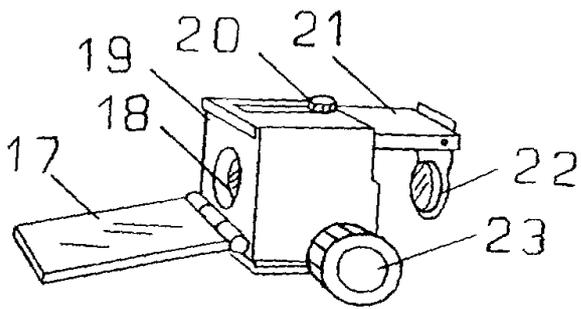


图 6

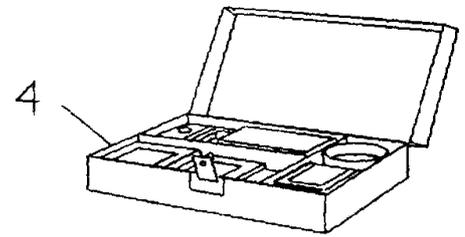


图 5

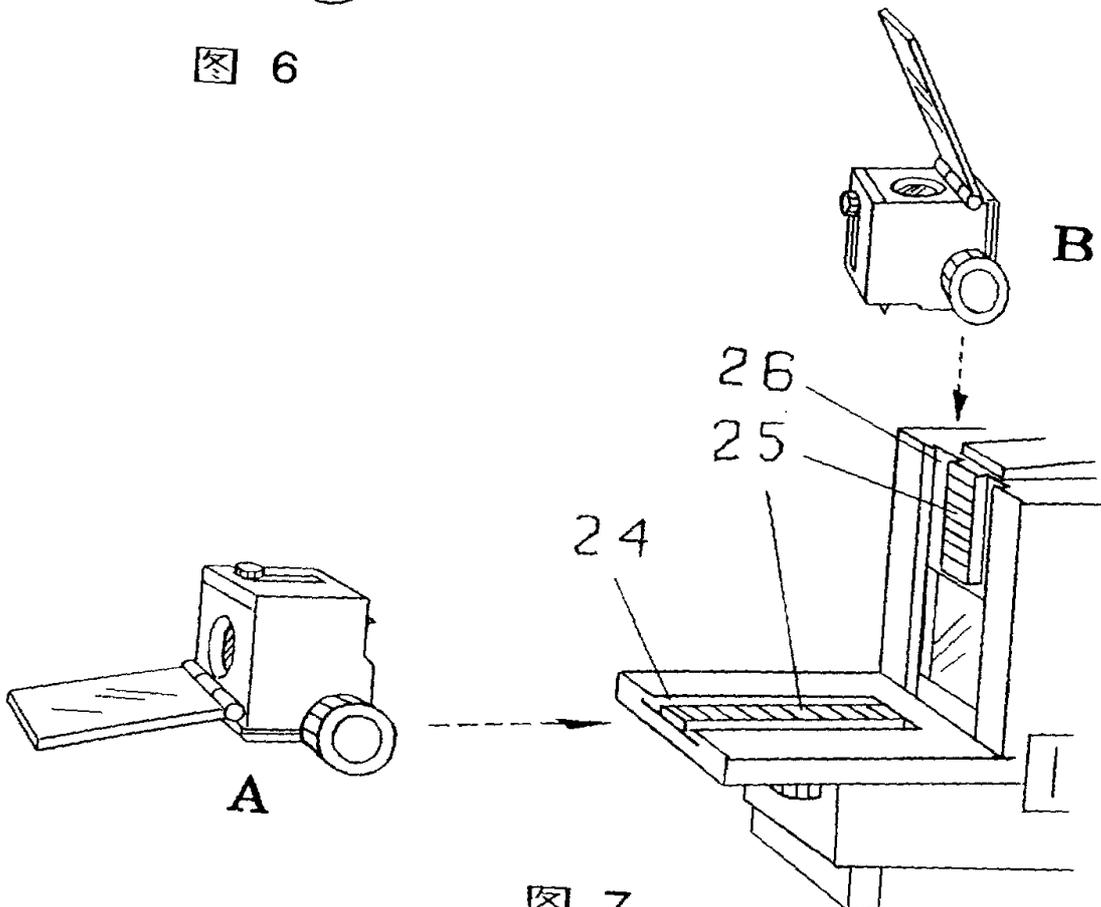


图 7

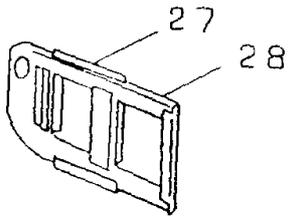


图 8

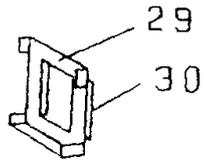


图 9

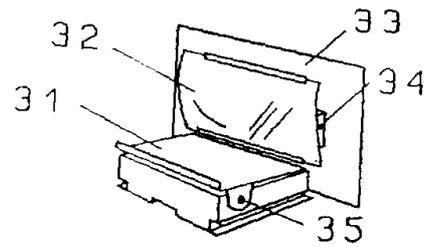


图 11



图 10

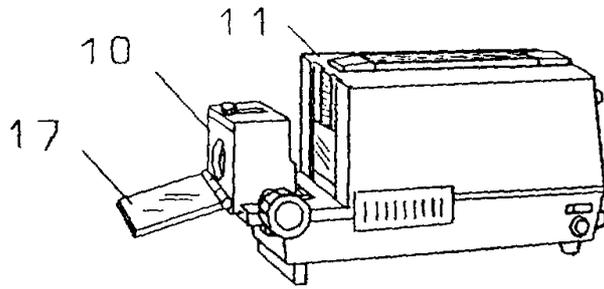


图 12

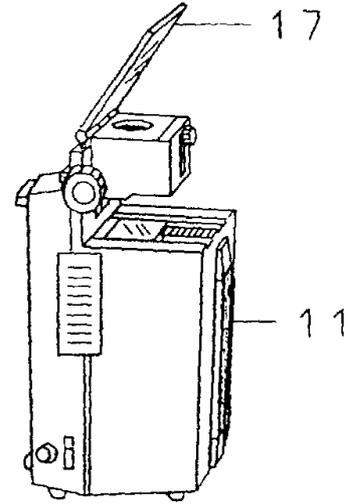


图 13

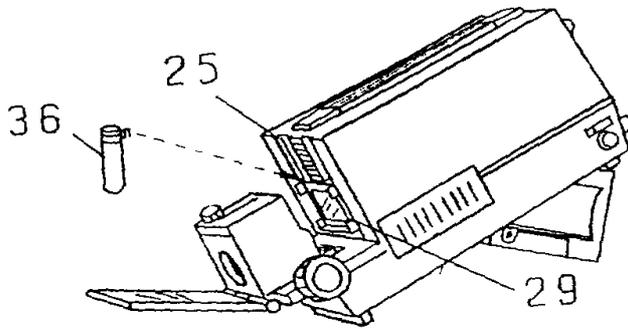


图 14

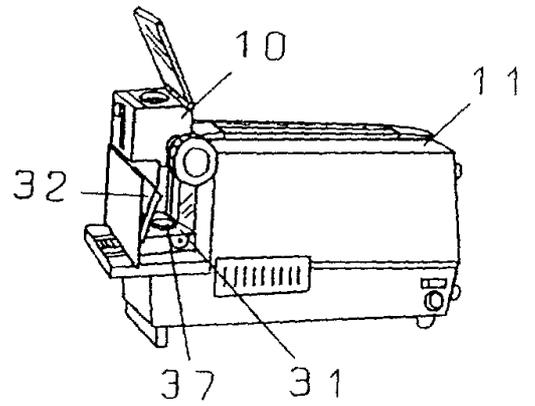


图 15