(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 210004100 U
(45)授权公告日 2020.01.31

(21)申请号 201820750302.4

(22)申请日 2018.05.21

(73)专利权人 连云港师范高等专科学校
地址 222000 江苏省连云港市海州区圣湖路28号

(72)发明人 苏强 苏长艳

(51)Int.Cl.
*F16M 11/42*(2006.01)
*F16M 11/28*(2006.01)
*F16M 11/04*(2006.01)
*G03B 21/54*(2006.01)
*G09B 5/04*(2006.01)

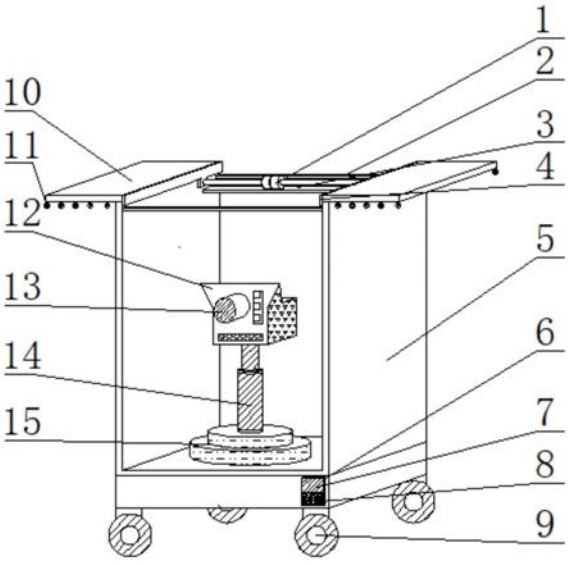
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种三视图投影教具

(57)摘要

本实用新型公开了一种三视图投影教具，包括工作箱，所述工作箱底部上表面中部固定连接有旋转盘，所述旋转盘上表面中部固定连接有第二电动伸缩杆，所述第二电动伸缩杆顶部固定连接有三视图投影仪，所述三视图投影仪前表面固定连接有投影管，所述工作箱底板上表面后方固定连接有电压电流调节器，所述电压电流调节器固定连接有电源，所述工作箱上端后方固定连接有滑轨，所述滑轨前方固定连接有支板，所述操作面板前表面下方固定连接有按键，所述工作箱下表面固定连接有万向轮，所述第一电动伸缩杆、显示屏、按键、太阳能板、三视图投影仪、第二电动伸缩杆和电压电流调节器均与电源电性连接；它可以实现能源自给和便于调节的三视图投影的教学目的。




CN 210004100 U

1.一种三视图投影教具,包括工作箱(5),其特征在于:所述工作箱(5)底部上表面中部固定连接有旋转盘(15),所述旋转盘(15)上表面中部固定连接有第二电动伸缩杆(14),所述第二电动伸缩杆(14)顶部固定连接有三视图投影仪(12),所述三视图投影仪(12)前表面固定连接有投影管(13),所述工作箱(5)底板上表面后方固定连接有电压电流调节器(17),所述电压电流调节器(17)右侧固定连接有电源(16),所述工作箱(5)上端后方固定连接有滑轨(2),所述滑轨(2)前方固定连接有支板(3),所述支板(3)上表面中部固定连接有第一电动伸缩杆(1),所述第一电动伸缩杆(1)顶端固定连接有固定板(4),所述固定板(4)侧面固定连接有太阳能板(10),所述太阳能板(10)下表面固定连接有滑轮(11),所述工作箱(5)前侧固定连接有箱门(18),所述工作箱(5)右下角固定连接有操作面板(6),所述操作面板(6)前表面上方固定连接有显示屏(7),所述操作面板(6)前表面下方固定连接有按键(8),所述工作箱(5)下表面固定连接有万向轮(9),所述第一电动伸缩杆(1)、显示屏(7)、按键(8)、太阳能板(10)、三视图投影仪(12)、第二电动伸缩杆(14)和电压电流调节器(17)均与电源(16)电性连接;

所述固定板(4)和太阳能板(10)数量均设置有两个,且固定板(4)和太阳能板(10)一一对应,所述固定板(4)的前后端与太阳能板(10)的前后端相对齐。

2.根据权利要求1所述的一种三视图投影教具,其特征在于:所述三视图投影仪(12)、第二电动伸缩杆(14)和旋转盘(15)的中心位于同一竖直线,且三视图投影仪(12)的最后端和支板(3)的最前端始终不接触。

3.根据权利要求1所述的一种三视图投影教具,其特征在于:所述太阳能板(10)的下表面前段和后端均固定连接有滑轮(11),且太阳能板(10)的下表面前段和后端的滑轮(11)分别与滑轨(2)对应,位于滑轨(2)的正上方。

4.根据权利要求1所述的一种三视图投影教具,其特征在于:所述第一电动伸缩杆(1)低于工作箱(5)的顶部,所述第二电动伸缩杆(14)的顶端最高的高度高于太阳能板(10)所在的平面。

# 一种三视图投影教具

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及三视图投影教具技术领域，更具体地说，涉及一种三视图投影教具。

## 背景技术

[0002] 投影器(也称投影仪)亦称“书写投影仪”，提供大尺寸画面的投影式光学仪器，在直射式幻灯机的基础上，增加一个反射镜，改变光路，使平放在载物玻璃上的投影片的图像投射到银幕上，因其聚光镜(通常用菲涅耳透镜)较大，故可用于放映事先制作或现场书写的各种大尺寸投影单片或卷片，以及用透明材料制作的投影教具等，与幻灯相比，具有下述特点：可在投影片上直接书写，以代替黑板，与银幕距离较短，但能产生大而明亮的图像；使用时无需严密遮光；可使用投影教具进行演示实验，大体上可分为3种类型：普通投影器、卧式投影器和实物放射投影器。

[0003] 而现有技术还不能实现能源自给和便于调节的三视图投影的教学目的。

## 实用新型内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 所述固定板侧面固定连接有太阳能板和所述工作箱底部上表面中部固定连接有旋转盘，所述旋转盘上表面中部固定连接有第二电动伸缩杆是针对现有技术还不能实现能源自给和便于调节的三视图投影的教学目的。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为解决上述问题，本实用新型采用如下的技术方案。

[0008] 一种三视图投影教具，包括工作箱，所述工作箱底部上表面中部固定连接有旋转盘，所述旋转盘上表面中部固定连接有第二电动伸缩杆，所述第二电动伸缩杆顶部固定连接有三视图投影仪，所述三视图投影仪前表面固定连接有投影管，所述工作箱底板上表面后方固定连接有电压电流调节器，所述电压电流调节器右侧固定连接有电源，所述工作箱上端后方固定连接有滑轨，所述滑轨前方固定连接有支板，所述支板上表面中部固定连接有第一电动伸缩杆，所述第一电动伸缩杆顶端固定连接有固定板，所述固定板侧面固定连接有太阳能板，所述太阳能板下表面固定连接有滑轮，所述工作箱前侧固定连接有箱门，所述工作箱右下角固定连接有操作面板，所述操作面板前表面上方固定连接有显示屏，所述操作面板前表面下方固定连接有按键，所述工作箱下表面固定连接有万向轮，所述第一电动伸缩杆、显示屏、按键、太阳能板、三视图投影仪、第二电动伸缩杆和电压电流调节器均与电源电性连接。

[0009] 优选的，所述固定板和太阳能板数量均设置有两个，且固定板和太阳能板一一对应，所述固定板的前后端与太阳能板的前后端相对齐。

[0010] 优选的，所述三视图投影仪、第二电动伸缩杆和旋转盘的中心位于同一竖直线，且三视图投影仪的最后端和支板的最前端始终不接触。

[0011] 优选的，所述太阳能板的下表面前段和后端均固定连接有滑轮，且太阳能板的下表面前段和后端的滑轮分别与滑轨对应，位于滑轨的正上方。

[0012] 优选的，所述第一电动伸缩杆低于工作箱的顶部，所述第二电动伸缩杆的顶端最高的高度高于太阳能板所在的平面。

[0013] 3.有益效果

[0014] 相比于现有技术，本实用新型的优点在于：

[0015] (1)本实用新型通过设置第一电动伸缩杆，用于带动太阳能板顺利移动，已关闭教具的顶部，通过设置滑轮和滑轨，便于太阳能板的顺利左右移动，通过设置支板用于对第一电动伸缩杆的支撑，通过设置固定板，用于第一电动伸缩杆固定盒连接太阳能板并且实现太阳能板收回时能够顺利的将教具的整个顶部盖住。

[0016] (2)本实用新型通过设置旋转盘，可以使三视图投影仪水平方向旋转到需要方向，通过设置第二电动伸缩杆，便于带动三视图投影仪上下移动，通过将支板设置在工作箱的后部，便于三视图投影仪伸出工作箱的顶部便于将三视图投影到需要的地方，通过设置投影管，便于三视图的投影控制。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型工作箱内部结构示意图。

[0019] 图中：1-第一电动伸缩杆；2-滑轨；3-支板；4-固定板；5-工作箱；6-操作面板；7-显示屏；8-按键；9-万向轮；10-太阳能板；11-滑轮；12-三视图投影仪；13-投影管；14-第二电动伸缩杆；15-旋转盘；16-电源；17-电压电流调节器；18-箱门。

## 具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图；对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述；显然；所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例；而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例；本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例；都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-2，一种三视图投影教具，包括工作箱5，所述工作箱5底部上表面中部固定连接有旋转盘15，所述旋转盘15上表面中部固定连接有第二电动伸缩杆14，所述第二电动伸缩杆14顶部固定连接有三视图投影仪12，所述三视图投影仪12前表面固定连接有投影管13，所述工作箱5底板上表面后方固定连接有电压电流调节器17，所述电压电流调节器17右侧固定连接有电源16，所述工作箱5上端后方固定连接有滑轨2，所述滑轨2前方固定连接有支板3，所述支板3上表面中部固定连接有第一电动伸缩杆1，所述第一电动伸缩杆1顶端固定连接有固定板4，所述固定板4侧面固定连接有太阳能板10，所述太阳能板10下表面固定连接有滑轮11，所述工作箱5前侧固定连接有箱门18，所述工作箱5右下角固定连接有操作面板6，所述操作面板6前表面上方固定连接有显示屏7，所述操作面板6前表面下方固定连接有按键8，所述工作箱5下表面固定连接有万向轮9，所述第一电动伸缩杆1、显示屏7、按键8、太阳能板10、三视图投影仪12、第二电动伸缩杆14和电压电流调节器17均与电源16电性连接。

[0022] 所述固定板4和太阳能板10数量均设置有两个，且固定板4和太阳能板10一一对应，便于将整个装置置于太阳下时将太阳能板10收回关闭顶部，所述固定板4的前后端与太阳能板10的前后端相对齐，所述三视图投影仪12、第二电动伸缩杆14和旋转盘15的中心位于同一竖直线，且三视图投影仪12的最后端和支板3的最前端始终不接触，便于将三视图投影仪12伸出工作箱5的顶部，所述太阳能板10的下表面前段和后端均固定连接有滑轮11，且太阳能板10的下表面前段和后端的滑轮11分别与滑轨2对应，位于滑轨2的正上方，便于第一电动伸缩杆1带动太阳能板10的左右移动，所述第一电动伸缩杆1低于工作箱5的顶部，所述第二电动伸缩杆14的顶端最高的高度高于太阳能板10所在的平面。

[0023] 工作原理：第一步，工作人员将各部件组装完整，通过万向轮9将教具推到合适位置，打开箱门18，通过按键8观察显示屏7，显示屏7可以显示电量高度等相应信息，控制旋转盘15可以缓慢旋转三视图投影仪12到合适的位置，然后通过投影管13进行三视图投影放映，当需要调整三视图投影仪12的高度时，工作人员通过按键8控制第二电动伸缩杆14伸出以向两端推开太阳能板10，接着调节第二电动伸缩杆14将三视图投影仪12伸出工作箱5顶部，即可调节三视图投影仪12的高度，并结合旋转盘15调节三视图投影仪12到合适位置，便于三视图的教学投影，最后当需要为电源16充电时，通过按键8将太阳能板10收回以关闭工作箱5的顶部，再通过万向轮9将工作箱5推到太阳照射的地方，太阳能板10将太阳能转化为电能经电压电流调节器17调节成稳定电量储存到电源16内部，便于教学使用时电源16即可将电能传输给各个用电器，以实现能源自给的教学目的。

[0024] 以上所述；仅为本实用新型较佳的具体实施方式；但本实用新型的保护范围并不局限于此；任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内；根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变；都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

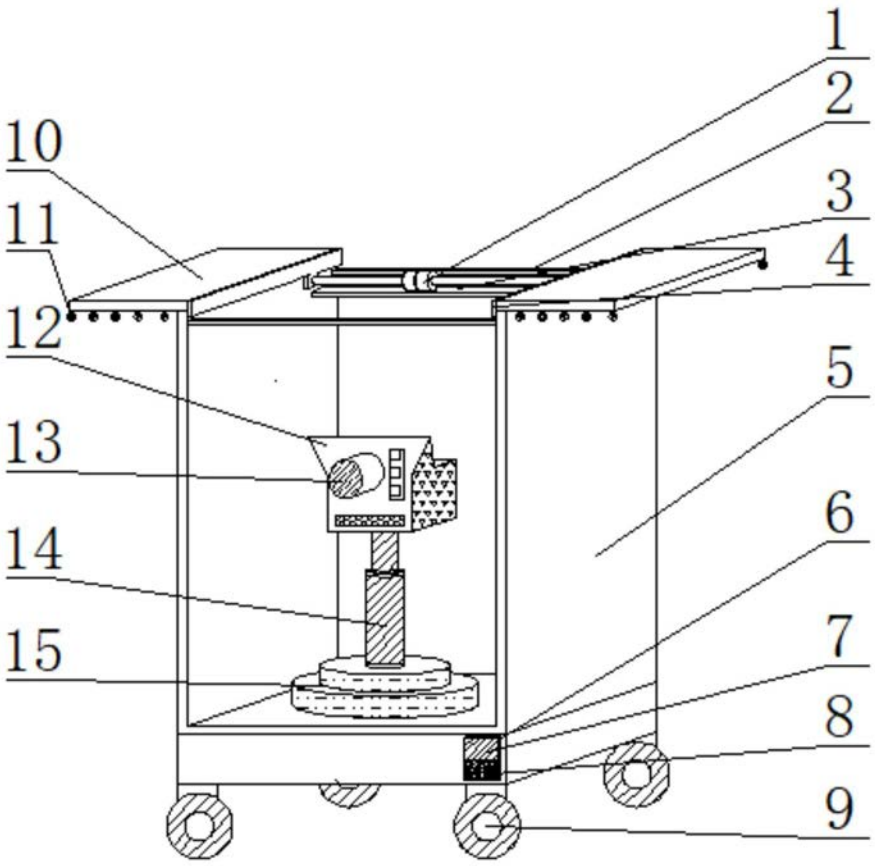



图1

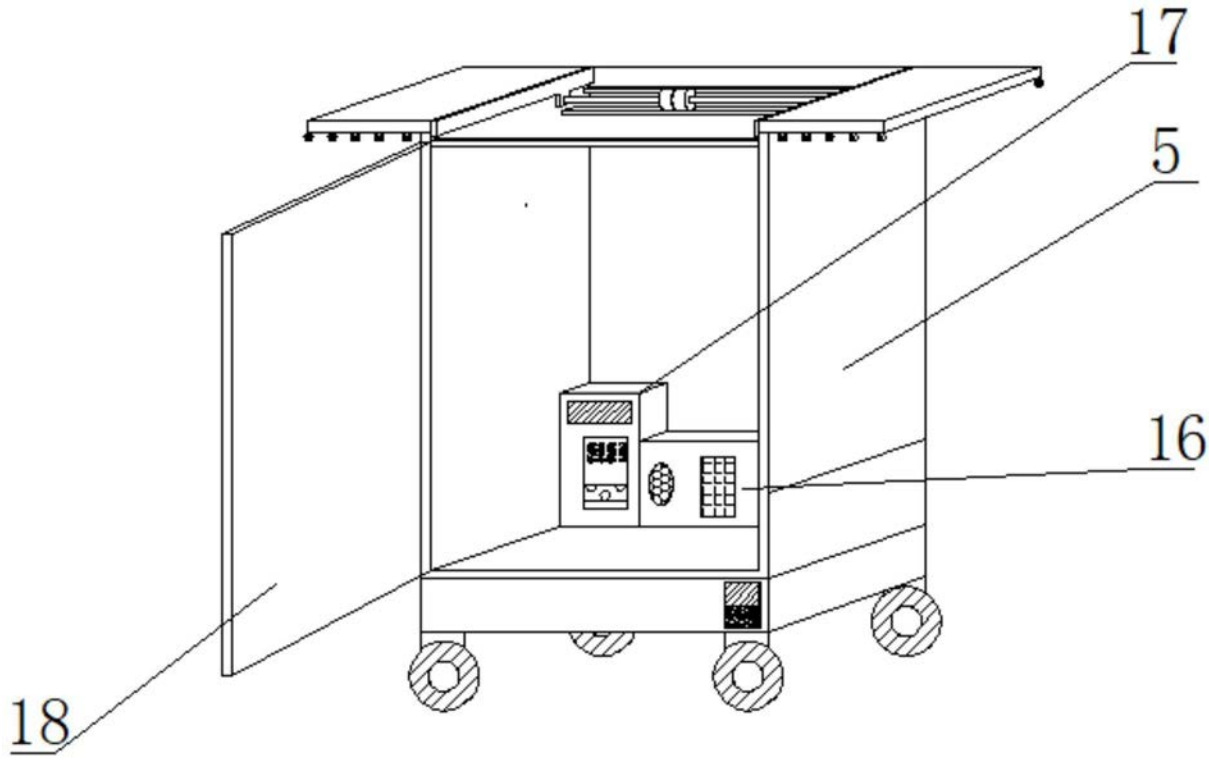



图2