



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209625235 U

(45)授权公告日 2019.11.12

(21)申请号 201920281510.9

(22)申请日 2019.03.06

(73)专利权人 深圳东方隆盛实业有限公司

地址 518000 广东省深圳市前海深港合作  
区前湾一路1号A栋201室(入驻深圳市  
前海商务秘书有限公司)

(72)发明人 徐祖刚

(74)专利代理机构 深圳市远航专利商标事务所

(普通合伙) 44276

代理人 张朝阳 赵森林

(51)Int.Cl.

G06K 9/00(2006.01)

G09F 13/04(2006.01)

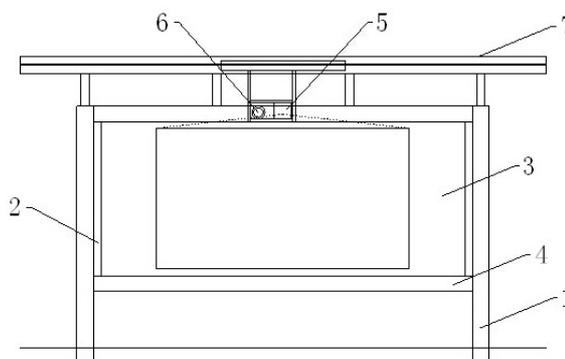
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种公交站亭的人脸识别系统

### (57)摘要

本实用新型公开了一种公交站亭的人脸识别系统,包括支撑框,支撑框上设有灯箱,灯箱包括框架和设置在框架内的投影显示板,灯箱内设置有广告纸或广告牌,灯箱连接有为其供电的电源,其特征在于:投影显示板的斜上方固定有投影仪以及摄像头,投影仪连接有为其供电的电源,投影仪还有线或无线连接有控制器,控制器内设置有人脸识别装置,人脸识别装置与摄像头电连,且人脸识别装置电连电源。本实用新型能够准确的识别观看广告的受众群体,并对广告的受众群体进行分析,直观的分析出相应广告的有效群体观看次数,利用分析的数据进行广告播放的编排,将广告的播放效率达到最高,同时以后将与大数据互联互通,将起到明显的社会治安作用。



1. 一种公交站亭的人脸识别系统,包括支撑框,所述支撑框上设有灯箱,所述灯箱包括框架和设置在所述框架内的投影显示板,所述灯箱内设置有广告纸或广告牌,所述灯箱连接有为其供电的电源,其特征在于:所述投影显示板的斜上方固定有投影仪以及摄像头,所述投影仪连接有为其供电的所述电源,所述投影仪还有线或无线连接有控制器,所述控制器内设置有人脸识别装置,所述人脸识别装置与所述摄像头电连,且所述人脸识别装置电连所述电源。

2. 根据权利要求1所述的公交站亭的人脸识别系统,其特征在于:所述投影显示板为表面贴有导电薄膜或涂覆有导电薄膜涂层的玻璃,且所述投影显示板连接有用于为其供电的锂电池组,所述锂电池组通过所述控制器控制进行上电或断电。

3. 根据权利要求2所述的公交站亭的人脸识别系统,其特征在于:当所述锂电池组为所述投影显示板供电时,所述导电薄膜或所述导电薄膜涂层为透明状态;

当所述锂电池组未为所述投影显示板供电时,所述导电薄膜或所述导电薄膜涂层为投影介质,所述投影仪向所述导电薄膜或所述导电薄膜涂层上投影。

4. 根据权利要求2所述的公交站亭的人脸识别系统,其特征在于:所述导电薄膜通过玻璃胶固定在所述投影显示板的表面上。

5. 根据权利要求1所述的公交站亭的人脸识别系统,其特征在于:所述投影显示板为电动幕布,所述电动幕布连接有为其供电的所述电源。

6. 根据权利要求5所述的公交站亭的人脸识别系统,其特征在于:当所述电源为所述投影显示板供电时,所述电动幕布作为投影介质展开,所述投影仪向所述电动幕布上投影;

当所述电源未为所述投影显示板供电时,所述电动幕布收起。

7. 根据权利要求1-6任一所述的公交站亭的人脸识别系统,其特征在于:所述投影仪为超短焦投影仪。

8. 根据权利要求7所述的公交站亭的人脸识别系统,其特征在于:所述投影仪与所述投影显示板之间的距离为30-90cm。

9. 根据权利要求7所述的公交站亭的人脸识别系统,其特征在于:所述支撑框的顶部固定有倾斜的遮挡板,所述投影仪以及所述摄像头固定在所述遮挡板上。

## 一种公交站亭的人脸识别系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及的是一种公交站亭的人脸识别系统。

### 背景技术

[0002] 现如今广告是宣传的重要方式,在公交站亭、街道、商场等随处可见滚动的广告灯箱,这种可滚动的广告灯箱只可循环2-15幅广告画面,显示的内容以及方式比较单一,并不丰富灵动,不能达到视觉冲击的效果,而在进行广告牌广告切换时,需要重新打开封装广告的面板,虽操作简便,但是需经常更换广告板,消耗大量的人力物力。

[0003] 同时,公交站亭的广告放映仅仅只是将广告播出以起到宣传的效果,但并没有对光观看告的受众进行全面的分析,大大的降低了广告的使用效率,也会令广告的宣传效果下降。

[0004] 以上问题,有待解决。

### 发明内容

[0005] 为了克服现有的技术的不足,本实用新型提供一种公交站亭的人脸识别系统。

[0006] 本实用新型的技术方案如下所述:一种公交站亭的人脸识别系统,包括支撑框,所述支撑框上设有灯箱,所述灯箱包括框架和设置在所述框架内的投影显示板,所述灯箱内设置有广告纸或广告牌,所述灯箱连接有为其供电的电源,其特征在于:所述投影显示板的斜上方固定有投影仪以及摄像头,所述投影仪连接有为其供电的所述电源,所述投影仪还有线或无线连接有控制器,所述控制器内设置有人脸识别装置,所述人脸识别装置与所述摄像头电连,且所述人脸识别装置电连所述电源。

[0007] 根据上述结构的本实用新型,其特征还在于,所述投影显示板为表面贴有导电薄膜或涂覆有导电薄膜涂层的玻璃,且所述投影显示板连接有用于为其供电的锂电池组,所述锂电池组通过所述控制器控制进行上电或断电。

[0008] 进一步的,当所述锂电池组为所述投影显示板供电时,所述导电薄膜或所述导电薄膜涂层为透明状态;当所述锂电池组未为所述投影显示板供电时,所述导电薄膜或所述导电薄膜涂层为投影介质,所述投影仪向所述导电薄膜或所述导电薄膜涂层上投影。

[0009] 进一步的,所述导电薄膜通过玻璃胶固定在所述投影显示板的表面上。

[0010] 根据上述结构的本实用新型,其特征还在于,所述投影显示板为电动幕布,所述电动幕布连接有为其供电的所述电源。

[0011] 进一步的,当所述电源为所述投影显示板供电时,所述电动幕布作为投影介质展开,所述投影仪向所述电动幕布上投影;当所述电源未为所述投影显示板供电时,所述电动幕布收起。

[0012] 根据上述结构的本实用新型,其特征还在于,所述投影仪为超短焦投影仪。

[0013] 根据上述结构的本实用新型,其特征还在于,所述投影仪与所述投影显示板之间的距离为30-90cm。

[0014] 根据上述结构的本实用新型,其特征还在于,所述支撑框的顶部固定有倾斜的遮挡板,所述投影仪以及所述摄像头固定在所述遮挡板上。

[0015] 根据上述结构的本实用新型,其效果在于:

[0016] 1. 本实用新型在白天时,可直接观看灯箱内的广告,在夜间时,利用投影的方式进行广告的投射,更好的将广告投射在投影显示板上,省去了经常更换灯箱内广告纸或广告牌的步骤,减少人力与物力的使用,操作便捷,省时省力;

[0017] 2. 本实用新型利用两种不同的广告播放方式进行广告的放映,使得广告以不同方式进行呈现,提升了广告播放的炫目感,也增强了科技感;

[0018] 3. 本实用新型采用超短焦投影仪进行广告的投影,方便广告视频或图片的投影,大大缩小了投影所占用的空间,亦缩小了广告投影的使用面积;

[0019] 4. 本实用新型利用人脸识别装置与控制器之间的配合,准确的识别观看广告受众群体,并对广告的受众群体进行分析,直观的分析出相应广告的有效群体观看次数,利用分析的数据进行广告播放的编排,受众群体多的广告正常进行播放或多次播放,受众群体少的广告减少其播放次数或不再播放,这样就会将广告的播放效率达到最高。

[0020] 5. 人脸识别装置同时与大数据互联互通,可以精准的记录公交站亭来往的人群,可以起到监控的作用,加强了流动控制,提高了社会治安,为社会安保工作提供了强而有力的保障。

## 附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1即为本实用新型实施例一的主视图。

[0023] 图2即为本实用新型实施例一的侧视图。

[0024] 图3即为本实用新型实施例二的主视图。

[0025] 在图中:1. 支撑框;2. 灯箱;3. 投影显示板;4. 框架;5. 投影仪;6. 摄像头;7. 遮挡板;8. 电动幕布。

## 具体实施方式

[0026] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0027] 需要说明的是,当部件被称为“固定于”或“设置于”另一个部件,它可以直接或者间接位于该另一个部件上。当一个部件被称为“连接于”另一个部件,它可以是直接或者间接连接至该另一个部件上。术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置为基于附图所示的方位或位置,仅是为了便于描述,不能理解为对本技术方案的限制。术语“第一”、“第二”仅用于便于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明技术特征的数量。“多个”的含义是两个或两个以上,

除非另有明确具体的限定。

[0028] 实施例一：

[0029] 如图1-2所示,本实用新型的一种公交站亭的人脸识别系统,包括支撑框1,支撑框1上设有灯箱2,灯箱2包括框架4和设置在框架4内的投影显示板3,灯箱2内设置有广告纸或广告牌,灯箱2连接有为其供电的电源,投影显示板3为表面贴有导电薄膜或涂覆有导电薄膜涂层的玻璃,投影显示板3连接有用于为其供电的锂电池组,锂电池组则是通过控制器控制进行上电或断电,使用方便,科技感十足,投影显示板3的斜上方固定设置有投影仪5以及摄像头6,投影仪5有线或无线连接有控制器,控制器内设置有人脸识别装置,投影仪5还连接有为其供电的电源,摄像头6与人脸识别装置电连接,人脸识别装置还连接有为其供电的电源,当锂电池组为投影显示板3供电时,导电薄膜或导电薄膜涂层为透明状态;当锂电池组未为投影显示板3供电时,导电薄膜或导电薄膜涂层为投影介质,投影仪5向导电薄膜或导电薄膜涂层上投影。

[0030] 导电薄膜通过玻璃胶固定在投影显示板3的表面上。采用导电薄膜粘贴在投影显示板上,其在通电状态下为透明状态,可直接阅读投影显示板中的广告内容,在不通电状态下为投影介质,实现了两种不同的展示广告的方式。

[0031] 投影仪5为超短焦投影仪,且投影仪与投影显示板之间的距离为30-90cm。超短焦投影仪的使用,可以以最短的距离进行广告视频的投影,既方便又缩小了投影的空间,大大的缩小了广告投影的使用面积。

[0032] 支撑框1的顶部固定有倾斜的遮挡板7,投影仪5以及摄像头6固定在遮挡板7上。遮挡板的设置可以进一步的将投影仪以及摄像头固定,使其不易松动,与此同时,遮挡板还可以达到防晒、避雨等功效,为公交站牌下等车的乘客提供一个舒适的候车环境。

[0033] 投影仪5的投影方式为居中投影或边缘投影。可以采用多种投影方式将广告投影在投影显示板上,使得广告的投放方式更加炫目,达到最佳的视觉效果。

[0034] 在本实施例中,电源均设置于灯箱2内。这样的方式使得公交站亭的外表更加美观,线条更加流畅;其中,所用的电源为220V的市政用电,这样可以在晚上准时且持续的为控制器、灯箱、投影仪、摄像头以及人脸识别装置进行供电,令其保持正常的工作状态,同时也为锂电池组充电,以保证白天锂电池组的电量充足;白天时,不对控制器、灯箱投影仪、摄像头以及人脸识别装置进行供电,节省了一定的用电量,而锂电池组持续为导电薄膜进行供电,使其为透明的工作状态,以保证可以观察到灯箱内部广告牌上的内容。

[0035] 实施例二：

[0036] 在实施例一中,是利用投影显示板3上表面贴有导电薄膜或涂覆有导电薄膜涂层,来进行投影,此外,亦可以在灯箱内设置电动幕布来进行投影,具体实施方式如下：

[0037] 包括支撑框1,支撑框1上设有灯箱2,灯箱2包括框架4和设置在框架4内的投影显示板3,灯箱2内设置有广告纸或广告牌,灯箱2连接有为其供电的电源,灯箱2内安装有电动幕布8,电动幕布8连接有为其供电的电源,投影显示板3的斜上方固定设置有投影仪5以及摄像头6,投影仪5有线或无线连接有控制器,控制器内设置有人脸识别装置,投影仪5还连接有为其供电的电源,摄像头6与人脸识别装置电连接,人脸识别装置还连接有为其供电的电源,当所述电源为所述投影显示板供电时,所述电动幕布作为投影介质展开,所述投影仪向所述电动幕布上投影;当所述电源未为所述投影显示板供电时,所述电动幕布收起。

[0038] 投影仪5为超短焦投影仪,且投影仪与投影显示板之间的距离为30-90cm。超短焦投影仪的使用,可以以最短的距离进行广告视频的投影,既方便又缩小了投影的空间,大大的缩小了广告投影的使用面积。

[0039] 支撑框1的顶部固定有倾斜的遮挡板7,投影仪5以及摄像头6固定在遮挡板7上。遮挡板的设置可以进一步的将投影仪以及摄像头固定,使其不易松动,与此同时,遮挡板还可以达到防晒、避雨等功效,为公交站牌下等车的乘客提供一个舒适的候车环境。

[0040] 投影仪5的投影方式为居中投影或边缘投影。可以采用多种投影方式将广告投影在投影显示板上,使得广告的投放方式更加炫目,达到最佳的视觉效果。

[0041] 在本实施例中,电源均设置于灯箱2内。这样的方式使得公交站亭的外表更加美观,线条更加流畅;其中,所用的电源为220V的市政用电,这样可以在晚上准时且持续的为控制器、灯箱、投影仪、摄像头、人脸识别装置以及电动幕布进行供电,令其保持正常的工作状态,使得电动幕布作为投影介质呈现投影仪所投射的画面;白天时,不对控制器、灯箱投影仪、摄像头、人脸识别装置以及电动幕布进行供电,节省了一定的用电量,而此时的电动幕布处于收起的状态,以保证可以观察到灯箱内部广告牌上的内容。

[0042] 在上述两个实施例中,摄像头均为双摄像头,其中,摄像头能够捕捉到观看播放广告受众群体的影像,并将影像数据进行储存,储存期限为一个月,一个月后新的影像将自动覆盖旧影像;人脸识别装置能够对摄像头储存的影像进行处理,统计出不同广告所观看的受众群体并进行记录,将记录的数据结果发送至控制器,控制器对所记录的数据进行分析及比较,比较出广告的预期观看人数与实际观看人数,将达到广告所设置观看受众群体目标的广告进行正常播放或增加播放次数,而未达到目标的广告减少播放次数或不传送回控制器停止播放。例如:一男士洗发水广告,设置的受众群体目标为男性,期望观看人数为50人,实际通过摄像头所识别男性观看此广告的人数为55人,达到预期的目标,广告将正常播放或增加播放次数;一女士洗发水广告,设置的受众群体目标为女性,期望观看人数为50人,实际通过摄像头所识别女性观看此广告的人数为25人,未达到预期的目标,广告将减少播放次数或停止播放。这样的设置将广告进行有针对性的投放,提升了公交站广告的效率。

[0043] 在本申请中,人脸识别装置以及相应的分析处理技术为本领域中公开的技术,其并不在本实用新型的保护的范围内,且并没有对此技术进行改进或修改,故不在此赘述。与此同时,利用控制器进行广告受众的分析是本领域的公知技术,并不在本申请的保护范围内,且在本申请中并没有进行改进或是修改,故不在此赘述。

[0044] 在上述两个实施例中,控制器可利用安卓系统进行视频的播放,并且配套视频分发平台,控制器中的视频内容通过4G(5G)进行通讯更新,另外,再利用摄像头以及人脸识别装置进行处理分析,有针对的进行广告的播放,将广告的播放效率达到最大。

[0045] 本实用新型的有益效果为:

[0046] 1. 本实用新型在白天时,可直接观看灯箱内的广告,在夜间时,利用投影的方式进行广告的投射,更好的将广告投射在投影显示板上,省去了经常更换灯箱内广告纸或广告牌的步骤,减少人力与物力的使用,操作便捷,省时省力;

[0047] 2. 本实用新型利用两种不同的广告播放方式进行广告的放映,使得广告以不同方式进行呈现,提升了广告播放的炫目感,也增强了科技感;

[0048] 3. 本实用新型采用超短焦投影仪进行广告的投影,方便广告视频或图片的投影,

大大缩小了投影所占用的空间,亦缩小了广告投影的使用面积;

[0049] 4.本实用新型利用人脸识别装置与控制器之间的配合,准确的识别观看广告的受众群体,并对广告的受众群体进行分析,直观的分析出相应广告的有效群体观看次数,利用分析的数据进行广告播放的编排,受众群体多的广告正常进行播放或多次播放,受众群体少的广告减少其播放次数或不再播放,这样就会将广告的播放效率达到最高。

[0050] 5.人脸识别装置同时与大数据互联互通,可以精准的记录公交站亭来往的人群,可以起到监控的作用,加强了流动控制,提高了社会治安,为社会安保工作提供了强而有力的保障。

[0051] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

[0052] 上面结合附图对本实用新型专利进行了示例性的描述,显然本实用新型专利的实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型专利的方法构思和技术方案进行的各种改进,或未经改进将本实用新型专利的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围内。

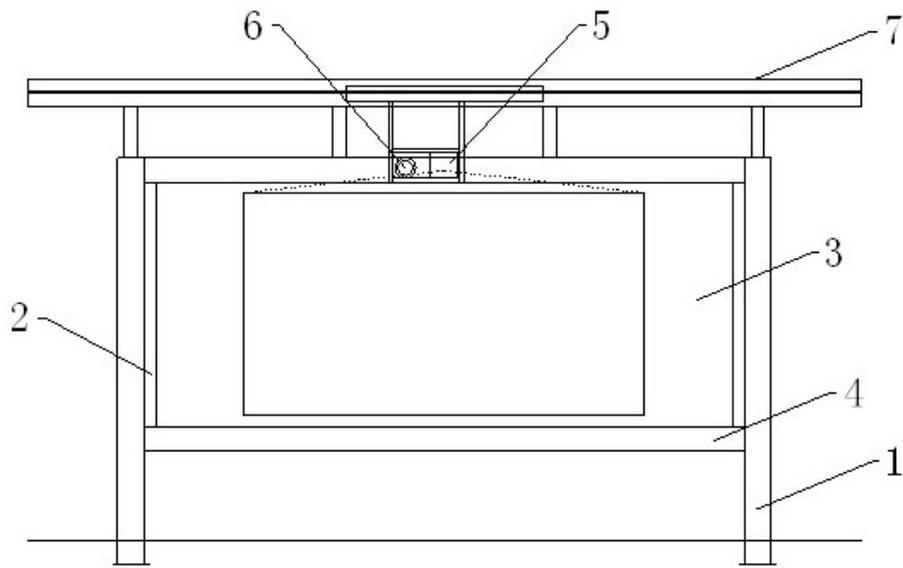


图1

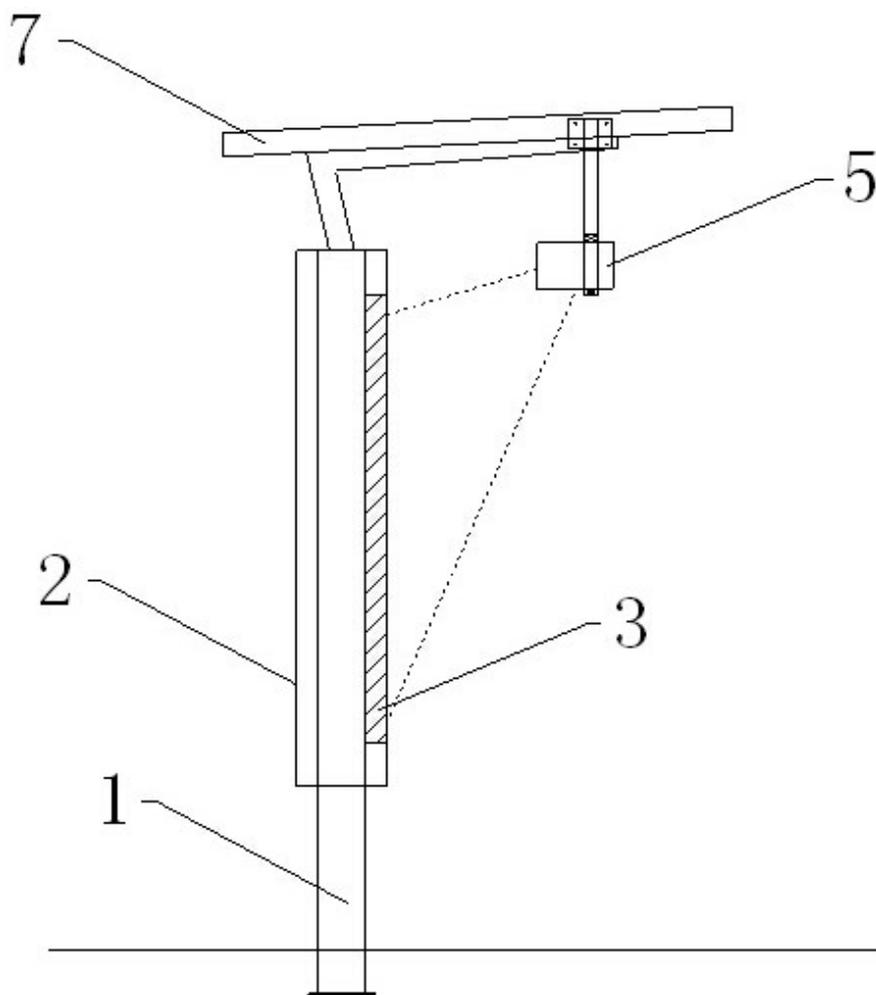


图2

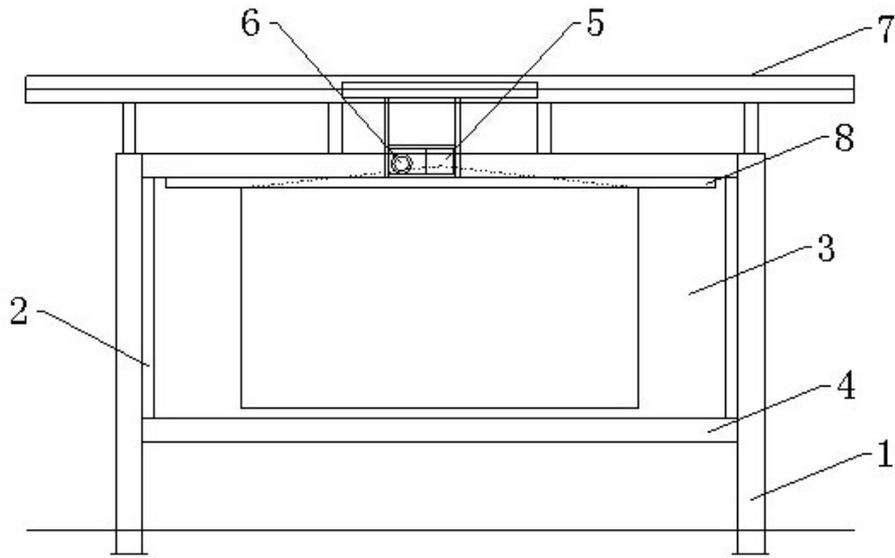


图3