

2026 年全国知识产权公共服务信息检索分析技能大赛

专业组北京地区选拔赛赛题（机械领域）

一、技术交底书

图像采集设备是把光学图像信号转变为电信号，以便于存储或者传输的设备。传统的图像采集设备包括摄像机、闭路电视等，随着科技水平的快速发展，手机、照相机等也越来越多的用作图像采集设备。图像采集设备安装场景众多。

某企业专注于图像采集设备的研发和生产，现针对图像采集设备安装设备的结构提出改进设计(方案)。

技术背景

办公场景下，如用于视频会议的图像采集设备一般内置于笔记本电脑中或者以悬挂的方式安装于墙壁上，不便于调节图像采集角度和范围。位置可调节的独立式图像采集设备通常采用设有扭转弹簧的两铰接臂结构，以安装在显示器或者桌面等位置。然而，使用环境中可供安装图像采集设备的载体形状、尺寸、角度均是未知的，上述图像采集设备不能完全适应使用环境中不同载体的安装需求，使用场景受到制约，不便于客户使用。

改进设计

本设计提供一种图像采集设备，包括：图像采集部 10 和安装部 20，安装部 20 包括本体 21、抵持臂 22 和唇部 23，抵持臂 22 具有转动安装至本体 21 的转动端并可转动到本体 21 的下方，图像采集部 10 连接在本体 21 的上方，唇部 23 与本体 21 连接并向下方突出于本体 21 的下表面，唇部 23 与转动端之间的距离可调节，安装载体 30 可安装于唇部 23 与抵持臂 22 之间，安装部 20 还包括一弹性件 25，弹性件 25 提供使唇部 23 与转动端相互靠近的偏置力。通过上述设置，在唇部 23 突出于本体 21 的部分和本体 21 的下表面之间形成一可以容纳安装载体的容纳空间 24，安装载体 30 能够被稳定的卡在唇部 23 与抵持臂 22 之间，抵

持臂 22 与唇部 23 之间的距离和角度均可调整,可以提高图像采集设备对实际使用环境下可供安装的安装载体 30 厚度和形状的适应能力。

唇部 23 相对于本体 21 可移动的设置。具体的,本体 21 内部中空,唇部 23 朝向本体 21 的一侧固定连接有柱体 26,柱体 26 的另一端穿过本体 21 一端的通孔 211 并固定连接有设置在本体 21 内部的挡板 27,柱体 26 可在通孔 211 中滑动以实现唇部 23 相对于本体 21 的移动,弹性件 25 安装在本体 21 内部,套设在柱体 26 上,并位于本体 21 内壁与挡板 27 之间,以向唇部 23 提供将其拉向本体 21 的偏置力。同时,抵持臂 22 的转动端设有扭簧或摩擦锁定件,使其保持在与安装载体 30 抵接的状态。在替代的实施例中,也可以是抵持臂 22 相对于本体 21 可移动的设置。具体地,安装部 20 设置有与本体 21 滑动连接的滑块,抵持臂 22 可转动地连接在滑块上从而与本体 21 可转动且可滑动的连接。

抵持臂 22 上设置有作为配重的附加件 221,附加件 221 使安装部 20 重心下移,以避免安装载体 30 从唇部 23 和转动安装至本体 21 的抵持臂 22 之间脱落。其中,附加件 221 由高密度材料制成。由于图像采集部 10 通常较重,且位于安装载体 30 的前侧上端,而抵持臂 22 位于安装载体 30 的后侧下端,在抵持臂 22 上设置附加件 221 可以使图像采集设备重心下移,图像采集设备整体上重量更加平衡,不容易倾翻。优选的,附加件 221 为配重块,附加件 221 铰接在抵持臂 22 上,附加件 221 表面还设有止滑件 222。在替代的实施例中,附加件 221 也可以固定设置在抵持臂 22 的内部或固定在抵持臂 22 的表面上。

图 1 是本设计的图像采集设备的结构示意图。

图 2 是本设计的图像采集设备的分解示意图。

图 3 是本设计的图像采集设备安装于安装载体上的示意图。

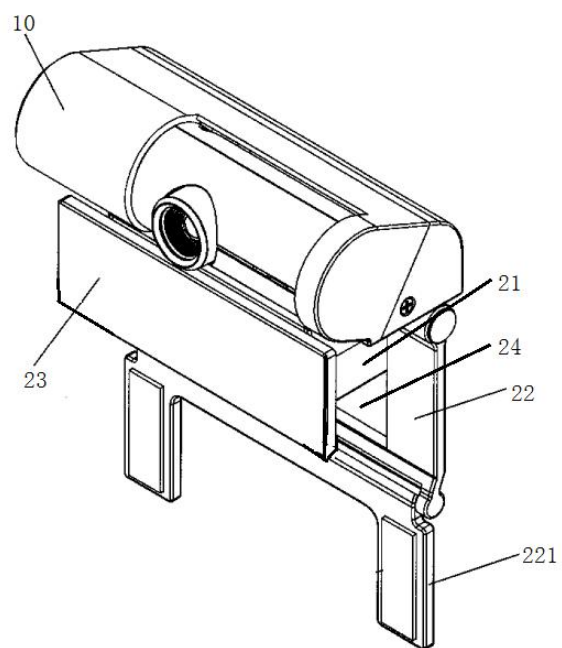


图 1

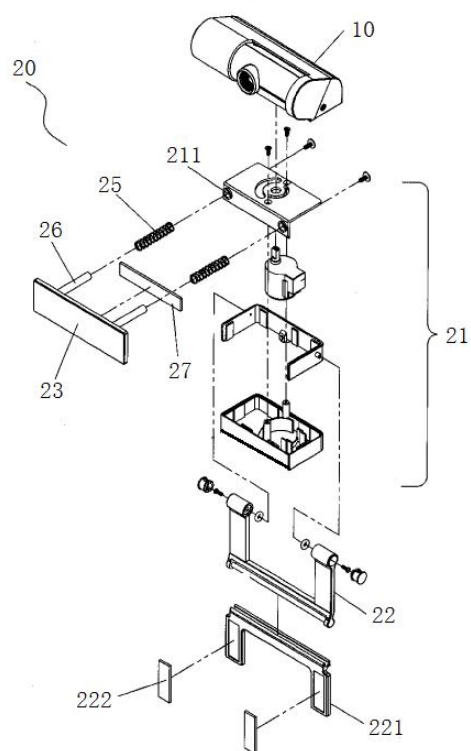


图 2

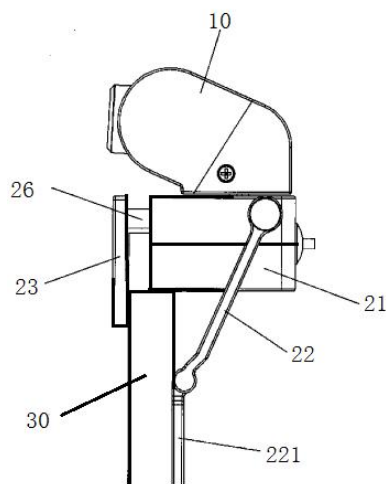


图 3

二、任务及要求

2020 年 12 月 9 日，企业技术人员带着上述项目资料找到你机构，希望分析判断上述技术方案的可专利性，并围绕提升专利申请质量获取相关指导和建议。假如您是机构中负责服务该项目的公共服务人员，请根据以下要求为企业提供服务。

1. 本次比赛只针对专利文献进行检索分析，可引用公知常识。检索系统为国家知识产权局专利检索及分析系统 <https://pss-system.cponline.cnipa.gov.cn/conventionalSearch>。系统账号由选手自行申请。

2. 选手需提交以“省份+知识产权公共服务机构名称+考生姓名”命名的答案文件夹（以 ZIP 格式压缩）。文件夹需包括以下文档及现有技术文件。

（1）文档。

参见后面的答卷模版。答卷模版中除省略号部分选手根据需要选择做答之外，其它部分均应按照要求进行做答。

（2）现有技术文件。

考虑到任务完成时间，所使用的现有技术公开日应在 2020 年 12 月 9 日之前。

选手应根据前面文档中答卷所设置题目的要求，选择不超过五篇现有技术文件。每份文件以文件 N-公开号/公告号的格式命名，比如文件 1-CN11111111.A。如果文件超出 5 篇，评委仅针对前 5 篇进行评分。选手须以红色下划线标明所使用的文字部分，以红色标记标出附图中所引用的部分，并在空白处注明使用目的，例如：某特征被公开，给出了结合启示，给出了技术发展方向等。

（3）检索过程导出文件。

需从国家知识产权局专利检索及分析系统直接导出。

附件：答卷模版

答 卷

一、请根据技术交底书，构建检索所要针对的技术方案，并给出每个技术方案的发明点（技术方案的撰写可参考权利要求书）。（共 25 分）

二、检索（共 30 分）

1. 给出检索涉及的分类号。（5 分）

2. 给出检索要素和/或关键词。（可采用如下表格）（15 分）

	检索要素 1	检索要素 2	检索要素 3	
关键词				
扩展 1				
... ..				

3. 给出最终检到文件所涉及的检索构思、检索式并简要说明。（10 分）

例如：检索构思 1：A01B001/01 加 A（关键词） 加 B（关键词）命中 D1

具体检索式或检索过程：

检索构思 2：申请人 X 命中 D2

具体检索式或检索过程：

三、分析建议部分（共 45 分）

1. 根据所检索的现有技术，对前面构建的技术方案能否获得授权给出分析。现有技术只能使用专利文献和公知常识。如果存在多种方式评价技术方案的新颖性和创造性，请列出不超过三种方式，并针对最佳方式详细论述。如果选手详细论述了多种评述方式，评委只针对第一种方式进行打分。（25 分）

2. 依据所检索的现有技术，就是否申请专利给出建议。如果不申请，请给出理由。如果申请，请撰写技术方案，并就说明书是否需要完善、如何完善给出建议。（5 分）

3. 依据企业技术交底书和所检到的现有技术，请就企业的研发方向、研发

管理等给出建议。(8分)

4. 如果企业将该技术应用市场, 请就该技术是否会侵犯他人专利权给出建议。(5分)

5. 其它建议。(2分)