**专利技术交底书【模板】**

实用型/发明名称：一种基于多视觉传感器联动的智能驱鸟装置与方法 技术问题联系人： 李画

联系电话： 18805189495 传真：

1. **本发明要解决的技术问题是什么？**

（对应现有技术的所有缺点，一一正面描述本发明所要解决的技术问题。）

|  |
| --- |
| 本发明旨在解决高空驱鸟过程中的技术问题，特别是在城市和农业领域中，鸟类对建筑物和农田造成的损害。这些问题包括但不限于：  鸟类对建筑物、设施和农田的损坏，可能导致昂贵的维修和清洁工作。  鸟类可能传播疾病，对人类和动植物健康构成威胁。  鸟类可能干扰飞行器、通信设备和电力线路等关键基础设施的安全和性能。  本发明的目标是提供一种智能驱鸟装置与方法，通过多个摄像头的联动，广角摄像头用于发现鸟类目标，高清摄像头用于识别鸟类目标，并以激光技术进行精确的鸟类驱散。这将有效解决上述问题，减少鸟类对建筑物和农田的损害，降低疾病传播风险，并提高基础设施的安全性。 |

1. **详细介绍技术背景，并描述已有的与本发明最相近的实现方案。**

（包括两部分：背景技术及现有技术方案，应详细介绍。）

|  |
| --- |
| 2.1 技术背景  2.1.1 高空驱鸟需求  高空驱鸟是在城市和农田等环境中的一项迫切需求。这包括但不限于以下需求：  保护建筑物和基础设施：鸟类经常对建筑物、桥梁和通信塔等基础设施造成损害，包括损坏外观、堵塞通风口、堆积排泄物，引发清洁和维修的昂贵成本。  农田保护：在农业领域，鸟类可能侵袭作物，导致产量减少，农民面临经济损失。此外，鸟类还可能传播病原体，危及作物和人类健康。  基础设施安全：鸟类经常在电力线路、飞行器引擎、飞机起降区域等重要基础设施附近出现，可能对设备的性能和安全产生负面影响。  2.1.2 已有鸟类驱散技术  已有的鸟类驱散技术包括但不限于：  声音驱散：使用噪音生成设备，如音响喇叭，来制造吓唬鸟类的声音。然而，这些方法可能会产生环境噪音，影响附近的居民或其他野生动物。  光驱散：通过强光源，如激光或闪光灯，来扰乱鸟类。然而，现有技术对于精确定位和辨认鸟类目标存在一定局限性。  运动驱散：使用风扇、旗帜或人工运动来吓唬鸟类。但这些方法通常难以实施在高空或大范围环境中。  2.1.3 现有技术的限制  现有技术在高空驱鸟应用中存在一系列局限性，包括：  不精确性：现有技术难以准确定位和识别鸟类，导致误报或漏报，以及对无害鸟类的不必要驱散。  效率低下：现有技术通常需要大量人工干预，耗费时间和资源，难以应对大规模鸟类聚集。  难以应用于高空：传统方法难以应用于高空或广阔的空间，因为它们受到环境条件、风速和远距离的限制。  2.2 相关实现方案  2.2.1 已有实现方案  已有的实现方案包括但不限于：  单一摄像头和传感器驱散：某些现有技术采用单一摄像头和传感器，用于检测和驱散鸟类。然而，这些系统常常受到有限的视野和识别能力的制约。  声音和光结合驱散：一些方法结合声音和光来吓唬鸟类。然而，它们的精确度和可控性仍然有待改进。  2.2.2 局限性分析  这些已有实现方案存在以下局限性：  识别准确性：单一摄像头和传感器技术通常难以精确识别鸟类种类，容易误报或漏报。  精确度：现有技术对于精确的鸟类定位和驱散控制有限，无法满足高空驱鸟的需求。  适用性：这些方案难以应用于高空或大范围环境，限制了其实际效用。 |

1. **现有技术的缺点是什么？针对这些缺点，说明本发明的目的，**

现有技术的缺点是针对本发明的优点来说的。

现有技术的缺点可以是成本高，效率底，耗时间等类似问题。

|  |
| --- |
| 3.1 现有技术的缺点  3.1.1 无法精确定位鸟类  现有技术常常无法精确定位鸟类，其缺点包括：  定位不精确：现有技术使用的摄像头和传感器难以提供准确的鸟类位置信息，这导致难以精确驱散鸟类。  误报漏报：因为位置不准确，现有技术容易误报无害鸟类或漏报潜在的危险鸟类，从而影响了有效的鸟类管理。  3.1.2 识别鸟类种类  现有技术在识别鸟类的种类方面存在困难，问题包括：  识别不准确：传统方法无法准确识别不同种类的鸟类，无法采取针对性的驱散措施。  无法区分危害程度：由于无法准确辨认鸟类，现有技术难以分辨哪些鸟类对建筑物、农田和基础设施构成真正的威胁。  3.1.3 高空应用困难  现有技术在高空应用中存在一系列挑战，包括：  受环境干扰：传统方法受到高空环境条件的干扰，如风速、温度和大气湍流，这导致其效果不稳定。  有限覆盖范围：现有技术难以应对大范围的高空区域，无法全面解决高空鸟类问题。  3.1.4 危害建筑物、农田和基础设施  这些现有技术的缺陷严重影响了建筑物、农田和基础设施，包括：  经济损失：建筑物和农田的损害导致昂贵的维修和清洁成本，农民和业主承担了经济损失。  健康风险：鸟类可能传播疾病，对人类和动植物的健康构成威胁，增加了健康风险。  基础设施安全：鸟类对电力线路、飞行器和通信设备等基础设施的安全和性能构成威胁，可能导致事故和服务中断。  3.2 本发明的目的  3.2.1 克服现有技术的缺陷  本发明的目的是克服现有技术的缺陷，提供一种高效、准确、高空适用的驱鸟方法和装置，以解决上述问题。  3.2.2 提高效率和精确性  本发明旨在提高鸟类驱散的效率和精确性，通过多视觉传感器联动、广角摄像头和高清摄像头的协同工作，确保精确识别鸟类、定位鸟类并实施有针对性的驱散措施。  3.2.3 降低经济损失和健康风险  本发明旨在降低建筑物和农田的经济损失，减少健康风险，提高基础设施的安全性，从而改善城市和农业环境。 |

1. **本发明的关键点和保护点是什么？**

具体可以是根据第六部分能给本发明带来有益效果的关键技术点。

|  |
| --- |
| 4.1 多视觉传感器联动  本发明的首要关键点是采用多视觉传感器联动系统。这包括不同类型的摄像头和传感器，如广角摄像头和高清摄像头，它们协同工作以实现以下目标：  综合数据：多视觉传感器联动系统综合不同摄像头的数据，提供全面、准确的鸟类目标信息。  准确定位：多视觉传感器联动系统能够精确定位鸟类的位置，克服传统方法中的定位不准确问题。  鸟类种类识别：通过联合使用多种传感器，系统可以识别不同种类的鸟类，从而采取适当的驱散措施。  4.2 伺服电机的驱动  另一个关键点是使用伺服电机系统，以精确控制鸟类的驱散方向。这一技术特点包括：  精确控制：伺服电机系统允许精确地控制激光驱散装置的方向，确保精准驱散鸟类。  实时响应：伺服电机系统能够快速响应目标的移动，保持目标在激光束中。  避免误伤：通过精确控制激光驱散的方向，可以避免误伤无害鸟类或人类。  4.3 激光驱散技术  激光驱散技术是本发明的又一关键点。这项技术特点包括：  精确驱散：激光技术可以实现高度精确的鸟类驱散，减少误报和漏报。  高空应用：激光技术特别适用于高空驱鸟，克服了传统方法在高空环境中的限制。  无害性：激光驱散技术可以有效地吓唬鸟类，但对它们没有伤害，减少了动植物和人类的健康风险。  4.4 保护点和专利权  这些关键点将构成本发明的保护点，受到专利权的保护。通过独特的组合和应用多视觉传感器、伺服电机、激光驱散技术，本发明提供了高效、准确且高空适用的驱鸟装置与方法。这些技术特点是本发明的核心，将确保专利权的有效保护，以鼓励创新和技术发展。 |

1. **与第二部分所属的最好的现有技术相比，本发明有何优点？**

|  |
| --- |
| 5.1 更精确的识别和驱散  本发明采用多视觉传感器联动系统，可以更精确地识别和驱散鸟类。相较于现有技术，这带来了以下优点：  准确定位：多视觉传感器联动系统克服了现有技术中的定位不准确问题，确保精确识别鸟类的位置。  鸟类种类识别：通过多传感器的协同作用，系统可以准确识别不同种类的鸟类，以采取有针对性的驱散措施。  精确的激光驱散：伺服电机控制激光驱散装置的方向，实现精确的鸟类驱散，减少误伤和漏报。  5.2 高空应用能力  本发明特别适用于高空驱鸟，克服了现有技术在高空环境中的限制。这带来了以下优点：  高空鸟类问题解决：传统方法在高空应用中面临挑战，而本发明有效地应对了高空环境条件，包括风速、温度和大气湍流。  大范围覆盖：本发明适用于大范围的高空区域，提供全面的高空鸟类管理，保护建筑物、农田和基础设施。  实时响应：伺服电机系统实现了快速响应目标的移动，确保目标始终保持在激光束中，以实现最佳的驱散效果。  5.3 降低成本  本发明可以帮助降低相关领域的成本，包括但不限于：  维修和清洁成本：通过减少鸟类对建筑物和设施的损害，本发明降低了维修和清洁成本。  农田损失：在农业领域，通过降低鸟类对作物的侵害，本发明帮助减少了农田损失。  生态风险：本发明的驱鸟过程对鸟类无害，通过减少对鸟类健康的威胁，降低了相关的生态成本。    这些优点使本发明成为一项创新性、高效且经济可行的鸟类驱散技术，有望在建筑、农业和基础设施领域取得广泛应用。 |

1. **针对第四部分的技术方案，是否还有其他替代方案同样能完成发明目的？**

|  |
| --- |
| 6.1 现有替代方案  现有替代方案包括但不限于声音、光、运动等传统的鸟类驱散技术，以及一些现有的摄像头和传感器驱散方法。然而，这些现有替代方案存在以下局限性：  不精确性：传统方法难以精确定位鸟类，无法实现精确的驱散，容易误报或漏报。  有限识别能力：这些替代方案通常难以准确识别不同种类的鸟类，缺乏针对性。  高空应用困难：传统方法在高空环境中面临挑战，难以实现全面的高空鸟类管理。  6.2 本发明的独特性和创新性  本发明的独特性和创新性体现在以下方面：  多视觉传感器联动：本发明采用多视觉传感器联动系统，通过不同类型的摄像头和传感器的协同工作，实现了精确的鸟类识别和驱散，这是现有替代方案所不具备的。  伺服电机控制：本发明利用伺服电机系统精确控制激光驱散装置的方向，实现了高度精确的鸟类驱散，这也是传统方法无法匹敌的。  激光驱散技术：激光驱散技术作为本发明的一部分，不仅精确、高效，而且无害，与传统方法相比具有显著优势。  综上所述，本发明采用了一种全新的、多方面的技术方案，具备高度的独特性和创新性，能够有效地克服现有替代方案的局限性，实现更精确、高空适用和经济有效的鸟类驱散目的。这些特点使本发明在相关领域中具备显著的竞争优势 |