(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 211333275 U
(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201921823203.5

(22)申请日 2019.10.28

(73)专利权人 台州职业技术学院
地址 318000 浙江省台州市经济开发区学院路788号

(72)发明人 周卫华

(74)专利代理机构 泰州淘权知识产权代理事务所(普通合伙) 32365
代理人 赵晓琴

(51)Int.Cl.
B25J 19/00(2006.01)
B25J 19/04(2006.01)

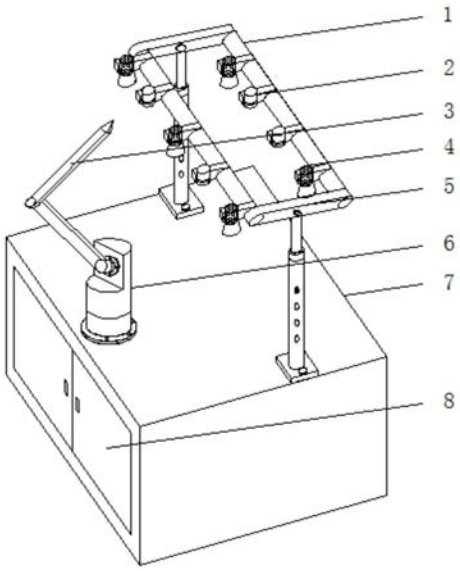
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种机器人视觉处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种机器人视觉处理装置,所述导杆安装在所述连接杆上,且两个所述导杆与两个所述连接杆固定连接,所述摄像机安装在所述安装座上,且所述摄像机位于所述半圆槽内,所述机械臂安装在所述转动柱上端,所述连接杆安装在所述伸缩杆上端中间位置,所述转动柱安装在所述操作箱上表面左侧中间位置,所述操作箱右侧面设置有一对所述门页,且所述门页与所述操作箱之间通过铰链固定连接,所述主机安装在所述操作箱内部底板左侧位置,所述图像处理器安装在所述图像传感器下方,所述外螺纹螺帽安装在所述伸缩杆下部圆孔内,所述空腔设置在所述支撑柱内,本新型具有多功能的一种机器人视觉处理装置。



CN 211333275 U

1.一种机器人视觉处理装置，包括导杆(1)、摄像机(2)、机械臂(3)、LED灯(4)、连接杆(5)、转动柱(6)、操作箱(7)、门页(8)、图像传感器(9)、主机(10)、图像处理器(11)、伸缩杆(12)、外螺纹螺帽(13)、空腔(14)、支撑杆(15)、半圆槽(16)、内螺纹螺帽(17)、凸齿(18)、弹簧(19)、固定块(20)、固定螺栓(21)和安装座(22)，其特征在于：所述导杆(1)安装在所述连接杆(5)上，且两个所述导杆(1)与两个所述连接杆(5)固定连接，所述摄像机(2)安装在所述安装座(22)上，且所述摄像机(2)位于所述半圆槽(16)内，所述机械臂(3)安装在所述转动柱(6)上端，所述连接杆(5)安装在所述伸缩杆(12)上端中间位置，所述转动柱(6)安装在所述操作箱(7)上表面左侧中间位置，所述操作箱(7)右侧面设置有一对所述门页(8)，且所述门页(8)与所述操作箱(7)之间通过铰链固定连接，所述主机(10)安装在所述操作箱(7)内部底板左侧位置，所述图像处理器(11)安装在所述图像传感器(9)下方，所述外螺纹螺帽(13)安装在所述伸缩杆(12)下部圆孔内，所述空腔(14)设置在支撑柱内，所述支撑杆(15)安装在所述操作箱(7)上表面，且两个所述支撑杆(15)与所述操作箱(7)之间通过所述固定螺栓(21)固定连接，所述内螺纹螺帽(17)安装在所述固定螺栓(21)上端，所述凸齿(18)设置在所述安装座(22)中间位，且所述凸齿(18)把所述安装座(22)分隔上下两部份，所述弹簧(19)安装在所述安装座(22)内，且所述弹簧(19)位于所述固定螺栓(21)外表面，所述固定块(20)安装在所述安装座(22)下表面，且所述固定块(20)与所述安装座(22)之间通过所述固定螺栓(21)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种机器人视觉处理装置，其特征在于：所述LED灯(4)安装在所述安装座(22)所述半圆槽(16)内，且所述LED灯(4)均匀位于所述导杆(1)上。

3.根据权利要求1所述的一种机器人视觉处理装置，其特征在于：所述图像传感器(9)安装在所述操作箱(7)右侧内表面上，且图像传感器(9)与所述操作箱(7)之间通过所述固定螺栓(21)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种机器人视觉处理装置，其特征在于：所述伸缩杆(12)安装所述支撑杆(15)内部所述空腔(14)内，且所述伸缩杆(12)上端设置有圆孔。

5.根据权利要求1所述的一种机器人视觉处理装置，其特征在于：所述半圆槽(16)设置在所述安装座(22)上部侧面，且所述安装座(22)下端设置有所述半圆槽(16)。

6.根据权利要求1所述的一种机器人视觉处理装置，其特征在于：所述安装座(22)安装在所述导杆(1)外表面，且所述安装座(22)均匀安装在所述导杆(1)上。

一种机器人视觉处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机器人技术领域，具体涉及一种机器人视觉处理装置。

背景技术

[0002] 目前，越来越多不同类型的机器人出现在生产生活的方方面面。其工作需要机器人能够在一个相对固定的环境内实现长期稳定的运行，且能实现精确的自定位。现阶段基于3D激光雷达和先验激光地图的定位方式可以满足这个需求，但是3D激光的成本较高，不适合机器人的大范围普及应用。视觉传感器成本较低，且获取的信息量较大，若采用视觉传感器实现这一功能，可以在很大程度上降低生产成本。但是现有的视觉里程计算法在长期运行时会因累积误差出错，且视觉定位方法则容易受到环境光照、气候变化的影响，从而难以与视觉地图或者先验图片实现稳定的关联，造成定位失败，进而影响机器人任务的完成。

[0003] 因此，需要设计一种机器人视觉处理装置来解决此类问题。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 为了克服现有技术不足，现提出一种机器人视觉处理装置，以解决上述背景技术中提出的现有的视觉里程计算法在长期运行时会因累积误差出错，且视觉定位方法则容易受到环境光照、气候变化的影响，从而难以与视觉地图或者先验图片实现稳定的关联，造成定位失败，进而影响机器人任务的完成。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型并通过如下技术方案实现：一种机器人视觉处理装置，包括导杆、摄像机、机械臂、LED灯、连接杆、转动柱、操作箱、门页、图像传感器、主机、图像处理器、伸缩杆、外螺纹螺帽、空腔、支撑杆、半圆槽、内螺纹螺帽、凸齿、弹簧、固定块、固定螺栓和安装座，所述导杆安装在所述连接杆上，且两个所述导杆与两个所述连接杆固定连接，所述摄像机安装在所述安装座上，且所述摄像机位于所述半圆槽内，所述机械臂安装在所述转动柱上端，所述连接杆安装在所述伸缩杆上端中间位置，所述转动柱安装在所述操作箱上表面左侧中间位置，所述操作箱右侧面设置有一对所述门页，且所述门页与所述操作箱之间通过铰链固定连接，所述主机安装在所述操作箱内部底板左侧位置，所述图像处理器安装在所述图像传感器下方，所述外螺纹螺帽安装在所述伸缩杆下部圆孔内，所述空腔设置在支撑柱内，所述支撑杆安装在所述操作箱上表面，且两个所述支撑杆与所述操作箱之间通过所述固定螺栓固定连接，所述内螺纹螺帽安装在所述固定螺栓上端，所述凸齿设置在所述安装座中间位，且所述凸齿把所述安装座分隔上下两部份，所述弹簧安装在所述安装座内，且所述弹簧位于所述固定螺栓外表面，所述固定块安装在所述安装座下表面，且所述固定块与所述安装座之间通过所述固定螺栓固定连接。

[0008] 进一步而言，所述LED灯安装在所述安装座所述半圆槽内，且所述LED 灯均匀位于所述导杆上。

[0009] 进一步而言，所述图像传感器安装在所述操作箱右侧内表面上，且图像传感器与所述操作箱之间通过所述固定螺栓固定连接。

[0010] 进一步而言，所述伸缩杆安装所述支撑杆内部所述空腔内，且所述伸缩杆上端设置有圆孔。

[0011] 进一步而言，所述半圆槽设置在所述安装座上部侧面，且所述安装座下端设置有所述半圆槽。

[0012] 进一步而言，所述安装座安装在所述导杆外表面，且所述安装座均匀安装在所述导杆上。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型相对于现有技术，具有以下有益效果：一种机器人视觉处理装置，通过设置有伸缩杆来调节摄像机和LED灯的高度，从而来准确的给物体定位，通过设置四个摄像机分布在两个导杆上，从而能够多方位拍摄防止拍摄存在死角，通过设置多个LED灯，从而能够提供充足的亮光，有效的避免了光线不足导致拍摄不清楚的问题，通过设置可以转动的安装座，从而能够多角度的调节LED灯和摄像机，从而能够起到拍摄的清楚的作用。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型的操作箱内部局部剖面结构示意图。

[0017] 图3是本实用新型的伸缩杆局部剖面结构示意图。

[0018] 图4是本实用新型的安装座剖面结构示意图。

[0019] 图中标号：1、导杆；2、摄像机；3、机械臂；4、LED灯；5、连接杆；6、转动柱；7、操作箱；8、门页；9、图像传感器；10、主机；11、图像处理器； 12、伸缩杆；13、外螺纹螺帽；14、空腔；15、支撑杆；16、半圆槽；17、内螺纹螺帽；18、凸齿；19、弹簧；20、固定块；21、固定螺栓；22、安装座。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施方式对本实用新型作进一步的说明，其中附图仅用于示例性说明，表示的仅是示意图，而非实物图，不能理解为对本专利的限制，为了更好地说明本实用新型的具体实施方式，附图某些部件会有省略、放大或缩小，并不代表实际产品的尺寸，对本领域技术人员来说，附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的，基于本实用新型中的具体实施方式，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具体实施方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 实施例

[0022] 如图1-4所示的，一种机器人视觉处理装置，包括导杆1、摄像机2、机械臂3、LED灯4、连接杆5、转动柱6、操作箱7、门页8、图像传感器9、主机 10、图像处理器11、伸缩杆12、外螺纹螺帽13、空腔14、支撑杆15、半圆槽 16、内螺纹螺帽17、凸齿18、弹簧19、固定块20、固定螺栓21和安装座22，所述导杆1安装在所述连接杆5上，且两个所述导杆1与两个所述连接杆5固定连接，所述摄像机2安装在所述安装座22上，且所述摄像机2位于所述半圆槽16内，所述机械臂3安装在所述转动柱6上端，所述连接杆5安装在所述伸缩杆12上端中间位置，所述

转动柱6安装在所述操作箱7上表面左侧中间位置，所述操作箱7右侧面设置有一对所述门页8，且所述门页8与所述操作箱7之间通过铰链固定连接，所述主机10安装在所述操作箱7内部底板左侧位置，所述图像处理器11安装在所述图像传感器9下方，所述外螺纹螺帽13安装在所述伸缩杆12下部圆孔内，所述空腔14设置在所述支撑柱内，所述支撑杆15安装在所述操作箱7上表面，且两个所述支撑杆15与所述操作箱7之间通过所述固定螺栓21固定连接，所述内螺纹螺帽17安装在所述固定螺栓21上端，所述凸齿18设置在所述安装座22中间位，且所述凸齿18把所述安装座22分隔上下两部份，所述弹簧19安装在所述安装座22内，且所述弹簧19位于所述固定螺栓21外表面，所述固定块20安装在所述安装座22下表面，且所述固定块20 与所述安装座22之间通过所述固定螺栓21固定连接。

[0023] 具体而言，所述LED灯4安装在所述安装座22所述半圆槽16内，且所述LED灯4均匀位于所述导杆1上，所述图像传感器9安装在所述操作箱7 右侧内表面上，且图像传感器9与所述操作箱7之间通过所述固定螺栓21 固定连接，所述伸缩杆12安装所述支撑杆15内部所述空腔14内，且所述伸缩杆12上端设置有圆孔，所述半圆槽16设置在所述安装座22上部侧面，且所述安装座22下端设置有所述半圆槽16，所述安装座22安装在所述导杆 1外表面，且所述安装座22均匀安装在所述导杆1上。

[0024] 实施例2

[0025] 如图所示2，本实用新型中，所述图像传感器9、主机10、图像处理器11 和操作箱7之间通过固定螺栓21固定连接，这样连接使配件更加牢靠稳固防。

[0026] 本实用新型改进于：一种机器人视觉处理装置，通过设置有伸缩杆12来调节摄像机2和LED灯4的高度，从而来准确的给物体定位，通过设置四个摄像机2分布在两个导杆1上，从而能够多方位拍摄防止拍摄存在死角，通过设置多个LED灯4，从而能够提供充足的亮光，有效的避免了光线不足导致拍摄不清楚的问题，通过设置可以转动的安装座22，从而能够多角度的调节LED灯4和摄像机2，从而能够起到拍摄的清楚的作用。

[0027] 以上为本实用新型较佳的实施方式，以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化以及改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内，本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

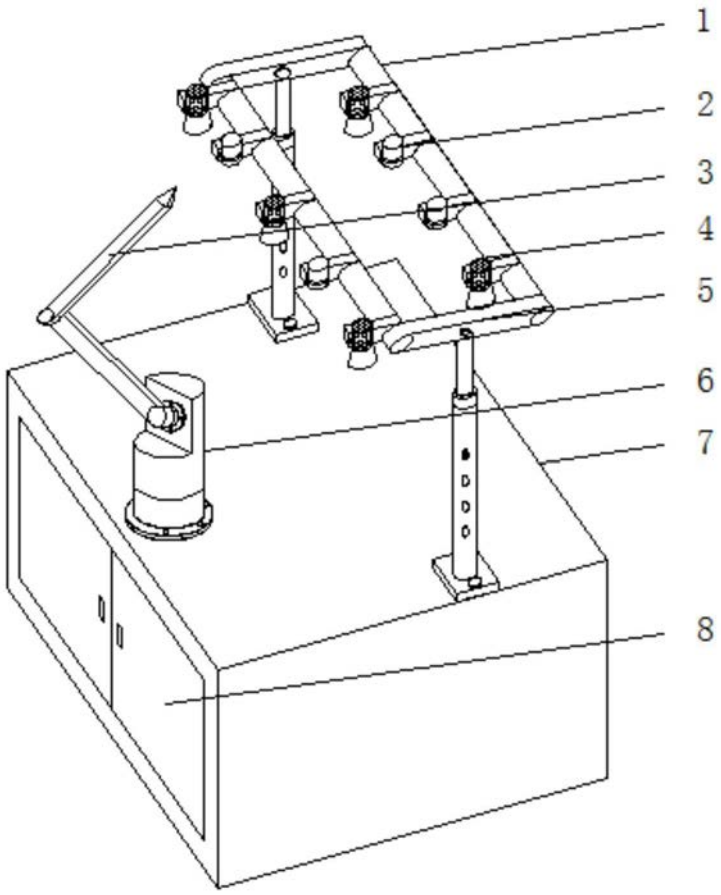


图1

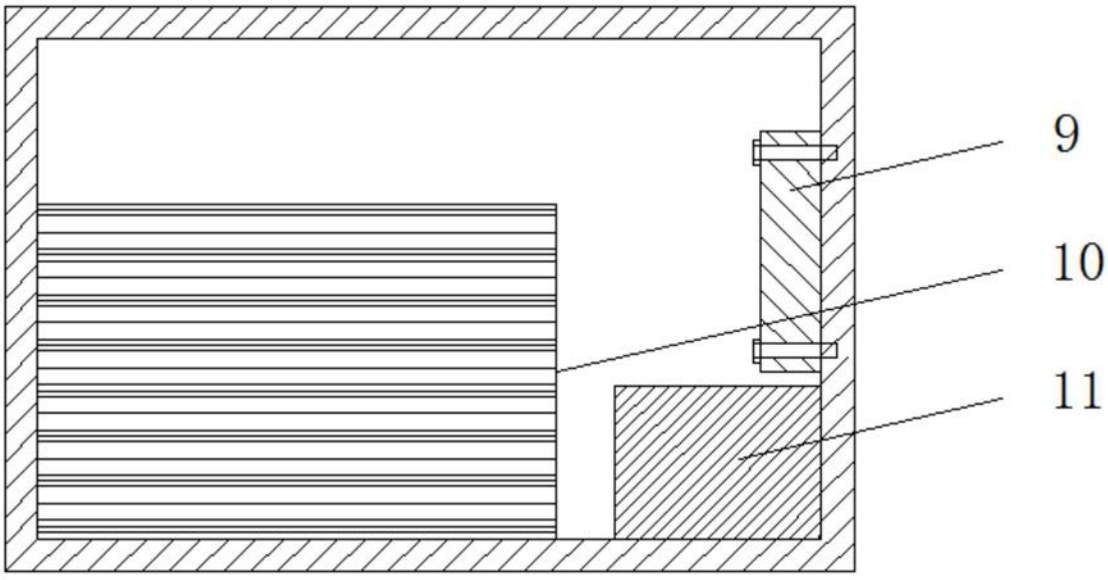


图2

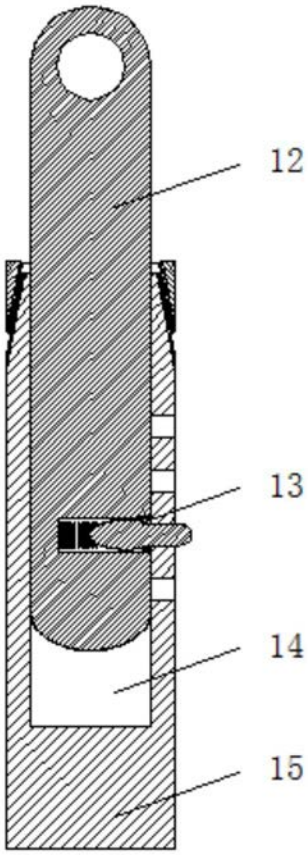


图3

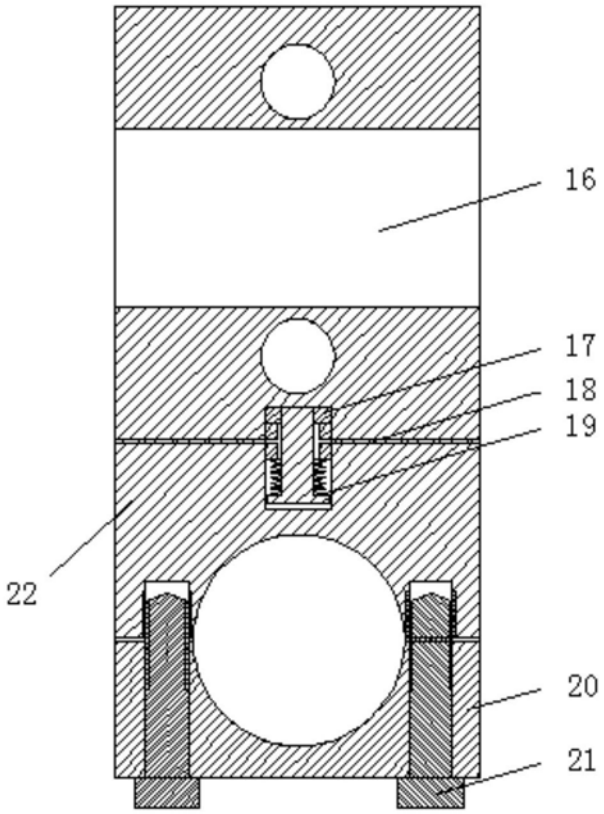


图4