



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206953017 U

(45)授权公告日 2018.02.02

(21)申请号 201720476102.X

(22)申请日 2017.05.02

(73)专利权人 郑州大学

地址 450001 河南省郑州市高新区科学大道100号

(72)发明人 张昊龙 刘洋 孙翔宇 王丰

(51)Int.Cl.

B25J 11/00(2006.01)

B25J 5/00(2006.01)

B25J 19/02(2006.01)

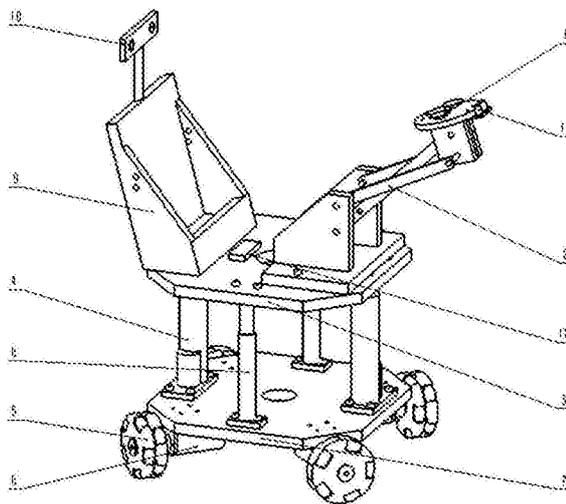
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

全自动发传单机器人

(57)摘要

本实用新型公布了一种全自动发传单机器人,该传单机器人的底盘下固定四个全向轮,可以全向移动。底盘上方前端和尾端各安装有一个推杆电机,左侧和右侧则各安装有一个伸缩杆,依此可以实现该机器人的高度的改变。在伸缩杆和推杆电机的上方装有一个支撑板。支撑板的上方,前方有一个机械臂,用于发放传单。机械臂一端连接有吸盘和超声波测距模块,用以吸附传单和测量传单的距離。支撑板后方则有一个存放传单的容器。容器上方则是两个用于视觉识别的摄像头,该摄像头可以识别特定人群,用于测量距离。



1. 一种全自动发传单机器人,该机器人包括传单容器,摄像头,机械臂,超声波模块,吸盘,推杆电机,伸缩杆,电机,和万向轮;其特征在于,该机器人的底盘下固定四个全向轮,可以全向移动;底盘上方前端和尾端各安装有一个推杆电机,左侧和右侧则各安装有一个伸缩杆,可以实现该机器人的升降;在伸缩杆和推杆电机的上方装有一个支撑板;支撑板的上方,前方有一个机械臂,用于发放传单;机械臂一端连接有吸盘和超声波测距模块,用以吸附传单和测量传单的距離;支撑板后方则有一个存放传单的容器;容器上方则是两个用于视觉识别的摄像头,该摄像头可以识别特定人群,并且用于测量距离。

2. 根据权利要求1所述的全自动发传单机器人,其特征在于,所述的推杆电机和伸缩杆可以改变机器人高度。

3. 根据权利要求1所述的全自动发传单机器人,其特征在于,摄像头装置可以完成测距,人脸识别,识别特定人群。

4. 根据权利要求1所述的全自动发传单机器人,其特征在于电机和万向轮组成的移动系统可以实现该机器人的灵活移动。

5. 根据权利要求1所述的全自动发传单机器人,其特征在于一端装有吸盘的机械臂可以灵活完成传单的发送。

全自动发传单机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机器人领域,尤其是基于视觉识别的全自动发传单机器人。

背景技术

[0002] 目前我国几乎所有公司都需要派发传单来进行宣传,而传统的人工派发传单费时费力,经常存在派单员不负责任地发传单地现象,而且发传单属于简单重复性劳动,人工发送的效率低,范围窄。为了实现这一重复性简单劳动的高效执行,需要机器来代替人进行工作。

[0003] 现在随着人工智能的发展,机器人被广泛运用到各个领域。市面上发传单机器人高度固定,移动依靠的仅是普通的轮子或者履带,运动不灵便。而且现有发传单机器人仅是机械的发放,不能针对特定人群,发传单的效率不高。

[0004] 为了克服现有发传单机器人的不足和缺点,本实用新型提供一种新型发放传单的机器人,该机器人不仅能实现全向移动,而且可以识别调整高度特定人群并调整高度来发放传单。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的方案是在机器人的底盘下固定四个全向轮,可以全向移动。底盘上方前端和尾端各安装有一个推杆电机,左侧和右侧则各安装有一个伸缩杆,依此可以实现该机器人的升降。在伸缩杆和推杆电机的上方装有一个支撑板。支撑板的上方,前方有一个机械臂,用于发放传单。机械臂一端连接有吸盘和超声波测距模块,用以吸附传单和测量传单的距離。支撑板后方则有一个存放传单的容器。容器上方则是两个用于视觉识别的摄像头,该摄像头可以识别特定人群,并且用于测量距离。

[0006] 作为优选,所述的控制系统包括视觉识别系统,机器人升降系统,机械臂驱动装置和机器人移动装置。

[0007] 作为优选,所述机器人的视觉识别系统由二个摄像头组成,摄像头由单片机通过舵机可以调节角度和方向。

[0008] 本实用新型主要目的在于提供一种使用所述机器人的自动发传单方法,步骤如下:机器人先使用两个摄像头判别周围是否有人,当感应到周围有人时,通过摄像头自动测量与人之间的距离并识别需要人群,反馈给控制系统;控制系统首先会选择距离最近的人,并开始控制机器人向距离最近的人移动,同时不断的测量与行人的距离,当距离达到预设值时,控制系统使机器人不再移动。此时会自动测量人的高度,调节自身高度。然后控制机械手臂吸附传单,最后通过机械臂摆动将传单递交给人。

[0009] 本实用新型有益效果是,可以通过摄像头的视觉识别功能检测行人,判断距离,反馈给控制系统后,控制全向轮,从而实现自由移动。此机器人能够全自动移动,并且几乎不需要人控制,可以识别特定人群,极大地提高了效率,节省了大量人力物力。

附图说明

[0010] 图1是该全自动发传单机器人的结构图。

[0011] 图中：1吸盘、2机械臂、3支撑板、4推杆电机、5全向轮、6电机、7底盘、8伸缩杆、9存放传单容器、10摄像头、11超声波模块、12控制系统。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0013] 如图1所示，一种全自动发放传单机器人底盘7下有四个电机6，电机6连接有全向轮5。在底盘7的上方连接有推杆电机4和伸缩杆8。其上方则有支撑板3，支撑板3的上方是机械臂2、传单容器9和控制系统12。机械臂2的一端装有吸盘1。传单容器9的顶端则是摄像头10。

[0014] 该机器人的具体实施方式为机器人先用两个摄像头10识别周围是否有行人，当识别到周围有行人的时候，控制系统12根据摄像头10的接收到的图像判断该机器人与行人的距离和行人的身高，而后通过控制电机6带动万向轮5的转动，移动到与行人的设定距离后，控制系统12再次控制推杆电机4，进而带动伸缩杆6改变该机器人的高度。而后，控制系统12控制机械臂2摆动到传单容器9一侧，其上的吸盘1吸附传单，之后机械臂2摆动到外侧，控制系统12可以根据超声波模块11测量的距离判断出传单是否被人取走，当传单被人取走后，机械臂3即刻摆动到传达容器9一侧，准备下一次发放。

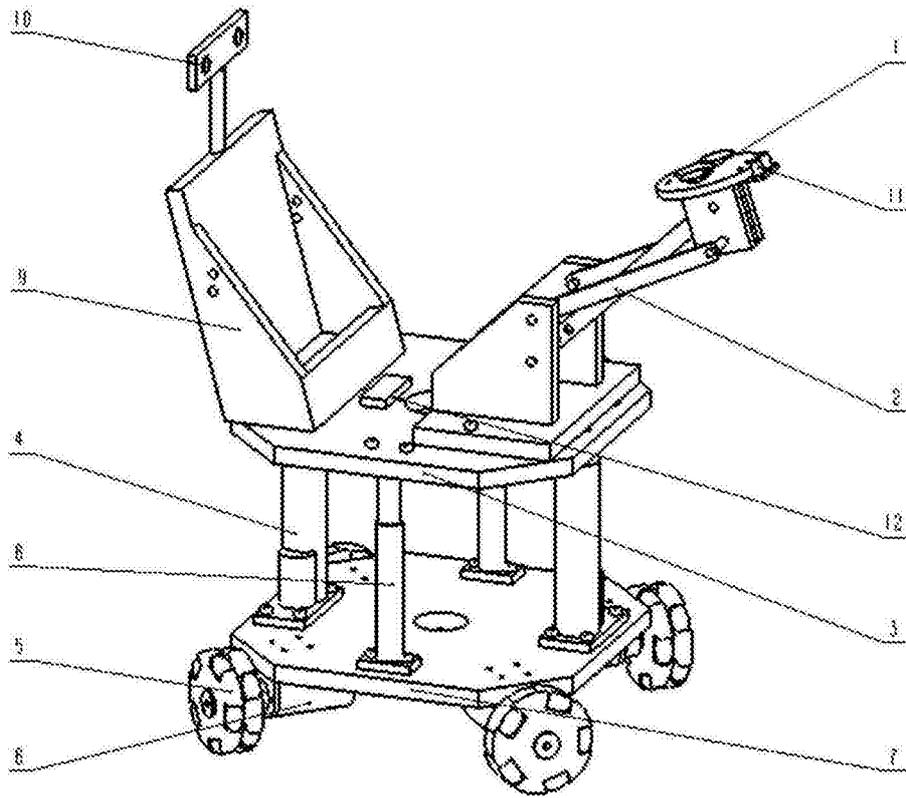


图1