



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105672176 B

(45)授权公告日 2017.05.03

(21)申请号 201610001842.8

E01H 1/05(2006.01)

(22)申请日 2016.01.06

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105672176 A

CN 205557408 U, 2016.09.07, 权利要求1-9.

(43)申请公布日 2016.06.15

CN 202390793 U, 2012.08.22,

CN 1248153 A, 2000.03.22,

(73)专利权人 姚政

CN 203475360 U, 2014.03.12, 全文.

CN 2579945 Y, 2003.10.15, 全文.

地址 225300 江苏省泰州市海陵区城西街
道江洲北路96号供电新苑3号楼北侧
闸南社区

CN 104179147 A, 2014.12.03, 全文.

GB 2518609 A, 2015.04.01, 全文.

(72)发明人 姚政

姚政.基于对口香糖残渣清理车的设计.《科学大众(科学教育)》.2014,(第2期),

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

姚政.基于对口香糖残渣清理车的设计.《科学大众(科学教育)》.2014,(第2期),

代理人 顾伯兴

审查员 庄敏捷

(51)Int.Cl.

E01H 1/02(2006.01)

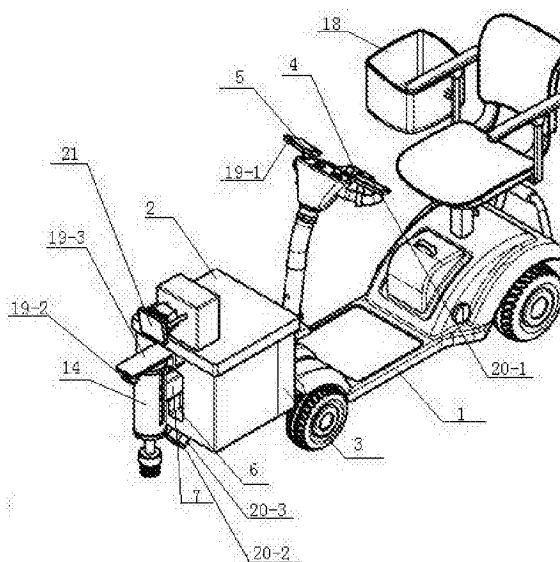
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种口香糖残渣清理机

(57)摘要

本发明公开了一种口香糖残渣清理机,包括清理装置、升降系统、控制装置和移动小车,清理装置、升降系统和移动小车分别与控制系统相适配,移动小车一端设有控制箱,所述控制系统包括设于控制箱内的控制电路板和设于移动小车上的控制按键和指针式电位器,控制按键和指针式电位器分别与控制电路板通讯连接,清理装置与升降平台相适配,升降系统设于控制箱内,控制箱上设有开口,升降系统和清理装置通过连接块相适配,连接块穿过开口设置。本发明的口香糖残渣清理机能够适用于各类公共场所清理使用,能达到5秒高效快速清除口香糖残渣且不伤地面的效果,且整体结构设计合理,适于工业化大生产。



1. 一种口香糖残渣清理机,其特征在于:包括清理装置、升降系统、控制系统和移动小车(1),所述清理装置、升降系统和移动小车(1)分别与控制系统相适配,所述移动小车(1)一端设有控制箱(2),所述控制系统包括设于控制箱内的控制电路板(3)和设于移动小车(1)上的控制按键(4)和指针式电位器(5),所述控制按键(4)和指针式电位器(5)分别与控制电路板(3)通讯连接,所述清理装置与升降系统中的升降平台相适配,所述升降系统设于控制箱(2)内,所述控制箱(2)上设有开口(6),所述升降平台和清理装置通过连接块(7)相适配,所述连接块(7)穿过开口(6)设置,所述清理装置包括刷头(13)和与刷头(13)连接的动力控制装置,所述动力控制装置包括外壳(14)、设于外壳(14)内的刷头电机(15)、设于刷头电机(15)上的压力传感器(16),所述压力传感器(16)与升降系统和指针式电位器(5)相适配,所述刷头电机(15)和压力传感器(16)之间设有连接弹簧(17),所述刷头电机(15)与连接块(7)相适配;所述口香糖残渣清理机还包括定位系统,所述定位系统包括设于移动小车上的显示屏和摄像装置;所述显示屏包括位置显示屏(19-1)和精度显示屏(20-1),所述摄像装置包括位置摄像装置(19-2)和精度摄像装置(20-2),所述位置显示屏(19-1)和位置摄像装置(19-2)相适配,精度显示屏(20-1)和精度摄像装置(20-2)相适配,所述控制箱(2)上顶面向外延伸有位置连接条(19-3),所述控制箱(2)底面延伸有精度连接条(20-3),所述位置摄像装置(19-2)设于位置连接条(19-3)上,所述精度摄像装置(20-2)设于精度连接条(20-3)上。

2. 根据权利要求1所述的口香糖残渣清理机,其特征在于:所述升降系统包括升降平台(8)、设于升降平台(8)一侧的齿条(9)、与齿条(9)相适配的齿轮(10)、与齿轮(10)相适配的升降电机(11)和与升降平台(8)相适配的升降轨道(12),所述升降电机(11)带动齿轮(10)旋转,齿轮(10)旋转带动升降平台(8)在升降轨道(12)上做往复运动。

3. 根据权利要求1所述的口香糖残渣清理机,其特征在于:所述移动小车(1)上设有工具箱(18),所述工具箱(18)包括收纳腔和刷头清洗单元,所述刷头清洗单元内设有清洗液和毛刷定位装置。

4. 根据权利要求1所述的口香糖残渣清理机,其特征在于:还包括设于移动小车前方的照明系统,所述照明系统包括LED照明灯(21),所述LED照明灯(21)与控制系统相适配。

5. 根据权利要求1所述的口香糖残渣清理机,其特征在于:所述通讯连接为电线连接。

6. 根据权利要求1所述的口香糖残渣清理机,其特征在于:还包括设于移动小车的音乐播放器。

一种口香糖残渣清理机

技术领域

[0001] 本发明设计自动化机械,具体涉及一种口香糖残渣清理机。

背景技术

[0002] 口香糖是很多人都钟爱的休闲食品,但在日常生活中,清洁的地面总遭遇口香糖咀嚼完因人为吐弃而带来的尴尬。无论在大街小巷还是在公园小区或是在学校通道里,都经常能见到口香糖留下的残渣,其粘性很强,紧紧地贴在地上,再被过往的人们踩上几脚,造成了一块块不易清洗的污迹。目前对口香糖除渣方法主要有三种:传统清理法、化学法、工具煅烧法。传统清理法效率很低,铲除一块口香糖残渣下需耗费较长时间,化学法不足之处是对环境的影响、成本高昂以及实践过程中的危险性;工具煅烧法又对操作人员有较高的技术要求。为了解决人力工作强度过大的问题,有厂家推出了推铲机,但是其适用范围小,不能满足外部地面复杂的路况。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术的问题,提供一种口香糖残渣清理机。

[0004] 本发明的一种口香糖残渣清理机,包括清理装置、升降系统、控制装置和移动小车,所述清理装置、升降系统和移动小车分别与控制系统相适配,所述移动小车一端设有控制箱,所述控制系统包括设于控制箱内的控制电路板和设于移动小车上的控制按键和指针式电位器,所述控制按键和指针式电位器分别与控制电路板通讯连接,所述清理装置与升降平台相适配,所述升降系统设于控制箱内,所述控制箱上设有开口,所述升降系统和清理装置通过连接块相适配,所述连接块穿过开口设置。

[0005] 作为本发明的进一步改进,所述升降系统包括升降平台、设于升降平台一侧的齿条、与齿条相适配的齿轮、与齿轮相适配的升降电机和与升降平台相适配的升降轨道,所述升降电机带动齿轮旋转,齿轮旋转带动升降平台在升降轨道上做往复运动。在清理装置触碰到地面,并达到预先设定的压力时,停止下降保持磨刷状态;按下控制按键的停止按钮,升降系统回升,当升降平台达到控制按键的设定高度停止回升。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述清洗装置包括刷头和与刷头连接的动力控制装置,所述动力控制装置包括外壳、设于外壳内的刷头电机、设于刷头电机上的压力传感器,所述压力传感器与升降系统和指针式电位器相适配,所述刷头电机和压力传感器之间设有连接弹簧,所述刷头电机与连接块相适配。当按下控制按键的启动按钮时,刷头电机带动刷头旋转,通过弹簧将触碰到地面的压力传输到压力传感器上,当磨刷压力达到预先设定的压力时升降系统停止工作,此时保持磨刷状态;当按下控制按键停止按钮时,刷头电机停止旋转,升降系统开始回程工作。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述移动小车上设有工具箱,所述工具箱包括收纳腔和刷头清洗单元,所述刷头清洗单元内设有清洗液和毛刷定位装置。

[0008] 作为本发明的进一步改进,还包括定位系统,所述定位系统包括设于移动小车上

的显示屏和摄像装置,所述显示屏和摄像装置相适配。所述显示屏包括位置显示屏和精度显示屏,所述摄像装置包括位置摄像装置和精度摄像装置,所述位置显示屏和位置摄像装置相适配,精度显示屏和精度摄像装置相适配,所述控制箱上顶面向外延伸有位置连接条,所述控制箱底面延伸有精度连接条,所述位置摄像装置设于位置连接条上,所述精度摄像装置设于精度连接条上。位置显示屏和位置摄像装置用于观察远于小车的地面残渣,精度显示屏和精度摄像装置用于定位残渣,从而保证刷头与残渣对应。

[0009] 作为本发明的进一步改进,还包括设于移动小车前方的照明系统,所述照明系统包括LED照明灯,所述LED照明灯与控制装置相适配。用于不同清洗环境的补充照明,使用范围更广。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述通讯连接为电线连接。还包括设于移动小车的音乐播放器,用于舒缓操作者的工作情绪,音乐播放器上设有USB接口或蓝牙装置。

[0011] 本发明与现有技术相比具有以下优点。

[0012] 本发明的口香糖残渣清理机能够适用于各类公共场所清理使用,达到5秒高效快速清除口香糖残渣且不伤地面的效果。整体结构设计合理,适于工业化大生产。

[0013] 本发明具有高效率,拥有快速、高效的打磨刷头能高效的对口香糖残渣进行清理。能对地面上口香糖粘附具体坐标的实时视频,能针对不同的地面特征自动采取不同力度的打磨磨刷。可针对不同硬度的地面,使用不同大小的力度进行磨刷清理。

附图说明

[0014] 图1为本发明口香糖残渣清理机的结构示意图。

[0015] 图2为本发明的升降系统的结构示意图。

[0016] 图3为本发明的清理装置的结构示意图。

[0017] 图中:1-移动小车,2-控制箱,3-控制电路板,4-控制按键,5-指针式电位器,6-开口,7-连接块,8-升降平台,9-齿条,10-齿轮,11-升降电机,12-升降轨道,13-刷头,14-外壳,15-刷头电机,16-压力传感器,17-连接弹簧,18-工具箱,19-1位置显示屏,19-2位置摄像装置,19-3位置连接条,20-1精度显示屏,20-2精度摄像装置,20-3精度连接条,21- LED照明灯。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步的解释说明

[0019] 如图1-3所示,一种口香糖残渣清理机,包括清理装置、升降系统、控制装置和移动小车1,清理装置、升降系统和移动小车1分别与控制系统相适配,移动小车1一端设有控制箱2,控制系统包括设于控制箱内2的控制电路板3和设于移动小车1上的控制按键4和指针式电位器5,控制按键4和指针式电位器5分别与控制电路板3通讯连接,清理装置与升降平台相适配,升降系统设于控制箱2内,控制箱2上设有开口6,升降系统和清理装置通过连接块7相适配,连接块7穿过开口6设置。

[0020] 升降系统包括升降平台8、设于升降平台8一侧的齿条9、与齿条9相适配的齿轮10、与齿轮相适配的升降电机11和与升降平台8相适配的升降轨道12,升降电机11带动齿轮10旋转,齿轮旋转带动升降平台8在升降轨道12上做往复运动。

[0021] 清洗装置包括刷头13和与刷头13连接的动力控制装置,动力控制装置包括外壳14、设于外壳14内的刷头电机15、设于刷头电机15上的压力传感器16,压力传感器16与升降系统和指针式电位器5相适配,刷头电机15和压力传感器16之间设有连接弹簧17,刷头电机15与连接块7相适配。

[0022] 移动小车1上设有工具箱18,工具箱18包括收纳腔和刷头清洗单元,刷头清洗单元内设有清洗液和毛刷定位装置。

[0023] 还包括定位系统,定位系统包括设于移动小车上的显示屏和摄像装置,显示屏和摄像装置相适配,

[0024] 显示屏包括位置显示屏19-1和精度显示屏20-1,摄像装置包括位置摄像装置19-2和精度摄像装置20-2,位置显示屏19-1和位置摄像装置19-2相适配,精度显示屏20-1和精度摄像装置20-2相适配,控制箱2上顶面向外延伸有位置连接条19-3,控制箱2底面延伸有精度连接条20-3,位置摄像装置19-2设于位置连接条19-3上,精度摄像装置20-2设于精度连接条20-3上。

[0025] 还包括设于移动小车前方的照明系统,照明系统包括LED照明灯21,LED照明灯21与控制装置相适配。LED照明灯可设有若干个。通讯连接为电线连接。

[0026] 上述内容为本发明的示例及说明,但不意味着本发明可取得的优点受此限制,凡是本发明实践过程中可能对结构的简单变换、和/或一些实施方式中实现的优点的其中一个或多个均在本申请的保护范围内。

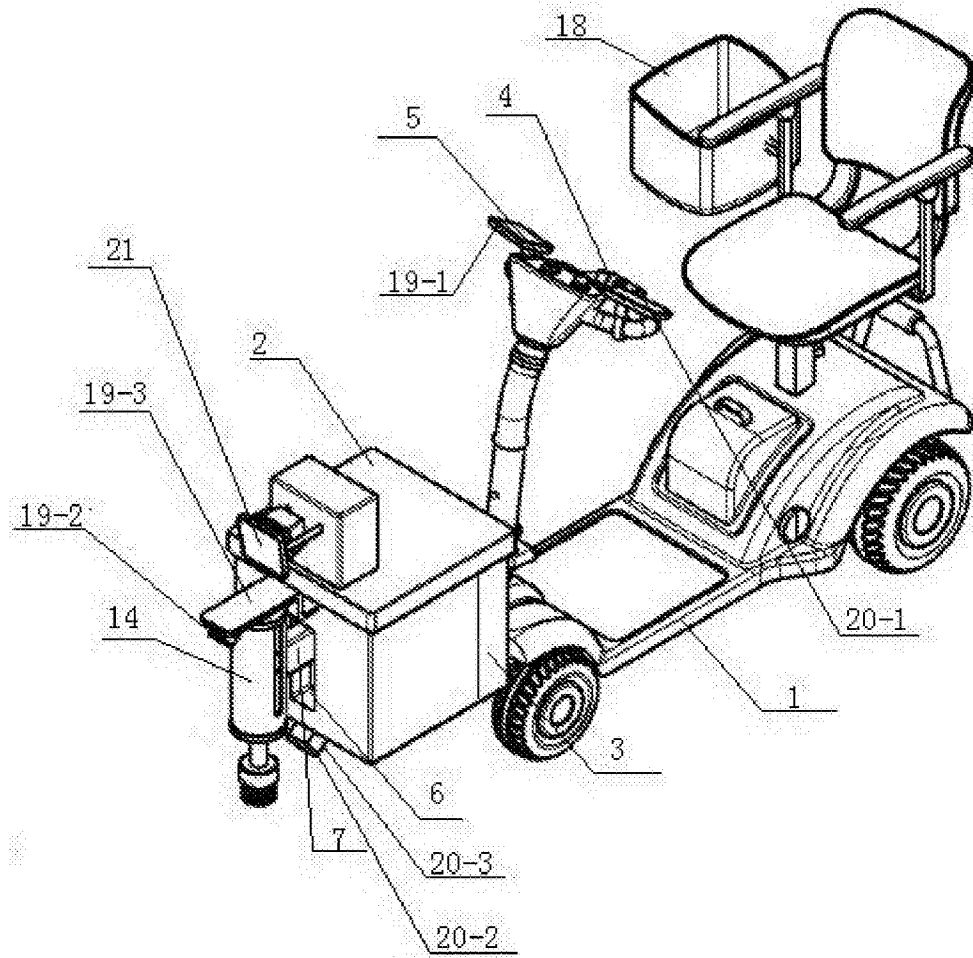


图1

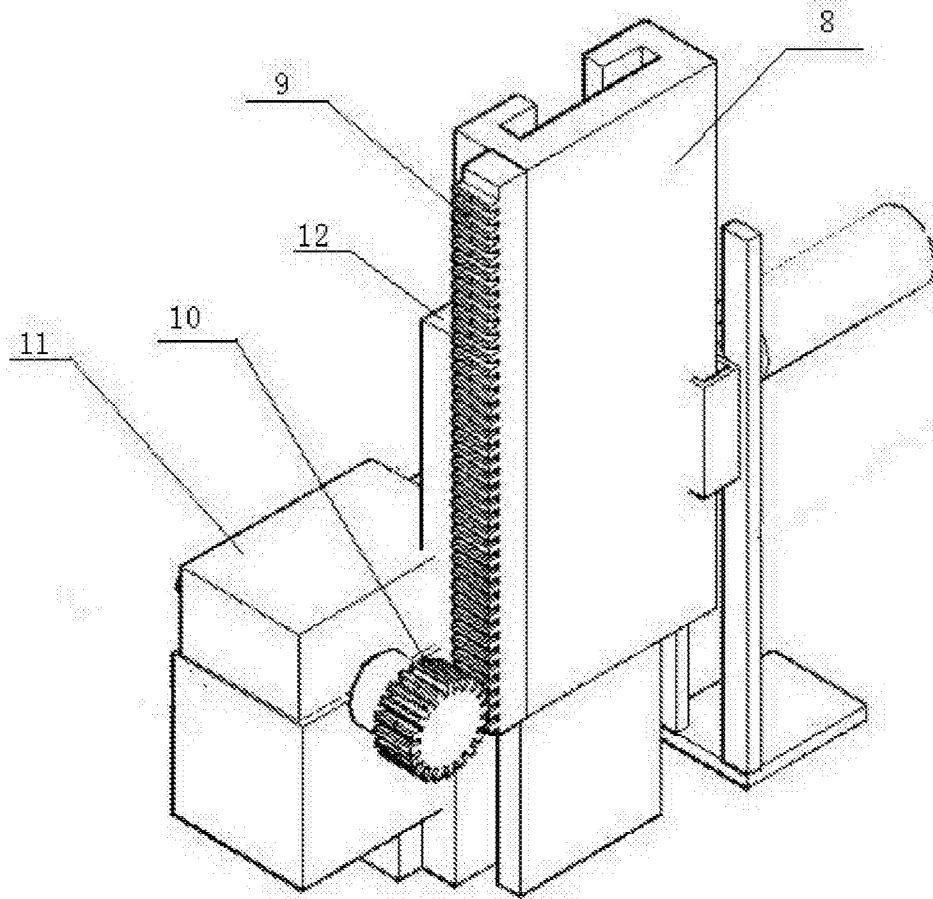


图2

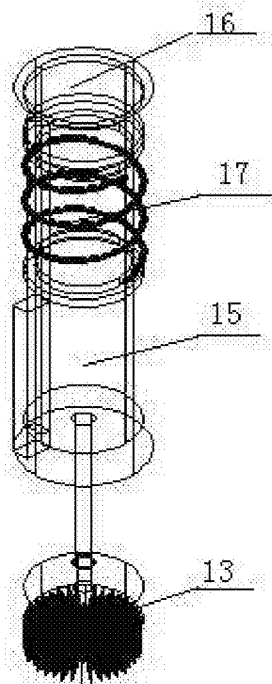


图3