



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108318056 A

(43)申请公布日 2018.07.24

(21)申请号 201810303757.6

(22)申请日 2018.03.26

(71)申请人 四川出入境检验检疫局检验检疫技  
术中心

地址 610000 四川省成都市武侯区一环路  
南四段28号

(72)发明人 徐畅 邓勇 谢波 俞凌云 陈奕  
刘菲

(51)Int.Cl.

G01C 25/00(2006.01)

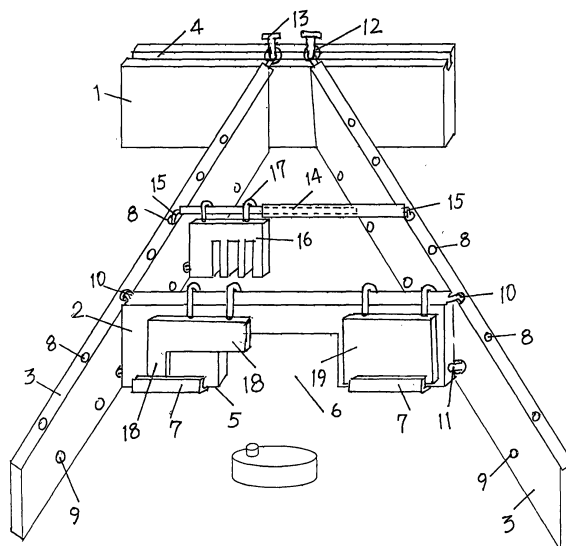
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)发明名称

家用扫地清洁机器人行走性多参数检测的  
装置

### (57)摘要

本发明家用扫地清洁机器人行走性多参数检测的装置属于对家用扫地清洁机器人在有多种障碍物条件下的行走性能参数检测的装置。包括顶板、底板和两块侧板；底板的两个底板挂钩分别插入到两块侧板顶面的凹陷内，底板的两个螺杆柱分别插入到两块侧板的通孔内；两块侧板的连接环用卡接件分别与顶板的卡槽连接成侧板相对能滑动的滑动式卡接结构。优点：这四块顶板组成各种形状的框，是用于检测家用扫地清洁机器人在这些检测框内的行走效果。改变框的大小和形状可作为检测家用扫地清洁机器人的不同参数。长短能伸缩拉杆有稳定检测框的作用，又作设置障碍物的作用。是一个装置能检测家用扫地清洁机器人多种走性质量参数的多用装置。



1. 家用扫地清洁机器人行走性多参数检测的装置, 包括相互活动连接的四块板, 即一块顶板 (1)、一块底板 (2) 和两块结构相同的侧板 (3), 其特征在于:

顶板 (1) 的结构: 顶板 (1) 的顶面设有卡槽 (4);

底板 (2) 的结构: 底板 (2) 的底板底边 (5) 中间位置设有供家用扫地清洁机器人进出的凹框门 (6), 该凹框门 (6) 面侧的底板底边 (5) 设有条形槽 (7); 底板 (2) 的顶面相对两尖端位置分别设有底板挂钩 (10), 底板 (2) 的两端侧面设有螺杆柱 (11);

侧板 (3) 的结构: 侧板 (3) 的顶面设有多个凹陷 (8), 每个凹陷 (8) 下面的侧板 (3) 侧面设有侧面通孔 (9); 一个凹陷 (8) 和一个侧面通孔 (9) 组成一块侧板 (3) 的与底板 (2) 的连接装置; 侧板 (3) 顶面的有一尖端位置设有连接环 (12);

一块顶板 (1)、一块底板 (2) 和两块侧板 (3) 的连接结构: 底板 (2) 的两个底板挂钩 (10) 分别插入到两块侧板 (3) 顶面的凹陷 (8) 内成为能转动的相插式转动连接, 底板 (2) 的两个螺杆柱 (11) 分别插入到两块侧板 (3) 的通孔 (9) 内, 通孔 (9) 大于螺杆柱 (11), 通孔 (9) 与螺杆柱 (11) 成为能活动的相插式活动连接; 在侧板 (3) 的外侧, 螺杆柱 (11) 上设有螺帽将一块顶板 (1) 和两块侧板 (3) 连接成不能倾倒的结构; 两块侧板 (3) 的连接环 (12) 用卡接件 (13) 分别与顶板 (1) 的卡槽 (4) 连接成侧板 (3) 相对能滑动的滑动式卡接结构; 一块顶板 (1)、一块底板 (2) 和两块侧板 (3) 的连接结构是由四块板组成的形状能改变的能变形连接结构。

2. 根据权利要求1所述的家用扫地清洁机器人行走性多参数检测的装置, 其特征在于: 还包括一根长短能伸缩拉杆 (14), 该长短能伸缩拉杆 (14) 的两端分别设有拉杆挂钩 (15), 该长短能伸缩拉杆 (14) 的两个拉杆挂钩 (15) 分别插入在顶板 (1) 与底板 (2) 之间两块侧板 (3) 的凹陷 (8) 内; 还包括一块或多块障碍物 (16), 该障碍物 (16) 上面设有障碍物挂钩 (17), 该障碍物挂钩 (17) 挂接在长短能伸缩拉杆 (14) 上。

3. 根据权利要求1所述的家用扫地清洁机器人行走性多参数检测的装置, 其特征在于: 还包括一块“L”形板 (18), “L”形板 (18) 的下端卡入在底板底边 (5) 的一个条形槽 (7) 内, “L”形板 (18) 的上边用挂钩挂在底板 (2) 的上边。

4. 根据权利要求1所述的家用扫地清洁机器人行走性多参数检测的装置, 其特征在于: 还包括一块方板 (19), 方板 (19) 的下端卡入在底板底边 (5) 的一个条形槽 (7) 内, 方板 (19) 的上边用挂钩挂在底板 (2) 的上边。

## 家用扫地清洁机器人行走性多参数检测的装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于检测家用扫地清洁机器人质量的装置,特别是对家用扫地清洁机器人在有多种障碍物条件下的行走性能参数检测的装置。

### 背景技术

[0002] 现在,对家用扫地清洁机器人在有多种障碍物条件下的行走性能没有检测规定,也没有对家用扫地清洁机器人在有多种障碍物条件下的行走性能进行检测的装置。

### 发明内容

[0003] 本发明提供一种对家用扫地清洁机器人在有多种障碍物条件下的行走性能进行检测的装置。

[0004] 本发明的结构:

[0005] 家用扫地清洁机器人行走性多参数检测的装置,包括相互活动连接的四块板,即一块顶板1、一块底板2和两块结构相同的侧板3,其特征在于:

[0006] 顶板1的结构:顶板1的顶面设有卡槽4;

[0007] 底板2的结构:底板2的底板底边5中间位置设有供家用扫地清洁机器人进出的凹框门6,该凹框门6面侧的底板底边5设有条形槽7;底板2的顶面相对两尖端位置分别设有底板挂钩10,底板2的两端侧面设有螺杆柱11;

[0008] 侧板3的结构:侧板3的顶面设有多个凹陷8,每个凹陷8下面的侧板3侧面设有侧面通孔9;一个凹陷8和一个侧面通孔9组成一块侧板3的与底板2的连接装置;侧板3顶面的有一尖端位置设有连接环12;

[0009] 一块顶板1、一块底板2和两块侧板3的连接结构:底板2的两个底板挂钩10分别插入到两块侧板3顶面的凹陷8内成为能转动的相插式转动连接,底板2的两个螺杆柱11分别插入到两块侧板3的通孔9内,通孔9大于螺杆柱11,通孔9与螺杆柱11成为能活动的相插式活动连接;在侧板3的外侧,螺杆柱11上设有螺帽将一块顶板1和两块侧板3连接成不能倾倒的结构;两块侧板3的连接环12用卡接件13分别与顶板1的卡槽4连接成侧板3相对能滑动的滑动式卡接结构;一块顶板1、一块底板2和两块侧板3的连接结构是由四块板组成的形状能改变的能变形连接结构。

[0010] 凹框门6用于检测家用扫地清洁机器人能自动寻找最小空洞的行走线路。

[0011] 当底板2的两个底板挂钩10分别插入到两块侧板3顶面不同的凹陷8内,并且当两块侧板3顶面的连接环12分别滑动在顶板1的卡槽4不同位置时,这一块顶板1、一块底板2和两块侧板3组成的可改变成多种尺寸、多种形状的框,如等腰三角形、不等腰三角形、正方形、矩形、梯形和任意四边形,是用于检测家用扫地清洁机器人在这些大小框内的行走效果。这些形状和尺寸的配合所构成的装置形状,是作为检测家用扫地清洁机器人在当中进行行走性能效果参数的工具。也就是对家用扫地清洁机器人行走性能效果参数可用上述多种尺寸、多种形状的框来检测行走性能效果参数。

[0012] 第一优选还包括一根长短能伸缩拉杆14,该长短能伸缩拉杆14的两端分别设有拉杆挂钩15,该长短能伸缩拉杆14的两个拉杆挂钩15分别插入在顶板1与底板2之间两块侧板3的凹陷8内;还包括一块或多块障碍物16,该障碍物16上面设有障碍物挂钩17,该障碍物挂钩17悬挂在长短能伸缩拉杆14上。

[0013] 在检测框内,不同障碍物对家用扫地清洁机器人行走性能的变化,可设多种参数,即用改变障碍物16形状、大小、位置对家用扫地清洁机器人行走性能的影响设定不同的质量参数。

[0014] 第二优选还包括一块“L”形板18,“L”形板18的下端卡入在底板底边5的一个条形槽7内,“L”形板18的上边用挂钩挂在底板2的上边。

[0015] 使“L”形板18在条形槽7内能滑动,“L”形板18的上面板20能挡住凹框门6的上面,降低凹框门6的上面空间高度,作为测试家用扫地清洁机器人进入凹框门6最小高度参数之用。

[0016] 第三优选还包括一块方板19,方板19的下端卡入在底板底边5的一个条形槽7内,方板19的上边用挂钩挂在底板2的上边。

[0017] 使方板19在条形槽7内能滑动,方板19能挡住凹框门6的一个侧面,减少凹框门6的宽度,作为测试家用扫地清洁机器人进入凹框门6最少宽度参数之用。

[0018] 本发明的优点:这四块顶板组成各种形状的框,是用于检测家用扫地清洁机器人在这些检测框内的行走效果。改变框的大小和形状可作为检测家用扫地清洁机器人的不同参数。长短能伸缩拉杆有稳定检测框的作用,又作设置障碍物的作用。是一个装置能检测家用扫地清洁机器人多种走性质量参数的多用途装置。

## 附图说明

[0019] 图1是本发明的结构示意图;

[0020] 图中1是底板、2是顶板、3是侧板、4是卡槽、5是底板底边、6是凹框门、7是条形槽、8是凹陷、9是侧面通孔、10是底板挂钩、11是螺杆柱、12是连接环、13是卡接件、14是长短能伸缩拉杆、15是拉杆挂钩、16是障碍物、17是障碍物挂钩、18是“L”形板、19是方板。

## 具体实施方式

[0021] 实施例1、家用扫地清洁机器人行走性多参数检测的装置

[0022] 如图1,家用扫地清洁机器人行走性多参数检测的装置,包括相互活动连接的四块板,即一块顶板1、一块底板2和两块结构相同的侧板3,

[0023] 顶板1的结构:顶板1的顶面设有卡槽4;

[0024] 底板2的结构:底板2的底板底边5中间位置设有供家用扫地清洁机器人进出的凹框门6,该凹框门6面侧的底板底边5设有条形槽7;底板2的顶面相对两尖端位置分别设有底板挂钩10,底板2的两端侧面设有螺杆柱11;

[0025] 侧板3的结构:侧板3的顶面设有多个凹陷8,每个凹陷8下面的侧板3侧面设有侧面通孔9;一个凹陷8和一个侧面通孔9组成一块侧板3的与底板2的连接装置;侧板3顶面的有一尖端位置设有连接环12;

[0026] 一块顶板1、一块底板2和两块侧板3的连接结构:底板2的两个底板挂钩10分别插

入到两块侧板3顶面的凹陷8内成为能转动的相插式转动连接,底板2的两个螺杆柱11分别插入到两块侧板3的通孔9内,通孔9大于螺杆柱11,通孔9与螺杆柱11成为能活动的相插式活动连接;在侧板3的外侧,螺杆柱11上设有螺帽将一块顶板1和两块侧板3连接成不能倾倒的结构;两块侧板3的连接环12用卡接件13分别与顶板1的卡槽4连接成侧板3相对能滑动的滑动式卡接结构;一块顶板1、一块底板2和两块侧板3的连接结构是由四块板组成的形状能改变的能变形连接结构。

[0027] 还包括一根长短能伸缩拉杆14,该长短能伸缩拉杆14的两端分别设有拉杆挂钩15,该长短能伸缩拉杆14的两个拉杆挂钩15分别插入在顶板1与底板2之间两块侧板3的凹陷8内;还包括一块或多块障碍物16,该障碍物16上面设有障碍物挂钩17,该障碍物挂钩17挂接在长短能伸缩拉杆14上。障碍物16是多根软塑料条的并排连接物体。长短能伸缩拉杆14是一根小直径杆套在大直径杆的大小两杆内外相套的结构。

[0028] 还包括一块“L”形板18,“L”形板18的下端卡入在底板底边5的一个条形槽7内,“L”形板18的上边用挂钩挂在底板2的上边。

[0029] 还包括一块方板19,方板19的下端卡入在底板底边5的一个条形槽7内,方板19的上边用挂钩挂在底板2的上边。

