



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115976919 B

(45) 授权公告日 2025. 03. 11

(21) 申请号 202211667849.5

审查员 陈卓伦

(22) 申请日 2022.12.22

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115976919 A

(43) 申请公布日 2023.04.18

(73) 专利权人 宁波一鼎建设工程测试有限公司

地址 315000 浙江省宁波市海曙区集士港

镇卖面桥村工贸三路66-88号A127

(72) 发明人 娄荣云 徐梦晴 陈益铭

(51) Int.Cl.

E01C 23/01 (2006.01)

E01H 1/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 211849179 U, 2020.11.03

CN 216193839 U, 2022.04.05

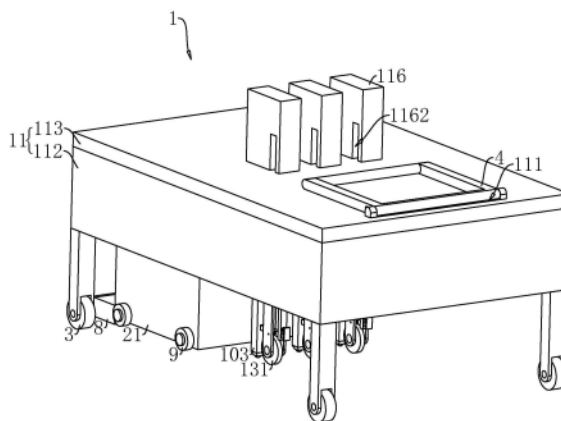
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种道路平整度检测装置及方法

(57) 摘要

本申请涉及一种道路平整度检测装置及方法,包括检测本体以及清理组件,清理组件包括清理盒和清理刷,清理盒朝向路面的外壁上开设有进料口,清理盒上开设有储料腔,进料口连通储料腔,清理刷转动连接在储料腔内壁上,且清理刷清理端位于进料口内并抵接路面。本申请中清理盒和清理刷的设置,实现对检测道路的清理以及检测道路路面平整度检测同时进行,提高检测道路路面平整度检测的效率;驱动轮的设置,降低检测本体和路面之间的摩擦力,减少检测本体的磨损,提高道路平整度检测装置的使用寿命;锁定杆的设置,实现道路平整度检测装置在地面上的限位,使工作人员对指示件在刻度尺上的位置读数方便。



1. 一种道路平整度检测装置,其特征在于:包括检测本体(1)以及设置在检测本体(1)上的清理组件(2),所述检测本体(1)用于检测路面平整度,所述清理组件(2)用于清理路面,所述清理组件(2)包括清理盒(21)和清理刷(22),所述清理盒(21)朝向路面的外壁上开设有进料口(215),所述清理盒(21)上开设有储料腔(214),所述进料口(215)连通储料腔(214),所述清理刷(22)转动连接在储料腔(214)内壁上,且所述清理刷(22)清理端位于进料口(215)内并抵接路面,当所述清理刷(22)转动时,所述清理刷(22)清理端驱使路面上的垃圾通过进料口(215)进入储料腔(214)内;所述检测本体(1)包括底座(11)、刻度尺(101)、指示件(102)以及测量柱(103),所述测量柱(103)滑动连接在底座(11)上,所述测量柱(103)的滑动方向为靠近或远离地面,所述测量柱(103)端部抵接地面,所述刻度尺(101)设置在底座(11)上,所述刻度尺(101)长度方向和测量柱(103)长度方向相互平行,所述指示件(102)设置在底座(11)上,所述指示件(102)指示端朝向刻度尺(101)量程,所述指示件(102)用于接收测量柱(103)的动力并在刻度尺(101)上移动相对应的距离;所述底座(11)上连接有控制底座(11)滑动方向的控制组件(13),所述控制组件(13)包括控制轮(131)、棘轮(132)以及与所述棘轮(132)搭配使用的棘爪(133),所述控制轮(131)转动连接在底座(11)上,所述控制轮(131)轮面和地面滚动接触,所述棘轮(132)同轴设置在控制轮(131)端部,所述棘爪(133)铰接连接在底座(11)上,所述棘爪(133)用于驱使棘轮(132)朝靠近清理盒(21)方向单向转动。

2. 根据权利要求1所述的一种道路平整度检测装置,其特征在于:所述检测本体(1)上设置有供工作人员手握的把手(4),所述把手(4)位于检测本体(1)远离清理盒(21)的一侧。

3. 根据权利要求2所述的一种道路平整度检测装置,其特征在于:所述清理盒(21)上连接有清理板(8),所述清理板(8)位于清理盒(21)远离把手(4)的一侧,所述清理板(8)外壁抵接路面,当工作人员手握所述把手(4)驱使检测本体(1)移动时,并驱使路面上的垃圾进入所述清理板(8)上。

4. 根据权利要求3所述的一种道路平整度检测装置,其特征在于:所述清理板(8)远离清理盒(21)的端部设置有导向面(81),所述导向面(81)的倾斜高度随到清理盒(21)的距离缩小而增大,当所述清理板(8)外壁抵接地面时,垃圾沿所述导向面(81)进入清理板(8)端面。

5. 根据权利要求3所述的一种道路平整度检测装置,其特征在于:所述清理盒(21)朝向路面的外壁上转动连接有多个导向轮(9),多个所述导向轮(9)轮面和地面滚动接触,且所述清理板(8)底壁和导向轮(9)底端齐平。

6. 根据权利要求1所述的一种道路平整度检测装置,其特征在于:所述底座(11)上转动连接有多个驱动轮(3),多个所述驱动轮(3)轮面和地面滚动接触。

7. 根据权利要求1所述的一种道路平整度检测装置,其特征在于:所述底座(11)上滑动连接有锁定杆(14),所述锁定杆(14)的滑动方向为靠近或远离测量柱(103),所述锁定杆(14)位于底座(11)靠近棘爪(133)的一侧,所述锁定杆(14)外壁上开设有用于容纳棘爪(133)的限位槽(141),所述测量柱(103)外壁上设置有用于容纳锁定杆(14)端部的锁定槽(1032),当所述测量柱(103)朝靠近底座(11)的方向滑动时,所述锁定杆(14)沿锁定槽(1032)内壁朝远离测量柱(103)的方向滑动,所述限位槽(141)内壁抵紧棘爪(133)外壁,并限位所述棘爪(133)的转动。

8.一种道路平整度检测方法,其特征在于:包括以下步骤:

测试路段隔离,在测试路段两端的道路上设置警戒标识;

测试路段检测,在测试路段路面放置权利要求1-7中任一权利要求所述的道路平整度检测装置,道路平整度检测装置对测试路段路面的平整度进行检测;

数据收集及整理,将测试路段上的测量值和初始值进行道路平整度计算,最后将所有的测量平整度取平均值,该平均值为该测试路段的平均平整度。

一种道路平整度检测装置及方法

技术领域

[0001] 本申请涉及道路检测装置的领域,尤其是涉及一种道路平整度检测装置及方法。

背景技术

[0002] 路面平整度指的是道路表面纵向的凹凸量的偏差值。路面平整度是路面评价及路面施工验收中的一个重要指标,主要反映的是路面纵断面剖面曲线的平整性。当路面纵断面剖面曲线相对平滑时,则表示路面相对平整,或路面平整度相对好,反之则表示路面平整度相对差。

[0003] 授权公布号为CN213114227U的实用新型专利公开一种道路平整度检测装置,包括底座以及装设在其下端的滚轮组,底座上设有活动口,活动口内贯穿有活动柱,活动柱两端分别装设有测量轮与敲锤,底座上装设有若干个滑杆,活动柱上装设有固定板,固定板上设有若干个主滑孔,滑杆贯穿于主滑孔,敲锤上端装设有敲击块,敲击块上设有副滑孔,滑杆伸出端穿出于副滑孔,固定板与敲击块上分别装设有尺板与指示标,指示标装设在尺板上。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为使用道路平整度检测装置前,需要工作人员对检测道路路面上的垃圾进行清理,使检测道路路面保持整洁,工作人员再操纵道路平整度检测装置对检测道路的路面平整度进行检测,使道路平整度检测装置不易出现检测误差,但是降低检测道路路面平整度检测的效率,并增加工作人员对道路路面平整度检测的工作负担。

发明内容

[0005] 为了改善道路路面平整度检测效率的问题,本申请提供一种道路平整度检测装置及方法。

[0006] 第一方面,本申请提供一种道路平整度检测装置,采用如下的技术方案:

[0007] 一种道路平整度检测装置,包括检测本体以及设置在检测本体上的清理组件,所述检测本体用于检测路面平整度,所述清理组件用于清理路面,所述清理组件包括清理盒和清理刷,所述清理盒朝向路面的外壁上开设有进料口,所述清理盒上开设有储料腔,所述进料口连通储料腔,所述清理刷转动连接在储料腔内壁上,且所述清理刷清理端位于进料口内并抵接路面,当所述清理刷转动时,所述清理刷清理端驱使路面上的垃圾通过进料口进入储料腔内。

[0008] 通过采用上述技术方案,道路平整度检测装置使用时,清理刷清理端抵接检测道路地面,清理刷转动连接在储料腔内壁上,检测道路地面上的垃圾受清理刷转动产生的离心力从进料口进入到储料腔内,实现对检测道路地面的清理;同时检测本体对完成清理的检测道路路面进行道路平整度检测,实现对检测道路的清理以及检测道路路面平整度检测同时进行,无需工作人员提前对检测道路路面的垃圾进行清理,再使用道路平整度检测装置对检测道路路面平整度进行检测,从而提高检测道路路面平整度检测的效率。

[0009] 可选的,所述检测本体上设置有供工作人员手握的把手,所述把手位于检测本体

远离清理盒的一侧。

[0010] 通过采用上述技术方案,工作人员手握把手驱使检测本体在检测道路上滑移,把手为工作人员提供施力点,使工作人员驱使检测本体滑移方便。

[0011] 可选的,所述清理盒上连接有清理板,所述清理板位于清理盒远离把手的一侧,所述清理板外壁抵接路面,当工作人员手握所述把手驱使检测本体移动时,所述清理板外壁抵接路面,并驱使路面上的垃圾进入所述清理板上。

[0012] 通过采用上述技术方案,当工作人员手握把手,并驱使检测本体在道路路面上滑移时,清理板外壁抵接检测道路路面,并驱使检测道路路面上的垃圾进入到清理板上,实现对检测道路路面的初步清理,提高检测道路路面的清理整洁度。

[0013] 可选的,所述清理板远离清理盒的端部设置有导向面,所述导向面的倾斜高度随到清理盒的距离缩小而增大,当所述清理板外壁抵接地面时,垃圾沿所述导向面进入清理板端面。

[0014] 通过采用上述技术方案,当清理板外壁抵接检测道路路面时,检测道路路面上的垃圾沿导向面进入到清理板板面,提高清理板对检测道路路面的清理效率。

[0015] 可选的,所述清理盒朝向路面的外壁上转动连接有多个导向轮,多个所述导向轮轮面和地面滚动接触,且所述清理板底壁和导向轮底端齐平。

[0016] 通过采用上述技术方案,导向轮轮面和检测道路路面滚动接触,滑动摩擦代替滚动摩擦,从而降低清理盒和地面的摩擦力,使清理盒外壁不易磨损,从而提高清理盒的使用寿命。

[0017] 可选的,所述检测本体包括底座、刻度尺、指示件以及测量柱,所述测量柱滑动连接在底座上,所述测量柱的滑移方向为靠近或远离地面,所述测量柱端部抵接地面,所述刻度尺设置在底座上,所述刻度尺长度方向和测量柱长度方向相互平行,所述指示件设置在底座上,所述指示件指示端朝向刻度尺量程,所述指示件用于接收测量柱的动力并在刻度尺上移动相对应的距离。

[0018] 通过采用上述技术方案,当工作人员手握把手驱使底座滑移时,测量柱端部和地面滑动接触,当地面下凹时,测量柱朝远离底座的方向滑移,指示件接收测量柱的动力并在刻度尺上移动相对应的距离,工作人员将测量值进行记录,检测道路路面平整度测量结束时,工作人员将所有测量值和初始值进行计算得出各个平面的平整度数值,将各个平面平整度计算其平均值,得出该检测道路路面的平均平整度。

[0019] 可选的,所述底座上转动连接有多个驱动轮,多个所述驱动轮轮面和地面滚动接触。

[0020] 通过采用上述技术方案,驱动轮轮面和地面滚动接触,滚动摩擦代替滑动摩擦,降低检测本体和路面之间的摩擦力,减少检测本体的磨损,提高道路平整度检测装置的使用寿命。

[0021] 可选的,所述底座上连接有控制底座滑移方向的控制组件,所述控制组件包括控制轮、棘轮以及与棘轮搭配使用的棘爪,所述控制轮转动连接在底座上,所述控制轮轮面和地面滚动接触,所述棘轮同轴设置在控制轮端部,所述棘爪铰接连接在底座上,所述棘爪用于驱使棘轮朝靠近清理盒方向单向转动。

[0022] 通过采用上述技术方案,道路平整度检测装置使用时,控制轮轮面和地面滚动接

触,棘轮同轴设置在控制轮上,与棘轮搭配使用的棘爪铰接连接在底座上,并驱使棘轮朝靠近清理盒的方向单向转动,使检测本体在对道路路面平整度检测时,检测本体不易沿道路路面进行倒退,从而提高检测本体对检测道路路面平整度检测的稳定性。

[0023] 可选的,所述底座上滑动连接有锁定杆,所述锁定杆的滑动方向为靠近或远离测量柱,所述锁定杆位于底座靠近棘爪的一侧,所述锁定杆外壁上开设有用于容纳棘爪的限位槽,所述测量柱外壁上设置有用于容纳锁定杆端部的锁定槽,当所述测量柱朝靠近底座的方向滑移时,所述锁定杆沿锁定槽内壁朝远离测量柱的方向滑移,所述限位槽内壁抵紧棘爪外壁,并限位所述棘爪的转动。

[0024] 通过采用上述技术方案,当路面下凹时,测量柱朝远离底座的方向滑移,锁定杆端部沿锁定槽内壁朝远离测量柱的方向滑移,限位槽内壁抵紧棘爪外壁,使棘爪不易在底座上进行转动,实现对棘爪的限位,驱使控制轮限位于底座上无法转动,实现道路平整度检测装置在地面上的限位,使工作人员对指示件在刻度尺上的位置读数方便。

[0025] 第二方面,本申请提供的一种道路平整度检测方法,采用如下的技术方案:

[0026] 一种道路平整度检测方法,包括以下步骤:

[0027] 测试路段隔离,在测试路段两端的道路上设置警戒标识;

[0028] 测试路段检测,在测试路段路面放置道路平整度检测装置,道路平整度检测装置对测试路段路面的平整度进行检测;

[0029] 数据收集及整理,将测试路段上的测量值和初始值进行道路平整度计算,最后将所有的测量平整度取平均值,该平均值为该测试路段的平均平整度。

[0030] 通过采用上述技术方案,工作人员在检测路段的两端放置警戒标识,车辆和行人不易误入检测路段,提高检测路段路面平整度检测的安全性,道路平整度检测装置使用时,清理道路路面和道路路面平整度检测同时进行,无需工作人员提前对道路路面进行清理,从而提高检测路段道路平整度检测的效率。

[0031] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0032] 1.清理盒和清理刷的设置,实现对检测道路的清理以及检测道路路面平整度检测同时进行,提高检测道路路面平整度检测的效率;

[0033] 2.驱动轮的设置,降低检测本体和路面之间的摩擦力,减少检测本体的磨损,提高道路平整度检测装置的使用寿命;

[0034] 3.锁定杆的设置,实现道路平整度检测装置在地面上的限位,使工作人员对指示件在刻度尺上的位置读数方便。

附图说明

[0035] 图1是本申请实施例的整体结构示意图。

[0036] 图2是本申请实施例中清理盒的剖面图。

[0037] 图3是本申请实施例中安装段的局部剖面图,主要展示传动组件。

[0038] 图4是本申请实施例中道路平整度检测装置的局部剖面图,主要展示测量组件。

[0039] 图5是本申请实施例中道路平整度检测装置的局部剖面图,主要展示控制组件。

[0040] 附图标记说明:1、检测本体;11、底座;111、滑移槽;112、安装段;113、封闭段;114、安装腔;115、连接槽;116、安装块;1161、滑移腔;1162、可视槽;117、移动槽;118、第一贯通

槽;119、第二贯通槽;2、清理组件;21、清理盒;211、固定部;212、连接部;213、第一齿槽;214、储料腔;215、进料口;216、连通槽;22、清理刷;3、驱动轮;4、把手;5、第一电机;6、传动组件;61、第一齿条;62、第一齿轮;63、第二齿轮;64、同步轮;65、同步带;7、第一弹性件;8、清理板;81、导向面;9、导向轮;10、测量组件;101、刻度尺;102、指示件;1021、指示条;1022、第三齿轮;1023、第三齿槽;103、测量柱;1031、第二齿槽;1032、锁定槽;12、第二弹性件;13、控制组件;131、控制轮;132、棘轮;1321、第四齿槽;133、棘爪;14、锁定杆;141、限位槽;15、第三弹性件。

具体实施方式

[0041] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0042] 本申请实施例公开一种道路平整度检测装置。参照图1和图2,一种道路平整度检测装置包括检测本体1以及清理组件2,清理组件2连接在检测本体1上,清理组件2用于清理路面上的垃圾,检测本体1用于检测检测路段上路面的平整度。

[0043] 参照图1,检测本体1包括底座11,底座11底壁转动连接有四个驱动轮3,四个驱动轮3位于底座11四角,驱动轮3轮面和地面滚动接触。

[0044] 参照图1,底座11端面转动连接有把手4,把手4为方形框,把手4长度方向的两端焊接固定有转动轴,转动轴转动连接在底座11上,底座11靠近转动轴的端面开设有滑移槽111,滑移槽111为方形槽,滑移槽111长度方向和把手4长度方向相互平行,滑移槽111深度朝靠近地面的方向延伸,把手4靠近转动轴的端部滑动连接在滑移槽111内壁上。

[0045] 参照图1,当把手4沿转动轴轴线转动至把手4位于滑移槽111槽口上方,并驱使把手4沿滑移槽111内壁朝靠近地面的方向滑移,把手4部分体积限于滑移槽111内,实现把手4和底座11上的限位,工作人员手握把手4驱使底座11进行滑移;当把手4沿滑移槽111内壁朝远离地面的方向滑移,把手4外壁脱离滑移槽111内壁并位于滑移槽111槽口上方,把手4沿转动轴轴线转动至把手4外壁抵接底座11端面,实现把手4的收纳。

[0046] 参照图1和图2,清理组件2包括清理盒21以及清理刷22,清理盒21包括固定部211和连接部212,固定部211外壁焊接固定在底座11朝向地面的外壁上,固定部211内开设有储料腔214,固定部211朝向地面的外壁上开设有进料口215,进料口215连通储料腔214,固定部211朝向底座11的外壁上开设有连通槽216,连通槽216连通储料腔214,连接部212滑动连接在连通槽216内壁上,连接部212的滑移方向为靠近或远离底座11,且部分连接部212体积位于储料腔214内,固定部211外壁螺栓固定有第一电机5,第一电机5电机轴轴线和连接部212滑移方向相互平行,清理刷22同轴固定在第一电机5电机轴端部,且清理刷22清理端朝向进料口215。

[0047] 参照图1和图3,清理盒21和底座11之间连接有传动组件6,传动组件6用于驱使连接部212滑移,底座11包括安装段112和封闭段113,安装段112内开设有安装腔114,封闭段113通过螺栓固定在安装段112上并封闭安装腔114,滑移槽111位于封闭段113上,且滑移槽111连通安装腔114。

[0048] 参照图2和图3,安装腔114内壁上开设有连接槽115,连接槽115连通连通槽216,连接部212一端依次传动连通槽216和连接槽115并位于安装腔114内。传动组件6包括第一齿条61、第一齿轮62、第二齿轮63、两个同步轮64和同步轮64搭配使用的同步带65,安装腔114

内壁上开设有滑槽,滑槽为方形槽,滑槽长度方向和连接部212的滑移方向相互平行,第一齿条61外壁焊接固定有滑块,滑块嵌入滑槽,且滑块沿滑槽长度方向滑动连接在滑槽内壁上,安装腔114内壁上焊接固定有第一弹性件7,第一弹性件7的材料可以为压簧或者扭簧,本申请实施例中第一弹性件7为压簧,具有一定的形变能力。

[0049] 参照图1和图3,第一弹性件7弹力方向和滑槽长度方向相互平行,第一弹性件7弹力方向远离安装腔114的端部焊接固定在第一齿条61端部,第一弹性件7弹力驱使第一齿条61朝靠近滑移槽111的方向滑移的趋势,且第一齿条61一端位于滑移槽111内。

[0050] 参照图3,第一齿轮62转动连接在安装腔114内壁上,第一齿条61啮合第一齿轮62,其中一个同步轮64转动轴同轴固定在第一齿轮62转动轴上,第二齿轮63转动轴转动连接在安装腔114内壁上,连接部212朝向第二齿轮63的外壁开设有与第二齿轮63匹配的第一齿槽213,且第一齿槽213内壁啮合第二齿轮63,连接部212位于第二齿轮63靠近第一齿条61的一侧,另一个同步轮64转动轴同轴固定在第二齿轮63转动轴上,同步带65张紧连接两个同步轮64。

[0051] 参照图2和图3,当第一齿条61朝靠近地面的方向滑移时,第一齿轮62转动,两个同步轮64转动,并带动第二齿轮63转动,驱使连接部212朝靠近进料口215的方向滑移,清理刷22清理端抵接地面。

[0052] 参照图1和图3,清理盒21远离把手4的外壁焊接固定有清理板8,清理板8远离清理盒21的外壁为导向面81,导向面81的倾斜高度随到清理盒21的距离减少而增大,且清理板8底壁抵接地面。

[0053] 参照图2,固定部211朝向地面的外壁上转动连接有四个导向轮9,四个导向轮9位于固定部211底壁四角,导向轮9轮面和地面滚动接触,且导向轮9最低端和清理板8底壁齐平。

[0054] 参照图1和图4,底座11还包括三个安装块116,三个安装块116间隔均匀焊接固定在封闭段113顶面,检测本体1还包括三组测量组件10,安装块116内开设有滑移腔1161,封闭段113朝向滑移腔1161的外壁上开设有移动槽117,移动槽117连通滑移腔1161,且移动槽117深度方向贯穿安装段112外壁,三组测量组件10一一对应位于多个滑移腔1161内。

[0055] 参照图4,测量组件10包括刻度尺101、指示件102以及测量柱103,滑移腔1161内壁焊接固定有第二弹性件12,第二弹性件12可以为压簧或者扭簧,本申请实施例中第二弹性件12为压簧,具有一定的形变能力,第二弹性件12弹力方向和移动槽117深度方向相互平行,第二弹性件12远离滑移腔1161内壁的端部焊接固定在测量柱103端部上,测量柱103远离第二弹性件12的端部穿设移动槽117,且测量柱103端部抵接地面,第二弹性件12弹力驱使测量柱103端部抵紧地面。

[0056] 参照图4,指示件102包括指示条1021以及第三齿轮1022,第三齿轮1022转动连接在滑移腔1161内壁上,测量柱103朝向第三齿轮1022的外壁开设有与第三齿轮1022匹配的第二齿槽1031,指示条1021滑动连接在滑移腔1161内壁上,指示条1021的滑移方向和测量柱103的滑移方向相互平行,指示条1021朝向第三齿轮1022的外壁上开设有与第三齿轮1022匹配的第三齿槽1023,指示条1021和测量柱103位于第三齿轮1022两侧,且第二齿槽1031内壁和第三齿槽1023内壁啮合第三齿轮1022。

[0057] 参照图1和图4,刻度尺101焊接固定在滑移腔1161内壁上,刻度尺101长度方向和

测量柱103长度方向相互平行。指示条1021指示端朝向刻度尺101量程,安装块116外壁开设有可视槽1162,可视槽1162连通滑移腔1161,工作人员可直接通过可视槽1162直接观察到指示条1021指示端在刻度尺101上的位置,从而方便工作人员对测量值的读数。

[0058] 参照图1和图4,当地面下凹时,测量柱103朝远离安装块116的方向滑移,第三齿轮1022转动,驱使指示条1021朝靠近安装块116的方向滑移,带动指示条1021指示端沿刻度尺101量程进行滑移,工作人员通过可视槽1162直接对指示条1021指示端所在位置进行读数。

[0059] 参照图5,安装段112上连接有三个控制组件13,控制组件13用于控制道路平整度检测装置的滑移方向,三个控制组件13位于安装段112底壁,且三个控制组件13一一对应朝向三个测量柱103,控制组件13包括控制轮131、棘轮132以及与棘轮132搭配使用的棘爪133,控制轮131转动连接在安装段112底壁上,控制轮131位于测量柱103远离清理盒21的一侧,控制轮131轮面和地面滚动接触,棘轮132同轴焊接固定在控制轮131端面,棘轮132外壁具有多个第四齿槽1321,多个第四齿槽1321沿同一相反时针方向倾斜,棘爪133铰接连接在安装段112外壁上,棘爪133远离安装段112的端部抵接第四齿槽1321内壁,棘爪133驱使控制轮131朝靠近清理盒21方向单向转动。

[0060] 参照图5,安装段112连接有锁定杆14,安装段112外壁开设有第一贯通槽118和第二贯通槽119,第一贯通槽118和第二贯通槽119位于控制轮131两侧,测量柱103朝向第二贯通槽119的外壁开设有锁定槽1032,锁定杆14一端依次传设第一贯通槽118、第二贯通槽119并位于锁定槽1032内时,锁定杆14位于棘爪133上方,锁定杆14朝向棘爪133的外壁开设有限位槽141,安装段112外壁焊接固定有第三弹性件15,第三弹性件15弹力方向和锁定杆14长度方向相互平行,第三弹性件15位于棘爪133远离测量柱103的一侧,第三弹性件15远离安装段112的端部焊接固定在锁定杆14远离测量柱103的端部上,第三弹性件15弹力驱使锁定杆14端部抵紧锁定槽1032内壁的趋势。

[0061] 参照图4和图5,当地面下凹时,测量柱103朝远离安装块116的方向滑移,锁定柱端部沿锁定槽1032内壁脱离锁定槽1032内壁,锁定杆14朝远离测量柱103的方向滑移,限位槽141内壁抵紧棘爪133外壁,并限位棘爪133的转动。

[0062] 本申请实施例一种道路平整度检测装置的实施原理为:工作人员将道路平整度检测装置运输到检测路段,把手4沿转动轴轴线转动至把手4位于滑移槽111槽口上方,驱使把手4沿滑移槽111内壁朝靠近地面的方向滑移,把手4部分体积限位于滑移槽111内,实现把手4和底座11的固定,同时把手4驱使第一齿条61朝靠近地面的方向滑移,第一齿轮62转动,两个同步轮64转动,带动第二齿轮63转动,驱使连接部212朝靠近进料口215的方向滑移,清理刷22清理端抵紧地面;工作人员手握把手4驱使道路平整度检测装置滑移,清理板8底壁抵接地面,路面的垃圾沿导向面81导向进入清理板8端面,同时清理刷22清理端转动,路面细碎的垃圾随清理刷22清理端离心力从进料口215进入储料腔214内,实现对路面的清理。

[0063] 同时测量柱103端部抵接地面,当地面下凹时,测量柱103朝远离安装块116的方向滑移,第三齿轮1022转动,驱使指示条1021朝靠近安装块116的方向滑移,带动指示条1021指示端沿刻度尺101量程进行滑移,工作人员通过可视槽1162直接对指示条1021指示端所在位置进行读数,使工作人员对测量值读数方便,实现对路面清理和路面平整度检测同时运行,从而提高路面平整度检测的效率。

[0064] 同时锁定杆14端部沿锁定槽1032内壁脱离锁定槽1032内壁,锁定杆14朝远离测量

柱103的方向滑移,限位槽141内壁抵紧棘爪133外壁,限位棘爪133的转动,实现道路平整度检测装置在地面的限位,从而方便工作人员通过可视槽1162直接对指示条1021指示端所在位置进行读数。

[0065] 本申请实施例还公开一种道路平整度检测方法,包括以下步骤:

[0066] 在测试路段两端的道路上放置警戒标识,使车辆和行人不易误入测试路段;

[0067] 工作人员驱使道路平整度检测装置在测试路段进行路面平整度检测;

[0068] 工作人员将测试路段上的各个测量值和初始值进行平整度计算,工作人员将所有的侧脸平整度取平均值作为改测试路段的平均平整度。

[0069] 本申请实施例一种道路平整度检测方法的实施原理为:测试路段路面平整度检测时,工作人员驱使道路平整度检测装置对测试路段路面平整度检测时,实现道路清扫和路面平整度检测同时进行,无需工作人员对测试路段提前进行清扫,从而提高测试路段路面平整度检测的效率。

[0070] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

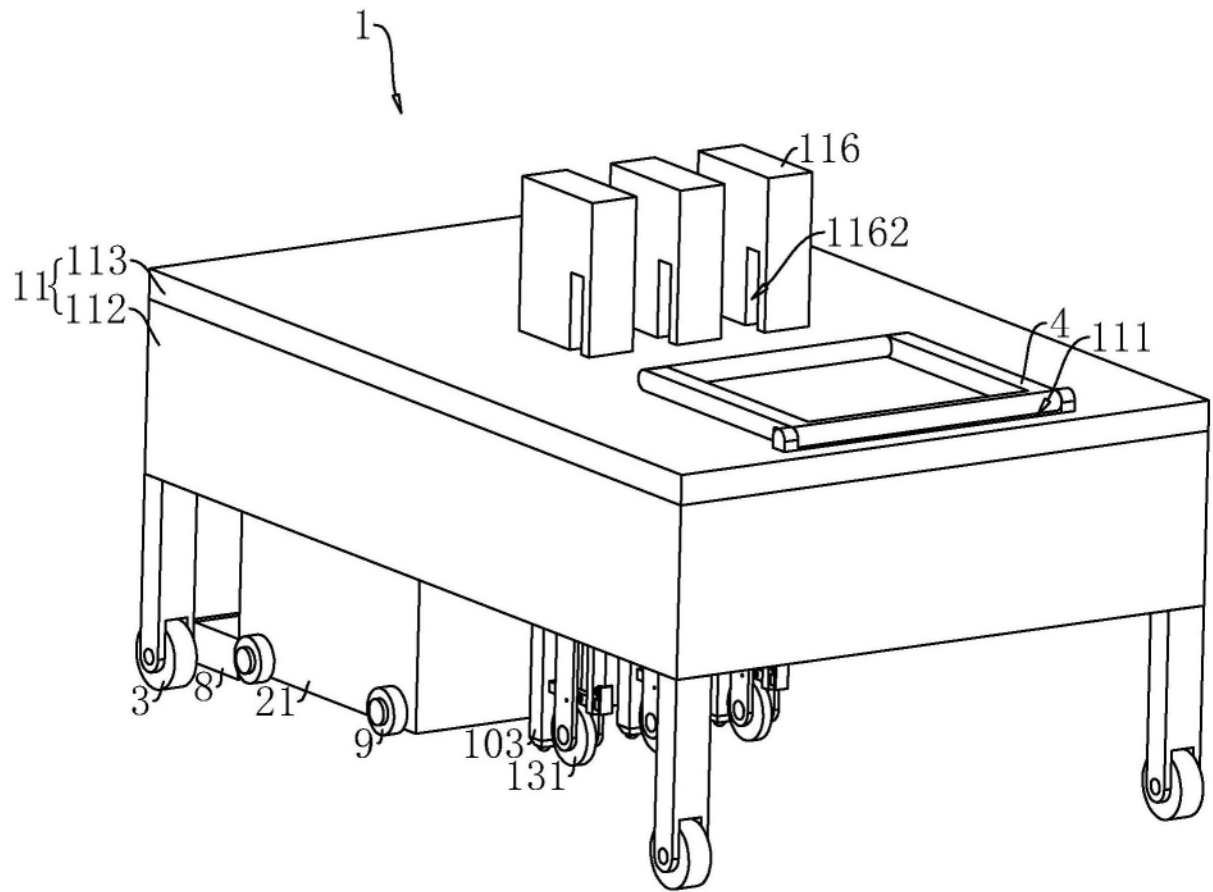


图1

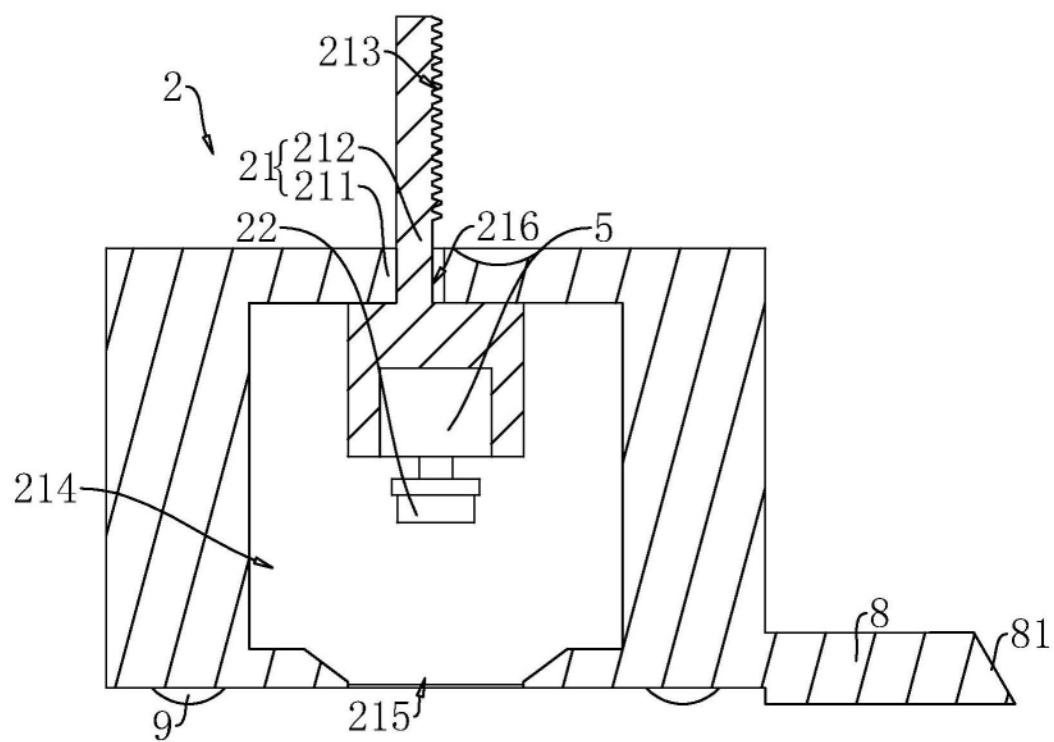


图2

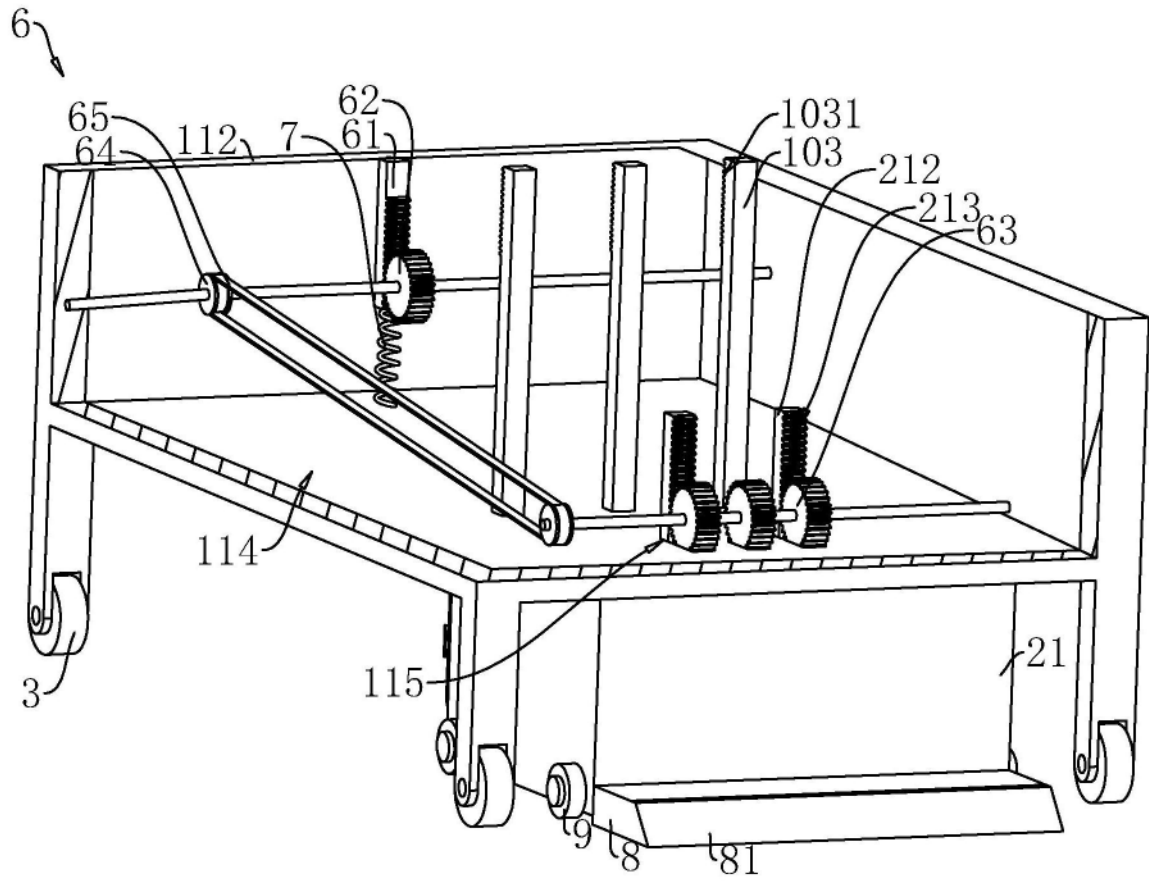


图3

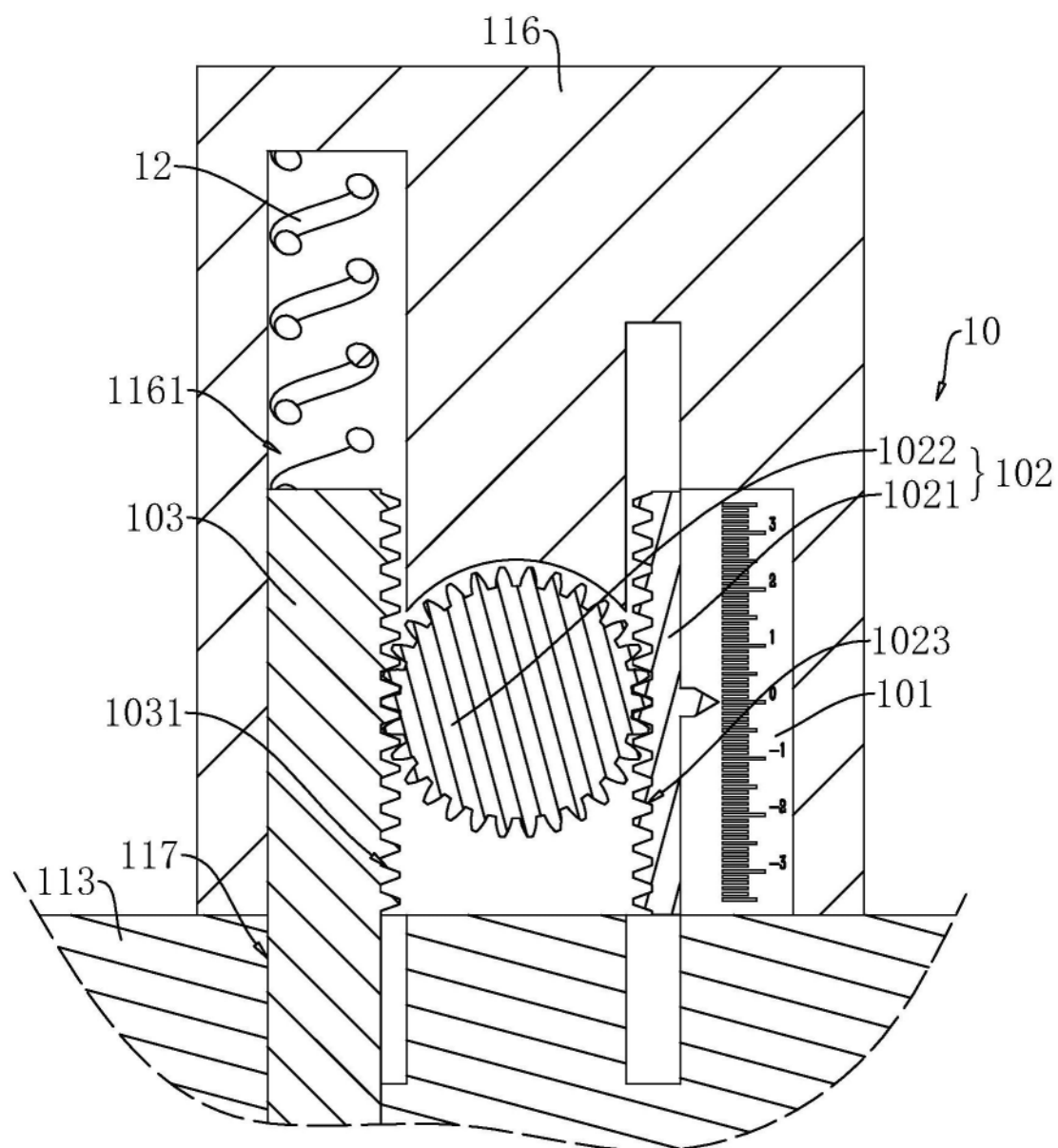


图4

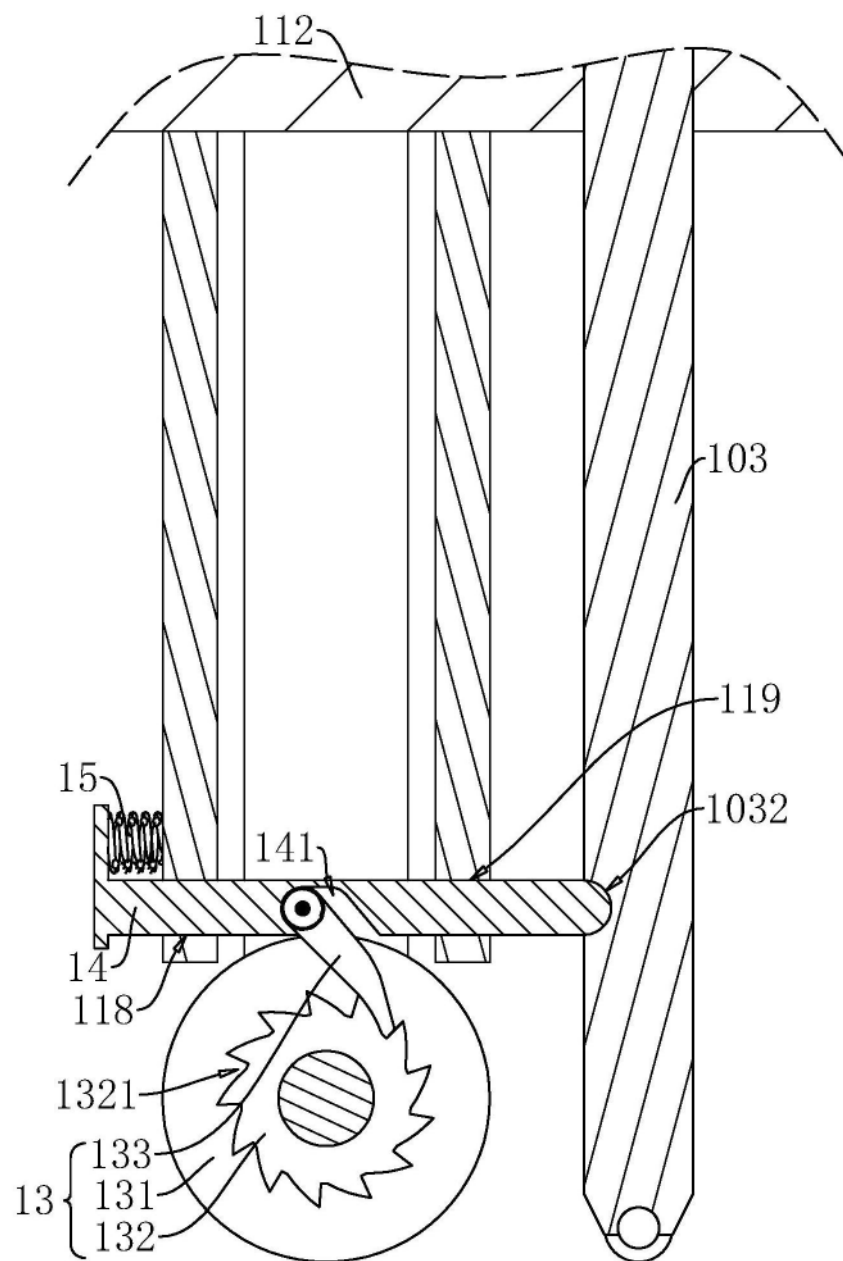


图5