



(21) 申请号 202110511275.1

(22) 申请日 2021.05.11

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113250026 A

(43) 申请公布日 2021.08.13

(73) 专利权人 刘杰

地址 066000 河北省秦皇岛市海港区红旗
里付1栋1单元9号

专利权人 肖斌 李健 闫妍 李浚烜

(72) 发明人 刘杰 肖斌 李健 闫妍 李浚烜

(74) 专利代理机构 北京冠和权律师事务所

11399

专利代理师 田春龙

(51) Int. Cl.

E01C 3/00 (2006.01)

E01C 3/06 (2006.01)

E01F 9/529 (2016.01)

E01F 9/619 (2016.01)

E01F 9/669 (2016.01)

E01F 11/00 (2006.01)

E01F 15/02 (2006.01)

G01G 19/03 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 111764214 A, 2020.10.13

CN 207973953 U, 2018.10.16

CN 111119000 A, 2020.05.08

CN 203569480 U, 2014.04.30

CN 211596253 U, 2020.09.29

GB 1310370 A, 1973.03.21

CN 211079799 U, 2020.07.24

审查员 龙颖

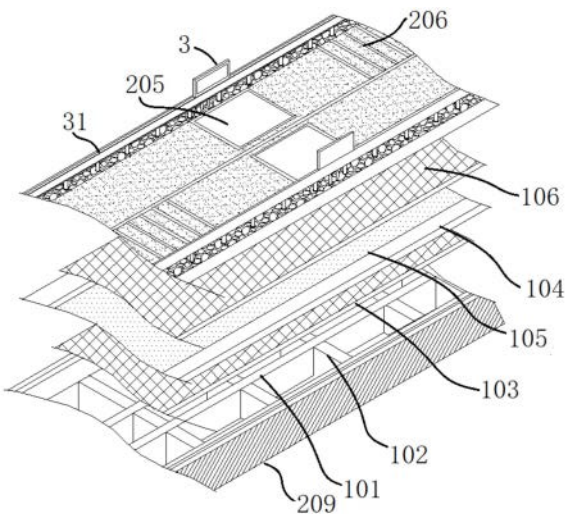
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

一种普通干线公路重载道路路面结构

(57) 摘要

本发明公开了一种普通干线公路重载道路路面结构,包括:基座,所述基座的内壁安装有主梁架,所述主梁架的两侧均安装有侧梁架,所述主梁架与侧梁架的顶部设置有第一混交网,所述第一混交网的顶部连接有限位架,所述限位架的内壁安装有基垫,所述限位架的顶部设置有第二混交网,所述第一混交网与第二混交网之间相互适配。本发明通过主梁架和侧梁架的设置,主梁架和侧梁架的安装,对基座的内部起到有力的支撑作用,且通过限位座的设置,对基座的外围起到一定的防护作用,减轻周边外力挤压对基座的影响,基座内可灌入适量的混凝土,从而增添结构的稳定性,第一混交网和第二混交网的设置,在混凝土注入时二者能够起到对上下结构的连接作用。



1. 一种普通干线公路重载道路路面结构,其特征在于,包括:基座(1),所述基座(1)的内壁安装有主梁架(101),所述主梁架(101)的两侧均安装有侧梁架(102),所述主梁架(101)与侧梁架(102)的顶部设置有第一混交网(103),所述第一混交网(103)的顶部连接有限位架(104),所述限位架(104)的内壁安装有基垫(105),所述限位架(104)的顶部设置有第二混交网(106),所述第一混交网(103)与第二混交网(106)之间相互适配,所述第二混交网(106)的顶部连接路面基层(2);

所述路面基层(2)的顶部安装有围挡(201),所述路面基层(2)的顶部安装有减震弹簧(202),且减震弹簧(202)位于围挡(201)的内侧,所述减震弹簧(202)的顶部连接有插接板(203),且插接板嵌合安装于围挡(201)的内侧,所述插接板(203)的顶部开设有插接槽,所述插接槽的内部插接有插接杆(204),所述插接杆(204)的顶端安装有称重器本体(205),所述称重器本体(205)的外侧设置有记录仪机构(3),称重器本体(205)与记录仪机构(3)电连接;

所述记录仪机构(3)的底部设置有防护栏(31),所述防护栏(31)的底部安装有支架,所述防护栏(31)的内侧壁安装有按压杆组件(32),所述按压杆组件(32)的前端连接有反光机构(4);

所述反光机构(4)包括防撞内板(41)、外反光防撞板(42),所述外反光防撞板(42)设置在所述防撞内板(41)的前面,所述防撞内板(41)与多个所述按压杆组件(32)连接,所述外反光防撞板(42)的前面设置有防撞槽(43),所述防撞槽(43)内相对应的上内侧壁、下内侧壁分别设置有第一卡槽(44),所述防撞槽(43)的槽口设置有外防撞罩(45),所述外防撞罩(45)延伸至所述第一卡槽(44)内,所述防撞槽(43)内设置有防撞模块(5)和多个直径不同的防撞横杆(6),多个所述防撞横杆(6)均布在所述防撞模块(5)的上下两侧,所述防撞模块(5)包括防撞弹性筒(51)、多个内防撞单元(52),多个所述内防撞单元(52)依次设置在所述防撞弹性筒(51)内,所述内防撞单元(52)包括两个防撞轮盘(53)、第一防撞杆(54)以及多个第二防撞杆(55),所述防撞轮盘(53)包括第一防撞轮圈(531)、第二防撞轮圈(532)、第一防撞体(533)、内支杆(534)以及第二防撞体(535),所述第一防撞轮圈(531)与所述防撞弹性筒(51)的内壁连接,所述第二防撞轮圈(532)设置在所述第一防撞轮圈(531)内,所述第一防撞体(533)的两侧分别连接有所述内支杆(534),两个所述内支杆(534)分别与所述第一防撞轮圈(531)、第二防撞轮圈(532)连接,所述第二防撞体(535)设置在所述第二防撞轮圈(532)内,所述第一防撞杆(54)的端部与所述第二防撞体(535)连接,多个所述第二防撞杆(55)均布在所述第一防撞杆(54)的周围,所述第二防撞杆(55)的端部与所述第一防撞体(533)连接;

所述第一防撞体(533)上设置有防撞抓手(56),所述第二防撞杆(55)的端部延伸至所述防撞抓手(56)内,所述防撞抓手(56)包括抓手座(561)、多个抓手弯曲杆(562)以及多个抓手趾头(563),所述抓手座(561)设置在所述第一防撞体(533)的第二卡槽(539)内,多个所述抓手弯曲杆(562)均布在抓手座(561)上,所述抓手趾头(563)设置在所述抓手弯曲杆(562)远离所述抓手座(561)的一端,并且相邻的两个所述抓手趾头(563)之间设置有钢丝线;

所述第二防撞体(535)包括多个防撞弹簧(536)、轴套(537),所述轴套通过多个所述防撞弹簧(536)设置在所述第二防撞轮圈(532)内,所述轴套(537)上设置有缺口(538),所述

第一防撞杆(54)的端部延伸至所述轴套(537)内,并且所述第一防撞杆(54)上设置有辅助杆(541),所述辅助杆(541)与所述缺口(538)对应。

2.根据权利要求1所述的一种普通干线公路重载道路路面结构,其特征在于,所述路面基层(2)的内部填充有沥青混凝土,所述沥青混凝土的表面设置有减速带(206),且减速带(206)位于围挡(201)的两侧,所述基座(1)与主梁架(101)之间安装有支撑架(207),所述基座(1)的外面安装有固定夹(208),所述固定夹(208)的顶部螺纹贯穿安装有固定螺栓,所述固定夹(208)的底部通过固定螺栓安装有限位座(209),所述固定夹(208)与限位座(209)的一侧卡接有缓冲杆(210)。

3.根据权利要求2所述的一种普通干线公路重载道路路面结构,其特征在于,所述限位座(209)的外表面的四周均安装有衔接块,所述衔接块的顶部贯穿安装有定位销(211)。

4.根据权利要求2所述的一种普通干线公路重载道路路面结构,其特征在于,所述基座(1)位于限位座(209)的内侧,所述限位座(209)的两侧均设置有砂石层。

5.根据权利要求1所述的一种普通干线公路重载道路路面结构,其特征在于,所述外反光防撞板(42)上设置有多第一反光段(46),多个所述第一反光段(46)位于所述外防撞罩(45)的两侧;

所述外防撞罩(45)包括弧形罩体段(451)、弯曲罩体段(452)、平置罩体段(453)以及内端段(454),所述弯曲罩体段(452)设置在所述弧形罩体段(451)的端部,所述平置罩体段(453)设置在所述弯曲罩体段(452)的端部,所述内端段(454)设置在所述平置罩体段(453)的端部,所述弯曲罩体段(452)、平置罩体段(453)以及内端段(454)与所述第一卡槽(44)对应,所述弧形罩体段(451)的前面设置有交错地设置有多第二反光段(455)、多个分层条(456)。

一种普通干线公路重载道路路面结构

技术领域

[0001] 本发明涉及路面结构技术领域,更具体地说,本发明涉及一种普通干线公路重载道路路面结构。

背景技术

[0002] 公路是联接城市之间、乡村之间、工矿基地之间的按照国家技术标准修建的,由公路主管部门验收认可的道路标准和设施,它有一般公路与汽车专用公路之别,后者越来越多出现了公路等级,二级公路因此就有两种规格,现有的,能适应年平均昼夜汽车交通量25000辆以上,具有特别重要的政治、经济意义,高速公路专供汽车分道高速、连续行驶,全部设置立体交叉和控制出入,并以长途运输为主的公路,高度能适应按各种车辆折算成中型载重汽车的年平均昼夜交通量2000~5000辆,连接政治、经济中心或大型工矿区以及运输繁重的城郊公路。

[0003] 现有技术中一种普通干线公路重载道路路面结构,在使用时,现有的部分重载道路的路面结构在经过一端时间的内的,且由于内部构的不稳定,导致路面出现裂缝,影响正常使用。因此,有必要提出一种普通干线公路重载道路路面结构,以至少部分地解决现有技术中存在的问题。

发明内容

[0004] 在发明内容部分中引入了一系列简化形式的概念,这将在具体实施方式部分中进一步详细说明。本发明的发明内容部分并不意味着要试图限定出所要求保护的技术方案的关键特征和必要技术特征,更不意味着试图确定所要求保护的技术方案的保护范围。

[0005] 为至少部分地解决上述问题,本发明提供了一种普通干线公路重载道路路面结构,包括:基座,所述基座的内壁安装有主梁架,所述主梁架的两侧均安装有侧梁架,所述主梁架与侧梁架的顶部设置有第一混交网,所述第一混交网的顶部连接有限位架,所述限位架的内壁安装有基垫,所述限位架的顶部设置有第二混交网,所述第一混交网与第二混交网之间相互适配,所述第二混交网的顶部连接有路面基层。

[0006] 根据本发明实施例的普通干线公路重载道路路面结构,所述路面基层的顶部安装有围挡,所述路面基层的顶部安装有减震弹簧,且减震弹簧位于围挡的内侧,所述减震弹簧的顶部连接有插接板,且插接座嵌合安装于围挡的内侧,所述插接板的顶部开设有插接槽,所述插接槽的内部插接有插接杆,所述插接杆的顶端安装有称重器本体,所述称重器本体的外侧设置有记录仪机构,称重器本体与记录仪机构电连接。

[0007] 根据本发明实施例的普通干线公路重载道路路面结构,所述路面基层的内部填充有沥青混凝土,所述沥青混凝土的表面设置有减速带,且减速带位于围挡的两侧,所述基座与主梁架之间安装有支撑架,所述基座的外面安装有固定夹,所述固定夹的顶部螺纹贯穿安装有固定螺栓,所述固定夹的底部通过固定螺栓安装有限位座,所述固定夹与限位座的一侧卡接有缓冲杆。

[0008] 根据本发明实施例的普通干线公路重载道路路面结构,所述限位座的外表面的四周均安装有衔接块,所述衔接块的顶部贯穿安装有定位销。

[0009] 根据本发明实施例的普通干线公路重载道路路面结构,所述记录仪机构的底部设置有防护栏,所述防护栏的底部安装有支架,所述防护栏的内侧壁安装有按压杆组件,所述按压杆组件的前端连接有反光机构。

[0010] 根据本发明实施例的普通干线公路重载道路路面结构,所述基座位于限位座的内侧,所述限位座的两侧均设置有砂石层。

[0011] 根据本发明实施例的普通干线公路重载道路路面结构,所述反光机构包括防撞内板、外反光防撞板,所述外反光防撞板设置在所述防撞内板的前面,所述防撞内板与多个所述按压杆组件连接,所述外反光防撞板的前面设置有防撞槽,所述防撞槽内相对应的上内侧壁、下内侧壁分别设置有第一卡槽,所述防撞槽的槽口设置有外防撞罩,所述外防撞罩延伸至所述第一卡槽内,所述防撞槽内设置有防撞模块和多个直径不同的防撞横杆,多个所述防撞横杆均布在所述防撞模块的上下两侧,所述防撞模块包括防撞弹性筒、多个内防撞单元,多个所述内防撞单元依次设置在所述防撞弹性筒内,所述内防撞单元包括两个防撞轮盘、第一防撞杆以及多个第二防撞杆,所述防撞轮盘包括第一防撞轮圈、第二防撞轮圈、第一防撞体、内支杆以及第二防撞体,所述第一防撞轮圈与所述防撞弹性筒的内壁连接,所述第二防撞轮圈设置在所述第一防撞轮圈内,所述第一防撞体的两侧分别连接有所述内支杆,两个所述内支杆分别与所述第一防撞轮圈、第二防撞轮圈连接,所述第二防撞体设置在所述第二防撞轮圈内,所述第一防撞杆的端部与所述第二防撞体连接,多个所述第二防撞杆均布在所述第一防撞杆的周围,所述第二防撞杆的端部与所述第一防撞体连接。

[0012] 根据本发明实施例的普通干线公路重载道路路面结构,所述第一防撞体上设置有防撞抓手,所述第二防撞杆的端部延伸至所述防撞抓手内,所述防撞抓手包括抓手座、多个抓手弯曲杆以及多个抓手趾头,所述抓手座设置在所述第一防撞体的第二卡槽内,多个所述抓手弯曲杆均布在抓手座上,所述抓手趾头设置在所述抓手弯曲杆远离所述抓手座的一端,并且相邻的两个所述抓手趾头之间设置有钢丝线。

[0013] 根据本发明实施例的普通干线公路重载道路路面结构,所述第二防撞体包括多个防撞弹簧、轴套,所述轴套通过多个所述防撞弹簧设置在所述第二防撞轮圈内,所述轴套上设置有缺口,所述第一防撞杆的端部延伸至所述轴套内,并且所述第一防撞杆上设置有辅助杆,所述辅助杆与所述缺口对应。

[0014] 根据本发明实施例的普通干线公路重载道路路面结构,所述外反光防撞板上设置有多组第一反光段,多个所述第一反光段位于所述外防撞罩的两侧;

[0015] 所述外防撞罩包括弧形罩体段、弯曲罩体段、平置罩体段以及内端段,所述弯曲罩体段设置在所述弧形罩体段的端部,所述平置罩体段设置在所述弯曲罩体段的端部,所述内端段设置在所述平置罩体段的端部,所述弯曲罩体段、平置罩体段以及内端段与所述第一卡槽对应,所述弧形罩体段的前面设置有交错地设置有多组第二反光段、多个分层条。

[0016] 相比现有技术,本发明至少包括以下有益效果:

[0017] 1、本发明提供了一种普通干线公路重载道路路面结构,该普通干线公路重载道路路面结构通过主梁架和侧梁架的设置,主梁架和侧梁架的安装,对基座的内部起到有力的支撑作用,且通过限位座的设置,对基座的外围起到一定的防护作用,减轻周边外力挤压对

基座的影响,基座内可灌入适量的混凝土,从而增添结构的稳定性,第一混交网和第二混交网的设置,在混凝土注入时二者能够起到对上下结构的连接作用,同时也能减轻上下压力对基垫的影响,限位座通过衔接板和定位销的设置进行预埋,缓冲杆的设置减轻拉力外界压力对基座的影响,增添装置内部结构的稳定性,提高路面整体的实用性。

[0018] 2、本发明提供了一种普通干线公路重载道路路面结构,该普通干线公路重载道路路面结构通过围挡和称重器本体的设置,称重器本体通过其顶部的插接杆与插接板进行插接安装,插接板内减震弹簧的设置,能够对称重器本体的放入,以及使用过程中,受重力挤压时,起到一定的缓冲作用,从而减轻对装置整体的影响,通过称重器本体与记录模块的设置,对路过车辆的重力进行检测,便于检测路面的承受范围,为修补工作提供便利,通过按压杆组件和反光机构的设置,通过按压杆组件内按压弹簧的回弹作用,对反光机构受碰撞后起到一定的缓冲作用,且反光机构具有反光功能,便于对夜间驾驶的车辆提供警示作用。

[0019] 本发明所述的普通干线公路重载道路路面结构,本发明的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本发明的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0020] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

- [0021] 图1为本发明结构示意图;
- [0022] 图2为本发明中基座的结构剖视示意图;
- [0023] 图3为本发明中围挡的结构剖视示意图;
- [0024] 图4为本发明中按压杆组件的结构剖视图;
- [0025] 图5为本发明中反光机构的结构示意图;
- [0026] 图6为本发明中反光机构的结构剖视图;
- [0027] 图7为本发明的图6中A部分放大结构示意图;
- [0028] 图8为本发明中的防撞模块的结构示意图;
- [0029] 图9为本发明中内防撞单元的结构示意图;
- [0030] 图10为本发明中防撞抓手的结构示意图;
- [0031] 图11为本发明中第二防撞体的结构示意图;
- [0032] 图12为本发明中外防撞罩的结构剖视图;
- [0033] 图13为本发明的图12中B部分的放大结构示意图。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图以及实施例对本发明做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0035] 应当理解,本文所使用的诸如“具有”、“包含”以及“包括”术语并不排除一个或多个其它元件或其组合的存在或添加。

[0036] 如图1-图4所示,本发明提供了一种普通干线公路重载道路路面结构,包括:基座1,基座1位于限位座209的内侧,限位座209的两侧均设置有砂石层,路面基层2的顶部安装

有围挡201,路面基层2的顶部安装有减震弹簧202,且减震弹簧202位于围挡201的内侧,减震弹簧202的顶部连接有插接板203,且插接板203嵌合安装与围挡201的内侧,插接板203的顶部开设有插接槽,插接槽的内部插接有插接杆204,插接杆204的顶端安装有称重器本体205,称重器本体205电连接有记录仪机构3,记录仪机构3的底部设置有防护栏31,防护栏31的内侧壁安装有按压杆组件32,按压杆组件32的前端连接有反光机构4,防护栏31的底部安装有支架。

[0037] 在一个实施例中,通过围挡201和称重器本体205的设置,称重器本体205通过其顶部的插接杆204与插接板203进行插接安装,插接板203内减震弹簧202的设置,能够对称重器本体205的放入,以及使用过程中,受重力挤压时,起到一定的缓冲作用,从而减轻对装置整体的影响,通过称重器本体205与记录仪机构3的设置,对路过车辆的重力进行检测,便于检测路面的承受范围,为修补工作提供便利,通过按压杆组件32和反光机构4的设置,通过按压杆组件32内按压弹簧的回弹作用,对反光机构4受碰撞后起到一定的缓冲作用,且反光机构4反光的特性,便于对夜间驾驶的车辆提供警示作用。

[0038] 在一个实施例中,基座1的内壁安装有主梁架101,主梁架101的两侧均安装有侧梁架102,主梁架101与侧梁架102的顶部设置有第一混交网103,第一混交网103的顶部连接有限位架104,限位架104的内壁安装有基垫105,限位架104的顶部设置有第二混交网106,第一混交网103与第二混交网106之间相互适配,第二混交网106的顶部连接有路面基层2,路面基层2的内部填充有沥青混凝土,沥青混凝土的表面设置有减速带206,且减速带206位于围挡201的两侧,基座1与主梁架101之间安装有支撑架207,基座1的外面安装有固定夹208,固定夹208的顶部螺纹贯穿安装有固定螺栓,固定夹208的底部通过固定螺栓安装有限位座209,限位座209的外表面的四周均安装有衔接块,衔接块的顶部贯穿安装有定位销211,固定夹208与限位座209的一侧卡接有缓冲杆210。

[0039] 在一个实施例中,通过主梁架101和侧梁架102的设置,主梁架101和侧梁架102的安装,对基座1的内部起到有力的支撑作用,且通过限位座209的设置,对基座1的外围起到一定的防护作用,减轻周边外力挤压对基座1的影响,基座1内可灌入适量的混凝土,从而增添结构的稳定性,第一混交网103和第二混交网106的设置,在混凝土注入时二者能够起到对上下结构的连接作用,同时也能减轻上下压力对基垫105的影响,限位座209通过衔接板和定位销211的设置进行预埋,缓冲杆210的设置减轻拉力外界压力对基座1的影响,增添装置内部结构的稳定性,提高路面整体的实用性。

[0040] 本公开具体实施方式省略了已知功能和已知部件的详细说明,为保证设备的兼容性,所采用的操作手段均与市面器械参数保持一致。

[0041] 本发明中,该装置的工作步骤如下:通过主梁架101和侧梁架102的搭配工作,主梁架101和侧梁架102的安装,对基座1的内部起到有力的支撑作用,且通过限位座209的设置,对基座1的外围起到一定的防护作用,减轻周边外力挤压对基座1的影响,基座1内可灌入适量的混凝土,从而增添结构的稳定性,第一混交网103和第二混交网106的设置,在混凝土注入时二者能够起到对上下结构的连接作用,同时也能减轻上下压力对基垫105的影响,限位座209通过衔接板和定位销211的设置进行预埋,缓冲杆210的设置减轻拉力外界压力对基座1的影响,增添装置内部结构的稳定性,提高路面整体的实用性。

[0042] 通过围挡201和称重器本体205的搭配工作,称重器本体205通过其顶部的插接杆

204与插接板203进行插接安装,插接板203内减震弹簧202的设置,能够对称重器本体205的放入,以及使用过程中,受重力挤压时,起到一定的缓冲作用,从而减轻对装置整体的影响,通过称重器本体205与记录仪机构3的设置,对路过车辆的重力进行检测,便于检测路面的承受范围,为修补工作提供便利,通过按压杆组件32和反光机构4的设置,通过按压杆组件32内按压弹簧的回弹作用,对反光机构4受碰撞后起到一定的缓冲作用,且反光机构4具有反光功能,便于对夜间驾驶的车辆提供警示作用。

[0043] 需要说明的是,称重器本体205、记录仪机构3均为本领域技术人员所熟知的现有部件,具体结构型号不再赘述。

[0044] 如图5-图13所示,在一个实施例中,所述反光机构4包括防撞内板41、外反光防撞板42,所述外反光防撞板42设置在所述防撞内板41的前面,所述防撞内板41与多个所述按压杆组件32连接,所述外反光防撞板42的前面设置有防撞槽43,所述防撞槽43内相对应的上内侧壁、下内侧壁分别设置有第一卡槽44,所述防撞槽43的槽口设置有外防撞罩45,所述外防撞罩45延伸至所述第一卡槽44内,所述防撞槽43内设置有防撞模块5和多个直径不同的防撞横杆6,多个所述防撞横杆6均布在所述防撞模块5的上下两侧,所述防撞模块5包括防撞弹性筒51、多个内防撞单元52,多个所述内防撞单元52依次设置在所述防撞弹性筒51内,所述内防撞单元52包括两个防撞轮盘53、第一防撞杆54以及多个第二防撞杆55,所述防撞轮盘53包括第一防撞轮圈531、第二防撞轮圈532、第一防撞体533、内支杆534以及第二防撞体535,所述第一防撞轮圈531与所述防撞弹性筒51的内壁连接,所述第二防撞轮圈532设置在所述第一防撞轮圈531内,所述第一防撞体533的两侧分别连接有所述内支杆534,两个所述内支杆534分别与所述第一防撞轮圈531、第二防撞轮圈532连接,所述第二防撞体535设置在所述第二防撞轮圈532内,所述第一防撞杆54的端部与所述第二防撞体535连接,多个所述第二防撞杆55均布在所述第一防撞杆54的周围,所述第二防撞杆55的端部与所述第一防撞体533连接。

[0045] 上述技术方案的工作原理和有益效果:由上述实施例中可知反光机构4具有反光的的功能,便于对夜间驾驶的车辆提供警示作用;同时在反光机构4与防护栏31之间设计了按压杆组件32以起到防护反光机构4;

[0046] 但有必要进一步地增加反光机构4自身的防撞能力,所以本实施例中提供了反光机构4的结构,该结构的反光机构4包括防撞内板41、外反光防撞板42,防撞内板41安装在外反光防撞板42与按压杆组件32之间,这里防撞内板41可以采用硬质材料制成,方便外反光防撞板42将超过自身承受的碰撞力传到给按压杆组件32,这样按压杆组件32内按压弹簧起到回弹作用,对反光机构4受碰撞后起到一定的缓冲作用;

[0047] 具体地,在外反光防撞板42的前面设置有防撞槽43,在防撞槽43内配设了外防撞罩45,这里外防撞罩45卡接在防撞槽43内的两个第一卡槽44内,可以理解,在防撞槽43内相对应的上内侧壁、下内侧壁分别开设了第一卡槽44;同时,在防撞槽43内安装了防撞模块5和多个直径不同的防撞横杆6,这里多个防撞横杆6填充在防撞模块5与外防撞罩45的上下空间内,也就是说,多个直径不同的防撞横杆6将防撞模块5包裹了起来,这样外防撞罩45受到碰撞后,外防撞罩45将碰撞力传导给多个直径不同的防撞横杆6、防撞模块5,这里防撞横杆6可以采用具有一定弹性的材料制成,如橡胶、硅胶以及塑料,可以吸收碰撞能量,进而降低碰撞对反光机构4的损坏;防撞模块5则进一步吸收碰撞能量,降低碰撞力的能量,具体

地,该防撞模块5包括防撞弹性筒51、多个内防撞单元52,防撞弹性筒51将多个内防撞单元52防护起来,当防撞模块5受到碰撞时,内防撞单元52则吸收碰撞能量,而内防撞单元52包括两个防撞轮盘53、第一防撞杆54以及多个第二防撞杆55,两个防撞轮盘53中间安装着第一防撞杆54、多个第二防撞杆55,使得两个防撞轮盘53支撑着防撞弹性筒51,而防撞轮盘53包括第一防撞轮圈531、第二防撞轮圈532、第一防撞体533、内支杆534以及第二防撞体535,当防撞轮盘53受到碰撞能量时,第一防撞轮圈531可以变形同时其内的内支杆534产生挤压,使得内支杆534对第一防撞体533产生挤压,第一防撞体533具有较好的变形能力,可以吸收碰撞能量;同时,第一防撞体533通过另一个内支杆534挤压第二防撞轮圈532,第二防撞轮圈532再将碰撞力传导给第二防撞体535,进一步地通过第二防撞轮圈532、第二防撞体535的变形吸收碰撞能量,实现了外反光防撞板42的自身吸收碰撞能量,使得反光机构4不仅具有反光功能,还可以吸收碰撞能量,降低碰撞对防护栏31的损坏。

[0048] 在一个实施例中,所述第一防撞体533上设置有防撞抓手56,所述第二防撞杆55的端部延伸至所述防撞抓手56内,所述防撞抓手56包括抓手座561、多个抓手弯曲杆562以及多个抓手趾头563,所述抓手座561设置在所述第一防撞体533的第二卡槽539内,多个所述抓手弯曲杆562均布在抓手座561上,所述抓手趾头563设置在所述抓手弯曲杆562远离所述抓手座561的一端,并且相邻的两个所述抓手趾头563之间设置有钢丝线。

[0049] 上述技术方案的工作原理和有益效果:本实施例中提供了防撞抓手56的结构,该防撞抓手56安装在第一防撞体533上,用于固定第二防撞杆55,具体地,该防撞抓手56包括抓手座561、多个抓手弯曲杆562以及多个抓手趾头563,在第一防撞体533上开设第二卡槽539,将抓手座561安装在第二卡槽39内,多个抓手弯曲杆562则均布在抓手座561上形成一包裹空间,同时在抓手弯曲杆562上还安装了抓手趾头563,相邻的两个抓手趾头563之间通过钢丝线(未示出)连接,这样多个抓手趾头563可以固定住直径稍微大一些的第二防撞杆55,通过上述结构的设计使得第二防撞杆55与第一防撞体533之间的固定连接具有较好的柔性,代替了传统的螺栓螺母等方式的刚性连接,当第二防撞杆55受到碰撞而发生较大变形损坏时,也方便更换新的第二防撞杆55,降低后续操作人员的拆卸难度。

[0050] 在一个实施例中,所述第二防撞体535包括多个防撞弹簧536、轴套537,所述轴套537通过多个所述防撞弹簧536设置在所述第二防撞轮圈532内,所述轴套537上设置有缺口538,所述第一防撞杆54的端部延伸至所述轴套537内,并且所述第一防撞杆54上设置有辅助杆541,所述辅助杆541与所述缺口538对应。

[0051] 上述技术方案的工作原理和有益效果:本实施例中提供了第二防撞体535的结构,该结构的第二防撞体535包括多个防撞弹簧536、轴套537,具体地,轴套537的直径小于第二防撞轮圈532的直径,所以轴套537位于第二防撞轮圈532内,多个防撞弹簧536均布在轴套537与第二防撞轮圈532之间,第一防撞杆54的端部延伸在轴套537内,为了进一步使得二者连接的牢固些,在轴套537上开设了缺口538,而第一防撞杆54上设计了辅助杆541,辅助杆541对应在缺口538内,第一防撞杆54位于最中间起到两个防撞轮盘53的作用,以方便防撞轮盘53支撑着防撞弹性筒51。

[0052] 在一个实施例中,所述外反光防撞板42上设置有多第一反光段46,多个所述第一反光段46位于所述外防撞罩45的两侧;

[0053] 所述外防撞罩45包括弧形罩体段451、弯曲罩体段452、平置罩体段453以及内端段

454,所述弯曲罩体段452设置在所述弧形罩体段451的端部,所述平置罩体段453设置在所述弯曲罩体段452的端部,所述内端段454设置在所述平置罩体段453的端部,所述弯曲罩体段452、平置罩体段453以及内端段454与所述第一卡槽44对应,所述弧形罩体段451的前面设置有交错地设置多个第二反光段455、多个分层条456。

[0054] 上述技术方案的工作原理和有益效果:由于反光机构4具有反光的功能,便于对夜间驾驶的车辆提供警示作用;所以本实施例中提供了第一反光段46、第二反光段455,具体地,多个第一反光段46位于外防撞罩45的两侧的外反光防撞板42上,同时外防撞罩45位于外反光防撞板42中部,也有必要具有反光的功能,所以在外反光防撞板42上设置多个第二反光段455、多个分层条456,这里多个第二反光段455、多个分层条456相互交错的设计;

[0055] 其中,外防撞罩45包括弧形罩体段451、弯曲罩体段452、平置罩体段453以及内端段454,具体地,弧形罩体段451位于最外侧,弧形罩体段451的端部连接着弯曲罩体段452,弯曲罩体段452连接平置罩体段453,平置罩体段453连接着内端段454,此时平置罩体段453、内端段454则位于第一卡槽43内,弯曲罩体段452起到过渡连接弧形罩体段451的作用,内端段454的表面具有粗糙的纹路,以此增加了与第一卡槽43的摩擦力;而此时,多个第二反光段455、多个分层条456则具体地安装在弧形罩体段451上。

[0056] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0057] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接或彼此可通讯;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0058] 尽管本发明的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本发明的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本发明并不限于特定的细节与这里示出与描述的图例。

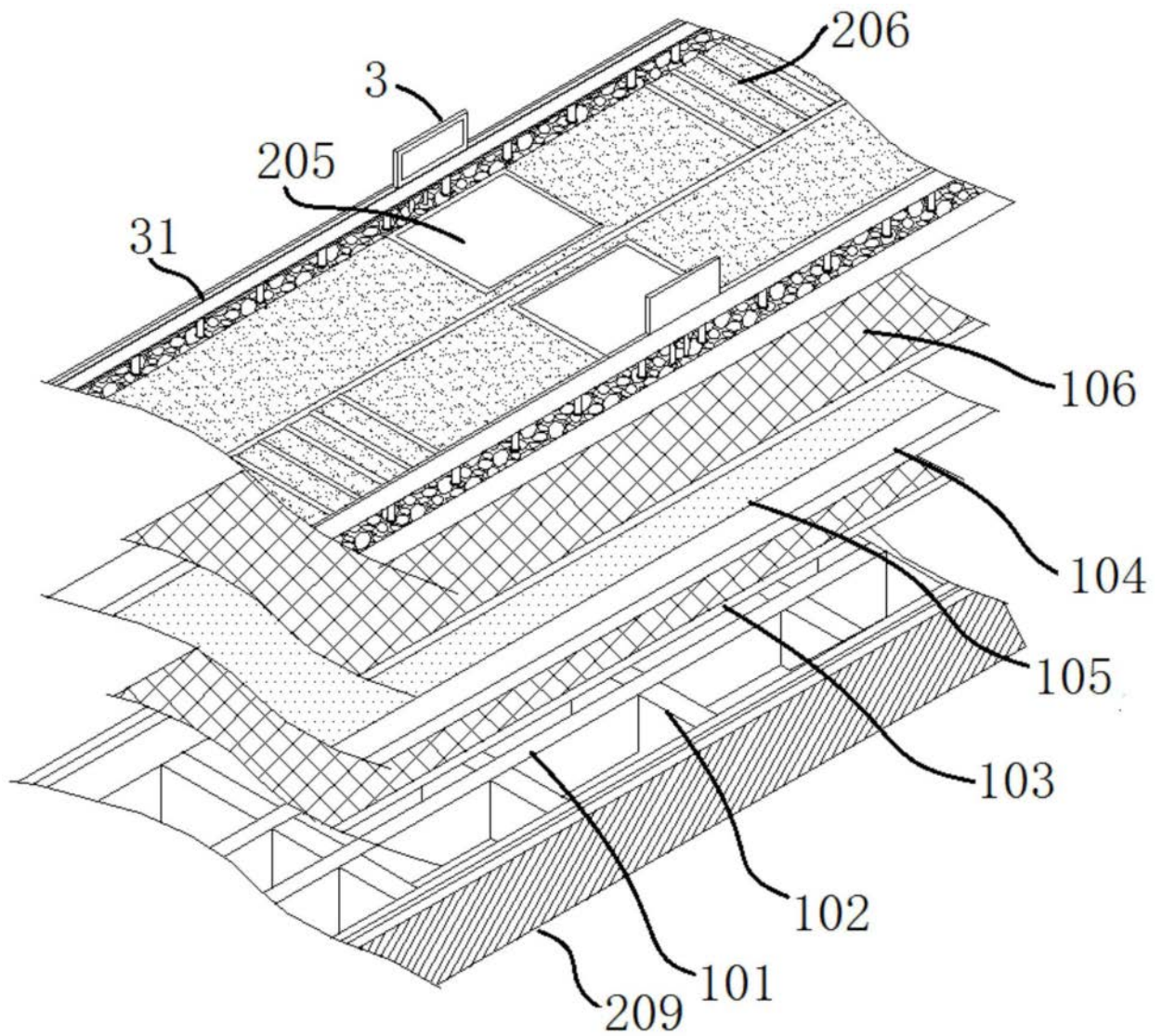


图1

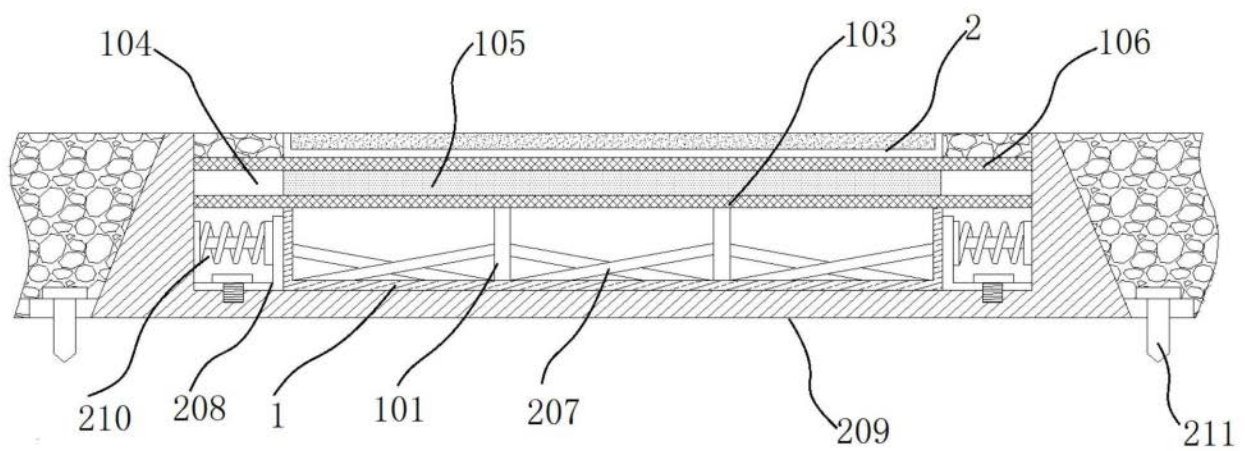


图2

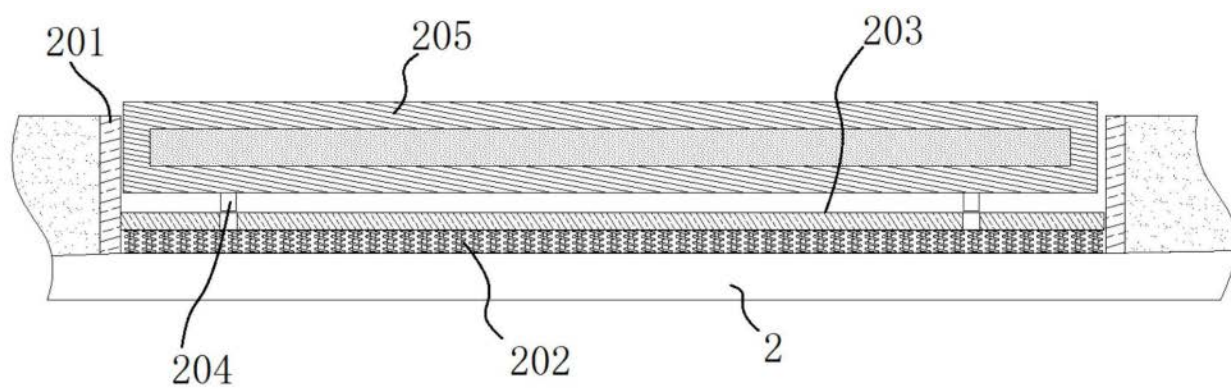


图3

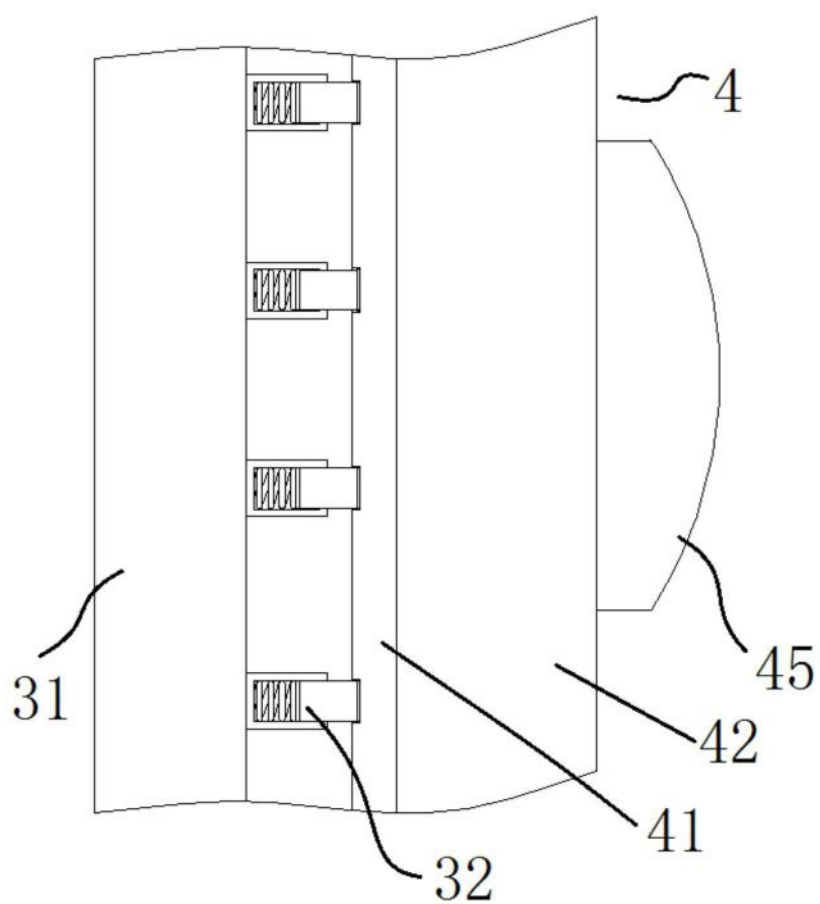


图4

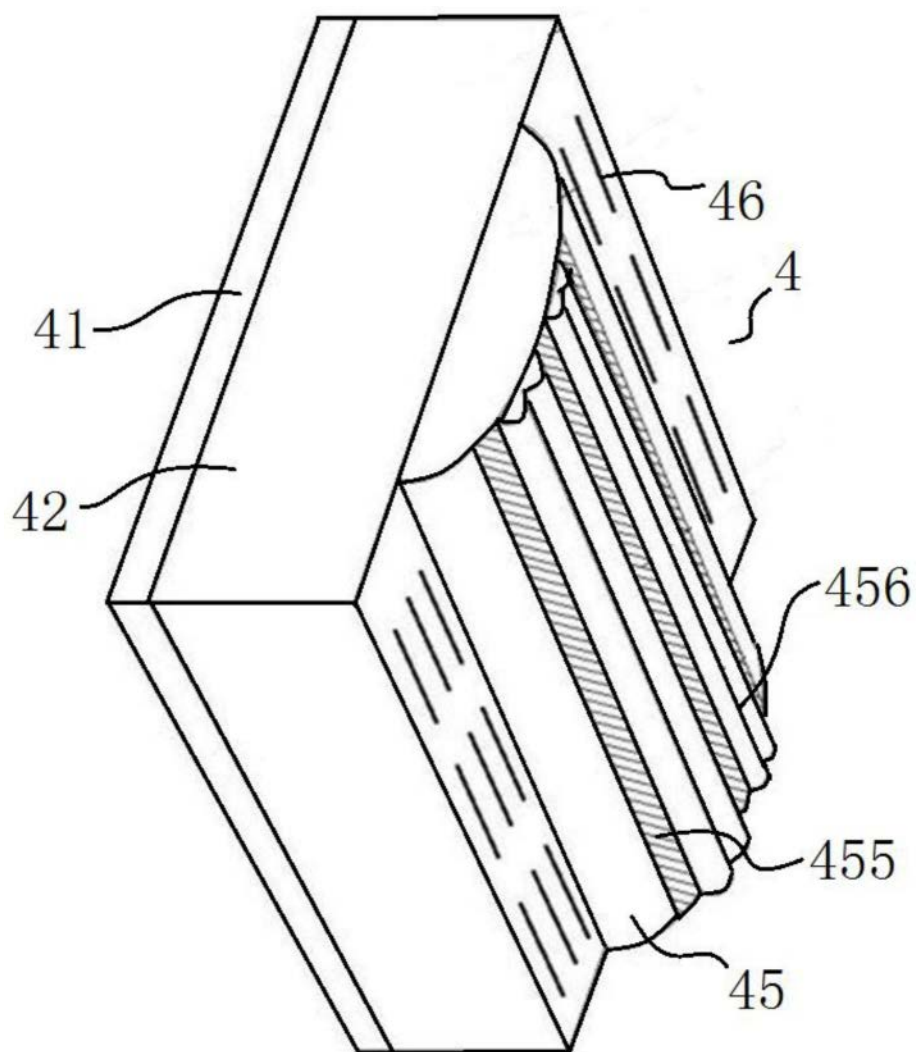


图5

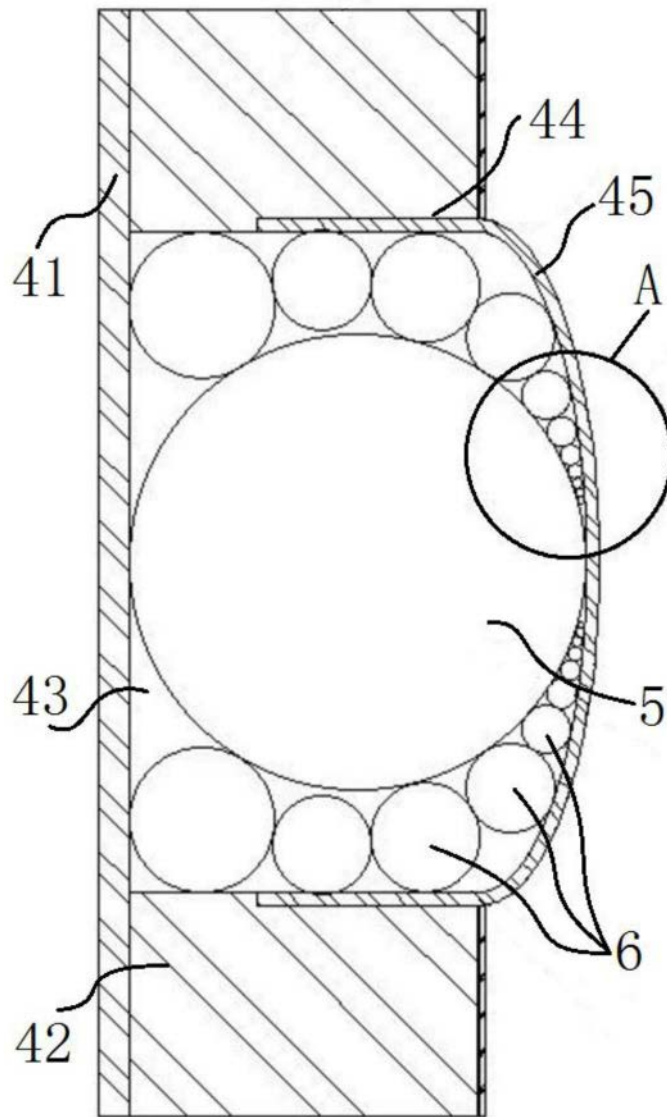


图6

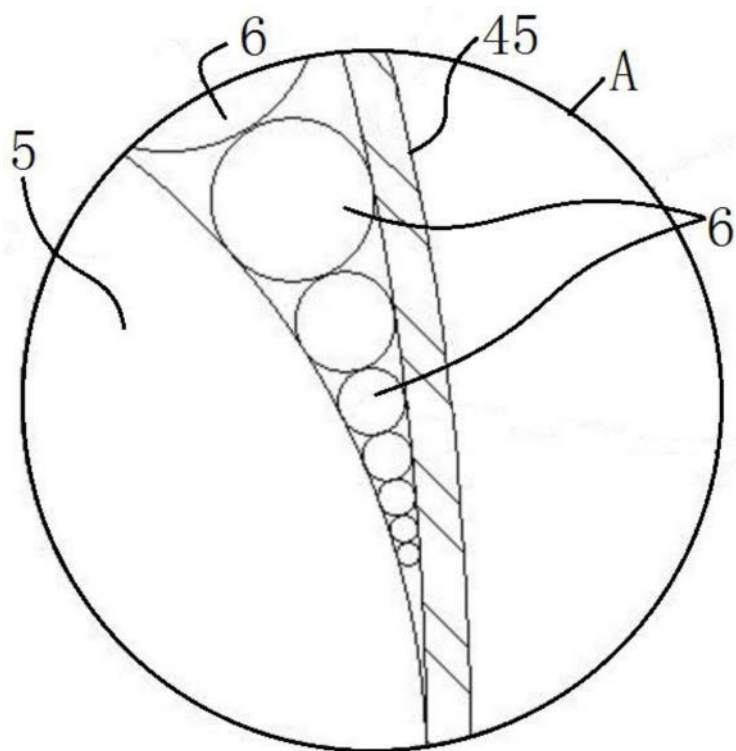


图7

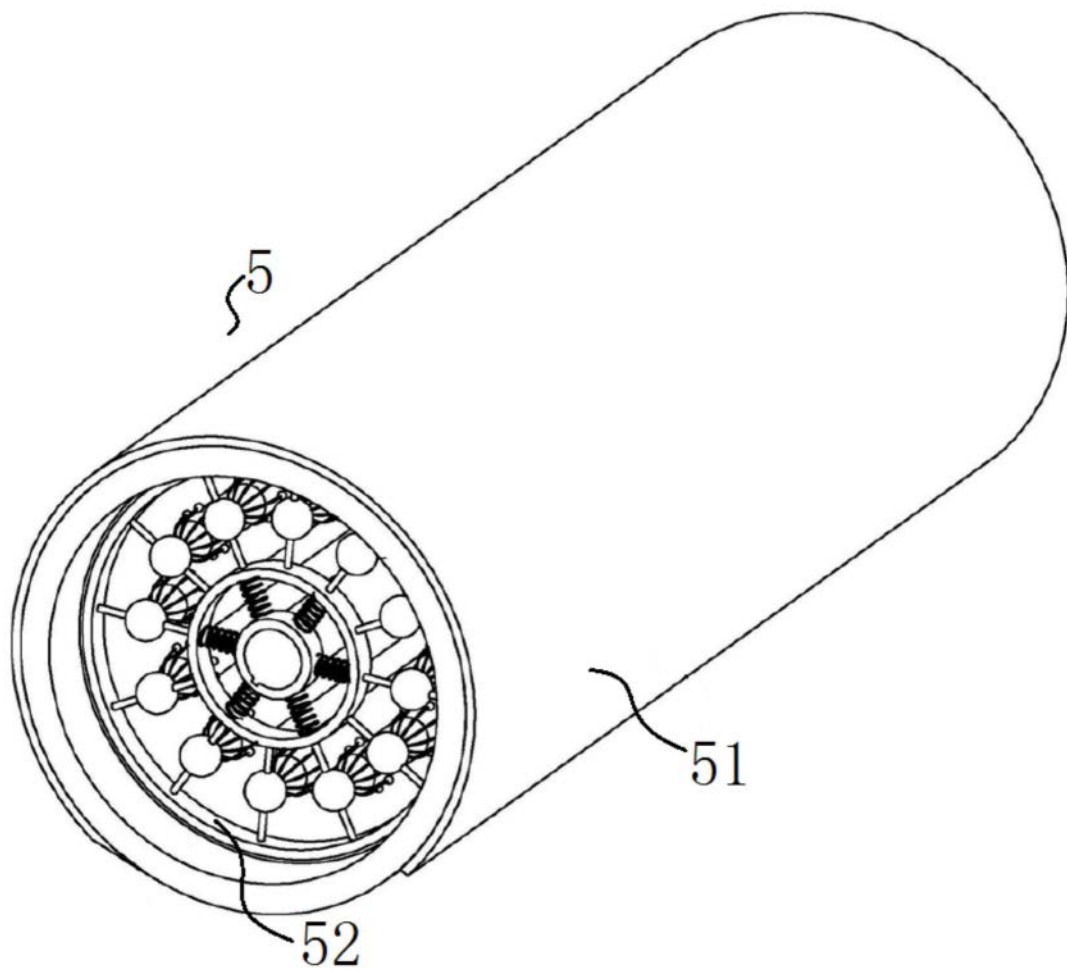


图8

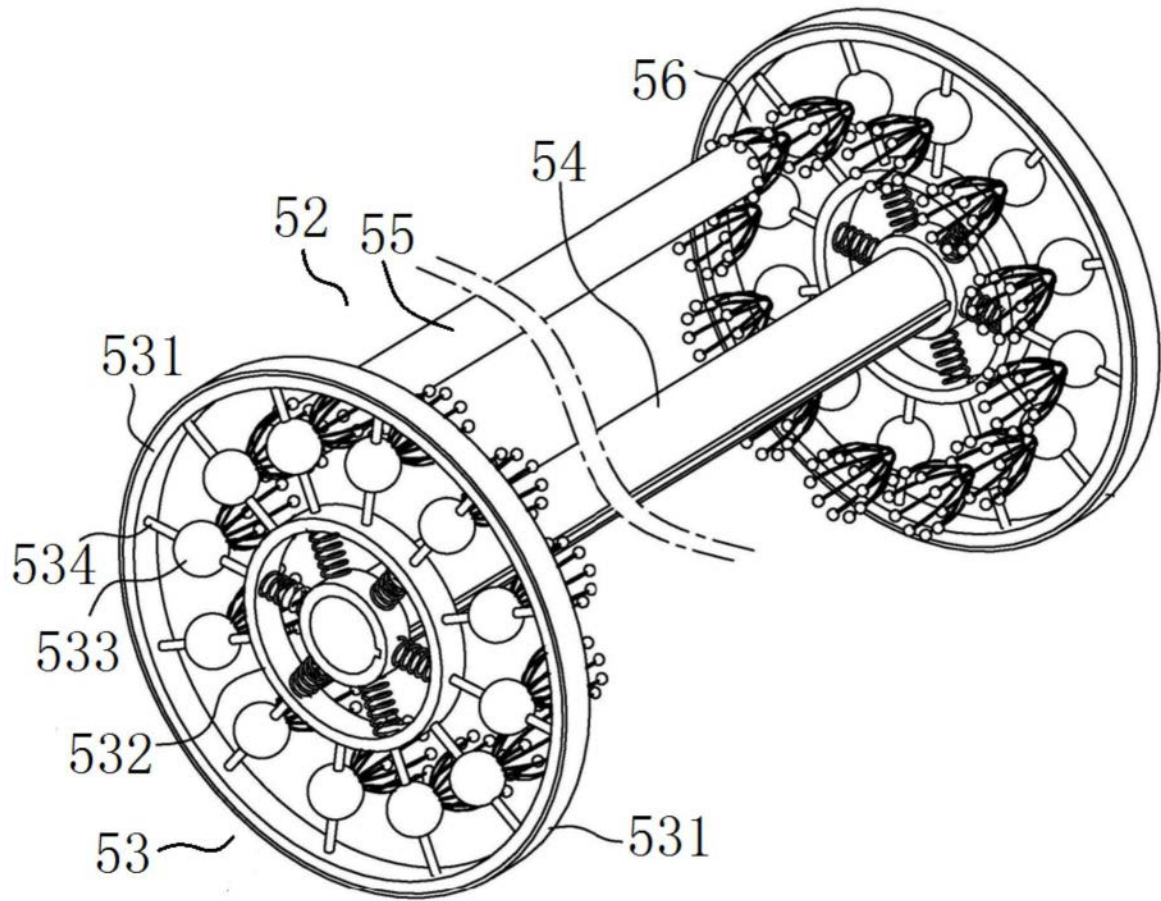


图9

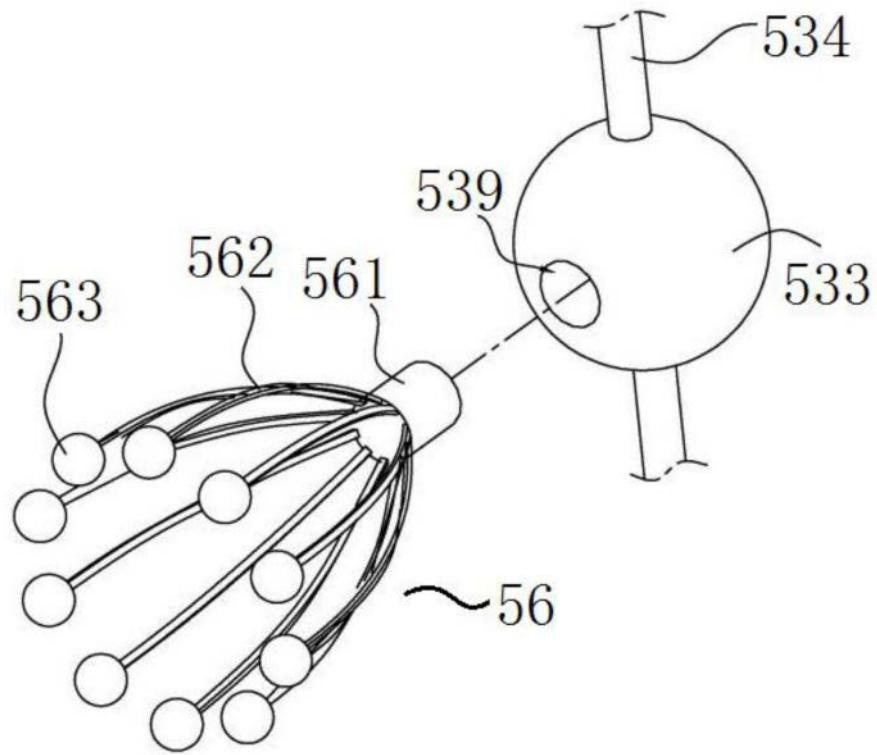


图10

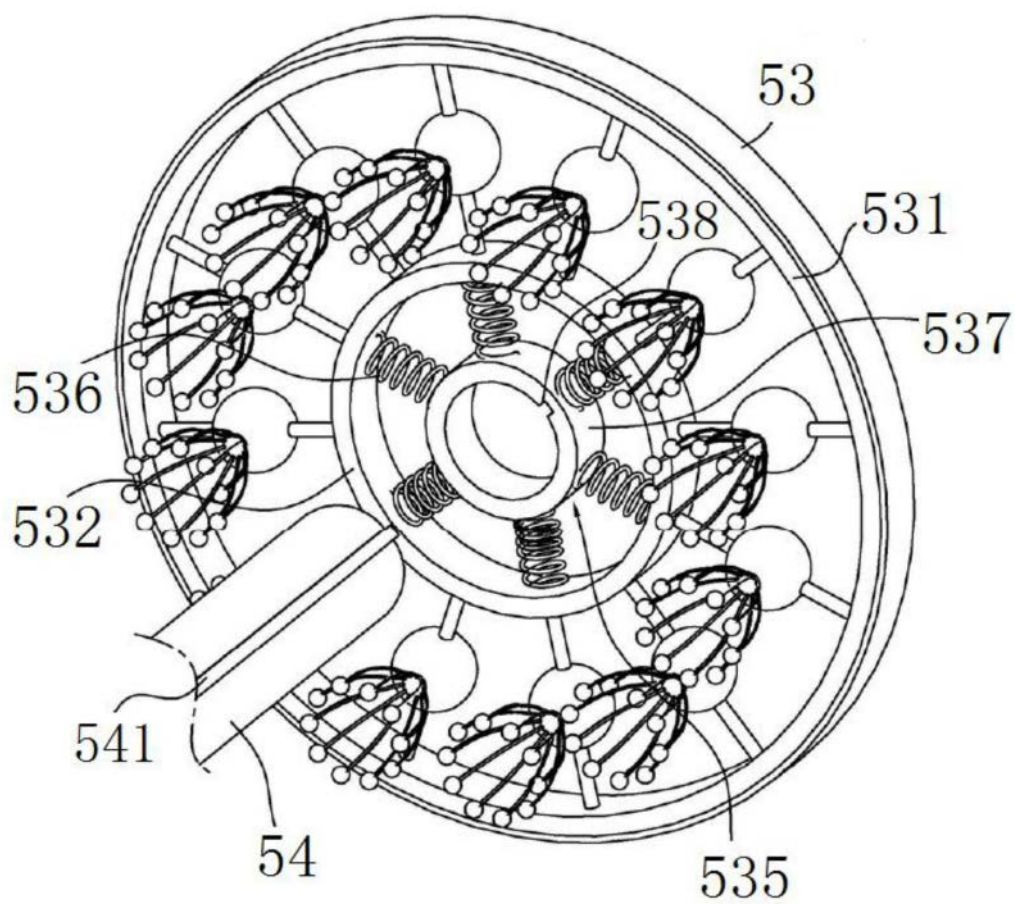


图11

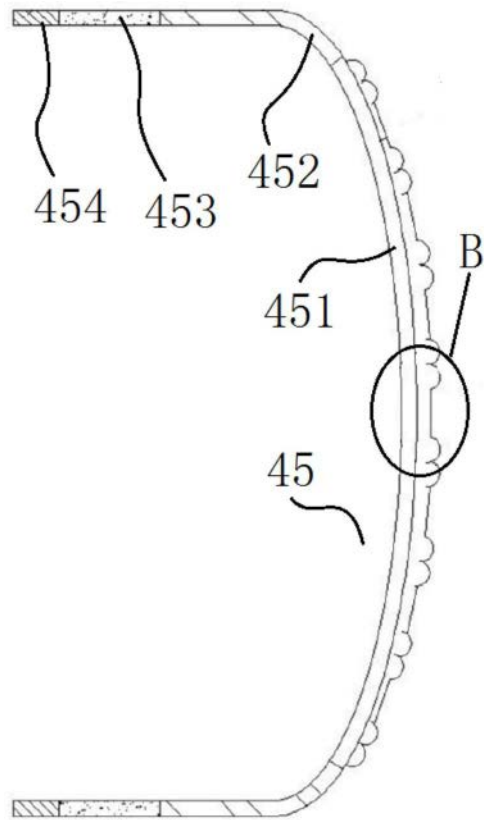


图12

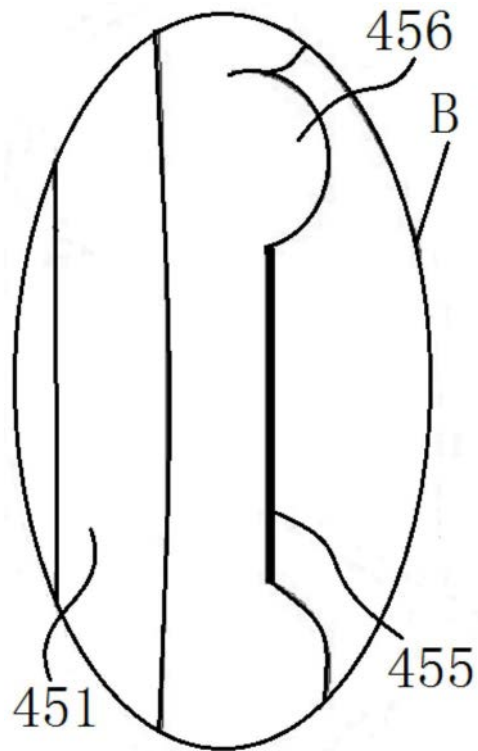


图13