



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213476748 U

(45) 授权公告日 2021.06.18

(21) 申请号 202022167865.0

(22) 申请日 2020.09.28

(73) 专利权人 王维丽

地址 466000 河南省周口市川汇区莲花路
106号阳光澜岸19号楼1单元301号

(72) 发明人 王维丽

(74) 专利代理机构 郑州豫鼎知识产权代理事务
所(普通合伙) 41178

代理人 魏新培

(51) Int.Cl.

E01H 1/08 (2006.01)

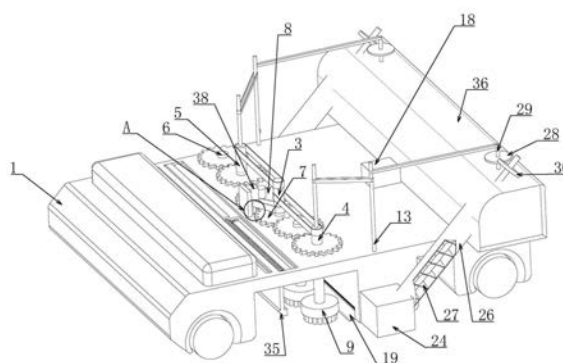
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

沥青路面养护装置

(57) 摘要

本实用新型提供了沥青路面养护装置,可以避免在清理垃圾时造成尘灰飞扬的状态,对人身造成很大伤害,公路建成投入使用后,相应地要承受行车荷载的作用以及遭受风吹、雨淋、冰雪、冻融、日晒等自然力的侵蚀,这样必然造成其使用功能和行车服务质量的下降。为延长公路的使用周期,使其保持完好的使用状况,就必须适时地采取适当的工程技术措施,一方面坚持日常保养,及时修复损坏部分,经常保持公路完好、畅通、整洁、美观,另一方面周期性地预防性大中修,并逐步改善公路的技术状况,提高公路的使用质量和抗灾能力。



1. 沥青路面养护装置,包括车体(1),其特征在于,所述的车体(1)上端面转动连接有竖向的主动轴(2),所述的主动轴(2)由动力装置驱动,所述主动轴(2)经带传动连接有转动连接在车体(1)的第一正转轴(3),所述的第一正转轴(3)正后方有经带传动转动连接在车体(1)的第二正转轴(4),所述的第一正转轴(3)正前方有经带传动转动连接在车体(1)的第三正转轴(5),所述第一正转轴(3)、第二正转轴(4)、第三正转轴(5)纵向方向间隔分布有所对应的反转轴(6),所述第一正转轴(3)、第二正转轴(4)、第三正转轴(5)上分别固定安装有正转齿轮(7),所述反转轴(6)上固定安装有与正转齿轮(7)啮合的反转齿轮(8),所述第一正转轴(3)、第二正转轴(4)、第三正转轴(5)、反转轴(6)一端分别固定安装有毛刷(9),所述车体(1)内开有位于毛刷(9)右侧的垃圾腔室(10),所述垃圾腔室(10)上方纵向转动连接有在车体(1)两内侧壁上的双向丝杠(11),所述双向丝杠(11)两端分别固定安装有第二锥齿轮(12),所述的第二正转轴(4)、第三正转轴(5)上经带传动有竖向转动连接在车体(1)上的第一锥齿轮轴(13),第一锥齿轮轴(13)下端固定安装有与第二锥齿轮(12)啮合的第一锥齿轮(14),所述垃圾腔室(10)底部滑动配合有竖向且与双向丝杠(11)啮合的挡板(15),所述垃圾腔室(10)右侧固定安装有过滤网(16),所述过滤网(16)右侧固定安装有置于车体(1)外部的通风管(17),所述通风管(17)的一端连接有固定安装在车体(1)上端的吸风机(18),所述车体(1)两侧壁转动安装有与垃圾腔室(10)所对应的垃圾铲(19),所述垃圾铲(19)转动连接在车体(1)两侧壁且通过扭簧连接,所述垃圾铲(19)底部两侧壁纵向转动安装有数组滚轴(20),所述车体(1)两侧纵向固定安装有与垃圾腔室(10)所对应的垃圾收集装置,所述主动轴(2)下端固定安装有第三锥齿轮(21),所述车体(1)内纵向转动安装有洒水轴(22),洒水轴(22)前端固定安装有与第三锥齿轮(21)啮合的第四锥齿轮(23),所述洒水轴(22)带传动有往复洒水装置。

2. 根据权利要求1所述的沥青路面养护装置,其特征在于,所述垃圾收集装置包括垃圾腔室(10)所对应纵向固定安装在车体(1)两侧垃圾输送箱(24),所述车体(1)右侧固定安装垃圾集中箱(25),两组所述垃圾输送箱(24)与垃圾集箱之间用固定连接有一套筒(26),所述套筒(26)内转动配合有一绞龙(27),绞龙(27)的一端在垃圾输送箱(24)内,另一端在垃圾集中箱(25)内,所述的绞龙(27)轴端固定安装有第一斜齿轮(28),所述垃圾集中箱(25)转动连接有经第一锥齿轮轴(13)带传动连接的齿轮传动轴(29),所述齿轮传动轴(29)上固定连接有与第一斜齿轮(28)啮合的第二斜齿轮(30)。

3. 根据权利要求1所述的沥青路面养护装置,其特征在于,所述往复洒水装置包括洒水轴(22)经带传动连接有纵向转动安装在车体(1)两内侧壁上的第一双向丝杠(31),所述第一双向丝杠(31)左侧经带传动有纵向转动安装在车体(1)两内侧壁上的第二双向丝杠(32),所述第一双向丝杠(31)、第二双向丝杠(32)分别啮合有滑动配合在车体(1)两侧壁的第一洒水板(33)、第二洒水板(34),所述的第一洒水板(33)、第二洒水板(34)下端固定连接有洒水喷头(35),所述车体(1)左侧上端面固定安装有水箱(36),所述水箱(36)与洒水喷头(35)之间通过塑料水管连接。

4. 根据权利要求1所述的沥青路面养护装置,其特征在于,所述的毛刷(9)与地面距离为一至四公分,所述垃圾铲(19)与车体(1)之间有塑料软管(37)连接。

5. 根据权利要求1所述的沥青路面养护装置,其特征在于,所述的动力装置为电动机(38)。

沥青路面养护装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于路面养护技术领域,具体为沥青路面养护装置。

背景技术

[0002] 公路建成投入使用后,相应地要承受行车荷载的作用以及遭受风吹、雨淋、冰雪、冻融、日晒等自然力的侵蚀,这样必然造成其使用功能和行车服务质量的下降。为延长公路的使用周期,使其保持完好的使用状况,就必须适时地采取适当的工程技术措施,一方面坚持日常保养,及时修复损坏部分,经常保持公路完好、畅通、整洁、美观,另一方面周期性地预防性大中修,并逐步改善公路的技术状况,提高公路的使用质量和抗灾能力,这种保持和改善公路使用状况的工作就是我们所指的公路养护。

[0003] 现有对沥青路面养护普遍采用清扫车清扫,而后通过洒水车洒水的方式进行,这种方式需要采购两种养护设备,且清扫车清扫后的不能对路面的垃圾进行及时的收集,长时间以来会影响沥青路面的吸水能力,现有洒水车只能对一个位置固定进行洒水导致洒水不均匀,将灰尘清理的不彻底,为此我们提出一种沥青路面养护装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供了沥青路面养护装置,解决了上述背景技术问题。

[0005] 本实用新型采取的方案为:沥青路面养护装置,包括车体,其特征在于,所述的车体上端面转动连接有竖向的主动轴,所述的主动轴由动力装置驱动,所述主动轴经带传动连接有转动连接在车体的第一正转轴,所述的第一正转轴正后方有经带传动转动连接在车体的第二正转轴,所述的第一正转轴正前方有经带传动转动连接在车体的第三正转轴,所述第一正转轴、第二正转轴、第三正转轴纵向方向间隔分布有所对应的反转轴,所述第一正转轴、第二正转轴、第三正转轴上分别固定安装有正转齿轮,所述反转轴上固定安装有与正转齿轮啮合的反转齿轮,所述第一正转轴、第二正转轴、第三正转轴、反转轴一端分别固定安装有毛刷,所述车体内开有位于毛刷右侧的垃圾腔室,所述垃圾腔室上方纵向转动连接有在车体两内侧壁上的双向丝杠,所述双向丝杠两端分别固定安装有第二锥齿轮,所述的第二正转轴、第三正转轴上经带传动有竖向转动连接在车体上的第一锥齿轮轴,第一锥齿轮轴下端固定安装有与第二锥齿轮啮合的第一锥齿轮,所述垃圾腔室底部滑动配合有竖向且与双向丝杠啮合的挡板,所述垃圾腔室右侧固定安装有过滤网,所述过滤网右侧固定安装有置于车体外部的通风管,所述通风管的一端连接有固定安装在车体上端的吸风机,所述车体两侧壁转动安装有与垃圾腔室所对应的垃圾铲,所述垃圾铲转动连接在车体两侧壁且通过扭簧连接,所述垃圾铲底部两侧壁纵向转动安装有数组滚轴,所述车体两侧纵向固定安装有与垃圾腔室所对应的垃圾收集装置,所述主动轴下端固定安装有第三锥齿轮,所述车体内纵向转动安装有洒水轴,洒水轴前端固定安装有与第三锥齿轮啮合的第四锥齿轮,所述洒水轴带传动有往复洒水装置。

[0006] 优选的,所述垃圾收集装置包括垃圾腔室所对应纵向固定安装在车体两侧垃圾输送箱,所述车体右侧固定安装垃圾集中箱,两组所述垃圾输送箱与垃圾集箱之间用固定连接有一套筒,所述套筒内转动配合有一绞龙,绞龙的一端在垃圾输送箱内,另一端在垃圾集中箱内,所述的绞龙轴端固定安装有第一斜齿轮,所述垃圾集中箱转动连接有经第一锥齿轮轴带传动连接的齿轮传动轴,所述齿轮传动轴上固定连接有与第一斜齿轮啮合的第二斜齿轮。

[0007] 优选的,所述往复洒水装置包括洒水轴经带传动连接有纵向转动安装在车体两内侧壁上的第一双向丝杠,所述第一双向丝杠左侧经带传动有纵向转动安装在车体两内侧壁上的第二双向丝杠,所述第一双向丝杠、第二双向丝杠分别啮合有滑动配合在车体两侧壁的第一洒水板、第二洒水板,所述的第一洒水板、第二洒水板下端固定连接洒水喷头,所述车体左侧上端面固定安装有水箱,所述水箱与洒水喷头之间通过塑料水管连接。

[0008] 优选的,所述的毛刷与地面距离为1-4公分,所述垃圾铲与车体之间有塑料软管连接。

[0009] 优选的,所述的动力装置为电动机。

[0010] 本实用新型的有益效果:将喷洒水的装置放在毛刷前,先喷水在进行清理垃圾,避免了尘土飞扬,对路人身体造成很大伤害,先将路面洒水,在进行对垃圾的清理,可以将路面的垃圾进行收集,现有对沥青路面养护普遍采用清扫车清扫,而后通过洒水车洒水的方式进行,这种方式需要采购两种养护设备,且清扫车清扫后的不能对路面的垃圾进行及时的收集,现有洒水车只能对一个位置固定进行洒水导致洒水不均匀,将灰尘清理的不彻底,节省了人力,对地面有效的护理,为延长公路的使用周期,使其保持完好的使用状况,就必须适时地采取适当的工程技术措施,一方面坚持日常保养,及时修复损坏部分,经常保持公路完好、畅通、整洁、美观,另一方面周期性地地进行预防性大中修,并逐步改善公路的技术状况,提高公路的使用质量和抗灾的能力,本实用新型有效的解决了以上的问题。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的立体视角图之一。

[0012] 图2是图1中A局部放大图。

[0013] 图3是本实用新型的立体剖视图视角之一。

[0014] 图4是图3中B局部放大图。

[0015] 图5是本实用新型的立体剖视图视角之二。

[0016] 图6是图5中D局部放大图。

[0017] 图7是图5中C局部放大图。

[0018] 图8是本实用新型的立体剖视图视角之三。

[0019] 图9是本实用新型的立体剖视图视角之四。

[0020] 图10是本实用新型的垃圾铲立体视角之一。

[0021] 附图标记:1、车体;2、主动轴;3、第一正转轴;4、第二正转轴;5、第三正转轴;6、反转轴;7、正转齿轮;8、反转齿轮;9、毛刷;10、垃圾腔室;11、双向丝杠;12、第二锥齿轮;13、第一锥齿轮轴;14、第一锥齿轮;15、挡板;16、过滤网;17、通风管;18、吸风机;19、垃圾铲;20、滚轴;21、第三锥齿轮;22、洒水轴;23、第四锥齿轮;24、垃圾输送箱;25、垃圾集中箱;26、套

筒;27、绞龙;28、第一斜齿轮;29、传动轴;30、第二斜齿轮;31、第一双向丝杠;32、第二双向丝杠;33、第一洒水板;34、第二洒水板;35、洒水喷头;36、水箱;37、塑料软管;38、电动机。

具体实施方式

[0022] 有关本实用新型的前述及其他技术内容、特点与功效,在以下配合参考附图1至图10实施例的详细说明中,将可清楚的呈现。以下实施例中所提到的结构内容,均是以说明书附图为参考。

[0023] 下面将参照附图描述本实用新型的各示例性的实施例。

[0024] 实施例一,包括车体1,其特征在于,所述的车体1上端面转动连接有竖向的主动轴2,所述的主动轴2由动力装置驱动,所述主动轴2经带传动连接有转动连接在车体1的第一正转轴3,所述的第一正转轴3正后方有经带传动转动连接在车体1的第二正转轴4,所述的第一正转轴3正前方有经带传动转动连接在车体1的第三正转轴5,所述第一正转轴3、第二正转轴4、第三正转轴5纵向方向间隔分布有所对应的反转轴6,所述第一正转轴3、第二正转轴4、第三正转轴5上分别固定安装有正转齿轮7,所述反转轴6上固定安装有与正转齿轮7啮合的反转齿轮8,所述第一正转轴3、第二正转轴4、第三正转轴5、反转轴6一端分别固定安装有毛刷9,所述车体1内开有位于毛刷9右侧的垃圾腔室10,主动轴2转动带动第一正转轴3转动,第一正转轴3转动时带动由带连接第二正转轴4、第三正转轴5也随之动作,第一正转轴3、第二正转轴4、第三正转轴5的转动通过正转齿轮7、反转齿轮8带动反转轴6开始动作,从而带动第二正转轴4、第三正转轴5、反转轴6固定安装的毛刷9也开始转动,使得第一正转轴3、第二正转轴4、第三正转轴5上所对应的毛刷9与反转轴6上所对应的毛刷9成对动作,实现旋涡力,将地面垃圾卷入垃圾腔室10中,所述垃圾腔室10上方纵向转动连接有在车体1两内侧壁上的双向丝杠11,所述双向丝杠11两端分别固定安装有第二锥齿轮12,所述的第二正转轴4、第三正转轴5上经带传动有竖向转动连接在车体1上的第一锥齿轮14轴13,第一锥齿轮14轴13下端固定安装有与第二锥齿轮12啮合的第一锥齿轮14,所述垃圾腔室10底部滑动配合有竖向且与双向丝杠11啮合的挡板15,所述垃圾腔室10右侧固定安装有过滤网16,所述过滤网16右侧固定安装有置于车体1外部的通风管17,所述通风管17的一端连接有固定安装在车体1上端的吸风机18,所述车体1两侧壁转动安装有与垃圾腔室10所对应的垃圾铲19,所述垃圾铲19转动连接在车体1两侧壁且通过扭簧连接,垃圾铲19通过扭簧与车体1作转动配合,在没有遇到上坡或者路面不平整的时候,垃圾铲19与地面处于水平位置,当遇到上坡或者路面不平整的时候,垃圾铲19会克服扭簧的弹力将垃圾铲19往上方移动,所述垃圾铲19底部两侧壁纵向转动安装有数组滚轴20,减小对垃圾铲19在地面所受的磨损,第二正转轴4、第三正转轴5的转动带动第一锥齿轮轴13,通过第一锥齿轮14带动与之啮合的第二锥齿轮12转动,随之双向丝杠11也开始动作,由于挡板15与双向丝杠11啮合,所以挡板15在垃圾腔室10内往复移动,启动吸风机18工作,通过通风管17将吸力输送到垃圾腔室10内,通风管17可以将风均匀的分布在过滤物网16上,将垃圾铲19上的垃圾吸到过滤网13上,等待挡板15的清理,所述车体1两侧纵向固定安装有与垃圾腔室10所对应的垃圾收集装置,所述主动轴2下端固定安装有第三锥齿轮21,所述车体1内纵向转动安装有洒水轴22,洒水轴22前端固定安装有与第三锥齿轮21啮合的第四锥齿轮23,所述洒水轴22带传动有往复洒水装置。

[0025] 该实施例在使用的时候,当车体1上的电动机38通电后主动轴2转动带动第一正转轴3转动,第一正转轴3转动时带动由带连接第二正转轴4、第三正转轴5也随之动作,第一正转轴3、第二正转轴4、第三正转轴5的转动通过正转齿轮7、反转齿轮8带动反转轴6开始动作,从而带动第二正转轴4、第三正转轴5、反转轴6固定安装的毛刷9也开始转动,使得第一正转轴3、第二正转轴4、第三正转轴5上所对应的毛刷9与反转轴6上所对应的毛刷9成对动作,实现旋涡力,将地面垃圾卷入垃圾腔室10中,同时,第二正转轴4、第三正转轴5的转动带动第一锥齿轮轴13,通过第一锥齿轮14带动与之啮合的第二锥齿轮12转动,随之双向丝杠11也开始动作,由于挡板15与双向丝杠11啮合,所以挡板15在垃圾腔室10内往复移动,

[0026] 启动吸风机18工作,通过通风管17将吸力输送到垃圾腔室10内,通风管17可以将风均匀的分布在过滤物网16上,将垃圾铲19上的垃圾吸到过滤网13上,经过挡板15的往复运动把垃圾送入垃圾输送箱24中等待处理,垃圾铲19与车体1之间用扭簧安装,当小车上坡或者遇到障碍物时,向上移动,平路时处于与毛刷9所对应的位置,垃圾铲19下面有的数组滚轴20,与地面滚动配合,减少了摩擦力,使得垃圾铲19底面减少磨损,同时达到使垃圾清理更彻底的效果。

[0027] 实施例二,在实施例一的基础上,所述垃圾收集装置包括垃圾腔室10所对应纵向固定安装在车体1两侧垃圾输送箱24,所述车体1右侧固定安装垃圾集中箱25,两组所述垃圾输送箱24与垃圾集箱之间用固定连接有一套筒26,所述套筒26内转动配合有一蛟龙27,蛟龙27的一端在垃圾输送箱24内,另一端在垃圾集中箱25内,所述的蛟龙27轴端固定安装有第一斜齿轮28,所述垃圾集中箱25转动连接有经第一锥齿轮轴13带传动连接的齿轮传动轴29,所述齿轮传动轴29上固定连接有与第一斜齿轮28啮合的第二斜齿轮30,在第一锥齿轮轴14转动带动齿轮传动轴29,经过第一斜齿轮28与第二斜齿轮30的啮合,带动蛟龙27开始在套筒26内转动,将垃圾输送箱24内储存的垃圾,通过蛟龙27的转动输送到垃圾集中箱24中,已达到方便整理垃圾的效果和能更大容量的收集垃圾。

[0028] 该实施例在使用的时候,当挡板15将垃圾都推入车体1左右两端的垃圾输送箱24内时,同时,在第一锥齿轮轴14转动带动齿轮传动轴29,经过第一斜齿轮28与第二斜齿轮30的啮合,带动蛟龙27开始在套筒26内转动,将垃圾输送箱24内储存的垃圾通过蛟龙27的转动输送到垃圾集中箱24中,已达到方便整理垃圾的效果和能更大容量的收集垃圾。

[0029] 实施例三,在实施例一的基础上,所述往复洒水装置包括洒水轴22经带传动连接有纵向转动安装在车体1两内侧壁上的第一双向丝杠31,所述第一双向丝杠31左侧经带传动有纵向转动安装在车体1两内侧壁上的第二双向丝杠32,所述第一双向丝杠31、第二双向丝杠32分别啮合有滑动配合在车体1两侧壁的第一洒水板33、第二洒水板34,所述的第一洒水板33、第二洒水板34下端固定连接洒水喷头35,由于第一双向丝杠31与第二双向丝杠32与洒水轴22之间经带传动,所以在洒水轴22转动时,带动第一双向丝杠31与第二双向丝杠32转动,使得与第一双向丝杠31与第二双向丝杠32啮合的第一洒水板33和第二洒水板34在车体内纵向往复滑动,所述车体1左侧上端面固定安装有水箱36,所述水箱36与洒水喷头35之间通过塑料水管连接。

[0030] 该实施例在使用的时候,由于第一双向丝杠31与第二双向丝杠32与洒水轴22之间经带传动,所以在洒水轴22转动时,带动第一双向丝杠31与第二双向丝杠32转动,使得与第一双向丝杠31与第二双向丝杠32啮合的第一洒水板33和第二洒水板34在车体内纵向往复

滑动,在第一洒水板33和第二洒水板34下端固定安装的洒水喷头35也随之做往复运动,水箱36通过塑料水管将水输送到洒水喷头35,进行水的供给。

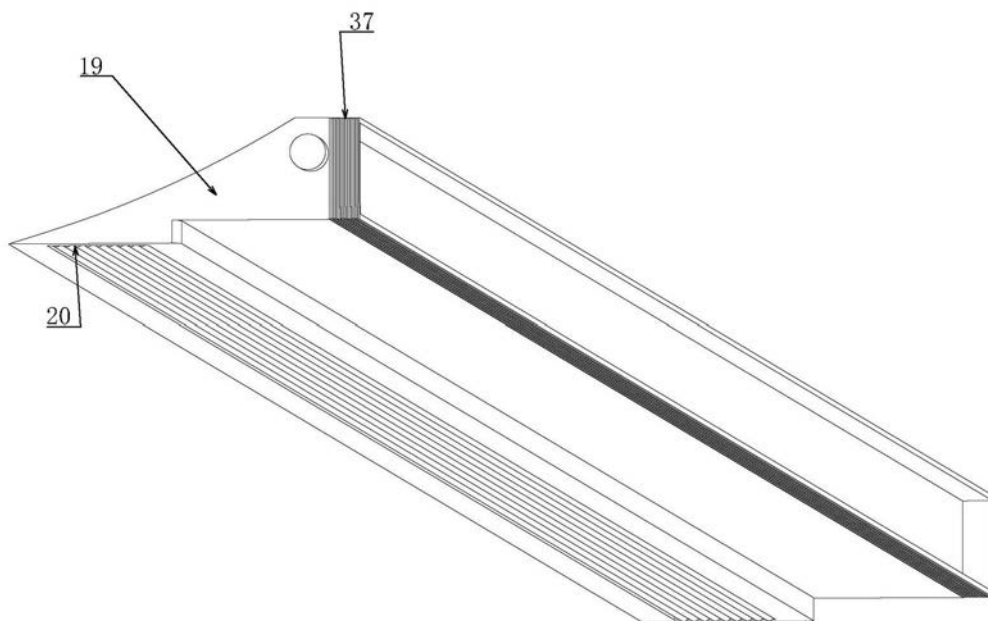
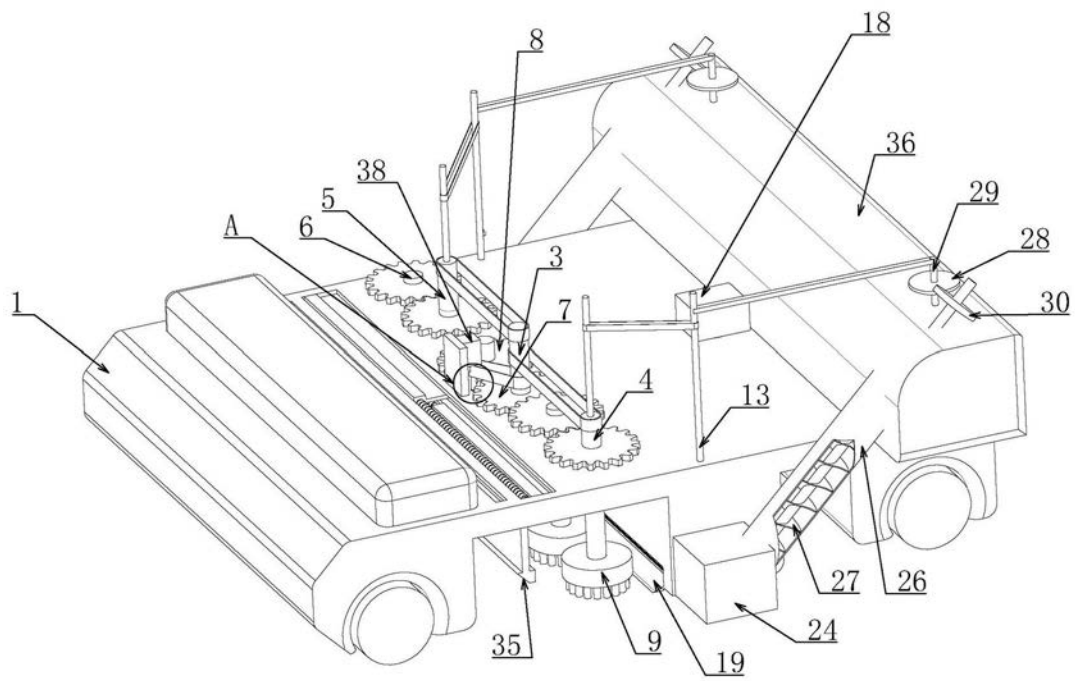
[0031] 实施例四,在实施例一的基础上,所述的毛刷9与地面距离为一至四公分,所述垃圾铲19与车体1之间有塑料软管37连接。

[0032] 该实施例在使用的时候,在垃圾铲19与车体1内的垃圾腔室10所对应部分用塑料软管连接37连接,不仅可以达到可以使垃圾铲19在转动,而且可以保证垃圾铲19与车体1之间没有空隙,可以将更小的垃圾或者灰尘收入垃圾腔室10中,已达到清理效果更好的效果。

[0033] 实施例五,在实施例一的基础上,所述的动力装置为电动机38。

[0034] 该实施例在使用的时候,在开始进行沥青路面护理时,启动电动机38使其工作,提供动力输出。

[0035] 上面所述只是为了说明本实用新型,应该理解为本实用新型并不局限于以上实施例,符合本实用新型思想的各种变通形式均在本实用新型的保护范围之内。



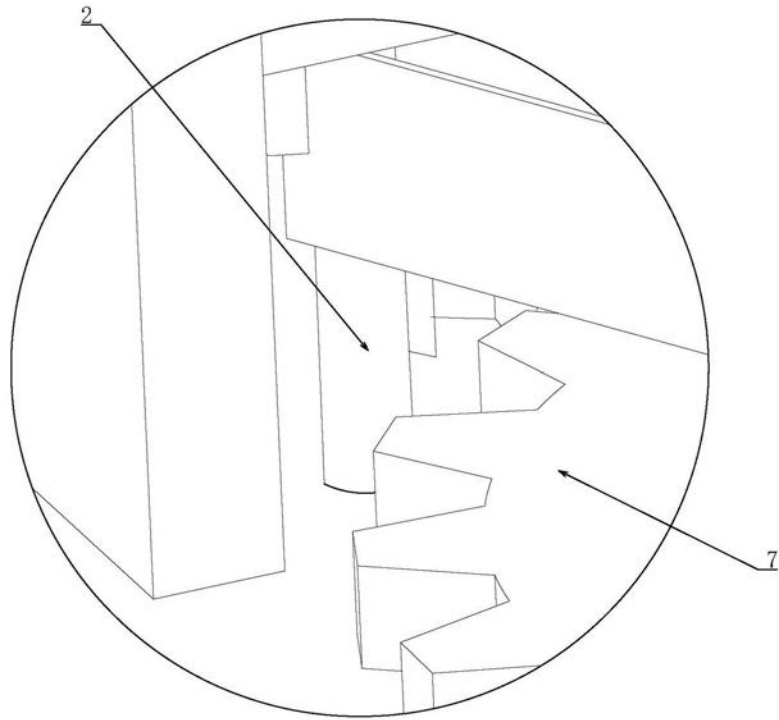


图 3

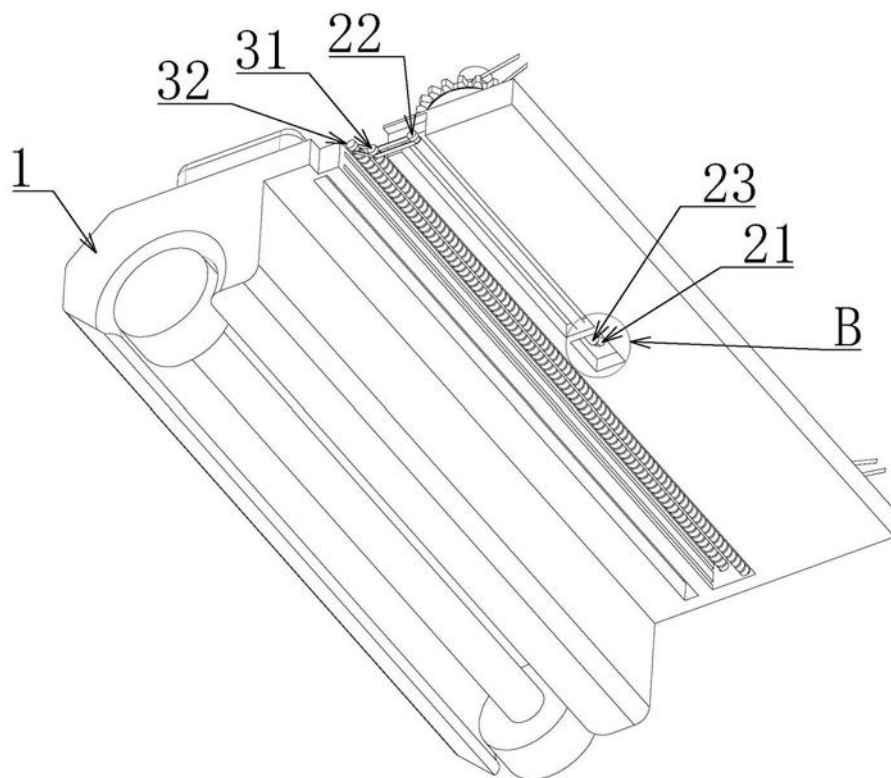


图 4

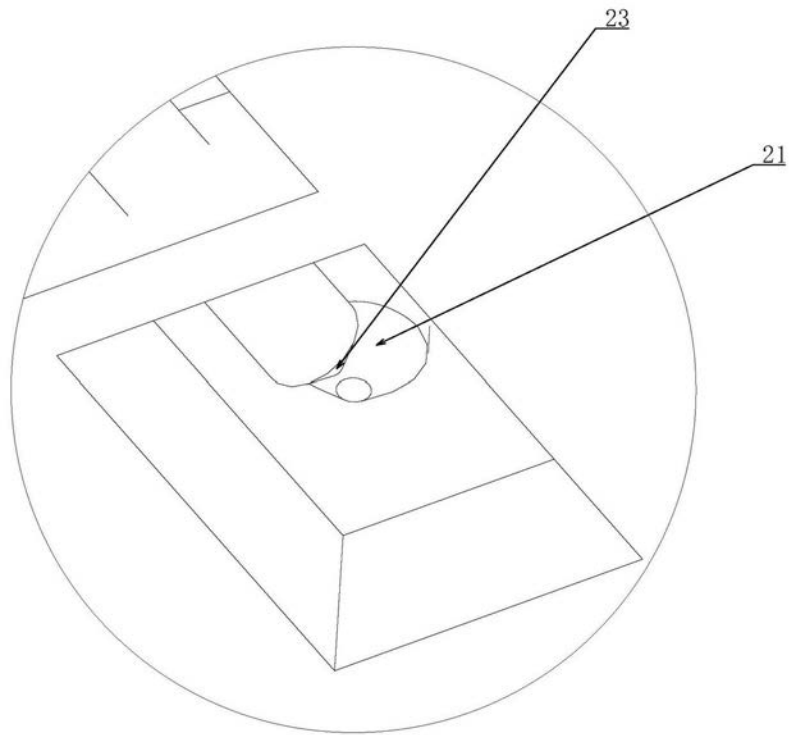


图 5

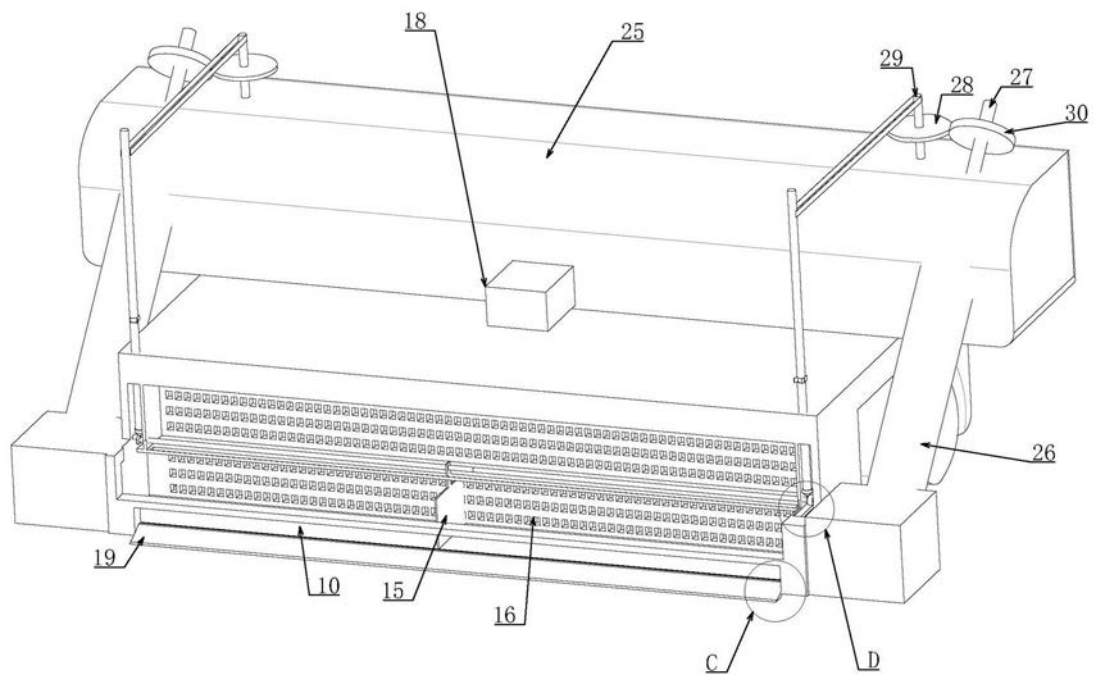


图 6

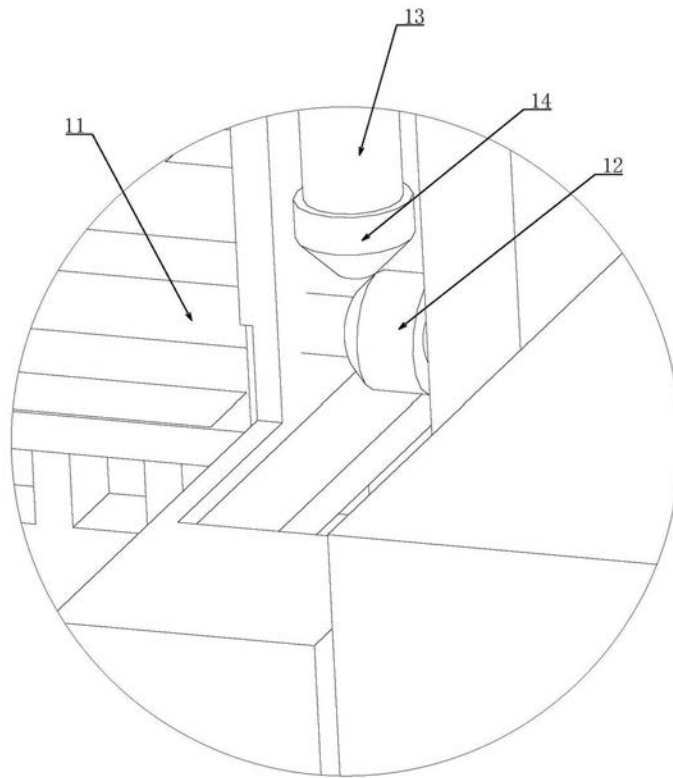


图 7

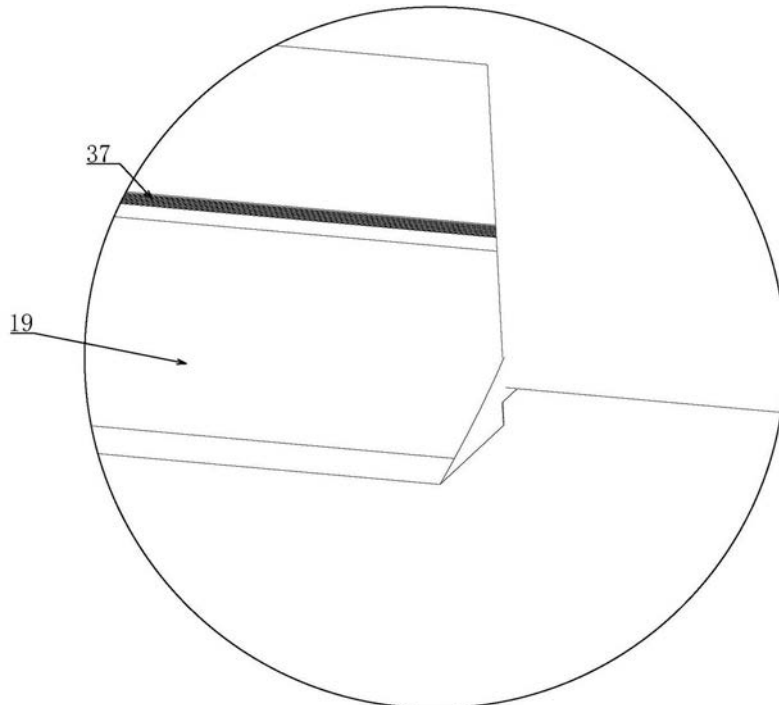


图 8

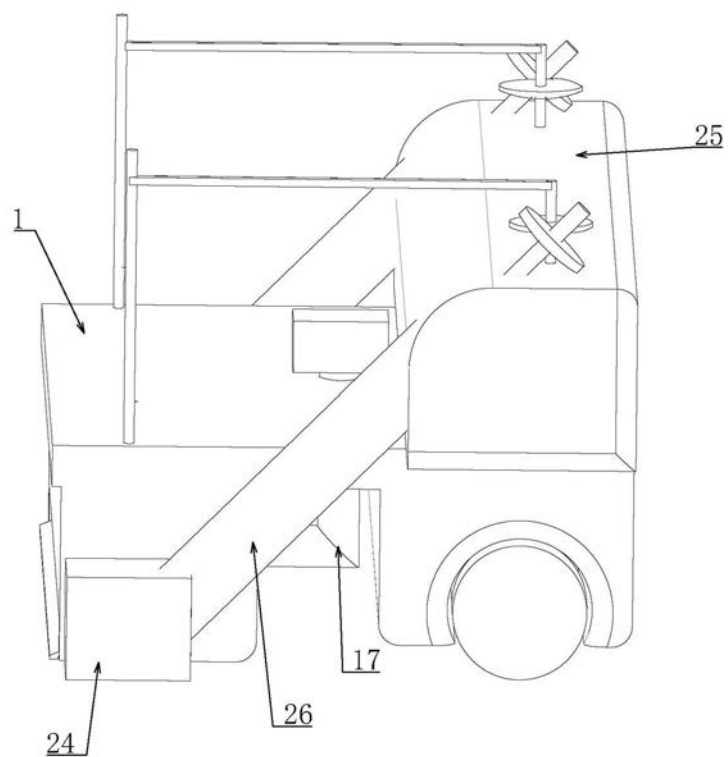


图 9

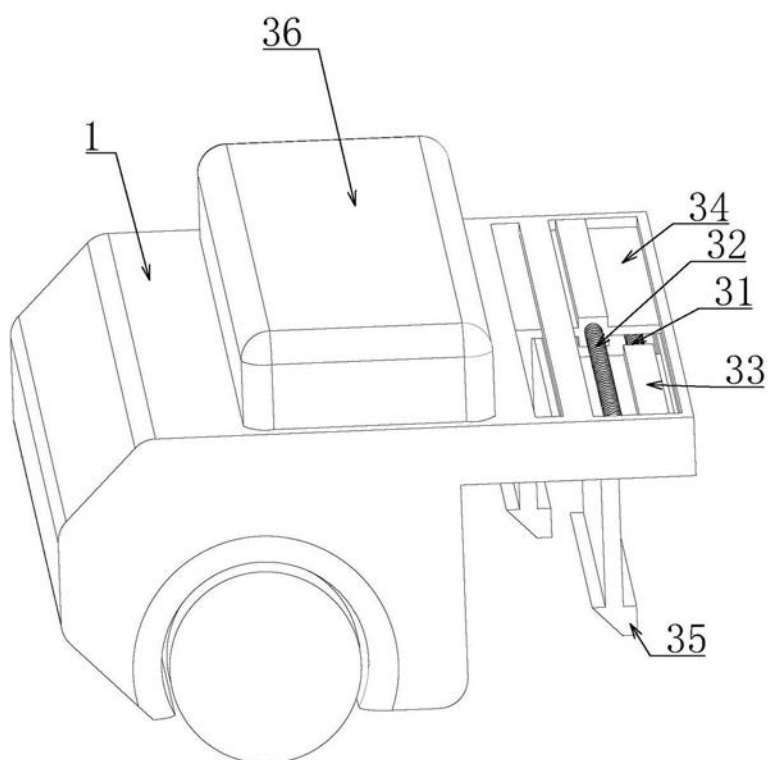


图 10