



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214033308 U

(45) 授权公告日 2021. 08. 24

(21) 申请号 202022496839.2

(22) 申请日 2020.11.03

(73) 专利权人 刘欣

地址 067000 河北省承德市双桥区大石庙

迎宾佳苑小区B2号楼1单元1104室

专利权人 李雪

(72) 发明人 刘欣 李雪

(74) 专利代理机构 天津知远君正专利代理事务

所(特殊普通合伙) 12236

代理人 李宁

(51) Int.Cl.

E01C 23/09 (2006.01)

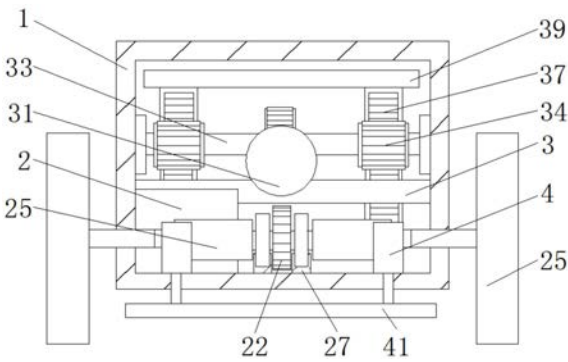
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种路面基层摊铺压实设备

(57) 摘要

本实用新型属于路面基层技术领域,尤其是一种路面基层摊铺压实设备,包括机箱,机箱的内底壁设置有驱动装置,驱动装置包括电机,电机的下表面固定安装在机箱的内底壁,电机的输出轴通过联轴器固定安装有转轴。该路面基层摊铺压实设备,通过设置驱动装置,能够使得机箱内的摊铺压实装置一边工作一边移动,通过电机使得转轴带动主动轮旋转,与主动轮啮合的从动轮能够随之旋转,带动连接杆两端的气缸转动,使得滚轮能够随之转动,能够在凹坑的上表面两侧移动,控制电机的正反转,使得机箱能够在凹坑两侧来回移动,解决了现有的路面基层修复需要人工进行摊铺压实修复,工作效率低,耗时长,修复质量有差异的技术问题。



1. 一种路面基层摊铺压实设备, 包括机箱 (1), 其特征在于: 所述机箱 (1) 的内底壁设置有驱动装置, 所述驱动装置包括电机 (2), 所述电机 (2) 的下表面固定安装在所述机箱 (1) 的内底壁, 所述电机 (2) 的输出轴通过联轴器固定安装有转轴 (21);

所述机箱 (1) 的内侧壁设置有摊铺压实装置, 所述摊铺压实装置包括固定架 (3), 所述固定架 (3) 的两端端面固定连接在所述机箱 (1) 的两侧内壁, 所述固定架 (3) 的上表面固定安装有压实气缸 (31)。

2. 根据权利要求1所述的一种路面基层摊铺压实设备, 其特征在于: 所述驱动装置还包括主动轮 (22), 所述主动轮 (22) 的内壁固定连接在所述转轴 (21) 的外表面。

3. 根据权利要求1所述的一种路面基层摊铺压实设备, 其特征在于: 所述机箱 (1) 的两侧内底壁均固定安装有支架 (27), 所述支架 (27) 的上表面通过轴承固定安装有连接杆 (24), 所述连接杆 (24) 的中间端外表面固定安装有从动轮 (23), 所述从动轮 (23) 的外表面与主动轮 (22) 的外表面啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种路面基层摊铺压实设备, 其特征在于: 所述连接杆 (24) 的两端均固定安装有驱动气缸 (25), 所述驱动气缸 (25) 的推杆贯穿所述机箱 (1) 的外表面后固定安装有滚轮 (26)。

5. 根据权利要求1所述的一种路面基层摊铺压实设备, 其特征在于: 所述摊铺压实装置还包括主齿条 (32), 所述主齿条 (32) 的一端固定连接在压实气缸 (31) 的外表面, 所述机箱 (1) 的内侧壁通过轴承固定安装有撑杆 (33), 所述撑杆 (33) 的外表面固定安装有主齿轮 (35), 所述主齿轮 (35) 的外表面与主齿条 (32) 的外表面啮合。

6. 根据权利要求5所述的一种路面基层摊铺压实设备, 其特征在于: 所述撑杆 (33) 的两端外表面固定安装有副齿轮 (34), 所述副齿轮 (34) 的外表面啮合有副齿条 (37), 所述副齿条 (37) 的上表面固定连接有挡板 (39), 所述机箱 (1) 的内侧壁固定连接有卡板 (36), 所述副齿条 (37) 的外表面与卡板 (36) 的内壁滑动卡接, 所述副齿条 (37) 一端沿着轴心线贯穿机箱 (1) 后通过连接柱固定连接有压块 (38)。

7. 根据权利要求1所述的一种路面基层摊铺压实设备, 其特征在于: 所述机箱 (1) 的内底壁固定安装有摊铺气缸 (4), 所述摊铺气缸 (4) 的推杆沿着轴心线贯穿机箱 (1) 的下表面后固定安装有推板 (41)。

一种路面基层摊铺压实设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路面基层技术领域,尤其涉及一种路面基层摊铺压实设备。

背景技术

[0002] 路面基层,是在路基(或垫层)表面上用单一材料按照一定的技术措施分层铺筑而成的层状结构,其材料与质量的好坏直接影响路面的质量和使用性能。基层是整个道路的承重层。起稳定路面的作用。路面基层分为无机结合料稳定基层和碎、砾石基层。

[0003] 路面基层在使用时间过长时,或者车辆行驶不当,会使得路面基层出现裂缝与凹坑,对车辆行驶会造成影响,引发车辆事故,一般需要将凹坑进行填补修复,但是在比较偏僻的地方,大型无法过去进行修复工作,需要人工进行填坑摊铺压实修复,工作效率低,同时修复耗时长,修复质量有差异。

实用新型内容

[0004] 基于现有的路面基层修复需要人工进行摊铺压实修复,工作效率低,耗时长,修复质量有差异的技术问题,本实用新型提出了一种路面基层摊铺压实设备。

[0005] 本实用新型提出的一种路面基层摊铺压实设备,包括机箱,所述机箱的内底壁设置有驱动装置,所述驱动装置包括电机,所述电机的下表面固定安装在所述机箱的内底壁,所述电机的输出轴通过联轴器固定安装有转轴;

[0006] 所述机箱的内侧壁设置有摊铺压实装置,所述摊铺压实装置包括固定架,所述固定架的两端端面固定连接在所述机箱的两侧内壁,所述固定架的上表面固定安装有压实气缸。

[0007] 优选地,所述驱动装置还包括主动轮,所述主动轮的内壁固定连接在所述转轴的外表面。

[0008] 通过上述技术方案,能够带动从动轮旋转,通过电机旋转,能够带动转轴,转轴能够带动主动轮同时旋转。

[0009] 优选地,所述机箱的两侧内底壁均固定安装有支架,所述支架的上表面通过轴承固定安装有连接杆,所述连接杆的中间端外表面固定安装有从动轮,所述从动轮的外表面与主动轮的外表面啮合。

[0010] 通过上述技术方案,能够使得滚轮旋转,带动机箱移动,通过与主动轮啮合的从动轮旋转,带动连接杆在轴承内旋转,使得驱动气缸同时旋转,带动机箱前后两侧的滚轮旋转,机箱能够移动。

[0011] 优选地,所述连接杆的两端均固定安装有驱动气缸,所述驱动气缸的推杆贯穿所述机箱的外表面后固定安装有滚轮。

[0012] 通过上述技术方案,能够调节滚轮的长度,使得摊铺压实装置能够在不同尺寸的凹坑进行工作,在需要调节滚轮的长度时,通过控制驱动气缸的推杆,使得推杆能够移动,滚轮能够伸长或者缩短,能够支撑机箱在不同凹坑的外表面移动,使得摊铺压实装置能够

在凹坑内工作,通过控制电机的正反转,使得滚轮能够带动机箱在凹坑的两侧来回移动。

[0013] 优选地,所述摊铺压实装置还包括主齿条,所述主齿条的一端固定连接在压实气缸的外表面,所述机箱的内侧壁通过轴承固定安装有撑杆,所述撑杆的外表面固定安装有主齿轮,所述主齿轮的外表面与主齿条的外表面啮合。

[0014] 通过上述技术方案,能够使得主齿轮旋转,通过压实气缸的推杆前后移动,能够推动主齿条能够前后移动,使得与之啮合的主齿轮能够正反转。

[0015] 优选地,所述撑杆的两端外表面固定安装有副齿轮,所述副齿轮的外表面啮合有副齿条,所述副齿条的上表面固定连接有挡板,所述机箱的内侧壁固定连接有卡板,所述副齿条的外表面与卡板的内壁滑动卡接,所述副齿条一端沿着轴心线贯穿机箱后通过连接柱固定连接有压块。

[0016] 通过上述技术方案,能够带动副齿条上下移动,通过主齿轮的正反转,使得撑杆带动两端的副齿轮同时正反转,与副齿轮啮合的副齿条能够在卡板内壁上下移动,压块同时上下移动,能够在凹坑内进行压实工作,压块的升降高度可以根据压实气缸的推送长度进行调节,能够压实不同深度的凹坑,挡板能够防止两个副齿条脱离卡板。

[0017] 优选地,所述机箱的内底壁固定安装有摊铺气缸,所述摊铺气缸的推杆沿着轴心线贯穿机箱的下表面后固定安装有推板。

[0018] 通过上述技术方案,能够在机箱移动时,将凹坑内的需要填充的成堆物质进行摊铺,摊铺气缸能够根据凹坑的深度调节推板的高度。

[0019] 本实用新型中的有益效果为:

[0020] 1、通过设置驱动装置,能够使得机箱内的摊铺压实装置一边工作一边移动,通过电机使得转轴带动主动轮旋转,与主动轮啮合的从动轮能够随之旋转,带动连接杆两端的气缸转动,使得滚轮能够随之转动,能够在凹坑的上表面两侧移动,控制电机的正反转,使得机箱能够在凹坑两侧来回移动,从而使得路面基层填坑不需要人工进行摊铺压实,解决了现有的路面基层修复需要人工进行摊铺压实修复,工作效率低,耗时长,修复质量有差异的技术问题。

[0021] 2、通过设置摊铺压实装置,能够使得推板和压块对凹坑内的填充物进行摊铺压实工作,在滚轮带动机箱移动时,推板能够将凹坑内的填充物推平,方便后续的压实工作,通过压实气缸的推杆来回推动,使得主齿条同时移动,带动与之啮合的主齿轮同时正反转,撑杆上的副齿轮能够带动与之啮合的副齿条在卡板内上下移动,能够带动压块进行升降工作,对凹坑内的填充物进行压实工作,从而使得在对路面基层进行摊铺压实工作时不需要人工进行,使得填充物受力相同,提高了修复质量,同时能够使用不同大小深度的凹坑,解决了现有的路面基层修复需要人工进行摊铺压实修复,工作效率低,耗时长,修复质量有差异的技术问题。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型提出的一种路面基层摊铺压实设备的示意图;

[0023] 图2为本实用新型提出的一种路面基层摊铺压实设备的机箱结构的剖视图;

[0024] 图3为本实用新型提出的一种路面基层摊铺压实设备的机箱结构的俯面剖视图。

[0025] 图中:1、机箱;2、电机;21、转轴;22、主动轮;23、从动轮;24、连接杆;25、驱动气缸;

26、滚轮；27、支架；3、固定架；31、压实气缸；32、主齿条；33、撑杆；34、副齿轮；35、主齿轮；36、卡板；37、副齿条；38、压块；39、挡板；4、摊铺气缸；41、推板。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0027] 参照图1-3，一种路面基层摊铺压实设备，包括机箱1，机箱1的内底壁设置有驱动装置，驱动装置包括电机2，电机2的下表面固定安装在机箱1的内底壁，电机2的输出轴通过联轴器固定安装有转轴21；

[0028] 进一步地，驱动装置还包括主动轮22，主动轮22的内壁固定连接在转轴21的外表面；

[0029] 能够带动从动轮23旋转，通过电机2旋转，能够带动转轴21，转轴21能够带动主动轮22同时旋转；

[0030] 进一步地，机箱1的两侧内底壁均固定安装有支架27，支架27的上表面通过轴承固定安装有连接杆24，连接杆24的中间端外表面固定安装有从动轮23，从动轮23的外表面与主动轮22的外表面啮合；

[0031] 能够使得滚轮26旋转，带动机箱1移动，通过与主动轮22啮合的从动轮23旋转，带动连接杆24在轴承内旋转，使得驱动气缸25同时旋转，带动机箱1前后两侧的滚轮26旋转，机箱1能够移动；

[0032] 进一步地，连接杆24的两端均固定安装有驱动气缸25，驱动气缸25的推杆贯穿机箱1的外表面后固定安装有滚轮26；

[0033] 能够调节滚轮26的长度，使得摊铺压实装置能够在不同尺寸的凹坑进行工作，在需要调节滚轮26的长度时，通过控制驱动气缸25的推杆，使得推杆能够移动，滚轮26能够伸长或者缩短，能够支撑机箱1在不同凹坑的外表面移动，使得摊铺压实装置能够在凹坑内工作，通过控制电机2的正反转，使得滚轮26能够带动机箱1在凹坑的两侧来回移动；

[0034] 通过设置驱动装置，能够使得机箱1内的摊铺压实装置一边工作一边移动，通过电机2使得转轴21带动主动轮22旋转，与主动轮22啮合的从动轮23能够随之旋转，带动连接杆24两端的气缸转动，使得滚轮26能够随之转动，能够在凹坑的上表面两侧移动，控制电机2的正反转，使得机箱1能够在凹坑两侧来回移动，从而使得路面基层填坑不需要人工进行摊铺压实，解决了现有的路面基层修复需要人工进行摊铺压实修复，工作效率低，耗时长，修复质量有差异的技术问题。

[0035] 机箱1的内侧壁设置有摊铺压实装置，摊铺压实装置包括固定架3，固定架3的两端端面固定连接在机箱1的两侧内壁，固定架3的上表面固定安装有压实气缸31；

[0036] 进一步地，摊铺压实装置还包括主齿条32，主齿条32的一端固定连接在压实气缸31的外表面，机箱1的内侧壁通过轴承固定安装有撑杆33，撑杆33的外表面固定安装有主齿轮35，主齿轮35的外表面与主齿条32的外表面啮合；

[0037] 能够使得主齿轮35旋转，通过压实气缸31的推杆前后移动，能够推动主齿条32能够前后移动，使得与之啮合的主齿轮35能够正反转；

[0038] 进一步地,撑杆33的两端外表面固定安装有副齿轮34,副齿轮34的外表面啮合有副齿条37,副齿条37的上表面固定连接有挡板39,机箱1的内侧壁固定连接有卡板36,副齿条37的外表面与卡板36的内壁滑动卡接,副齿条37一端沿着轴心线贯穿机箱1后通过连接柱固定连接有压块38;

[0039] 能够带动副齿条37上下移动,通过主齿轮35的正反转,使得撑杆33带动两端的副齿轮34同时正反转,与副齿轮34啮合的副齿条37能够在卡板36内壁上下移动,压块38同时上下移动,能够在凹坑内进行压实工作,压块38的升降高度可以根据压实气缸31的推送长度进行调节,能够压实不同深度的凹坑,挡板39能够防止两个副齿条37脱离卡板36;

[0040] 进一步地,机箱1的内底壁固定安装有摊铺气缸4,摊铺气缸4的推杆沿着轴心线贯穿机箱1的下表面后固定安装有推板41;

[0041] 能够在机箱1移动时,将凹坑内的需要填充的成堆物质进行摊铺,摊铺气缸4能够根据凹坑的深度调节推板41的高度;

[0042] 通过设置摊铺压实装置,能够使得推板41和压块38对凹坑内的填充物进行摊铺压实工作,在滚轮26带动机箱1移动时,推板41能够将凹坑内的填充物推平,方便后续的压实工作,通过压实气缸31的推杆来回推动,使得主齿条32同时移动,带动与之啮合的主齿轮35同时正反转,撑杆33上的副齿轮34能够带动与之啮合的副齿条37在卡板36内上下移动,能够带动压块38进行升降工作,对凹坑内的填充物进行压实工作,从而使得在对路面基层进行摊铺压实工作时不需要人工进行,使得填充物受力相同,提高了修复质量,同时能够使用不同大小深度的凹坑,解决了现有的路面基层修复需要人工进行摊铺压实修复,工作效率低,耗时长,修复质量有差异的技术问题。

[0043] 工作原理:在需要对损坏的路面基层进行修复时,根据路面损坏的凹坑大小,调整滚轮26的长度,使得滚轮26能够防止在凹坑上表面的两侧完好的路面,控制机箱1内电机2使得转轴21能够带动主动轮22旋转,与主动轮22啮合的从动轮23能够带动连接杆24在支架27上转动,驱动气缸25带动滚轮26转动,通过控制电机2的正反转,能够使得机箱1来回移动;

[0044] 启动摊铺气缸4,更加凹坑深度进行调整推板41的下降高度,机箱1移动时,推板41能够将凹坑内的填充物进行摊铺,启动压实气缸31,压实气缸31的推杆能够来回推动主齿条32,使得与之啮合的主齿轮35能够正反转,带动撑杆33上的副齿轮34同时正反转,与副齿轮34啮合的副齿条37能够在卡板36内上下移动,使得压块38同时做升降运动,对凹坑内的填充物进行压实,在主齿轮35正转时,压块38下降,主齿轮35反转时,压块38上升。

[0045] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

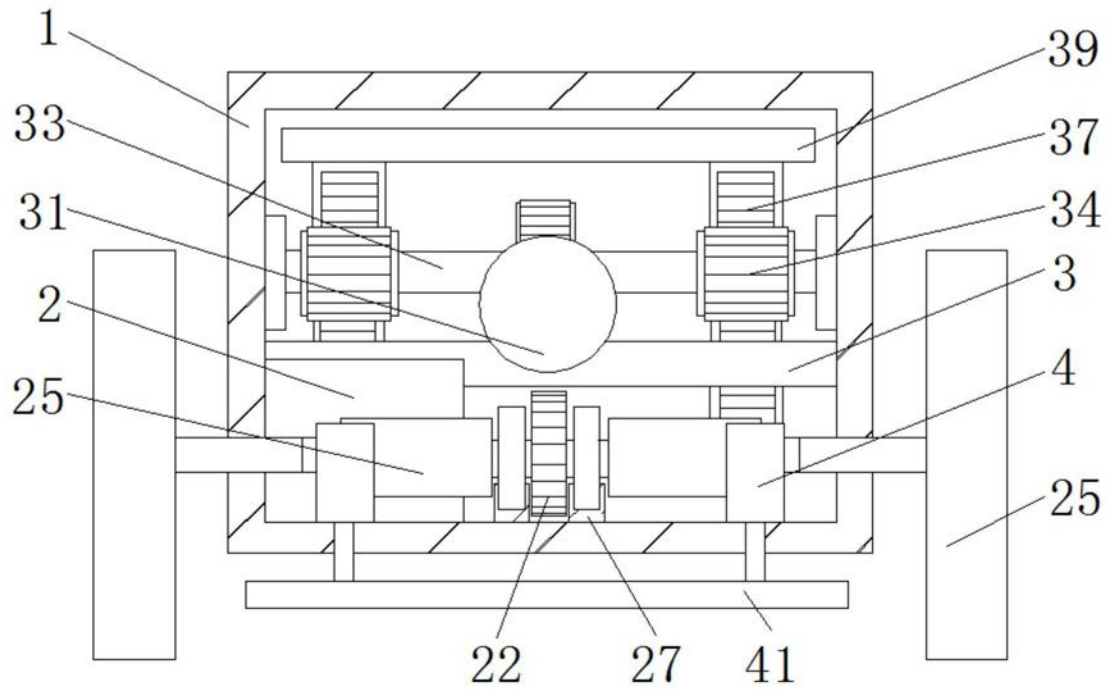


图1

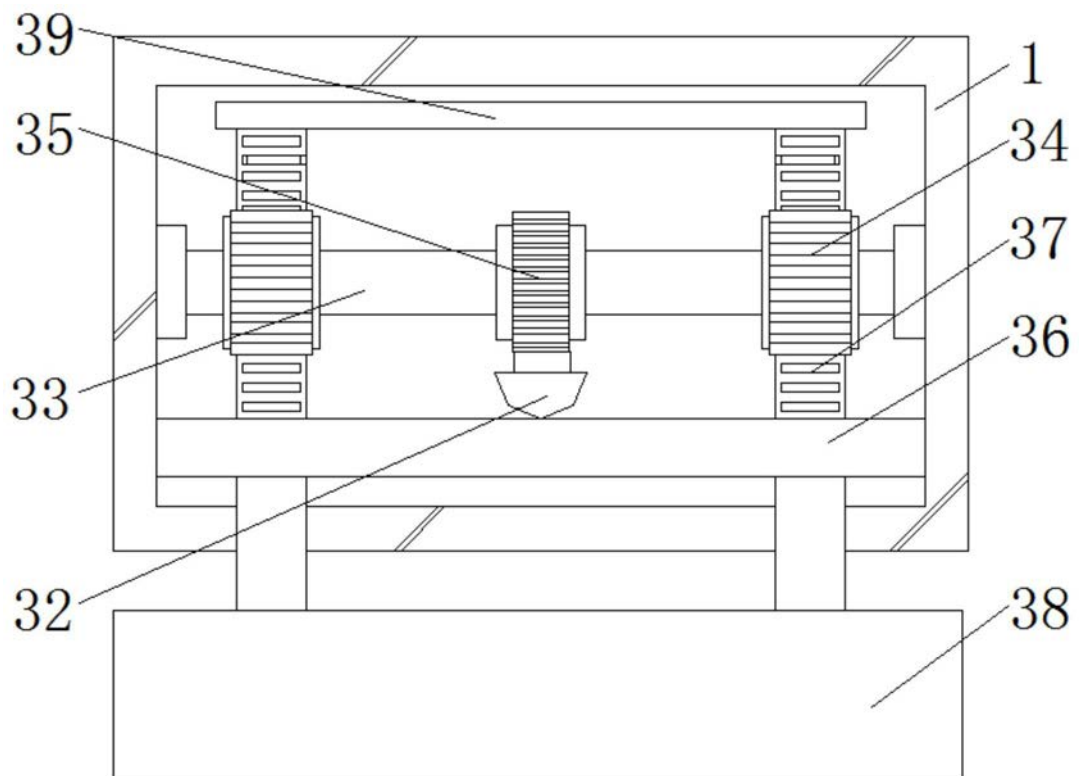


图2

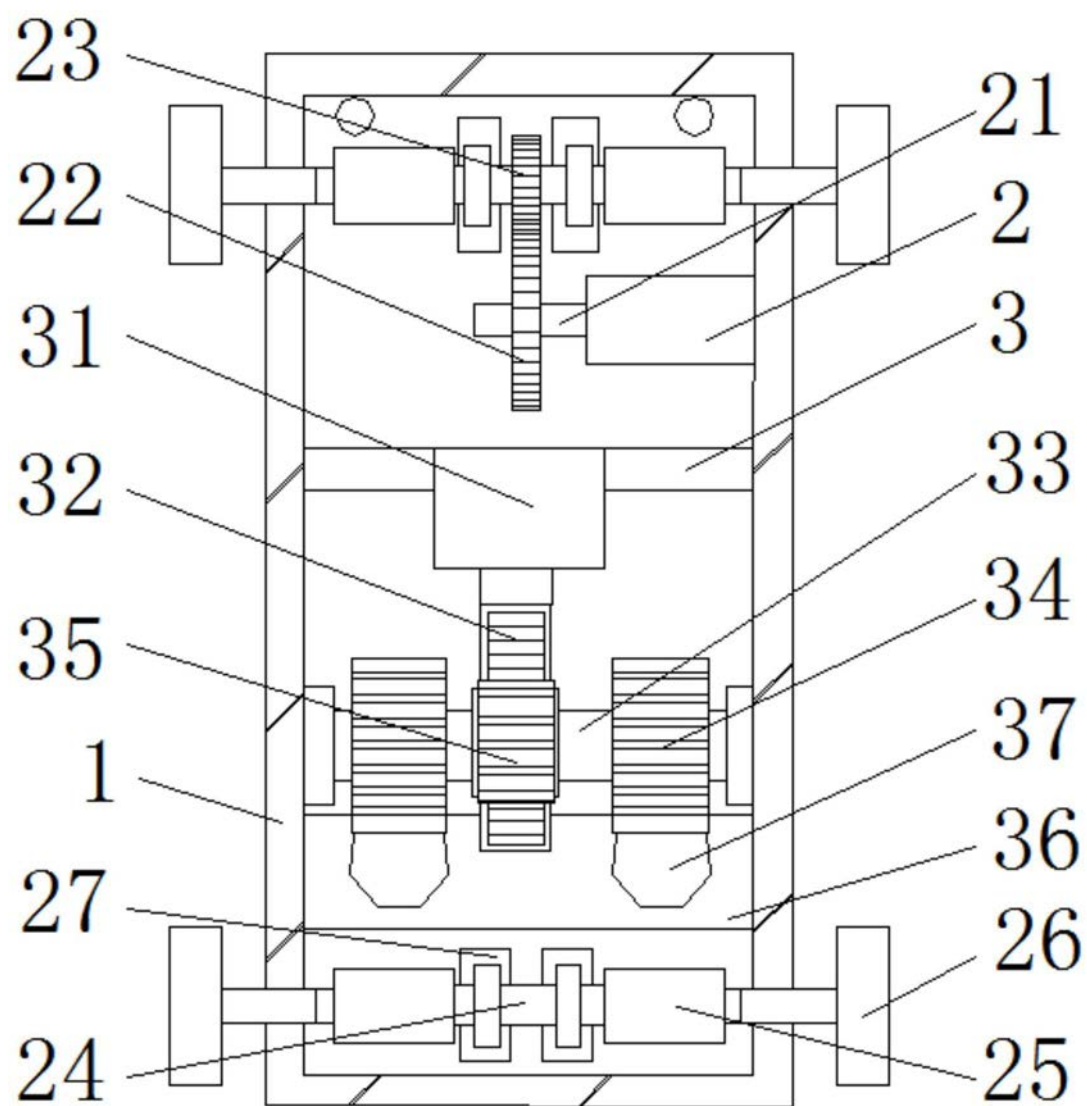


图3