



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112191585 A

(43) 申请公布日 2021.01.08

(21) 申请号 202010917048.4

B60S 1/48 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.03

B60S 1/52 (2006.01)

(71) 申请人 湖南德霸照明制造有限公司

地址 421000 湖南省衡阳市耒阳市经济开发  
区富民路与西湖路交叉处

(72) 发明人 陆卫黄 张冬

(74) 专利代理机构 广东有知猫知识产权代理有限公司 44681

代理人 周冰香

(51) Int. Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

B60S 1/60 (2006.01)

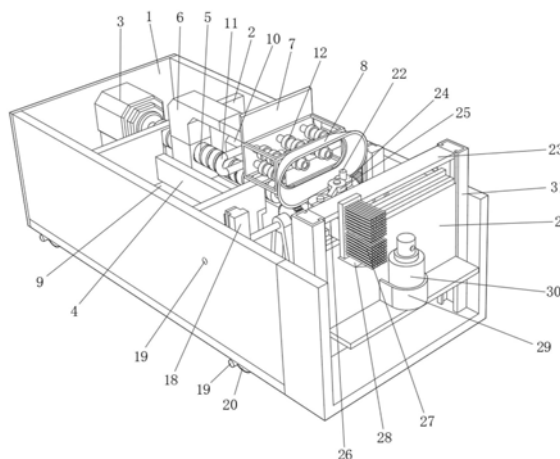
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种车灯自动清洗装置

(57) 摘要

本发明涉及车灯清洗技术领域,且公开了一种车灯自动清洗装置,包括壳体,壳体内壁底部两侧均固定连接隔板,所述壳体内壁底部固定连接固定架,固定架上表面固定连接第一电机,第一电机输出轴的一端固定连接丝杆,丝杆圆周一侧活动连接有固定螺纹筒,两个隔板一侧均开设有安装口,安装口内固定连接第一滑轨,且第一滑轨与固定螺纹筒相活动连接,所述固定螺纹筒一侧设有防水机构。本发明可以将第一电机产生的转动动力在第一滑轨上转换为移动力,可以方便于工作人员的操作,可以方便工作人员对该装置的移动,节省了人力操作,可以避免喷水对车灯作清洗时产生动力的高压水进入车灯内部,对车灯起到了防护作用。



1. 一种车灯自动清洗装置, 包括壳体 (1), 壳体 (1) 内壁底部两侧均固定连接有隔板 (2), 其特征在于, 所述壳体 (1) 内壁底部固定连接有固定架, 固定架上表面固定连接有第一电机 (3), 第一电机 (3) 输出轴的一端固定连接有丝杆 (5), 丝杆 (5) 圆周一侧活动连接有固定螺纹筒, 两个隔板 (2) 一侧均开设有安装口, 安装口内固定连接有第一滑轨 (4), 且第一滑轨 (4) 与固定螺纹筒相活动连接, 所述固定螺纹筒一侧设有防水机构, 壳体 (1) 内壁底部开设有多个活动口, 固定口内均固定连接有固定筒 (17), 壳体 (1) 外壁底部固定连接有两个固定筒 (17), 固定筒 (17) 内分别活动连接有连接杆 (19) 和连接轴, 连接杆 (19) 和连接轴两端均固定连接有地轮 (20), 地轮 (20) 穿过固定口, 且地轮 (20) 圆周一侧开设有多个限位口, 所述丝杆 (5) 一端设有固定机构, 壳体 (1) 内壁两侧均固定连接有卡板 (31), 两块卡板 (31) 一侧均开设有滑槽, 且滑槽内活动连接有支撑板 (21), 支撑板 (21) 上设有清理机构, 壳体 (1) 内壁底部设有水箱 (9), 水箱 (9) 一侧分别设有出水口和进水口, 水箱 (9) 上表面设有喷水机构。

2. 根据权利要求1所述的一种车灯自动清洗装置, 其特征在于: 所述防水机构包括固定板 (6), 固定板 (6) 一侧固定连接有支撑架 (7), 支撑架 (7) 一侧固定连接有软筒 (8)。

3. 根据权利要求1所述的一种车灯自动清洗装置, 其特征在于: 所述固定机构包括蜗杆 (13)、支撑杆 (14)、蜗轮 (15)、转动齿轮 (16)、滑条 (18)、齿条和固定杆, 丝杆 (5) 一端固定连接蜗杆 (13), 壳体 (1) 两侧外壁均开设有活动孔, 活动孔内活动连接有支撑杆 (14), 支撑杆 (14) 圆周一侧固定连接有蜗轮 (15), 支撑杆 (14) 两端均固定连接有转动齿轮 (16), 转动齿轮 (16) 转动连接有齿条, 齿条一侧固定连接有滑条 (18), 滑条 (18) 底部固定连接有固定杆, 且滑条 (18) 与固定筒 (17) 相活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种车灯自动清洗装置, 其特征在于: 所述清理机构包括有第二电机 (22)、第二滑轨 (23)、主动杆 (24)、从动杆 (25)、滑块 (26) 和排刷 (27), 支撑板 (21) 上表面两侧分别固定连接第二滑轨 (23) 和第二电机 (22), 第二滑轨 (23) 内活动连接有滑块 (26), 滑块 (26) 一侧固定连接排刷 (27), 第二电机 (22) 输出轴的一端固定连接主动杆 (24), 主动杆 (24) 一端转动连接有从动杆 (25), 从动杆 (25) 和滑块 (26) 相活动连接, 且支撑板 (21) 和两个滑条 (18) 相固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种车灯自动清洗装置, 其特征在于: 所述支撑板 (21) 上表面固定连接有卡箍 (29), 卡箍 (29) 内设有清洁液瓶 (30), 且排刷 (27) 底部固定连接有三角块 (28)。

6. 根据权利要求1所述的一种车灯自动清洗装置, 其特征在于: 所述喷水机构包括水泵 (10)、水管 (11) 和喷头 (12), 水箱 (9) 出水口与水泵 (10) 输入口相固定连接, 水泵 (10) 输出口固定连接水管 (11), 水管 (11) 一侧外壁开设有多个连接孔, 连接孔内均固定连接有喷头 (12), 支撑架 (7) 一侧开设有插接口, 且喷头 (12) 穿过插接口。

7. 根据权利要求1所述的一种车灯自动清洗装置, 其特征在于: 还包括气泵空压机 (32), 所述气泵空压机 (32) 置放在水箱 (9) 的上表面, 气泵空压机 (32) 的输出口固定连接连接管 (33), 连接管 (33) 一端固定连接排气管 (34), 排气管 (34) 与支撑架 (7) 上表面相固定连接, 壳体 (1) 内壁底部固定连接有两个蓄电箱 (35), 壳体 (1) 两侧上表面均固定连接有扶手杆 (36), 且扶手杆 (36) 圆周一侧固定连接有防滑套 (37)。

## 一种车灯自动清洗装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及车灯清洗技术领域,具体为一种车灯自动清洗装置。

### 背景技术

[0002] 众所周知,车灯自动清洗装置是一种用于清洁车灯的设备,其在的领域得到了广泛的使用;现有的车灯自动清洗装置包括清洗液罐、电动泵和喷嘴;现有的车灯自动清洗装置使用中发现清洗过程中没有对车灯作防水防护,使得车灯存在因进水而无法使用的风险。

[0003] 经检索,授权公开号为CN107737758A的专利,公开了一种车灯全面注水式清洁装置,它包括腔体、工作腔、活塞、输液管、活塞推动杆、清洗刷装置、螺栓、内腔滑动块、弹性连接件、注水口、工作腔注水装置、注水管、压力控制阀、喷头。上述专利存在以下不足:对车灯没有做防水的防护装置,且对车灯清洁时间过长,影响车灯清洁工序的工作效率,不能满足人们的要求。

### 发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种车灯自动清洗装置,主要为解决对车灯没有做防水防护措施的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0008] 一种车灯自动清洗装置,包括壳体,壳体内壁底部两侧均固定连接有隔板,所述壳体内壁底部固定连接固定架,固定架上表面固定连接第一电机,第一电机输出轴的一端固定连接丝杆,丝杆圆周一侧活动连接固定螺纹筒,两个隔板一侧均开设有安装口,安装口内固定连接第一滑轨,且第一滑轨与固定螺纹筒相活动连接,所述固定螺纹筒一侧设有防水机构,壳体内壁底部开设有多个活动口,固定口内均固定连接固定筒,壳体外壁底部固定连接两个固定筒,固定筒内分别活动连接连接杆和连接轴,连接杆和连接轴两端均固定连接地轮,地轮穿过固定口,且地轮圆周一侧开设多个限位口,所述丝杆一端设有固定机构,壳体内壁两侧均固定连接卡板,两块卡板一侧均开设有滑槽,且滑槽内活动连接支撑板,支撑板上设有清理机构,壳体内壁底部设有水箱,水箱一侧分别设有出水口和进水口,水箱上表面设有喷水机构。

[0009] 进一步的,所述防水机构包括固定板,固定板一侧固定连接支撑架,支撑架一侧固定连接软筒。

[0010] 在前述方案的基础上,所述固定机构包括蜗杆、支撑杆、蜗轮、转动齿轮、滑条、齿条和固定杆,丝杆一端固定连接蜗杆,壳体两侧外壁均开设活动孔,活动孔内活动连接支撑杆,支撑杆圆周一侧固定连接蜗轮,支撑杆两端均固定连接转动齿轮,转动齿轮转动连接齿条,齿条一侧固定连接滑条,滑条底部固定连接固定杆,且滑条与固定筒

相活动连接。

[0011] 作为本发明再进一步的方案,所述清理机构包括有第二电机、第二滑轨、主动杆、从动杆、滑块和排刷,支撑板上表面两侧分别固定连接第二滑轨和第二电机,第二滑轨内活动连接有滑块,滑块一侧固定连接排刷,第二电机输出轴的一端固定连接主动杆,主动杆一端转动连接有从动杆,从动杆和滑块相活动连接,且支撑板和两个滑条相固定连接。

[0012] 进一步的,所述支撑板上表面固定连接卡箍,卡箍内设有清洁液瓶,且排刷底部固定连接三角块。

[0013] 在前述方案的基础上,所述喷水机构包括水泵、水管和喷头,水箱出水口与水泵输入口相固定连接,水泵输出口固定连接水管,水管一侧外壁开设多个连接孔,连接孔内均固定连接喷头,支撑架一侧开设插接口,且喷头穿过插接口。

[0014] 作为本发明再进一步的方案,还包括气泵空压机,所述气泵空压机置放在水箱的上表面,气泵空压机的输出口固定连接连接管,连接管一端固定连接排气管,排气管与支撑架上表面相固定连接,壳体内壁底部固定连接两个蓄电箱,壳体两侧上表面均固定连接扶手杆,且扶手杆圆周一侧固定连接防滑套。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本发明提供了一种车灯自动清洗装置,具备以下有益效果:

[0017] 1、该车灯自动清洗装置,通过丝杆上固定螺纹筒的设置可以将第一电机产生的转动力在第一滑轨上转换为移动力,其结构简单,可以方便于工作人员的操作,通过连接杆和连动轴上地轮的设置可以方便工作人员对该装置的移动,节省了人力操作。

[0018] 2、该车灯自动清洗装置,通过防水机构上软筒的设置可以避免喷水对车灯作清洗时产生动力的高压水进入车灯内部,对车灯起到了防护作用,同时软筒的贴合度更高,可以对车灯作高强度清洗,通过固定机构上蜗轮和蜗杆的设置可以在喷水机构工作时将滑条上的固定杆插入地轮上的活动口中将该装置固定,可以将支撑板上的清理机构撤下,避免两个机构的因冲突影响清理工作的完成度,同时保证了清洗工序的完成。

[0019] 3、该车灯自动清洗装置,通过清理机构上排刷的设置可以对车灯表面污渍作深度刷洗,提升了对车灯清洗的洁净度,方便于人们的使用,通过排刷上三角块的设置可以将清洁液瓶中的清洁液对车灯作反复喷洒,同时可以由排刷将车灯作清洗,通过喷水机构上喷头的设置可以对车灯表面作清水喷洗,高强度的清洁工作可以将车灯清洗更彻底。

[0020] 4、该车灯自动清洗装置,通过连接管上排气管的设置可以对清洗后的车灯作风干,加快了车灯清洗工作的效率,通过壳体内两个蓄电箱的设置可以由扶手杆和防滑套对该装置做移动,便于人们对该清洗装置的使用,避免电线的拖拉对操作人员工作的影响。

## 附图说明

[0021] 图1为本发明提出的一种车灯自动清洗装置实施例1的立体结构示意图;

[0022] 图2为本发明提出的一种车灯自动清洗装置实施例1的立体剖面结构示意图;

[0023] 图3为本发明提出的一种车灯自动清洗装置实施例1的侧视结构示意图;

[0024] 图4为本发明提出的一种车灯自动清洗装置实施例1的俯视剖面结构示意图;

[0025] 图5为本发明提出的一种车灯自动清洗装置实施例2的立体结构示意图。

[0026] 图中:1、壳体;2、隔板;3、第一电机;4、第一滑轨;5、丝杆;6、固定板;7、支撑架;8、

软筒;9、水箱;10、水泵;11、水管;12、喷头;13、蜗杆;14、支撑杆;15、蜗轮;16、转动齿轮;17、固定筒;18、滑条;19、连接杆;20、地轮;21、支撑板;22、第二电机;23、第二滑轨;24、主动杆;25、从动杆;26、滑块;27、排刷;28、三角块;29、卡箍;30、清洁液瓶;31、卡板;32、气泵空压机;33、连接管;34、排气管;35、蓄电箱;36、扶手杆;37、防滑套。

### 具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

#### [0028] 实施例1

[0029] 参照图1-5,一种车灯自动清洗装置,包括壳体1,壳体1内壁底部两侧均通过螺栓固定有隔板2,壳体1内壁底部通过螺栓固定有固定架,固定架上表面通过螺栓固定有第一电机3,第一电机3输出轴的一端通过螺栓固定有丝杆5,丝杆5圆周一侧螺纹连接有固定螺纹筒,通过丝杆5上固定螺纹筒的设置可以将第一电机3产生的转动动力在第一滑轨4上转换为移动力,其结构简单,可以方便于工作人员的操作,两个隔板2一侧均开设有安装口,安装口内通过螺栓固定有第一滑轨4,且第一滑轨4与固定螺纹筒相滑动连接,固定螺纹筒一侧设有防水机构,壳体1内壁底部开设有多活动口,固定口内均插接有固定筒17,壳体1外壁底部通过螺栓固定有两个固定筒17,固定筒17内分别活动连接有连接杆19和连接轴,连接杆19和连接轴两端均套接有地轮20,通过连接杆19和连动轴上地轮20的设置可以方便工作人员对该装置的移动,节省了人力操作,地轮20穿过固定口,且地轮20圆周一侧开设有多限位口,丝杆5一端设有固定机构,壳体1内壁两侧均通过螺栓固定有卡板31,两块卡板31一侧均开设有滑槽,且滑槽内滑动连接有支撑板21,支撑板21上设有清理机构,壳体1内壁底部设有水箱9,水箱9一侧分别设有出水口和进水口,水箱9上表面设有喷水机构。

[0030] 防水机构包括固定板6,固定板6一侧通过螺栓固定有支撑架7,支撑架7一侧通过螺栓固定有软筒8,通过防水机构上软筒8的设置可以避免喷水对车灯作清洗时产生动力的高压水进入车灯内部,对车灯起到了防护作用,同时软筒8的贴合度更高,可以对车灯作高强度清洗,固定机构包括蜗杆13、支撑杆14、蜗轮15、转动齿轮16、滑条18、齿条和固定杆,丝杆5一端通过螺栓固定有蜗杆13,壳体1两侧外壁均开设有活动孔,活动孔内活动连接有支撑杆14,支撑杆14圆周一侧键连接有蜗轮15,支撑杆14两端均键连接有转动齿轮16,转动齿轮16转动连接有齿条,齿条一侧通过螺栓固定有滑条18,滑条18底部焊接有固定杆,且滑条18与固定筒17相滑动连接,通过固定机构上蜗轮15和蜗杆13的设置可以在喷水机构工作时将滑条18上的固定杆插入地轮20上的活动口中将该装置固定,可以将支撑板21上的清理机构撤下,避免两个机构的因冲突影响清理工作的完成度,同时保证了清洗工序的完成,清理机构包括有第二电机22、第二滑轨23、主动杆24、从动杆25、滑块26和排刷27,支撑板21上表面两侧分别通过螺栓固定有第二滑轨23和第二电机22,第二滑轨23内滑动连接有滑块26,滑块26一侧通过螺栓固定有排刷27,第二电机22输出轴的一端键连接有主动杆24,主动杆24一端转动连接有从动杆25,从动杆25和滑块26相活动连接,且支撑板21和两个滑条18相固定连接,通过清理机构上排刷27的设置可以对车灯表面污渍作深度刷洗,提升了

对车灯清洗的洁净度,便于于人们的使用,支撑板21上表面通过螺栓固定有卡箍29,卡箍29内设有清洁液瓶30,且排刷27底部通过螺栓固定有三角块28,通过排刷27上三角块28的设置可以将清洁液瓶30中的清洁液对车灯作反复喷洒,同时可以由排刷27将车灯作清洗,喷水机构包括水泵10、水管11和喷头12,水箱9出水口与水泵10输入口相固定连接,水泵10输出口通过螺栓固定有水管11,水管11一侧外壁开设有多个连接孔,连接孔内均插接有喷头12,支撑架7一侧开设有插接口,且喷头12穿过插接口,通过喷水机构上喷头12的设置可以对车灯表面作清水喷洗,高强度的清洁工作可以将车灯清洗更彻底。

[0031] 本实施例工作原理:使用时,在需要对车灯作刷洗工作时,工作人员可以打开第二电机22,第二电机22带动主动杆24转动,同时由从动杆25带动滑块26在第二滑轨23上作左右运动,使得其上的排刷27对车灯表面作刷洗工作,在需要对车灯作清洁清洗时,由排刷27上的三角块28对清洁液瓶30顶部作上下按压运动,将清洁液瓶30中的清洁液喷洒在车灯上,由排刷27对车灯作表面清洁工作,在需要对车灯作喷洗工作时,工作人员可以先启动第一电机3带动丝杆5转动,由丝杆5上的蜗杆13带动蜗轮15上的支撑杆14和转动齿轮16,转动齿轮16带动齿条和其上的滑条18在固定筒17中作向下运动,滑条18上的固定杆穿过地轮20上的活动口,将该装置固定,在需要对车灯作喷洗工作时,由滑条18带动支撑板21及其上的清理机构向下运动,然后由第一电机3的运转将第一滑轨4上的滑块26和支撑架7向右运动,支撑架7上的软筒8对车灯表面作贴合,然后打开水泵10,将水箱9中的清水经过水管11由喷头12对车灯作喷洒,进行车灯的喷洗工作。

#### [0032] 实施例2

[0033] 参照图5,一种车灯自动清洗装置,还包括气泵空压机32,该气泵空压机32的型号为750W-30L,气泵空压机32置放在水箱9的上表面,气泵空压机32的输出口通过螺栓固定有连接管33,连接管33一端通过螺栓固定有排气管34,通过连接管33上排气管34的设置可以对清洗后的车灯作风干,加快了车灯清洗工作的效率,排气管34与支撑架7上表面相固定连接,壳体1内壁底部通过螺栓固定有两个蓄电箱35,壳体1两侧上表面均通过螺栓固定有扶手杆36,且扶手杆36圆周一侧套接有防滑套37,通过壳体1内两个蓄电箱35的设置可以由扶手杆36和防滑套37对该装置做移动,便于人们对该清洗装置的使用,避免电线的拖拉对操作人员工作的影响。

[0034] 本实施例工作原理:使用时,在需要对该装置作移动时,工作人员可以反向运转第一电机3,带动滑条18上的固定杆向上运动,解除固定杆对地轮20的固定,然后握向扶手杆36上的防滑套37,从而可以推动该装置作移动,同时可以由蓄电箱35对该装置作动力,便于工作人员的使用,在需要对清洗后的车灯作风干处理时,可以打开气泵空压机32,压缩空气经过连接管33由排气管34对车灯表面作风干工作。

[0035] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0036] 在该文中的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。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。

[0037] 在该文中的描述中,需要说明的是,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来

将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0038] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

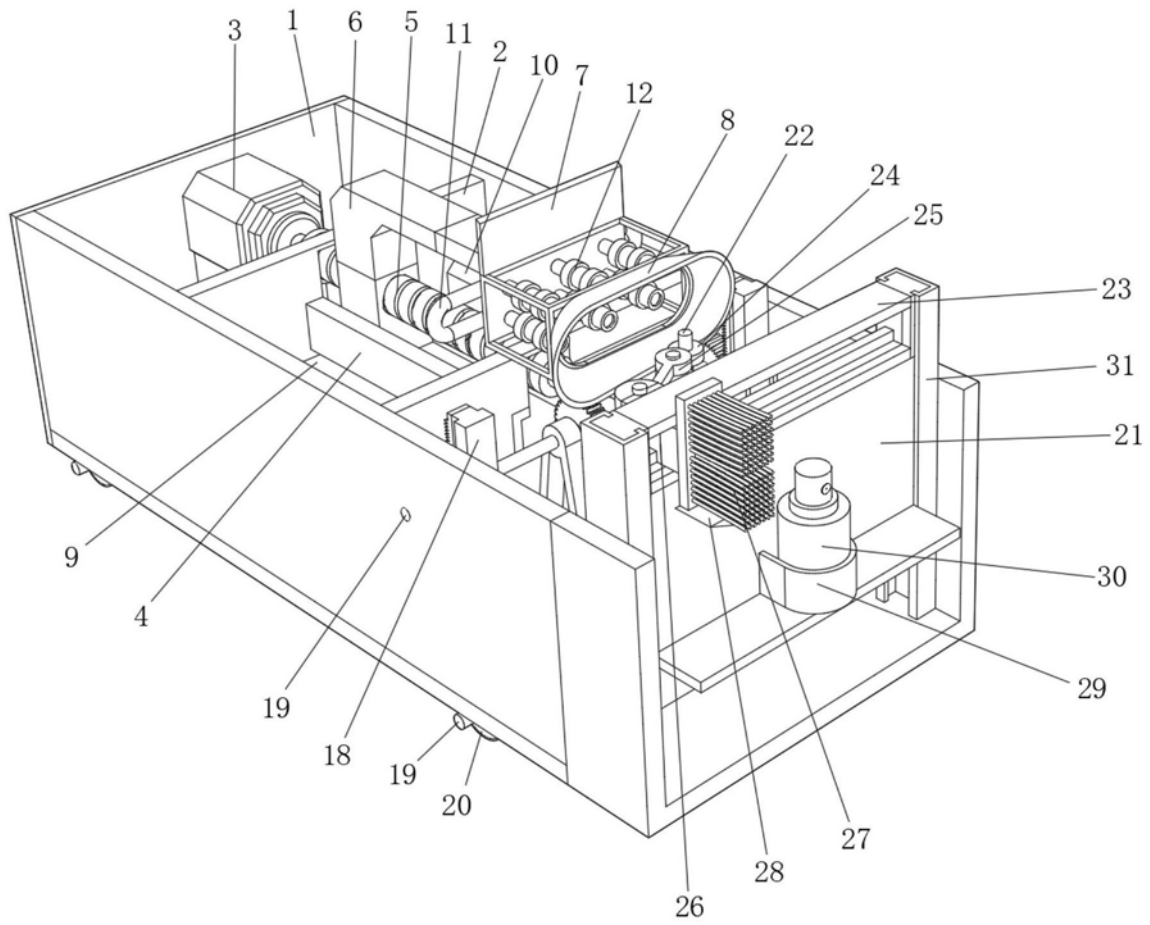


图1

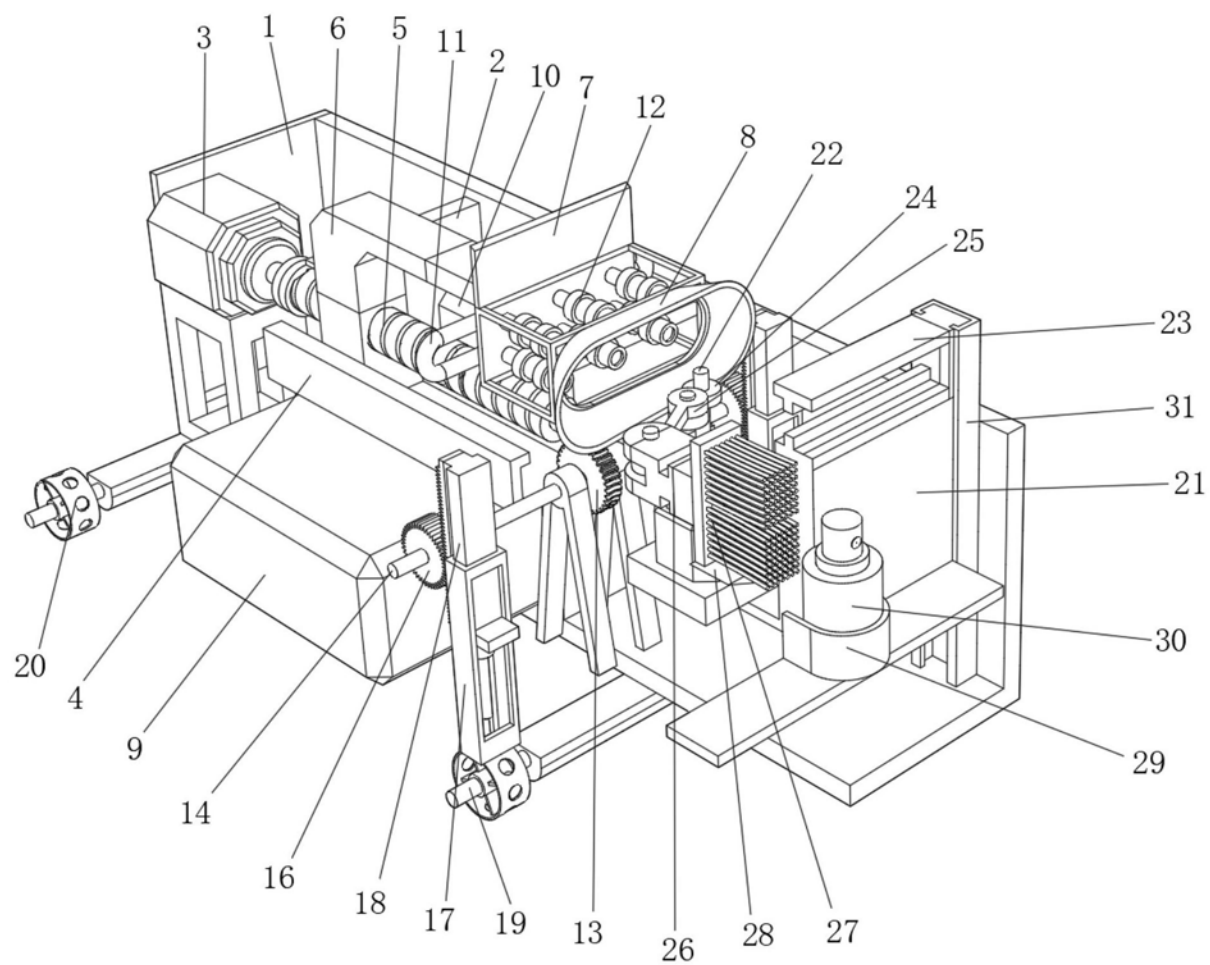


图2

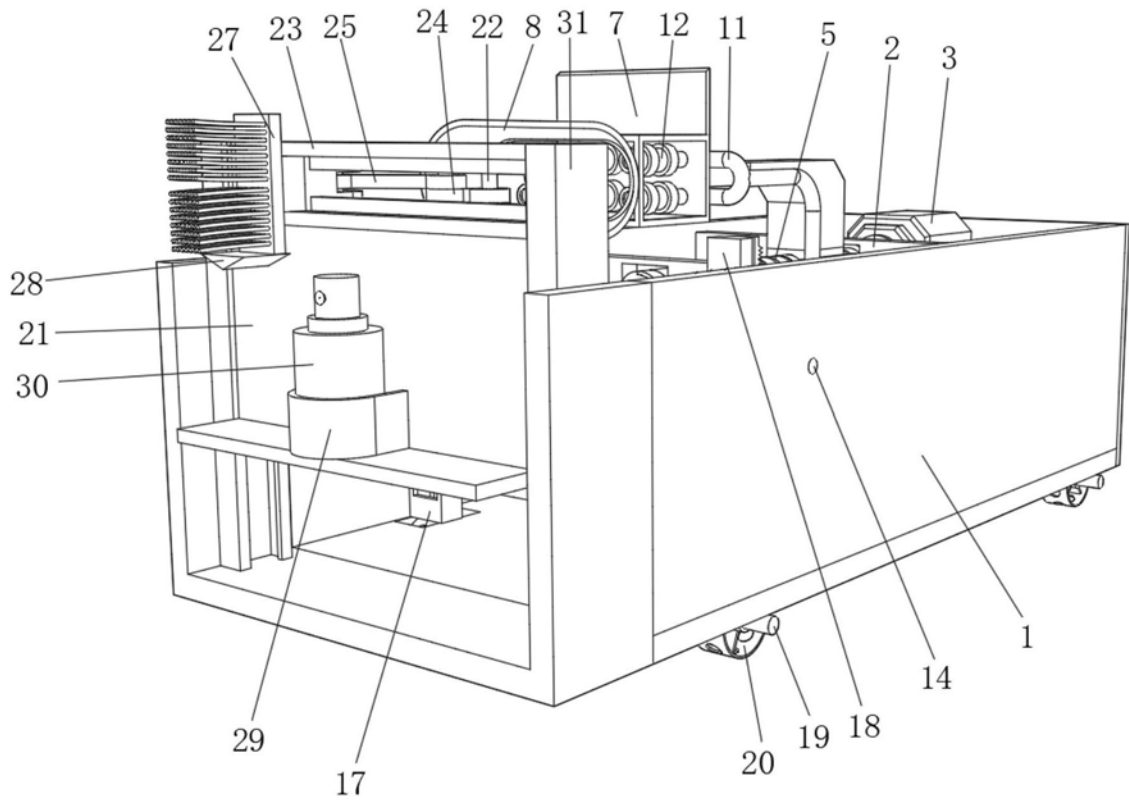


图3

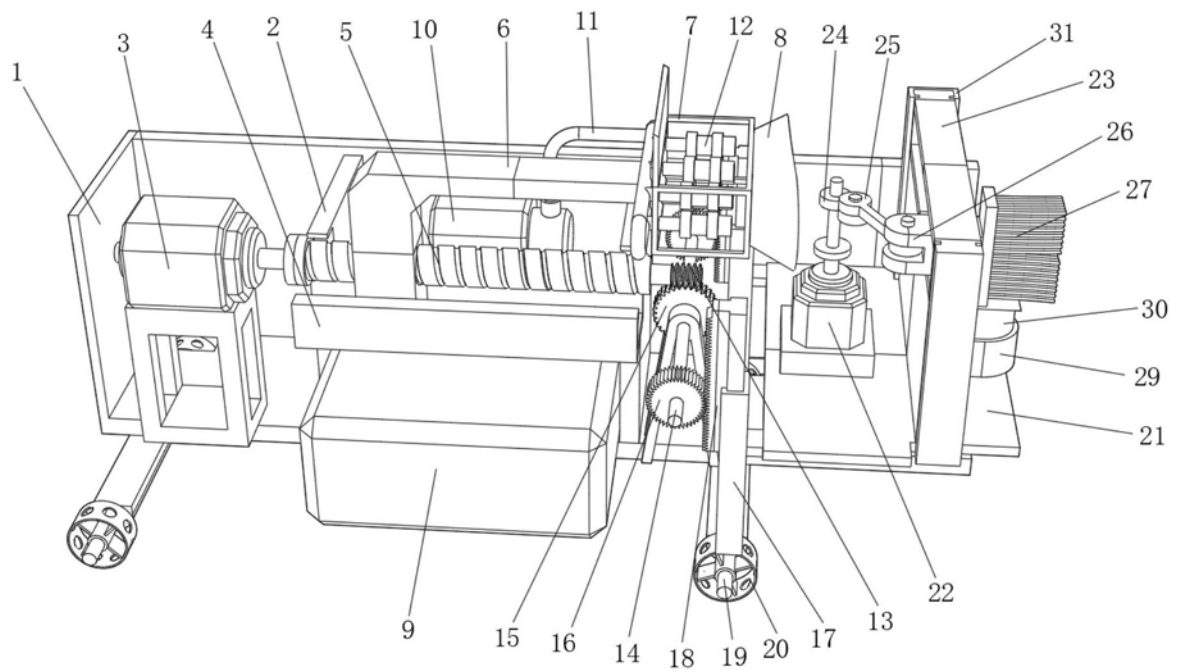


图4

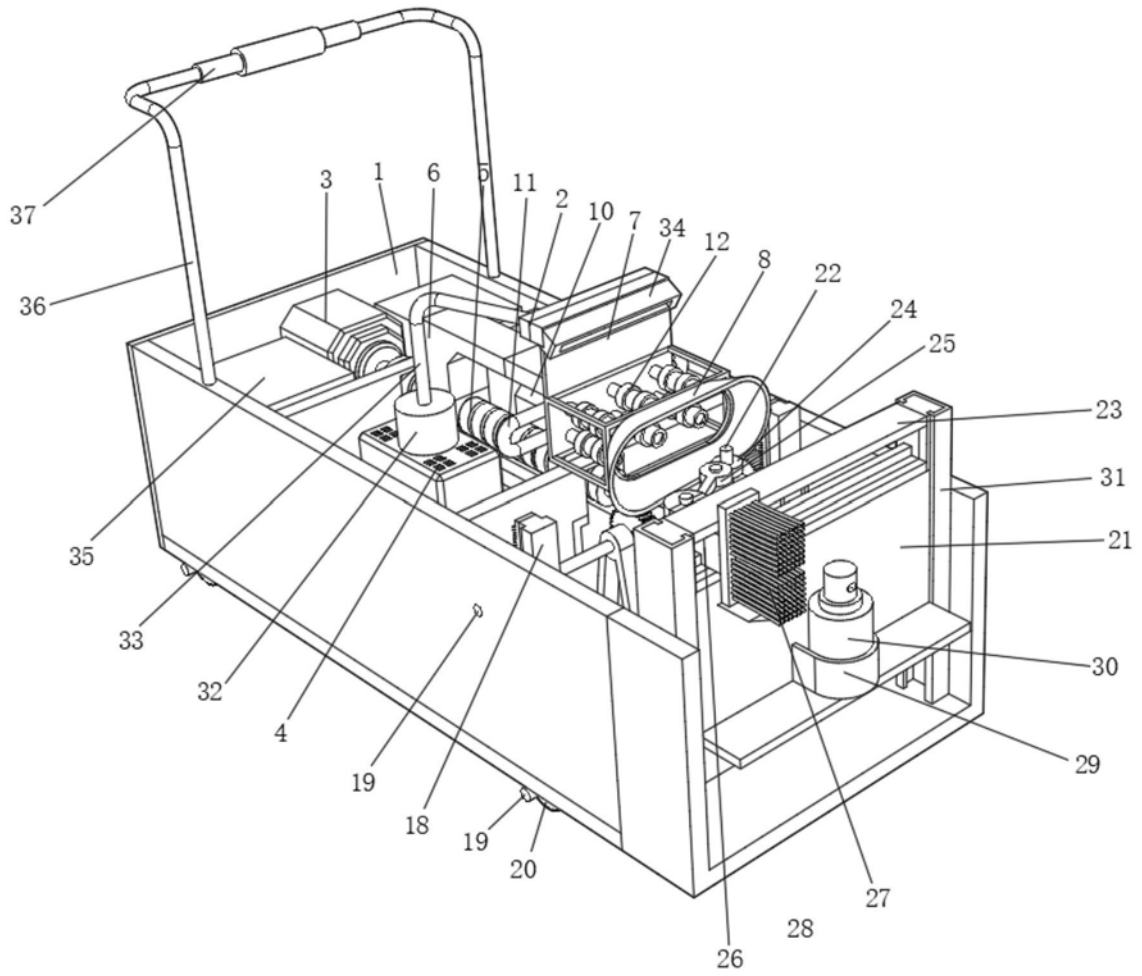


图5