



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107570339 B

(45)授权公告日 2019.06.14

(21)申请号 201710841744.X

B05B 13/04(2006.01)

(22)申请日 2017.09.18

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107570339 A

CN 204685358 U, 2015.10.07, 全文.

CN 2645780 Y, 2004.10.06, 全文.

CN 105983502 A, 2016.10.05, 全文.

JP S56105776 A, 1981.08.22, 全文.

JP H1099734 A, 1998.04.21, 全文.

JP 3649337 B2, 2005.05.18, 全文.

CN 101001701 A, 2007.07.18, 全文.

CN 106345647 A, 2017.01.25, 全文.

(43)申请公布日 2018.01.12

(73)专利权人 湖州吴兴华隆机械有限公司

地址 313021 浙江省湖州市吴兴区东林镇
南山村

(72)发明人 高佩佩

审查员 杨洋

(74)专利代理机构 杭州君度专利代理事务所

(特殊普通合伙) 33240

代理人 杜军

(51)Int.Cl.

B05B 5/00(2006.01)

B05B 13/02(2006.01)

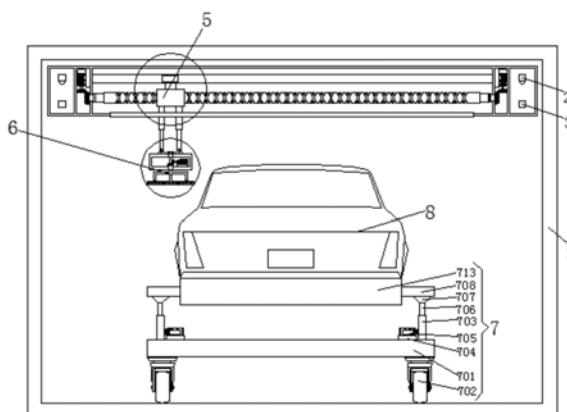
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种新型车漆喷涂装置

(57)摘要

本发明公开了一种新型车漆喷涂装置,包括箱体,箱体内壁的上部左右固定连接相互对称的直尺条,箱体内壁的上部左右且位于直尺条的下方固定连接相互对称的固定滑杆,两固定滑杆外壁分别滑动连接有相互对称的前后移动装置,且直尺条外壁与前后移动装置滑动连接,直尺条和固定滑杆分别贯穿前后移动装置并延伸至前后移动装置外部,两前后移动装置的相对一侧固定连接左右移动装置,左右移动装置的底部滑动连接有喷涂装置本体,箱体内壁底部设置有移动减震传送装置,本发明涉及汽车生产设备技术领域。该新型车漆喷涂装置,解决了现有的车漆喷涂装置结构简单,需手动操作,消耗大量的人力物力,并且工艺流程繁琐,影响生产效率的问题。



1. 一种新型车漆喷涂装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)内壁的上部左右固定连接相互对称的直齿条(2),所述箱体(1)内壁的上部左右且位于直齿条(2)的下方固定连接相互对称的两个固定滑杆(3),两个固定滑杆(3)外壁分别滑动连接相互对称的前后移动装置(4),且所述直齿条(2)外壁与前后移动装置(4)滑动连接,所述直齿条(2)和固定滑杆(3)分别贯穿前后移动装置(4)并延伸至前后移动装置(4)外部,所述两前后移动装置(4)的相对一侧固定连接左右移动装置(5),所述左右移动装置(5)的底部滑动连接有喷涂装置本体(6),所述箱体(1)内壁底部设置有移动减震传送装置(7),所述移动减震传送装置(7)的顶部固定连接汽车外壳(8);

所述移动减震传送装置(7)包括支撑底板(701),所述支撑底板(701)的底部两侧固定连接相互对称的减震万向轮(702),所述支撑底板(701)的顶部两侧固定连接相互对称的电动伸缩外杆(703),所述支撑底板(701)的顶部两侧且位于两电动伸缩外杆(703)内侧固定连接第一电机固定板(704),所述第一电机固定板(704)顶部固定连接第一电机(705),所述第一电机(705)一侧通过输出轴与电动伸缩外杆(703)转动连接,所述电动伸缩外杆(703)顶部滑动连接电动伸缩内杆(706),所述电动伸缩内杆(706)顶部通过连接固定块(707)固定连接固定横板(708),所述固定横板(708)外壁一侧分别转动连接第一齿轮(709)、第二齿轮(710)和第三齿轮(711),所述第一齿轮(709)、第二齿轮(710)和第三齿轮(711)外壁通过连接齿(712)啮合连接传送带(713),所述传送带(713)顶部与汽车外壳(8)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型车漆喷涂装置,其特征在于:所述前后移动装置(4)包括滑动外框(401),所述滑动外框(401)上下分别与直齿条(2)和固定滑杆(3)滑动连接,所述滑动外框(401)内壁中部固定连接固定隔板(402),所述固定隔板(402)顶部从左至右分别固定连接第二电机固定板(403)、减速箱(404)和齿轮固定块(405),所述第二电机固定板(403)顶部固定连接第二电机(406),所述齿轮固定块(405)顶部转动连接第四齿轮(407),所述减速箱(404)两侧分别转动连接减速箱输入轴(408)和减速箱输出轴(409),所述第二电机(406)一侧通过输出轴转动连接皮带轮(410),所述皮带轮(410)通过皮带与减速箱输入轴(408)转动连接,所述减速箱输出轴(409)通过皮带与第四齿轮(407)转动连接,所述第四齿轮(407)顶部与直齿条(2)啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种新型车漆喷涂装置,其特征在于:所述左右移动装置(5)包括第一固定外框(501),所述第一固定外框(501)两侧上下固定连接相互对称的支撑横板(502),所述支撑横板(502)一侧通过第三电机固定板(503)固定连接第三电机(504),所述第三电机(504)一侧通过输出轴固定连接第一斜齿轮(505),所述两支撑横板(502)之间转动连接往复丝杆(506),所述往复丝杆(506)两侧固定连接相互对称的第二斜齿轮(507),所述第一斜齿轮(505)与第二斜齿轮(507)啮合连接,所述往复丝杆(506)表面滑动连接滑块(508),所述第一固定外框(501)底部开设有通孔,所述滑块(508)底部两侧固定连接相互对称的液压伸缩杆(511),所述液压伸缩杆(511)底部通过旋转连接件(512)与喷涂装置本体(6)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种新型车漆喷涂装置,其特征在于:所述喷涂装置本体(6)包括第二固定外框(61),所述第二固定外框(61)中部转动连接固定旋转轴(62),所述固定旋转轴(62)贯穿第二固定外框(61)并延伸至第二固定外框(61)外部,所述固定旋转轴

(62) 顶部固定连接有第一限位块 (63), 所述固定旋转轴 (62) 的表面位于第二固定外框 (61) 内壁的一侧通过平键固定连接有第三斜齿轮 (64), 所述第二固定外框 (61) 内壁底部一侧通过第四电机固定板 (65) 固定连接有第四电机 (66), 所述第四电机 (66) 一侧通过输出轴固定连接有第四斜齿轮 (67), 所述第三斜齿轮 (64) 与第四斜齿轮 (67) 啮合连接, 所述固定旋转轴 (62) 底部联通有相互对称的喷射管 (68), 所述喷射管 (68) 底部联通有喷雾头 (69)。

5. 根据权利要求1所述的一种新型车漆喷涂装置, 其特征在于: 所述支撑底板 (701) 一侧通过把手连接杆 (714) 固定连接有移动把手 (715), 所述移动把手 (715) 表面设置有防滑橡胶涂层。

6. 根据权利要求1所述的一种新型车漆喷涂装置, 其特征在于: 所述减震万向轮 (702) 的数量设置有四个, 且关于支撑底板 (701) 底部对称设置。

7. 根据权利要求3所述的一种新型车漆喷涂装置, 其特征在于: 所述滑块 (508) 顶部固定连接有第二限位块 (509), 所述第一固定外框 (501) 内壁开设有与第二限位块 (509) 相适配的滑槽 (510)。

8. 根据权利要求1所述的一种新型车漆喷涂装置, 其特征在于: 所述箱体 (1) 的两侧均设置有相互对称的门套 (9), 所述门套 (9) 外侧设置有门。

9. 根据权利要求4所述的一种新型车漆喷涂装置, 其特征在于: 所述喷雾头 (69) 设置为静电吸附雾化喷雾头。

10. 根据权利要求1所述的一种新型车漆喷涂装置, 其特征在于: 所述箱体 (1) 内壁的上部左右且位于直齿条 (2) 与固定滑杆 (3) 之间设置有第三限位块 (10)。

一种新型车漆喷涂装置

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车生产设备技术领域,具体为一种新型车漆喷涂装置。

背景技术

[0002] 随着汽车行业的快速发展,中国汽车保有量为1.3亿多辆,汽车在制备过程中,喷漆烤漆等是汽车制备的重要步骤,并且在汽车平时维修保养过程中,需要对汽车进行喷漆烤漆处理,随着科技的发展,自动喷漆机逐渐普及,并代替了手工喷涂。自动喷漆机是一种可自动将油漆分散成雾状,并喷涂于待喷漆产品表面的一种涂装设备,专门针对目前的喷漆工艺所设计,在自动完成油漆喷涂的同时能自动进行更换或清洗模具及喷漆枪。自动喷漆机一般还设计有安全门、防尘罩和防护窗等装置,可将漆尘隔离在防尘罩内,避免了漆尘对操作者造成的不利影响,提升了产品质量,并大幅度提高生产效率,降低原料消耗,节约成本,并可改善操作工的工作环境,保障操作工的身心健康,减少对外界环境的污染。现有的自动喷漆机的类型有很多种,包括简易喷漆机、散枪喷漆机、夹模喷漆机、边模喷漆机、碳化铬自动喷漆机械手、碳化钨自动喷漆机械手、及超音速自动喷漆机械手等。在使用自动喷漆机喷漆时,一般是将待喷漆产品放置在喷漆线上,利用机械手喷漆方式进行喷漆。当待喷漆产品需要喷漆的面比较多时,往往在完成一个面的喷漆之后,需要调整产品的放置方向,再进行待喷漆产品其他表面的喷漆,即通过多次喷漆才能完成对一件产品多个面的喷涂作业。这样不仅工艺流程繁琐,影响生产效率,且喷漆设备占地面积较大,当进行大规模生产时,需要消耗大量的人力物力,生产成本低。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种新型车漆喷涂装置,解决了现有的车漆喷涂装置结构简单,需要人工手动操作,消耗大量的人力物力,并且工艺流程繁琐,影响生产效率的问题。

[0004] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种新型车漆喷涂装置,包括箱体,所述箱体内壁的上部左右固定连接相互对称的直齿条,所述箱体内壁的上部左右且位于直齿条的下方固定连接相互对称的固定滑杆,所述两固定滑杆外壁分别滑动连接有相互对称的前后移动装置,且所述直齿条外壁与前后移动装置滑动连接,所述直齿条和固定滑杆分别贯穿前后移动装置并延伸至前后移动装置外部,所述两前后移动装置的相对一侧固定连接左右移动装置,所述左右移动装置的底部滑动连接有喷涂装置本体,所述箱体内壁底部设置有移动减震传送装置,所述移动减震传送装置的顶部固定连接汽车外壳。

[0005] 所述移动减震传送装置包括支撑底板,所述支撑底板的底部两侧固定连接相互对称的减震万向轮,所述支撑底板的顶部两侧固定连接相互对称的电动伸缩外杆,所述支撑底板的顶部两侧且位于两电动伸缩外杆内侧固定连接第一电机固定板,所述第一电机固定板顶部固定连接第一电机,所述第一电机一侧通过输出轴与电动伸缩外杆转动连

接,所述电动伸缩外杆顶部滑动连接有电动伸缩内杆,所述电动伸缩内杆顶部通过连接固定块固定连接连接有固定横板,所述固定横板外壁一侧分别转动连接有第一齿轮、第二齿轮和第三齿轮,所述第一齿轮、第二齿轮和第三齿轮外壁通过连接齿啮合连接有传送带,所述传送带顶部与汽车外壳固定连接。

[0006] 优选的,所述前后移动装置包括滑动外框,所述滑动外框上下分别与直齿条和固定滑杆滑动连接,所述滑动外框内壁中部固定连接连接有固定隔板,所述固定隔板顶部从左至右分别固定连接连接有第二电机固定板、减速箱和齿轮固定块,所述第二电机固定板顶部固定连接连接有第二电机,所述齿轮固定块顶部转动连接有第四齿轮,所述减速箱两侧分别转动连接有减速箱输入轴和减速箱输出轴,所述第二电机一侧通过输出轴转动连接有皮带轮,所述皮带轮通过皮带与减速箱输入轴转动连接,所述减速箱输出轴通过皮带与第四齿轮转动连接,所述第四齿轮顶部与直齿条啮合连接。

[0007] 优选的,所述左右移动装置包括第一固定外框,所述第一固定外框两侧上下固定连接连接有相互对称的支撑横板,所述支撑横板一侧通过第三电机固定板固定连接连接有第三电机,所述第三电机一侧通过输出轴固定连接连接有第一斜齿轮,所述两支撑横板之间转动连接有往复丝杆,所述往复丝杆两侧固定连接连接有相互对称的第二斜齿轮,所述第一斜齿轮与第二斜齿轮啮合连接,所述往复丝杆表面滑动连接有滑块,所述第一固定外框底部开设有通孔,所述滑块底部两侧固定连接连接有相互对称的液压伸缩杆,所述液压伸缩杆底部通过旋转连接件与喷涂装置本体转动连接。

[0008] 优选的,所述喷涂装置本体包括第二固定外框,所述第二固定外框中部转动连接有固定旋转轴,所述固定旋转轴贯穿第二固定外框并延伸至第二固定外框外部,所述固定旋转轴顶部固定连接连接有第一限位块,所述固定旋转轴的表面位于第二固定外框内壁的一侧通过平键固定连接连接有第三斜齿轮,所述第二固定外框内壁底部一侧通过第四电机固定板固定连接连接有第四电机,所述第四电机一侧通过输出轴固定连接连接有第四斜齿轮,所述第三斜齿轮与第四斜齿轮啮合连接,所述固定旋转轴底部联通有相互对称的喷射管,所述喷射管底部联通有喷雾头。

[0009] 优选的,所述支撑底板一侧通过把手连接杆固定连接连接有移动把手,所述移动把手表面设置有防滑橡胶涂层。

[0010] 优选的,所述减震万向轮的数量设置有四个,且关于支撑底板底部对称设置。

[0011] 优选的,所述滑块顶部固定连接连接有第二限位块,所述第一固定外框内壁开设有与第二限位块相适配的滑槽。

[0012] 优选的,所述箱体的两侧均设置有相互对称的门套,所述门套外侧设置有门。

[0013] 优选的,所述喷雾头设置为静电吸附雾化喷雾头。

[0014] 优选的,所述箱体内壁的上部左右且位于直齿条与固定滑杆之间设置有第三限位块。

[0015] 有益效果

[0016] 本发明提供了一种新型车漆喷涂装置。具备以下有益效果:

[0017] (1)、该新型车漆喷涂装置,通过滑块底部两侧固定连接连接有相互对称的液压伸缩杆,液压伸缩杆底部通过旋转连接件与喷涂装置本体转动连接,喷涂装置本体底部设置有喷雾头,喷雾头设置为静电吸附雾化喷雾头,通过液压伸缩杆和旋转连接件达到了方便左

右转动漆喷涂装置的目的,方便对汽车外壳均匀的喷涂,且喷雾头设置有静电吸附功能,使涂料能够更加紧密的贴合汽车外壳,达到了提高产品的生产品质且使用更长久的目的。

[0018] (2)、该新型车漆喷涂装置,通过两固定滑杆外壁分别滑动连接有相互对称的前后移动装置,且直齿条外壁与前后移动装置滑动连接,直齿条和固定滑杆分别贯穿前后移动装置并延伸至前后移动装置外部,两前后移动装置的相对一侧固定连接有左右移动装置,达到了全方位移动喷涂装置本体的目的,并且通过往复丝杆可以精确地控制移动的距离,确保喷涂的精确。

[0019] (3)、该新型车漆喷涂装置,通过箱体内壁底部设置有移动减震传送装置,移动减震传送装置包括支撑底板,支撑底板的底部两侧固定连接有相互对称的减震万向轮,达到了降低移动时产生震动的问题,并且更加方便的移动汽车外壳,有效的保护汽车外壳在运输过程中不受损坏,减少了经济财产的损失,提高了运输效率,同时通过传送带可以方便的将汽车外壳运送至下一个工作区域。

附图说明

[0020] 图1为本发明整体的结构示意图;

[0021] 图2为本发明内部结构侧视图;

[0022] 图3为本发明前后移动装置的结构示意图;

[0023] 图4为本发明左右移动装置的结构示意图;

[0024] 图5为本发明喷涂装置本体的结构示意图。

[0025] 图中:1箱体、2直齿条、3固定滑杆、4前后移动装置、401滑动外框、402固定隔板、403第二电机固定板、404减速箱、405齿轮固定块、406第二电机、407第四齿轮、408减速箱输入轴、409减速箱输出轴、410皮带轮、5左右移动装置、501第一固定外框、502支撑横板、503第三电机固定板、504第三电机、505第一斜齿轮、506往复丝杆、507第二斜齿轮、508滑块、509第二限位块、510滑槽、6喷涂装置本体、61第二固定外框、62固定旋转轴、63第一限位块、64第三斜齿轮、65第四电机固定板、66第四电机、67第四斜齿轮、68喷射管、69喷雾头、7移动减震传送装置、701支撑底板、702减震万向轮、703电动伸缩外杆、704第一电机固定板、705第一电机、706电动伸缩内杆、707连接固定块、708固定横板、709第一齿轮、710第二齿轮、711第三齿轮、712连接齿、713传送带、714把手连接杆、715移动把手、8汽车外壳、9门套、10第三限位块。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种新型车漆喷涂装置,包括箱体1,箱体1内壁的上部左右固定连接有相互对称的直齿条2,箱体1内壁的上部左右且位于直齿条2的下方固定连接有相互对称的固定滑杆3,两固定滑杆3外壁分别滑动连接有相互对称的前后移动装置4,且直齿条2外壁与前后移动装置4滑动连接,直齿条2和固定滑杆3分别贯穿前

后移动装置4并延伸至前后移动装置4外部,两前后移动装置4的相对一侧固定连接有左右移动装置5,左右移动装置5的底部滑动连接有喷涂装置本体6,箱体1内壁底部设置有移动减震传送装置7,移动减震传送装置7方便移动并且达到减震的效果,移动减震传送装置7的顶部固定连接汽车外壳8,箱体1的两侧均设置有相互对称的门套9,门套9外侧设置有门,箱体1内壁的上部左右且位于直齿条2与固定滑杆3之间设置有第三限位块10。

[0028] 移动减震传送装置7包括支撑底板701,支撑底板701的底部两侧固定连接有相互对称的减震万向轮702,减震万向轮702的数量设置有四个,且关于支撑底板701底部对称设置,支撑底板701的顶部两侧固定连接有相互对称的电动伸缩外杆703,支撑底板701的顶部两侧且位于两电动伸缩外杆703内侧固定连接有第一电机固定板704,第一电机固定板704顶部固定连接有第一电机705,第一电机705一侧通过输出轴与电动伸缩外杆703转动连接,电动伸缩外杆703顶部滑动连接有电动伸缩内杆706,电动伸缩内杆706顶部通过连接固定块707固定连接有固定横板708,固定横板708外壁一侧分别转动连接有第一齿轮709、第二齿轮710和第三齿轮711,第一齿轮709、第二齿轮710和第三齿轮711外壁通过连接齿712啮合连接有传送带713,传送带713顶部与汽车外壳8固定连接,支撑底板701一侧通过把手连接杆714固定连接移动把手715,移动把手715表面设置有防滑橡胶涂层。

[0029] 前后移动装置4包括滑动外框401,滑动外框401上下分别与直齿条2和固定滑杆3滑动连接,滑动外框401内壁中部固定连接固定隔板402,固定隔板402顶部从左至右分别固定连接第二电机固定板403、减速箱404和齿轮固定块405,第二电机固定板403顶部固定连接第二电机406,齿轮固定块405顶部转动连接第四齿轮407,减速箱404两侧分别转动连接减速箱输入轴408和减速箱输出轴409,第二电机406一侧通过输出轴转动连接有皮带轮410,皮带轮410通过皮带与减速箱输入轴408转动连接,减速箱输出轴409通过皮带与第四齿轮407转动连接,第四齿轮407顶部与直齿条2啮合连接。

[0030] 左右移动装置5包括第一固定外框501,第一固定外框501两侧上下固定连接相互对称的支撑横板502,支撑横板502一侧通过第三电机固定板503固定连接第三电机504,第三电机504一侧通过输出轴固定连接第一斜齿轮505,两支撑横板502之间转动连接有往复丝杆506,往复丝杆506两侧固定连接相互对称的第二斜齿轮507,第一斜齿轮505与第二斜齿轮507啮合连接,往复丝杆506表面滑动连接滑块508,滑块508顶部固定连接第二限位块509,第一固定外框501内壁开设有与第二限位块509相适配的滑槽510,第一固定外框501底部开设有通孔,滑块508底部两侧固定连接相互对称的液压伸缩杆511,液压伸缩杆511底部通过旋转连接件512与喷涂装置本体6转动连接。

[0031] 喷涂装置本体6包括第二固定外框61,第二固定外框61中部转动连接固定旋转轴62,固定旋转轴62贯穿第二固定外框61并延伸至第二固定外框61外部,固定旋转轴62顶部固定连接第一限位块63,固定旋转轴62的表面位于第二固定外框61内壁的一侧通过平键固定连接第三斜齿轮64,第二固定外框61内壁底部一侧通过第四电机固定板65固定连接第四电机66,第四电机66一侧通过输出轴固定连接第四斜齿轮67,第三斜齿轮64与第四斜齿轮67啮合连接,固定旋转轴62底部联通相互对称的喷射管68,喷射管68底部联通有喷雾头69,喷雾头69设置为静电吸附雾化喷雾头。

[0032] 使用时,通过移动减震传送装置7将汽车外壳8放入箱体1中,通过第一电机705带动电动伸缩内杆706上升下降调整汽车外壳8的高度,调整前后移动装置4和左右移动装置5

将喷涂装置本体6移动到需要喷涂的位置,通过液压伸缩杆511带动旋转连接件512转动可以调整喷涂方向。

[0033] 需要说明的是,在本文中,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。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0034] 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。

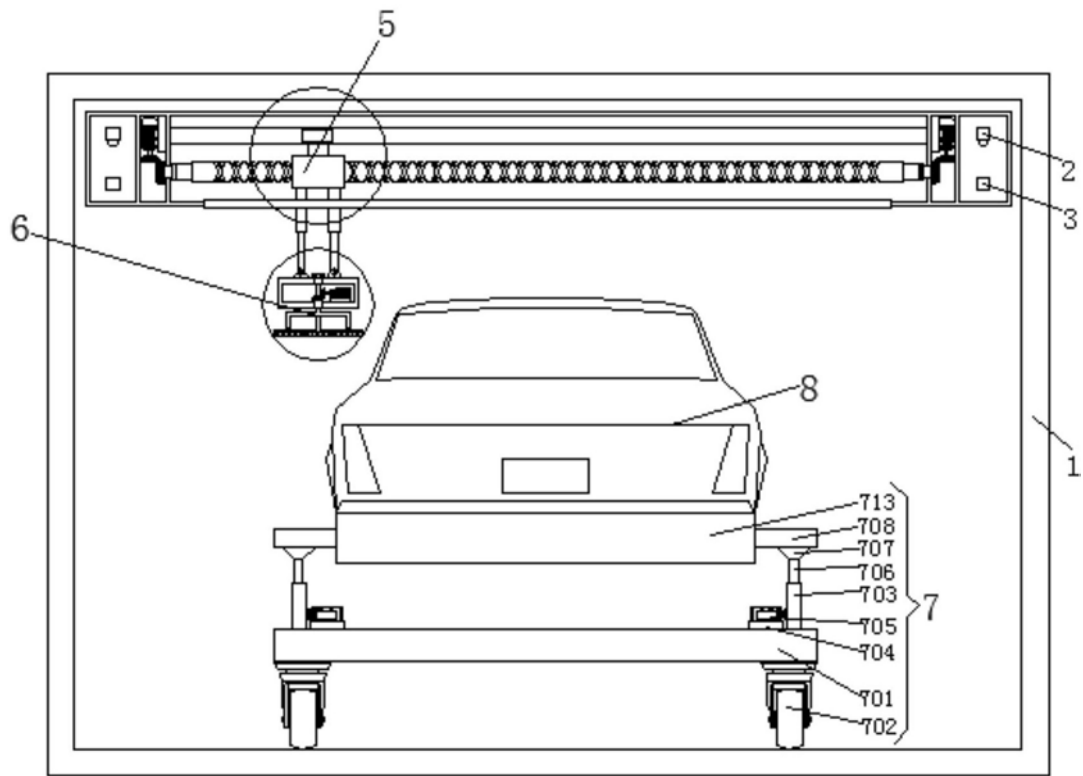


图1

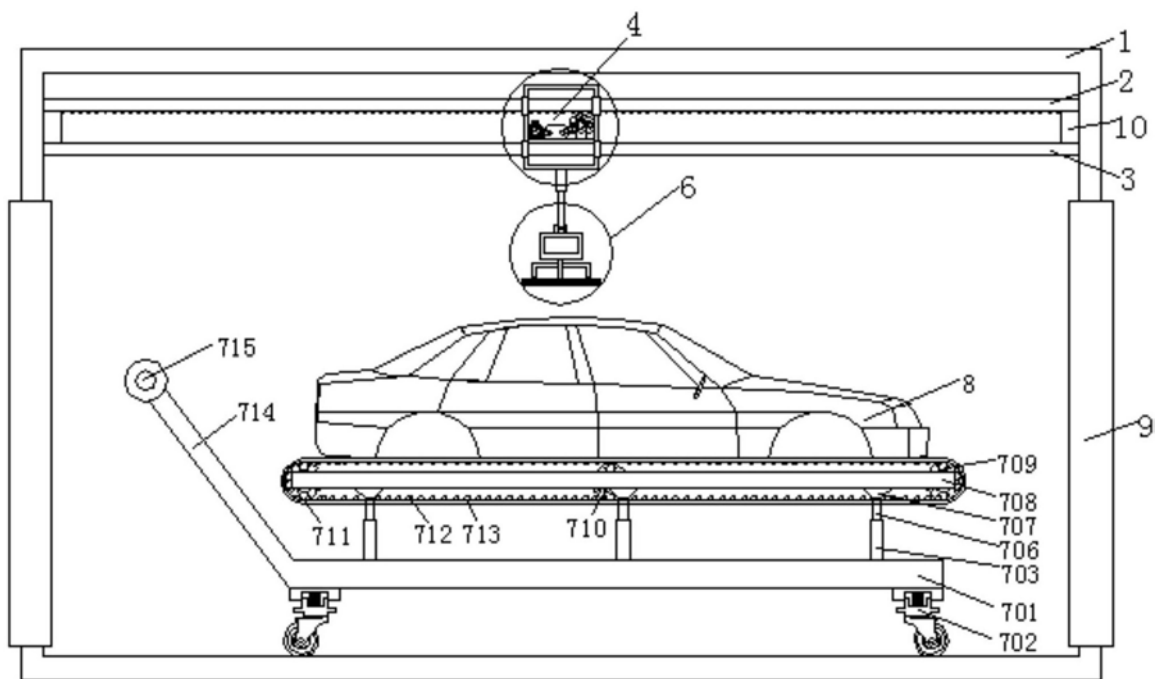


图2

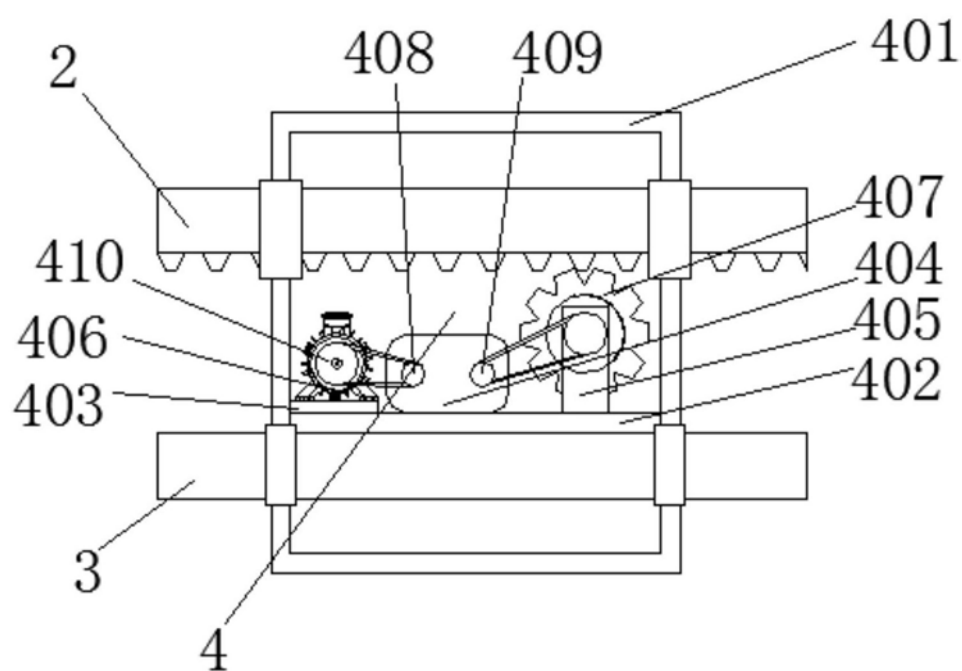


图3

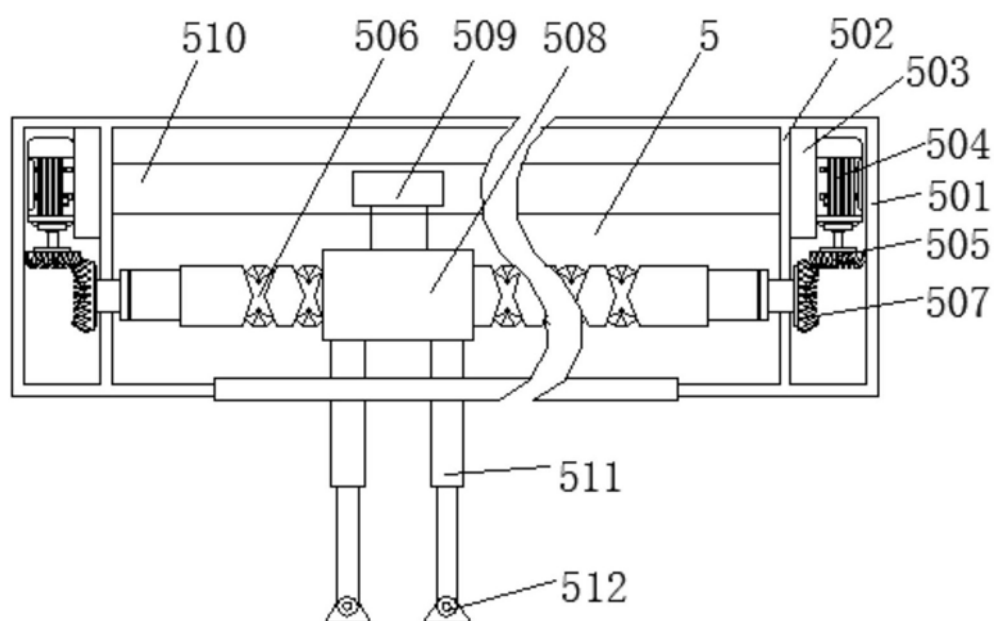


图4

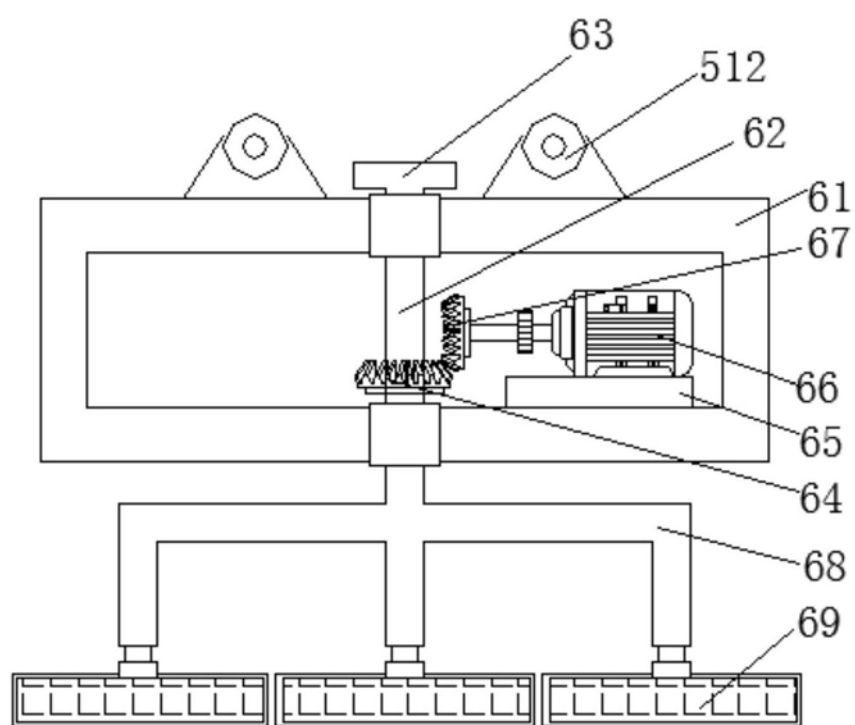


图5