



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212491540 U

(45) 授权公告日 2021.02.09

(21) 申请号 202020422750.9

(22) 申请日 2020.03.29

(73) 专利权人 浙江维克斯车业有限公司
地址 314200 浙江省嘉兴市平湖市独山港
镇01省道优胜段358号

(72) 发明人 顾雪良

(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 沈志良

(51) Int.Cl.

A63H 17/26 (2006.01)

A63H 17/00 (2006.01)

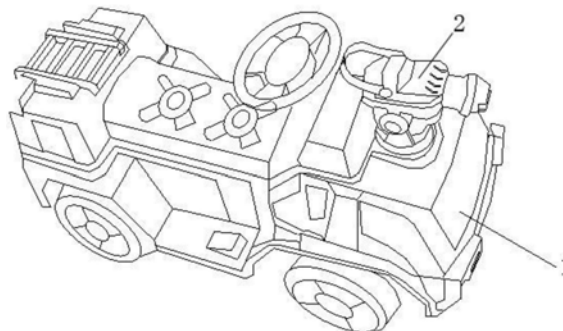
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种交互式消防电动玩具车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种交互式消防电动玩具车,包括车体,并在车体的前部安装有自动发泡装置,所述自动发泡装置包括泡沫发生器、盛装泡沫液的容器、泡沫液输送管,所述的泡沫发生器包括泡沫喷头、喷气管、挤液机构、电机和风扇。本实用新型所述的交互式消防电动玩具车在车体前部安装了自动发泡装置,具有模拟消防车的喷水喷泡效果,从而在满足儿童玩耍需求的同时起到消防知识科普的作用。



1. 一种交互式消防电动玩具车,包括车体,其特征在于:在车体的前部安装有自动发泡沫装置,所述自动发泡沫装置包括泡沫发生器、盛装泡沫液的容器、泡沫液输送管,所述的泡沫发生器包括泡沫喷头、喷气管、挤液机构、电机和风扇,所述的泡沫喷头安装于喷气管前端,所述的泡沫喷头前端分别设有一圈泡沫喷孔和一个喷气口,喷气口位于泡沫喷头前端的中央,一圈泡沫喷孔位于喷气口周围,泡沫喷头后端设有插管口,泡沫喷头内部设有液室和气道,气道与喷气口连通;泡沫液输送管一端伸入到盛装泡沫液的容器中,另一端经挤液机构后连接至插管口,插管口通过液室与泡沫喷孔连通;所述风扇设于喷气管后部且对着喷气管,所述的风扇连接在电机上;喷气管的前端端口与泡沫喷头的气道连通;所述泡沫发生器还包括上下摆动机构,所述的上下摆动机构包括摆臂和摆臂传动机构,所述摆臂包括左臂、右臂以及连接左臂和右臂前端的横臂,左臂、右臂的后端与设于喷气管两侧的连接柱活接,横臂位于泡沫喷头前侧,左臂、右臂上分别设有左臂斜面结构、右臂斜面结构;所述摆臂传动机构包括偏心机构和移动机构,所述的偏心机构和移动机构连接。

2. 根据权利要求1所述的交互式消防电动玩具车,其特征在于:所述车体前部设有安装槽,所述自动发泡沫装置底部设有安装柱,自动发泡沫装置通过安装柱卡在安装槽中并可沿安装槽周向转;车体内设有电源,自动发泡沫装置内部设有电机,电机与电源电性连接。

3. 根据权利要求1所述的交互式消防电动玩具车,其特征在于:所述的偏心机构包括偏心臂、偏心柱、传动轴、转轴、主传动齿轮、第一传动齿轮和第二传动齿轮,所述的偏心臂的前端上侧固定有偏心柱,所述的偏心臂后端下侧固定有转轴,所述的转轴上固定有第二传动齿轮,所述的传动轴两端分别固定有主传动齿轮和第一传动齿轮,所述的第一传动齿轮与第二传动齿轮啮合;所述的移动机构包括移动臂、定位柱,所述的移动臂套于定位柱上,所述的移动臂和定位柱设于喷气管下侧;所述的移动臂左右两侧分别设有左凸臂、右凸臂,左臂斜面结构、右臂斜面结构分别搁在左凸臂、右凸臂上。

4. 根据权利要求3所述的交互式消防电动玩具车,其特征在于:所述的移动臂中部有一纵向定位槽,移动臂通过纵向定位槽套于定位柱上;所述的移动臂尾端设有横向槽,移动臂尾通过横向槽插于偏心机构的偏心柱上。

5. 根据权利要求1所述的交互式消防电动玩具车,其特征在于:所述左臂、右臂的后端分别设有左臂孔、右臂孔,连接柱包括左连接柱和右连接柱,左臂孔套在左连接柱上,右臂孔套在右连接柱上。

6. 根据权利要求1或3所述的交互式消防电动玩具车,其特征在于:所述的挤液机构包括齿轮箱,齿轮箱内设有第一被动齿轮、第二被动齿轮和主动齿轮,所述的主动齿轮与电机连接;所述的第一被动齿轮与主动齿轮的上部啮合;第二被动齿轮又与第一被动齿轮啮合;所述的齿轮箱内设有环形腔,所述的第二被动齿轮下侧面上设有对称的两个挤柱,泡沫液输送管被卡在挤柱与环形腔的内壁之间。

7. 根据权利要求3所述的交互式消防电动玩具车,其特征在于:所述移动臂下侧设有底壳,所述泡沫发生器外侧设有壳罩,所述的壳罩包括壳盖和壳座。

一种交互式消防电动玩具车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及玩具技术领域,具体地说是一种交互式消防电动玩具车。

背景技术

[0002] 童车是用于给儿童玩耍的玩具,现有童车功能结构单一,缺少一款交互式消防电动玩具车,不能在满足儿童玩耍需求的同时起到消防知识科普的作用,因此,亟需研发一款交互式消防电动玩具车以填补空白。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种交互式消防电动玩具车。

[0004] 本实用新型的目的是解决现有童车不能在满足儿童玩耍需求的同时起到消防知识科普的作用的问题。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种交互式消防电动玩具车,包括车体,在车体的前部安装有自动发泡沫装置,所述自动发泡沫装置包括泡沫发生器、盛装泡沫液的容器、泡沫液输送管,所述的泡沫发生器包括泡沫喷头、喷气管、挤液机构、电机和风扇,所述的泡沫喷头安装于喷气管前端,所述的泡沫喷头前端分别设有一圈泡沫喷孔和一个喷气口,喷气口位于泡沫喷头前端的中央,一圈泡沫喷孔位于喷气口周围,泡沫喷头后端设有插管口,泡沫喷头内部设有液室和气道,气道与喷气口连通;泡沫液输送管一端伸入到盛装泡沫液的容器中,另一端经挤液机构后连接至插管口,插管口通过液室与泡沫喷孔连通;所述风扇设于喷气管后部且对着喷气管,所述的风扇连接在电机上;喷气管的前端口与泡沫喷头的气道连通;所述泡沫发生器还包括上下摆动机构,所述的上下摆动机构包括摆臂和摆臂传动机构,所述摆臂包括左臂、右臂以及连接左臂和右臂前端的横臂,左臂、右臂的后端与设于喷气管两侧的连接柱活接,横臂位于泡沫喷头前侧,左臂、右臂上分别设有左臂斜面结构、右臂斜面结构;所述摆臂传动机构包括偏心机构和移动机构,所述的偏心机构和移动机构连接。

[0006] 优选的,所述车体有前部设有安装槽,所述自动发泡沫装置底部设有安装柱,自动发泡沫装置通过安装柱卡在安装槽中并可沿安装槽周向转;车体内设有电源,自动发泡沫装置内部设有电机,电机与电源电性连接。

[0007] 优选的,所述的偏心机构包括偏心臂、偏心柱、传动轴、转轴、主传动齿轮、第一传动齿轮和第二传动齿轮,所述的偏心臂的前端上侧固定有偏心柱,所述的偏心臂后端下侧固定有转轴,所述的转轴上固定有第二传动齿轮,所述的传动轴两端分别固定有主传动齿轮和第一传动齿轮,所述的第一传动齿轮与第二传动齿轮啮合;所述的移动机构包括移动臂、定位柱,所述的移动臂套于定位柱上,所述的移动臂和定位柱设于喷气管下侧;所述的移动臂左右两侧分别设有左凸臂、右凸臂,左臂斜面结构、右臂斜面结构分别搁在左凸臂、右凸臂上。

[0008] 优选的,所述的移动臂中部有一纵向定位槽,移动臂通过纵向定位槽套于定位柱

上;所述的移动臂尾端设有横向槽,移动臂尾通过横向槽插于偏心机构的偏心柱上。

[0009] 优选的,所述左臂、右臂的后端分别设有左臂孔、右臂孔,连接柱包括左连接柱和右连接柱,左臂孔套在左连接柱上,右臂孔套在右连接柱上。

[0010] 优选的,所述的挤液机构包括齿轮箱,齿轮箱内设有第一被动齿轮、第二被动齿轮和主动齿轮,所述的主动齿轮与电机连接;所述的第一被动齿轮与主动齿轮的上部啮合;第二被动齿轮又与第一被动齿轮啮合;所述的齿轮箱内设有环形腔,所述的第二被动齿轮下侧面上设有对称的两个挤柱,泡沫液输送管被卡在挤柱与环形腔的内壁之间。

[0011] 优选的,所述的主传动齿轮与主动齿轮的下部啮合。

[0012] 优选的,所述移动臂下侧设有底壳,所述泡沫发生器外侧设有壳罩,所述的壳罩包括壳盖和壳座。

[0013] 本实用新型的有益效果是:本实用新型所述的交互式消防电动玩具车在车体上安装了自动发泡沫装置,用于模拟消防车的喷水喷泡效果,从而在满足儿童玩耍需求的同时起到消防知识科普的作用。自动发泡沫装置上设有上下摆动机构,摆臂传动机构带动摆臂上下摆动,从而使得横臂在泡沫喷头前侧上下摆动,由于横臂位于泡沫喷头前侧,相当于将泡沫喷头喷出的泡泡进行了切割,横臂在泡沫喷头前侧上下摆动可以使得吹出的泡泡大小形状各不相同,避免吹出的泡泡大小单一,增加了自动发泡沫装置的实用性与趣味性。此外,本实用新型的圈状泡沫喷孔能在单位时间内吹出的大量的泡泡,使泡泡成群从本实用新型泡沫喷头的前端喷出。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型交互式消防电动玩具车的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型交互式消防电动玩具车取下自动发泡沫装置后的结构示意图。

[0016] 图3为自动发泡沫装置的结构示意图。

[0017] 图4为自动发泡沫装置壳罩打开的结构示意图。

[0018] 图5为泡沫发生器的结构示意图。

[0019] 图6为泡沫发生器局部(移动机构)分解图。

[0020] 图7为喷气管内部结构示意图(打开喷气管上壳后)。

[0021] 图8为齿轮箱内部的分解图。

[0022] 图9为偏心机构的结构示意图。

[0023] 图10为泡沫液输送管经挤液机构时的结构示意图。

[0024] 图11为图7中第一被动齿轮、第二被动齿轮被取下时的结构示意图。

[0025] 图12为图7中第一被动齿轮、第二被动齿轮底部结构示意图。

[0026] 图13为泡沫喷头前端的结构示意图。

[0027] 图14为泡沫喷头的剖面图。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明:

[0029] 如图所示,提供了本实用新型交互式消防电动玩具车,包括车体1,并在车体1的前部安装有自动发泡沫装置2,所述车体1前部设有安装槽11,所述自动发泡沫装置2底部设有

安装柱21,自动发泡沫装置2通过安装柱21卡在安装槽11中并可沿安装槽11周向转;车体1内设有电源,自动发泡沫装置2内部设有电机24,电机24与电源电性连接。

[0030] 自动发泡沫装置2包括泡沫发生器、盛装泡沫液的容器、泡沫液输送管25,所述的泡沫发生器包括泡沫喷头22、喷气管23、挤液机构、电机24和风扇233。所述的泡沫喷头22安装于喷气管23前端,所述的泡沫喷头22前端分别设有一圈泡沫喷孔221和一个喷气口222,喷气口222位于泡沫喷头22前端的中央,一圈泡沫喷孔221位于喷气口222周围,泡沫喷头22后端设有插管口223,泡沫喷头22内部设有液室224和气道225,气道225与喷气口222连通。泡沫液输送管25一端(吸液端)伸入到盛装泡沫液的容器(图上未画出)中,另一端(出液端)经挤液机构后连接至插管口223,插管口223通过液室224与泡沫喷孔221连通。所述风扇233设于喷气管23后部且对着喷气管23,所述的风扇233连接在电机24上;喷气管23的前端端口与泡沫喷头的气道225连通。所述泡沫发生器还包括上下摆动机构,所述的上下摆动机构包括摆臂27和摆臂传动机构,所述摆臂27包括左臂271、右臂272以及连接左臂271和右臂272前端的横臂273,左臂271、右臂272的后端与设于喷气管23两侧的连接柱活接,横臂273位于泡沫喷头22前侧。左臂271、右臂272上分别设有左臂斜面结构2711、右臂斜面结构2721。所述摆臂传动机构包括偏心机构和移动机构,所述的偏心机构和移动机构连接。

[0031] 所述的偏心机构包括偏心臂28、偏心柱281、传动轴282、转轴283、主传动齿轮284、第一传动齿轮285和第二传动齿轮286,所述的偏心臂28的前端上侧固定有偏心柱281,所述的偏心臂28后端下侧固定有转轴283,所述的转轴283上固定有第二传动齿轮286。所述的传动轴282二端分别固定有主传动齿轮284和第一传动齿轮285,所述的第一传动齿轮285与第二传动齿轮286啮合。所述的移动机构包括移动臂29、定位柱231,所述的移动臂29套于定位柱231上,所述的移动臂29和定位柱231设于喷气管23下侧。所述的移动臂29左右两侧分别设有左凸臂291、右凸臂292,左臂斜面结构2711、右臂斜面结构2721分别搁在左凸臂291、右凸臂292上。

[0032] 所述的移动臂29中部有一纵向定位槽293,移动臂29通过纵向定位槽293套于定位柱231上。所述的移动臂29尾端设有横向槽294,移动臂尾通过横向槽294插于偏心机构的偏心柱281上。

[0033] 所述左臂271、右臂272的后端分别设有左臂孔2712、右臂孔2722,所述的连接柱包括左连接柱232和右连接柱,左连接柱232和右连接柱对称地设于喷气管23两侧。左臂孔2712套在左连接柱232上,右臂孔2722套在右连接柱上。

[0034] 所述的挤液机构包括齿轮箱26,齿轮箱26内设有第一被动齿轮261、第二被动齿轮262和主动齿轮241,所述的主动齿轮241与电机24连接;所述的第一被动齿轮261与主动齿轮241的上部啮合;第二被动齿轮262又与第一被动齿轮261啮合;所述的齿轮箱26内设有环形腔263,所述的第二被动齿轮262下侧面上设有对称的两个挤柱2621,泡沫液输送管25被卡在挤柱2621与环形腔263的内壁之间。

[0035] 所述的主传动齿轮284与主动齿轮241的下部啮合。

[0036] 所述移动臂29下侧设有底壳211,所述泡沫发生器外侧设有壳罩210,所述的壳罩210包括壳盖2101和壳座2102。

[0037] 本实用新型所述交互式消防电动玩具车在使用时,需先将泡沫液输送管25的吸液端伸入到盛装泡沫液的容器,并将盛装泡沫液的容器通过螺纹旋转等方式固定在自动发泡

沫装置2上,然后将自动发泡沫装置2中电机24的电线接到车体1内电源的电线上,然后将自动发泡沫装置2放置在车体1上,安装柱21放入安装槽11中,通过转动自动发泡沫装置2即可使安装柱21沿安装槽11周向转动,从而改变泡沫喷头22的方向。自动发泡沫装置产生泡泡的工作原理如下:在电机24驱动下,主动齿轮241带动挤液机构中的第一被动齿轮261转动,与第一被动齿轮261啮合的第二被动齿轮262也随之转动,随着第二被动齿轮262的转动,设于第二被动齿轮262下侧的两个对称挤柱2621作圆周运动,从而持续挤压泡沫液输送管25,使得泡沫液输送管25不停地从盛装泡沫液的容器中(图上未画出)吸收泡沫液输送到插管口223,到达插管口223的泡沫液被压入液室224,最后被送泡沫喷孔221中。与此同时,电机24也带动风扇233转动,使得风扇233转动产生的风,送入喷气管23,经喷气管23外送,风从喷气口222吹出,从而使泡沫喷孔221的泡沫液被外吹,连续地吹出泡泡。与此同时,在电机24驱动下,主动齿轮241带动主传动齿轮284转动,主传动齿轮284通过传动轴282带动第一传动齿轮285转动,第一传动齿轮285带动啮合的第二传动齿轮286转动,随着第二传动齿轮286的转动,转轴283被带动转动,当转轴283转动时,偏心臂28也发生转动,由于偏心臂28上的偏心柱281插于移动臂29尾端的横向槽294内,所以偏心臂28连续转动时,带动移动臂29沿定位柱231向前或向后水平移动。由于左臂斜面结构2711、右臂斜面结构2721分别搁置在左凸臂291、右凸臂292上,移动臂29向前或向后水平移动过程中,使得摆臂27向上或向下移动,从而使横臂273在泡沫喷头22前侧向上或向下移动,实现摆臂27上下摆动的效果。这相当于将泡沫喷头喷出的泡泡进行了切割,横臂在泡沫喷头前侧上下摆动可以使得吹出的泡泡大小各不相同,避免吹出的泡泡大小单一,增加了自动发泡沫装置的实用性与趣味性。

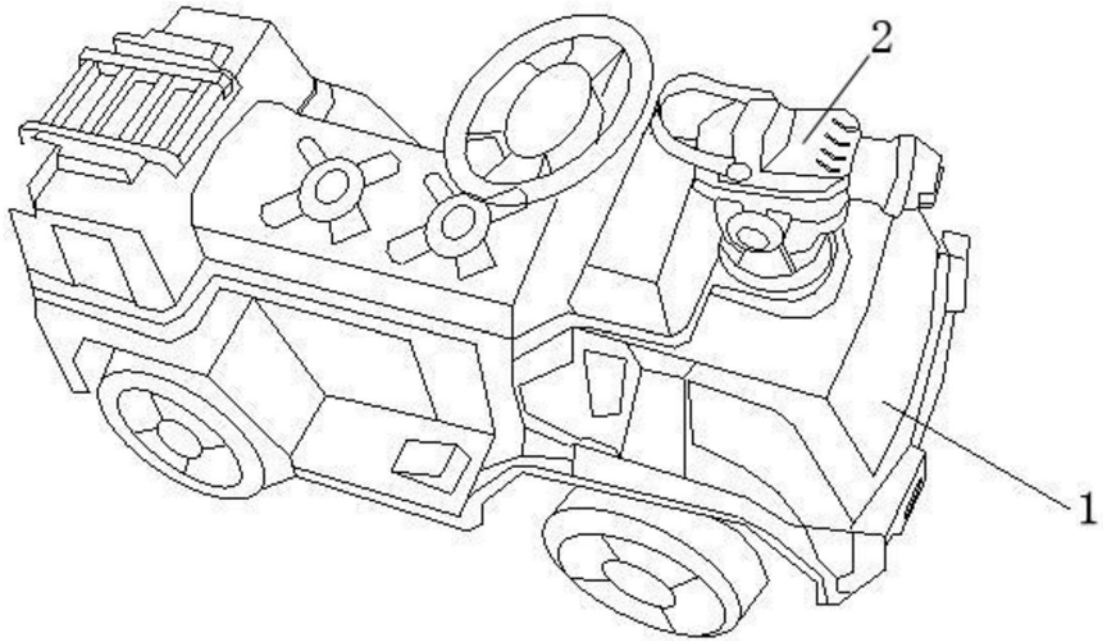


图1

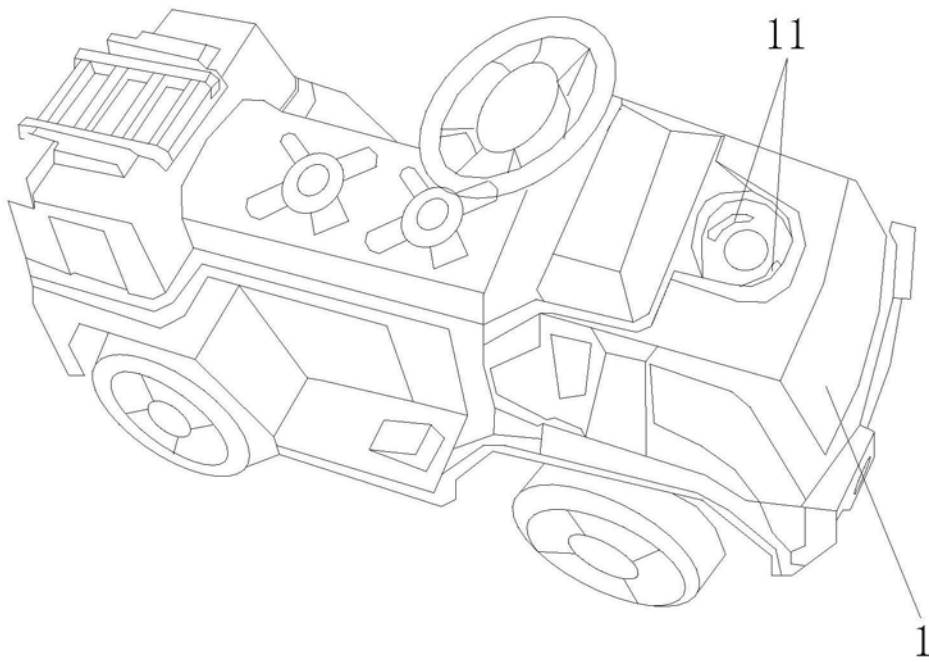


图2

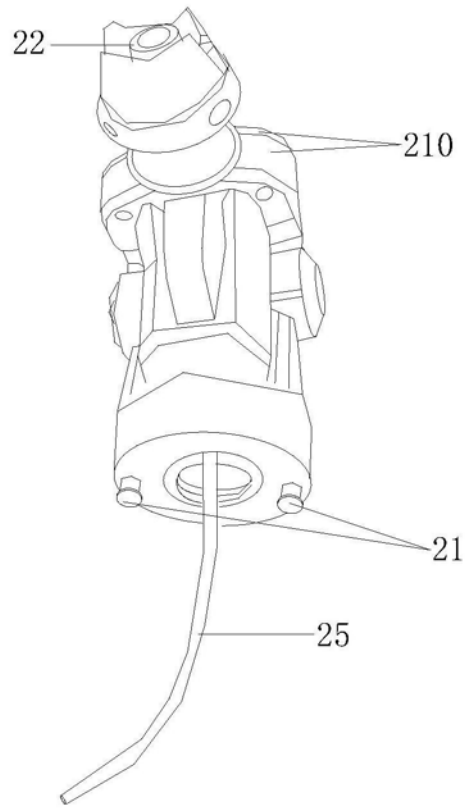


图3

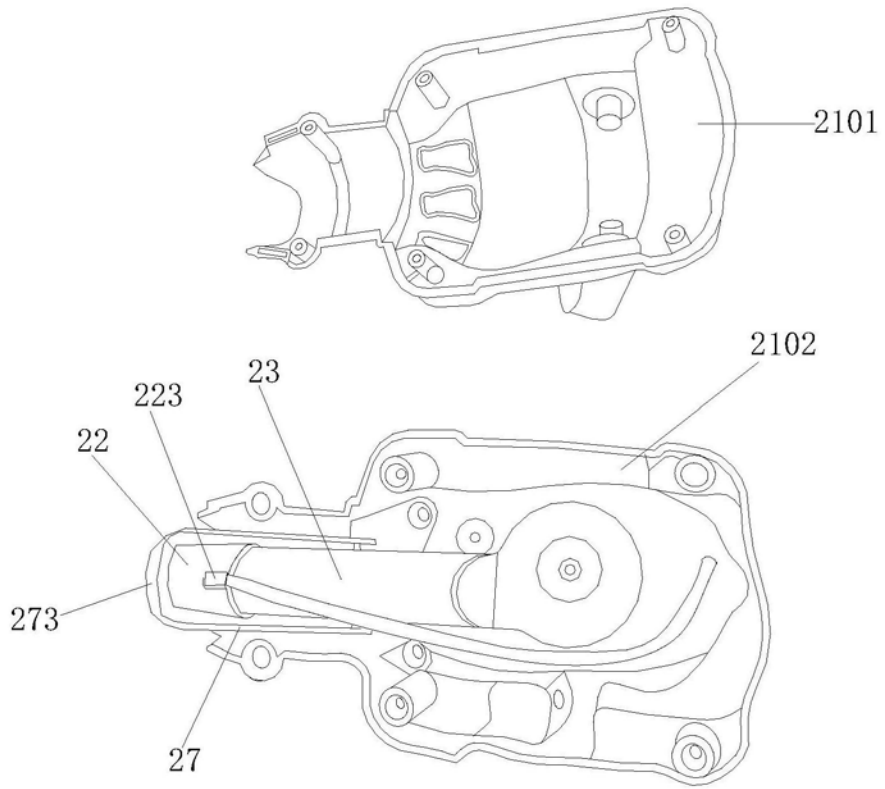


图4

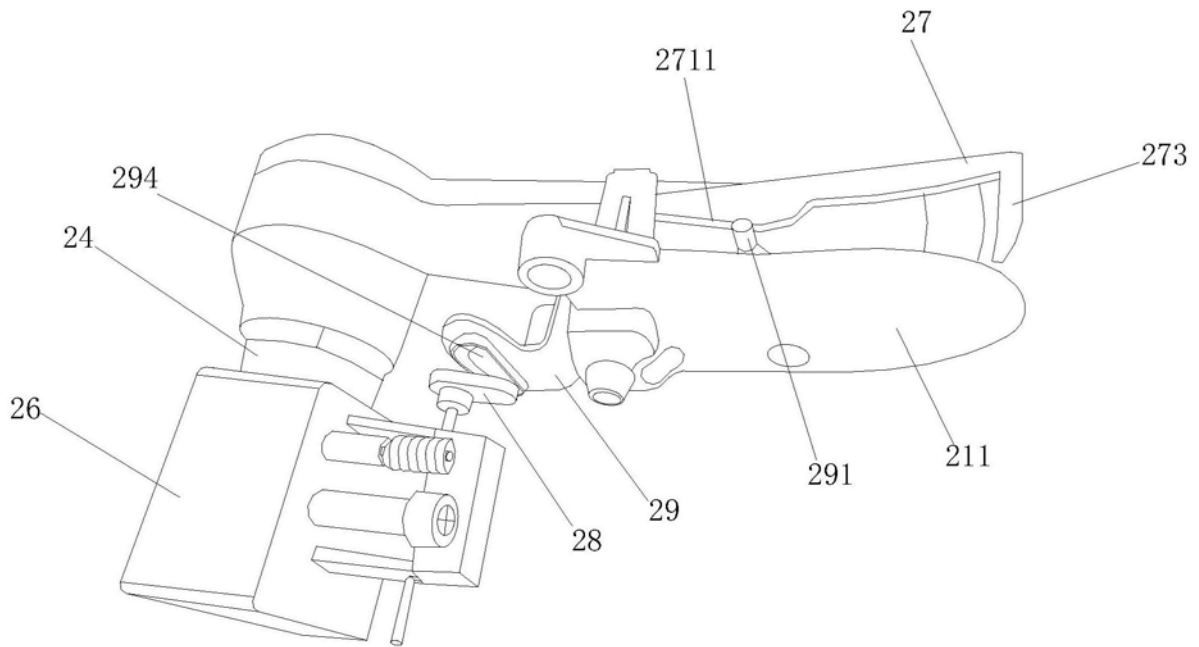


图5

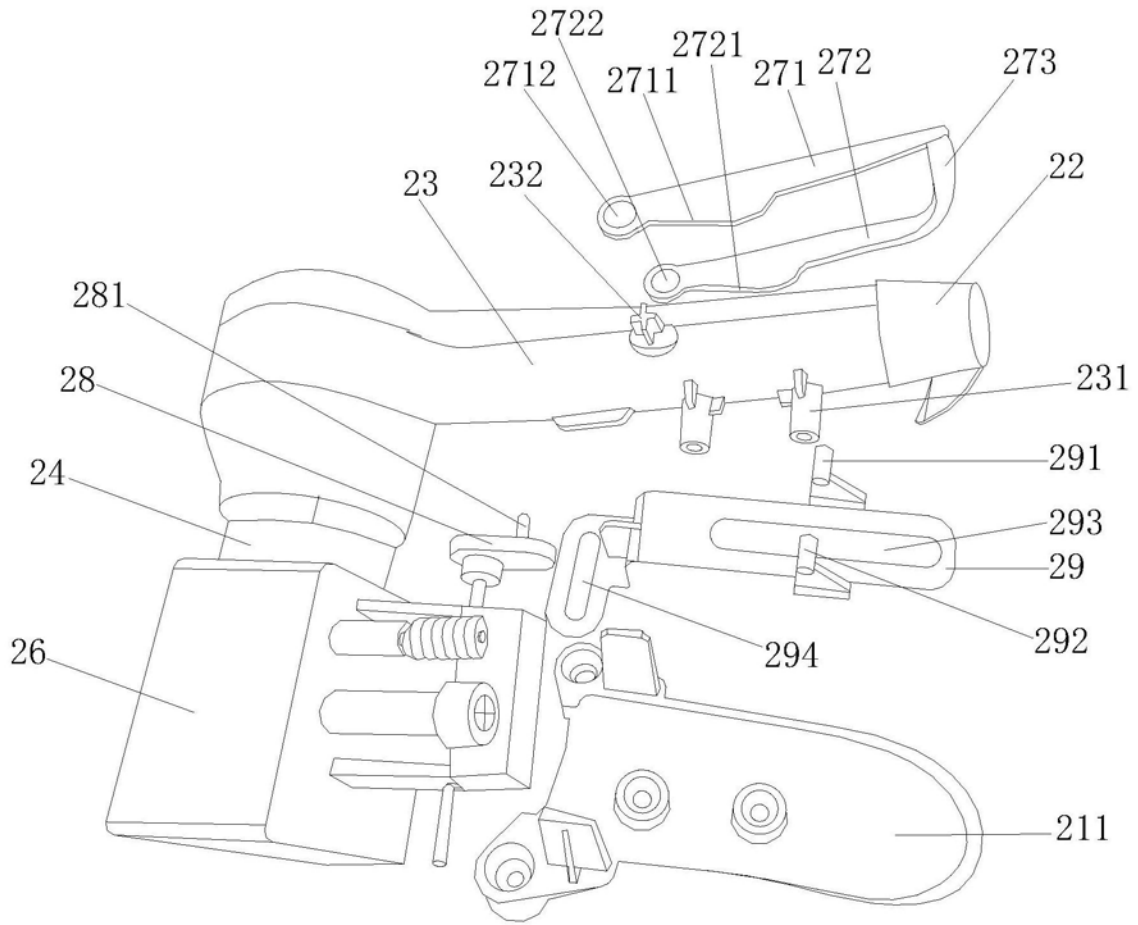


图6

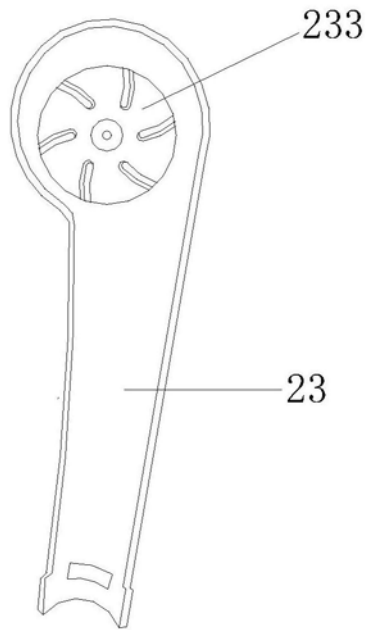


图7

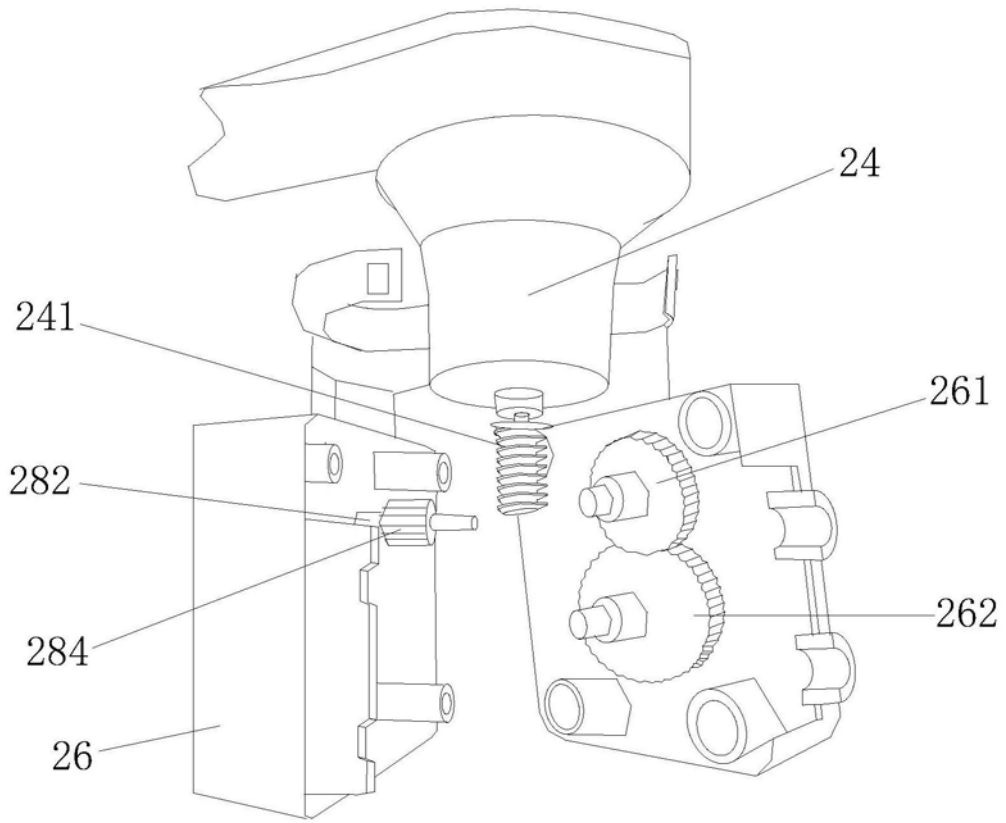


图8

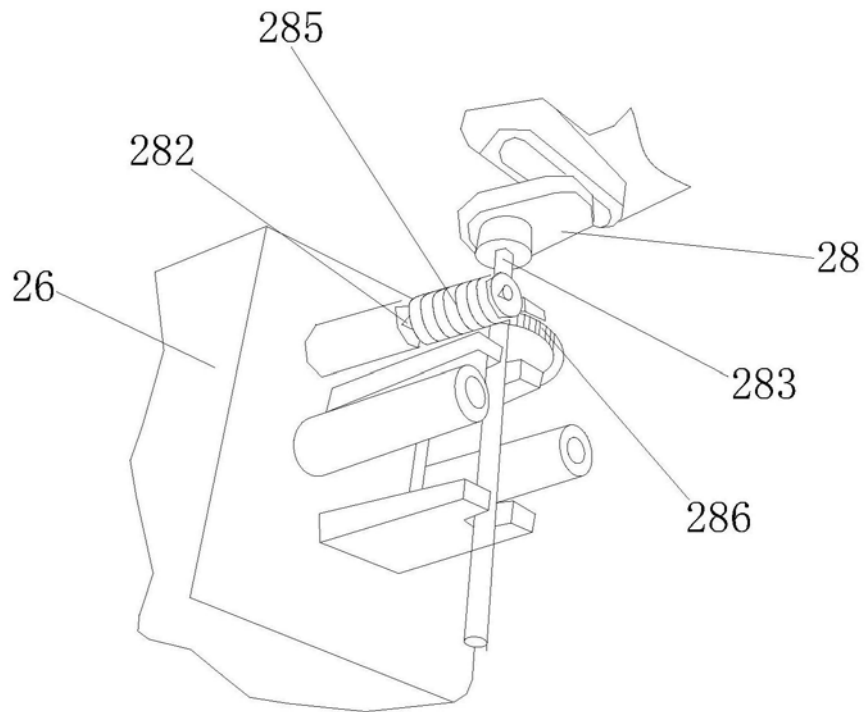


图9

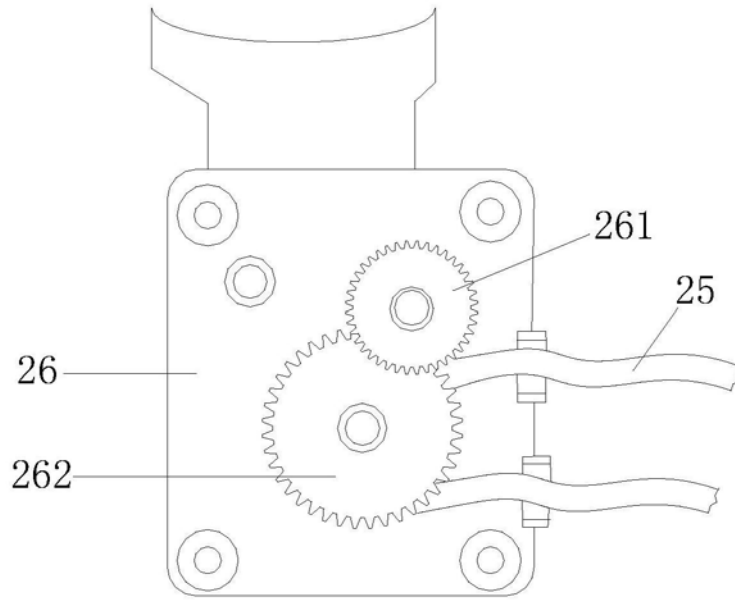


图10

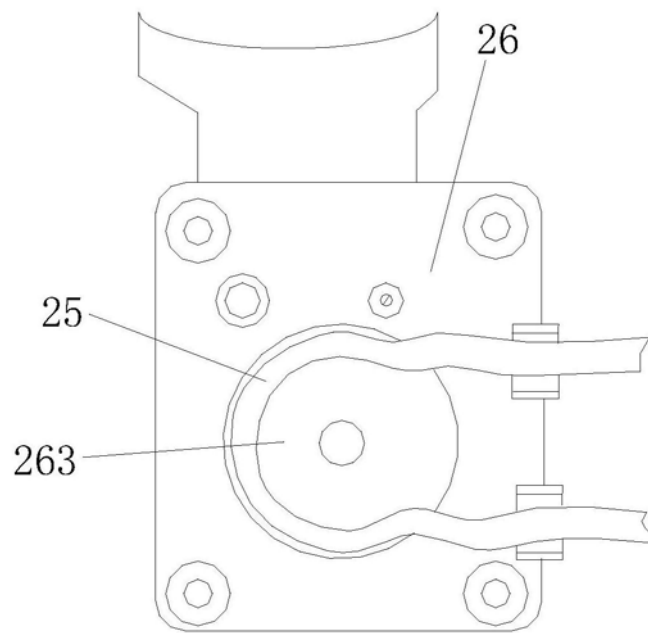


图11

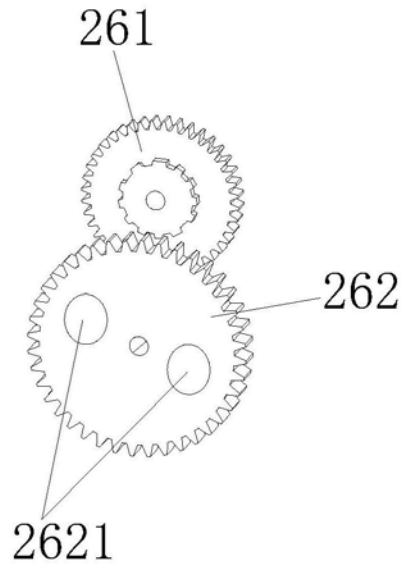


图12

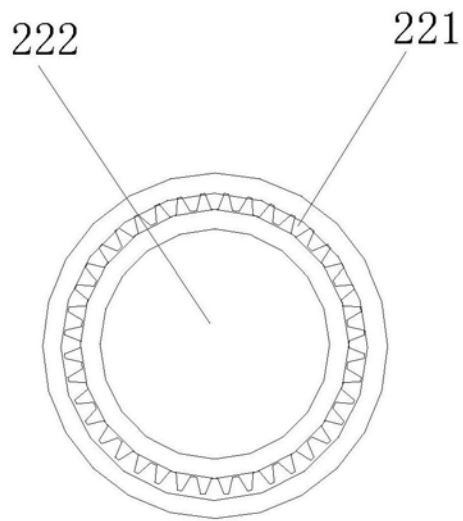


图13

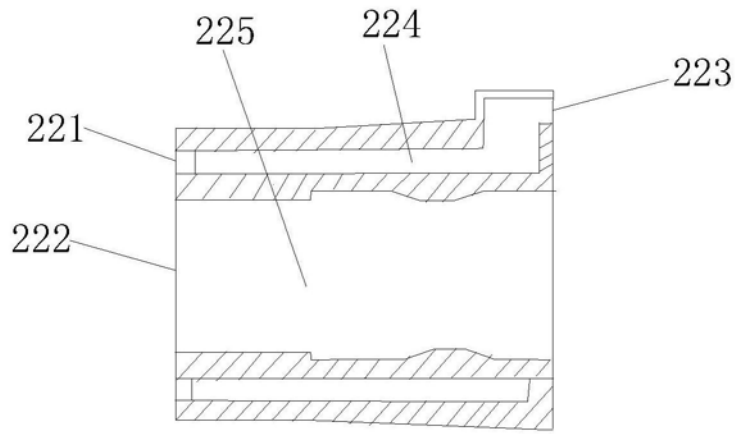


图14