



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112571939 A

(43) 申请公布日 2021.03.30

(21) 申请号 202110070542.6

(22) 申请日 2021.01.19

(71) 申请人 成都的辉关贸易有限公司  
地址 610011 四川省成都市锦江区北顺街  
111号

(72) 发明人 龚桂陶

(51) Int. Cl.

B41F 19/00 (2006.01)

B05B 13/06 (2006.01)

B05B 16/20 (2018.01)

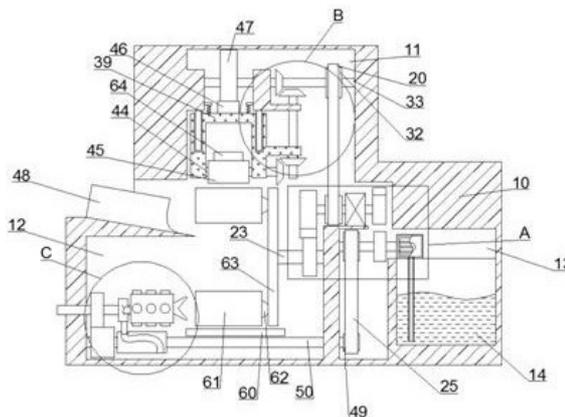
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种易拉罐保护涂层细致喷涂与商标印刷设备

(57) 摘要

本发明公开了一种易拉罐保护涂层细致喷涂与商标印刷设备,包括机架,所述机架左侧固定连接易拉罐输送轨,所述机架上侧开有盖压室,所述盖压室底壁上固定连接电机,本装置能够通过盖压轮的转动下移使所述易拉罐上被盖压上商标,并通过涂层喷射块的整体右移来使四周喷口与拐角喷口落入易拉罐内部,并对其四周壁面与底部拐角等死角处进行针对性喷涂,且由于其带动部件为同一个,故其在为同时进行,而非传统的上下步骤,这也大大的提高了工作的效率,本装置自动化程度高,能够高效的处理易拉罐内部与外部,且处理效果好于传统方式。



1. 一种易拉罐保护涂层细致喷涂与商标印刷设备,包括机架,其特征在于:所述机架左侧固定连接易拉罐输送轨,所述机架上侧开有盖压室,所述盖压室底壁上固定连接电机,所述机架左下侧开有喷涂室,所述盖压室、所述喷涂室中设有由所述电机作为主动力能够使盖压轮对易拉罐外表面进行贴标的商标黏贴机构,所述机架右下侧开有辅助室,所述辅助室、所述盖压室、所述喷涂室中设有由所述电机作为主动力能够间歇性的通过所述输送管进行保护剂输送的保护剂输送机构,所述盖压室、所述喷涂室中设有由所述电机作为主动力能够使涂层喷射块伸入所述易拉罐内部并通过其转动来使拐角喷口与四周喷口对其内部全面性无死角的喷涂保护涂层的涂层喷涂机构,本装置通过所述商标黏贴机构对所述易拉罐外表面进行商标黏贴,并通过所述保护剂输送机构为所述涂层喷涂机构来提供支持,并通过所述涂层喷涂机构对所述易拉罐内部进行涂层喷涂。

2. 根据权利要求1所述的一种易拉罐保护涂层细致喷涂与商标印刷设备,其特征在于:所述商标黏贴机构包括所述电机,所述电机上转动连接有主轴,所述主轴上从左到右依次固定连接左不完全齿轮、主轴带轮、右不完全齿轮,所述主轴带轮通过主皮带与辅助带轮连接,所述辅助带轮固定连接在辅助轴上,所述辅助轴左右两端转动连接在所述盖压室左右侧壁面上,所述辅助轴上从左到右依次固定连接有凸轮、辅助锥齿轮,所述辅助锥齿轮下侧啮合有花键轴锥齿轮,所述花键轴锥齿轮固定连接在花键轴上,所述花键轴与所述机架转动连接,所述花键轴上滑动连接有活动块,所述花键轴上花键连接有活动锥齿轮,所述活动锥齿轮上端转动连接有空心轴,所述空心轴上端固定连接在所述活动块上,所述活动锥齿轮左侧啮合有盖压锥齿轮。

3. 根据权利要求1所述的一种易拉罐保护涂层细致喷涂与商标印刷设备,其特征在于:所述盖压锥齿轮固定连接在盖压轴右端,所述盖压轴与所述活动块转动连接,所述盖压轴上固定连接盖压轮,所述盖压轮上侧与商标辅助块接触,所述喷射轴固定连接在所述盖压室前侧的所述机架上,所述凸轮下侧抵接有推动块,所述推动块固定连接在所述活动块上端面上,所述活动块上端面上左右位置对称固定连接活动块复位簧,所述活动块复位簧另一端固定连接在固定销上,所述固定销固定连接在所述机架上,所述活动块复位簧外侧的所述机架上固定连接滑杆,所述滑杆与所述活动块的开槽滑动连接,所述左不完全齿轮下侧啮合有转盘轴齿轮,所述转盘轴齿轮固定连接在转盘轴上,所述转盘轴右端固定连接在所述机架上,所述转盘轴左端固定连接易拉罐转盘,所述易拉罐转盘左端面上环形分布有若干个与之转动连接的吸盘,所述吸盘左端吸附有所述易拉罐右端面,所述易拉罐转盘下侧的所述喷涂室前侧壁面上设置有输送模块。

4. 根据权利要求1所述的一种易拉罐保护涂层细致喷涂与商标印刷设备,其特征在于:所述保护剂输送机构包括所述电机,所述电机上转动连接有所述主轴,所述主轴上从左到右依次固定连接有所述左不完全齿轮、所述主轴带轮、所述右不完全齿轮,所述右不完全齿轮下侧设有能够与之啮合的负压轴齿轮,所述负压轴齿轮固定连接在负压轴上,所述负压轴左端固定连接在所述辅助室左侧壁面上,所述负压轴右端伸入负压箱中并固定连接有负压轮,所述负压箱固定连接在所述辅助室前侧壁面上,所述喷涂室右下侧设有保护剂存储室,所述负压箱下端固定连接收集管,所述收集管下端伸入所述保护剂存储室底部,所述负压箱前侧壁面上固定连接输送管。

5. 根据权利要求1所述的一种易拉罐保护涂层细致喷涂与商标印刷设备,其特征在于:

所述涂层喷涂机构包括所述电机,所述电机上转动连接有所述主轴,所述主轴上从左到右依次固定连接有所述左不完全齿轮、所述主轴带轮、所述右不完全齿轮,所述右不完全齿轮下侧设有能够与之啮合的所述负压轴齿轮,所述负压轴齿轮固定连接在所述负压轴上,所述负压轴左端固定连接在所述辅助室左侧壁面上,所述负压轴齿轮左侧的所述负压轴上固定连接有所述负压轴带轮,所述负压轴带轮通过负压皮带与轨道轴带轮连接,所述轨道轴带轮固定连接在轨道轴上,所述轨道轴左端伸入所述喷涂室中并与所述喷涂室左端面转动连接,所述喷涂室中的所述轨道轴上从左到右依次固定连接有所述轨道轴齿轮、轨道块,所述轨道轴齿轮上侧啮合有所述喷射轴齿轮,所述喷射轴齿轮固定连接在喷射轴上,所述喷射轴左端伸出所述喷涂室外并套在所述机架上,所述轨道块上开有首尾相接的弧形轨道,轨道中滑动连接有活动销,所述活动销上端固定连接有所述轴套,所述轴套与所述喷射轴转动连接,所述喷射轴右端固定连接有所述涂层喷射块,所述涂层喷射块外表面环形分布有若干与之固定连接的所述四周喷口,所述涂层喷射块右端面固定连接有所述拐角喷口,所述涂层喷射块左端还固定连接有所述输送管。

## 一种易拉罐保护涂层细致喷涂与商标印刷设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及易拉罐生产加工技术领域,具体为一种易拉罐保护涂层细致喷涂与商标印刷设备。

### 背景技术

[0002] 易拉罐作为人们日常生活中躲不开的物件一直被广大人群所喜爱,在易拉罐生产过程中往往需要对其内部进行保护涂层的喷涂,但目前的喷涂方式往往仅在罐口向罐内喷洒,此种方式会使得保护涂层喷洒内外的不均匀,且在罐底达到喷涂量的最小值,对于底部拐角处更是死角,且目前易拉罐生产过程中不能同时对易拉罐进行商标印刷与涂层喷涂。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种易拉罐保护涂层细致喷涂与商标印刷设备,用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 根据本发明的一种易拉罐保护涂层细致喷涂与商标印刷设备,包括机架,所述机架左侧固定连接易拉罐输送轨,所述机架上侧开有盖压室,所述盖压室底壁上固定连接电机,所述机架左下侧开有喷涂室,所述盖压室、所述喷涂室中设有由所述电机作为主动力能够使盖压轮对易拉罐外表面进行贴标的商标黏贴机构,所述机架右下侧开有辅助室,所述辅助室、所述盖压室、所述喷涂室中设有有所述电机作为主动力能够间歇性的通过所述输送管进行保护剂输送的保护剂输送机构,所述盖压室、所述喷涂室中设有由所述电机作为主动力能够使涂层喷射块伸入所述易拉罐内部并通过其转动来使拐角喷口与四周喷口对其内部全面性无死角的喷涂保护涂层的涂层喷涂机构,本装置通过所述商标黏贴机构对所述易拉罐外表面进行商标黏贴,并通过所述保护剂输送机构为所述涂层喷涂机构来提供支持,并通过所述涂层喷涂机构对所述易拉罐内部进行涂层喷涂。

[0005] 在上述技术方案基础上,所述商标黏贴机构包括所述电机,所述电机上转动连接有主轴,所述主轴上从左到右依次固定连接左不完全齿轮、主轴带轮、右不完全齿轮,所述主轴带轮通过主皮带与辅助带轮连接,所述辅助带轮固定连接在辅助轴上,所述辅助轴左右两端转动连接在所述盖压室左右侧壁面上,所述辅助轴上从左到右依次固定连接凸轮、辅助锥齿轮,所述辅助锥齿轮下侧啮合有花键轴锥齿轮,所述花键轴锥齿轮固定连接在花键轴上,所述花键轴与所述机架转动连接,所述花键轴上滑动连接有活动块,所述花键轴上花键连接有活动锥齿轮,所述活动锥齿轮上端转动连接有空心轴,所述空心轴上端固定连接在所述活动块上,所述活动锥齿轮左侧啮合有盖压锥齿轮。

[0006] 在上述技术方案基础上,所述盖压锥齿轮固定连接在盖压轴右端,所述盖压轴与所述活动块转动连接,所述盖压轴上固定连接盖压轮,所述盖压轮上侧与商标辅助块接触,所述喷射轴固定连接在所述盖压室前侧的所述机架上,所述凸轮下侧抵接有推动块,所述推动块固定连接在所述活动块上端面上,所述活动块上端面上左右位置对称固定连接活动块复位簧,所述活动块复位簧另一端固定连接在固定销上,所述固定销固定连接在所

述机架上,所述活动块复位簧外侧的所述机架上固定连接有所述滑杆,所述滑杆与所述活动块的开槽滑动连接,所述左不完全齿轮下侧啮合有转盘轴齿轮,所述转盘轴齿轮固定连接在转盘轴上,所述转盘轴右端固定连接在所述机架上,所述转盘轴左端固定连接有易拉罐转盘,所述易拉罐转盘左端面上环形分布有若干个与之转动连接的吸盘,所述吸盘左端吸附有所述易拉罐右端面,所述易拉罐转盘下侧的所述喷涂室前侧壁面上设置有输送模块。

[0007] 在上述技术方案基础上,所述保护剂输送机构包括所述电机,所述电机上转动连接有所述主轴,所述主轴上从左到右依次固定连接有所述左不完全齿轮、所述主轴带轮、所述右不完全齿轮,所述右不完全齿轮下侧设有能够与之啮合的负压轴齿轮,所述负压轴齿轮固定连接在负压轴上,所述负压轴左端固定连接在所述辅助室左侧壁面上,所述负压轴右端伸入负压箱中并固定连接有所述负压轮,所述负压箱固定连接在所述辅助室前侧壁面上,所述喷涂室右下侧设有保护剂存储室,所述负压箱下端固定连接有所述收集管,所述收集管下端伸入所述保护剂存储室底部,所述负压箱前侧壁面上固定连接有所述输送管。

[0008] 在上述技术方案基础上,所述涂层喷涂机构包括所述电机,所述电机上转动连接有所述主轴,所述主轴上从左到右依次固定连接有所述左不完全齿轮、所述主轴带轮、所述右不完全齿轮,所述右不完全齿轮下侧设有能够与之啮合的所述负压轴齿轮,所述负压轴齿轮固定连接在所述负压轴上,所述负压轴左端固定连接在所述辅助室左侧壁面上,所述负压轴齿轮左侧的所述负压轴上固定连接有所述负压轴带轮,所述负压轴带轮通过负压皮带与轨道轴带轮连接,所述轨道轴带轮固定连接在轨道轴上,所述轨道轴左端伸入所述喷涂室中并与所述喷涂室左端面转动连接,所述喷涂室中的所述轨道轴上从左到右依次固定连接有所述轨道轴齿轮、轨道块,所述轨道轴齿轮上侧啮合有所述喷射轴齿轮,所述喷射轴齿轮固定连接在喷射轴上,所述喷射轴左端伸出所述喷涂室外并套在所述机架上,所述轨道块上开有首尾相接的弧形轨道,轨道中滑动连接有活动销,所述活动销上端固定连接有所述轴套,所述轴套与所述喷射轴转动连接,所述喷射轴右端固定连接有所述涂层喷射块,所述涂层喷射块外表面环形分布有若干与之固定连接的所述四周喷口,所述涂层喷射块右端面固定连接有所述拐角喷口,所述涂层喷射块左端还固定连接有所述输送管。

[0009] 本发明的有益效果是:本装置能够通过盖压轮的转动下移使所述易拉罐上被盖压上商标,并通过涂层喷射块的整体右移来使四周喷口与拐角喷口落入易拉罐内部,并对其四周壁面与底部拐角等死角处进行针对性喷涂,且由于其带动部件为同一个,故其在为同时进行,而非传统的上下步骤,这也大大的提高了工作的效率,本装置自动化程度高,能够高效的处理易拉罐内部与外部,且处理效果好于传统方式。

## 附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1是本发明的一种易拉罐保护涂层细致喷涂与商标印刷设备的整体结构示意图;

图2是图1的“A”处放大示意图;

图3是图1的“B”处放大示意图；

图4是图1的“C”处放大示意图。

### 具体实施方式

[0012] 下面结合图1-4对本发明进行详细说明,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0013] 参照图1-4,根据本发明的实施例的一种易拉罐保护涂层细致喷涂与商标印刷设备,包括机架10,所述机架10左侧固定连接有易拉罐输送轨48,所述机架10上侧开有盖压室11,所述盖压室11底壁上固定连接有电机15,所述机架10左下侧开有喷涂室12,所述盖压室11、所述喷涂室12中设有由所述电机15作为主动力能够使盖压轮45对易拉罐61外表面进行贴标的商标黏贴机构S1,所述机架10右下侧开有辅助室13,所述辅助室13、所述盖压室11、所述喷涂室12中设有有所述电机15作为主动力能够间歇性的通过所述输送管30进行保护剂输送的保护剂输送机构S2,所述盖压室11、所述喷涂室12中设有由所述电机15作为主动力能够使涂层喷射块57伸入所述易拉罐61内部并通过其转动来使拐角喷口59与四周喷口58对其内部全面性无死角的喷涂保护涂层的涂层喷涂机构S3,本装置通过所述商标黏贴机构S1对所述易拉罐61外表面进行商标黏贴,并通过所述保护剂输送机构S2为所述涂层喷涂机构S3来提供支持,并通过所述涂层喷涂机构S3对所述易拉罐61内部进行涂层喷涂。

[0014] 另外,在一个实施例中,所述商标黏贴机构S1包括所述电机15,所述电机15上转动连接有主轴16,所述主轴16上从左到右依次固定连接有左不完全齿轮21、主轴带轮19、右不完全齿轮17,所述主轴带轮19通过主皮带20与辅助带轮32连接,所述辅助带轮32固定连接在辅助轴33上,所述辅助轴33左右两端转动连接在所述盖压室11左右侧壁面上,所述辅助轴33上从左到右依次固定连接有凸轮47、辅助锥齿轮34,所述辅助锥齿轮34下侧啮合有花键轴锥齿轮35,所述花键轴锥齿轮35固定连接在花键轴36上,所述花键轴36与所述机架10转动连接,所述花键轴36上滑动连接有活动块39,所述花键轴36上花键连接有活动锥齿轮41,所述活动锥齿轮41上端转动连接有空心轴42,所述空心轴42上端固定连接在所述活动块39上,所述活动锥齿轮41左侧啮合有盖压锥齿轮43。

[0015] 另外,在一个实施例中,所述盖压锥齿轮43固定连接在盖压轴44右端,所述盖压轴44与所述活动块39转动连接,所述盖压轴44上固定连接盖压轮45,所述盖压轮45上侧与商标辅助块64接触,所述喷射轴54固定连接在所述盖压室11前侧的所述机架10上,所述凸轮47下侧抵接有推动块46,所述推动块46固定连接在所述活动块39上端面上,所述活动块39上端面上左右位置对称固定连接活动块复位簧38,所述活动块复位簧38另一端固定连接在固定销37上,所述固定销37固定连接在所述机架10上,所述活动块复位簧38外侧的所述机架10上固定连接滑杆40,所述滑杆40与所述活动块39的开槽滑动连接,所述左不完全齿轮21下侧啮合有转盘轴齿轮22,所述转盘轴齿轮22固定连接在转盘轴23上,所述转盘轴23右端固定连接在所述机架10上,所述转盘轴23左端固定连接易拉罐转盘63,所述易拉罐转盘63左端面上环形分布有若干个与之转动连接的吸盘62,所述吸盘62左端吸附有所述易拉罐61右端面,所述易拉罐转盘63下侧的所述喷涂室12前侧壁面上设置有输送模块60。

[0016] 另外,在一个实施例中,所述保护剂输送机构S2包括所述电机15,所述电机15上转

动连接有所述主轴16,所述主轴16上从左到右依次固定连接有所述左不完全齿轮21、所述主轴带轮19、所述右不完全齿轮17,所述右不完全齿轮17下侧设有能够与之啮合的负压轴齿轮24,所述负压轴齿轮24固定连接在负压轴27上,所述负压轴27左端固定连接在所述辅助室13左侧壁面上,所述负压轴27右端伸入负压箱28中并固定连接有负压轮29,所述负压箱28固定连接在所述辅助室13前侧壁面上,所述喷涂室12右下侧设有保护剂存储室14,所述负压箱28下端固定连接收集管31,所述收集管31下端伸入所述保护剂存储室14底部,所述负压箱28前侧壁面上固定连接输送管30。

[0017] 另外,在一个实施例中,所述涂层喷涂机构S3包括所述电机15,所述电机15上转动连接有所述主轴16,所述主轴16上从左到右依次固定连接有所述左不完全齿轮21、所述主轴带轮19、所述右不完全齿轮17,所述右不完全齿轮17下侧设有能够与之啮合的所述负压轴齿轮24,所述负压轴齿轮24固定连接在所述负压轴27上,所述负压轴27左端固定连接在所述辅助室13左侧壁面上,所述负压轴齿轮24左侧的所述负压轴27上固定连接有所述负压轴带轮26,所述负压轴带轮26通过负压皮带25与轨道轴带轮49连接,所述轨道轴带轮49固定连接在轨道轴50上,所述轨道轴50左端伸入所述喷涂室12中并与所述喷涂室12左端面转动连接,所述喷涂室12中的所述轨道轴50上从左到右依次固定连接有所述轨道轴齿轮52、轨道块51,所述轨道轴齿轮52上侧啮合有喷射轴齿轮53,所述喷射轴齿轮53固定连接在喷射轴54上,所述喷射轴54左端伸出所述喷涂室12外并套在所述机架10上,所述轨道块51上开有首尾相接的弧形轨道,轨道中滑动连接有活动销56,所述活动销56上端固定连接有所述轴套55,所述轴套55与所述喷射轴54转动连接,所述喷射轴54右端固定连接有所述涂层喷射块57,所述涂层喷射块57外表面环形分布有若干与之固定连接的所述四周喷口58,所述涂层喷射块57右端面固定连接有所述拐角喷口59,所述涂层喷射块57左端还固定连接有所述输送管30。

[0018] 初始状态时,所述活动块复位簧38尚未被拉伸,所述盖压轮45尚未与所述易拉罐61接触。

[0019] 当需要对易拉罐61黏贴商标并对其内部喷涂保护涂层时,启动所述电机15,所述电机15的启动会带动所述左不完全齿轮21、所述主轴带轮19、所述右不完全齿轮17转动,所述主轴带轮19的转动会通过主皮带20带动所述辅助带轮32转动,所述辅助带轮32的转动会带动所述凸轮47、所述辅助锥齿轮34转动,所述辅助锥齿轮34的转动会通过花键轴锥齿轮35带动所述花键轴36转动,所述花键轴36的转动会带动与之花键连接的活动锥齿轮41转动,所述活动锥齿轮41的抓动会带动所述盖压锥齿轮43转动,进入使所述盖压轮45转动,所述盖压轮45的转动会从所述商标辅助块64上滚取商标,所述凸轮47的转动会推动所述推动块46使所述活动块39拉伸所述活动块复位簧38后沿所述滑杆40整体下移,由于所述活动锥齿轮41通过空心轴42与所述活动块39连接,故所述活动块39的移动会带动所述活动锥齿轮41、所述盖压锥齿轮43一起移动,故并不会出现脱离啮合的情况,在所述活动块39下移的过程中转动的所述盖压轮45会将其上的商标或压或印或染的盖在所述易拉罐61上,且由于所述吸盘62为转动连接在所述易拉罐转盘63上,故所述盖压轮45的转动会通过摩擦使所述易拉罐61转动,进而使商标位置铺于所述易拉罐61表面,所述左不完全齿轮21的转动会间歇性的带动所述转盘轴齿轮22转动,进而使所述易拉罐转盘63转过一个角度,从而使新的易拉罐61移动至所述盖压轮45下侧、所述涂层喷射块57右侧,所述右不完全齿轮17的转动会间歇性的带动所述负压轴齿轮24使所述负压轴带轮26与所述负压轮29转动,所述负压轮29

的转动会通过所述收集管31将所述保护剂存储室14中的保护试剂抽取后通过所述输送管30供给至所述涂层喷射块57上,所述负压轴带轮26的转动会通过负压皮带25带动所述轨道轴带轮49转动,所述轨道轴带轮49的转动会带动所述轨道轴齿轮52、所述轨道块51的转动,所述轨道轴齿轮52的转动会带动所述喷射轴齿轮53转动,所述喷射轴齿轮53的转动会带动所述涂层喷射块57整体转动,所述轨道块51的转动会带动所述活动销56使其带动所述喷射轴54左右移动,所述喷射轴54的右移会使所述涂层喷射块57转动的同时整体落入所述易拉罐61内,并配合所述输送管30涂料的供给使所述四周喷口58对易拉罐内部大面积进行喷涂,并通过所述拐角喷口59对易拉罐底部角落进行喷涂,从而使内部保护涂层没有死角,并将处理好的所述易拉罐61经所述输送模块60送出。

[0020] 本发明的有益效果是:本装置能够通过盖压轮的转动下移使所述易拉罐上被盖压上商标,并通过涂层喷射块的整体右移来使四周喷口与拐角喷口落入易拉罐内部,并对其四周壁面与底部拐角等死角处进行针对性喷涂,且由于其带动部件为同一个,故其在为同时进行,而非传统的上下步骤,这也大大的提高了工作的效率,本装置自动化程度高,能够高效的处理易拉罐内部与外部,且处理效果好于传统方式。

[0021] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

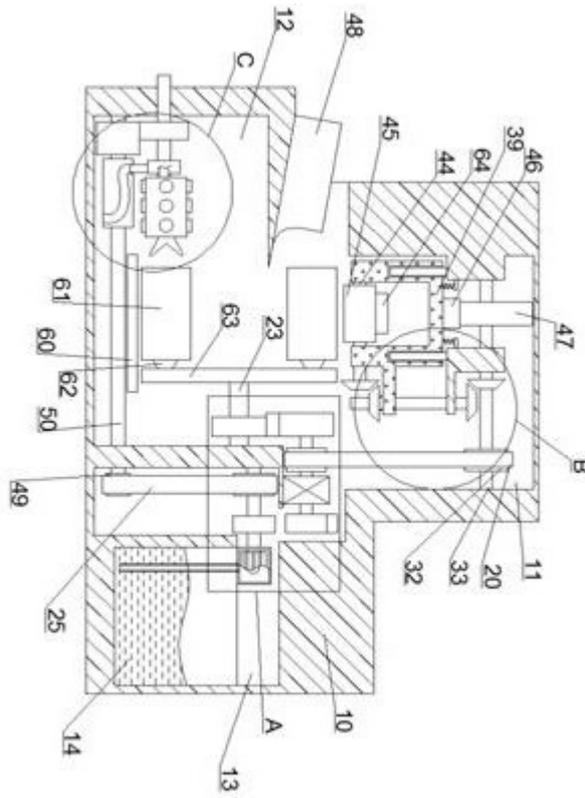


图1

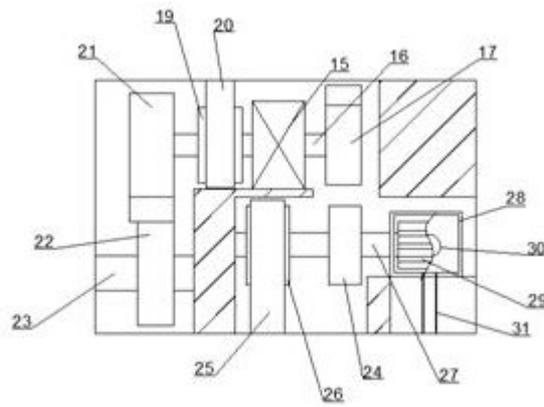


图2

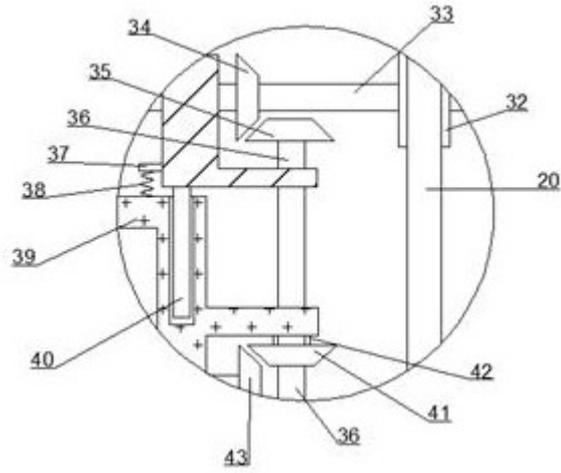


图3

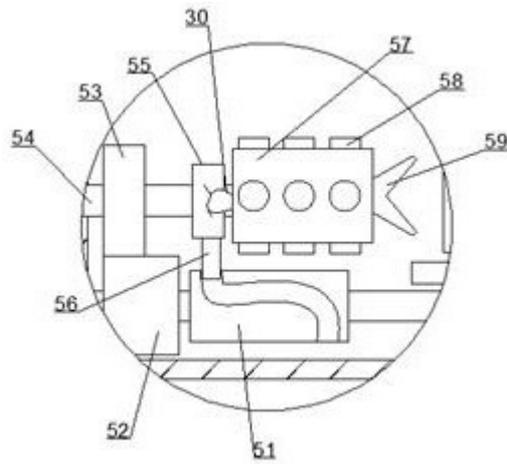


图4