



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108580362 A

(43)申请公布日 2018.09.28

(21)申请号 201810322509.6

(22)申请日 2018.04.11

(71)申请人 连雪琼

地址 362100 福建省泉州市泉港区河西北路41号

(72)发明人 连雪琼

(51)Int.Cl.

B08B 1/04(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

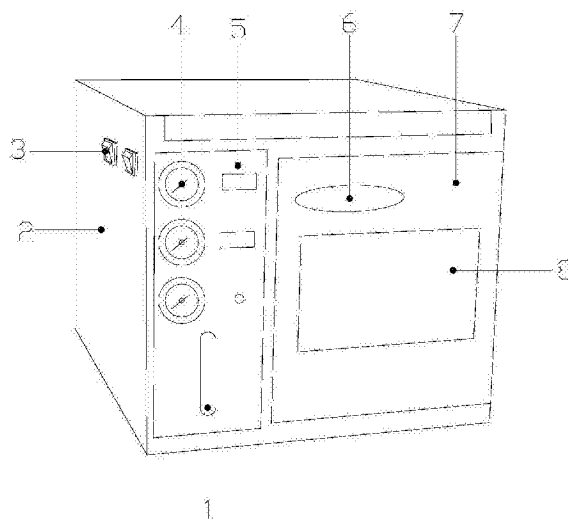
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

## (54)发明名称

一种石油提炼用工人安全帽清洗装置

## (57)摘要

本发明公开了一种石油提炼用工人安全帽清洗装置，其结构包括温度计、自动化操控机构、开关按钮、电压表、控制面板、LOGO标志、柜门、观察窗口，所述的开关按钮设有两个，且右端固定嵌入于自动化操控机构左侧顶部，所述的控制面板固定扣合于自动化操控机构前端左侧，且两者为一体化成型结构，所述的电压表设有两个以上，且后端垂直扣合于控制面板前端，本发明实现了水泵通过主导向管将水传递给分流板，而后从主喷水头喷出，弧形海绵块转动能够对安全帽进行清洗工作，最后打开阀门，自动化操控机构内的水通过排水管排出，可以对快速对安全帽进行清洗，省时省力，很大程度上提高了设备的清洗效率，并且使得清洗效果变得更加理想。



1. 一种石油提炼用工人安全帽清洗装置,其结构包括温度计(1)、自动化操控机构(2)、开关按钮(3)、电压表(4)、控制面板(5)、LOGO标志(6)、柜门(7)、观察窗口(8),其特征在于:

所述的开关按钮(3)设有两个,且右端固定嵌入于自动化操控机构(2)左侧顶部,所述的控制面板(5)固定扣合于自动化操控机构(2)前端左侧,且两者为一体化成型结构,所述的电压表(4)设有两个以上,且后端垂直扣合于控制面板(5)前端,且两者为一体化成型结构,所述的温度计(1)后端固定嵌入于控制面板(5)前端底部,所述的柜门(7)固定设于自动化操控机构(2)前端右侧,且通过连接件固定连接,所述的LOGO标志(6)后端固定黏贴于柜门(7)前端左上角,所述的柜门(7)前端固定设有活动装设观察窗口(8)的凹槽,且两者为一体化成型结构;

所述的自动化操控机构(2)由活动框架(201)、移动升降机构(202)、滑轮连接机构(203)、喷水冲洗机构(204)、隔离板(205)、阀门(206)、排水管(207)、安全帽固定机构(208)、清洗传动机构(209)组成;

所述的移动升降机构(202)固定设于活动框架(201)内部顶端,且两者之间相接触,所述的清洗传动机构(209)固定设于移动升降机构(202)下方,且两者相配合活动连接,所述的滑轮连接机构(203)固定设于活动框架(201)内部右侧,且与移动升降机构(202)活动连接,所述的隔离板(205)固定设于活动框架(201)右侧底部,且两者之间焊接在一起,所述的喷水冲洗机构(204)固定设于活动框架(201)内部底端,且与隔离板(205)相接触,所述的安全帽固定机构(208)固定设于喷水冲洗机构(204)上端中部,且两者之间紧密连接,所述的排水管(207)固定设于活动框架(201)底端左侧,且两者之间相贯通,所述的阀门(206)固定设于排水管(207)外表面,且两者之间相套合。

2. 根据权利要求1所述的一种石油提炼用工人安全帽清洗装置,其特征在于:所述的移动升降机构(202)由气缸(2021)、滑杆(2022)、电动轮(2023)、拉绳(2024)、从动轮(2025)组成,所述的气缸(2021)底部固定焊接于活动框架(201)内部左下角,所述的滑杆(2022)为L型结构,且固定焊接于气缸(2021)上端,所述的气缸(2021)与滑杆(2022)相配合活动连接,所述的电动轮(2023)与从动轮(2025)尺寸一致,所述的电动轮(2023)与从动轮(2025)水平焊接于滑杆(2022)顶部两端,且通过螺栓加固连接,所述的拉绳(2024)分别活动连接于电动轮(2023)与从动轮(2025)外表面,所述的从动轮(2025)与滑轮连接机构(203)活动连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种石油提炼用工人安全帽清洗装置,其特征在于:所述的滑轮连接机构(203)由金属连接线(2031)、第一横向支撑架(2032)、第二横向支撑架(2033)、第三横向支撑架(2034)、第一滑轮(2035)、第二滑轮(2036)、第三滑轮(2037)组成,所述的第一横向支撑架(2032)与第二横向支撑架(2033)、第三横向支撑架(2034)从上到下依次水平焊接于活动框架(201)内部右侧,所述的第一滑轮(2035)与第二滑轮(2036)、第三滑轮(2037)分别嵌入于第一横向支撑架(2032)与第二横向支撑架(2033)、第三横向支撑架(2034)左侧后表面,所述的金属连接线(2031)分别连接于第一滑轮(2035)与第二滑轮(2036)、第三滑轮(2037)外表面,所述的从动轮(2025)通过金属连接线(2031)与第三滑轮(2037)活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种石油提炼用工人安全帽清洗装置,其特征在于:所述的喷水冲洗机构(204)由水泵(2041)、主喷水头(2042)、毛细导流管(2043)、主导向管(2044)、旋接球(2045)、分流板(2046)组成,所述的水泵(2041)固定焊接于隔离板(205)上端,且通过

螺栓加固连接,所述的分流板(2046)固定焊接于活动框架(201)内部底端,所述的旋接球(2045)设有两个,且分别水平设于分流板(2046)上方两端,所述的毛细导流管(2043)固定焊接于旋接球(2045)上端,且两者为一体化成型结构,所述的主喷水头(2042)固定焊接于毛细导流管(2043)上端,且两者之间相贯通,所述的主导向管(2044)分别连接于水泵(2041)与分流板(2046)之间。

5. 根据权利要求1所述的一种石油提炼用工人安全帽清洗装置,其特征在于:所述的安全帽固定机构(208)由弧形固定块(2081)、异形杆(2082)、弹簧(2083)、安装座(2084)、支杆(2085)组成,所述的支杆(2085)固定焊接于喷水冲洗机构(204)上端,所述的弧形固定块(2081)固定焊接于支杆(2085)上端,所述的安装座(2084)固定焊接于支杆(2085)左右两端,所述的异形杆(2082)分别连接于弧形固定块(2081)与支杆(2085)两端之间,且通过定位销固定连接,所述的弹簧(2083)设有两个,且分别活动连接于异形杆(2082)与支杆(2085)之间。

6. 根据权利要求1所述的一种石油提炼用工人安全帽清洗装置,其特征在于:所述的清洗传动机构(209)由滑套(2091)、限位板(2092)、电机(2093)、第一齿轮(2094)、弧形海绵块(2095)、弧形板(2096)、转轴(2097)、第二齿轮(2098)、轴承座(2099)组成,所述的滑套(2091)固定设于移动升降机构(202)下方,且两者相配合活动连接,所述的限位板(2092)与滑套(2091)焊接在一起,且相配合活动连接,所述的轴承座(2099)固定焊接于限位板(2092)下端中部,所述的转轴(2097)固定焊接于轴承座(2099)下方,所述的电机(2093)固定焊接于限位板(2092)下端右侧,所述的第一齿轮(2094)与第二齿轮(2098)分别嵌套于电机(2093)与转轴(2097)下端外表面,且它们之间相啮合,所述的弧形板(2096)固定焊接于转轴(2097)下端,所述的弧形海绵块(2095)固定设于弧形板(2096)表面,且两者之间紧密连接。

7. 根据权利要求5所述的一种石油提炼用工人安全帽清洗装置,其特征在于:所述的支杆(2085)固定设于喷水冲洗机构(204)上端,且两者之间焊接在一起。

8. 根据权利要求6所述的一种石油提炼用工人安全帽清洗装置,其特征在于:所述的滑套(2091)固定设于移动升降机构(202)下方,且两者相配合活动连接。

## 一种石油提炼用工人安全帽清洗装置

### 技术领域

[0001] 本发明是一种石油提炼用工人安全帽清洗装置,属于石油提炼用技术领域。

### 背景技术

[0002] 石油,地质勘探的主要对象之一,是一种粘稠的、深褐色液体,被称为“工业的血液”。地壳上层部分地区有石油储存。主要成分各种烷烃、环烷烃、芳香烃的混合物。为了安全,石油提炼工人在工作时需要佩戴安全帽,而石油提炼的环境较差,安全帽易变脏,为了佩戴的更加舒适需要对安全帽进行清洗。

[0003] 但是,现有的清洗装置一般是人工对安全帽进行清洗,人工清洗的方式需要花费较多的时间和精力、且清洗效率较低、清洗效果差。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供一种石油提炼用工人安全帽清洗装置,以解决现有的清洗装置一般是人工对安全帽进行清洗,人工清洗的方式需要花费较多的时间和精力、且清洗效率较低、清洗效果差的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种石油提炼用工人安全帽清洗装置,其结构包括温度计、自动化操控机构、开关按钮、电压表、控制面板、LOGO标志、柜门、观察窗口,所述的开关按钮设有两个,且右端固定嵌入于自动化操控机构左侧顶部,所述的控制面板固定扣合于自动化操控机构前端左侧,且两者为一体化成型结构,所述的电压表设有两个以上,且后端垂直扣合于控制面板前端,且两者为一体化成型结构,所述的温度计后端固定嵌入于控制面板前端底部,所述的柜门固定设于自动化操控机构前端右侧,且通过连接件固定连接,所述的LOGO标志后端固定黏贴于柜门前端左上角,所述的柜门前端固定设有活动装设观察窗口的凹槽,且两者为一体化成型结构,所述的自动化操控机构由活动框架、移动升降机构、滑轮连接机构、喷水冲洗机构、隔离板、阀门、排水管、安全帽固定机构、清洗传动机构组成,所述的移动升降机构固定设于活动框架内部顶端,且两者之间相接触,所述的清洗传动机构固定设于移动升降机构下方,且两者相配合活动连接,所述的滑轮连接机构固定设于活动框架内部右侧,且与移动升降机构活动连接,所述的隔离板固定设于活动框架右侧底部,且两者之间焊接在一起,所述的喷水冲洗机构固定设于活动框架内部底端,且与隔离板相接触,所述的安全帽固定机构固定设于喷水冲洗机构上端中部,且两者之间紧密连接,所述的排水管固定设于活动框架底端左侧,且两者之间相贯通,所述的阀门固定设于排水管外表面,且两者之间相套合。

[0006] 进一步地,所述的移动升降机构由气缸、滑杆、电动轮、拉绳、从动轮组成,所述的气缸底部固定焊接于活动框架内部左下角,所述的滑杆为L型结构,且固定焊接于气缸上端,所述的气缸与滑杆相配合活动连接,所述的电动轮与从动轮尺寸一致,所述的电动轮与从动轮水平焊接于滑杆顶部两端,且通过螺栓加固连接,所述的拉绳分别活动连接于电动轮与从动轮外表面,所述的从动轮与滑轮连接机构活动连接。

[0007] 进一步地,所述的滑轮连接机构由金属连接线、第一横向支撑架、第二横向支撑架、第三横向支撑架、第一滑轮、第二滑轮、第三滑轮组成,所述的第一横向支撑架与第二横向支撑架、第三横向支撑架从上到下依次水平焊接于活动框架内部右侧,所述的第一滑轮与第二滑轮、第三滑轮分别嵌入于第一横向支撑架与第二横向支撑架、第三横向支撑架左侧后表面,所述的金属连接线分别连接于第一滑轮与第二滑轮、第三滑轮外表面,所述的从动轮通过金属连接线与第三滑轮活动连接。

[0008] 进一步地,所述的喷水冲洗机构由水泵、主喷水头、毛细导流管、主导向管、旋接球、分流板组成,所述的水泵固定焊接于隔离板上端,且通过螺栓加固连接,所述的分流板固定焊接于活动框架内部底端,所述的旋接球设有两个,且分别水平设于分流板上方两端,所述的毛细导流管固定焊接于旋接球上端,且两者为一体化成型结构,所述的主喷水头固定焊接于毛细导流管上端,且两者之间相贯通,所述的主导向管分别连接于水泵与分流板之间。

[0009] 进一步地,所述的安全帽固定机构由弧形固定块、异形杆、弹簧、安装座、支杆组成,所述的支杆固定焊接于喷水冲洗机构上端,所述的弧形固定块固定焊接于支杆上端,所述的安装座固定焊接于支杆左右两端,所述的异形杆分别连接于弧形固定块与支杆两端之间,且通过定位销固定连接,所述的弹簧设有两个,且分别活动连接于异形杆与支杆之间。

[0010] 进一步地,所述的清洗传动机构由滑套、限位板、电机、第一齿轮、弧形海绵块、弧形板、转轴、第二齿轮、轴承座组成,所述的滑套固定设于移动升降机构下方,且两者相配合活动连接,所述的限位板与滑套焊接在一起,且相配合活动连接,所述的轴承座固定焊接于限位板下端中部,所述的转轴固定焊接于轴承座下方,所述的电机固定焊接于限位板下端右侧,所述的第一齿轮与第二齿轮分别嵌套于电机与转轴下端外表面,且它们之间相啮合,所述的弧形板固定焊接于转轴下端,所述的弧形海绵块固定设于弧形板表面,且两者之间紧密连接。

[0011] 进一步地,所述的支杆固定设于喷水冲洗机构上端,且两者之间焊接在一起。

[0012] 进一步地,所述的滑套固定设于移动升降机构下方,且两者相配合活动连接。

[0013] 有益效果

[0014] 本发明一种石油提炼用工人安全帽清洗装置使用时,通过安全帽固定机构固定安全帽,人工启动电动轮逆时针转动,电动轮逆时针转动通过拉绳使滑套向右移动,滑套向右移动能够使弧形板和弧形海绵块向右移动,而后将清洗液倒在弧形海绵块上将其打湿,使弧形海绵块向下移动将安全帽包裹住,而后启动电机使第一齿轮转动,第一齿轮转动使第二齿轮转动,第二齿轮转动转轴随之转动,转轴转动弧形板和弧形海绵块随之转动,此时,启动水泵,水泵通过主导向管将水传递给分流板,而后从主喷水头喷出,弧形海绵块转动能够对安全帽进行清洗工作,最后打开阀门,自动化操控机构内的水通过排水管排出,可以对快速对安全帽进行清洗,省时省力,很大程度上提高了设备的清洗效率,并且使得清洗效果变得更加理想。

## 附图说明

[0015] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更加明显:

[0016] 图1为本发明一种石油提炼用工人安全帽清洗装置的结构示意图；

[0017] 图2为本发明自动化操控机构的内部结构图；

[0018] 图3为本发明自动化操控机构的内部详细结构图；

[0019] 图4为图2中的A。

[0020] 图中：括温度计-1、自动化操控机构-2、开关按钮-3、电压表-4、控制面板-5、LOGO标志-6、柜门-7、观察窗口-8、活动框架-201、移动升降机构-202、滑轮连接机构-203、喷水冲洗机构-204、隔离板-205、阀门-206、排水管-207、安全帽固定机构-208、清洗传动机构-209、气缸-2021、滑杆-2022、电动轮-2023、拉绳-2024、从动轮-2025、金属连接线-2031、第一横向支撑架-2032、第二横向支撑架-2033、第三横向支撑架-2034、第一滑轮-2035、第二滑轮-2036、第三滑轮-2037、水泵-2041、主喷水头-2042、毛细导流管-2043、主导向管-2044、旋接球-2045、分流板-2046、弧形固定块-2081、异形杆-2082、弹簧-2083、安装座-2084、支杆-2085、滑套-2091、限位板-2092、电机-2093、第一齿轮-2094、弧形海绵块-2095、弧形板-2096、转轴-2097、第二齿轮-2098、轴承座-2099。

### 具体实施方式

[0021] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0022] 请参阅图1-图4，本发明提供一种石油提炼用工人安全帽清洗装置技术方案：其结构包括温度计1、自动化操控机构2、开关按钮3、电压表4、控制面板5、LOGO标志6、柜门7、观察窗口8，所述的开关按钮3设有两个，且右端固定嵌入于自动化操控机构2左侧顶部，所述的控制面板5固定扣合于自动化操控机构2前端左侧，且两者为一体化成型结构，所述的电压表4设有两个以上，且后端垂直扣合于控制面板5前端，且两者为一体化成型结构，所述的温度计1后端固定嵌入于控制面板5前端底部，所述的柜门7固定设于自动化操控机构2前端右侧，且通过连接件固定连接，所述的LOGO标志6后端固定黏贴于柜门7前端左上角，所述的柜门7前端固定设有活动装设观察窗口8的凹槽，且两者为一体化成型结构，所述的自动化操控机构2由活动框架201、移动升降机构202、滑轮连接机构203、喷水冲洗机构204、隔离板205、阀门206、排水管207、安全帽固定机构208、清洗传动机构209组成，所述的移动升降机构202固定设于活动框架201内部顶端，且两者之间相接触，所述的清洗传动机构209固定设于移动升降机构202下方，且两者相配合活动连接，所述的滑轮连接机构203固定设于活动框架201内部右侧，且与移动升降机构202活动连接，所述的隔离板205固定设于活动框架201右侧底部，且两者之间焊接在一起，所述的喷水冲洗机构204固定设于活动框架201内部底端，且与隔离板205相接触，所述的安全帽固定机构208固定设于喷水冲洗机构204上端中部，且两者之间紧密连接，所述的排水管207固定设于活动框架201底端左侧，且两者之间相贯通，所述的阀门206固定设于排水管207外表面，且两者之间相套合，所述的移动升降机构202由气缸2021、滑杆2022、电动轮2023、拉绳2024、从动轮2025组成，所述的气缸2021底部固定焊接于活动框架201内部左下角，所述的滑杆2022为L型结构，且固定焊接于气缸2021上端，所述的气缸2021与滑杆2022相配合活动连接，所述的电动轮2023与从动轮2025尺寸一致，所述的电动轮2023与从动轮2025水平焊接于滑杆2022顶部两端，且通过螺栓加固连接，所述的拉绳2024分别活动连接于电动轮2023与从动轮2025外表面，所述的从动轮2025

与滑轮连接机构203活动连接,所述的滑轮连接机构203由金属连接线2031、第一横向支撑架2032、第二横向支撑架2033、第三横向支撑架2034、第一滑轮2035、第二滑轮2036、第三滑轮2037组成,所述的第一横向支撑架2032与第二横向支撑架2033、第三横向支撑架2034从上到下依次水平焊接于活动框架201内部右侧,所述的第一滑轮2035与第二滑轮2036、第三滑轮2037分别嵌入于第一横向支撑架2032与第二横向支撑架2033、第三横向支撑架2034左侧后表面,所述的金属连接线2031分别连接于第一滑轮2035与第二滑轮2036、第三滑轮2037外表面,所述的从动轮2025通过金属连接线2031与第三滑轮2037活动连接,所述的喷水冲洗机构204由水泵2041、主喷水头2042、毛细导流管2043、主导向管2044、旋接球2045、分流板2046组成,所述的水泵2041固定焊接于隔离板205上端,且通过螺栓加固连接,所述的分流板2046固定焊接于活动框架201内部底端,所述的旋接球2045设有两个,且分别水平设于分流板2046上方两端,所述的毛细导流管2043固定焊接于旋接球2045上端,且两者为一体化成型结构,所述的主喷水头2042固定焊接于毛细导流管2043上端,且两者之间相贯通,所述的主导向管2044分别连接于水泵2041与分流板2046之间,所述的安全帽固定机构208由弧形固定块2081、异形杆2082、弹簧2083、安装座2084、支杆2085组成,所述的支杆2085固定焊接于喷水冲洗机构204上端,所述的弧形固定块2081固定焊接于支杆2085上端,所述的安装座2084固定焊接于支杆2085左右两端,所述的异形杆2082分别连接于弧形固定块2081与支杆2085两端之间,且通过定位销固定连接,所述的弹簧2083设有两个,且分别活动连接于异形杆2082与支杆2085之间,所述的清洗传动机构209由滑套2091、限位板2092、电机2093、第一齿轮2094、弧形海绵块2095、弧形板2096、转轴2097、第二齿轮2098、轴承座2099组成,所述的滑套2091固定设于移动升降机构202下方,且两者相配合活动连接,所述的限位板2092与滑套2091焊接在一起,且相配合活动连接,所述的轴承座2099固定焊接于限位板2092下端中部,所述的转轴2097固定焊接于轴承座2099下方,所述的电机2093固定焊接于限位板2092下端右侧,所述的第一齿轮2094与第二齿轮2098分别嵌套于电机2093与转轴2097下端外表面,且它们之间相啮合,所述的弧形板2096固定焊接于转轴2097下端,所述的弧形海绵块2095固定设于弧形板2096表面,且两者之间紧密连接,所述的支杆2085固定设于喷水冲洗机构204上端,且两者之间焊接在一起,所述的滑套2091固定设于移动升降机构202下方,且两者相配合活动连接。

[0023] 本专利所述的水泵2041是输送液体或使液体增压的机械。它将原动机的机械能或其他外部能量传送给液体,使液体能量增加,主要用来输送液体包括水、油、酸碱液、乳化液、悬乳液和液态金属等。

[0024] 在一种石油提炼用工人安全帽清洗装置进行使用时,通过安全帽固定机构208固定安全帽,人工启动电动轮2023逆时针转动,电动轮2023逆时针转动通过拉绳2024使滑套2091向右移动,滑套2091向右移动能够使弧形板2096和弧形海绵块2095向右移动,而后将清洗液倒在弧形海绵块2095上将其打湿,使弧形海绵块2095向下移动将安全帽包裹住,而后启动电机2093使第一齿轮2094转动,第一齿轮2094转动使第二齿轮2098转动,第二齿轮2098转动转轴2097随之转动,转轴2097转动弧形板2096和弧形海绵块2095随之转动,此时,启动水泵2041,水泵2041通过主导向管2044将水传递给分流板2046,而后从主喷水头2042喷出,弧形海绵块2095转动能够对安全帽进行清洗工作,最后打开阀门206,自动化操控机构2内的水通过排水管207排出,可以对快速对安全帽进行清洗,省时省力,很大程度上提高

了设备的清洗效率,并且使得清洗效果变得更加理想。

[0025] 本发明解决现有的清洗装置一般是人工对安全帽进行清洗,人工清洗的方式需要花费较多的时间和精力、且清洗效率较低、清洗效果差的问题,本发明通过上述部件的互相组合,可以对快速对安全帽进行清洗,省时省力,很大程度上提高了设备的清洗效率,并且使得清洗效果变得更加理想。

[0026] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。



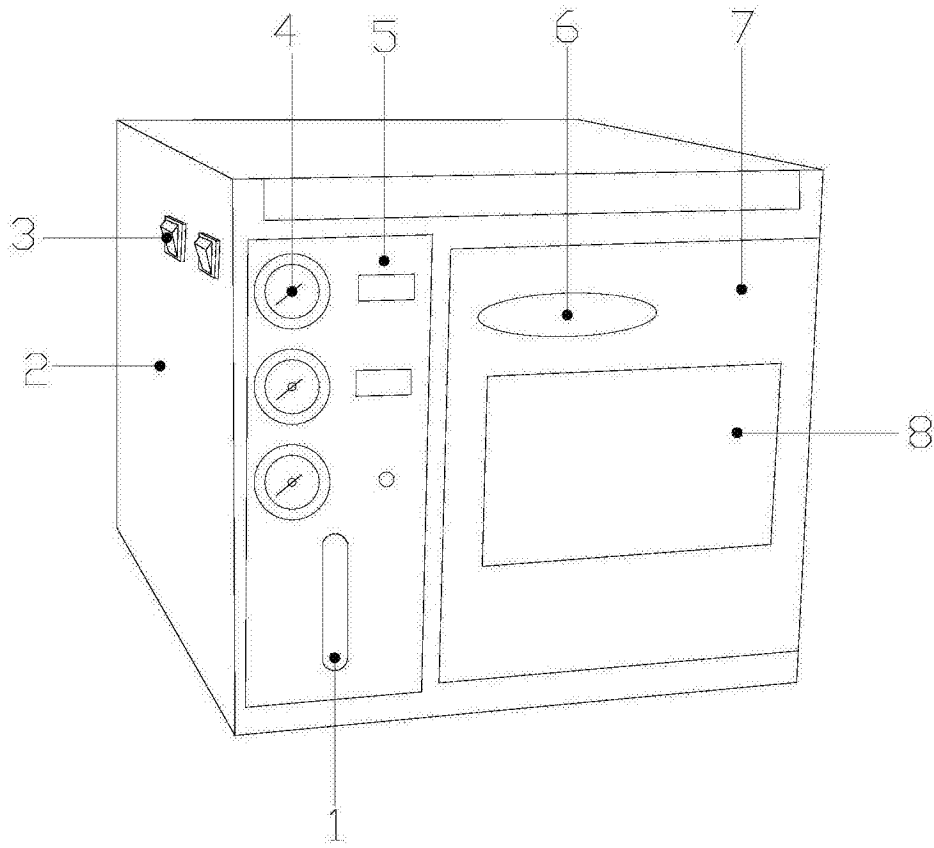


图1

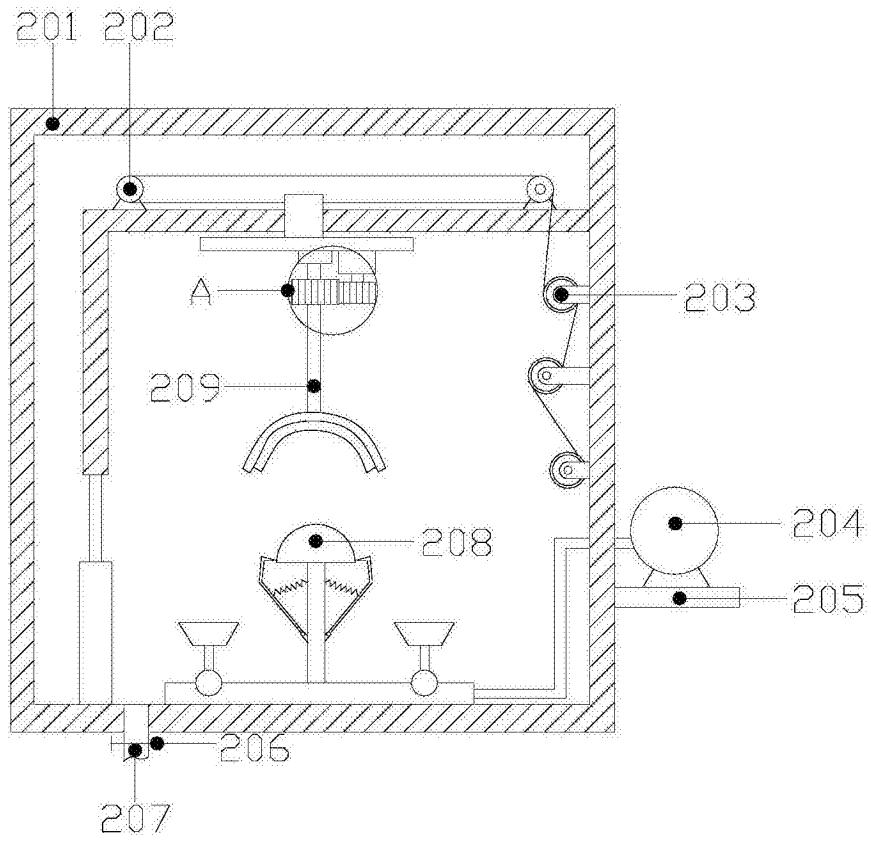


图2

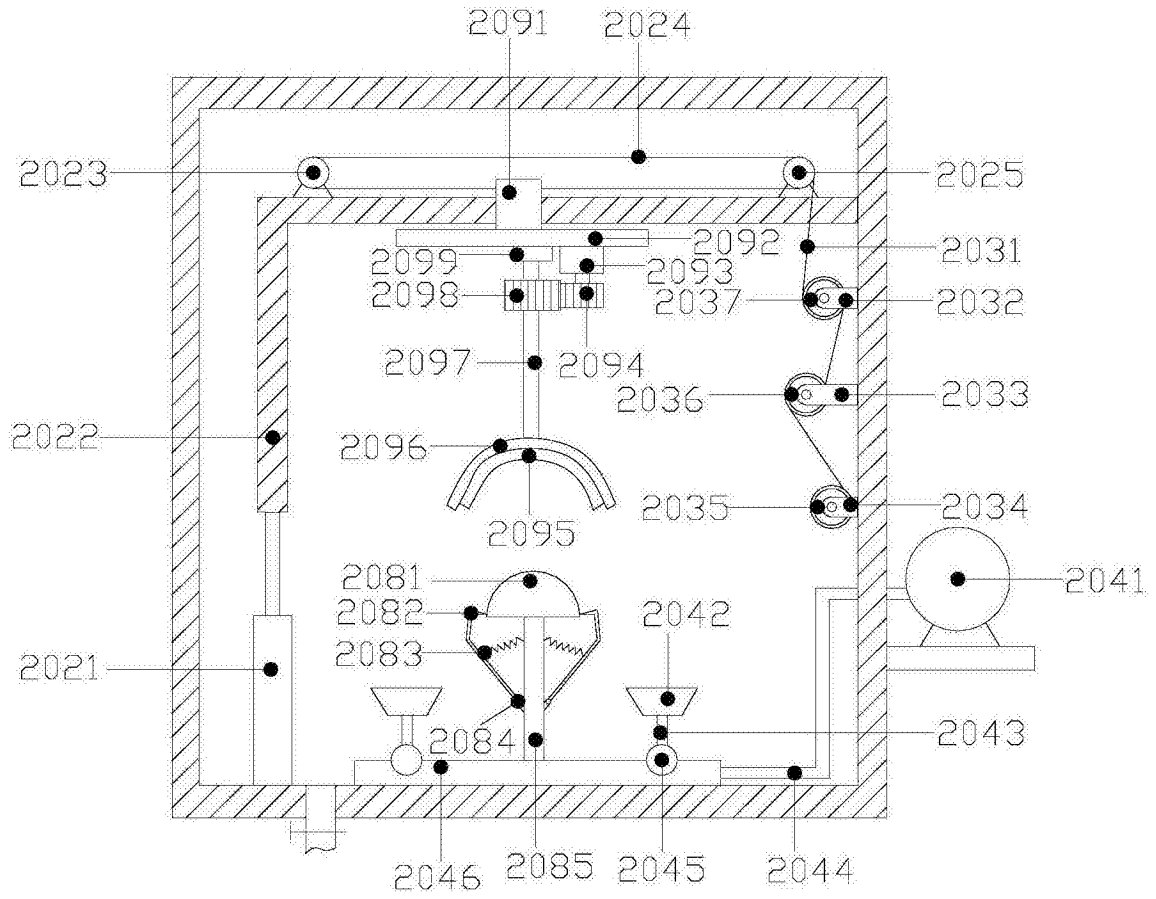


图3

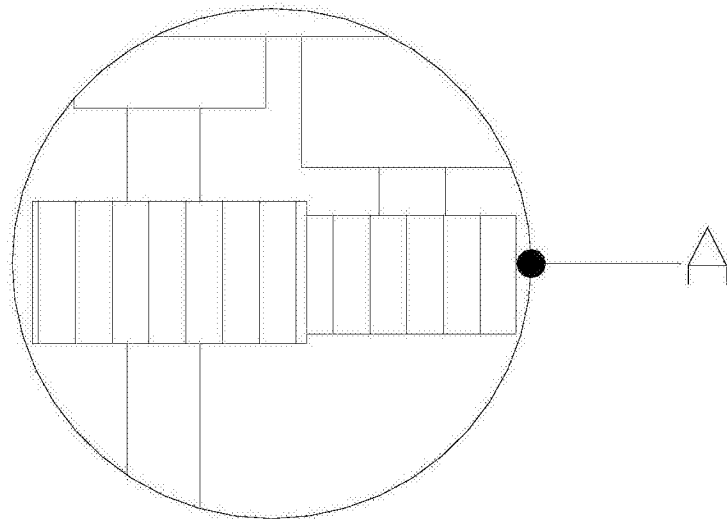


图4