



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206028272 U

(45)授权公告日 2017.03.22

(21)申请号 201620866034.3

(22)申请日 2016.08.11

(73)专利权人 上海井汇石油天然气集团有限公司

地址 201103 上海市闵行区吴中路618号9楼E室

(72)发明人 朱永

(51)Int.Cl.

B08B 9/087(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

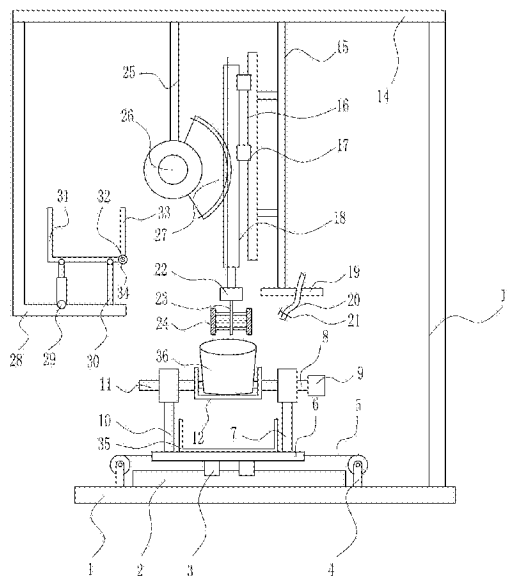
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

## (54)实用新型名称

一种润滑油桶高效清洗装置

## (57)摘要

本实用新型涉及一种清洗装置,尤其涉及一种润滑油桶高效清洗装置。本实用新型要解决的技术问题是提供一种结构简单、操作方便、省时省力的润滑油桶高效清洗装置。为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种润滑油桶高效清洗装置,包括有底板、滑轨I、滑块I、电动绕线轮、拉线、固定板、右轴承座、转轴I、旋转电机I、左轴承座、转轴II、夹持装置、支撑架、顶板、支杆I、滑轨II、滑块II、齿条、连接杆、水管、电控阀、旋转电机II、长条杆、海绵刷、支杆II、旋转电机III、扇形齿轮、L型连杆、升降气缸、支杆III、木屑箱、转轴III、挡板、旋转电机IV和收集箱。本实用新型达到了结构简单、操作方便、减少劳动量、节省清洗时间的效果。



1. 一种润滑油桶高效清洗装置,其特征在于,包括有底板(1)、滑轨I(2)、滑块I(3)、电动绕线轮(4)、拉线(5)、固定板(6)、右轴承座(7)、转轴I(8)、旋转电机I(9)、左轴承座(10)、转轴II(11)、夹持装置(12)、支撑架(13)、顶板(14)、支杆I(15)、滑轨II(16)、滑块II(17)、齿条(18)、连接杆(19)、水管(20)、电控阀(21)、旋转电机II(22)、长条杆(23)、海绵刷(24)、支杆II(25)、旋转电机III(26)、扇形齿轮(27)、L型连杆(28)、升降气缸(29)、支杆III(30)、木屑箱(31)、转轴III(32)、挡板(33)、旋转电机IV(34)和收集箱(35),底板(1)顶部设有滑轨I(2),滑轨I(2)上滑动式连接有滑块I(3),滑块I(3)顶部设有固定板(6),固定板(6)顶部从左至右依次设有左轴承座(10)、收集箱(35)和右轴承座(7),右轴承座(7)上安装有转轴I(8),转轴I(8)右端连接有旋转电机I(9),左轴承座(10)上安装有转轴II(11),转轴I(8)和转轴II(11)之间连接有夹持装置(12),夹持装置(12)在收集箱(35)正上方,夹持装置(12)包括有箱体(121)、电动推杆(122)和卡扣(123),箱体(121)内左右对称设有电动推杆(122),夹持装置(12)上连接有卡扣(123),底板(1)顶部对称设有电动绕线轮(4),电动绕线轮(4)关于滑轨I(2)对称,电动绕线轮(4)上缠绕有拉线(5),拉线(5)与滑块I(3)左右两侧连接,底板(1)顶部右端设有支撑架(13),支撑架(13)顶部连接有顶板(14),顶板(14)底部从左至右依次设有L型连杆(28)、支杆II(25)和支杆I(15),支杆I(15)左侧连接有滑轨II(16),滑轨II(16)左侧滑动式连接有滑块II(17),滑块II(17)左侧设有齿条(18),齿条(18)底端连接有旋转电机II(22),旋转电机II(22)底部连接有长条杆(23),长条杆(23)两侧设有海绵刷(24),支杆I(15)底端设有连接杆(19),连接杆(19)上固定有水管(20),水管(20)上设有电控阀(21),顶板(14)底部左端设有支杆II(25),支杆II(25)右端设有旋转电机III(26),旋转电机III(26)上连接有扇形齿轮(27),扇形齿轮(27)与齿条(18)啮合,L型连杆(28)上左侧铰接连接有升降气缸(29),L型连杆(28)上右侧设有支杆III(30),升降气缸(29)和支杆III(30)顶部铰接连接有木屑箱(31),木屑箱(31)右壁设有挡板(33),挡板(33)通过转轴III(32)与木屑箱(31)连接,转轴III(32)上连接有旋转电机IV(34)。

2. 根据权利要求1所述的一种润滑油桶高效清洗装置,其特征在于,还包括有行程开关(37),滑轨I(2)顶部左侧设有行程开关(37)。

3. 根据权利要求1所述的一种润滑油桶高效清洗装置,其特征在于,还包括有橡胶垫(124),卡扣(123)上设有橡胶垫(124)。

4. 根据权利要求1所述的一种润滑油桶高效清洗装置,其特征在于,底板(1)材料为不锈钢。

## 一种润滑油桶高效清洗装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种清洗装置,尤其涉及一种润滑油桶高效清洗装置。

### 背景技术

[0002] 润滑油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦,保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂,主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。只要是应用于两个相对运动的物体之间,而可以减少两物体因接触而产生的磨擦与磨损之功能,即为润滑油。

[0003] 润滑油桶即装润滑油的桶体,当润滑油用完后,润滑油桶清洗干净后可以继续循环使用,目前的润滑油桶清洗装置存在结构复杂、操作不便、费时费力的缺点,因此亟需研发一种结构简单、操作方便、省时省力的润滑油桶高效清洗装置。

### 实用新型内容

[0004] (1)要解决的技术问题

[0005] 本实用新型为了克服目前的润滑油桶清洗装置存在结构复杂、操作不便、费时费力的缺点,本实用新型要解决的技术问题是提供一种结构简单、操作方便、省时省力的润滑油桶高效清洗装置。

[0006] (2)技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种润滑油桶高效清洗装置,包括有底板、滑轨I、滑块I、电动绕线轮、拉线、固定板、右轴承座、转轴I、旋转电机I、左轴承座、转轴II、夹持装置、支撑架、顶板、支杆I、滑轨II、滑块II、齿条、连接杆、水管、电控阀、旋转电机II、长条杆、海绵刷、支杆II、旋转电机III、扇形齿轮、L型连杆、升降气缸、支杆III、木屑箱、转轴III、挡板、旋转电机IV和收集箱,底板顶部设有滑轨I,滑轨I上滑动式连接有滑块I,滑块I顶部设有固定板,固定板顶部从左至右依次设有左轴承座、收集箱和右轴承座,右轴承座上安装有转轴I,转轴I右端连接有旋转电机I,左轴承座上安装有转轴II,转轴I和转轴II之间连接有夹持装置,夹持装置在收集箱正上方,夹持装置包括有箱体、电动推杆和卡扣,箱体内左右对称设有电动推杆,夹持装置上连接有卡扣,底板顶部对称设有电动绕线轮,电动绕线轮关于滑轨I对称,电动绕线轮上缠绕有拉线,拉线与滑块I左右两侧连接,底板顶部右端设有支撑架,支撑架顶部连接有顶板,顶板底部从左至右依次设有L型连杆、支杆II和支杆I,支杆I左侧连接有滑轨II,滑轨II左侧滑动式连接有滑块II,滑块II左侧设有齿条,齿条底端连接有旋转电机II,旋转电机II底部连接有长条杆,长条杆两侧设有海绵刷,支杆I底端设有连接杆,连接杆上固定有水管,水管上设有电控阀,顶板底部左端设有支杆II,支杆II右端设有旋转电机III,旋转电机III上连接有扇形齿轮,扇形齿轮与齿条啮合,L型连杆上左侧铰接连接有升降气缸,L型连杆上右侧设有支杆III,升降气缸和支杆III顶部铰接连接有木屑箱,木屑箱右壁设有挡板,挡板通过转轴III与木屑箱连接,转轴III上连接有旋转电机IV。

- [0008] 优选地,还包括有行程开关,滑轨I顶部左侧设有行程开关。
- [0009] 优选地,还包括有橡胶垫,卡扣上设有橡胶垫。
- [0010] 优选地,底板材料为不锈钢。
- [0011] 工作原理:需要清洗润滑油桶时,工人将润滑油桶放置于箱体,然后控制电动推杆伸长,带动卡扣相对运动,卡扣夹紧润滑油桶时,控制电动推杆停止伸长。然后控制电动绕线轮顺时针旋转,左侧电动绕线轮放线,右侧电动绕线轮收线,通过拉线带动滑块I及其上装置向右运动,当润滑油桶运动到水管正下方时,控制电动绕线轮停止旋转,接着控制电控阀打开,清水流入润滑油桶内,当润滑油桶内清水足够后,控制电控阀关闭。然后控制电动绕线轮逆时针旋转,右侧电动绕线轮放线,左侧电动绕线轮收线,通过拉线带动滑块I及其上装置向左运动,当润滑油桶运动到木屑箱右下方时,控制电动绕线轮停止旋转,接着控制升降气缸伸长,带动木屑箱向右倾斜,同时控制旋转电机IV顺时针旋转 $90^{\circ}$ ,带动挡板顺时针旋转 $90^{\circ}$ ,木屑流入润滑油桶内,当润滑油桶内的木屑足够时,控制旋转电机IV逆时针旋转 $90^{\circ}$ ,带动挡板逆时针旋转 $90^{\circ}$ ,同时控制升降气缸收缩,带动木屑箱回到初始位置后,控制收集气缸停止收缩。然后控制电动绕线轮顺时针旋转,带动滑块I及其上装置向右运动,当润滑油桶运动到海绵刷正下方时,控制电动绕线轮停止旋转,接着控制旋转电机III顺时针旋转,带动扇形齿轮顺时针旋转,进而带动齿条及其上装置向下运动,海绵刷向下运动,同时控制旋转电机II旋转,带动海绵刷旋转,当海绵刷进入润滑油桶后,控制旋转电机III停止旋转,海绵刷旋转带动木屑和清水旋转,达到清洗润滑油桶内壁的润滑油的效果,当润滑油桶清洗干净后,控制旋转电机III逆时针旋转,带动扇形齿轮逆时针旋转,进而带动齿条及其上装置向上运动,海绵刷向上运动,同时控制旋转电机II停止旋转,当海绵刷离开润滑油桶后,控制旋转电机III停止旋转。然后控制旋转电机I旋转 $180^{\circ}$ ,带动夹持装置旋转 $180^{\circ}$ ,进而带动润滑油桶旋转 $180^{\circ}$ ,润滑油桶内的木屑和污水倒入收集箱内,当润滑油桶内的木屑和污水全部倒完后,控制旋转电机I再次旋转 $180^{\circ}$ ,带动夹持装置回到初始状态。然后控制电动推杆收缩,卡扣相向运动,卡扣松开润滑油桶后,控制电动推杆停止收缩。最后工人取走润滑油桶,换上下一个需要清洗的润滑油桶,重复以上动作,达到润滑油桶高效清洗的效果。
- [0012] 因为还包括有行程开关,滑轨I顶部左侧设有行程开关,当滑块I碰触到行程开关时,自动控制电动绕线轮停止旋转,使润滑油桶正好运动到木屑箱右下方时停止。
- [0013] 因为还包括有橡胶垫,卡扣上设有橡胶垫,当卡扣夹紧润滑油桶时,可避免润滑油桶受损。
- [0014] 因为底板材料为不锈钢,有效延长底板使用寿命。
- [0015] (3)有益效果
- [0016] 本实用新型达到了结构简单、操作方便、减少劳动量、节省清洗时间的效果。

#### 附图说明

- [0017] 图1为本实用新型的第一种主视结构示意图。
- [0018] 图2为本实用新型夹持装置的第一种俯视结构示意图。
- [0019] 图3为本实用新型的第二种主视结构示意图。
- [0020] 图4为本实用新型夹持装置的第二种俯视结构示意图。

[0021] 附图中的标记为:1-底板,2-滑轨I,3-滑块I,4-电动绕线轮,5-拉线,6-固定板,7-右轴承座,8-转轴I,9-旋转电机I,10-左轴承座,11-转轴II,12-夹持装置,121-箱体,122-电动推杆,123-卡扣,13-支撑架,14-顶板,15-支杆I,16-滑轨II,17-滑块II,18-齿条,19-连接杆,20-水管,21-电控阀,22-旋转电机II,23-长条杆,24-海绵刷,25-支杆II,26-旋转电机III,27-扇形齿轮,28-L型连杆,29-升降气缸,30-支杆III,31-木屑箱,32-转轴III,33-挡板,34-旋转电机IV,35-收集箱,36-润滑油桶,37-行程开关,124-橡胶垫。

### 具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0023] 实施例1

[0024] 一种润滑油桶高效清洗装置,如图1-4所示,包括有底板1、滑轨I2、滑块I3、电动绕线轮4、拉线5、固定板6、右轴承座7、转轴I8、旋转电机I9、左轴承座10、转轴II11、夹持装置12、支撑架13、顶板14、支杆I15、滑轨II16、滑块II17、齿条18、连接杆19、水管20、电控阀21、旋转电机II22、长条杆23、海绵刷24、支杆II25、旋转电机III26、扇形齿轮27、L型连杆28、升降气缸29、支杆III30、木屑箱31、转轴III32、挡板33、旋转电机IV34和收集箱35,底板1顶部设有滑轨I2,滑轨I2上滑动式连接有滑块I3,滑块I3顶部设有固定板6,固定板6顶部从左至右依次设有左轴承座10、收集箱35和右轴承座7,右轴承座7上安装有转轴I8,转轴I8右端连接有旋转电机I9,左轴承座10上安装有转轴II11,转轴I8和转轴II11之间连接有夹持装置12,夹持装置12在收集箱35正上方,夹持装置12包括有箱体121、电动推杆122和卡扣123,箱体121内左右对称设有电动推杆122,夹持装置12上连接有卡扣123,底板1顶部对称设有电动绕线轮4,电动绕线轮4关于滑轨I2对称,电动绕线轮4上缠绕有拉线5,拉线5与滑块I3左右两侧连接,底板1顶部右端设有支撑架13,支撑架13顶部连接有顶板14,顶板14底部从左至右依次设有L型连杆28、支杆II25和支杆I15,支杆I15左侧连接有滑轨II16,滑轨II16左侧滑动式连接有滑块II17,滑块II17左侧设有齿条18,齿条18底端连接有旋转电机II22,旋转电机II22底部连接有长条杆23,长条杆23两侧设有海绵刷24,支杆I15底端设有连接杆19,连接杆19上固定有水管20,水管20上设有电控阀21,顶板14底部左端设有支杆II25,支杆II25右端设有旋转电机III26,旋转电机III26上连接有扇形齿轮27,扇形齿轮27与齿条18啮合,L型连杆28上左侧铰接连接有升降气缸29,L型连杆28上右侧设有支杆III30,升降气缸29和支杆III30顶部铰接连接有木屑箱31,木屑箱31右壁设有挡板33,挡板33通过转轴III32与木屑箱31连接,转轴III32上连接有旋转电机IV34。

[0025] 还包括有行程开关37,滑轨I2顶部左侧设有行程开关37。

[0026] 还包括有橡胶垫124,卡扣123上设有橡胶垫124。

[0027] 底板1材料为不锈钢。

[0028] 工作原理:需要清洗润滑油桶36时,工人将润滑油桶36放置于箱体121内,然后控制电动推杆122伸长,带动卡扣123相对运动,卡扣123夹紧润滑油桶36时,控制电动推杆122停止伸长。然后控制电动绕线轮4顺时针旋转,左侧电动绕线轮4放线,右侧电动绕线轮4收线,通过拉线5带动滑块I3及其上装置向右运动,当润滑油桶36运动到水管20正下方时,控制电动绕线轮4停止旋转,接着控制电控阀21打开,清水流入润滑油桶36内,当润滑油桶36内清水足够后,控制电控阀21关闭。然后控制电动绕线轮4逆时针旋转,右侧电动绕线轮4放

线,左侧电动绕线轮4收线,通过拉线5带动滑块I3及其上装置向左运动,当润滑油桶36运动到木屑箱31右下方时,控制电动绕线轮4停止旋转,接着控制升降气缸29伸长,带动木屑箱31向右倾斜,同时控制旋转电机IV34顺时针旋转 $90^{\circ}$ ,带动挡板33顺时针旋转 $90^{\circ}$ ,木屑流入润滑油桶36内,当润滑油桶36内的木屑足够时,控制旋转电机IV34逆时针旋转 $90^{\circ}$ ,带动挡板33逆时针旋转 $90^{\circ}$ ,同时控制升降气缸29收缩,带动木屑箱31回到初始位置后,控制收集气缸停止收缩。然后控制电动绕线轮4顺时针旋转,带动滑块I3及其上装置向右运动,当润滑油桶36运动到海绵刷24正下方时,控制电动绕线轮4停止旋转,接着控制旋转电机III26顺时针旋转,带动扇形齿轮27顺时针旋转,进而带动齿条18及其上装置向下运动,海绵刷24向下运动,同时控制旋转电机II22旋转,带动海绵刷24旋转,当海绵刷24进入润滑油桶36后,控制旋转电机III26停止旋转,海绵刷24旋转带动木屑和清水旋转,达到清洗润滑油桶36内壁的润滑油的效果,当润滑油桶36清洗干净后,控制旋转电机III26逆时针旋转,带动扇形齿轮27逆时针旋转,进而带动齿条18及其上装置向上运动,海绵刷24向上运动,同时控制旋转电机II22停止旋转,当海绵刷24离开润滑油桶36后,控制旋转电机III26停止旋转。然后控制旋转电机I9旋转 $180^{\circ}$ ,带动夹持装置12旋转 $180^{\circ}$ ,进而带动润滑油桶36旋转 $180^{\circ}$ ,润滑油桶36内的木屑和污水倒入收集箱35内,当润滑油桶36内的木屑和污水全部倒完后,控制旋转电机I9再次旋转 $180^{\circ}$ ,带动夹持装置12回到初始状态。然后控制电动推杆122收缩,卡扣123相向运动,卡扣123松开润滑油桶36后,控制电动推杆122停止收缩。最后工人取走润滑油桶36,换上下一个需要清洗的润滑油桶36,重复以上动作,达到润滑油桶36高效清洗的效果。

[0029] 因为还包括有行程开关37,滑轨I2顶部左侧设有行程开关37,当滑块I3碰触到行程开关37时,自动控制电动绕线轮4停止旋转,使润滑油桶36正好运动到木屑箱31右下方时停止。

[0030] 因为还包括有橡胶垫124,卡扣123上设有橡胶垫124,当卡扣123夹紧润滑油桶36时,可避免润滑油桶36受损。

[0031] 因为底板1材料为不锈钢,有效延长底板1使用寿命。

[0032] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

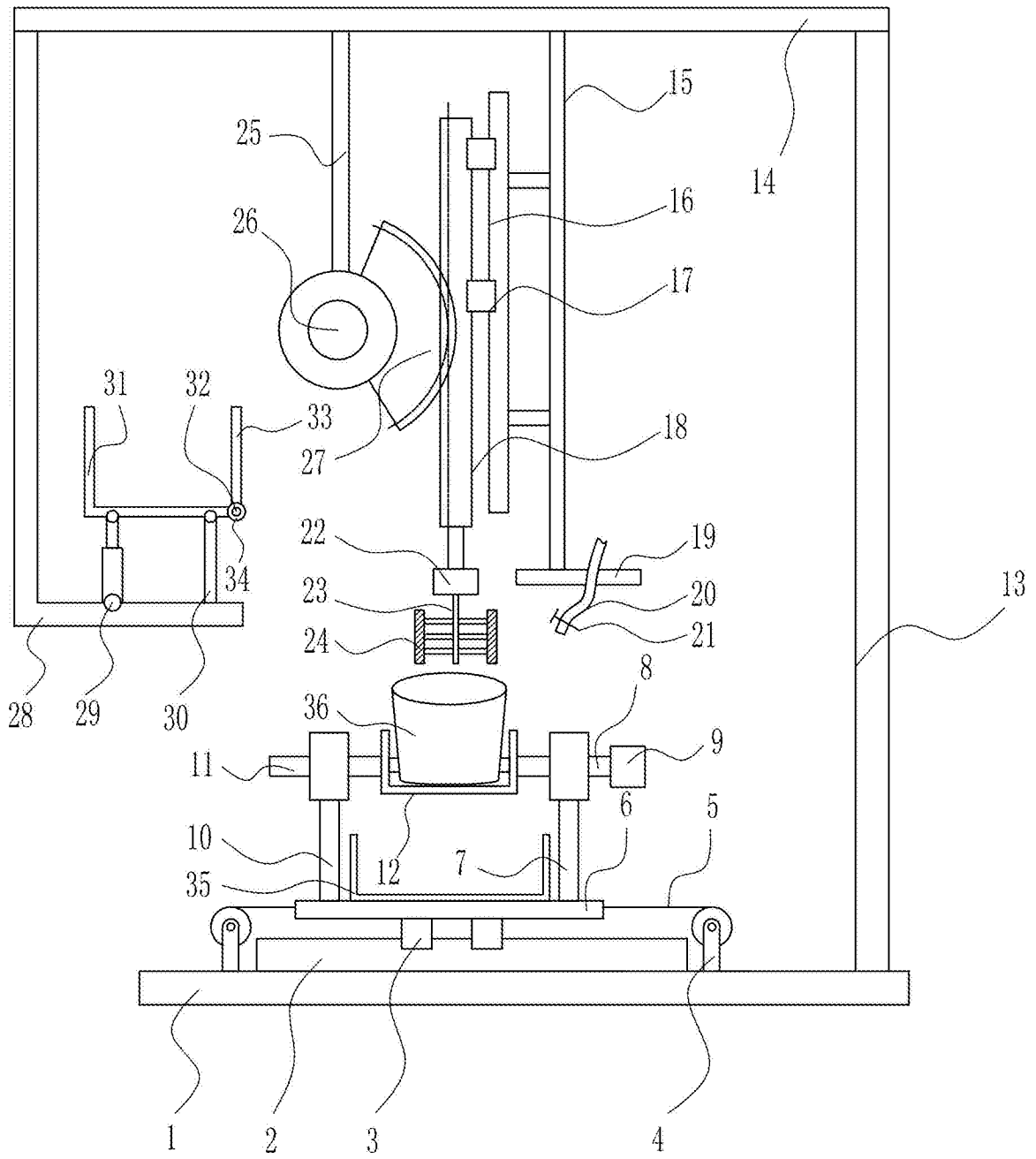


图1

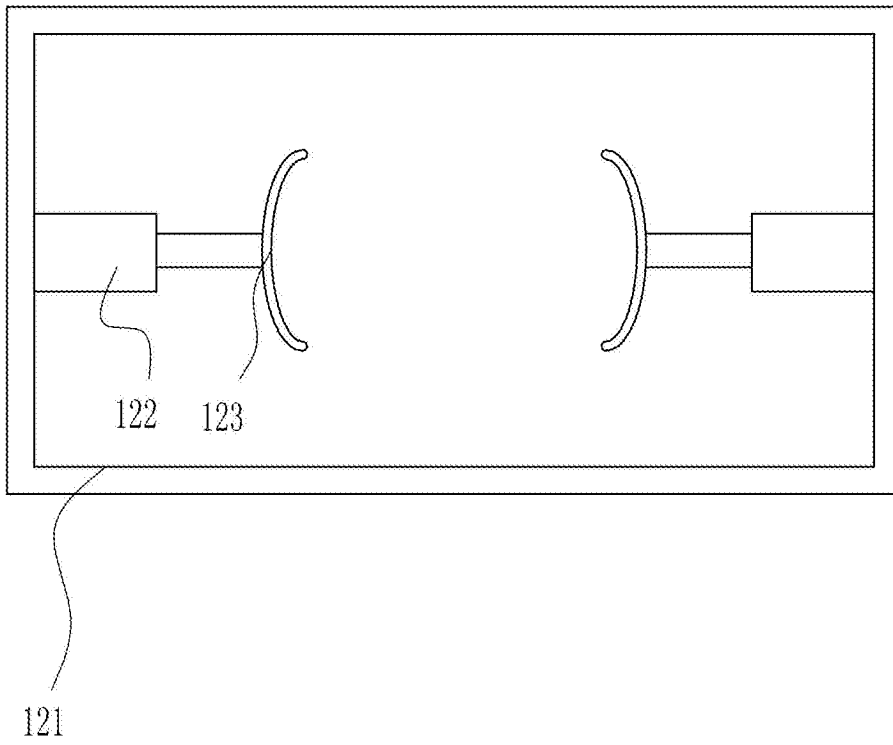


图2



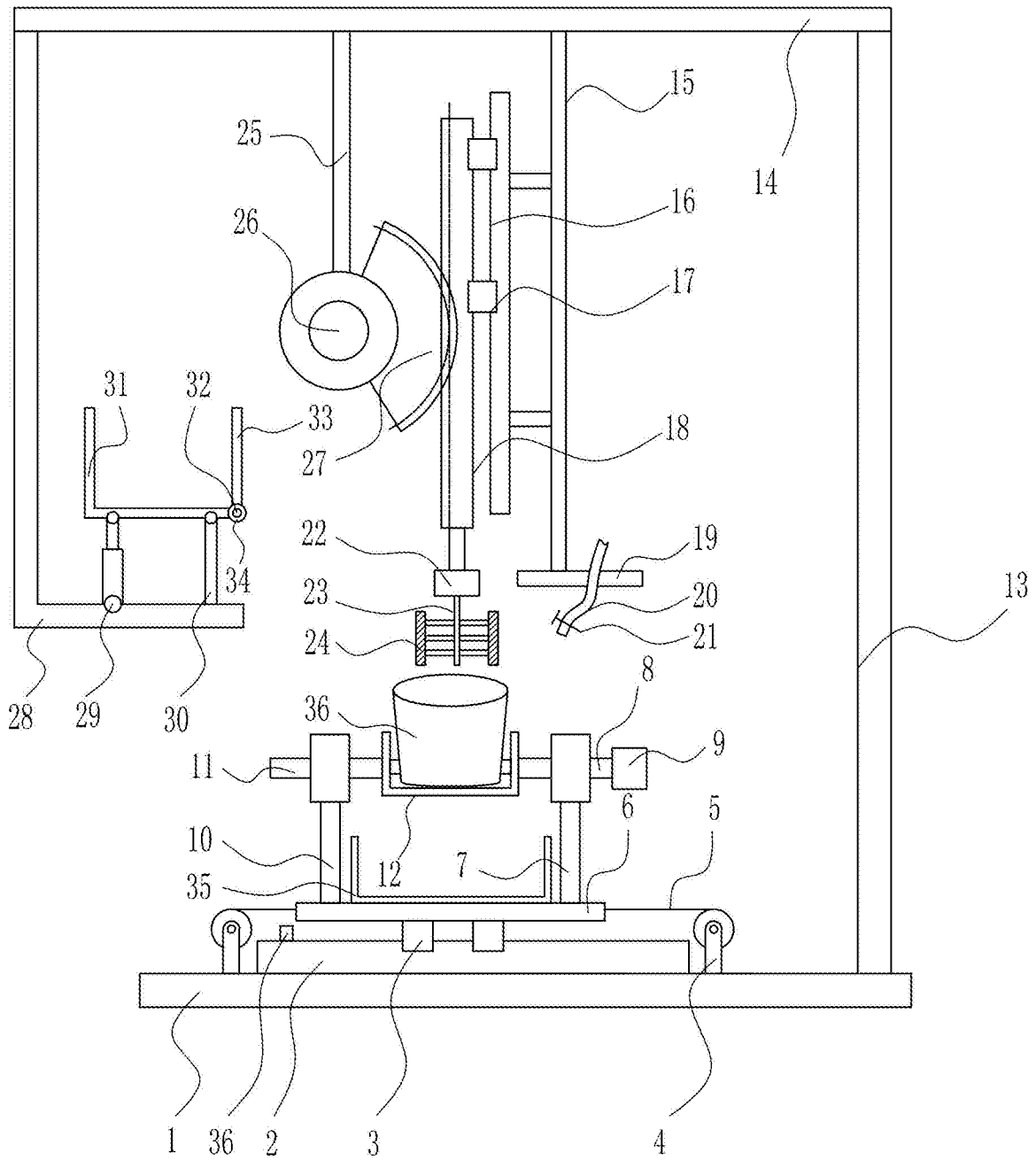


图3

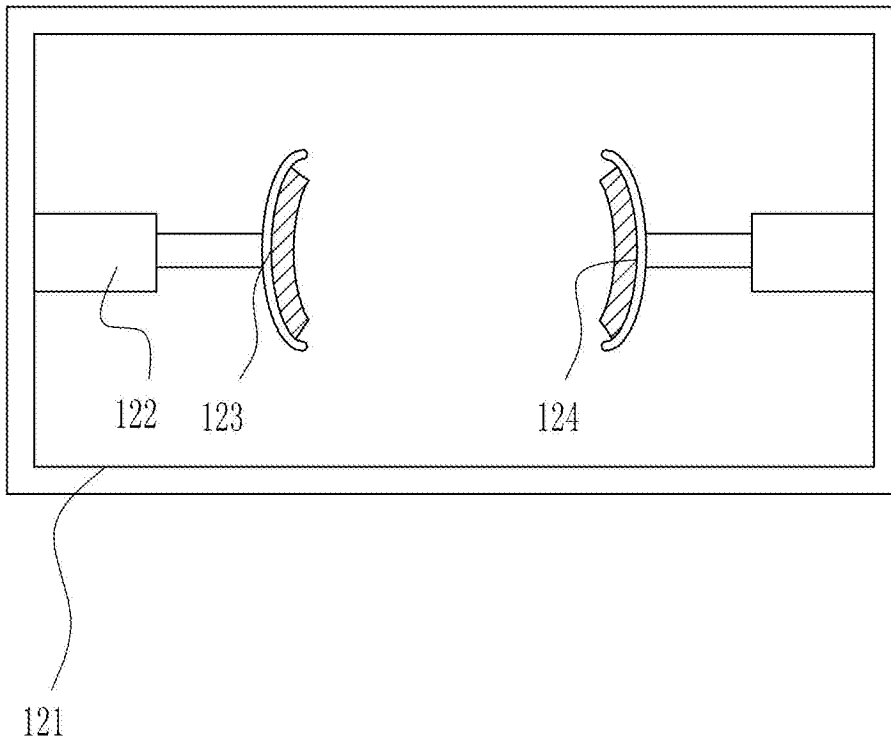


图4