(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206965676 U
(45)授权公告日 2018.02.06

(21)申请号 201720503967.0

(22)申请日 2017.05.09

(73)专利权人 昆明卓耀经贸有限责任公司
地址 650206 云南省昆明市广福路新亚洲体育城星都总部基地62幢1单元805号

(72)发明人 李礼耀

(74)专利代理机构 北京名华博信知识产权代理有限公司 11453
代理人 李中强

(51)Int.Cl.
*B01F 15/06*(2006.01)
*B01F 7/16*(2006.01)

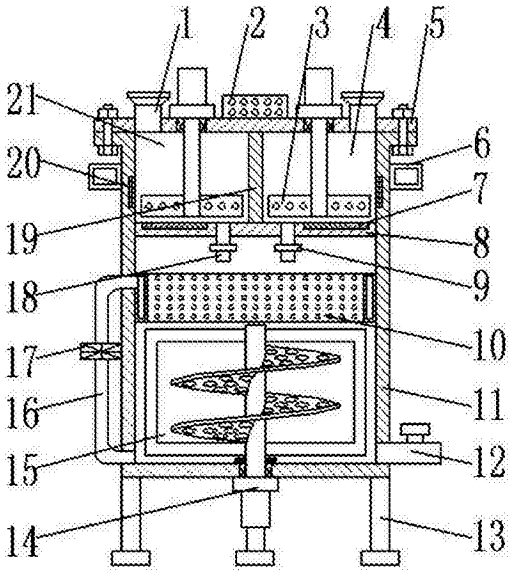
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

可进行预热的润滑油调和设备

(57)摘要

本实用新型提供了一种可进行预热的润滑油调和设备，包括罐体；所述罐体设置成顶端开口处的空心圆柱体，顶端开口处设置有上盖；上盖表面对称焊接固定有两套进料管；上盖上表面通过螺栓固定有启停开关；罐体内部通过第一隔板和第二隔板分隔成第一预热腔、第二预热腔和混合腔；第一预热腔和第二预热腔中均设置有一套导热装置；所述混合腔中设置有布液盘和混合装置；本实用新型通过导热装置的设置，利于添加剂或基础油受热均匀，防止出现局部温度过高的现象；利用布液盘和油泵的设置，对基础油和添加剂进行循环流动，便于提高混合程度；混合装置的设置，对基础油和添加剂进行充分搅拌混合。




CN 206965676 U

1.一种可进行预热的润滑油调和设备，包括罐体(11)；其特征是，所述罐体(11)设置成顶端开口处的空心圆柱体，顶端开口处设置有上盖(5)；上盖(5)表面对称焊接固定有两套进料管(1)；上盖(5)上表面通过螺栓固定有启停开关(2)；罐体(11)内部通过第一隔板(19)和第二隔板(8)分隔成第一预热腔(21)、第二预热腔(4)和混合腔(15)；第一预热腔(21)和第二预热腔(4)中均设置有一套导热装置(3)；所述导热装置(3)由第一电机(22)、导热转轴(23)和导热板(24)组成；所述第一电机(22)通过第一减速器(26)与导热转轴(23)连接，且第一电机(22)和第一减速器(26)通过螺栓固定在上盖(5)上表面；第一电机(22)通过导线与启停开关(2)连接；所述导热转轴(23)底部侧壁上对称焊接固定有两片导热板(24)；第一预热腔(21)底部的第二隔板(8)和第二预热腔(21)底部的第二隔板(8)上表面上均镶嵌有一块电加热板(7)，且两块电加热板(7)均通过导线与启停开关(2)连接；第一预热腔(21)和第二预热腔(4)内部均设置有一套测温装置；所述测温装置由热敏电阻(20)和温度显示器(6)组成；所述热敏电阻(20)镶嵌在罐体(11)内壁上，且通过导线与温度显示器(6)连接；所述温度显示器(6)通过螺栓固定在罐体(11)外壁上，且通过导线与启停开关(2)连接；第一预热腔(21)和第二预热腔(4)底面的第二隔板(8)上均设置有导液管(18)；所述导液管(18)上设置有电磁阀(9)；所述电磁阀(9)通过导线与启停开关(2)连接；所述混合腔(15)中设置有布液盘(10)和混合装置(14)；所述布液盘(10)设置成圆环形，外壁与罐体(11)内壁焊接固定，内壁均布有若干喷液孔(27)；布液盘(10)与循环管(16)一端连通；所述循环管(16)中部设置有油泵(17)，且循环管(16)的另一端与罐体(11)底部连通；所述混合装置(14)由第二电机(33)、搅拌轴(29)、搅拌框(28)和螺旋搅拌板(30)组成；所述第二电机(33)通过第二减速器(32)与搅拌轴(29)连接，且第二电机(33)和第二减速器(32)通过螺栓固定在罐体(11)底面；第二电机(33)通过导线与启停开关(2)连接；所述搅拌轴(29)与罐体(11)连接处设置有密封圈，且搅拌轴(29)上焊接固定有搅拌框(28)和螺旋搅拌板(30)。

2.根据权利要求1所述的可进行预热的润滑油调和设备，其特征是，所述上盖(5)通过螺栓和螺母的相互旋合与罐体(11)固定连接，且连接处设置有密封圈；罐体(11)和上盖(5)均由不锈钢制成。

3.根据权利要求1所述的可进行预热的润滑油调和设备，其特征是，所述启停开关(2)由多个按钮组合而成，通过导线与各装置连接，且与电源电性连接。

4.根据权利要求1所述的可进行预热的润滑油调和设备，其特征是，所述第二隔板(8)水平焊接固定在罐体(11)内部；所述第一隔板(19)底部与第二隔板(8)上表面中部焊接固定，第一隔板(19)侧壁与罐体(11)内壁焊接固定。

5.根据权利要求1所述的可进行预热的润滑油调和设备，其特征是，所述导热板(24)表面均布有若干减阻孔(25)。

6.根据权利要求1所述的可进行预热的润滑油调和设备，其特征是，所述搅拌框(28)设置成U型；所述螺旋搅拌板(30)表面均布有若干导料孔(31)。

7.根据权利要求1所述的可进行预热的润滑油调和设备，其特征是，所述罐体(11)底部侧壁上设置有排料管(12)；所述排料管(12)上设置有阀门；罐体(11)底面焊接固定有支架(13)。

# 可进行预热的润滑油调和设备

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种润滑油生产机械，具体是一种可进行预热的润滑油调和设备。

## 背景技术

[0002] 润滑油调和是根据用途向基础油中加入相应的功能添加剂进行调和形成各种机动车或机械设备专用的润滑油。润滑油的调和过程大多在调和罐或调和釜中完成。现有技术中的润滑油调和罐工作效率较低，混合不易充分。

## 实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术的不足，本实用新型要解决的技术问题是提供一种可进行预热的润滑油调和设备。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型提供了如下技术方案：

[0005] 一种可进行预热的润滑油调和设备，包括罐体；所述罐体设置成顶端开口处的空心圆柱体，顶端开口处设置有上盖；上盖表面对称焊接固定有两套进料管；上盖上表面通过螺栓固定有启停开关；罐体内部通过第一隔板和第二隔板分隔成第一预热腔、第二预热腔和混合腔；第一预热腔和第二预热腔中均设置有一套导热装置；所述导热装置由第一电机、导热转轴和导热板组成；所述第一电机通过第一减速器与导热转轴连接，且第一电机和第一减速器通过螺栓固定在上盖上表面；第一电机通过导线与启停开关连接；所述导热转轴底部侧壁上对称焊接固定有两片导热板；第一预热腔底部的第二隔板和第二预热腔底部的第二隔板上表面上均镶嵌有一块电加热板，且两块电加热板均通过导线与启停开关连接；第一预热腔和第二预热腔内部均设置有一套测温装置；所述测温装置由热敏电阻和温度显示器组成；所述热敏电阻镶嵌在罐体内壁上，且通过导线与温度显示器连接；所述温度显示器通过螺栓固定在罐体外壁上，且通过导线与启停开关连接；第一预腔和第二预热腔底面的第二隔板上均设置有导液管；所述导液管上设置有电磁阀；所述电磁阀通过导线与启停开关连接；所述混合腔中设置有布液盘和混合装置；所述布液盘设置成圆环形，外壁与罐体内壁焊接固定，内壁均布有若干喷液孔；布液盘与循环管一端连通；所述循环管中部设置有油泵，且循环管的另一端与罐体底部连通；所述混合装置由第二电机、搅拌轴、搅拌框和螺旋搅拌板组成；所述第二电机通过第二减速器与搅拌轴连接，且第二电机和第二减速器通过螺栓固定在罐体底面；第二电机通过导线与启停开关连接；所述搅拌轴与罐体连接处设置有密封圈，且搅拌轴上焊接固定有搅拌框和螺旋搅拌板。

[0006] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述上盖通过螺栓和螺母的相互旋合与罐体固定连接，且连接处设置有密封圈；罐体和上盖均由不锈钢制成。

[0007] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述启停开关由多个按钮组合而成，通过导线与各装置连接，且与电源电性连接。

[0008] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述第二隔板水平焊接固定在罐体内部；所

述第一隔板底部与第二隔板上表面中部焊接固定，第一隔板侧壁与罐体内壁焊接固定。

[0009] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述导热板表面均布有若干减阻孔。

[0010] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述搅拌框设置成U型；所述螺旋搅拌板表面均布有若干导料孔。

[0011] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述罐体底部侧壁上设置有排料管；所述排料管上设置有阀门；罐体底面焊接固定有支架。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 本实用新型通过两套进料管的设置，用于分别向罐体中加入添加剂和基础油；第一隔板和第二隔板将罐体内部分隔成三个空腔，利用第一预热腔和第二预热腔对添加剂和基础油进行预热，使得各种的温度均处于最佳混合温度，便于提高混合效率；导热装置的设置，利于添加剂或基础油受热均匀，防止出现局部温度过高的现象；通过启停开关分别对两块电加热板进行控制，便于对添加剂和基础油进行异步加热，使得添加剂和基础油分别加热到最佳温度；测温装置的设置，用于对第一预热腔和第二预热腔中的温度进行分别监测，防止出现加热过度的现象发生；通过启停开关控制电磁阀的开关，在预热过程中关闭电磁阀，预热结束后进行混合时开启电磁阀，方便控制；利用布液盘和油泵的设置，对基础油和添加剂进行循环流动，便于提高混合程度；混合装置的设置，对基础油和添加剂进行充分搅拌混合。

## 附图说明

[0014] 图1为可进行预热的润滑油调和设备的结构示意图；

[0015] 图2为可进行预热的润滑油调和设备中导热装置的结构示意图；

[0016] 图3为可进行预热的润滑油调和设备中布液盘的结构示意图；

[0017] 图4为可进行预热的润滑油调和设备中混合装置的结构示意图。

[0018] 图中：1-进料管，2-启停开关，3-导热装置，4-第二预热腔，5-上盖，6-温度显示器，7-电加热板，8-第二隔板，9-电磁阀，10-布液盘，11-罐体，12-排料管，13-支架，14-混合装置，15-混合腔，16-循环管，17-油泵，18-导液管，19-第一隔板，20-热敏电阻，21-第一预热腔，22-第一电机，23-导热转轴，24-导热板，25-减阻孔，26-第一减速器，27-喷液孔，28-搅拌框，29-搅拌轴，30-螺旋搅拌板，31-导料孔，32-第二减速器，33-第二电机。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0020] 下面详细描述本专利的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本专利，而不能理解为对本专利的限制。

[0021] 在本专利的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本专利和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本专利的限制。

[0022] 在本专利的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相

连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0023] 请参阅图1，本实施例提供了一种可进行预热的润滑油调和设备，包括罐体11；所述罐体11设置成顶端开口处的空心圆柱体，顶端开口处设置有上盖5；所述上盖5通过螺栓和螺母的相互旋合与罐体11固定连接，且连接处设置有密封圈；罐体11和上盖5均由不锈钢制成；上盖5表面对称焊接固定有两套进料管1；两套进料管1的设置，用于分别向罐体11中加入添加剂和基础油；上盖5上表面通过螺栓固定有启停开关2；所述启停开关2由多个按钮组合而成，通过导线与各装置连接，且与电源电性连接；罐体11内部通过第一隔板19和第二隔板8分隔成第一预热腔21、第二预热腔4和混合腔15；所述第二隔板8水平焊接固定在罐体11内部；所述第一隔板19底部与第二隔板8上表面中部焊接固定，第一隔板19侧壁与罐体11内壁焊接固定；第一隔板19和第二隔板8将罐体11内部分隔成三个空腔，利用第一预热腔21和第二预热腔4对添加剂和基础油进行预热，使得各种的温度均处于最佳混合温度，便于提高混合效率；第一预热腔21和第二预热腔4中均设置有一套导热装置3；导热装置3的设置，利于添加剂或基础油受热均匀，防止出现局部温度过高的现象；第一预热腔21底部的第二隔板8和第二预热腔21底部的第二隔板8上表面上均镶嵌有一块电加热板7，且两块电加热板7均通过导线与启停开关2连接；通过启停开关2分别对两块电加热板7进行控制，便于对添加剂和基础油进行异步加热，使得添加剂和基础油分别加热到最佳温度；第一预热腔21和第二预热腔4内部均设置有一套测温装置；所述测温装置由热敏电阻20和温度显示器6组成；所述热敏电阻20镶嵌在罐体11内壁上，且通过导线与温度显示器6连接；所述温度显示器6通过螺栓固定在罐体11外壁上，且通过导线与启停开关2连接；测温装置的设置，用于对第一预热腔21和第二预热腔4中的温度进行分别监测，防止出现加热过度的现象发生；第一预腔21和第二预热腔4底面的第二隔板8上均设置有导液管18；所述导液管18上设置有电磁阀9；所述电磁阀9通过导线与启停开关2连接；通过启停开关2控制电磁阀9的开关，在预热过程中关闭电磁阀9，预热结束后进行混合时开启电磁阀9，方便控制；所述混合腔15中设置有布液盘10和混合装置14；布液盘10与循环管16一端连通；所述循环管16中部设置有油泵17，且循环管16的另一端与罐体11底部连通；利用布液盘10和油泵17的设置，对基础油和添加剂进行循环流动，便于提高混合程度；混合装置14的设置，对基础油和添加剂进行搅拌混合；罐体11底部侧壁上设置有排料管12；所述排料管12上设置有阀门；罐体11底面焊接固定有支架13。

[0024] 请参阅图2，本实用新型中，所述导热装置3由第一电机22、导热转轴23和导热板24组成；所述第一电机22通过第一减速器26与导热转轴23连接，且第一电机22和第一减速器26通过螺栓固定在上盖5上表面；第一电机22通过导线与启停开关2连接；所述导热转轴23底部侧壁上对称焊接固定有两片导热板24；所述导热板24表面均布有若干减阻孔25；通过导热装置3的设置，利用第一电机22带动导热转轴23旋转，导热转轴23带动导热板24旋转，利用导热板24的旋转对基础油或添加剂进行搅拌，便于在预热过程中进行均匀加热。

[0025] 请参阅图3，本实用新型中，所述布液盘10设置成圆环形，外壁与罐体11内壁焊接固定，内壁均布有若干喷液孔27；通过布液盘10的设置，用于对循环喷出的润滑油进行均布，利于进行充分搅拌混合。

[0026] 请参阅图4，本实用新型中，所述混合装置14由第二电机33、搅拌轴29、搅拌框28和螺旋搅拌板30组成；所述第二电机33通过第二减速器32与搅拌轴29连接，且第二电机33和第二减速器32通过螺栓固定在罐体11底面；第二电机33通过导线与启停开关2连接；所述搅拌轴29与罐体11连接处设置有密封圈，且搅拌轴29上焊接固定有搅拌框28和螺旋搅拌板30；所述搅拌框28设置成U型；所述螺旋搅拌板30表面均布有若干导料孔31；通过混合装置14的设置，利用第二电机33带动搅拌轴29旋转，搅拌轴29带动搅拌框28和螺旋搅拌板30旋转，对添加剂和基础油进行充分搅拌，利于混合充分。

[0027] 本实用新型的工作原理是：通过上盖5上对称设置的两套进料管1，向第一预热腔21和第二预热腔4中分别加入添加剂和基础油，利用电加热板7对添加剂和基础油进行加热，利于进行充分混合；通过混合装置14对添加剂和基础油进行搅拌混合，并利用油泵17对油液进行循环翻动，配合混合装置14对添加剂和基础油进行高效搅拌混合。

[0028] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明，但是本专利并不限于上述实施方式，在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

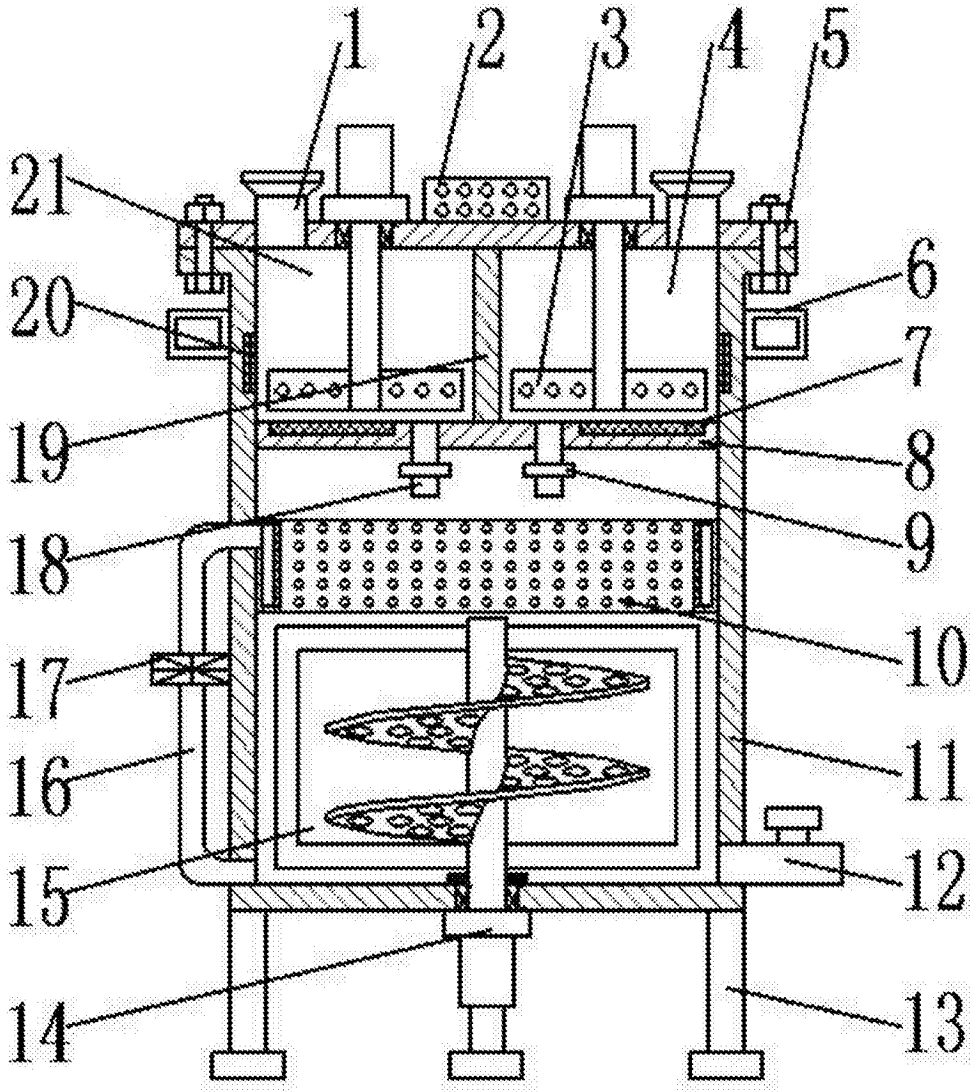



图1

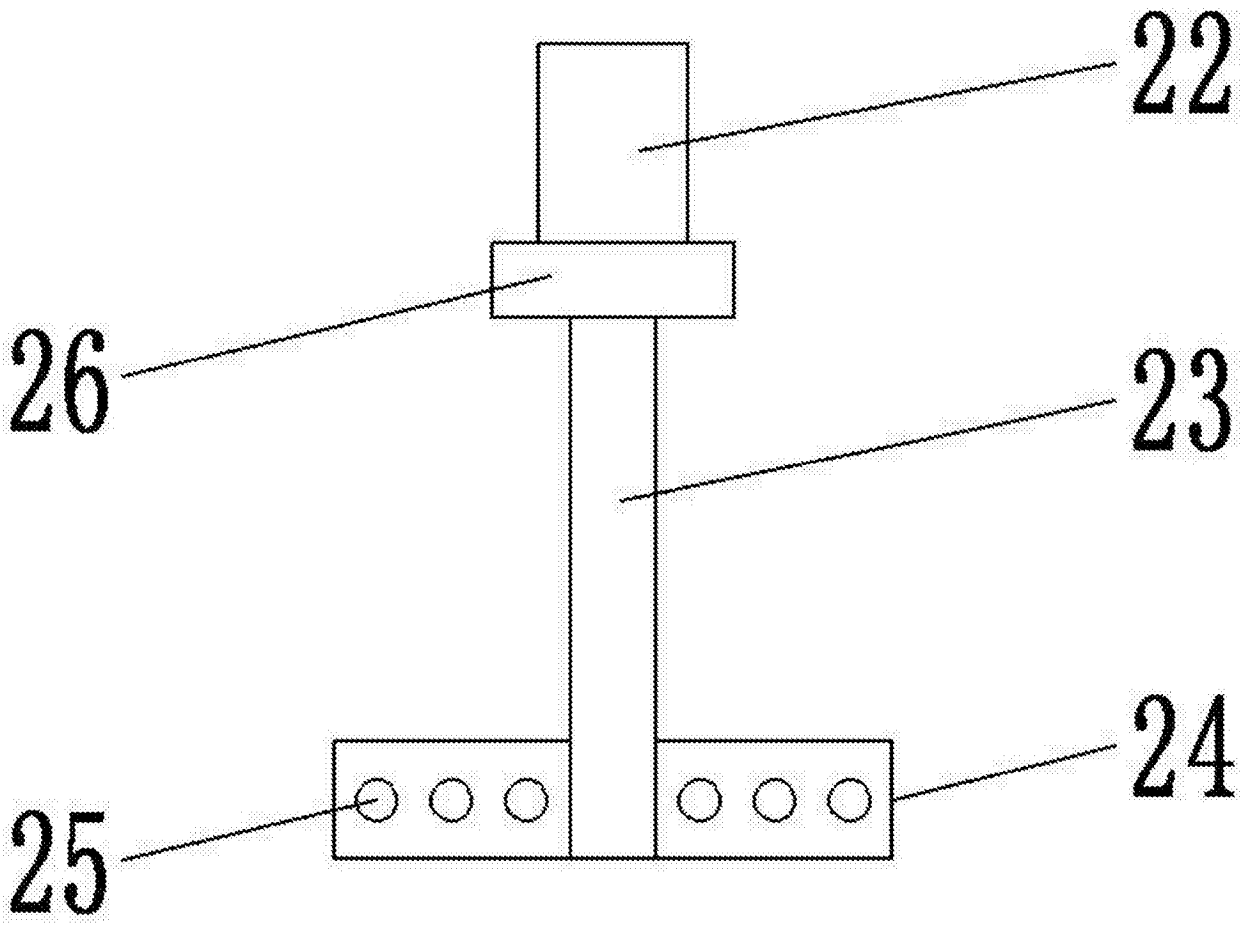



图2

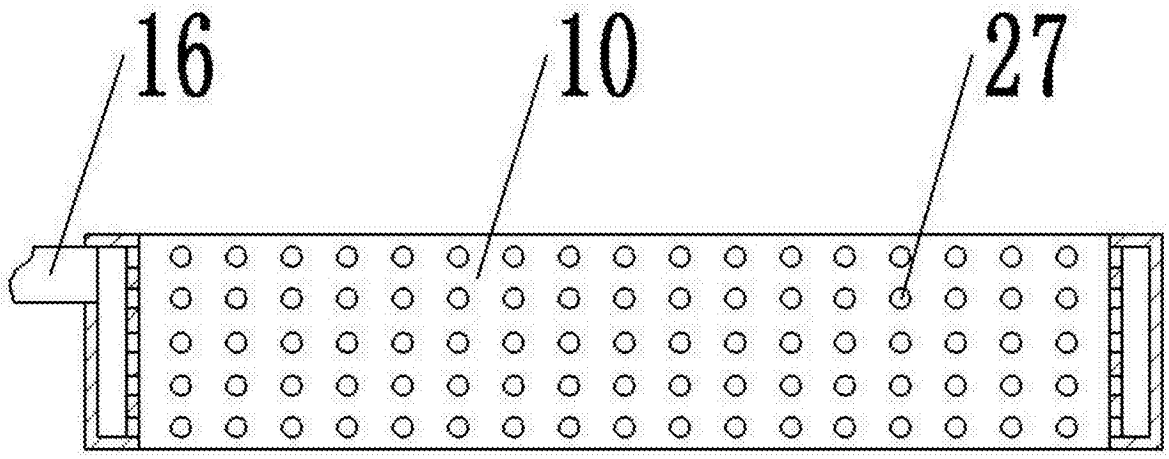



图3

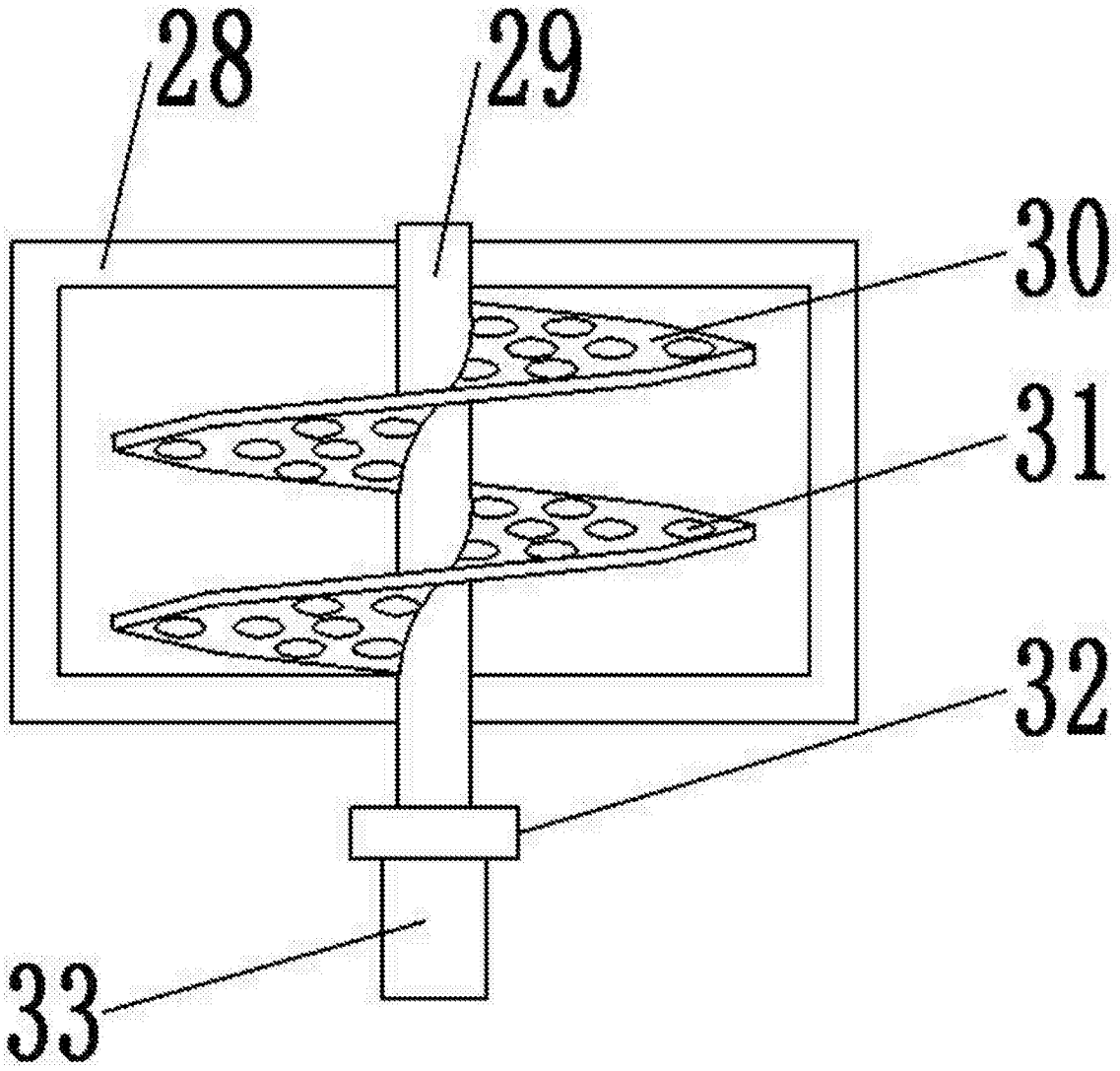



图4