



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215031592 U

(45) 授权公告日 2021.12.07

(21) 申请号 202120710529.8

B08B 13/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.04.06

G23G 3/00 (2006.01)

(73) 专利权人 程锡铜

地址 721000 陕西省宝鸡市渭滨区经二路
11号鑫宝大厦2004室

(72) 发明人 程锡铜 程佳睿 张宇航

(74) 专利代理机构 北京知呱呱知识产权代理有
限公司 11577

代理人 杜立军

(51) Int. Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 3/08 (2006.01)

B08B 3/10 (2006.01)

B08B 3/14 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

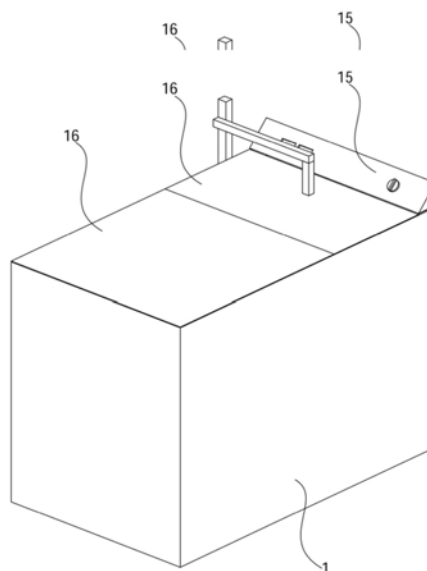
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种石油工业铁质工件清洗机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种石油工业铁质工件清洗机,包括:箱体;喷洗机构,包括设于储油腔上端喷淋和设于甩洗腔四角的喷油管,所述储油腔模块与喷油管相连并对喷油管提供清洗剂,所述喷油管上开设有斜向下喷洗孔将清洗剂喷射到甩洗腔内支架上放置的工件表面,以喷洗工件及给甩洗腔注入清洗剂;甩洗机构,包括动力模块和甩洗波轮,所述动力模块带动甩洗波轮旋转,带动液流拍打工件表面达到液流冲刷工件表面残留物质;甩洗支架用于支撑工件放置,控油支架设于储油腔中部,用于放置已清洗干净工件,以完成工件滤油和二次手动清洗工件。从而有效地去除铁质工件的污渍,采用自动化,循环使用清洗剂,可节省清洗利用率,便捷高效。



1. 一种石油工业铁质工件清洗机,其特征在于,包括;

箱体,内部开设有储油腔和甩洗腔;

喷洗机构,包括设于储油腔上端喷淋和设于甩洗腔四角的喷油管,储油模块与喷油管相连并对喷油管提供清洗剂,所述喷油管上开设有斜向下喷洗孔将清洗剂喷射到甩洗腔内支架上放置的工件表面,以喷洗工件及给甩洗腔注入清洗剂;

甩洗机构,设于甩洗腔内,包括动力模块和甩洗波轮,所述动力模块带动甩洗波轮旋转,带动液流拍打工件表面达到液流冲刷工件表面残留物质;

甩洗支架用于支撑工件放置,设于甩洗腔内,控油支架设于储油腔中部,用于放置已清洗干净工件,以完成工件滤油和二次手动清洗工件。

2. 如权利要求1所述的石油工业铁质工件清洗机,其特征在于,所述甩洗腔内设有回流组件,所述回流组件包括:

滤油箱,设于甩洗腔底部;

回油管,连接于滤油箱底部和储油模块之间;

滤油阀,安装于回油管上;

所述滤油箱的内腔底部设有滤油棉。

3. 如权利要求1所述的石油工业铁质工件清洗机,其特征在于,所述储油模块包括:

储油箱,设于储油腔内;

出油管,一端与储油箱相连;

出油泵,连接于出油管上;

所述喷油管共有四组并均匀设于甩洗腔四角,所述出油管远离储油箱的一端分别与四个喷油管的底部相连。

4. 如权利要求1所述的石油工业铁质工件清洗机,其特征在于,所述甩洗腔内设有倾斜设置的甩洗波轮,甩洗波轮与甩洗支架留有设定距离和箱体形成封闭空间;

所述动力模块包括:

步进电机,位于甩洗腔下部固定在清洗机底部;

传动杆,一端与步进电机转轴相连,并一端从斜架内伸出并与甩洗波轮的中心处相连,并且传动杆与斜架转动连接;

所述步进电机与传动杆之间连接由带轮减速机构带动波轮旋转。

5. 如权利要求1所述的石油工业铁质工件清洗机,其特征在于,所述储油腔内设有滤油支架,所述滤油支架位于储油箱的上方。

一种石油工业铁质工件清洗机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业品清洗设备技术领域,具体涉及一种石油工业铁质工件清洗机。

背景技术

[0002] 石油工业品清洗主要依靠汽油,采用人工洗刷达到清洗效果,也有部分单位使用清洗剂,但是这些都需要工人进行大量的劳动,民用洗衣机产品已经比较成熟,但在工业品清洗一直是个空白,由此想减轻厂矿企业操作者的劳动强度,顺应时代智能化发展方向,于是想策划生产一台能清洗铁质工件的清洗机。

实用新型内容

[0003] 为此,本实用新型提供一种石油工业铁质工件清洗机,以解决现有技术中由于石油工业中的铁质工件均采用人工清洗而导致的浪费人力、时间并且效率较低的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种石油工业铁质工件清洗机,包括:

[0006] 箱体,内部开设有储油腔和甩洗腔;

[0007] 喷洗机构,包括设于储油腔上端喷淋和设于甩洗腔四角的喷油管,储油模块与喷油管相连并对喷油管提供清洗剂,所述喷油管上开设有斜向下喷洗孔将清洗剂喷射到甩洗腔内支架上放置的工件表面,以喷洗工件及给甩洗腔注入清洗剂;

[0008] 甩洗机构,设于甩洗腔内,包括动力模块和甩洗波轮,所述动力模块带动甩洗波轮旋转,带动液流拍打工件表面达到液流冲刷工件表面残留物质;

[0009] 甩洗支架用于支撑工件放置,设于甩洗腔内,控油支架设于储油腔中部,用于放置已清洗干净工件,以完成工件滤油和二次手动清洗工件。

[0010] 通过采用上述方案,清洗时,先将待清洗铁质工件放到甩洗支架上,先用喷油管喷出清洗剂至铁质工件上,对铁质工件进行喷洗同时给甩洗腔注入清洗剂,然后甩洗腔内波轮带动清洗剂液流冲刷工件,对铁质工件进行甩洗,甩洗完成之后,浑浊清洗剂通过甩洗腔底部过滤槽管道流入储油腔,再抽取较干净的清洗剂通过喷油管对铁质工件进行第二次清洗,从而有效地去除铁质工件的污渍,采用自动化,循环使用清洗剂,可节省清洗利用率,便捷高效。

[0011] 进一步地,所述甩洗腔内设有回流组件,所述回流组件包括:

[0012] 滤油箱,设于甩洗腔底部;

[0013] 回油管,连接于滤油箱底部和储油模块之间;

[0014] 滤油阀,安装于回油管上;

[0015] 所述滤油箱的内腔底部设有滤油棉。

[0016] 进一步地,所述储油模块包括:

[0017] 储油箱,设于储油腔内;

- [0018] 出油管,一端与储油箱相连;
- [0019] 出油泵,连接于出油管上;
- [0020] 所述喷油管共有四组并均匀设于甩洗腔四角,所述出油管远离储油箱的一端分别与四个喷油管的底部相连。
- [0021] 进一步地,所述甩洗腔内设有倾斜设置的斜架,斜架与甩洗支架和箱体形成封闭空间;
- [0022] 所述动力模块包括:
- [0023] 步进电机,位于甩洗支架下方;
- [0024] 传动杆,一端与步进电机转轴相连,并一端从斜架内伸出并与甩洗波轮的中心处相连,并且传动杆与斜架转动连接;
- [0025] 所述步进电机与传动杆之间连接有带轮传动组件。
- [0026] 进一步地,所述储油腔内设有滤油格栅,所述滤油格栅位于滤油箱的上方。
- [0027] 本实用新型具有如下优点:
- [0028] 1、自动化,通过喷剂机构、甩洗机构和甩洗支架的配合来实现对铁质工件的自动清洗,省时省力;
- [0029] 2、清洗效果优异,通过喷油管和甩洗波轮双重作用对铁质工件进行清洗,保证工件上污渍清洗完全;
- [0030] 3、节能化,清洗液在对铁质工件清洗完成之后,经过过滤槽和滤油棉实现回流到储油腔,清洗液能够循环利用,减少浪费。

附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述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示例性的,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,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0032] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容能涵盖的范围内。

- [0033] 图1为本实用新型提供的一种石油工业铁质工件清洗机整体结构示意图;
- [0034] 图2为本实用新型提供的一种石油工业铁质工件清洗机剖视结构示意图;
- [0035] 图3为本实用新型提供的一种石油工业铁质工件清洗机喷洗机构结构示意图;
- [0036] 图4为本实用新型提供的一种石油工业铁质工件清洗机回流组件结构示意图;
- [0037] 图5为本实用新型提供的一种石油工业铁质工件清洗机甩洗机构结构示意图;
- [0038] 图6为本实用新型提供的一种石油工业铁质工件清洗机管道局部图;
- [0039] 图中:1、箱体;11、储油腔;111、滤油格栅;12、甩洗腔;13、管道腔;14、斜架;15、控制台;16、封盖;2、喷洗机构;21、储油箱;22、出油管;23、出油泵;24、喷油管;25、喷洗孔;26、回流组件;27、洗活支架;261、滤油箱;262、滤油阀;263、回油管;264、滤油棉;3、甩洗机

构;31、步进电机;32、带轮传动组件;321、第一带轮;322、第二带轮;323、皮带;33、传动杆;34、甩洗波轮;4、甩洗支架;5、吹风管。

具体实施方式

[0040] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0041] 一种石油工业铁质工件清洗机,如图1和图2所示,包括箱体1、喷洗机构2、甩洗机构3和甩洗支架4。

[0042] 箱体1呈矩形并放置于地面上,箱体1长1000mm,宽600mm,高700mm。箱体1中部设有隔板使其沿长度方向上形成两个腔室:储油腔11和甩洗腔12。储油腔11的长度为400mm,甩洗腔12的长度为600mm。储油腔11的高度为700mm,甩洗腔12从箱体1的顶部向下延伸,总高度为400mm。甩洗腔12的下方空间为管道腔13,与储油腔11相互连通。在此需要说明的是,箱体1与各腔室的尺寸均为优选的尺寸,而非限定在该尺寸内。

[0043] 储油腔11从上至下200mm处设有滤油格栅111,甩洗腔12和储油腔11的顶部均扣合有封盖16,使用时,将各封盖16打开,不使用时,将各封盖16扣上。

[0044] 如图3所示,喷洗机构2包括储油箱21、出油管22、出油泵23和喷油管24,储油箱21设于储油腔11内,储油箱21内设有清洗剂,出油管22的一端与储油箱21相连,并与储油箱21的内部连通,另一端伸入到管道腔13内,出油泵23连接于出油管22上,喷油管24共有四组并分别竖直设于甩洗腔12的四角位置。

[0045] 喷油管24的下端与出油管22的端部相连,喷油管24的侧壁上开设有多排竖直排布的喷洗孔25,喷洗孔25均为与喷油管24朝向甩洗槽的一侧。

[0046] 在进行喷洗时,出油泵23工作,储油箱21内的清洗剂通过出油管22向外抽出,出油管22将清洗剂送入到各喷油管24内,并经过喷油管24上的喷洗孔25喷出,喷洗孔25喷出的清洁剂呈抛物线,并能够喷射到甩洗腔12的中部位置。

[0047] 如图4所示,甩洗腔12与储油腔11之间设有回流组件26,回流组件26包括滤油箱261、滤油阀262和回油管263。

[0048] 滤油箱261设于甩洗腔12底部靠近储油腔11的一侧,滤油箱261的顶部开口并与甩洗支架4的上表面平齐。滤油箱261的内腔底部设有滤油棉264,回油管263连接于滤油箱261底部与出油箱侧壁之间,滤油阀262设于回油管263上。

[0049] 从喷油管24内喷出的清洗剂落入到甩洗腔12内,清洗剂对甩洗腔12内的铁质工件进行清洗,在甩洗腔12内积蓄一定量时,打开滤油阀262,甩洗腔12内的清洗剂通过连通管进入到滤油箱261内,落入到滤油箱261之后,滤油棉264对清洗剂进行过滤,过滤之后的清洗剂继续向下流入到回流管内,并通过回流管流入到蓄油箱内,也就实现了清洗剂的循环利用,清洗剂浪费较少,更为节能高效。

[0050] 如图2和图5所示,甩洗机构3包括步进电机31、带轮传动组件32、传动杆33和甩洗波轮34,甩洗腔12的中部设有甩洗支架4,步进电机31倾斜设于管道腔13内并通过底部支架

支撑,甩洗支架4上靠近步进电机31的一侧连接有倾斜设置的斜架14,刷洗支架的两侧封闭,并与甩洗支架4和箱体1 环绕形成封闭空间。带轮传动组件32包括第一带轮321、第二带轮322和皮带323、第一带轮321同轴安装于步进电机31的转轴上,第二带轮322同轴安装于传动杆33上,皮带323安装与第一带轮321和第二带轮322之间。传动杆33一端与第二带轮322相连,另一端从斜架14内伸出并与甩洗波轮34 同轴相连,甩洗波轮34呈圆形并且放置在斜架14上,甩洗波轮34的外壁上设有搅拌叶。斜架14上方设置有洗活支架27。工件与甩洗波轮34隔开。

[0051] 步进电机31工作时,带动传动杆33转动,传动杆33带动甩洗波轮34 进行转动,甩洗波轮34拨动甩洗腔12内的清洗液,对铁质工件进行甩洗。

[0052] 箱体1的外部设有控制台15,控制台15与出油泵23和步进电机31电连接,控制台15上设有相应的按键,通过按下相应的按键带动出油泵23和步进电机31工作。

[0053] 具体工作过程如下:

[0054] 1、将工件摆放在甩洗支架4上并固定,启动喷洗机构2让清洗液从喷油管24内流出并喷到铁质工件表面,实现第一步的冲洗,同时对甩洗槽内注入清洗剂。

[0055] 2、当清洗器注入到淹没工件时,喷洗机构2停止,甩洗机构3工作,甩洗波轮34带动清洗液的液流拍打工件表面,正反方向甩洗几分钟后,停止,2 分钟后打开滤油阀262,清洗剂经过滤油棉264回流到储油箱21内。

[0056] 3、在此启动喷洗机构2对准工件喷洗,冲洗工件表面残留物质,冲洗后将工件搬到滤油格栅111上控油挥发表面残留液体。

[0057] 4、在控制过程中,转动工作检查清洁程度,如果仍发现残留牢固污渍,可用鞋刷手动进行清洗,直至完全洗净,待加工工件表面油污清洗干净即可完成清洗过程。

[0058] 管道布局图如图6所示,其中5表示吹风管,24表示喷油管。

[0059] 因此,本实用新型具有如下优点:

[0060] 1、自动化,通过喷剂机构、甩洗机构3和甩洗支架4的配合来实现对铁质工件的自动清洗,省时省力;

[0061] 2、清洗效果优异,通过喷油管24和甩洗波轮34双重作用对铁质工件进行清洗,保证工件上污渍清洗完全;

[0062] 3、节能化,清洗液在对铁质工件清洗完成之后,进过滤油箱261和滤油棉264实现回流,清洗液能够循环利用,减少浪费。

[0063] 虽然,上文中已经用一般性说明及具体实施例对本实用新型作了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本实用新型要求保护的范围。

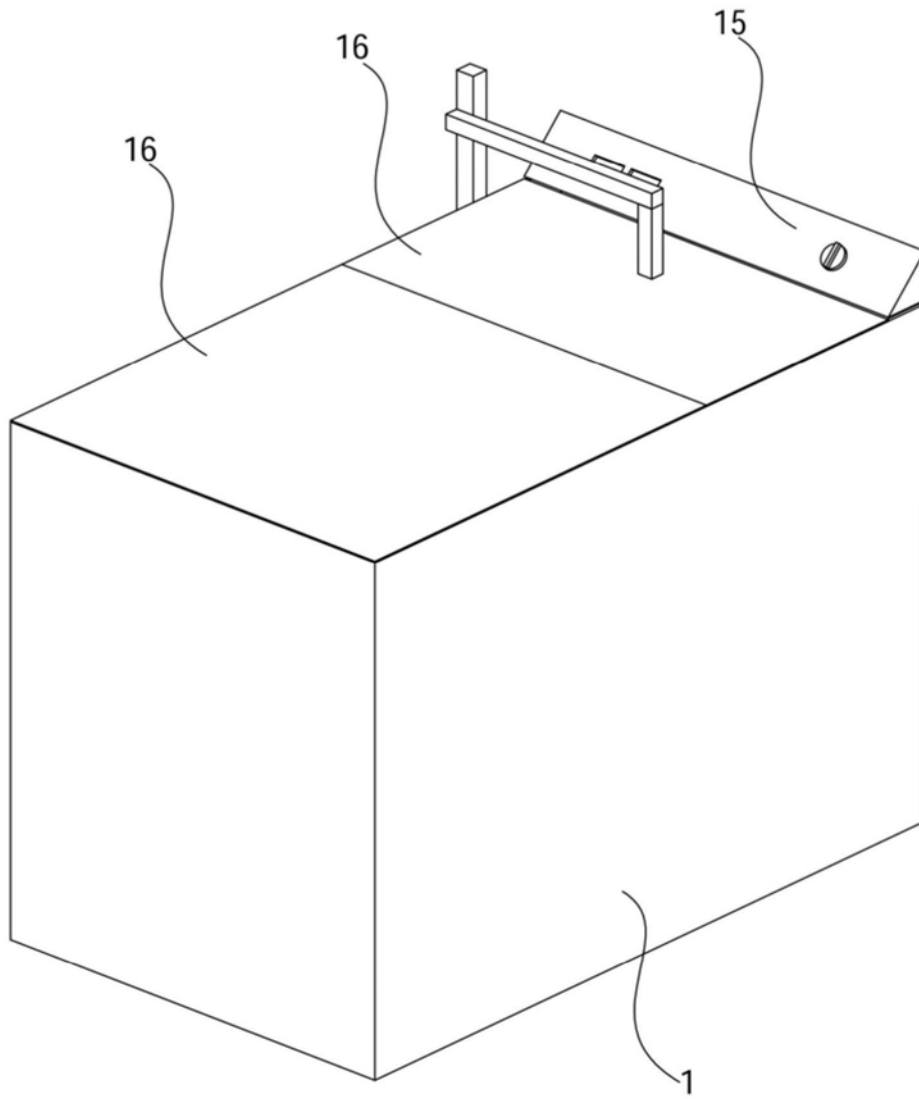


图1

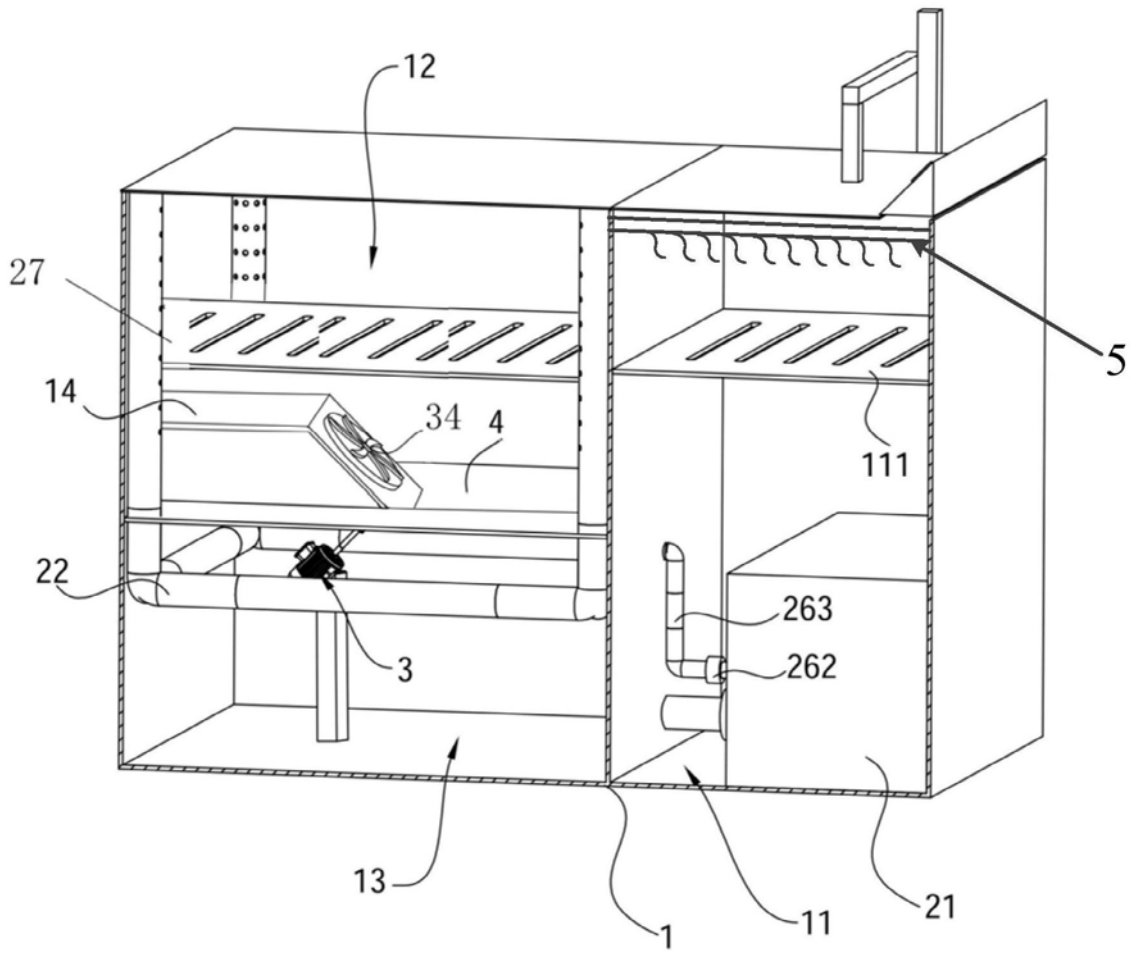


图2

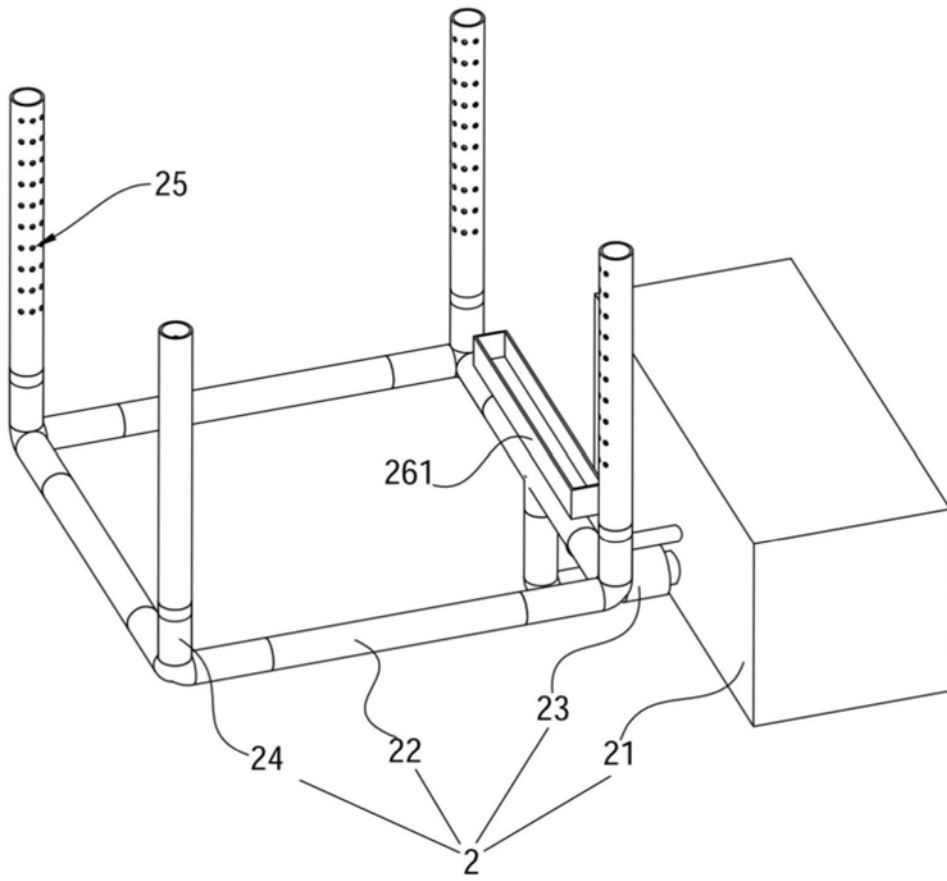


图3

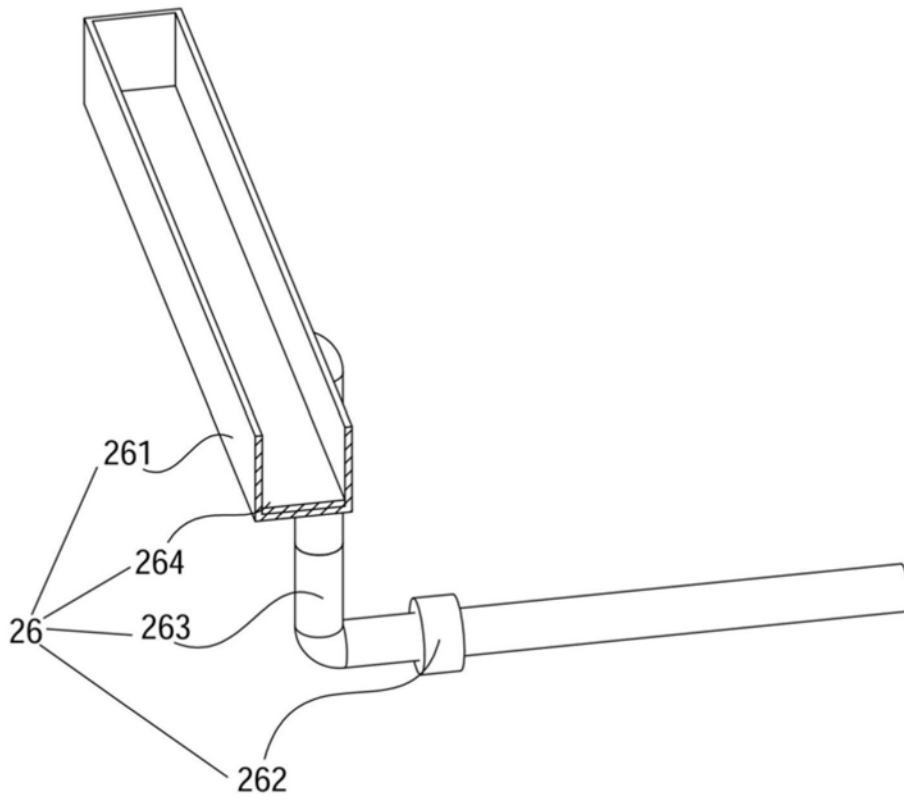


图4

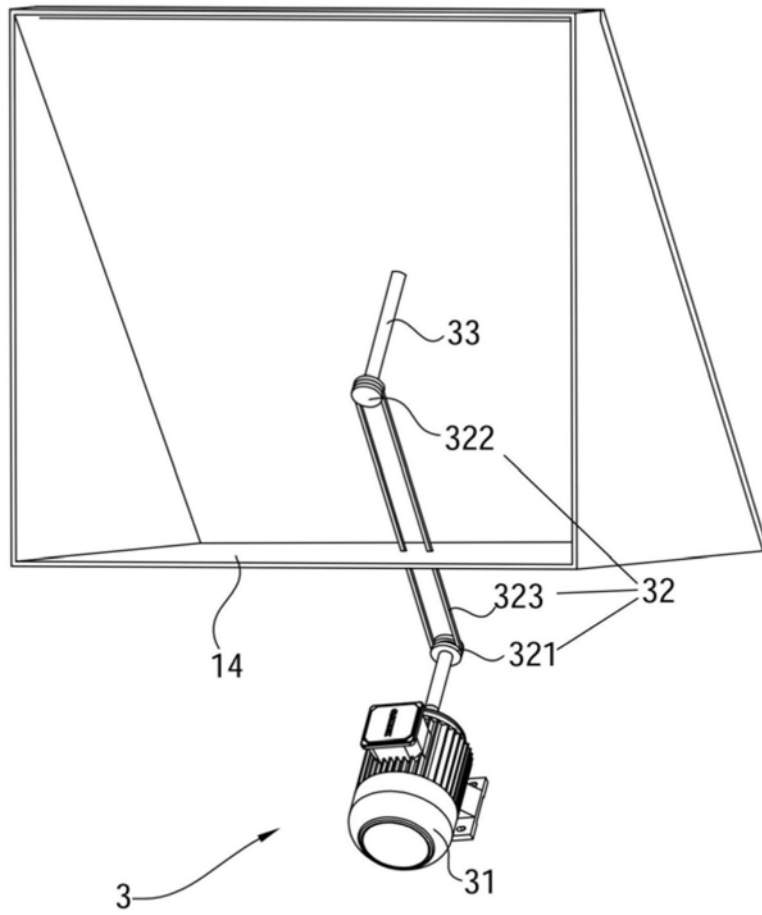


图5

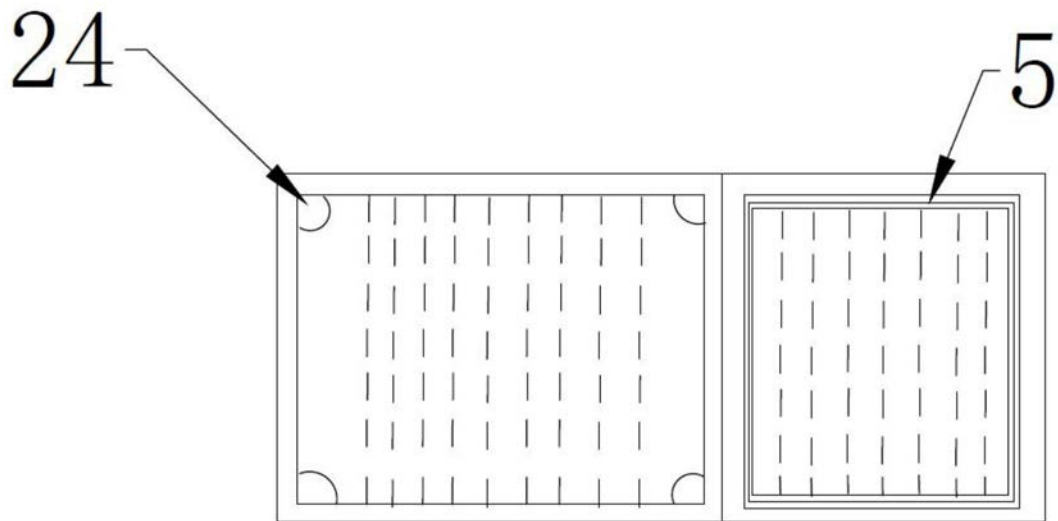


图6