



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206027161 U

(45)授权公告日 2017.03.22

(21)申请号 201620899614.2

(22)申请日 2016.08.18

(73)专利权人 重庆新高机电有限公司

地址 400709 重庆市北碚区蔡家岗镇凤栖路5路

(72)发明人 万林 兰云森 徐厚强 文国斌
刘光伦

(51)Int.Cl.

B01D 17/022(2006.01)

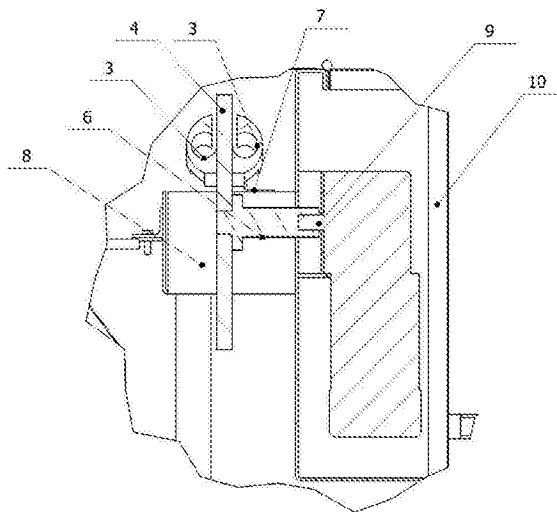
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

波纹聚结油水分离器

(57)摘要

本实用新型涉及油水分离技术领域,具体的是一种吸附出油法的波纹聚结油水分离器。包括箱体、箱体左侧的过滤室、箱体中间的聚结室,在聚结室内上下依次叠放的波纹板组件,以及箱体右侧的储油容器,所述聚结室右侧设有盘式撇油机,所述盘式撇油机包括电机、刮油转盘固定座、刮油转盘、刮油块以及刮油块支撑座,所述刮油转盘固定座与电机连接,刮油转盘固定在刮油固定座上的最左侧,在刮油转盘固定座后方设有刮油块支撑座,所述刮油块支撑座上连接有刮油块固定板,所述刮油块通过刮油块固定板固定在刮油转盘两侧,所述刮油块的长度延伸至刮油转盘的圆心处,能有效解决传统排油管因油品粘度高、内附杂质堵塞排油管道现象,达到高效的工作效率。



1. 波纹聚结油水分离器,包括箱体、箱体左侧的过滤室、箱体中间的聚结室,在聚结室内上下依次叠放的波纹板组件,以及箱体右侧的储油容器,储油容器和聚结室底部均设有电磁阀,其特征在于:所述聚结室右侧设有盘式撇油机,所述盘式撇油机包括电机、刮油转盘固定座、刮油转盘、刮油块以及刮油块支撑座,所述刮油转盘固定座与电机连接,刮油转盘固定在刮油固转盘定座上的最左侧,在刮油转盘固定座后方设有刮油块支撑座,所述刮油块支撑座上连接有刮油块固定板,所述刮油块通过刮油块固定板固定在刮油转盘两侧,所述刮油块的长度延伸至刮油转盘的圆心处。

2. 根据权利要求1所述的波纹聚结油水分离器,其特征在于:所述波纹板组件包括若干块倒置的W形波纹板组合而成,材料为具有亲油疏水性质的波纹板材。

3. 根据权利要求1所述的波纹聚结油水分离器,其特征在于:所述刮油转盘材料为亲油疏水类材质。

4. 根据权利要求1所述的波纹聚结油水分离器,其特征在于:所述电机上连接有调速器。

5. 根据权利要求1所述的波纹聚结油水分离器,其特征在于:所述电机外设有保护罩。

波纹聚结油水分离器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油水分离技术领域,具体的是一种吸附出油法的波纹聚结油水分离器。

背景技术

[0002] 随着社会工业的发展,生产加工制造行业逐步壮大,为人们的日常生活带来了越来越便捷的工具、物资等,但是,随之而来的是大量的油水混合物流入地下、海洋,其危害主要表现在对环境的污染和破坏。油污形成油膜后,阻碍大气复氧,断绝水体氧的来源,而水中的乳化油和溶解油,由于需氧微生物的作用,在分解过程中消耗水体中的氧,使水体成缺氧状态,致使鱼类和水生生物难以生存,进而危险到人类的健康安全和生存。

[0003] 目前,人类生产、生活排放的含油废水,其绝大部分需要进行油水分离。特别是在船舶、石化、环保等行业,生产活动的扩大,源源不断地产生油水混合物,需要及时、高效的分离油水混合物。现在有重力式油水分离器、离心分离器、电分离器、气浮分离器多种分离技术,其中较为普遍的是重力式油水分离器,主要是通过过滤、聚结、沉降、分离四个过程实现油水分离,经过过滤的油水混合物进入聚结室,聚结室设有若干块上下依次叠放的波纹板,利用波纹板提供的曲折通道和非常大的聚结表面,提供了流体在上面来回流动的曲折通道,使分散油珠产生最大程度的聚结,无法聚结的水就沉降至下层,达到了油水分离的目的,但是这项技术存在一个弊端就是上陈聚结的油收集起来比较麻烦,利用排油管因油品粘度高、内附杂质堵塞排油管道现象,出来起来效率比较低。

发明内容

[0004] 鉴于现有技术中存在的技术问题,本实用新型提供了一种高效率收集处理分离的油的波纹聚结油水分离器,通过刮油盘吸附漂浮聚结的油进行刮出收集,高效的完成浮油排出功能。

[0005] 为实现上述技术目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 波纹聚结油水分离器,包括箱体、箱体左侧的过滤室、箱体中间的聚结室,在聚结室内上下依次叠放的波纹板组件,以及箱体右侧的储油容器,储油容器和聚结室底部均设有电磁阀,所述聚结室右侧设有盘式撇油机,所述盘式撇油机包括电机、刮油转盘固定座、刮油转盘、刮油块以及刮油块支撑座,所述刮油转盘固定座与电机连接,刮油转盘固定在刮油转盘固定座上的最左侧,在刮油转盘固定座后方设有刮油块支撑座,所述刮油块支撑座上连接有刮油块固定板,所述刮油块通过刮油块固定板固定在刮油转盘两侧,所述刮油块的长度延伸至刮油转盘的圆心处。采用上述结构的油水分离器,先经过聚结室将油和水分离开来,然后刮油转盘将聚结的油先吸附住,然后用刮油块将油刮下落入储油容器,撇油机的收油范围能覆盖整个液面,能轻松、快速的清除各种类型的工业制剂混合液表面的浮动油,尤其对油水分离上浮的高粘度杂油去除效果极为明显,能有效解决传统排油管因油品粘度高、内附杂质堵塞排油管道现象,达到高效的工作效率。刮油块的最长短至刮油转盘的

圆心,是保证刮油转盘在转动的时候,刮油块能最大面积的将油脱离开来。

[0007] 进一步限定,所述波纹板组件包括若干块倒置的W形波纹板组合而成,材料为具有亲油疏水性质的波纹板材。当含油废水通过波纹聚结板时,采用横向流进水,利用波纹板提供的曲折通道和非常大的聚结表面,提供了流体在上面来回流动的曲折通道,使分散油珠产生最大程度的聚结,由于波纹板的水力半径小,雷诺数较低,在较大处理量、较短停留时间条件下,仍保持层流状态,使分散油珠发生最大程度的聚结,由于板材料亲油而不粘油,不仅有利于细微油珠的聚结增大,而且泥渣可依靠重力下滑,板间隙不易堵塞,无需经常反洗。

[0008] 进一步限定,所述刮油转盘材料为亲油疏水类材质。刮油转盘在浮油区表面位置旋转,吸油而不吸水;将箱体表面的浮动废油粘附到旋转的刮油转盘上,沾满浮油的刮油转盘穿过刮油块将刮油转盘上的油污刮除干净,油污则通过重力作用进入排油区接至储油容器。刮净浮油的刮油转盘重新伸入水面继续吸油。通过这样的方式收取油污,确保系统可靠高效的工作,使撇油机能够精准的收取含油混合液水池的大面积油污,高效的完成浮油排出功能。

[0009] 进一步限定,所述电机上连接有调速器,可以调节电机的转动频率,进而控制刮油转盘的快慢,控制效率。

[0010] 进一步限定,所述电机外设有保护罩,保护电机被油侵蚀和污染,也防止导电漏电,可保证用电安全。

附图说明

[0011] 图1为波纹聚集油水分离器的俯视示意图;

[0012] 图2为图1的A向剖视示意图;

[0013] 图3为图2的D部分剖视放大示意图;

[0014] 图4为图2的B向剖视示意图;

[0015] 图5为图2的C剖视示意图。

[0016] 图中标示分别对应:1.波纹板组件;2.电磁阀;3.刮油块;4.刮油转盘;5.调速器;6.刮油转盘固定座;7.刮油块固定板;8.刮油块支撑座;9.电机;10.保护罩;11.箱体;12.储油容器。

具体实施方式

[0017] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解,下面结合附图和实施例对本实用新型技术方案进一步说明。

[0018] 如图1、图2、图3、图4、图5所示的波纹聚结油水分离器,包括箱体11、箱体左侧的过滤室、箱体中间的聚结室,在聚结室内上下依次叠放的W形波纹板组件1,材料使用具有亲油疏水性质的波纹板材,还包括箱体右侧的储油容器12,储油容器12和聚结室底部均设有电磁阀2,所述聚结室右侧设有盘式撇油机,所述盘式撇油机包括电机9、刮油转盘固定座6、刮油转盘4、刮油块3以及刮油块支撑座8,所述刮油转盘固定座6与电机9连接,在电机9外设有一层绝缘保护罩10,刮油转盘4固定在刮油转盘固定座6上的最左侧,在刮油转盘固定座6后方设有刮油块支撑座8,所述刮油块支撑座8上连接有刮油块固定板7,所述刮油块3通过刮

油块固定板7固定在刮油转盘4两侧,所述刮油块3的长度延伸至刮油转盘4的圆心处。当刮油转盘4转动起来时刚好刮油块3能完全将吸附的油刮下,刮油转盘4为亲油疏水类材料,能很好的吸附聚结的油,另外电机9可根据调速器5来调节频率,控制刮油转盘4的转动速度。

[0019] 油水混合物经过过滤室进入聚结室,在聚结室内经波纹板组件1将油和水分离开,水下沉打开电磁阀2排出,油上浮经过撇油机的刮油转盘4吸附,然后电机9带动刮油转盘4转动,刮油块3将吸附的油刮如储油容器12中,当油储存一定量后通过电磁阀2排出。

[0020] 以上对本实用新型提供的波纹聚结油水分离器进行了详细介绍,具体实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,比如在聚结室和储油容器中设置液位计,设置电加热器和温控仪,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

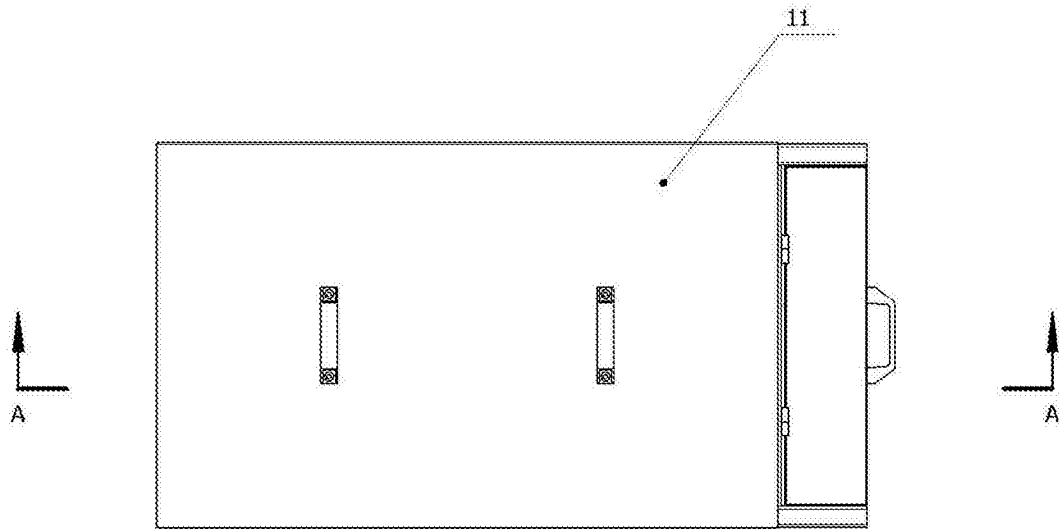


图1

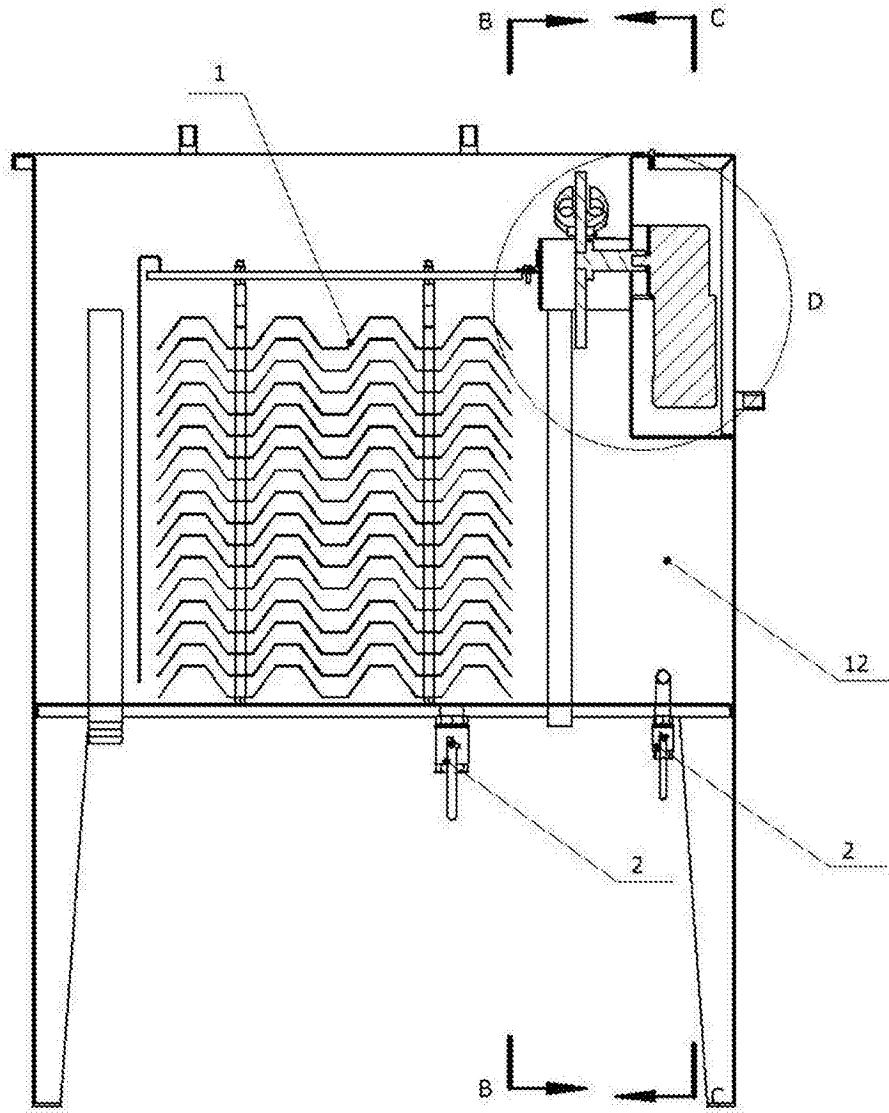


图2

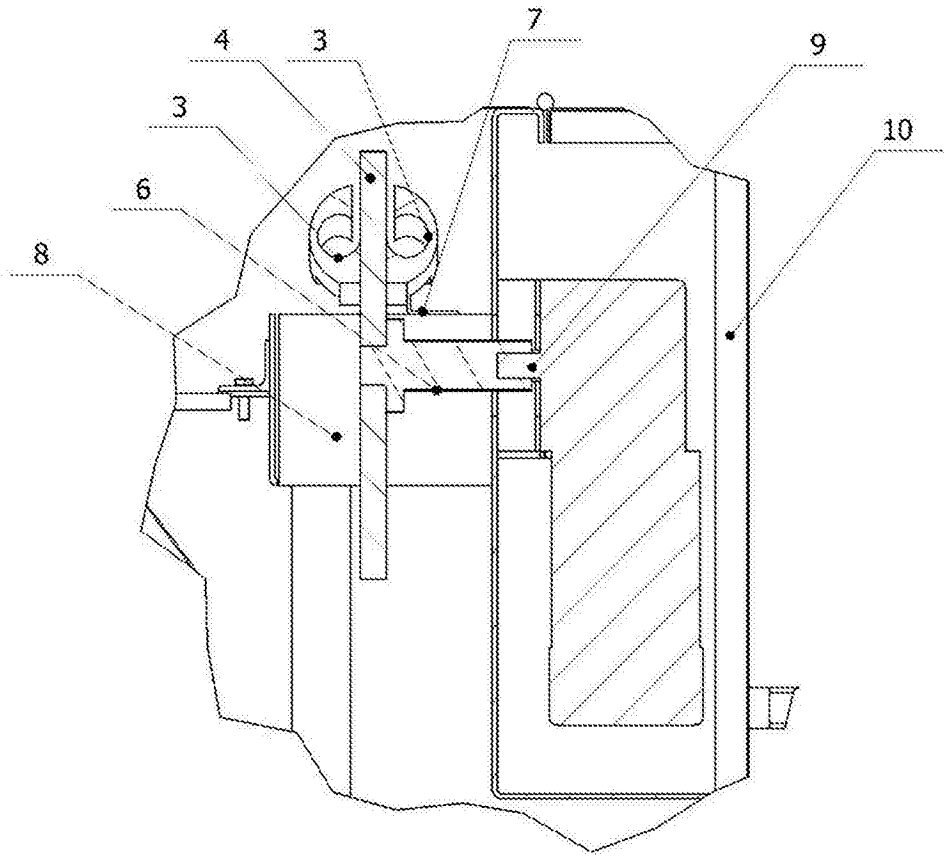


图3

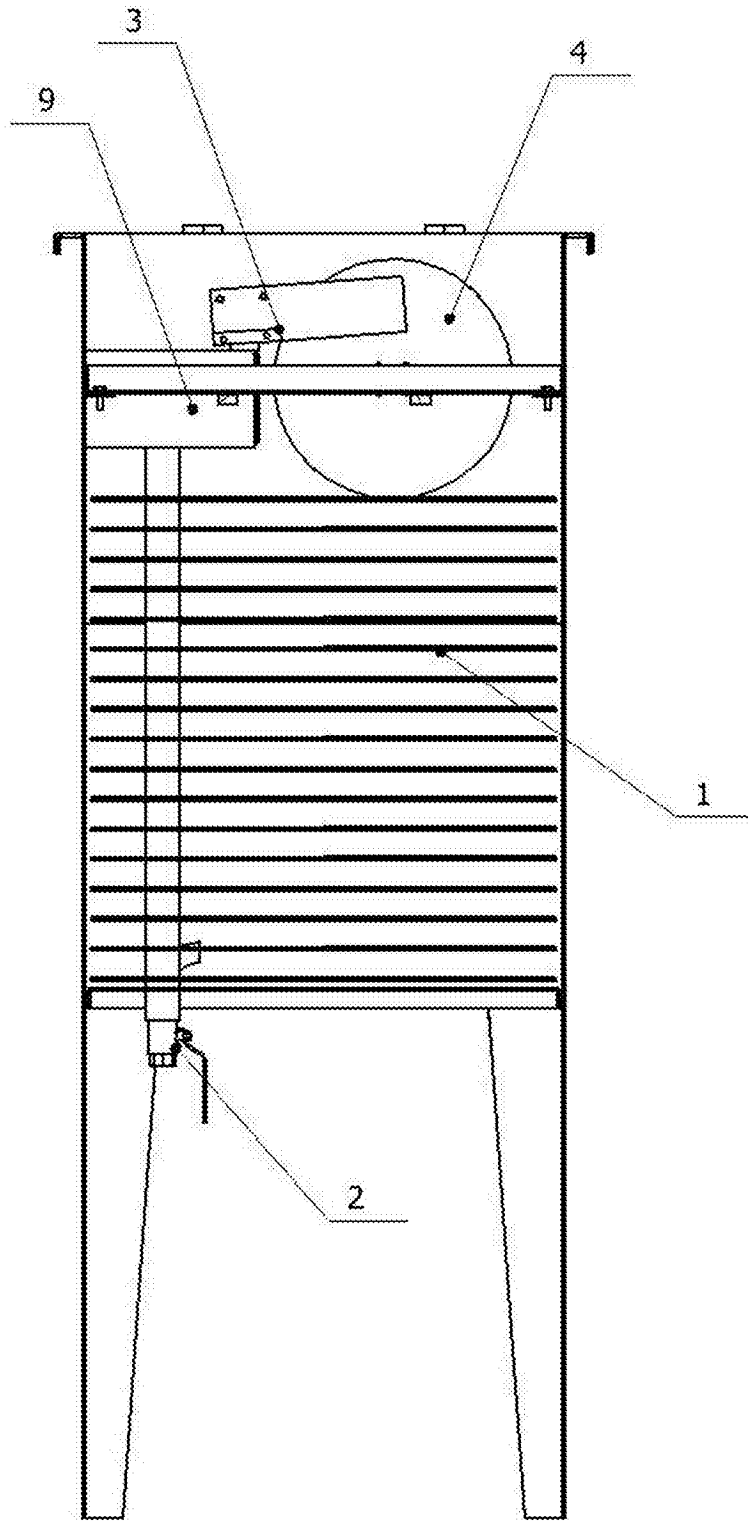


图4

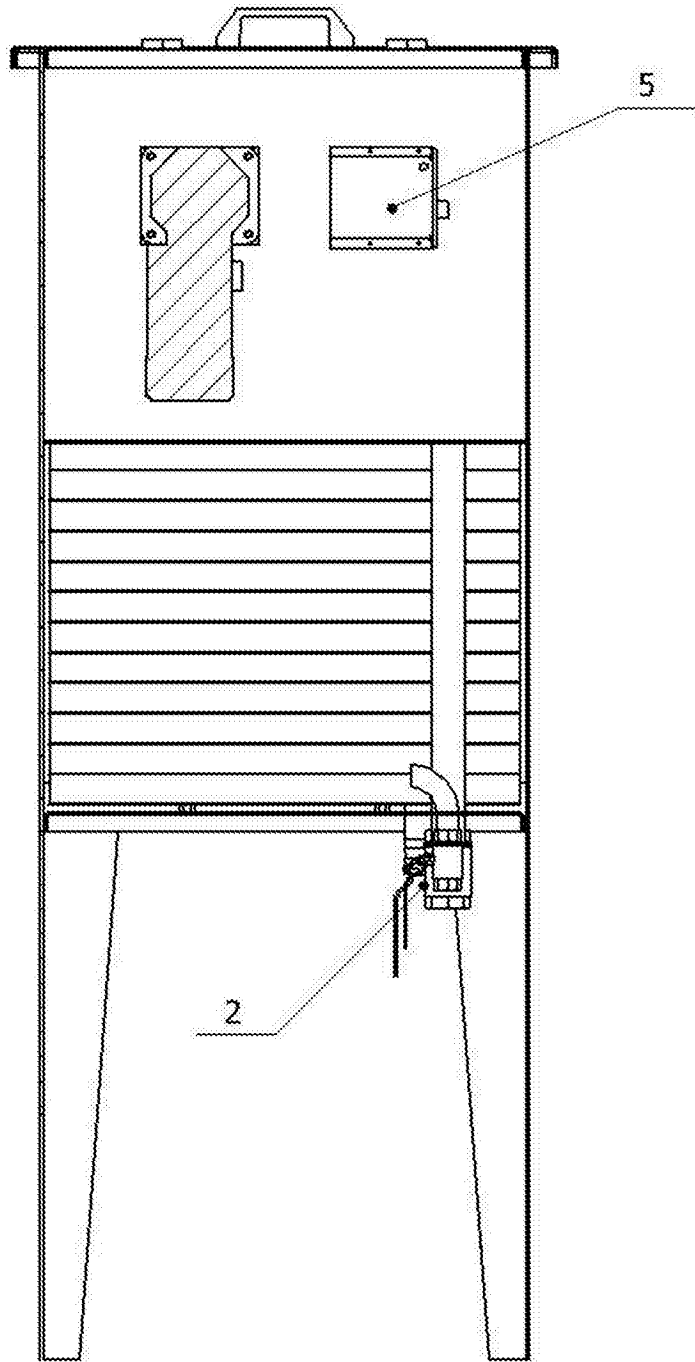


图5