



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111302425 A

(43)申请公布日 2020.06.19

(21)申请号 201911258628.0

(22)申请日 2019.12.10

(71)申请人 太湖县润乐植物油厂

地址 246000 安徽省安庆市太湖县小池镇
105国道

(72)发明人 马宁

(74)专利代理机构 温州市品创专利商标代理事
务所(普通合伙) 33247

代理人 洪中清

(51)Int.Cl.

C02F 1/24(2006.01)

C02F 1/40(2006.01)

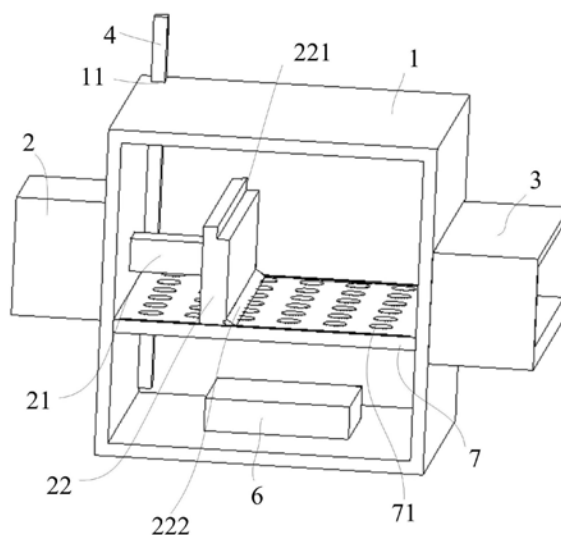
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

油脂分离设备的污泥分离箱

(57)摘要

本发明实施例公开一种油脂分离设备的污泥分离箱。本发明提供一种油脂分离设备的污泥分离箱,包括:污泥分离箱本体、推杆电机安装箱、油脂收集桶通道、进水管、可视窗、气浮装置以及水平板;可通过可视窗观察污泥分离箱内的水位,控制污泥分离箱内水位与水平板的高度相近,气浮装置使废水经过潜水式微气泡发生器产生大量微小气泡,废水中的油脂附在气泡表面浮至水面,气泡高度刚好穿过水平板浮至水平板上方,利用推板对水平板上表面进行刮油,将刮下的部分推至油脂收集桶通道,推板面积可设置为与油脂收集桶通道面积相匹配,提升油水分离的效果。



1. 一种油脂分离设备的污泥分离箱,其特征在于,包括:污泥分离箱本体(1)、推杆电机安装箱(2)、油脂收集桶通道(3)、进水管道(4)、可视窗(5)、气浮装置(6)以及水平板(7);

所述推杆电机安装箱(2)设置于所述污泥分离箱本体(1)的一端,所述油脂收集桶通道(3)连接于所述污泥分离箱本体(1)的另一端,所述进水管道(4)从所述污泥分离箱本体(1)的顶端伸入所述污泥分离箱本体(1)内部,所述可视窗(5)设置于所述污泥分离箱本体(1)的箱壁上;

所述推杆电机安装箱(2)内设置有推杆电机,所述推杆电机设置有推杆(21),所述推杆(21)穿过所述污泥分离箱本体(1)的侧壁伸入所述污泥分离箱本体(1)的内部,所述推杆(21)在所述污泥分离箱本体(1)内部的一端设置有推板(22);

所述气浮装置(6)设置于所述污泥分离箱本体(1)内部底面,所述水平板(7)设置于所述污泥分离箱本体(1)内部且位于所述气浮装置(6)上,所述水平板(7)位于所述推杆(21)下方,所述水平板(7)上表面与所述油脂收集桶通道(3)的内部底面平齐,所述水平板(7)上设置有矩阵式分布的通孔(71);

所述推板(22)与所述水平板(7)垂直,所述推板(22)的底部与所述水平板(7)上表面相接触,所述推板(22)的面积大于所述油脂收集桶通道(3)的截面积。

2. 根据权利要求1所述的油脂分离设备的污泥分离箱,其特征在于,所述水平板(7)上表面两侧设置有滑轨(72),所述推板(22)的底部两端设置有滑块(223),所述滑块(223)与所述滑轨(72)滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的油脂分离设备的污泥分离箱,其特征在于,所述推板(22)的底部面向所述油脂收集桶通道(3)的一侧设置有刮油橡胶条安装槽(224),所述刮油橡胶条安装槽(224)上设置有刮油橡胶条(222),所述刮油橡胶条(222)的截面为直角三角形,所述刮油橡胶条(222)的一端连接有安装部(2221),所述安装部(2221)的截面为梯形,所述安装部(2221)安插于所述刮油橡胶条安装槽(224)内。

4. 根据权利要求3所述的油脂分离设备的污泥分离箱,其特征在于,所述推板(22)的顶部面向所述油脂收集桶通道(3)的一侧设置有限位槽(221),所述推板(22)伸入所述油脂收集桶通道(3)端部的状态下,所述限位槽(221)与所述污泥分离箱本体(1)的内壁相接触。

5. 根据权利要求1所述的油脂分离设备的污泥分离箱,其特征在于,所述通孔(71)的底部直径由上至下逐渐变大。

6. 根据权利要求1所述的油脂分离设备的污泥分离箱,其特征在于,所述可视窗(5)的顶部高度大于或等于所述水平板(7)底面的高度。

7. 根据权利要求1所述的油脂分离设备的污泥分离箱,其特征在于,所述污泥分离箱本体(1)为长方体状,所述进水管道(4)设置于所述污泥分离箱本体(1)的一角,所述污泥分离箱本体(1)顶部一角设置有第一管道伸入孔(11),所述水平板(7)上对应所述第一管道伸入孔(11)下方的位置设置有第二管道伸入孔(70),所述推板(22)靠近所述第二管道伸入孔(70)的一端设置有管道伸入缺口部(220),所述进水管道(4)穿过所述第一管道伸入孔(11)和所述第二管道伸入孔(70),延伸至所述水平板(7)下方。

油脂分离设备的污泥分离箱

技术领域

[0001] 本发明涉及油脂分离技术领域,具体涉及一种油脂分离设备的污泥分离箱。

背景技术

[0002] 油水分离主要是根据水和油的密度差或者化学性质不同,利用重力沉降原理或者其他物化反应去除杂质或完成油份和水份的分离。

[0003] 专利号为CN 208008574 U的专利公开一种油脂分离设备,包括进水管,进水管连接有初渣过滤器,初渣过滤器的底端通过出渣管连接有初渣收集箱,初渣过滤器的顶端连通有通气管,初渣过滤器远离进水管的一侧通过水管连接有污泥分离箱,污泥分离箱底侧内壁上固定安装有气浮装置,气浮装置包括微型鼓风机和微孔曝气器,污泥分离箱的顶侧固定安装有加温器,污泥分离箱的一侧分别连通有污泥收集桶和油脂收集桶,污泥分离箱远离初渣过滤器的一侧连接有排水管,且排水管远离污泥分离箱的一端连接有污水提升泵,污水提升泵远离排水管的一侧开设有污水出口。在上述油脂分离设备中,污泥分离箱内的气浮装置可使得废水经过潜水式微气泡发生器产生大量微小气泡,由于表面张力作用,油脂附在气泡表面浮至水面,浮至水面的气泡经过机械刮油机构进行刮油,通过出油管道流入油脂收集桶,从而达到油水的分离效果。

[0004] 然而,在上述油脂分离设备中,污泥分离箱内的水位不便于控制,并且机械刮油机构的推板面积较小,当污泥分离箱内的水位高于或者低于推板的高度时,油脂附在气泡表面浮至水面,推板的位置与气泡的高度并不相适应,导致无法顺利完成刮油。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种油脂分离设备的污泥分离箱,以解决现有的油脂分离设备中,污泥分离箱内的水位不便于控制,并且机械刮油机构的推板面积较小,当污泥分离箱内的水位高于或者低于推板的高度时,无法顺利完成刮油的问题。

[0006] 本发明提供一种油脂分离设备的污泥分离箱,包括:污泥分离箱本体、推杆电机安装箱、油脂收集桶通道、进水管、可视窗、气浮装置以及水平板;

[0007] 所述推杆电机安装箱设置于所述污泥分离箱本体的一端,所述油脂收集桶通道连接于所述污泥分离箱本体的另一端,所述进水管从所述污泥分离箱本体的顶端伸入所述污泥分离箱本体内部,所述可视窗设置于所述污泥分离箱本体的箱壁上;

[0008] 所述推杆电机安装箱内设置有推杆电机,所述推杆电机设置有推杆,所述推杆穿过所述污泥分离箱本体的侧壁伸入所述污泥分离箱本体的内部,所述推杆在所述污泥分离箱本体内部的一端设置有推板;

[0009] 所述气浮装置设置于所述污泥分离箱本体内部底面,所述水平板设置于所述污泥分离箱本体内部且位于所述气浮装置上,所述水平板位于所述推杆下方,所述水平板上表面与所述油脂收集桶通道的内部底面平齐,所述水平板上设置有矩阵式分布的通孔;

[0010] 所述推板与所述水平板垂直,所述推板的底部与所述水平板上表面相接触,所述

推板的面积大于所述油脂收集桶通道的截面积。

[0011] 可选的,所述水平板上表面两侧设置有滑轨,所述推板的底部两端设置有滑块,所述滑块与所述滑轨滑动连接。

[0012] 可选的,所述推板的底部面向所述油脂收集桶通道的一侧设置有刮油橡胶条安装槽,所述刮油橡胶条安装槽上设置有刮油橡胶条,所述刮油橡胶条的截面为直角三角形,所述刮油橡胶条的一端连接有安装部,所述安装部的截面为梯形,所述安装部安插于所述刮油橡胶条安装槽内。

[0013] 可选的,所述推板的顶部面向所述油脂收集桶通道的一侧设置有限位槽,所述推板伸入所述油脂收集桶通道端部的状态下,所述限位槽与所述污泥分离箱本体的内壁相接触。

[0014] 可选的,所述通孔的底部直径由上至下逐渐变大。

[0015] 可选的,所述可视窗的顶部高度大于或等于所述水平板底面的高度。

[0016] 可选的,所述污泥分离箱本体为长方体状,所述进水管设置于所述污泥分离箱本体的一角,所述污泥分离箱本体顶部一角设置有第一管道伸入孔,所述水平板上对应所述第一管道伸入孔下方的位置设置有第二管道伸入孔,所述推板靠近所述第二管道伸入孔的一端设置有管道伸入缺口部,所述进水管穿过所述第一管道伸入孔和所述第二管道伸入孔,延伸至所述水平板下方。

[0017] 本发明具有以下有益效果:本发明提供一种油脂分离设备的污泥分离箱,在污泥分离箱上设置有可视窗,污泥分离箱内设置有水平板,推杆电机的推杆在污泥分离箱本体内部的一端设置有推板;水平板设置于污泥分离箱本体内部且位于气浮装置上,水平板位于推杆下方,水平板上表面与油脂收集桶通道的内部底面平齐,水平板上设置有矩阵式分布的通孔,推板与水平板垂直,推板的底部与水平板上表面相接触,推板的面积大于油脂收集桶通道的截面积;本发明的油脂分离设备的污泥分离箱在使用时,可通过可视窗观察污泥分离箱内的水位,控制进水管进入污泥分离箱内的水量,水位与水平板的高度相近为宜,可通过污泥分离箱内的气浮装置使得废水经过潜水式微气泡发生器产生大量微小气泡,使得废水中的油脂附在气泡表面浮至水面,浮至水面的气泡高度刚好穿过水平板浮至水平板上方,从而可以利用推杆电机的推杆带动推板对水平板上表面进行刮油,并将刮下的部分推至油脂收集桶通道,从而达到油水的分离效果,本发明的可视窗的设置使得污泥分离箱内的水位便于控制,并且推板面积可设置为与油脂收集桶通道面积相匹配,可以控制带有油脂的气泡浮至水面后大致在水平板上方,使得推板的位置与气泡的高度相适应,从而顺利完成刮油,提升油水分离的效果。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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本发明的一些实施例,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,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1本发明提供一种油脂分离设备的污泥分离箱的结构示意图。

[0020] 图2本发明提供一种油脂分离设备的污泥分离箱的内部一角度的示意图。

[0021] 图3本发明提供一种油脂分离设备的污泥分离箱的内部另一角度示意图。

[0022] 图4本发明提供一种油脂分离设备的污泥分离箱的推板结构示意图。

[0023] 图5本发明提供一种油脂分离设备的污泥分离箱的刮油橡胶条结构示意图。

[0024] 图6本发明提供一种油脂分离设备的污泥分离箱的通孔示意图。

[0025] 图示说明:1-污泥分离箱本体;2-推杆电机安装箱;3-油脂收集桶通道;4-进水管;5-可视窗;6-气浮装置;7-水平板;21-推杆;22-推板;71-通孔;72-滑轨;223-滑块;224-刮油橡胶条安装槽;222-刮油橡胶条;2221-安装部;221-限位槽;11-第一管道伸入孔;70-第二管道伸入孔;220-管道伸入缺口部;711-圆角部。

具体实施方式

[0026] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。应该指出,以下详细说明都是例示性的,旨在对本申请提供进一步的说明。除非另有指明,本文使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的含义。

[0027] 请参阅图1至图6,为本发明实施例提供的一种油脂分离设备的污泥分离箱,包括:污泥分离箱本体1、推杆电机安装箱2、油脂收集桶通道3、进水管4、可视窗5、气浮装置6以及水平板7。

[0028] 其中,推杆电机安装箱2设置于污泥分离箱本体1的一端,用于安装推杆电机,油脂收集桶通道3连接于污泥分离箱本体1的另一端,用于与油脂收集桶连通。进水管4从污泥分离箱本体1的顶端伸入污泥分离箱本体1内部。可视窗5设置于污泥分离箱本体1的箱壁上,可以直观地掌握污泥分离箱本体1内的水位。

[0029] 推杆电机安装箱2内设置有推杆电机,推杆电机设置有推杆21,推杆21穿过污泥分离箱本体1的侧壁伸入污泥分离箱本体1的内部,推杆21在污泥分离箱本体1内部的一端设置有推板22,用于实现刮油。

[0030] 气浮装置6设置于污泥分离箱本体1内部底面,用于使得废水经过潜水式微气泡发生器产生大量微小气泡。水平板7设置于污泥分离箱本体1内部且位于气浮装置6上,水平板7位于推杆21下方,水平板7上表面与油脂收集桶通道3的内部底面平齐,水平板7上设置有矩阵式分布的通孔71,用于使得气泡通过。推板22与水平板7垂直,推板22的底部与水平板7上表面相接触,推板22的面积大于油脂收集桶通道3的截面积,从而可以提升刮油的效果。

[0031] 在本实施例中,水平板7上表面两侧设置有滑轨72,推板22的底部两端设置有滑块223,滑块223与滑轨72滑动连接,通过将推板22与水平板7上表面滑动连接,可以提升刮油的平稳性。

[0032] 在本实施例中,推板22的底部面向油脂收集桶通道3的一侧设置有刮油橡胶条安装槽224,刮油橡胶条安装槽224上设置有刮油橡胶条222,刮油橡胶条222的截面为直角三角形,刮油橡胶条222的一端连接有安装部2221,安装部2221的截面为梯形,安装部2221插入于刮油橡胶条安装槽224内,刮油橡胶条222可以紧密地与水平板7上表面接触,提升刮油的效果。

[0033] 在本实施例中,推板22的顶部面向油脂收集桶通道3的一侧设置有限位槽221,推板22伸入油脂收集桶通道3端部的状态下,限位槽221与污泥分离箱本体1的内壁相接触,可

以使得推板22更彻底地将水平板7上的油脂推送至油脂收集桶通道3。通孔71的底部设置有圆角部711,圆角部711直径由上至下逐渐变大,以便气泡上浮。可视窗5的顶部高度大于或等于水平板7底面的高度,以便更好地观察水位和水平板7之间的高度关系。

[0034] 优选地,污泥分离箱本体1为长方体状,进水管4设置于污泥分离箱本体1的一角,污泥分离箱本体1顶部一角设置有第一管道伸入孔11,水平板7上对应第一管道伸入孔11下方的位置设置有第二管道伸入孔70,推板22靠近第二管道伸入孔70的一端设置有管道伸入缺口部220,进水管4穿过第一管道伸入孔11和第二管道伸入孔70,延伸至水平板7下方,通过上述结构的设计,可以使得进水管4能够将废水平稳地输送至污泥分离箱本体1底部,同时进水管4又不会与其他结构产生干涉。

[0035] 本发明的油脂分离设备的污泥分离箱在使用时,可通过可视窗5观察污泥分离箱内1的水位,控制进水管4进入污泥分离箱1内的水量,水位与水平板7的高度相近为宜,可通过污泥分离箱1内的气浮装置6使得废水经过潜水式微气泡发生器产生大量微小气泡,使得废水中的油脂附在气泡表面浮至水面,浮至水面的气泡高度刚好穿过水平板7浮至水平板7上方,从而可以利用推杆电机的推杆21带动推板22对水平板上表面进行刮油,并将刮下的部分推至油脂收集桶通道,从而达到油水的分离效果。本发明的可视窗5的设置使得污泥分离箱1内的水位便于控制,并且推板22面积可设置为与油脂收集桶通道3面积相匹配,可以控制带有油脂的气泡浮至水面后大致在水平板7上方,使得推板22的位置与气泡的高度相适应,从而顺利完成刮油,提升油水分离的效果。

[0036] 应当理解的是,本申请并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本申请的范围仅由所附的权利要求来限制。

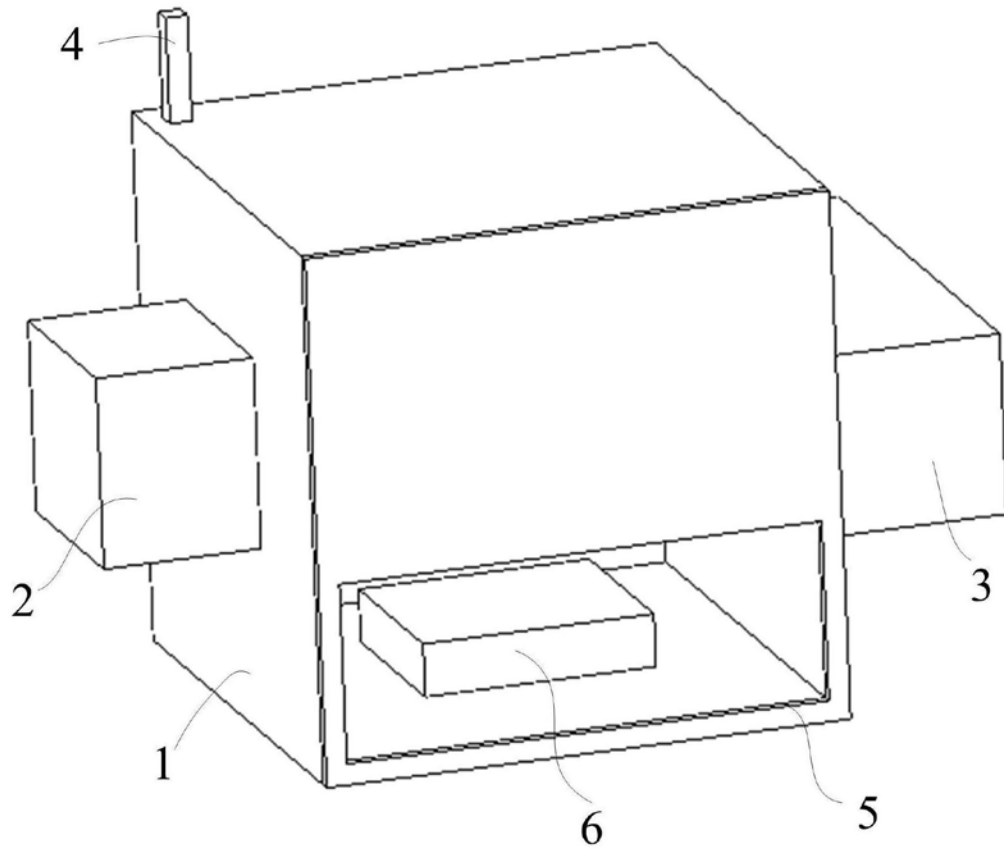


图1

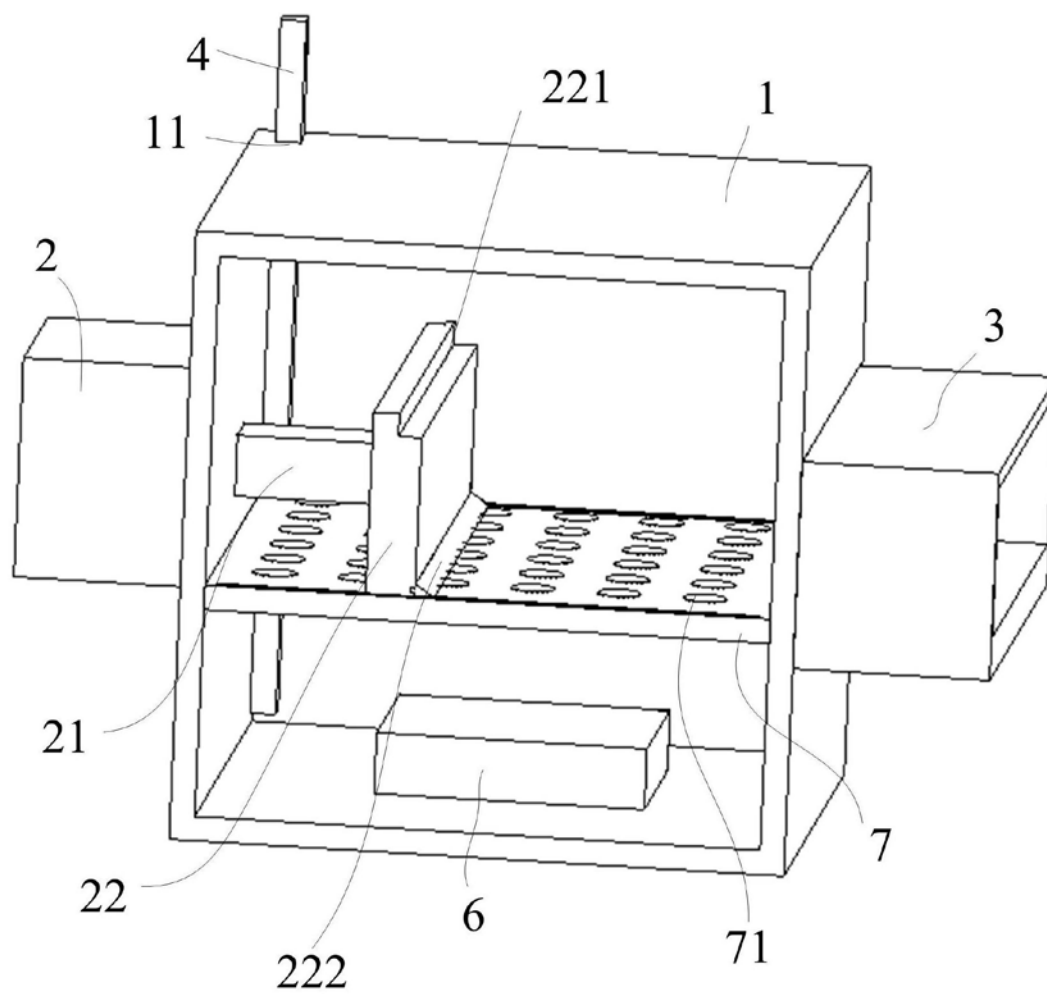


图2

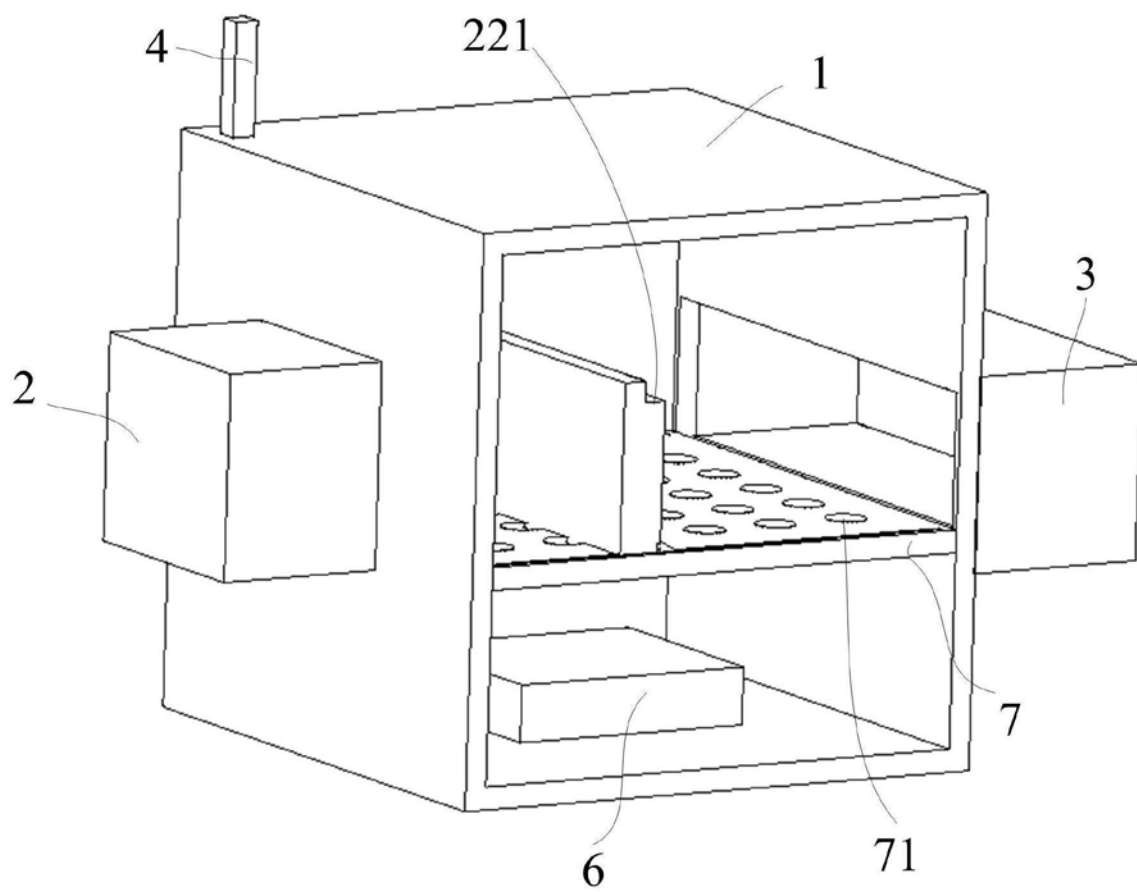


图3

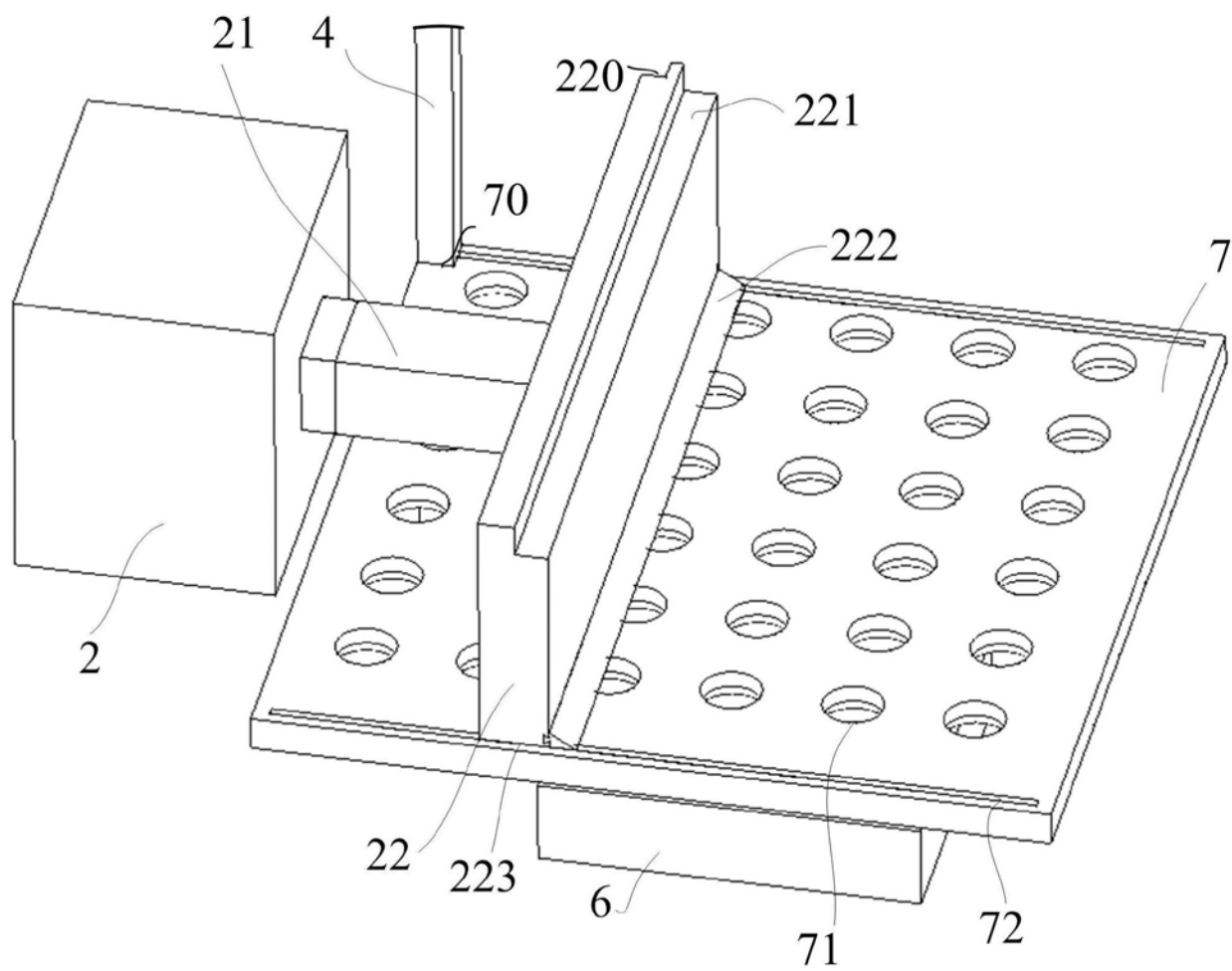


图4

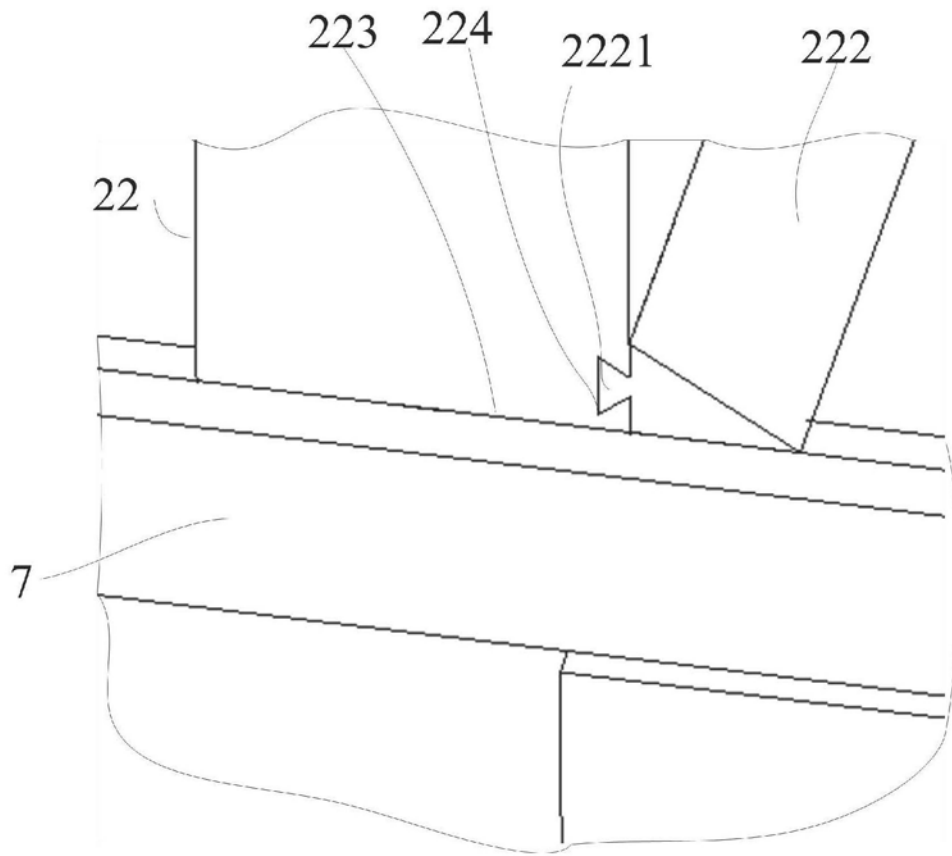


图5

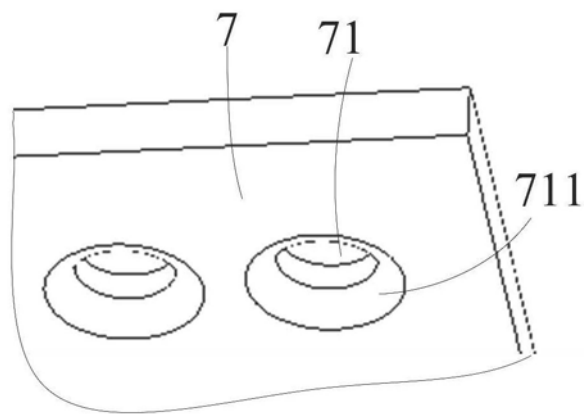


图6