(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118851470 A
(43)申请公布日 2024.10.29

(21)申请号 202410961151.7

(22)申请日 2024.07.17

(71)申请人 懿度(厦门)环保科技有限公司
地址 361000 福建省厦门市翔安区新店街道宋坂三里64号201室

(72)发明人 陈晋 冯双

(51)Int.Cl.
C02F 9/00(2023.01)
C02F 1/00(2023.01)
C02F 1/40(2023.01)
C02F 3/28(2023.01)
C02F 3/34(2023.01)

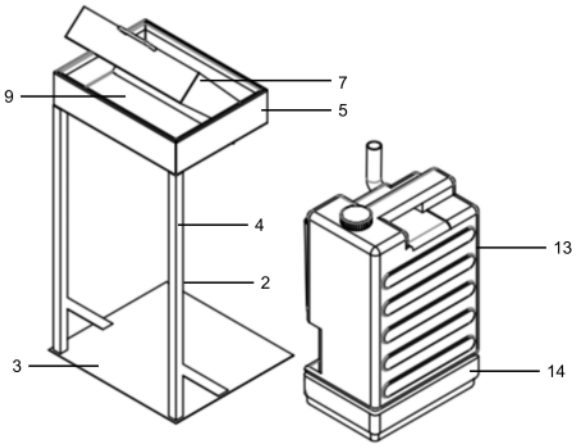
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

一种餐厨固液油水分离器和方法

(57)摘要

本发明公开了一种餐厨固液油水分离器,旨在有效分离餐厨垃圾中的固体废弃物和油水。该分离器由不锈钢固液分离架和油水分离器组成,通过独特设计实现高效废水处理。其技术要点包括:有不锈钢固液分离架:架体由方形底座、支撑架和不锈钢框组成,内置过滤篮;过滤篮底部后四分之三为镂空,其余为斜度不镂空板,便于固体沉积和液体流动;提手设计便于提取和清洗;过滤篮下方设有半块向后倾斜的不锈钢集油板,用于收集过滤出的油水混合液。有油水分离器:位于固液分离架下方,通过入水管连接,接收分离出的油废水;罐体底部有智能压力传感底座,结合AI技术智能监控分析液体含量。此外,本发明还提供了一种固液油水混合物处理方法。



CN 118851470 A

1.一种固液分离器(1)特征:整体为不锈钢材质;一个方形底座(3);两根支撑架(4),分别连接到所述底座(3)的两边;一个不锈钢框(5),位于所述底座(3)上方;一个不锈钢过滤篮(6),放置在所述不锈钢框(5)内,且所述过滤篮(6)的底部后四分之三部分为镂空设计;所述过滤篮(6)的四面和底部四分之一是一块有斜度的非镂空不锈钢板(7),用于引导液体流向并便于固体废弃物倾倒;所述过滤篮(6)后上方设有不锈钢提手(8),便于提取和清洗;一块不锈钢板(9),位于所述过滤篮(6)下方,所述钢板(9)设计为向后面倾斜的状态,并与所述不锈钢框(5)焊接固定;在所述钢板(9)倾斜最深处的中心位置,设有一根可向下连接的不锈钢圆管(10),用于与所述油水分离器(2)的入水管(11)连接。

2.一种油水分离器(2)特征:入水管(11),与所述不锈钢圆管(10)连接,接收来自固液分离架(1)的废水;出水管(12),用于排出经过油水分离后的废水;油水分离桶(13),用于分离油水和收集暂存废油;油水分离器智能压力传感底座(14),压力传感器(15),信号转换器(内置AI芯片)(16),用于检测油水分离器内油脂含量并为行检系统提供预警;充电电池(17)为底座提供电能。

3.按权利要求2中所述智能传感底座,其特征在于:由底座(14)、压力传感器(15)、信号转换器(内置AI芯片)(16)、充电电池(17)组成,所述AI芯片采用BM1880。

4.按权利要求1与权利要求2组装特征:权利要求2根据厨房环境需要,可放置在权利要求1的正下方,或其他所有地方;权利要求1中不锈钢圆管(10),由一根软管连接权利要求2中的入水管(11);权利要求2中出水管(12)由一根软管连接放置市政排水口。

5.按专利要求1和专利要求2的固液油水分离方法,其特征在于:一般情况下,不锈钢固液分离架(1)下放置餐厨垃圾桶,固液分离器和油水分离器按专利要求4组装;将餐厨固液混合物倒入不锈钢过滤篮(6)中;拉住不锈钢提手(8)上下晃动,加速固液分离速度;提起提手(8),将过滤后的餐厨固体垃圾倾倒进餐厨垃圾桶中;过滤出的油水混合液流入过滤篮(6)下方的钢板(9)上,利用重力原理集中流向圆管(10),再经过连接管流进按专利要求2中油水分离器(2)的入水管(11);油水分离桶(13)中设有挡流板,可让密度不同的油水快速分层,下方的水通过出水管(12)排出;油水分离器智能压力传感底座(14)实时监测罐底部的压力,并通过AI分析技术来准确计算罐内的液体油脂含量,有效提高设备维护及时性和高效性;当液体含量超出预设范围时,系统自动发出报警信号,提醒相关人员及时处理。放入生物污水厌氧菌盒,消除油水分离桶(13)中的废水异味。

一种餐厨固液油水分离器和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及环保设备技术领域,特别是一种餐厨固液油水分离器和方法。

背景技术

[0002] 餐厨垃圾作为食物垃圾的主要组成部分,涵盖了家庭、学校、食堂以及餐饮行业等领域所产生的食物残渣。这类垃圾的特点在于其高含水量,水分含量高达垃圾总重的80至90%,这一特性给垃圾的收集与运输工作带来了极大的挑战。

[0003] 现行市面上的餐厨垃圾固液油水分离器存在多种缺点,主要包括运行费用高、除油效果一般、设备价格昂贵、构造复杂、配套设备多、废弃油脂难以回收利用、二次处理需求以及空间占用大等问题。

发明内容

[0004] 本发明为了解决上述技术问题,提供一种结构简单、操作便捷、分离效果好的餐厨固液油水分离设备和方法,能够高效、快速地实现餐厨垃圾固液油水分离,从而有效实现餐厨垃圾源头减量化。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:一种餐厨固液油水分离器,包括不锈钢固液分离架和油水分离器。

[0006] 所述不锈钢固液分离架包括:一个方形底座;两根支撑架,分别连接到所述底座的两边;一个不锈钢框,位于所述底座上方;一个不锈钢过滤篮,放置在所述不锈钢框内,且所述过滤篮的底部后四分之三部分为镂空设计;所述过滤篮的四面和底部四分之一是一块有斜度的非镂空不锈钢板;所述过滤篮后上方设有不锈钢提手;半块不锈钢板,位于所述过滤篮下方,所述钢板设计为向后面倾斜的状态,并与所述不锈钢框焊接固定;在所述钢板倾斜最深处的中心位置,设有一根可向下连接的不锈钢圆管。

[0007] 所述油水分离器包括:入水管,与所述不锈钢固液分离架上的不锈钢圆管连接;出水管,用于排出经过油水分离后的废水;油水分离桶,用于分离油水和暂存收集废油;油水分离器智能压力传感底座,用于检测油水分离器内油脂含量并为行检系统提供预警。

[0008] 通过采用上述技术方案,将剩菜剩饭等餐厨垃圾倒入不锈钢过滤篮中,可快速实现餐厨垃圾固液分离。

[0009] 通过采用上述技术方案,向上拉动不锈钢提手,可将分离后的餐厨固体垃圾轻松倾倒于下方餐厨垃圾桶中,有效实现垃圾分类。

[0010] 通过采用上述技术方案,分离出的油污水经过所述不锈钢过滤篮下方倾斜的不锈钢板收集,快速通过所述不锈钢固液分离架上的不锈钢圆管,再经过所述油水分离器的如水管流入所述油水分离器的桶中,分离后的废水经所述排水管排出,有效实现油水分离。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过在油水分离器底部设置智能压力传感底座并结合数据分析AI技术,可以实现对罐体内液体含量的实时、高精度监控,便于及时维护,提高管理效率。

[0012] 通过采用上述技术方案,所述AI技术依托AI芯片和压力传感器共同采集分析数据完成,AI芯片采用BM1880。

[0013] 通过采用上述技术方案,所述生物污水厌氧菌盒,放置于油水分离桶中,消除其中废水异味。

[0014] 综上所述,本发明具有以下有益效果:

本发明的餐厨固液油水分离器结构简单,操作便捷,易于推广和应用。通过独特的设计,实现了对餐厨废水中固体废弃物和油水的有效分离,分离效果好。分体式结构可根据不同厨房环境随意组合,适用于各类餐厨场所,有助于推动环保事业的发展。

附图说明

[0015] 图1为本发明的固液分离器的结构后视图;

图2为本发明的固液油水分离器的组合示意图;

图3为本发明的固液油水分离器的组合示意图

图4为本发明的油水分离器的结构正面图;

图5为本发明的油水分离器的结构右侧视图;

图6为本发明的油水分离器智能压力传感底座内部俯视图。

[0016] 附图标记:

1.油水分离器;2.不锈钢固液分离架;3.方形底座;4.两根支撑架;5.不锈钢框;6.不锈钢过滤篮;7.有斜度的不锈钢板;8.不锈钢提手;9.不锈钢板;10.不锈钢圆管;11.油水分离器入水管;12.油水分离器出水管;13.油水分离桶:14.油水分离器智能传感底座;15.压力传感器;16.信号转换器(内置AI芯片);17.充电电池。

具体实施方式

[0017] 接下来,我们将参考本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行详尽且完整的阐述。显而易见,这里所描述的实施例仅代表了本发明的一部分实施例,并非其全部。在本发明的基础上,本领域的技术人员在未进行创造性工作的情况下,所得到的所有其他实施例,均在本发明的保护范围之内。

[0018] 请参考图1和图2所示,一种餐厨固液油水分离器,包括不锈钢固液分离架1和油水分离器2。先将不锈钢固液分离架1安装在合适的位置,确保其稳固;将餐厨固液混合垃圾倒入不锈钢过滤篮6中,使餐厨固体废弃物留在过滤篮中,过滤出的油水混合物流到不锈钢板9上;提起不锈钢把手8,将餐厨固体废弃物经过有斜度的不锈钢板7,轻松地尽数倒入下方放置的餐厨垃圾桶中;不锈钢板9上的油水混合物通过不锈钢圆管10,经过连接的管道,通过油水分离器入水管11,流入油水分离桶13中;利用油水分层特性,经过分离桶中独特的设计,可快速、高效地实现油水分离。分离后的餐厨废水经过油水分离器出水管13,排入下水道;通过油水分离器智能压力传感底座,自动检测分析油水分离器油脂含量情况提供高效维护数据基础。

[0019] 通过以上步骤,可以实现餐厨垃圾中固体废弃物、油、水的快速有效分离,以更加资源集约、绿色低碳、循环利用、生态环保的处理方式切实推动垃圾变废为宝,有效推动最终处理环节的循环再利用与低碳化处理。

[0020] 本发明所公开的实施例旨在阐释本发明的理念。这些实施例并未详尽无遗地描述所有细节,也不意味着本发明仅限于所述的具体实施方式。依据本说明书的内容,可以作出诸多修改和变更。本说明书之所以选择并详细描述这些实施例,是为了更有效地阐明本发明的原理及其在实际中的应用,从而使得本领域的技术人员能够充分理解并运用本发明。在不脱离本发明的精神与原则的前提下,任何修改、等同替代或改进等均应纳入本发明的保护范围。

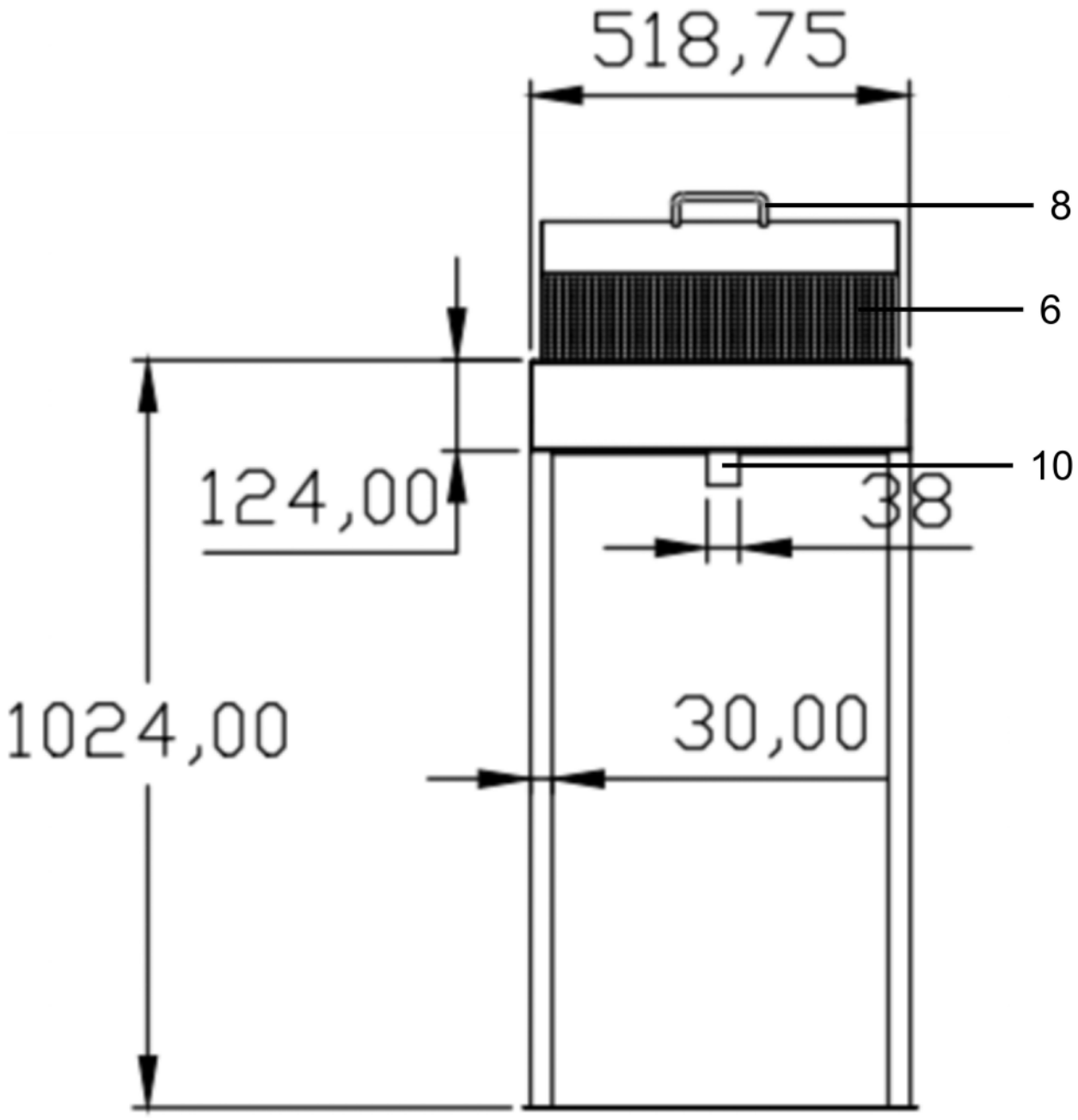


图 1

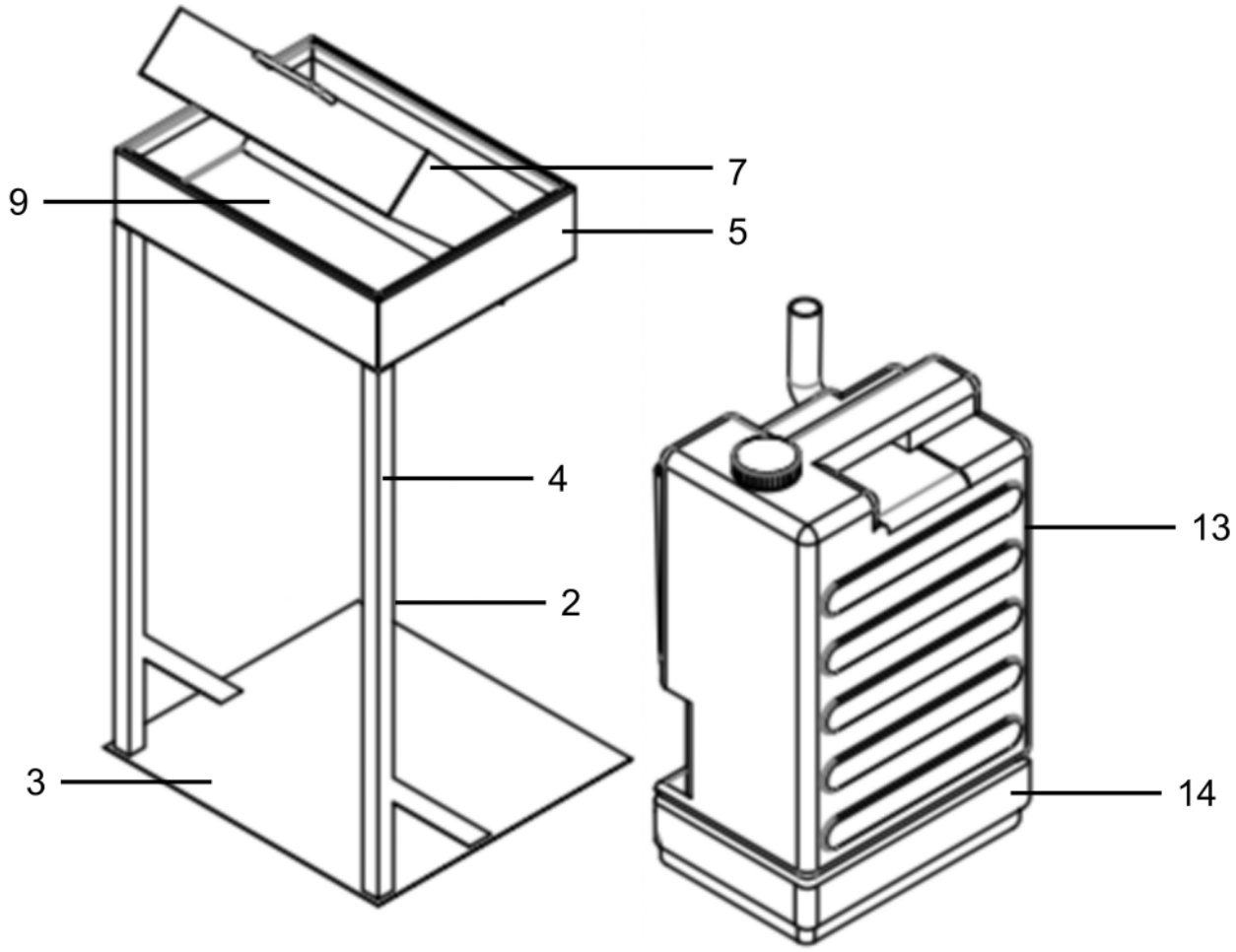


图 2

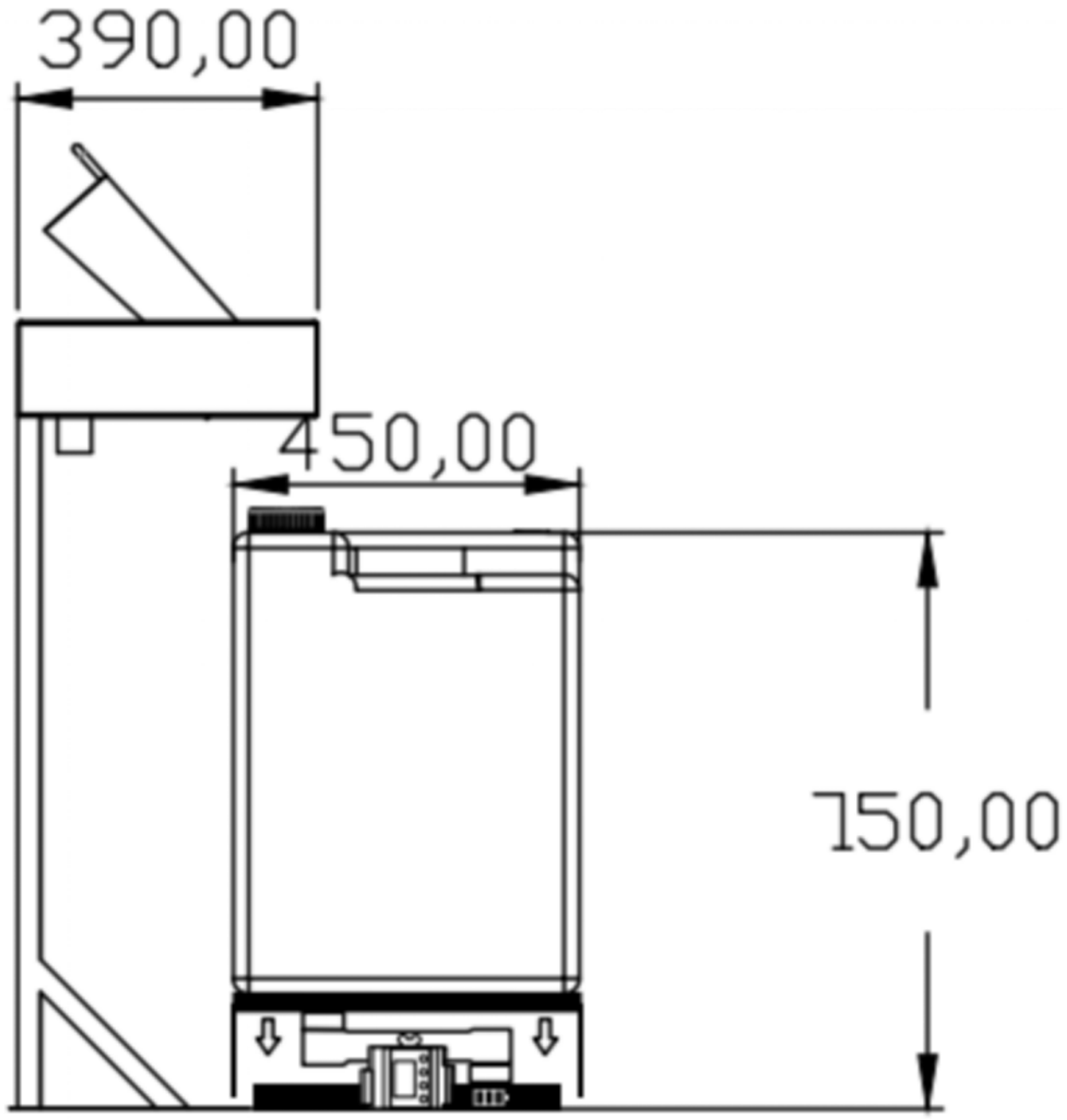


图 3

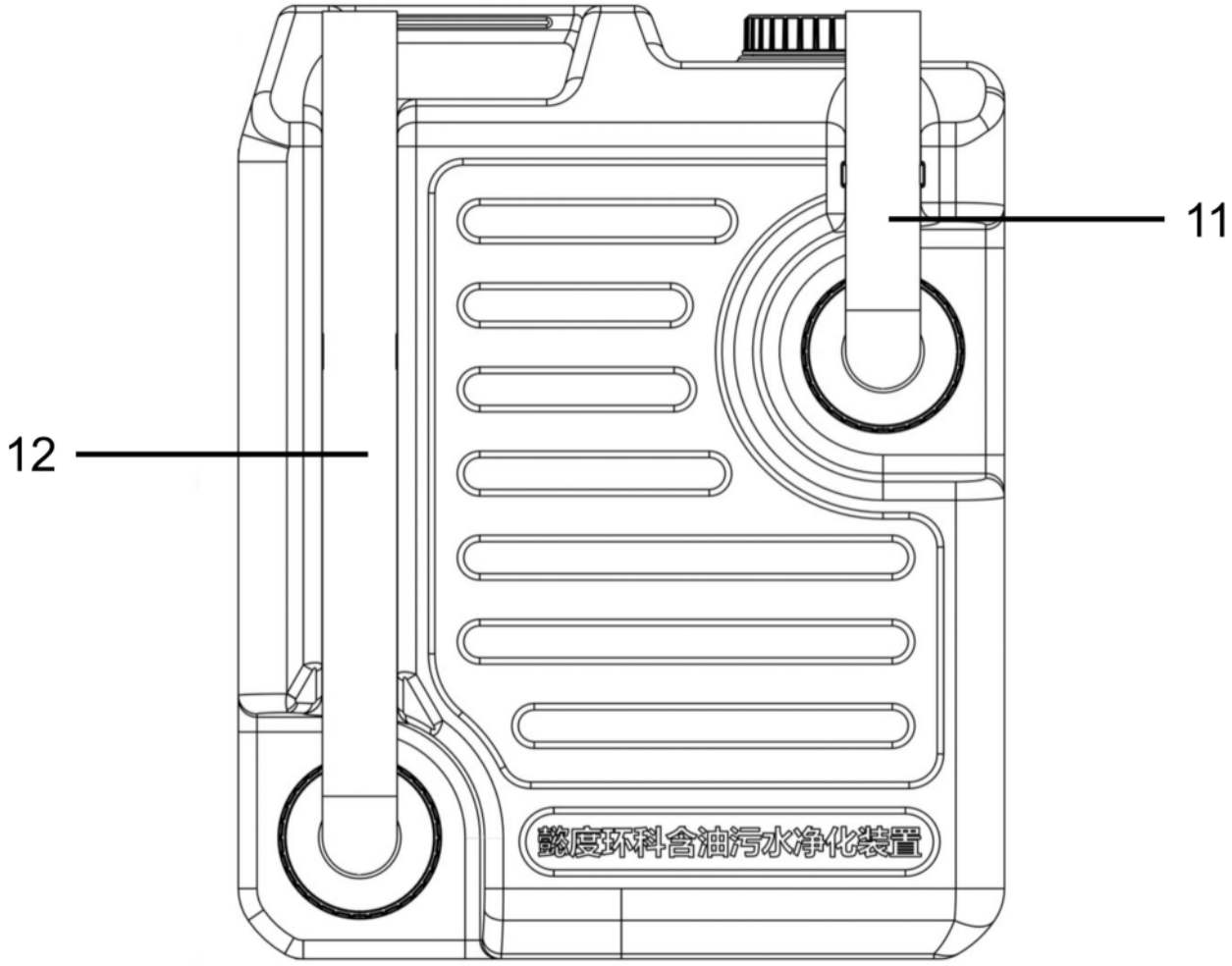


图 4

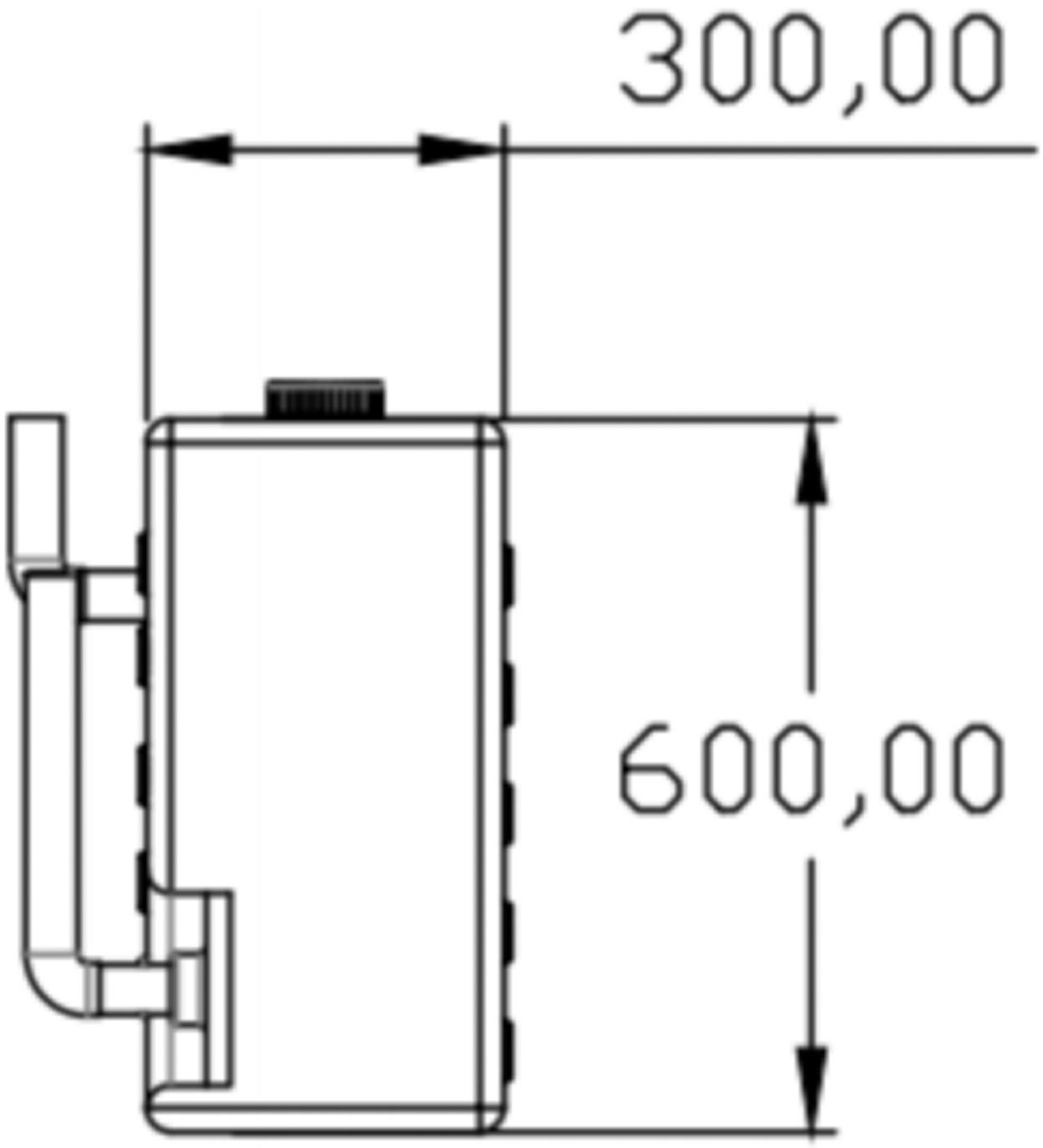


图 5

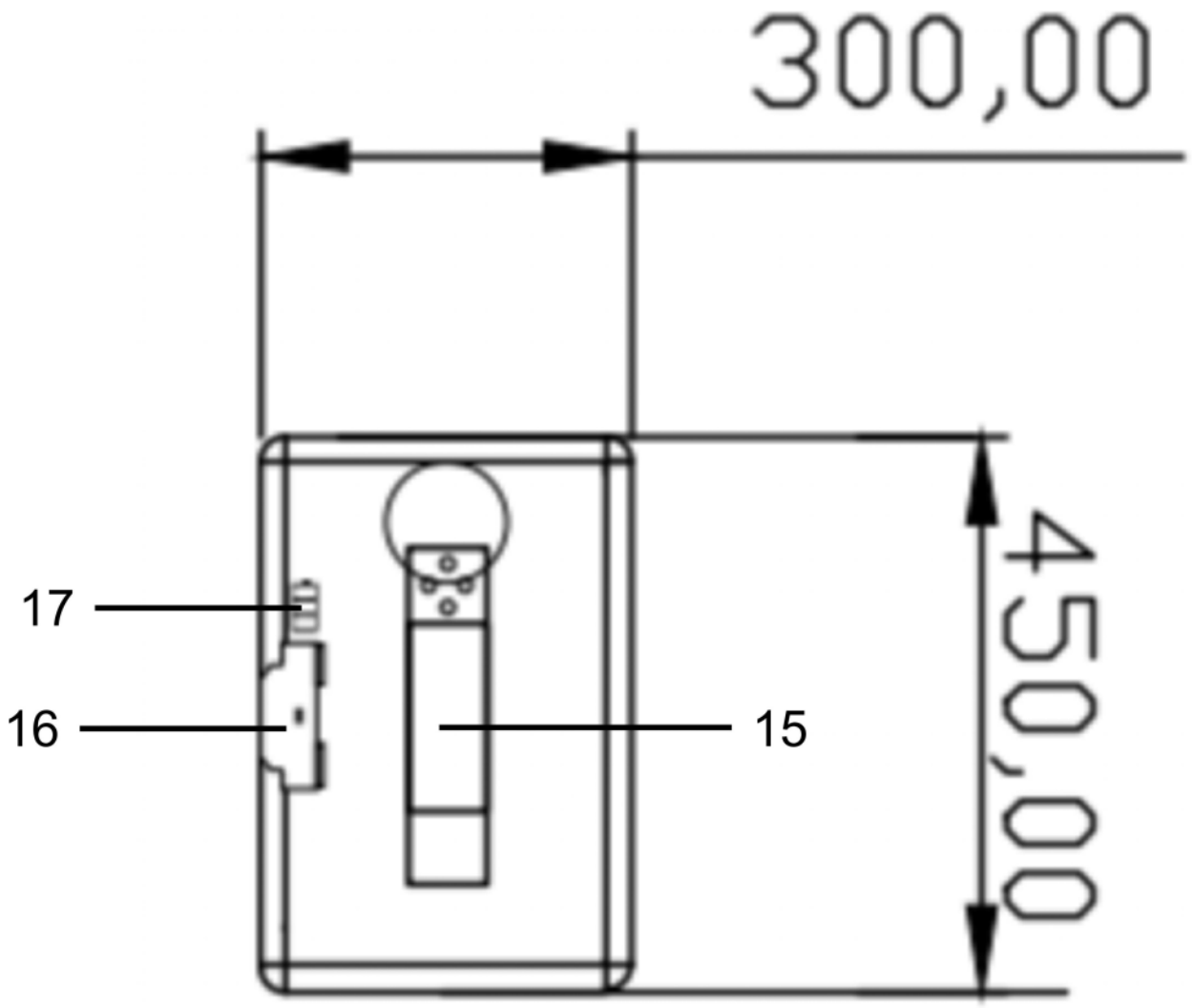


图 6