(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 210543759 U
(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201920756297.2

(22)申请日 2019.05.24

(73)专利权人 苏州晶立环保系统有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区角直镇凌港路富民一区1号厂房

(72)发明人 刘国雄

(74)专利代理机构 苏州通途佳捷专利代理事务所(普通合伙) 32367
代理人 李阳

(51)Int.Cl.
B01D 36/04(2006.01)
B01D 17/032(2006.01)
B01D 53/86(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

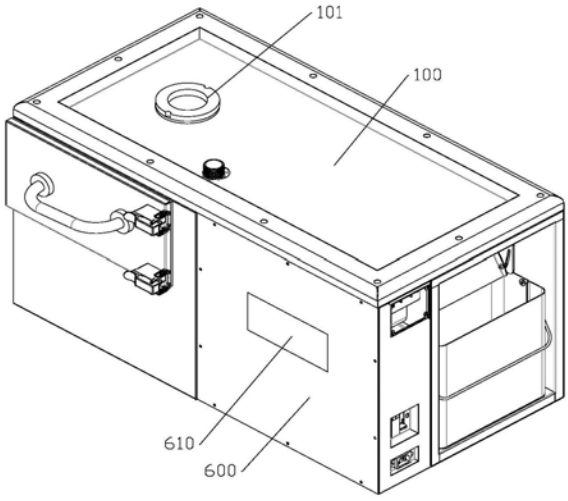
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

厨房小油水分离器

(57)摘要

本实用新型涉及垃圾处理领域，公开了一种厨房小油水分离器，包括分离器主体和上盖板；上盖板上设置有进水口；上盖板盖在分离器主体上部；分离器主体内设置有位于进水口下方的用于过滤固体垃圾的固液分离模块；固液分离模块下部设置有集淤泥斗；集淤泥斗上还设置有用于将水和淤泥分开的淤泥自清洁模块；淤泥自清洁模块连接于集淤泥斗底部；分离器主体内还设置有油水分离模块；分离器主体内还设置有恶臭气体处理模块；分离器主体还包括电控模块；电控模块上设置有显示屏；电控模块内部设置有用于控制自清洁模块、油水分离模块和恶臭气体处理模块的电器部件；分离器主体内还设置有排水管；排水管上设置有水流传感器。



CN 210543759 U

1.一种厨房小油水分离器,其特征在于:包括分离器主体和上盖板;所述上盖板上设置有进水口;所述上盖板盖在分离器主体上部;所述分离器主体内设置有位于进水口下方的用于过滤固体垃圾的固液分离模块;所述固液分离模块下部设置有集淤泥斗;所述集淤泥斗上还设置有用于将水和淤泥分开的淤泥自清洁模块;所述淤泥自清洁模块连接于集淤泥斗底部;所述分离器主体内还设置有油水分离模块,所述油水分离模块位于固液分离模块的一侧;所述分离器主体内还设置有用于处理恶臭气体的恶臭气体处理模块;所述分离器主体还包括电控模块;所述电控模块上设置有显示屏;电控模块内部设置有用于控制自清洁模块、油水分离模块和恶臭气体处理模块的电器部件;所述分离器主体内还设置有排水管;所述排水管上设置有水流传感器。

2.根据权利要求1所述的一种厨房小油水分离器,其特征在于:所述固液分离模块分为固液分离盒和水淤泥分离盒;所述固液分离盒和水淤泥分离盒通过隔板阻隔。

3.根据权利要求1或2所述的一种厨房小油水分离器,其特征在于:所述淤泥自清洁模块上还设置有一根淤泥输送管道;所述淤泥输送管道的输出端通入水淤泥分离盒。

4.根据权利要求1所述的一种厨房小油水分离器,其特征在于:所述油水分离模块包括滚油筒和用于驱动滚油筒转动的减速电机;所述滚油筒上远离固液分离模块的一侧还设置有刮油板;所述刮油板下方放置有集油桶。

5.根据权利要求2所述的一种厨房小油水分离器,其特征在于:所述固液分离盒底部设置有固液分离滤网,固液分离滤网孔径为1-4mm。

6.根据权利要求2所述的一种厨房小油水分离器,其特征在于:所述水淤泥分离盒底部设置有淤泥滤网,所述淤泥滤网孔径为0.1-0.5mm。

7.根据权利要求1所述的一种厨房小油水分离器,其特征在于:所述恶臭气体处理模块下方设置有一个抽风机;所述抽风机通过设置于固液分离模块旁的抽风管道将恶臭味气体输送至恶臭气体处理模块内;所述恶臭气体处理模块上还设置有一个用于排出净化后气体的排气口。

8.根据权利要求1所述的一种厨房小油水分离器,其特征在于:所述分离器主体上还设置有用于固定固液分离模块的固定扣。

9.根据权利要求1所述的一种厨房小油水分离器,其特征在于:所述分离器主体内还设置有用于加热油水混合液的加热器。

厨房小油水分离器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种餐厨垃圾处理设备，特别涉及一种厨房小油水分离器。

背景技术

[0002] 厨房产生的餐厨垃圾属于不可回收垃圾，其含水量高且有机物含量丰富。餐厨垃圾含有大量的油水混合物和固体食物残渣，还会产生恶臭味的气体，直接排放的话会造成资源的浪费和环境污染，且容易滋长病原体微生物、霉菌毒素等有害物质。目前多地餐厨垃圾进行集中处理，但是成本高且执行困难，餐饮行业和家用厨房很难参与到餐厨垃圾同意处理的系统中，依然存在餐厨垃圾随意排放的现象。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题是提供一种厨房小油水分离器，可以实现固液分离、油水分离、恶臭气体处理，且设备成本低，方便家用厨房使用。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种厨房小油水分离器，其特征在于：包括分离器主体和上盖板；所述上盖板上设置有进水口；所述上盖板盖在分离器主体上部；所述分离器主体内设置有位于进水口下方的用于过滤固体垃圾的固液分离模块；所述固液分离模块下部设置有集淤泥斗；所述集淤泥斗上还设置有用于将水和淤泥分开的淤泥自清洁模块；所述淤泥自清洁模块连接于集淤泥斗底部；所述分离器主体内还设置有油水分离模块，所述油水分离模块位于固液分离模块的一侧；所述分离器主体内还设置有用于处理恶臭气体的恶臭气体处理模块；所述分离器主体还包括电控模块；所述电控模块上设置有显示屏；电控模块内部设置有用于控制自清洁模块、油水分离模块和恶臭气体处理模块的电器部件；所述分离器主体内还设置有排水管；所述排水管上设置有水流传感器。将厨房的下水管接到上盖板的进水口处，使得产生的餐厨垃圾直接进入设备中进行处理，节约了垃圾搬运时间和成本；固液分离模块将固体食物残渣进行过滤，将可过滤的固体垃圾过滤出来，方便对油水混合物进行后续的油水分离。将垃圾产生的恶臭味气体吸入恶臭气体处理模块中进行催化处理后再经过排气口排放，避免恶臭气体对空气早场造成污染。在排水管内设置有水流传感器，垃圾处理完成之后停止滚油筒的运转，节约用电。

[0005] 进一步的是：所述固液分离模块分为固液分离盒和水淤泥分离盒；所述固液分离盒和水淤泥分离盒通过隔板阻隔。

[0006] 进一步的是：所述淤泥自清洁模块上还设置有一根淤泥输送管道；所述淤泥输送管道的输出端通入水淤泥分离盒。淤泥自清洁模块将沉淀在集淤泥斗底部的淤泥进行二次过滤，降低油水混合物中的固体物质含量，减少排出的废水中的有机物含量，减少垃圾对环境的污染。所述淤泥自清洁模块可选用一种潜污泵，将淤泥输送至水淤泥分离盒中。

[0007] 进一步的是：所述油水分离模块包括滚油筒和用于驱动滚油筒转动的减速电机；所述滚油筒上远离固液分离模块的一侧还设置有刮油板；所述刮油板下方放置有集油桶。滚油筒吸附漂在上层的废油，刮油板将废油刮下后导入集油桶中，滚油筒具有良好的亲油

性和疏水性，使得分离出来的废油含水量低，油水分离更彻底。

[0008] 进一步的是：所述固液分离盒底部设置有固液分离滤网，固液分离滤网孔径为1-4mm。固液分离滤网可以实现对大颗粒食物残渣的过滤，将固体垃圾分离出来。

[0009] 进一步的是：所述水淤泥分离盒底部设置有淤泥滤网，所述淤泥滤网孔径为0.1-0.5mm。

[0010] 进一步的是：所述固液分离模块的一面上还设置有把手。可以通过抽拉把手将固液分离模块取出，将固体垃圾和淤泥倒出，方便垃圾分类。

[0011] 进一步的是：所述恶臭气体处理模块下方设置有一个抽风机；所述抽风机通过设置于固液分离模块旁的抽风管道将恶臭味气体输送至恶臭气体处理模块内；所述恶臭气体处理模块上还设置有一个用于排出净化后气体的排气口。

[0012] 进一步的是：所述分离器主体内还设置有用于加热油水混合液的加热器。进行油水分离的同时对油水混合物进行加热，防止油水混合物中的废油低温凝固造成的滚油筒无法吸附废油，提高油水分离的效率。

附图说明

[0013] 图1为厨房小油水分离器示意图；

[0014] 图2为固液分离模块示意图；

[0015] 图3为淤泥自清洁模块示意图；

[0016] 图4为油水分离模块示意图；

[0017] 图5为恶臭气体处理模块示意图；

[0018] 图6为厨房小油水分离器结构示意图。

[0019] 图中标记为：100、上盖板；101、进水口；200、固液分离模块；201、固定扣；210、固液分离盒；211、固液分离滤网；220、水淤泥分离盒；240、集淤泥斗；300、淤泥自清洁模块；310、淤泥输送管道；400、滚油筒；410、减速电机；420、刮油板；430、集油桶；440、加热器；500、恶臭气体处理模块；501、排气口；510、抽风管道；520、抽风机；600、电控模块；610、显示屏；620、电器部件。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0021] 如图1、图3、图5和图6所示，一种厨房小油水分离器，其特征在于：包括分离器主体和上盖板100；所述上盖板100上设置有进水口101；所述上盖板100盖在分离器主体上部；所述分离器主体内设置有位于进水口101下方的用于过滤固体垃圾的固液分离模块200；所述固液分离模块200下部设置有集淤泥斗240；所述集淤泥斗240上还设置有用于将水和淤泥分开的淤泥自清洁模块300；所述淤泥自清洁模块300连接于集淤泥斗240底部；所述分离器主体内还设置有油水分离模块400，所述油水分离模块400位于固液分离模块200的一侧；所述分离器主体内还设置有用于处理恶臭气体的恶臭气体处理模块500；所述分离器主体还包括电控模块600；所述电控模块600上设置有显示屏610；电控模块600内部设置有用于控制自清洁模块300、油水分离模块400和恶臭气体处理模块500的电器部件620；所述分离器主体内还设置有排水管；所述排水管上设置有水流传感器。所述固液分离模块200通过滑轨

安装在分离器主体上，所述固液分离模块200可以沿着安装滑轨抽拉，并可将固液分离模块200拉出分离器主体，方便对固液分离模块200内的固体垃圾进行清理。

[0022] 在上述基础上，如图2所示，所述固液分离模块200分为固液分离盒210和水淤泥分离盒220，所述固液分离盒210和水淤泥分离盒220通过隔板阻隔。

[0023] 在上述基础上，如图3所示，所述淤泥自清洁模块300上还设置有一根淤泥输送管道310；所述淤泥输送管道310的输出端通入水淤泥分离盒220。所述淤泥自清洁模块300用于将集淤泥斗240中沉淀的淤泥输送至水淤泥分离盒220中，淤泥自清洁模块300是一种潜污泵，可选用as潜水排污泵，可以有效输送含有纤维物的液体，以及特别脏、粘和滑的液体，且配套电机功率小，节能效果显著。

[0024] 在上述基础上，如图4和图6所示，所述油水分离模块包括滚油筒400和用于驱动滚油筒400转动的减速电机410；所述滚油筒400上远离固液分离模块200的一侧还设置有刮油板420；所述刮油板420下方放置有集油桶430。所述滚油筒400表面设置有吸油材料，具有良好的亲油性和疏水性，可以吸附油水混合物中漂在上层的废油，降低排水管600中排出的废水的含油量，减少对环境的污染；刮油板420将滚油筒400上的刮下后导入集油桶430内，收集的废油可以回收利用，减少资源浪费。

[0025] 在上述基础上，如图2所示，所述固液分离盒210底部设置有固液分离滤网211，固液分离滤网211孔径为1-4mm。所述固液分离滤网211用于分离食物残渣等固体垃圾，固液分离滤网211的孔径可以为1mm、2mm、3mm或者4mm；本实例中固液分离滤网211的孔径为3mm。

[0026] 在上述基础上，所述水淤泥分离盒220底部设置有淤泥滤网，所述淤泥滤网孔径为0.1-0.5mm。所述淤泥滤网用于过滤细碎的食物残渣和油水混合液中的淤泥，淤泥滤网的孔径可以是0.1mm、0.2mm、0.3mm、0.4mm或者0.5mm中的一种；本实例中淤泥滤网的孔径为0.3mm。

[0027] 在上述基础上，如图1所示，所述恶臭气体处理模块500下方设置有一个抽风机520；所述抽风机520通过设置于固液分离模块200旁的抽风管道510将恶臭味气体输送至恶臭气体处理模块500内；所述恶臭气体处理模块500上还设置有一个用于排出净化后气体的排气口501。所述恶臭气体处理模块500是一种UV光氧催化器，通过UV光氧催化将恶臭味气体中主要的氨气转化成无味的二氧化碳，减少对空气的污染。

[0028] 在上述基础上，如图1所示，所述分离器主体上还设置有用于固定固液分离模块200的固定扣201。

[0029] 在上述基础上，如图4和图6所示，所述分离器主体内还设置有用于加热油水混合液的加热器440。所述加热器440使得油温保持在一个相对稳定的范围内，防止低温环境下废油凝固，提高油水分离的效率。本实例中采用浸入式液体加热管对油水混合物进行加热。

[0030] 将厨房下水到接到上盖板100的进水口101，餐厨垃圾直接流入设备内；餐厨垃圾经过固液分离盒210底部的固液分离滤网211后，固体食物残渣等固体垃圾留在固液分离盒210内，液体部分流入集淤泥斗240内，液体中的细碎颗粒和淤泥状垃圾沉淀到集淤泥斗240底部，淤泥自清洁模块300通过淤泥输送管道310将淤泥输送至水淤泥分离盒220内，对淤泥状垃圾进行过滤；油水混合物在加热器440的作用下保持恒温，废油浮在废水上面，通过减速电机410带动滚油筒400转动，滚油筒400将废油吸附其上，最后废油经过刮油板420流到集油桶430内，实现对废油的回收；废水经过排水管排出，排水管内设置有水流传感器用于

检测排水管内是否有水流，当排水管内没有水流时，减速电机410停止，滚油筒400停止滚动，节约电能。抽风机520通过抽风管道510将将餐厨垃圾产生的恶臭味气体抽到恶臭气体处理模块500内进行催化后排出，减少空气污染。

[0031] 以上所述的具体实施例，对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已，并不用于限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

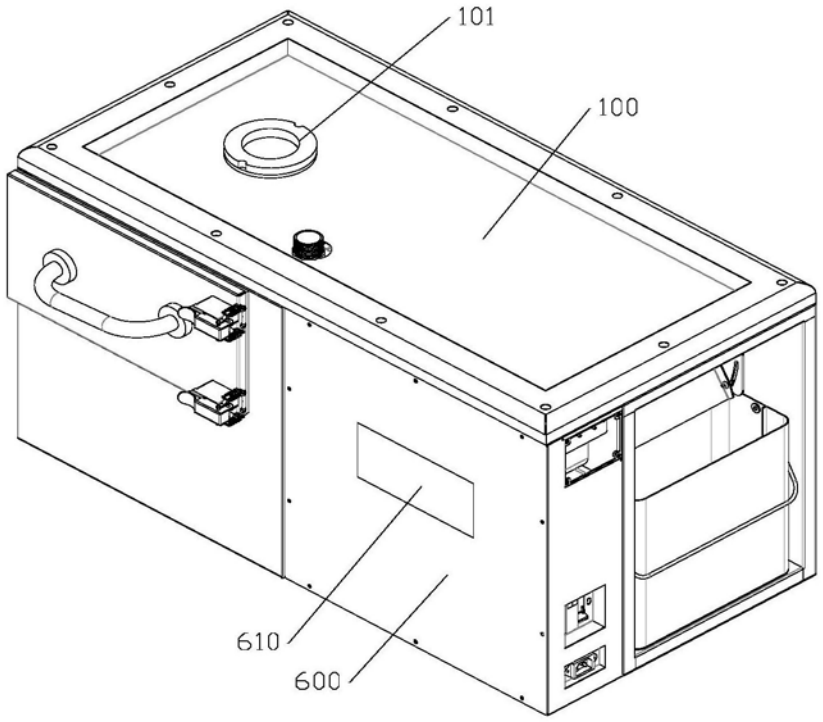


图1

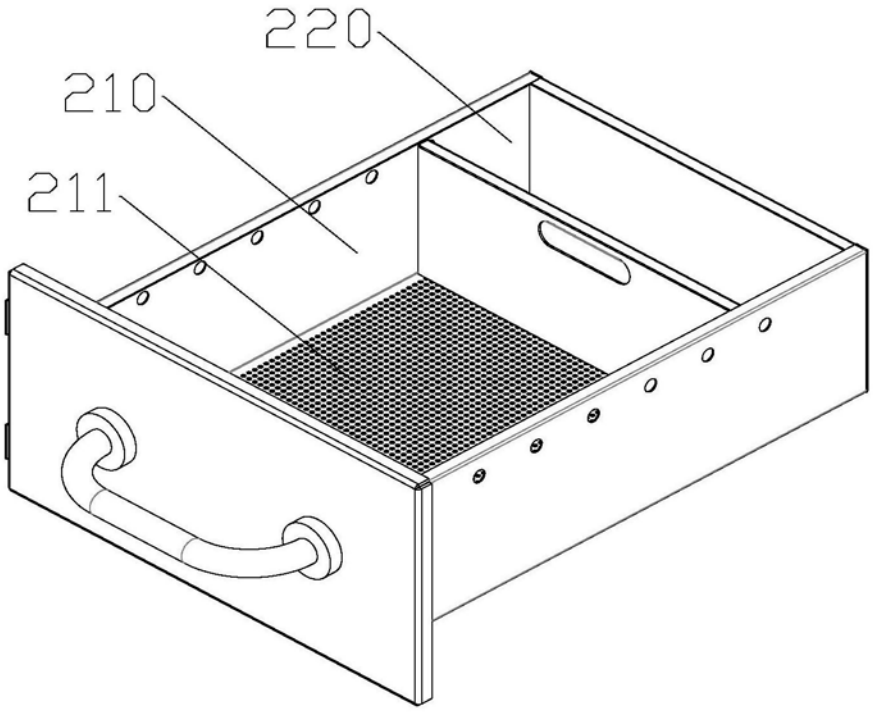


图2

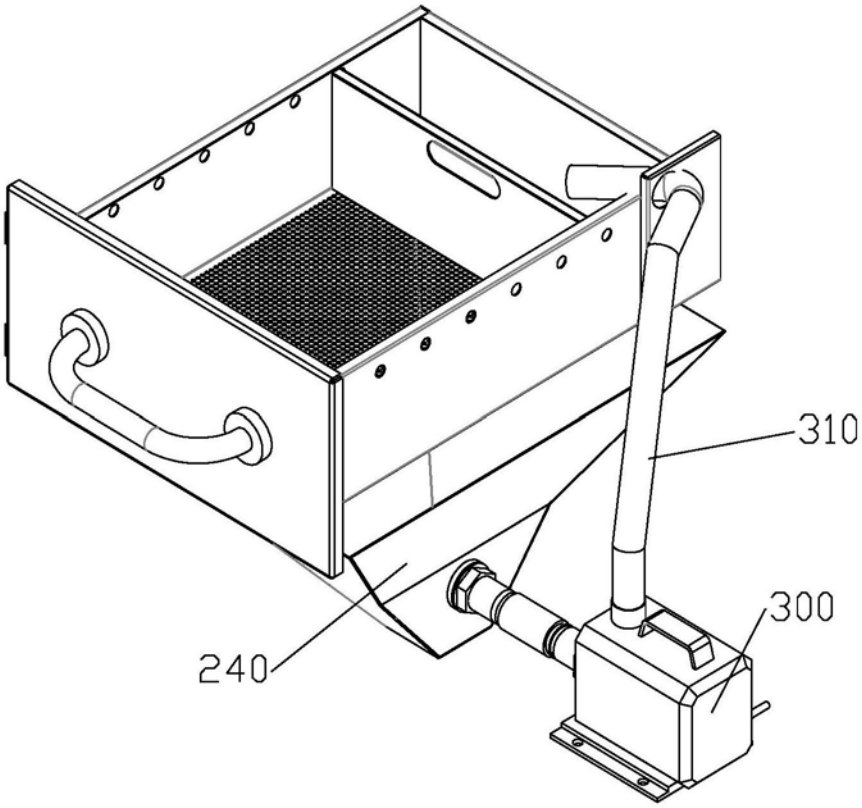


图3

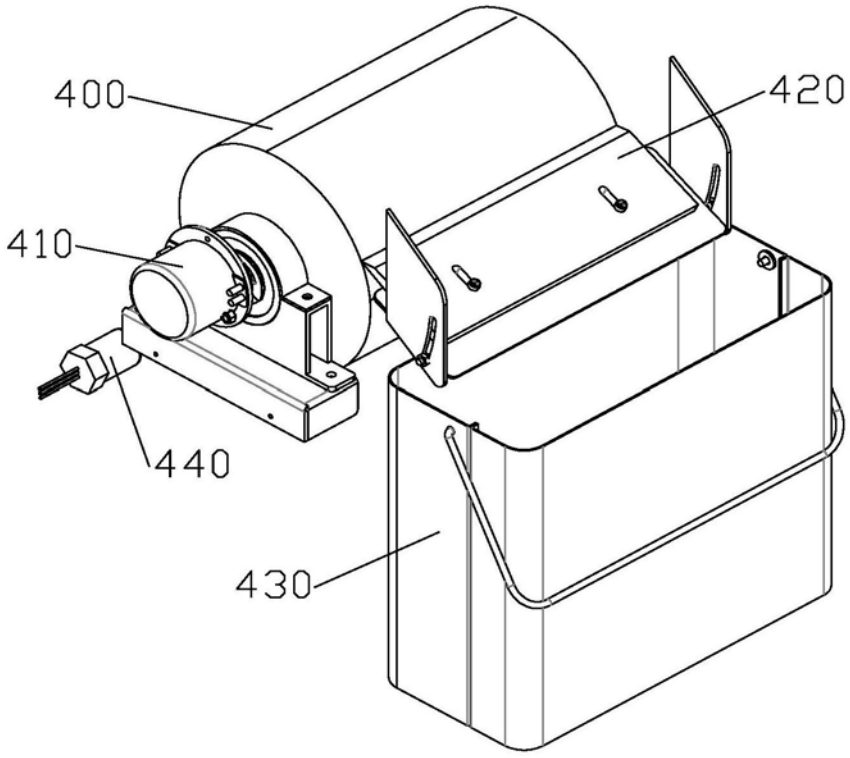


图4

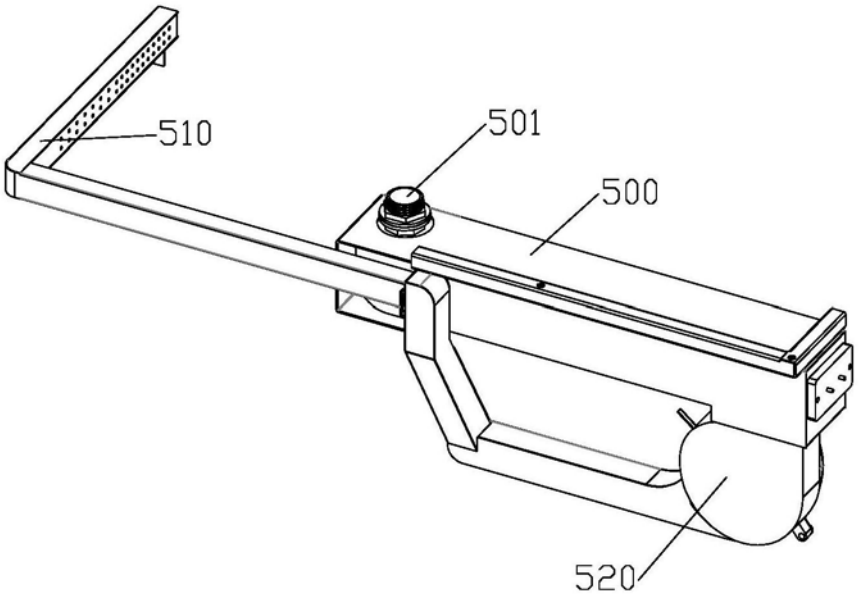


图5

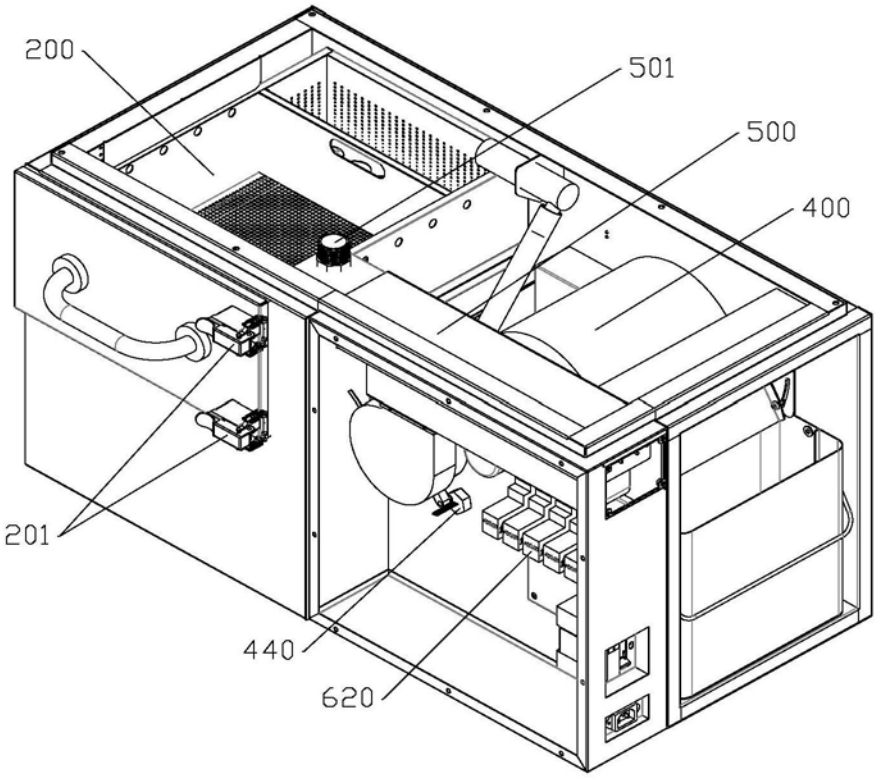


图6