



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110976470 B

(45) 授权公告日 2024. 05. 31

(21) 申请号 201910943920.X

(22) 申请日 2019.09.30

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110976470 A

(43) 申请公布日 2020.04.10

(73) 专利权人 厦门同名科技有限公司

地址 361000 福建省厦门市火炬高新区(翔安)产业区翔安北路3701号之7号厂房201C室

(72) 发明人 陈耿郎 李希宏 王友鑫 叶小青

(74) 专利代理机构 厦门致群财富专利代理事务所(普通合伙) 35224

专利代理师 刘兆庆

(51) Int. Cl.

B09B 3/35 (2022.01)

B09B 3/40 (2022.01)

B09B 3/50 (2022.01)

B02C 18/12 (2006.01)

B02C 18/18 (2006.01)

B09B 101/70 (2022.01)

(56) 对比文件

CN 103212473 A, 2013.07.24

CN 106631194 A, 2017.05.10

CN 108262335 A, 2018.07.10

CN 204724266 U, 2015.10.28

CN 211707690 U, 2020.10.20

审查员 徐建华

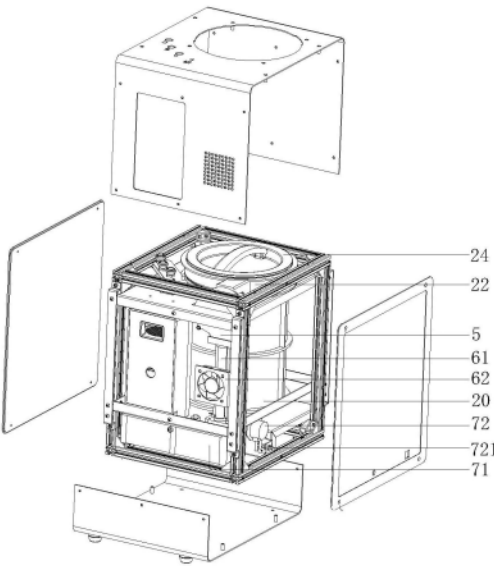
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种厨余处理设备

(57) 摘要

本发明公开了一种厨余处理设备,包括机体、切碎处理桶及动力装置、烘干装置、抽气装置、冷凝装置及集排水装置。动力装置设置在所述切碎处理桶下方,以烘干所述切碎处理桶中的厨余垃圾;抽气装置的抽气端与所述切碎处理桶相通,以抽取所述切碎处理桶经所述烘干装置加热产生的热气;冷凝装置的进气端与所述抽气装置的出气端相连,以对所述抽气装置所抽取的热气进行冷凝;集排水装置包括集水箱及水泵,所述集水箱与所述冷凝装置的出液端相连,以收集所述冷凝装置的冷凝液,所述水泵抽取所述集水箱所收集的冷凝液并排出。



1. 一种厨余处理设备,包括机体、切碎处理桶及动力装置,所述切碎处理桶用于装填并切碎厨余垃圾,所述动力装置提供所述切碎处理桶所需的动力,其特征在于,还包括:

烘干装置,其设置在所述切碎处理桶下方,以烘干所述切碎处理桶中的厨余垃圾;

抽气装置,其抽气端与所述切碎处理桶相通,以抽取所述切碎处理桶经所述烘干装置加热产生的热气;

冷凝装置,其进气端与所述抽气装置的出气端相连,以对所述抽气装置所抽取的热气进行冷凝;

集排水装置,其包括集水箱及水泵,所述集水箱与所述冷凝装置的出液端相连,以收集所述冷凝装置的冷凝液,所述水泵抽取所述集水箱所收集的冷凝液并排出;

所述切碎处理桶包括内桶,所述内桶包括转轴、旋切刀片、第一剪切刀片及至少一个挡块;所述转轴的头段由所述内桶的底部伸入其桶内,所述转轴的尾段作为动力输入端;所述旋切刀片以所述转轴的头段为中心,径向地向外延伸,其旋转地设置于所述转轴的头段上;所述第一剪切刀片以所述转轴的头段为中心,径向地向外延伸,其紧固在所述转轴的头段上,并沿所述转轴的轴向同所述旋切刀片相隔形成剪切器;所述挡块相对于所述旋切刀片的高度位置固定在所述内桶的内壁上,以阻挡所述旋切刀片的旋转;

所述内桶还包括第二剪切刀片,所述第二剪切刀片紧固在所述转轴的头段上;沿所述转轴的轴向,所述旋切刀片位于所述第一剪切刀片与第二剪切刀片之间,并分别与所述第一剪切刀片及所述第二剪切刀片形成剪切器;

所述第一剪切刀片的水平段的截面为矩形,其水平段的两端向上延伸有竖直段;所述旋切刀片的水平段的截面为矩形,其水平段的两端向上延伸有竖直段,且其竖直段对所述第一剪切刀片的竖直段进行避让并共同形成剪切器;

内桶设有提手,用于内桶在外筒中的取出。

2. 如权利要求1所述的一种厨余处理设备,其特征在于:所述第二剪切刀片的水平段的截面为矩形,其水平段的一端或两端向上延伸有竖直段,且其竖直段对所述旋切刀片的竖直段进行避让并共同形成剪切器。

3. 如权利要求1所述的一种厨余处理设备,其特征在于:所述切碎处理桶还包括外桶,所述动力装置还包括离合器;所述外桶为无底桶,其固定在所述机体上,所述内桶可分离地放置在所述外桶中,所述内桶的桶体底部延伸有插接脚以插接在所述机体上;所述离合器用于实现所述动力装置与所述转轴的动力衔接。

4. 如权利要求1所述的一种厨余处理设备,其特征在于:所述切碎处理桶的桶体为金属桶体,所述烘干装置包括导热盘及加热盘,所述导热盘固定在所述内桶的底部;所述加热盘与所述导热盘相抵接。

5. 如权利要求1所述的一种厨余处理设备,其特征在于:所述集排水装置还包括水位传感器,所述水位传感器设置在所述集水箱中,当所述水位传感器监测到的水位达到触发值时,所述水泵对所述集水箱中的水进行抽取排放。

6. 如权利要求1所述的一种厨余处理设备,其特征在于:还包括消毒灭菌装置及净气筒,所述消毒灭菌装置设置在所述集水箱中;所述净气筒具有一进气口与一出气口,所述进气口与所述集水箱相通,所述进气口与出气口间的桶腔内设有活性炭。

一种厨余处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及厨房设备领域,具体涉及一种厨余处理设备。

背景技术

[0002] 厨余垃圾是城市生活垃圾的主要污染源。不同于其他垃圾,厨余垃圾易腐烂,易产生异味,并滋生细菌。因此,如何对厨余垃圾进行处理并加以利用,是一个值得研究的课题。

[0003] 目前主流的一种处理方式是对厨余垃圾进行粉碎与脱水,将干燥的厨余垃圾粉末作为化肥原料使用,分离出的水分由管道排走。其弊端在于:大多通过离心等方式进行脱水,分离出的水分中含有大量细菌及恶臭,直接排入管道后,容易引起污染。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种净化排放水的厨余处理设备。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种厨余处理设备,包括机体、切碎处理桶及动力装置,所述切碎处理桶用于装填并切碎厨余垃圾,所述动力装置提供所述切碎处理桶所需的动力,还包括:

[0007] 烘干装置,其设置在所述切碎处理桶下方,以烘干所述切碎处理桶中的厨余垃圾;

[0008] 抽气装置,其抽气端与所述切碎处理桶相通,以抽取所述切碎处理桶经所述烘干装置加热产生的热气;

[0009] 冷凝装置,其进气端与所述抽气装置的出气端相连,以对所述抽气装置所抽取的热气进行冷凝;

[0010] 集排水装置,其包括集水箱及水泵,所述集水箱与所述冷凝装置的出液端相连,以收集所述冷凝装置的冷凝液,所述水泵抽取所述集水箱所收集的冷凝液并排出。

[0011] 进一步地,所述切碎处理桶包括内桶,所述内桶包括转轴、旋切刀片、第一剪切刀片及至少一个挡块;所述转轴的头段由所述内桶的底部伸入其桶内,所述转轴的尾段作为动力输入端;所述旋切刀片以所述转轴的头段为中心,径向地向外延伸,其旋转地设置于所述转轴的头段上;所述第一剪切刀片以所述转轴的头段为中心,径向地向外延伸,其紧固在所述转轴的头段上,并沿所述转轴的轴向同所述旋切刀片相隔形成剪切器;所述挡块相对于所述旋切刀片的高度位置固定在所述内桶的内壁上,以阻挡所述旋切刀片的旋转。

[0012] 进一步地,所述内桶还包括第二剪切刀片,所述第二剪切刀片紧固在所述转轴的头段上;沿所述转轴的轴向,所述旋切刀片位于所述第一剪切刀片与第二剪切刀片之间,并分别与所述第一剪切刀片及所述第二剪切刀片形成剪切器。

[0013] 进一步地,所述第一剪切刀片的水平段的截面为矩形,其水平段的两端向上延伸有竖直段;所述旋切刀片的水平段的截面为矩形,其水平段的两端向上延伸有竖直段,且其竖直段对所述第一剪切刀片的竖直段进行避让并共同形成剪切器。

[0014] 进一步地,所述第二剪切刀片的水平段的截面为矩形,其水平段的一端或两端向上延伸有竖直段,且其竖直段对所述旋切刀片的竖直段进行避让并共同形成剪切器。

[0015] 进一步地,所述切碎处理桶还包括外桶,所述动力装置还包括离合器;所述外桶为无底桶,其固定在所述机体上,所述内桶可分离地放置在所述外桶中,所述内桶的桶体底部延伸有插接脚以插接在所述机体上;所述离合器用于实现所述动力装置与所述转轴的动力衔接。

[0016] 进一步地,所述切碎处理桶的桶体为金属桶体,所述烘干装置包括导热盘及加热盘,所述导热盘固定在所述内桶的底部;所述加热盘与所述导热盘相抵接。

[0017] 进一步地,所述集排水装置还包括水位传感器,所述水位传感器设置在所述集水箱中,当所述水位传感器监测到的水位达到触发值时,所述水泵对所述集水箱中的水进行抽取排放。

[0018] 进一步地,还包括消毒灭菌装置及净气筒,所述消毒灭菌装置设置在所述集水箱中;所述净气筒具有一进气口与一出气口,所述进气口与所述集水箱相通,所述进气口与出气口间的桶腔内设有活性炭。

[0019] 采用上述技术方案后,本发明与背景技术相比,具有如下优点:

[0020] 1、本发明对厨余垃圾进行烘干,利用烘干装置对切碎的厨余垃圾进行加热,其后通过抽气装置抽取后进行冷凝,其最终收集到的是冷凝水,其携菌量等均远低于传统的离心方式所分离出的离心液,对排放要求更低;

[0021] 2、本发明的切碎处理桶利用利用挡块阻挡旋切刀片,从而使得旋切刀片与剪切刀片之间形成剪切器,可以对硬物进行剪切粉碎;同时,由于旋切刀片为非固定刀片,其在初始阶段为旋转状态,直到碰到挡块后才被阻挡而不再旋转,其不仅便于清洗,防止对旋切刀片进行固定而在固定处的垃圾残留,同时其更加适用于粉碎效率更高的正反转交替粉碎机制,其在电机反转瞬间给电机以启动的缓冲时间,有效防止了电机反转瞬间因硬物卡合而发生电机堵转、过热等现象发生;

[0022] 3、本发明的切碎处理桶设置了两组剪切刀片,将旋切刀片设置在其中,形成两组主要的剪切器,提升了剪切效果与效率;

[0023] 4、本发明的切碎处理桶采用钝刃设计,可以提高刀片的使用寿命,同时对于坚硬的骨头等物也有更好的粉碎效果;并在各刀片的边缘处设置竖直段,可以对垃圾进行搅拌,粉碎更充分;

[0024] 5、本发明的厨余处理设备进一步集成了消毒、除臭等功能,可在一台设备上即完成厨余垃圾的所有处理工序,实现无污染排放。

附图说明

[0025] 图1为本发明厨余处理设备示意图;

[0026] 图2为本发明厨余处理设备的拆解示意图;

[0027] 图3为本发明厨余处理设备的又一拆解示意图;

[0028] 图4为本发明内桶示意图;

[0029] 图5为本发明厨余处理设备的又一拆解示意图。

[0030] 附图标记说明:

[0031] 机体1、插槽11;

[0032] 切碎处理桶2、外桶20、内桶21、

- [0033] 桶体211、转轴212、旋切刀片213、挡块214、第一剪切刀片215、第二剪切刀片216、提手217、环罩22、卡槽221、密封圈23、盖板24、凸沿241；
- [0034] 动力装置3、动力件31、离合器32；
- [0035] 烘干装置4、导热盘41、插脚411、加热盘42；
- [0036] 抽气装置5；
- [0037] 冷凝装置6、冷凝管61、风扇62；
- [0038] 集排水装置7、集水箱71、水泵72、排放接口721、水位传感器73；
- [0039] 消毒灭菌装置8；
- [0040] 净化筒9、进气口91、出气口92。

具体实施方式

[0041] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0042] 在本发明中需要说明的是，术语“上”“下”“左”“右”“竖直”“水平”“内”“外”等均为基于附图所示的方位或位置关系，仅仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示本发明的装置或元件必须具有特定的方位，因此不能理解为对本发明的限制。

[0043] 实施例

[0044] 请参考图1及图2所示，本发明还公开了一种厨余处理设备，其包括机体1、切碎处理桶2、动力装置3、烘干装置4、抽气装置5、冷凝装置6、集排水装置7、消毒灭菌装置8及净气筒9。

[0045] 请参考图3所示，切碎处理桶2包括外桶20、内桶21、环罩22、密封圈23及盖板24。

[0046] 外桶20为无底桶，其固定在机体1上，内桶21可分离地放置在外桶20中，内桶21的桶体底部延伸有插接脚（本实施例中由于要进行脱水，故而桶体21为金属桶体，导热盘41固定在桶体21的下方，而将插接脚411设置在导热盘41的下方）以插接在机体1的插槽11上，从而实现内桶21的固定，防止桶体21旋转。环罩22固定在机体1上，且将内桶21和外桶20的上段环罩在其中，密封圈23放置在环罩22中。环罩22的内壁上加工有卡槽221，盖板24的下端沿径向设有凸沿241，当其压入环罩22中时，凸沿241卡入卡槽221中，密封圈23密封桶体21与外桶20间的间隙。

[0047] 动力装置3包括动力件31及离合器32，离合器32的两个部分分别连接在内桶21的动力输入端与动力件31的输出端，用于实现二者的动力衔接。

[0048] 请参考图4所示，内桶21包括桶体211、转轴212、旋切刀片213、挡块214、第一剪切刀片215及第二剪切刀片216。图4为便于显示各组成，对桶体211进行了部分切除。

[0049] 内桶21设有提手217，以便于内桶21在外筒20中的取出。转轴212的头段由桶体211的底部伸入桶体内，其尾段作为动力输入端位于桶体外。

[0050] 旋切刀片213以转轴212的头段为中心，径向地向外延伸，其旋转地设置于转轴212的头段上。挡块214至少为一个，其相对于旋切刀片213的高度，固定在桶体211的内壁上，以在旋切刀片213碰到其时，阻挡旋切刀片213进一步旋转。第一剪切刀片215以转轴212的头段为中心，径向地向外延伸，其紧固在转轴212的头段上；沿转轴212的轴向，其设置在旋切

刀片213的下方,以与旋切刀片213形成剪切器。第二剪切刀片216紧固在转轴212的头段上;沿转轴212的轴向,第二剪切刀片216位于旋切刀片213的上方,其与旋切刀片213之间形成剪切器。

[0051] 本实施例中,采用钝刀设计,第一剪切刀片215的水平段的截面为矩形,其水平段的两端向上延伸有竖直段。旋切刀片213的水平段的截面为矩形,其水平段的两端向上延伸有竖直段,且其竖直段对第一剪切刀片215的竖直段进行避让并共同形成剪切器。第二剪切刀片216的水平段的截面为矩形,其水平段的一端或两端(本实施例中第二剪切刀片为非对称设计的单边刀,故而本实施例中为其一端)向上延伸有竖直段,且其竖直段对旋切刀片213的竖直段进行避让并共同形成剪切器。

[0052] 请参考图1、图2及图5所示,烘干装置包括导热盘41及加热盘42,加热盘42与导热盘41相抵接,以将热量经导热盘41引导至内桶21,对内桶21中的厨余垃圾进行加热。

[0053] 盖板24为中空结构,其内腔的底部与内桶21的内腔相通,其内腔的侧壁与抽气装置5的进气口相通。冷凝装置6包括铜管61及风扇62,集排水装置7包括集水箱71、水泵72及水位传感器73。铜管61与抽气装置5的排气口相通,从而将内桶21被加热产生的热气经冷凝装置6冷凝并导流至集水箱71中。

[0054] 水位传感器73设置在集水箱71中,用于检测集水箱71中的水位。水泵72的进口与集水箱71底部的排水口相连,当水位传感器73监测到的水位达到触发值时,水泵72对集水箱71中的水进行抽取后经排放接口721接出排放。

[0055] 消毒灭菌装置8设置在集水箱71中,其为UV灯,对集水箱71中的水体进行消毒灭菌。净气筒9具有一进气口91与一出气口92,进气口91与集水箱71相通,进气口91与出气口92间的桶腔内设有活性炭,对气体进行除臭。

[0056] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

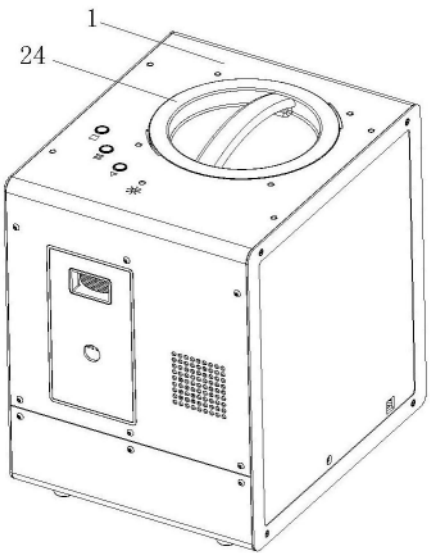


图1

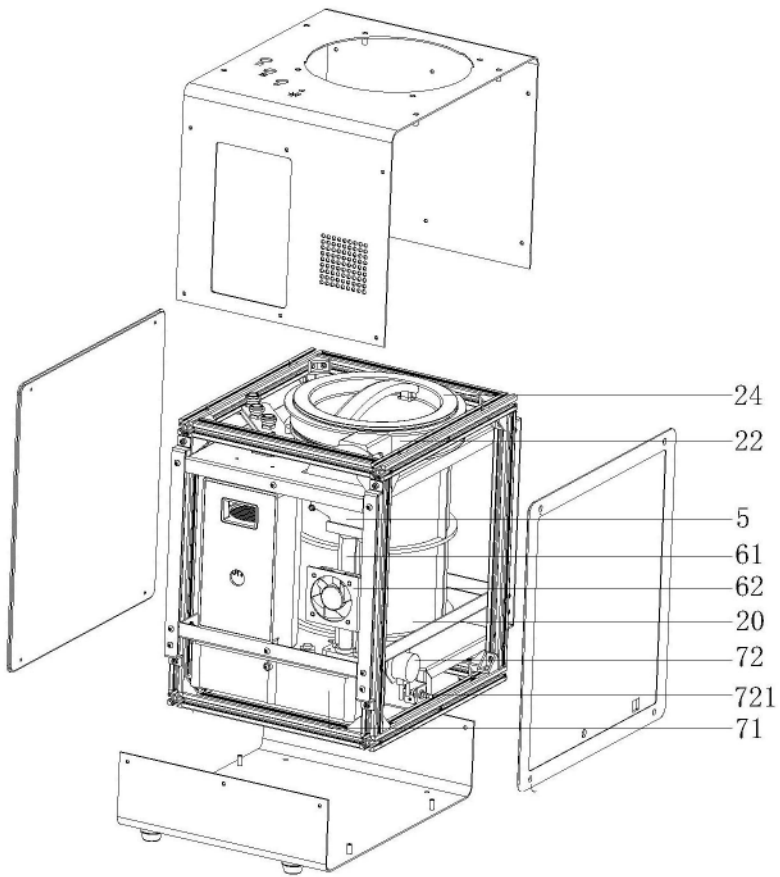


图2

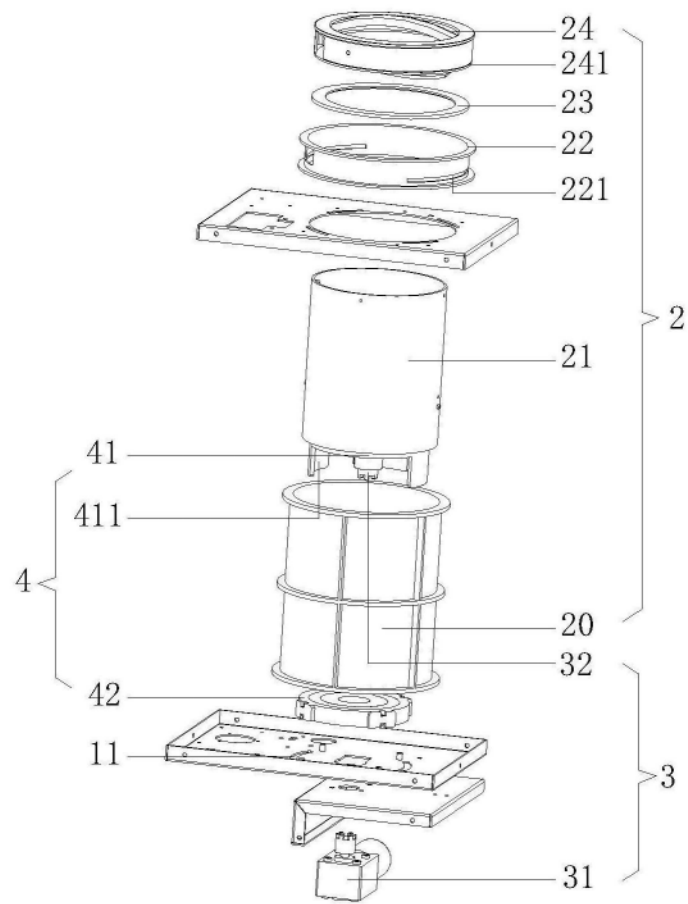


图3

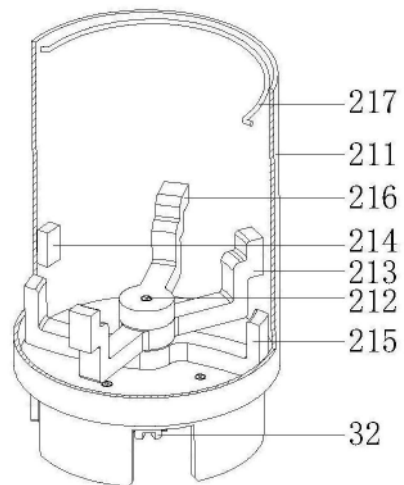


图4

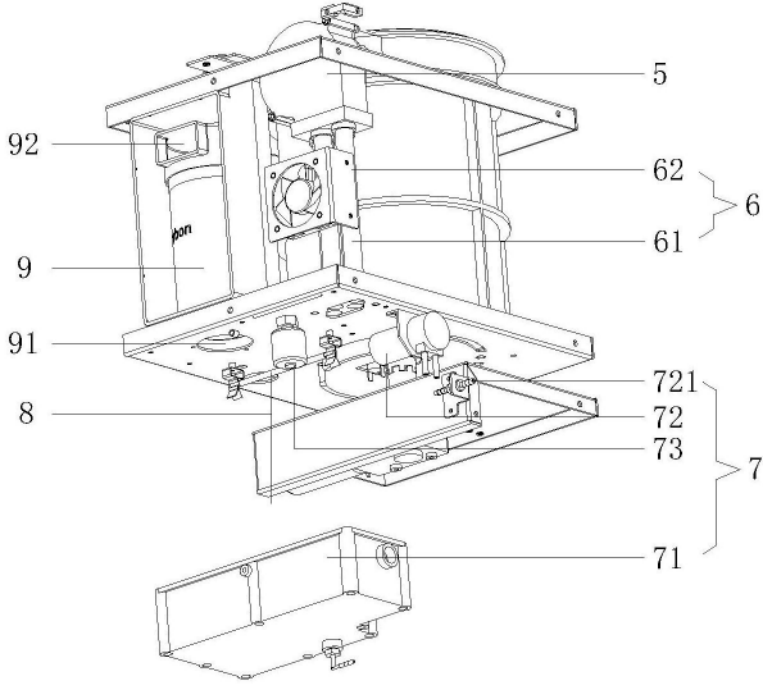


图5