(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111335418 A
(43)申请公布日 2020.06.26

(21)申请号 202010232419.5

(22)申请日 2020.03.28

(71)申请人 飞龙家电集团有限公司
地址 315300 浙江省宁波市慈溪市新浦镇洋龙村

(72)发明人 李泱熠 李典 李旭 刘林影 李伟 李硕 胡杰冲 俞红

(74)专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265
代理人 田黎绒

(51)Int.Cl.
E03C 1/266(2006.01)

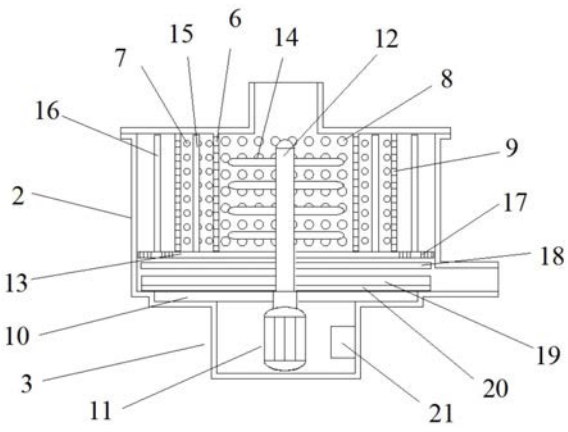
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种离心式厨房垃圾处理器

(57)摘要

本发明公开了一种离心式厨房垃圾处理器，包括上盖、粉碎腔和电机腔，上盖底端设置有第一滤筒和第二滤筒，传动轴上设置有固定板，固定板上端均匀设置有两圈切割刀—第一切割刀组和第二切割刀组，位于粉碎腔内的传动轴外表面均匀固定设置有粉碎齿，将粉碎齿、第一切割刀组和第二切割刀组横向布置，大大减小了垃圾处理器的体积，厨房垃圾经过初步粉碎、切割、二次切割、三次切割，确保处理后的垃圾颗粒粒径小于1mm，解决了现有垃圾处理器垃圾粒径过大，容易堵塞下水道的问题。同时垃圾处理器工作时，使厨房垃圾产生旋转，进行离心运动，结合过滤孔孔径的阶梯设置，使得不同粒径的厨房垃圾得到不同的处理，从而使得垃圾处理器的工作更高效。



CN 111335418 A

1.一种离心式厨房垃圾处理器，包括上盖(1)、粉碎腔(2)和电机腔(3)，上盖中部设置有进料口(4)，所述的进料口(4)与厨房水槽相连，排污口(5)设置在粉碎腔(2)的底侧部并通过管道与厨房下水管相连，其特征在于：所述的上盖(1)底端设置有第一滤筒(6)和第二滤筒(7)，第一过滤筒(6)和第二滤筒(7)的中轴与进料口(4)的中轴重合，所述的第一滤筒(6)的侧壁上均匀设置有第一过滤孔(8)，所述的第二滤筒(7)的侧壁上均匀设置有第二过滤孔(9)，其中第一过滤孔(8)的孔径大于第二过滤孔(9)的孔径，所述的粉碎腔(2)与电机腔(3)之间设置有隔板(10)，所述的电机仓内部设置有电机(11)，所述电机的输出轴端部连接有传动轴(12)，所述传动轴(12)贯穿隔板(10)，所述的隔板(10)上部设置有固定板(13)，该固定板(13)与传动轴(12)固定连接，位于粉碎腔内的传动轴外表面均匀固定设置有粉碎齿(14)，所述的固定板上端均匀设置有两圈切割刀—第一切割刀组(15)和第二切割刀组(16)，其中第一切割刀组位于第一滤筒和第二滤筒之间，第二切割刀组位于第二滤桶与粉碎腔的侧壁之间，所述固定板位于第二滤筒(7)与粉碎腔的侧壁之间的部分设置有第三过滤孔(17)，并且第三过滤孔的孔径小于第二过滤孔的孔径，所述的固定板与隔板之间还设置有第三切割刀组(18)。

2.根据权利要求1所述的一种离心式厨房垃圾处理器，其特征在于：所述第一过滤孔(8)的孔径为3—5mm，所述第二过滤孔(9)的孔径为2—3mm，所述的第三过滤孔(17)的孔径为1-1.5mm。

3.根据权利要求1或2所述的一种离心式厨房垃圾处理器，其特征在于：所述粉碎齿(14)的横截面呈圆形，并且粉碎齿远离传动轴的一侧设置有刃部。

4.根据权利要求1或2或3所述的一种离心式厨房垃圾处理器，其特征在于：所述的第三切割刀组(18)包括四片呈十字布置的切割刀片，并且切割刀片的一端固定设置在传动轴上。

5.根据权利要求1-4任一项所述的一种离心式厨房垃圾处理器，其特征在于：所述的第三切割刀组下部设置有刮板(19)，所述刮板一端固定设置在传动轴上，所述刮板的底部设置有柔性刮片(20)。

6.根据权利要求1-5任一项所述的一种离心式厨房垃圾处理器，其特征在于：所述的粉碎腔(2)内壁上涂覆有疏油涂层。

7.根据权利要求1-6任一项所述的一种离心式厨房垃圾处理器，其特征在于：所述的电机腔内设置有控制装置(21)，所述的控制装置(21)不仅可以控制电机正转或者反转，还可以控制电机的转速。

一种离心式厨房垃圾处理器

技术领域

[0001] 本发明涉及生活用品技术领域，尤其涉及一种离心式厨房垃圾处理器。

背景技术

[0002] 厨房垃圾处理器，又名：食物垃圾处理器，是一种现代化的环保厨房电器，安装于家庭厨房洗菜盆的排水口处，并与排水管相连。通过直流或交流电机驱动刀盘，可方便地将菜头菜尾、剩菜剩饭等食物性厨余垃圾粉碎后排入下水道。厨房垃圾处理器可处理绝大多数食物垃圾，如小骨头、鸡骨头、鱼头、鱼骨、蛋壳、玉米棒芯、果皮果核、菜叶菜梗、咖啡渣、坚果壳、茶梗、残羹剩饭等，可以即时、方便、快捷的处理食物垃圾，有效防止水槽的堵塞，杜绝细菌蟑螂的生长繁殖，营造一个清洁温馨的厨房。

[0003] 针对现有厨房垃圾处理器粉碎质量的限制、粉碎后的颗粒仍然很大、容易堵塞下水道的缺陷，中国专利ZL201710299463.6提供了一种包括两级粉碎装置的厨房垃圾处理器，在一级粉碎装置和二级粉碎装置内分别设有一级粉碎刀盘组件和二级粉碎刀盘组件，且控制粉碎刀盘组件转速之间定时交替切换，打破了刀盘组件与厨房垃圾高速旋转形成的动态平衡，有效提高了粉碎质量，结合两级粉碎装置和两级高效粉碎刀组件，能够保证厨房垃圾的粉碎质量，避免下水道堵塞。中国专利ZL201911132981 .4公开了一种带多层刀盘的厨房垃圾处理器，设置有第一粉碎刀、第二粉碎刀、第三粉碎刀、第四粉碎刀、第五粉碎刀和第六粉碎刀，厨余垃圾通过第一粉碎刀和第二粉碎刀的转动粉碎之后掉落到第三粉碎刀和第四粉碎刀上，再通过第三粉碎刀和第四粉碎刀对厨余垃圾进行二次粉碎，最后通过第五粉碎刀和第六粉碎刀对厨余垃圾进行三次粉碎，使得厨余垃圾粉碎效果。上述专利分别采用两级或三级粉碎从而使得厨余垃圾粉碎效果好，但是均需要设置两个或者三个电机提供动力，造成厨房垃圾处理器整体结构复杂，体积大，垃圾处理器容易发生故障，维修成本高，并且用户平常使用成本大，此外，处理后的残余物颗粒较大，容易堵塞下水道。

发明内容

[0004] 针对背景技术中指出的问题，本发明提出一种离心式厨房垃圾处理器，其体积小、粉碎效率高，可将厨房垃圾充分粉碎，使得经过处理后的残余物颗粒直径小于1mm，有效的解决了现有厨房垃圾处理器体积大、处理后的残余物颗粒较大，容易堵塞下水道的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种离心式厨房垃圾处理器，包括上盖、粉碎腔和电机腔，上盖中部设置有进料口，所述的进料口与厨房水槽相连，排污口设置在粉碎腔的底侧部并通过管道与厨房下水管相连，其特征在于：所述的上盖底端设置有第一滤筒和第二滤筒，第一滤筒和第二滤筒的中轴与进料口的中轴重合，所述的第一滤筒的侧壁上均匀设置有第一过滤孔，所述的第二滤筒的侧壁上均匀设置有第二过滤孔，其中第一过滤孔的孔径大于第二过滤孔的孔径，所述的粉碎腔与电机腔之间设置有隔板，所述的电机仓内部设置有电机，所述电机的输出轴端部连接有传动轴，所述传动轴贯穿隔板，所述的隔板上部设置有固定板，该固定板与传动轴固

定连接，位于粉碎腔内的传动轴外表面均匀固定设置有粉碎齿，所述的固定板上端均匀设置有两圈切割刀—第一切割刀组和第二切割刀组，其中第一切割刀组位于第一过滤筒和第二过滤桶之间，第二切割刀组位于第二过滤桶与粉碎腔的侧壁之间，所述固定板位于第二过滤桶与粉碎腔的侧壁之间的部分设置有第三过滤孔，并且第三过滤孔的孔径小于第二过滤孔的孔径，所述的固定板与隔板之间还设置有第三切割刀组。

[0006] 通过上述技术特征，将粉碎齿、第一切割刀组和第二切割刀组横向布置，大大减小了垃圾处理器的体积，同时当厨房垃圾通过进料口进入垃圾处理器时，电机开始工作，带动传动轴旋转，传动轴带动固定板旋转，从而使厨房垃圾产生旋转，进行离心运动，同时传动轴带动粉碎齿运动，将厨房垃圾粉碎，通过粉碎齿可以将小骨头、鸡骨头、鱼头、鱼骨、蛋壳、玉米棒芯、果皮果核、菜叶菜梗、咖啡渣、坚果壳、茶梗、残羹剩饭等较大较硬的垃圾初步粉碎，便于后续处理。通过初步粉碎的垃圾通过第一滤筒将垃圾进一步切割，使得垃圾的粒径进一步减小，接着垃圾通过第二滤筒将垃圾进一步切割粉碎，并且垃圾颗粒在排出垃圾处理器时经过第三切割刀组的三次切割，确保处理后的垃圾颗粒粒径小于1mm，从而防止垃圾颗粒过大，解决了现有垃圾处理器垃圾粒径过大，容易堵塞下水道的问题。通过上述技术特征，使得厨房垃圾首先经过初步粉碎，之后切割、二次切割、三次切割，垃圾处理的效率更高。

[0007] 进一步的，所述第一过滤孔的孔径为3—5mm，所述第二过滤孔的孔径为2—3mm，所述的第三过滤孔的孔径为1-1.5mm。

[0008] 通过上述技术特征，当厨房垃圾通过进料口进入垃圾处理器时，随着电机的旋转产生离心运动，使得小于等于第一过滤孔孔径的厨房垃圾直接穿过第一滤筒，进行切割操作，而大于第一过滤孔孔径的厨房垃圾则需要经过粉碎齿的粉碎，当其粒径小于等于第一过滤孔孔径时才可穿过第一滤筒，进行切割操作。相应的，粒径小于等于第二过滤孔孔径的厨房垃圾直接随水流穿过第二滤筒，进行二次切割操作，而粒径大于第二过滤孔孔径的厨房垃圾则需要经过第一切割刀组的切割直至粒径达到小于等于第二过滤孔孔径才可穿过第二滤筒。此外，粒径小于等于第三过滤孔孔径的厨房垃圾直接随水流通过第三过滤孔并经过第三切割刀组的进一步切割，之后从排污口排入下水道，而粒径大于第三过滤孔孔径的厨房垃圾则需要经第二切割刀组的切割直至粒径达到小于等于第三过滤孔孔径时才能进入通过第三过滤孔并经过第三切割刀组的进一步切割，之后从排污口排入下水道。通过上述设置，可以使得不同粒径的厨房垃圾得到不同的处理，从而使得垃圾处理器的工作更高效。

[0009] 进一步的，所述粉碎齿的横截面呈圆形，并且粉碎齿远离传动轴的一侧设置有刃部。通过上述技术特征，确保粉碎齿本身具有较高的刚度和较好的力学特征，减小粉碎齿的磨损，提高垃圾处理器的使用寿命。

[0010] 进一步的，所述的第三切割刀组包括四片呈十字布置的切割刀片，并且切割刀片的一端固定设置在传动轴上。通过上述技术特征，使得厨房垃圾颗粒可以得到充分、快速的切割，提高切割效率。

[0011] 进一步的，所述的第三切割刀组下部设置有刮板，所述刮板一端固定设置在传动轴上，所述刮板的底部设置有柔性刮片。通过设置刮板及柔性刮片，可以防止厨房垃圾颗粒沉积在厨房垃圾处理器内产生异味。

[0012] 进一步的，粉碎腔内壁上涂覆有疏油涂层。通过上述技术特征，可以防止厨房垃圾中的油脂粘附在垃圾处理器的内壁上，从而提高垃圾处理器的使用寿命。

[0013] 进一步的，所述的电机腔内设置有控制装置，所述的控制装置不仅可以控制电机正转或者反转，还可以控制电机的转速。通过上述技术特征，当厨房垃圾较多，控制装置可以控制电机加快转速，提高粉碎效率，防止电机过载。此外，当垃圾处理器发生堵塞时，控制装置可以控制电机交替进行正转、反转，使得垃圾处理器可以恢复正常工作。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该厨房专用的可高效粉碎垃圾的高速厨房垃圾处理器，

(1)将粉碎齿、第一切割刀组和第二切割刀组横向布置，大大减小了垃圾处理器的体积，同时当厨房垃圾通过进料口进入垃圾处理器时，电机开始工作，带动传动轴旋转，传动轴带动固定板旋转，从而使厨房垃圾产生旋转，进行离心运动，将厨房垃圾离心、粉碎、之后多次切割，确保处理后的垃圾颗粒粒径小于1mm，从而防止垃圾颗粒过大，解决了现有垃圾处理器垃圾粒径过大，容易堵塞下水道的问题。将厨房垃圾首先经过初步粉碎，之后切割、二次切割、三次切割，垃圾处理的效率更高。

[0015] (2)通过合理地设置第一过滤孔、第二过滤孔和第三过滤孔的孔径，结合厨房垃圾颗粒的离心运动，使得不同粒径的厨房垃圾得到不同的处理，从而使得垃圾处理器的工作更高效。

[0016] (3)通过设置刮板及柔性刮片，可以防止厨房垃圾颗粒沉积在厨房垃圾处理器内产生异味。

[0017] (4)通过在主体内壁上涂覆有疏油涂层，防止厨房垃圾中的油脂粘附在垃圾处理器的内壁上，从而提高垃圾处理器的使用寿命。

[0018] (5)设置控制装置，不仅可以控制电机正转或者反转，还可以控制电机的转速。当厨房垃圾较多，控制装置可以控制电机加快转速，提高粉碎效率，防止电机过载。此外，当垃圾处理器发生堵塞时，控制装置可以控制电机交替进行正转、反转，使得垃圾处理器可以恢复正常工作。

附图说明

[0019] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

图1为本发明的结构示意图：

图2为本发明的内部结构示意图。

[0020] 图中：1、上盖，2、粉碎腔，3、电机腔，4、进料口，5、排污口，6、第一滤筒，7、第二滤筒，8、第一过滤板，9、第二过滤板，10、隔板，11、电机，12、传动轴，13、固定板，14、粉碎齿，15、第一切割刀组，16、第二切割刀组，17、第三过滤孔，18、第三切割刀组，19、刮板，20、柔性刮片，21、控制装置。

具体实施方式

[0021] 以下是本发明的具体实施例并结合附图，对本发明的技术方案作进一步的描述，但本发明并不限于这些实施例。

[0022] 参见附图1-2，一种离心式厨房垃圾处理器，包括上盖1、粉碎腔2和电机腔3，上盖中部设置有进料口4，所述的进料口4与厨房水槽相连，排污口5设置在粉碎腔的底侧部并通过管道与厨房下水管相连，其特征在于：所述的上盖1底端设置有第一滤筒6和第二滤筒7，第一滤筒6和第二滤筒7的中轴与进料口4的中轴重合，所述的第一滤筒6的侧壁上均匀设置有第一过滤孔8，所述的第二滤筒7的侧壁上均匀设置有第二过滤孔9，其中第一过滤孔8的孔径大于第二过滤孔9的孔径，所述的粉碎腔2与电机腔3之间设置有隔板10，所述的电机仓内部设置有电机11，所述电机的输出轴端部连接有传动轴12，所述传动轴12贯穿隔板10，所述的隔板10上部设置有固定板13，该固定板13与传动轴12固定连接，位于粉碎腔内的传动轴外表面均匀固定设置有粉碎齿14，所述的固定板上端均匀设置有两圈切割刀—第一切割刀组15和第二切割刀组16，其中第一切割刀组位于第一过滤筒和第二过滤桶之间，第二切割刀组位于第二过滤桶与粉碎腔的侧壁之间，所述固定板位于第二过滤桶与粉碎腔的侧壁之间的部分设置有第三过滤孔17，并且第三过滤孔的孔径小于第二过滤孔的孔径，所述的固定板与隔板之间还设置有第三切割刀组18。所述第一过滤孔的孔径为3—5mm，所述第二过滤孔的孔径为2—3mm，所述的第三过滤孔的孔径为1-1.5mm。所述粉碎齿的横截面呈圆形，并且粉碎齿远离传动轴的一侧设置有刃部。所述的第三切割刀组18包括四片呈十字布置的切割刀片，并且切割刀片的一端固定设置在传动轴上。所述的第三切割刀组下部设置有刮板19，所述刮板一端固定设置在传动轴上，所述刮板的底部设置有柔性刮片20。粉碎腔内壁上涂覆有疏油涂层。所述的电机腔内设置有控制装置，所述的控制装置不仅可以控制电机正转或者反转，还可以控制电机的转速。

[0023] 本发明的工作原理为：

当厨房垃圾通过进料口进入垃圾处理器时，电机开始工作，带动传动轴旋转，传动轴带动固定板旋转，从而使厨房垃圾产生旋转，进行离心运动，使得小于等于第一过滤孔孔径的厨房垃圾直接穿过第一滤筒，进行切割操作，而大于第一过滤孔孔径的厨房垃圾则需要经过粉碎齿的粉碎，通过粉碎齿可以将小骨头、鸡骨头、鱼头、鱼骨、蛋壳、玉米棒芯、果皮果核、菜叶菜梗、咖啡渣、坚果壳、茶梗、残羹剩饭等较大较硬的垃圾初步粉碎，直至垃圾颗粒通过第一滤筒。通过离心运动，粒径小于等于第二过滤孔孔径的厨房垃圾直接随水流穿过第二滤筒，进行二次切割操作，而粒径大于第二过滤孔孔径的厨房垃圾则需要经过第一切割刀组的切割直至粒径达到小于等于第二过滤孔孔径才可穿过第二滤筒，然后粒径小于等于第三过滤孔孔径的厨房垃圾直接随水流通过第三过滤孔并经过第三切割刀组的进一步切割，之后从排污口排入下水道，而粒径大于第三过滤孔孔径的厨房垃圾则需要经第二切割刀组的切割直至粒径达到小于等于第三过滤孔孔径时才能进入通过第三过滤孔并经过第三切割刀组的进一步切割，之后从排污口排入下水道，确保处理后的垃圾颗粒粒径小于1mm，从而防止垃圾颗粒过大，解决了现有垃圾处理器垃圾粒径过大，容易堵塞下水道的问题。并且使不同粒径的厨房垃圾得到不同的处理，从而使得垃圾处理器的工作更高效。当厨房垃圾较多，控制装置可以控制电机加快转速，提高粉碎效率，防止电机过载。此外，当垃圾处理器发生堵塞时，控制装置可以控制电机交替进行正转、反转，使得垃圾处理器可以恢复正常工作。

[0024] 以上所述的仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

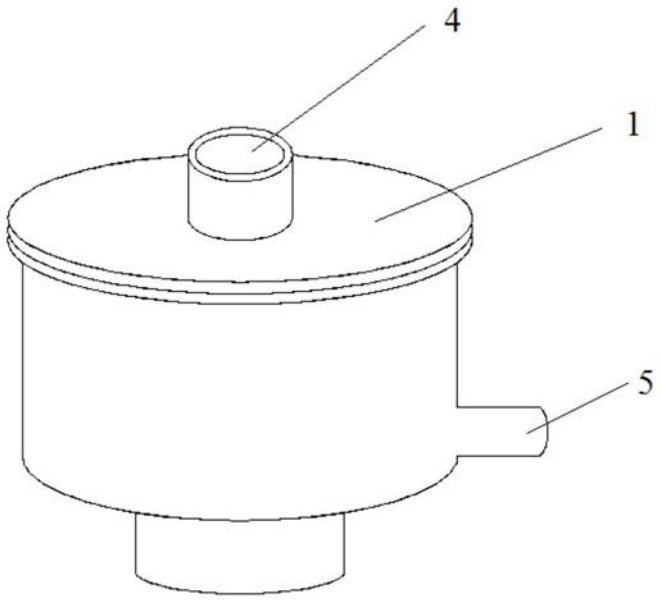


图1

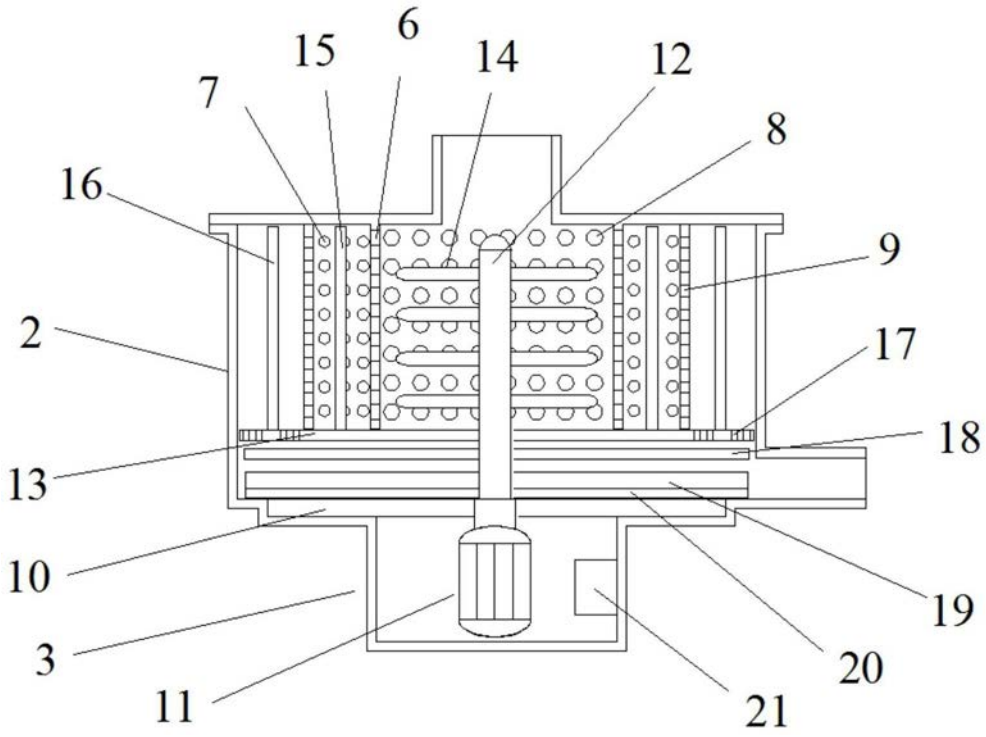


图2