



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213763413 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 23

(21) 申请号 202022859282.4

(22) 申请日 2020.12.01

(73) 专利权人 新疆鼎高鼎化工科技有限公司

地址 830001 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐
市经济技术开发区(头屯河区)北站二
路东一巷226号1区9栋105

(72) 发明人 禹溟 高文俊 高丽君

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

代理人 范淑萍

(51) Int. Cl.

B09B 3/00 (2006.01)

B09B 5/00 (2006.01)

B02C 18/10 (2006.01)

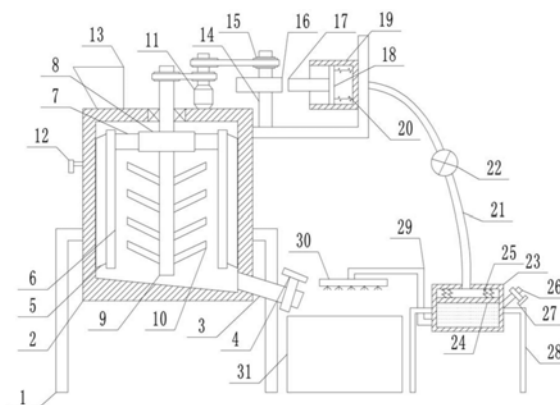
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

餐饮废物处理设备

(57) 摘要

本实用新型属于垃圾处理技术领域,具体公开了一种餐饮废物处理设备,包括粉碎机,粉碎机包括粉碎箱、粉碎单元和用于清理粉碎箱内壁的清理单元,粉碎箱的顶端设有进料漏斗,粉碎单元包括粉碎轴和电机,电机设于粉碎箱的顶端,粉碎轴的底端贯穿粉碎箱的顶端,粉碎轴的顶端与电机通过传送带传动连接,粉碎轴上均布有粉碎刀,清理单元包括第一单向轴承和倒顺开关,第一单向轴承套设于粉碎轴上,第一单向轴承的外壁上连接有两个连接杆,两个连接杆上均连接有连接板,连接板上均设有刮板,刮板与粉碎箱的内壁相抵,电机反转时第一单向轴承锁死。本实用新型方便清理粉碎箱内壁粘附的垃圾,从而避免垃圾长时间粘附在粉碎箱内壁上腐蚀粉碎箱的内壁。



1. 餐饮废物处理设备,其特征在于,包括用于粉碎餐饮垃圾的粉碎机,所述粉碎机包括粉碎箱、粉碎单元、用于清理粉碎箱内壁的清理单元和用于支撑粉碎箱的第一支架,所述粉碎箱的顶端设有进料漏斗,所述粉碎单元包括粉碎轴和电机,所述电机固定设于粉碎箱的顶端,所述粉碎轴的底端贯穿粉碎箱的顶端,并延伸至粉碎箱内部,所述粉碎轴的顶端与电机通过传送带传动连接,所述粉碎轴上均布有粉碎刀,所述清理单元包括第一单向轴承和用于控制电机正反转的倒顺开关,所述倒顺开关设于粉碎箱上,所述第一单向轴承套设于粉碎轴上,所述第一单向轴承的外壁上连接有两个连接杆,两个所述连接杆上均连接有连接板,所述连接板上均设有刮板,所述刮板与粉碎箱的内壁相抵,所述粉碎箱上设有出料管,所述出料管上设有第一蝶阀,所述出料管的下方设有收集箱,所述电机反转时第一单向轴承锁死。

2. 根据权利要求1所述的餐饮废物处理设备,其特征在于,两个所述连接杆关于粉碎轴的轴线对称。

3. 根据权利要求2所述的餐饮废物处理设备,其特征在于,还包括用于向收集箱内添加菌种培养液的菌种添加机构,所述菌种添加机构包括储液箱、滑动设于储液箱内部的挤压板、用于驱动挤压板滑动的驱动单元和用于支撑储液箱的第二支架,所述挤压板将储液箱分隔为上下两个空腔,所述挤压板下方的空腔内储存有菌种培养液,所述挤压板的顶端和储液箱的顶端内侧之间连接有第一弹簧,所述储液箱上连接有出液管,所述出液管的自由端位于收集箱的正上方。

4. 根据权利要求3所述的餐饮废物处理设备,其特征在于,所述出液管的自由端连接有喷淋管。

5. 根据权利要求4所述的餐饮废物处理设备,其特征在于,所述储液箱上连通有加液管,所述加液管上设有第二蝶阀。

6. 根据权利要求5所述的餐饮废物处理设备,其特征在于,所述驱动单元包括L形支撑板、气缸和连接管,所述L形支撑板固定设有粉碎箱上,所述气缸固定设于L形支撑板,所述气缸内滑动设有活塞,所述活塞上连接有活塞杆,所述气缸和储液箱的顶端之间通过连接管连通,所述连接管上设有单向阀门,所述活塞和气缸之间连接有第二弹簧,所述L形支撑板上转动连接有转轴,所述转轴上套设有第二单向轴承,所述第二单向轴承的外壁和电机的输出轴上均套设有带轮,两个所述带轮通过皮带传动连接,所述转轴上设有用于挤压活塞杆的凸轮,所述电机反转时第二单向轴承锁死。

餐饮废物处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾处理技术领域，具体涉及一种餐饮废物处理设备。

背景技术

[0002] 餐饮中产生的废物也就是餐饮垃圾，餐饮垃圾内部具有含水率高、盐分和油脂含量高特点，不适于采用填埋或焚烧处置，餐饮垃圾主要从餐厅、饭店、食堂等地方产生，在对餐饮垃圾进行处理时，需要对餐饮垃圾进行粉碎处理，但是现有的粉碎机对餐饮垃圾粉碎后，不方便清理粉碎机内壁粘附的餐饮垃圾，当粉碎机内壁粘附过多的餐饮垃圾后，餐饮垃圾容易腐蚀粉碎机的内壁。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种餐饮废物处理设备，以解决粉碎餐饮垃圾时，不方便清理粉碎机内壁粘附的餐饮垃圾的问题。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型提供基础技术方案为：

[0005] 餐饮废物处理设备，包括用于粉碎餐饮垃圾的粉碎机，所述粉碎机包括粉碎箱、粉碎单元、用于清理粉碎箱内壁的清理单元和用于支撑粉碎箱的第一支架，所述粉碎箱的顶端设有进料漏斗，所述粉碎单元包括粉碎轴和电机，所述电机固定设于粉碎箱的顶端，所述粉碎轴的底端贯穿粉碎箱的顶端，并延伸至粉碎箱内部，所述粉碎轴的顶端与电机通过传送带传动连接，所述粉碎轴上均布有粉碎刀，所述清理单元包括第一单向轴承和用于控制电机正反转的倒顺开关，所述倒顺开关设于粉碎箱上，所述第一单向轴承套设于粉碎轴上，所述第一单向轴承的外壁上连接有两个连接杆，两个所述连接杆上均连接有连接板，所述连接板上均设有刮板，所述刮板与粉碎箱的内壁相抵，所述粉碎箱上设有出料管，所述出料管上设有第一蝶阀，所述出料管的下方设有收集箱，所述电机反转时第一单向轴承锁死。

[0006] 本实用新型的原理和有益效果在于：将垃圾通过进料漏斗加入粉碎箱内，随后通过倒顺开关控制电机正转，电机正转带动粉碎轴正转，粉碎轴转动时带动粉碎刀将垃圾粉碎，由于粉碎轴正转时，第一单向轴承可自由转动，所以粉碎轴转动时刮板不会转动，当垃圾完全粉碎后，打开第一蝶阀，使粉碎箱内的垃圾从出料管排入收集箱内，随后通过倒顺开关控制电机反转，电机反转带动粉碎轴反转，在粉碎轴反转时第一单向轴承锁死，因此粉碎轴会带动第一单向轴承、连接杆、连接板和刮板一同转动，刮板转动时可以将粉碎箱内壁上粘附的垃圾刮落。与现有技术相比，本实用新型方便清理粉碎箱内壁粘附的垃圾，从而避免垃圾长时间粘附在粉碎箱内壁上腐蚀粉碎箱的内壁；另外本实用新型通过设置第一单向轴承，来实现粉碎刀粉碎垃圾的过程中确保清理单元不工作，一方面减少粉碎轴带动粉碎刀粉碎垃圾时的负荷，另一方面可以减少刮板刮蹭粉碎箱内壁的时间，从而降低粉碎箱内壁磨损的速度。

[0007] 方案二，此为基础方案的优选，两个所述连接杆关于粉碎轴的轴线对称。将两个连接杆对称设置，可以确保粉碎轴转动的更加平稳。

[0008] 方案三,此为方案二的优选,还包括用于向收集箱内添加菌种培养液的菌种添加机构,所述菌种添加机构包括储液箱、滑动设于储液箱内部的挤压板、用于驱动挤压板滑动的驱动单元和用于支撑储液箱的第二支架,所述挤压板将储液箱分隔为上下两个空腔,所述挤压板下方的空腔内储存有菌种培养液,所述挤压板的顶端和储液箱的顶端内侧之间连接有第一弹簧,所述储液箱上连接有出液管,所述出液管的自由端位于收集箱的正上方。通过驱动单元驱动挤压板向储液箱的底端滑动,在挤压板向下滑动时,会将储液箱内的菌种培养液通过出液管压入收集箱内,从而实现向收集箱内添加菌种培养液的目的;向收集箱内的垃圾添加菌种培养液,可以加快垃圾的分解速度。

[0009] 方案四,此为方案三的优选,所述出液管的自由端连接有喷淋管。设置喷淋管便于将菌种培养液喷洒均匀。

[0010] 方案五,此为方案四的优选,所述储液箱上连通有加液管,所述加液管上设有第二蝶阀。当储液箱内的菌种培养液含量较少时,通过打开加液管上的蝶阀向储液箱内添加菌种培养液。

[0011] 方案六,此为方案五的优选,所述驱动单元包括L形支撑板、气缸和连接管,所述L形支撑板固定设有粉碎箱上,所述气缸固定设于L形支撑板,所述气缸内滑动设有活塞,所述活塞上连接有活塞杆,所述气缸和储液箱的顶端之间通过连接管连通,所述连接管上设有单向阀门,所述活塞和气缸之间连接有第二弹簧,所述L形支撑板上转动连接有转轴,所述转轴上套设有第二单向轴承,所述第二单向轴承的外壁和电机的输出轴上均套设有带轮,两个所述带轮通过皮带传动连接,所述转轴上设有用于挤压活塞杆的凸轮,所述电机反转时第二单向轴承锁死。

[0012] 在清理单元清理粉碎箱的内壁时,由于电机是反转的,所以第二单向轴承锁死,从而使转轴开始转动,转轴转动带动凸轮转动,在凸轮转动的过程中与活塞杆接触并挤压活塞杆时,活塞将气缸内的气体压入连接管内,同时第二弹簧被压缩,随后单向阀门打开,连接管内的气体进入储液箱内,使的挤压板向下移动,同时第一弹簧被拉伸,挤压板向下移动时,将储液箱内的菌种培养液压入出液管,并从喷淋管处喷向收集箱内;当凸轮与活塞杆分离后,活塞在第二弹簧应力的作用下回至初始位置,同时挤压板停止移动,当凸轮再次挤压活塞杆时,活塞将气缸内的气体再次压入储液箱内,从而使挤压板继续向下移动,进而使储液箱内的菌种培养液再次喷向收集箱内,通过以上步骤即可间歇性的向收集箱添加菌种培养液;当储液箱内的菌种培养液含量较少时,打开加液管上的第二蝶阀,使得挤压板上方的气体从加液管排出,与此同时,挤压板在第一弹簧的应力作用下向上滑至初始位置,随后即可向挤压板下方的空腔内添加菌种培养液。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型一种餐饮废物处理设备的主视图;

[0014] 图2是本实用新型一种餐饮废物处理设备中清理单元的上视图。

具体实施方式

[0015] 下面通过具体实施方式对本实用新型作进一步的说明:

[0016] 说明书附图中的附图标记包括:第一支架1、粉碎箱2、出料管3、第一蝶阀4、刮板5、

连接板6、连接杆7、第一单向轴承8、粉碎轴9、粉碎刀10、电机11、倒顺开关12、进料漏斗13、转轴14、第二单向轴承15、凸轮16、活塞杆17、活塞18、气缸19、第二弹簧20、连接管21、单向阀门22、储液箱23、挤压板24、第一弹簧25、加液管26、第二蝶阀27、第二支架28、出液管29、喷淋管30、收集箱31。

[0017] 实施例

[0018] 如图1和图2所示:餐饮废物处理设备,包括用于粉碎餐饮垃圾的粉碎机、收集箱31和用于向收集箱31内添加菌种培养液的菌种添加机构,收集箱31用于收集粉碎机粉碎后的餐饮垃圾,粉碎机包括粉碎箱2、粉碎单元、用于清理粉碎箱2内壁的清理单元和用于支撑粉碎箱2的第一支架1,粉碎箱2的顶端固定设有进料漏斗13,粉碎箱2的右侧底端固定设有出料管3,出料管3上连接有第一蝶阀4,出料管3位于收集箱31的正上方;粉碎单元包括粉碎轴9和电机11,电机11固定设于粉碎箱2的顶端,粉碎轴9的底端贯穿粉碎箱2的顶端,并延伸至粉碎箱2内部,粉碎轴9与粉碎箱2的顶端转动连接,粉碎轴9的顶端与电机11的输出轴上均设有带轮,两个带轮通过传送带传动连接,粉碎轴9上均布有粉碎刀10,电机11的型号为C02系列单相电容起动异步电动机,电机11与外接电源电连接。

[0019] 清理单元包括第一单向轴承8和用于控制电机11正反转的倒顺开关12,电机11正转为顺时针转动,电机11反转为逆时针转动,倒顺开关12的型号为HZ3-132,倒顺开关12、电机11、外接电源三者形成串联回路,倒顺开关12固定设于粉碎箱2上,第一单向轴承8套设于粉碎轴9上,第一单向轴承8的外壁上固定连接有两个关于粉碎轴9轴线对称的连接杆7,两个连接杆7上均固定连接有连接板6,连接板6上均固定设有刮板5,刮板5与粉碎箱2的内壁相抵,刮板5可以沿着粉碎箱2的内壁滑动,电机11反转时第一单向轴承8锁死。

[0020] 菌种添加机构包括储液箱23、滑动设于储液箱23内部的挤压板24、用于驱动挤压板24滑动的驱动单元和用于支撑储液箱23的第二支架28,挤压板24将储液箱23分隔为上下两个空腔,挤压板24下方的空腔内储存有菌种培养液,挤压板24的顶端和储液箱23的顶端内侧之间连接有第一弹簧25,储液箱23的左侧底端连接有出液管29,出液管29的自由端位于收集箱31的正上方,出液管29的自由端固定连接喷淋管30,储液箱23右侧连通有加液管26,加液管26上设有第二蝶阀27;驱动单元包括L形支撑板、气缸19和连接管21,L形支撑板固定设有粉碎箱2的右侧,气缸19固定设于L形支撑板,气缸19的侧壁上设有用于给气缸19内补充气体的补气孔,气缸19内滑动设有活塞18,活塞18上固定连接活塞杆17,气缸19和储液箱23的顶端之间通过连接管21连通,连接管21上设有单向阀门22,活塞18和气缸19之间固定连接第二弹簧20,L形支撑板上转动连接有转轴14,转轴14上套设有第二单向轴承15,第二单向轴承15的外壁和电机11的输出轴上均套设有带轮,两个带轮通过皮带传动连接,转轴14上固定设有用于挤压活塞杆17的凸轮16,电机11反转时第二单向轴承15锁死。

[0021] 本实施例的实施方式为:将垃圾通过进料漏斗13加入粉碎箱2内,随后通过倒顺开关12控制电机11正转,电机11正转时第二单向轴承15可自由转动,所以转轴14不会转动,储液箱23内的菌种培养液也不会向收集箱31内喷洒,另外电机11正转时带动粉碎轴9正转,粉碎轴9转动时带动粉碎刀10将垃圾粉碎,由于粉碎轴9正转时,第一单向轴承8可自由转动,所以粉碎轴9转动时刮板5不会转动;当垃圾完全粉碎后,打开第一蝶阀4,使粉碎箱2内的垃圾从出料管3排入收集箱31内。

[0022] 当粉碎箱2内的垃圾全部排入收集箱31后,工作人员通过倒顺开关12控制电机11

反转,由于电机11反转时带动粉碎轴9反转,在粉碎轴9反转时第一单向轴承8锁死,所以粉碎轴9会带动第一单向轴承8、连接杆7、连接板6和刮板5一同转动,刮板5转动时可以将粉碎箱2内壁上粘附的垃圾刮落。

[0023] 而在电机11反转时第二单向轴承15会锁死,从而使转轴14开始转动,转轴14转动带动凸轮16转动,在凸轮16转动的过程中与活塞杆17接触并挤压活塞杆17时,活塞18将气缸19内的气体压入连接管21内,同时第二弹簧20被压缩,随后单向阀门22打开,连接管21内的气体进入储液箱23内,使的挤压板24向下移动,同时第一弹簧25被拉伸,挤压板24向下移动时,将储液箱23内的菌种培养液压入出液管29,并从喷淋管30处喷向收集箱31内;当凸轮16与活塞杆17分离后,活塞18在第二弹簧20应力的作用下回至初始位置,同时挤压板24停止移动,当凸轮16再次挤压活塞杆17时,活塞18将气缸19内的气体再次压入储液箱23内,从而使挤压板24继续向下移动,进而使储液箱23内的菌种培养液再次喷向收集箱31内,通过以上步骤即可间歇性的向收集箱31添加菌种培养液;当储液箱23内的菌种培养液含量较少时,打开加液管26上的第二蝶阀27,使得挤压板24上方的气体从加液管26排出,与此同时,挤压板24在第一弹簧25的应力作用下向上滑至初始位置,随后即可向挤压板24下方的空腔内添加菌种培养液。

[0024] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

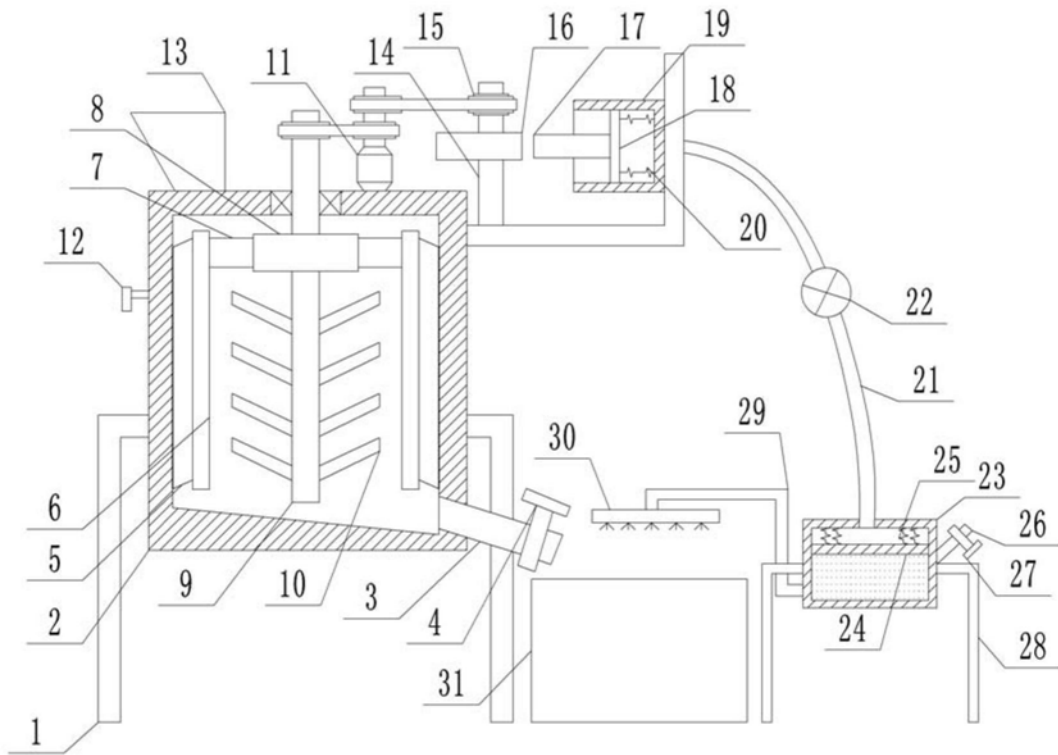


图1

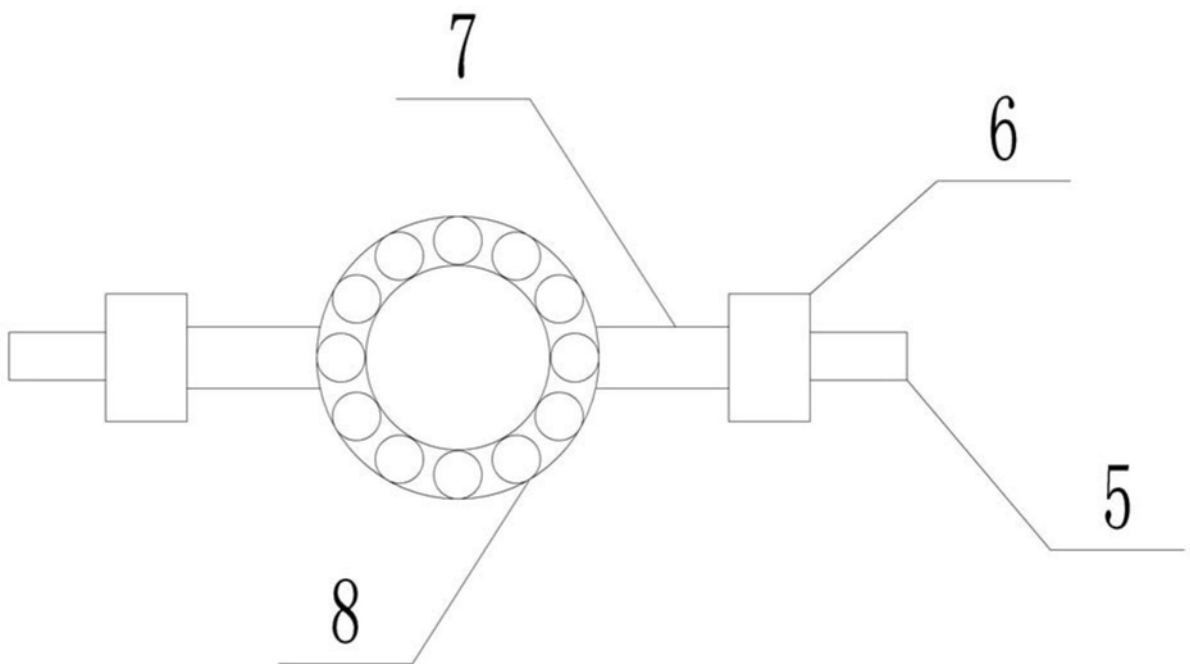


图2