
目录

1 引言.....	2
1.1 设计背景.....	2
1.2 国外生活垃圾处理技术的现状.....	4
1.3 我国生活垃圾处理技术的现状.....	3
1.4 生活垃圾处理器研究的难点.....	4
1.5 生活垃圾处理器设计的可行性分析.....	4
2 生活垃圾处理器设计.....	5
2.1 生活垃圾处理器的组成.....	5
2.2 电动机的选择.....	6
2.3 曲柄滑块机构的设计.....	8
2.4 曲柄滑块机构设计.....	9
2.5 其它结构.....	13
2.6 生活垃圾处理器研制的技术路线.....	17
3 电机的 PLC 控制.....	17
3.1 电机的控制原理.....	17
3.2 PLC 的 I/O 分配.....	18
3.3 PLC 梯形图.....	19
3.4 PLC 语句表.....	19
总结.....	21
参考文献.....	22

生活垃圾处理器的研究与设计

摘要: 本文首先研究家用生活垃圾的主要成分, 针对垃圾类型和特点分别采用不同的处理方法将其一一处理。将生活中的垃圾压缩成形、粉碎, 为之后的处理做好准备工作。可回收垃圾进入压缩垃圾处理桶, 利用曲柄滑块带动压块将垃圾压缩成形; 不可回收垃圾进入粉碎垃圾处理桶, 利用组合刀盘和刀片粉碎, 再由过滤网过滤, 分筛不过, 继续粉碎, 直至合格为止。

关键词: 家用垃圾; 筛选; 压缩; 粉碎

1 引言

生活垃圾使环境产生了很大的污染。目前国内的生活垃圾处理设备已无法满足需求, 而国外的生活垃圾处理设备又投资巨大, 结合我国国情, 在调查研究的基础上, 结合我国城市生活垃圾的具体情况, 设计出了适合我国城市生活垃圾处理的“家用生活垃圾处理器”^[1]。

该设计攻克了生活垃圾处理的难题, 能将生活可回收垃圾和不可回收垃圾分开处理, 其产品分别达到无害化处理条件和资源化利用要求, 以较小的投入、较简单的程序完成对成分复杂、性状各异的生活垃圾的处理, 使生活垃圾转化为人们生产、生活可循环利用的一种资源。

该产品经过多次计算校核, 性能稳定、运行情况稳定、操作方便, 新人即可上手、容易维修制造, 是用于生活垃圾“三化”处理的优良设备, 具有广泛的推广应用价值。是不久的将来我国需要推广的一款垃圾处理设备。

1.1 设计背景

随着我国经济及电子技术的快速发展, 城市生活中垃圾的种类及产生量相对于以前大大增加, 大量生活垃圾不仅占用土地, 还会对水域、大气环境造成污染, 给城市带来一系列难以解决的问题, 这对本来垃圾处理技术不完善的国内来说无疑是难上加难, 所以大量处理不掉的垃圾山, 垃圾河对城市经济和社会的发展产生了很大的限制。我国现在所运用的垃圾处理技术(焚烧发电、堆肥技术、填埋技术)都只是从表面上处理垃圾, 有可能处理不当会产生大量的二级污染源, 并且其运行成本已经大大超出我国中小城市的财政支出, 所以采用何种方式完美的处理居民生活垃圾已成为各级政府急待解决的问题。尽快研制出生活垃圾处理设备, 提高生活垃圾处理技术, 满足国内经济和社会发展需要已成当务之急。

1.2 国外生活垃圾处理技术的现状

国外生活垃圾处理的方式主要采用焚烧发电、卫生填埋和堆肥技术，但投入的成本巨大、运行的成本过高，按照现在的生活垃圾处理方式根本不可能达到生活垃圾的减少、绿色无污染、利用率。

1.3 我国生活垃圾处理技术的现状

(一) 现状

国外生活垃圾处理的方式主要采用焚烧、卫生填埋和堆肥技术，但投入的成本巨大、运行的成本过高，很大的超出我国经济发展一般的及经济发展不好的城市居民及政府的承担能力，显然不符合我国国情。卫生掩埋是前期简单、成本不高的垃圾处理方式，投资一般为几千万元，它的不足之处在于占地面积大、使用周期短、后续处理工艺繁琐、把有用和无用的资源一起填埋、容易造成二次污染^[2]。

焚烧发电是生活垃圾资源在转化的一种最佳解决方式，也是大中城市生活垃圾处理的简单方式，投资一般为几亿元，其不足之处在于运行成本高，残渣、飞灰处理费用高，把热值高的有机质和无热值的无机物一起焚烧^[3]。一般的焚烧发电厂所获取的电价不抵运行成本，同时还容易造成二次污染。

堆肥技术适用于处理分类收集的可降解垃圾，我国很大一部分城市一般都是将种类繁多的垃圾混合在一起直接堆肥，往往产物存在有害物质含量超标的问题，不能使更好的利用。

由此可得，以上的三种垃圾处理方式都不是生活垃圾处理的最佳方式，其成本超出超出我国经济发展一般的及经济发展不好的城市居民及政府的承担能力。所以，尽快开发生活垃圾处理设备，提高生活垃圾处理技术，满足国内经济和社会发展需要已成当务之急。

(二) 当前生活垃圾分选处理设备

该垃圾处理设备是我国目前大多数厂家采用的生活垃圾综合处理设备，其主要是对可回收生活垃圾进行压缩成型和不可回收垃圾进行粉碎，该垃圾设备虽能将生活垃圾良好的处理及能有很好的后续处理工艺，却不能粉碎塑料薄膜、玻璃石子，对磁性材料（废旧电池）等材料，致使经该设备处理后的生活垃圾产品使用范围窄小、价值低、利用率不高。

(三) 技术发展趋势

1. 填埋技术展望

填埋技术在很长一部分时间内，是我国主要的生活垃圾处理方式，但生活垃圾填埋处理拥有着很多的缺点，占地、污染这些问他都不是我们国家现在发展需要的，普通的垃圾填埋方式比例逐年减少，更加注重卫生化处理，所以填埋场中卫生填埋场的比例将明显上升^[4]。

2. 堆肥技术展望

由于具有良好的发展前景，可做到绿色无污染的处理垃圾，并且增大了垃圾利用率做到了资源扩大化，生活垃圾堆肥技术将慢慢发展起来，走入居民的视野之中，生活垃圾堆肥处理的比例在这些处理技术中将得到稳步的发展。但如何进一步开拓堆肥产品市场仍有许多工作要做^[5]。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/627000051100006146>