

环保机械设备驱动装置的应用探讨

陈 阳

(广西博世科环保科技股份有限公司, 广西 南宁 530006)

摘 要 环保机械设备是用于控制环境污染、改善环境质量的机械产品及相关构筑物、系统等。现阶段, 环境治理已经成为刻不容缓的事情, 相关部门及社会大众应更多关注环保问题, 重视在工业或者家庭生活中使用对所处环境进行改善或治理的设备。基于此, 本文以环保机械设备的发展为切入点, 分析了现阶段环保机械装备驱动装置的使用状况, 联系实际简述环保机械设备驱动装置发展存在的问题, 并对环保机械设备驱动装置分级、环保机械设备驱动装置的研制思路进行探讨, 最后对环保机械设备驱动装置的发展趋势进行展望。

关键词 环保机械设备; 驱动装置; 环境治理

中图分类号: TH13

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2023)03-0010-03

在实行“双碳制”的大环境下, 各行各业纷纷寻求新的发展理念和方式, 以矿产资源为主要能源和原料的消耗呈几何倍数增长, 废气、废水、固体废物等污染物的大量排放, 使广西地区的生态系统日趋恶劣, 环境问题日趋突出, 不但对群众生命安全构成巨大危害, 而且还会对未来的社会发展造成极大阻碍。因此, 在现阶段应加大对环境的治理力度, 改进现有的环保机械设备驱动装置, 采用新技术, 对装置进行产品结构的合理优化, 以达到提高装置寿命、减少能耗, 降低污染的目的, 因此推动技术的不断创新与优化显得尤为必要^[1]。

1 环保机械设备的发展状况

从中国绿色产业链条的构成来看, 其构成包括三废排放、废品和污水。近几年, 我国环境保护装备产业发展迅速, 区域发展不平衡, 市场分散, 市场竞争日趋加剧。环境保护装置产业的产量持续增长, 环保机械设备产业发展具有地域特征, 其产业发展水平与其所在区域的发展水平密切相关, 而东部沿海地区较为成熟。但是由于拥有雄厚技术力量的大公司在行业内处于领导位置, 而中小型企业数量较多, 但是规模较小, 因此市场上的竞争也比较激烈。从环境保护的角度来看, 重点是控制空气和水的治理, 主要有控制和处理、维修等。

2 环保机械装备驱动装置的使用现状

随着环境保护工业的发展, 环保机械装备也在不断地采用新技术和引进新的环保设备, 从而使环境保护工作效率得到持续提升。现在环保机械装备驱动装置已用于处理工业废水和大气的污染。为保证环保机械装备驱动装置的持续发展, 在环境保护方面投入

更多的钱, 同时也推动了环境保护装置从单一产品向多个产品和配套产品的出口转变。

在狭义上, 环保设备的种类有固体废物处理和处置装置、空气污染和水污染的设备。从广义上, 环保机械设备包括管道、泵和相关的监控装置。根据不同的污染源, 采用相应的环保机械装备驱动装置, 以保证对环境的及时处理。当前, 国内环境保护设施应用尚处在初期, 由于国家加大对环保设备的投入和市场化的推动, 环保机械装备驱动装置逐步走向成熟的发展方向。目前, 群众越来越注重环境保护, 环境质量的标准和需求也发生变化。全球各个国家和地区都在环保和治理方面下了很大功夫, 相关的环境保护法规和规范也相继出台。各国和区域的工业公司都在积极参与到世界各地的环保活动中, 生产车间实现节能环保化, 环保型的产品不断涌现。

因此, 环保已经在某种意义上限制公司的正常生产和运营。在此形势下, 机械设备驱动装置的环保性日益受到重视。各种机械设备驱动装置在不同的工作场所使用, 会出现一系列的噪声、粉尘、废气、振动等问题。机械设备驱动装置在设计、运行和维修方面都有一定的缺点。

3 环保机械设备驱动装置发展存在的问题

3.1 产业的不健全

以广西地区为例, 在结构、组织、布局、技术、进口等方面, 环保机械设备驱动装置的制造都不完全, 表现出生产厂家履行其社会责任不力, 监管部门工作也不到位。

3.2 构造不健全

由于各种原因, 广西地区的生产厂家在制造环保

机械设备驱动装置时,都是盲目采用大而完整或小型化的方式,造成不同区域的发展格局相似。导致区域环保机械设备驱动装置产业发展缺乏相应的规划,也没有建设性和可操作性。

4 环保机械设备驱动装置分级探讨

4.1 吸尘装置

在环保机械设备驱动装置里,最基础的就是吸尘,不管是在家用,还是在工作场所,都可以使用。除尘设备种类繁多,主要包括主除尘设备、除尘袋、袋过滤器、旋风分离器等。

4.2 清洁装置

此类装置用于净化大气,也就是对周围的环境进行清洁。如今市面上各种清洁剂种类繁多,分为声音净化器和空气净化器。

4.3 净水装置

目前,某些地下水已经被严重的污染,需要进行纯净水,而水质的提纯,则是将其中的阳离子去除,防止某些对身体有害的物质流入体内。首要的净水装置有净水器、消毒净水器、反渗透水处理设备、家用净水器等。

4.4 废水处理装置

废水处理是对城市生活、工业废水进行综合处理,并且循环再用。我国污水处理机发展迅猛,现已应用沉淀池、浓缩系统、喷涂设备、污水处理器等设备。

4.5 筛尘装置

环境保护机器的主要用途是将液态物料,如油等在后加工装置中,以降低其内部的污垢,从而净化物料,提高机器的使用年限。本产品的滤清器包括平板式水流罩、循环器、压滤器、吸尘器等。

4.6 公用卫生装置

公用卫生装置是指对城市产生的废弃物进行有效的处置,以确保环境干净。另外,可以实现对废物的分级,提高废物的回收利用率。

5 环保设备机械驱动装置的研制原则

5.1 原材料环保

在生产设备的原材料时,尽可能地以可循环、可分解、可回收、无毒的性能指标为主要原料的选择,在工业上推广可持续发展的新能源及新的原料,鼓励新的资源及物料的合理使用,并尽量避免对环境造成污染的有害物质的使用,如氯橡胶、石棉、树脂等,尽量选用适当的替代产品,避免二次污染。

5.2 结构简洁

在确保环保机械设备驱动装置正常工作条件下,

尽可能使其结构设计简单,能降低环保机械设备驱动装置重量,增加部件利用率,并能延长寿命。另外,环保机械设备驱动装置的减振降噪也很关键,尽可能地减少驱动装置与整个框架的谐振,以免由于震动而造成仪表盘指针不准和抖动。我们可以采取一种改进的方法,用液压马达带动冷却风扇的改进型措施,并把驱动装置封闭,降低噪声。比如对液压系统油泵振动、油管振动等进行优化,利用机械噪声源隔音材料进行密封,从根源上杜绝噪声的污染。同时选用的驱动装置应达到“四低”(油耗低、环境危害低、噪声低、振动小)的标准^[2]。

5.3 外观精美

环保设备是一座城市的“招牌”,它的美观与否与整个城市的形象、建设水准有着密切的联系,而那些在街道上来来往往的环保设备,更是让人叹为观止。所以,在进行环保设备设计时,务必要注重设备的美观,色彩也要尽可能地采用绿色,配合上白、黄,以彰显环境。同时,在行车过程中,还可以警示其他汽车,让他们放慢车速。环境保护标识要有鲜明的特点,在整个设计中,要与周边的环境保持和谐,这样才能引起人们对环保的自觉性。

5.4 智能设计

因为在环保设备使用过程中所面对的交通状况比较复杂,在设计过程中应尽可能地使用自动化变速,以缩短工时,避免因操作不当而造成交通意外。另外,应当设置一个能降低重复作业的电子化监测和故障自我检测的体系,针对发生的问题能够对症下药,并能迅速地排除和处理。另外,应当采用自动化的卸料机械臂及替代密封装置,以降低人为作业造成的危害及对周围的环境造成的危害。

6 环保机械设备驱动装置的研制思路

机械设备在运转中造成的废气污染和噪声的主要来源为驱动装置,选用的驱动装置需具有较好的环境保护能力。另外,要选用具有较高环境保护作用的驱动装置,即在驱动装置运转的过程中,其震动较低,噪声较低。比如选用桩工机械设备中震动和噪声低的电磁锤,用射精快的液压锤代替高震动和噪声的柴油锤,还有振动式压路机采用振荡器代替垂直型的振动器,不仅提高压实度,而且减少对周围的震动,以及在工程上选用的设备机械应选用吸音式和干扰式,也可采用多箱反射型的消声器代替反射型的,从而减少噪声。

高精度和高可靠的性能是开发环保监测设备所必需的,将电、机、光三种元素结合在一起,形成能够使其具有抗腐蚀性、防爆等多种特性的探测设备。建立一个全面的资源集成体系和规范是实现资源化的关

键。资源开发利用和投资方面在各个层面上,必须对其进行合理分析和研究,以使其达到最大限度地适应持续发展的需要。

在当前的生产过程中,很多公司都在对其进行了深入探索和分析,发现改善其驱动装置能够达到节能的目的。这种新的传动系统由液压系统、机械传动系统和电气传动系统构成,通过这些系统的结合,可以有效地改善传动系统的运行性能,达到节能的目的。举例来说,在液力驱动装置里面,静液压驱动装置是由液力泵和液力电动机构成,再加上多种可变的控制单元和驱动装置,构成一个可连续的变速器。相对于常规的液力驱动装置的工作效率和布置方式都要高,并且功率利用也更合理。

7 今后环保机械设备驱动装置的发展趋势

7.1 海量信息

从目前的生态环境状况来看,我们正大力建设健全的生态环境监测网,以进一步加强各种监测和测试工作,提升环保工作。建设生态环境监控网,在实际运行过程中,必须要有数据互通、大数据平台,建设绿色大数据中心,通过海量数据信息的存储和超有效处理,利用庞大的数据中心体系,为生态环境保护决策和管理,以及司法提供数据信息支持。而驱动装置作为机械设备的“核心”,其实质上就是信息的收集手段,被称为“大数据的收集者”,其“大数据”数量之庞大可想而知,随着大数据的不断涌现,越来越多的仪器厂商认识到使用数据可以获得更多的应用,从而推动公司转变,更好地为客户服务。在环境治理过程中,要充分发挥数据的作用,通过对这些数据进行分析,发掘其内涵,从而为污染治理工作提供有力的支撑和保证。

7.2 智能化

环保设备驱动装置的智能化是发展的主要方向,也对环境污染防治工作的需求起到驱动作用。将AI技术和5G技术以及大数据技术等集成到环保设备、环保系统以及工程等方面,为环境保护监测和治理提供支持。如大气走航监测车采用飞行时间质谱仪,实现秒级出数,便于快速摸清污染底数。

结合使用5G技术和GIS技术等,可实现对污染源的精准定位,为环保工作开展提供有力支持和保障,高质量推进各项工作,保障环境污染防范与治理工作有序推进。

随着环保机械的智能化水平不断提高,将会助力环保事业高水平发展。企业积极探索如何将智能化技术与驱动装置等相结合,不断促进创新和优化,创

造更多的效益,保障环境监测与治理工作高质量开展与落实^[1]。

7.3 个性化

从环境污染防治工作的推进需求分析,污染防治工程的建设也不断增加,带动着环保机械设备驱动装置技术的应用和发展。如广西地区某港口建设码头水污染防治工程,力求实现零直排目标,在具体实践中利用装置,实现对船上的生活污水集中化收集到码头污水收集池内,再利用市政污水管网进行运输,输送到污水处理厂进行处理^[4]。治理船舶污染是河流保护的重要举措,结合港口企业制定个性化码头水污染防治设施建设方案,提出适宜工程方案,落实具体措施和方案,增强水污染源头治理的效果,具有重要意义^[5]。环保机械设备驱动装置技术的应用优化,面向不同的应用场景和领域做好深度创新和优化,实现个性化监测检测与治理服务功能,高质量推进各项防治工作,保障防治工作高质量开展,创造更多效益。

8 结论

环保机械设备驱动装置是环保领域的一个主要的组成部分,它的应用在机械工业的发展中已经取得初步成果,然而,要想使环境保护设备的发展更上一层楼,就需要运用各种技术,学习相关知识,积累相关的技能,以促进环境设备的迅速发展。另外,要从生产、设计、加工等多个环节着手,加大技术革新力度,促进绿色环保机械设备驱动装置的迅速发展。环保机械技术的应用能够为大气污染防治与水污染治理等工作的开展提供有力的技术支持与保障,推动环保事业的发展。从未来发展的角度分析,环保机械技术的应用需求和要求将会不断增加,需要朝向智能化、一体化、小型化以及个性化等方向发展,满足技术应用的多样化需求,提高环保机械的现代化水平,创造更多的效益与价值。环保机械设备驱动装置对国家环境保护做出了重大的贡献,其发展前景更加光明。

参考文献:

- [1] 部培丽,张振宇,王冬,等.绿色环保化学机械抛光液的研究进展[J].物理学报,2021,70(06):53-67.
- [2] 林立竣,江晓峰.多项指标取得新突破 江门展现好“气质”[N].江门日报,2021-01-20(A08).
- [3] 刘璋.浅析我国海洋石油平台仪表控制系统的现状与未来发展分析[J].化工管理,2019(09):152-153.
- [4] 宋提俊.环保机械设备管理研究[J].中国设备工程,2021(03):82-83.
- [5] 王永齐.环保机械设计制造及其自动化的发展研究[J].数字农业与智能农机,2022(03):126-128.