

高分子材料的应用分析

任丽丽 李康志 刘永峰 张力伟 巴文远 (山东万达化工有限公司, 山东 东营 257500)

摘要: 随着现代科学信息技术的不断进步和国民经济的飞速发展, 新型高分子复合材料正在稳步发展, 已成为科技发展的重要基础, 在人们的日常生活中越来越重要。随着科学技术的飞速发展, 出现了各种各样的新型高分子复合材料, 其结构, 功能和应用性能的各种指标范围非常广泛。用于直接复合材料的节能高分子复合材料, 用于间接复合材料的节能高分子复合材料, 现代建筑工程技术中功能材料的节能或储能功能高分子复合材料的主要应用以及该应用领域的发展。

关键词: 高分子材料; 应用; 发展趋势

中国经济创新发展取得了较大进步, 为我国科技信息自主创新提供了新的基础和条件, 促进了我国社会主义建筑创新发展的更大进步。特别是, 这种高分子复合材料具有广泛的应用, 属于现代材料科学和技术研究, 为我国社会和经济提供材料技术的主要领域, 是为创新提供支持的现代人类文明。本文详细分析了高分子复合材料的基本概念以及当前技术发展和应用现状, 并探讨了高分子复合材料技术应用的未来发展趋势。

1 我国高分子材料的种类

许多国家已进入新世纪下半叶, 其整体经济和总体国力已大大改善。这不仅满足了现代中国的需求, 促进了电子科学和信息技术的不断发展, 也促进了高分子复合材料在中国的不断发展和应用。良好的市场条件。当前, 我国存在许多不同的高分子复合材料, 被广泛用于我国不同的发展领域。根据分子来源的分类, 高分子金属材料的来源可大致分为合成的天然高分子金属材料 and 天然的合成高分子金属材料。合成的天然高分子金属材料与天然合成高分子金属材料相比具有两个主要特征: 低分子密度, 优异的性能和耐化学性天然高分子在实际使用中会受到化学影响, 直接改变其物理功能。根据在实际应用中的不同功能, 高分子复合材料可分为功能高分子复合材料和普通功能高分子复合材料。

2 高分子保温材料的应用状况

2.1 直接节能高分子材料

这种绝缘材料可广泛用作装饰建筑内外墙的绝热装饰涂料和墙体结构绝热材料, 并且具有极好的绝热性能, 耐火性, 防水性能, 绝热性能以及出色的流体化学物质。稳定, 膨胀系数低, 寿命长。苯酚甲醛也是一种具有相对应变的复合材料, 与聚氨酯和绝热高分子涂层材料有关。他们需要能够有效满足各种建筑项目的安全, 防水和隔热效果, 并为以后的施工提供便利。聚氨酯防水材料具有优异的隔热性, 吸湿性, 防水膨胀性, 高闭孔率, 是不允许水直接进入的材料。具有出色的防水和膨胀性能, 有效地防止了由于雨水的迅速膨胀而引起安全问题, 并确保稳定的材料尺寸。该复合材料与泡沫纤维板, 胶合板, 木材, 混凝土, 金属板等具有优异的整体粘合反应性能和整体粘合反应强度。这大大高于其他聚氨酯面板和泡沫纤维材料的整体实际撕裂强度。整个建筑项目的例行施工管理过程便于手动操作, 不适合在非常恶劣的建筑工程环境中使用。

2.2 在军事工业中的应用

这种高分子防弹材料具有高耐热性, 耐磨性, 耐蚀性和高强度的主要特点, 因此被广泛应用于我国军工航空防弹衣, 耐压耐高温防弹罩。在交通和海洋工程等主要工业领域中必不可少的基本应用材料。对特殊的低性能新型高分子金属材料的详细研究已逐渐开始在工业应用中将高分子金属材料部分地置于其他金属材料上, 充分证明了更好的“轻而坚固”应用的好处。在军工联合体领域, 材料的制造和使用环境通常非常恶劣, 具有很高的耐热性和很高的承载能力。这对各种材料的性能控制提出了非常严格的技术要求。这种高分子复合材料的优越性能, 高可靠性和设计为其在国防和军事领域的广泛应用和开发提供了重要的技术基础。因此, 高分子复合材料在中国军工综合应用中起着非常重要的领导作用。

2.3 在私营部门的应用

这种储能高分子建筑材料广泛用于大型建筑项目, 主要是消耗大量热量并变色的储能高分子建筑材料, 以及新的储能高分子太阳能燃料电池。前者对室内温度非常敏感, 是一种非常重要且具有国际代表性的功能性建筑节能装饰材料, 主要用于室内外墙和大型建筑物屋顶的节能涂料设计。后者不仅将室内的光能直接转换为室外的电能, 而且还存储了这些家用计算机, 并且足够在室外用于室内建筑物, 室内建筑物可用于许多应用, 例如装饰玻璃, 外墙, 屋顶等。提供电力。近年来, 高分子太阳能电池技术不断提高光伏发电的实际功率转换和利用效率。

3 高分子材料的发展趋势

3.1 开发可生物降解的高分子材料

随着现代科学和信息技术的不断发展, 微生物或与之相关的各种分泌物将经历各种化学反应, 成为通过转化和生物降解获得的新型有机高分子材料。当前, 高分子绝缘材料已被广泛研究并应用于人们的日常生活中。然而, 由于其优异的性能, 例如在我国不能完全回收再利用, 因此难以热分解, 这给工业环境污染带来了巨大的物理压力。因此, 近年来, 已经进行了将热分解技术应用于高分子复合材料的详细研究。这种整合材料的主要特征是利用电子辐射使现有壳层壳聚糖材料快速分解和乳化, 然后将偶联链整合剂加入壳层壳聚糖材料中以实现催化熔融。壳的整合作用层壳聚糖材料被快速搅拌, 干燥和乳化。上述两个步骤全部完成后, 将其与其他可降解塑料高分子包装材料如聚乙烯基酯混合, 反应并混合以形成新(下转第 139 页)

2.3 机尾、机头电机功率平衡

通过采用变频器可实现机尾、机头多部电动机间功率平衡,具体实时过程为:变频器主机、从机间采用 CAN 总线连接,实时读取并控制电动机输出转矩,根据主机转速、转矩变化情况控制从机运行,从而达到功率平衡目的。在现场应用中机头主要用以驱动刮板链运转;机尾用以给刮板链提供张力,当刮板输送机处于重载时与机头一起拖动刮板链运转。

3 现场应用分析

山西某矿设计产能为 400 万 t/a, 12311 工作面回采 4# 煤层,煤厚平均 2.8m, 倾角 1~4°, 顶底板岩性以砂质泥岩、砂岩为主。采面使用的刮板输送机型号为 SGZ-800/800, 运输量、装机功率以及链速分别为 1500t/h、2×400kW 以及 1.2m/s。刮板输送机采用 2 台型号 BPJ1-400/1140G 变频器拖动机头、机尾电动机运行,具体采面变频器控制系统结构见图 3 所示。

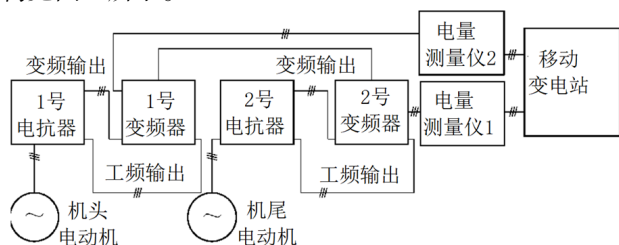


图3 采面变频器控制系统结构图

刮板输送机使用的变频器具有变频、工频两个控制回路,并可实现刮板输送机运行速度的动态调整以及机

头、机尾电动机功率平衡。2020年6月期间分别采用工频、变频方式控制采面刮板输送机运行,监测发现工频运行时刮板输送机能耗平均为 0.668 (kW·h)/t, 而变频控制时刮板输送机能耗降低至 0.545 (kW·h)/t, 降幅达到 18.5%, 取得较为明显的应用效果。

4 总结

①刮板输送机是采面煤炭运输的主要设备,受到煤炭赋存条件以及采面开采等多因素影响,刮板输送机负载变化较大,若采用常规的工频控制方式虽然可满足煤炭运输需要,但是却存在刮板输送机运行能耗高、设备磨损量大等问题。为此,提出将变频器应用到刮板输送机运行控制中,并具体对变频控制系统结构、关键技术等进行详细阐述;②现场应用后,变频控制系统不仅可将刮板输送机能耗降低 18.5%,而且实现了机头、机尾电动机功率平衡,刮板输送机磨耗也得以明显减轻,取得较为显著的应用成果。

参考文献:

- [1] 马昆,等.大倾角智能工作面刮板输送机“上窜下滑”自动化控制研究与应用[J].中国煤炭,2020,47(03):96-100.
- [2] 郑海峰.刮板输送机变频控制技术研究及改进[J].机械工程与自动化,2020(01):217-218.

作者简介:

任志敏(1989-),男,山西大同人,2013年7月毕业于西北农林科技大学,机械设计制造及其自动化专业,本科,现为助理工程师。

(上接第 137 页)的可降解塑料包装材料。因此,在新的可降解包装材料的详细研究中,可以研究的主要内容必须是可生物降解的有机高分子材料。

3.2 功能高分子材料的发展

功能高分子复合材料主要是指人造高分子材料(主要是全天然和半天然合成功能高分子),与其他常规的人造高分子材料相比,具有物理和化学功能,其特性存在显著差异。特殊的化学功能(有机电子,光学等)。具有特殊功能的高分子材料是高分子涂层材料的特殊应用领域,通常具有特殊的功能和特殊的化学功能,尽管用量小,但具有很高的能力,能够迅速生产出重要的新分子技术。随着国民经济和社会科学与信息技术的不断发展,新能源汽车,交通运输和航空航天技术,微电子工程技术,生物医学等经济发展和技术进步领域的发展将发挥多种作用。复合产品是紧迫的技术基础。特种功能复合高分子建材将很快成为国内外建材工程领域的重要学术研究和发

展的最新发展趋势。这导致了高分子建材的有针对性的创新和应用。结合我国建筑项目的现实情况,使其适应高分子建筑材料的个性化和针对性应用,并合理地利用室内和室外建筑空间。

4 结束语

通过对以上材料分析结果的分析,作为一种广泛应用于建筑工程和建筑装饰领域的结构装饰材料,具有较高的比强度,较高的光密度,良好的可加工性,耐热性和易用性。机械加工和热成型的特点是可以加工成形状复杂的各种结构零件,具有较高的耐摩擦应力性能,可以方便,准确地满足各种摩擦应力条件下的使用需求,并具有稳定的可靠性。染色性能特点。作为性能,减震,密封,耐热,隔热。在现代建筑工程技术领域的广泛应用和前景将越来越广泛。综上所述,中国企业将继续增加中国高分子应用材料的生产和应用,提高中国相应的工业技术水平,并支持中国高分子应用材料的工业智能,高分子功能化,高性能,并需要实现复杂的目标。促进现代人对中国高分子应用材料多样化应用的需求,以及在中国高分子应用材料及其他相关领域的联合创新与发展。

参考文献:

- [1] 王若新.我国功能高分子材料发展现状及应用分析[J].化工设计通讯,2020,46(03):93+102.
- [2] 卢静琼.有机高分子材料与表面处理技术[J].教育教学论坛,2018(06):55-56.