



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106361007 A

(43)申请公布日 2017.02.01

(21)申请号 201610734147.2

(22)申请日 2016.08.26

(71)申请人 宁波圣达精工智能科技有限公司

地址 315000 浙江省宁波市鄞州区咸祥镇
圣凯路58号

(72)发明人 朱汉德 鲍月光 何华东

(74)专利代理机构 余姚德盛专利代理事务所
(普通合伙) 33239

代理人 周积德

(51)Int.Cl.

A47B 63/00(2006.01)

A47B 96/00(2006.01)

C08G 59/50(2006.01)

C08K 5/3465(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

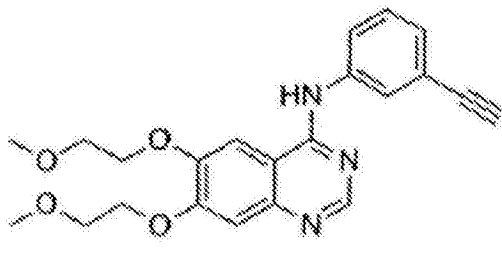
智能密集书架

(57)摘要

本发明涉及一种智能密集书架,包括:包括安装于地面的轨道、安装于轨道上的沿轨道方向依序分布的多个架体、设于每个架体内的多个用来储藏物品的储物格,所述多个架体为可移动架体,可移动架体均安装有驱动架体移动的电机,电机与控制单元电连接,可移动架体的侧面上设有操控单元,操控单元与控制单元电连接,所述架体是由阻燃酚醛泡沫塑料制成。

1. 一种智能密集书架,包括:包括安装于地面的轨道、安装于轨道上的沿轨道方向依序分布的多个架体、设于每个架体内的多个用来储藏物品的储物格,所述多个架体为可移动架体,可移动架体均安装有驱动架体移动的电机,电机与控制单元电连接,可移动架体的侧面上设有操控单元,操控单元与控制单元电连接,所述架体是由阻燃酚醛泡沫塑料制成。

2. 如权利要求1所述的智能密集书架,其中所述阻燃酚醛泡沫塑料是由包含钡酚醛树脂、表面活性剂、发泡剂、固化剂和阻燃剂的组合物经过发泡制备的,所述阻燃剂具有下列结构式:



并且相对于所述组合物的总重量,所述阻燃剂的添加量为10重量%。

3. 根据权利要求2所述的智能密集书架,其中所述钡酚醛树脂是由苯酚和甲醛在氢氧化钡催化剂的存在下制备的,制备条件包括:反应温度为70℃,甲醛/苯酚比为2,催化剂用量为5重量%并且反应时间为2h。

4. 根据权利要求3所述的智能密集书架,其中所述钡酚醛树脂的固含量为80%。

5. 根据权利要求4所述的智能密集书架,其中所述表面活性剂为吐温。

6. 根据权利要求4所述的智能密集书架,其中所述发泡剂为水玻璃。

7. 根据权利要求4所述的智能密集书架,其中所述固化剂为亚甲基双环己烷胺。

8. 根据权利要求4所述的智能密集书架,其中相对于100重量份的所述钡酚醛树脂,所述表面活性剂的量8重量份,所述固化剂的量为20重量份,所述发泡剂的量为15重量份。

智能密集书架

技术领域

[0001] 本发明涉及密集架装置,尤其涉及一种智能密集书架。

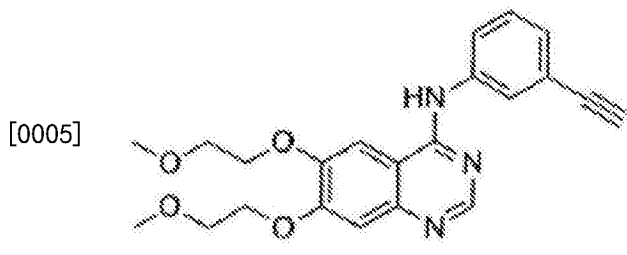
背景技术

[0002] 密集架,又称密集柜,是密集型档案装具的一种,按照操作方式的不同,可以分为手动式密集架、电动式密集架和电子智能密集书架,其中以电子智能密集书架最为具有市场前景,也符合科技发展潮流。然而,往往由于密集书架装有书籍为易燃物品,因此对于密集书架的阻燃性具有一定要求。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本发明提供了一种智能密集书架,包括:包括安装于地面的轨道、安装于轨道上的沿轨道方向依序分布的多个架体、设于每个架体内的多个用来储藏物品的储物格,所述多个架体为可移动架体,可移动架体均安装有驱动架体移动的电机,电机与控制单元电连接,可移动架体的侧面上设有操控单元,操控单元与控制单元电连接,所述架体是由阻燃酚醛泡沫塑料制成。

[0004] 优选地,其中所述阻燃酚醛泡沫塑料是由包含钡酚醛树脂、表面活性剂、发泡剂、固化剂和阻燃剂的组合物经过发泡制备的,所述阻燃剂具有下列结构式:



[0006] 并且相对于所述组合物的总重量,所述阻燃剂的添加量为10重量%。

[0007] 优选地,其中所述钡酚醛树脂是由苯酚和甲醛在氢氧化钡催化剂的存在下制备的,制备条件包括:反应温度为70℃,甲醛/苯酚比为2,催化剂用量为5重量%并且反应时间为2h。

[0008] 优选地,其中所述钡酚醛树脂的固含量为80%。

[0009] 优选地,其中所述表面活性剂为吐温。

[0010] 优选地,其中所述发泡剂为水玻璃。

[0011] 优选地,其中所述固化剂为亚甲基双环己烷胺。

[0012] 优选地,其中相对于100重量份的所述钡酚醛树脂,所述表面活性剂的量8重量份,所述固化剂的量为20重量份,所述发泡剂的量为15重量份。

[0013] 本发明所述的智能密集书架具有良好的阻燃性。

具体实施方式

[0014] 以下将描述实施本发明的实施方案。然而,本发明的范围不局限于所述的实施方

式,只要不损害主旨,可以对本发明进行各种更改。

[0015] 一种智能密集书架,包括:包括安装于地面的轨道、安装于轨道上的沿轨道方向依序分布的多个架体、设于每个架体内的多个用来储藏物品的储物格,所述多个架体为可移动架体,可移动架体均安装有驱动架体移动的电机,电机与控制单元电连接,可移动架体的侧面上设有操控单元,操控单元与控制单元电连接,所述架体是由阻燃酚醛泡沫塑料制成。

[0016] 实施例1

[0017] 钡酚醛树脂的合成

[0018] 所述钡酚醛树脂是由苯酚和甲醛在氢氧化钡催化剂的存在下制备的,制备条件包括:反应温度为70℃,甲醛/苯酚重量比为2/1,催化剂用量为甲醛和苯酚总重量的5重量%并且反应时间为2h,取甲醛重量为2千克。

[0019] 1、打开恒温浴炉并设置55℃,并将苯酚融化。

[0020] 2、称取计量的苯酚,倒入安装在恒温浴炉的三口烧瓶中,搅拌10min。

[0021] 3、称取计量的氢氧化钡,加入到装有苯酚的三口瓶中,搅拌20min。

[0022] 4、称取计量的甲醛溶液,用滴管滴加到三口瓶中,并在三口瓶上安装冷凝管,密封三口瓶。在1h内完成甲醛的滴加。在滴加的过程中以5℃/1min的速度升高浴炉的温度。

[0023] 5、滴加完成后以5℃/10min的速度升高浴炉的温度直到预定温度,到达预定温度时开始计时反应2小时。

[0024] 6、用载玻片取少量的树脂在160℃下测试其凝胶时间,当凝胶时间在105s时倒出树脂达到预定的反应时间时,取出三口烧瓶,将浴炉温度调整至65℃,并用冰乙酸调整三口瓶中合成出的树脂的pH值到7。

[0025] 7、将装有树脂的三口瓶装到油浴炉上,并安装冷凝管和泵对三口瓶内的树脂进行减压蒸馏,由此得到钡酚醛树脂。

[0026] 可发性酚醛泡沫的制备

[0027] 所述钡酚醛树脂的固含量为80%。

[0028] 所述表面活性剂为吐温。

[0029] 所述发泡剂为水玻璃。

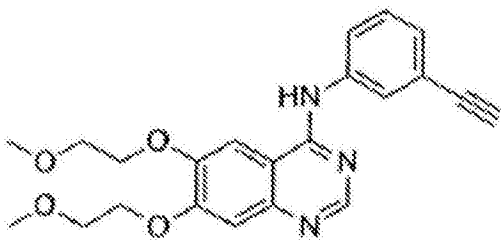
[0030] 所述固化剂为亚甲基双环己烷胺。

[0031] 相对于100重量份的所述钡酚醛树脂,所述表面活性剂的量8重量份,所述固化剂的量为20重量份,所述发泡剂的量为15重量份。

[0032] 在常温下将上述制备的钡酚醛树脂1千克、表面活性剂、发泡剂,固化剂充分快速乳化分散5min后,迅速将乳化物倒入自制200*200*20mm模具中,在特定温度下恒温发泡成型为200*200*20mm的钡酚醛泡沫板,所得泡沫最终为淡粉红。

[0033] 实施例2阻燃酚醛泡沫的制备

[0034] 按照和实施例1相同的方式加入阻燃剂,不同之处在于添加阻燃剂。所述阻燃剂具有下列结构式:



[0036] 并且相对于所述组合物的总重量,所述阻燃剂的添加量为10重量%。

[0037] 按照下表测试实施例1和实施例2的试样的基本性能。测量5次取平均值。

测试名称	试样规格	参考标准
极限氧指数 (LOI) /%	10mmx10mmx100mm	GB/T2406. 2-2009
导热系数/W/m•k	200mmx200mmx20mm	GB/T1041-92
抗压强度/Kpa	50mmx50mmx20mm	GB/T-T8813

[0039] 结果,实施例2所制备的酚醛树脂泡沫的极限氧指数有着良好的阻燃效果,其LOI平均为79%,得到的泡沫制品导热系数在0.02835-0.03154W/m.k,抗压强度大于或等于0.1Mpa,容重在65-90kg/m³。而对于未加入阻燃剂的实施例1的酚醛树脂泡沫,其LOI平均为12%。这说明阻燃剂的加入起到了明显的阻燃效果。

[0040] 可以理解的是,虽然本发明已以较佳实施例披露如上,然而上述实施例并非用以限定本发明。对于任何熟悉本领域的技术人员而言,在不脱离本发明技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的技术内容对本发明技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均仍属于本发明技术方案保护的范围。