



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116172793 A

(43) 申请公布日 2023. 05. 30

(21) 申请号 202211411508.1

(22) 申请日 2022.11.11

(71) 申请人 露乐健康科技股份有限公司

地址 510700 广东省广州市黄埔区中新广
州知识城亿创街1号406房之188

(72) 发明人 张谭妹 聂志强 周彧峰 彭海燕

(74) 专利代理机构 广州润禾知识产权代理事务
所(普通合伙) 44446

专利代理师 林伟斌

(51) Int.Cl.

A61F 13/534 (2006.01)

A61F 13/511 (2006.01)

A61F 13/514 (2006.01)

A61F 13/15 (2006.01)

权利要求书1页 说明书11页 附图2页

(54) 发明名称

一种极致干爽的复合芯体及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种极致干爽的复合芯体,包括自上而下依次设置的面层、第一吸水树脂层、中间层、第二吸水树脂层和底层,所述面层和底层为复合无纺布,所述中间层为无尘纸或卫生纸;所述面层用于吸收和扩散外部流下的液体,并将液体传导至第一吸水树脂层;所述第一吸水树脂层接收面层传导下来的液体,并在吸收液体后膨胀;所述中间层支撑第一吸水树脂层,并将液体传导至第二吸水树脂层;所述第二吸水树脂层吸收液体并将液体传导至底层,所述底层用于承载液体。本发明还公开了一种复合芯体的制备方法,具有制备流程简单、成本低、适合工业化生产的效果。



1. 一种极致干爽的复合芯体,其特征在于,包括自上而下依次设置的面层、第一吸水树脂层、中间层、第二吸水树脂层和底层,所述面层和底层为复合无纺布,所述中间层为无尘纸或卫生纸;所述面层用于吸收和扩散外部流下的液体,并将液体传导至第一吸水树脂层;所述第一吸水树脂层接收面层传导下来的液体,并在吸收液体后膨胀;所述中间层支撑第一吸水树脂层,并将液体传导至第二吸水树脂层;所述第二吸水树脂层吸收液体并将液体传导至底层,所述底层用于承载液体。

2. 根据权利要求1所述的一种极致干爽的复合芯体,其特征在于,所述面层包括上层和下层,且所述面层的上层的扩散能力大于下层的扩散能力。

3. 根据权利要求2所述的一种极致干爽的复合芯体,其特征在于,所述面层的复合无纺布由纺粘无纺布和热风无纺布复合而成,所述纺粘无纺布为面层的上层,且与人体皮肤接触;所述热风无纺布为面层的下层,且与第一吸水树脂层粘合连接。

4. 根据权利要求3所述的一种极致干爽的复合芯体,其特征在于,所述热风无纺布包括第一面和第二面,所述热风无纺布的第一面与面层的纺粘无纺布粘合连接,所述热风无纺布的第二面与第一吸水树脂层粘合连接,且所述热风无纺布的第一面喷涂有拒水油剂。

5. 根据权利要求1所述的一种极致干爽的复合芯体,其特征在于,所述底层包括上层和下层,且所述底层的下层的扩散能力大于上层的扩散能力。

6. 根据权利要求5所述的一种极致干爽的复合芯体,其特征在于,所述底层的复合无纺布由纺粘无纺布和热风无纺布复合而成,所述纺粘无纺布为底层的下层;所述热风无纺布为底层的上层,且与第二吸水树脂层粘合连接。

7. 根据权利要求3或5所述的一种极致干爽的复合芯体,其特征在于,所述纺粘无纺布为SSS纺粘无纺布,所述纺粘无纺布的克重为13~18gsm。

8. 根据权利要求3或5所述的一种极致干爽的复合芯体,其特征在于,所述热风无纺布为蓬松型热风无纺布,所述热风无纺布在无压力状态下的厚度为3.0~6.0mm;且所述热风无纺布采用纤维旦数在4.0~7.0D之间的多亲纤维制备形成;和/或,所述热风无纺布的克重为25~30gsm。

9. 根据权利要求1所述的一种极致干爽的复合芯体,其特征在于,所述中间层的克重为35~45gsm。

10. 一种复合芯体的制备方法,其特征在于,包括权利要求1~9任一项所述的复合芯体,包括以下步骤:

S1:往中间层的上表面喷洒吸水树脂,形成与中间层粘合连接的第一吸水树脂层;

S2:往面层的下表面喷胶,并将喷胶后的面层下表面与步骤S1的第一吸水树脂层的上表面粘合连接;

S3:往步骤S2的中间层的下表面喷洒吸水树脂,形成与中间层粘合连接的第二吸水树脂层;

S4:往底层的上表面喷胶,并将喷胶后的底层上表面与步骤S3的第二吸水树脂层的下表面粘合连接,获得芯体成品。

一种极致干爽的复合芯体及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一次性卫生用品的技术领域,更具体地,涉及一种极致干爽的复合芯体及其制备方法。

背景技术

[0002] 芯体作为一次性卫生用品的核心,对其吸收性能起着决定性作用。目前市面上的芯体结构主要有以下几种:第一种是由绒毛浆与高分子吸水性树脂均混而成的传统芯体;第二种是由无尘纸或无纺布、膨化纸、吸水树脂混合而成复合芯体结构;第三种是由无纺布、吸收性树脂混合而成全芯体结构;第四种是由复合芯体或者全芯体搭配传统芯体而成的半芯体结构。

[0003] 其中,目前在中国市场上主流的吸收芯体为第二种复合芯体。不同于传统木浆芯体,该类芯体采用“三明治型”分层结构,且该种芯体因其轻薄且柔软的特点,一经问世便受到了极大欢迎。但由于常规无纺布不具备较强的毛细作用,因此复合芯体的导流性能较差,尿液吸收后难以扩散开来,故存在利用率过低、干爽性较差的问题。而低利用率会造成极大的浪费,干爽性不良则会导致穿戴者不适。

发明内容

[0004] 本发明旨在克服上述现有技术的至少一种缺陷(不足),提供一种极致干爽的复合芯体,用于解决传统芯体干爽性不足的问题。

[0005] 本发明还提供了一种复合芯体的制备方法,具有制备流程简单、成本低、适合工业化生产的效果。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明采取的技术方案是:

一种极致干爽的复合芯体,包括自上而下依次设置的面层、第一吸水树脂层、中间层、第二吸水树脂层和底层,所述面层和底层为复合无纺布,所述中间层为无尘纸或卫生纸;所述面层用于吸收和扩散外部流下的液体,并将液体传导至第一吸水树脂层;所述第一吸水树脂层接收面层传导下来的液体,并在吸收液体后膨胀;所述中间层支撑第一吸水树脂层,并将液体传导至第二吸水树脂层;所述第二吸水树脂层吸收液体并将液体传导至底层,所述底层用于承载液体。

[0007] 本技术方案中,面层主要起到吸收和扩散传导的作用,第一吸水树脂层的吸收能力强于面层的吸收能力,因此,第一吸水树脂层可以快速吸收面层上的液体,以保证面层的干爽性。其中,由于第一吸水树脂层吸水后膨胀,会导致疏通性下降,以致后续第二次尿液进入第一吸水树脂层时的速度变慢,因此,本技术方案在两层吸水树脂层之间设置了中间层,中间层采用无尘纸或卫生纸用于支撑吸水树脂,并固定吸水树脂颗粒,从而增强了疏通性,以使第一吸水树脂层的液体快速通过中间层传导至第二吸水树脂层。其中,设置两层吸水树脂层可以起到接力传导的作用,避免只设置了单层吸水树脂而发生堵塞的情况。而底层可以起到载体的作用,以承接第二吸水树脂层的液体,并为第二吸水树脂层的膨胀提供

空间,同时,液体可以在底层的下层迅速扩散,从而提升了芯体的利用率并进一步保证了面层的干爽效果。

[0008] 进一步地,所述复合无纺布至少由两层无纺布复合形成;且面层的复合无纺布为低储液能力的无纺布,以保证液体快速导流到第一吸水树脂层,避免液体在面层停留的时间过长,导致干爽性不足。

[0009] 现有技术中,芯体中间层一般采用无纺布,而本技术方案中间层为无尘纸或卫生纸,无尘纸具有低尘和出液能力高的效果。一方面,无尘纸或卫生纸具有更强的毛细作用。经实验表明,无尘纸或卫生纸10min内的芯吸高度可以高达90mm,而常规的无纺布芯体高度低于50mm。因此,本技术方案的芯体具有更强的导流扩散能力,可以有效提升芯体的利用率。另一方面,无尘纸或卫生纸相对于无纺布具有更好的粘合性,因此可以更好地固定吸水树脂。同时,无尘纸或卫生纸相对于常规无纺布的成本更低,更符合用户所需。

[0010] 进一步地,所述面层、第一吸水树脂层、中间层、第二吸水树脂层和底层通过热熔胶进行粘合连接。

[0011] 进一步地,所述面层包括上层和下层,且所述面层的上层的扩散能力大于下层的扩散能力。

[0012] 进一步地,所述面层的复合无纺布由纺粘无纺布和热风无纺布复合而成,所述纺粘无纺布为面层的上层,且与人体皮肤接触;所述热风无纺布为面层的下层,且与第一吸水树脂层粘合连接。

[0013] 本技术方案中,纺粘无纺布具有低储液能力,因此可以使液体快速通过面层,以保证面层的干爽效果。具体地,所述纺粘无纺布和热风无纺布通过热轧复合形成复合无纺布。

[0014] 进一步地,所述面层的热风无纺布包括第一面和第二面,所述热风无纺布的第一面与面层的纺粘无纺布粘合连接,所述热风无纺布的第二面与第一吸水树脂层粘合连接,且所述热风无纺布的第一面喷涂有拒水油剂。

[0015] 本技术方案中,通过在面层的热风无纺布第一面喷涂拒水油剂,以避免液体返渗回面层的上表面与皮肤接触,从而进一步保证了面层的干爽效果。

[0016] 具体地,所述面层的热风无纺布第一面可以通过喷枪进行间断性喷涂拒水油剂,以进行间断式拒水处理,从而实现在不影响液体下渗的前提下,进一步阻隔液体返渗回面层的上表面,从而提升了芯体的干爽性。

[0017] 进一步地,所述底层包括上层和下层,且所述底层的下层的扩散能力大于上层的扩散能力。

[0018] 本技术方案中,通过设置底层下层的扩散能力大于上层的扩散能力,以保证底层尽可能地在底层扩散,以提高上层的干爽效果,进而提高面层的干爽效果。

[0019] 进一步地,所述底层的复合无纺布由纺粘无纺布和热风无纺布复合而成,所述纺粘无纺布为底层的下层;所述热风无纺布为底层的上层,且与第二吸水树脂层粘合连接。

[0020] 进一步地,所述纺粘无纺布的吸水倍率小于3.0。

[0021] 进一步地,所述纺粘无纺布为SSS纺粘无纺布,所述纺粘无纺布的克重为13~18gsm。

[0022] 本技术方案中,所采用的SSS纺粘无纺布具有较低的储液能力和较高扩散能力,因此,液体流经面层可以快速导流至第一吸水树脂层,且由于SSS纺粘无纺布与热风无纺布复

合连接,因此可以使液体更顺畅地传递到第一吸水树脂层。而底层的外部会另外设置防水隔膜,以避免液体渗漏到外部。

[0023] 另外,由于纺粘无纺布与热风无纺布复合,因此,可以采用克重较低的纺粘无纺布的同时,并避免了吸水树脂外漏。其中,克重较低的纺粘无纺布更轻盈,舒适感更好。

[0024] 进一步地,所述热风无纺布为蓬松型热风无纺布,所述热风无纺布在无压力状态下的厚度为3.0~6.0mm。

[0025] 进一步地,所述热风无纺布采用纤维旦数在4.0~7.0D之间的多亲纤维制备形成。和/或,所述热风无纺布的克重为25~30gsm。

[0026] 本技术方案中,由于蓬松型热风无纺布的蓬松度高,因此会延长未被完全吸收的液体重返表层的路径,使液体回渗困难,因此可以有效降低液体回渗率,进而提升芯体干爽性。

[0027] 进一步地,所述中间层的克重为35~45gsm。

[0028] 一种复合芯体的制备方法,包括上述的复合芯体,包括以下步骤:

S1:往中间层的上表面喷洒吸水树脂,形成与中间层粘合连接的第一吸水树脂层;

S2:往面层的下表面喷胶,并将喷胶后的面层下表面与步骤S1的第一吸水树脂层的上表面粘合连接;

S3:往步骤S2的中间层的下表面喷洒吸水树脂,形成与中间层粘合连接的第二吸水树脂层;

S4:往底层的上表面喷胶,并将喷胶后的底层上表面与步骤S3的第二吸水树脂层的下表面粘合连接,获得芯体成品。

[0029] 进一步地,步骤S2中,为便于往面层的下表面喷胶,可以将面层的下表面朝上放置,再进行喷胶。步骤S3中,为便于往中间层的下表面喷洒吸水树脂,可以将中间层翻转后,使中间层的下表面朝上放置,再进行喷洒吸水树脂。

[0030] 进一步地,还包括步骤S5:将芯体成品进行分切收卷。

[0031] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0032] 本发明的复合芯体包括了自上而下依次设置的面层、第一吸水树脂层、中间层、第二吸水树脂层和底层共五层材料,其中面层和底层采用复合无纺布,中间层采用无尘纸或卫生纸。本发明通过优化芯体的结构和材料,增强了芯体的导流性能,进而提高了芯体的利用率和干爽性。

附图说明

[0033] 图1为本发明的结构示意图。

[0034] 图2为本发明的面层结构示意图。

[0035] 图3为本发明的工艺流程图。

[0036] 图4为面层上下层扩散能力测试中的面层上层液体扩散实拍图。

[0037] 图5为面层上下层扩散能力测试中的面层下层液体扩散实拍图。

具体实施方式

[0038] 本发明附图仅用于示例性说明,不能理解为对本发明的限制。为了更好说明以下

实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对于本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

实施例1

[0039] 如图1所示,本实施例公开了一种极致干爽的复合芯体,其包括自上而下依次设置的面层100、第一吸水树脂层200、中间层300、第二吸水树脂层400和底层500共五层材料,其中,五层材料通过热熔胶进行粘合连接。

[0040] 结合图2所示,具体地,本实施例中,面层100为复合无纺布,具体为通过SSS纺粘无纺布110和热风无纺布120热轧复合而成,其中,SSS纺粘无纺布110的克重优选为13~18gsm,其具有克重低和防漏的效果。另外,SSS纺粘无纺布110的吸水倍率小于3.0,其具有较低的储液能力,因此避免液体残留,从而提高面层100的干爽效果;而热风无纺布120为蓬松型热风无纺布120,具体地,该蓬松型热风无纺布120为无压力状态下的厚度为3.0~6.0mm;且其采用纤维旦数在4.0~7.0D之间的多亲纤维制备形成。由于蓬松型热风无纺布120具有高蓬松度,因此可以延长未被完全吸收的液体回渗至面层100上表面的路径,进而可以有效降低回渗。

[0041] 进一步地,热风无纺布120包括第一面和第二面,其中,第一面与面层100的纺粘无纺布110粘合连接,第二面与第一吸水树脂层200粘合连接,且第一面通过喷枪进行间断性喷涂有拒水油剂600。通过喷涂拒水油剂600进行拒水处理,可以进一步地避免液体返渗至面层100上表面,从而可以更有效地保证面层100的干爽效果。

[0042] 进一步地,本实施例中,中间层300为无尘纸或卫生纸,具有更强的导流扩散能力和更好的粘合性,以更好地固定吸水树脂,通过在中间层300的上下表面分别设置一层吸水树脂层,可以快速将面层100的液体传导至底层500,且中间层300可以对两层吸水树脂层进行支撑和固定,以避免只设置单层吸水树脂而发生堵塞的情况。

[0043] 优选地,本实施例中,中间层300选择木浆含量较高的无尘纸或卫生纸,其克重选择范围优选为35~45gsm,具有强导流扩散能力。

[0044] 进一步地,本实施例中,底层500与面层100的材料一致,均为复合无纺布,且具体为通过SSS纺粘无纺布110和热风无纺布120热轧复合而成,与面层100不同之处在于,底层500无需喷涂拒水油剂600。优选地,底层500包括上层和下层,且底层500的下层的扩散能力大于底层500上层的扩散能力,以保证液体尽可能地在底层500下层扩散,从而提高面层100的干爽效果。具体地,底层的上层为热风无纺布120;底层的下层为SSS纺粘无纺布110。

[0045] 结合图3所示,具体地,本技术方案的复合芯体的制备步骤为:

S1:往中间层300的上表面A喷洒吸水树脂20,形成与中间层300粘合连接的第一吸水树脂层200;

S2:往面层100的下表面B喷胶,并将喷胶后的面层100下表面与步骤S1的第一吸水树脂层200的上表面粘合连接;

S3:往步骤S2的中间层300的下表面B喷洒吸水树脂20,形成与中间层300粘合连接的第二吸水树脂层400;

S4:往底层500的上表面A喷胶,并将喷胶后的底层500上表面与步骤S3的第二吸水树脂层400的下表面粘合连接,获得芯体成品。

S5:将芯体成品进行分切收卷。

[0046] 其中,步骤S2中,为便于往面层100的下表面喷胶,可以将面层100的下表面朝上放置,再进行喷胶。步骤S3中,为便于往中间层300的下表面B喷洒吸水树脂20,可以将中间层300翻转后,使中间层300的下表面B朝上放置,再进行喷洒吸水树脂20。

[0047] 结合图1-3所示,具体地,面层100通过SSS纺粘无纺布110和蓬松型热风无纺布120热轧复合形成,其中,SSS纺粘无纺布110和蓬松型热风无纺布120分别一上一下设置。进一步地,为避免液体返渗,蓬松型热风无纺布120的第一面通过喷枪进行间断性喷涂有拒水油剂600,其中,蓬松型热风无纺布120的第一面为与SSS纺粘无纺布110接触的一面。

[0048] 具体地,底层500通过蓬松型热风无纺布120和SSS纺粘无纺布110热轧复合形成,其中,SSS纺粘无纺布110和蓬松型热风无纺布120分别一下一上设置,且SSS纺粘无纺布110的扩散能力大于蓬松型热风无纺布120的扩散能力,因此,底层500的液体能快速导流至下层,并提高了下层的利用率。

实施例2

[0049] 针对面层的上层、下层扩散能力,本实施例通过试验进行进一步说明。具体地,通过扩散长度测试试验说明,试验过程包括以下步骤:

[0050] 1、取样:分别取200×200mm的面层上层(本实施例中面层上层即为纺粘布)和面层下层(本实施例中面层下层即为热风布);进一步地,面层上层即为实施例1面层中的SSS纺粘无纺布,面层下层即为实施例1面层中的热风无纺布。

[0051] 2、配液:配置0.9%的生理盐水并滴加蓝色色素

[0052] 3、测试:将样布平铺于实验台面上,取样布中心点,对准中心点上方5~10mm处快速滴加2ml生理盐水,2min后测量MD和CD方向液体最大扩散长度。

[0053] 面层上层液体扩散实拍图如图4所示,面层下层液体扩散实拍图如图5所示。试验结果如下表1所示:

[0054] 表1扩散长度测试结果

	MD扩散长度,mm	CD扩散长度,mm
面层上层	160	110
面层下层	25	25

[0055] 结果表明,面层上层扩散能力大于下层扩散能力。即至少本申请实施例1在面层的上下层分别采用不同材料,使面层的上层扩散能力大于下层的扩散能力,提高芯体性能。

实施例3

[0056] 本实施例设置多组芯体并进行性能测试:

[0057] 1、按照表2设置不同的面层上层、底层下层对比配方进行芯体性能测试

[0058] 对比配方如下表2所示:

[0059] 表2

材料组成	芯体 1	芯体 2	芯体 3	芯体 4
面层上层	10gsm 亲水速 渗 SSS 纺粘布	13gsm 亲水速 渗 SSS 纺粘布	18gsm 亲水速 渗 SSS 纺粘布	25gsm 亲水速渗 SSS 纺粘布
面层下层	25gsm 热风无 纺布	25gsm 热风无 纺布	25gsm 热风无 纺布	25gsm 热风无 纺布
SAP1	触媒 W101	触媒 W101	触媒 W101	触媒 W101
SAP2	住友 60S	住友 60S	住友 60S	住友 60S
中间层	35gsm 无尘纸	35gsm 无尘纸	35gsm 无尘纸	35gsm 无尘纸
SAP3	住友 60S	住友 60S	住友 60S	住友 60S
SAP4	住友 60S	住友 60S	住友 60S	住友 60S
底层上层	25gsm 热风无 纺布	25gsm 热风无 纺布	25gsm 热风无 纺布	25gsm 热风无纺 布
底层下层	10gsm 亲水速	13gsm 亲水速	18gsm 亲水速	25gsm 亲水速
	渗 SSS 纺粘布	渗 SSS 纺粘布	渗 SSS 纺粘布	渗 SSS 纺粘布

[0060] 测试的芯体性能结果如下表3所示：

[0061] 表3

样品名	国标吸收性能（GB/T 28004.1-2021）			
	第 1 次吸收速 度，s	第 2 次吸收速 度，s	扩散长度*， mm	回渗量，g
芯体 1	26	38	190	0.16
芯体 2	17	29	213	0.14
芯体 3	15	24	211	0.18
芯体 4	18	22	216	0.69

[0062] 注：*为回渗测试完成后，将样品从仪器上取下，平铺在实验台面上，钢尺直量其面层扩散长度。

[0063] 进一步地，还设置有芯体2A配方，芯体2A配方与芯体2配方不同的仅在于面层上层、底层下层均为15gsm亲水速渗SSS纺粘布。其具有与芯体2、3相当的综合性能。

[0064] 从测试数据来看，当面层上层/底层下层纺粘布克重为13~18gsm时，芯体无论是吸收速度、扩散长度还是回渗量均表现较为优异，综合性能最佳。

[0065] 当芯体面层上层克重较高时，无纺布储液量较大，因此回渗会偏高；当芯体面层上

层克重较低时,除了高分子颗粒渗出的风险外,还会因为无纺布克重较低,导致其传输液体的能力下降,从而导致液体扩散和下渗都较差。而本实施例设置为13~18gsm,配合其他结构则能克服上述缺陷,达到综合性能最佳的效果。所以本申请优选上述纺粘布设置在13~18gsm。

[0066] 2、按照表4设置不同的热风布对比配方进行芯体性能测试

[0067] 具体地,本实施例所属热风布纤维旦数在4.0~7.0D

[0068] 对比配方如下表4所示:

[0069] 表4

材料组成	芯体 5	芯体 6	芯体 7	芯体 8
面层上层	15gsm 亲水速 渗 SSS 纺粘布	15gsm 亲水速 渗 SSS 纺粘布	15gsm 亲水速 渗 SSS 纺粘布	15gsm 亲水速 渗 SSS 纺粘布
面层下层	20gsm 热风无	25gsm 热风无	30gsm 热风无	35gsm 热风无

	无纺布	无纺布	无纺布	无纺布
SAP1	触媒 W101	触媒 W101	触媒 W101	触媒 W101
SAP2	住友 60S	住友 60S	住友 60S	住友 60S
中间层	35gsm 无尘纸	35gsm 无尘纸	35gsm 无尘纸	35gsm 无尘纸
SAP3	住友 60S	住友 60S	住友 60S	住友 60S
SAP4	住友 60S	住友 60S	住友 60S	住友 60S
底层上层	20gsm 热风无 无纺布	25gsm 热风无 无纺布	30gsm 热风无 无纺布	35gsm 热风无 无纺布
底层下层	15gsm 亲水速 渗 SSS 纺粘布	15gsm 亲水速 渗 SSS 纺粘布	15gsm 亲水速 渗 SSS 纺粘布	15gsm 亲水速 渗 SSS 纺粘布

[0070] 测试的芯体性能结果如下表5所示

[0071] 表5

样品名	国标吸收性能 (GB/T 28004.1-2021)			
	第 1 次吸收速度, s	第 2 次吸收速度, s	扩散长度*, mm	回渗量, g
芯体 5	29	41	221	0.21
芯体 6	16	27	212	0.09
芯体 7	17	25	209	0.13
芯体 8	14	21	188	0.74

[0072] 注:*为回渗测试完成后,将样品从仪器上取下,平铺在实验台面上,钢尺直量其面层扩散长度。

[0073] 进一步地,还设置有芯体6A配方,芯体6A配方与芯体6配方不同的仅在于面层下层、底层上层均为27gsm热风无纺布。其具有与芯体6、7相当的综合性能。

[0074] 从测试数据来看,当面层下层/底层上层热风布克重为25~35gsm时,芯体无论是吸收速度、扩散长度还是回渗量均表现较为优异,综合性能最佳。

[0075] 当热风布克重较低时,芯体厚度较薄,SAP吸水时缺少足够的膨胀空间,容易形成凝胶堵塞,吸收速度大大下降;而当热风布克重较高时,其储液较多,回渗增加,同时液体纵向扩散变差。而本实施例设置为25~30gsm,配合其他结构则能克服上述缺陷,达到综合性能最佳的效果。所以本申请优选上述热风布设置在25~30gsm。

[0076] 3、按照表6设置不同的中间层对比配方进行芯体性能测试

[0077] 对比配方如下表6所示:

[0078] 表6

材料组成	芯体 9	芯体 10	芯体 11	芯体 12
面层上层	15gsm 亲水速 渗 SSS 纺粘布	15gsm 亲水速 渗 SSS 纺粘布	15gsm 亲水速 渗 SSS 纺粘布	15gsm 亲水速 渗 SSS 纺粘布
面层下层	30gsm 热风无 纺布	25gsm 热风无 纺布	30gsm 热风无 纺布	35gsm 热风无 纺布
SAP1	触媒 W101	触媒 W101	触媒 W101	触媒 W101
SAP2	住友 60S	住友 60S	住友 60S	住友 60S
中间层	30gsm 无尘纸	35gsm 无尘纸	45gsm 无尘纸	50gsm 无尘纸
SAP3	住友 60S	住友 60S	住友 60S	住友 60S
SAP4	住友 60S	住友 60S	住友 60S	住友 60S
底层上层	30gsm 热风无 纺布	25gsm 热风无 纺布	30gsm 热风无 纺布	35gsm 热风无纺 布
底层下层	15gsm 亲水速 渗 SSS 纺粘布	15gsm 亲水速 渗 SSS 纺粘布	15gsm 亲水速 渗 SSS 纺粘布	15gsm 亲水速渗 SSS 纺粘布

[0079] 测试的芯体性能结果如下表7所示：

[0080] 表7

样品名	国标吸收性能（GB/T 28004.1-2021）			
	第 1 次吸收速 度，s	第 2 次吸收速 度，s	扩散长度*， mm	回渗量，g
芯体 9	18	29	168	0.45
芯体 10	16	25	209	0.08
芯体 11	18	28	218	0.12
芯体 12	17	26	236	0.18

[0081] 注：*为回渗测试完成后，将样品从仪器上取下，平铺在实验台面上，钢尺直量其面层扩散长度。

[0082] 还设置有芯体10A配方，芯体10A配方与芯体10配方不同的仅在于中间层为37gsm。其具有与芯体10、11相当的综合性能。

[0083] 从测试数据来看，当中间层克重为35~45gsm，芯体无论是吸收速度、扩散长度还是回渗量均表现较为优异，综合性能最佳。当中间层克重超过45gsm时，虽然芯体除了回渗略有增加外，综合性能与芯体10、11相差不明显；但随着进一步的克重增加，其成本也会增

加,而本实施例中间层设置为35~45gsm,则不仅能保障优异的性能,且还能避免成本的升高,利于工业化生产。

[0084] 总体上,当中间层克重较低时,液体传输能力有限,扩散较差,回渗相应也较高;随着中间层克重的提高,液体传输能力加强,芯体扩散也增强,回渗相应下降,但克重超过一定水平后,不止成本增加,中间层的储液也会增加,同步也会带来回渗的增加。所以本申请优选上述中间层设置在35~45gsm。

[0085] 4、按照表8设置不同的综合芯体对比配方,并进行性能比较

[0086] 对比配方如下表8所示;其中芯体13为现有复合芯体常规配方,芯体14为现有传统木浆芯体

[0087] 表8

材料组成	芯体 6	芯体 13	芯体 14
面层	上层: 15gsm 亲水 速渗 SSS 纺粘布 下层: 25gsm 热风 无纺布	30gsm 粘胶水刺布	传统木浆芯体: 木浆 和 SAP 均混, 卫生 纸包裹
SAP1	触媒 W101	触媒 W101	
SAP2	住友 60S	住友 60S	
中间层	35gsm 无尘纸	45gsm 热风无纺布	
SAP3	住友 60S	住友 60S	
SAP4	住友 60S	住友 60S	
底层	上层: 25gsm 热风无 纺布	30gsm 粘胶水刺布	
	下层: 15gsm 亲水 速渗 SSS 纺粘布		

[0088] 测试的芯体性能结果如下表9所示:

[0089] 表9

样品名	国标吸收性能（GB/T 28004.1-2021）			
	第 1 次吸收速度， s	第 2 次吸收速度， s	扩散长度*， mm	回渗量， g
芯体 6	16	25	209	0.08
芯体 13	32	67	167	0.42
芯体 14	19	31	178	4.78

[0090] 注：*为回渗测试完成后，将样品从仪器上取下，平铺在实验台面上，钢尺直量其面层扩散长度。

[0091] 从测试数据来看，相较于现有技术，本申请提供的芯体在提升扩散方面和回渗方面具有显著改进。本发明通过优化芯体的结构和材料，增强了芯体的导流性能，进而提高了芯体的利用率和干爽性。

[0092] 显然，本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明技术方案所作的举例，而并非是对本发明的具体实施方式的限定。凡在本发明权利要求书的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明权利要求书的保护范围之内。

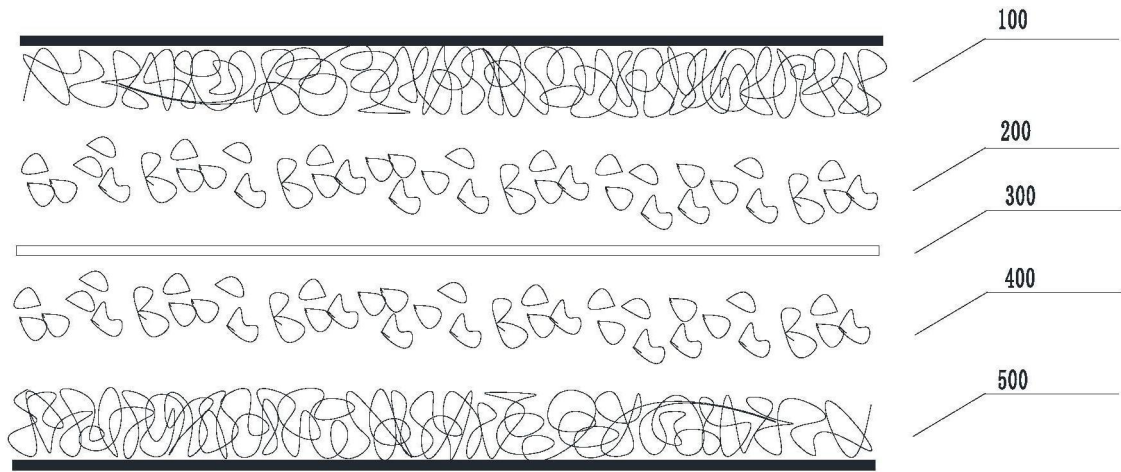


图1

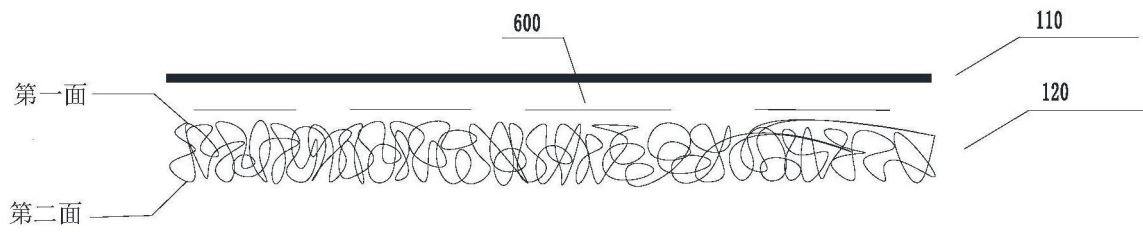


图2

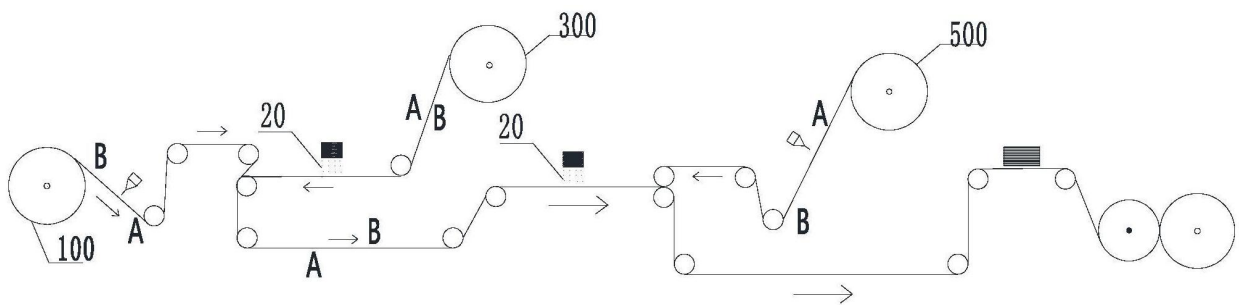


图3

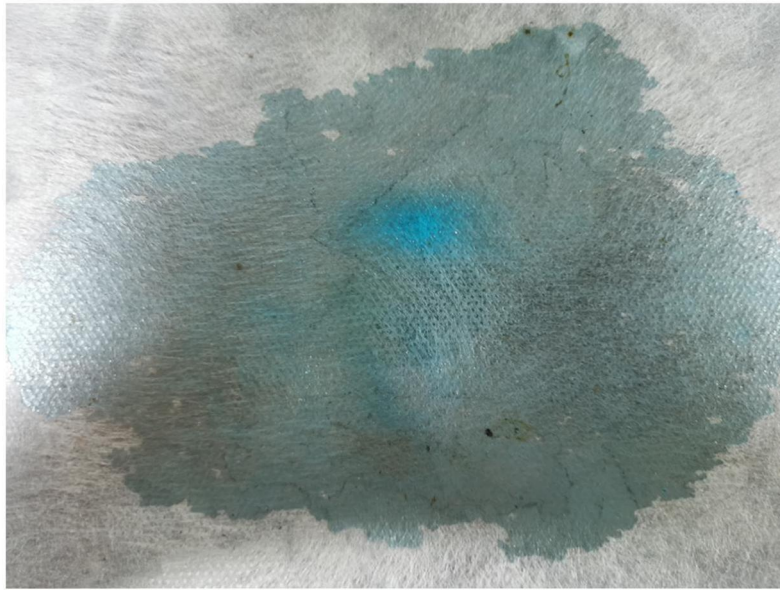


图4

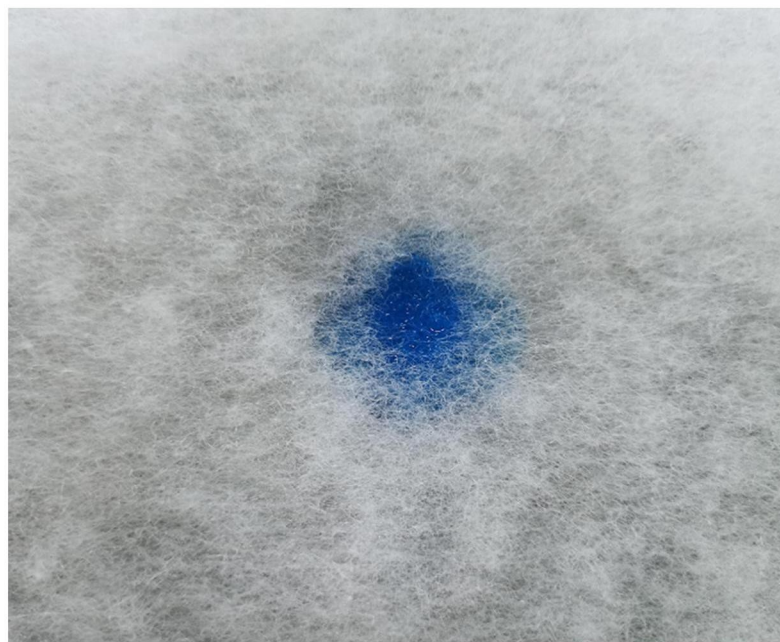


图5