

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日
2008年10月23日 (23.10.2008)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2008/124993 A1

- (51) 国际专利分类号:
B05D 1/06 (2006.01) *B05B 5/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2008/000275
- (22) 国际申请日: 2008年2月2日 (02.02.2008)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200710101809.3
2007年4月13日 (13.04.2007) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 欧利速精密工业股份有限公司 (ORISOL ASIA LTD.) [CN/CN]; 中国台湾省彰化县福兴乡福工路2号, Taiwan (CN).
- (72) 发明人; 及
(75) 发明人/申请人 (仅对美国): 马柯佛·杰可福 (MAKOVER, Jakov) [IL/IL]; 以色列马克卡宾邮政信箱525号, Maccabim 71908 (IL)。 马尔斯·巴可恰哇 (MARDLX, Bar Cochva) [IL/IL]; 以色列特拉艾福兹门街8号, Tel Aviv (IL)。 沙德·亚可福 (SADEH, Yaacov) [IL/IL]; 以色列瑞恰瓦特路斯特尼可街14号, Rechovot 76656 (IL)。
- (74) 代理人: 永新专利商标代理有限公司北京办事处 (NTD PATENT & TRADEMARK AGENCY LIMITED BEIJING OFFICE); 中国北京市金融大街27号投资广场A座10层, Beijing 100032 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU,

[见续页]

(54) Title: TREATING METHOD AND APPARATUS FOR HOT-MELTING ADHESIVE POWDER USING ON NON-METAL SURFACE

(54) 发明名称: 热熔黏胶粉末用于非金属物体表面的处理方法及处理装置

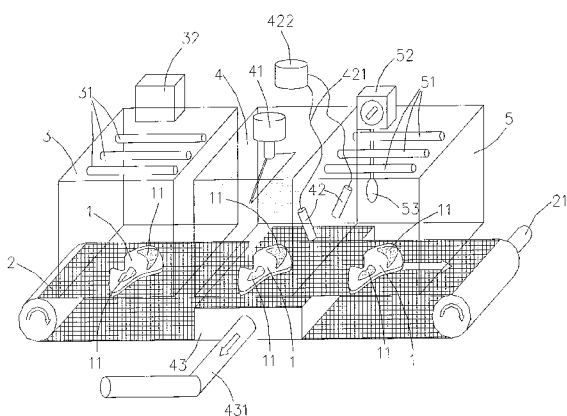


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: A treating method for hot-melting adhesive powder using on non-metal surface is provided, which includes the steps of applying cleanser, applying electric liquid, radiating treating, spraying hot-melting adhesive powder and curing treating. Moreover a treating apparatus for carrying out the above method is also provided, which includes a transfer belt (2), a radiating chamber (3), a spraying chamber (4) and a heating chamber (5). The non-metal subject treated with cleanser and electric liquid is placed on the transfer belt (2), and transferred through a UV radiating chamber, where radiating treating on surface is carried out by using a UV radiation combining with ozone. Then the subject passes through a spraying chamber (4), where the surface of subject is sprayed with charged hot-melting adhesive powder. Further the subject passes through a heating chamber to melt the hot-melting adhesive powder adhesion on the surface, thus the powder become a liquid adhesive thick film for adhering.

(57) 摘要:

提供了一种热熔黏胶粉末用于黏着非金属物体表面处理方法, 包括涂抹清洁剂、涂抹导电液体、辐射处理、喷涂热熔黏胶粉末及加热处理步骤。此外, 还提供了一种实现上述方法的处理装置, 包括一传送带 (2)、一辐射室 (3)、一喷涂室 (4) 及加热室 (5); 该传送带 (2) 上放置用清洁剂和导电液体处理的非金属物体, 使其传送到通过一紫外线 (UV) 辐射室, 在该室内用 UV 放射线结合臭氧进行表面辐射处理, 接着通过一喷涂室 (4), 对该表面喷涂带电热熔黏胶粉末, 再通过一加热室以熔化该表面上附着的热熔黏胶粉末, 使之成为可用于黏着的液体粘合剂薄膜。

WO 2008/124993 A1



CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,

本国际公布:
— 包括国际检索报告。

热熔黏胶粉末用于非金属物体表面的处理方法及处理装置

技术领域

本发明涉及一种热熔黏胶粉末用于黏着非金属物体表面处理方法，尤其涉及一种带有电荷的热熔黏胶粉末用于黏着非金属物体表面处理方法；此外，本发明还涉及一种实现上述方法的处理装置。

背景技术

通常，非金属物体表面进行黏合时，都采用将液态胶水用喷枪或刷子喷涂在待黏合部位后再进行黏合，由于待喷涂区域的形状是不确定的，因此其作业均为劳动密集型的手工作业，例如鞋子部件的黏合，如鞋底部件的黏合或鞋底与鞋底以上部分的黏合，它包含了先利用液态型熔剂涂覆于鞋子部件上的手工应用，然后再利用液态水或者黏合剂型熔剂涂覆的手工应用，其后还要消耗高度能量，用以蒸发水或其它的非黏合剂液体成分。由于一般黏合剂型熔剂具有一些有毒成份，如苯，甲醛等，长期处于这种恶劣的手工作业环境中，会对人体产生很大的危害，尤其是女性，可能还会影响到下一代的健康出生。

发明内容

本发明要解决的技术问题在于提供一种热熔黏胶粉末用于非金属物体表面的处理方法，可以使热熔黏胶粉末喷涂及熔化过程在作业室里进行并达到自动化程度，可以节省能源，减少工作空间，降低劳动强度，并改善作业环境。为此，本发明还提供一种实现上述方法的处理装置。

为了解决上述技术问题，本发明提供了一种热熔黏胶粉末用于非金属物体表面的处理方法，该处理方法包括如下步骤：

a. 涂抹清洁剂：将清洁剂涂抹在待黏着物体的待黏着区域；

b. 涂抹导电液体：将导电液体涂抹在步骤 a 的相同区域；

c. 辐射处理：在辐射室，在足够的辐射时间内，对待黏着物体表面利用紫外线结合臭氧进行辐射处理；

5 d. 喷涂热熔黏胶粉末：在喷室中，对待黏着物体表面喷涂带电的热熔黏胶粉末，使该热熔黏胶粉末在静电力作用下附着于待黏着区域；及

e. 加热处理：在加热室内，对喷涂有热熔黏胶粉末的待黏着区域进行加热，使热熔黏胶粉末熔融。

10 本发明还提供了一种实现上述处理方法的处理装置，该装置包括传送带，辐射室，喷涂室及加热室：

该传送带，位于各室的下方，可依序将待黏着物体传送到辐射室、喷涂室及加热室；

15 该辐射室，位于该传送带的上方，该辐射室的上部安装有至少一紫外线放射源，其室壁上还结合有一臭氧发生器，由紫外线结合臭氧对待黏着物体进行辐射处理；

该喷涂室，位于该传送带的上方，在该喷涂室的上部安装有至少一喷头，该喷头喷涂带电热熔黏胶粉末到待黏着物体表面，在该喷涂室合适部位安装有至少一吹风装置，该吹风装置可将待黏着物体表面多余的热熔黏胶粉末吹掉；

20 该加热室，位于该传送带的上方，在该加热室内设置有加热装置，由该加热装置产生的热能使热熔黏胶粉末熔融。

和现有技术相比，本发明具有以下有益效果：本发明可以使得热熔黏胶粉末在各作业室里自动喷涂，自动熔融，而不需要作业人员直接去手工喷涂作业，提高了作业的自动化程度，降低了劳动强度，也节省了能源，

减少了工作空间；再加之该处理装置还设有防止粉末逃逸的粉末回收室，提高了粉末利用率，避免环境受到污染，改善了作业环境，也保护了作业人员的人身健康。

5 附图说明

图 1 是本发明一种热熔黏胶粉末用于非金属物体表面的处理装置的立体结构示意图。

具体实施方式

10 针对上述本发明的处理方法及处理装置所采用的技术、手段和效果兹举一较佳实施例并结合附图详细说明如下：

如图 1 所示，本发明提供一种热熔黏胶粉末黏着非金属物体表面的处理装置及处理方法，其步骤包括如下：

15 a. 涂抹清洁剂：将清洁剂（市面上可以买到）用刷子或喷枪等涂抹在待黏着的非金属物体表面，本实施例为鞋子部件 1 表面的待黏着区域 11 上；

b. 涂抹导电液体：用刷子或喷枪等将导电液体（市面上可以买到）涂抹在上述待黏着区域 11 上，并将该涂抹好导电液体的鞋子部件 1 放置在网格状传送带 2 上，该传送带 2 的传送速度可通过一调速马达 21（或驱动器）来调节；

20 c. 辐射处理：一辐射室 3 位于该传送带 2 上方，由该传送带 2 将鞋子部件 1 送到辐射室 3 内，在该辐射室 3 的上方安装有至少一紫外线（UV）放射灯管 31（本实施例系装设有三个），透过该 UV 灯管 31 对鞋子部件 1 进行辐射处理，为了达到更好的辐射效果，更可选用 UV-C 紫外线辐射灯管，在辐射室 3 还安装有一臭氧发生器 32，透过该臭氧发生器 32 为辐射室 3
25 提供臭氧，使得 UV 辐射在臭氧环境下进行，以增加辐射效果，臭氧量可由

臭氧发生器 32 进行调整，该鞋子部件 1 的待黏着区域 11 由于经过清洁处理，其较之未清洁部位，受到的辐射效果更显著，该传送带 2 的速度依据辐射室 3 的长度选择，以保证鞋子部件 1 有足够的照射时间；

d. 喷涂热熔黏胶粉末：该热熔黏胶粉末可以在一定温度下熔融，其为
5 异量分子聚合物，优选为聚氨酯热熔黏胶粉末，一喷涂室 4 位于该传送带 2 的上方，由该传送带 2 将经过辐射处理的鞋子部件 1 送到该喷涂室 4 中，在该喷涂室的上方可以设置至少一喷头 41（本实施例系设置有一个），该喷头 41 经由特殊设计能够使热熔黏胶粉末粒子带上静电荷，其可由诸多公司制造，比如美国 Nordson 公司，该喷头 41 可连接一空气压力粉末槽（图
10 上未示），经由空气压力作用下，该空气压力粉末槽可以将热熔黏胶粉末粒子送到该喷头 41，经该喷头 41 充以静电荷后喷射到鞋子部件 1 的表面，由于待黏着区域 11 涂有导电液体，在静电引力作用下，热熔黏胶粉末牢固地黏着在待黏着区域 11 上，该喷头 41 的喷射流速和数量可依据传送带 2 的速度选择，以确保热熔黏胶粉末充分覆盖通过的鞋子部件 1 表面，在该
15 喷涂室 4 内沿着传送带 2 还设置有至少一吹气装置，本实施例选用两个空气喷嘴 42，在热熔黏胶粉末喷洒到鞋子部件 1 的表面后，沿传送带 2 通过时，该空气喷嘴 42 可以将鞋子部件 1 表面待黏着区域 11 以外区域覆盖的热熔黏胶粉末吹掉，该空气喷嘴 42 通过输气管道 421 与室外的空气泵 422（或空压机）连接，该空气喷嘴 42 的气流速和数量可依据传送带 2 的速度
20 选择，其方向可依据鞋子部件 1 的位置来调节，以确保鞋子部件 1 的待黏着区域 11 以外的区域的热熔黏胶粉末被彻底清除；为了使吹落到传送带 2 上的热熔黏胶粉末回收，在该喷涂室 4 及该传送带 2 的下方设置一粉末回收室 43，该回收室 43 可通过管道 431 与空气压力粉末槽（图上未示）连接，凭借真空作用将热熔黏胶粉末回收到空气压力粉末槽中再利用；及

25 e. 加热处理：一加热室 5，其位于传送带 2 的上方，透过该传送带 2

将喷涂过热熔黏胶粉末的鞋子部件 1 送到该加热室 5 内，该加热室 5 透过红外线光，直接采用热空气流或微波加热等加热方法对该鞋子部件 1 上的待黏着区域 11 的热熔黏胶粉末进行加热，直至粉末熔融，本实施例是在该加热室 5 的上方设置有红外线投射灯 51 进行加热，该红外线投射灯 51 的数量可依据熔融黏胶粉末所需的温度及传送带 2 的速度选择，该加热室 5 的温度可通过控制红外线投射灯 51 开和关的温度控制器 52 进行调整，该温度控制器 52 可安装在该加热室 5 内壁，也可以安装在加热室 5 之外，最好安装在加热室 5 外，且其与一设置在加热室 5 内的温度感应器 53 连接来感知温度，通过该加热室 5 的加热，该鞋子部件 1 上的待黏着区域 11 上的热熔黏胶粉末吸收热能后熔融，成为可用于黏着的一层液体粘合剂薄膜。

待该鞋子部件 1 的待黏着区域 11 上的热熔黏胶粉末熔融后，该鞋子部件 1 就可以被传送带 2 送去与其它鞋子部件进行黏合。

上述的 a、b 步骤也可以通过使用清洁剂和导电液体的混合物结合在一起成为一个步骤，这样可以缩短作业过程，节省作业时间。

采用上述具体的处理方法及其处理装置，可以使得热熔黏胶粉末在各作业室里自动喷涂，自动熔融，而不需要作业人员直接去手工喷涂作业，提高了作业自动化程度，降低了劳动强度，也节省了能源；再加之该处理装置还设有防止粉末逃逸的粉末回收室，提高了粉末利用率，避免了环境受到污染，也保护了作业人员的人身健康。

权 利 要 求

1、一种热熔黏胶粉末用于非金属物体表面的处理方法，其特征在于，包括如下步骤：

a. 涂抹清洁剂步骤：将清洁剂涂抹在待黏着物体的待黏着区域；

b. 涂抹导电液体步骤：将导电液体涂抹在步骤 a 的相同区域；

5 c. 辐射处理步骤：在一辐射室，在足够的辐射时间内，对待黏着物体表面利用紫外线结合臭氧进行辐射处理；

d. 喷涂热熔黏胶粉末步骤：在一喷室中，对待黏着物体表面喷涂带电的热熔黏胶粉末，使该热熔黏胶粉末在静电力作用下附着于待黏着区域；及

10 e. 加热处理步骤：在一加热室内，对喷涂有热熔黏胶粉末的待黏着区域进行加热，使热熔黏胶粉末熔融。

2、根据权利要求 1 所述的热熔黏胶粉末用于非金属物体表面的处理方法，其特征在于，步骤 a 和步骤 b 通过使用清洁剂和导电液体的混合物而合为一个步骤。

15 3、根据权利要求 1 所述的热熔黏胶粉末用于非金属物体表面的处理方法，其特征在于，所述的热熔黏胶粉末是一种异量分子聚合物。

4、根据权利要求 3 所述的热熔黏胶粉末用于非金属物体表面的处理方法，其特征在于，所述的热熔黏胶粉末是聚氨酯热熔黏胶粉末。

20 5、一种热熔黏胶粉末用于非金属物体表面的处理装置，其特征在于，包括一传送带、一辐射室、一喷涂室及一加热室：

该传送带，位于各室的下方，用于依序将待黏着物体传送到辐射室、喷涂室及加热室；

该辐射室，位于该传送带的上方，该辐射室的上部安装有至少一紫外线放射源，该辐射室壁上还结合有一臭氧发生器，由紫外线结合臭氧对待黏着物体进行辐射处理；

5 该喷涂室，位于该传送带的上方，在该喷涂室的上部安装有至少一喷头，该喷头喷涂带电热熔黏胶粉末到待黏着物体表面，在该喷涂室合适部位安装有至少一吹风装置，该吹风装置用于将待黏着物体表面多余的热熔黏胶粉末吹掉；

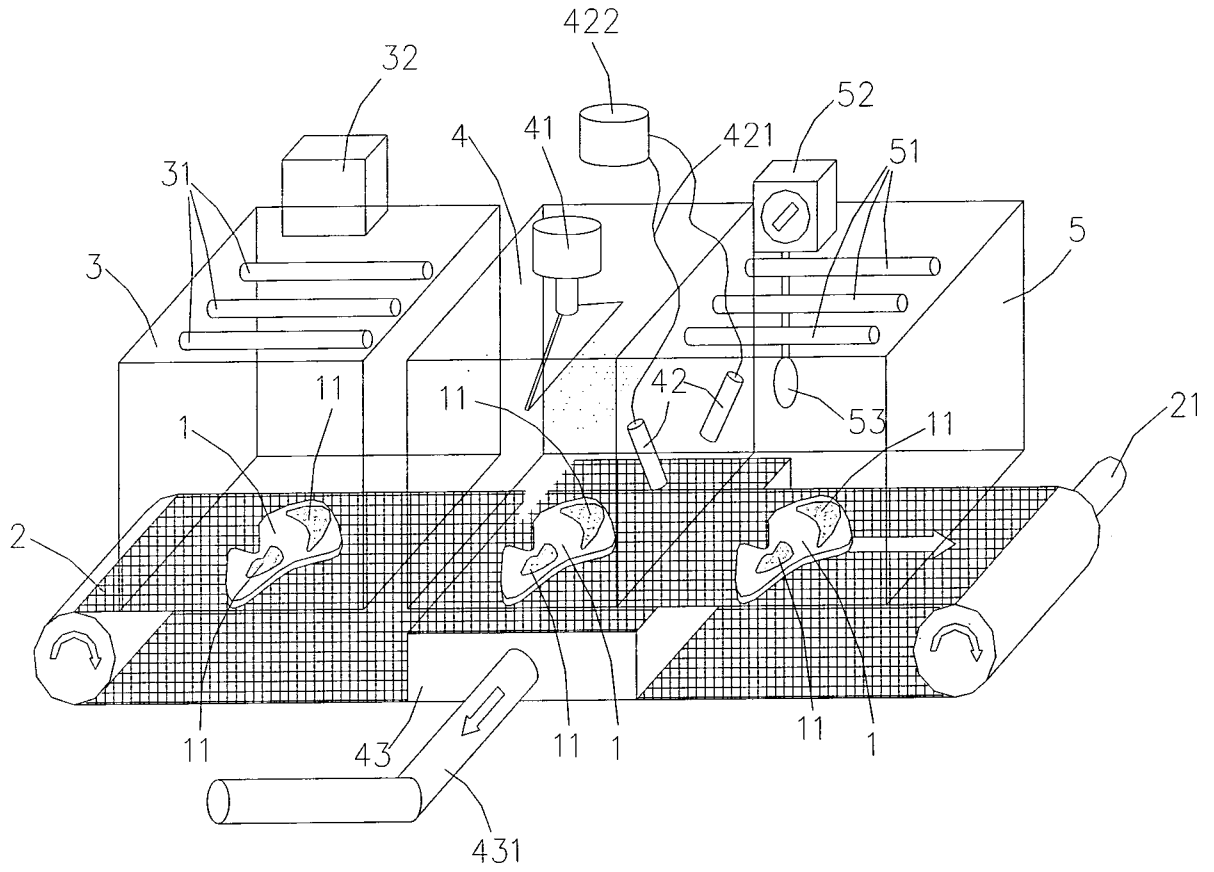
该加热室，位于该传送带的上方，在该加热室内设置有加热装置，由该加热装置产生的热能使热熔黏胶粉末熔融。

10 6、根据权利要求5所述的热熔黏胶粉末用于非金属物体表面的处理装置，其特征在于，所述传送带的速度通过使用调速马达或驱动器进行调整。

15 7、根据权利要求5所述的热熔黏胶粉末用于非金属物体表面的处理装置，其特征在于，所述喷涂室的吹风装置是能够调节方向和流动强度的空气喷嘴。

8、根据权利要求5所述的热熔黏胶粉末用于非金属物体表面的处理装置，其特征在于，所述的加热室还具有一个温度控制器，其通过设置在该加热室内的温度感应器来控制该加热室内的温度。

20 9、根据权利要求5所述的热熔黏胶粉末用于非金属物体表面的处理装置，其特征在于，所述的加热装置由至少一红外线投射灯组成。



5

10

图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2008/000275

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <p style="text-align: center;">See extra sheet</p> <p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>				
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) <p style="text-align: center;">IPC: B05D, B05C, B05B</p> Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) PAJ, WPI, EPODOC, CNKI, CPRS: powder/particle non metal coat??? spray??? method process +static uv radiat+ heat??? <p style="text-align: center;">(and these in Chinese words)</p>				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
A	CN1689705 A (OULISU PRECISION IND CO LTD) 2 Nov. 2005 (02.11.2005) See claim 1, figure 1	1-9		
A	US5954907 A (AVERY DENNISON CORP) 21 Sep. 1999 (21.09.1999) See the abstract, figure 1	1-9		
A	US6214421 B1 (PIDZARKO D) 10 Apr. 2001 (10.04.2001) See the abstract, figure 1	1-9		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> * Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed </td> <td style="width: 50%; border: none;"> "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family </td> </tr> </table>			* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family			
Date of the actual completion of the international search 20 Apr. 2008 (20.04.2008)		Date of mailing of the international search report 05 Jun. 2008 (05.06.2008)		
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451		Authorized officer <p style="text-align: center;">ZHANG, Li</p> Telephone No. (86-10)62084946		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2008/000275

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US2004265504 A (BURDETT S) 30 Dec.2004 (30.12.2004) See the whole document	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2008/000275

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN1689705 A	02.11.2005	none	
US5954907 A	21.09.1999	WO9917891 A1	15.04.1999
		AU9682598 A	27.04.1999
		TW391894 A	01.06.2000
US6214421 B1	10.04.2001	CA2365030 A1	09.03.2003
		CA2365030 C	19.04.2005
US2004265504 A	30.12.2004	WO2005000482 A1	06.01.2005
		EP1638697 A1	29.03.2006

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2008/000275

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B05D1/06 (2006.01) i

B05B5/00 (2006.01) i

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2008/000275

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN1689705 A	02.11.2005	无	
US5954907 A	21.09.1999	WO9917891 A1	15.04.1999
		AU9682598 A	27.04.1999
		TW391894 A	01.06.2000
US6214421 B1	10.04.2001	CA2365030 A1	09.03.2003
		CA2365030 C	19.04.2005
US2004265504 A	30.12.2004	WO2005000482 A1	06.01.2005
		EP1638697 A1	29.03.2006

主题的分类

B05D1/06 (2006.01) i

B05B5/00 (2006.01) i