

(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
2010 年 11 月 4 日 (04.11.2010)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2010/124633 A1

- (51) 国际专利分类号:
B01D 35/00 (2006.01) G01N 33/48 (2006.01)
B01L 3/00 (2006.01) G01N 1/28 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2010/072273
- (22) 国际申请日: 2010 年 4 月 28 日 (28.04.2010)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200920151032.6 2009 年 4 月 28 日 (28.04.2009) CN
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人: 廖清华 (LIAO, Qinghua) [CN/CN]; 中国福建省厦门市思明区洪文一里 94 号 302 室, Fujian 361009 (CN)。
- (74) 代理人: 厦门市新华专利商标代理有限公司 (XI-AMEN SHINHWA PATENT & TRADEMARK

AGENCY CO., LTD.); 中国福建省厦门市湖滨东路中段台湾酒店附楼一楼, Fujian 361004 (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, CL, CN, CO, CR, CU, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (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, LR, LS, MW, MZ, NA, 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, MK, MT, NL, NO, PL, PT,

[见续页]

(54) Title: BOTTOM CONTROL TYPE SPECIMEN FILTERING CONTAINER AND METHOD THEREOF

(54) 发明名称: 底部控制式标本过滤容器和方法

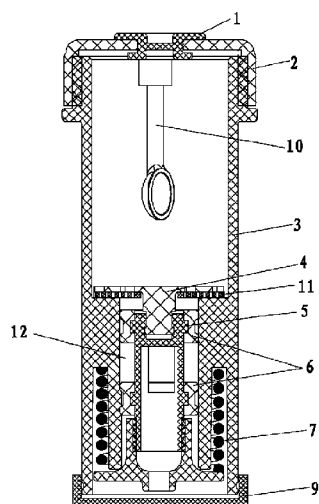


图 4 / Fig.4

(57) Abstract: A bottom control type specimen filtering container consists of a seal plug (1), a top cap (2), a cylinder body (3), a piston rod (5), pistons (6), a clutch spring (7), a drainage needle (8) and a bottom cap (9). The piston rod (5) is disposed in a central hole (12) at the bottom of the cylinder body (3). The pistons (6) are tightly sleeved on the projections of the piston rod (5). The drainage needle (8) is fixedly connected to the lower end of the piston rod (5) through screw thread. One end of the clutch spring (7) is pressed against the bottom of the cylinder body (3), and the other end is against a flange of the drainage needle (8). Furthermore, a double-layer filtering system composed of a first layer of filter screen (4) and a second layer of filter screen (11) is arranged in the specimen filtering container. The shaft of the first layer of filter screen (4) penetrates through a middle hole of the second layer of filter screen (11) and is fixed in a hole at the top of the piston rod (5). A filtering method comprises the following steps: charging a solution to be filtered into the cylinder body (3); removing the bottom cap (9), and disposing a receiving container below the drainage needle (8); and pushing up the receiving container so as to open the bottom of the cylinder body (3) and discharge the solution from the bottom of the cylinder body (3) to the receiving container.

[见续页]

WO 2010/124633 A1



RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**

CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(57) 摘要:

一种底部控制式标本过滤容器，由密封塞(1)、杯盖(2)、杯体(3)、活塞杆(5)、活塞(6)、离合弹簧(7)、引流针(8)、底盖(9)构成。活塞杆(5)置于杯体(3)底部的中间孔(12)内，活塞(6)紧套在活塞杆(5)的凸起上，引流针(8)通过螺纹连接固定在活塞杆(5)下端，离合弹簧(7)一端抵在杯体(3)底部上，另一端抵在引流针(8)法兰上，还设有第一层过滤网(4)和第二层过滤网(11)组成的双层过滤系统，第一层过滤网(4)的轴穿过第二层过滤网(11)中间孔并固定在活塞杆(5)顶端孔内。过滤方法是：将需要过滤的溶液装入杯体(3)中；取下底盖(9)，将接收容器放置到引流针(8)下面；将接收容器向上推，开启杯体(3)的底部，使溶液从杯体(3)的底部流入接收容器中。

说明书

发明名称：底部控制式标本过滤容器和方法

技术领域

- [1] 本发明涉及一种过滤装置和过滤方法，具体是指一种底部控制式标本过滤容器和一种底部控制式标本过滤方法。

背景技术

- [2] 在医学实验室、生物实验室等领域，需要过滤容器对所取液体样本如粪便、尿液、河水等进行过滤。现有的过滤容器，比如'一次性粪便浓缩容器'如图1、图2。如图1，采取手动去除容器顶部保险栓1后手动戳开容器内底部中心圆孔使液体向下流过底部过滤网；或如图2，在容器侧面利用手拉方式将安全塞2拉开，使中心孔打开让液体流下。其缺点在于：只能通过顶部保险栓或者侧面安全塞手动控制，且只能开不能关，不能控制过滤量，只能一次性过滤完容器内的所有液体。

发明内容

- [3] 本发明的目的在于提供一种底部控制式标本过滤容器和方法，使容器内的液体可以分次过滤。
- [4] 为了达成上述目的，本发明的解决方案是：
- [5] 底部控制式标本过滤容器，由密封塞、杯盖、杯体、活塞杆、活塞、离合弹簧、引流针、底盖构成，活塞杆置于杯体底部的中间孔内，活塞紧套在活塞杆的凸起上，引流针通过螺纹连接固定在活塞杆下端，离合弹簧一端抵在杯体底部上，另一端抵在引流针法兰上，还设有第一层过滤网和第二层过滤网组成的双层过滤系统，第一层过滤网的轴穿过第二层过滤网中间孔并固定在活塞杆顶端孔内。
- [6] 所述底部控制式标本过滤容器还设有取样器，取样器安装在杯盖指定孔内。
- [7] 所述第一层过滤网的下端面与活塞的上端面存有间隙，此间隙的高度大于第二层过滤网的厚度。
- [8] 底部控制式标本过滤方法，其步骤如下：

- [9] 第一步，对于液体标本，是直接将需要过滤的溶液装入杯体中，盖好杯盖；对于固体标本，先将固体标本装入杯体中，盖好杯盖和密封塞，用类似注射器的装置刺透密封塞中间预留的软性孔，把溶解固体标本的液体注入杯体中，并摇匀；
- [10] 第二步，取下底盖，将接收容器放置到引流针下面；
- [11] 第三步，将接收容器向上推，压缩离合弹簧，使引流针与活塞、活塞杆、双层过滤系统一起在杯体中向上移，开启杯体的底部，使溶液从杯体的底部流入接收容器中；
- [12] 第四步，当标本溶液收集到所需用量时，将接收容器向下移，引流针与活塞、活塞杆、双层过滤系统一起由离合弹簧复位，关闭杯体的底部，完成过滤。
- [13] 采用上述方案后，本发明使用时是利用试管或其他接收容器直接控制开启或关闭盛装标本溶液的容器即标本过滤容器，卫生、封闭性好，而且，能开能关，可以控制过滤量，使容器内的液体可以根据需要分次过滤，十分方便。
- [14] 以下结合附图及具体实施例对本发明做进一步详细说明。

附图说明

- [15] 图1是现有的一种一次性粪便浓缩容器结构示意图；
- [16] 图2是现有的另一种一次性粪便浓缩容器结构示意图；
- [17] 图3是本发明的外观示意图；
- [18] 图4是本发明的结构示意图；
- [19] 图5是本发明的过滤状态示意图；
- [20] 图6是本发明的立体分解图。
- [21] 标号说明
- [22] 密封塞1杯盖2
- [23] 杯体3第一层过滤网4
- [24] 活塞杆5活塞6
- [25] 离合弹簧7引流针8
- [26] 底盖9取样器10
- [27] 中间孔12第二层过滤网11

具体实施方式

- [28] 如图3至图6所示，是本发明的较佳实施例。
- [29] 底部控制式标本过滤容器，由密封塞1、杯盖2、杯体3、活塞杆5、活塞6、离合弹簧7、引流针8、底盖9构成，活塞杆5置于杯体底部的中间孔12内，活塞6紧套在活塞杆5的凸起上，引流针8通过螺纹连接固定在活塞杆5下端，离合弹簧7一端抵在杯体3底部上，另一端抵在引流针8法兰上，还设有第一层过滤网4和第二层过滤网11组成的双层过滤系统，第一层过滤网4的轴穿过第二层过滤网11中间孔并固定在活塞杆5顶端孔内。
- [30] 底部控制式标本过滤容器还设有取样器10，取样器10安装在杯盖2指定孔内。
- [31] 此实施例中，为了使双层过滤系统的过滤效果最佳，第一层过滤网4的下端面与活塞6的上端面之间的间隙高度 H 大于第二层过滤网11的厚度 d 。
- [32] 使用时通过取样器10把需要过滤的溶液装入过滤容器，无需密闭可加不密封塞1。如果是固体标本（如粪便标本）需要密闭溶解过滤的，使用取样器10将之放入容器后加密封塞1，用类似注射器的装置刺透密封塞1中间预留的软性孔，把溶解固体标本的液体注入容器。然后把底盖9取下，将试管或其他接收容器放置到引流针8下面，推动引流针8向上移动，引流针8压缩离合弹簧7推动活塞杆5带动活塞6、第一层过滤网4向上移动，当上移一定的位移时第二层过滤网11在活塞6的推动下也上移，此时第一层过滤网4与第二层过滤网11中间形成一定的空间，起到双层过滤的效果，继续上移直到容器内标本通过杯底上端面与活塞6下端面的间隙流下，通过引流针8流出。停止时，松开引流针8，离合弹簧7将引流针8退回到原位，活塞6把间隙堵上，即控制了标本向外流出。本发明具有卫生、封闭性好，容器内的液体可以根据需要分次过滤的优点。
- [33] 上述为本发明的一个具体实施方式，但本发明的设计构思并不局限于此，凡利用此构思对本发明进行非实质性的改动，均属于侵犯本发明保护范围的行为。

权利要求书

- [权利要求 1] 1、底部控制式标本过滤容器，由密封塞、杯盖、杯体、活塞杆、活塞、离合弹簧、引流针、底盖构成，活塞杆置于杯体底部的中间孔内，活塞紧套在活塞杆的凸起上，引流针通过螺纹连接固定在活塞杆下端，离合弹簧一端抵在杯体底部上，另一端抵在引流针法兰上，其特征在于：还设有第一层过滤网和第二层过滤网组成的双层过滤系统，第一层过滤网的轴穿过第二层过滤网中间孔并固定在活塞杆顶端孔内。
- [权利要求 2] 2、如权利要求1所述的底部控制式标本过滤容器，其特征在于：还设有取样器，取样器安装在杯盖指定孔内。
- [权利要求 3] 3、如权利要求1所述的底部控制式标本过滤容器，其特征在于：第一层过滤网的下端面与活塞的上端面存有间隙，此间隙的高度大于第二层过滤网的厚度。
- [权利要求 4] 4、底部控制式标本过滤方法，其特征在于步骤如下：
第一步，对于液体标本，是直接将需要过滤的溶液装入杯体中，盖好杯盖；对于固体标本，先将固体标本装入杯体中，盖好杯盖和密封塞，用类似注射器的装置刺透密封塞中间预留的软性孔，把溶解固体标本的液体注入杯体中，并摇匀；
第二步，取下底盖，将接收容器放置到引流针下面；
第三步，将接收容器向上推，压缩离合弹簧，使引流针与活塞、活塞杆、双层过滤系统一起在杯体中向上移，开启杯体的底部，使溶液从杯体的底部流入接收容器中；
第四步，当标本溶液收集到所需用量时，将接收容器向下移，引流针与活塞、活塞杆、双层过滤系统一起由离合弹簧复位，关闭杯体的底部，完成过滤。

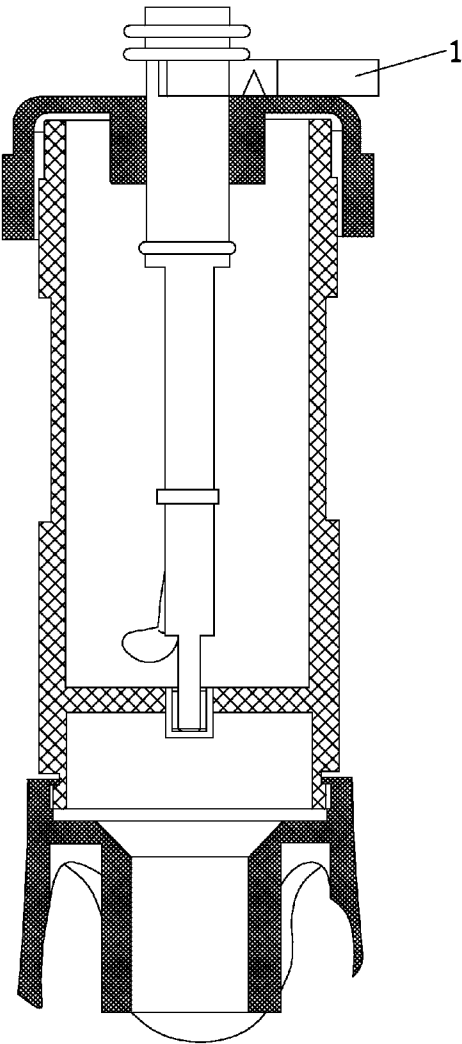


图1

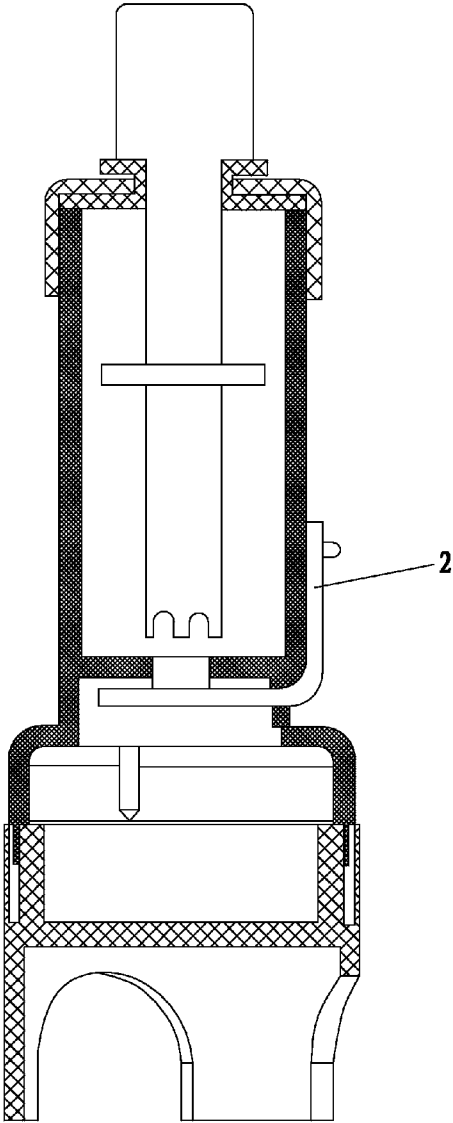


图2

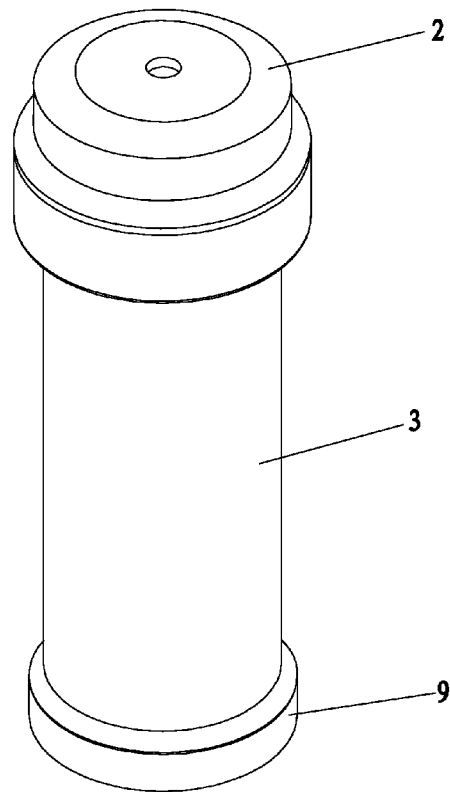


图3

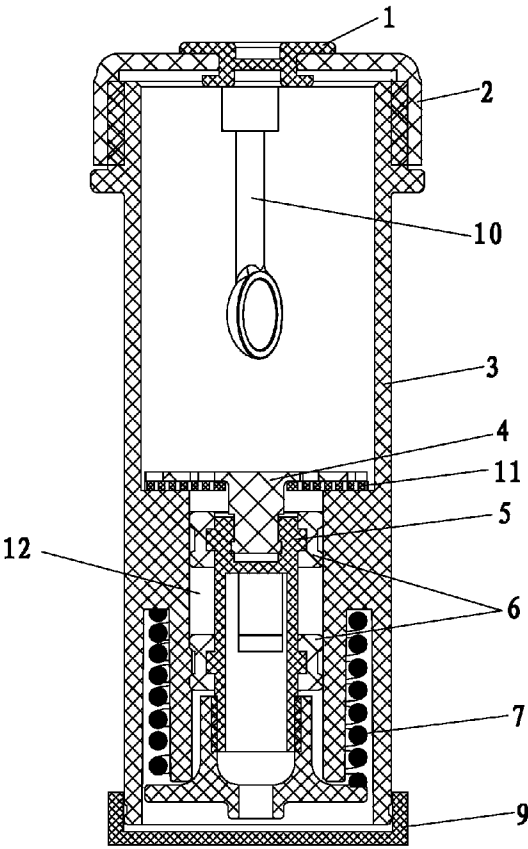


图4

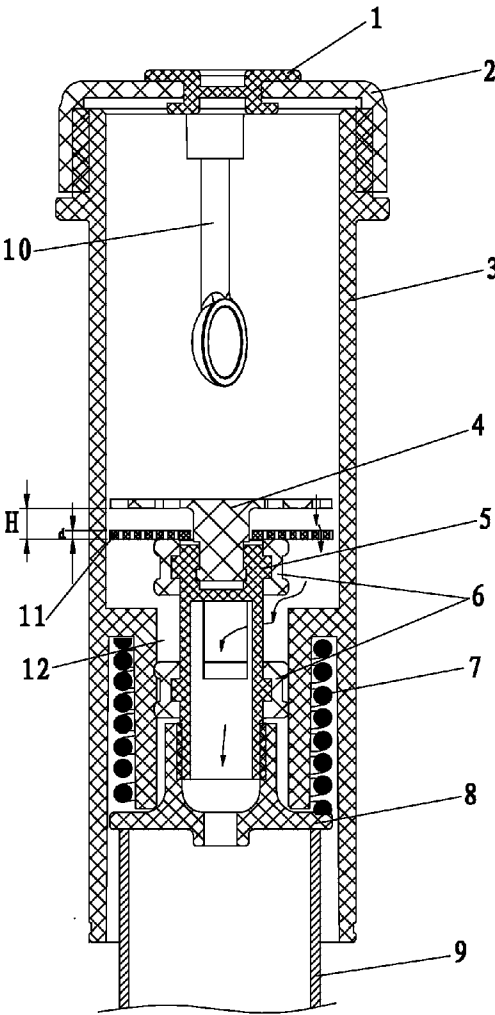


图5

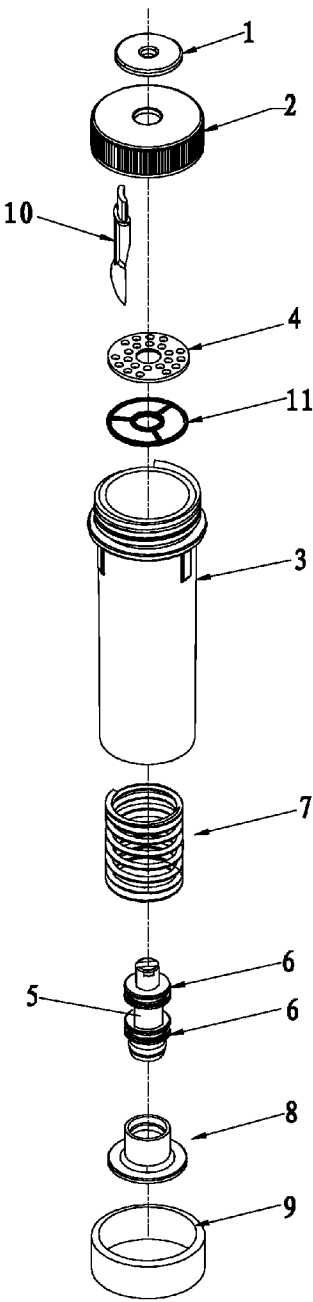


图6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/072273

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: B01D; B01L; G01N

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)

CPRS, CNKI, WPI, EPODOC filter???, filtrat+, spring?, piston?, control+, feces, fecal, deject???, ordure, excrement+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	CN201404734Y (XIAMEN BIOHIGH BIOTECHNOLOGY CO LTD) 17 Feb. 2010 (17.02.2010) page 2, paragraph 3 counted backwards to page 3, paragraph 1 of the description, figures 4-5	1-4
P, Y	CN201384885Y (XIAMEN BIOHIGH BIOTECHNOLOGY CO LTD) 20 Jan. 2010 (20.01.2010) page 2, paragraph 3 counted backwards to page 3, paragraph 1 of the description, figure 4	1-4
Y	CN2457588Y (ZHUHAI BEISUO BIOTECHNOLOGY CO LTD) 31 Oct. 2001(31.10.2001) claim 1, figures 3-5	1-4
A	US5514341A (EIKEN KAGAKU KK) 07 May 1996(07.05.1996) the whole document	1-4
A	JP2004138502A (SEKISUI CHEM IND CO LTD) 13 May 2004(13.05.2004) the whole document	1-4

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 09 Jun. 2010(09.06.2010)	Date of mailing of the international search report 29 Jul. 2010 (29.07.2010)
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 WAN, Junjie Telephone No. (86-10)62085023

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2010/072273

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN201404734Y	17.02.2010	none	
CN201384885Y	20.01.2010	none	
CN2457588Y	31.10.2001	none	
US5514341A	07.05.1996	WO 9415212 A1	07.07.1994
		JP 6186227 A	08.07.1994
		TW 235237 A	01.12.1994
		EP 0638803 A1	15.02.1995
		JP 7012808 A	17.01.1995
		CN 1094164 A	26.10.1994
		JP 8075725 A	22.03.1996
		EP 0638803 A4	15.05.1996
		EP 0638803 B1	18.07.2001
		DE 69330461 E	23.08.2001
		ES 2157974 T3	01.09.2001
		KR 100278040 B	02.03.2001
		CN 1053741 C	21.06.2000
		JP 2665867 B2	22.10.1997
		JP 2668815 B2	27.10.1997
		JP 2717621 B2	18.02.1998
		DE 69330461 T2	08.11.2001
JP2004138502A	13.05.2004	none	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/072273

CONTINUATION OF A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B01D 35/00 (2006.01) i

B01L 3/00 (2006.01) i

G01N 33/48 (2006.01) i

G01N 1/28 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2010/072273

A. 主题的分类

见附加页

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: B01D; B01L; G01N

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CPRS, CNKI, WPI, EPODOC 过滤, 弹簧, 活塞, 控制, 粪便, filter???, filtrat+, spring?, piston?, control+, feces, fecal, deject???, ordure, excrement+

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
P, X	CN201404734Y (厦门市毕恩生物技术有限公司) 17.2 月 2010(17.02.2010) 说明书第 2 页倒数第 3 段至第 3 页第 1 段, 图 4-5	1-4
P, Y	CN201384885Y (厦门市毕恩生物技术有限公司) 20.1 月 2010(20.01.2010) 说明书第 2 页倒数第 3 段至第 3 页第 1 段, 图 4	1-4
Y	CN2457588Y (珠海贝索生物技术有限公司) 31.10 月 2001(31.10.2001) 权利要求 1, 图 3-5	1-4
A	US5514341A (EIKEN KAGAKU KK) 07.5 月 1996(07.05.1996) 全文	1-4
A	JP2004138502A (SEKISUI CHEM IND CO LTD) 13.5 月 2004(13.05.2004) 全文	1-4

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

09.6 月 2010(09.06.2010)

国际检索报告邮寄日期

29.7 月 2010 (29.07.2010)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

受权官员

万俊杰

电话号码: (86-10) 62085023

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2010/072273

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN201404734Y	17.02.2010	无	
CN201384885Y	20.01.2010	无	
CN2457588Y	31.10.2001	无	
US5514341A	07.05.1996	WO 9415212 A1	07.07.1994
		JP 6186227 A	08.07.1994
		TW 235237 A	01.12.1994
		EP 0638803 A1	15.02.1995
		JP 7012808 A	17.01.1995
		CN 1094164 A	26.10.1994
		JP 8075725 A	22.03.1996
		EP 0638803 A4	15.05.1996
		EP 0638803 B1	18.07.2001
		DE 69330461 E	23.08.2001
		ES 2157974 T3	01.09.2001
		KR 100278040 B	02.03.2001
		CN 1053741 C	21.06.2000
		JP 2665867 B2	22.10.1997
		JP 2668815 B2	27.10.1997
		JP 2717621 B2	18.02.1998
		DE 69330461 T2	08.11.2001
JP2004138502A	13.05.2004	无	

续 A. 主题的分类

B01D 35/00 (2006.01) i

B01L 3/00 (2006.01) i

G01N 33/48 (2006.01) i

G01N 1/28 (2006.01) i