

(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
2017 年 9 月 21 日 (21.09.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/156943 A1

- (51) 国际专利分类号:
F16L 9/12 (2006.01) *C08L 55/02* (2006.01)
F16L 29/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/089857
- (22) 国际申请日: 2016 年 7 月 13 日 (13.07.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610149419.2 2016 年 3 月 17 日 (17.03.2016) CN
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人: 张正国 (ZHANG, Zhengguo) [CN/CN]; 中国湖北省襄阳市车城大道 17 号 1-1-2 楼, Hubei 441004 (CN)。
- (74) 代理人: 北京科亿知识产权代理事务所 (普通合伙) (BEIJING KEYI INTELLECTUAL PROPERTY FIRM); 中国北京市海淀区蓟门里和景园 1-2-502 号汤东风, Beijing 100088 (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, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, 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, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则 4.17 的声明:

- 关于发明人身份(细则 4.17(i))
- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))
- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: PIPE COMPONENT FOR PREVENTING NEGATIVE PRESSURE

(54) 发明名称: 防负压管件

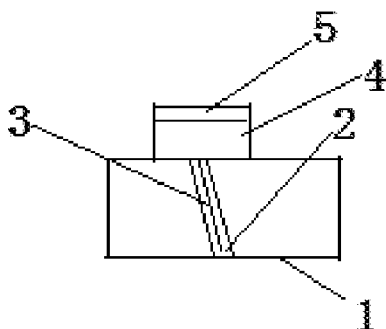


图 1

(57) Abstract: A pipe component for preventing negative pressure, comprising a pipe (1), an inspection opening (2) provided on the pipe (1), and a baffle (3) fittingly connected within the inspection opening (2). A cube-shaped column pipe (4) is fastened, by means of a screw, on a position of the pipe (1) corresponding to the inspection opening (2). A movable cap (5) is threadedly connected to a top portion of the cube-shaped column pipe (4). A seal is provided at the connection between the movable cap (5) and the cube-shaped column pipe (4). The pipe (1) is internally provided with a leak detector. An inlet end of the pipe (1) is provided with an electric switch valve. The invention further comprises a microcontroller. An input terminal and an output terminal of the microcontroller are connected to the leak detector and the electric switch valve, respectively. The pipe component for preventing negative pressure has excellent leak preventing functions, provides easy inspection and access, offers improved corrosion resistance and toughness, and provides a long service life. The pipe component also includes a self-sterilization function.

(57) 摘要: 一种防负压管件, 包括水管 (1), 水管 (1) 上开设有一检修口 (2), 检修口 (2) 内卡接有挡片 (3), 水管 (1) 上在检修口 (2) 的对应位置处通过螺钉固定有立方体柱形管 (4), 立方体柱形管 (4) 上螺纹连接有活动盖 (5), 所述活动盖 (5) 与立方体柱形管 (4) 的连接处设有密封体, 水管 (1) 内设有漏水检测器, 水管 (1) 的进水端设置有电动开关阀, 还包括一单片机, 单片机的输入端与漏水检测器相连, 输出端与电动开关相连。本防负压管件防漏性能好, 方便检修, 且具有较高的耐腐蚀性和韧性, 使用寿命长, 且自带杀菌性能。



WO 2017/156943 A1

防负压管件

技术领域

本发明涉及的是一种管件，具体涉及一种防负压管件。

背景技术

卫生间地面以下的填充层内铺设排水管路，排水管路内的水容易渗入至填充层内，若积聚在填充层内的积水不及时排除将会造成积水饱和上墙的现象，严重影响卫生间墙壁质量。

目前，市面上处理卫生间填充层积水的办法一般有三种：（1）将漏水处凿开，重新处理漏水，该方法工程量太大、花费过多；（2）用玻璃胶填补漏缝，但玻璃胶用久后容易收缩、发黑发霉，影响室内环境和填充效果；（3）采用固化后强度很高的钢塑泥填补缝隙，但是施工复杂，返工代价太高。前述办法都是对卫生间漏水的修补方法，无法从根本上解决填充层内积水的问题。

同时，现有防负压管件普遍存在防漏性能差的缺点。

发明内容

为解决上述问题，本发明提供了一种防负压管件，防漏性能好，方便检修，且具有较高的耐腐蚀性和韧性，使用寿命长，且自带杀菌性能。

为实现上述目的，本发明采取的技术方案为：

防负压管件，包括水管，水管上开设有一检修口，检修口内卡接有挡片，水管上在检修口的对应位置处通过螺钉固定有立方体柱形管，立方体柱形管上螺纹连接有活动盖，所述活动盖与立方体柱形管的连接处设有密封体，水管内设有漏水检测器，水管的进水端设置有电动开关阀，还包括一单片机，单片机的输入端与漏水检测器相连，输出端与电动开关相连，所述水管以及挡片由以

下重量份的原料制备而成：

ABS 橡胶粉 20-80 份、AS 树脂 I 10-79 份、AS 树脂 II 1-10 份、增韧剂 2~10 份、相容剂 0.5~5 份、无机纳米粒子 1~10 份、耐化学品改性剂 0.5-5 份、耐热剂 5-25 份、N - (β , β - 二氯乙烯基)水杨酰胺 21~49 份，异佛酮 11~23 份，聚氧乙烯 41~63 份，乙烯 5~10 份，烷基苯磺酸 52~87 份，醋酸 40~60 份，过氧化氢 20~40 份，抗氧化剂 0.1~1 份、润滑剂 0.1~1 份。

作为优选，所述密封体的材质为聚四氟乙烯。

作为优选，所述无机纳米粒子为纳米二氧化硅、纳米蒙脱土中的一种或两种的混合物。

作为优选，所述的耐化学品改性剂为含氟类添加剂，分子量为 1000—10000，可以为液体或固体形态存在。

作为优选，所述含氟类添加剂为含有全氟烷基的丙烯酸系添加剂。

作为优选，所述耐热剂为 N-苯基马来酰亚胺的共聚物或 α -甲基苯乙烯的共聚物。

作为优选，所述的抗氧化剂为受阻酚化合物、亚磷酸酯化合物中的一种或两种混合物。

作为优选，所述的润滑剂为硅油、白矿油、脂肪酸酰胺、硬脂酸盐、石蜡、聚乙烯蜡或乙撑双硬脂酰胺中的一种或几种的混合物。

本发明具有以下有益效果：

防漏性能好，方便检修，且具有较高的耐腐蚀性和韧性，使用寿命长，且自带杀菌性能。

附图说明

图 1 为本发明实施例的结构示意图。

具体实施方式

为了使本发明的目的及优点更加清楚明白，以下结合实施例对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

如图 1 所示，本发明实施例提供了一种防负压管件，包括水管 1，水管 1 上开设有一检修口 2，检修口 2 内卡接有挡片 3，水管 1 上在检修口 2 的对应位置处通过螺钉固定有立方体柱形管 4，立方体柱形管 4 上螺纹连接有活动盖 5，所述活动盖 5 与立方体柱形管 4 的连接处设有密封体，水管 1 内设有漏水检测器，水管 1 的进水端设置有电动开关阀，还包括一单片机，单片机的输入端与漏水检测器相连，输出端与电动开关相连，所述水管 1 以及挡片 3 由以下重量份的原料制备而成：

ABS 橡胶粉 20-80 份、AS 树脂 I 10-79 份、AS 树脂 II 1-10 份、增韧剂 2~10 份、相容剂 0.5~5 份、无机纳米粒子 1~10 份、耐化学品改性剂 0.5-5 份、耐热剂 5-25 份、N - (β , β - 二氯乙烯基)水杨酰胺 21~49 份，异佛酮 11~23 份，聚氧乙烯 41~63 份，乙烯 5~10 份，烷基苯磺酸 52~87 份，醋酸 40~60 份，过氧化氢 20~40 份，抗氧剂 0.1~1 份、润滑剂 0.1~1 份。

所述密封体的材质为聚四氟乙烯。

所述无机纳米粒子为纳米二氧化硅、纳米蒙脱土中的一种或两种的混合物。

所述的耐化学品改性剂为含氟类添加剂，分子量为 1000—10000，可以为液体或固体形态存在。

所述含氟类添加剂为含有全氟烷基的丙烯酸系添加剂。

所述耐热剂为 N-苯基马来酰亚胺的共聚物或 α -甲基苯乙烯的共聚物。

所述的抗氧剂为受阻酚化合物、亚磷酸酯化合物中的一种或两种混合物。

所述的润滑剂为硅油、白矿油、脂肪酸酰胺、硬脂酸盐、石蜡、聚乙烯蜡或乙撑双硬脂酰胺中的一种或几种的混合物。

本具体实施防漏性能好，方便检修，且具有较高的耐腐蚀性和韧性，使用

寿命长，且自带杀菌性能。

以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

权 利 要 求 书

1、防负压管件，其特征在于，包括水管（1），水管（1）上开设有一检修口（2），检修口（2）内卡接有挡片（3），水管（1）上在检修口（2）的对应位置处通过螺钉固定有立方体柱形管（4），立方体柱形管（4）上螺纹连接有活动盖（5），所述活动盖（5）与立方体柱形管（4）的连接处设有密封体，水管（1）内设有漏水检测器，水管（1）的进水端设置有电动开关阀，还包括一单片机，单片机的输入端与漏水检测器相连，输出端与电动开关相连，所述水管（1）以及挡片（3）由以下重量份的原料制备而成：

ABS 橡胶粉 20-80 份、AS 树脂 I 10-79 份、AS 树脂 II 1-10 份、增韧剂 2~10 份、相容剂 0.5~5 份、无机纳米粒子 1~10 份、耐化学品改性剂 0.5-5 份、耐热剂 5-25 份、N - (β , β - 二氯乙烯基)水杨酰胺 21~49 份，异佛酮 11~23 份，聚氧乙烯 41~63 份，乙烯 5~10 份，烷基苯磺酸 52~87 份，醋酸 40~60 份，过氧化氢 20~40 份，抗氧剂 0.1~1 份、润滑剂 0.1~1 份。

2、根据权利要求 1 所述的防负压管件，其特征在于，所述密封体的材质为聚四氟乙烯。

3、根据权利要求 1 所述的防负压管件，其特征在于，所述无机纳米粒子为纳米二氧化硅、纳米蒙脱土中的一种或两种的混合物。

4、根据权利要求 1 所述的防负压管件，其特征在于，所述的耐化学品改性剂为含氟类添加剂，分子量为 1000—10000，可以为液体或固体形态存在。

5、根据权利要求 4 所述的防负压管件，其特征在于，所述含氟类添加剂为含有全氟烷基的丙烯酸系添加剂。

6、根据权利要求 1 所述的防负压管件，其特征在于，所述耐热剂为 N-苯基马来酰亚胺的共聚物或 α -甲基苯乙烯的共聚物。

7、根据权利要求 1 所述的防负压管件，其特征在于，所述的抗氧剂为受阻

酚化合物、亚磷酸酯化合物中的一种或两种混合物。

8、根据权利要求 1 所述的防负压管件，其特征在于，所述的润滑剂为硅油、白矿油、脂肪酸酰胺、硬脂酸盐、石蜡、聚乙烯蜡或乙撑双硬脂酰胺中的一种或几种的混合物。

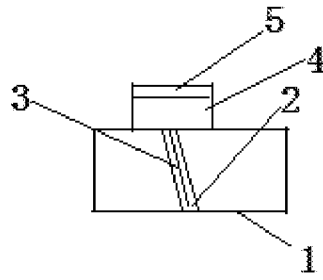


图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/089857

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16L 9/12 (2006.01) i; F16L 29/00 (2006.01) i; C08L 55/02 (2006.01) i

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)

F16L; C08L

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)

CNKI, CNPAT, DWPI, SIPOABS: negative pressure, water seepage, water leakage, ABS, tube, pipe, duct, pressure, drain, detect, resin

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105673954 A (ZHANG, Zhengguo), 15 June 2016 (15.06.2016), claims 1-8	1-8
A	CN 204004946 U (ZHEJIANG JINCHENG PLASTIC CO., LTD.), 10 December 2014 (10.12.2014), particular embodiments, and figures 1-3	1-8
A	KR 100937735 B1 (WONJINTECH CO., LTD.), 21 January 2010 (21.01.2010), the whole document	1-8
A	JP 1014072 A (KUBOTA KK), 16 January 1998 (16.01.1998), the whole document	1-8
A	US 2006108553 A1 (MORA A.), 25 May 2006 (25.05.2006), the whole document	1-8
A	JP 2002227261 A (IRIS OHYAMA INC.), 14 August 2002 (14.08.2002), the whole document	1-8
A	US 3883614 A (DART IND INC.), 13 May 1975 (13.05.1975), the whole document	1-8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

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

Date of the actual completion of the international search 03 December 2016 (03.12.2016)	Date of mailing of the international search report 22 December 2016 (22.12.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer LI, Xiaoming Telephone No.: (86-10) 62085479

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/089857

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105673954 A	15 June 2016	None	
CN 204004946 U	10 December 2014	None	
KR 100937735 B1	21 January 2010	None	
JP 1014072 A	16 January 1998	JP H1014072 A	16 January 1998
US 2006108553 A1	25 May 2006	None	
JP 2002227261 A	14 August 2002	None	
US 3883614 A	13 May 1975	FR 2238735 A1	21 February 1975
		DE 2435906 B2	13 September 1979
		FR 2238735 B1	24 August 1979
		JP S5034645 A	03 April 1975
		BE 818088 A1	27 January 1975
		GB 1470079 A	14 April 1977
		DE 2435906 A1	13 February 1975
		CA 1036741 A	15 August 1978

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/089857

A. 主题的分类

F16L 9/12(2006.01)i; F16L 29/00(2006.01)i; C08L 55/02(2006.01)i

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)

F16L; C08L

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))

CNKI, CNPAT, DWPI, SIPOABS: 管, 负压, 渗水, 漏水, 检测, ABS, 树脂, tube, pipe, duct, pressure, drain, detect, resin

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
PX	CN 105673954 A (张正国) 2016年 6月 15日 (2016 - 06 - 15) 权利要求1-8	1-8
A	CN 204004946 U (浙江晋晟塑业有限公司) 2014年 12月 10日 (2014 - 12 - 10) 具体实施方式, 附图1-3	1-8
A	KR 100937735 B1 (WONJINTECH CO LTD) 2010年 1月 21日 (2010 - 01 - 21) 全文	1-8
A	JP 1014072 A (KUBOTA KK) 1998年 1月 16日 (1998 - 01 - 16) 全文	1-8
A	US 2006108553 A1 (MORA ANTHONY) 2006年 5月 25日 (2006 - 05 - 25) 全文	1-8
A	JP 2002227261 A (IRIS OHYAMA INC) 2002年 8月 14日 (2002 - 08 - 14) 全文	1-8
A	US 3883614 A (DART IND INC) 1975年 5月 13日 (1975 - 05 - 13) 全文	1-8

☐ 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

2016年 12月 3日

国际检索报告邮寄日期

2016年 12月 22日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
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

李晓明

电话号码 (86-10)62085479

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/089857

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	105673954	A	2016年 6月 15日	无			
CN	204004946	U	2014年 12月 10日	无			
KR	100937735	B1	2010年 1月 21日	无			
JP	1014072	A	1998年 1月 16日	JP	H1014072	A	1998年 1月 16日
US	2006108553	A1	2006年 5月 25日	无			
JP	2002227261	A	2002年 8月 14日	无			
US	3883614	A	1975年 5月 13日	FR	2238735	A1	1975年 2月 21日
				DE	2435906	B2	1979年 9月 13日
				FR	2238735	B1	1979年 8月 24日
				JP	S5034645	A	1975年 4月 3日
				BE	818088	A1	1975年 1月 27日
				GB	1470079	A	1977年 4月 14日
				DE	2435906	A1	1975年 2月 13日
				CA	1036741	A	1978年 8月 15日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)