



# 实用新型专利证书

Certificate of Utility Model Patent

中华人民共和国国家知识产权局

STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

证书号第 6967083 号



# 实用新型专利证书

实用新型名称：通风管道连接件

发 明 人：武振兴;李俊;杨冰

专 利 号：ZL 2017 2 0792036.7

专利申请日：2017 年 07 月 03 日

专 利 权 人：北京金茂绿建科技有限公司

授权公告日：2018 年 02 月 09 日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 07 月 03 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长  
申长雨

申长雨





(21)申请号 201720792036.7

(22)申请日 2017.07.03

(73)专利权人 北京金茂绿建科技有限公司

地址 100012 北京市西城区新街口外大街  
28号A座220号(德胜园区)

(72)发明人 武振兴 李俊 杨冰

(74)专利代理机构 北京智桥联合知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11560

代理人 张晓煜

(51)Int. Cl.

F16L 21/06(2006.01)

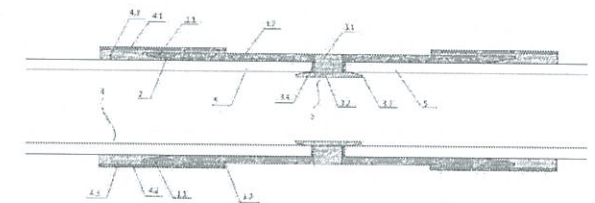
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

通风管道连接件

(57)摘要

本实用新型公开了一种通风管道连接件,包括本体,本体内部开设有作为气体通道的通孔,本体的端部设置有管体连接部,管体连接部包括设置在本体内部的内连接部和设置在本体外部的固定机构,内连接部包括设置在本体内壁的导向斜面 and 设置在本体内部的固定部,固定机构包括上固定件和下固定件,上固定件和下固定件一端的内侧壁上均设置有与导向斜面形状相匹配的密封垫,上固定件的侧边设置有公插头,下固定件的侧边设置有母插头,公插头和母插头对接将固定机构外套固定在本体的外侧壁上。本实用新型提供的通风管道连接件,在连接件上设置有导向斜面、固定部和固定机构,使连接件内壁与风管、风管端部与固定部以及连接件端部与风管之间均紧密连接。



1. 一种通风管道连接件,包括本体,所述本体内部开设有作为气体通道的通孔,所述本体的端部设置有管体连接部,其特征在于,所述管体连接部包括设置在所述本体内部的内连接部和设置在所述本体外部的固定机构,所述内连接部包括设置在所述本体内壁的导向斜面 and 设置在本体内部的固定部,所述固定机构包括上固定件和下固定件,所述上固定件和下固定件一端的内侧壁上均设置有与所述导向斜面形状相匹配的密封垫,所述上固定件的侧边设置有公插头,所述下固定件的侧边设置有母插头,所述公插头和所述母插头对接将所述固定机构外套固定在所述本体的外侧壁上。

2. 根据权利要求1所述的通风管道连接件,其特征在于,所述本体的各端部均包括相连的第一段和第二段,所述导向斜面位于所述第一段的内壁上朝向所述第一段的开口,且从所述第一段的开口向所述通孔的内部延伸,所述第一段侧壁的厚度逐渐增加。

3. 根据权利要求2所述的通风管道连接件,其特征在于,所述第一段的长度与所述导向斜面的长度一致,所述第一段的开口处内侧径向尺寸大于所述风管外侧径向尺寸,所述第一段与第二段连接处和第二段的内侧径向尺寸均小于风管外侧的径向尺寸。

4. 根据权利要求2所述的通风管道连接件,其特征在于,所述固定部包括垂直固定的底部和侧部,所述底部垂直固定在所述第二段的内侧壁上,所述侧部与所述第二段内侧壁之间的间隙形成一个截面与所述风风管壁截面形状一致的凹槽。

5. 根据权利要求4所述的通风管道连接件,其特征在于,所述凹槽的开口方向与所述第一段的开口方向一致,且从所述凹槽开口向所述底部的方向上,所述凹槽的宽度逐渐减小,所述凹槽开口处的宽度大于所述风管的管壁厚度,所述凹槽底部的宽度小于所述风管的管壁厚度。

6. 根据权利要求5所述的通风管道连接件,其特征在于,所述凹槽的底部设置有一密封环,所述密封环的材质是硅胶。

7. 根据权利要求1所述的通风管道连接件,其特征在于,所述下固定件套设在所述本体外侧壁上,且可沿所述本体轴向做直线往复运动。

8. 根据权利要求6所述的通风管道连接件,其特征在于,所述上固定部一侧边转动连接所述下固定部的侧边上,所述上固定部的另一侧边设置有公插头,所述下固定部的另一侧边上对应设置有母插头。

9. 根据权利要求7所述的通风管道连接件,其特征在于,所述密封垫的长度大于所述导向斜面的长度,所述密封垫的内侧径向尺寸小于所述风管的外侧径向尺寸。

## 通风管道连接件

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道用的配件技术领域,具体涉及一种通风管道连接件。

### 背景技术

[0002] 通风管道是工业与民用建筑的通风与空调工程用金属或非金属管道,是为了使空气流通,降低有害气体浓度的一种市政基础设施,在进行通风管道的铺设中,有部分风管设置在地面,在实际应用中,位于地面的风管连接处的密封程度不够,从而导致沙石以及其他污染物进入到风管中。

[0003] 现有技术中,对于地面的风管常用连接方式是采用承插连接,承插连接管件连接不严密,连接处的密封程度不够,在做地面垫层时混凝土会通过连接处进入风管内造成风管内部污染,风管连接的不牢固会造成在后期其它专业施工过程中,造成管道连接处脱落从而导致风管被污染或被堵死。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种通风管道连接件,以解决现有技术中的不足之处。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种通风管道连接件,包括本体,所述本体内部开设有作为气体通道的通孔,所述本体的端部设置有管体连接部,所述管体连接部包括设置在所述本体内部的内连接部和设置在所述本体外部的固定机构,所述内连接部包括设置在所述本体内壁的导向斜面 and 设置在本体内部的固定部,所述固定机构包括上固定件和下固定件,所述上固定件和下固定件一端的内侧壁上均设置有与所述导向斜面形状相匹配的密封垫,所述上固定件的侧边设置有公插头,所述下固定件的侧边设置有母插头,所述公插头和所述母插头对接将所述固定机构外套固定在所述本体的外侧壁上。

[0007] 上述的通风管道连接件,所述本体的各端部均包括相连的第一段和第二段,所述导向斜面位于所述第一段的内壁上朝向所述第一段的开口,且从所述第一段的开口向所述通孔的内部延伸,所述第一段侧壁的厚度逐渐增加。

[0008] 上述的通风管道连接件,所述第一段的长度与所述导向斜面的长度一致,所述第一段的开口处内侧径向尺寸大于所述风管外侧径向尺寸,所述第一段与第二段连接处和第二段的内侧径向尺寸均小于风管外侧的径向尺寸。

[0009] 上述的通风管道连接件,所述固定部包括垂直固定的底部和侧部,所述底部垂直固定在所述第二段的内侧壁上,所述侧部与所述第二段内侧壁之间的间隙形成一个截面与所述风风管壁截面形状一致的凹槽。

[0010] 上述的通风管道连接件,所述凹槽的开口方向与所述第一段的开口方向一致,且从所述凹槽开口向所述底部的方向上,所述凹槽的宽度逐渐减小,所述凹槽开口处的宽度大于所述风管的管壁厚度,所述凹槽底部的宽度小于所述风管的管壁厚度。

[0011] 上述的通风管道连接件,所述凹槽的底部设置有一密封环,所述密封环的材质是

硅胶。

[0012] 上述的通风管道连接件,所述下固定件套设在所述本体外侧壁上,且可沿所述本体轴向做直线往复运动。

[0013] 上述的通风管道连接件,所述上固定部一侧边转动连接所述下固定部的侧边上,所述上固定部的另一侧边设置有公插头,所述下固定部的另一侧边上对应设置有母插头。

[0014] 上述的通风管道连接件,所述密封垫的长度大于所述导向斜面的长度,所述密封垫的内侧径向尺寸小于所述风管的外侧径向尺寸。

[0015] 在上述技术方案中,本实用新型提供的通风管道连接件,在连接件的内部设置有导向斜面 and 固定部,导向斜面使连接件内壁的径向尺寸从大于风管的外侧径向尺寸变成小于风管的径向尺寸,固定部的侧部与连接件的内侧壁形成环形的凹槽,凹槽开口处的宽度大于风管的管壁厚度,凹槽底部的宽度小于风管的管壁厚度,如此设计使得风管插入到连接件后,连接件内壁与风管之间紧密接触,环形凹槽与风管的端部紧密接触,提升连接件与风管连接的密封性,同时在连接件外侧壁上还设置有上固定件和下固定件,上固定件和下固定件上设置有密封垫,上固定件和下固定件对接固定后,密封垫一部分插入到导向斜面内,另一部分密封垫对接形成的环形密封垫内侧径向尺寸小于风管的外侧径向尺寸,使连接件的端部与风管之间也紧密连接,从而进一步增加风管与本体之间连接的密封性。

#### 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型实施例提供的通风管道连接件的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例提供的通风管道连接件的轴向剖视图。

[0019] 附图标记说明:

[0020] 1、本体;1.1、第一段;1.2、第二段;2、导向斜面;3、固定部;3.1、底部;3.2侧部;3.3、凹槽;3.4、密封环;4、固定机构;4.1、上固定件;4.2、下固定件;4.3、密封垫;4.4、公插头;4.5、母插头;5、风管。

#### 具体实施方式

[0021] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0022] 如图1-2所示,本实用新型实施例提供了一种通风管道连接件,包括本体1,本体1内部开设有作为气体通道的通孔,本体1的端部设置有管体连接部,管体连接部包括设置在本体1内部的内连接部和设置在本体1外部的固定机构4,内连接部包括设置在本体1内壁的导向斜面2和设置在本体1内部的固定部3,固定机构4包括上固定件4.1和下固定件4.2,上固定件4.1和下固定件4.2的一端内侧壁上均设置有与导向斜面2形状相匹配的密封垫4.3,上固定件4.1的侧边设置有公插头4.4,下固定件4.2的侧边设置有母插头4.5,公插头4.4和母插头4.5对接将固定机构4外套固定在外侧壁上。

[0023] 具体的,通风管道连接件连接在风管5上,在本体1上设置有作为气体通道的通孔,

可以是直筒状,也可以弯筒状,比如常用的90度弯头、45度弯头、直接管件等,在本体1上可以仅具有一个入口和一个出口,本体1也可是三通或者四通,其具有多个入口或者多个出口。为清楚表达,下文的描述以直筒状为准,在本体1的各端部均设置有管体连接部,本体1的各端部均包括第一段1.1和第二段1.2,第一段1.1和第二段1.2为一体式结构,导向斜面2设置在第一段1.1内壁上,且朝向端部开口的方向,第一段1.1的长度与导向斜面2长度一致,如此形成从各端部的开口向内,第一段1.1内侧径向尺寸由大变小,第一段1.1在开口处的内侧径向尺寸大于风管5外侧的径向尺寸,第一段1.1与第二段1.2连接处的内侧径向尺寸小于风管5外侧的径向尺寸,第二段1.2的内径尺寸与第一段1.1与第二段1.2连接处内径尺寸一致,第二段1.2的径向尺寸大小根据风管5和连接件的材质来进行设计,本实施例中的风管5和连接件的材质为塑料,导向斜面2便于风管5的插入,随着风管5的插入,风管5与第一段1.1之间间隙越来越小,最后依靠风管5和的塑料弹性将风管5插入到第一段1.1和第二段1.2中;固定部3设置在第二段1.2远离第一段1.1的一端,固定部3沿第二段1.2内壁周向设置,固定部3包括底部3.1和侧部3.2,底部3.1和侧部3.2垂直连接,固定部3的底部3.1垂直固定在第二段1.2的内壁上,固定部3的侧部3.2与第二段1.2的内壁之间形成一个截面为环形的凹槽3.3,且凹槽3.3的开口方向与第一段1.1的开口方向一致,凹槽3.3的深度与固定部3的侧部3.2长度一致,从凹槽3.3的开口向底部3.1的方向上,侧部3.2的内壁与第二段1.2内壁之间的间隙距离逐渐减小,从而形成在凹槽3.3开口处侧部3.2的内壁与第二段1.2内壁之间的间隙大于风管5管壁的厚度,在凹槽3.3的底部3.1位置侧部3.2的内壁与第二段1.2内壁之间的间隙小于风管5管壁的厚度,在凹槽3.3的底部3.1设置有密封环3.4,密封垫4.3的材质是硅胶,如此设计以便风管5插入在第二段1.2后,风管5的管壁刚好插入到环形的凹槽3.3内,且随着风管5的插入,风管5的管壁与第二段1.2内侧壁和固定部3侧部3.2之间越来越紧,增加密封性。

[0024] 本实施例中,下固定件4.2或上固定件4.1可以固定在本体1的外侧壁上,也可以不固定在外侧壁上,在上固定件4.1和下固定件4.2的一端内侧壁上均设置有与导向斜面2形状相匹配的密封垫4.3,密封垫4.3的长度大于导向斜面2的长度,通过上固定件4.1的公插头4.4和下固定件4.2上的母插头4.5相配合,可将上固定件4.1和下固定件4.2对接相固定,上固定件4.1和下固定件4.2内的密封垫4.3部分插入到第一段1.1的导向斜面2处,部分对接包覆风管5,上固定件4.1和下固定件4.2内的密封垫4.3对接后的内侧径向尺寸小于风管5的外侧径向尺寸,从而进一步增加风管5与本体1之间连接的密封性。

[0025] 本实用新型实施例提供的通风管道连接件,在连接件的内部设置有导向斜面2和固定部3,导向斜面2使本体1内壁的径向尺寸从大于风管5的外侧径向尺寸变成小于风管5的径向尺寸,固定部3的侧部3.2与连接件的内侧壁形成环形凹槽3.3,凹槽3.3开口处的宽度大于风管5的管壁厚度,凹槽3.3底部3.1的宽度小于风管5的管壁厚度,如此设计使得风管5插入到连接件后,连接件内壁与风管5之间紧密接触,环形凹槽3.3与风管5的端部紧密接触,提升连接件与风管5连接的密封性,同时在连接件外侧壁上还设置有上固定件和下固定件,上固定件和下固定件上设置有密封垫4.3,上固定件和下固定件对接固定后,密封垫4.3一部分插入到导向斜面2内,另一部分密封垫4.3对接形成的环形密封垫4.3内侧径向尺寸小于风管5的外侧径向尺寸,使连接件的端部与风管5之间也紧密连接,从而进一步增加风管5与本体1之间连接的密封性。

