



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205387716 U

(45)授权公告日 2016.07.20

(21)申请号 201620218588.2

(22)申请日 2016.03.21

(73)专利权人 王佩振

地址 065700 河北省廊坊市霸州市霸州镇
迎宾道企业局家属楼6号楼2单元402
室

专利权人 钱有增

(72)发明人 王佩振 钱有增

(74)专利代理机构 北京爱普纳杰专利代理事务
所(特殊普通合伙) 11419

代理人 王玉松

(51)Int.Cl.

E02D 27/42(2006.01)

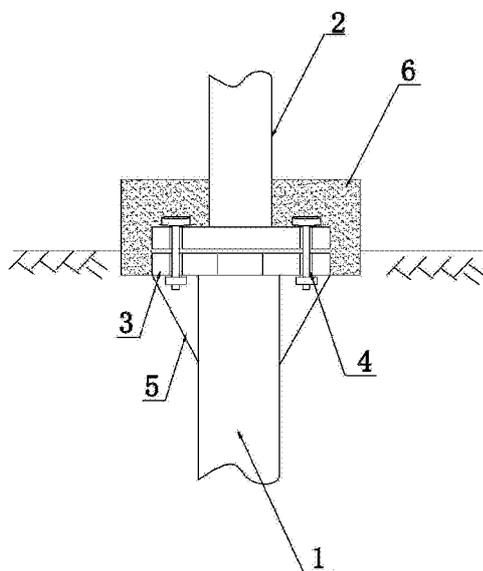
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种通信铁塔管桩基础

(57)摘要

本实用新型提供了一种通信铁塔管桩基础,包括预埋在地下的桩管和塔体,所述桩管一端设有与所述塔体底部连接的法兰盘,所述法兰盘边缘均匀设有螺孔,所述法兰盘和所述桩管端部的连接处均匀设有若干呈直角三角形的支撑加强板,所述塔体底部外侧设有混凝土塔座,所述法兰盘设在所述混凝土塔座内且与所述混凝土塔座内壁连接。本实用新型提供的一种结构简单、易于加工的钢管塔的桩基础,可以现场组立,使基础施工方便快捷,承载能力高,而且无养护期,极大的缩短了基础的施工周期。



1. 一种通信铁塔管桩基础,其特征在于,包括预埋在地下的桩管(1)和塔体(2),所述桩管(1)一端设有与所述塔体(2)底部连接的法兰盘(3),所述法兰盘(3)边缘均匀设有螺孔(4),所述法兰盘(3)和所述桩管(1)端部的连接处均匀设有若干呈直角三角形的支撑加强板(5),所述塔体(2)底部外侧设有混凝土塔座(6),所述法兰盘(3)设在所述混凝土塔座(6)内且与所述混凝土塔座(6)内壁连接;其中,

所述支撑加强板(5)的直角长边与所述桩管(1)端部外壁焊接,所述支撑加强板(5)的直角短边与所述法兰盘(3)底部焊接,且所述支撑加强板(5)的直角短边位于相邻的所述螺孔(4)之间。

2. 如权利要求1所述的通信铁塔管桩基础,其特征在于,所述法兰盘(3)中部开有用于连通所述桩管(1)内部的安装孔(19),所述桩管(1)内顶部设有用于所述塔体(2)穿接缆线的穿线管(18),所述穿线管(18)的两端分别与所述桩管(1)和所述安装孔(19)连接,所述桩管(1)侧壁上开有用于连通所述穿线管的通孔;其中,

所述法兰盘(3)还包括用于封闭所述安装孔(19)的密封板(20)。

3. 如权利要求1所述的通信铁塔管桩基础,其特征在于,相邻所述支撑加强板(5)底部连接肋板(7),所述肋板(7)两端分别焊接在两个相邻的所述支撑加强板(5)上,所述肋板(7)与所述法兰边缘之间形成安装孔(8)。

4. 如权利要求1所述的通信铁塔管桩基础,其特征在于,所述桩管(1)上远离所述法兰盘(3)的一端焊接呈圆锥形的钻管(9),所述钻管(9)的外壁上设有螺旋刀(10)。

5. 如权利要求1所述的通信铁塔管桩基础,其特征在于,所述桩管(1)外壁上纵向设有若干支撑棱(11),所述支撑棱(11)与所述法兰盘(3)的所述螺孔(4)位置对应。

6. 如权利要求1所述的通信铁塔管桩基础,其特征在于,所述桩管(1)外侧壁设有沿径向向外延伸的出桩体(21)。

7. 如权利要求1所述的通信铁塔管桩基础,其特征在于,所述桩管(1)外壁设有若干吊耳。

8. 如权利要求1所述的通信铁塔管桩基础,其特征在于,所述桩管(1)外侧壁设有防腐层(12),所述防腐层(12)由内之外依次包括内镀层(13)、中涂层(14)和表面层(15),所述内镀层(13)为镀锌层,所述中涂层(14)为环氧富锌材质。

9. 如权利要求8所述的通信铁塔管桩基础,其特征在于,所述表面层(15)由涂漆层(16)和玻璃丝布层(17)连接而成,所述涂漆层(16)为煤油沥青漆材质。

一种通信铁塔管桩基础

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备技术领域,特别涉及一种通信铁塔管桩基础。

背景技术

[0002] 输电线路铁塔安装前,需要预先在施工现场制作桩基础,现有桩基础通常采用钢筋混凝土结构,其施工复杂,施工周期较长,施工场地较大,养护周期长,此外,现有的桩基础在施工时需要考虑施工场地土质是否符合桩基础建设,同时还会受到施工季节的影响,例如冬季、雨季均不能施工,这将严重影响电力施工效率。

[0003] 现有专利公开号为CN201730107U提供的一种电力钢管塔的桩基础,该桩基础克服了上述钢筋混凝土结构的桩基础存在的缺陷,但是这种桩基础仍然存在钢管打桩比较麻烦,施工周期长,钢管预埋在地下后,与地面土层之间摩擦力较小,稳定性差,承载能力低,使用寿命无法保证,实用性差。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有技术中存在的上述问题,本实用新型提供了一种通信铁塔管桩基础。

[0005] 本实用新型具体技术方案如下:

[0006] 本实用新型提供了一种通信铁塔管桩基础,包括预埋在地下的桩管和塔体,所述桩管一端设有与所述塔体底部连接的法兰盘,所述法兰盘边缘均匀设有螺孔,所述法兰盘和所述桩管端部的连接处均匀设有若干呈直角三角形的支撑加强板,所述塔体底部外侧设有混凝土塔座,所述法兰盘设在所述混凝土塔座内且与所述混凝土塔座内壁连接;其中,

[0007] 所述支撑加强板的直角长边与所述桩管端部外壁焊接,所述支撑加强板的直角短边与所述法兰盘底部焊接,且所述支撑加强板的直角短边位于相邻的所述螺孔之间。

[0008] 进一步的,所述法兰盘中部开有用于连通所述桩管内部的安装孔,所述桩管内顶部设有用于所述塔体穿接缆线的穿线管,所述穿线管的两端分别与所述桩管和所述安装孔连接,所述桩管侧壁上开有用于连通所述穿线管的通孔;其中,

[0009] 所述法兰盘还包括用于封闭所述安装孔的密封板。

[0010] 进一步的,相邻所述支撑加强板底部连接肋板,所述肋板两端分别焊接在两个相邻的所述支撑加强板上,所述肋板与所述法兰边缘之间形成安装孔。

[0011] 进一步的,所述桩管上远离所述法兰盘的一端焊接呈圆锥形的钻管,所述钻管的外壁上设有螺旋刀。

[0012] 进一步的,所述桩管外壁上纵向设有若干支撑棱,所述支撑棱与所述法兰盘的所述螺孔位置对应。

[0013] 进一步的,所述桩管外侧壁设有沿径向向外延伸的出桩体。

[0014] 进一步的,所述桩管外壁设有若干吊耳。

[0015] 优选的,所述桩管外侧壁设有防腐层,所述防腐层由内之外依次包括内镀层、中涂

层和表面层,所述内镀层为镀锌层,所述中涂层为环氧富锌材质。

[0016] 优选的,所述表面层由涂漆层和玻璃丝布层连接而成,所述涂漆层为煤油沥青漆材质。

[0017] 本实用新型的有益效果如下:本实用新型提供了一种结构简单、易于加工的钢管塔的桩基础,可以现场组立,使基础施工方便快捷,承载能力高,而且无养护期,极大的缩短了基础的施工周期。

附图说明

[0018] 图1为实施例1所述的一种通信铁塔管桩基础的主视图;

[0019] 图2为实施例2所述的一种通信铁塔管桩基础的俯视图;

[0020] 图3为实施例2所述的一种通信铁塔管桩基础的剖视图;

[0021] 图4为实施例2所述的一种通信铁塔管桩基础中桩管的仰视图;

[0022] 图5为实施例2所述的一种通信铁塔管桩基础中桩管的剖视图;

[0023] 图6为实施例2所述的一种通信铁塔管桩基础中桩管的表面层的剖视图。

[0024] 其中:1、桩管;2、塔体;3、法兰盘;4、螺孔;5、支撑加强板;6、混凝土塔座;7、肋板;8、安装孔;9、钻管;10、螺旋刀;11、支撑棱;12、防腐层;13、内镀层;14、中涂层;15、表面层;16、涂漆层;17、玻璃丝布层;18、穿线管;19、安装孔;20、密封板;21、出桩体。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和以下实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0026] 实施例1

[0027] 如图1所示,本实用新型实施例1提供了一种通信铁塔管桩基础,包括预埋在地下的桩管1和塔体2,所述桩管1一端设有与所述塔体2底部连接法兰盘3,所述法兰盘3上均匀设有螺孔4,塔体2与所述桩管1通过螺栓连接,便于拆卸和安装,所述法兰盘3和所述桩管1端部的连接处均匀设有若干呈直角三角形的支撑加强板5。

[0028] 支撑加强板5提升桩基础的整体强度和稳定性,保证了安装后塔体2的稳定性,同时使桩管1的承载性更强。支撑加强板5可设计为内外对称结构固定在法兰盘3和所述桩管1端部的连接处,起到支撑效果。

[0029] 所述塔体2底部外侧设有混凝土塔座6,所述法兰盘3设在所述混凝土塔座6内且与所述混凝土塔座6内壁连接。钢桩管1不需要浇筑成型,只需要打出桩孔即可直接下桩,而且下桩时具有一定的调节性,不像浇筑成桩那样无法调节桩管1角度。下桩完成后,法兰盘3与塔体2底部的法兰可直接连接,这样就能将塔体2与桩管1进行快速固定,再用混凝土塔座6封包,施工周期很短。再者,在需要拆除或更换塔身时,只要破坏掉封包的那一点混凝土,即可直接更换塔身,施工快速便捷,此外,法兰盘3与混凝土塔座6连接,大大提升连接强度。

[0030] 所述支撑加强板5的直角长边与所述桩管1端部外壁焊接,所述支撑加强板5的直角短边与所述法兰盘3底部焊接,且所述支撑加强板5的直角短边位于相邻的所述螺孔4之间。

[0031] 塔体2与桩管1通过法兰式的连接方式,避免了土方开挖和混凝土浇筑,因此可以随时安装施工,施工中也无需考虑混凝土的养护期,为工程的按期竣工提供了保障。

[0032] 实施例2

[0033] 本实用新型实施例2在实施例1的基础上进一步限定了桩管1的结构,提高了桩基础的稳定性。

[0034] 如图2和3所示,为了方便塔体2穿线,本实用新型进一步的限定了所述法兰盘3中部开有用于连通所述桩管1内部的安装孔19,所述桩管1内顶部设有用于所述塔体2穿接缆线的穿线管18,所述穿线管18的两端分别与所述桩管1和所述安装孔19连接,所述桩管1侧壁上开有用于连通所述穿线管的通孔;其中,所述法兰盘3还包括用于封闭所述安装孔19的密封板20。穿线结束后,通过密封板20密封安装孔19。

[0035] 如图4所示,为了提高桩管1的承载力,本技术方案中进一步的限定了相邻所述支撑加强板5底部连接肋板7,所述肋板7两端分别焊接在两个相邻的所述支撑加强板5上,所述肋板7与所述法兰边缘之间形成安装孔8。肋板7两端固定在两个相邻的支撑加强板5上,肋板7、支撑加强板5联合形成稳定固定底架,提高桩管1的稳定性和承载能力,此外安装孔8方便操作拧紧螺栓,从而安装塔体2。

[0036] 需要进一步说明的是,所述桩管1上远离所述法兰盘3的一端焊接呈圆锥形的钻管9,所述钻管9的外壁上设有螺旋刀10。钻管9和螺旋刀10的设计可以减小施工难度,方便打桩,提高打桩效率,实用性强。

[0037] 所述桩管1外壁上纵向设有若干支撑棱11,所述支撑棱11与所述法兰盘3的所述螺孔4位置对应。支撑棱11的设计能够与地下土层之间有很好的紧固性,提高了桩基础的稳定性和承载性。

[0038] 为了提高桩基础的避雷效果,延长桩基础的使用寿命,本实用新型限定了所述桩管1外侧壁设有沿径向向外延伸的出桩体21,出桩体可以为角钢、角铁等伸出结构,长约6-8公分,出桩体的深度大概距离地面2.5-3米,主要起到避雷效果。

[0039] 为了提高下桩效率,本实用新型限定了所述桩管1外壁设有若干吊耳。吊耳的设计方便下桩,下桩后还能作为辅助结构强化钢桩的固定效果。

[0040] 如图5所示,为了延长地下预埋桩管1的使用寿命,本实用新型优选的设计了,所述桩管1外侧壁设有防腐层12,所述防腐层12由内之外依次包括内镀层13、中涂层14和表面层15,所述内镀层13为镀锌层,所述中涂层14为环氧富锌材质。防腐层12的设计提高了对桩管1的保护效果,延长了使用寿命。

[0041] 如图6所示,优选的,所述表面层15由涂漆层16和玻璃丝布层17连接而成,所述涂漆层16为煤油沥青漆材质。表层采用中国石油管道局埋地管道用的防腐材料,煤油沥青漆进行表面防腐处理,再用玻璃丝布进行三油二毡的工艺技术强化保护,从而提高对桩管1的防腐效果,延长桩基础的使用寿命。

[0042] 本实用新型不局限于上述最佳实施方式,任何人在本实用新型的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是具有与本申请相同或相近似的技术方案,均落在本实用新型的保护范围之内。

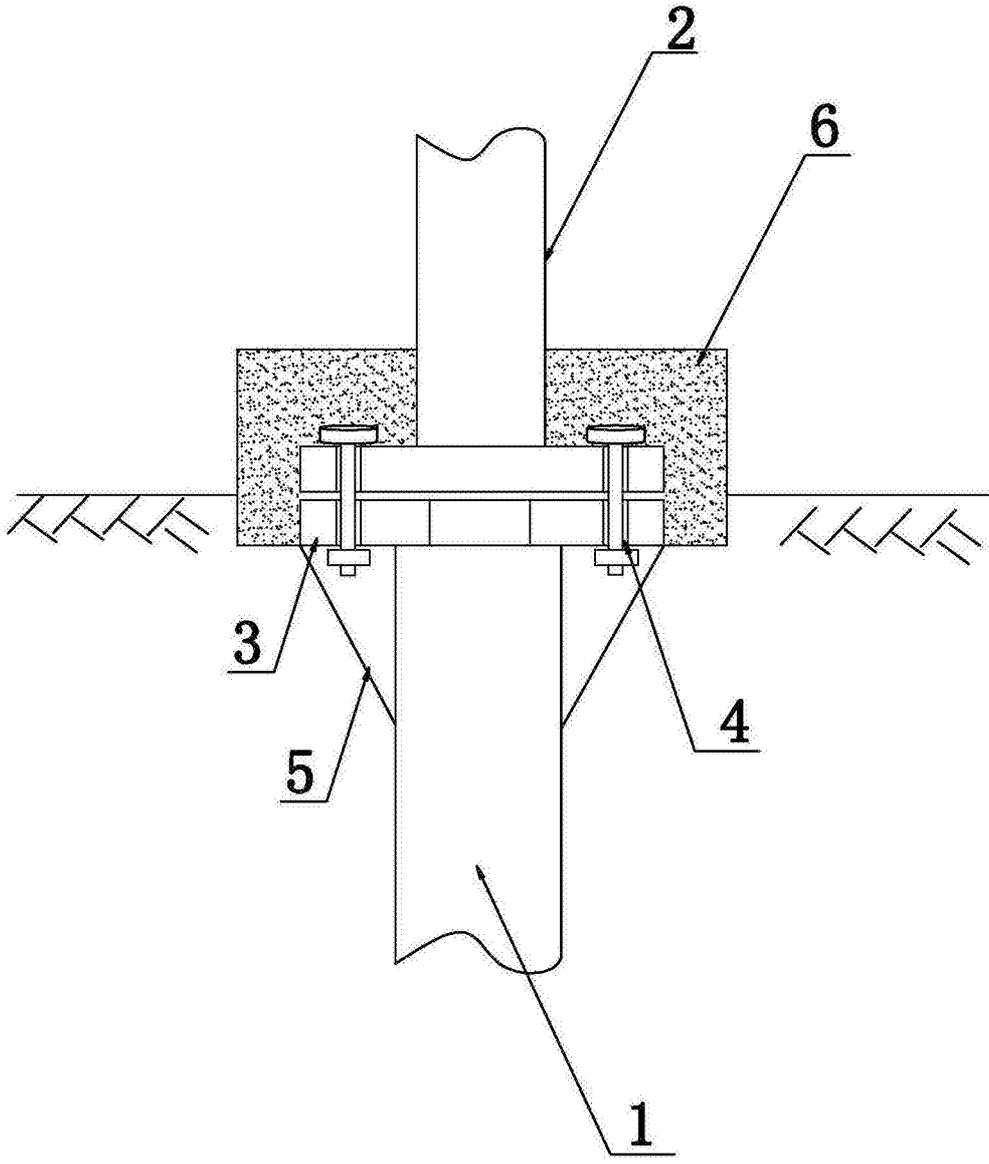


图1

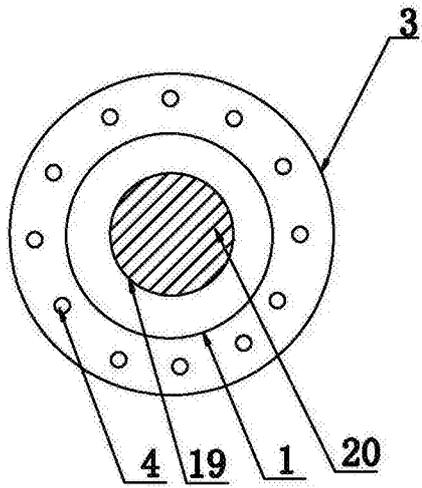


图2

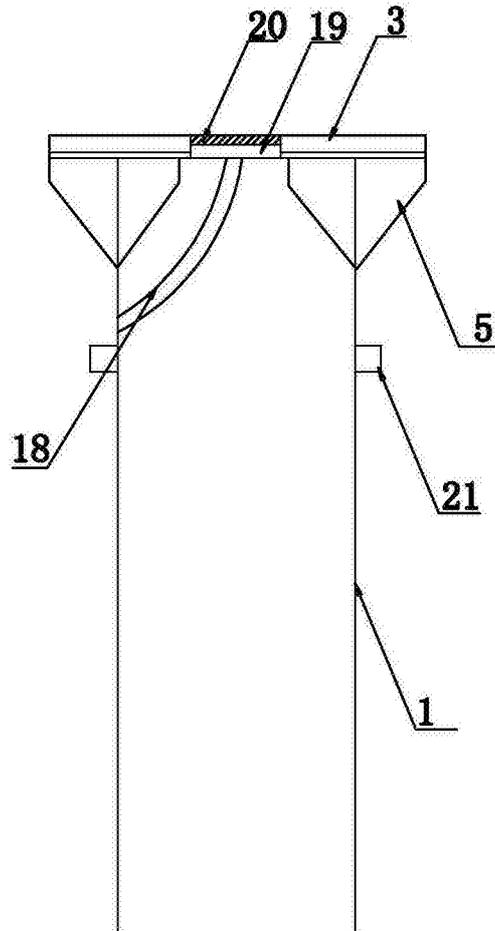


图3

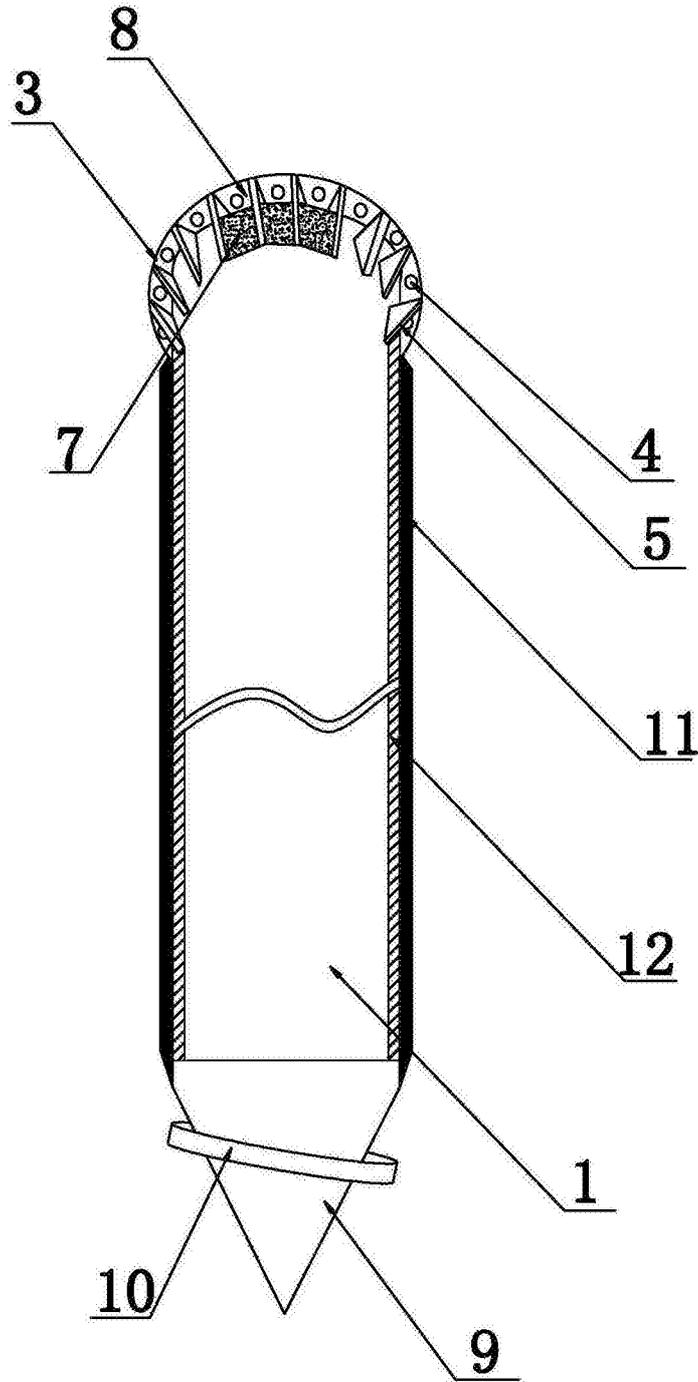


图4

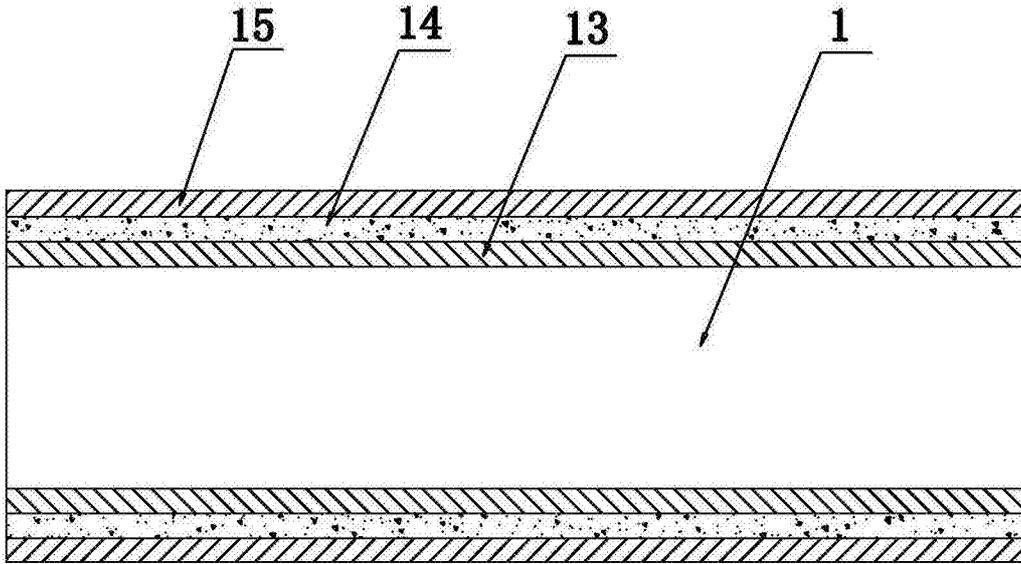


图5

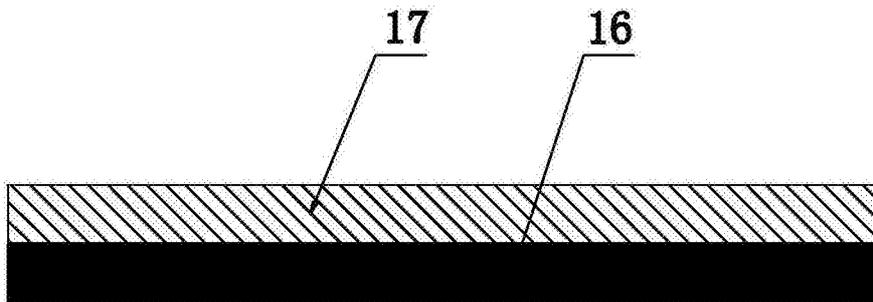


图6