



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208793812 U

(45)授权公告日 2019. 04. 26

(21)申请号 201821325682.3

(22)申请日 2018.08.17

(73)专利权人 浙江康泰管业科技有限公司

地址 313000 浙江省湖州市德清县经济开发
区双山路西

(72)发明人 李长辉 潘明正 盛颖 杨金模
张毅 宋宇 代兴民 蹇胜强
吴兴华

(74)专利代理机构 杭州千克知识产权代理有限
公司 33246

代理人 赵卫康

(51)Int.Cl.

F16L 5/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

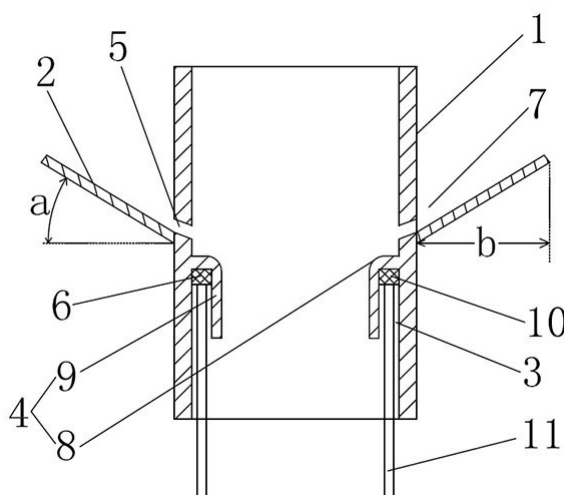
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

一种防渗预埋管

(57)摘要

本实用新型公开了一种防渗预埋管,包括直管体、设置在所述直管体外圆周上的环形排水圈和与所述直管体内壁固定连接形成环形插槽的环形防水帽,所述环形排水圈向上倾斜,形成截面呈倒三角形的集水槽,所述直管体圆周上还设置有贯通的排水孔,所述排水孔位于所述环形排水圈与直管体连接处上方且连通直管体内部,所述排水孔位于所述环形防水帽上方,所述环形插槽中设置有密封结构。本实用新型设置的环形排水圈和排水孔相配合,能够将渗入预埋管与楼层板间隙中的水及时排除,防渗漏效果好。并且,设置的环形防水帽和密封结构,能够有效防止水从预埋管与下层管道的安装间隙中溢出,防渗效果全面。



1. 一种防渗预埋管,包括直管体、设置在所述直管体外圆周上的环形排水圈和与所述直管体内壁固定连接形成环形插槽的环形防水帽,其特征在于:所述环形排水圈向上倾斜,形成截面呈倒三角形的集水槽,所述直管体圆周上还设置有贯通的排水孔,所述排水孔位于所述环形排水圈与直管体连接处上方且连通直管体内部,所述排水孔位于所述环形防水帽上方,所述环形插槽中设置有密封结构。

2. 根据权利要求1所述的一种防渗预埋管,其特征在于:所述环形排水圈在水平方向上具有一定的宽度 b , b 的范围为1~5厘米。

3. 根据权利要求1或2所述的一种防渗预埋管,其特征在于:所述环形排水圈为软质PE或软质PP-R材质。

4. 根据权利要求1所述的一种防渗预埋管,其特征在于:所述环形防水帽包括固定连接于所述直管体内壁的环形连接部和与所述环形连接部相连的环形圈,所述环形圈与所述直管体内壁平行,所述密封结构为设置在所述环形防水帽内顶部的密封垫圈。

5. 根据权利要求1所述的一种防渗预埋管,其特征在于:所述环形防水帽包括固定连接于所述直管体内壁的环形连接部和与所述环形连接部相连的环形圈,所述环形圈与所述直管体内壁平行,所述密封结构为设置于所述环形防水帽内的倒置的截面为U形的密封槽。

6. 根据权利要求1所述的一种防渗预埋管,其特征在于:所述环形防水帽为一顶端固接在所述直管体内壁的向下的变径管,所述变径管的直径从上至下逐渐变小,所述变径管底端向所述直管体内壁方向水平延伸并在端部向上弯折,所述弯折与所述变径管形成一环形容纳槽,所述环形容纳槽中放置有一截面为圆形的能够在水中上浮的环形密封圈,所述弯折与所述直管体内壁之间留有间隙。

7. 根据权利要求5所述的一种防渗预埋管,其特征在于:所述密封槽为橡胶材质,其槽内间隙宽度略小于下层管道的管壁厚度。

8. 根据权利要求5或7所述的一种防渗预埋管,其特征在于:所述密封槽开口处设置有硬质的截面呈喇叭状的安装导槽。

9. 根据权利要求6所述的一种防渗预埋管,其特征在于:所述弯折与所述预埋管内壁的间隙宽度小于所述环形密封圈截面的直径。

10. 根据权利要求6或9所述的一种防渗预埋管,其特征在于:所述变径管与所述直管体内壁的夹角为 c , c 的范围为 10° ~ 15° 。

一种防渗预埋管

技术领域

[0001] 本实用新型属于管件技术领域,具体涉及一种防渗预埋管。

背景技术

[0002] 目前,在建筑安装工程中,要安装很多需要穿过墙板或者楼板的管道,其中有些是需要防渗漏的,例如卫生间、屋面的管道,这就需要在浇筑混凝土的时候放置预埋管,避免因封堵不严而发生渗漏,造成后期损失,但是尽管使用了预埋管也容易发生渗漏,通常有两种情况:一是因为预埋成型后,混凝土或水泥会收缩,造成预埋管与楼层层板之间出现间隙,当上层出现积水时,水会从间隙往下层渗漏;另一种是当预埋管内部流通的水量较大时,水容易从预埋管和下层管道之间的间隙中溢流渗透至下层。

[0003] 针对第一种情况,申请号为201510447792的发明专利申请公开了防渗漏预埋管,包括外壁带有止水翼环的管体,止水翼环的其中一个端面上沿半径方向设置有至少一个与管体同轴的横向止水槽,止水翼环的侧面上沿周向设置有至少一个与管体同轴的纵向止水槽,设置的横向止水槽与纵向止水槽能够有效防止渗水。但是,此种结构仅仅是在一定时间内阻止了水的下渗,水还留在间隙中,当间隙较大或者积水时间较长时,还会发生渗水。

[0004] 针对第二种情况,申请号为201620168390的实用新型专利申请公开了一种预埋管,包括内管及套接在内管上的外管,还包括与内管内壁固定连接形成环形插槽的环形件,所述的环形件包括与内管内壁连接的连接部和连接部连接的平行部,通过设置环形件能将与预埋管连接的管件紧密结合起来,且使接缝位于环形件内,使水直接通过环形件外壁流到管子内口,大大减少了预埋管与下方管道连接处之间渗漏的可能性,该装置也存在渗漏风险,如果下层管道发生堵塞,导致预埋管内液面上升时,环形件并不能阻止渗漏的发生,因此仍有改进空间。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种防渗预埋管,能够有效防止预埋管外壁与楼层层板之间以及预埋管内壁与下层管道之间的渗漏。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案为:一种防渗预埋管,包括直管体、设置在所述直管体外圆周上的环形排水圈和与所述直管体内壁固定连接形成环形插槽的环形防水帽,所述直管体圆周上还设置有贯通的排水孔,所述排水孔位于所述环形排水圈与直管体连接处上方且连通直管体内部,所述排水孔位于所述环形防水帽上方,所述环形插槽中设置有密封结构。

[0007] 作为优选,所述排水孔下方内壁紧贴所述环形排水圈设置,便于环形排水圈上的水从所述排水孔顺利排出。

[0008] 作为优选,所述排水孔至少设置有六个,沿所述直管体的中轴线中心对称设置于所述直管体的圆周上,保证足够的排水效果。

[0009] 作为优选,所述环形排水圈向上倾斜,形成截面呈倒三角形的集水槽,倾斜角度 α ,

a的值为为 $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$ ，便于收集并排放渗漏的水。

[0010] 作为优选，所述环形排水圈在水平方向上具有一定的宽度b，b的范围为1~5厘米，在保证足够排水能力的同时防止宽度过大影响安装，具体宽度可根据工况按需决定。

[0011] 作为优选，所述环形排水圈为软质PE或软质PP-R材质，避免楼层层板混凝土或水泥成型收缩使所述环形排水圈变形设置断裂。

[0012] 作为优选，所述环形防水帽和所述密封结构可以有几种不同的表现形式，具体方案如下：

[0013] 第一种：所述环形防水帽包括固定连接于所述直管体内壁的环形连接部和与所述环形连接部相连的环形圈，所述环形圈与所述直管体内壁平行，所述密封结构为设置在所述环形防水帽内顶部的密封垫圈，在使用时，下层管道插入环形防水帽后其顶部紧贴所述密封圈。

[0014] 第二种：所述环形防水帽包括固定连接于所述直管体内壁的环形连接部和与所述连接部相连的环形圈，所述环形圈与所述直管体内壁平行，所述密封结构为设置于所述环形防水帽内的倒置的截面为U形的密封槽。

[0015] 作为优选，所述密封槽为橡胶材质，其槽内间隙宽度略小于所述下层管道的管壁厚度，增强密封效果。

[0016] 作为优选，所述密封槽开口处设置有硬质的截面呈喇叭状的安装导槽，便于下层管道插入。

[0017] 第三种：所述环形防水帽为一顶端固接在所述直管体内壁的向下的变径管，所述变径管的直径从上至下依次变小，所述变径管底端向所述直管体内壁方向水平延伸并在端部向上弯折，所述弯折与所述变径管形成一环形容纳槽，所述容纳槽中放置有一截面为圆形的环形密封圈，所述环形密封圈具有良好的浮力，所述弯折与所述直管体内壁之间留有间隙，用于安装下层管道。

[0018] 本方案的原理为：下层管道通过弯折与直管体之间的间隙插入至环形插槽，当预埋管正常排水时，仅环形防水帽起防渗作用，所述密封结构无需发挥作用。当排水量过大或者下层管道堵塞导致环形插槽中水位上升时，所述环形容纳槽中的环形密封圈随水位上浮，直至被下层管道内壁和变径管外壁夹持，所述环形密封圈受到的浮力使其紧贴下层管道内壁和变径管外壁，起到良好的密封效果。

[0019] 本方案相对于前两种方案，优点在于：下层管道无需紧贴密封垫圈或者密封槽设置，当下层管道的安装发生松动或者下层管道规格与预埋管不完全对应时，仍旧能够起到良好的密封效果。

[0020] 作为优选，所述弯折与所述预埋管内壁的间隙宽度小于所述环形密封圈的直径，防止所述密封圈掉落。

[0021] 作为优选，所述变径管与所述直管体内壁的夹角为c，c的范围为 $10^{\circ}\sim 15^{\circ}$ ，在保证变径管一定长度，便于实现密封效果的同时，避免变径管下端直径过小，影响正常排水。

[0022] 本实用新型的有益效果有：设置的环形排水圈和排水孔相配合，能够将渗入预埋管与楼层层板间隙中的水及时排除，防渗漏效果好。并且，设置的环形防水帽和密封结构，能够有效防止水从预埋管与下层管道的安装间隙中溢出，防渗效果全面。

附图说明

- [0023] 图1为本实用新型实施例的俯视图。
- [0024] 图2为本实用新型实施例1的结构示意图。
- [0025] 图3为本实用新型实施例2的结构示意图。
- [0026] 图4为本实用新型实施例2密封结构的局部放大图。
- [0027] 图5为本实用新型实施例3安装导槽的结构示意图。
- [0028] 图6为本实用新型实施例4的结构示意图。
- [0029] 图7为本实用新型实施例4环形防水帽和密封结构的局部放大图。
- [0030] 图8为本实用新型实施例4的环形密封圈在上浮起密封作用时的结构示意图。
- [0031] 图中各项分别为:1直管体,2环形排水圈,3环形插槽,4环形防水帽,5排水孔,6密封结构,7集水槽,8环形连接部,9环形圈,10密封垫圈,11下层管道,12密封槽,13安装导槽,14变径管,15弯折,16环形容纳槽,17环形密封圈,a倾斜角度,b宽度,c夹角角度。

具体实施方式

[0032] 下面将结合实施例和附图对本实用新型的技术方案作详细的说明。

[0033] 实施例1

[0034] 如图1~2所示,一种防渗预埋管,包括直管体1、设置在所述直管体1外圆周上的环形排水圈2和与所述直管体1内壁固定连接形成环形插槽3的环形防水帽4,所述直管体1圆周上还设置有贯通的排水孔5,所述排水孔5位于所述环形排水圈2与所述直管体1连接处上方且连通所述直管体1内部,所述排水孔5位于所述环形防水帽4上方,所述环形插槽3中设置有密封结构6。

[0035] 其中,所述排水孔5下方内壁紧贴所述环形排水圈2设置,便于环形排水圈2上的水从所述排水孔5顺利排出。

[0036] 如图1所示,所述排水孔5至少设置有六个,沿所述直管体1的中轴线中心对称设置于所述直管体1的圆周上,保证足够的排水效果。

[0037] 如图2所示,所述环形排水圈2向上倾斜,形成截面呈倒三角形的集水槽7,倾斜角度a,a的值为为 $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$,本实施例优选为 30° ,便于收集并排放渗漏水。

[0038] 并且,所述环形排水圈2在水平方向上具有一定的宽度b,b的范围为1~5厘米,本实施例优选为3厘米,在保证足够排水能力的同时防止宽度过大影响安装,具体宽度可根据工况按需决定。

[0039] 在本实施例中,所述环形排水圈2为软质PE或软质PP-R材质,避免楼层层板混凝土或水泥成型收缩使所述环形排水圈2变形设置断裂。

[0040] 如图2所示,所述环形防水帽4包括固定连接于所述直管体1内壁的环形连接部8和与所述环形连接部8相连的环形圈9,所述环形圈与所述直管体1内壁平行,所述密封结构6为设置在所述环形防水帽4内顶部的密封垫圈10,在使用时,下层管道11插入环形插槽3后其顶部紧贴所述密封圈10。

[0041] 实施例2

[0042] 本实施例的技术方案与实施例1基本相同,区别在于:

[0043] 如图1、3、4所示,所述密封结构6为设置于所述环形防水帽4内的倒置的截面为U形

的密封槽12,在使用时,将下层管道11端部插入到所述密封槽12中。

[0044] 其中,所述密封槽12为橡胶材质,其槽内间隙宽度略小于所述下层管道的管壁厚度,增强密封效果。

[0045] 实施例3

[0046] 本实施例是基于实施例2的,区别在于:

[0047] 如图5所示,所述密封槽12开口处设置有硬质的截面呈喇叭状的安装导槽13,便于下层管道11插入。

[0048] 实施例4

[0049] 本实施例的技术方案与实施例1基本相同,区别在于:

[0050] 如图6或7所示,所述环形防水帽4为一顶端固接在所述直管体1内壁的向下的变径管14,所述变径管14的直径从上至下依次变小,所述变径管14底端向所述直管体1内壁方向水平延伸并在端部向上弯折15,所述弯折15与所述变径管14形成一环形容纳槽16,所述容纳槽16中放置有一截面为圆形的环形密封圈17,所述环形密封圈17具有良好的浮力,所述弯折15与所述直管体1内壁之间留有间隙,用于安装下层管道11。

[0051] 本方案的原理为:下层管道11通过弯折15与直管体1之间的间隙插入至环形插槽,当预埋管正常排水时,仅环形防水帽4起防渗作用,所述密封结构6无需发挥作用。当排水量过大或者下层管道11堵塞导致环形插槽3中水位上升时,所述环形容纳槽16中的环形密封圈17随水位上浮,直至被下层管道11内壁和变径管14外壁夹持,所述环形密封圈17受到的浮力使其紧贴下层管道11内壁和变径管14外壁,如图8所示,起到良好的密封效果。

[0052] 本方案相对于前两种方案,优点在于:下层管道11无需紧贴密封垫圈10或者密封槽12设置,当下层管道11的安装发生松动或者下层管道11规格与预埋管不完全对应时,仍旧能够起到良好的密封效果。

[0053] 如图7所示,所述变径管外壁14与所述直管体1内壁的夹角为 c , c 的范围为 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$,在保证变径管14一定长度,便于实现密封效果的同时,避免变径管14下端直径过小,影响正常排水。

[0054] 进一步地,所述弯折15与所述直管体1内壁的间隙宽度小于所述环形密封圈17截面的直径,防止所述环形密封圈17掉落。

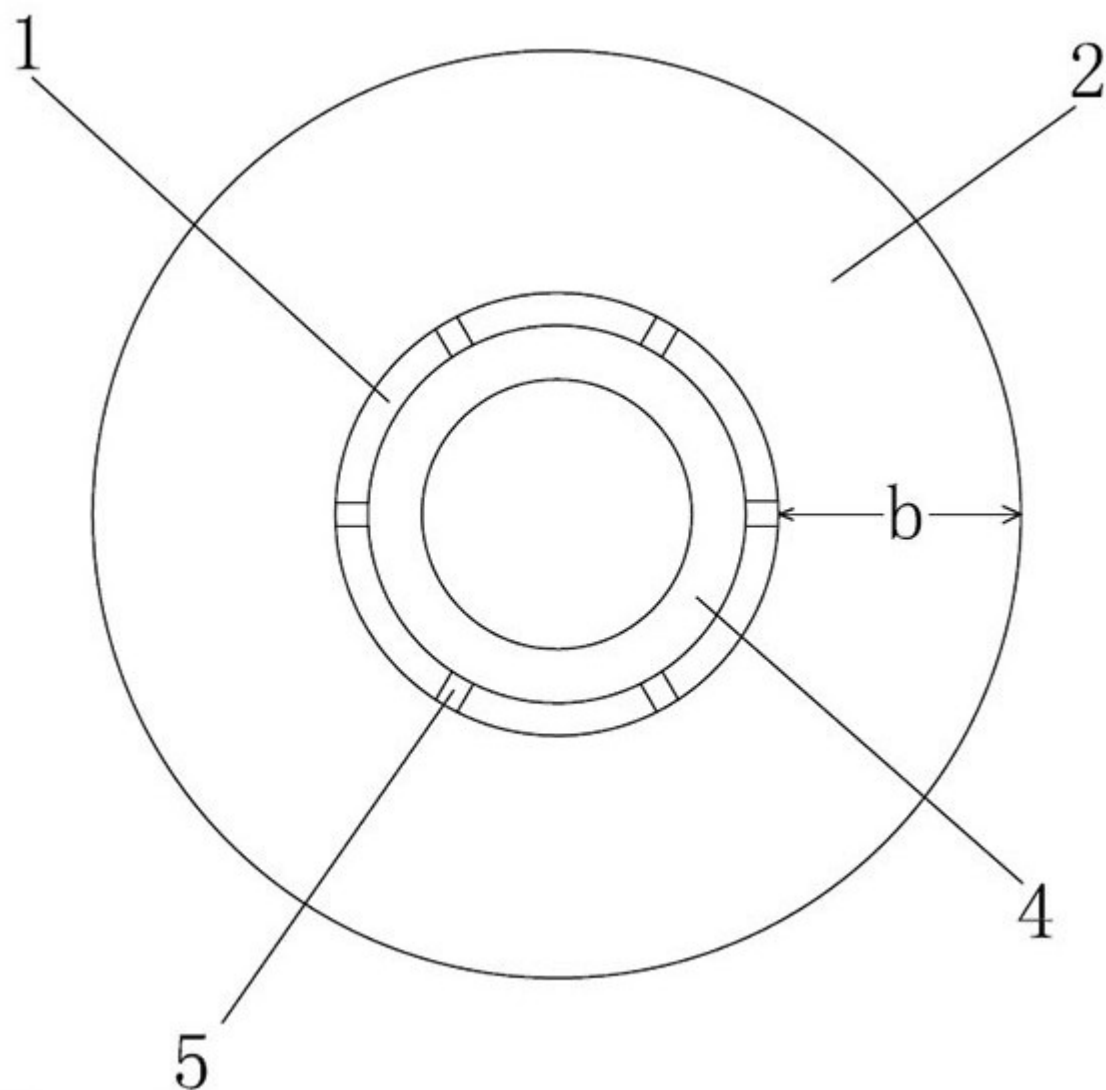


图1

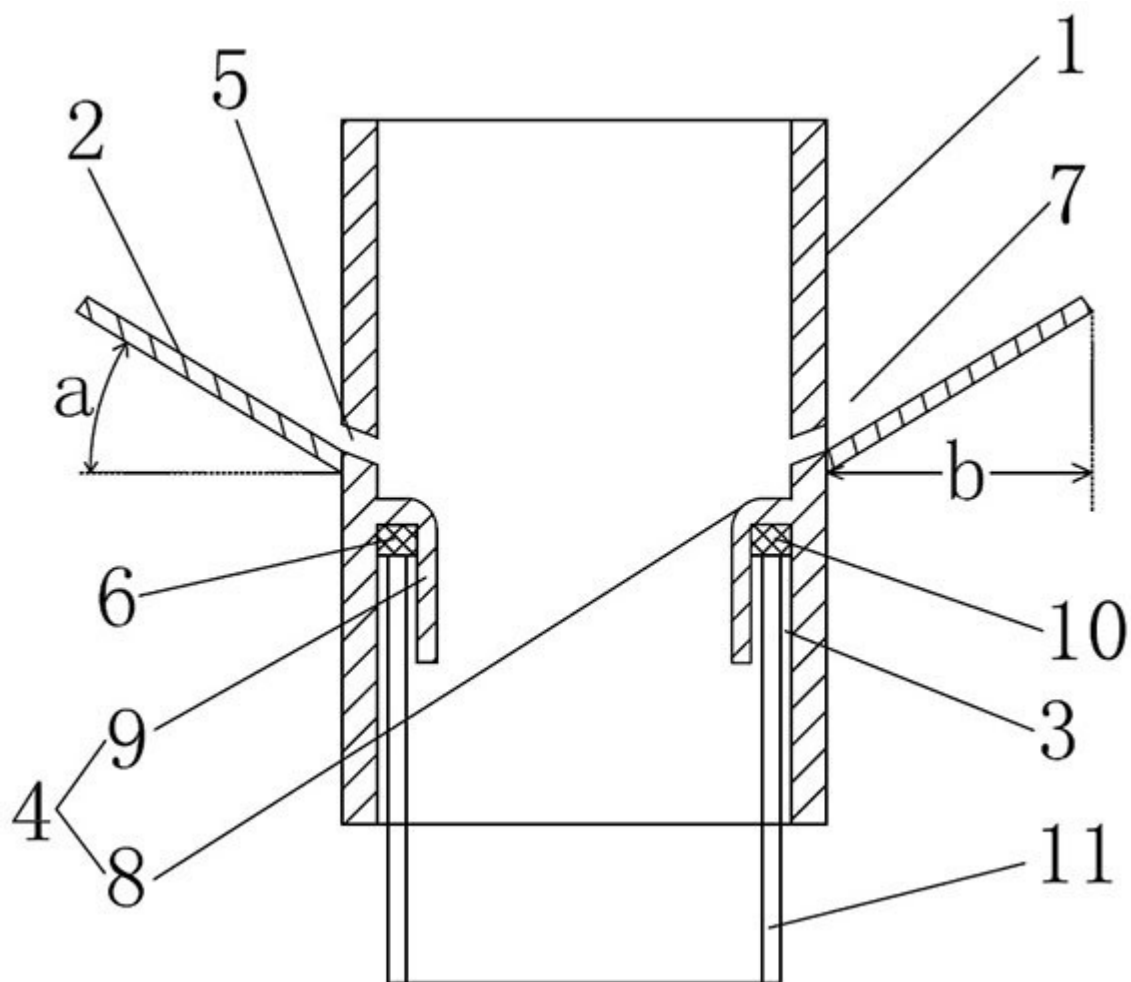


图2

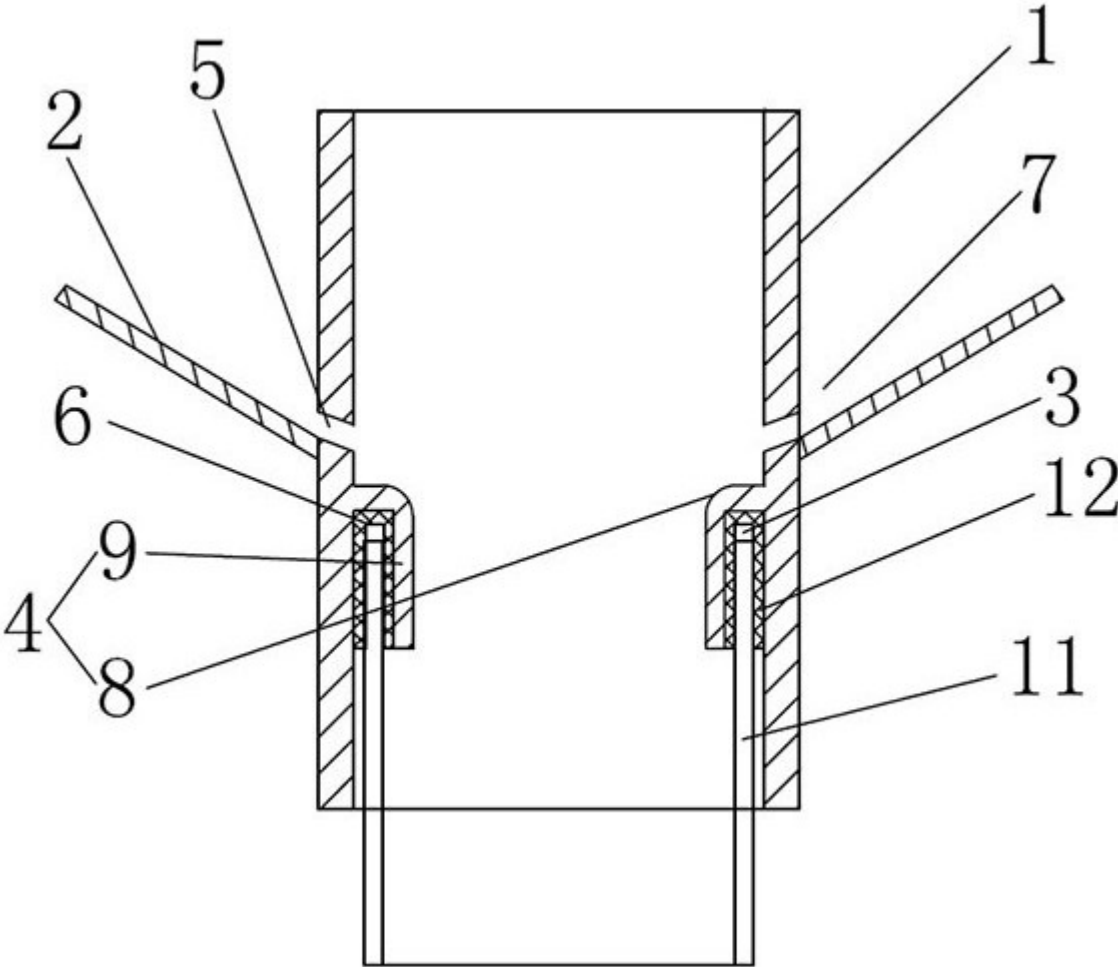


图3

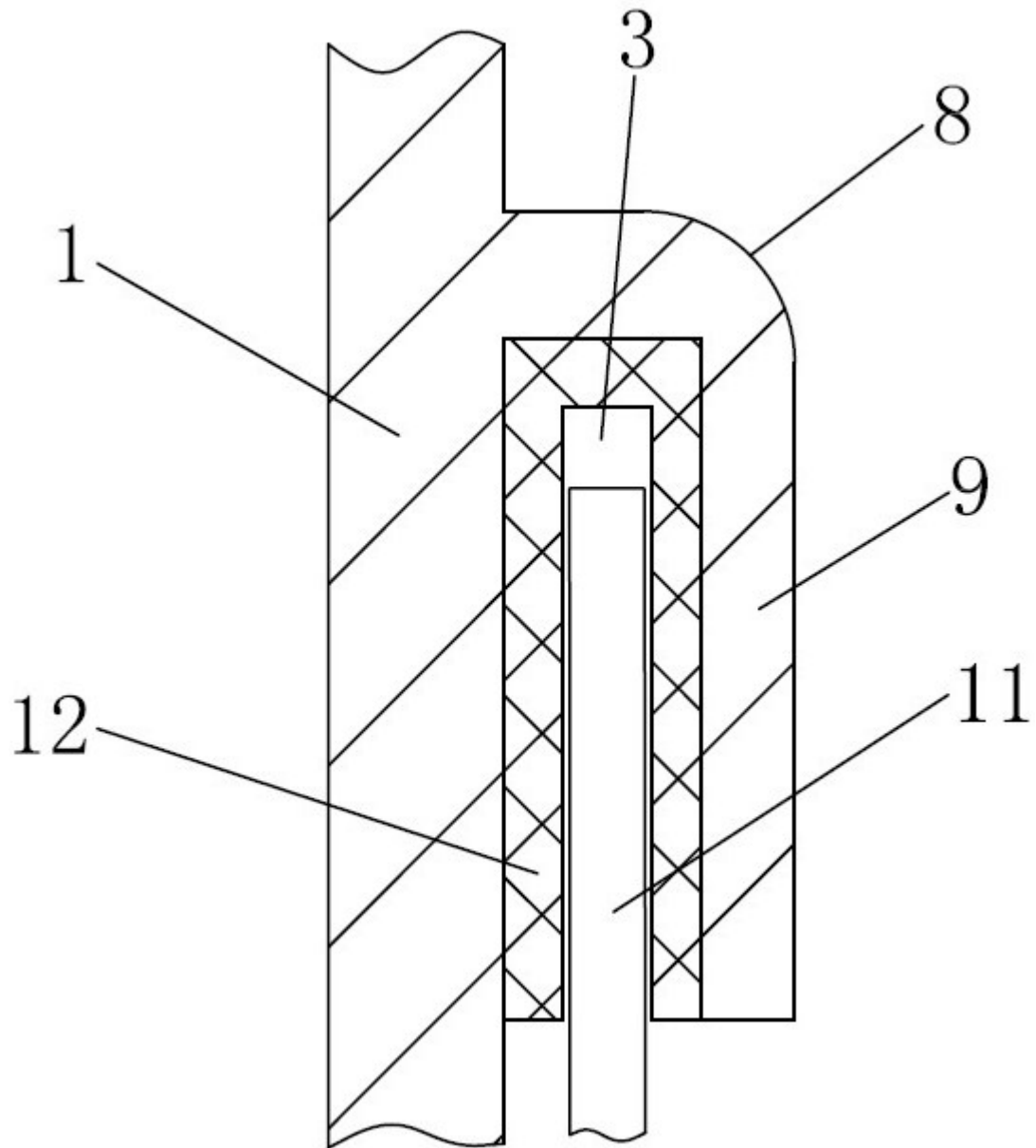


图4

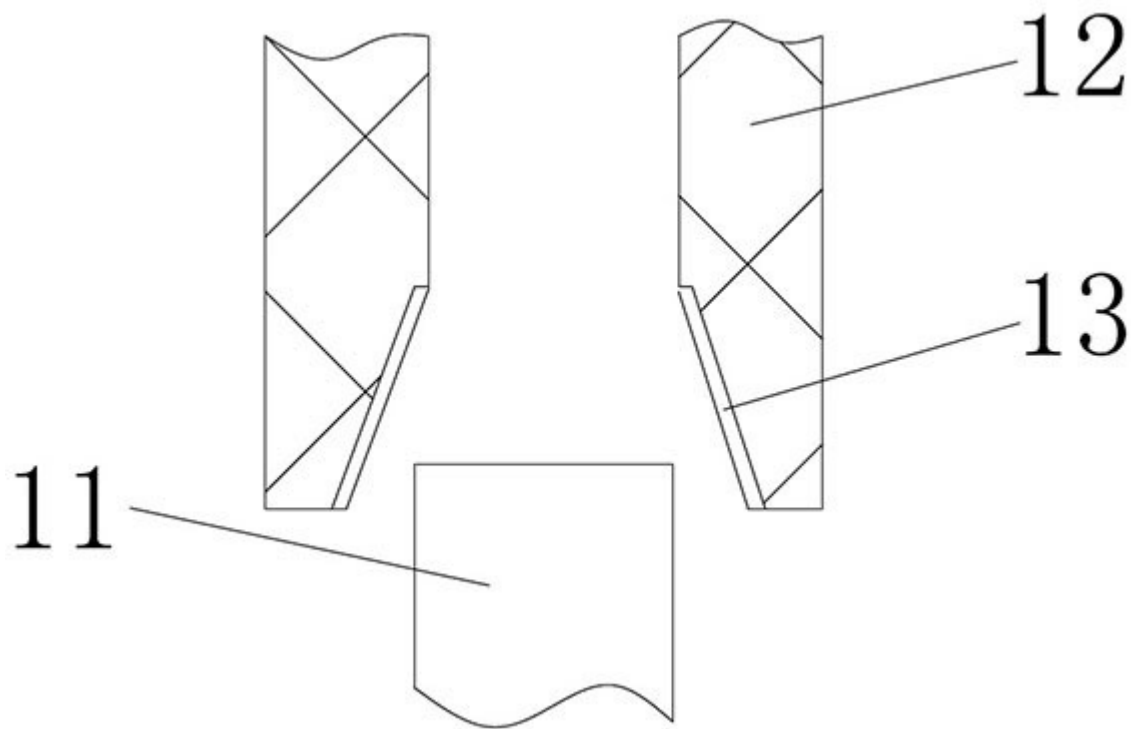


图5

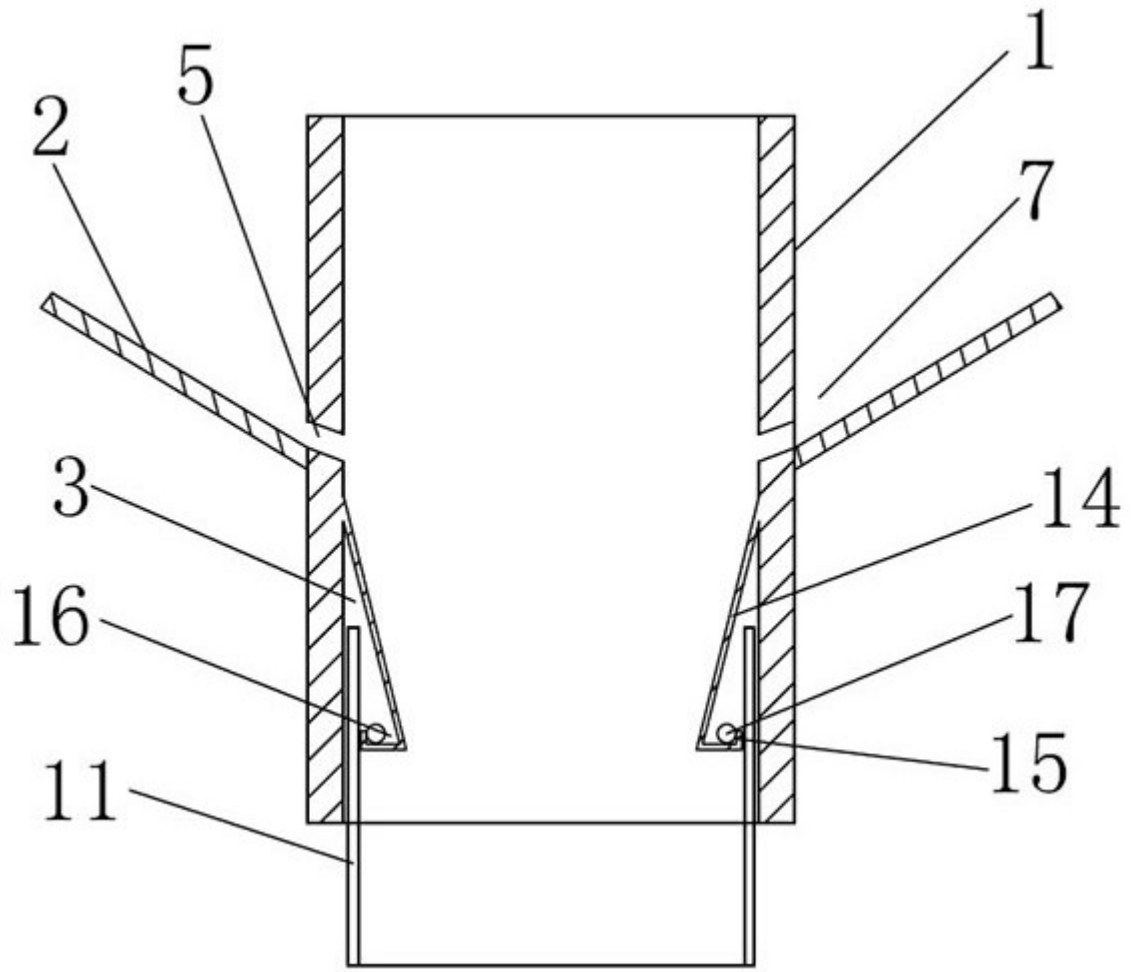


图6

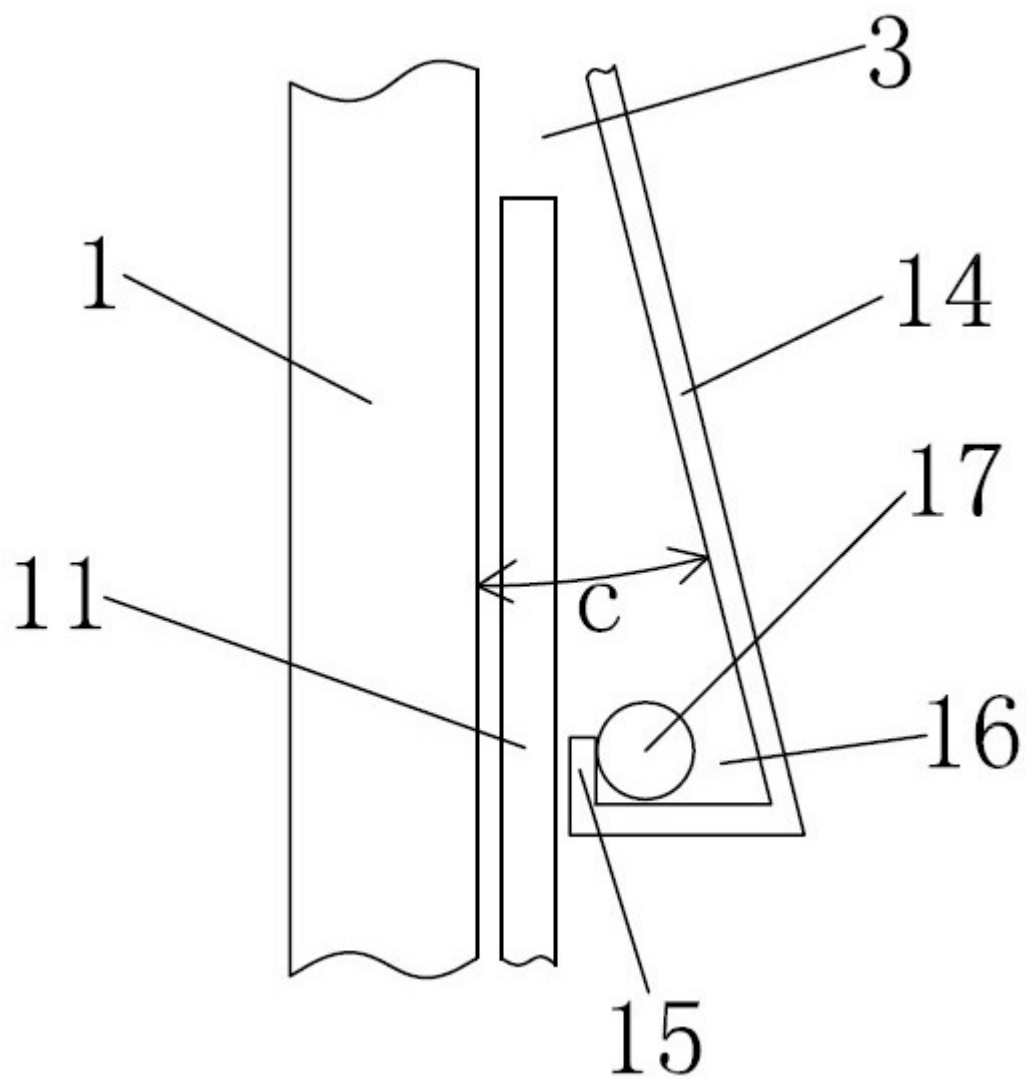


图7

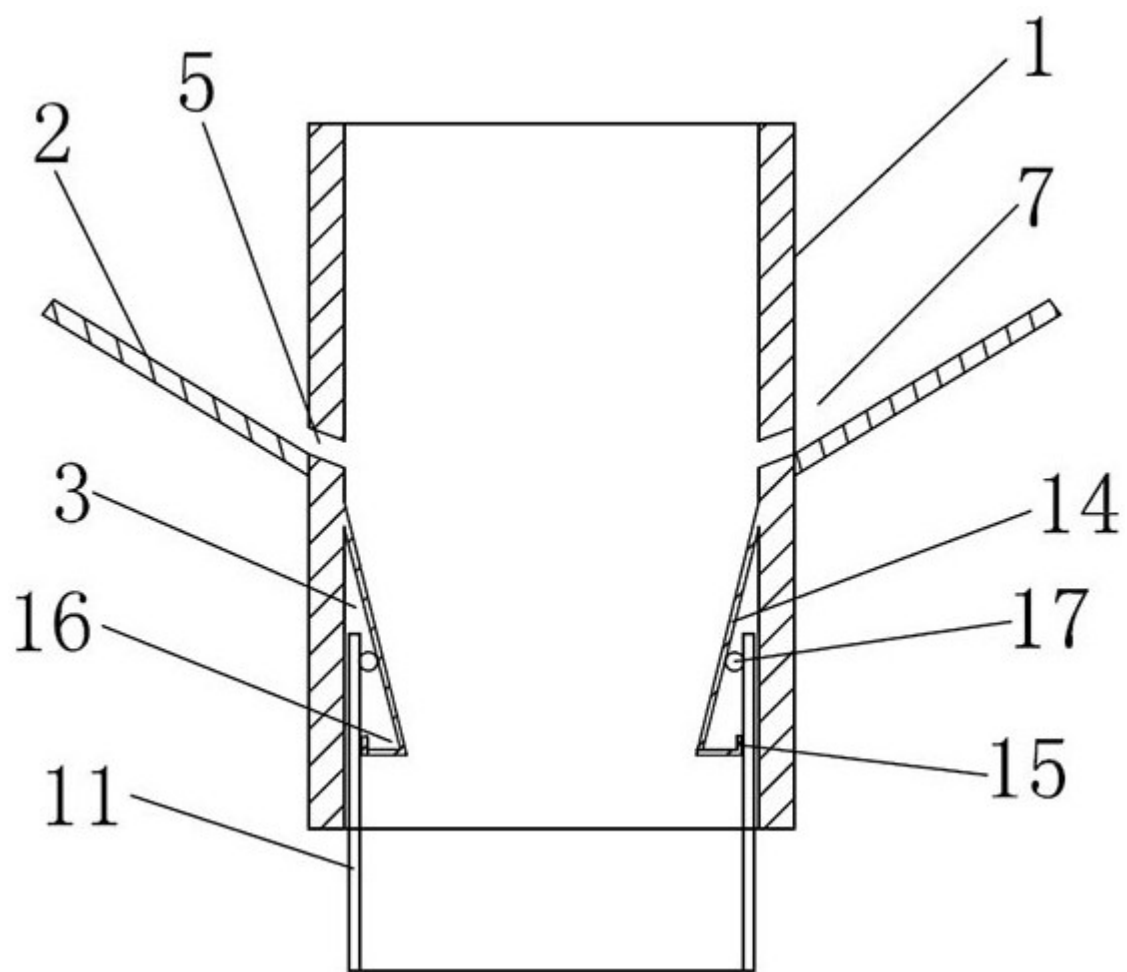


图8