



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211525734 U

(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201922267443.8

(22)申请日 2019.12.17

(73)专利权人 四川宏途天宸科技有限公司

地址 611200 四川省成都市崇州市崇阳街
道云庭街16号5栋6层11号

(72)发明人 梁天雄

(74)专利代理机构 成都环泰专利代理事务所

(特殊普通合伙) 51242

代理人 李斌 李辉

(51)Int.Cl.

F16L 9/16(2006.01)

F16L 57/06(2006.01)

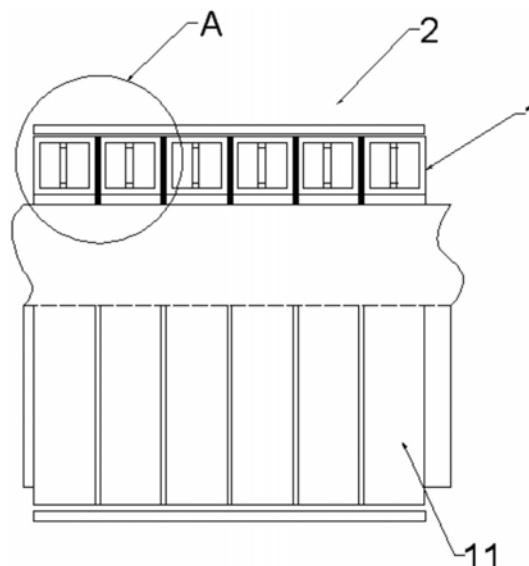
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

日字形埋地排水用DRPE复合增强中空缠绕结构壁A型管

(57)摘要

本实用新型涉及一种日字形埋地排水用DRPE复合增强中空缠绕结构壁A型管,包括由管带材螺旋缠绕形成的管材层;所述管带材包括骨架和空腔,所述空腔中设置有通过连接件分别与骨架顶部、底部垂直固定连接的加强筋;所述管带材螺旋缠绕后相邻管带材左、右外侧壁依次焊接;所述管材层外侧壁环形设置有增强拉伸层,内侧壁环形设置有耐磨层,所述耐磨层与所述管带材为一体成型结构;通过在管材层外侧壁设置增强拉伸层并且在管带材空腔中设置加强筋的方式,增强了A型管的整体强度,并且采用耐磨层与管带材一体成型的方式使得A型管内壁的耐磨强度更高。



1. 一种日字形埋地排水用DRPE复合增强中空缠绕结构壁A型管,其特征在于,包括从外到内依次设置的增强拉伸层、管材层和耐磨层;所述管材层由管带材螺旋缠绕而成,所述管带材包括骨架和空腔,所述空腔中设置有通过连接件分别与骨架顶部、底部垂直固定连接的加强筋;相邻两管带材外侧壁之间焊接;所述耐磨层与所述管带材为一体成型结构。

2. 根据权利要求1所述的日字形埋地排水用DRPE复合增强中空缠绕结构壁A型管,其特征在于,所述相邻两管带材外侧壁之间焊接部位通过专用聚乙烯粘接材料焊接。

3. 根据权利要求1所述的日字形埋地排水用DRPE复合增强中空缠绕结构壁A型管,其特征在于,所述加强筋内部设置有矩形钢带。

4. 根据权利要求1所述的日字形埋地排水用DRPE复合增强中空缠绕结构壁A型管,其特征在于,所述骨架外形为正方形、长方形、六边形或八边形中的任意一种。

5. 根据权利要求4所述的日字形埋地排水用DRPE复合增强中空缠绕结构壁A型管,其特征在于,所述连接件形状为圆柱型、圆台型或梯台型中的任意一种。

6. 根据权利要求1所述的日字形埋地排水用DRPE复合增强中空缠绕结构壁A型管,其特征在于,所述管材层与所述增强拉伸层之间还设置有玻璃纤维布。

日字形埋地排水用DRPE复合增强中空缠绕结构壁A型管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排水管道领域,具体涉及日字形埋地排水用DRPE复合增强中空缠绕结构壁A型管。

背景技术

[0002] 目前中空缠绕管是一种以高密度聚乙烯为原料,采用热态缠绕成型工艺制成的结构壁管材,广泛用于市政排水、农田输水以及工业排污等,具有质量轻、耐高压、韧性好等特点,可取代传统的混凝土管和铸铁管,但是由于中空结构能够承受的外部压力有限,易发生变形,现有技术的缠绕管的强度有待进一步加强。并且现有排水管道内壁大部分采用涂层的方式达到耐磨的效果,这样很容易造成耐磨层在水流的持续作用下脱落。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在解决上述现有技术所存在的问题,提供了一种日字形埋地排水用DRPE复合增强中空缠绕结构壁A型管,通过在管材层外侧壁设置增强拉伸层并且在管带材空腔中设置加强筋的方式,增强了A型管的整体强度,并且采用耐磨层与管带材一体成型的方式使得A型管内壁的耐磨强度更高。其采用的技术方案如下:

[0004] 一种日字形埋地排水用DRPE复合增强中空缠绕结构壁A型管,包括从外到内依次设置的增强拉伸层、管材层和耐磨层;所述管材层由管带材螺旋缠绕而成,所述管带材包括骨架和空腔,所述空腔中设置有通过连接件分别与骨架顶部、底部垂直固定连接的加强筋;相邻两管带材外侧壁之间焊接;所述耐磨层与所述管带材为一体成型结构。

[0005] 作为本实用新型的一种优选方案,所述相邻两管带材外侧壁之间焊接部位通过专用聚乙烯粘接材料焊接。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案,所述加强筋内部设置有矩形钢带。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,所述骨架外形为多边形,包括正方形、长方形、六边形、八边形中的任意一种。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,所述连接件形状包括圆柱型、圆台型、梯台型中的任意一种。

[0009] 本实用新型的有益效果在于:

[0010] (1) 本实用新型通过在A型管外壁设置增强拉伸板,使得组成的管体强度更高,抗弯及承压能力更强;

[0011] (2) 耐磨层的设置有效地增强了管内壁的耐磨防腐性能,提高了管材的使用寿命;

[0012] (3) 管带材空腔内垂直设置的加强筋有利于增强管体的整体强度,在加强筋内部设置矩形钢板进一步增强了加强筋的牢固性,并且通过改变加强筋与管带材骨架连接部位的结构,有效增强了加强筋的结构稳定性;

[0013] (4) 耐磨层与管带材在塑料挤出机中即合为一体,在缠绕成管的过程中二者即为

一体成型结构,有效降低了管材在使用过程中耐磨层被流体冲刷脱落的可能;

[0014] (5)将管带材的外形设置为正方形、长方形、六边形和/或八边形,规则的几何形状结构能够在一定程度上有效消减外部所施加的作用力;

[0015] (6)由于管带材的外形采用了规则的几何形状,在螺旋缠绕后相邻管带材之间接触面更加平滑,有利于专用聚乙稀粘接材料焊接作业,使得焊接部位更加牢固;

[0016] (7)在管材层外壁设置玻璃纤维布,进一步增加了管道的强度和抗拉伸能力。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型所提供日字形埋地排水用DRPE复合增强中空缠绕结构壁 A型管的结构示意图;

[0018] 图2是图1中A处的局部放大图;

[0019] 图3是本实用新型所提供日字形埋地排水用DRPE复合增强中空缠绕结构壁 A型管的单根管带材结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型所提供日字形埋地排水用DRPE复合增强中空缠绕结构壁 A型管的管带材骨架外形为正方形的管材层截面结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型所提供日字形埋地排水用DRPE复合增强中空缠绕结构壁 A型管的管带材骨架外形为长方形的管材层截面结构示意图;

[0022] 图6是本实用新型所提供日字形埋地排水用DRPE复合增强中空缠绕结构壁 A型管的管带材骨架外形为六边形的管材层截面结构示意图;

[0023] 图7是本实用新型所提供日字形埋地排水用DRPE复合增强中空缠绕结构壁 A型管的管带材骨架外形为八边形的管材层截面结构示意图;

[0024] 图8是本实用新型所提供日字形埋地排水用DRPE复合增强中空缠绕结构壁 A型管中加强筋设置矩形钢带情况下的管带材截面结构示意图;

[0025] 图9是本实用新型所提供日字形埋地排水用DRPE复合增强中空缠绕结构壁 A型管的连接处为圆柱型情况下的管带材截面结构示意图;

[0026] 图10是本实用新型所提供日字形埋地排水用DRPE复合增强中空缠绕结构壁A型管的连接处为圆台型情况下的管带材截面结构示意图;

[0027] 图11是本实用新型所提供日字形埋地排水用DRPE复合增强中空缠绕结构壁A型管的连接处为梯台型情况下的管带材截面结构示意图;

[0028] 图12是本实用新型所提供日字形埋地排水用DRPE复合增强中空缠绕结构壁A型管的管材层设置玻璃纤维布的结构示意图。

[0029] 附图标记:

[0030] 1-管材层、11-管带材、111-骨架、112-空腔、113-耐磨层、114-加强筋、115-连接件、116-矩形钢带、12-专用聚乙稀粘接材料、2-增强拉伸层、3-玻璃纤维布。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0032] 实施例1

[0033] 结合图1、图2、图3、图4及图8所示,包括从外到内依次设置的增强拉伸层2、管材层

1和耐磨层113;所述管材层1由管带材11螺旋缠绕而成,所述管带材11包括骨架111和空腔112,所述空腔112中设置有通过连接件115 分别与骨架111顶部、底部垂直固定连接的加强筋114;相邻两管带材11外侧壁之间焊接;所述耐磨层113与所述管带材11为一体成型结构;

[0034] 在本实施例中,管带材11螺旋缠绕后相邻各管带材11左、右外侧壁通过专用聚乙烯粘接材料12焊接。

[0035] 在本实施例中,耐磨层113与管带材11为一体成型结构;即在塑料挤出机将管带材挤出之前耐磨层就与管带材成为一体。

[0036] 在本实施例中,所述骨架外形为正方形;选择正方形的结构,有利于管带材的管壁的结构稳定性,以此加强本实用新型所提供的埋地排水用DRPE复合增强中空缠绕结构壁A型管的整体强度。

[0037] 在本实施例中,所述连接件115形状为圆柱型。

[0038] 在本实施例中,所述增强拉伸层2的厚度为0.5毫米,所使用的材料为高密度聚乙烯材料。

[0039] 在本实施例中,所述耐磨层113的厚度为2毫米,所使用的材料为UHMWPE 超高分子量聚乙烯材料。

[0040] 在本实施例中,将日字形埋地排水用DRPE复合增强中空缠绕结构壁A型管通过承插式热熔衔接的方式装配成整管投入现场使用。

[0041] 实施例2

[0042] 结合图5所示,其余技术特征与实施例1相同,所不同之处在于,所述骨架111外形为长方形。

[0043] 实施例3

[0044] 结合图6所示,其余技术特征与实施例1相同,所不同之处在于,所述骨架111外形为六边形。

[0045] 实施例4

[0046] 结合图7所示,其余技术特征与实施例1相同,所不同之处在于,所述骨架111外形为八边形。

[0047] 实施例5

[0048] 结合图8所示,其余技术特征与实施例1相同,所不同之处在于,所述加强筋114内部设置有矩形钢带116。

[0049] 实施例6

[0050] 结合图9所示,其余技术特征与实施例1相同,所不同之处在于,所述加强筋114与骨架111顶边、底边连接处的连接件115形状为圆柱型。

[0051] 实施例7

[0052] 结合图10所示,其余技术特征与实施例1相同,所不同之处在于,所述加强筋114与骨架111顶边、底边连接处的连接件115形状为圆台型。

[0053] 实施例8

[0054] 结合图11所示,其余技术特征与实施例1相同,所不同之处在于,所述加强筋114与骨架111顶边、底边连接处的连接件115形状为梯台型。

[0055] 实施例9

[0056] 结合图12所示,其余技术特征与实施例1相同,所不同之处在于,所述管材层与增强拉伸层之间设置有玻璃纤维布3。

[0057] 实施例10

[0058] 结合图1所示,其余技术特征与实施例1相同,所不同之处在于,所述耐磨层所使用的材料为改性聚烯烃耐磨料GXCG-1101。

[0059] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

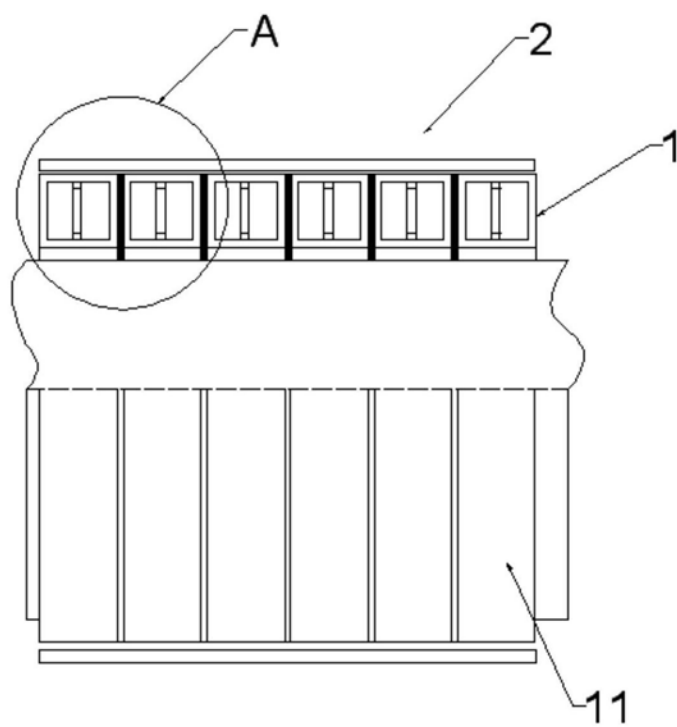


图1

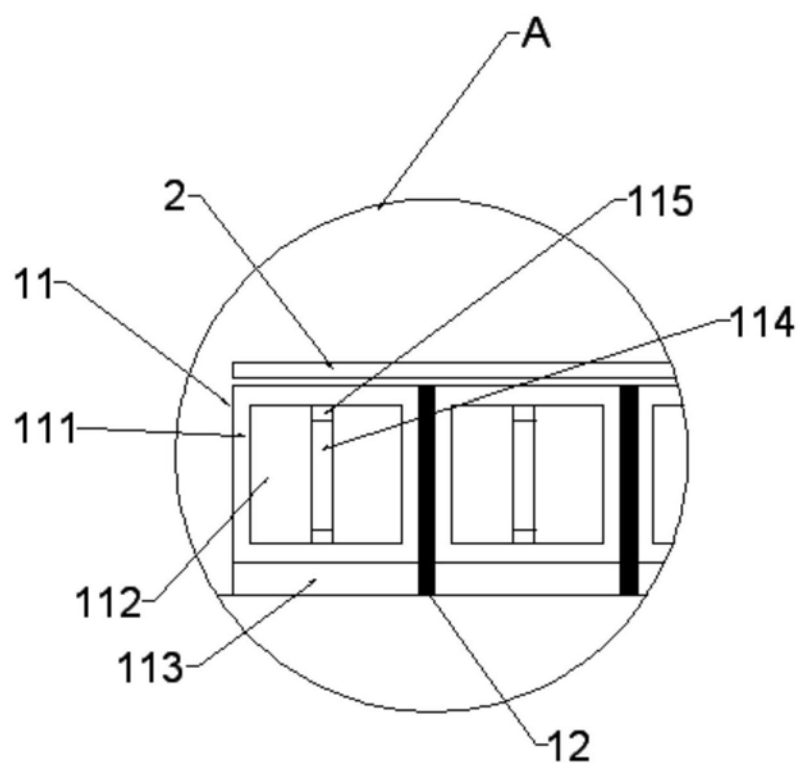


图2

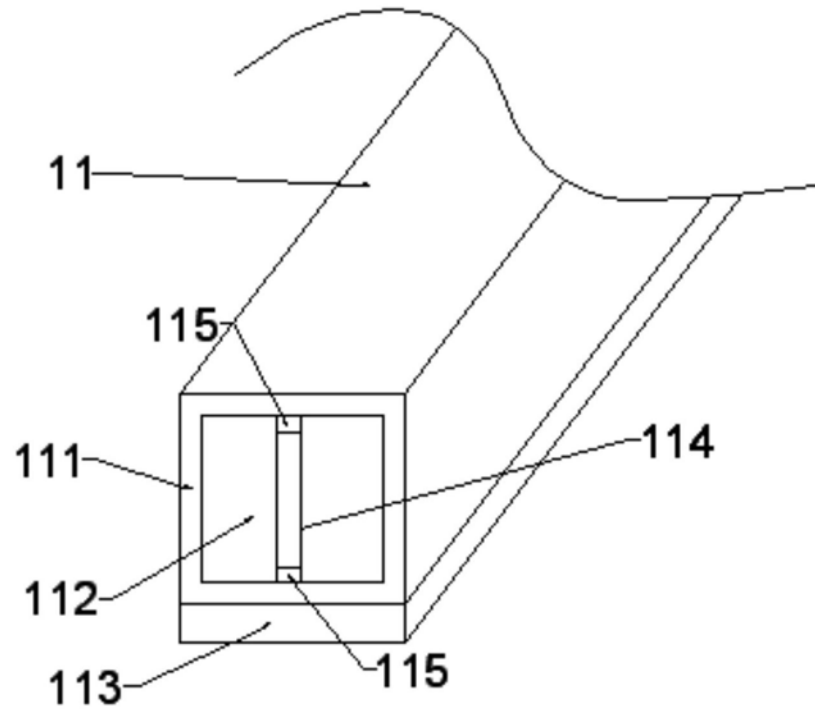


图3

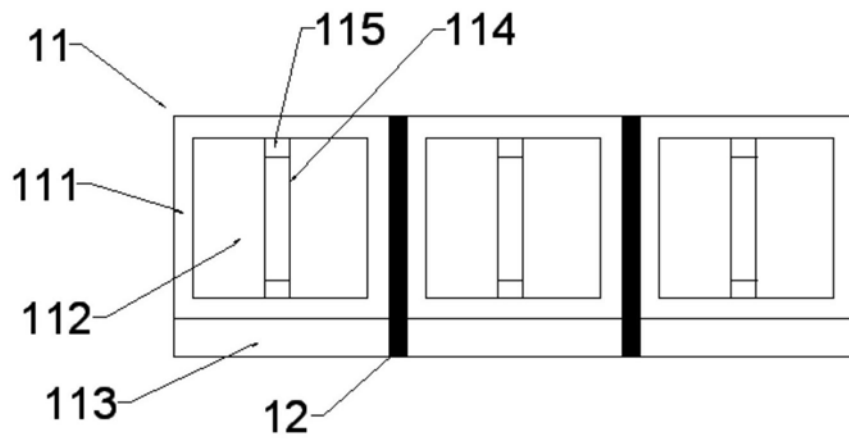


图4

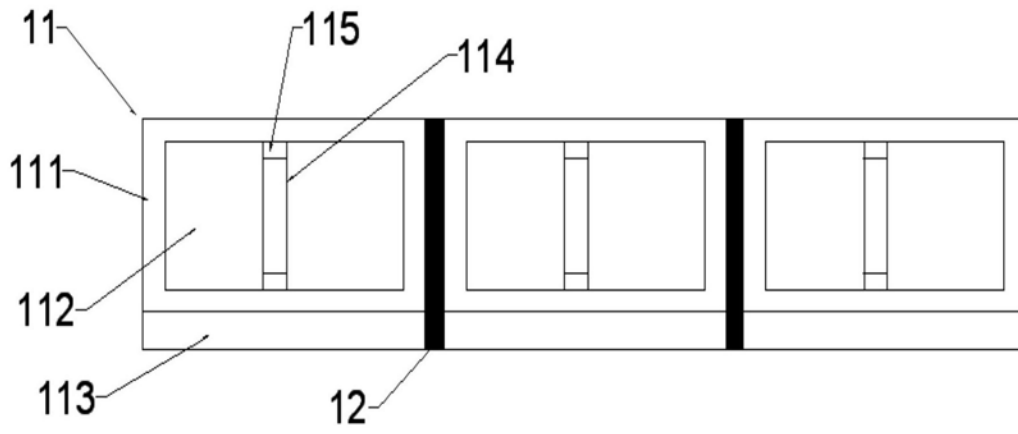


图5

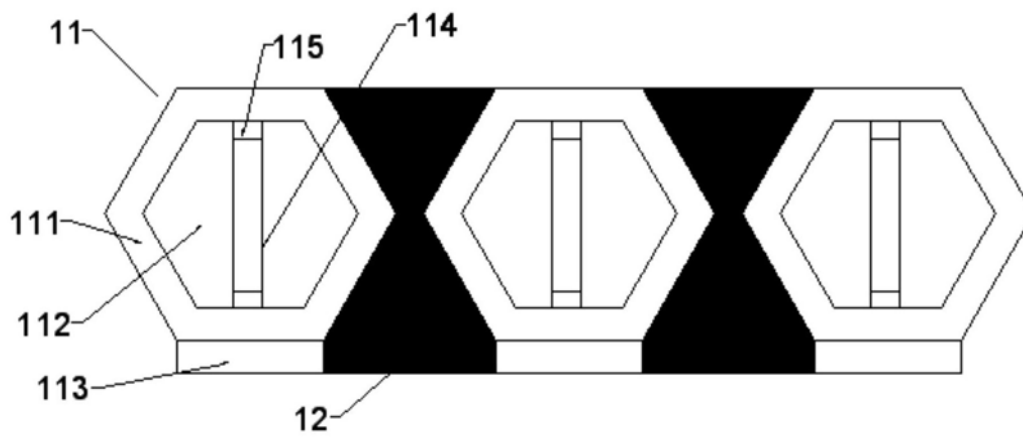


图6

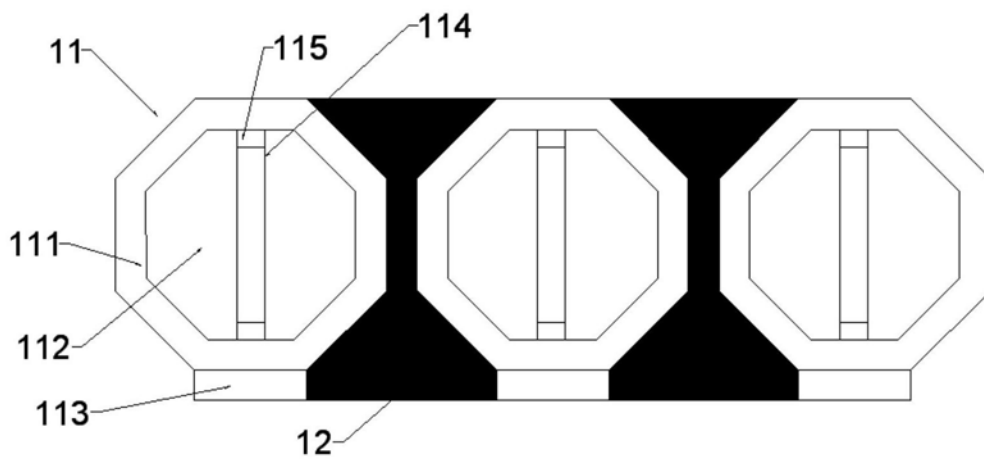


图7

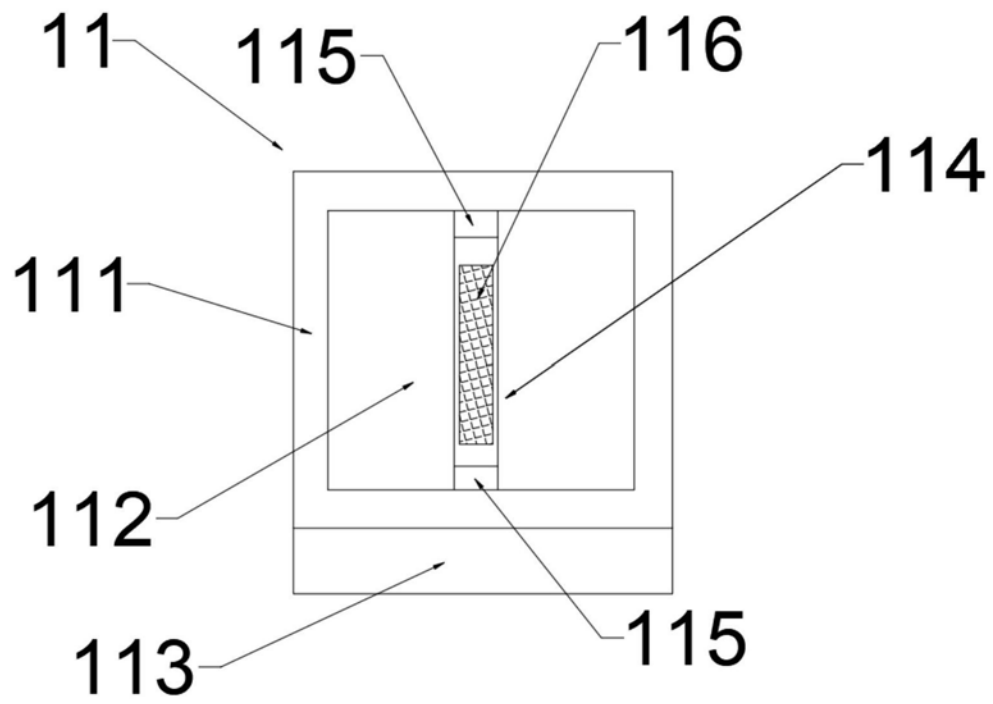


图8

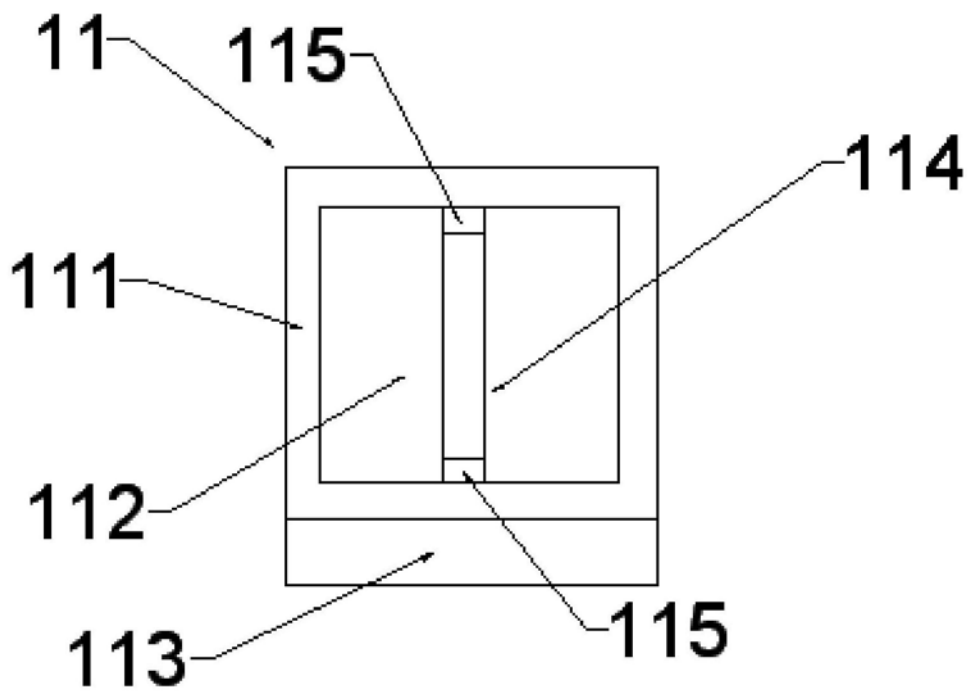


图9

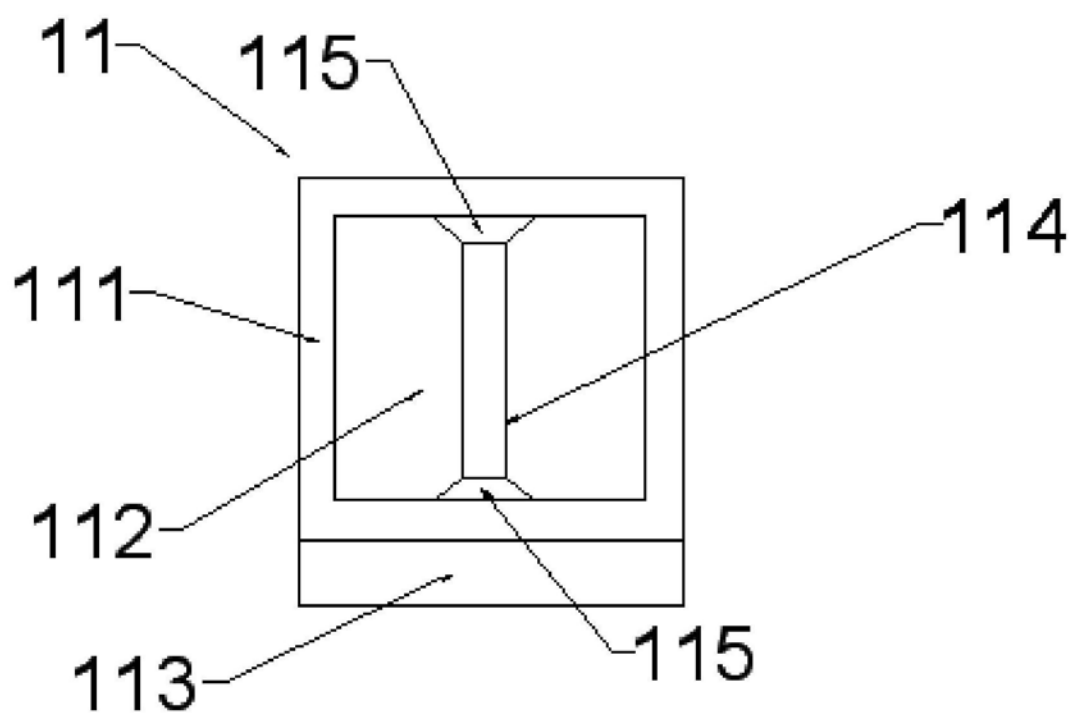


图10

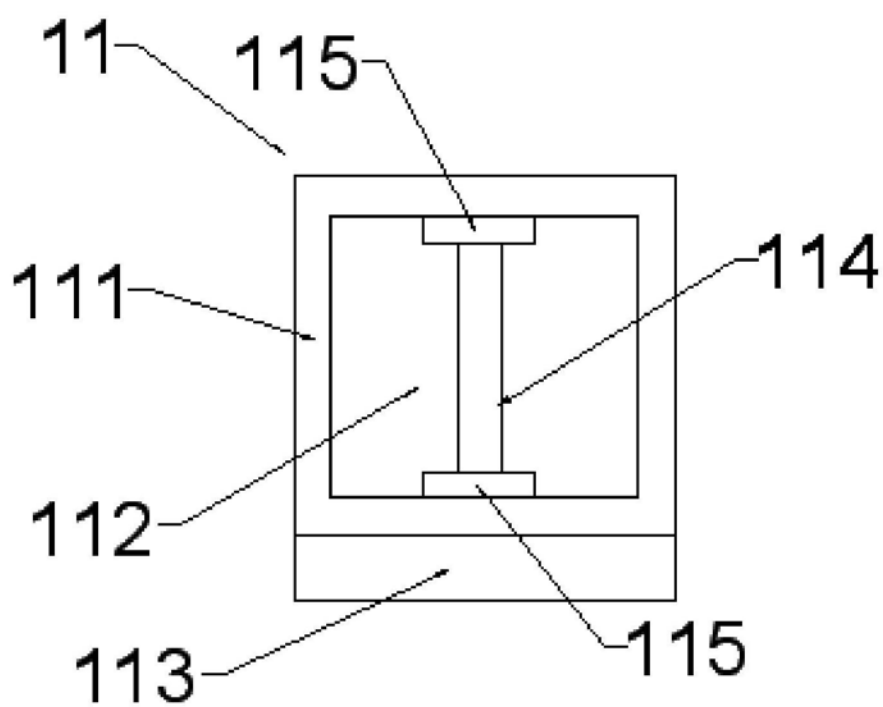


图11

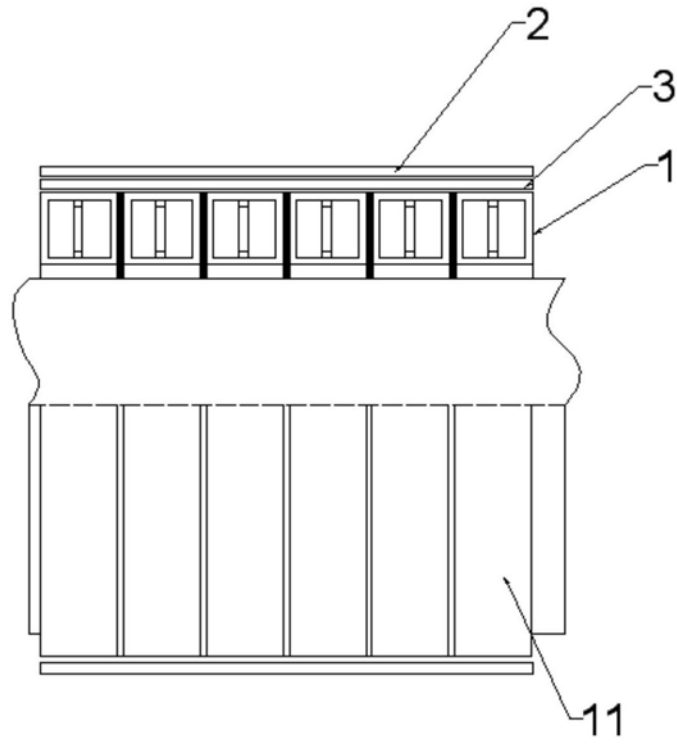


图12