

1. 一种用于连接排水管道与检查井的止水结构, 其特征在于: 包括开设有预留孔洞(11)的检查井(1), 所述检查井(1)内壁位于所述预留孔洞(11)的外周壁开设有圆周槽一(13), 所述预留孔洞(11)内设置有预置套管(2), 且所述预置套管(2)固定有贴合所述圆周槽一(13)的延展圆环一(21), 所述预置套管(2)内设置有预置管接头(3), 所述预置管接头(3)朝向检查井(1)内的一端的外周壁固定有延展圆环二(31), 所述延展圆环一(21)朝向检查井(1)内的端面开设有供所述延展圆环二(31)贴合的圆周槽二(211);

所述预置管接头(3)的外周壁与所述预置套管(2)的内周壁之间形成有浇筑空腔(4), 所述延展圆环二(31)朝向所述检查井(1)内的面上开设有供混凝土灌入所述浇筑空腔(4)的浇筑口(32)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于连接排水管道与检查井的止水结构, 其特征在于: 所述预留孔洞(11)呈喇叭状, 且所述预留孔洞(11)开口大小由检查井(1)内壁一侧向检查井(1)外壁缩小;

所述预置套管(2)的外壁与所述预留孔洞(11)的内壁相贴合, 所述预置套管(2)的外管壁固定有若干插入所述检查井(1)内的插接杆(22), 所述检查井(1)开设有贯通所述检查井(1)内壁和外壁的浇筑道(12), 所述延展圆环一(21)上开设有连通所述浇筑道(12)的注孔(212), 若干所述插接杆(22)远离预置套管(2)的一端伸入所述浇筑道(12)内。

3. 根据权利要求2所述的一种用于连接排水管道与检查井的止水结构, 其特征在于: 所述注孔(212)上螺纹旋接有封孔螺栓(23)。

4. 根据权利要求2所述的一种用于连接排水管道与检查井的止水结构, 其特征在于: 所述圆周槽一(13)内设置有密封圈一(14), 且所述密封圈一(14)分别贴紧所述圆周槽一(13)的槽壁和所述延展圆环一(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于连接排水管道与检查井的止水结构, 其特征在于: 所述预置管接头(3)的外壁固定套设有强化环(33), 所述强化环(33)沿所述预置管接头(3)轴向设置有若干。

6. 根据权利要求5所述的一种用于连接排水管道与检查井的止水结构, 其特征在于: 所述预置管接头(3)外周壁套设有遇水膨胀止水环(34), 所述遇水膨胀止水环(34)与所述预置套管(2)内管壁相抵贴。

7. 根据权利要求1所述的一种用于连接排水管道与检查井的止水结构, 其特征在于: 所述延展圆环二(31)朝向所述圆周槽二(211)的面上设置有密封圈二(24)。

8. 根据权利要求1所述的一种用于连接排水管道与检查井的止水结构, 其特征在于: 所述预置管接头(3)的内壁设置有用于旋接排水管(5)的内螺纹(35)。

一种用于连接排水管道与检查井的止水结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排水管道与检查井连接措施的技术领域,尤其是涉及一种用于连接排水管道与检查井的止水结构。

背景技术

[0002] 排水管道指汇集和排放污水、废水和雨水的管渠及其附属设施所组成的系统。包括干管、支管以及通往处理厂的管道,无论修建在街道上或其它任何地方,只要是起排水作用的管道,都应作为排水管道统计。检查井是用在建筑小区(居住区、公共建筑区、厂区等)范围内的埋地排水管道处,埋设深度不大于6m,一般设在排水管道交汇处、转弯处、管径或坡度改变处、跌水处等,为了便于定期检查、清洁和疏通或下井操作检查用的塑料一体注塑而成或者砖砌成的井状构筑物。在排水管道与检查井的连接处一般设计相应的止水结构来实现二者的连接与密封。

[0003] 公告号为CN206916904U的中国专利公开了一种柔性止水结构,包括检查井、开设在检查井上的预留孔洞以及穿设在预留孔洞中的排水管道,还包括金属套管和膨胀混凝土层,金属套管抵接着预留孔洞内壁,排水管道穿设在金属套管内,膨胀混凝土层填充在金属套管与排水管道之间。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:金属套管作为排水管道与检查井预留孔洞的中间连接件,一方面与检查井上的预留孔洞通过外管壁抵接,另一方面内管壁通过膨胀混凝土层连接排水管道,然而在实际使用中,检查井受到外力、冷热变化产生的挤压变形后直接传导至金属套管处,同时金属套管需要承受来自排水管道及膨胀混凝土间的挤压变形力,当金属套管与膨胀混凝土以及检查井连接面上受力不均匀时,容易松动、产生缝隙,从而造成金属套管开裂、脱落,不利于金属管套及排水管道连接的长时间使用。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种用于连接排水管道与检查井的止水结构,具有提高检查井内连接排水管道的结构抗变形能力,提高排水管道和检查井连接结构的稳定性和密封效果。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种用于连接排水管道与检查井的止水结构,包括开设有预留孔洞的检查井,所述检查井内壁位于所述预留孔洞的外周壁开设有圆周槽一,所述预留孔洞内设置有预置套管,且所述预置套管固定有贴合所述圆周槽一的延展圆环一,所述预置套管内设置有预置管接头,所述预置管接头朝向检查井内的一端的外周壁固定有延展圆环二,所述延展圆环一朝向检查井内的端面开设有供所述延展圆环二贴合的圆周槽二;

[0008] 所述预置管接头的外周壁与所述预置套管的内周壁之间形成有浇筑空腔,所述延展圆环二朝向所述检查井内的面上开设有供混凝土灌入所述浇筑空腔的浇筑口。

[0009] 通过采用上述技术方案,施工人员预置检查井时,将预置套管与预留孔洞内壁固

定连接,同时预设供延展圆环一嵌入的圆周槽一,检查井进水导入预置套管处时,延展圆环一张紧在圆周槽一内形成对圆周槽一的勾连效果,增强对外部作用力导致预置套管受力变形的抵抗能力,提高预置套管固定连接预留孔洞的稳定性,将预置管接头置入预置套管内后,将延展圆环二嵌入圆周槽二,延展圆环二形成对圆周槽二的勾连效果,由浇筑口朝向浇筑空腔内注满混凝土后,从而使预置管接头固定连接预置套管并形成密封,有利于提高检查井内连接排水管道的结构抗变形能力,提高排水管道和检查井连接结构的稳定性和密封效果。

[0010] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述预留孔洞呈喇叭状,且所述预留孔洞开口大小由检查井内壁一侧向检查井外壁缩小;

[0011] 所述预置套管的外壁与所述预留孔洞的内壁相贴合,所述预置套管的外管壁固定有若干插入所述检查井内的插接杆,所述检查井开设有贯通所述检查井内壁和外壁的浇筑道,所述延展圆环一上开设有连通所述浇筑道的注孔,若干所述插接杆远离预置套管的一端伸入所述浇筑道内。

[0012] 通过采用上述技术方案,喇叭状的预留孔洞对与预留孔洞内壁相契合的预置套管沿水体流入方向起到限位效果,提高预置套管固定连接预留孔洞的稳定性,在预置检查井时,开设预留孔洞的同时,预先开设若干浇筑道,将预置套管贴合预留孔洞,同时使插接杆插入浇筑道内,然后再由注孔再次浇筑填封浇筑道,此时浇筑道浇筑的混凝土固定连接若干插接杆,对预制套管形成紧固效果,进一步提高预置套管的安装稳定性。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述注孔上螺纹旋接有封孔螺栓。

[0014] 通过采用上述技术方案,施工人员填充玩浇筑道后,将注孔由封孔螺栓封堵,从而提高注孔处的密封性,有利于减少渗水至预置套管内部。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述圆周槽一内设置有密封圈一,且所述密封圈一分别贴紧所述圆周槽一的槽壁和所述延展圆环一。

[0016] 通过采用上述技术方案,密封圈一有利于进一步提高圆周槽一和延展圆环一之间的密封性,减少使用过程中延展圆环一贴合圆周槽一处的渗水问题。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述预置管接头的外壁固定套设有强化环,所述强化环沿所述预置管接头轴向设置有若干。

[0018] 通过采用上述技术方案,强化环一方面增强预置管接头外周壁抵抗拉压变形的能力,增强预置管接头的结构强度,另一方面若干强化环与浇筑空腔内的浇筑的混凝土固定连接后,形成对预置管接头的多点固定结构,进一步增强浇筑后预置管接头的连接稳定性。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述预置管接头外周壁套设有遇水膨胀止水环,所述遇水膨胀止水环与所述预置套管内管壁相抵贴。

[0020] 通过采用上述技术方案,遇水膨胀止水环作为密封止水件加设在预置管接头外周壁,当预置管接头与预置套管间内渗入水时,遇水膨胀止水环遇水即膨胀止水,增强预置管接头与预置套管间的密封效果。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述延展圆环二朝向所述圆周槽二的面上设置有密封圈二。

[0022] 通过采用上述技术方案,密封圈二有利于进一步提高延展圆环二和圆周槽二之间

的密封性,减少使用过程中延展圆环二贴合圆周槽二的渗水问题。

[0023] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述预置管接头的内壁设置有用以旋接排水管的内螺纹。

[0024] 通过采用上述技术方案,施工人员安装好预置套管以及预置管接头后,通过预置管接头的内螺纹即可旋接外部排水管,螺纹连接结构密封性及连接稳定性效果良好,便于施工人员快速对接安装。

[0025] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0026] 1. 延展圆环一紧贴在圆周槽一内形成对圆周槽一的勾连效果,延展圆环二嵌入圆周槽二,延展圆环二形成对圆周槽二的勾连效果,增强对外部作用力导致预置套管受力变形的抵抗能力,提高预置套管固定连接预留孔洞的稳定性,由浇筑口朝向浇筑空腔内注满混凝土后,使预置管接头固定连接预置套管并形成密封,有利于提高检查井内连接排水管道的结构抗变形能力,提高排水管道和检查井连接结构的稳定性和密封效果;

[0027] 2. 喇叭状的预留孔洞对预置套管沿水体流入方向起到限位效果,提高预置套管固定连接预留孔洞的稳定性,由注孔浇筑填封浇筑道后,混凝土固定连接若干插接杆,对预制套管形成紧固效果,进一步提高预置套管的安装稳定性;

[0028] 3. 强化环一方面增强预置管接头外周壁抵抗拉压变形的能力,增强预置管接头的结构强度,另一方面若干强化环与混凝土间形成对预置管接头的多点固定结构,进一步增强浇筑后预置管接头的连接稳定性。

附图说明

[0029] 图1是本实施例中用于体现检查井预设的预留孔洞处固定预置套管及预置管接头的连接结构的结构示意图。

[0030] 图2是图1中A处的放大图,用于体现密封圈一、密封圈二、浇筑道、圆周槽一和圆周槽二的结构。

[0031] 图中,1、检查井;11、预留孔洞;12、浇筑道;13、圆周槽一;14、密封圈一;15、混凝土层二;2、预置套管;21、延展圆环一;211、圆周槽二;212、注孔;22、插接杆;23、封孔螺栓;24、密封圈二;3、预置管接头;31、延展圆环二;32、浇筑口;33、强化环;34、遇水膨胀止水环;35、内螺纹;4、浇筑空腔;41、混凝土层一;5、排水管。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 参照图1,为本实用新型公开的一种用于连接排水管道与检查井的止水结构,包括预先开设有喇叭状的预留孔洞11的检查井1,预留孔洞11位于检查井1内侧开口大于检查井1外侧的开口,检查井1内壁位于预留孔洞11的外周壁开设有一圈圆周槽一13,预留孔洞11内穿设有预置套管2,预置套管2朝向检查井1内侧一端的外周壁固定有延展圆环一21,延展圆环一21与圆周槽一13的外环槽壁及槽底壁贴合,预置套管2内设置有预置管接头3,预置管接头3朝向检查井1内的一端的外周壁固定有延展圆环二31,延展圆环一21朝向检查井1内的端面周向开设有供圆周槽二211,且延展圆环二31与圆周槽二211外环壁及槽底壁贴合;预置管接头3水平接入预置套管2内,且预置管接头3直段的外周壁与预置套管2喇叭

形的内周壁之间形成有浇筑空腔4, 延展圆环二31朝向检查井1内的面上开设有浇筑口32, 施工人员由浇筑口32对浇筑空腔4内注有混凝土层一41; 施工人员预置检查井1时, 将预置套管2与预留孔洞11内壁固定连接, 喇叭状的预留孔洞11对与预留孔洞11内壁相契合的预置套管2沿水体流入方向起到限位效果, 提高预置套管2固定连接预留孔洞11的稳定性, 检查井1进水导入预置套管2处时, 延展圆环一21张紧在圆周槽一13内形成对圆周槽一13的勾连效果, 增强对外部作用力导致预置套管2受力变形的抵抗能力, 提高预置套管2固定连接预留孔洞11的稳定性, 将预置管接头3置入预置套管2内后, 将延展圆环二31嵌入圆周槽二211, 延展圆环二31形成对圆周槽二211的勾连效果, 由浇筑口32朝向浇筑空腔4内注满混凝土后, 从而使预置管接头3通过混凝土层一41固定连接预置套管2并形成密封, 有利于提高检查井1内连接排水管5道的结构抗变形能力, 提高排水管5道和检查井1连接结构的稳定性和密封效果。

[0034] 参照图1, 预置管接头3远离检查井1一端的内管壁设置有内螺纹35并螺纹旋接有排水管5; 施工人员安装好预置套管2以及预置管接头3后, 通过预置管接头3的内螺纹35即可旋接外部排水管5, 螺纹连接结构密封性及连接稳定性效果良好, 便于施工人员快速对接安装排水管5。

[0035] 参照图1和图2, 预置套管2的外管壁固定有若干插入检查井1内的插接杆22, 插接杆22垂直于预置套管2的外管壁, 且检查井1位于插接杆22延伸方向开设有贯通检查井1内壁和外壁的浇筑道12, 延展圆环一21上开设有连通浇筑道12的注孔212, 若干插接杆22远离预置套管2的一端伸入浇筑道12内, 施工人员由注孔212注入混凝土以在浇筑道12内形成混凝土层二15, 注孔212上螺纹旋接有封堵注孔212的封孔螺栓23; 在预置检查井1时, 开设预留孔洞11的同时, 预先开设若干浇筑道12, 将预置套管2贴合预留孔洞11, 同时使插接杆22插入浇筑道12内, 然后再由注孔212再次浇筑填封浇筑道12, 此时浇筑道12浇筑的混凝土层二15固定连接若干插接杆22, 对预制套管形成紧固效果, 进一步提高预置套管2的安装稳定性, 施工人员填充浇筑道12后, 将注孔212由封孔螺栓23封堵, 从而提高注孔212处的密封性, 有利于减少渗水至预置套管2内部。

[0036] 参照图1和图2, 圆周槽一13内设置有横截面呈L形的密封圈一14, 密封圈一14分别贴合圆周槽一13的外圆周槽壁以及槽底壁, 延展圆环一21置入圆周槽一13内时, 密封圈一14分别贴紧圆周槽一13的槽壁和延展圆环一21, 延展圆环二31朝向圆周槽二211的面上设置有横截面呈L形的密封圈二24, 密封圈二24分别贴合圆周槽二211的外圆周槽壁以及槽底壁, 延展圆环二31置入圆周槽二211内时, 密封圈二24贴紧圆周槽二211; 密封圈一14有利于进一步提高圆周槽一13和延展圆环一21之间的密封性, 减少使用过程中延展圆环一21贴合圆周槽一13处的渗水问题, 同时密封圈二24有利于进一步提高延展圆环二31和圆周槽二211之间的密封性, 减少使用过程中延展圆环二31贴合圆周槽二211的渗水问题。

[0037] 参照图1, 预置管接头3的外壁套设有若干强化环33, 且若干强化环33沿预置管接头3轴向均匀设置; 强化环33一方面增强预置管接头3外周壁抵抗拉压变形的能力, 增强预置管接头3的结构强度, 另一方面若干强化环33与浇筑空腔4内的浇筑的混凝土固定连接后, 形成对预置管接头3的多点固定结构, 进一步增强浇筑后预置管接头3的连接稳定性。

[0038] 参照图1, 预置管接头3外周壁固定套设有遇水膨胀止水环34, 遇水膨胀止水环34贴合至预置套管2和预置管接头3远离检查井1的一端, 且遇水膨胀止水环34与预置套管2内

管壁相抵贴;遇水膨胀止水环34作为密封止水件加设在预置管接头3外周壁,当预置管接头3与预置套管2间内渗入水时,遇水膨胀止水环34遇水即膨胀止水,增强预置管接头3与预置套管2间的密封效果。

[0039] 本实施例的实施原理为:施工人员预制检查井1时,预先开设预留孔洞11并沿周边开设圆周槽一13,在预留孔洞11外周壁贯穿若干浇筑道12,将预置套管2置入预留孔洞11时,若干插接杆22插入至浇筑道12内,同时延展圆环一21嵌入圆周槽一13内,对准注孔212与浇筑道12,并浇筑混凝土层二15填充浇筑道12,然后通过封孔螺栓23密封注孔212,安装预置管接头3时,将延展圆环二31嵌入圆周槽二211内,然后由浇筑口32浇筑混凝土层二15填充浇筑空腔4,从而形成固定密封结构,安装完成后,通过预置管接头3的内螺纹35即可进行排水管5的旋接。

[0040] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

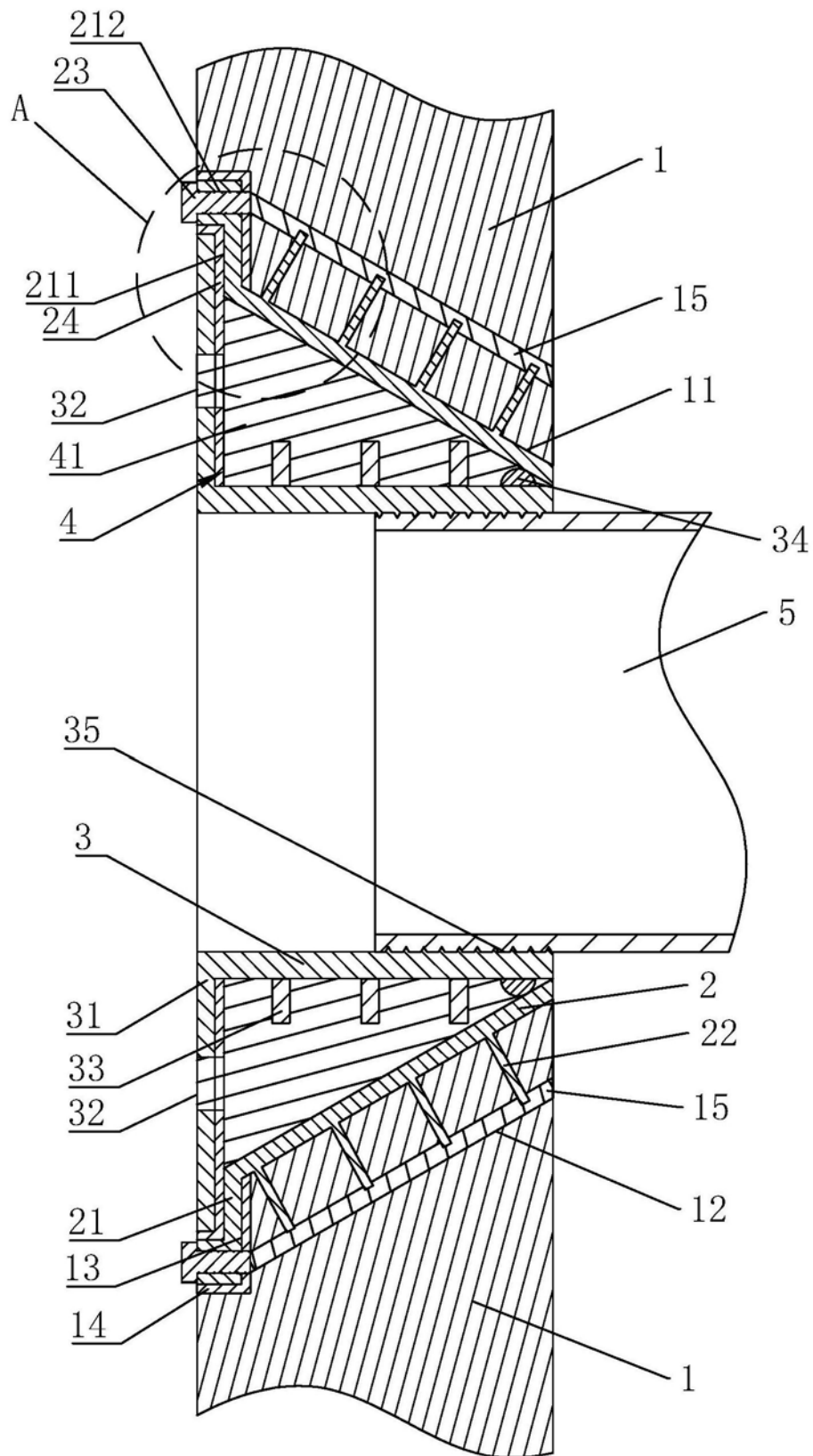
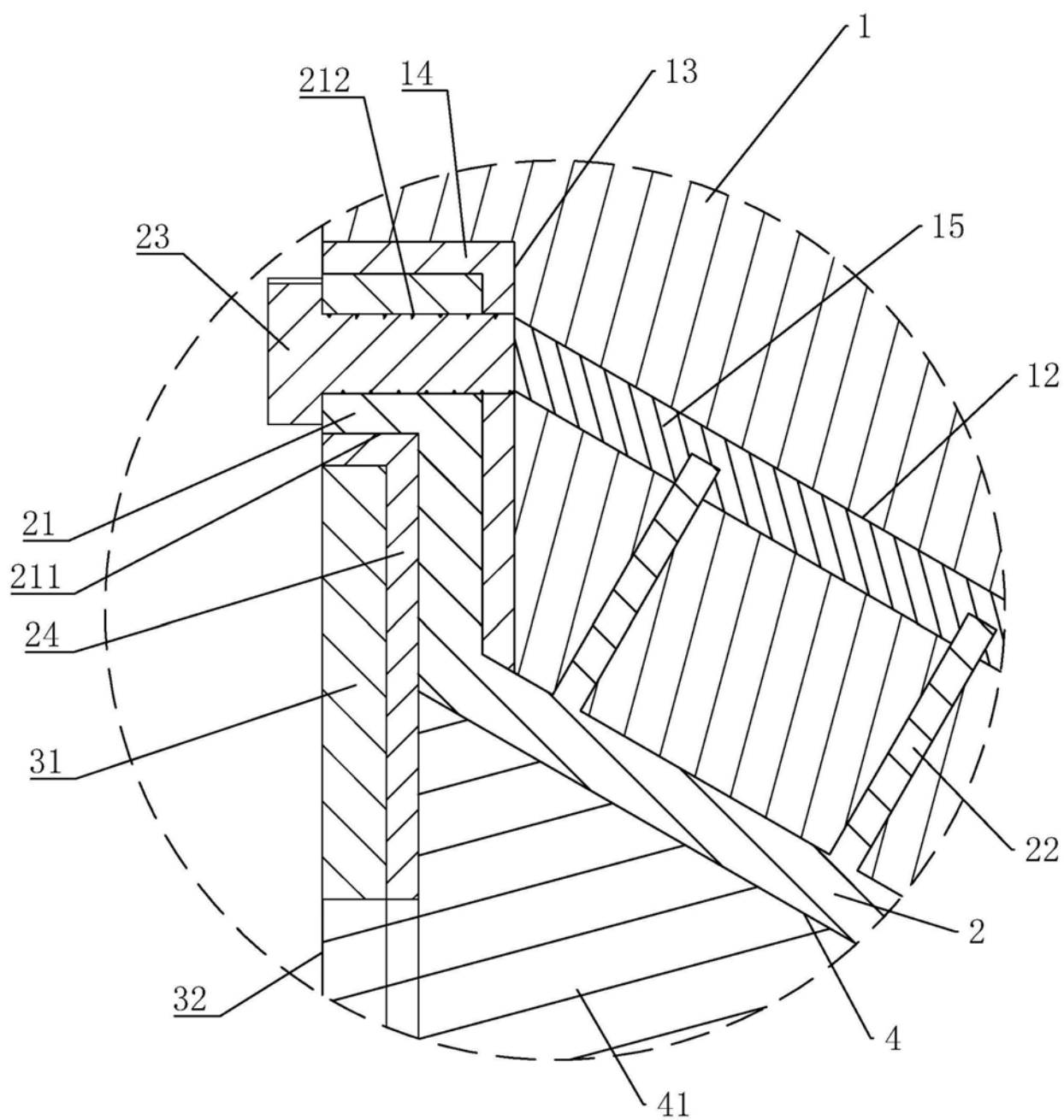


图1



A

图2