



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222701133 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 01

(21) 申请号 202421491742.4

(22) 申请日 2024.06.26

(73) 专利权人 广东恒洁卫浴有限公司

地址 521000 广东省潮州市潮安区凤塘镇  
浮岗村

(72) 发明人 黄伟新 王玉涛 文征 吴鹏飞  
彭志道 谢伟藩

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限  
责任公司 11240

专利代理师 王姣

(51) Int. Cl.

E03D 11/13 (2006.01)

E03D 11/17 (2006.01)

F16J 15/02 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

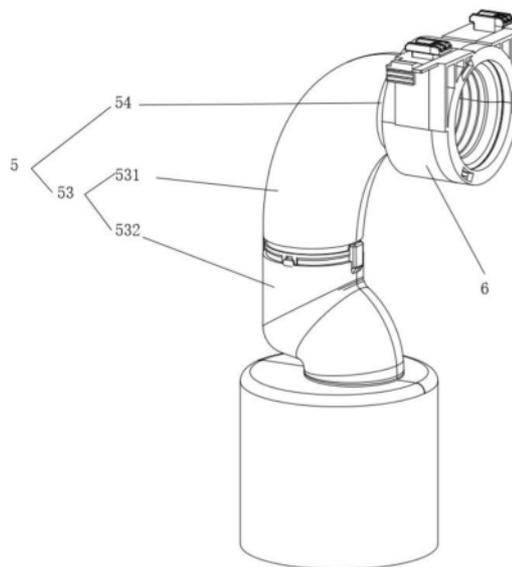
权利要求书2页 说明书9页 附图14页

(54) 实用新型名称

密封管、管组结构和马桶装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种密封管、管组结构和马桶装置,密封管包括轴向延伸的管体段和设置在管体段一端的密封管段,密封管具有朝向背离轴线一侧径向延伸的周向凸缘;第一环形凸筋,第一环形凸筋设置在管体段的外表面上;第二环形凸筋,第二环形凸筋设置在周向凸缘上,沿管体的轴向,第二环形凸筋至少具有设置在周向凸缘的两侧的第一部分和第二部分。本实用新型提供的密封管、管组结构和马桶装置能够解决现有技术中的马桶装置存在马桶本体与排污管之间存在密封性差的问题。



1. 一种密封管,其特征在于,所述密封管包括:  
轴向延伸的管体段(1)和设置在所述管体段(1)一端的密封管段(2),所述密封管段(2)具有朝向背离轴线一侧径向延伸的周向凸缘(21);  
第一环形凸筋(3),所述第一环形凸筋(3)设置在所述管体段(1)的外表面上;  
第二环形凸筋(4),所述第二环形凸筋(4)设置在所述周向凸缘(21)上,沿所述管体段(1)的轴向,所述第二环形凸筋(4)至少具有设置在所述周向凸缘(21)的两侧的第一部分(41)和第二部分(42)。
2. 根据权利要求1所述的密封管,其特征在于,  
所述第一部分(41)和所述第二部分(42)与所述管体段(1)的轴线之间的距离大于所述管体段(1)的半径;和/或  
所述第一部分(41)和所述第二部分(42)朝向所述管体段(1)的轴线的一侧的表面共面。
3. 根据权利要求1所述的密封管,其特征在于,  
所述第一部分(41)成型为沿所述管体段(1)的轴向延伸的第三环形凸筋;和/或  
所述第二部分(42)成型为沿所述管体段(1)的轴向延伸的第四环形凸筋。
4. 根据权利要求1所述的密封管,其特征在于,沿所述管体段(1)的轴向,  
所述第一部分(41)和所述第二部分(42)分别与所述周向凸缘(21)的两侧连接;或者  
所述第二环形凸筋(4)还包括设置在所述第一部分(41)和所述第二部分(42)之间的连接部分(43),所述周向凸缘(21)的外周面与所述连接部分(43)的内壁面连接。
5. 根据权利要求1所述的密封管,其特征在于,所述密封管还包括:  
连接管段(8),沿所述管体段(1)的轴向,所述连接管段(8)的第一端与所述管体段(1)连接,所述周向凸缘(21)与所述连接管段(8)的第二端的外周面连接,所述连接管段(8)第一端的管径小于第二端的管径以形成轴向的扩口结构。
6. 根据权利要求1所述的密封管,其特征在于,所述第一环形凸筋(3)设置有一个或者多个,当所述第一环形凸筋(3)设置有多个时,多个所述第一环形凸筋(3)沿所述管体段(1)的轴向间隔设置。
7. 根据权利要求1至6中任一项所述的密封管,其特征在于,沿朝向所述密封管段(2)的方向,所述第一环形凸筋(3)的外表面与轴线之间的距离逐渐增加,所述第一环形凸筋(3)的外周面形成为斜角结构(31)。
8. 一种管组结构,其特征在于,所述管组结构包括:  
根据权利要求1至7中任一项所述的密封管;  
排污管(5);  
安装盖(6),所述安装盖(6)与所述排污管(5)连接,沿所述密封管的轴向,所述密封管的周向凸缘(21)的至少一部分抵接在所述排污管(5)和所述安装盖(6)之间;沿所述密封管的径向,所述第一部分(41)与所述排污管(5)抵接限位,所述第二部分(42)与所述安装盖(6)抵接限位。
9. 根据权利要求8所述的管组结构,其特征在于,所述排污管(5)开口一端的端面上具有轴向延伸的环形结构的第一抵接凸起(51),沿所述密封管的轴向,所述安装盖(6)上具有与所述第一抵接凸起(51)相对且间隔设置的环形结构的第二抵接凸起(61),

所述周向凸缘(21)抵接设置在所述第一抵接凸起(51)与所述第二抵接凸起(61)之间；和/或

所述第一部分(41)与所述第一抵接凸起(51)背离所述密封管的轴线的一侧抵接,所述第二部分(42)与所述第二抵接凸起(61)背离所述密封管的轴线的一侧抵接。

10.根据权利要求9所述的管组结构,其特征在于,

所述第一抵接凸起(51)与所述排污管(5)开口一端的端面之间形成第一限位槽(52),所述第一部分(41)抵接设置在所述第一限位槽(52)的内部;和/或

所述安装盖(6)包括:

沿所述密封管的轴向延伸的第一臂段(62),所述第一臂段(62)与所述排污管(5)的外表面连接;

第二臂段(63),所述第二臂段(63)设置在所述第一臂段(62)的一端且朝向所述第一臂段(62)的轴线一侧折弯;

所述第二抵接凸起(61)与所述第二臂段(63)远离所述第一臂段(62)的一端连接,所述第一臂段(62)与所述第二抵接凸起(61)同向延伸,所述第二臂段(63)和所述第二抵接凸起(61)成型第二限位槽(64),所述第二部分(42)抵接在所述第二限位槽(64)的内部。

11.根据权利要求8所述的管组结构,其特征在于,所述排污管(5)包括本体管段(53)和接头管段(54),所述接头管段(54)与所述安装盖(6)连接,所述接头管段(54)的管径大于所述本体管段(53)的管径,所述本体管段(53)与所述接头管段(54)之间成型抵接端面,所述密封管的管体段(1)远离所述密封管段(2)的一端与所述抵接端面抵接,所述密封管的第一环形凸筋(3)与所述接头管段(54)的内壁面抵接。

12.根据权利要求8所述的管组结构,其特征在于,所述管组结构还包括限位组件(7),所述限位组件(7)包括设置在所述排污管(5)上的第一限位件(71)和设置在所述安装盖(6)上的第二限位件(72),所述第一限位件(71)和所述第二限位件(72)沿所述密封管的轴向抵接设置。

13.根据权利要求12所述的管组结构,其特征在于,

所述第一限位件(71)为环形结构的凸环,所述第二限位件(72)为弹性卡扣,所述凸环与所述弹性卡扣沿所述密封管的轴向抵接且能沿所述密封管的周向相对转动;或者

所述第一限位件(71)为沿排污管(5)的接头管段(54)周向延伸的多个弧形凸起,相邻两个弧形凸起之间形成避让区域,所述第二限位件(72)为弹性卡扣,多个所述弧形凸起中靠近所述接头管段(54)开口侧的所述弧形凸起与所述弹性卡扣沿所述密封管的轴向抵接且能沿所述密封管的周向相对转动,所述安装盖(6)上具有轴向延伸的凸筋(65),所述凸筋(65)的至少一部分设置在所述避让区域的内部,以进行角度限位。

14.根据权利要求11所述的管组结构,其特征在于,所述本体管段(53)包括第一管段(531)和第二管段(532),所述第一管段(531)的第一端与所述接头管段(54)连接,所述第一管段(531)的第二端与所述第二管段(532)连接,所述第二管段(532)能绕所述第一管段(531)的第二端的轴线转动。

15.一种马桶装置,其特征在于,所述马桶装置包括:

权利要求8至14中任一项所述的管组结构;

马桶本体,所述管组结构和所述马桶本体的出液端连通。

## 密封管、管组结构和马桶装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及卫浴相关技术领域,具体而言,涉及一种密封管、管组结构和马桶装置。

### 背景技术

[0002] 壁挂式马桶是指通过壁挂支架对马桶本体进行支撑,使得马桶本体底部不与地面接触,以方便对马桶本体的底部区域进行清洁,在一些应用中,壁挂支架包括若干竖杆与横杆,在竖杆上量取间距后对横杆进行固定,以便将马桶本体安装于支架上,并通过横杆对水箱进行固定。

[0003] 壁挂式马桶主要通过外置的排污管实现液体排污,壁挂式马桶在安装的过程中,现有技术中多采用排污管直接插接或者套接在马桶本体的出液端处,在实际使用的过程中,液体长期冲击排污管会出现排污管与马桶本体之间出现漏液甚至排污管脱落的现象。

[0004] 由上可知,目前的马桶本体和排污管之间存在连接密封性差的问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种密封管、管组结构和马桶装置,以解决现有技术中的马桶本体与排污管之间存在连接密封性差的问题。

[0006] 为了实现上述目的,根据本实用新型的一个方面,提供了一种密封管,密封管包括轴向延伸的管体段和设置在管体段一端的密封管段,密封管段具有朝向背离轴线一侧径向延伸的周向凸缘;第一环形凸筋,第一环形凸筋设置在管体段的外表面上;第二环形凸筋,第二环形凸筋设置在周向凸缘上,沿管体段的轴向,第二环形凸筋至少具有设置在周向凸缘的两侧的第一部分和第二部分。

[0007] 进一步地,第一部分和第二部分与管体段的轴线之间的距离大于管体段的半径。

[0008] 进一步地,第一部分和第二部分朝向管体段的轴线的一侧的表面共面。

[0009] 进一步地,第一部分成型为沿管体段的轴向延伸的第三环形凸筋;和/或第二部分成型为沿管体段的轴向延伸的第四环形凸筋。

[0010] 进一步地,沿管体段的轴向,第一部分和第二部分分别与周向凸缘的两侧连接;或者第二环形凸筋还包括设置在第一部分和第二部分之间的连接部分,周向凸缘的外周面与连接部分的内壁面连接。

[0011] 进一步地,密封管还包括:连接管段,沿管体段的轴向,连接管段的第一端与管体段连接,周向凸缘与连接管段的第二端的外周面连接,连接管段第一端的管径小于第二端的管径以形成轴向的扩口结构。

[0012] 进一步地,第一环形凸筋设置有一个或者多个,当第一环形凸筋设置有多个时,多个第一环形凸筋沿管体段的轴向间隔设置。

[0013] 进一步地,沿朝向密封管段的方向,第一环形凸筋的外表面与轴线之间的距离逐渐增加,第一环形凸筋的外周面形成为斜角结构。

[0014] 根据本实用新型的另一方面,提供了一种管组结构,管组结构包括上述密封管、排污管;安装盖,安装盖与排污管连接,沿密封管的轴向,密封管的周向凸缘的至少一部分抵接在排污管和安装盖之间;沿密封管的径向,第一部分与排污管抵接限位,第二部分与安装盖抵接限位。

[0015] 进一步地,排污管开口一端的端面上具有轴向延伸的环形结构的第一抵接凸起,沿密封管的轴向,安装盖上具有与第一抵接凸起相对且间隔设置的环形结构的第二抵接凸起,周向凸缘抵接设置在第一抵接凸起与第二抵接凸起之间;和/或第一部分与第一抵接凸起背离密封管的轴线的一侧抵接,第二部分与第二抵接凸起背离密封管的轴线的一侧抵接。

[0016] 进一步地,第一抵接凸起与排污管开口一端的端面之间形成第一限位槽,第一部分抵接设置在第一限位槽的内部。

[0017] 进一步地,安装盖包括:沿密封管的轴向延伸的第一臂段,第一臂段与排污管的外表面连接;第二臂段,第二臂段设置在第一臂段的一端且朝向第一臂段的轴线一侧折弯;第二抵接凸起与第二臂段远离第一臂段的一端连接,第一臂段与第二抵接凸起同向延伸,第二臂段和第二抵接凸起成型第二限位槽,第二部分抵接在第二限位槽的内部。

[0018] 进一步地,排污管包括本体管段和接头管段,接头管段与安装盖连接,接头管段的管径大于本体管段的管径,本体管段与接头管段之间成型抵接端面,密封管的管体段远离密封管段的一端与抵接端面抵接,密封管的第一环形凸筋与接头管段的内壁面抵接。

[0019] 进一步地,管组结构还包括限位组件,限位组件包括设置在排污管上的第一限位件和设置在安装盖上的第二限位件,第一限位件和第二限位件沿密封管的轴向抵接设置。

[0020] 进一步地,第一限位件为环形结构的凸环,第二限位件为弹性卡扣,凸环与弹性卡扣沿密封管的轴向抵接且能沿密封管的周向相对转动。

[0021] 进一步地,第一限位件为沿排污管的接头管段周向延伸的多个弧形凸起,相邻两个弧形凸起之间形成避让区域,第二限位件为弹性卡扣,弧形凸起与弹性卡扣沿密封管的轴向抵接且能沿密封管的周向相对转动,安装盖上具有轴向延伸的凸筋,凸筋的至少一部分设置在避让区域的内部,以进行角度限位。

[0022] 进一步地,排污管的本体管段包括第一管段和第二管段,第一管段的第一端与接头管段连接,第一管段的第二端与第二管段连接,第二管段能绕第一管段的第二端的轴线转动。

[0023] 根据本实用新型的另一方面,提供了一种马桶装置,马桶装置包括上述管组结构和马桶本体,管组结构和马桶本体的出液端连通。

[0024] 应用本实用新型的技术方案,实现了如下技术效果:

[0025] 本申请的密封管采用第一环形凸筋以及周向凸缘和第二环形凸筋配合的结构,以实现第一环形凸筋能形成第一层密封,周向凸缘处能形成第二层密封,第二环形凸筋的设置有利于提高密封管的安装稳定性,进而通过在管与管之间设置本申请的密封管的结构,有利于增加密封效果。

[0026] 在排污管与马桶本体的安装过程中,密封管作为中间件能够起到加强密封和连接强度的作用,增加排污管和马桶本体安装的密封性,减少漏液的情况出现。进一步地,本实施例采用第一环形凸筋与排污管的内表面抵接,从而减少液体从排污管和密封管之间通过

的可能,从而实现密封的效果。

[0027] 本申请通过将第一环形凸筋的外周面设置成斜角结构,在密封管安装的过程中,斜角结构能够起到引导导向的作用,便于密封管的安装。

[0028] 本申请第一限位件与第二限位件配合,能够对排污管轴向方向上的位移进行限位,增加排污管安装的稳定性。

### 附图说明

[0029] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0030] 图1为本申请提供的管组结构的整体结构示意图;

[0031] 图2为本申请提供的密封管的剖视图;

[0032] 图3为本申请提供的管组结构的剖视图;

[0033] 图4为图3的A部放大图;

[0034] 图5为本申请提供的管组结构的爆炸图;

[0035] 图6为本申请提供的第一限位件为环形结构的凸环的结构示意图;

[0036] 图7为本申请提供的第一限位件为弧形凸起的结构示意图;

[0037] 图8为本申请提供的安装盖的立体结构示意图;

[0038] 图9为本申请提供的排污管和安装盖转动连接的其中一个位置结构示意图;

[0039] 图10为本申请提供的排污管和安装盖转动连接的其中另一个位置结构示意图;

[0040] 图11为本申请提供的排污管和安装盖转动连接的其中另一个位置结构示意图;

[0041] 图12为本申请提供的第一管段和第二管段的安装结构示意图;

[0042] 图13为本申请提供的第一管段和第二管段转动方向示意图;

[0043] 图14为本申请提供的第一管段和第二管段转动连接的其中一个位置结构示意图;

[0044] 图15为本申请提供的第一管段和第二管段转动连接的其中另一个位置结构示意图;

[0045] 图16为本申请提供的第一管段和第二管段转动连接的其中另一个位置结构示意图。

[0046] 其中,上述附图包括以下附图标记:

[0047] 1、管体段;2、密封管段;21、周向凸缘;3、第一环形凸筋;31、斜角结构;4、第二环形凸筋;41、第一部分;42、第二部分;43、连接部分;5、排污管;51、第一抵接凸起;52、第一限位槽;53、本体管段;531、第一管段;532、第二管段;54、接头管段;6、安装盖;61、第二抵接凸起;62、第一臂段;63、第二臂段;64、第二限位槽;65、凸筋;7、限位组件;71、第一限位件;72、第二限位件;8、连接管段。

### 具体实施方式

[0048] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0049] 需要指出的是,除非另有指明,本申请使用的所有技术和科学术语具有与本申请

所属技术领域的普通技术人员通常理解的不同含义。

[0050] 在本实用新型中,在未作相反说明的情况下,使用的方位词如“上、下、顶、底”通常是针对附图所示的方向而言的,或者是针对部件本身在竖直、垂直或重力方向上而言的;同样地,为便于理解和描述,“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外,但上述方位词并不用于限制本实用新型。

[0051] 实施例一

[0052] 为了解决现有技术中的马桶装置存在马桶本体与排污管之间存在密封性差的问题,本实施例提供了一种密封管,密封管设置在排污管和马桶本体之间,排污管和马桶本体通过密封管实现密封连接。

[0053] 一种密封管,参见图1至图4,密封管包括轴向延伸的管体段1和设置在管体段1一端的密封管段2、第一环形凸筋3和第二环形凸筋4,密封管段2具有朝向背离轴线一侧径向延伸的周向凸缘21,第一环形凸筋3设置在管体段1的外表面上,第二环形凸筋4设置在周向凸缘21上,沿管体段1的轴向,第二环形凸筋4至少具有设置在周向凸缘21的两侧的第一部分41和第二部分42。

[0054] 具体地,本实施例的密封管采用第一环形凸筋3以及周向凸缘21和第二环形凸筋4配合的结构,以实现第一环形凸筋3处能形成第一层密封,周向凸缘21处能形成第二层密封,第二环形凸筋4的设置有利于提高密封管的安装稳定性,进而通过在管与管之间设置本实施例的密封管的结构,有利于增加密封效果。通过采用双层密封的结构,有利于提高密封效果。

[0055] 其中,第一环形凸筋3的外周面处可形成第一密封面,以用于实现提供径向延伸的结构的密封,周向凸缘21提供轴向上相对设置的两个第二密封面,以用于实现轴向延伸的结构的密封。

[0056] 在排污管5与马桶本体的安装过程中,密封管作为中间件能够起到加强密封和连接强度的作用,增加排污管5和马桶本体安装的密封性,减少漏液的情况出现。

[0057] 进一步地,本实施例采用第一环形凸筋3与排污管5的内表面抵接,从而减少液体从排污管5和密封管之间通过的可能,从而实现密封的效果。

[0058] 进一步地,第二环形凸筋4的第一部分41和第二部分42起到连接的作用,当排污管5和马桶本体安装后,第二部分42能够卡入安装盖6的第二限位槽64的内部,第一部分41能够卡入排污管5的第一限位槽52的内部,通过密封管的设置能实现对排污管5与安装盖6之间连接的稳定性和密封性。

[0059] 进一步地,第一部分41和第二部分42同向延伸且共线,第一部分41和第二部分42与管体段1的轴线之间的距离大于管体段1的半径。

[0060] 通过将第一部分41和第二部分42与管体段1轴线之间的距离设置为大于管体段1的半径,以方便在对密封管进行安装时,通过将第二环形凸筋4卡入对应的管结构的内部即可实现密封管与管结构的相对安装,有利于提高密封管的安装效率以及安装的稳定性。

[0061] 具体地,在密封管和安装盖6以及排污管5连接时,第二环形凸筋4的结构设置,不影响第一环形凸筋3与排污管5之间的配合。

[0062] 需要说明的是,当第一部分41和第二部分42与管体段1轴线之间的距离等于管体段1的半径时,则会导致第二环形凸筋4卡入安装盖6和排污管5上的设置的配合结构内后,

管体段1的外壁与排污管5内壁之间无法设置第一环形凸筋3,进而导致影响排污管的密封性。

[0063] 进一步的,第一部分41和第二部分42朝向管体段1的轴线的一侧的表面共面。通过将第一部分41和第二部分42朝向管体段1的轴线的一侧的表面共面,以实现第一部分41和第二部分42朝向管体段1的表面形成抵接设置的密封面,有利于提高密封效果;同时共表面的设置也方便第一部分41和第二部分42均进行抵接,以实现受力平衡,有利于提高密封管的安装稳定性。

[0064] 在本实施例中,优选地为,第一部分41成型为沿管体段1的轴向延伸的第三环形凸筋,第二部分42成型为沿管体段1的轴向延伸的第四环形凸筋。

[0065] 其中,将第一部分41和第二部分42沿管体段1的轴向方向进行延伸,增加其轴向方向上的长度,这样在第一部分41和第二部分42与其他部件配合时,由于第一部分41和第二部分42的轴向增加,有利于增加第一部分41或第二部分42与其余部件相配合的接触面积,从而增加第一部分41和第二部分42与其他部件配合的稳定性。

[0066] 在本实施例中,第一部分41和第二部分42采用轴线延伸的环形凸筋的结构,以在周向凸缘21的两侧形成两个环形凸筋,进而有利于提高周向凸缘21处的密封性。

[0067] 进一步地,沿管体段1的轴向,第一部分41和第二部分42分别与周向凸缘21的两侧连接。或者第二环形凸筋4还包括设置在第一部分41和第二部分42之间的连接部分43,周向凸缘21的外周面与连接部分43的内壁面连接。

[0068] 进一步地,沿管体段1的轴向第一部分41和第二部分42的延伸长度可以相同也可以不同,具体可根据实际情况进行适应性设置。

[0069] 根据实际情况和加工环境的不同,第一部分41和第二部分42有不同的安装和加工方式,以便于对第一部分41和第二部分42进行加工成型。

[0070] 如图1至图5所示,密封管还包括连接管段8,沿管体段1的轴向,连接管段8的第一端与管体段1连接,周向凸缘21与连接管段8的第二端的外周面连接,连接管段8第一端的管径小于第二端的管径以形成轴向的扩口结构。

[0071] 其中,采用设置连接管段8的结构,将密封管划分为三段式结构的设置,通过在管体段1和密封管段2之间设置连接管段8,实现构成完整的密封管。连接管段8采用扩口结构的设置,以减小密封管段2径向延伸的长度,进而有利于增加密封管的整体的强度,有利于保障密封管的安装稳定性。

[0072] 同时,为了减少在密封管安装过程中对第一环形凸筋3产生干涉,通过连接管段8的扩口结构,能够增加第二环形凸筋4与管体段1轴线之间的距离,并使这个距离大于管体段1的半径,这样在密封管安装的过程中,能够避免出现管体段1的外壁与排污管5内壁之间的距离过小,影响排污管5安装的情况出现。

[0073] 在本实施例中,第一环形凸筋3设置有一个或者多个,当第一环形凸筋3设置有多多个时,多个第一环形凸筋3沿管体段1的轴向间隔设置。

[0074] 为了提高密封管的密封效果,可以将第一环形凸筋3设置多个。将第一环形凸筋3设置多个,每一个的第一环形凸筋3都能起到密封效果,多个第一环形凸筋3的结构有利于加强密封管的密封性。

[0075] 在本实施例中,沿朝向密封管段2的方向,第一环形凸筋3的外表面与轴线之间的

距离逐渐增加,第一环形凸筋3的外周面形成为斜角结构31。通过将第一环形凸筋3的外周面设置成斜角结构31,在密封管安装的过程中,斜角结构31能够起到引导导向的作用,便于密封管的安装。

[0076] 实施例二

[0077] 本实施例提供了一种管组结构,参见图1至图16,管组结构包括实施利一中的密封管,管组结构还包括排污管5和安装盖6,安装盖6与排污管5连接,沿密封管的轴向,密封管的周向凸缘21的至少一部分抵接在排污管5和安装盖6之间;沿密封管的径向,第一部分41与排污管5抵接限位,第二部分42与安装盖6抵接限位。

[0078] 具体地,管组结构与马桶本体安装,满足马桶本体的排污需求。在管组结构安装的过程中,通过将密封管安装在安装盖6和排污管5之间,增加安装盖6与密封管之间连接的密封性。

[0079] 进一步地,采用排污管5对密封管的第一部分41进行抵接限位,安装盖6对密封管的第二部分42进行抵接限位,这样能够增加排污管5、安装盖6和密封管之间安装的稳定性,从而能够保证整个管组结构工作的稳定性。

[0080] 进一步地,周向凸缘21轴向上的两个表面分别与排污管5和安装盖6抵接,以在周向凸缘21与排污管5和安装盖6之间形成密封,进而实现排污管5通过密封管实现与安装盖6之间密封连接,进而增加管组结构的密封性。

[0081] 具体地,排污管5开口一端的端面上具有轴向延伸的环形结构的第一抵接凸起51,沿密封管的轴向,安装盖6上具有与第一抵接凸起51相对且间隔设置的环形结构的第二抵接凸起61,周向凸缘21抵接设置在第一抵接凸起51与第二抵接凸起61之间;第一部分41与第一抵接凸起51背离密封管的轴线的一侧抵接,第二部分42与第二抵接凸起61背离密封管的轴线的一侧抵接。

[0082] 其中,第一抵接凸起51与第一部分41抵接配合,第二抵接凸起61与第二部分42抵接配合,通过第一抵接凸起51和第二抵接凸起61的限位能够对密封管轴向上进行限位,进而提高密封管安装的稳定性和安装强度。

[0083] 可以理解的是,单独的第一抵接凸起51或者第二抵接凸起61只能够对密封管一个轴向方向上的移动进行限位,无法保证密封管的安装稳定性,进而无法暴涨管组结构的密封性。

[0084] 本实施例通过将周向凸缘21抵接设置在第一抵接凸起51与第二抵接凸起61之间,这样第一抵接凸起51和第二抵接凸起61能够一同对排污管5轴向方向上的移动进行限位,阻挡排污管5轴向方向上的移动,增加排污管5安装的稳定性。

[0085] 进一步地,第一抵接凸起51与排污管5开口一端的端面之间形成第一限位槽52,第一部分41抵接设置在第一限位槽52的内部,将第一部分41放置到第一限位槽52内,便于实现对排污管5的限位。

[0086] 进一步地,安装盖6包括第一臂段62和第二臂段63,第一臂段62沿密封管的轴向方向延伸,第一臂段62与排污管5的外表面连接,第二臂段63设置在第一臂段62的一端且朝向第一臂段62的轴线一侧折弯,第二抵接凸起61与第二臂段63远离第一臂段62的一端连接,第一臂段62与第二抵接凸起61同向延伸,第二臂段63和第二抵接凸起61成型第二限位槽64,第二部分42抵接在第二限位槽64的内部。将第二部分42放置到第二限位槽64内,便于实

现对排污管5的限位。

[0087] 其中,安装盖6包括顺次折弯成型的第一臂段62、第二臂段63和第二抵接凸起61,进而在第一臂段62、第二臂段63和第二抵接凸起61之间形成第二限位槽64。

[0088] 优选地,安装盖6包括顺次垂直折弯成型的第一臂段62、第二臂段63和第二抵接凸起61。

[0089] 在本实施例中,排污管5包括本体管段53和接头管段54,接头管段54与安装盖6连接,接头管段54的管径大于本体管段53的管径,本体管段53与接头管段54之间成型抵接端面,密封管的管体段1远离密封管段2的一端与抵接端面抵接,密封管的第一环形凸筋3与接头管段54的内壁面抵接。

[0090] 具体地,通过将接头管段54的管径大于本体管段53的管径,能够使得本体管段53与接头管段54之间成型抵接端面,抵接端面与密封管抵接,能够实现对密封管的抵接限位,有利于方便密封管的安装定位,同时有利于增加密封管安装的稳定性。

[0091] 进一步地,通过将第一环形凸筋3与接头管段54的内壁抵接,有利于在排污管5和密封管之间形成密封,进而增加排污管5与密封管之间连接的密封性。

[0092] 在本实施例中,管组结构还包括限位组件7,限位组件7包括设置在排污管5上的第一限位件71和设置在安装盖6上的第二限位件72,第一限位件71和第二限位件72沿密封管的轴向抵接设置。以实现排污管5和安装盖6轴向上的限位,即排污管5和安装盖6轴向上不能相对移动。

[0093] 在本实施例的其中一个具体地实施方式中,如图6所示,第一限位件71为环形结构的凸环,第二限位件72为弹性卡扣,凸环与弹性卡扣沿密封管的轴向抵接且能沿密封管的周向相对转动。

[0094] 其中,第一限位件71与第二限位件72轴向上抵接限位配合,能够对排污管5轴向方向上的位移进行限位,增加排污管5安装的稳定性;同时由于第一限位件71为环形结构,因此第一限位件71和第二限位件72能沿周向360°转动,以实现排污管5和安装盖6之间适应性调整角度。

[0095] 在本实施方式中,弹性卡扣设置有3个且沿安装盖6的周向等间隔设置。

[0096] 在本实施例的其中另一个具体地实施方式中,如图7所示,第一限位件71为沿排污管5的接头管段54周向延伸的多个弧形凸起,相邻两个弧形凸起之间形成避让区域,第二限位件72为弹性卡扣,弧形凸起与弹性卡扣沿密封管的轴向抵接且能沿密封管的周向相对转动,安装盖6上具有轴向延伸的凸筋65,凸筋65的至少一部分设置在避让区域的内部,以进行角度限位。

[0097] 其中,通过凸筋65的设置以实现对排污管5和安装盖6之间的相对的转动进行角度限位,避免出现排污管5转动或者转动角度过大的情况出现。具体地,由于本实施例中的弧形凸起能止挡限位凸筋65,以实现凸筋65仅能在避让区域处沿周向转动,以实现排污管5和安装盖6之间的相对的转动进行角度限位。

[0098] 在本实施例中,如图9至图11所示,排污管5和安装盖6之间能绕安装盖6的轴线进行转动,进而实现排污管5可以在多个安装位置之间调节,提高排污管5的适用范围。本实施例提供的排污管5可实现位移调节,排污管5可以通过角度调节适用于墙排或者地排,排污管5可以通过角度调节适用于不同场景的下水管,即适用多坑距。

[0099] 其中,当排污管5竖直放置时,排污管5最低点与马桶本体内管路最低点的高度差最大,此时虹吸效果最好。

[0100] 进一步地,当管路的安装需要排污管5进行角度调整时,可通过转动排污管5进行适应性调整。

[0101] 在本实施方式中,弹性卡扣设置有3个且沿安装盖6的周向等间隔设置。

[0102] 在本实施例中,排污管5的本体管段53包括第一管段531和第二管段532,第一管段531的第一端与接头管段54连接,第一管段531的第二端与第二管段532连接,第二管段532能绕第一管段531的第二端的轴线转动。

[0103] 具体地,排污管5可以相对于安装盖6转动,同时排污管5的两个管段之间也能相对转动,这样在安装的过程中能够适配不同的安装空间,减少受空间因素的限制,便于排污管5的安装。

[0104] 如图12至图16所示,第一管段531和第二管段532转动配合,以实现第二管段532能绕图13所示的第一管段531的第二端的轴线转动,以实现第二管段532具有多个安装位置,提高排污管5的适用范围。本实施例提供的排污管5可实现位移调节,通过调节第二管段532可以是使排污管适用于墙排或者地排,排污管5可以通过角度调节适用于不同场景的下水管,即适用多坑距。

[0105] 在本实施例中,第一管段531和第二管段532之间的转动结构可以是与环形筋条和卡扣配合的结构,也可以是凸筋与环槽配合的结构。具体地,环形筋条和卡扣分别设置在第一管段531和第二管段532上,环形筋条和卡扣沿第一管段531的轴向相互抵接,且环形筋条和卡扣能绕第一管段531的轴线方向旋转,即沿第一管段531的周向相对转动;凸筋与环槽分别设置在第一管段531和第二管段532上,凸筋与环槽沿第一管段531的轴向相互抵接,且凸筋与环槽能绕第一管段531的轴线方向旋转,即沿第一管段531的周向相对转动。

[0106] 实施例三

[0107] 本实施例提供了一种马桶装置,如图9至图16所示,马桶装置包括实施例二中的管组结构和马桶本体,管组结构和马桶本体的出液端连通。

[0108] 从以上的描述中,可以看出,本实用新型上述的实施例实现了如下技术效果:

[0109] 本实施例的密封管采用第一环形凸筋3以及周向凸缘21和第二环形凸筋4配合的结构,以实现第一环形凸筋3处能形成第一层密封,周向凸缘21处能形成第二层密封,第二环形凸筋4的设置有利于提高密封管的安装稳定性,进而通过在管与管之间设置本实施例的密封管的结构,有利于增加密封效果。通过采用双层密封的结构,有利于提高密封效果。

[0110] 在排污管5与马桶本体的安装过程中,密封管作为中间件能够起到加强密封和连接强度的作用,增加排污管5和马桶本体安装的密封性,减少漏液的情况出现。

[0111] 通过将第一环形凸筋3的外周面设置成斜角结构31,在密封管安装的过程中,斜角结构31能够起到引导导向的作用,便于密封管的安装。

[0112] 显然,上述所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0113] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根

据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、工作、器件、组件和/或它们的组合。

[0114] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施方式能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。

[0115] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

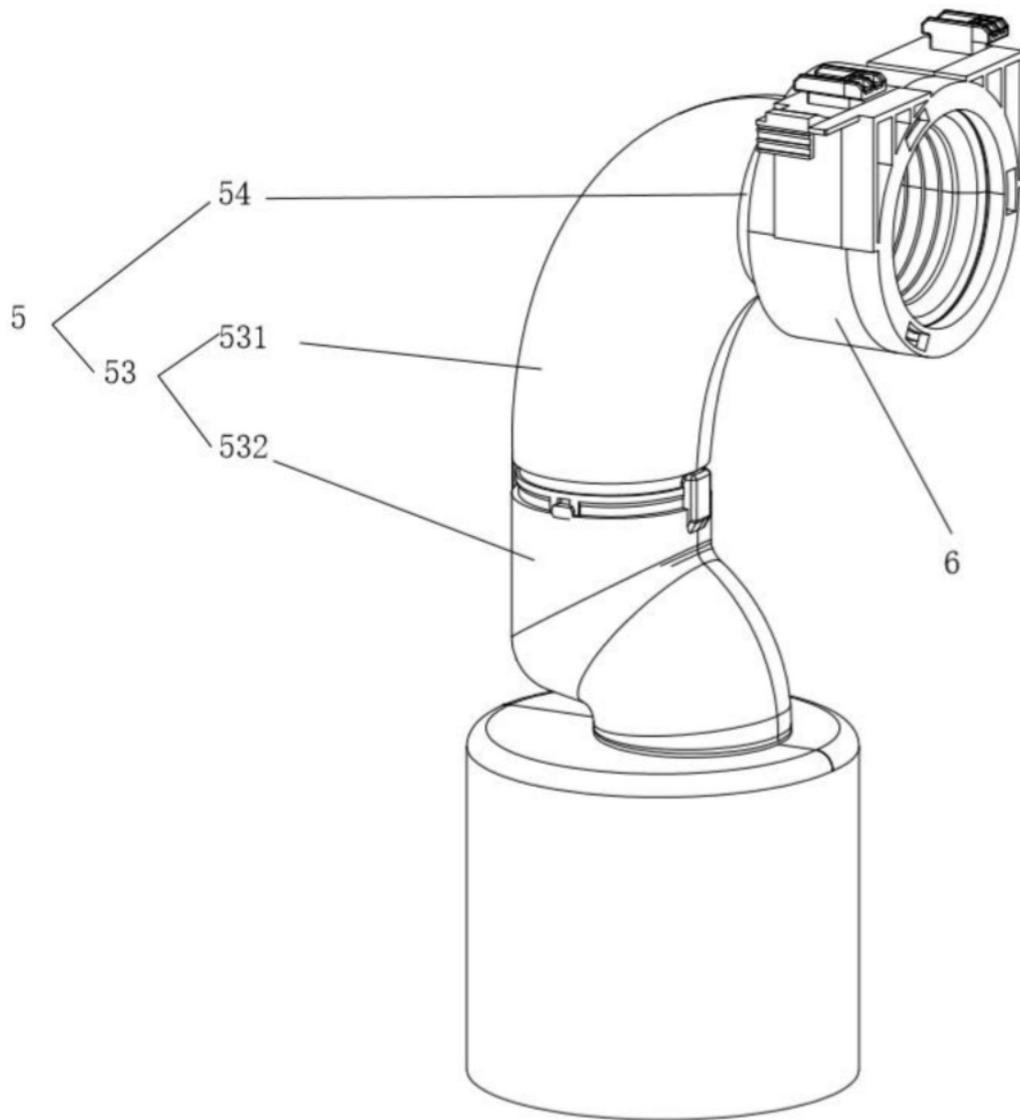


图1

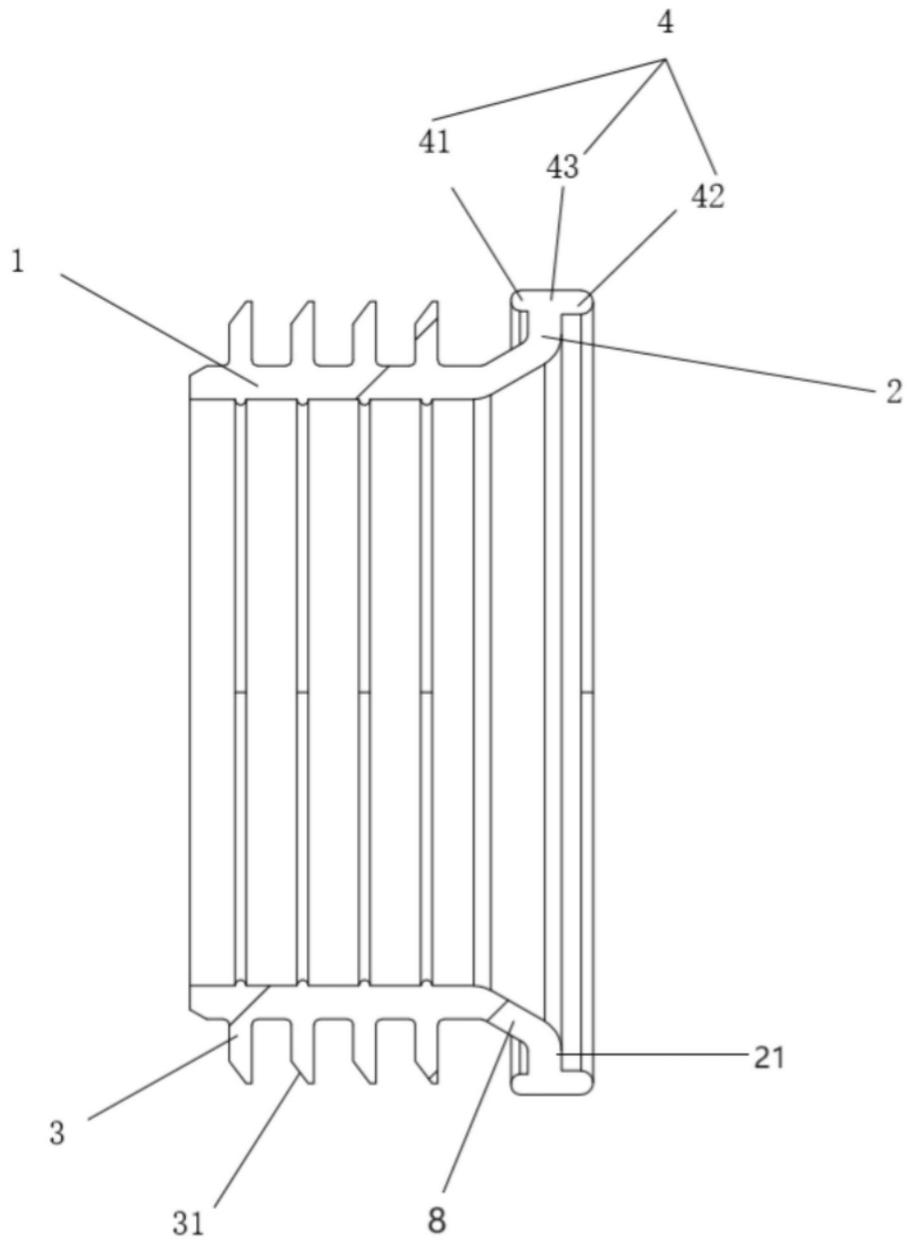


图2

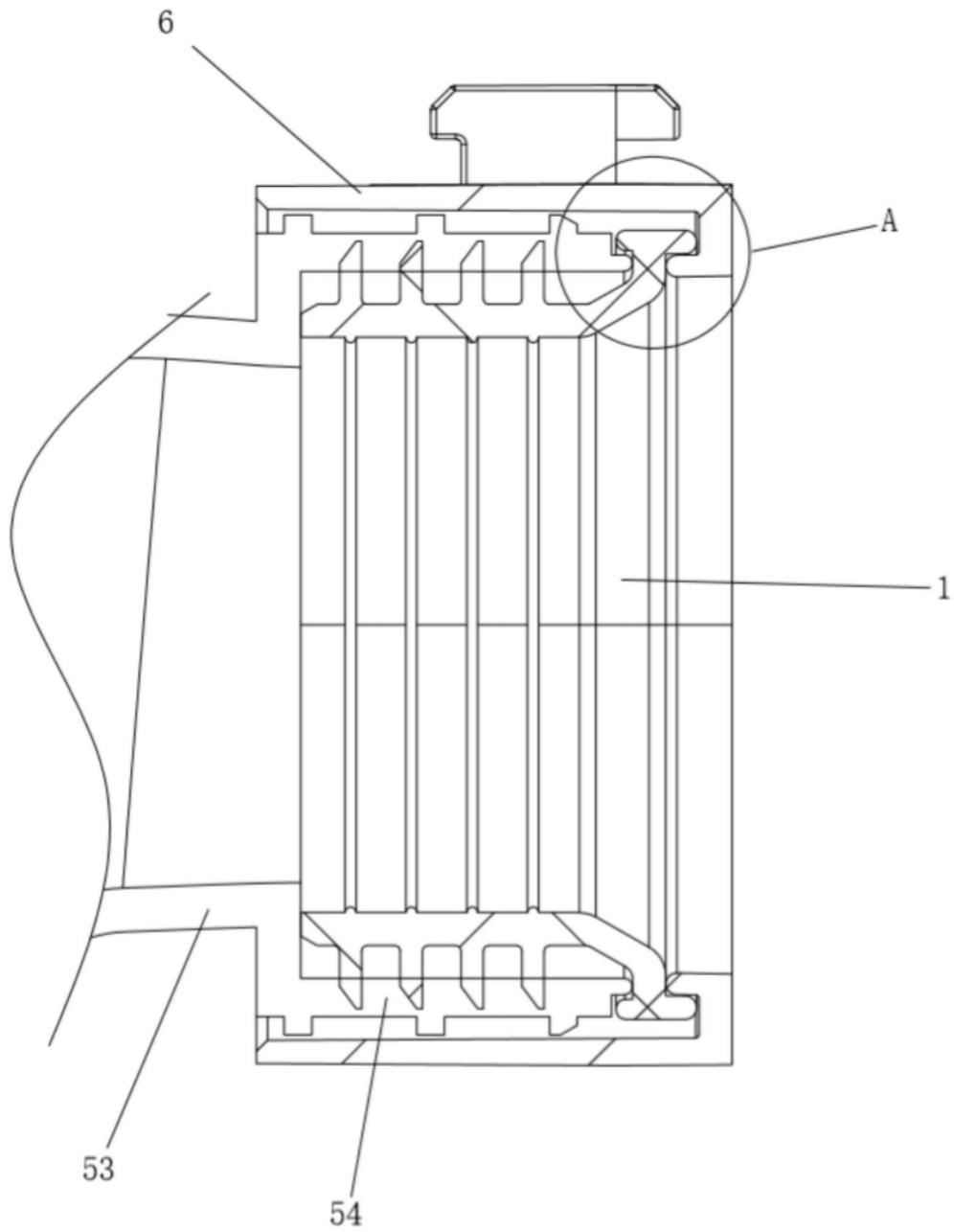


图3

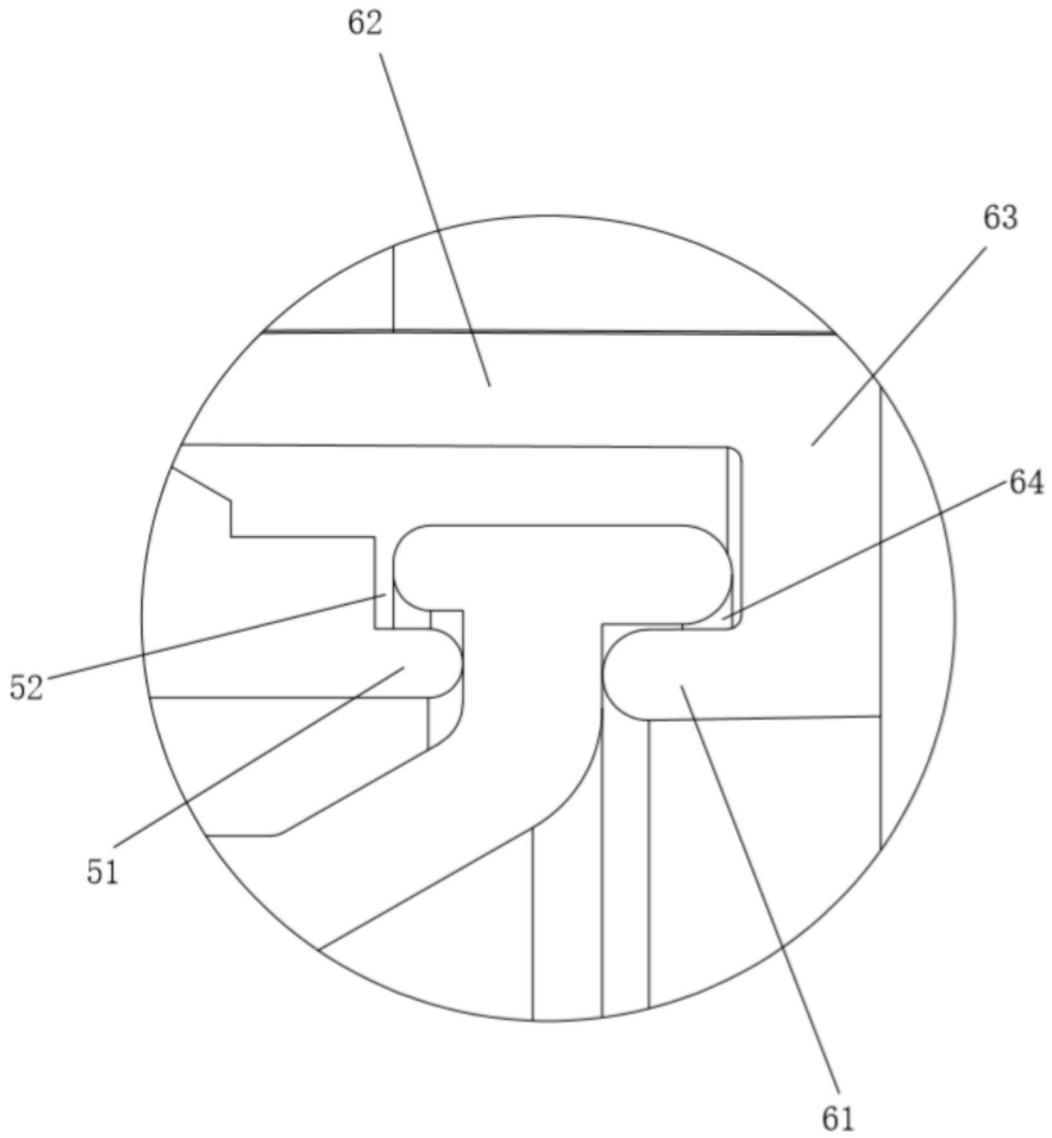


图4

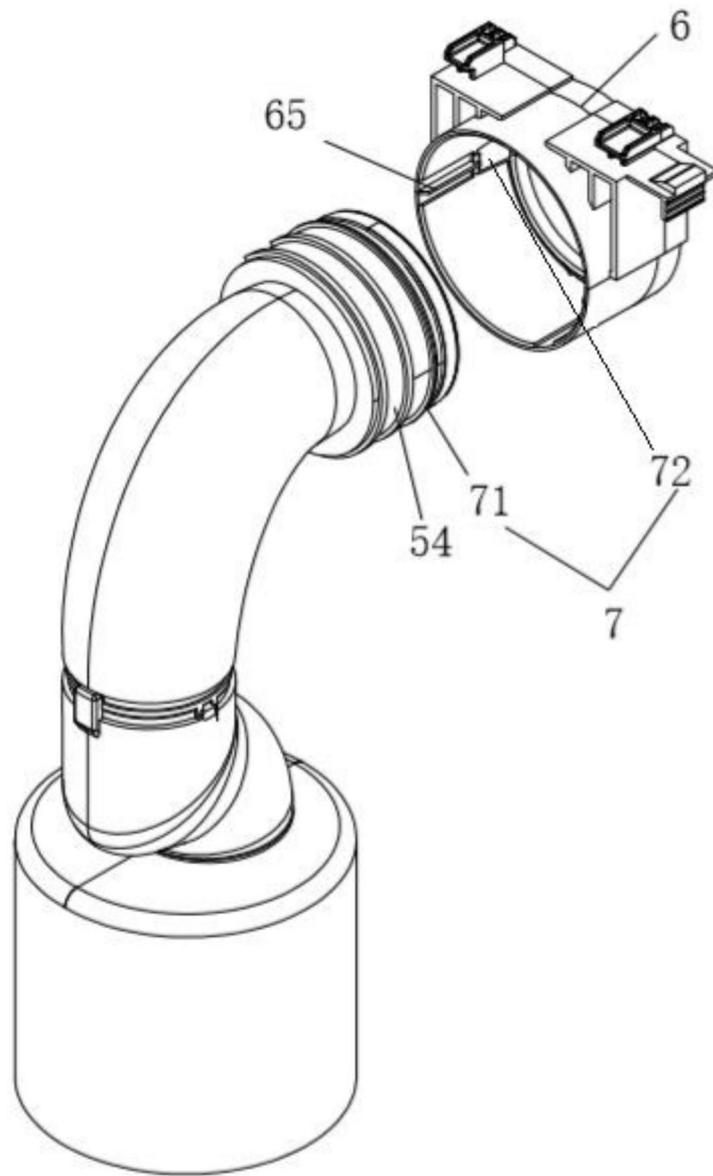


图5

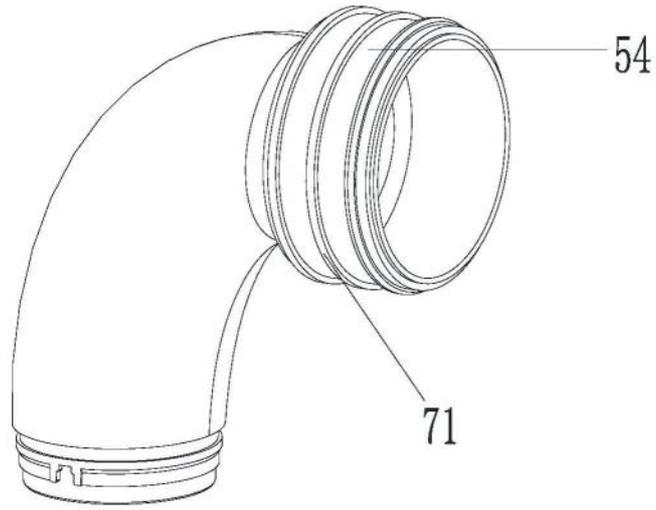


图6

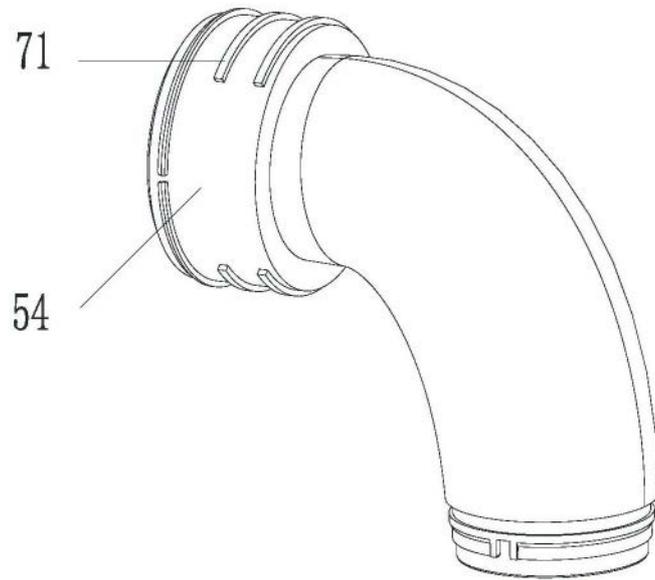


图7

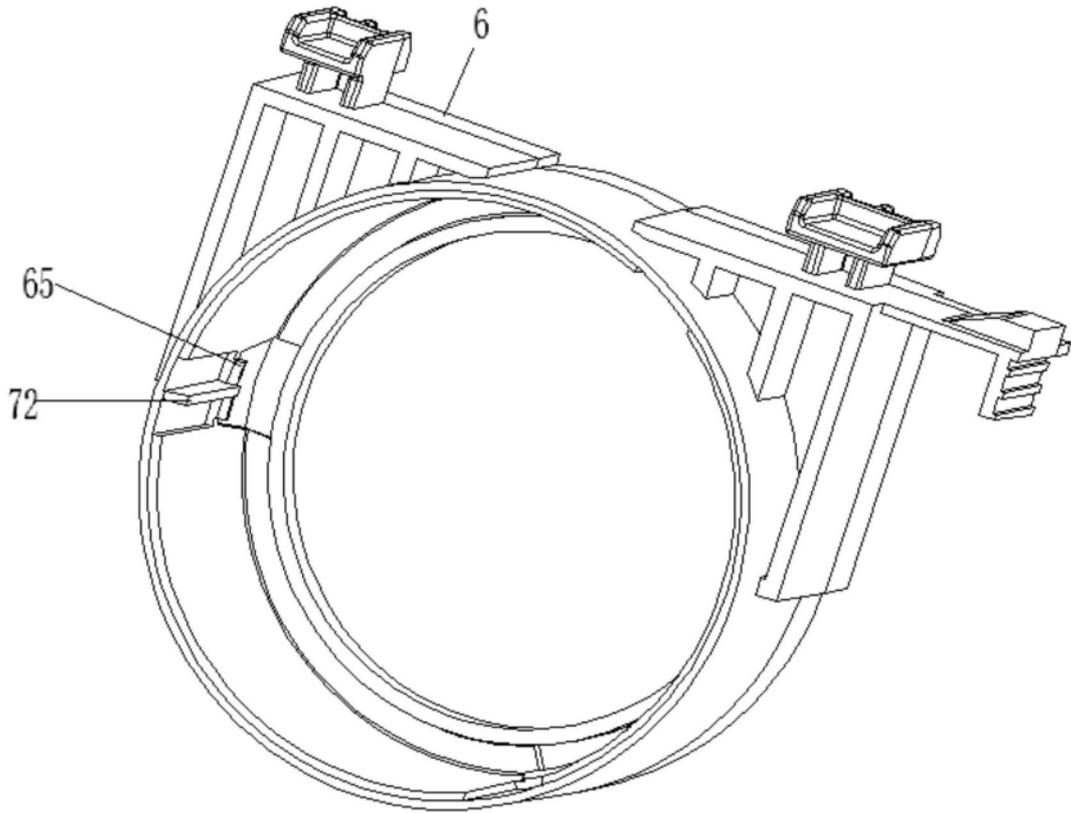


图8

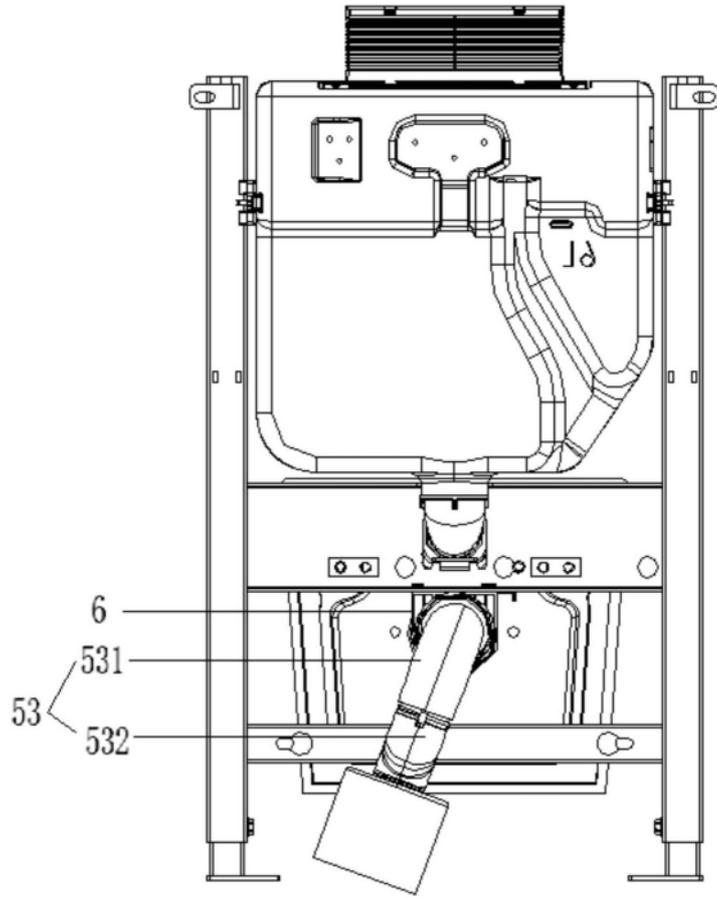


图9

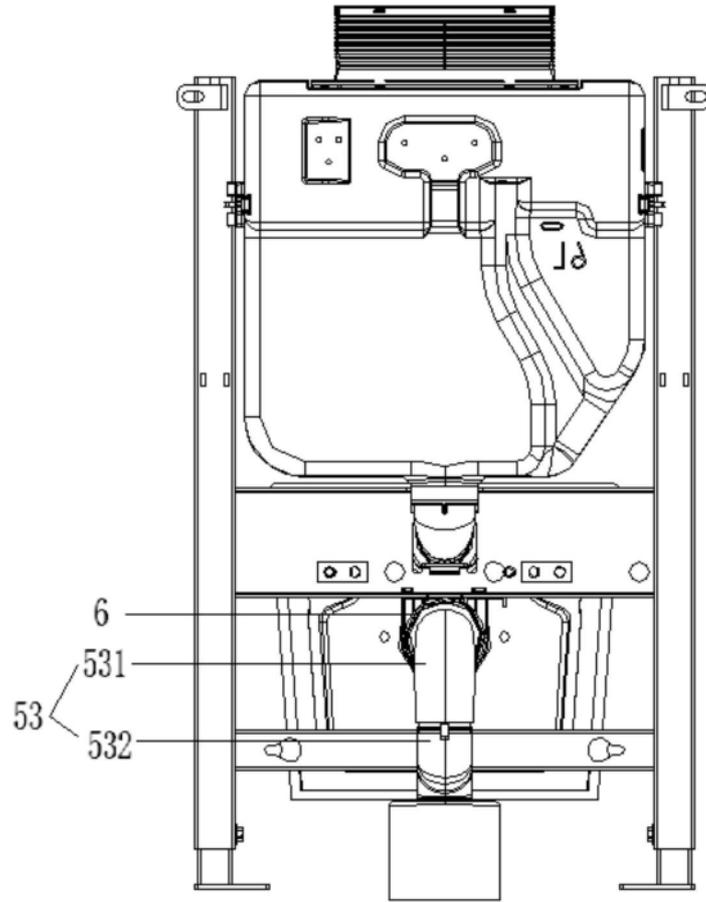


图10

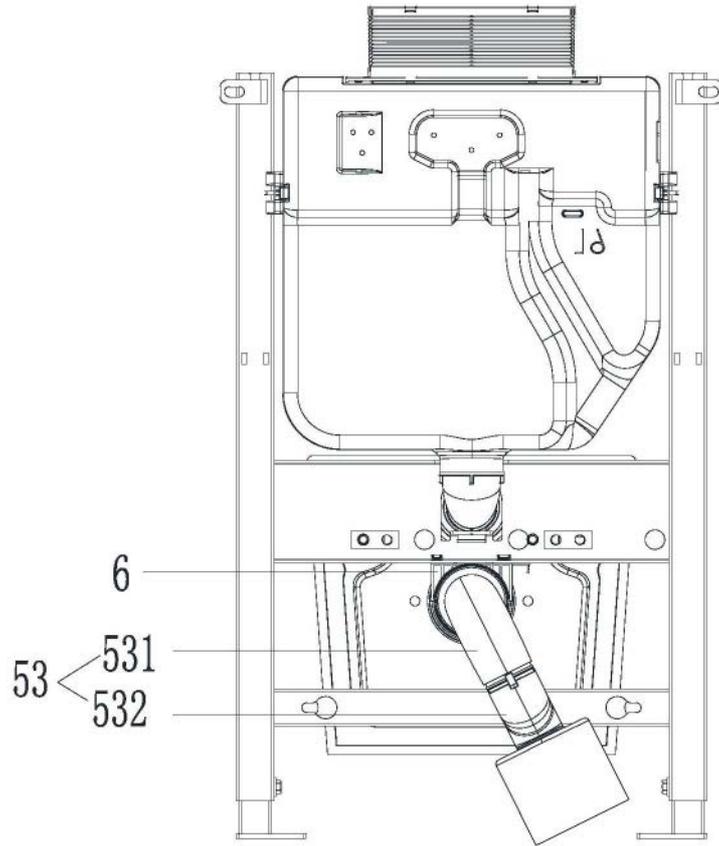


图11

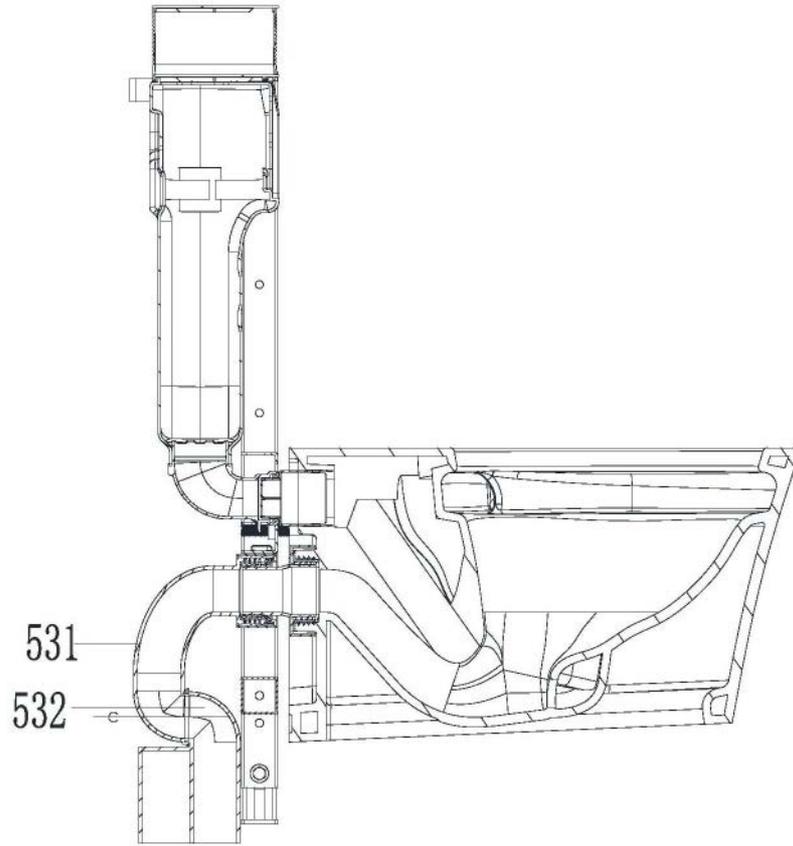


图12

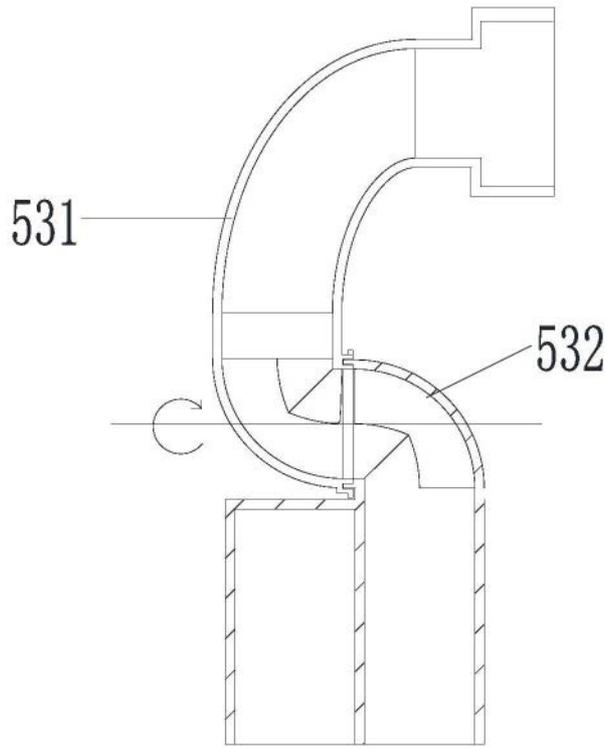


图13

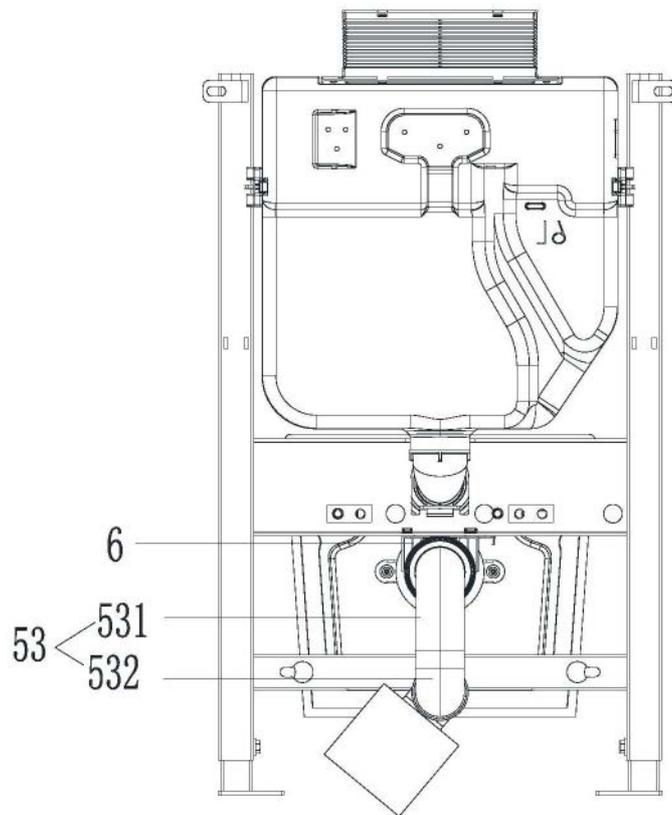


图14

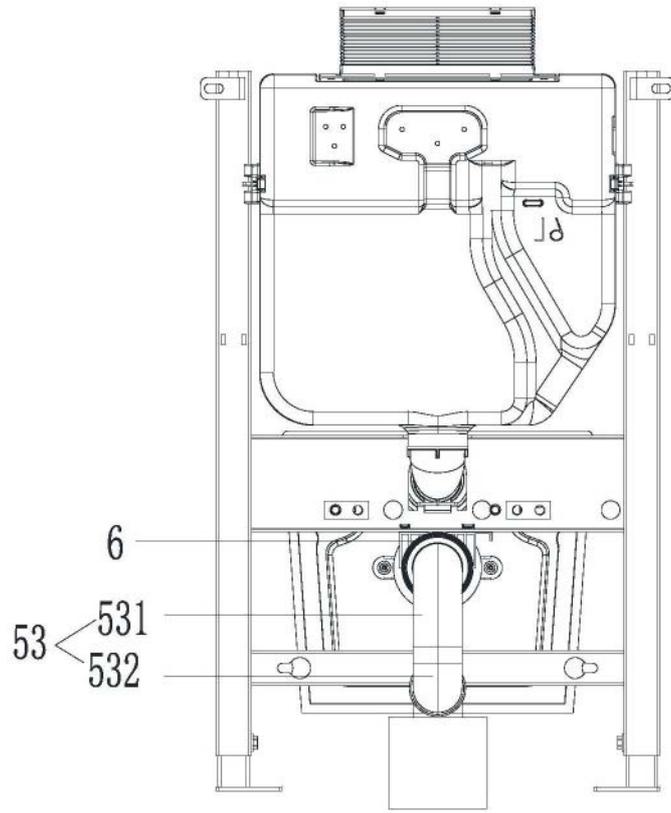


图15

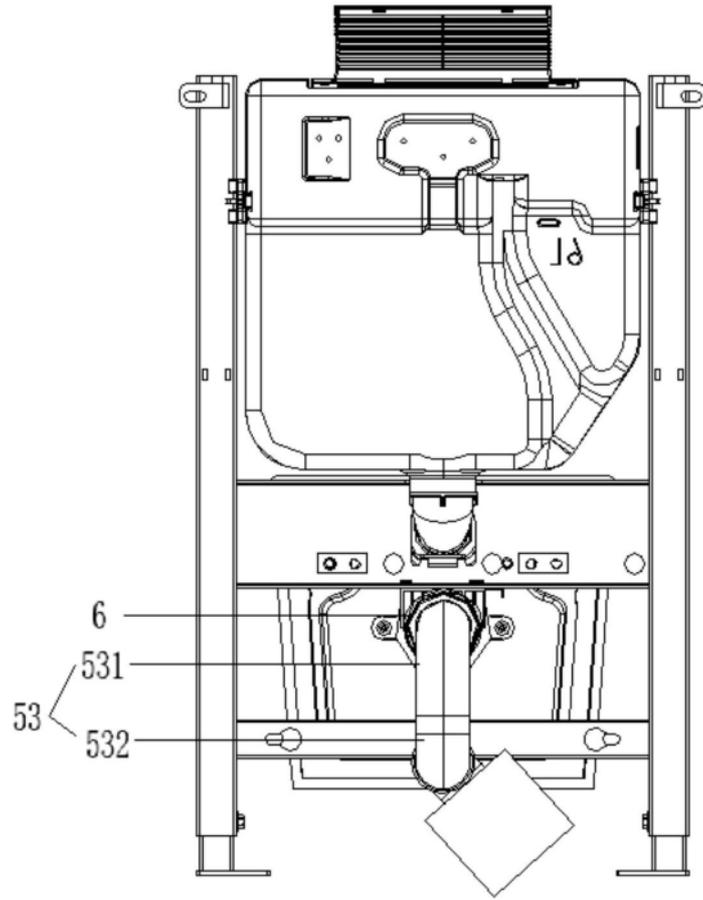


图16