



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213728330 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 20

(21) 申请号 202022669276.2

(22) 申请日 2020.11.18

(73) 专利权人 四川久远环保装备有限公司

地址 621000 四川省绵阳市游仙区科学城
大道1号

(72) 发明人 林军 雷伟国 母晓东 吉庆波

(74) 专利代理机构 成都诚中致达专利代理有限公司 51280

代理人 阮涛

(51) Int.Cl.

B08B 9/032 (2006.01)

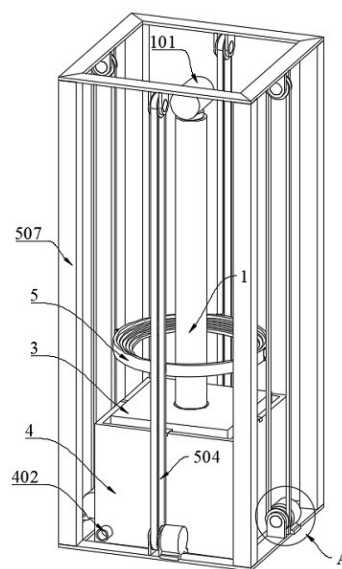
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种立式管道高压喷淋清洗装置

(57) 摘要

一种立式管道高压喷淋清洗装置,包括喷淋管,喷淋管顶端设有喷淋头,喷淋管底部侧壁连通有压力软管;转动电机,竖直设于喷淋管下方,转动电机的转轴连接喷淋管底部中心;防护罩,套设于喷淋管外部,防护罩与喷淋管转动连接处设有密封圈,防护罩外壁均匀设有多个支撑杆;废液池,设于防护罩下方,废液池顶部均匀设有多个凹槽,废液池底部设有排液管;承接环,套设于喷淋管外部,承接环可上下移动。管道向下移动时,喷淋管旋转对管道内壁进行均匀的清洗,同时清洗液通过压力软管输送至喷淋管中,保持清洗液的压力稳定,管道向上移动时,喷淋管反向旋转,对管道内壁进行二次清洗,保证清洗效果。



1. 一种立式管道高压喷淋清洗装置,其特征在于,包括:

喷淋管(1),喷淋管(1)顶端设有喷淋头(101),喷淋管(1)底部侧壁连通有压力软管(102);

转动电机(2),竖直设于喷淋管(1)下方,转动电机(2)的转轴连接喷淋管(1)底部中心;

防护罩(3),套设于喷淋管(1)外部,防护罩(3)与喷淋管(1)转动连接处设有密封圈(301),防护罩(3)外壁均匀设有多个支撑杆(302);

废液池(4),设于防护罩(3)下方,废液池(4)顶部均匀设有多个凹槽(401),支撑杆(302)与凹槽(401)配合,废液池(4)底部设有排液管(402);

承接环(5),套设于喷淋管(1)外部,承接环(5)可上下移动,承接环(5)的中轴线与喷淋管(1)的中轴线重合。

2. 根据权利要求1所述的一种立式管道高压喷淋清洗装置,其特征在于:喷淋头(101)底部连接有螺杆(103),螺杆(103)螺纹连接喷淋管(1)顶端。

3. 根据权利要求1所述的一种立式管道高压喷淋清洗装置,其特征在于:转动电机(2)通过连接杆(201)固定于防护罩(3)内壁。

4. 根据权利要求1所述的一种立式管道高压喷淋清洗装置,其特征在于:承接环(5)顶面设有多个半径不同的环形槽(501)。

5. 根据权利要求1所述的一种立式管道高压喷淋清洗装置,其特征在于:承接环(5)外周均匀设有多个卡块(502),卡块(502)配合有托块(503),托块(503)固定连接有竖直设置的皮带(504),皮带(504)两端设有转轴(505),转轴(505)转动连接有支架(506),支架(506)固定于框架(507),其中一个转轴(505)连接有升降电机(508)。

一种立式管道高压喷淋清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道清洗设备领域,特别与一种立式管道高压喷淋清洗装置相关。

背景技术

[0002] 管道是长线输送气体或液体的重要部件,如城市的给排水管道是城市市政建设的重要部分。随着城市地下管道随着使用年限增多,易受土层电化学等腐蚀作用,导致管道结构损坏或老化程度不断加大,管道结构和强度安全度不能满足运行要求。如果要全线更换新管道,不仅工程量庞大,而且耗资大,因此,多采用修复的方式解决上述问题。管道在修复前需要对待修复管道内壁进行清洗,以去除管壁上的锈蚀和结垢。现有的管道清洗多采用人工操作,清洗效果差且效率低,严重影响后续的管道修复效果,而采用大型的清洗装置,由于结构复杂,成本高,难以普及,因此需要加以改进。

实用新型内容

[0003] 针对相关现有技术存在的问题,本实用新型提供一种立式管道高压喷淋清洗装置,管道向下移动时,喷淋管旋转对管道内壁进行均匀的清洗,同时清洗液通过压力软管输送至喷淋管中,保持清洗液的压力稳定,管道向上移动时,喷淋管反向旋转,对管道内壁进行二次清洗,保证清洗效果。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术:

[0005] 一种立式管道高压喷淋清洗装置,包括:

[0006] 喷淋管,喷淋管顶端设有喷淋头,喷淋管底部侧壁连通有压力软管;

[0007] 转动电机,竖直设于喷淋管下方,转动电机的转轴连接喷淋管底部中心;

[0008] 防护罩,套设于喷淋管外部,防护罩与喷淋管转动连接处设有密封圈,防护罩外壁均匀设有多个支撑杆;

[0009] 废液池,设于防护罩下方,废液池顶部均匀设有多个凹槽,支撑杆与凹槽配合,废液池底部设有排液管;

[0010] 承接环,套设于喷淋管外部,承接环可上下移动,承接环的中轴线与喷淋管的中轴线重合。

[0011] 进一步地,喷淋头底部连接有螺杆,螺杆螺纹连接喷淋管顶端。

[0012] 进一步地,转动电机通过连接杆固定于防护罩内壁。

[0013] 进一步地,承接环顶面设有多个半径不同的环形槽。

[0014] 进一步地,承接环外周均匀设有多个卡块,卡块配合有托块,托块固定连接有竖直设置的皮带,皮带两端设有转轴,转轴转动连接有支架,支架固定于框架,其中一个转轴连接有升降电机。

[0015] 本实用新型有益效果:

[0016] 1、管道向下移动时,喷淋管旋转对管道内壁进行均匀的清洗,同时清洗液通过压

力软管输送至喷淋管中,保持清洗液的压力稳定,管道向上移动时,喷淋管反向旋转,对管道内壁进行二次清洗,保证清洗效果。

[0017] 2、清洗液沿管道内壁向下滴落,经过防护罩与废液池间的缝隙流入废液池中,并通过排液管排出,防护罩外壁的支撑杆卡设于废液池顶部开设的凹槽内,便于设备检修和维护,防护罩与喷淋管转动连接处设有密封圈,可防止清洗液滴落在转动电机上,造成转动电机腐蚀,延长设备使用寿命。

[0018] 3、喷淋头通过螺杆连接于喷淋管顶端,便于根据管道大小及清洗压力进行更换喷淋头,实用性强。

[0019] 4、承接环顶面设有多个半径不同的环形槽,可适用于不同半径管道的放置,通过升降电机驱动转轴旋转,进而带动皮带移动,实现承接环的位置调节,皮带沿承接环周向均匀设置,可保持承接环水平移动,防止管道倾斜。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型喷淋管结构示意图。

[0022] 图3为本实用新型防护罩结构示意图。

[0023] 图4为本实用新型废液池结构示意图。

[0024] 图5为本实用新型承接环结构示意图。

[0025] 图6为本实用新型喷淋头结构示意图。

[0026] 图7为图1中A局部结构示意图。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面结合附图对本实用新型的实施方式进行详细说明,但本实用新型所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0028] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0029] 在本实用新型的描述中需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述。术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。术语“平行”、“垂直”等并不表示要求部件绝对平行或垂直,而是可以稍微倾斜。

[0030] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,或是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 如图1~5所示,一种立式管道高压喷淋清洗装置,包括喷淋管1,竖直设于喷淋管1下方的转动电机2,套设于喷淋管1外部的防护罩3,设于防护罩3下方的废液池4,以及承接

环5。

[0032] 喷淋管1顶端设有喷淋头101,喷淋管1底部侧壁连通有压力软管102。

[0033] 转动电机2的转轴连接喷淋管1底部中心,防护罩3与喷淋管1转动连接处设有密封圈301,防护罩3外壁均匀设有多个支撑杆302,转动电机2通过连接杆201固定于防护罩3内壁。

[0034] 废液池4顶部均匀设有多个凹槽401,支撑杆302与凹槽401配合,废液池4底部设有排液管402,承接环5套设于喷淋管1外部,承接环5可上下移动,承接环5的中轴线与喷淋管1的中轴线重合。

[0035] 管道内部清洗时,将管道竖直放置于承接环5上,管道随承接环5向下移动时,转动电机2驱动喷淋管1旋转,喷淋头101对管道内壁进行均匀的清洗,同时清洗液通过压力软管102输送至喷淋管1中,保持清洗液的压力稳定,承接环5向上移动时,喷淋管1反向旋转,对管道内壁进行二次清洗,保证清洗效果,清洗液沿管道内壁向下滴落,经过防护罩3与废液池4间的缝隙流入废液池4中,并通过排液管402排出,防护罩3外壁的支撑杆302卡设于废液池4顶部开设的凹槽401内,便于设备检修和维护,防护罩3与喷淋管1转动连接处设有密封圈301,可防止清洗液滴落在转动电机2上,造成转动电机2腐蚀,延长设备使用寿命。

[0036] 进一步地,如图6所示,喷淋头101底部连接有螺杆103,螺杆103螺纹连接喷淋管1顶端。

[0037] 喷淋头101通过螺杆103连接于喷淋管1顶端,便于根据管道大小及清洗压力进行更换喷淋头101,实用性强。

[0038] 进一步地,承接环5顶面设有多个半径不同的环形槽501,承接环5外周均匀设有多个卡块502,卡块502配合有托块503,托块503固定连接有竖直设置的皮带504。

[0039] 承接环5顶面设有多个半径不同的环形槽501,可适用于不同半径管道的放置,管道底部卡设于环形槽501内,避免管道清洗时在水平方向产生移动,保证管道内壁得到充分的清洗,承接环5通过卡块502与皮带504上的托块503配合,便于承接环5的更换,使用方便。

[0040] 进一步地,如图7所示,皮带504两端设有转轴505,转轴505转动连接有支架506,支架506固定于框架507,其中一个转轴505连接有升降电机508。

[0041] 通过升降电机508驱动转轴505旋转,进而带动皮带504移动,实现承接环5的位置调节,皮带504沿承接环5周向均匀设置,可保持承接环5水平移动,防止管道倾斜。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并不用于限制本实用新型,显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

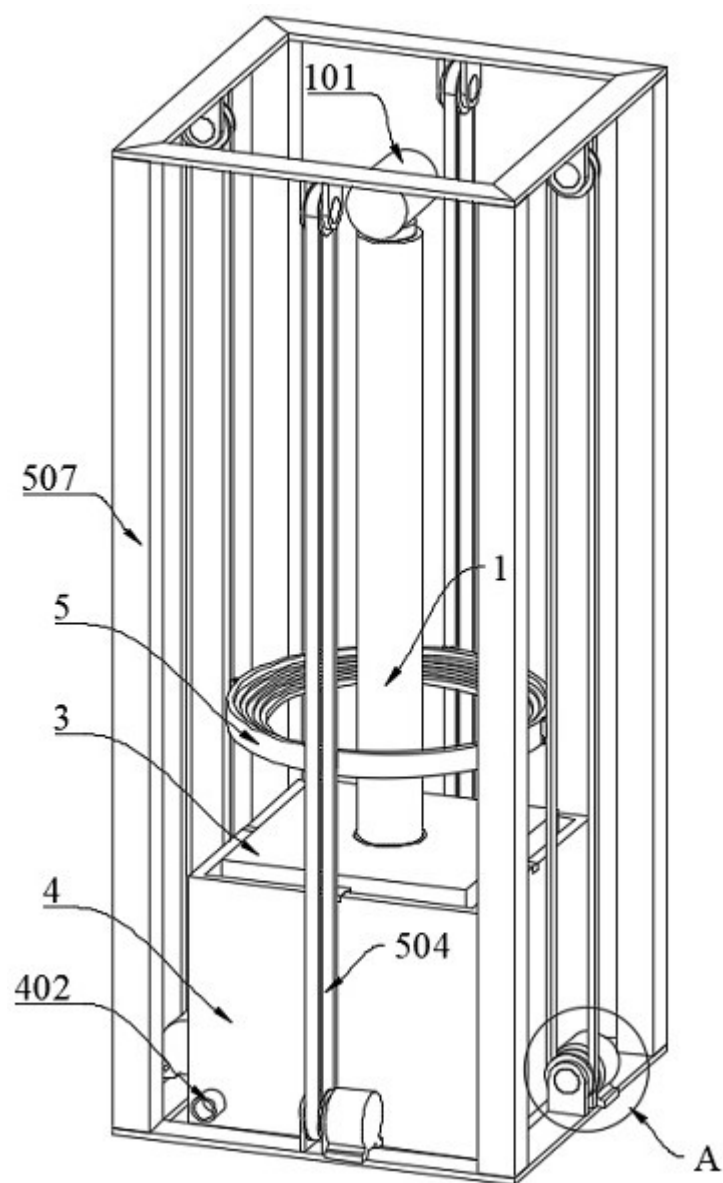


图1

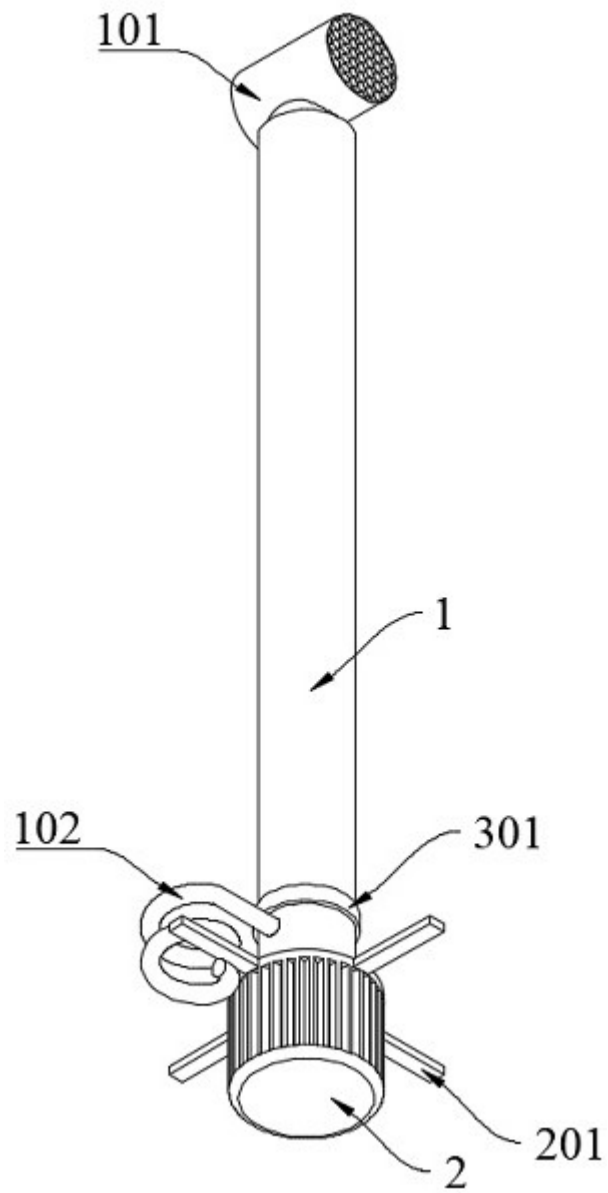


图2

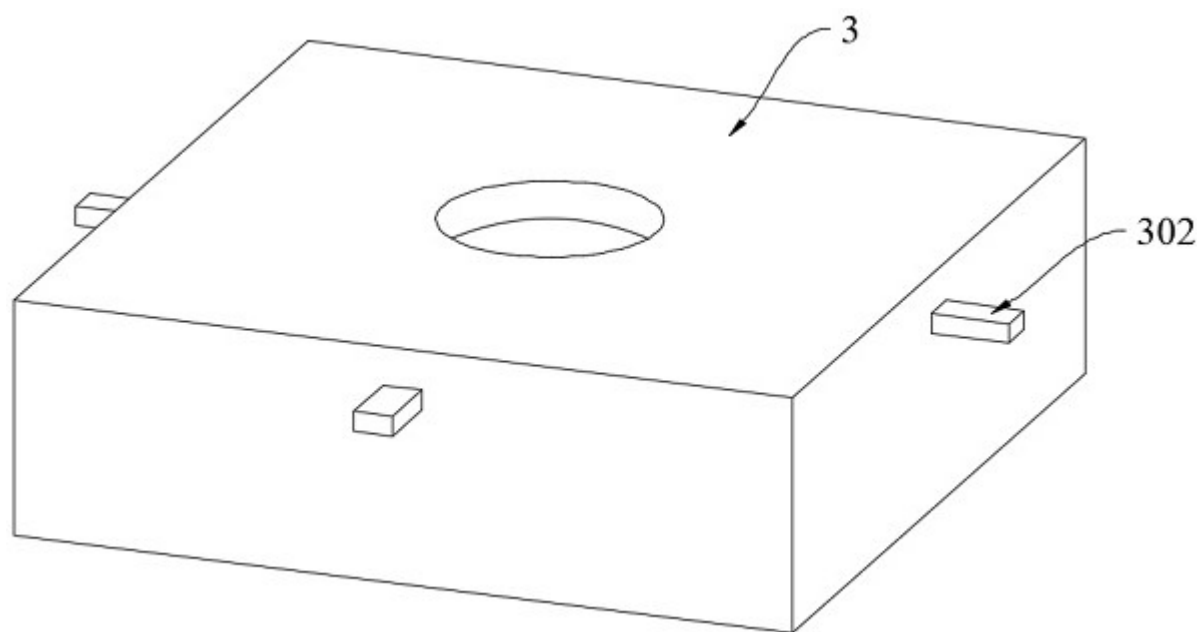


图3

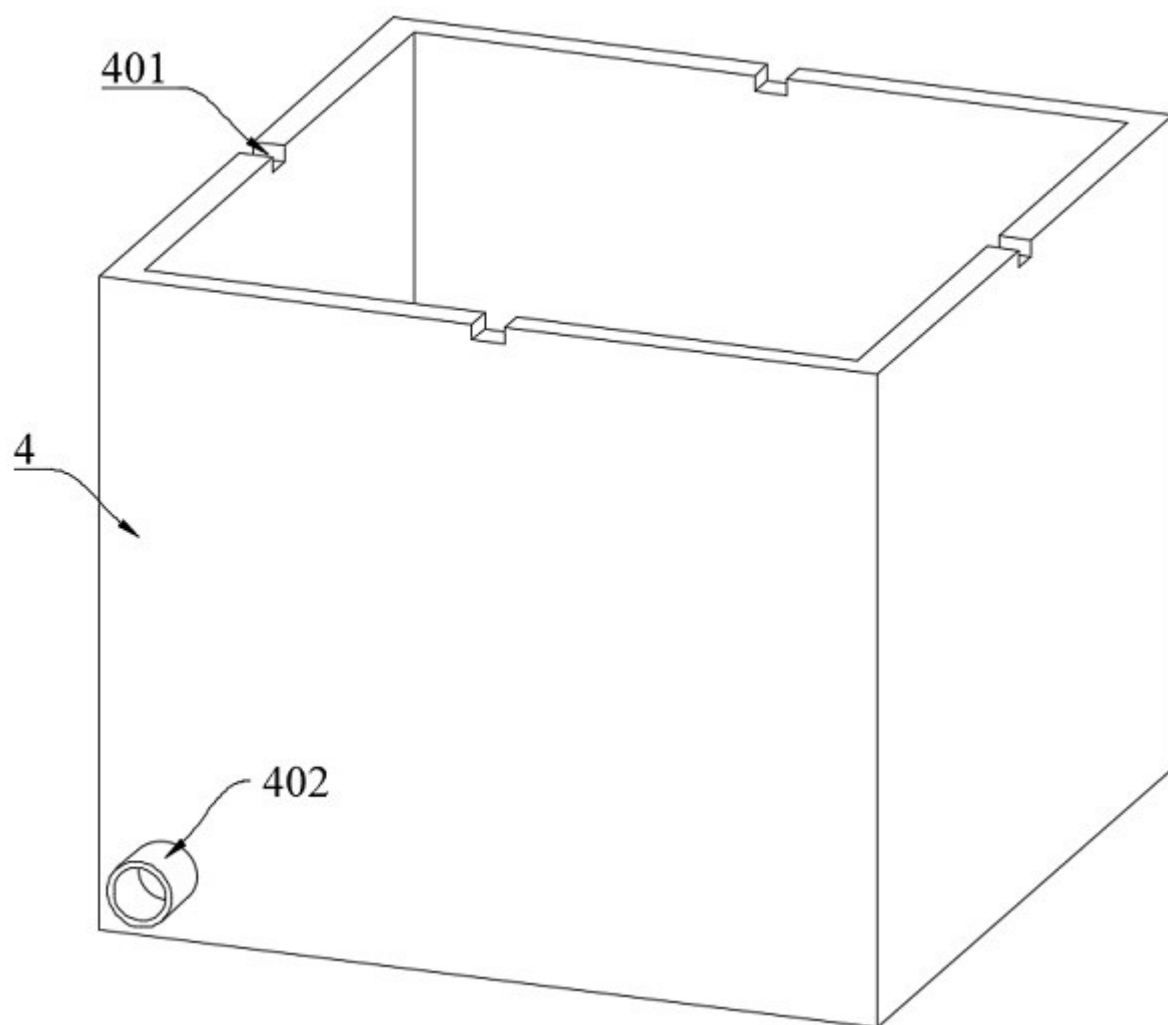


图4

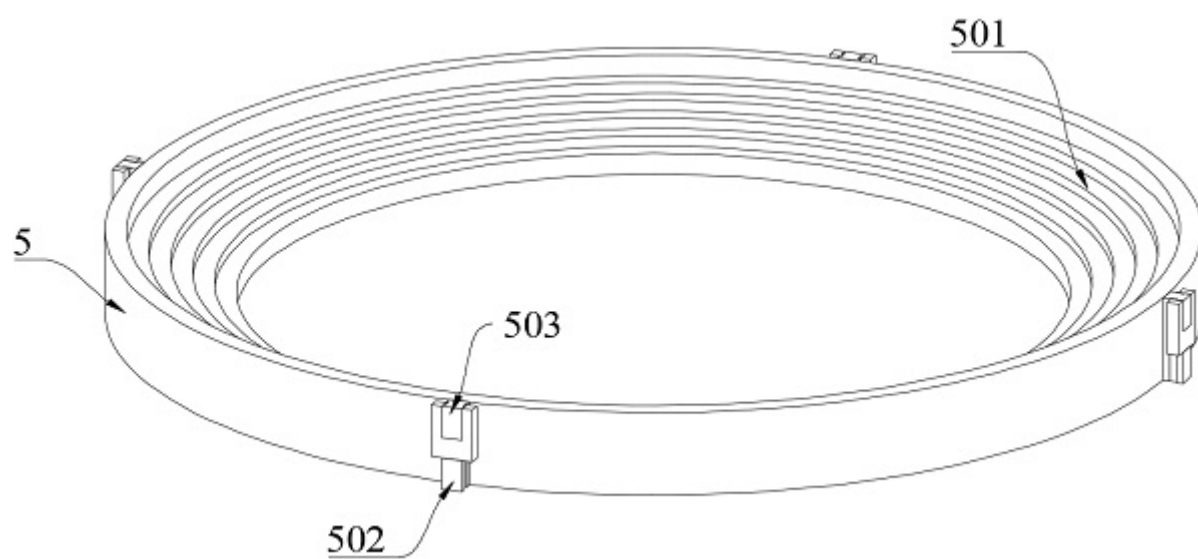


图5

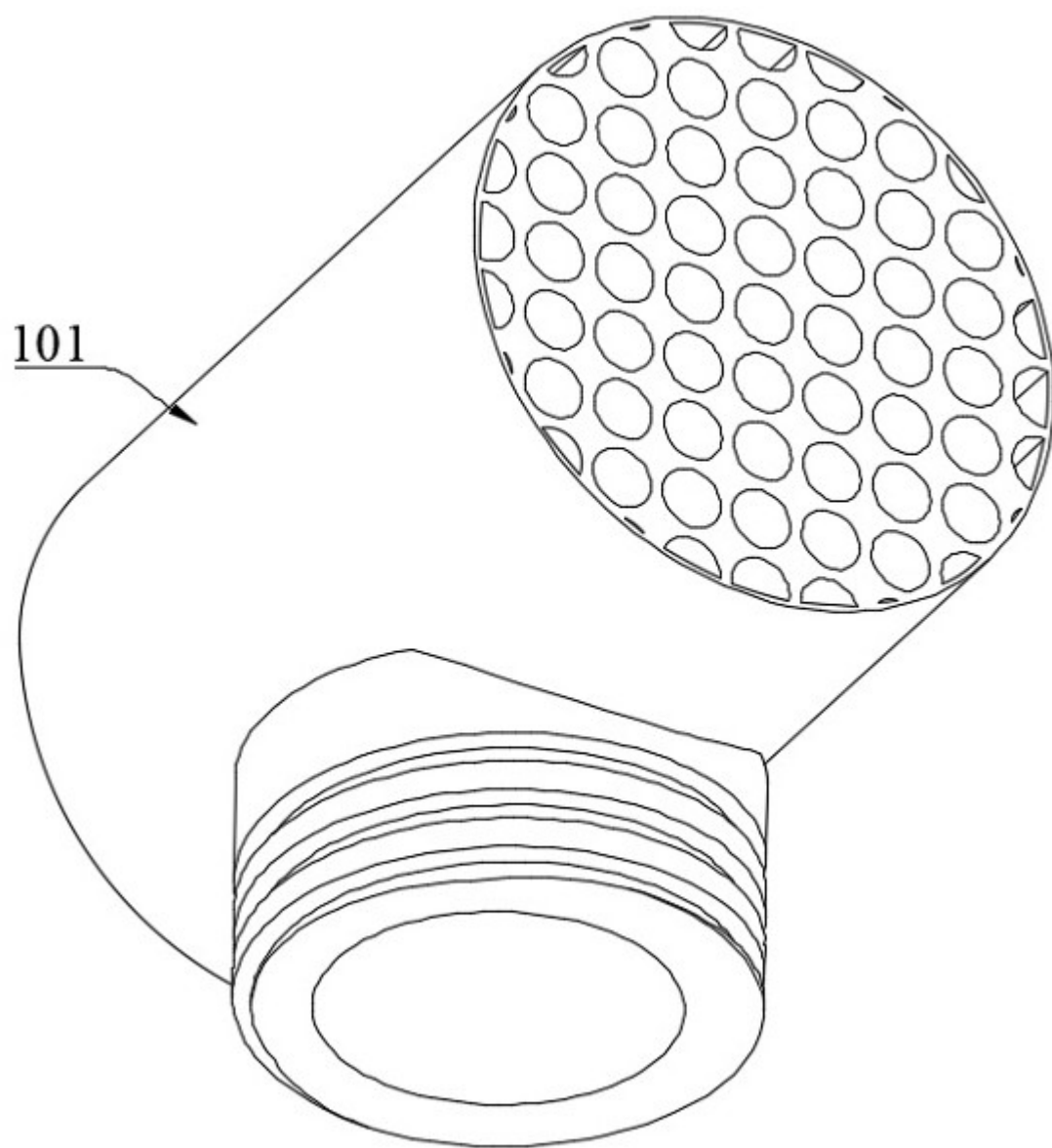


图6

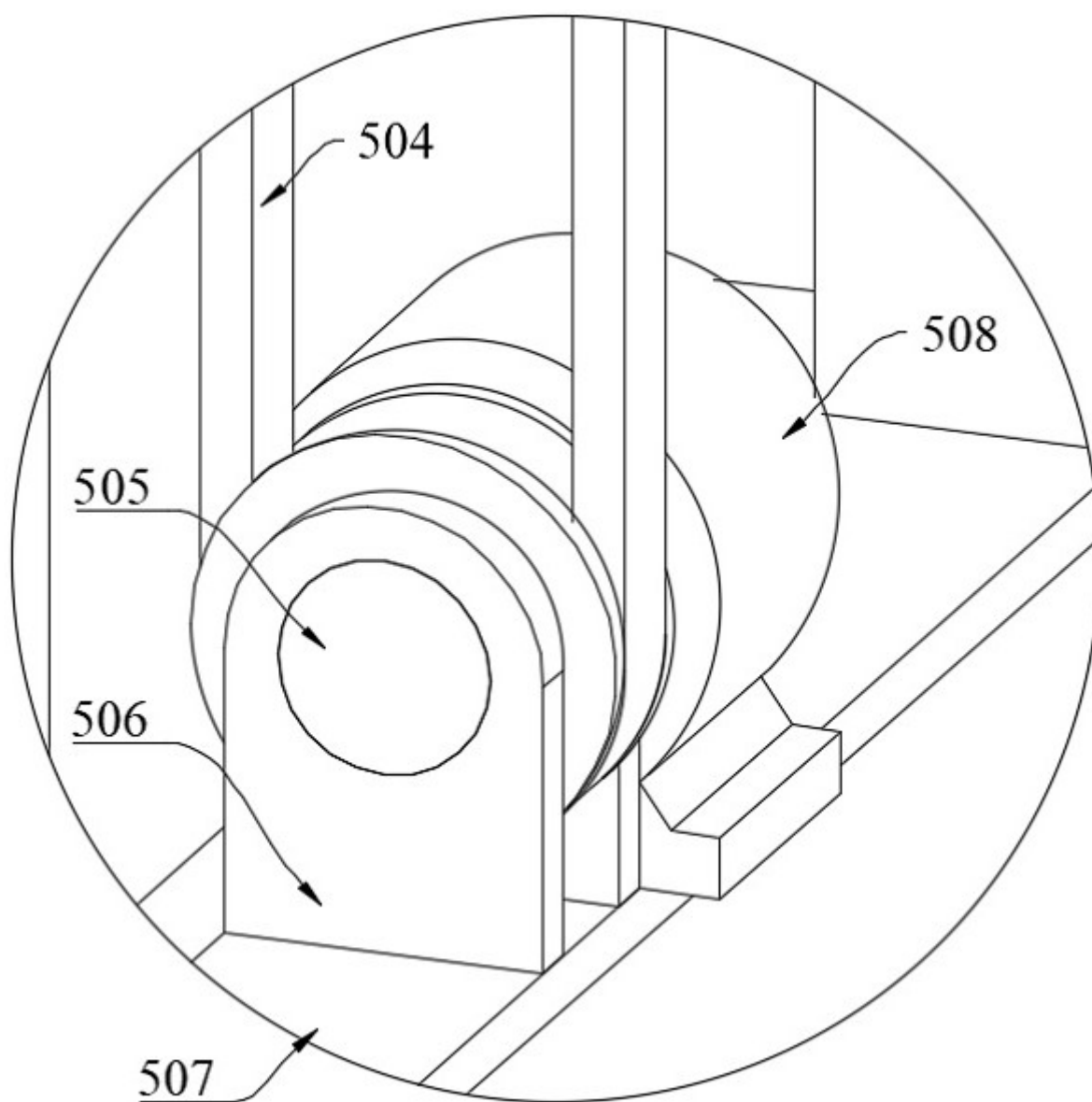


图7