



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112721981 B

(45) 授权公告日 2022. 05. 20

(21) 申请号 202011549491.7

B64D 11/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.24

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 205689947 U, 2016.11.16

申请公布号 CN 112721981 A

CN 205689947 U, 2016.11.16

(43) 申请公布日 2021.04.30

CN 207345828 U, 2018.05.11

(73) 专利权人 湖南真创环保科技有限公司

CN 208088459 U, 2018.11.13

地址 412007 湖南省株洲市天元区动力谷

CN 108343136 A, 2018.07.31

厂房3.1期C组4栋

CN 109113154 A, 2019.01.01

(72) 发明人 杨桂华 龙西新 胡兴旺

CN 104314157 A, 2015.01.28

(74) 专利代理机构 株洲湘知知识产权代理事务

JP 2007162305 A, 2007.06.28

所(普通合伙) 43232

KR 940007322 A, 1994.04.27

专利代理师 吴志勇

MY 134973 A, 2008.01.31

(51) Int. Cl.

CN 207525848 U, 2018.06.22

B61D 35/00 (2006.01)

JP 2002081123 A, 2002.03.22

B63B 29/14 (2006.01)

CN 204387548 U, 2015.06.10

审查员 汪煜婷

权利要求书1页 说明书5页 附图5页

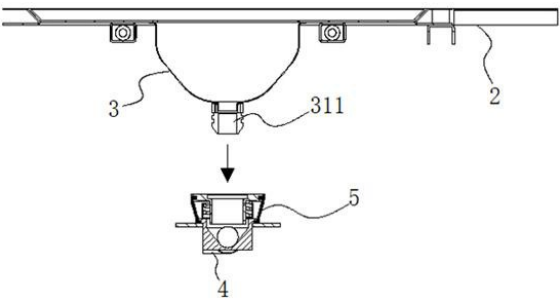
(54) 发明名称

一种狭小空间内卫生间便器输出口连接方

法

(57) 摘要

本发明公开了一种狭小空间内卫生间便器输出口的连接方法,其是在收集管的一端端口上设置扞接座,将便器的输出口扞入到扞接座中,使得便器的输出口通过扞接座与收集管连通起来。本发明改变了传统的连接方式,减小了安装空间需求且减少了卫生间各个部件的连接点,提高了整体组装效率,减少了故障发生机率,降低了组装成本和后期维护成本。



1. 一种狭小空间内卫生间便器输出口的连接方法,其特征在于:在收集管的一端端口上设置扞接座,将便器的输出口扞入到扞接座中,使得便器的输出口通过扞接座与收集管连通起来;

所述扞接座采用悬浮式设计,当便器的输出口扞入到扞接座中时,通过便器的输出口和扞接座相互作用使得便器的输出口与扞接座对准插入;

所述扞接座包括扞接座本体一、弹簧和扞接座本体二,扞接座本体一和扞接座本体二均为中空状,扞接座本体一固接在支撑板上,弹簧一端与扞接座本体一接触,弹簧的另外一端与扞接座本体二接触,从而将扞接座本体二支撑起来;扞接座本体一的一端与收集管连通,扞接座本体一的另外一端与扞接座本体二的一端连通,扞接时,便器的输出口扞入到扞接座本体二的另外一端中,从而使得便器的输出口依次通扞接座本体一和扞接座本体二与收集管连通起来。

2. 根据权利要求1所述的连接方法,其特征在于:连接前,便器与卫生间地板是一体结构;连接时,是将便器与卫生间地板一起整体下移,使得便器的输出口扞入到扞接座中。

3. 根据权利要求1所述的连接方法,其特征在于:在弹簧的外周位置还设置有导套,导套设置在扞接座本体一上,弹簧的一端与导套的一端内端部相接触,弹簧的另外一端伸出导套的另外一端与扞接座本体二相支撑接触。

4. 根据权利要求3所述的连接方法,其特征在于:在与弹簧接触的扞接座本体二上还设置有限位凹槽,弹簧的另外一端伸入到限位凹槽中与扞接座本体二相接触。

5. 根据权利要求1所述的连接方法,其特征在于:在扞接座本体一和扞接座本体二之间还设置有橡胶密封环,利用扞接座本体一、扞接座本体二和橡胶密封环形成密封空间,弹簧位于该密封空间内。

6. 根据权利要求5所述的连接方法,其特征在于:所述扞接座本体二包括中空的筒体和设置在所述筒体一端上的凸缘部,所述扞接座本体一包括筒状座体,所述筒状座体一端为开口状,在筒状座体的侧周面或在筒状座体的另外一端上还开有开孔,开孔与收集管连通;扞接座本体二的筒体的另外一端伸入到扞接座本体一的筒状座体开口状的一端中;当扞接时,便器的输出口扞入到扞接座本体二的筒体中,使得便器的输出口通过扞接座与收集管连通。

7. 根据权利要求6所述的连接方法,其特征在于:在扞接座本体二的凸缘部的外周面上开有安装凹槽一;在扞接座本体一的开口状一端外周面上设置有台阶部,包括台阶部一和台阶部二,支撑板上开有通孔;组装时,扞接座本体一的筒状座体插入到支撑板的通孔中,使得支撑板卡入到扞接座本体一的台阶部一中,从而使得扞接座本体一的台阶部二与支撑板之间形成安装凹槽二;利用卡箍一将橡胶密封环的一端卡入到安装凹槽一中且利用卡箍二将橡胶密封环的另外一端卡入到安装凹槽二中,从而使得扞接座本体一、扞接座本体二和橡胶密封环形成密封空间。

一种狭小空间内卫生间便器输出口连接方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种狭小空间内卫生间的组装方法,尤其涉及一种狭小空间内卫生间便器输出口连接方法。

背景技术

[0002] 机车、轮船和飞机等交通工具上的卫生间,是一个使用频率比较高的公共区域,因此,也是机车、轮船和飞机等交通工具的一个重要组成部分。机车、轮船和飞机等交通工具上的卫生间具有一个共同的特点,就是其受到整体设计要素的影响,卫生间的内部空间都非常的狭小,因此,卫生间在组装时就显得非常麻烦,比如卫生间便器与收集管之间的连接就存在着一些问题。

[0003] 比如机车卫生间,如图1所示,卫生间1的内部空间非常狭小,其三面都是封闭的,只有一面是开放的,卫生间地板2的四条侧边与卫生间1的内部周面之间紧密贴合在一起。在组装时,卫生间地板2上的便器3的输出口需要与收集管(图中未示出)连接在一起,在现有技术中,便器3的输出口与收集管之间是通过法兰连接在一起的,而为了能够腾出空间便于法兰连接,地板2与之间是通过螺丝连接在一起的拆装结构。安装时先将便器3的输出口与收集管之间通过法兰连接在一起,然后再盖上地板2通过螺丝将便器3与地板2连接在一起。但是,这样组装的话,会存在以下问题:

[0004] 一、通过拧螺丝的方式将各个部件组装在一起,就势必要预留出拧螺丝的安装空间,使得安装时所需求的空间增大,但是在机车、轮船和飞机等交通工具上,卫生间的整体空间是有设计要求的,从而影响了整体空间的布局;

[0005] 二、卫生间各个部件的连接点增多,会导致整体组装效率的降低,增加了组装的成本;

[0006] 三、卫生间各个部件的连接点增多,也会导致发生故障的机率增加;

[0007] 四、当后续使用期间,需要对卫生间各个部件进行维护更换时,需要先拆开螺丝将地板与便器分开将地板取出,然后再将法兰连接处松开,使得便器与收集管分离后才能更换,比较麻烦,导致后续的维护费用比较高。

[0008] 经过检索,找到以下相关专利文献:

[0009] 授权公告号为CN2262514Y,授权公告日为1997年9月17日的中国实用新型专利公开了一种用于轮船或船或火车车厢的可自动关闭的厕所,一不锈钢厕所的边缘被弯由成半圆形以形成一凹入部分;在凹入部分内设置一排水管和一排气管和在排泄物排泄管和排泄物箱之间设置一个球阀。

[0010] 从上述专利文献的说明书中以及附图1中,可以清楚的看见便器的输出口是通过法兰连接到收集管上的,因此,也会存在上述问题。

[0011] 综上,如何设计一种狭小空间内卫生间便器输出口连接方法,使其能改变传统的连接方式,减小安装空间需求且能减少卫生间各个部件的连接点,提高整体组装效率,减少故障发生机率,降低组装成本和后期维护成本。

发明内容

[0012] 本发明要解决的技术问题是针对现有技术中存在的缺陷,提供一种狭小空间内卫生间便器输出口连接方法,其改变了传统的连接方式,减小了安装空间需求且减少了卫生间各个部件的连接点,提高了整体组装效率,减少了故障发生机率,降低了组装成本和后期维护成本。

[0013] 为解决上述技术问题,本发明所采取的技术方案为:一种狭小空间内卫生间便器输出口的连接方法,其是在收集管的一端端口上设置扞接座,将便器的输出口扞入到扞接座中,使得便器的输出口通过扞接座与收集管连通起来。

[0014] 优选的,连接前,便器与卫生间地板是一体结构;连接时,是将便器与卫生间地板一起整体下移,使得便器的输出口扞入到扞接座中。

[0015] 优选的,所述扞接座采用悬浮式设计,当便器的输出口扞入到扞接座中时,通过便器的输出口和扞接座相互作用使得便器的输出口与扞接座对准插入。

[0016] 优选的,所述扞接座包括扞接座本体一、弹簧和扞接座本体二,扞接座本体一和扞接座本体二均为中空状,扞接座本体一固接在支撑板上,弹簧一端与扞接座本体一接触,弹簧的另外一端与扞接座本体二接触,从而将扞接座本体二支撑起来;扞接座本体一的一端与收集管连通,扞接座本体一的另外一端与扞接座本体二的一端连通,扞接时,便器的输出口扞入到扞接座本体二的另外一端中,从而使得便器的输出口依次通扞接座本体一和扞接座本体二与收集管连通起来。

[0017] 优选的,在弹簧的外周位置还设置有导套,导套设置在扞接座本体一上,弹簧的一端与导套的一端内端部相接触,弹簧的另外一端伸出导套的另外一端与扞接座本体二相支撑接触。

[0018] 优选的,在与弹簧接触的扞接座本体二上还设置有限位凹槽,弹簧的另外一端伸入到限位凹槽中与扞接座本体二相接触。

[0019] 优选的,在扞接座本体一和扞接座本体二之间还设置有橡胶密封环,利用扞接座本体一、扞接座本体二和橡胶密封环形成密封空间,弹簧位于该密封空间内。

[0020] 优选的,所述扞接座本体二包括中空的筒体和设置在所述筒体一端上的凸缘部,所述扞接座本体一包括筒状座体,所述筒状座体一端为开口状,在筒状座体的侧周面或在在筒状座体的另外一端上还开有开孔,开孔与收集管连通;扞接座本体二的筒体的另外一端伸入到扞接座本体一的筒状座体开口状的一端中;当扞接时,便器的输出口扞入到扞接座本体二的筒体中,使得便器的输出口通过扞接座与收集管连通。

[0021] 优选的,在扞接座本体二的凸缘部的外周面上开有安装凹槽一;在扞接座本体一的开口状一端外周面上设置有台阶部,包括台阶部一和台阶部二,支撑板上开有通孔;组装时,扞接座本体一的筒状座体插入到支撑板的通孔中,使得支撑板卡入到扞接座本体一的台阶部一中,从而使得扞接座本体一的台阶部二与支撑板之间形成安装凹槽二;利用卡箍一将橡胶密封环的一端卡入到安装凹槽一中且利用卡箍二将橡胶密封环的另外一端卡入到安装凹槽二中,从而使得扞接座本体一、扞接座本体二和橡胶密封环形成密封空间。

[0022] 本发明还公开一种狭小空间内卫生间便器输出口的拆装方法,其包括根据如上所述的连接方法,还包括拆卸方法,所述拆卸方法为拆卸时,是将便器与卫生间地板一起整体上移,使得便器的输出口与扞接座分离开来。

[0023] 本发明的有益效果在于:本发明改变了输出口与收集管之间的法兰连接方式,采用扞接的方法将便器的输出口与收集管连接起来,这种连接方法不需要另外设置过多的操作空间,在狭小有限空间内进行组装操作时特别实用,减小了安装空间需求且减少了卫生间各个部件的连接点,提高了整体组装效率,减少了故障发生机率;当进行后续维护更换时,只要将便器的输出口从扞接座中拔出即可,极大的降低了组装成本和后期维护成本。另外,由于采用了新的扞接方法,能在对输出口和收集管之间进行连接或是拆卸的操作过程中,将便器和地板作为一个整体来进行操作,而不用像在现有技术中,除了对输出口和收集管之间进行操作外,还要对便器和地板之间进行拆装才能实现,极大的简化了组装时的操作步骤,且便于在狭小的空间进行操作,大大的降低了工人的操作难度;另外,这种结构也进一步减少了部件的连接点数量,进一步减少了故障发生机率。扞接座采用悬浮式设计,当便器的输出口扞入时,即使便器的输出与扞接座之间的位置有些偏差,也能通过扞接座自动调整到合适的位置,使得便器的输出口顺利扞入到扞接座内,便于组装工作的顺利完成。

附图说明

[0024] 图1为现有技术中机车卫生间的内部结构示意图;

[0025] 图2为本发明实施例中的便器扞入到扞接座前的示意图;

[0026] 图3为本发明实施例中的便器扞入到扞接座后的局部示意图;

[0027] 图4为本发明实施例中扞接座的轴向剖视结构示意图;

[0028] 图5为本发明实施例中扞接座本体二的轴向剖视结构示意图;

[0029] 图6为本发明实施例中扞接座本体一的轴向剖视结构示意图;

[0030] 图7为图4中A部的放大结构示意图;

[0031] 图8为本发明实施例中便器的输出口处的轴向剖视结构示意图;

[0032] 图中:1.卫生间,2.地板,3.便器,311.输出口,4.收集管,5.扞接座,511.扞接座本体一,5111.筒状座体,512.弹簧,513.扞接座本体二,5131.筒体,5132.凸缘部,6.支撑板,7.导套,8.限位凹槽,9.橡胶密封环,10.开孔,11.安装凹槽一,12.台阶部一,13.台阶部二,14.安装凹槽二,15.卡箍一,16.卡箍二,17.锥形内腔,18.锥形插头,19.密封圈。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图和具体实施例对本发明的技术方案进行详细的阐述。

[0034] 实施例:如图2和图3所示,一种狭小空间内卫生间便器输出口连接方法,其是在收集管4的一端端口上设置扞接座5,将便器3的输出口311从上往下扞入到扞接座5中,使得便器3的输出口311通过扞接座5与收集管4连通起来。本实施例不采用法兰连接方式进行连接,而是在收集管的端口上增设一个扞接座,采用扞接的方法将便器的输出口与收集管连接起来,这种连接方法不需要另外设置过多的操作空间,在狭小有限空间内进行组装操作时特别实用,减小了安装空间需求且减少了卫生间各个部件的连接点,提高了整体组装效率,减少了故障发生机率;当进行后续维护更换时,只要将便器的输出口从扞接座中拔出即可,极大的降低了组装成本和后期维护成本。

[0035] 连接前,便器与3卫生间地板2是一体结构;连接时,是将便器与卫生间地板一起整体下移,使得便器2的输出口扞入到扞接座中。当需要检修时,是将便器与卫生间地板一起

整体上移,使得便器2的输出口与扞接座分离开来。现有技术中,便器3与地板2之间是通过螺丝连接成一体的,地板能从便器上拆下,这是为了给便器与收集管之间的法兰连接腾出操作空间,连接时,是先将便器2的输出口通过法兰与收集管连接,连接好后,再将地板与便器连接;当需要检修时,又要先将地板从便器上拆下,将地板拿走,再将便器与收集管拆开,这样操作起来十分的繁琐复杂,而且在狭小的空间内要做如此多的操作,工人的操作难度也非常大。而本实施例改变了连接方法采用扞接方法,所以便器和地板之间可以直接焊接成一体结构,连接时,可以将便器与卫生间地板一起整体下移,扞入到扞接座中;维修拆卸时,可以将便器与卫生间地板一起整体拔出上移,这样极大的简化了组装时的操作步骤,且便于在狭小的空间进行操作,大大的降低了工人的操作难度;另外,这种结构也进一步减少了部件的连接点数量,进一步减少了故障发生机率。

[0036] 扞接座5采用悬浮式设计,能在一定范围内朝前、后、左、右、上、下各个方向移动一段距离。这是由于当便器的输出口扞入到扞接座中时,由于加工误差等原因,便器的输出口不一定处于与扞接座对中的位置,如果扞接座是固定不能移动的,那么当扞入时,便器的输出口就不能准确的扞入到扞接座中,而本实施例将扞接座5设计成悬浮式的结构,当便器的输出口扞入时,即使便器的输出与扞接座之间的位置有些偏差,也能通过扞接座自动调整到合适的位置,使得便器的输出口顺利扞入到扞接座内,便于组装工作的顺利完成。

[0037] 如图4所示,扞接座5包括扞接座本体一511、弹簧512和扞接座本体二513,扞接座本体一511和扞接座本体二513均为中空状,扞接座本体一511焊接在支撑板6上,弹簧512一端与扞接座本体一511接触,弹簧512的另外一端与扞接座本体二513接触,从而将扞接座本体二513支撑起来;支撑板6连接固定在卫生间本体底部上,扞接座本体一511的一端与收集管连通,扞接座本体一511的另外一端与扞接座本体二513的一端连通,扞接时,便器的输出口扞入到扞接座本体二513的另外一端中,从而使得便器的输出口依次通扞接座本体一511和扞接座本体二513与收集管连通起来。

[0038] 在弹簧512的外周位置还设置有导套7,导套7设置在扞接座本体一511上,弹簧512的一端与导套7的一端内端部相接触,弹簧512的另外一端伸出导套7的另外一端与扞接座本体二513相支撑接触。导套7放置在扞接座本体一511上,设置导套7后,当弹簧512伸缩变形时,能起到一个导向作用。

[0039] 在与弹簧512接触的扞接座本体二513上还设置有限位凹槽8,弹簧512的另外一端伸入到限位凹槽8中与扞接座本体二513相接触,限位凹槽8设置成圆环状,圆环状限位凹槽8的大圆半径 R 大于弹簧512的最大半径 r ,这样能防止弹簧移动过度。

[0040] 在扞接座本体一511和扞接座本体二513之间还设置有橡胶密封环9,利用扞接座本体一511、扞接座本体二513和橡胶密封环9形成密封空间,弹簧512位于该密封空间内,这样能防止污物从此处外泄。

[0041] 如图4至图6所示,所述扞接座本体二513包括中空的筒体5131和设置在所述筒体5131一端上的凸缘部5132,所述扞接座本体一511包括筒状座体5111,所述筒状座体5111一端为开口状,在筒状座体5111的侧周面上或另外一端上还开有开孔10,开孔10与收集管连通。在本实施例中,为了布局更加紧凑,进一步节省空间,开孔10设置在筒状座体5111的侧周面上。导套7设置在扞接座本体一511的筒状座体5111开口状的一端端部上,弹簧512的一端与导套7的一端内端部相接触,弹簧512的另外一端伸出导套7的另外一端与扞接座本体

二513的凸缘部5132相支撑接触,限位凹槽8设置在扞接座本体二513的凸缘部5132上,扞接座本体二513的筒体5131的另外一端穿过弹簧512与导套7后伸入到扞接座本体一511的筒状座体5111开口状的一端中;当扞接时,便器的输出口扞入到扞接座本体二513的筒体5131中,使得便器的输出口通过扞接座5与收集管连通。

[0042] 在扞接座本体二513的凸缘部5132的外周面上开有安装凹槽一11,安装凹槽一11在凸缘部5132的外周面上开设有一整圈;在扞接座本体一511的开口状一端外周面上设置有台阶部,包括台阶部一12和台阶部二13,支撑板6上开有通孔,如图7所示,组装时,扞接座本体一511的筒状座体5111插入到支撑板6的通孔中,使得支撑板6卡入到扞接座本体一511的台阶部一12中,从而使得扞接座本体一511的台阶部二13与支撑板6之间形成安装凹槽二14,安装凹槽二14也设置有一整圈,利用卡箍一15将橡胶密封环9的一端卡入到安装凹槽一11中且利用卡箍二16将橡胶密封环9的另外一端卡入到安装凹槽二14中,从而使得扞接座本体一511、扞接座本体二513和橡胶密封环9形成密封空间。本实施例通过在扞接座本体一的端部上设置多级台阶,利用一级台阶和支撑板相配合进行组装定位,利用二级台阶和支撑板形成安装凹槽,这样更加便于扞接座的组装,提高了组装效率。

[0043] 如图6所示,靠近开孔10的扞接座本体一511的一端内腔设置成锥形,开孔10与锥形内腔17的小头端连通。这样设置能防止固体污物堆积,避免工作时污物堵塞在此处。

[0044] 如图3所示,在便器输出口上设置有锥形插头18,当连接时,是利用便器输出口上的锥形插头18扞入到扞接座5的扞接座本体二的筒体5131中,这样更加便于扞接操作。

[0045] 在锥形插头18的外周面上还开有环形槽,在环形槽中设置有密封圈19,当锥形插头18扞入到筒体5131中后,利用密封圈19将锥形插头18和筒体5131之间密封起来。

[0046] 综上所述,本发明改变了输出口与收集管之间的法兰连接方式,采用扞接的方法将便器的输出口与收集管连接起来,这种连接方法不需要另外设置过多的操作空间,在狭小有限空间内进行组装操作时特别实用,减小了安装空间需求且减少了卫生间各个部件的连接点,提高了整体组装效率,减少了故障发生机率;当进行后续维护更换时,只要将便器的输出口从扞接座中拔出即可,极大的降低了组装成本和后期维护成本。另外,由于采用了新的扞接方法,能在对输出口和收集管之间进行连接或是拆卸的操作过程中,将便器和地板作为一个整体来进行操作,而不用像在现有技术中,除了对输出口和收集管之间进行操作外,还要对便器和地板之间进行拆装才能实现,极大的简化了组装时的操作步骤,且便于在狭小的空间进行操作,大大的降低了工人的操作难度;另外,这种结构也进一步减少了部件的连接点数量,进一步减少了故障发生机率。扞接座采用悬浮式设计,当便器的输出口扞入时,即使便器的输出与扞接座之间的位置有些偏差,也能通过扞接座自动调整到合适的位置,使得便器的输出口顺利扞入到扞接座内,便于组装工作的顺利完成。

[0047] 以上实施例中所述的“多个”即指“两个或两个以上”的数量。以上实施例仅供说明本发明之用,而非对本发明的限制,有关技术领域的技术人员在脱离本发明的精神和范围的情况下,还可以做出各种变化或变换,因此所有等同的技术方案也应该属于本发明的保护范围,本发明的保护范围应该由各权利要求限定。

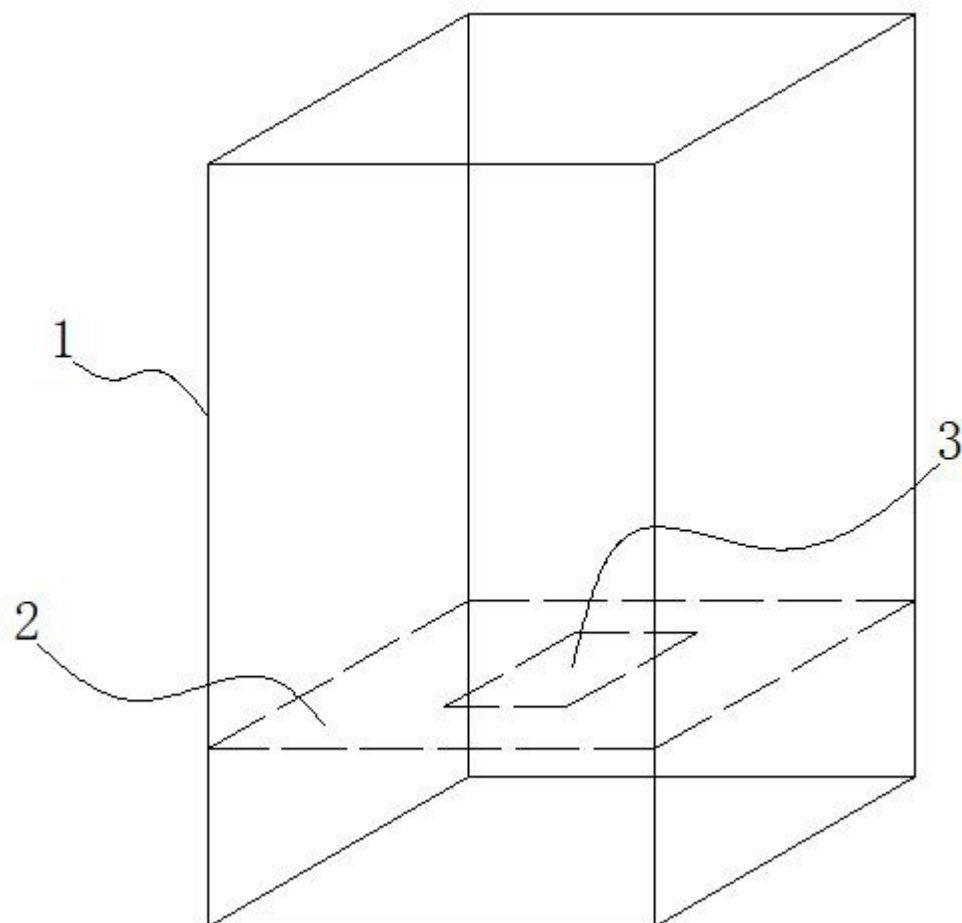


图 1

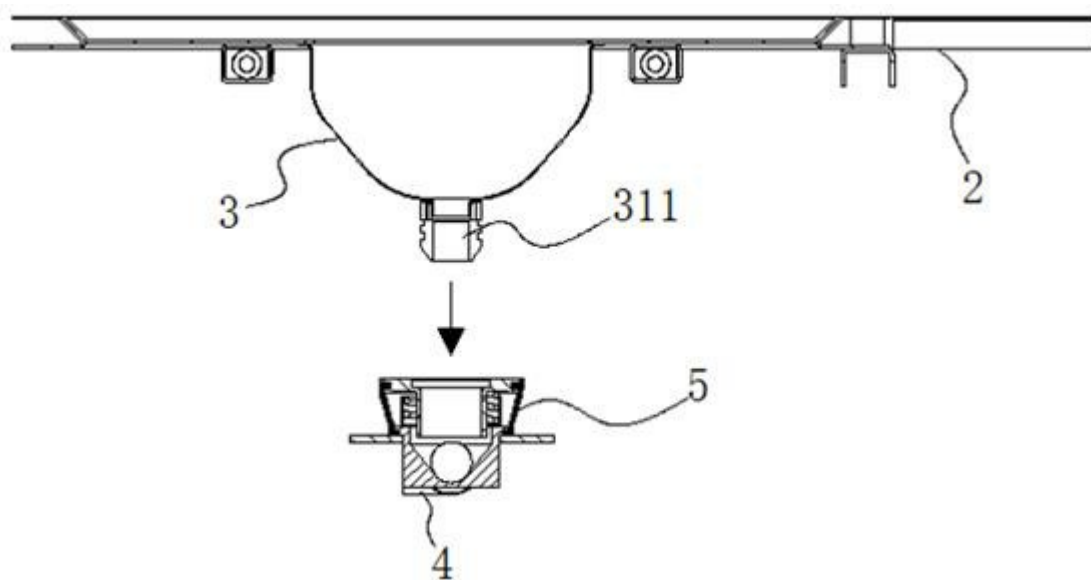


图 2

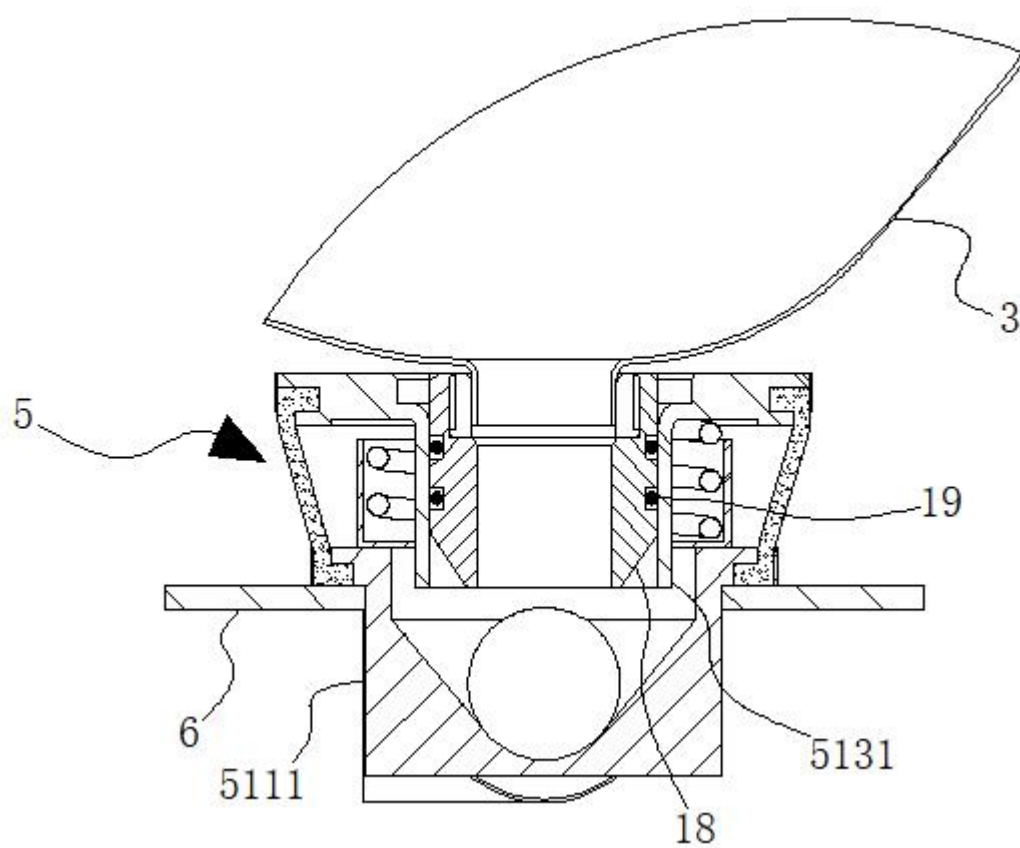


图 3

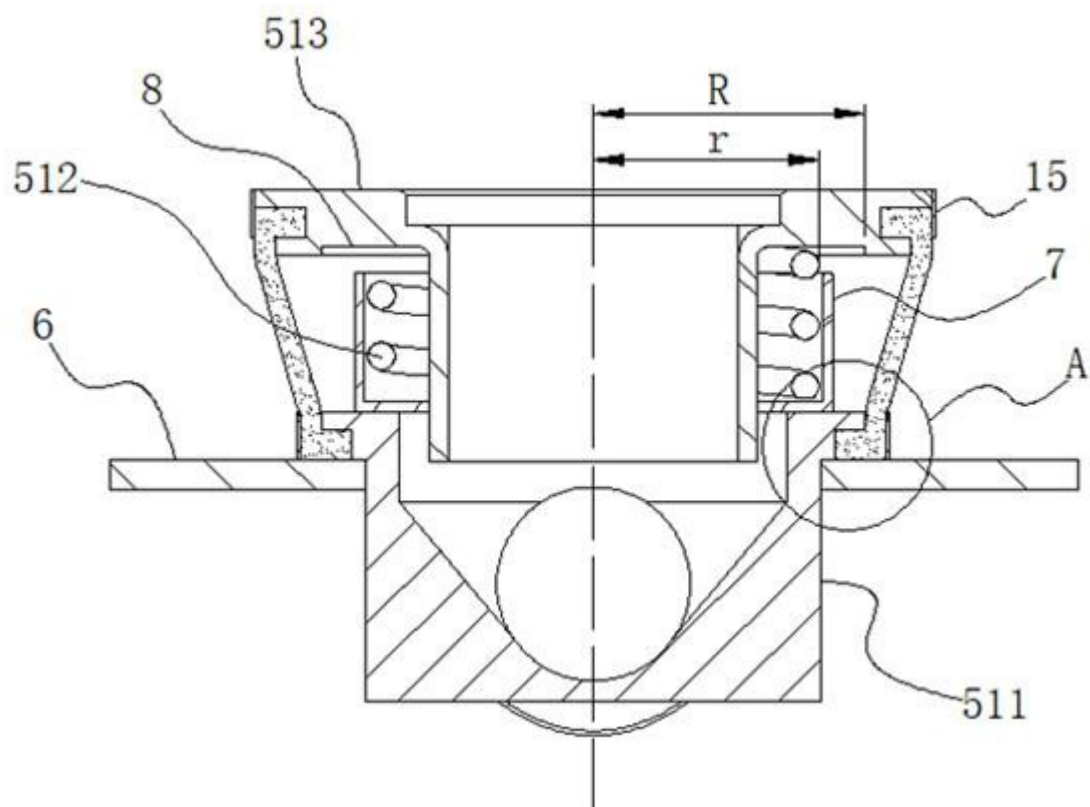


图 4

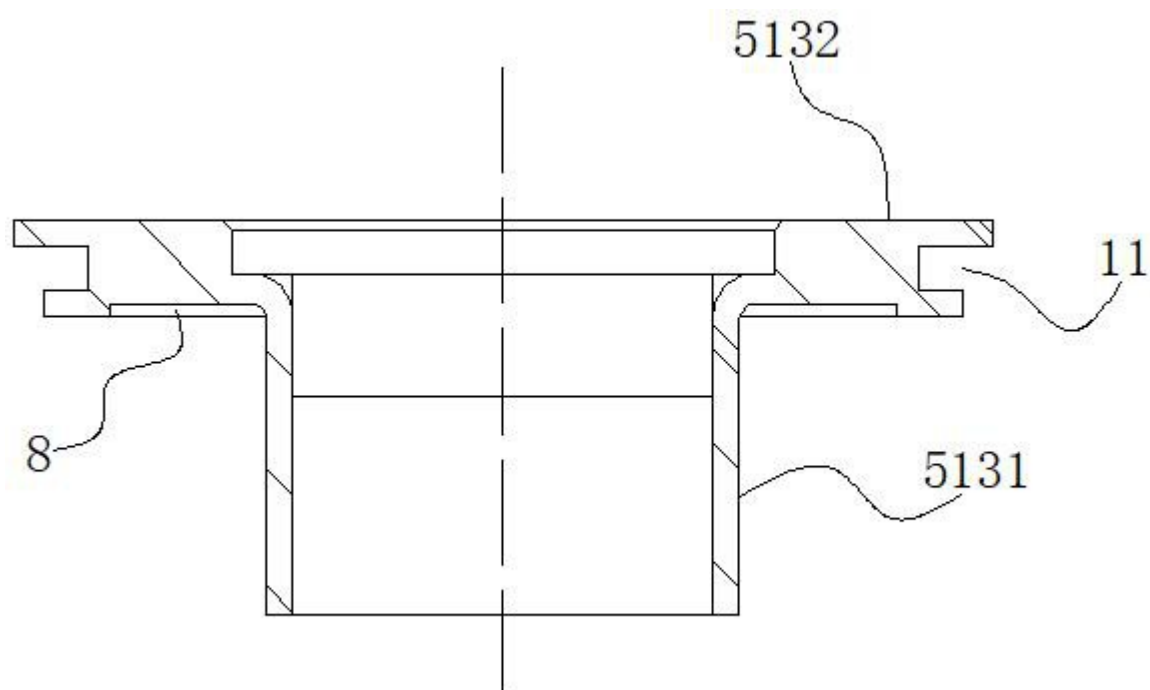


图 5

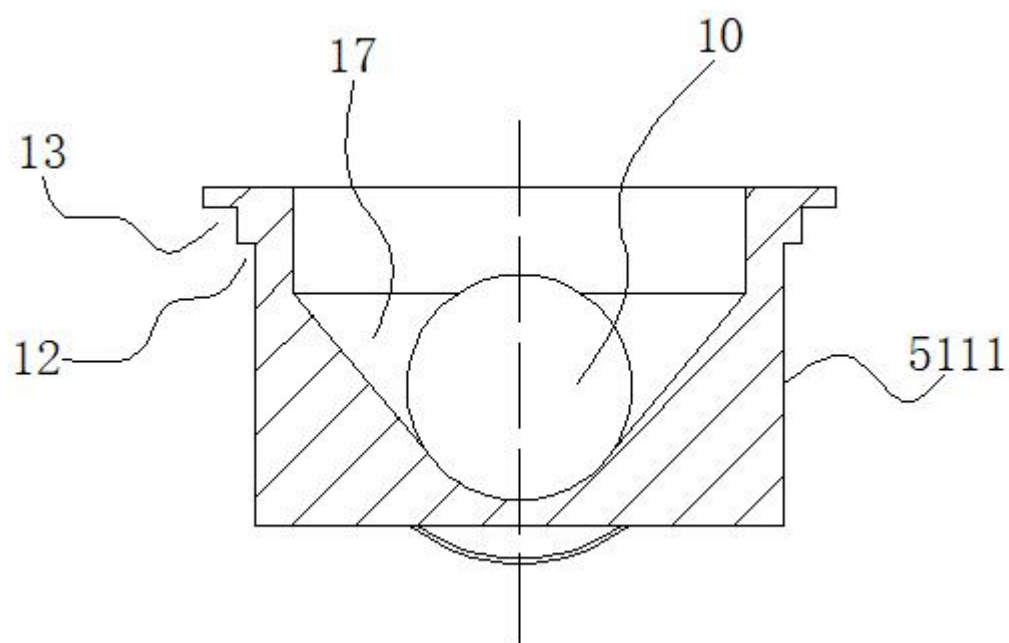


图 6

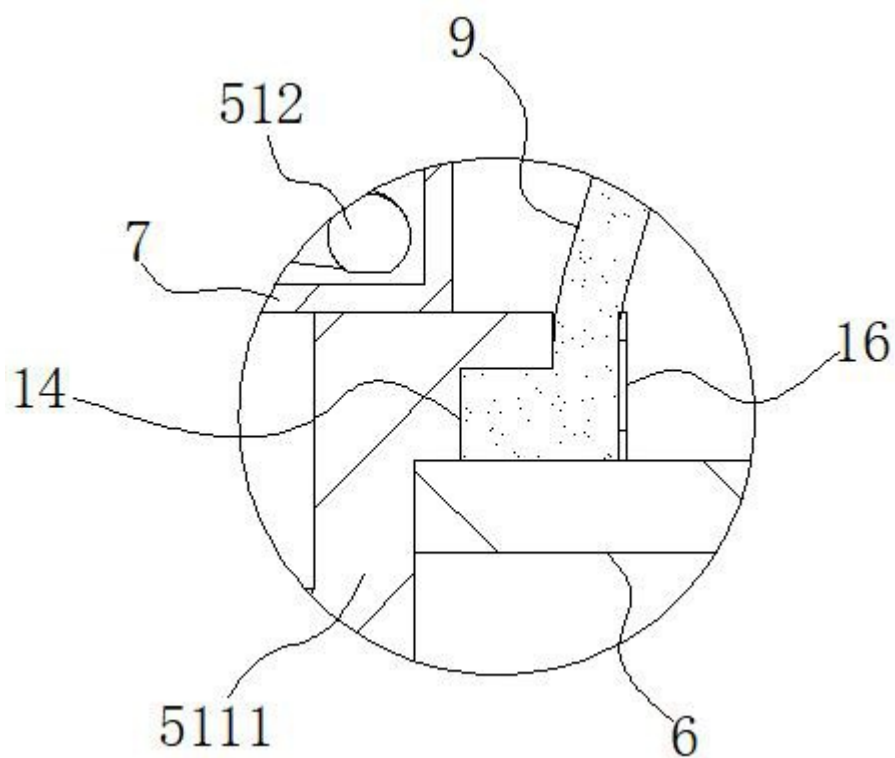


图 7

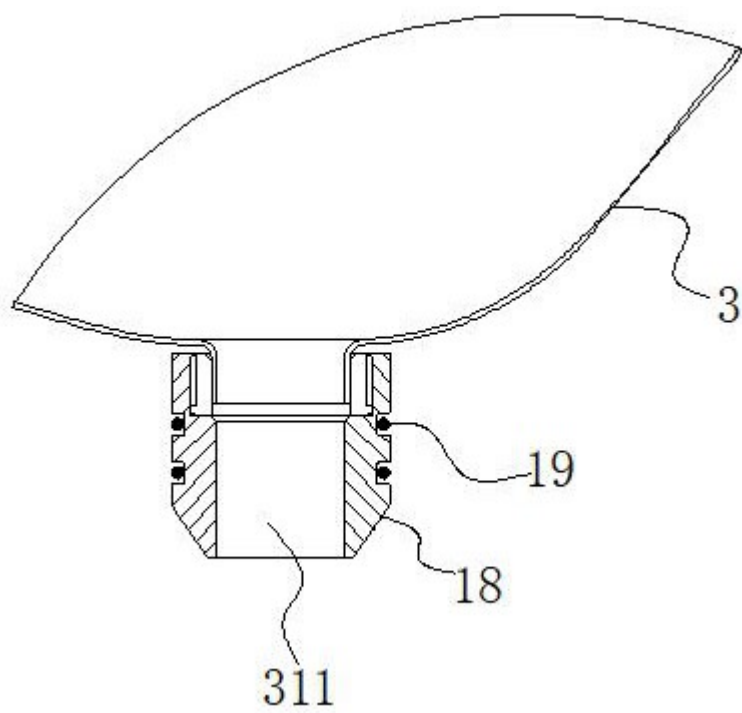


图 8