



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217947807 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 02

(21) 申请号 202221948008.7

(22) 申请日 2022.07.25

(73) 专利权人 淮北砭友乐环保科技有限公司

地址 235000 安徽省淮北市濉溪县百善镇
工业园26号

(72) 发明人 陈宾宾 刘学彬 黄飞

(74) 专利代理机构 安徽宏铎知识产权代理事务
所(普通合伙) 34250

专利代理师 刘文闻

(51) Int. Cl.

G02F 9/02 (2006.01)

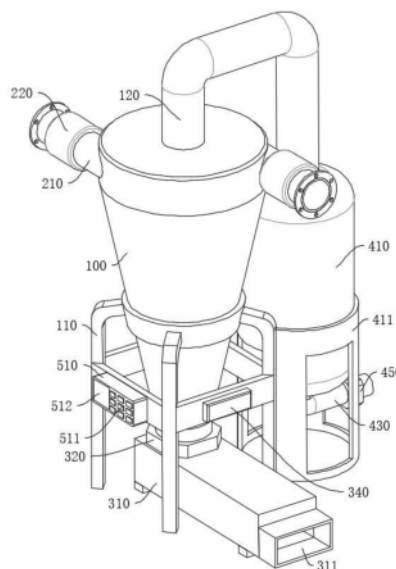
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

预拌混凝土加工用高效除砂装置

(57) 摘要

本实用新型公开了预拌混凝土加工用高效除砂装置,包括除砂罐,所述除砂罐的顶部固定有出料管,除砂罐的侧壁设置有入料机构,入料机构包括进料管、增压泵、对接盘和连接孔,除砂罐的底部设置有排砂机构,排砂机构包括储砂箱、排砂阀和筛板,出料管的一端固定有处理机构;通过设置有入料机构,除砂罐的外侧设有一对进料管,废水通过进料管进入除砂罐内部,增压泵对进水进行增压操作,对进水的流速进行增加,进一步增加了废水在除砂罐内部的流速,提高了除砂操作的效率,设置有处理机构,除砂后的废水通过出料管进入处理机构,处理机构对废水中的细小杂质和有毒物质进行去除,避免被人体接触危害身体健康,提高了装置的环保性。



1. 预拌混凝土加工用高效除砂装置,其特征在于,包括除砂罐(100),所述除砂罐(100)的顶部设置有出料管(120),所述除砂罐(100)的侧壁设置有入料机构,所述入料机构包括进料管(210),所述进料管(210)固定于除砂罐(100)的外侧,所述进料管(210)的外侧设置有增压泵(220),所述进料管(210)的一端设置有对接盘(230),所述对接盘(230)的一侧开有多个连接孔(231),所述除砂罐(100)的底部设置有排砂机构,所述排砂机构包括储砂箱(310),所述储砂箱(310)通过螺栓固定于除砂罐(100)的底部,所述除砂罐(100)靠近储砂箱(310)的一侧设置有排砂阀(320),所述除砂罐(100)的内壁设置有筛板(330),所述出料管(120)的一端设置有处理机构。

2. 根据权利要求1所述的预拌混凝土加工用高效除砂装置,其特征在于,所述除砂罐(100)的外侧设置有支撑架(110),所述支撑架(110)的一侧设置有控制机构。

3. 根据权利要求2所述的预拌混凝土加工用高效除砂装置,其特征在于,所述储砂箱(310)的一侧设置有排砂口(311),所述支撑架(110)的侧壁设置有控制器(340)。

4. 根据权利要求1所述的预拌混凝土加工用高效除砂装置,其特征在于,所述处理机构包括处理罐(410),所述处理罐(410)通过螺栓固定于出料管(120)的一端,所述处理罐(410)的内壁设置有填充过滤棉(420),所述填充过滤棉(420)的底部设置有颗粒活性炭层(421),所述处理罐(410)的底部设置有排水管(430),所述处理罐(410)靠近排水管(430)的一侧设置有水泵(440),所述排水管(430)的外侧设置有截止阀(450)。

5. 根据权利要求4所述的预拌混凝土加工用高效除砂装置,其特征在于,所述处理罐(410)的外侧设置有支撑底座(411)。

6. 根据权利要求5所述的预拌混凝土加工用高效除砂装置,其特征在于,所述排砂阀(320)和水泵(440)均与控制器(340)电性连接。

7. 根据权利要求2所述的预拌混凝土加工用高效除砂装置,其特征在于,所述控制机构包括控制主机(510),所述控制主机(510)通过螺栓固定于支撑架(110)的一侧,所述控制主机(510)的一侧设置有控制按钮(511),所述控制主机(510)靠近控制按钮(511)的一侧设置有显示屏(512)。

预拌混凝土加工用高效除砂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土加工技术领域,尤其涉及预拌混凝土加工用高效除砂装置。

背景技术

[0002] 混凝土,简称为砼:是指由胶凝材料将集料胶结成整体的工程复合材料的统称。通常讲的混凝土一词是指用水泥作胶凝材料,砂、石作集料;与水(可含外加剂和掺合料)按一定比例配合,经搅拌而得的水泥混凝土,也称普通混凝土,它广泛应用于土木工程;而预拌混凝土是指由水泥、集料、水以及根据需要掺入的外加剂、矿物掺合料等组分按一定比例,在搅拌站经计量、拌制后出售的并采用运输车,在规定时间内运至使用地点的混凝土拌合物。

[0003] 与现有技术相比较存在的问题:在混凝土加工过程中会产生大量废水,需要对废水进行处理后在进行利用,现有的除砂装置大多采用单个进料口供料,且进料的速度较慢,导致装置的除砂效率较低,且现有的除砂装置无法对废水中的有害物质进行处理,进行再利用时会危害工作人员的身体健康,环保性较差,为此,我们提出了预拌混凝土加工用高效除砂装置,用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供预拌混凝土加工用高效除砂装置。

[0005] 本实用新型解决其技术问题是通过以下技术方案实现的:包括除砂罐,所述除砂罐的顶部设置有出料管,所述除砂罐的侧壁设置有入料机构,所述入料机构包括进料管,所述进料管固定于除砂罐的外侧,所述进料管的外侧设置有增压泵,所述进料管的一端设置有对接盘,所述对接盘的一侧开有多个连接孔,所述除砂罐的底部设置有排砂机构,所述排砂机构包括储砂箱,所述储砂箱通过螺栓固定于除砂罐的底部,所述除砂罐靠近储砂箱的一侧设置有排砂阀,所述除砂罐的内壁设置有筛板,所述出料管的一端设置有处理机构。

[0006] 作为本实用新型再进一步的方案:所述除砂罐的外侧设置有支撑架,所述支撑架的一侧设置有控制机构。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述储砂箱的一侧设置有排砂口,所述支撑架的侧壁设置有控制器。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述处理机构包括处理罐,所述处理罐通过螺栓固定于出料管的一端,所述处理罐的内壁设置有填充过滤棉,所述填充过滤棉的底部设置有颗粒活性炭层,所述处理罐的底部设置有排水管,所述处理罐靠近排水管的一侧设置有水泵,所述排水管的外侧设置有截止阀。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述处理罐的外侧设置有支撑底座。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述排砂阀和水泵均与控制器电性连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述控制机构包括控制主机,所述控制主机通过螺栓固定于支撑架的一侧,所述控制主机的一侧设置有控制按钮,所述控制主机靠近控制按钮的一侧设置有显示屏。

[0012] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本装置通过设置有入料机构,除砂罐的外侧设有一对进料管,废水通过进料管进入除砂罐内部,增压泵对进水进行增压操作,对进水的流速进行增加,进一步增加了废水在除砂罐内部的流速,提高了除砂操作的效率;通过设置有处理机构,除砂后的废水通过出料管进入处理罐内部,填充过滤棉对废水中的铁锈和细小泥沙等可见物进行去除,颗粒活性炭层吸附水中异色和异味等有毒物质,水泵启动,水泵将处理后的废水通过排水管排出装置,避免被人体接触危害身体健康,提高了装置的环保性;通过设置有控制机构,通过控制按钮设置装置的运行参数,显示屏显示装置的运行数据,提高了装置的自动化程度和可视化程度。

附图说明

[0014] 图1示出了根据本实用新型实施例提供的轴测结构示意图;

[0015] 图2示出了根据本实用新型实施例提供的轴测剖视结构示意图;

[0016] 图3示出了根据本实用新型实施例提供的图2中A部位放大结构示意图;

[0017] 图4示出了根据本实用新型实施例提供的图2中B部位放大结构示意图;

[0018] 图5示出了根据本实用新型实施例提供的主视剖视结构示意图;

[0019] 图6示出了根据本实用新型实施例提供的图5中C部位放大结构示意图。

[0020] 图例说明:

[0021] 100除砂罐、110支撑架、120出料管、210进料管、220增压泵、230对接盘、231连接孔、310储砂箱、311排砂口、320排砂阀、330筛板、340控制器、410处理罐、411支撑底座、420填充过滤棉、421颗粒活性炭层、430排水管、440水泵、450截止阀、510控制主机、511控制按钮、512显示屏。

具体实施方式

[0022] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:包括除砂罐100,所述除砂罐100的顶部固定有出料管120,所述除砂罐100的侧壁设置有入料机构,所述入料机构包括进料管210,所述进料管210固定于除砂罐100的外侧,所述进料管210的外侧固定有增压泵220,所述进料管210的一端固定有对接盘230,所述对接盘230的一侧开有多个连接孔231,所述除砂罐100的底部设置有排砂机构,所述排砂机构包括储砂箱310,所述储砂箱310通过螺栓固定于除砂罐100的底部,所述除砂罐100靠近储砂箱310的一侧固定有排砂阀320,所述除砂罐100的内壁固定有筛板330,所述出料管120的一端固定有处理机构;通过设置有入料机构,除砂罐100的外侧设有一对进料管210,废水通过进料管210进入除砂罐100内部,增压泵220对进水进行增压操作,对进水的流速进行增加,进一步增加了废水在除砂罐100内部的流速,提高了除砂操作的效率,设置有处理机构,除砂后的废水通过出料管120进入处理机构,处理机构对废水中的细小杂质和有毒物质进行去除,避免被人体接触危害身体健康,提高了装置的环保性。

[0023] 具体的,所述除砂罐100的外侧设置有支撑架110,所述支撑架110的一侧设置有控制机构;通过设置有支撑架110对装置起到支撑的作用。

[0024] 具体的,所述储砂箱310的一侧固定有排砂口311,所述支撑架110的侧壁通过螺栓固定有控制器340;通过设置有排砂口311将储砂箱310储存的杂物排出装置。

[0025] 具体的,所述处理机构包括处理罐410,所述处理罐410通过螺栓固定于出料管120的一端,所述处理罐410的内壁固定有填充过滤棉420,所述填充过滤棉420的底部固定有颗粒活性炭层421,所述处理罐410的底部固定有排水管430,所述处理罐410靠近排水管430的一侧固定有水泵440,所述排水管430的外侧固定有截止阀450;通过设置有处理机构,除砂后的废水通过出料管120进入处理罐410内部,填充过滤棉420对废水中的铁锈和细小泥沙等可见物进行去除,颗粒活性炭层421吸附水中异色和异味等有毒物质,水泵440启动,水泵440将处理后的废水通过排水管430排出装置,避免被人体接触危害身体健康,提高了装置的环保性。

[0026] 具体的,所述处理罐410的外侧固定有支撑底座411;通过设置有支撑底座411对处理罐410起到支撑的作用。

[0027] 具体的,所述排砂阀320和水泵440均与控制器340电性连接;通过设置有控制器340控制装置的运行。

[0028] 具体的,所述控制机构包括控制主机510,所述控制主机510通过螺栓固定于支撑架110的一侧,所述控制主机510的一侧设置有控制按钮511,所述控制主机510靠近控制按钮511的一侧设置有显示屏512;通过设置有控制机构,通过控制按钮511设置装置的运行参数,显示屏512显示装置的运行数据,提高了装置的自动化程度和可视化程度。

[0029] 工作原理:使用时,通过控制按钮511设置装置的运行参数,显示屏512显示装置的运行数据,将进料管210与废水管对接,增压泵220启动,废水通过进料管210进入除砂罐100内部,增压泵220对进水进行增压操作,对进水的流速进行增加,进一步增加了废水在除砂罐100内部的流速,废水首先沿筒体的周围切线方向形成斜向下的周围流体,水流旋转着向下推移,当水流达到锥体某部位后,转而沿筒体轴心向上旋转,最后经出料管120排出,杂污在流体惯性离心力和自身重力作用下,沿锥体壁面落入除砂罐100底部,锥体底部设有筛板330防止杂物向上泛起,当积累除砂罐100底部的杂物到一定程度时,排砂阀320开启,杂物进入储砂箱310,再通过排砂口311排出装置,除砂后的废水通过出料管120进入处理罐410内部,填充过滤棉420对废水中的铁锈和细小泥沙等可见物进行去除,颗粒活性炭层421吸附水中异色和异味等有毒物质,水泵440启动,水泵440将处理后的废水通过排水管430排出装置。

[0030] 本实用新型虽公开了实施例和附图,但是本领域的技术人员可以理解:在不脱离本实用新型及所附权利要求的精神和范围内,各种替换、变化和修改都是可能的,因此,本实用新型的范围不局限于实施例和附图所公开的内容。

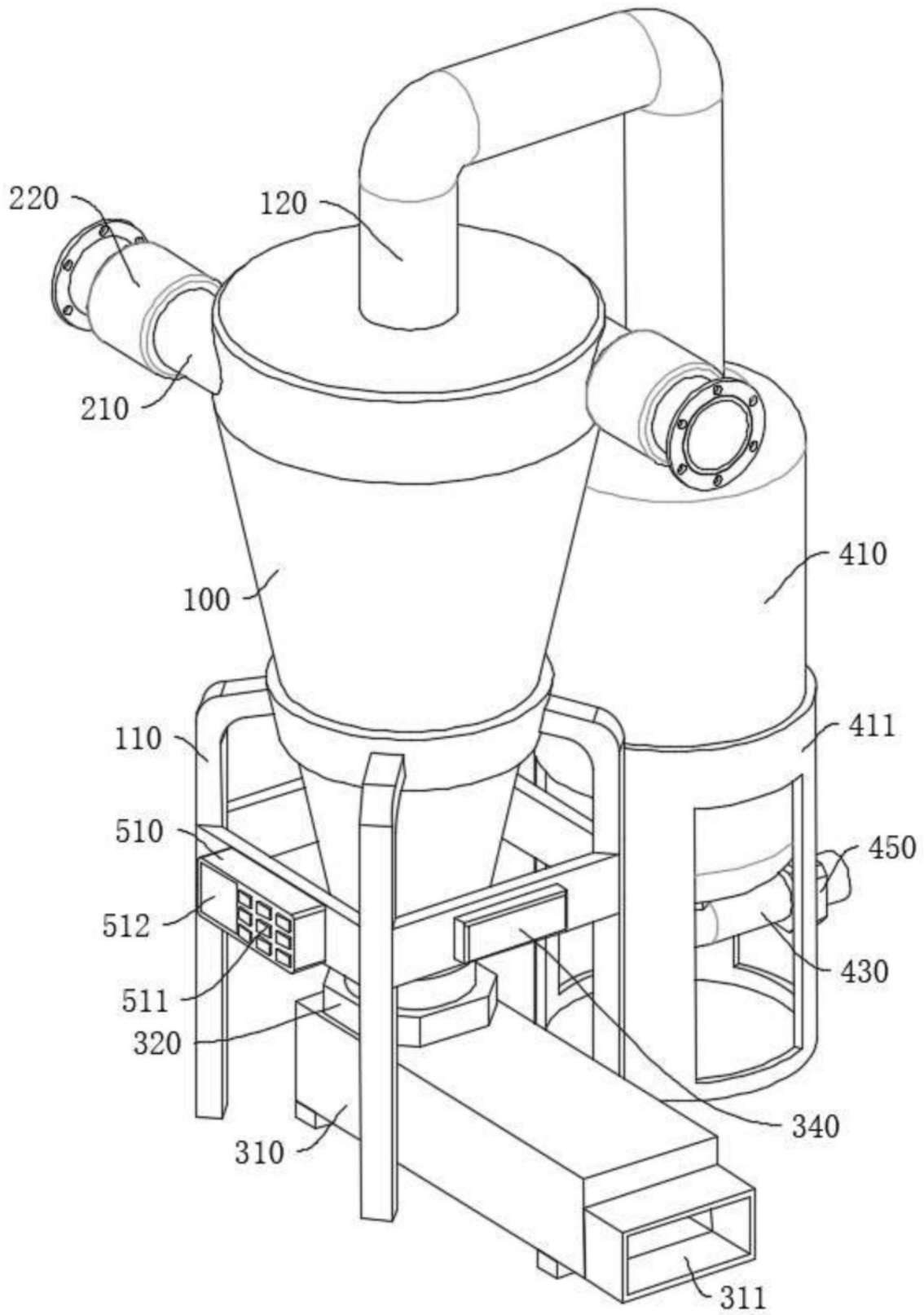


图1

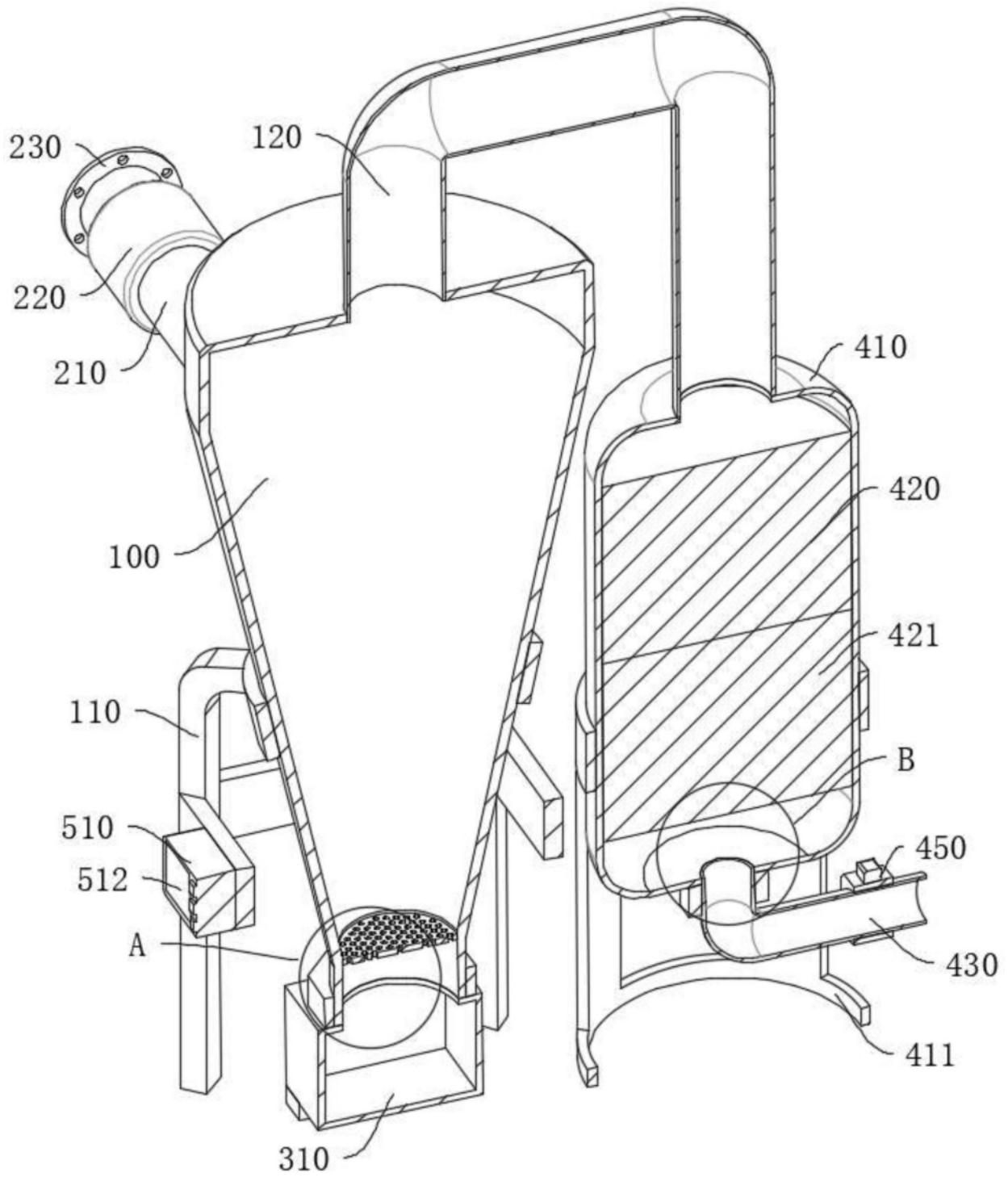


图2

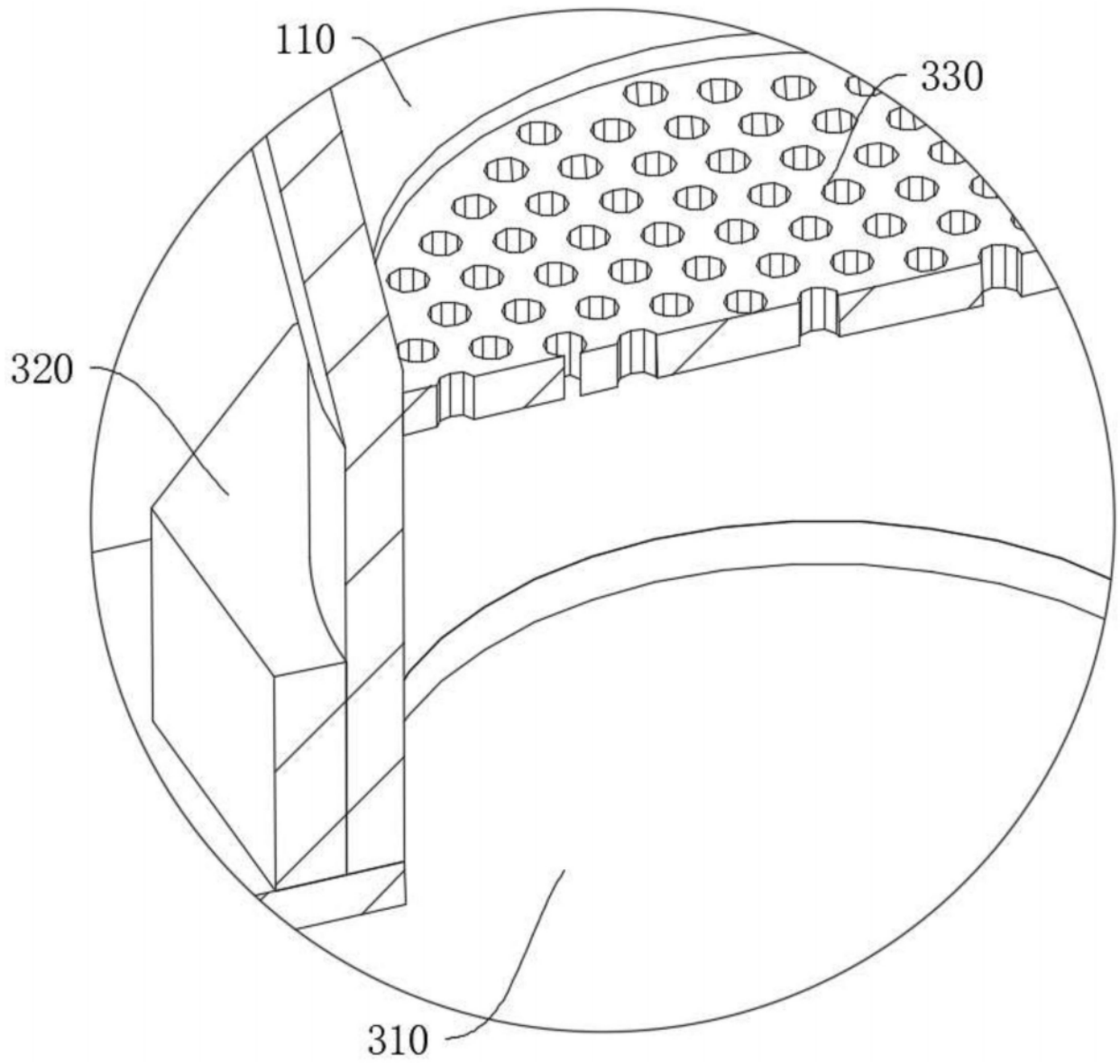


图3

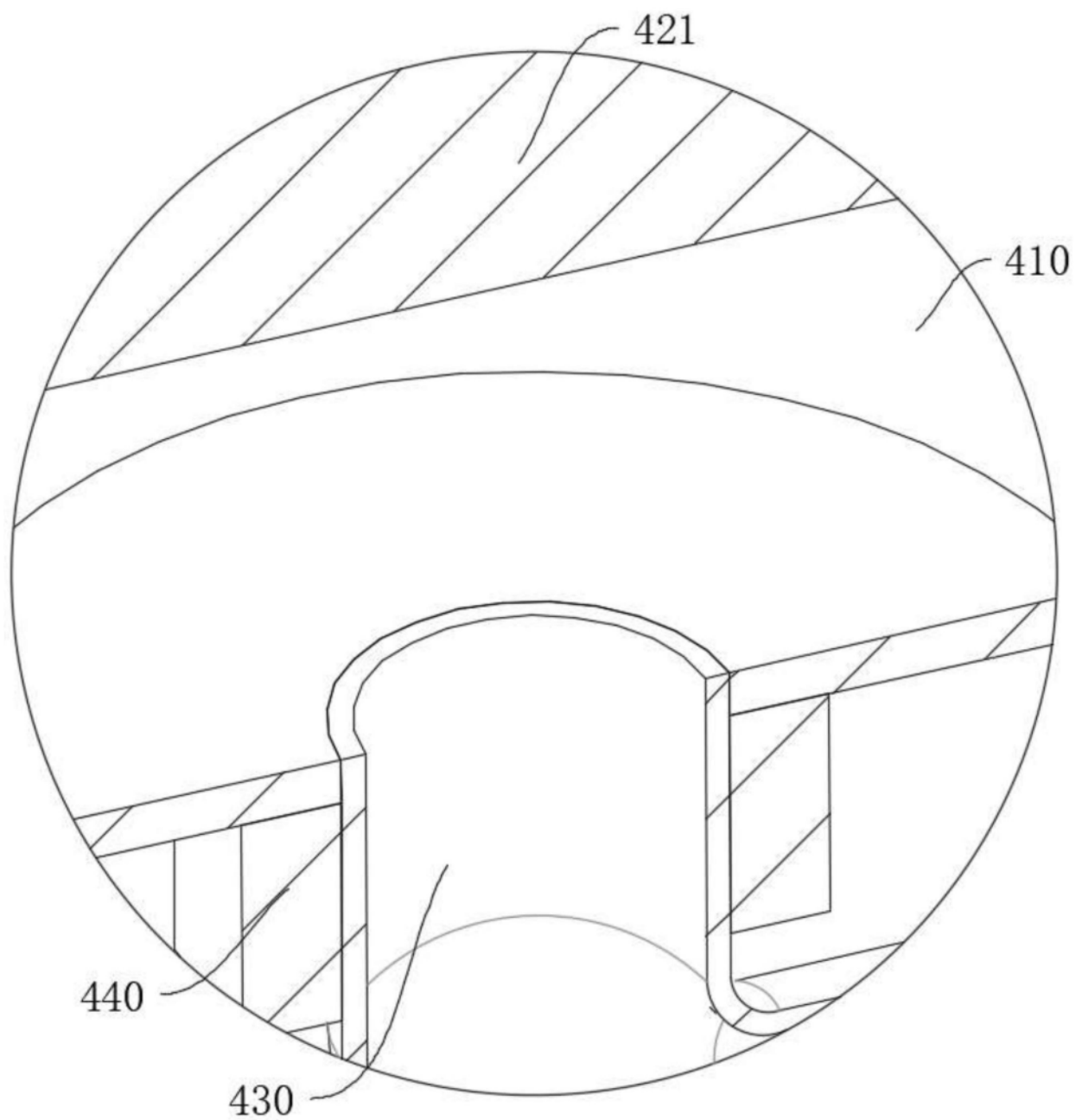


图4

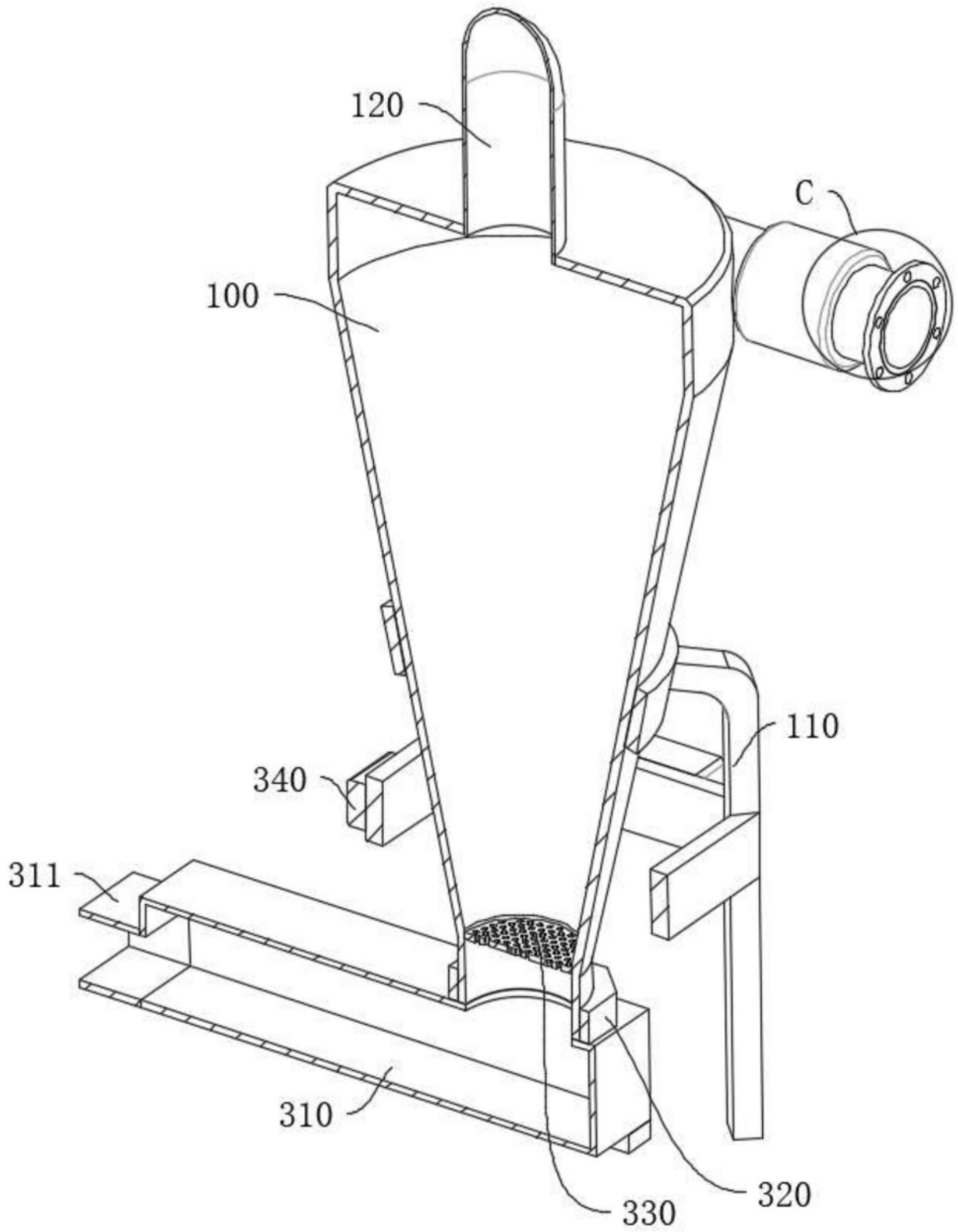


图5

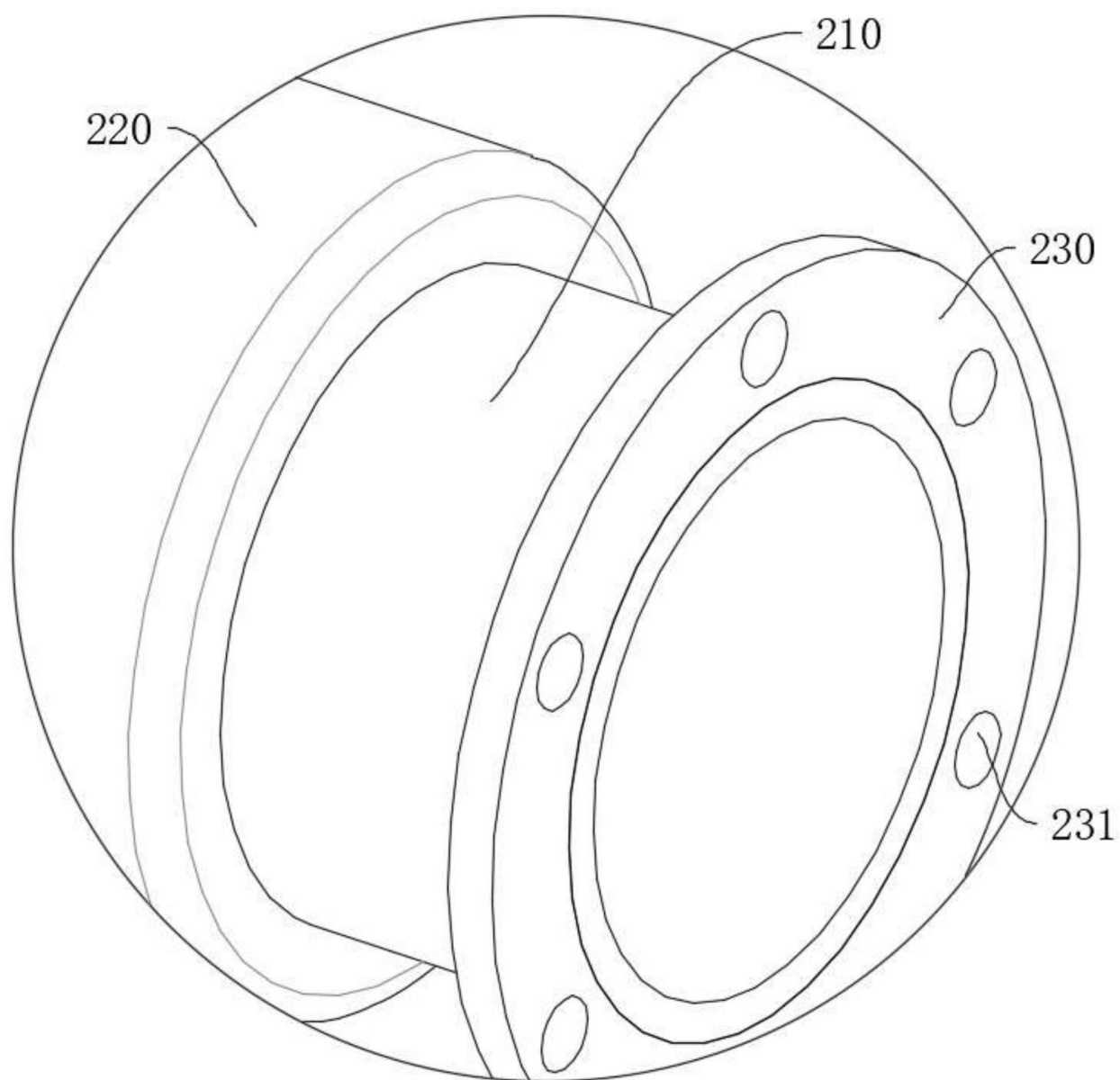


图6