(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217729187 U
(45)授权公告日 2022.11.04

(21)申请号 202220397814.3

(22)申请日 2022.02.26

(73)专利权人 枣庄市沃丰水泥有限公司
地址 277101 山东省枣庄市市中区西王庄乡宋楼村

(72)发明人 肖良才 孙中轮 韩国栋 唐伟 蒋猛

(51)Int.Cl.
B28C 5/16(2006.01)
B28C 5/08(2006.01)
B28C 7/16(2006.01)

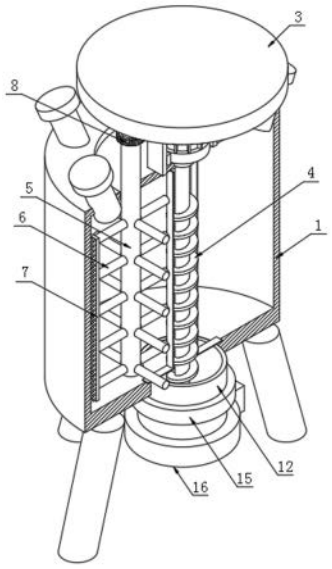
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种水泥生产线水泥配料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水泥生产线水泥配料装置，具体涉及水泥生产技术领域，包括罐体，所述罐体顶部中心处设有双轴伸异步电动机，所述双轴伸异步电动机顶部输出轴上固定设有转盘，所述双轴伸异步电动机底部输出轴上固定设有螺旋杆，所述转盘一侧底部活动设有转轴。本实用新型通过在转盘底部安装有环板，环板在转盘和罐体之间起到密封作用，避免材料混合时产生的灰尘从环形槽内飘出，对环境造成污染，转盘带动环板一起旋转时，环板内壁上的两个毛刷分别与齿轮和齿圈的外侧壁接触，将粘附在齿轮齿槽、齿圈齿槽内的灰尘刮落，避免灰尘影响齿轮和齿圈的啮合使用，可以提高齿轮和齿圈之间啮合的顺畅性。



CN 217729187 U

1.一种水泥生产线水泥配料装置,包括罐体(1),其特征在于:所述罐体(1)顶部中心处设有双轴伸异步电动机(2),所述双轴伸异步电动机(2)顶部输出轴上固定设有转盘(3),所述双轴伸异步电动机(2)底部输出轴上固定设有螺旋杆(4),所述转盘(3)一侧底部活动设有转轴(5),所述转轴(5)外壁表面固定设有多个搅拌杆(6),所述转轴(5)外壁设有齿轮(8),所述齿轮(8)一侧啮合有齿圈(9),所述齿圈(9)设在罐体(1)顶部,所述转盘(3)底部设有环板(17),所述环板(17)内壁两侧均固定设有毛刷(18),所述环板(17)左侧壁上的毛刷(18)一侧与齿轮(8)外壁相接触,所述环板(17)右侧壁上的毛刷(18)一侧与齿圈(9)外壁相接触,所述罐体(1)顶部表面开设有环形槽(10)。

2.根据权利要求1所述的一种水泥生产线水泥配料装置,其特征在于:所述环板(17)顶部外壁两侧均固定设有固定板(19),所述固定板(19)内螺纹连接有螺丝(20),所述固定板(19)通过螺丝(20)与转盘(3)底部连接。

3.根据权利要求1所述的一种水泥生产线水泥配料装置,其特征在于:位于转轴(5)一侧的多个搅拌杆(6)上固定设有钢丝刷(7),所述钢丝刷(7)一侧与罐体(1)内壁表面相接触,所述转轴(5)底部贯穿环形槽(10)并延伸至罐体(1)内,所述罐体(1)顶部固定设有多个加料管(11),所述罐体(1)底部固定设有出料管(12)。

4.根据权利要求1所述的一种水泥生产线水泥配料装置,其特征在于:所述罐体(1)顶部两侧均固定设有支架(13),两个支架(13)分别与双轴伸异步电动机(2)外壁、齿圈(9)底部固定连接。

5.根据权利要求3所述的一种水泥生产线水泥配料装置,其特征在于:多个加料管(11)均为倾斜设置,多个加料管(11)在罐体(1)顶部呈环形阵列分布。

6.根据权利要求1所述的一种水泥生产线水泥配料装置,其特征在于:所述罐体(1)顶部内壁和底部内壁之间设有两个支撑杆(14)。

7.根据权利要求3所述的一种水泥生产线水泥配料装置,其特征在于:所述出料管(12)上设有电磁阀(15)和流量传感器(16),所述电磁阀(15)设在流量传感器(16)顶部。

8.根据权利要求1所述的一种水泥生产线水泥配料装置,其特征在于:多个搅拌杆(6)在转轴(5)外壁表面均匀分布。

9.根据权利要求1所述的一种水泥生产线水泥配料装置,其特征在于:所述罐体(1)底部固定设有多个支撑腿,多个支撑腿在罐体(1)底部均匀分布。

一种水泥生产线水泥配料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水泥生产技术领域，更具体地说是一种水泥生产线水泥配料装置。

背景技术

[0002] 水泥生产线是专门用来生产水泥的设备，主要由破碎、预热分解、水泥熟料的烧成、水泥粉磨包装等过程构成，水泥是指粉状胶凝材料，能在空气中硬化或者在水中更好的硬化，并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起，在水泥中加入的材料不同，水泥的种类特性也不同，因此现有的水泥分为很多种，其中硅酸盐类水泥是建筑行业中常用的水泥，它是以石灰石和粘土为主要原料，经破碎、配料、磨细制成生料，然后喂入水泥窑中煅烧成熟料，再将熟料加适量石膏磨细而成，用它胶结碎石制成的混凝土，硬化后不但强度较高，而且还能抵抗淡水或含盐水的侵蚀。

[0003] 水泥配料是指将水泥和配料混合在一起，用于提高水泥的特性，目前的水泥生产线上的生产水泥设备的结构和作用较为单一，材料在混合搅拌时会产生大量灰尘，灰尘四处飘散会污染环境，并且灰尘长时间堆积在零部件上，会对零部件的使用造成影响。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷，本实用新型的实施例提供一种水泥生产线水泥配料装置，以解决上述背景技术中出现的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种水泥生产线水泥配料装置，包括罐体，所述罐体顶部中心处设有双轴伸异步电动机，所述双轴伸异步电动机顶部输出轴上固定设有转盘，所述双轴伸异步电动机底部输出轴上固定设有螺旋杆，所述转盘一侧底部活动设有转轴，所述转轴外壁表面固定设有多个搅拌杆，所述转轴外壁设有齿轮，所述齿轮一侧啮合有齿圈，所述齿圈设在罐体顶部，所述转盘底部设有环板，所述环板内壁两侧均固定设有毛刷，所述环板左侧壁上的毛刷一侧与齿轮外壁相接触，所述环板右侧壁上的毛刷一侧与齿圈外壁相接触，所述罐体顶部表面开设有环形槽。

[0006] 在一个优选地实施方式中，所述环板顶部外壁两侧均固定设有固定板，所述固定板内螺纹连接有螺丝，所述固定板通过螺丝与转盘底部连接，方便将环板拆下来，对内部的毛刷进行清理。

[0007] 在一个优选地实施方式中，位于转轴一侧的多个搅拌杆上固定设有钢丝刷，所述钢丝刷一侧与罐体内壁表面相接触，利用钢丝刷可以将粘附在罐体内壁上的材料刮落，减少后期清理的难度，所述转轴底部贯穿环形槽并延伸至罐体内，所述罐体顶部固定设有多个加料管，所述罐体底部固定设有出料管。

[0008] 在一个优选地实施方式中，所述罐体顶部两侧均固定设有支架，两个支架分别与双轴伸异步电动机外壁、齿圈底部固定连接，用于支撑双轴伸异步电动机和齿圈进行使用。

[0009] 在一个优选地实施方式中，多个加料管均为倾斜设置，多个加料管在罐体顶部呈

环形阵列分布，可以往罐体内同时添加不同种类的材料。

[0010] 在一个优选地实施方式中，所述罐体顶部内壁和底部内壁之间设有两个支撑杆，用于支撑罐体顶部。

[0011] 在一个优选地实施方式中，所述出料管上设有电磁阀和流量传感器，使用电磁阀方便工作人员控制出料管的流通，所述电磁阀设在流量传感器顶部，使用流量传感器可以检测水泥的流量，方便进行控制。

[0012] 在一个优选地实施方式中，多个搅拌杆在转轴外壁表面均匀分布，提高材料之间的混合效果。

[0013] 在一个优选地实施方式中，所述罐体底部固定设有多个支撑腿，多个支撑腿在罐体底部均匀分布，提高整个罐体在使用时的稳定性。

[0014] 本实用新型的技术效果和优点：

[0015] 1、本实用新型通过在转盘底部安装有环板，环板在转盘和罐体之间起到密封作用，避免材料混合时产生的灰尘从环形槽内飘出，对环境造成污染，转盘带动环板一起旋转时，环板内壁上的两个毛刷分别与齿轮和齿圈的外侧壁接触，将粘附在齿轮齿槽、齿圈齿槽内的灰尘刮落，避免灰尘影响齿轮和齿圈的啮合使用，可以提高齿轮和齿圈之间啮合的顺畅性。

[0016] 2、通过双轴伸异步电动机带动转盘旋转，转盘带动转轴绕着环形槽旋转，转轴上的齿轮与齿圈的外壁啮合，使转轴在转盘底部自转，转轴上的多个搅拌杆将材料进行充分打散，同时双轴伸异步电动机带动螺旋杆旋转，配合搅拌杆使用，大大提高对罐体内材料的混合效果，转轴进行旋转时，转轴上的钢丝刷可以将粘附在罐体内壁上的水泥刮落，避免材料堆积在一起影响混合效果。

[0017] 3、通过使用双轴伸异步电动机正转、反转，带动螺旋杆使材料在罐体内上移下移，进一步提高混合效果，当材料混合结束后，打开出料管上的电磁阀，使混合的材料从罐体内流出，同时使用流量传感器对水泥的量进行控制，便于下料使用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型的罐体剖视图；

[0020] 图3为本实用新型的齿圈仰视图；

[0021] 图4为本实用新型的支撑杆正视图；

[0022] 图5为本实用新型的钢丝刷正视图；

[0023] 图6为本实用新型的环板剖视图。

[0024] 附图标记为：1、罐体；2、双轴伸异步电动机；3、转盘；4、螺旋杆；5、转轴；6、搅拌杆；7、钢丝刷；8、齿轮；9、齿圈；10、环形槽；11、加料管；12、出料管；13、支架；14、支撑杆；15、电磁阀；16、流量传感器；17、环板；18、毛刷；19、固定板；20、螺丝。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 参照说明书附图1和6，该实施例的一种水泥生产线水泥配料装置，包括罐体1，所述罐体1顶部中心处设有双轴伸异步电动机2，双轴伸异步电动机2即有两个伸出轴的异步电动机，可以进行双向输出，所述双轴伸异步电动机2顶部输出轴上固定设有转盘3，所述双轴伸异步电动机2底部输出轴上固定设有螺旋杆4，使用双轴伸异步电动机2进行驱动，可以同时驱动转盘3和螺旋杆4一起旋转，提高搅拌效率，所述转盘3一侧底部活动设有转轴5，所述转轴5外壁表面固定设有多个搅拌杆6，多个搅拌杆6在转轴5外壁表面均匀分布，提高材料之间的混合效果，所述转轴5外壁设有齿轮8，所述齿轮8一侧啮合有齿圈9，齿轮8与齿圈9啮合，使得转轴5在转盘3底部可以进行自转，所述齿圈9设在罐体1顶部，所述转盘3底部设有环板17，所述环板17内壁两侧均固定设有毛刷18，所述环板17左侧壁上的毛刷18一侧与齿轮8外壁相接触，所述环板17右侧壁上的毛刷18一侧与齿圈9外壁相接触，两个毛刷18与齿轮8和齿圈9接触，方便对两者的表面进行清理，所述环板17顶部外壁两侧均固定设有固定板19，所述固定板19内螺纹连接有螺丝20，所述固定板19通过螺丝20与转盘3底部连接，方便将环板17拆下来，对内部的毛刷18进行清理，所述罐体1顶部表面开设有环形槽10。

[0027] 实施场景具体为：在罐体1内投放材料进行混合时，工作人员将环板17安装到转盘3的底部，利用环板17在转盘3和罐体1之间起到密封作用，避免材料混合时产生的灰尘从环形槽10内飘出，对环境造成污染，转盘3带动环板17一起旋转，环板17内壁上的两个毛刷18分别与齿轮8、齿圈9的外侧壁接触，对齿轮8齿槽、齿圈9齿槽进行清理，避免灰尘堵住齿轮8和齿圈9的齿槽，可以提高齿轮8和齿圈9之间啮合的顺畅，长时间使用之后，再拆开固定板19上的螺丝20，方便将环板17拆卸下来进行清理。

[0028] 参照说明书附图1-5，该实施例的一种水泥生产线水泥配料装置，所述转轴5底部贯穿环形槽10并延伸至罐体1内，所述罐体1顶部两侧均固定设有支架13，两个支架13分别与双轴伸异步电动机2外壁、齿圈9底部固定连接，用于支撑双轴伸异步电动机2和齿圈9进行使用，所述罐体1顶部内壁和底部内壁之间设有两个支撑杆14，用于支撑罐体1顶部，所述罐体1顶部固定设有多个加料管11，多个加料管11均为倾斜设置，多个加料管11在罐体1顶部呈环形阵列分布，可以往罐体1内同时添加不同种类的材料，所述罐体1底部固定设有出料管12。

[0029] 实施场景具体为：使用时，工作人员将材料的输送管与罐体1上的多个加料管11连接，使各种材料经过加料管11流到罐体1内，使用双轴伸异步电动机2带动转盘3旋转，转盘3带动转轴5绕着环形槽10旋转，转轴5上的齿轮8与齿圈9的外壁啮合，从而带动转轴5在转盘3底部转动，转轴5上的多个搅拌杆6旋转，对罐体1内的材料进行搅拌混合，同时双轴伸异步电动机2带动螺旋杆4旋转，螺旋杆4将罐体1内的材料往上推送，配合搅拌杆6使用，大大提高对罐体1内材料的混合效果，使用双轴伸异步电动机2正转、反转，使材料在罐体1内上移下移，进一步提高混合效果。

[0030] 参照说明书附图2和5，该实施例的一种水泥生产线水泥配料装置，位于转轴5一侧的多个搅拌杆6上固定设有钢丝刷7，所述钢丝刷7一侧与罐体1内壁表面相接触，钢丝刷7与罐体1内壁接触，可以将罐体1内壁上的水泥刷落，所述出料管12上设有电磁阀15和流量传感器16，电磁阀15是用电磁控制的工业设备，是用来控制流体的自动化基础元件，使用电磁

阀15方便工作人员控制出料管12的流通，所述电磁阀15设在流量传感器16顶部，使用流量传感器16可以检测水泥的流量，方便进行控制，所述罐体1底部固定设有多个支撑腿，多个支撑腿在罐体1底部均匀分布，提高整个罐体1在使用时的稳定性。

[0031] 实施场景具体为：使用转轴5进行搅拌混合时，转轴5上的钢丝刷7与罐体1内壁接触，可以将粘附在罐体1内壁上的水泥刮落，避免水泥长时间粘附在罐体1内壁上形成固体，增加后期的清理难度，当材料混合结束后，打开出料管12上的电磁阀15，使混合的材料从罐体1内流出，同时使用流量传感器16对水泥的量进行控制，便于下料使用。

[0032] 最后：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，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。

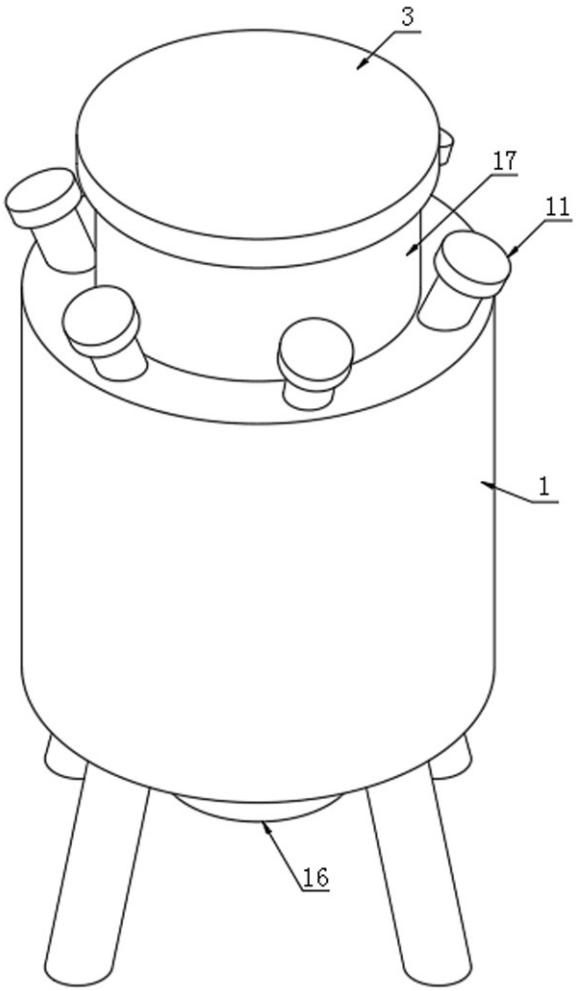


图 1

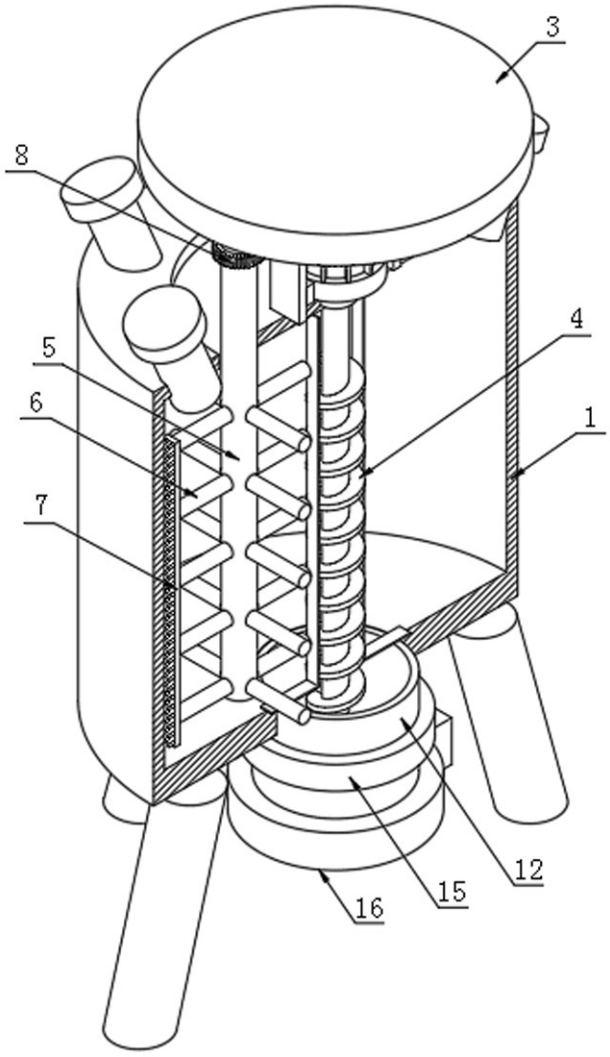


图 2

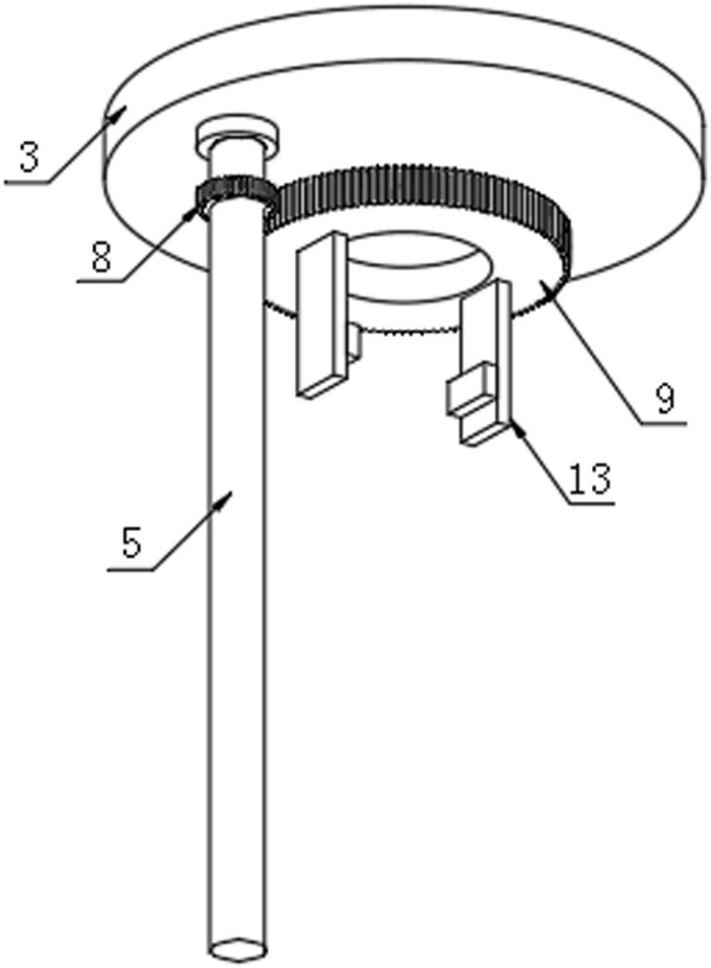


图 3

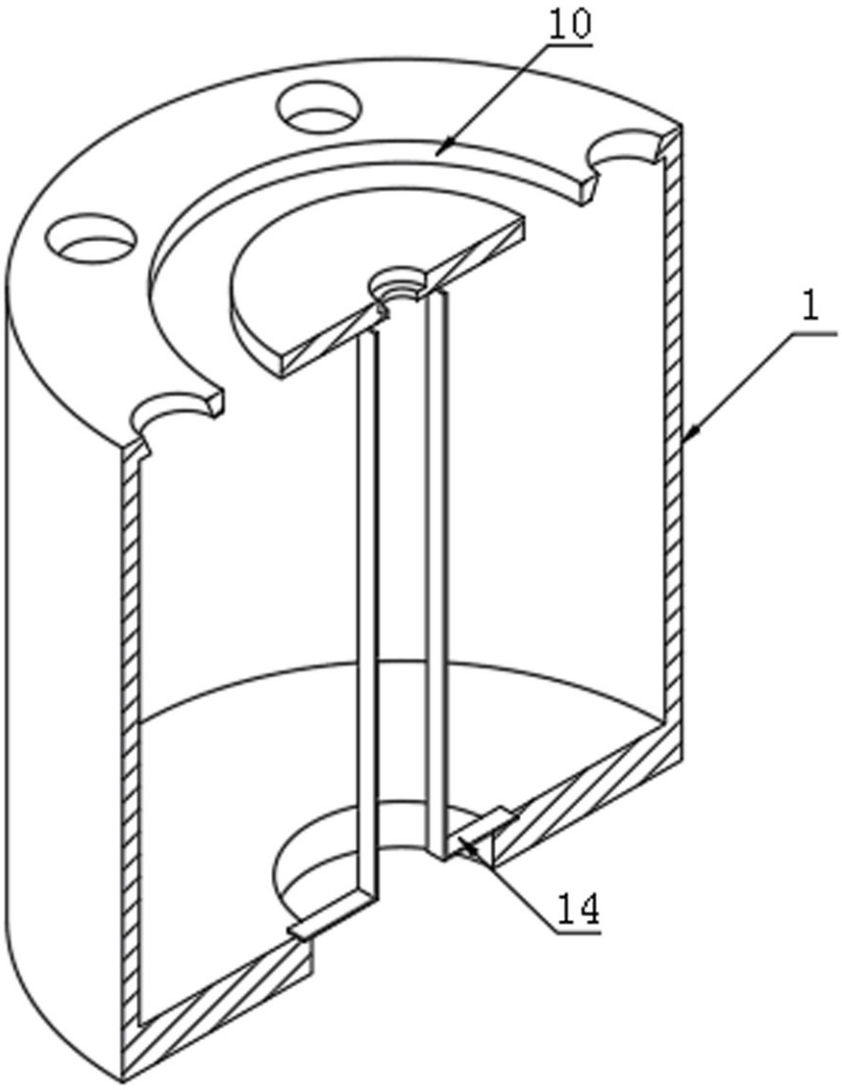


图 4

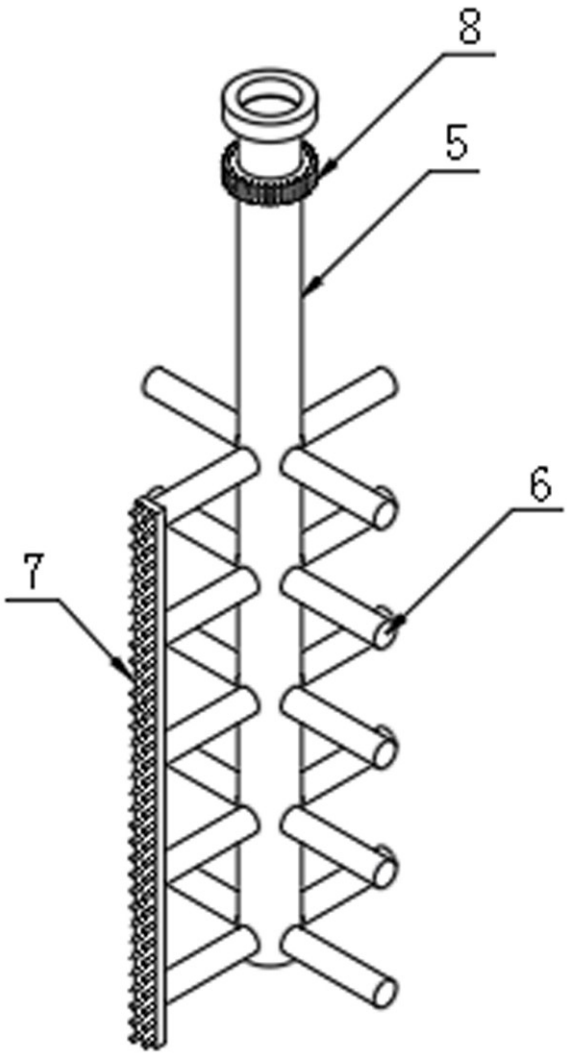


图 5

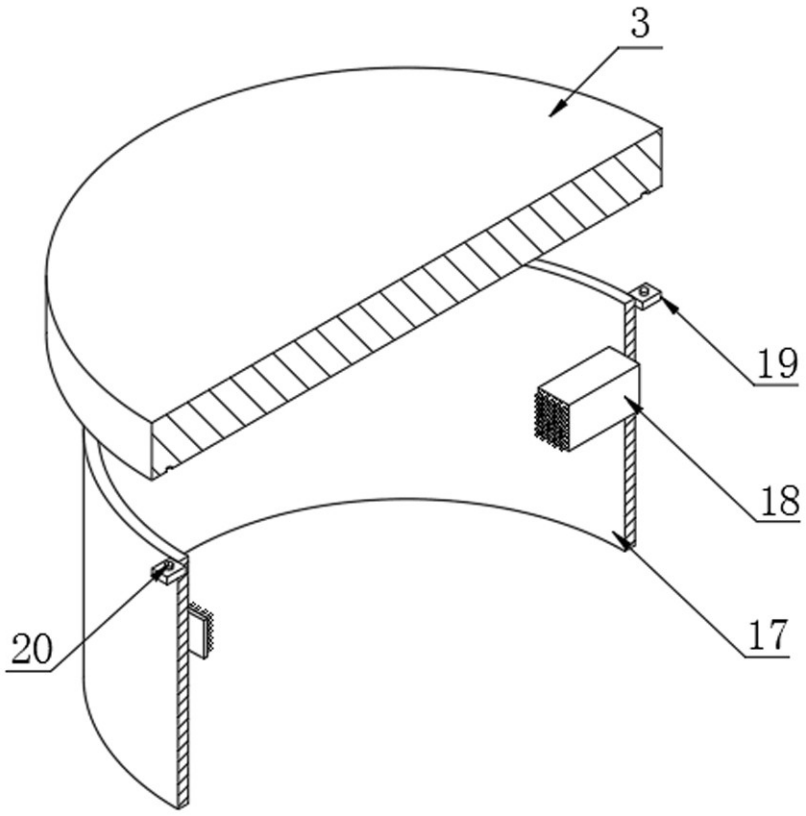


图 6