



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222517954 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 25

(21) 申请号 202421781272.5

B01D 33/11 (2006.01)

(22) 申请日 2024.07.26

B01D 33/80 (2006.01)

(73) 专利权人 河南省科学院化学研究所

B01D 33/76 (2006.01)

地址 450000 河南省郑州市郑东新区明理路西、崇德街南国家技术转移郑州中心

B01D 33/74 (2006.01)

B01D 35/30 (2006.01)

专利权人 河南科化环境材料有限公司
河南省科学院

(72) 发明人 韩蒙蒙 屈凤波 陈鹏丽 李科研
邓书洋 申奥 杨振强

(74) 专利代理机构 郑州久信知识产权代理事务所(普通合伙) 41194

专利代理师 张清彦

(51) Int. Cl.

B01D 33/46 (2006.01)

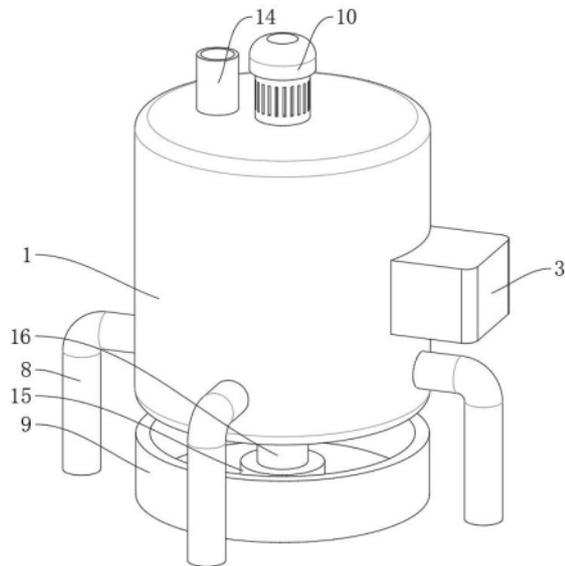
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种化工生产用固液分离装置

(57) 摘要

本实用新型涉及化工生产技术领域,公开了一种化工生产用固液分离装置,包括分离箱与滤筒,所述滤筒设置在分离箱的内部,分离箱的表面固定连接保护罩,保护罩的内部固定连接驱动电机,驱动电机的输出端固定连接主动齿轮,滤筒的表面固定连接从动齿轮,主动齿轮穿过分离箱并与从动齿轮之间啮合传动,滤筒表面的两侧均固定连接连接杆,连接杆远离对方的一端与分离箱的内壁滑动连接,对滤筒进行支撑,分离箱表面的下端固定连接若干个支撑腿,分离箱的下方设置有存料箱,通过设置主动齿轮与从动齿轮能够在固液分离的过程中使滤筒进行转动,通过离心力对其进行固液分离,可以更快地将固体和液体分离,减少处理时间和成本。



1. 一种化工生产用固液分离装置,包括分离箱(1)与滤筒(2),其特征在于:

所述滤筒(2)设置在分离箱(1)的内部,分离箱(1)的表面固定连接和保护罩(3),保护罩(3)的内部固定连接驱动电机(4),驱动电机(4)的输出端固定连接主动齿轮(5),滤筒(2)的表面固定连接从动齿轮(6),主动齿轮(5)穿过分离箱(1)并与从动齿轮(6)之间啮合传动,滤筒(2)表面的两侧均固定连接连接杆(7),连接杆(7)远离对方的一端与分离箱(1)的内壁滑动连接,对滤筒(2)进行支撑,分离箱(1)表面的下端固定连接若干个支撑腿(8),分离箱(1)的下方设置有存料箱(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种化工生产用固液分离装置,其特征在于:

所述分离箱(1)上表面的中心位置固定连接伺服电机(10),伺服电机(10)的输出端穿过分离箱(1)并固定连接螺纹杆(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种化工生产用固液分离装置,其特征在于:

所述螺纹杆(11)的表面螺纹连接半圆形刮板(12),螺纹杆(11)的底端固定连接限位块(13),螺纹杆(11)的转动带动半圆形刮板(12)上下移动。

4. 根据权利要求1所述的一种化工生产用固液分离装置,其特征在于:

所述分离箱(1)的上表面固定连接进料管(14),分离箱(1)的下表面开设有出料口。

5. 根据权利要求4所述的一种化工生产用固液分离装置,其特征在于:

所述存料箱(9)内部的底面固定连接固定块(15),固定块(15)的上表面固定连接气动推杆(16),气动推杆(16)的伸缩穿过延伸到分离箱(1)的内部。

6. 根据权利要求5所述的一种化工生产用固液分离装置,其特征在于:

所述气动推杆(16)的伸缩端固定连接连接板(17),连接板(17)的上表面固定连接密封盖(18),密封盖(18)对滤筒(2)进行密封。

7. 根据权利要求6所述的一种化工生产用固液分离装置,其特征在于:

所述存料箱(9)的侧面固定连接排水管(19),排水管(19)的表面固定连接控制阀(20),通过排水管(19)对存料箱(9)内部的液体进行排料。

一种化工生产用固液分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工生产技术领域,具体而言,涉及一种化工生产用固液分离装置。

背景技术

[0002] 化工生产是指利用化学原理和方法,通过一系列的化学反应和加工操作,将原材料转化为具有特定化学性质和结构的化学产品的生产过程。这些化学产品包括化学品、药品、塑料、橡胶、合成纤维等,广泛应用于各个领域,如日用品、建筑材料、医药健康、能源、交通运输等。

[0003] 现有技术中,专利申请号为CN218774436U中,公开了一种化工用固液分离过滤装置,涉及化工固液分离技术领域。该化工用固液分离过滤装置包括底座、工作箱、收集箱、进料管、排液管、支撑腿,所述工作箱的内壁底部固定安装有过滤机构,所述工作箱的左右两侧内壁固定连接有过滤板,所述工作箱的右侧顶部固定安装有电机,所述电机的输出轴左端固定连接有过滤杆,所述过滤杆的外壁固定安装有螺旋叶片,工作箱的上表面右侧固定连通有进料斗。该化工用固液分离过滤装置通过设置过滤机构,通过双重的过滤,可以将原料过滤的更加充分,能够很好的将化工原料中的固体和液体完全分离,提高了化工生产的质量。

[0004] 针对上述方案,存在以下技术问题:在大部分化学反应与加工的过程中,会在化学液体的内部产生固体颗粒,需要对其进行分离,这时就需要一种化工生产用固液分离装置,现有技术中的化工生产用固液分离装置在使用时大多都是使用滤网进行固液分离,这种方式分离效率较慢,同时分离的效果较差,液体无法与固体颗粒完全分离,因此,现有技术中的化工生产用固液分离装置存在分离效果较差的缺陷。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种化工生产用固液分离装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种化工生产用固液分离装置,包括分离箱与滤筒,所述滤筒设置在分离箱的内部,分离箱的表面固定连接的保护罩,保护罩的内部固定连接驱动电机,驱动电机的输出端固定连接主动齿轮,滤筒的表面固定连接从动齿轮,主动齿轮穿过分离箱并与从动齿轮之间啮合传动,滤筒表面的两侧均固定连接连接杆,连接杆远离对方的一端与分离箱的内壁滑动连接,对滤筒进行支撑,分离箱表面的下端固定连接若干个支撑腿,分离箱的下方设置有存料箱,启动驱动电机带动主动齿轮转动,主动齿轮随之带动从动齿轮与其啮合传动,从动齿轮随即带动滤筒转动,通过离心力对其进行固液分离,甩出的液体通过分离箱下方开设的出料口流入存料箱内部。

[0007] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述分离箱上表面的中心位置固定连接有伺服电机,伺服电机的输出端穿过分离箱并固定连接螺纹杆,螺纹杆的表面螺纹连接有半

圆形刮板,螺纹杆的底端固定连接有限位块,螺纹杆的转动带动半圆形刮板上下移动,启动伺服电机带动螺纹杆转动,螺纹杆的转动带动其表面的半圆形刮板上下移动,对滤筒的内壁进行清理。

[0008] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述分离箱的上表面固定连接进料管,分离箱的下表面开设有出料口,存料箱内部的底面固定连接固定块,固定块的上表面固定连接气动推杆,气动推杆的伸缩穿过延伸到分离箱的内部,气动推杆的伸缩端固定连接连接板,连接板的上表面固定连接密封盖,密封盖对滤筒进行密封。

[0009] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述存料箱的侧面固定连接排水管,排水管的表面固定连接控制阀,通过排水管对存料箱内部的液体进行排料。

有益效果

[0010] 本实用新型提供了一种化工生产用固液分离装置,具备以下有益效果:

[0011] 1. 该化工生产用固液分离装置,通过设置主动齿轮与从动齿轮能够在固液分离的过程中使滤筒进行转动,通过离心力对其进行固液分离,可以更快速地将固体和液体分离,减少处理时间和成本,提高生产效率,离心力可以更彻底地将固体颗粒与液体分离,避免浑浊、混浊等情况,提高产品的质量。

[0012] 2. 该化工生产用固液分离装置,通过设置螺纹杆与半圆形刮板清理滤筒内壁,可以有效地防止固体颗粒在滤筒内壁堵塞,保持滤筒的通畅性,确保固液分离装置的正常运转,定期清理滤筒内壁可以减少固体颗粒在内壁积聚的情况,降低滤筒的磨损和老化程度,延长滤筒的使用寿命。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型正剖结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型滤筒俯剖结构示意图。

[0016] 图中:1、分离箱;2、滤筒;3、保护罩;4、驱动电机;5、主动齿轮;6、从动齿轮;7、连接杆;8、支撑腿;9、存料箱;10、伺服电机;11、螺纹杆;12、半圆形刮板;13、限位块;14、进料管;15、固定块;16、气动推杆;17、连接板;18、密封盖;19、排水管;20、控制阀。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种化工生产用固液分离装置,包括分离箱1与滤筒2,滤筒2设置在分离箱1的内部,分离箱1的表面固定连接保护罩3,保护罩3的内部固定连接驱动电机4,驱动电机4的输出端固定连接主动齿轮5,滤筒2的表面固定连接从动齿轮6,主动齿轮5穿过分离箱1并与从动齿轮6之间啮合传动,滤筒2表面的两侧均固定连接连接杆7,连接杆7远离对方的一端与分离箱1的内壁滑动连接,对滤筒2进行支撑,分离箱1表面的下端固定连接若干个支撑腿8,分离箱1的下方设置有存料箱9。

[0019] 启动驱动电机4带动主动齿轮5转动,主动齿轮5随之带动从动齿轮6与其啮合传动,从动齿轮6随即带动滤筒2转动,通过离心力对其进行固液分离,甩出的液体通过分离箱1下方开设的出料口流入存料箱9内部,通过设置主动齿轮5与从动齿轮6能够在固液分离的过程中使滤筒2进行转动,通过离心力对其进行固液分离,可以更快速地将固体和液体分离,减少处理时间和成本,提高生产效率,离心力可以更彻底地将固体颗粒与液体分离,避免浑浊、混浊等情况,提高产品的质量。

[0020] 分离箱1上表面的中心位置固定连接有机电10,机电10的输出端穿过分离箱1并固定连接有机电杆11,机电杆11的表面螺纹连接有半圆形刮板12,机电杆11的底端固定连接有限位块13,机电杆11的转动带动半圆形刮板12上下移动。

[0021] 启动机电10带动机电杆11转动,机电杆11的转动带动其表面的半圆形刮板12上下移动,对滤筒2的内壁进行清理,通过设置机电杆11与半圆形刮板12清理滤筒2内壁,可以有效地防止固体颗粒在滤筒2内壁堵塞,保持滤筒2的通畅性,确保固液分离装置的正常运转,定期清理滤筒2内壁可以减少固体颗粒在内壁积聚的情况,降低滤筒2的磨损和老化程度,延长滤筒2的使用寿命。

[0022] 分离箱1的上表面固定连接有机电管14,分离箱1的下表面开设有出料口,存料箱9内部的底面固定连接有机电块15,机电块15的上表面固定连接有机电推杆16,机电推杆16的伸缩穿过延伸到分离箱1的内部,机电推杆16的伸缩端固定连接有机电板17,机电板17的上表面固定连接有机电盖18,机电盖18对滤筒2进行密封,启动机电推杆16带动机电板17与机电盖18向下移动,滤筒2内部的固体随即下落到存料箱9的内部。

[0023] 存料箱9的侧面固定连接有机电管19,机电管19的表面固定连接有机电阀20,通过机电管19对存料箱9内部的液体进行排料,打开机电阀20,液体即可从机电管19排出。

[0024] 使用方法:首先通过机电管14将需要进行固液分离的化工产品加入分离箱1的内部,化工产品随即落在滤筒2内部,再启动驱动电机4带动主动齿轮5转动,主动齿轮5随之带动从动齿轮6与其啮合传动,从动齿轮6随即带动滤筒2转动,通过离心力对其进行固液分离,甩出的液体通过分离箱1下方开设的出料口流入存料箱9内部,再打开机电阀20,液体即可从机电管19排出。

[0025] 当固液分离完成后,启动机电推杆16带动机电板17与机电盖18向下移动,滤筒2内部的固体随即下落到存料箱9的内部,随后启动机电10带动机电杆11转动,机电杆11的转动带动其表面的半圆形刮板12上下移动,对滤筒2的内壁进行清理。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

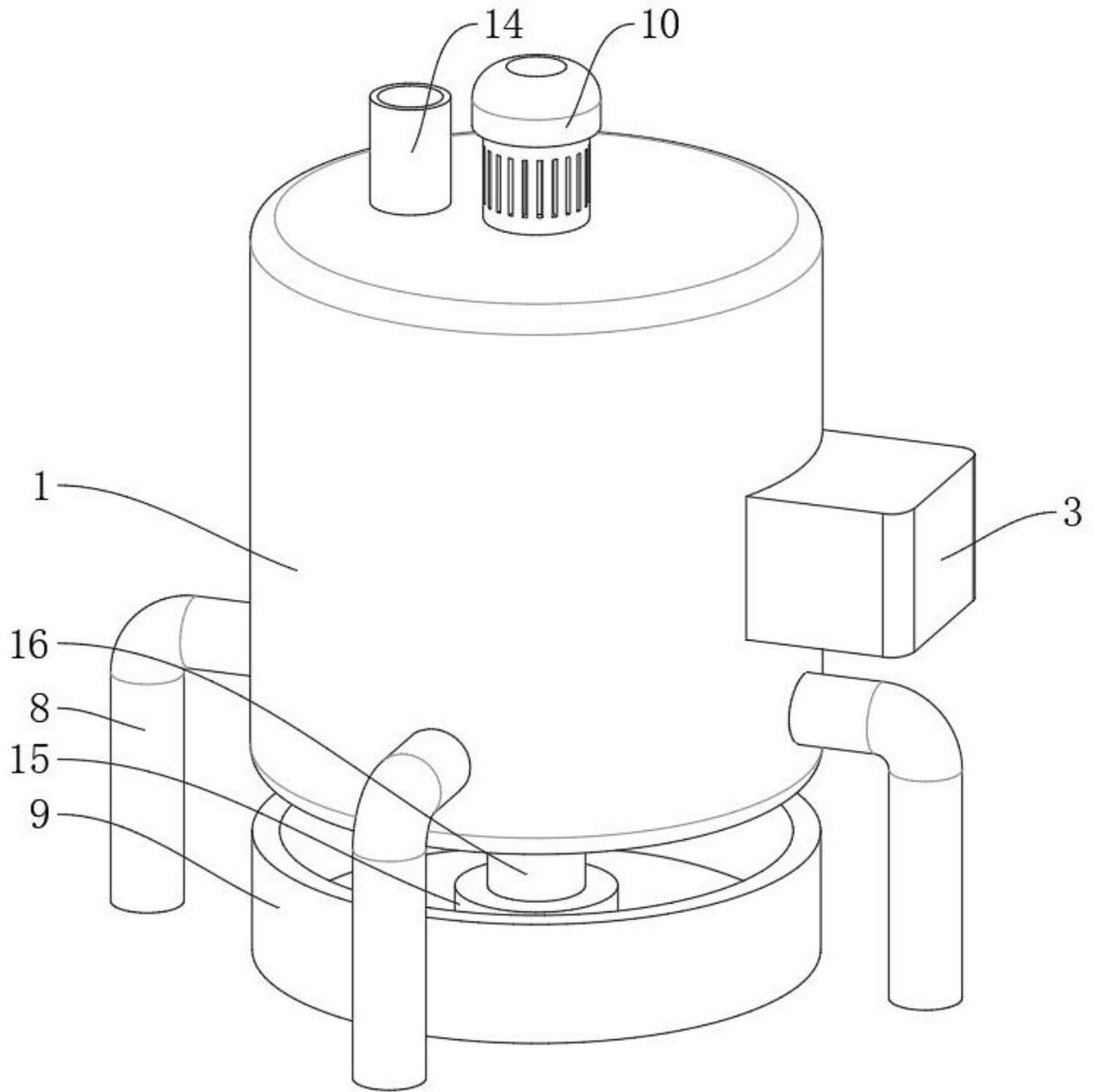


图 1

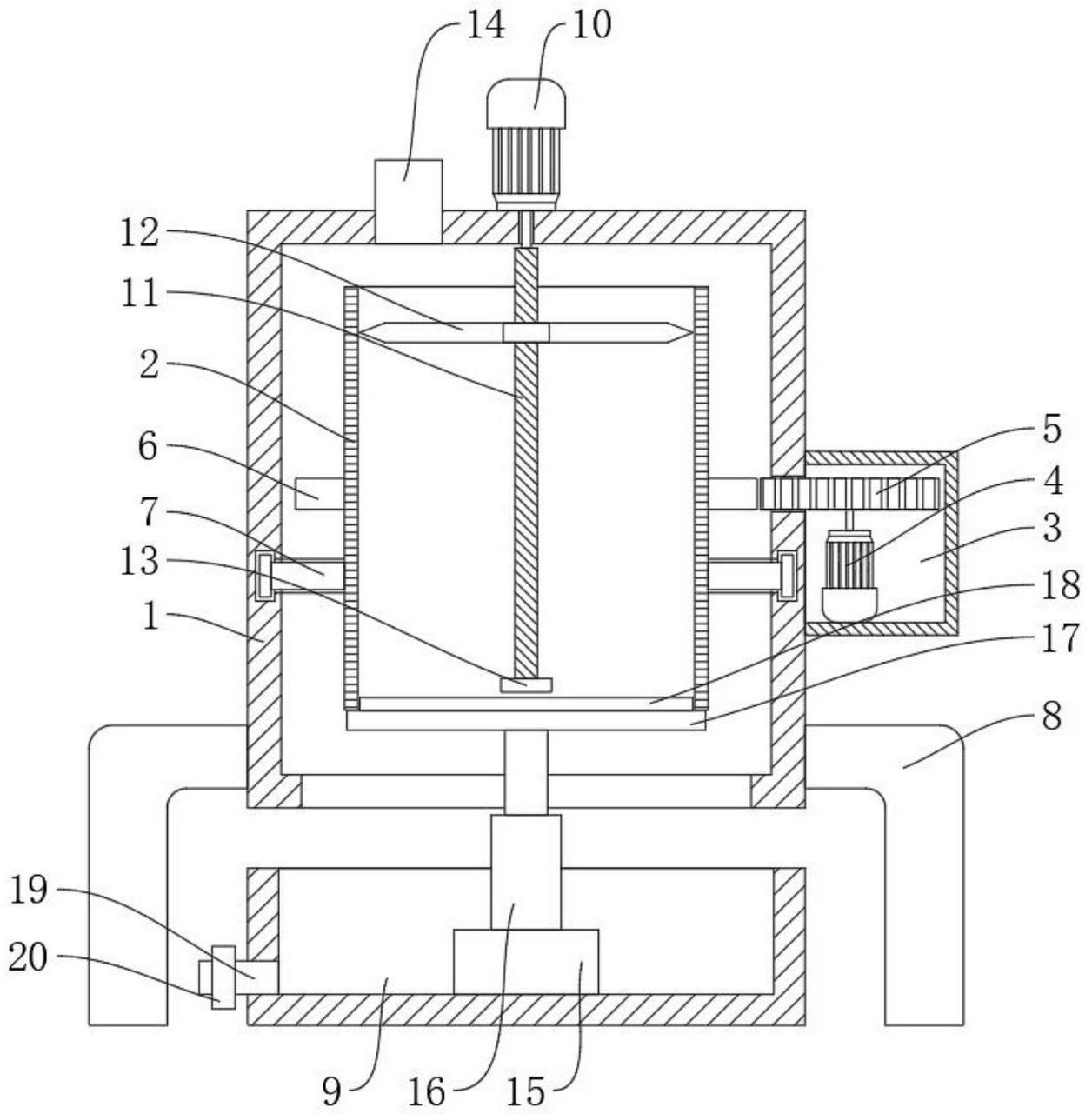


图 2

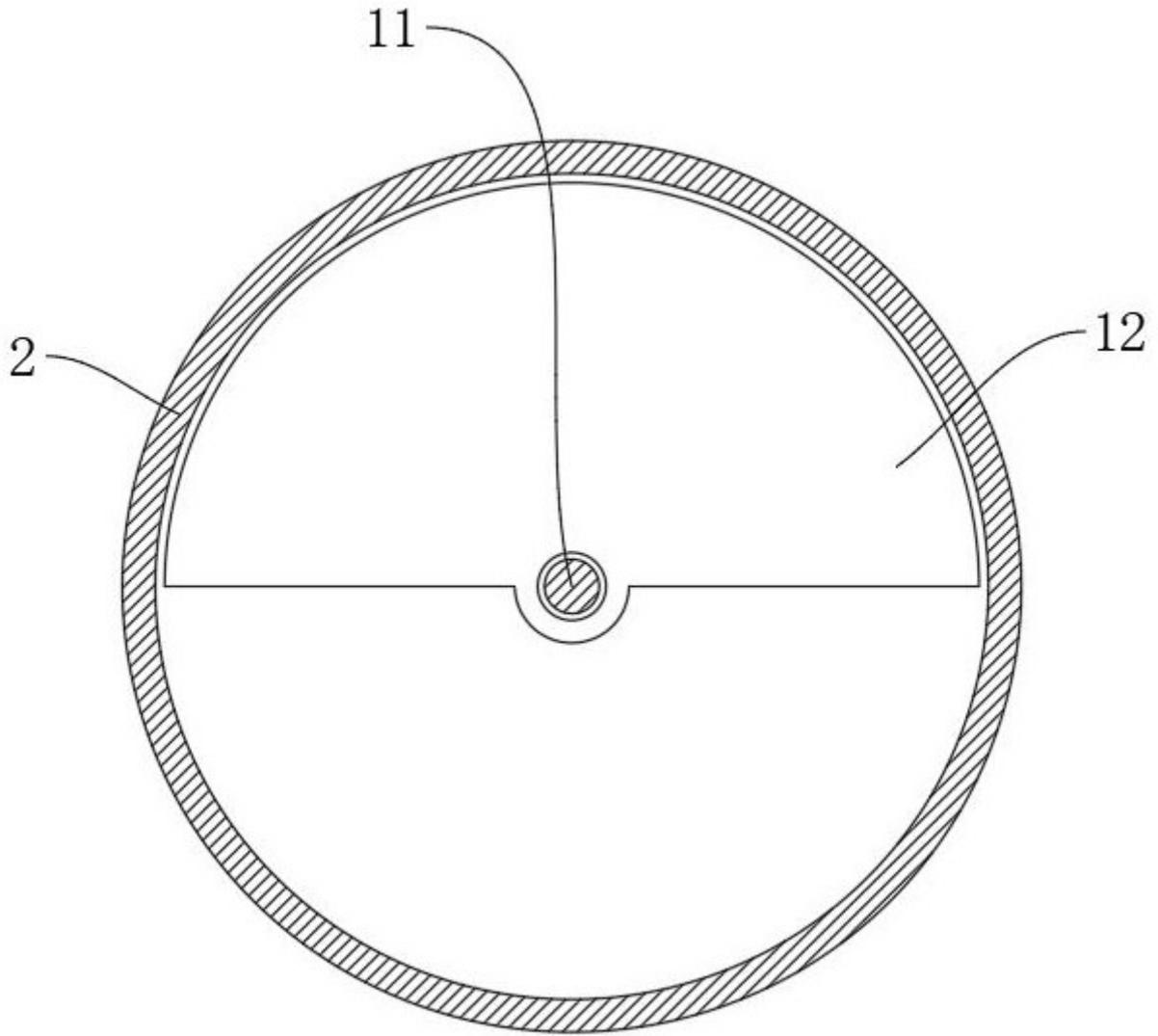


图 3