



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221847772 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 18

(21) 申请号 202420130877.1

(22) 申请日 2024.01.19

(73) 专利权人 罗托布斯特(上海)氢能科技有限公司

地址 201306 上海市浦东新区自由贸易试验区临港新片区业盛路188号A-522室

(72) 发明人 凯萨

(74) 专利代理机构 上海邦德专利代理事务所(普通合伙) 31312

专利代理师 刘旭章

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

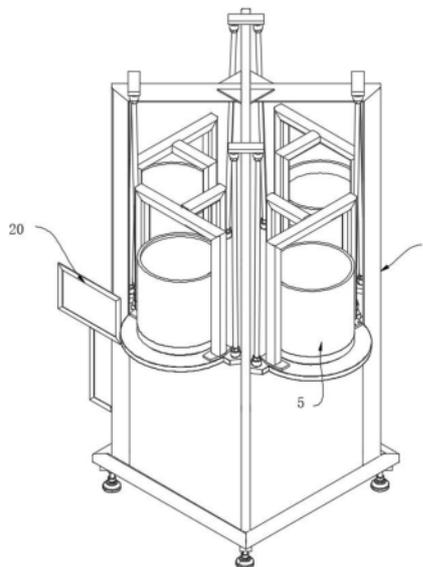
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种可分离固体碳产物与合金催化剂的装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可分离固体碳产物与合金催化剂的装置,包括主支撑架和摆动杆,所述主支撑架的顶端安装有多组摆动杆,所述主支撑架的内部设置有转动板,且摆动杆与转动板相连接,所述转动板的顶端活动安装有多组双向螺纹杆,所述双向螺纹杆的一端安装有夹持电机,且夹持电机的输出端与双向螺纹杆相连接,所述双向螺纹杆的表面套装有两组双向螺纹套,且双向螺纹套与双向螺纹杆螺纹连接,所述双向螺纹套的顶端皆安装有夹爪。本实用新型不仅便捷的旋转摆动式和下压式挤压分离固体碳产物与合金催化剂,方便了便捷的夹持固定分离筒和对未渗漏出来的催化剂进行更好的分离,而且提高了分离的便利性和效率以及分离效果。



1. 一种可分离固体碳产物与合金催化剂的装置,包括主支撑架(1)和摆动杆(2),其特征在于:所述主支撑架(1)的顶端安装有多组摆动杆(2),所述主支撑架(1)的内部设置有转动板(21),且摆动杆(2)与转动板(21)相连接,所述转动板(21)的顶端活动安装有多组双向螺纹杆(19),所述双向螺纹杆(19)的一端安装有夹持电机(10),且夹持电机(10)的输出端与双向螺纹杆(19)相连接,所述双向螺纹杆(19)的表面套装有两组双向螺纹套(18),且双向螺纹套(18)与双向螺纹杆(19)螺纹连接,所述双向螺纹套(18)的顶端皆安装有夹爪(17),所述转动板(21)的顶端安装有多组副支撑架(3),所述副支撑架(3)的内部皆安装有外分离筒(5),且外分离筒(5)与夹爪(17)滑动连接,所述外分离筒(5)的内部皆安装有网孔分离筒(6),所述副支撑架(3)的侧壁上皆安装有下压电机(4),所述下压电机(4)的输出端皆安装有下压螺纹杆(9),所述下压螺纹杆(9)的表面皆套装有下压螺纹套(22),所述下压螺纹套(22)的侧壁上安装有下压板(7),且下压板(7)与网孔分离筒(6)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可分离固体碳产物与合金催化剂的装置,其特征在于:所述转动板(21)一侧的主支撑架(1)内部安装有旋转箱(8),所述旋转箱(8)的内部活动安装有蜗杆(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种可分离固体碳产物与合金催化剂的装置,其特征在于:所述旋转箱(8)的侧壁上安装有旋转电机(16),且旋转电机(16)的输出端与蜗轮(15)相连接。

4. 根据权利要求2所述的一种可分离固体碳产物与合金催化剂的装置,其特征在于:所述蜗杆(14)一侧的旋转箱(8)内部活动安装有活动轴(13),所述活动轴(13)的表面套装有蜗轮(15),且蜗轮(15)与蜗杆(14)相互啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种可分离固体碳产物与合金催化剂的装置,其特征在于:所述活动轴(13)的顶端安装有转动盘(12),所述转动盘(12)的顶端安装有弹性杆(11),且弹性杆(11)与转动板(21)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种可分离固体碳产物与合金催化剂的装置,其特征在于:所述主支撑架(1)的侧壁上安装有控制面板(20),所述控制面板(20)的输出端与下压电机(4)、夹持电机(10)、旋转电机(16)的输入端电性连接。

一种可分离固体碳产物与合金催化剂的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及分离装置技术领域,具体为一种可分离固体碳产物与合金催化剂的装置。

背景技术

[0002] 固体碳产物为固体碳,可以通过将二氧化碳转化为固体碳,合金催化剂一般由活泼金属与惰性金属组成,它能够显示一种金属被另一种金属稀释的几何或集团效应,以及电子相互影响的“配位体”效应,在将二氧化碳转化成固态碳的过程中需要使用到合金催化剂,但在排出的过程中需要将固体碳产物和合金催化剂分离,传统分离装置多为简单过滤,其过滤分离效果不佳,为了改善该情况,所以提出一种可分离固体碳产物与合金催化剂的装置。

[0003] 如授权公告号为CN208297222U所公开的一种可固液分离的收集装置,包括瓶身和瓶盖,所述的瓶身内与其轴心偏离的一侧设有过滤片,所述的过滤片将瓶身内腔分隔为液体收集腔和组织收集腔,所述液体收集腔上方对应的瓶盖上设有出水管,所述组织收集腔上方对应的瓶盖上设有进水管,所述进水管插入瓶身的深度大于所述出水管插入瓶身的深度,所述的瓶身与瓶盖之间设有密封圈;

[0004] 其虽然实现了本实用新型的收集装置,用于在手术过程中实时提取样品,克服了传统收集装置繁琐的过滤样品过程,防止了组织堵塞出水口同时简化了样品提取过程,有助于及时有效的进行样本成分分析,具有操作简单、效率高的特点;

[0005] 但是并未解决现有的分离装置在使用时不利于便捷的旋转摆动式和下压式挤压分离固体碳产物与合金催化剂,不利于便捷的夹持固定分离筒和对未渗漏出来的催化剂进行更好的分离,影响了分离的便利性和效率以及分离效果。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种可分离固体碳产物与合金催化剂的装置,以解决上述背景技术中提出分离装置不便于便捷的旋转摆动式和下压式挤压分离固体碳产物与合金催化剂,不利于便捷的夹持固定分离筒和对未渗漏出来的催化剂进行更好的分离,影响了分离的便利性和效率以及分离效果的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可分离固体碳产物与合金催化剂的装置,包括主支撑架和摆动杆,所述主支撑架的顶端安装有多组摆动杆,所述主支撑架的内部设置有转动板,且摆动杆与转动板相连接,所述转动板的顶端活动安装有多组双向螺纹杆,所述双向螺纹杆的一端安装有夹持电机,且夹持电机的输出端与双向螺纹杆相连接,所述双向螺纹杆的表面套装有两组双向螺纹套,且双向螺纹套与双向螺纹杆螺纹连接,所述双向螺纹套的顶端皆安装有夹爪,所述转动板的顶端安装有多组副支撑架,所述副支撑架的内部皆安装有外分离筒,且外分离筒与夹爪滑动连接,所述外分离筒的内部皆安装有网孔分离筒,所述副支撑架的侧壁上皆安装有下压电机,所述下压电机的输出端皆

安装有下压螺纹杆,所述下压螺纹杆的表面皆套装有下压螺纹套,所述下压螺纹套的侧壁上安装有下压板,且下压板与网孔分离筒滑动连接。

[0008] 优选的,所述转动板一侧的主支撑架内部安装有旋转箱,所述旋转箱的内部活动安装有蜗杆。

[0009] 优选的,所述旋转箱的侧壁上安装有旋转电机,且旋转电机的输出端与蜗轮相连接。

[0010] 优选的,所述蜗杆一侧的旋转箱内部活动安装有活动轴,所述活动轴的表面套装有蜗轮,且蜗轮与蜗杆相互啮合。

[0011] 优选的,所述活动轴的顶端安装有转动盘,所述转动盘的顶端安装有弹性杆,且弹性杆与转动板滑动连接。

[0012] 优选的,所述主支撑架的侧壁上安装有控制面板,所述控制面板的输出端与下压电机、夹持电机、旋转电机的输入端电性连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该分离装置不仅实现了便捷的旋转摆动式和下压式挤压分离固体碳产物与合金催化剂,方便了便捷的夹持固定分离筒和对未渗漏出来的催化剂进行更好的分离,而且提高了分离的便利性和效率以及分离效果;

[0014] (1)通过首先将外分离筒放置在两组夹爪外部,由夹持电机驱动双向螺纹杆转动,由双向螺纹杆驱动两组双向螺纹套相向移动,由双向螺纹套带动夹爪相向移动从底部夹持固定住外分离筒,之后将固体碳产物与合金催化剂的混合物倒入网孔分离筒内,合金催化剂通过网孔分离筒的孔隙流出至外分离筒内,由旋转电机驱动蜗杆转动,由蜗轮驱动活动轴转动,由活动轴驱动转动盘转动,同时弹性杆与转动板滑动连接,由弹性杆带动多组外分离筒摆动,来加快混合物中的合金催化剂流出,实现了分离装置便捷的旋转摆动式分离固体碳产物与合金催化剂,方便了分离装置便捷的夹持固定分离筒,提高了分离装置的分离便利性和效率;

[0015] (2)通过由下压电机驱动下压螺纹杆转动,在下压板与网孔分离筒的滑动配合下,由下压螺纹套带动下压板向下移动,由下压板来对混合物进行挤压,来将合金催化剂更好的挤压出来,挤压出来的合金催化剂通过网孔分离筒流入外分离筒内,实现了分离装置便捷的下压式挤压分离,方便了对未渗漏出来的催化剂进行更好的分离,提高了分离装置的分离效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的三维立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的外分离筒的正视剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的夹爪的正视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的转动板的三维立体结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的俯视结构示意图。

[0021] 图中:1、主支撑架;2、摆动杆;3、副支撑架;4、下压电机;5、外分离筒;6、网孔分离筒;7、下压板;8、旋转箱;9、下压螺纹杆;10、夹持电机;11、弹性杆;12、转动盘;13、活动轴;14、蜗杆;15、蜗轮;16、旋转电机;17、夹爪;18、双向螺纹套;19、双向螺纹杆;20、控制面板;21、转动板;22、下压螺纹套。

具体实施方式

[0022] 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。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。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供了一种实施例:一种可分离固体碳产物与合金催化剂的装置,包括主支撑架1和摆动杆2,主支撑架1的顶端安装有多组摆动杆2,主支撑架1的内部设置有转动板21,且摆动杆2与转动板21相连接,转动板21的顶端活动安装有多组双向螺纹杆19,双向螺纹杆19的一端安装有夹持电机10,夹持电机10起到动力驱动的作用,且夹持电机10的输出端与双向螺纹杆19相连接,双向螺纹杆19的表面套装有两组双向螺纹套18,且双向螺纹套18与双向螺纹杆19螺纹连接,双向螺纹套18的顶端皆安装有夹爪17,转动板21的顶端安装有多组副支撑架3,副支撑架3的内部皆安装有外分离筒5,且外分离筒5与夹爪17滑动连接,外分离筒5的内部皆安装有网孔分离筒6,副支撑架3的侧壁上皆安装有下压电机4,下压电机4起到动力驱动的作用;

[0024] 下压电机4的输出端皆安装有下压螺纹杆9,下压螺纹杆9的表面皆套装有下压螺纹套22,下压螺纹套22的侧壁上安装有下压板7,且下压板7与网孔分离筒6滑动连接;

[0025] 首先将外分离筒5放置在两组夹爪17外部,操作控制面板20打开夹持电机10,由夹持电机10驱动双向螺纹杆19转动,在双向螺纹杆19与双向螺纹套18的螺纹配合下,由双向螺纹杆19驱动两组双向螺纹套18相向移动,由双向螺纹套18带动夹爪17相向移动从底部夹持固定住外分离筒5,之后将固体碳产物与合金催化剂的混合物倒入网孔分离筒6内,合金催化剂通过网孔分离筒6的孔隙流出至外分离筒5内;

[0026] 操作控制面板20打开旋转电机16,由旋转电机16驱动蜗杆14转动,在蜗杆14与蜗轮15的相互啮合下,由蜗杆14驱动蜗轮15转动,由蜗轮15驱动活动轴13转动,由活动轴13驱动转动盘12转动,因弹性杆11位于转动盘12的偏心位置处,同时弹性杆11与转动板21滑动连接,在摆动杆2的弹性支撑下,由弹性杆11带动多组外分离筒5摆动,在摆动作用下,来加快混合物中的合金催化剂流出,实现了分离装置便捷的旋转摆动式分离固体碳产物与合金催化剂,方便了分离装置便捷的夹持固定分离筒,提高了分离装置的分离便利性和效率;

[0027] 转动板21一侧的主支撑架1内部安装有旋转箱8,旋转箱8的内部活动安装有蜗杆14;

[0028] 旋转箱8的侧壁上安装有旋转电机16,旋转电机16起到动力驱动的作用,且旋转电机16的输出端与蜗轮15相连接,蜗杆14一侧的旋转箱8内部活动安装有活动轴13,活动轴13的表面套装有蜗轮15,且蜗轮15与蜗杆14相互啮合;

[0029] 活动轴13的顶端安装有转动盘12,转动盘12的顶端安装有弹性杆11,且弹性杆11与转动板21滑动连接,主支撑架1的侧壁上安装有控制面板20,控制面板20的输出端与下压电机4、夹持电机10、旋转电机16的输入端电性连接;

[0030] 操作控制面板20打开下压电机4,由下压电机4驱动下压螺纹杆9转动,在下压螺纹套22与下压螺纹杆9的螺纹配合下,在下压板7与网孔分离筒6的滑动配合下,由下压螺纹套22带动下压板7向下移动,由下压板7来对混合物进行挤压,来将合金催化剂更好的挤压出来,挤压出来的合金催化剂通过网孔分离筒6流入外分离筒5内,实现了分离装置便捷的下压式挤压分离,方便了对未渗漏出来的催化剂进行更好的分离,提高了分离装置的分离效

果。

[0031] 工作原理:首先将外分离筒5放置在两组夹爪17外部,操作控制面板20打开夹持电机10,由夹持电机10驱动双向螺纹杆19转动,在双向螺纹杆19与双向螺纹套18的螺纹配合下,由双向螺纹杆19驱动两组双向螺纹套18相向移动,由双向螺纹套18带动夹爪17相向移动从底部夹持固定住外分离筒5,之后将固体碳产物与合金催化剂的混合物倒入网孔分离筒6内,合金催化剂通过网孔分离筒6的孔隙流出至外分离筒5内,操作控制面板20打开旋转电机16,由旋转电机16驱动蜗杆14转动,在蜗杆14与蜗轮15的相互啮合下,由蜗杆14驱动蜗轮15转动,由蜗轮15驱动活动轴13转动,由活动轴13驱动转动盘12转动,因弹性杆11位于转动盘12的偏心位置处,同时弹性杆11与转动板21滑动连接,在摆动杆2的弹性支撑下,由弹性杆11带动多组外分离筒5摆动,在摆动作用下,来加快混合物中的合金催化剂流出,操作控制面板20打开下压电机4,由下压电机4驱动下压螺纹杆9转动,在下压螺纹套22与下压螺纹杆9的螺纹配合下,在下压板7与网孔分离筒6的滑动配合下,由下压螺纹套22带动下压板7向下移动,由下压板7来对混合物进行挤压,来将合金催化剂更好的挤压出来,挤压出来的合金催化剂通过网孔分离筒6流入外分离筒5内,来完成可分离固体碳产物与合金催化剂的装置的使用工作。

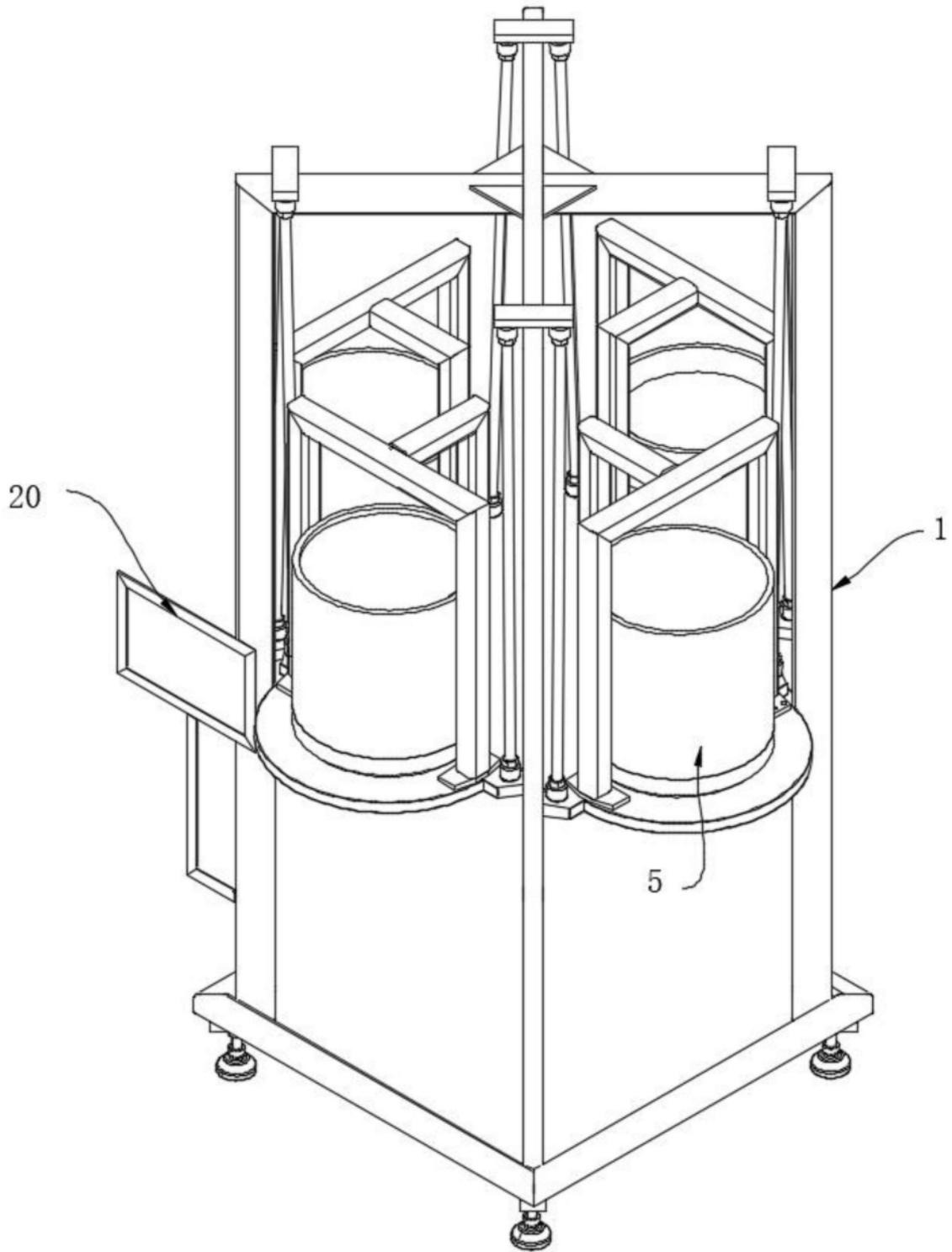


图1

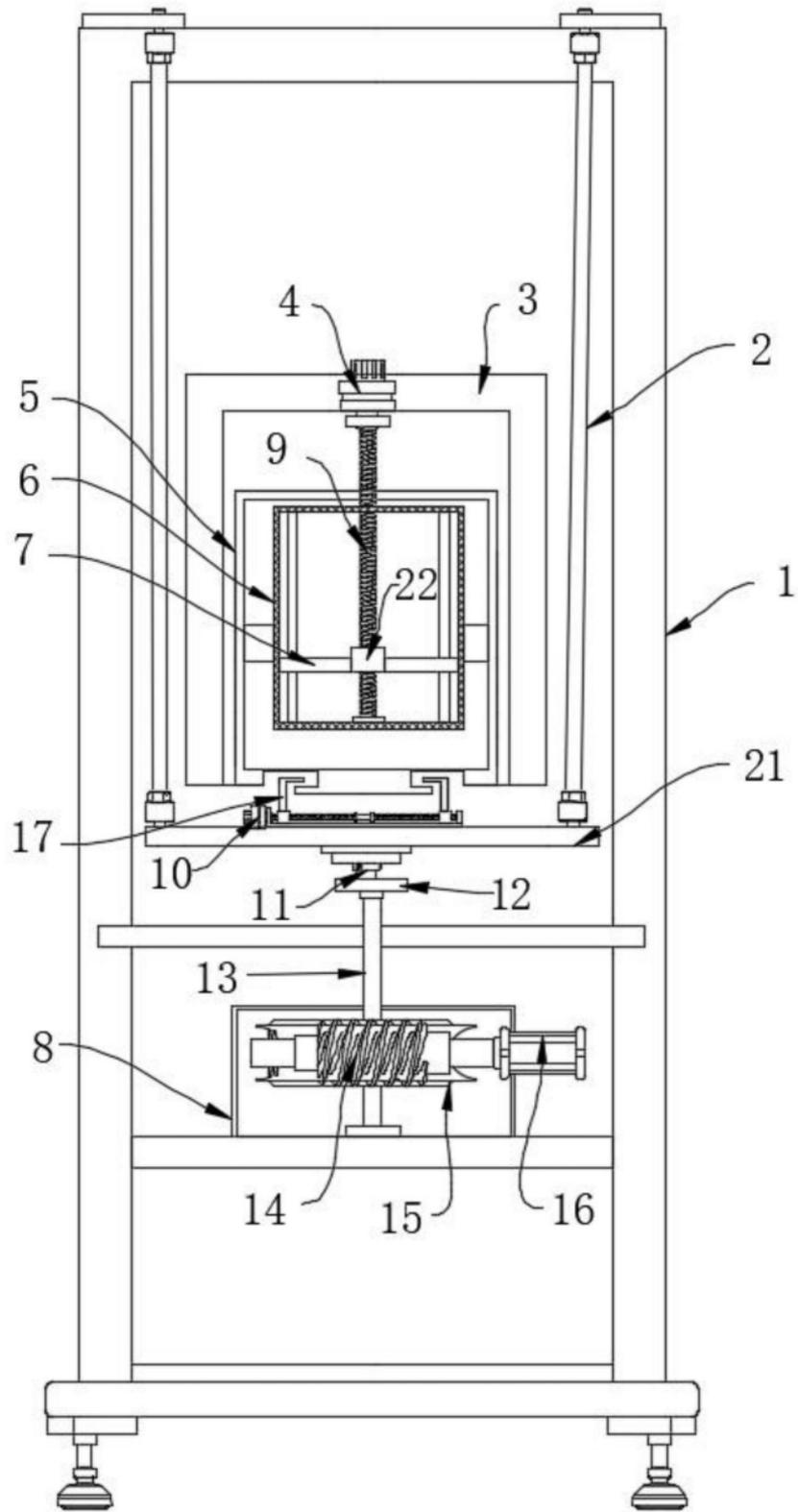


图2

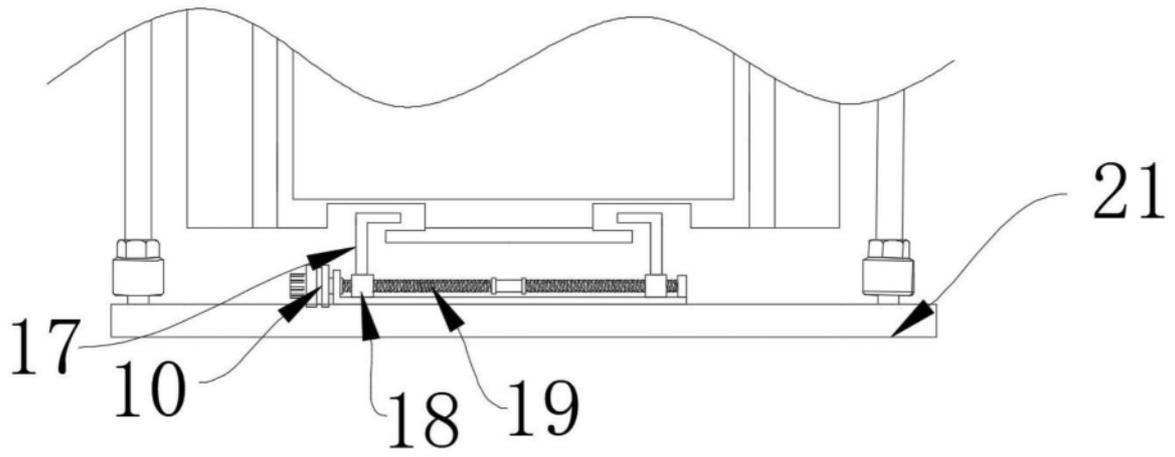


图3

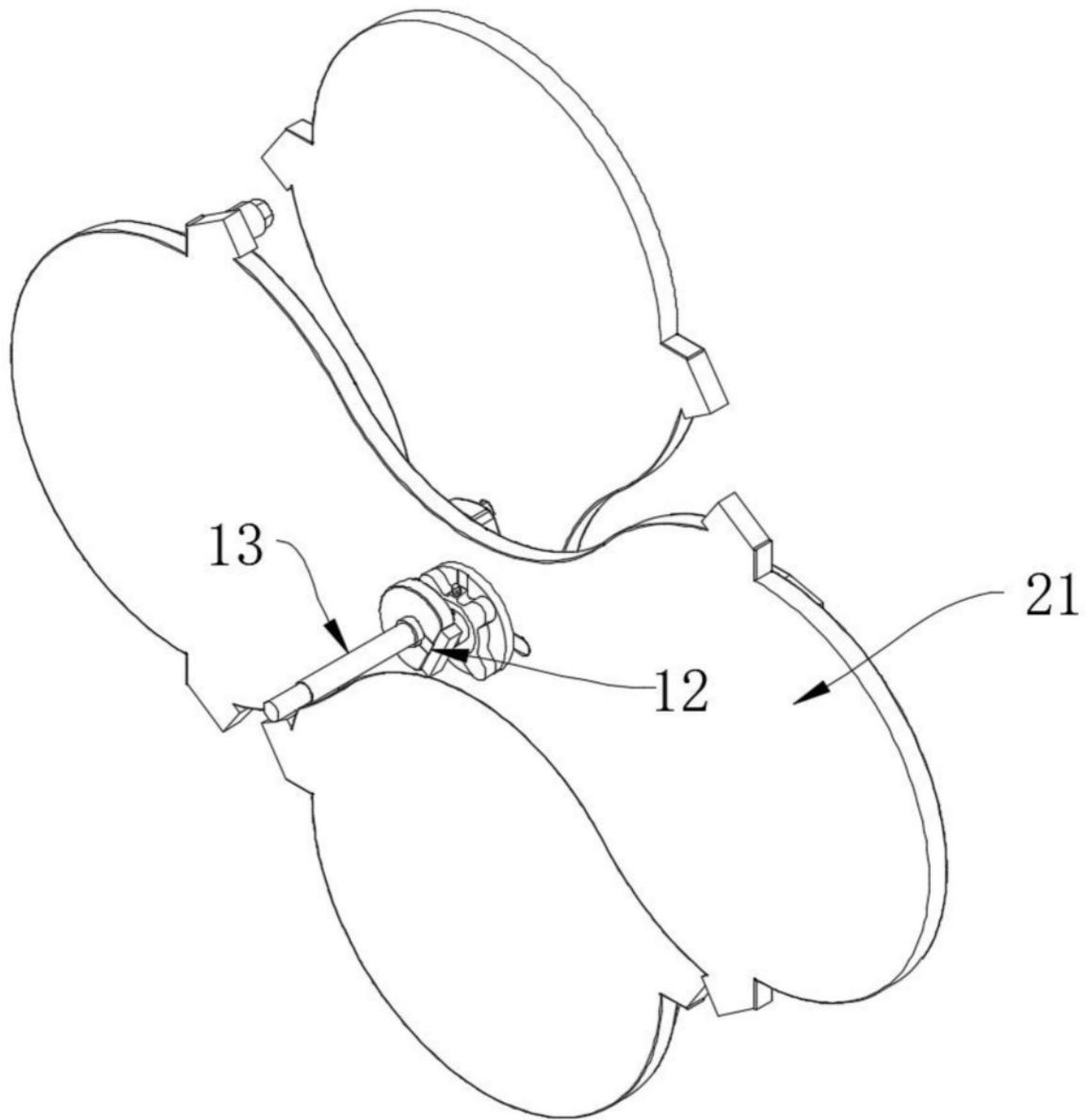


图4

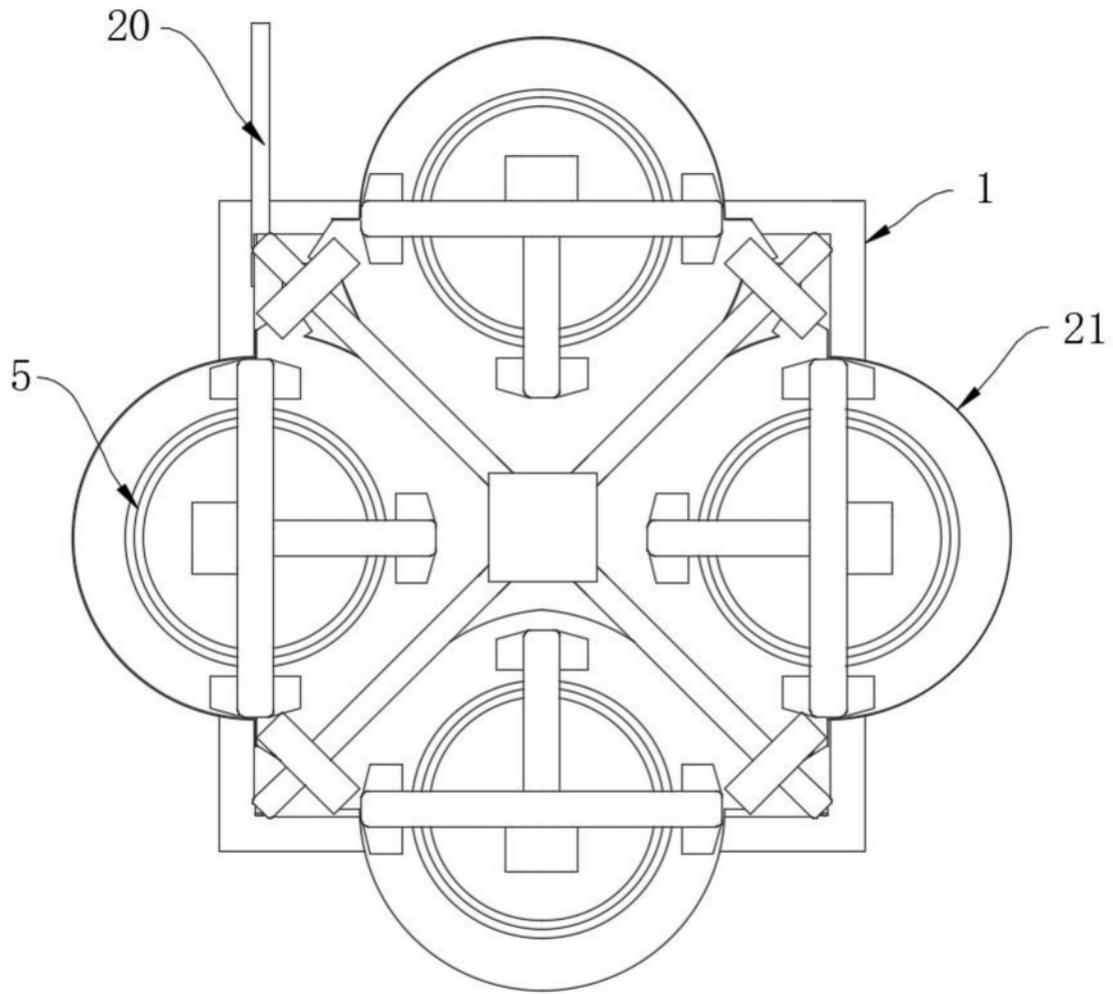


图5