



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221182332 U

(45) 授权公告日 2024.06.21

(21) 申请号 202323108795.1

(22) 申请日 2023.11.17

(73) 专利权人 山东康乐医疗管理有限公司
地址 271000 山东省泰安市泰山区泰前街
道金山路38号

(72) 发明人 魏东旭 刘翠

(74) 专利代理机构 济南凳凳知识产权代理有限
公司 37386
专利代理师 杨澎

(51) Int. Cl.

B01D 65/04 (2006.01)

B01D 61/18 (2006.01)

B01D 61/20 (2006.01)

G07K 1/34 (2006.01)

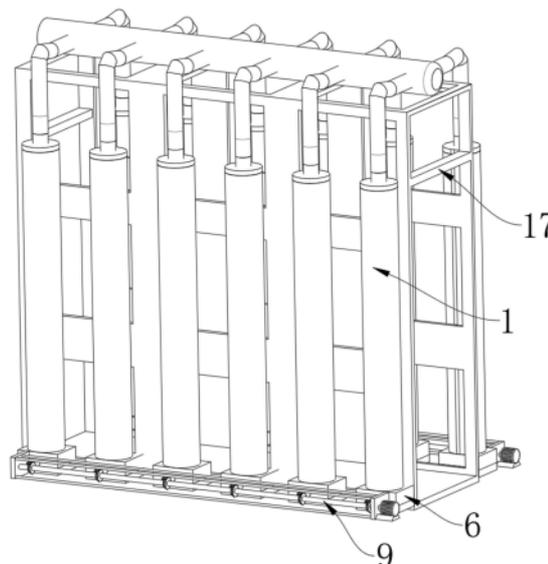
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种海洋多肽特膳食品生产的提取浓缩装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种海洋多肽特膳食品生产的提取浓缩装置,包括外管,所述外管的底部转动连接有转杆,所述转杆的外壁固定安装有刮叶,所述外管的内部插接有超滤膜管,所述转杆和刮叶在超滤膜管的内部,所述外管的底部固定安装有底座,所述转杆的外壁固定安装有第一锥齿轮。本实用新型通过驱动电机带动传动杆旋转,第二锥齿轮使第三锥齿轮旋转,在传动轴的作用下使第四锥齿轮旋转,从而使啮合的第一锥齿轮带动转杆旋转,从而达到刮叶对超滤膜管内壁进行刮动,使吸附的大分子多肽刮离下来,避免大分子多肽长时间吸附在滤孔上影响小分子穿过过滤的问题,从而保证小分子可以正常快速穿过达到过滤浓缩的效果,提高多肽浓缩的质量。



1. 一种海洋多肽特膳食品生产的提取浓缩装置,包括外管(1),其特征在于:所述外管(1)的底部转动连接有转杆(2),所述转杆(2)的外壁固定安装有刮叶(3),所述外管(1)的内部插接有超滤膜管(5),所述转杆(2)和刮叶(3)在超滤膜管(5)的内部,所述外管(1)的底部固定安装有底座(6),所述转杆(2)的外壁固定安装有第一锥齿轮(7),所述底座(6)的一侧固定安装有固定板(8),所述固定板(8)的一侧转动连接有传动杆(9),所述传动杆(9)的外壁固定安装有第二锥齿轮(10),所述底座(6)的外壁转动连接有传动轴(11),所述传动轴(11)的外端固定安装有第三锥齿轮(12),所述传动轴(11)的内端固定安装有第四锥齿轮(13),所述第一锥齿轮(7)与第四锥齿轮(13)啮合连接,所述第二锥齿轮(10)与第三锥齿轮(12)啮合连接,所述传动杆(9)的一端固定安装有驱动电机(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种海洋多肽特膳食品生产的提取浓缩装置,其特征在于:所述外管(1)的外壁固定安装有安装架(17),所述安装架(17)的两侧分别固定安装有一排外管(1)、转杆(2)、刮叶(3)、超滤膜管(5)、底座(6)和第一锥齿轮(7)构成的浓缩结构。

3. 根据权利要求2所述的一种海洋多肽特膳食品生产的提取浓缩装置,其特征在于:所述传动杆(9)的另一端转动连接在侧板(15)上,所述侧板(15)固定安装在另一端的底座(6)一侧,一排所述底座(6)的外壁均转动连接有传动轴(11)、第三锥齿轮(12)和第四锥齿轮(13),所述传动杆(9)的外壁均匀安装有第二锥齿轮(10),且一排第二锥齿轮(10)分别与对应的第三锥齿轮(12)啮合连接构成整体传动结构。

4. 根据权利要求1所述的一种海洋多肽特膳食品生产的提取浓缩装置,其特征在于:所述转杆(2)的外壁固定安装有两片刮叶(3),所述刮叶(3)的外壁开设有贯穿的透液孔(4),且刮叶(3)的外侧与超滤膜管(5)的内壁贴合。

5. 根据权利要求3所述的一种海洋多肽特膳食品生产的提取浓缩装置,其特征在于:所述固定板(8)与侧板(15)之间固定安装有防护杆(16),且防护杆(16)固定安装有三根包围在传动杆(9)的外侧。

6. 根据权利要求2所述的一种海洋多肽特膳食品生产的提取浓缩装置,其特征在于:所述安装架(17)的另一侧固定安装有相同的整体传动结构。

7. 根据权利要求1所述的一种海洋多肽特膳食品生产的提取浓缩装置,其特征在于:所述转杆(2)的底部延伸转动连接在底座(6)的底部,构成双重转动固定结构。

一种海洋多肽特膳食品生产的提取浓缩装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及多肽提取浓缩技术领域,具体为一种海洋多肽特膳食品生产的提取浓缩装置。

背景技术

[0002] 海洋多肽是氨基酸分子脱水缩合而成的化合物,是生物体的重要活性物质,十分重要,在多肽的生产中需要对多肽提取液进行浓缩在制作成产品,传统的蒸发方式抽真空进一步浓缩多肽,由于肽的浓度过低,蒸发时间过长,提纯出来的产品有可能遭到破坏,同时消耗大量的有机水淋洗液,这种方式存在的弊端明显,现常用超滤膜分离技术是利用物理技术对溶液进行过滤,实现液体与物质之间的有效分离,达到全过滤浓缩的目的,超滤膜分离技术具有绿色、高效分离的特点。

[0003] 在使用超滤膜进行分离浓缩时,提取液进入内部小分子穿过滤膜,大分子的多肽会留在内部排出达到浓缩作用,但大分子的多肽在持续的输入压力作用下会吸附在滤膜上造成部分堵塞,影响小分子穿过滤膜的效率,最终影响对多肽浓缩的效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种海洋多肽特膳食品生产的提取浓缩装置,以解决上述背景技术中提出装置的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种海洋多肽特膳食品生产的提取浓缩装置,包括外管,所述外管的底部转动连接有转杆,所述转杆的外壁固定安装有刮叶,所述外管的内部插接有超滤膜管,所述转杆和刮叶在超滤膜管的内部,所述外管的底部固定安装有底座,所述转杆的外壁固定安装有第一锥齿轮,所述底座的一侧固定安装有固定板,所述固定板的一侧转动连接有传动杆,所述传动杆的外壁固定安装有第二锥齿轮,所述底座的外壁转动连接有传动轴,所述传动轴的外端固定安装有第三锥齿轮,所述传动轴的内端固定安装有第四锥齿轮,所述第一锥齿轮与第四锥齿轮啮合连接,所述第二锥齿轮与第三锥齿轮啮合连接,所述传动杆的一端固定安装有驱动电机。

[0006] 通过采用上述技术方案,可以通过驱动电机带动传动杆旋转,第二锥齿轮使第三锥齿轮旋转,在传动轴的作用下使第四锥齿轮旋转,从而使啮合的第一锥齿轮带动转杆旋转,从而达到刮叶对超滤膜管内壁进行刮动,避免大分子多肽长时间吸附在滤孔上影响小分子穿过滤膜的效果,从而保证小分子可以正常快速穿过达到过滤浓缩的效果,提高多肽浓缩的质量。

[0007] 优选的,所述外管的外壁固定安装有安装架,所述安装架的两侧分别固定安装有一排外管、转杆、刮叶、超滤膜管、底座和第一锥齿轮构成的浓缩结构。

[0008] 通过采用上述技术方案,可以安装架两侧各安装一排浓缩结构,可以同时排入提取液进行同步浓缩汇集,从而大大提高对多肽浓缩的提前需求。

[0009] 优选的,所述传动杆的另一端转动连接在侧板上,所述侧板固定安装在另一端的

底座一侧,一排所述底座的外壁均转动连接有传动轴、第三锥齿轮和第四锥齿轮,所述传动杆的外壁均匀安装有第二锥齿轮,且一排第二锥齿轮分别与对应的第三锥齿轮啮合连接构成整体传动结构。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过安装一根与安装架相同长度传动杆,可以安装对应位置的第二锥齿轮,从而与各自的传动结构相连接构成整体传动结构,使其整体结构紧凑,保证可以同时运转各自的转杆和刮叶进行工作。

[0011] 优选的,所述转杆的外壁固定安装有两片刮叶,所述刮叶的外壁开设有贯穿的透液孔,且刮叶的外侧与超滤膜管的内壁贴合。

[0012] 通过采用上述技术方案,可以通过开设透液孔可以保证提取液在内部可以随意流动,避免全封闭转动不流畅的问题,同时与内壁结合可以更好地刮离下大分子多肽,提高过滤浓缩效果。

[0013] 优选的,所述固定板与侧板之间固定安装有防护杆,且防护杆固定安装有三根包围在传动杆的外侧。

[0014] 通过采用上述技术方案,在工作时整体传动结构在装置的外部,通过安装一周的防护杆,可以避免操作人员误碰啮合结构造成受伤的问题,提高了装置传动结构的安全性。

[0015] 优选的,所述安装架的另一侧固定安装有相同的整体传动结构。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过安装架安装相同的整体传动结构,在运转浓缩时,同样可以保证内部转杆进行旋转工作,使刮离大分子多肽脱离超滤膜达到提高浓缩效果的目的。

[0017] 优选的,所述转杆的底部延伸转动连接在底座的底部,构成双重转动固定结构。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过将转杆的底端转动连接在底座的底部,从而达到对转杆底部双层固定的作用,保证固定转动时结构稳定,避免了上方转杆旋转偏移破坏超滤膜管内壁的问题。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0020] 1、通过驱动电机带动传动杆旋转,第二锥齿轮使第三锥齿轮旋转,在传动轴的作用下使第四锥齿轮旋转,从而使啮合的第一锥齿轮带动转杆旋转,从而达到刮叶对超滤膜管内壁进行刮动,使吸附的大分子多肽刮离下来,避免大分子多肽长时间吸附在滤孔上影响小分子穿过过滤的问题,从而保证小分子可以正常快速穿过达到过滤浓缩的效果,提高多肽浓缩的质量;

[0021] 2、通过安装一根与安装架相同长度传动杆,可以安装对应位置的第二锥齿轮,第二锥齿轮可以与对应的装置进行啮合连接,从而使各自的传动结构相连接构成整体传动结构,使其整体结构紧凑,通过一台驱动电机带动全部的转杆和刮叶进行旋转工作,提高装置传动利用率、降低成本。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型装置整体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型浓缩结构剖视图;

[0024] 图3为本实用新型传动结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型防堵塞结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型整体传动结构示意图。

[0027] 图中:1、外管;2、转杆;3、刮叶;4、透液孔;5、超滤膜管;6、底座;7、第一锥齿轮;8、固定板;9、传动杆;10、第二锥齿轮;11、传动轴;12、第三锥齿轮;13、第四锥齿轮;14、驱动电机;15、侧板;16、防护杆;17、安装架。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种海洋多肽特膳食品生产的提取浓缩装置,包括外管1,外管1的底部转动连接有转杆2,安装转杆2可以带动刮叶3转动,转杆2的外壁固定安装有刮叶3,刮叶3旋转使可以将滤膜上吸附的大分子多肽进行刮离,保证滤膜正常的过滤效率,外管1的内部插接有超滤膜管5,超滤膜管5可以通过小分子物质,留下大分子多肽达到过滤浓缩的效果,转杆2和刮叶3在超滤膜管5的内部,该结构可以在超滤膜管5的内壁进行刮动分离吸附大分子多肽的作用,外管1的底部固定安装有底座6;

[0030] 转杆2的外壁固定安装有第一锥齿轮7,第一锥齿轮7可以与一侧啮合连接第四锥齿轮13到达传动旋转的作用,底座6的一侧固定安装有固定板8,固定板8的一侧转动连接有传动杆9,传动杆9的外壁固定安装有第二锥齿轮10,底座6的外壁转动连接有传动轴11,传动轴11的外端固定安装有第三锥齿轮12,传动轴11的内端固定安装有第四锥齿轮13,第一锥齿轮7与第四锥齿轮13啮合连接,第二锥齿轮10与第三锥齿轮12啮合连接,传动杆9的一端固定安装有驱动电机14;

[0031] 可以通过驱动电机14带动传动杆9旋转,第二锥齿轮10使第三锥齿轮12旋转,在传动轴11的作用下使第四锥齿轮13旋转,从而使啮合的第一锥齿轮7带动转杆2旋转,从而达到刮叶3对超滤膜管5内壁进行刮动,避免大分子多肽长时间吸附在滤孔上影响小分子穿过过滤的效果,从而保证小分子可以正常快速穿过达到过滤浓缩的效果,提高多肽浓缩的质量。

[0032] 请参阅图2至图5,外管1的外壁固定安装有安装架17,安装架17的两侧分别固定安装有一排外管1、转杆2、刮叶3、超滤膜管5、底座6和第一锥齿轮7构成的浓缩结构,安装架17两侧各安装一排浓缩结构,可以同时排入提取液进行同步浓缩汇集,从而大大提高对多肽浓缩的提前需求,传动杆9的另一端转动连接在侧板15上,侧板15固定安装在另一端的底座6一侧,一排底座6的外壁均转动连接有传动轴11、第三锥齿轮12和第四锥齿轮13,传动杆9的外壁均匀安装有第二锥齿轮10,安装一根与安装架17相同长度传动杆9,可以安装对应位置的第三锥齿轮12,且一排第二锥齿轮10分别与对应的第三锥齿轮12啮合连接构成整体传动结构,与各自的传动结构相连接构成整体传动结构,使其整体结构紧凑,保证可以同时运转各自的转杆2和刮叶3进行工作,转杆2的底部延伸转动连接在底座6的底部,构成双重转动固定结构,转杆2的底端转动连接在底座6的底部,从而达到对转杆2底部双层固定的作用,保证固定转动时结构稳定,避免了上方转杆2旋转偏移破坏超滤膜管5内壁的问题。

[0033] 请参阅图2、图3和图5,转杆2的外壁固定安装有两片刮叶3,刮叶3的外壁开设有贯

穿的透液孔4,通过开设透液孔4可以保证提取液在内部可以随意流动,避免全封闭转动不流畅的问题,且刮叶3的外侧与超滤膜管5的内壁贴合,与内壁结合可以更好地刮离下大分子多肽,提高过滤浓缩效果,固定板8与侧板15之间固定安装有防护杆16,且防护杆16固定安装有三根包围在传动杆9的外侧,通过安装一周的防护杆16,可以避免操作人员误碰啮合结构造成受伤的问题,提高了装置传动结构的安全性,安装架17的另一侧固定安装有相同的整体传动结构,安装架17安装相同的整体传动结构,在运转浓缩时,同样可以保证内部转杆2进行旋转工作,使刮离大分子多肽脱离超滤膜达到提高浓缩效果的目的。

[0034] 工作原理:首先,当装置启动过滤时大分子多肽会部分吸附在超滤膜管5上堵塞影响过滤,通过驱动电机14带动传动杆9旋转,使第二锥齿轮10带动第三锥齿轮12转动,在传动轴11的作用下使第四锥齿轮13带动第一锥齿轮7旋转;

[0035] 其次,当第一锥齿轮7转动时会使转杆2转到,从而带动刮叶3在超滤膜管5的内壁上刮离吸附的大分子多肽,避免长时间吸附影响过滤;

[0036] 最后,较长的传动杆9上的一排第二锥齿轮10带动对应的浓缩装置进行刮离。

[0037] 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。

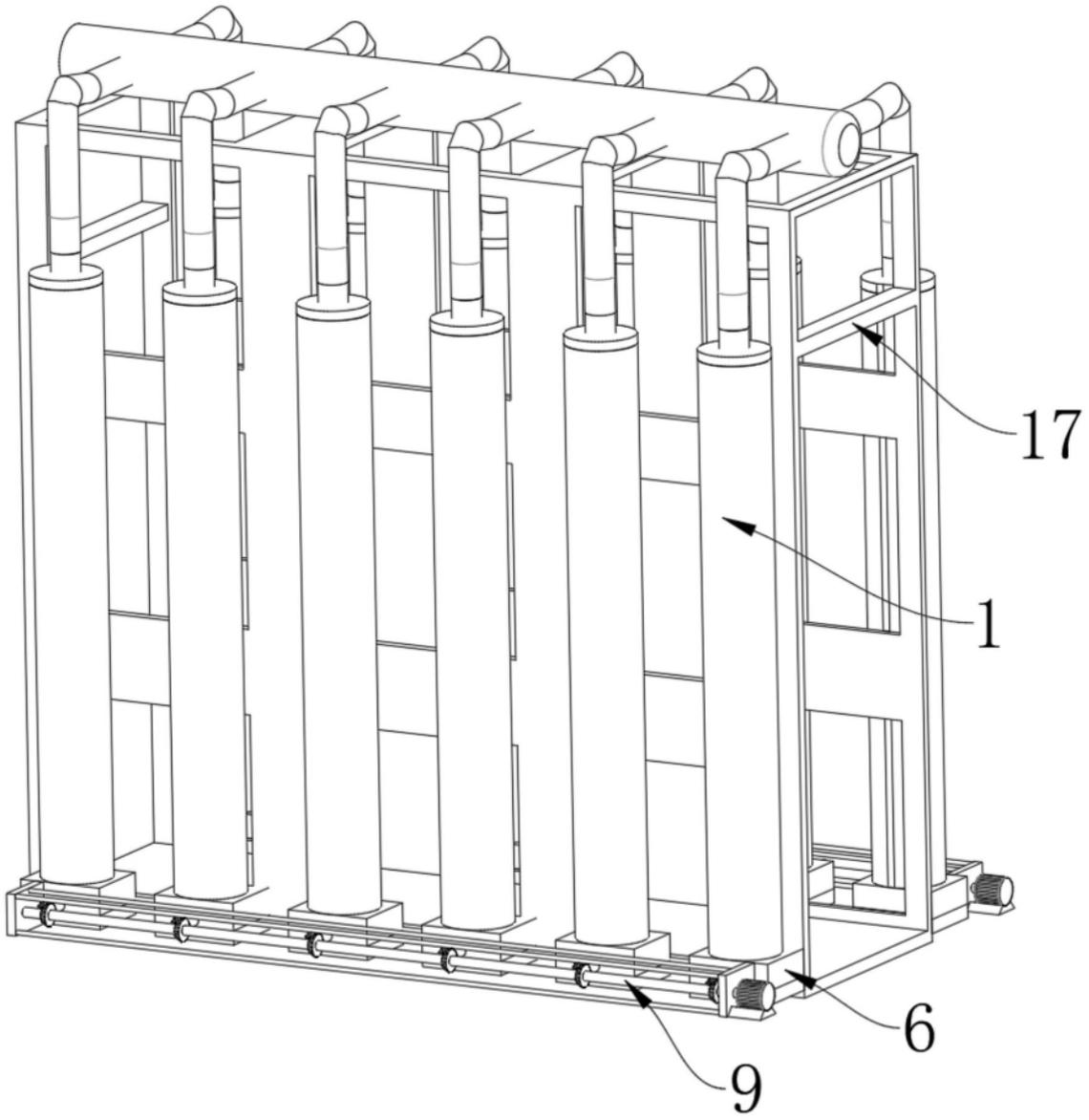


图1

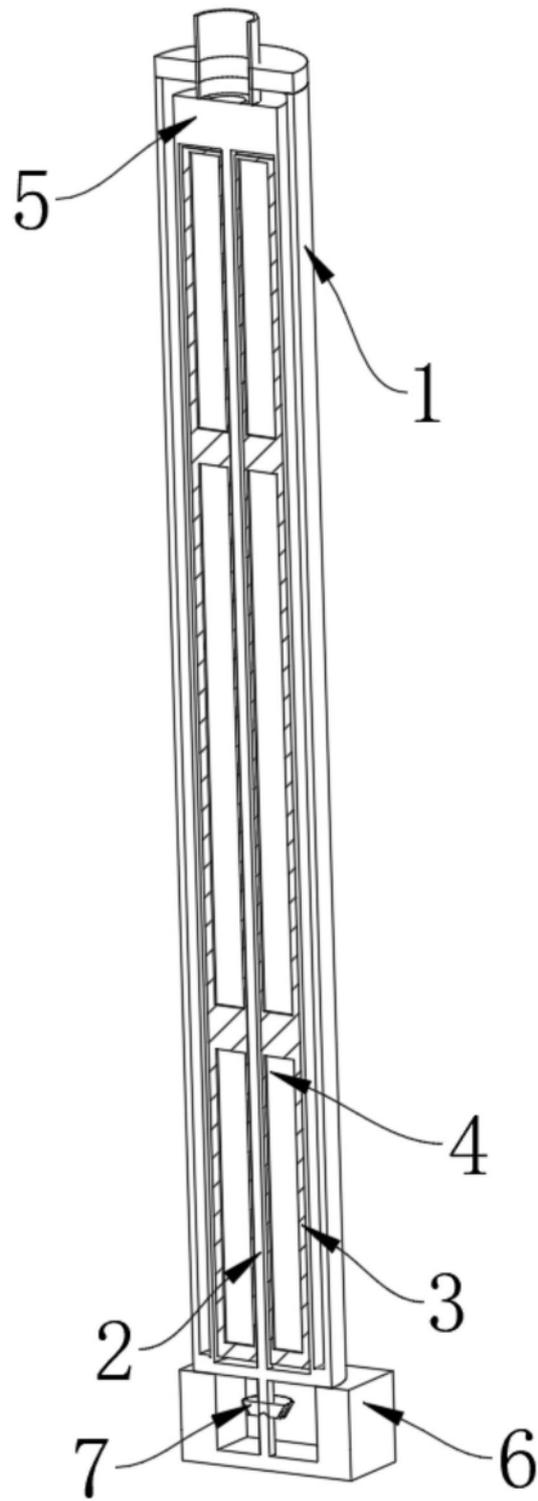


图2

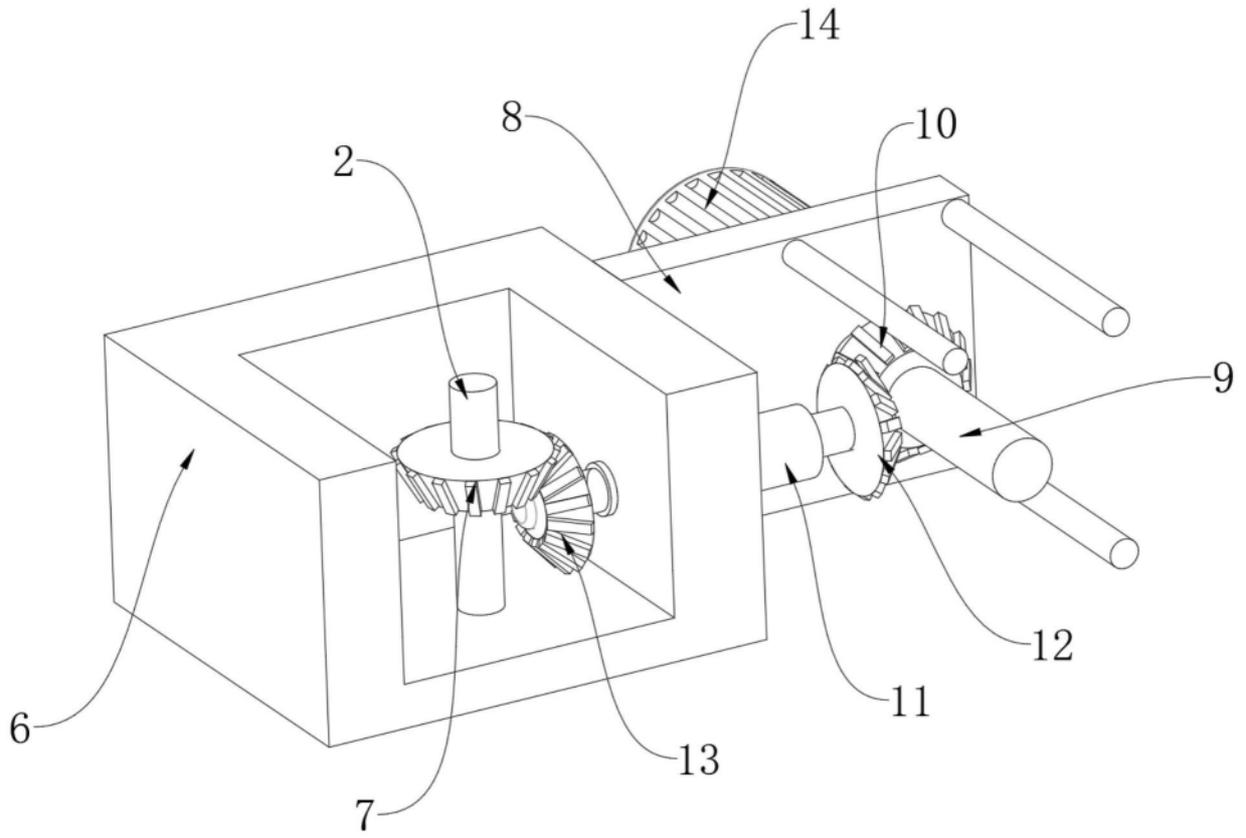


图3

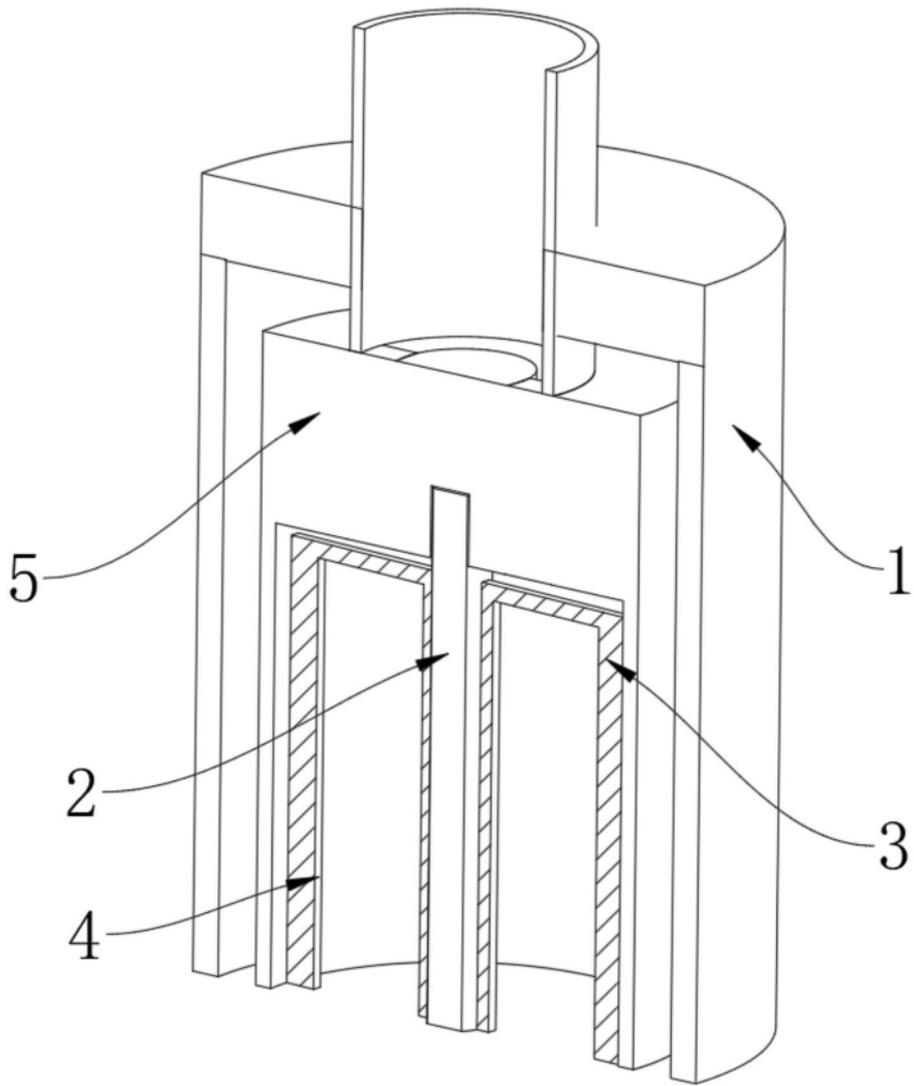


图4

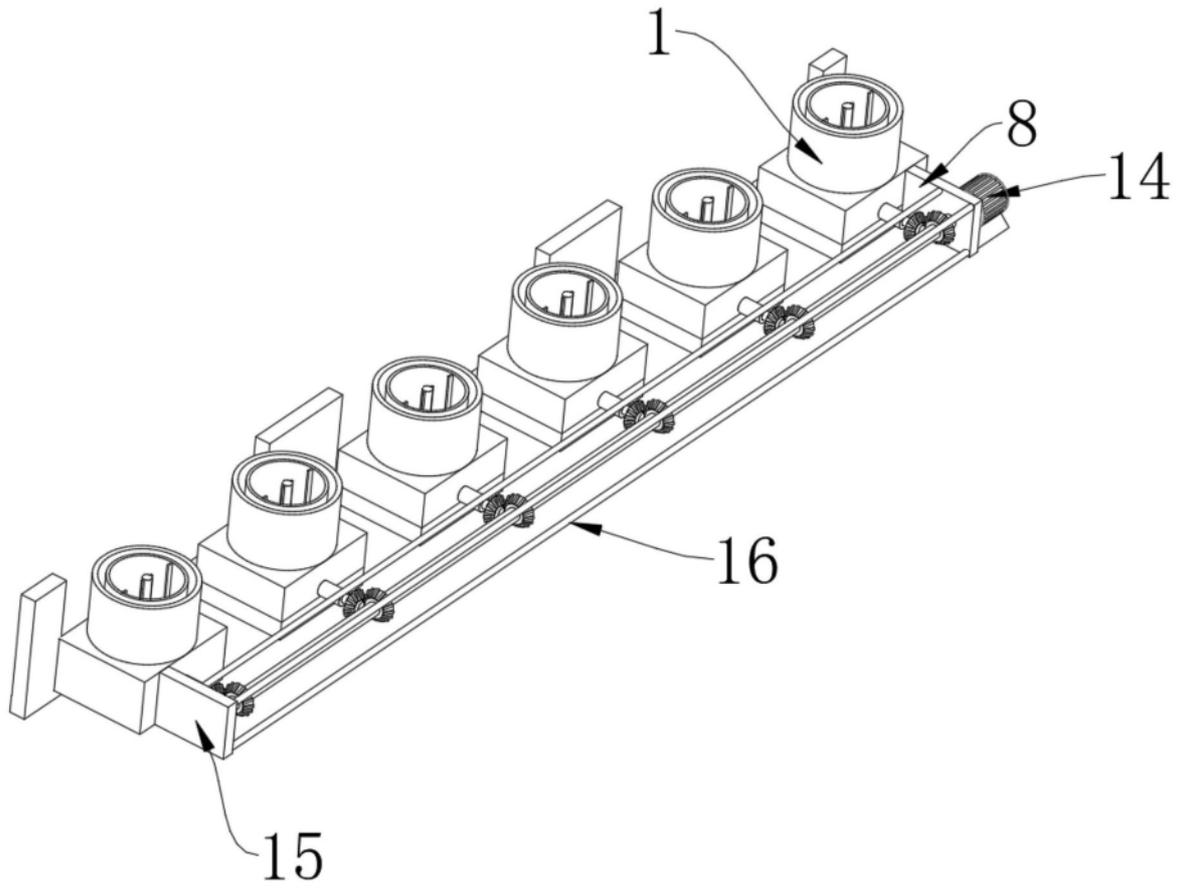


图5