



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222677368 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 28

(21) 申请号 202421136093.6

B01D 65/02 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.23

(73) 专利权人 成都众禾知远生物科技有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区盛邦街
88号8栋15楼25号

(72) 发明人 汪志军 王昌礼 王忠玉

(74) 专利代理机构 四川雍和道知识产权代理事

务所(特殊普通合伙) 51348

专利代理师 刘宇辉

(51) Int.Cl.

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/05 (2006.01)

B01D 29/58 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

B01D 61/00 (2006.01)

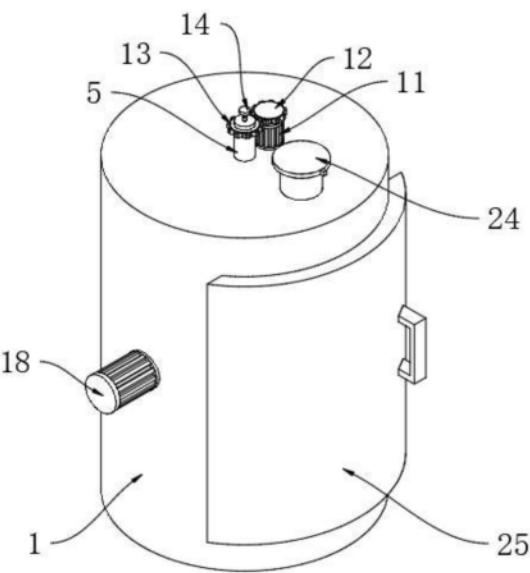
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种药物中间体多级浓缩过滤装置

(57) 摘要

本实用新型涉及药物中间体加工技术领域，且公开了一种药物中间体多级浓缩过滤装置，包括箱体，所述箱体的内部固定安装有两个过滤框，过滤框的内部设置有过滤膜，过滤框的内部开设有延伸出外部的杂质收集口，箱体的内部转动连接有转轴，通过转动螺纹杆带动驱动组件的运动，此时清理刷将不再位于杂质收集口的内部，后续通过工作人员启动第一电机带动主动齿轮的旋转，最终将过滤膜表面的杂质推入杂质收集口的内部，后续工作人员将收集框拆卸即可将内部的杂质清理，解决了现有的一些药物中间体浓缩过滤装置不便于对过滤出来的杂质进行清理的问题，通过清理刷将杂质推入杂质收集口的内部，后续通过收集框对杂质进行收集，操作简单。



1. 一种药物中间体多级浓缩过滤装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的内部固定安装有两个过滤框(2),过滤框(2)的内部设置有过滤膜(3),过滤框(2)的内部开设有延伸出外部的杂质收集口(4),箱体(1)的内部转动连接有转轴(5),转轴(5)的上端转动贯穿出箱体(1),过滤框(2)转动套设在转轴(5)的外表面,转轴(5)的内部中空,转轴(5)的内部设置有螺纹杆(14),螺纹杆(14)的上端螺纹贯穿出转轴(5),螺纹杆(14)的外表面设置有驱动组件,转轴(5)的外表面滑动套设有滑动环(6),滑动环(6)的外表面固定连接有L形连接杆(7),L形连接杆(7)的下端固定连接有三角形挡板(8),三角形挡板(8)的下表面设置有清理刷(9),过滤框(2)的下表面设置有收集框(10),收集框(10)位于杂质收集口(4)的下侧,箱体(1)的上表面固定连接有第一电机(11),第一电机(11)的输出轴固定连接有主动齿轮(12),转轴(5)位于箱体(1)外部的一端固定套设有从动齿轮(13),从动齿轮(13)和主动齿轮(12)啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种药物中间体多级浓缩过滤装置,其特征在于:所述清理刷(9)位于杂质收集口(4)的内部,三角形挡板(8)的下表面和杂质收集口(4)相适配。

3. 根据权利要求1所述的一种药物中间体多级浓缩过滤装置,其特征在于:所述驱动组件包括连接杆(15),连接杆(15)的上端和螺纹杆(14)的下端转动连接,连接杆(15)的外表面固定套设有固定块(16),转轴(5)的外表面开设有滑动通槽(17),滑动通槽(17)和转轴(5)的内部相连通,固定块(16)滑动连接在滑动通槽(17)的内部,固定块(16)远离连接杆(15)的一侧表面和滑动环(6)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种药物中间体多级浓缩过滤装置,其特征在于:所述箱体(1)的外表面固定连接有第二电机(18),第二电机(18)的输出轴转动贯穿进箱体(1)侧壁的内部,箱体(1)的侧壁内部开设有空腔(19),箱体(1)的内部设置有两个凸轮(20),两个凸轮(20)位于两个过滤膜(3)之间,两个凸轮(20)靠近第二电机(18)的一侧表面均固定连接有转动杆(21)。

5. 根据权利要求4所述的一种药物中间体多级浓缩过滤装置,其特征在于:所述转动杆(21)固定连接在凸轮(20)的偏心处,转动杆(21)远离凸轮(20)的一端转动贯穿进箱体(1)侧壁的内部并和空腔(19)的内壁转动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种药物中间体多级浓缩过滤装置,其特征在于:上侧所述转动杆(21)和第二电机(18)的输出轴固定连接,空腔(19)的内部设置有传动组件。

7. 根据权利要求6所述的一种药物中间体多级浓缩过滤装置,其特征在于:所述传动组件包括两个皮带轮(22),两个皮带轮(22)分别套设在两个转动杆(21)的外表面,两个皮带轮(22)的外表面传动套设有皮带(23)。

8. 根据权利要求5所述的一种药物中间体多级浓缩过滤装置,其特征在于:所述箱体(1)的上侧设置有进料口(24),进料口(24)和箱体(1)的内部相连通,箱体(1)的外表面转动连接有门体(25)。

一种药物中间体多级浓缩过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及药物中间体加工技术领域,具体为一种药物中间体多级浓缩过滤装置。

背景技术

[0002] 所谓医药中间体,实际上是一些用于药品合成工艺过程中的一些化工原料或化工产品。这种化工产品,不需要药品的生产许可证,在普通的化工厂即可生产,只要达到一定的级别,即可用于药品的合成。

[0003] 在医药中间体生产过程中,由于医药中间体中含有大量杂质,需要对医药中间体浓缩过滤,将杂质过滤掉才能使用,但是现有的一些在医药中间体浓缩过滤装置,过滤下来的大分子的胶质和纤维素等杂质会附着在过滤膜的表面,当浓缩过滤完成后这些杂质不便于进行清理,而这些杂质若不及时清理则会出现堵塞过滤膜表面的空隙,以至于过滤的效率变低,甚至后续会残留部分原液不能透过设置的过滤膜,影响对药物中间体的正常浓缩过滤工作,实用性较低,鉴于此,我们提出一种药物中间体多级浓缩过滤装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种药物中间体多级浓缩过滤装置,解决了现有的一些药物中间体浓缩过滤装置不便于对过滤出来的杂质进行清理的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种药物中间体多级浓缩过滤装置,包括箱体,所述箱体的内部固定安装有两个过滤框,过滤框的内部设置有过滤膜,过滤框的内部开设有延伸出外部的杂质收集口,箱体的内部转动连接有转轴,转轴的上端转动贯穿出箱体,过滤框转动套设在转轴的外表面,转轴的内部中空,转轴的内部设置有螺纹杆,螺纹杆的上端螺纹贯穿出转轴,螺纹杆的外表面设置有驱动组件,转轴的外表面滑动套设有滑动环,滑动环的外表面固定连接有L形连接杆,L形连接杆的下端固定连接有三角形挡板,三角形挡板的下表面设置有清理刷,过滤框的下表面设置有收集框,收集框位于杂质收集口的下侧,箱体的上表面固定连接有第一电机,第一电机的输出轴固定连接有主动齿轮,转轴位于箱体外部的一端固定套设有从动齿轮,从动齿轮和主动齿轮啮合连接,所述箱体的上侧设置有进料口,进料口和箱体的内部相连通,箱体的外表面转动连接有门体。

[0008] 优选的,所述清理刷位于杂质收集口的内部,三角形挡板的下表面和杂质收集口相适配。

[0009] 优选的,所述驱动组件包括连接杆,连接杆的上端和螺纹杆的下端转动连接,连接杆的外表面固定套设有固定块,转轴的外表面开设有滑动通槽,滑动通槽和转轴的内部相连通,固定块滑动连接在滑动通槽的内部,固定块远离连接杆的一侧表面和滑动环固定连

接。

[0010] 优选的,所述箱体的外表面固定连接有第二电机,第二电机的输出轴转动贯穿进箱体侧壁的内部,箱体的侧壁内部开设有空腔,箱体的内部设置有两个凸轮,两个凸轮位于两个过滤膜之间,两个凸轮靠近第二电机的一侧表面均固定连接转动杆。

[0011] 优选的,所述转动杆固定连接在凸轮的偏心处,转动杆远离凸轮的一端转动贯穿进箱体侧壁的内部并和空腔的内壁转动连接,上侧转动杆和第二电机的输出轴固定连接,空腔的内部设置有传动组件。

[0012] 优选的,所述传动组件包括两个皮带轮,两个皮带轮分别套设在两个转动杆的外表面,两个皮带轮的外表面传动套设有皮带。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种药物中间体多级浓缩过滤装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该药物中间体多级浓缩过滤装置,通过转动螺纹杆带动驱动组件的运动,此时清理刷将不再位于杂质收集口的内部,后续通过工作人员启动第一电机带动主动齿轮的旋转,最终将过滤膜表面的杂质推入杂质收集口的内部,后续工作人员将收集框拆卸即可将内部的杂质清理,解决了现有的一些药物中间体浓缩过滤装置不便于对过滤出来的杂质进行清理的问题,通过清理刷将杂质推入杂质收集口的内部,后续通过收集框对杂质进行收集,操作简单,无需工作人员进行过滤框和过滤膜的拆卸即可实现清理,清理效率较高,尽可能的避免了杂质堵塞过滤膜表面孔隙的情况,提高了过滤的效率,保证了浓缩过滤的正常进行,实用性较高。

[0016] 2、该药物中间体多级浓缩过滤装置,通过启动第二电机带动下侧转动杆的旋转,然后通过两个凸轮的旋转使得对过滤膜的导动,最终实现过滤膜表面的物料产生运动,提高了过滤膜的过滤效率,使得物料可以更快的通过过滤膜进行渗透,提高对药品的过滤效率和效果,实用性较高。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种药物中间体多级浓缩过滤装置的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型箱体的剖视示意图;

[0019] 图3为本实用新型过滤框的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型滑动环的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型三角形挡板的结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型空腔的结构示意图;

[0023] 图7为本实用新型凸轮的结构示意图。

[0024] 图中:1、箱体;2、过滤框;3、过滤膜;4、杂质收集口;5、转轴;6、滑动环;7、L形连接杆;8、三角形挡板;9、清理刷;10、收集框;11、第一电机;12、主动齿轮;13、从动齿轮;14、螺纹杆;15、连接杆;16、固定块;17、滑动通槽;18、第二电机;19、空腔;20、凸轮;21、转动杆;22、皮带轮;23、皮带;24、进料口;25、门体。

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] 请参阅图1-图7,本实用新型提供一种技术方案:一种药物中间体多级浓缩过滤装置,包括箱体1,箱体1的内部固定安装有两个过滤框2,过滤框2的内部设置有过滤膜3,上下两个过滤膜3的孔径不同,上侧过滤膜3的孔径大于下侧过滤膜3,从而实现多级过滤的目的,过滤框2的内部开设有延伸出外部的杂质收集口4,箱体1的内部转动连接有转轴5,转轴5的上端转动贯穿出箱体1,过滤框2转动套设在转轴5的外表面,转轴5的内部中空,转轴5的内部设置有螺纹杆14,螺纹杆14的上端螺纹贯穿出转轴5,螺纹杆14的外表面设置有驱动组件,转轴5的外表面滑动套设有滑动环6,滑动环6的外表面固定连接有L形连接杆7,L形连接杆7的下端固定连接有三角形挡板8,三角形挡板8的下表面设置有清理刷9,清理刷9位于杂质收集口4的内部,三角形挡板8的下表面和杂质收集口4相适配,过滤框2的下表面设置有收集框10,收集框10位于杂质收集口4的下侧,箱体1的上表面固定连接有第一电机11,第一电机11的输出轴固定连接主动齿轮12,转轴5位于箱体1外部的一端固定套设有从动齿轮13,从动齿轮13和主动齿轮12啮合连接,当工作人员需要对过滤膜3表面的杂质进行清理时,通过转动螺纹杆14带动驱动组件的运动,此时驱动组件会带动滑动环6在转轴5的外表面滑动,通过滑动环6的移动带动L形连接杆7的移动,通过L形连接杆7的移动带动三角形挡板8的移动,通过三角形挡板8的移动带动清理刷9的移动,此时清理刷9将不再位于杂质收集口4的内部,后续通过工作人员启动第一电机11带动主动齿轮12的旋转,通过主动齿轮12的旋转带动从动齿轮13的旋转,通过从动齿轮13的旋转带动转轴5的旋转,通过转轴5的旋转带动滑动环6的旋转,通过滑动环6的旋转带动L形连接杆7的旋转,通过L形连接杆7的旋转带动三角形挡板8的旋转,进而实现清理刷9在过滤膜3的表面滑动,最终将过滤膜3表面的杂质推入杂质收集口4的内部,此时杂质将会落入收集框10的内部,后续工作人员将收集框10拆卸即可将内部的杂质清理,通过上述结构解决了现有的一些药物中间体浓缩过滤装置不便于对过滤出来的杂质进行清理的问题,通过清理刷9将杂质推入杂质收集口4的内部,后续通过收集框10对杂质进行收集,操作简单,无需工作人员进行过滤框2和过滤膜3的拆卸即可实现清理,清理效率较高,尽可能的避免了杂质堵塞过滤膜3表面孔隙的情况,提高了过滤的效率,保证了浓缩过滤的正常进行,实用性较高。

[0027] 进一步的,驱动组件包括连接杆15,连接杆15的上端和螺纹杆14的下端转动连接,连接杆15的外表面固定套设有固定块16,转轴5的外表面开设有滑动通槽17,滑动通槽17和转轴5的内部相通,固定块16滑动连接在滑动通槽17的内部,固定块16远离连接杆15的一侧表面和滑动环6固定连接,通过工作人员转动螺纹杆14,因为螺纹杆14螺纹套设在转轴5的内部,因此通过螺纹杆14的旋转会带动连接杆15的移动,通过连接杆15的移动带动固定块16在滑动通槽17的内部滑动,此时连接杆15不会跟随螺纹杆14的旋转而进行旋转,通过固定块16的移动带动滑动环6的移动,此时滑动环6依旧会对滑动通槽17进行遮挡,最终使得清理刷9的上升,后续即可进行清理工作。

[0028] 进一步的,箱体1的外表面固定连接第二电机18,第二电机18的输出轴转动贯穿

进箱体1侧壁的内部,箱体1的侧壁内部开设有空腔19,箱体1的内部设置有两个凸轮20,两个凸轮20位于两个过滤膜3之间,两个凸轮20靠近第二电机18的一侧表面均固定连接转动杆21,转动杆21固定连接在凸轮20的偏心处,转动杆21远离凸轮20的一端转动贯穿进箱体1侧壁的内部并和空腔19的内壁转动连接,上侧转动杆21和第二电机18的输出轴固定连接,空腔19的内部设置有传动组件。

[0029] 进一步的,传动组件包括两个皮带轮22,两个皮带轮22分别套设在两个转动杆21的外表面,两个皮带轮22的外表面传动套设有皮带23,通过工作人员启动第二电机18带动上侧转动杆21的旋转,此时通过皮带轮22和皮带23的传动会带动下侧转动杆21同步进行旋转,通过两个转动杆21的旋转会分别带动两个凸轮20的旋转,通过两个凸轮20的旋转使得对过滤膜3的导动,最终实现过滤膜3表面的物料产生运动,通过上述结构提高了过滤膜3的过滤效率,使得物料可以更快的通过过滤膜3进行渗透,提高对药品的过滤效率和效果,实用性较高。

[0030] 进一步的,箱体1的上侧设置有进料口24,进料口24和箱体1的内部相连通,箱体1的外表面转动连接有门体25。

[0031] 工作原理:

[0032] 该药物中间体多级浓缩过滤装置在使用时,通过转动螺纹杆14带动驱动组件的运动,此时驱动组件会带动滑动环6在转轴5的外表面滑动,通过滑动环6的移动带动L形连接杆7的移动,通过L形连接杆7的移动带动三角形挡板8的移动,通过三角形挡板8的移动带动清理刷9的移动,此时清理刷9将不再位于杂质收集口4的内部,后续通过工作人员启动第一电机11带动主动齿轮12的旋转,通过主动齿轮12的旋转带动从动齿轮13的旋转,通过从动齿轮13的旋转带动转轴5的旋转,通过转轴5的旋转带动滑动环6的旋转,通过滑动环6的旋转带动L形连接杆7的旋转,通过L形连接杆7的旋转带动三角形挡板8的旋转,进而实现清理刷9在过滤膜3的表面滑动,最终使得将过滤膜3表面的杂质推入杂质收集口4的内部,此时杂质将会落入收集框10的内部,后续工作人员将收集框10拆卸即可将内部的杂质清理。

[0033] 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。

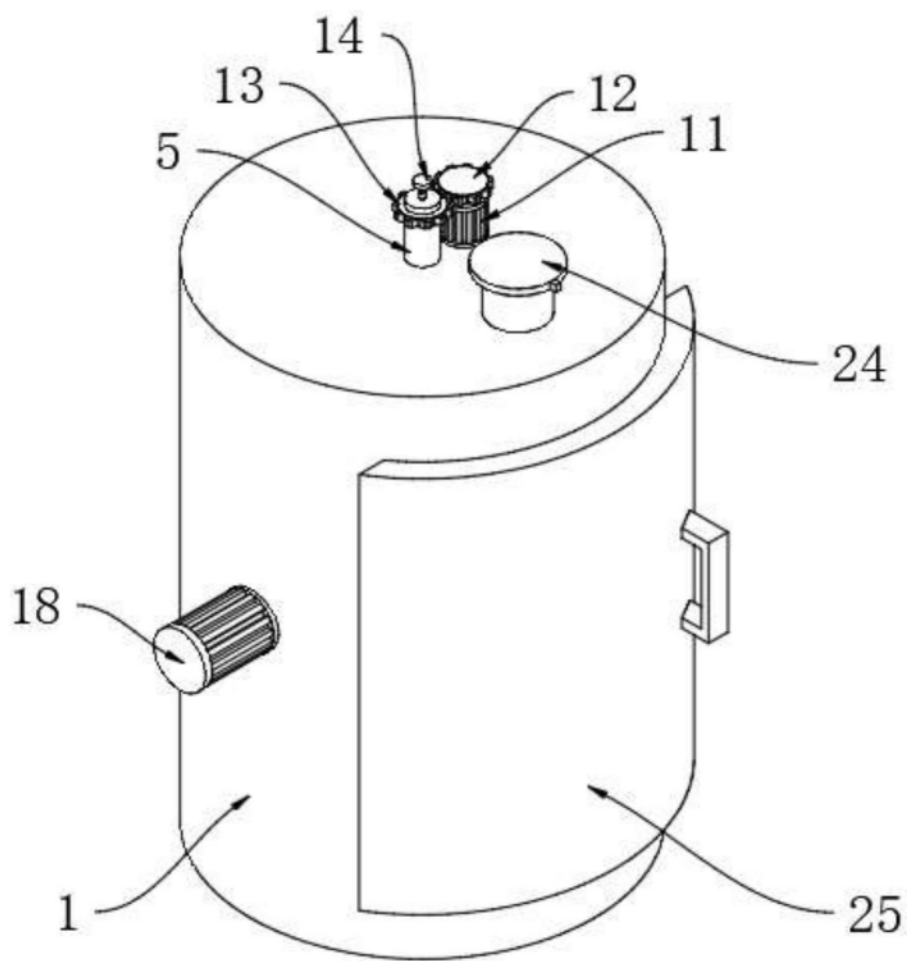


图1

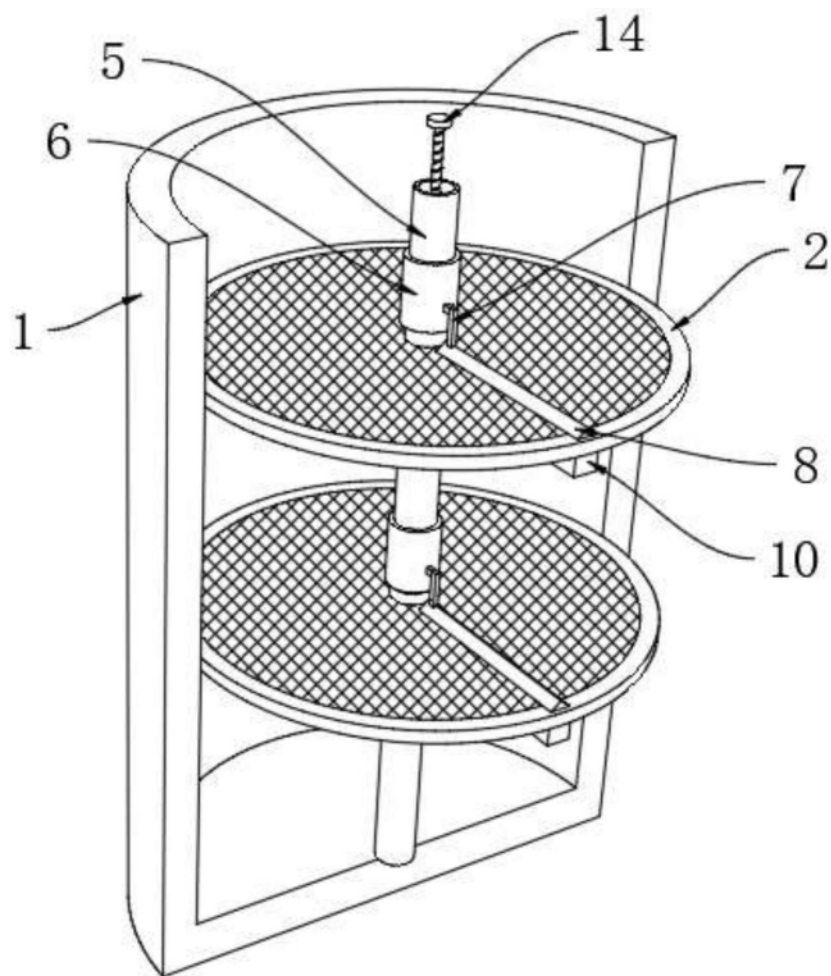


图2

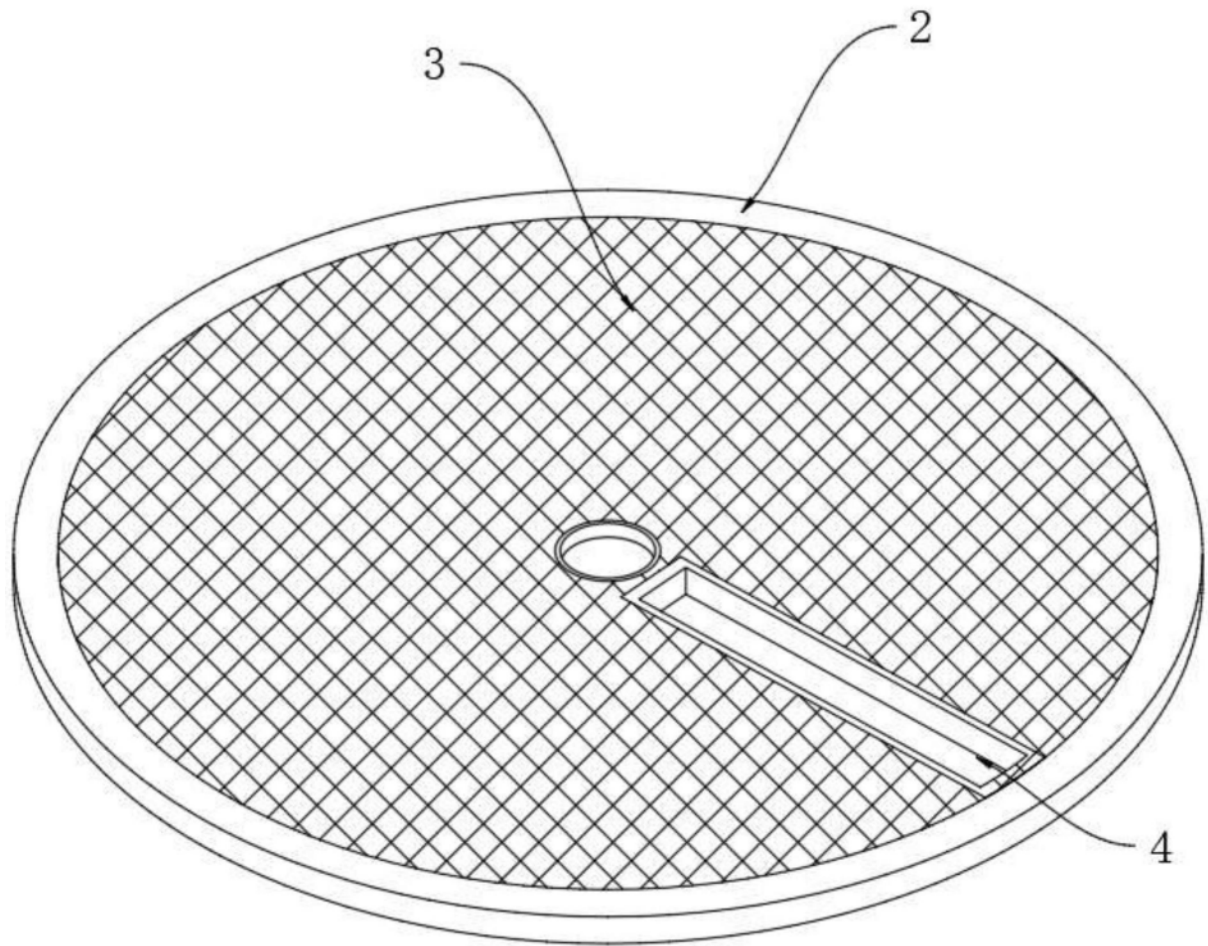


图3

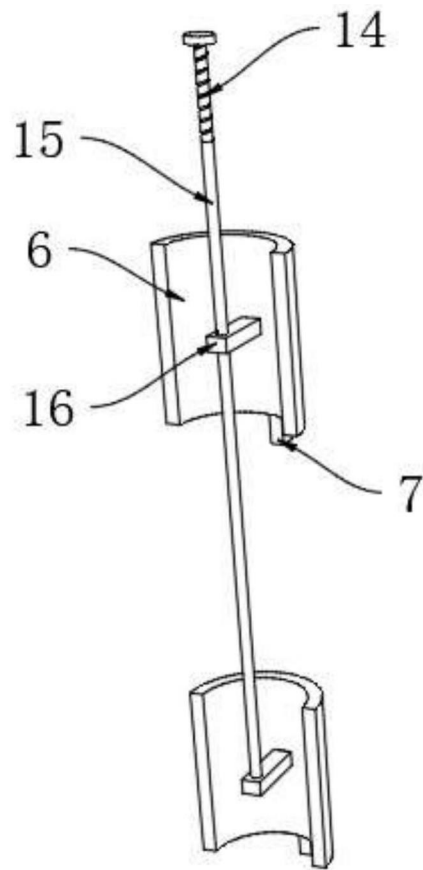


图4

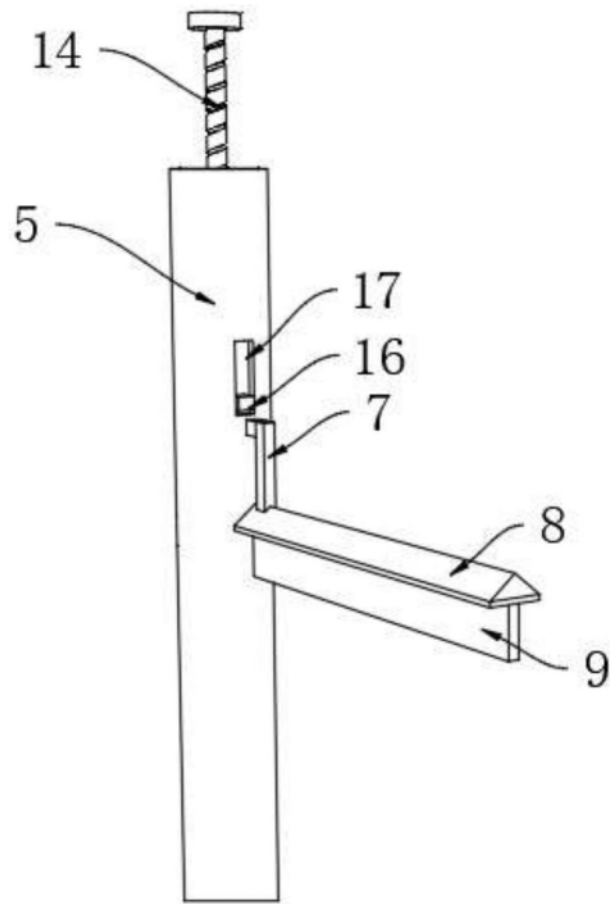


图5

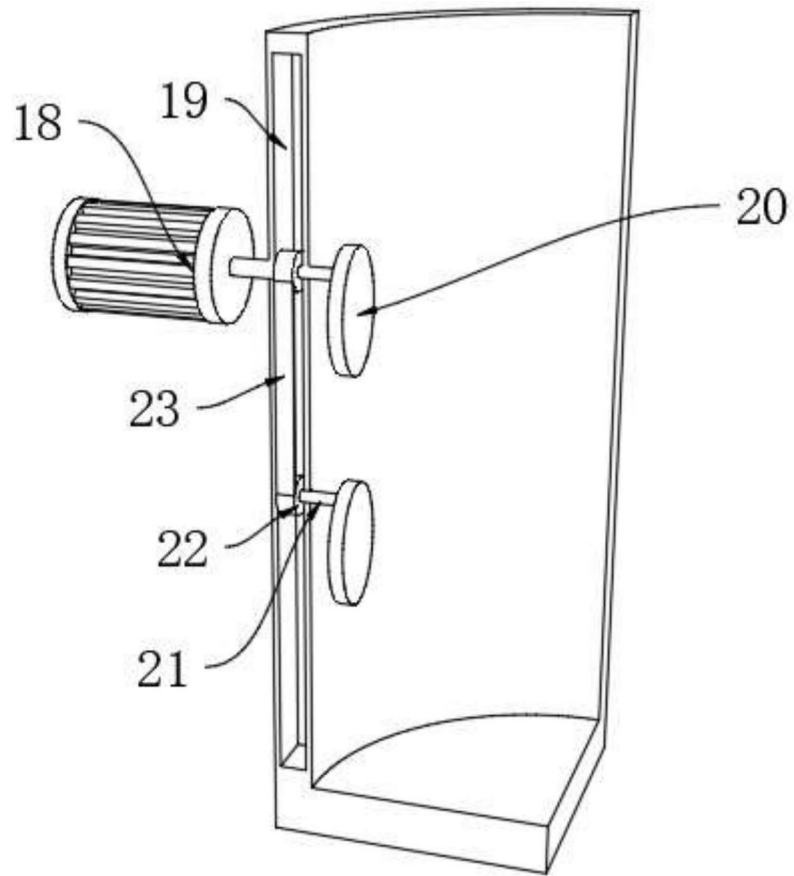


图6

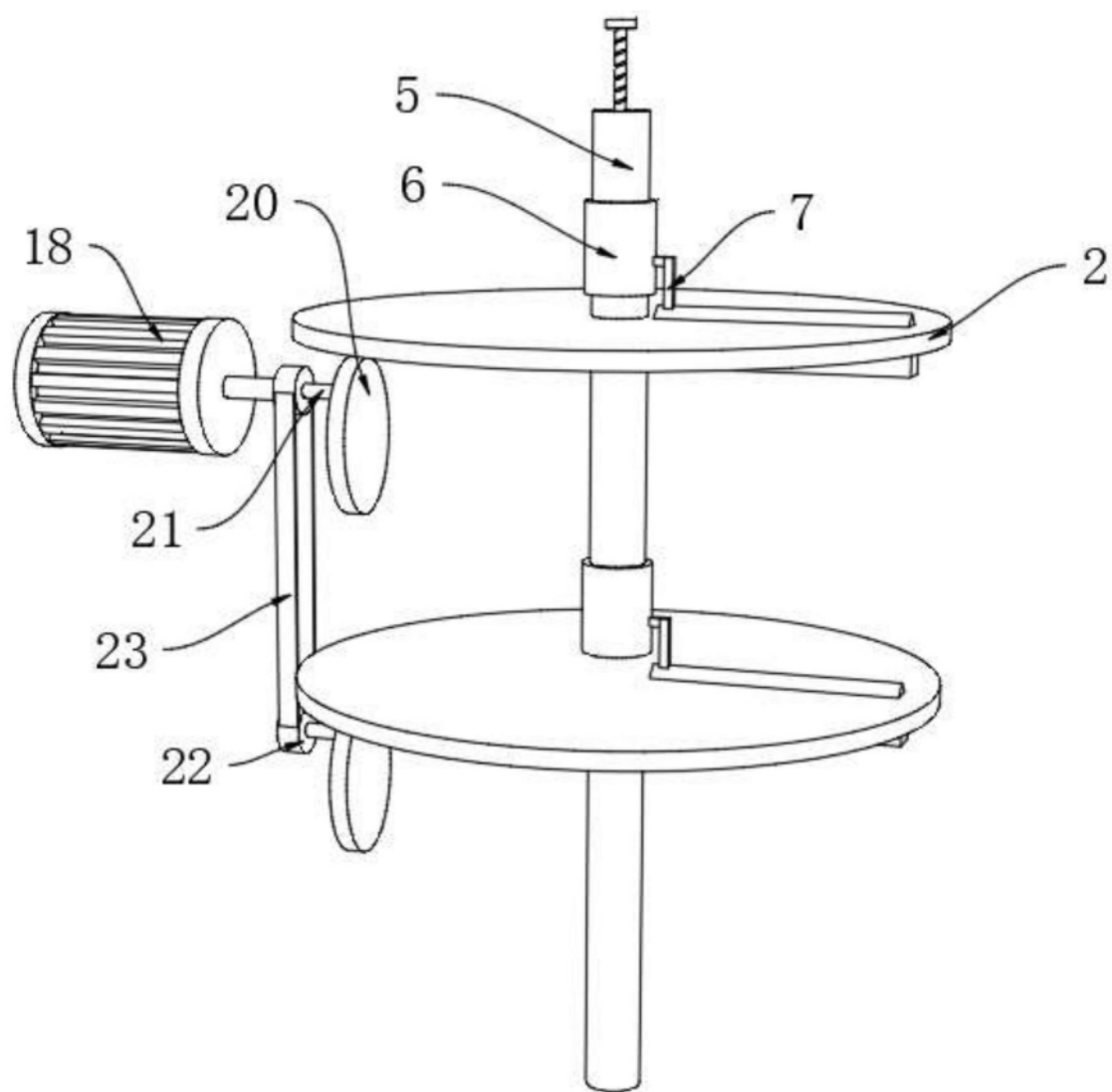


图7