



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220530683 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 27

(21) 申请号 202321036498.8

(22) 申请日 2023.05.04

(73) 专利权人 江苏创联干燥科技有限公司

地址 213000 江苏省常州市天宁区郑陆镇
三河口牟家村黄家弄4号

(72) 发明人 周中文

(74) 专利代理机构 常州市科佑新创专利代理有
限公司 32672

专利代理师 潘志梅

(51) Int. Cl.

B01D 1/18 (2006.01)

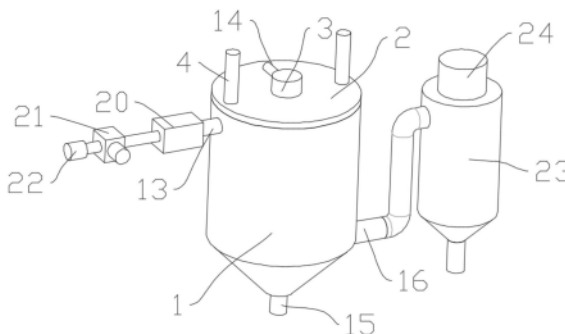
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自清洁式喷雾干燥机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自清洁式喷雾干燥机,其技术要点是:包括干燥塔,所述干燥塔的上方安装有盖板,所述盖板上安装有雾化器,且两侧安装有升降组件,所述升降组件的末端安装有安装框架,所述安装框架上通过轴承转动安装有两个丝杆,且一侧安装有第二伺服电机,所述第二伺服电机通过联轴器与其中一个所述丝杆传动连接,两个所述丝杆上螺纹连接有移动台,且末端连接有连接组件,所述移动台上安装有第一伺服电机,通过第一伺服电机方便带动毛刷清洁板旋转,能够对雾化器的喷头处附着的粘滞液体进行清洁处理,减小粘滞液体的附着,提高雾化器工作的通畅性,大大提高清洁的效率和速度,省时省力,方便快捷。



1. 一种自清洁式喷雾干燥机, 包括干燥塔(1), 其特征在于: 所述干燥塔(1)的上方安装有盖板(2), 所述盖板(2)上安装有雾化器(3), 且两侧安装有升降组件(4), 所述升降组件(4)的末端安装有安装框架(5), 所述安装框架(5)上通过轴承转动安装有两个丝杆(6), 且一侧安装有第二伺服电机(17), 所述第二伺服电机(17)通过联轴器与其中一个所述丝杆(6)传动连接, 两个所述丝杆(6)上螺纹连接有移动台(7), 且末端连接有连接组件(8), 所述移动台(7)上安装有第一伺服电机(9), 且两侧安装有转动座(11), 所述转动座(11)上铰接有喷头(12), 所述第一伺服电机(9)的输出端上安装有毛刷清洁板(10);

所述干燥塔(1)的上方安装有进风管(13), 且下方分别安装有第一出料管(15)和第二出料管(16), 所述雾化器(3)上连接有进料管(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种自清洁式喷雾干燥机, 其特征在于: 所述升降组件(4)包括电动推杆(41)和连接块(42), 所述连接块(42)固定安装在所述安装框架(5)上, 所述电动推杆(41)安装在所述盖板(2)上, 且输出端与所述连接块(42)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种自清洁式喷雾干燥机, 其特征在于: 所述连接组件(8)包括两个链轮(81)和一个链条(82), 两个所述链轮(81)分别固定安装在两个所述丝杆(6)的端部上, 所述链条(82)的两侧安装在两个所述链轮(81)上。

4. 根据权利要求3所述的一种自清洁式喷雾干燥机, 其特征在于: 所述链条(82)的一侧设有防护罩(18), 所述防护罩(18)固定安装在所述安装框架(5)上。

5. 根据权利要求1所述的一种自清洁式喷雾干燥机, 其特征在于: 所述第一伺服电机(9)的圆周表面安装有法兰片(19), 所述法兰片(19)通过设置的螺钉安装在所述移动台(7)上。

6. 根据权利要求1所述的一种自清洁式喷雾干燥机, 其特征在于: 所述进风管(13)上连接有空气加热器(20), 所述空气加热器(20)的一端连接有风机(21), 所述风机(21)的一端连接有空气过滤器(22)。

7. 根据权利要求1所述的一种自清洁式喷雾干燥机, 其特征在于: 所述第二出料管(16)上连接有旋风分离器(23), 所述旋风分离器(23)上安装有引风机(24)。

一种自清洁式喷雾干燥机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷雾干燥机技术领域,具体为一种自清洁式喷雾干燥机。

背景技术

[0002] 喷雾干燥机是一种可以同时完成干燥和造粒的装置。按工艺要求可以调节料液泵的压力、流量、喷孔的大小,得到所需的按一定大小比例的球形颗粒。喷雾干燥机为连续式常压干燥器的一种,用特殊设备将液料喷成雾状,使其与热空气接触而被干燥。用于干燥有些热敏性的液体、悬浮液和粘滞液体,也用于干燥燃料、中间体、肥皂粉和无机盐等。

[0003] 喷雾干燥机使用的时候液料由雾化器喷成雾状,由于部分液体是粘滞液体,容易导致雾化器喷头造成堵塞,无法正常将液料物化,出现问题时,需要相关技术人员将干燥塔的盖板进行拆除,取下雾化器对喷头进行清洁处理,减小粘滞液体的附着,但干燥塔的盖板拆装费时费力,需要花费较长时间,大大影响喷雾干燥机的工作效率,不方便使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种自清洁式喷雾干燥机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自清洁式喷雾干燥机,包括干燥塔,所述干燥塔的上方安装有盖板,所述盖板上安装有雾化器,且两侧安装有升降组件,所述升降组件的末端安装有安装框架,所述安装框架上通过轴承转动安装有两个丝杆,且一侧安装有第二伺服电机,所述第二伺服电机通过联轴器与其中一个所述丝杆传动连接,两个所述丝杆上螺纹连接有移动台,且末端连接有连接组件,所述移动台上安装有第一伺服电机,且两侧安装有转动座,所述转动座上铰接有喷头,所述第一伺服电机的输出端上安装有毛刷清洁板;

[0006] 所述干燥塔的上方安装有进风管,且下方分别安装有第一出料管和第二出料管,所述雾化器上连接有进料管。

[0007] 优选的,所述升降组件包括电动推杆和连接块,所述连接块固定安装在所述安装框架上,所述电动推杆安装在所述盖板上,且输出端与所述连接块固定连接。

[0008] 优选的,所述连接组件包括两个链轮和一个链条,两个所述链轮分别固定安装在两个所述丝杆的端部上,所述链条的两侧安装在两个所述链轮上。

[0009] 优选的,所述链条的一侧设有防护罩,所述防护罩固定安装在所述安装框架上。

[0010] 优选的,所述第一伺服电机的圆周表面安装有法兰片,所述法兰片通过设置的螺钉安装在所述移动台上。

[0011] 优选的,所述进风管上连接有空气加热器,所述空气加热器的一端连接有风机,所述风机的一端连接有空气过滤器。

[0012] 优选的,所述第二出料管上连接有旋风分离器,所述旋风分离器上安装有引风机。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 第一、本自清洁式喷雾干燥机中,盖板上安装的升降组件方便对安装框架的使用高度进行调整,安装框架上安装的第二伺服电机方便带动其中一个丝杆旋转,通过连接组件的配合方便带动移动台水平移动的位置,调整毛刷清洁板的工作位子,通过第一伺服电机方便带动毛刷清洁板旋转,能够对雾化器的喷头处附着的粘滞液体进行清洁处理,通过转动座上安装的喷头方便对雾化器的喷头进行冲洗,以及对毛刷清洁板进行清洁处理,减小粘滞液体的附着,提高雾化器工作的通畅性,无需对干燥塔的上方安装的盖板以及雾化器进行拆除,大大提高清洁的效率和速度,省时省力,方便快捷;

[0015] 第二、本自清洁式喷雾干燥机中,通过进风管方便热风输送到干燥塔内,对雾状液料进行干燥处理,通过第一出料管和第二出料管方便干燥后的物料进行排出,其中第二出料管也方便干燥后的风进行排放。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的干燥塔结构剖视图;

[0018] 图3为本实用新型的干燥塔内部毛刷清洁板结构示意图之一;

[0019] 图4为本实用新型的干燥塔内部毛刷清洁板结构示意图之一。

[0020] 图中:1、干燥塔;2、盖板;3、雾化器;4、升降组件;41、电动推杆;42、连接块;5、安装框架;6、丝杆;7、移动台;8、连接组件;81、链轮;82、链条;9、第一伺服电机;10、毛刷清洁板;11、转动座;12、喷头;13、进风管;14、进料管;15、第一出料管;16、第二出料管;17、第二伺服电机;18、防护罩;19、法兰片;20、空气加热器;21、风机;22、空气过滤器;23、旋风分离器;24、引风机。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种自清洁式喷雾干燥机,包括干燥塔1,干燥塔1的上方安装有盖板2,盖板2上安装有雾化器3,且两侧安装有升降组件4,升降组件4的末端安装有安装框架5,安装框架5上通过轴承转动安装有两个丝杆6,且一侧安装有第二伺服电机17,第二伺服电机17通过联轴器与其中一个丝杆6传动连接,两个丝杆6上螺纹连接有移动台7,且末端连接有连接组件8,移动台7上安装有第一伺服电机9,且两侧安装有转动座11,转动座11上铰接有喷头12,第一伺服电机9的输出端上安装有毛刷清洁板10,盖板2上安装的升降组件4方便对安装框架5的使用高度进行调整,安装框架5上安装的第二伺服电机17方便带动其中一个丝杆6旋转,通过连接组件8的配合方便带动移动台7水平移动的位置,调整毛刷清洁板10的工作位子,通过第一伺服电机9方便带动毛刷清洁板10旋转,能够对雾化器3的喷头处附着的粘滞液体进行清洁处理,通过转动座11上安装的喷头12方便对雾化器3的喷头进行冲洗,以及对毛刷清洁板10进行清洁处理,减小粘滞液体的附着,提高雾化器3工作的通畅性,无需对干燥塔1的上方安装的盖板2以及雾化器3进行拆除,

大大提高清洁的效率和速度,省时省力,方便快捷;

[0023] 干燥塔1的上方安装有进风管13,且下方分别安装有第一出料管15和第二出料管16,雾化器3上连接有进料管14,通过进风管13方便热风输送到干燥塔1内,对雾状液料进行干燥处理,通过第一出料管15和第二出料管16方便干燥后的物料进行排出,其中第二出料管16也方便干燥后的风进行排放。

[0024] 本实施例中,优选的,升降组件4包括电动推杆41和连接块42,连接块42固定安装在安装框架5上,电动推杆41安装在盖板2上,且输出端与连接块42固定连接,电动推杆41带动连接块42上固定的安装框架5竖直移动,方便对毛刷清洁板10的工作高度进行调整。

[0025] 本实施例中,优选的,连接组件8包括两个链轮81和一个链条82,两个链轮81分别固定安装在两个丝杆6的端部上,链条82的两侧安装在两个链轮81上,两个链轮81安装在两个丝杆6上,通过链条82与两个链轮81配合,方便带动两个丝杆6同步旋转,方便调节移动台7的水平方向工作位置。

[0026] 本实施例中,优选的,链条82的一侧设有防护罩18,防护罩18固定安装在安装框架5上,通过防护罩18能够对链条82进行防护,减小杂质附着在链条82上。

[0027] 本实施例中,优选的,第一伺服电机9的圆周表面安装有法兰片19,法兰片19通过设置的螺钉安装在移动台7上,通过法兰片19方便第一伺服电机9固定在移动台7上。

[0028] 本实施例中,优选的,进风管13上连接有空气加热器20,空气加热器20的一端连接有风机21,风机21的一端连接有空气过滤器22,通过空气过滤器22方便对风机21吸入的空气进行过滤处理,减小空气中的杂质,通过空气加热器20方便对过滤后的空气进行加热通过进风管13输送到干燥塔1内,方便对物料进行干燥处理

[0029] 本实施例中,优选的,第二出料管16上连接有旋风分离器23,旋风分离器23上安装有引风机24,通过引风机24产生的引风机24方便将旋风分离器23中的气体进行排出,旋风分离器23对第二出料管16排出的空气进行过滤处理,能够将物料和空气进行分离。

[0030] 本实用新型的工作原理:该自清洁式喷雾干燥机使用的时候,雾化器3的喷头堵塞时,盖板2上安装的升降组件4对安装框架5的使用高度进行调整,安装框架5上安装的第二伺服电机17带动其中一个丝杆6旋转,通过连接组件8的配合带动移动台7水平移动的位置,调整毛刷清洁板10的工作位子,通过第一伺服电机9带动毛刷清洁板10旋转,能够对雾化器3的喷头处附着的粘滞液体进行清洁处理,通过转动座11上安装的喷头12对雾化器3的喷头进行冲洗,以及对毛刷清洁板10进行清洁处理,减小粘滞液体的附着,提高雾化器3工作的通畅性,无需对干燥塔1的上方安装的盖板2以及雾化器3进行拆除,大大提高清洁的效率和速度,省时省力,方便快捷。

[0031] 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。

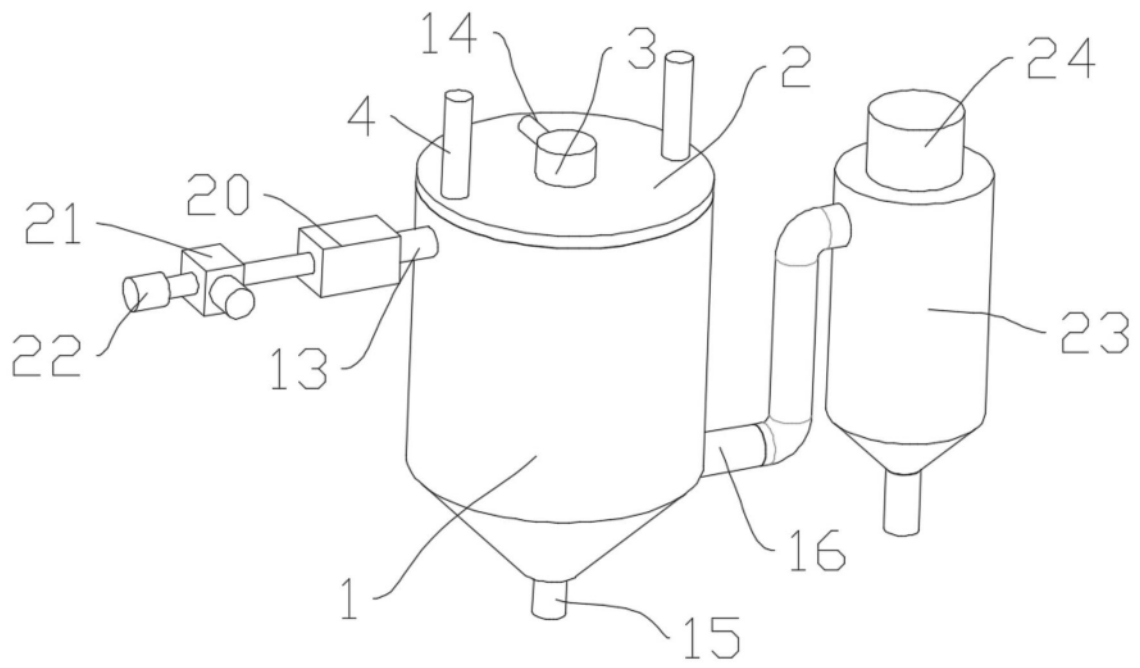


图1

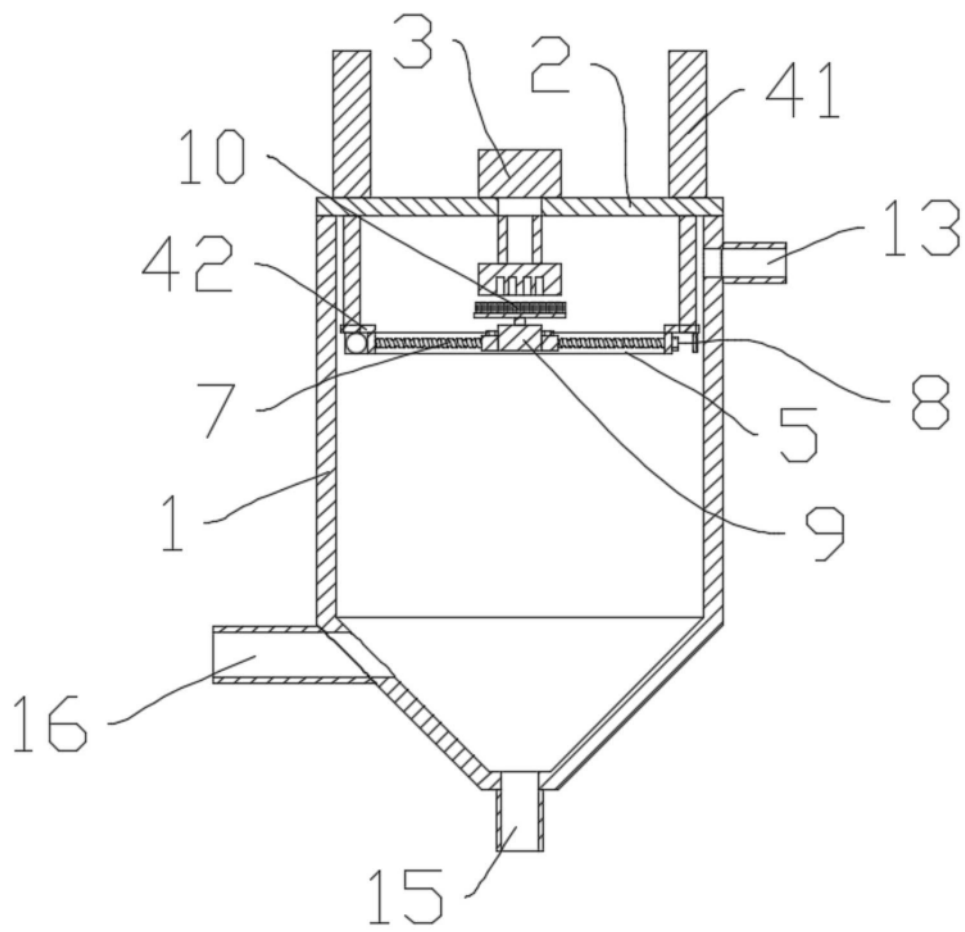


图2

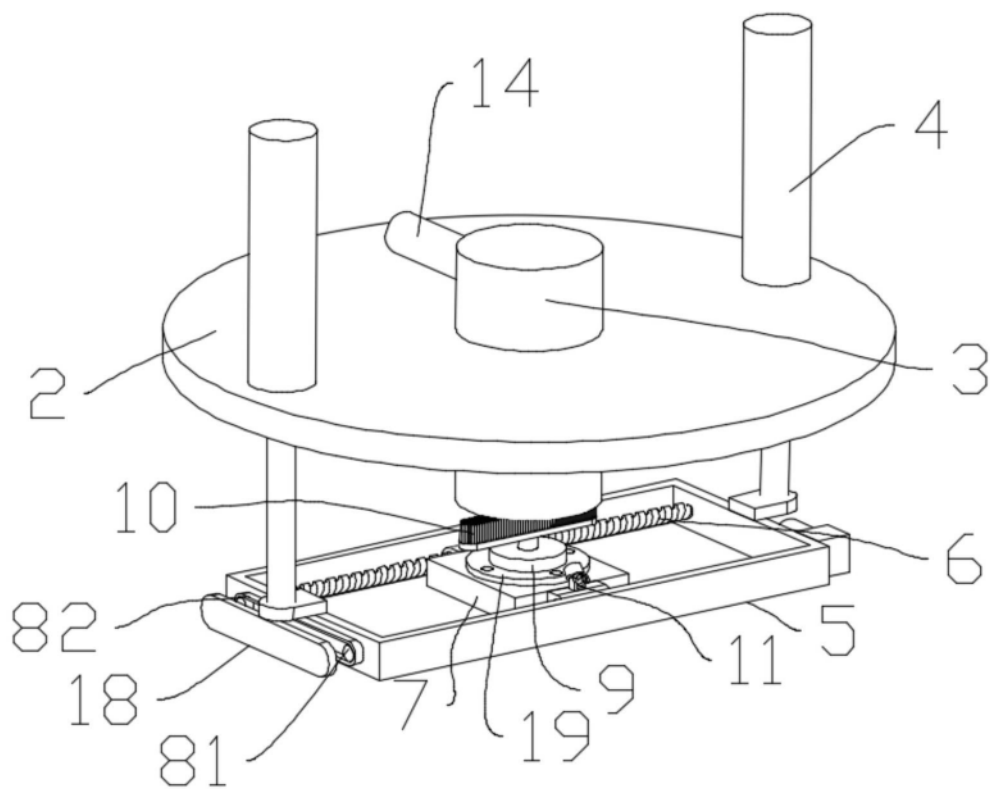


图3

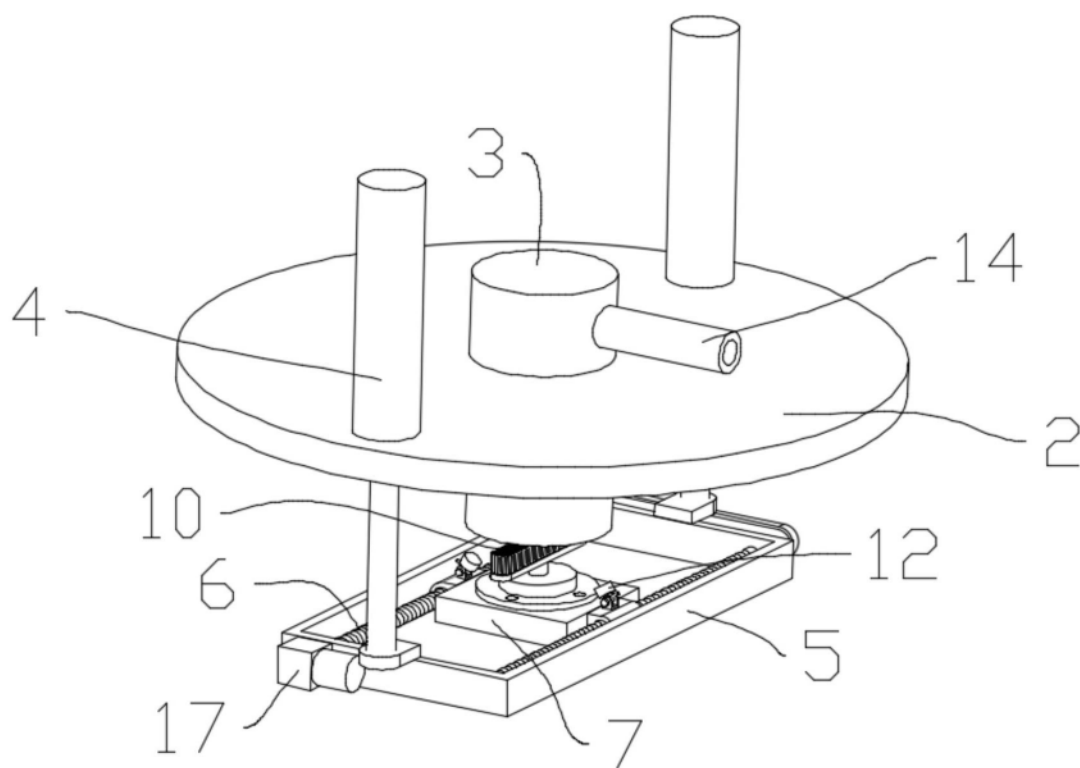


图4