



(21) 申请号 202210611926.9

(22) 申请日 2022.06.01

(71) 申请人 山东中泰医疗器械有限公司

地址 262200 山东省潍坊市诸城市高新园
芦河大道中段

申请人 王燕

(72) 发明人 王燕 管培杰 石璐瑶

(74) 专利代理机构 潍坊泰晟知识产权代理事务
所(普通合伙) 37365

专利代理师 姜敬瑜

(51) Int.Cl.

C02F 1/52 (2006.01)

B01F 31/00 (2022.01)

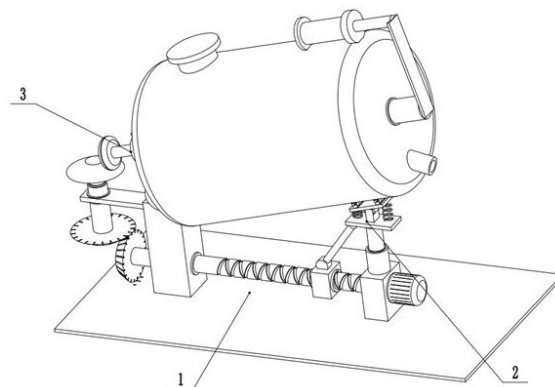
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种医疗废水处理装置

(57) 摘要

本发明涉及医疗废水处理技术领域,公开了一种医疗废水处理装置,包括底板、旋转机构和搅拌机构;旋转机构,包括设置于底板一端的支撑座,支撑座上转动连接有固定板,固定板固定连接搅拌罐的一端,所述底板远离支撑座的一端设有轴承座,轴承座上滑动连接有顶杆,顶杆的上端设有与搅拌罐配合的浮动支撑组件,所述支撑座的中部转动连接丝杆,丝杆螺纹连接滑块;搅拌机构,包括与搅拌罐转动连接的转轴,转轴的外侧设有搅拌杆件。本发明适用于一种医疗废水处理装置,通过旋转机构使得搅拌罐内部的搅拌杆在进行搅拌混合的同时,搅拌罐整体也在发生偏转,从而避免了混合的死角,使得化学试剂可以更好的与医疗废水反应。



1. 一种医疗废水处理装置,其特征在于,包括底板(1)、旋转机构(2)和搅拌机构(3);

旋转机构(2),包括设置于底板(1)一端的支撑座(4),支撑座(4)上转动连接有固定板(10),固定板(10)固定连接搅拌罐(11)的一端,所述底板(1)远离支撑座(4)的一端设有轴承座(8),轴承座(8)上滑动连接有顶杆(26),顶杆(26)的上端设有与搅拌罐(11)配合的浮动支撑组件(9),所述支撑座(4)的中部转动连接丝杆(5),丝杆(5)螺纹连接滑块(6),滑块(6)转动连接支撑杆(7)的一端,支撑杆(7)的另一端转动连接浮动支撑组件(9);

搅拌机构(3),包括与搅拌罐(11)转动连接的转轴(12),转轴(12)的外侧设有搅拌杆(13),搅拌罐(11)远离支撑座(4)的一端设有调节搅拌杆(13)角度的搅拌收拢组件(14),搅拌罐(11)靠近支撑座(4)的一端设有驱动转轴(12)和丝杆(5)同步转动的传动组件(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种医疗废水处理装置,其特征在于,所述传动组件(22)包括设置于支撑座(4)上的支撑板(20),支撑板(20)转动连接转动套(19),转动套(19)的一端设有第二锥齿轮(18),第二锥齿轮(18)啮合连接第一锥齿轮(17),第一锥齿轮(17)固定连接丝杆(5)端部,转动套(19)的另一端通过倾斜传动装置(21)连接转轴(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种医疗废水处理装置,其特征在于,所述倾斜传动装置(21)为与转动套(19)滑动连接的滑动杆(23),滑动杆(23)的端部设有锥形驱动轮(24),所述转轴(12)的端部设有与锥形驱动轮(24)配合的从动轮(25)。

4. 根据权利要求1所述的一种医疗废水处理装置,其特征在于,所述浮动支撑组件(9)包括与顶杆(26)固定连接的放置板(27),放置板(27)靠近底板(1)的一侧转动连接支撑杆(7)的端部,所述放置板(27)的中部设有支撑块(28),支撑块(28)转动连接转动板(30),转动板(30)上设有与搅拌罐(11)配合的顶轮(31)。

5. 根据权利要求4所述的一种医疗废水处理装置,其特征在于,所述转动板(30)与放置板(27)之间设有弹簧(29)。

6. 根据权利要求1所述的一种医疗废水处理装置,其特征在于,所述搅拌收拢组件(14)包括第一同步连接杆(32),第一同步连接杆(32)的两端分别转动连接两个相邻搅拌杆(13)的中部。

7. 根据权利要求6所述的一种医疗废水处理装置,其特征在于,所述搅拌收拢组件(14)还包括与搅拌罐(11)远离支撑座(4)一端滑动连接的滑动头(35),滑动头(35)靠近搅拌罐(11)中心的一端转动连接套管(34),套管(34)滑动连接转轴(12)端部,套管(34)的外部转动连接第二同步连接杆(33)的一端,第二同步连接杆(33)的另一端转动连接靠近套管(34)的所述搅拌杆(13)的中部。

8. 根据权利要求7所述的一种医疗废水处理装置,其特征在于,所述搅拌罐(11)上设有气缸(36),气缸(36)的活塞杆固定连接推板(37)的一端,推板(37)的另一端固定连接滑动头(35)。

一种医疗废水处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗废水处理技术领域，具体是一种医疗废水处理装置。

背景技术

[0002] 医院废水来源及成分复杂，危害性大，来源主要是医院的诊疗室、化验室、病房、洗衣房、X片照相室和手术室等排放的污水。废水中含有大量的病原细菌、病毒和化学药剂，具有空间污染、急性传染和潜伏性传染的特征。

[0003] 因此在对于医疗废水进行排污时需要进行消毒灭菌的处理，常用的方式是在废水中加入化学试剂，化学试剂发生反应时会形成絮状物，将该絮状物进行静置过滤处理即可，但是现有的处理设备都只能实现简单的搅拌，混合效果不好，这导致了化学试剂的反应效果不好，因此需要对其进行改进。

发明内容

[0004] 本发明提供一种医疗废水处理装置，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种医疗废水处理装置，包括底板、旋转机构和搅拌机构；

旋转机构，包括设置于底板一端的支撑座，支撑座上转动连接有固定板，固定板固定连接搅拌罐的一端，所述底板远离支撑座的一端设有轴承座，轴承座上滑动连接有顶杆，顶杆的上端设有与搅拌罐配合的浮动支撑组件，所述支撑座的中部转动连接丝杆，丝杆螺纹连接滑块，滑块转动连接支撑杆的一端，支撑杆的另一端转动连接浮动支撑组件；

搅拌机构，包括与搅拌罐转动连接的转轴，转轴的外侧设有搅拌杆，搅拌罐远离支撑座的一端设有调节搅拌杆角度的搅拌收拢组件，搅拌罐靠近支撑座的一端设有驱动转轴和丝杆同步转动的传动组件。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案，所述传动组件包括设置于支撑座上的支撑板，支撑板转动连接转动套，转动套的一端设有第二锥齿轮，第二锥齿轮啮合连接第一锥齿轮，第一锥齿轮固定连接丝杆端部，转动套的另一端通过倾斜传动装置连接转轴。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案，所述倾斜传动装置为与转动套滑动连接的滑动杆，滑动杆的端部设有锥形驱动轮，所述转轴的端部设有与锥形驱动轮配合的从动轮。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案，所述浮动支撑组件包括与顶杆固定连接的放置板，放置板靠近底板的一侧转动连接支撑杆的端部，所述放置板的中部设有支撑块，支撑块转动连接转动板，转动板上设有与搅拌罐配合的顶轮。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案，所述转动板与放置板之间设有弹簧。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案，所述搅拌收拢组件包括第一同步连接杆，第一同步连接杆的两端分别转动连接两个相邻搅拌杆的中部。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案，所述搅拌收拢组件还包括与搅拌罐远离支撑座一端滑动连接的滑动头，滑动头靠近搅拌罐中心的一端转动连接套管，套管滑动连接转轴

端部,套管的外部转动连接第二同步连接杆的一端,第二同步连接杆的另一端转动连接靠近套管的所述搅拌杆的中部。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述搅拌罐上设有气缸,气缸的活塞杆固定连接推板的一端,推板的另一端固定连接滑动头。

[0013] 本发明具有以下有益之处:

本发明适用于一种医疗废水处理装置,通过旋转机构使得搅拌罐内部的搅拌杆在进行搅拌混合的同时,搅拌罐整体也在发生偏转,从而避免了混合的死角,使得化学试剂可以更好的与医疗废水反应,并且反应完成的医疗废水在搅拌杆收拢在转轴外部后可以更好的形成絮状物并且沉积,从而使得整个装置对于医疗废水的处理效果更好。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为一种医疗废水处理装置的结构示意图。

[0016] 图2为一种医疗废水处理装置中搅拌罐内部的结构示意图。

[0017] 图3为图2的正视图。

[0018] 图4为一种医疗废水处理装置中传动组件的结构示意图。

[0019] 图5为一种医疗废水处理装置中浮动支撑组件的结构示意图。

[0020] 图6为一种医疗废水处理装置中搅拌收拢组件的结构示意图。

[0021] 图中:1、底板;2、旋转机构;3、搅拌机构;4、支撑座;5、丝杆;6、滑块;7、支撑杆;8、轴承座;9、浮动支撑组件;10、固定板;11、搅拌罐;12、转轴;13、搅拌杆;14、搅拌收拢组件;15、卸料管;16、进料管;17、第一锥齿轮;18、第二锥齿轮;19、转动套;20、支撑板;21、倾斜传动装置;22、传动组件;23、滑动杆;24、锥形驱动轮;25、从动轮;26、顶杆;27、放置板;28、支撑块;29、弹簧;30、转动板;31、顶轮;32、第一同步连接杆;33、第二同步连接杆;34、套管;35、滑动头;36、气缸;37、推板;38、驱动电机。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0023] 在一个实施例中,请参阅图1-图6,一种医疗废水处理装置,包括底板1、旋转机构2和搅拌机构3;

旋转机构2,包括设置于底板1一端的支撑座4,支撑座4上转动连接有固定板10,固定板10固定连接搅拌罐11的一端,搅拌罐11的上方设有进料管16,搅拌罐11的右侧下方设有卸料管15,并且进料管16和卸料管15上都设有用于控制通断的节流阀,所述底板1远离支撑座4的一端设有轴承座8,轴承座8上滑动连接有顶杆26,在轴承座8上设置了一个套管,顶

杆26会沿着轴承座8上下滑动,顶杆26的上端设有与搅拌罐11配合的浮动支撑组件9,所述支撑座4的中部转动连接丝杆5,轴承座8上设有驱动电机38,驱动电机38可以带动丝杆5进行转动,丝杆5螺纹连接滑块6,滑块6转动连接支撑杆7的一端,支撑杆7的另一端转动连接浮动支撑组件9,丝杆5上设有旋向相反螺距相同的双螺旋滑槽,从而使得驱动电机38固定方向转动时,丝杆5可以带动滑块6左右移动,从而使得搅拌罐11的右端上下偏转;

搅拌机构3,包括与搅拌罐11转动连接的转轴12,转轴12的外侧设有搅拌杆13,搅拌罐11远离支撑座4的一端设有调节搅拌杆13角度的搅拌收拢组件14,搅拌罐11靠近支撑座4的一端设有驱动转轴12和丝杆5同步转动的传动组件22,转轴12的左侧转动连接搅拌罐11的左端,通过转轴12带动搅拌杆13在搅拌罐11中进行搅拌处理,并且搅拌收拢组件14可以使得搅拌杆13紧贴转轴12的外部,从而使得搅拌罐11中的液体可以更好的形成絮状物进行沉淀的处理,同时传动组件22可以使得丝杆5转动时,上下摆动的转轴12可以跟着进行转动,从而使得整个装置只需要一个驱动单元即可。

[0024] 在本实施例的一种情况中,所述传动组件22包括设置于支撑座4上的支撑板20,支撑板20转动连接转动套19,转动套19的一端设有第二锥齿轮18,第二锥齿轮18啮合连接第一锥齿轮17,第一锥齿轮17固定连接丝杆5端部,转动套19的另一端通过倾斜传动装置21连接转轴12。支撑座4设置在底板1的左端,支撑板20设置在支撑座4的左侧上方,转动套19上下朝向的转动连接在支撑板20的左端。倾斜传动装置21可以使得即便转轴12发生偏转,转轴12也可以随着转动套19进行转动,可以采用万向节的方式进行连接。

[0025] 在本实施例的一种情况中,所述倾斜传动装置21为与转动套19滑动连接的滑动杆23,滑动杆23的端部设有锥形驱动轮24,所述转轴12的端部设有与锥形驱动轮24配合的从动轮25。为了避免万向节卡住整个装置,可以设置锥形的锥形驱动轮24,并且在转动套19和滑动杆23之间设置弹性装置,使得滑动杆23始终保持向上移动的趋势,也就是使得锥形驱动轮24始终与从动轮25进行接触,从而保证了传动的稳定性。

[0026] 在本实施例的一种情况中,所述浮动支撑组件9包括与顶杆26固定连接的放置板27,放置板27靠近底板1的一侧转动连接支撑杆7的端部,所述放置板27的中部设有支撑块28,支撑块28转动连接转动板30,转动板30上设有与搅拌罐11配合的顶轮31。所述转动板30与放置板27之间设有弹簧29。在转动板30的两侧都设置了顶轮31,弹簧29的设置可以使得转动板30两侧的顶轮31可以更好的与搅拌罐11进行贴合,从而起到有效的支撑作用。

[0027] 在本实施例的一种情况中,所述搅拌收拢组件14包括第一同步连接杆32,第一同步连接杆32的两端分别转动连接两个相邻搅拌杆13的中部。转轴12的外部均布有多个搅拌杆13,同一平面上的搅拌杆13之间可以通过第一同步连接杆32进行同步的旋转。所述搅拌收拢组件14还包括与搅拌罐11远离支撑座4一端滑动连接的滑动头35,滑动头35靠近搅拌罐11中心的一端转动连接套管34,套管34滑动连接转轴12端部,套管34的外部转动连接第二同步连接杆33的一端,第二同步连接杆33的另一端转动连接靠近套管34的所述搅拌杆13的中部。所述搅拌罐11上设有气缸36,气缸36的活塞杆固定连接推板37的一端,推板37的另一端固定连接滑动头35。气缸36活塞杆的伸出和收缩可以控制推板37的左右移动,推板37带动套管34左右移动,从而通过第二同步连接杆33带动搅拌杆13进行转动。

[0028] 本实施例在实施过程中,首先将本装置稳定的放置在地面上,装置工作的初期,顶杆26是相对于轴承座8向上滑动,此时滑块6位于丝杆5的右侧,此时搅拌罐11会向后上方倾

斜,此时通过进料管16向搅拌罐11中加入相关的医疗废水和化学试剂,加注完成之后就可以关闭进料管16,启动驱动电机38,此时整个装置可以正常的进行工作。

[0029] 驱动电机38的输出轴带动丝杆5进行转动,丝杆5通过滑块6和支撑杆7推动搅拌罐11的右端上下偏转,从而使得搅拌罐11内部的液体左右滑动,提高了混合的效果,同时丝杆5通过传动组件22使得转轴12进行转动,转轴12通过搅拌杆13对于搅拌罐11中的液体进行搅拌,从而使得化学试剂可以和医疗废水进行重复的反应。

[0030] 当混合完成之后,通过丝杆5带动搅拌罐11顺时针转动,使得搅拌罐11的右端向下倾斜设置,在倾斜的过程中,丝杆5会驱动滑块6向左侧移动,此时在搅拌罐11的重力作用下,顶杆26会向下滑动插入轴承座8,并且此时启动气缸36,气缸36的活塞杆收缩,从而使得推板37带动滑动头35向左侧移动,滑动头35使得套管34插入转轴12的右端,套管34外部的第二同步连接杆33使得最右端的搅拌杆13向着转轴12的方向转动,同时由于搅拌杆13之间设置了第一同步连接杆32,因此转轴12外部的搅拌杆13此时都会向着转轴12的方向进行转动,从而使得搅拌杆13收拢在转轴12的外部,此时医疗废水由于与化学试剂反应产生絮状物,至于是何种化学试剂以及如何反应属于常规的知识,并且不同处理方式采用的化学试剂也是不同的,但并不是本申请的发明点,因此就不再详细的赘述,当静置一段时间之后,絮状物此时会沉积在搅拌罐11的右侧下部,此时可以打开卸料管15首先将絮状物放出,当絮状物完全放出后完成处理的污水也会随着进行排出,可以进行后续的处理工作。

[0031] 本发明适用于一种医疗废水处理装置,通过旋转机构2使得搅拌罐11内部的搅拌杆13在进行搅拌混合的同时,搅拌罐11整体也在发生偏转,从而避免了混合的死角,使得化学试剂可以更好的与医疗废水反应,并且反应完成的医疗废水在搅拌杆13收拢在转轴12外部后可以更好的形成絮状物并且沉积,搅拌杆13收拢在转轴12的外侧,从而使得搅拌罐11的内部留有较多的空间,使得絮状沉积物可以沉积在搅拌罐的底部,避免絮状沉积物附着在搅拌杆13的外部,从而使得整个装置对于医疗废水的处理效果更好。

[0032] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

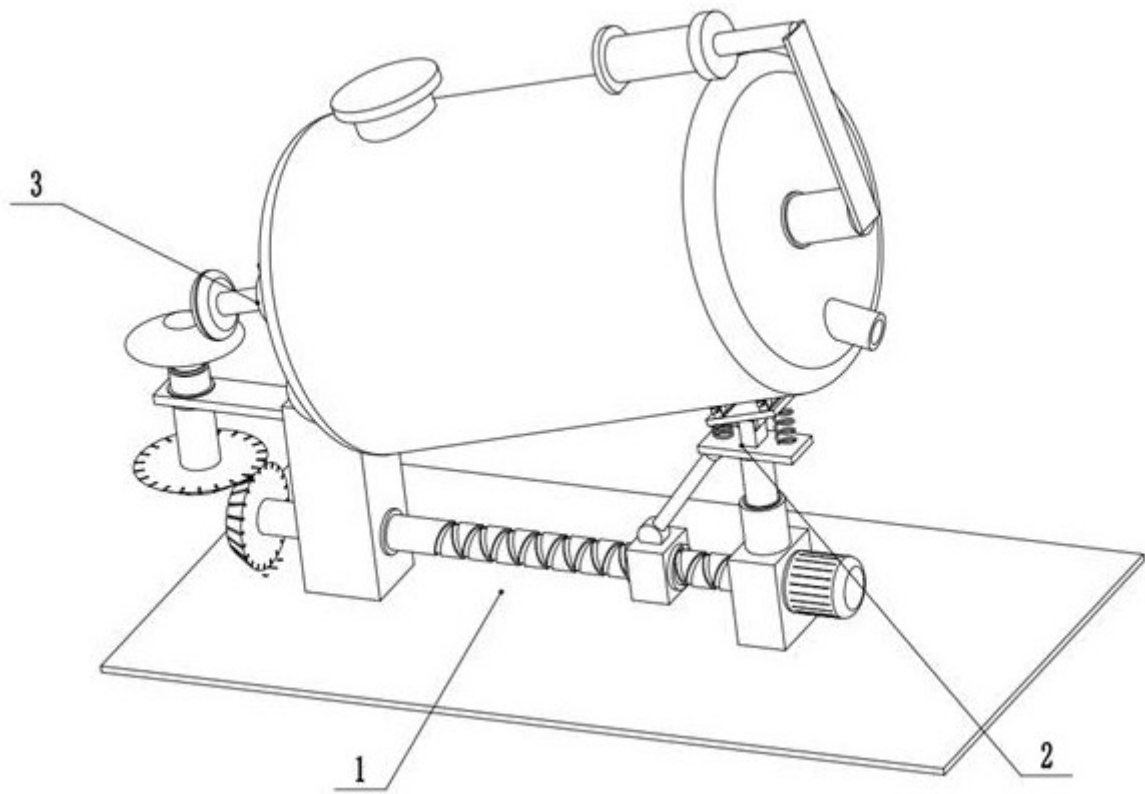


图1

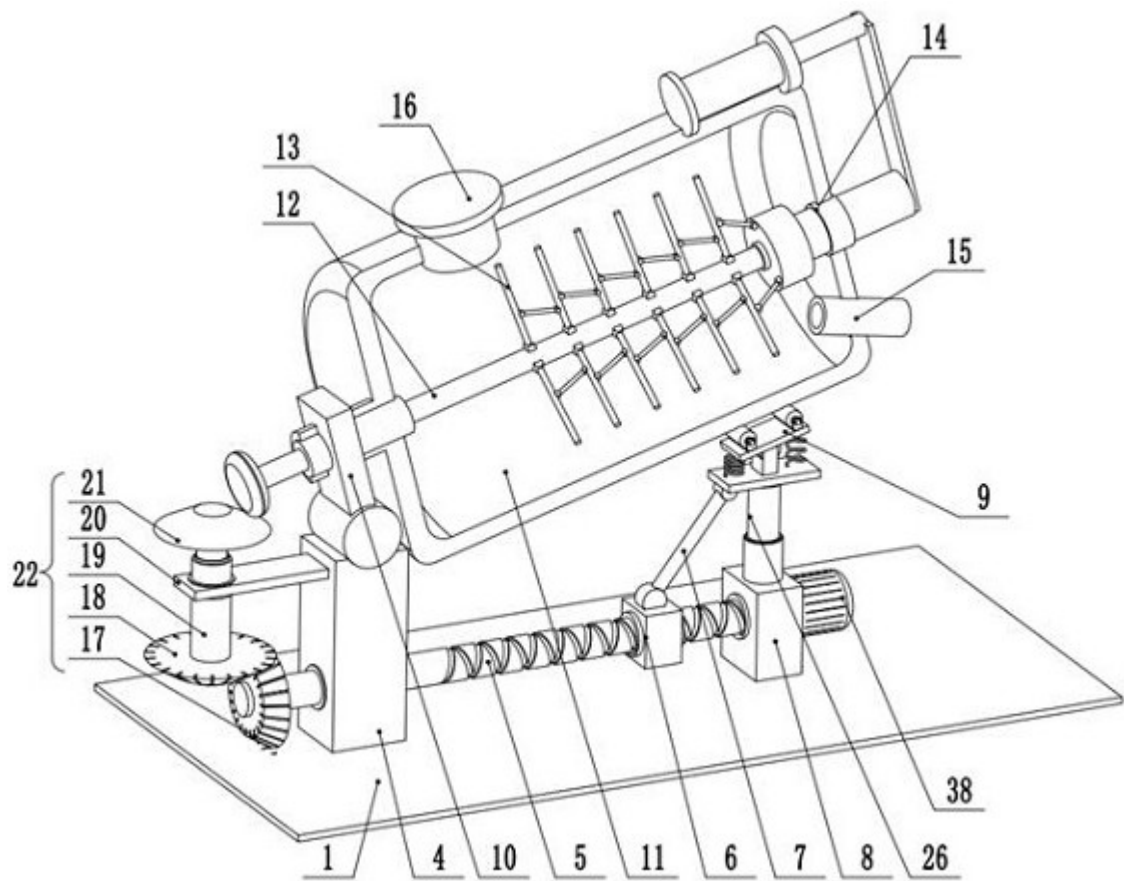


图2

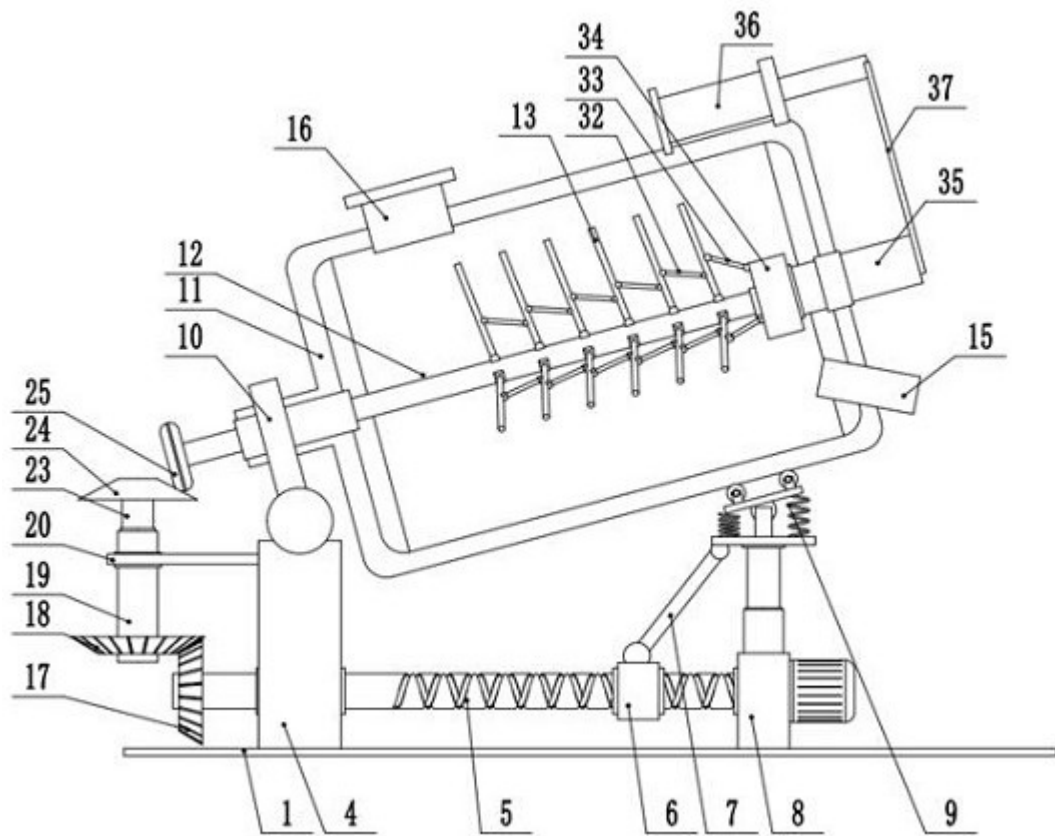


图3

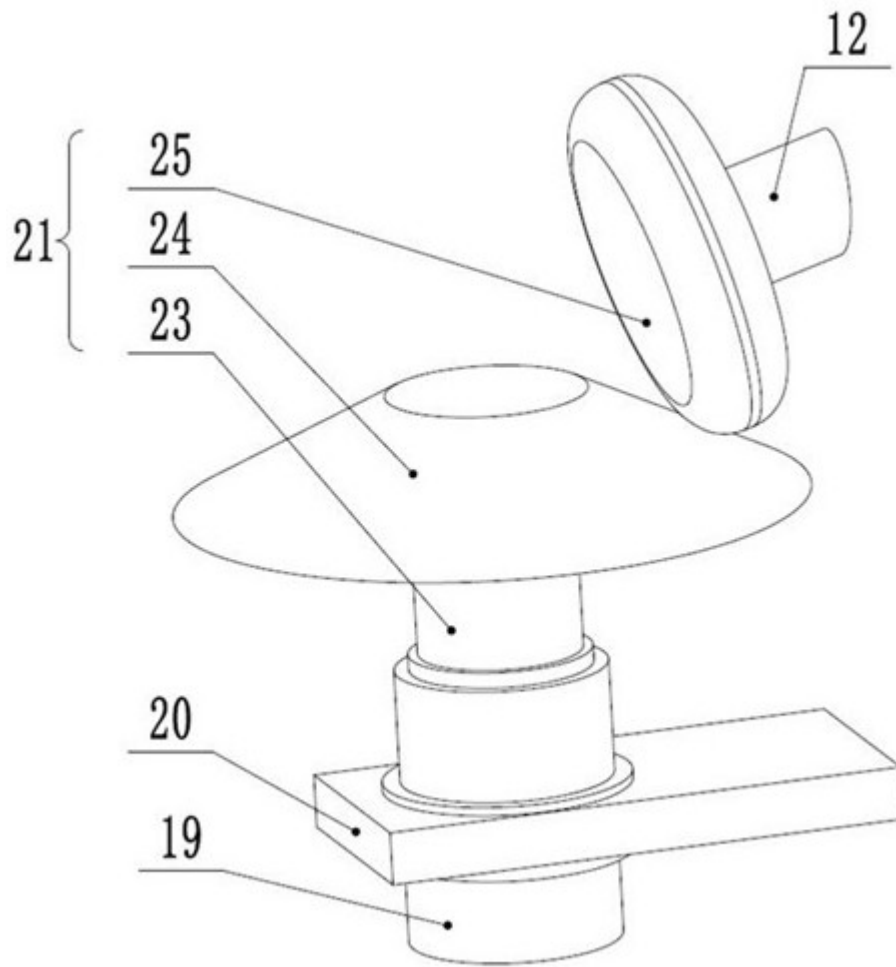


图4

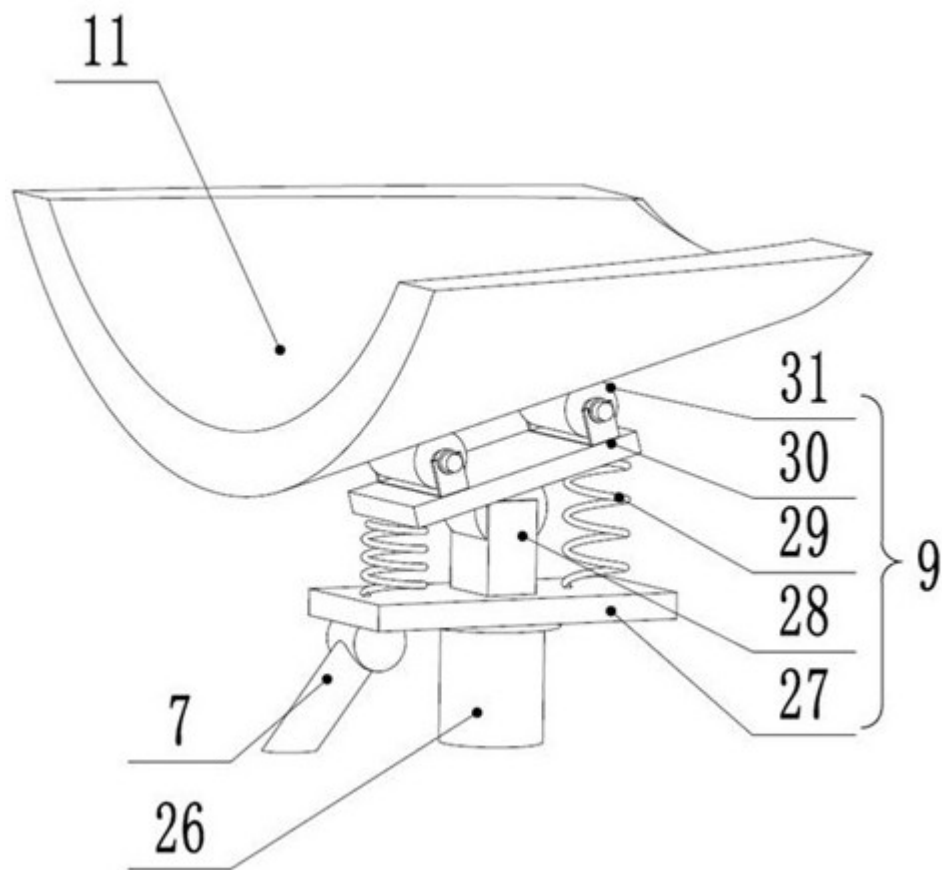


图5

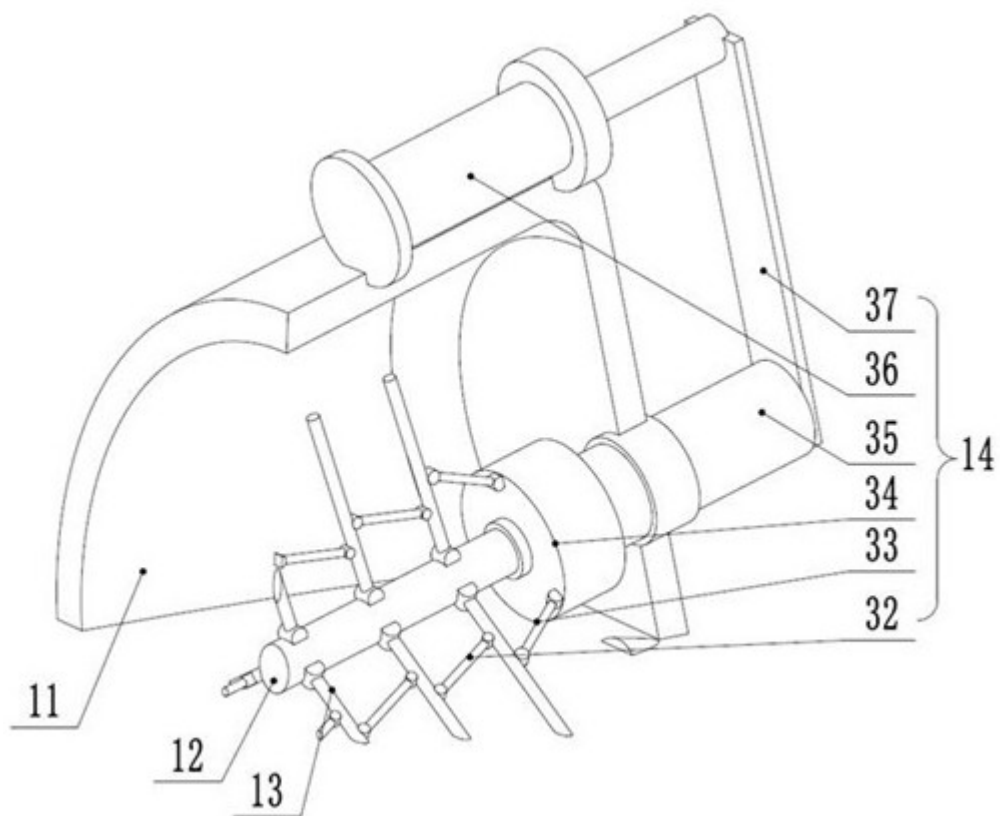


图6