



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114112611 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 01

(21) 申请号 202111171074.8

(22) 申请日 2021.10.08

(71) 申请人 重庆金域医学检验所有限公司

地址 400000 重庆市九龙坡区科城路77号
留学生创业园A栋9楼

(72) 发明人 郭丽越 卢志云 但雅沁 朱国强

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265

代理人 耿彩红

(51) Int. Cl.

G01N 1/34 (2006.01)

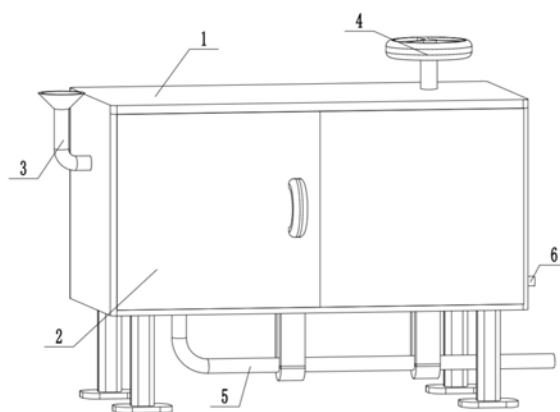
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种细胞病理切片收集冲洗装置

(57) 摘要

本发明涉及医疗检测设备技术领域,具体公开了一种细胞病理切片收集冲洗装置,包括收集箱和设在收集箱内的处理腔,处理腔内可拆卸连接有第一滤板和第二滤板,处理腔一侧壁铰接有可将处理腔密封的密封门,处理腔另一侧壁设有进料漏斗,处理腔底部设有排料口,还包括与收集箱转动连接的手轮、设在第一滤板上方的搅拌扇叶、设在第一滤板和第二滤板之间并的转辊和设在收集箱内的转轮和滑动连接在收集箱内底面的传动杆,传动杆上设有滑槽,转轮上设有滑动连接在滑槽内的滑块,传动杆一端伸入处理腔下方并设有楔形块,排料口处滑动密封连接有密封组件,解决了传统的病理切片收集冲洗过程中,操作人员长时间接触病理细胞,增大病菌感染风险,存在一定安全隐患的问题。



1. 一种细胞病理切片收集冲洗装置,其特征在于:包括收集箱和设在收集箱内的处理腔,处理腔内可拆卸连接有第一滤板和第二滤板,处理腔一侧壁铰接有可将处理腔密封的密封门,处理腔另一侧壁设有进料漏斗,处理腔底部设有排料口;

还包括与收集箱转动连接的手轮、设在第一滤板上方并由手轮驱动转动的搅拌扇叶、设在第一滤板和第二滤板之间并由手轮驱动转动的转辊和设在收集箱内并由手轮驱动转动的转轮和滑动连接在收集箱内底面的传动杆,传动杆上设有与传动杆滑动方向垂直的滑槽,转轮上设有滑动连接在滑槽内的滑块,传动杆一端伸入处理腔下方并设有楔形块,排料口处滑动密封连接有可由楔形块顶起的密封组件。

2. 根据权利要求1所述的一种细胞病理切片收集冲洗装置,其特征在于,所述收集箱内设有抽水箱,传动杆另一端设有活塞杆,活塞杆自由端伸入抽水箱内滑动密封连接有活塞,抽水箱的侧壁设有带单向阀的进水管和出水管,进水管与水箱连通,出水管与处理腔连通。

3. 根据权利要求1所述的一种细胞病理切片收集冲洗装置,其特征在于,所述手轮同轴连接有驱动轴,驱动轴与搅拌扇叶之间设有若干起传动作用的减速齿轮机构。

4. 根据权利要求3所述的一种细胞病理切片收集冲洗装置,其特征在于,所述驱动轴与转辊之间设有起传动作用的减速齿轮机构和锥齿轮传动机构。

5. 根据权利要求3所述的一种细胞病理切片收集冲洗装置,其特征在于,所述收集箱内设有发电盒,驱动轴底端伸入发电盒内并固接有转子,转子电连接有可对处理腔加热的保温丝。

6. 根据权利要求5所述的一种细胞病理切片收集冲洗装置,其特征在于,所述转子电连接有蓄电池,蓄电池与保温丝电连接。

7. 根据权利要求1所述的一种细胞病理切片收集冲洗装置,其特征在于所述密封组件包括挡块、设在挡块下表面并可将排料口密封的密封板和若干设在挡板下表面并与处理腔底部滑动密封连接的密封杆,密封杆的底部之间设有固定环,固定环对称设有可由楔形块顶起的顶杆。

8. 一种细胞病理切片收集冲洗装置的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:第一步,根据病理切片的直径大小安装第一滤板和第二滤板并关闭密封门使处理腔保持密封;第二步,从进料漏斗倒入组织液;第三步,转动手轮对组织液进行搅拌、清洗以及过滤;第四步,取下清洗过滤后的第二滤板并收集第二滤板上的病理切片。

一种细胞病理切片收集冲洗装置

技术领域

[0001] 本申请涉及医疗检测设备技术领域,具体公开了一种细胞病理切片收集冲洗装置。

背景技术

[0002] 在医疗中,通常需要对病理切片进行标本采集,例如收集细胞病理标本等,而在标本的收集制作过程中,需要对本进行清洗以及过滤等步骤,提高标本的纯度,从而提高检测的精准性。

[0003] 在对病理切片进行收集以及制作标本的过程中,常用的手段是将对应的组织液经过过滤,将不同的组织根据其直径大小的不同进行分离,从而得到细胞病理切片。

[0004] 在现有的病理切片收集以及冲洗的过程中,通常是操作人员先对组织液进行过滤,然后夹持过滤后的病理切片进行冲洗,冲洗完成后使用夹片夹持并放入含有95%乙醇缸中进行固定,操作人员长时间接触病理细胞,增大病菌感染风险,存在一定安全隐患,因此,发明人有鉴于此,提供了一种细胞病理切片收集冲洗装置,以便解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于解决传统的病理切片收集冲洗过程中,操作人员长时间接触病理细胞,增大病菌感染风险,存在一定安全隐患的问题。

[0006] 为了达到上述目的,本发明的基础方案提供一种细胞病理切片收集冲洗装置,包括收集箱和设在收集箱内的处理腔,处理腔内可拆卸连接有第一滤板和第二滤板,处理腔一侧壁铰接有可将处理腔密封的密封门,处理腔另一侧壁设有进料漏斗,处理腔底部设有排料口;

[0007] 还包括与收集箱转动连接的手轮、设在第一滤板上并由手轮驱动转动的搅拌扇叶、设在第一滤板和第二滤板之间并由手轮驱动转动的转辊和设在收集箱内并由手轮驱动转动的转轮和滑动连接在收集箱内底面的传动杆,传动杆上设有与传动杆滑动方向垂直的滑槽,转轮上设有滑动连接在滑槽内的滑块,传动杆一端伸入处理腔下方并设有楔形块,排料口处滑动密封连接有可由楔形块顶起的密封组件。

[0008] 本基础方案的原理及效果在于:

[0009] 1、本发明设有第一滤板和第二滤板,可对组织液进行两次过滤,使直径较大的组织停留在第一滤板上,同时,直径较小的组织通过第二滤板滤出,即直径大小合格的组织停留在第一滤板以及第二滤板之间,起到了对不同直径的组织进行分离的效果,提高了病理切片的纯净度。

[0010] 2、本发明设有搅拌扇叶,搅拌扇叶由手轮驱动转动,带动第一滤板上方的液体流动,增强第一滤板上液体的流动性,防止第一滤板被堵塞,同时也防止直径合格的组织被直径较大的组织阻挡,不能进入第一滤板和第二滤板之间,提高了实用性能。

[0011] 3、本发明设有位于第一滤板和第二滤板之间的转辊,转辊由手轮驱动转动,带动

第一滤板和第二滤板之间的液体流动,增加了第一滤板和第二滤板之间的液体的流动性,防止第二滤板被堵塞,同时也防止直径较小的组织被直径较大的组织阻挡,不能从第二滤板过滤而出,进一步提高了病理切片的纯净度。

[0012] 4、本发明设有转轮和传动杆,转轮由手轮驱动转动,转轮带动滑块转动,滑块滑动连接在滑槽内,由于滑槽的方向与传动杆的滑动方向垂直,所以滑块将带动传动杆来回的滑动,传动杆来回滑动,可将密封组件顶起,当传动杆未将密封组件顶起时,密封组件将排料口密封,处理腔内的液体不能排出;当传动杆将密封组件顶起时,密封组件滑动使排料口与外界连通,处理腔内的液体从排料口出向外流出,传动杆周期往复的将密封组件顶起,即可使排料口周期往复的密封或者连通,从而使处理腔底部积累的液体以及直径较小的组织不断的排除,此时从进料漏斗不断加入水等清洗液,即可提高整个处理腔内液体的纯净度,从而提高病理切片的纯净度,起到冲洗的效果。

[0013] 5、与现有技术相比,本发明通过设置第一滤板、第二滤板以及密封组件等,可便捷的对组织液内的组织根据不同直径大小进行分离,并可对分离的组织液进行冲洗,清除杂质以及异物等,提高了病理切片的纯净度,并且全程操作简单,解决了传统的病理切片收集冲洗过程中,操作人员长时间接触病理细胞,增大病菌感染风险,存在一定安全隐患的问题。

[0014] 进一步,所述收集箱内设有抽水箱,传动杆另一端设有活塞杆,活塞杆自由端伸入抽水箱内滑动密封连接有活塞,抽水箱的侧壁设有带单向阀的进水管和出水管,进水管与水箱连通,出水管与处理腔连通。传动杆往复运动,带动活塞杆往复运动,即可进行抽水与排水的过程,可使水箱内的水通过抽水箱进入处理腔内,不需要操作人员手动箱进料漏斗内加水,进一步简化了操作人员的操作过程。

[0015] 进一步,所述手轮同轴连接有驱动轴,驱动轴与搅拌扇叶之间设有若干起传动作用的减速齿轮机构。第一驱动机构通过若干减速齿轮机构,降低搅拌扇叶的转速,防止搅拌扇叶转速过快损伤处理腔内的组织。

[0016] 进一步,所述驱动轴与转辊之间设有起传动作用的减速齿轮机构和锥齿轮传动机构。第一驱动机构通过减速齿轮机构和锥齿轮传动机构驱动转辊转动,一方面可降低转辊的转速,防止转辊转速过快损伤处理腔内的组织,另一方面也使转辊的转动方向与搅拌扇叶的转动方向不同,进一步增加了处理腔内液体的流动性。

[0017] 进一步,所述收集箱内设有发电盒,驱动轴底端伸入发电盒内并固接有转子,转子电连接有可对处理腔加热的保温丝。驱动轴带动转子转动进行发电,并对保温丝通电产生热量,对处理腔进行加热,防止处理腔内温度过低影响组织活性。

[0018] 进一步,所述转子电连接有蓄电池,蓄电池与保温丝电连接。蓄电池可以对电能起到储存的作用。

[0019] 进一步,所述密封组件包括挡块、设在挡块下表面并可将排料口密封的密封板和若干设在挡板下表面并与处理腔底部滑动密封连接的密封杆,密封杆的底部之间设有固定环,固定环对称设有可由楔形块顶起的顶杆。通过设置挡块、密封板、密封环、固定环以及顶杆等,便于楔形块将顶杆顶起,从而使密封板脱离排料口,同时也保证了密封组件与处理腔底部的密封性能。

[0020] 具体的,本发明还提供一种细胞病理切片收集冲洗装置的使用方法,包括以下步

骤：第一步，根据病理切片的直径大小安装第一滤板和第二滤板并关闭密封门使处理腔保持密封；第二步，从进料漏斗倒入组织液；第三步，转动手轮对组织液进行搅拌、清洗以及过滤；第四步，取下清洗过滤后的第二滤板并收集第二滤板上的病理切片。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例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仅是本申请的一些实施例，对于本领域技术人员来讲，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。

[0022] 图1示出了本申请实施例提出的一种细胞病理切片收集冲洗装置的示轴侧图；

[0023] 图2示出了本申请实施例提出的一种细胞病理切片收集冲洗装置的内部结构示意图；

[0024] 图3示出了本申请实施例提出的一种细胞病理切片收集冲洗装置的传动杆连接结构示意图。

具体实施方式

[0025] 为更进一步阐述本发明为实现预定发明目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对依据本发明的具体实施方式、结构、特征及其功效，详细说明如后。

[0026] 说明书附图中的附图标记包括：收集箱1、密封门2、进料管3、手轮4、排料管5、进水管6、发电盒7、出水管8、搅拌轴9、第一滤板10、第二滤板11、转辊12、挡块13、转轮14、抽水箱15、传动杆16、驱动轴17、传动轴18、滑槽19、滑块20、楔形块21、密封板22、螺旋头23、密封杆24、顶杆25。

[0027] 一种细胞病理切片收集冲洗装置，实施例如图1所示：包括收集箱1和设在收集箱1内的处理腔，处理腔内可拆卸连接有第一滤板10和第二滤板11，具体的，处理腔内依次设有用于放置第一滤板10和第二滤板11的两个挡变，第一滤板10和第二滤板11的滤孔孔径可设置不同规格，处理腔侧壁铰接有可将处理腔密封的密封门2，密封门2周端均设有密封条，处理腔侧壁连通有进料管3，进料管3顶部设有进料漏斗，处理腔底部设有排料口，排料口连通有排料管5。

[0028] 还包括与收集箱1转动连接的手轮4，手轮4同轴连接有驱动轴17，当然，本发明不限于通过手轮4转动驱动轴17，还可通过电机等驱动源带动驱动轴17转动，收集箱1内设有发电盒7，驱动轴17底端伸入发电盒7内并固接有转子，转子电连接有可对处理腔加热的保温丝，保温丝设于处理腔的壁内，转子电连接有蓄电池，蓄电池与保温丝电连接。

[0029] 驱动轴17通过二级齿轮减速机构传动连接有转换轴，转换轴再通过通过齿轮副传动连接有搅拌轴9，搅拌轴9的底端伸入处理腔内并设有位于手轮4同轴连接有驱动轴17的搅拌扇叶；同时转换轴通过齿轮副传动连接有传动轴18，传动轴18同轴连接有主动锥齿轮，主动锥齿轮对称啮合有从动锥齿轮，从动锥齿轮均同轴连接有设在第一滤板10和第二滤板11之间的转辊12。

[0030] 传动轴18底端还同轴连接有转轮14，收集箱1内底面滑动连接有可左右滑动的传动杆16，传动杆16上设有与前后方向的滑槽19，转轮14上设有滑动连接在滑槽19内的滑

块20,收集箱1内设有抽水箱15,传动杆16一端设有活塞杆,活塞杆一端伸入抽水箱15内滑动密封连接有活塞,抽水箱15的侧壁设有带单向阀的进水管6和出水管8,进水管6与水箱连通,出水管8与处理腔顶部连通。

[0031] 传动杆16另一端伸入处理腔下方并设有楔形块21,排料口处滑动密封连接有可由楔形块21顶起的密封组件,密封组件包括挡块13、设在挡块13下表面并可将排料口密封的密封板22和四个设在挡板下表面并与处理腔底部滑动密封连接的密封杆24,密封杆24之间形成可容排料管5通过的间隙孔,密封杆24与处理腔底面之间设有弹性胶套管,密封板22下表面设有螺旋头23,密封板22周端设有密封胶,密封杆24的底部之间设有固定环,固定环对称设有可由楔形块21顶起的顶杆25,顶杆25底端为与楔形块21适配的楔形。

[0032] 在本发明的实施过程中,操作人员先选择合适孔径的第一滤板10和第二滤板11,并分别安装在处理腔内的挡板上,然后关闭密封门2,将对应的组织液通过进料漏斗进入处理腔内,然后手动转动转轮14或者电机带动驱动轴17转动,驱动轴17通过多级齿轮减速机构带动搅拌扇叶低速转动,带动第一滤板10上方的液体流动,增强第一滤板10上方液体的流动性,防止第一滤板10被堵塞;同时驱动轴17通过多级齿轮减速机构以及主动锥齿轮、从动锥齿轮等带动两个转辊12低速转动,带动第一滤板10和第二滤板11之间的液体流动,增加了第一滤板10和第二滤板11之间的液体的流动性,防止第二滤板11被堵塞;于此同时,驱动轴17还带动转子转动,转子旋转切割定子的磁场,产生电流,对保温丝通电,保温丝通电产生热量,对处理腔进行加热,防止处理腔内温度过低影响组织活性;同时传动轴18带动转轮14转动,转轮14带动滑块20转动,滑块20在滑槽19内滑动,带动传动杆16左右往复的滑动,在此过程中,传动杆16一端的楔形块21可周期往复的将顶杆25顶起,使排料口周期往复的密封或者连通,从而使处理腔底部积累的液体以及直径较小的组织不断的排除;传动杆16另一端的活塞杆带动活塞在抽水箱15内密封滑动,可进行抽水与排水的过程,可使水箱内的水通过抽水箱15进入处理腔内,不需要操作人员手动箱进料漏斗内加水,即可使水进入处理腔对处理腔内的组织液进行清洗与过滤,同时利用转辊12的转动,对组织液中的病理切片进行反复冲洗,采用流动的水进行冲洗,清洗效果更好,从而提高组织液中病理切片的纯净度,对组织液进行两次过滤,使直径较大的组织停留在第一滤板10上方,同时,直径较小的组织通过第二滤板11滤出,即直径大小合格的组织停留在第一滤板10以及第二滤板11之间,起到了对不同直径的组织进行分离的效果,提高了病理切片的纯净度。

[0033] 通过如上方式,即可对组织液内的组织根据直径大小的不同进行分离,且仅控制驱动轴17的转动,即可达到对第一滤板10上方的液体、第一滤板10与第二滤板11之间的液体分别进行搅拌,提高液体的流动性,同时对第二滤板11下方的液体进行及时的排除,并通过抽水箱15通入清洁的液体,还通过保温丝通电产生热量,对处理腔进行加热,防止处理腔内温度过低影响组织活性。

[0034] 与现有技术相比,本发明通过设置第一滤板10、第二滤板11以及密封组件等,可便捷的对组织液内的组织根据不同直径大小进行分离,并可对分离的组织液进行冲洗,清除杂质以及异物等,提高了病理切片的纯净度,并且全程操作简单,解决了传统的病理切片收集冲洗过程中,操作人员长时间接触病理细胞,增大病菌感染风险,存在一定安全隐患的问题。

[0035] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽

然本发明已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本发明,任何本领域技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围内。

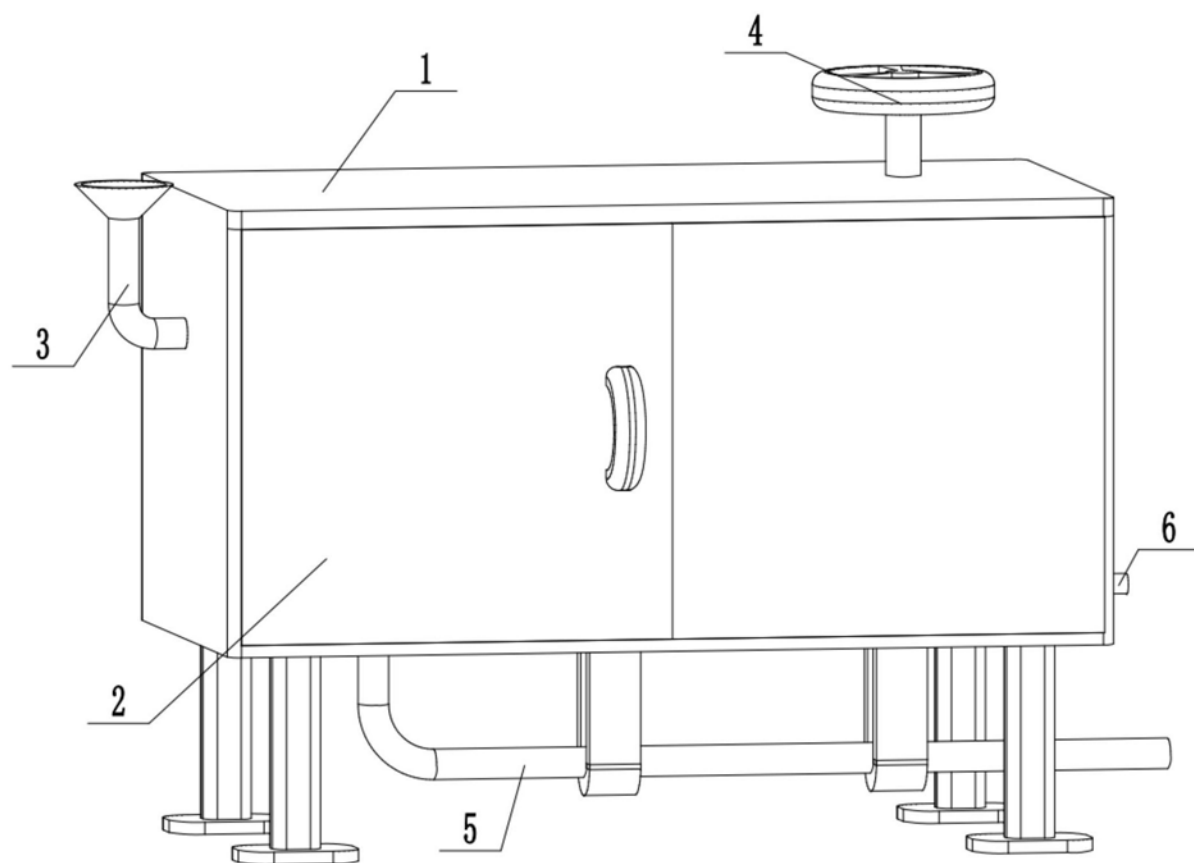


图1

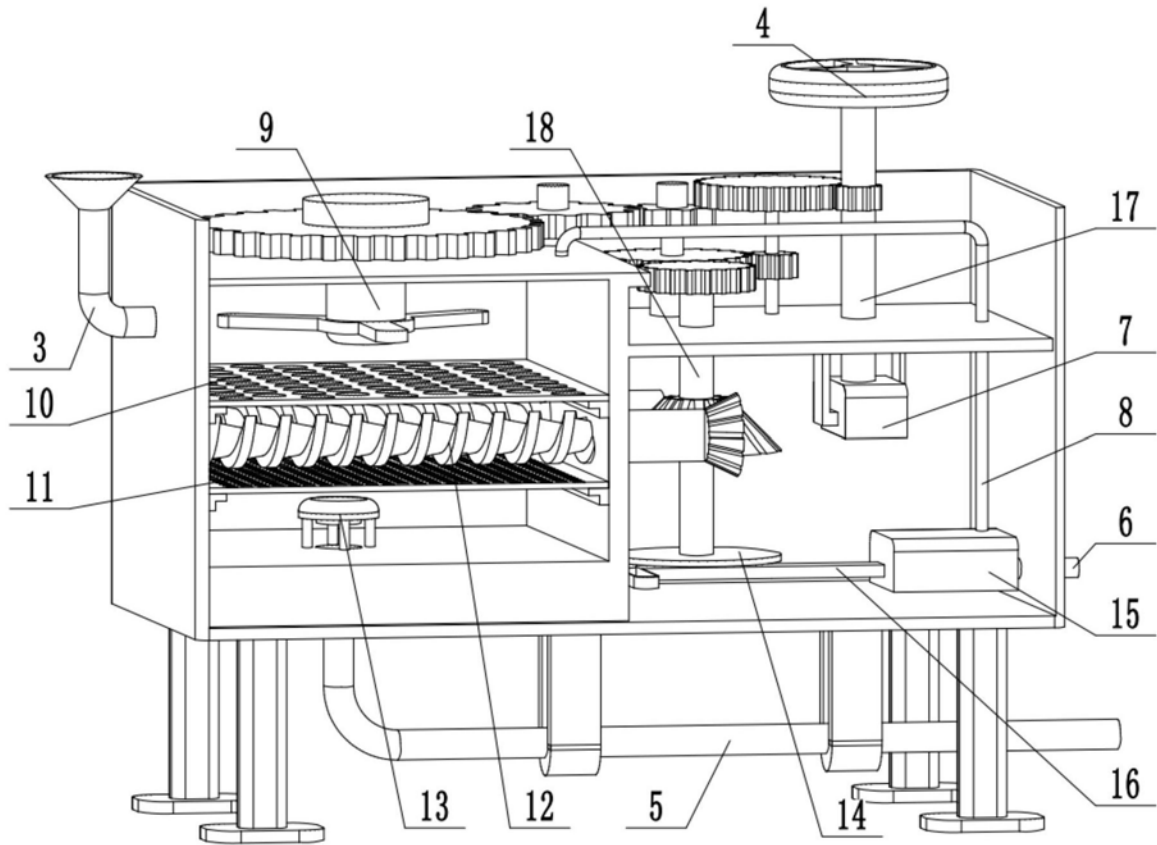


图2

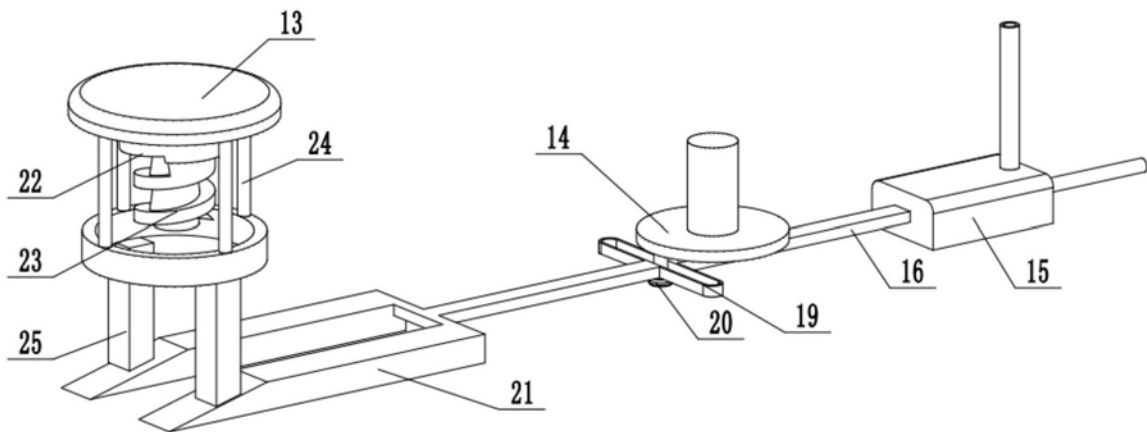


图3