



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111892136 A

(43) 申请公布日 2020.11.06

(21) 申请号 202010673239.0

(22) 申请日 2020.07.14

(71) 申请人 深圳市万城科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区布吉街
道怡康家园百合居25D

(72) 发明人 张晓奎

(51) Int. Cl.

C02F 1/50 (2006.01)

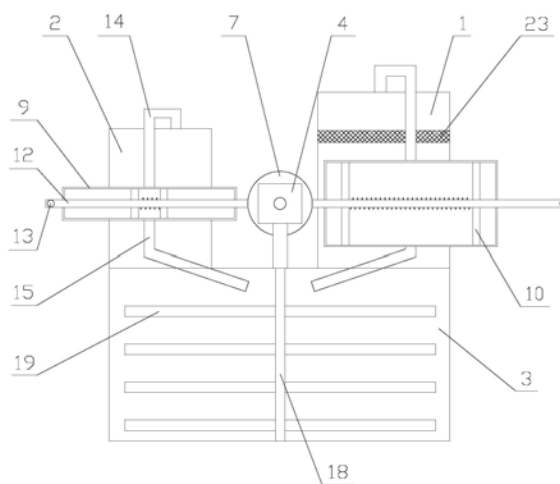
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种消毒效果好的污水处理装置

(57) 摘要

本发明涉及一种消毒效果好的污水处理装置,包括污水箱、液箱、消毒箱、消毒机构和搅拌机构,所述消毒机构设置在消毒箱底部,所述搅拌机构设置在消毒箱内,该消毒效果好的污水处理装置,通过消毒机构实现污水的消毒,通过搅拌机构实现水和消毒液的搅拌混合,实现更好的消毒效果,与现有的污水处理装置相比,该装置通过消毒机构和搅拌机构的联动,实现了消毒液和水的在线混合,与现有的消毒机构相比,该机构通过机械结构对水和消毒液进行定量混合,避免了电子秤等电子元件的使用,增加了装置的稳定性,提高了使用寿命,且通过两个活塞的双向移动,加快了水和消毒液抽取排放的速度,提高了污水处理效率。



1. 一种消毒效果好的污水处理装置,其特征在于,包括污水箱(1)、液箱(2)、消毒箱(3)、消毒机构和搅拌机构,所述污水箱(1)和液箱(2)分别设置在消毒箱(3)顶部的两端,所述消毒机构设置在消毒箱(3)底部,所述搅拌机构设置在消毒箱(3)内,所述消毒机构包括驱动组件和定量组件;

所述驱动组件包括电机(4)、驱动轴(5)、连杆(6)和两个转动单元,所述电机(4)水平设置在消毒箱(3)顶部,所述驱动轴(5)安装在电机(4)上,两个转动单元通过连杆(6)相互连接,两个转动单元关于连杆(6)的中线对称设置,所述转动单元包括限位盘(7)和限位杆(8),所述限位盘(7)有两个,两个限位盘(7)正对设置,两个限位盘(7)均匀驱动轴(5)同轴设置,所述驱动轴(5)与其中一个限位盘(7)固定连接,所述连杆(6)与另一个限位盘(7)固定连接,所述限位杆(8)设置在限位盘(7)的一端,两个限位盘(7)通过限位杆(8)连接,所述限位杆(8)和连杆(6)关于驱动轴(5)的轴线对称设置;

所述定量组件包括两个定量单元,两个定量单元分别设置在驱动轴(5)的两侧,两个定量单元关于驱动轴(5)的轴线对称设置,所述定量单元包括套管(9)、活塞(10)、压杆(11)、推杆(12)和移动杆(13),所述套管(9)设置在驱动轴(5)的一侧,所述活塞(10)有两个,两个活塞(10)均设置在套管(9)内,两个活塞(10)分别设置在套管(9)的两端,两个活塞(10)均与套管(9)密封连接,所述压杆(11)有两个,两个压杆(11)分别设置在两个活塞(10)上,所述压杆(11)的一端伸入套管(9)内与活塞(10)连接,所述压杆(11)的另一端伸出套管(9)外,所述移动杆(13)设置在套管(9)远离电机(4)的一端,靠近移动杆(13)的压杆(11)与移动杆(13)的中部铰接,靠近移动杆(13)的压杆(11)与活塞(10)固定连接,靠近电机(4)的压杆(11)套设在连杆(6)上,靠近电机(4)的压杆(11)与活塞(10)铰接,所述推杆(12)有两个,两个推杆(12)分别设置在套管(9)的两侧,所述推杆(12)的一端套设在限位杆(8)上,所述推杆(12)的另一端套设在移动杆(13)上,所述套管(9)上设有入液管(14)和出液管(15),所述入液管(14)和出液管(15)分别设置在套管(9)的两侧,所述入液管(14)和出液管(15)均位于套管(9)的中部,靠近液箱(2)的套管(9)通过入液管(14)与液箱(2)内部连通,靠近污水箱(1)的套管(9)通过入液管(14)与污水箱(1)内部连通,两个套管(9)均通过出液管(15)与消毒箱(3)内部连通;

所述搅拌机构包括转动组件和搅拌组件,所述转动组件包括第一伞齿轮(16)、第二伞齿轮(17)和转轴(18),所述第一伞齿轮(16)套设在驱动轴(5)上,所述第一伞齿轮(16)与驱动轴(5)键连接,所述转轴(18)的一端位于消毒箱(3)外,所述转轴(18)的另一端伸入消毒箱(3)内,所述第二伞齿轮(17)套设在转轴(18)位于消毒箱(3)外的一端,所述第二伞齿轮(17)与转轴(18)键连接,所述第二伞齿轮(17)与第一伞齿轮(16)啮合,所述搅拌组件包括两个搅拌单元,两个搅拌单元分别设置在转轴(18)的两侧,所述搅拌单元包括若干搅拌杆(19),所述搅拌杆(19)设置在转轴(18)位于消毒箱(3)内的一端,各搅拌杆(19)沿着转轴(18)的轴线方向均匀排列设置。

2. 如权利要求1所述的消毒效果好的污水处理装置,其特征在于,所述移动杆(13)上设有固定单元,所述固定单元有两个,两个固定单元分别与两个推杆(12)对应设置,所述固定单元包括两个固定环(20),两个固定环(20)分别位于推杆(12)的两侧,所述固定环(20)套设在移动杆(13)上,所述固定环(20)与移动杆(13)固定连接,所述推杆(12)分别与两个固定环(20)抵靠。

3.如权利要求1所述的消毒效果好的污水处理装置,其特征在于,所述限位杆(8)上设有环形槽,所述推杆(12)位于环形槽内。

4.如权利要求1所述的消毒效果好的污水处理装置,其特征在于,所述连杆(6)上设有限位槽,所述限位槽为环形,所述压杆(11)位于限位槽内。

5.如权利要求1所述的消毒效果好的污水处理装置,其特征在于,所述消毒箱(3)底部设有轴承座,所述转轴(18)位于轴承座内。

6.如权利要求1所述的消毒效果好的污水处理装置,其特征在于,所述两个出液管(15)的轴线相交。

7.如权利要求1所述的消毒效果好的污水处理装置,其特征在于,所述消毒箱(3)顶部设有固定杆(21),所述固定杆(21)与远离电机(4)的限位盘(7)连接,所述固定杆(21)与限位盘(7)同轴设置。

8.如权利要求1所述的消毒效果好的污水处理装置,其特征在于,所述套管(9)内设有弹簧(22),所述弹簧(22)的两端分别与两个活塞(10)连接。

9.如权利要求1所述的消毒效果好的污水处理装置,其特征在于,所述入液管(14)与套管(9)的连接处设有单向阀,所述出液管(15)与套管(9)的连接处设有单向阀。

10.如权利要求1所述的消毒效果好的污水处理装置,其特征在于,所述污水箱(1)内设有滤网(23)。

一种消毒效果好的污水处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种消毒效果好的污水处理装置。

背景技术

[0002] 污水是丧失了原来使用功能的水,污水是由于水里掺入了新的物质或者因为外界条件的变化,导致水变质不能继续保持原来的使用功能,污水中常含有各种病原体,如病毒、病菌、寄生虫,水体受到病原体的污染会传播疾病,如血吸虫病、霍乱、伤寒、痢疾、病毒性肝炎等,因此污水处理过程中,杀菌消毒是重要的环节。

[0003] 对于污水的杀菌消毒一般是在污水中加入高效的消毒杀菌剂,现有的污水处理装置在使用时,消毒杀菌剂的剂量控制不够精确,剂量过多,会导致杀菌剂的浪费,剂量过少会导致污水杀菌不够充分,造成污水处理效果不佳。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是:为了克服现有技术的不足,提供一种消毒效果好的污水处理装置。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种消毒效果好的污水处理装置,包括污水箱、液箱、消毒箱、消毒机构和搅拌机构,所述污水箱和液箱分别设置在消毒箱顶部的两端,所述消毒机构设置在消毒箱底部,所述搅拌机构设置在消毒箱内,所述消毒机构包括驱动组件和定量组件;

[0006] 所述驱动组件包括电机、驱动轴、连杆和两个转动单元,所述电机水平设置在消毒箱顶部,所述驱动轴安装在电机上,两个转动单元通过连杆相互连接,两个转动单元关于连杆的中线对称设置,所述转动单元包括限位盘和限位杆,所述限位盘有两个,两个限位盘正对设置,两个限位盘均匀驱动轴同轴设置,所述驱动轴与其中一个限位盘固定连接,所述连杆与另一个限位盘固定连接,所述限位杆设置在限位盘的一端,两个限位盘通过限位杆连接,所述限位杆和连杆关于驱动轴的轴线对称设置;

[0007] 所述定量组件包括两个定量单元,两个定量单元分别设置在驱动轴的两侧,两个定量单元关于驱动轴的轴线对称设置,所述定量单元包括套管、活塞、压杆、推杆和移动杆,所述套管设置在驱动轴的一侧,所述活塞有两个,两个活塞均设置在套管内,两个活塞分别设置在套管的末端,两个活塞均与套管密封连接,所述压杆有两个,两个压杆分别设置在两个活塞上,所述压杆的一端伸入套管内与活塞连接,所述压杆的另一端伸出套管外,所述移动杆设置在套管远离电机的一端,靠近移动杆的压杆与移动杆的中部铰接,靠近移动杆的压杆与活塞固定连接,靠近电机的压杆套设在连杆上,靠近电机的压杆与活塞铰接,所述推杆有两个,两个推杆分别设置在套管的两侧,所述推杆的一端套设在限位杆上,所述推杆的另一端套设在移动杆上,所述套管上设有入液管和出液管,所述入液管和出液管分别设置在套管的两侧,所述入液管和出液管均位于套管的中部,靠近液箱的套管通过入液管与液箱内部连通,靠近污水箱的套管通过入液管与污水箱内部连通,两个套管均通过出液管与

消毒箱内部连通；

[0008] 所述搅拌机构包括转动组件和搅拌组件，所述转动组件包括第一伞齿轮、第二伞齿轮和转轴，所述第一伞齿轮套设在驱动轴上，所述第一伞齿轮与驱动轴键连接，所述转轴的一端位于消毒箱外，所述转轴的另一端伸入消毒箱内，所述第二伞齿轮套设在转轴位于消毒箱外的一端，所述第二伞齿轮与转轴键连接，所述第二伞齿轮与第一伞齿轮啮合，所述搅拌组件包括两个搅拌单元，两个搅拌单元分别设置在转轴的两侧，所述搅拌单元包括若干搅拌杆，所述搅拌杆设置在转轴位于消毒箱内的一端，各搅拌杆沿着转轴的轴线方向均匀排列设置。

[0009] 为了对推杆实现限位，所述移动杆上设有固定单元，所述固定单元有两个，两个固定单元分别与两个推杆对应设置，所述固定单元包括两个固定环，两个固定环分别位于推杆的两侧，所述固定环套设在移动杆上，所述固定环与移动杆固定连接，所述推杆分别与两个固定环抵靠。

[0010] 为了对推杆实现限位，所述限位杆上设有环形槽，所述推杆位于环形槽内。

[0011] 为了对压杆实现限位，所述连杆上设有限位槽，所述限位槽为环形，所述压杆位于限位槽内。

[0012] 为了对转轴实现支撑，所述消毒箱底部设有轴承座，所述转轴位于轴承座内。

[0013] 为了实现更好的消毒效果，所述两个出液管的轴线相交。

[0014] 为了对限位盘实现支撑，所述消毒箱顶部设有固定杆，所述固定杆与远离电机的限位盘连接，所述固定杆与限位盘同轴设置。

[0015] 为了使得两个活塞更好的回复到初始位置，所述套管内设有弹簧，所述弹簧的两端分别与两个活塞连接。

[0016] 为了对液体的流动方向进行限制，所述入液管与套管的连接处设有单向阀，所述出液管与套管的连接处设有单向阀。

[0017] 为了实现更好的净化效果，所述污水箱内设有滤网。

[0018] 本发明的有益效果是，该消毒效果好的污水处理装置，通过消毒机构实现污水的消毒，通过搅拌机构实现水和消毒液的搅拌混合，实现更好的消毒效果，与现有的污水处理装置相比，该装置通过消毒机构和搅拌机构的联动，实现了消毒液和水的在线混合，与现有的消毒机构相比，该机构通过机械结构对水和消毒液进行定量混合，避免了电子秤等电子元件的使用，增加了装置的稳定性，提高了使用寿命，且通过两个活塞的双向移动，加快了水和消毒液抽取排放的速度，提高了污水处理效率。

附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0020] 图1是本发明的消毒效果好的污水处理装置的结构示意图；

[0021] 图2是本发明的消毒效果好的污水处理装置的驱动组件的结构示意图；

[0022] 图3是本发明的消毒效果好的污水处理装置的定量组件的结构示意图；

[0023] 图4是本发明的消毒效果好的污水处理装置的搅拌机构的结构示意图；

[0024] 图中：1.污水箱，2.液箱，3.消毒箱，4.电机，5.驱动轴，6.连杆，7.限位盘，8.限位杆，9.套管，10.活塞，11.压杆，12.推杆，13.移动杆，14.入液管，15.出液管，16.第一伞齿

轮,17.第二伞齿轮,18.转轴,19.搅拌杆,20.固定环,21.固定杆,22.弹簧,23.滤网。

具体实施方式

[0025] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本发明的基本结构,因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0026] 如图1所示,一种消毒效果好的污水处理装置,包括污水箱1、液箱2、消毒箱3、消毒机构和搅拌机构,所述污水箱1和液箱2分别设置在消毒箱3顶部的两端,所述消毒机构设置

在消毒箱3底部,所述搅拌机构设置

在消毒箱3内,所述消毒机构包括驱动组件和定量组件;

[0027] 当需要对污水箱1内的污水进行消毒时,运行驱动组件,驱动组件驱动定量组件运行,从而使得液箱2内的消毒液和污水箱1内的污水进行定量抽取,然后排入消毒箱3内进行混合消毒,通过搅拌机构实现搅拌,实现更好的消毒效果。

[0028] 这里污水箱1内的污水通过滤网23进行过滤,实现更好的污水净化效果。

[0029] 为了实现更好的净化效果,所述污水箱1内设有滤网23。

[0030] 如图2所示,所述驱动组件包括电机4、驱动轴5、连杆6和两个转动单元,所述电机4水平设置在消毒箱3顶部,所述驱动轴5安装在电机4上,两个转动单元通过连杆6相互连接,两个转动单元关于连杆6的中线对称设置,所述转动单元包括限位盘7和限位杆8,所述限位盘7有两个,两个限位盘7正对设置,两个限位盘7均匀驱动轴5同轴设置,所述驱动轴5与其中一个限位盘7固定连接,所述连杆6与另一个限位盘7固定连接,所述限位杆8设置在限位盘7的一端,两个限位盘7通过限位杆8连接,所述限位杆8和连杆6关于驱动轴5的轴线对称设置;

[0031] 运行电机4,电机4驱动驱动轴5旋转,驱动轴5驱动与驱动轴5连接的限位盘7旋转,限位盘7驱动限位杆8旋转,限位杆8驱动同一转动单元的另一个限位盘7旋转,限位盘7驱动连杆6旋转,连杆6驱动另一个转动单元旋转。

[0032] 为了对限位盘7实现支撑,所述消毒箱3顶部设有固定杆21,所述固定杆21与远离电机4的限位盘7连接,所述固定杆21与限位盘7同轴设置。

[0033] 如图3所示,所述定量组件包括两个定量单元,两个定量单元分别设置在驱动轴5的两侧,两个定量单元关于驱动轴5的轴线对称设置,所述定量单元包括套管9、活塞10、压杆11、推杆12和移动杆13,所述套管9设置在驱动轴5的一侧,所述活塞10有两个,两个活塞10均设置在套管9内,两个活塞10分别设置在套管9的两端,两个活塞10均与套管9密封连接,所述压杆11有两个,两个压杆11分别设置在两个活塞10上,所述压杆11的一端伸入套管9内与活塞10连接,所述压杆11的另一端伸出套管9外,所述移动杆13设置在套管9远离电机4的一端,靠近移动杆13的压杆11与移动杆13的中部铰接,靠近移动杆13的压杆11与活塞10固定连接,靠近电机4的压杆11套设在连杆6上,靠近电机4的压杆11与活塞10铰接,所述推杆12有两个,两个推杆12分别设置在套管9的两侧,所述推杆12的一端套设在限位杆8上,所述推杆12的另一端套设在移动杆13上,所述套管9上设有入液管14和出液管15,所述入液管14和出液管15分别设置在套管9的两侧,所述入液管14和出液管15均位于套管9的中部,靠近液箱2的套管9通过入液管14与液箱2内部连通,靠近污水箱1的套管9通过入液管14与污水箱1内部连通,两个套管9均通过出液管15与消毒箱3内部连通;

[0034] 限位盘7驱动限位杆8旋转,从而使得限位杆8与套管9的距离增大,从而使得限位

杆8驱动推杆12向着电机4方向靠近,推杆12移动使得移动杆13向着套管9方向移动,移动杆13驱动压杆11移动,压杆11驱动活塞10移动,这里限位杆8和连杆6对称,限位杆8与套管9的距离增大时,连杆6和套管9的距离较小,从而使得连杆6驱动另一个压杆11向着套管9移动,压杆11驱动连接的活塞10移动,从而使得两个活塞10相互靠近,从而使得两个活塞10形成的密封腔空间减小,从而使得密封腔内的消毒液由出液管15排出,随着限位盘7的转动,限位杆8靠近套管9时,使得限位杆8与套管9的距离减小,限位杆8驱动推杆12移动,推杆12驱动移动杆13与套管9相互远离,移动杆13驱动压杆11移动,压杆11驱动活塞10移动,此时连杆6与套管9之间的距离增大,连杆6拉动压杆11移动,压杆11拉动另一个活塞10向外移动,从而使得两个活塞10相互远离,从而使得密封腔空间增大,消毒箱3内的消毒液就会由入液管14进入密封腔内,从而实现消毒液的定量抽取和排放,同理,限位杆8和连杆6驱动另一个定量单元运行,实现污水的定量抽取和排放,从而使得污水和消毒液始终保持一个恒定的比例,避免了消毒液过多或者过少影响消毒效果。

[0035] 这里的入液管14上的单向阀只能进水不能出水,这里的出液管15上的单向阀只能出水不能进水,从而使得液箱2和污水箱1内的液体只能从入液管14进入套管9内,然后由出液管15排入消毒箱3内。

[0036] 当两个活塞10相互远离时,弹簧22被拉伸,弹簧22的回复力拉动两个活塞10相互靠近,从而使得装置停止运行时,两个活塞10在弹簧22的回复力作用下,较好的回复到初始位置。

[0037] 这里的定量机构运行,会先使得消毒液喷出,然后再喷出水,且两个出液管15的轴线相交,从而使得消毒液和水喷向消毒箱3内的同一位置,消毒液先喷出时,可能会有部分消毒液残留在搅拌机构上,通过水的喷洒,从而对残留的消毒液进行冲刷,实现更好的定量效果。

[0038] 这里采用两个活塞10进行双向推拉,从而使得密封腔内的空间可以快速的增大和减小,从而使得液体可以更加快速的抽入和排出,提高了污水处理效率。

[0039] 这里将推杆12固定在两个固定环20之间,从而使得推杆12在移动杆13上的位置保持固定,避免推杆12的滑动,且推杆12卡在限位杆8上的环形槽内,使得推杆12与限位杆8连接的一端也无法滑动,实现更好的限位效果。

[0040] 这里的压杆11卡在连杆6上的限位槽内,从而对压杆11进行限位,避免了压杆11的滑动。

[0041] 这里与污水箱1连通的套管9要大于与消毒液连通的套管9,从而使得每次抽取的水量大于消毒液的量,对消毒液和水的混合比例进行控制。

[0042] 这里的入液管14和出液管15均位于两个活塞10之间的中部,避免活塞10移动时堵塞入液管14和出液管15。

[0043] 为了对推杆12实现限位,所述移动杆13上设有固定单元,所述固定单元有两个,两个固定单元分别与两个推杆12对应设置,所述固定单元包括两个固定环20,两个固定环20分别位于推杆12的两侧,所述固定环20套设在移动杆13上,所述固定环20与移动杆13固定连接,所述推杆12分别与两个固定环20抵靠。

[0044] 为了对推杆12实现限位,所述限位杆8上设有环形槽,所述推杆12位于环形槽内。

[0045] 为了对压杆11实现限位,所述连杆6上设有限位槽,所述限位槽为环形,所述压杆

11位于限位槽内。

[0046] 为了实现更好的消毒效果,所述两个出液管15的轴线相交。

[0047] 为了使得两个活塞10更好的回复到初始位置,所述套管9内设有弹簧22,所述弹簧22的两端分别与两个活塞10连接。

[0048] 为了对液体的流动方向进行限制,所述入液管14与套管9的连接处设有单向阀,所述出液管15与套管9的连接处设有单向阀。

[0049] 如图4所示,所述搅拌机构包括转动组件和搅拌组件,所述转动组件包括第一伞齿轮16、第二伞齿轮17和转轴18,所述第一伞齿轮16套设在驱动轴5上,所述第一伞齿轮16与驱动轴5键连接,所述转轴18的一端位于消毒箱3外,所述转轴18的另一端伸入消毒箱3内,所述第二伞齿轮17套设在转轴18位于消毒箱3外的一端,所述第二伞齿轮17与转轴18键连接,所述第二伞齿轮17与第一伞齿轮16啮合,所述搅拌组件包括两个搅拌单元,两个搅拌单元分别设置在转轴18的两侧,所述搅拌单元包括若干搅拌杆19,所述搅拌杆19设置在转轴18位于消毒箱3内的一端,各搅拌杆19沿着转轴18的轴线方向均匀排列设置。

[0050] 驱动轴5旋转驱动第一伞齿轮16旋转,第一伞齿轮16驱动第二伞齿轮17旋转,第二伞齿轮17驱动转轴18旋转,转轴18驱动各搅拌杆19旋转,各搅拌杆19对消毒箱3内的消毒液和水进行搅拌,实现更好的混合效果,从而实现更好的消毒效果。

[0051] 为了对转轴18实现支撑,所述消毒箱3底部设有轴承座,所述转轴18位于轴承座内。

[0052] 该装置通过驱动组件运行两个定量单元,实现水和消毒液的定量抽取和排放,通过搅拌机构实现水和消毒液的混合,实现更好的消毒效果。

[0053] 与现有技术相比,该消毒效果好的污水处理装置,通过消毒机构实现污水的消毒,通过搅拌机构实现水和消毒液的搅拌混合,实现更好的消毒效果,与现有的污水处理装置相比,该装置通过消毒机构和搅拌机构的联动,实现了消毒液和水的在线混合,与现有的消毒机构相比,该机构通过机械结构对水和消毒液进行定量混合,避免了电子秤等电子元件的使用,增加了装置的稳定性,提高了使用寿命,且通过两个活塞10的双向移动,加快了水和消毒液抽取排放的速度,提高了污水处理效率。

[0054] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

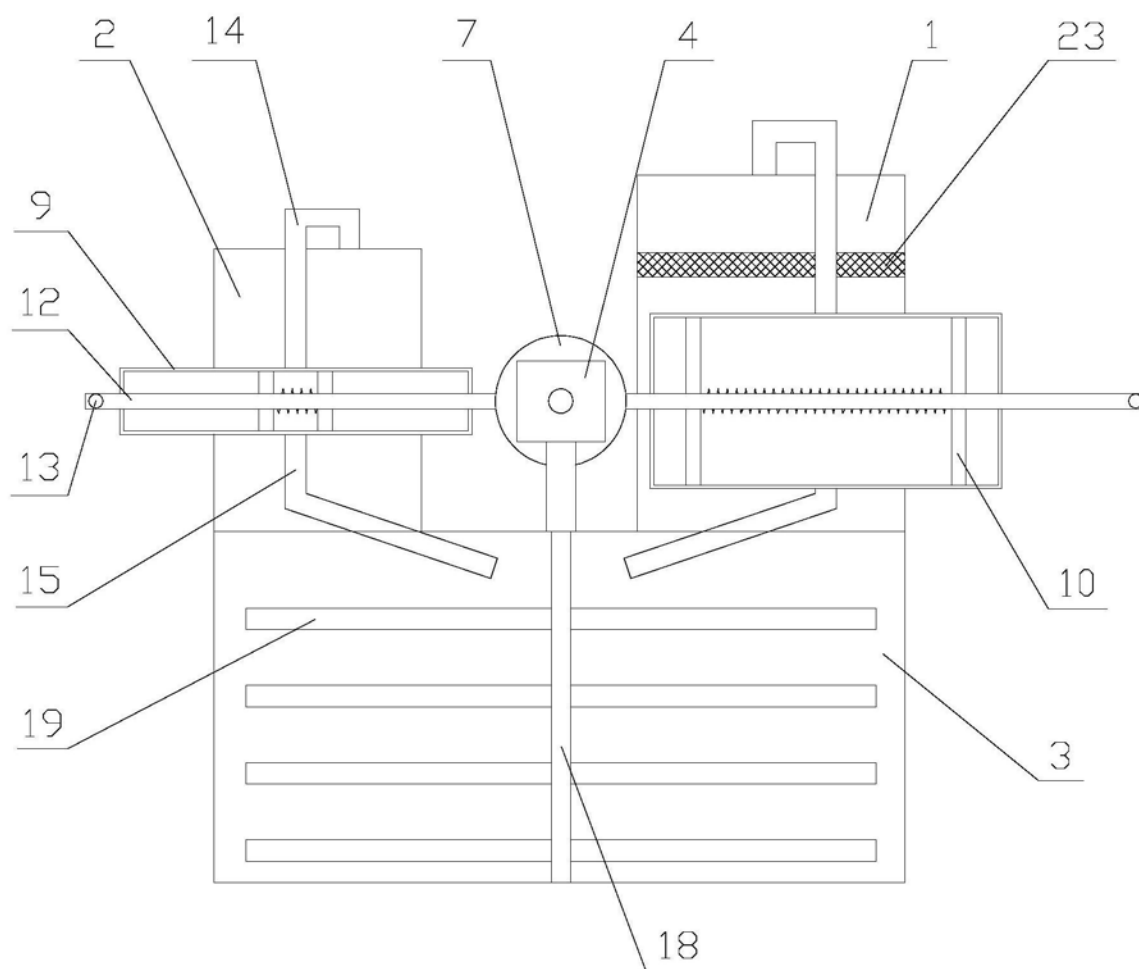


图1

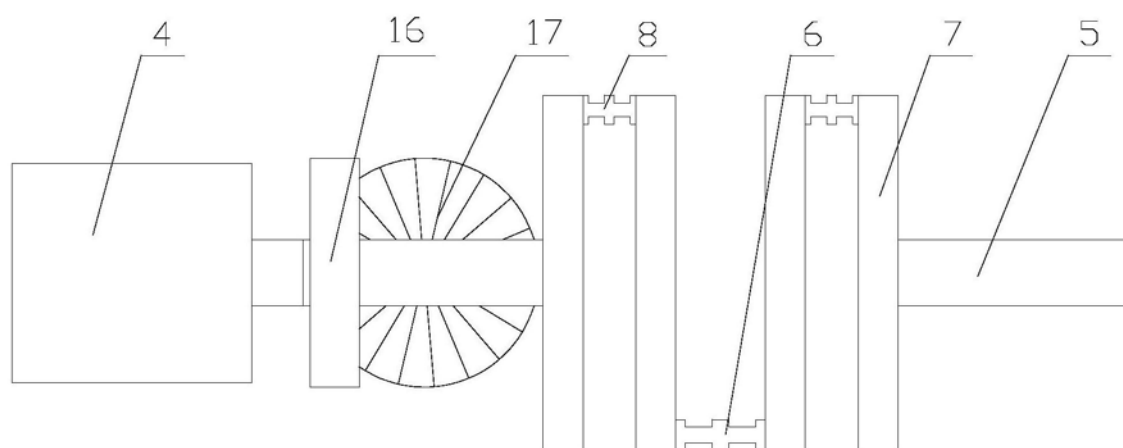


图2

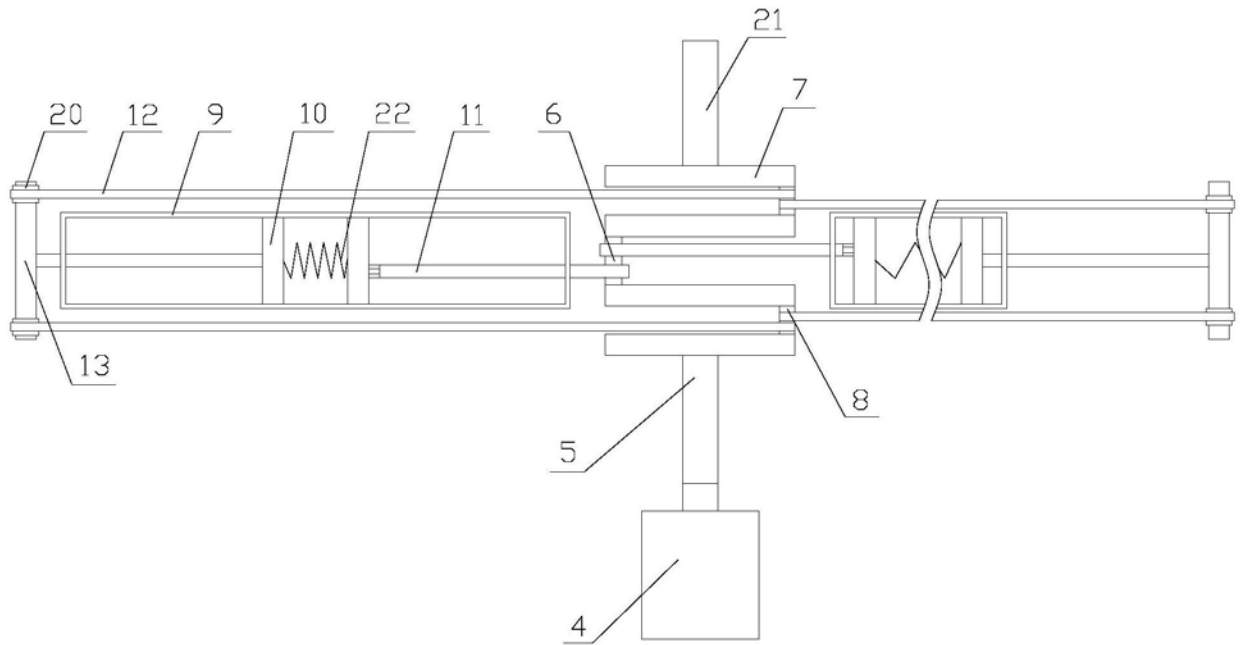


图3

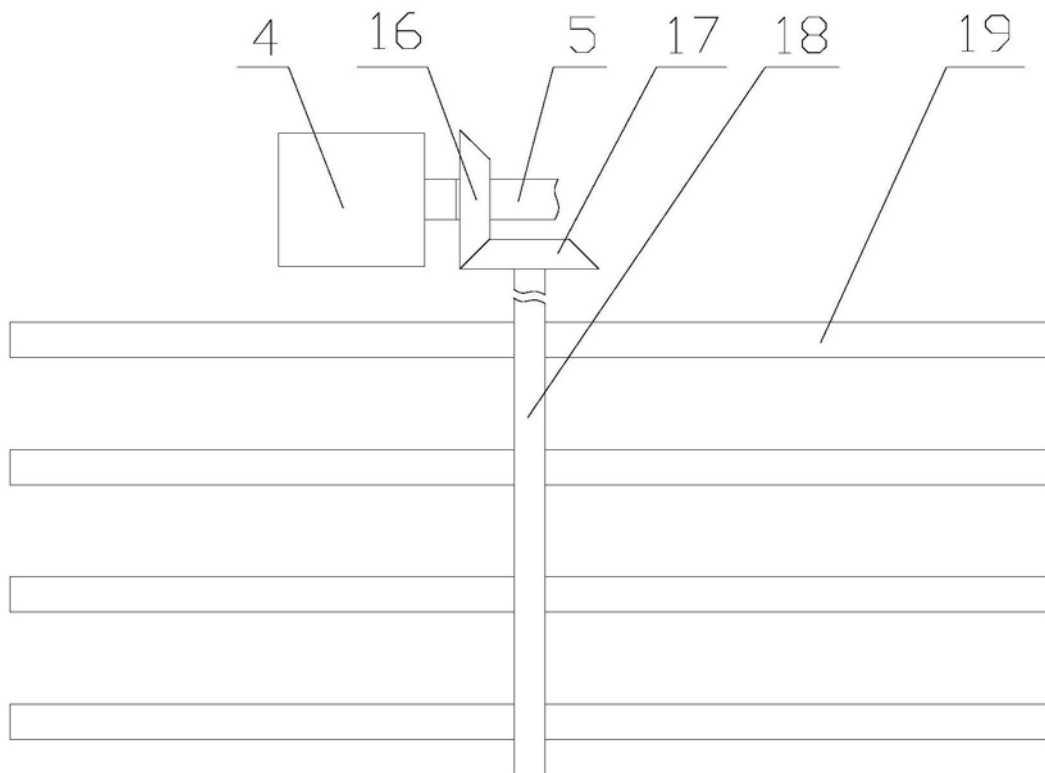


图4