



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108421439 A

(43)申请公布日 2018.08.21

(21)申请号 201810399476.5

(22)申请日 2018.04.28

(71)申请人 平湖市乾业进出口有限公司
地址 314214 浙江省嘉兴市平湖市曹桥街
道曹桥村曹桥南路31号二楼

(72)发明人 屠元峰

(51)Int.Cl.
B01F 7/04(2006.01)
C02F 1/50(2006.01)

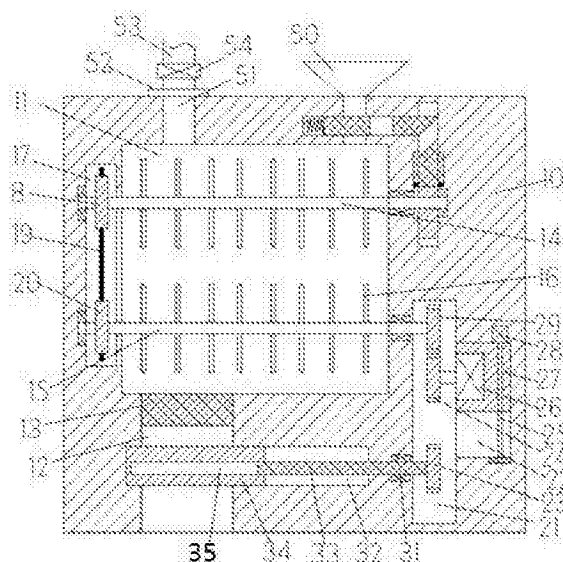
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种安全高效的农村饮用水消毒装置

(57)摘要

本发明公开了一种安全高效的农村饮用水消毒装置,包括饮水箱、设置于所述饮水箱中的搅拌装置、设置于所述搅拌装置上方的定量补给装置以及设置于所述搅拌装置下方的排水装置,其特征在于:所述搅拌装置包括设置于所述饮水箱中的搅拌腔以及设置于所述搅拌腔左侧内壁中的第一转动腔,所述第一转动腔中可转动的设置有左右延伸且上下对称的第一转动轴和第二转动轴,所述第一转动轴和第二转动轴左侧延伸端均伸入所述第一转动腔中且与所述第一转动腔左侧内壁转动配合连接,所述第一转动腔中的所述第一转动轴和第二转动轴上分别固定设有第一传动轮和所述第二传动轮。



1. 一种安全高效的农村饮用水消毒装置,包括饮水箱、设置于所述饮水箱中的搅拌装置、设置于所述搅拌装置上方的定量补给装置以及设置于所述搅拌装置下方的排水装置,所述搅拌装置包括设置于所述饮水箱中的搅拌腔以及设置于所述搅拌腔左侧内壁中的第一转动腔,所述第一转动腔中可转动的设置有左右延伸且上下对称的第一转动轴和第二转动轴,所述第一转动轴和第二转动轴左侧延伸端均伸入所述第一转动腔中且与所述第一转动腔左侧内壁转动配合连接,所述第一转动腔中的所述第一转动轴和第二转动轴上分别固定设有第一传动轮和所述第二传动轮,所述第一传动轮和所述第二传动轮之间通过传动带传动配合连接,所述排水装置包括设置于所述搅拌腔内底壁左侧且与外部连通的排水槽以及设置于所述搅拌腔右侧内壁下方且向下延伸的第二转动腔,所述排水槽内壁中左右延伸设置有第一滑动槽,所述第一滑动槽中滑动设置有第一滑动块,所述第一滑动块中设有开口向右的第一螺纹孔,所述第一螺纹孔螺纹配合连接有螺纹杆,所述螺纹杆右侧端伸入所述第二转动腔中且右侧末端固定设有第一转动齿轮,所述第二转动轴右侧延伸端伸入所述第二转动腔中且右侧末端固定设有第二转动齿轮,所述第二转动腔右侧内壁中上下延伸设置有第二滑动槽,所述第二滑动槽中可上下滑动的安装有第二滑动块,所述第二滑动块中设有第二螺纹孔,所述第二螺纹孔中螺纹配合安装有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆底部可转动的安装于所述第二滑动槽内底壁中,且顶部与固定设置于所述第二滑动槽内顶壁中的第一电机动力连接,所述第二滑动块左侧端面内设有第二电机,所述第二电机左侧端面动力连接有与所述第一转动齿轮和所述第二转动齿轮相配合的第三转动齿轮,所述第二电机外侧设有承护组件,所述承护组件包括减震板与金属降热片。

2. 根据权利要求1所述的一种安全高效的农村饮用水消毒装置,其特征在于:所述定量补给装置包括设置于所述搅拌腔右侧内壁上方且向上延伸设置的第三滑动槽以及设置于所述搅拌腔右侧顶壁中且连通外部的进料槽,所述第一转动轴右侧末端伸入所述第三滑动槽中且与所述第三滑动槽右侧内壁转动配合连接,所述第一转动轴上固定设有位于所述第三滑动槽中的顶压凸轮,所述第三滑动槽中滑动安装有与所述顶压凸轮顶压滑动配合的第三滑动块,所述第三滑动块顶部设有第一斜面,所述进料槽内壁中左右延伸设置有与所述第三滑动槽相连通的第四滑动槽,所述第四滑动槽中滑动安装有第四滑动块,所述第四滑动块中设有上下贯穿的通孔,所述第四滑动块右侧端面设有与所述第一斜面相配合的第二斜面,所述饮水箱顶部端面设有与所述进料槽相连通的进料斗。

3. 根据权利要求2所述的一种安全高效的农村饮用水消毒装置,其特征在于:所述第四滑动槽左侧内壁中固定设有与所述第四滑动块左侧端面相抵的第一顶压弹簧。

4. 根据权利要求2所述的一种安全高效的农村饮用水消毒装置,其特征在于:所述第三滑动槽左右端壁上对称设有第一导向槽,所述第一导向槽中滑动安装有与所述第三滑动块固定连接的第一导向块,所述第一导向槽内底壁固设有与所述第一导向块相抵的第二顶压弹簧。

5. 根据权利要求1所述的一种安全高效的农村饮用水消毒装置,其特征在于:所述搅拌腔内顶壁左侧上下贯穿设置有进水口,所述进水口顶部通过密封垫密封连接有进水管,所述进水管上设有电磁阀。

6. 根据权利要求1所述的一种安全高效的农村饮用水消毒装置,其特征在于:所述排水槽中固定设有过滤网。

7. 根据权利要求1所述的一种安全高效的农村饮用水消毒装置,其特征在于:所述第一转动轴和所述第二转动轴上均设有多个搅拌臂。

8. 根据权利要求1所述的一种安全高效的农村饮用水消毒装置,其特征在于:所述减震板设置在所述第二电机的上端和下端且与所述第二电机固定连接,所述金属降热片设置在所述第二电机的前端和后端且与所述第二电机的外壳固定连接,所述金属降热片的上端和下端均与所述减震板固定连接,所述第二电机的前端和后端分别设有三片以上的所述金属降热片。

一种安全高效的农村饮用水消毒装置

技术领域

[0001]

本发明涉及饮用水消毒技术领域，具体地说是一种安全高效的农村饮用水消毒装置。

背景技术

[0002] 我国部分农村饮用水仍以地下水为主，水源可能受到地下污染物、降雨等影响而造成污染而使饮用水水质无法达到国家标准，存在水质微生物严重超标问题，所以水质必须经过消毒处理，传统中一般都是直接采用投放漂白粉进行消毒操作，而漂白粉在投放后需要一定时间融合，传统中一般都是采用人工搅拌的方式来加快融合时间，但是这种操作模式劳动强度大且效率底，同时在一些大型水厂持续消毒过程中无法实现对漂白粉的定量补给操作，严重影响了工作效率。

发明内容

[0003] 针对上述技术的不足，本发明提出了一种安全高效的农村饮用水消毒装置。

[0004] 本发明装置的一种安全高效的农村饮用水消毒装置，包括饮水箱、设置于所述饮水箱中的搅拌装置、设置于所述搅拌装置上方的定量补给装置以及设置于所述搅拌装置下方的排水装置，所述搅拌装置包括设置于所述饮水箱中的搅拌腔以及设置于所述搅拌腔左侧内壁中的第一转动腔，所述第一转动腔中可转动的设置有左右延伸且上下对称的第一转动轴和第二转动轴，所述第一转动轴和第二转动轴左侧延伸端均伸入所述第一转动腔中且与所述第一转动腔左侧内壁转动配合连接，所述第一转动腔中的所述第一转动轴和第二转动轴上分别固定设有第一传动轮和所述第二传动轮，所述第一传动轮和所述第二传动轮之间通过传动带传动配合连接，所述排水装置包括设置于所述搅拌腔内底壁左侧且与外部连通的排水槽以及设置于所述搅拌腔右侧内壁下方且向下延伸的第二转动腔，所述排水槽内壁中左右延伸设置有第一滑动槽，所述第一滑动槽中滑动设置有第一滑动块，所述第一滑动块中设有开口向右的第一螺纹孔，所述第一螺纹孔螺纹配合连接有螺纹杆，所述螺纹杆右侧端伸入所述第二转动腔中且右侧末端固定设有第一转动齿轮，所述第二转动轴右侧延伸端伸入所述第二转动腔中且右侧末端固定设有第二转动齿轮，所述第二转动腔右侧内壁中上下延伸设置有第二滑动槽，所述第二滑动槽中可上下滑动的安装有第二滑动块，所述第二滑动块中设有第二螺纹孔，所述第二螺纹孔中螺纹配合安装有第二螺纹杆，所述第二螺纹杆底部可转动的安装于所述第二滑动槽内底壁中，且顶部与固定设置于所述第二滑动槽内顶壁中的第一电机动力连接，所述第二滑动块左侧端面内设有第二电机，所述第二电机左侧端面动力连接有与所述第一转动齿轮和所述第二转动齿轮相配合的第三转动齿轮，所述第二电机外侧设有承护组件，所述承护组件包括减震板与金属降热片。

[0005] 进一步的技术方案，所述定量补给装置包括设置于所述搅拌腔右侧内壁上方且向上延伸设置的第三滑动槽以及设置于所述搅拌腔右侧顶壁中且连通外部的进料槽，所述第一转动轴右侧末端伸入所述第三滑动槽中且与所述第三滑动槽右侧内壁转动配合

连接,所述第一转动轴上固定设有位于所述第三滑动槽中的顶压凸轮,所述第三滑动槽中滑动安装有与所述顶压凸轮顶压滑动配合的第三滑动块,所述第三滑动块顶部设有第一斜面,所述进料槽内壁中左右延伸设置有与所述第三滑动槽相连通的第四滑动槽,所述第四滑动槽中滑动安装有第四滑动块,所述第四滑动块中设有上下贯穿的通孔,所述四滑动块右侧端面设有与所述第一斜面相配合的第二斜面,所述饮水箱顶部端面设有与所述进料槽相连通的进料斗。

[0006] 进一步的技术方案,所述第四滑动槽左侧内壁中固定设有与所述第四滑动块左侧端面相抵的第一顶压弹簧。

[0007] 进一步的技术方案,所述第三滑动槽左右端壁上对称设有第一导向槽,所述第一导向槽中滑动安装有与所述第三滑动块固定连接的第一导向块,所述第一导向槽内底壁固设有与所述第一导向块相抵的第二顶压弹簧。

[0008] 进一步的技术方案,所述搅拌腔内顶壁左侧上下贯穿设置有进水口,所述进水口顶部通过密封垫密封连接有进水管,所述进水管上设有电磁阀。

[0009] 进一步的技术方案,所述排水槽中固定设有过滤网。

[0010] 进一步的技术方案,所述第一转动轴和所述第二转动轴上均设有多个搅拌臂。

[0011] 进一步的技术方案,所述减震板设置在所述第二电机的上端和下端且与所述第二电机固定连接,所述金属降热片设置在所述第二电机的前端和后端且与所述第二电机的外壳固定连接,所述金属降热片的上端和下端均与所述减震板固定连接,所述第二电机的前端和后端分别设有三片以上的所述金属降热片。

[0012] 本发明的有益效果是:

本发明装置结构简单,操作简便通过搅拌装置包括设置于饮水箱中的搅拌腔以及设置于搅拌腔左侧内壁中的第一转动腔,第一转动腔中可转动的设置有左右延伸且上下对称的第一转动轴和第二转动轴,第一转动轴和第二转动轴左侧延伸端均伸入第一转动腔中且与第一转动腔左侧内壁转动配合连接,第一转动腔中的第一转动轴和第二转动轴上分别固定设有第一传动轮和第二传动轮,第一传动轮和第二传动轮之间通过传动带传动配合连接,排水装置包括设置于搅拌腔内底壁左侧且与外部连通的排水槽以及设置于搅拌腔右侧内壁下方且向下延伸的第二转动腔,排水槽内壁中左右延伸设置有第一滑动槽,第一滑动槽中滑动设置有第一滑动块,第一滑动块中设有开口向右的第一螺纹孔,第一螺纹孔螺纹配合连接有螺纹杆,螺纹杆右侧端伸入第二转动腔中且右侧末端固定设有第一转动齿轮,第二转动轴右侧延伸端伸入第二转动腔中且右侧末端固定设有第二转动齿轮,第二转动腔右侧内壁中上下延伸设置有第二滑动槽,第二滑动槽中可上下滑动的安装有第二滑动块,第二滑动块中设有第二螺纹孔,第二螺纹孔中螺纹配合安装有第二螺纹杆,第二螺纹杆底部可转动的安装于第二滑动槽内底壁中,且顶部与固定设置于第二滑动槽内顶壁中的第一电机动力连接,第二滑动块左侧端面内设有第二电机,第二电机左侧端面动力连接有与第一转动齿轮和第二转动齿轮相配合的第三转动齿轮从而可实现对饮用水的快速搅拌消毒操作,可大大减少劳动强度,提高工作效率,缩短消毒时间,同时可实现定量补给操作,适合中小型水厂使用。

附图说明

[0013]

为了更清楚地说明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仅是发明的一些实施例,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。

[0014] 图1是本发明的一种安全高效的农村饮用水消毒装置的结构示意图。

[0015] 图2是图1中局部放大性结构示意图。

[0016] 图3为图1中第二电机的外部结构示意图。

具体实施方式

[0017]

本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0018] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0019] 如图1-3所示,本发明装置的一种安全高效的农村饮用水消毒装置,包括饮水箱10、设置于所述饮水箱10中的搅拌装置、设置于所述搅拌装置上方的定量补给装置以及设置于所述搅拌装置下方的排水装置,所述搅拌装置包括设置于所述饮水箱10中的搅拌腔11以及设置于所述搅拌腔11左侧内壁中的第一转动腔17,所述第一转动腔17中可转动的设置有左右延伸且上下对称的第一转动轴14和第二转动轴15,所述第一转动轴14和第二转动轴15左侧延伸端均伸入所述第一转动腔17中且与所述第一转动腔17左侧内壁转动配合连接,所述第一转动腔17中的所述第一转动轴14和第二转动轴15上分别固定设有第一传动轮18和所述第二传动轮20,所述第一传动轮18和所述第二传动轮20之间通过传动带19传动配合连接,所述排水装置包括设置于所述搅拌腔11内底壁左侧且与外部连通的排水槽12以及设置于所述搅拌腔11右侧内壁下方且向下延伸的第二转动腔21,所述排水槽12内壁中左右延伸设置有第一滑动槽32,所述第一滑动槽32中滑动设置有第一滑动块34,所述第一滑动块34中设有开口向右的第一螺纹孔35,所述第一螺纹孔35螺纹配合连接有螺纹杆22,所述螺纹杆22右侧端伸入所述第二转动腔21中且右侧末端固定设有第一转动齿轮23,所述第二转动轴15右侧延伸端伸入所述第二转动腔21中且右侧末端固定设有第二转动齿轮29,所述第二转动腔21右侧内壁中上下延伸设置有第二滑动槽22,所述第二滑动槽22中可上下滑动的安装有第二滑动块27,所述第二滑动块27中设有第二螺纹孔,所述第二螺纹孔中螺纹配合安装有第二螺纹杆25,所述第二螺纹杆25底部可转动的安装于所述第二滑动槽22内底壁中,且顶部与固定设置于所述第二滑动槽22内顶壁中的第一电机28动力连接,所述第二滑动块27左侧端面内设有第二电机26,所述第二电机26左侧端面动力连接有与所述第一转动齿轮23和所述第二转动齿轮29相配合的第三转动齿轮24,所述第二电机26外侧设有承护组件,所述承护组件包括减震板261与金属降热片262。

[0020] 有益地或示例性地,其中,所述定量补给装置包括设置于所述搅拌腔11右侧内壁上方且向上延伸设置的第三滑动槽43以及设置于所述搅拌腔11右侧顶壁中且连通外部的

进料槽37,所述第一转动轴14右侧末端伸入所述第三滑动槽43中且与所述第三滑动槽43右侧内壁转动配合连接,所述第一转动轴14上固定设有位于所述第三滑动槽43中的顶压凸轮49,所述第三滑动槽43中滑动安装有与所述顶压凸轮49顶压滑动配合的第三滑动块44,所述第三滑动块44顶部设有第一斜面45,所述进料槽37内壁中左右延伸设置有与所述第三滑动槽43相连通的第四滑动槽38,所述第四滑动槽38中滑动安装有第四滑动块40,所述第四滑动块40中设有上下贯穿的通孔41,所述第四滑动块40右侧端面设有与所述第一斜面45相配合的第二斜面42,所述饮水箱10顶部端面设有与所述进料槽37相连通的进料斗50,从而方便进料操作。

[0021] 有益地或示例性地,其中,所述第四滑动槽38左侧内壁中固定设有与所述第四滑动块40左侧端面相抵的第一顶压弹簧38,所述第一顶压弹簧38用以将所述第四滑动块40向右顶压,而使所述通孔41与所述进料槽37不连通。

[0022] 有益地或示例性地,其中,所述第三滑动槽43左右端壁上对称设有第一导向槽46,所述第一导向槽46中滑动安装有与所述第三滑动块44固定连接的第一导向块48,所述第一导向槽46内底壁固设有与所述第一导向块48相抵的第二顶压弹簧47,所述第二顶压弹簧47用以将所述第三滑动块44向下顶压而使所述第三滑动块44底部端面与所述顶压凸轮49相抵。

[0023] 有益地或示例性地,其中,所述搅拌腔11内顶壁左侧上下贯穿设置有进水口51,所述进水口51顶部通过密封垫52密封连接有进水管53,所述进水管53上设有电磁阀54,从而实现自动进水操作。

[0024] 有益地或示例性地,其中,所述排水槽12中固定设有过滤网13。

[0025] 有益地或示例性地,其中,所述第一转动轴14和所述第二转动轴15上均设有多个搅拌臂16,从而实现快速搅拌操作。

[0026] 有益地或示例性地,其中,所述减震板261设置在所述第二电机26的上端和下端且与所述第二电机26固定连接,所述金属降热片262设置在所述第二电机26的前端和后端且与所述第二电机26的外壳固定连接,所述金属降热片262的上端和下端均与所述减震板261固定连接,所述第二电机26的前端和后端分别设有三片以上的所述金属降热片262,所述金属降热片262用以吸收并散发所述第二电机26运行时产生的热量,所述减震板261用以减少所述第二电机26在运行时产生的震动力,防止震动力过大而影响本装置的正常运行。

[0027] 本发明装置在初始状态时,所述电磁阀54处于关闭状态,所述第四滑动块40在所述第一顶压弹簧39的作用下,所述通孔41与所述进料槽37不连通,所述第二斜面42伸入所述第三滑动槽43中,所述第二滑动块27顶部端面与所述第二滑动槽22内顶壁相抵,所述第三转动齿轮24与所述第二转动齿轮29相啮合,所述第一滑动块34位于所述第一滑动槽32最左侧而将所述排水槽12封堵。

[0028] 使用时,首先将所述进料斗中加入漂白粉,然后开启所述电磁阀54,使饮用水从所述进水槽51导入所述搅拌腔11中,当所述搅拌腔11中饮用水加满后控制所述电磁阀54关闭并同时开启所述第二电机26,所述第二电机26开启后可通过所述第三转动齿轮24驱动所述第二转动齿轮29、第二转动轴15、第二传动轮20、第一传动轮18、第一转动轴14以及所述搅拌臂16转动,从而可对饮用水进行快速搅拌,与此同时在所述第一转动轴14转动时可驱动所述顶压凸轮49对所述第三滑动块44往复顶压而使所述第三滑动块44做上下伸缩运动,所

述第三滑动块44向上滑动时可通过所述第一斜面45作用所述第二斜面42而使所述第四滑动块40左右滑动,当所述通口41与所述进料槽连通时,漂白粉可通过所述通口41滑落至所述搅拌腔11中,由此实现定量补给操作。

[0029] 搅拌完成后,停止所述第二电机26并同时开启所述第一电机28,所述第一电机28开启后可通过所述第二螺纹杆25驱动所述第二滑动块27向下滑动,当所述第二滑动块27底部端面与所述第二滑动槽22内底壁相抵时,停止所述第一电机28,此时所述第三转动齿轮24脱离所述第二转动齿轮29并与所述第一转动齿轮23相啮合,然后控制所述第二电机26转动,所述第二电机26转动后可通过所述第三转动齿轮24驱动所述第一转动齿轮23带动所述第一螺纹杆31转动,而使所述第一滑动块34向右滑动,由此,所述排水槽12被逐渐敞开,此时所述搅拌腔11中的饮用水经过所述过滤网13过滤后向外排出。

[0030] 本发明的有益效果是:本发明装置结构简单,操作简便通过搅拌装置包括设置于饮水箱中的搅拌腔以及设置于搅拌腔左侧内壁中的第一转动腔,第一转动腔中可转动的设置有左右延伸且上下对称的第一转动轴和第二转动轴,第一转动轴和第二转动轴左侧延伸端均伸入第一转动腔中且与第一转动腔左侧内壁转动配合连接,第一转动腔中的第一转动轴和第二转动轴上分别固定设有第一传动轮和第二传动轮,第一传动轮和第二传动轮之间通过传动带传动配合连接,排水装置包括设置于搅拌腔内底壁左侧且与外部连通的排水槽以及设置于搅拌腔右侧内壁下方且向下延伸的第二转动腔,排水槽内壁中左右延伸设置有第一滑动槽,第一滑动槽中滑动设置有第一滑动块,第一滑动块中设有开口向右的第一螺纹孔,第一螺纹孔螺纹配合连接有螺纹杆,螺纹杆右侧端伸入第二转动腔中且右侧末端固定设有第一转动齿轮,第二转动轴右侧延伸端伸入第二转动腔中且右侧末端固定设有第二转动齿轮,第二转动腔右侧内壁中上下延伸设置有第二滑动槽,第二滑动槽中可上下滑动的安装有第二滑动块,第二滑动块中设有第二螺纹孔,第二螺纹孔中螺纹配合安装有第二螺纹杆,第二螺纹杆底部可转动的安装于第二滑动槽内底壁中,且顶部与固定设置于第二滑动槽内顶壁中的第一电机动力连接,第二滑动块左侧端面内设有第二电机,第二电机左侧端面动力连接有与第一转动齿轮和第二转动齿轮相配合的第三转动齿轮从而可实现对饮用水的快速搅拌消毒操作,可大大减少劳动强度,提高工作效率,缩短消毒时间,同时可实现定量补给操作,适合中小型水厂使用。

[0031] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

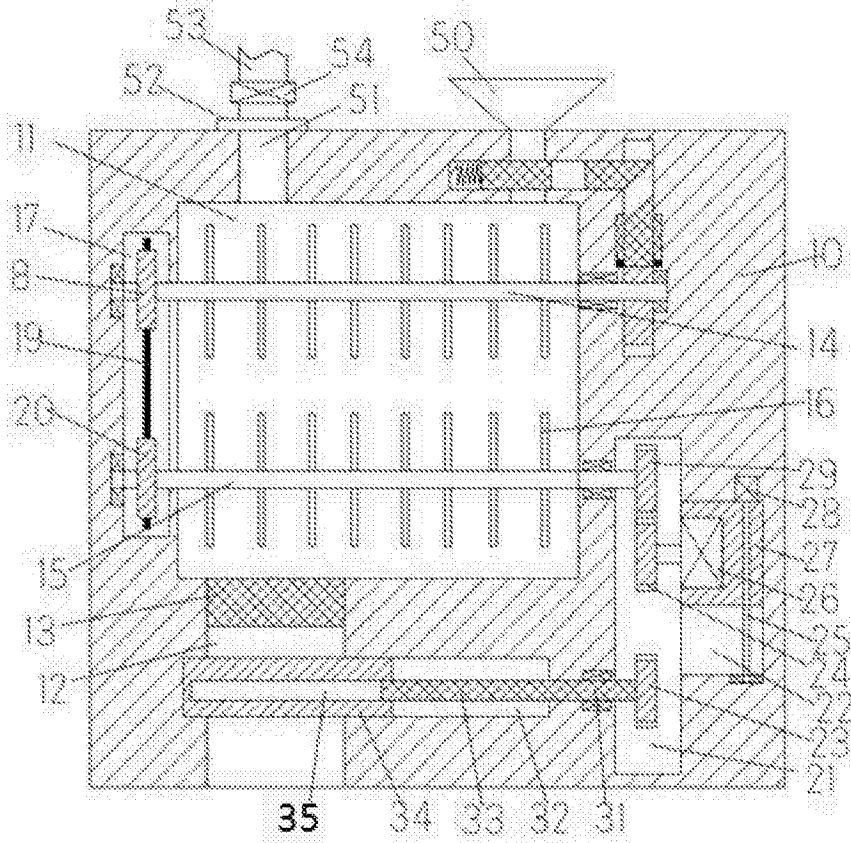


图1

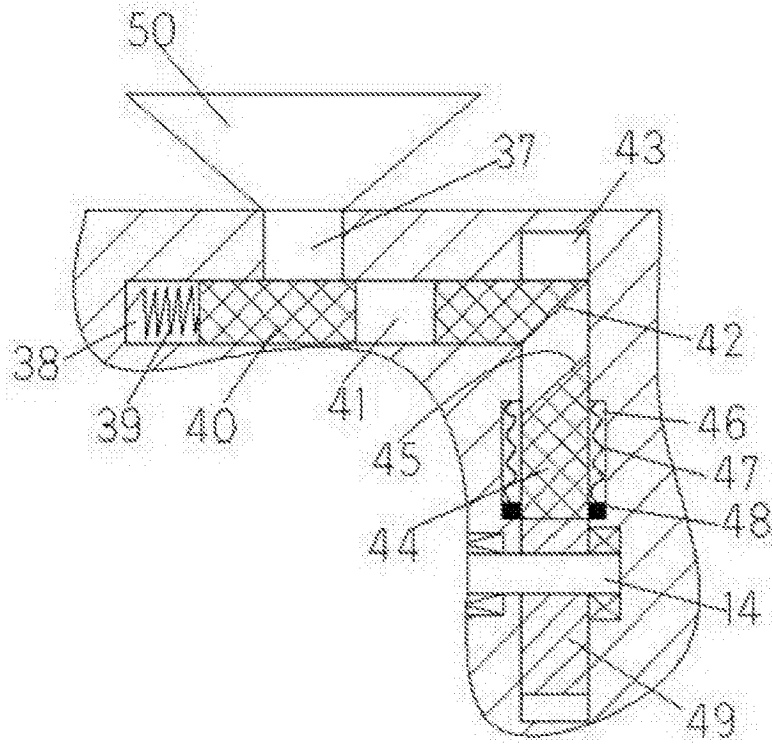


图2

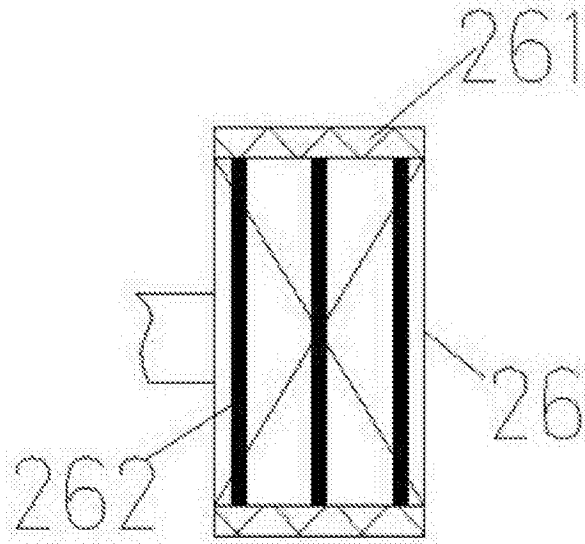


图3