



(21) 申请号 202123245638.6

(22) 申请日 2021.12.22

(73) 专利权人 南通海阳节能环保科技有限公司

地址 226100 江苏省南通市海门市三厂街
道中华东路2号

(72) 发明人 马嘉嶺 徐鑫浩 张春华 赵金

(74) 专利代理机构 宁波海曙甬睿专利代理事务
所(普通合伙) 33330

专利代理师 范翠英

(51) Int.Cl.

G01N 33/18 (2006.01)

G01N 1/34 (2006.01)

G01N 1/38 (2006.01)

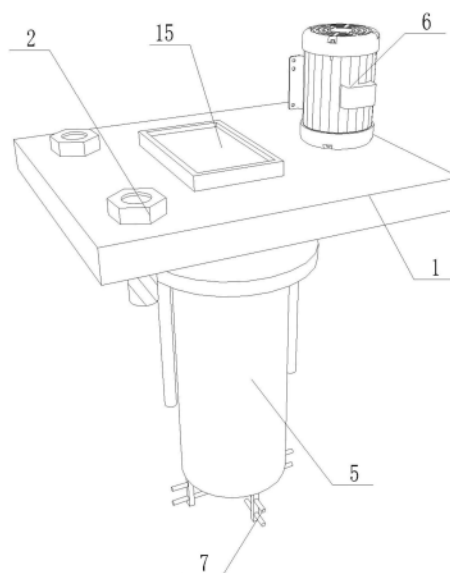
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

工业废水重金属在线监测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了工业废水重金属在线监测装置,属于监测装置技术领域,该装置包括安装板,所述安装板的顶部穿插有两个螺栓,所述安装板的底部固定连接有支撑管,所述支撑管的底端固定连接有水桶,所述水桶的外侧套设有与其螺纹连接的升降桶。该实用新型,通过过滤网会对废水中的泥沙等混浊物进行过滤,进而避免泥沙等混浊物对重金属检测仪监测造成影响,并且在废水进入到水桶内部的过程中,由于升降桶旋转,升降桶会带动搅拌杆对废水进行搅拌,进而避免废水出现沉淀,导致监测精度的情况发生,而且活塞在下降的过程中会改变过滤结构位于废水中的深度,进一步的提高监测的效果,提高装置的实用性。



1. 工业废水重金属在线监测装置, 包括安装板(1), 其特征在于: 所述安装板(1)的顶部穿插有两个螺栓(2), 所述安装板(1)的底部固定连接有支撑管(3), 所述支撑管(3)的底端固定连接有水桶(4), 所述水桶(4)的外侧套设有与其螺纹连接的升降桶(5), 所述安装板(1)的底部设置有驱动装置(6), 所述驱动装置(6)底部穿插于升降桶(5)上, 所述安装板(1)的底部固定连接有均匀分布的搅拌杆(7), 所述水桶(4)的内壁滑动连接有活塞(8), 所述活塞(8)的顶部固定连接有两个拉杆(9), 两个所述拉杆(9)的顶端均贯穿水桶(4)并与升降桶(5)接触, 两个所述拉杆(9)的顶端均固定连接有弹簧(10), 两个所述弹簧(10)的另一端均与水桶(4)固定连接, 所述活塞(8)的底部设置有过滤结构(11), 所述水桶(4)的内壁安装有重金属检测仪(12), 所述支撑管(3)的顶端安装有单向阀(13)。

2. 根据权利要求1所述的工业废水重金属在线监测装置, 其特征在于: 所述驱动装置(6)包括齿盘(601), 所述齿盘(601)上穿插有两个与其固定连接的驱动杆(602), 两个所述驱动杆(602)的顶端均与安装板(1)转动连接, 两个所述驱动杆(602)的底端均穿插于升降桶(5)上并与其滑动连接, 所述安装板(1)的顶部固定连接有机(603), 所述电机(603)的输出轴通过齿轮与齿盘(601)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的工业废水重金属在线监测装置, 其特征在于: 所述过滤结构(11)包括过滤盒(111), 所述过滤盒(111)的左右两侧均嵌设有过滤网(112), 所述过滤盒(111)的顶部连通有进水管(113), 所述进水管(113)的顶端穿插于活塞(8)上。

4. 根据权利要求3所述的工业废水重金属在线监测装置, 其特征在于: 所述升降桶(5)的内壁固定连接有两个清洁刷(14), 两个所述清洁刷(14)的相对一侧分别与两个过滤网(112)相接触。

5. 根据权利要求2所述的工业废水重金属在线监测装置, 其特征在于: 所述安装板(1)的顶部安装有控制器(15), 所述控制器(15)的输出端分别与重金属检测仪(12)以及电机(603)电性连接。

工业废水重金属在线监测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及监测装置技术领域,更具体地说,涉及工业废水重金属在线监测装置。

背景技术

[0002] 工业废水包括生产废水、生产污水及冷却水,是指工业生产过程中产生的废水和废液,其中含有随水流失的工业生产用料、中间产物、副产品以及生产过程中产生的污染物。

[0003] 目前,工业废水中的泥沙等混浊物会严重影响重金属检测仪的检测精度,而且工业废水会出现沉淀的情况,不能良好的对废水进行监测,影响监测精度,所以需要一种在线监测装置用以解决该类问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的相关问题,本实用新型的目的在于提供工业废水重金属在线监测装置,以解决工业废水中的泥沙等混浊物会严重影响重金属检测仪的检测精度的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下的技术方案。

[0006] 工业废水重金属在线监测装置,包括安装板,所述安装板的顶部穿插有两个螺栓,所述安装板的底部固定连接有支撑管,所述支撑管的底端固定连接有水桶,所述水桶的外侧套设有与其螺纹连接的升降桶,所述安装板的底部设置有驱动装置,所述驱动装置底部穿插于升降桶上,所述安装板的底部固定连接有均匀分布的搅拌杆,所述水桶的内壁滑动连接有活塞,所述活塞的顶部固定连接有两个拉杆,两个所述拉杆的顶端均贯穿水桶并与升降桶接触,两个所述拉杆的顶端均固定连接有弹簧,两个所述弹簧的另一端均与水桶固定连接,所述活塞的底部设置有过滤结构,所述水桶的内壁安装有重金属检测仪,所述支撑管的顶端安装有单向阀。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述驱动装置包括齿盘,所述齿盘上穿插有两个与其固定连接的驱动杆,两个所述驱动杆的顶端均与安装板转动连接,两个所述驱动杆的底端均穿插于升降桶上并与其滑动连接,所述安装板的顶部固定连接有电机,所述电机的输出轴通过齿轮与齿盘相啮合。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述过滤结构包括过滤盒,所述过滤盒的左右两侧均嵌设有过滤网,所述过滤盒的顶部连通有进水管,所述进水管的顶端穿插于活塞上。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述升降桶的内壁固定连接有两个清洁刷,两个所述清洁刷的相对一侧分别与两个过滤网相接触。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述安装板的顶部安装有控制器,所述控制器的输出端分别与重金属检测仪以及电机电性连接。

[0015] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0016] 本方案通过过滤网会对废水中的泥沙等混浊物进行过滤,进而避免泥沙等混浊物对重金属检测仪监测造成影响,并且在废水进入到水桶内部的过程中,由于升降桶旋转,升降桶会带动搅拌杆对废水进行搅拌,进而避免废水出现沉淀,导致监测精度的情况发生,而且活塞在下降的过程中会改变过滤结构位于废水中的深度,进一步的提高监测的效果,提高装置的实用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的正视图;

[0019] 图3为本实用新型的主视图;

[0020] 图4为本实用新型的正视剖视图。

[0021] 图中标号说明:

[0022] 1、安装板;2、螺栓;3、支撑管;4、水桶;5、升降桶;6、驱动装置;601、齿盘;602、驱动杆;603、电机;7、搅拌杆;8、活塞;9、拉杆;10、弹簧;11、过滤结构;111、过滤盒;112、过滤网;113、进水管;12、重金属检测仪;13、单向阀;14、清洁刷;15、控制器。

具体实施方式

[0023] 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;

[0024] 请参阅图1~4,本实用新型中:工业废水重金属在线监测装置,包括安装板1,安装板1的顶部穿插有两个螺栓2,安装板1的底部固定连接支撑管3,支撑管3的底端固定连接有水桶4,水桶4的外侧套设有与其螺纹连接的升降桶5,安装板1的底部设置有驱动装置6,驱动装置6底部穿插于升降桶5上,安装板1的底部固定连接均匀分布的搅拌杆7,水桶4的内壁滑动连接有活塞8,活塞8的顶部固定连接有两个拉杆9,两个拉杆9的顶端均贯穿水桶4并与升降桶5接触,两个拉杆9的顶端均固定连接弹簧10,两个弹簧10的另一端均与水桶4固定连接,活塞8的底部设置有过滤结构11,水桶4的内壁安装有重金属检测仪12,支撑管3的顶端安装有单向阀13。

[0025] 本实用新型中,在使用时,首先将安装板1通过螺栓2固定在废水池上,此时过滤结构11以及搅拌杆7会位于废水液面一下,需要进行监测时,只需启动驱动装置6,驱动装置6会带动升降桶5旋转,升降桶5旋转后会沿着水桶4的外侧下降移动,升降桶5在移动的过程中其内顶壁会向下挤压两个拉杆9,两个拉杆9接着会推动活塞8沿着水桶4的内壁向下滑动,活塞8下降滑动的过程中,水桶4内部会形成负压,此时废水池中的废水会通过过滤结构11进入到水桶4内部,过滤结构11会对废水中的泥沙等混浊物进行过滤,进而避免泥沙等混浊物对重金属检测仪12监测造成影响,废水进入到水桶4内部后,启动重金属检测仪12即可对废水中的重金属含量进行监测,并且在废水进入到水桶4内部的过程中,由于升降桶5旋转,升降桶5会带动搅拌杆7对废水进行搅拌,进而避免废水出现沉淀,导致监测精度的情况

发生,而且活塞8在下降的过程中会改变过滤结构11位于废水中的深度,进一步的提高监测的效果,提高装置的实用性。

[0026] 请参阅图1~4,其中:驱动装置6包括齿盘601,齿盘601上穿插有两个与其固定连接的驱动杆602,两个驱动杆602的顶端均与安装板1转动连接,两个驱动杆602的底端均穿插于升降桶5上并与其滑动连接,安装板1的顶部固定连接有机电603,机电603的输出轴通过齿轮与齿盘601相啮合。

[0027] 本实用新型中,在使用时,启动机电603,机电603启动后会通过齿轮带动齿盘601旋转,齿盘601旋转后接着会带动驱动杆602的顶端沿着安装板1的底部滑动,又因为驱动杆602穿插于升降桶5上,所以驱动杆602接着会带动升降桶5旋转,进而实现驱动升降桶5旋转的目的。

[0028] 请参阅图3与4,其中:过滤结构11包括过滤盒111,过滤盒111的左右两侧均嵌设有过滤网112,过滤盒111的顶部连通有进水管113,进水管113的顶端穿插于活塞8上。

[0029] 本实用新型中,水桶4内部出现负压时,废水会通过过滤网112进入到过滤盒111内部,废水接着会通过进水管113进入到水桶4内部,过程中过滤网112会对废水中的泥沙等混浊物进行过滤,进而避免泥沙等混浊物对重金属检测仪12监测造成影响。

[0030] 请参阅图3与4,其中:升降桶5的内壁固定连接有两个清洁刷14,两个清洁刷14的相对一侧分别与两个过滤网112相接触。

[0031] 本实用新型中,通过升降桶5内壁固定连接的两个清洁刷14可以对过滤网112起到清洁的目的,在升降桶5发生旋转时会带动清洁刷14旋转,清洁刷14接着会沿着过滤盒111外侧滑动,过程中会将过滤网112外侧附着的泥沙等混浊物刮除,进而避免泥沙等混浊物对过滤网112造成堵塞的情况,提高装置的实用性。

[0032] 请参阅图1与2,其中:安装板1的顶部安装有控制器15,控制器15的输出端分别与重金属检测仪12以及机电603电性连接。

[0033] 本实用新型中,通过安装板1顶部安装的控制器15可以方便使用者对重金属检测仪12以及机电603进行控制,进而提高装置的实用性,并且使用者将智能终端与控制器15连接后,可以在线对重金属检测仪12以及机电603进行控制,进而实现对废水在线监测的目的,进而提高装置的实用性。

[0034] 工作原理:在使用时,首先将安装板1通过螺栓2固定在废水池上,此时过滤结构11以及搅拌杆7会位于废水液面一下,需要进行监测时,只需启动机电603,机电603启动后会通过齿轮带动齿盘601旋转,齿盘601旋转后接着会带动驱动杆602的顶端沿着安装板1的底部滑动,又因为驱动杆602穿插于升降桶5上,所以驱动杆602接着会带动升降桶5旋转,进而实现驱动升降桶5旋转的目的,升降桶5旋转后会沿着水桶4的外侧下降移动,升降桶5在移动的过程中其内顶壁会向下挤压两个拉杆9,两个拉杆9接着会推动活塞8沿着水桶4的内壁向下滑动,活塞8下降滑动的过程中,水桶4内部会形成负压,废水会通过过滤网112进入到过滤盒111内部,废水接着会通过进水管113进入到水桶4内部,过程中过滤网112会对废水中的泥沙等混浊物进行过滤,进而避免泥沙等混浊物对重金属检测仪12监测造成影响,废水进入到水桶4内部后,启动重金属检测仪12即可对废水中的重金属含量进行监测,并且在废水进入到水桶4内部的过程中,由于升降桶5旋转,升降桶5会带动搅拌杆7对废水进行搅拌,进而避免废水出现沉淀,导致监测精度的情况发生,而且活塞8在下降的过程中会改变

过滤结构11位于废水中的深度,进一步的提高监测的效果,提高装置的实用性。

[0035] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式;但本实用新型的保护范围并不局限于此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

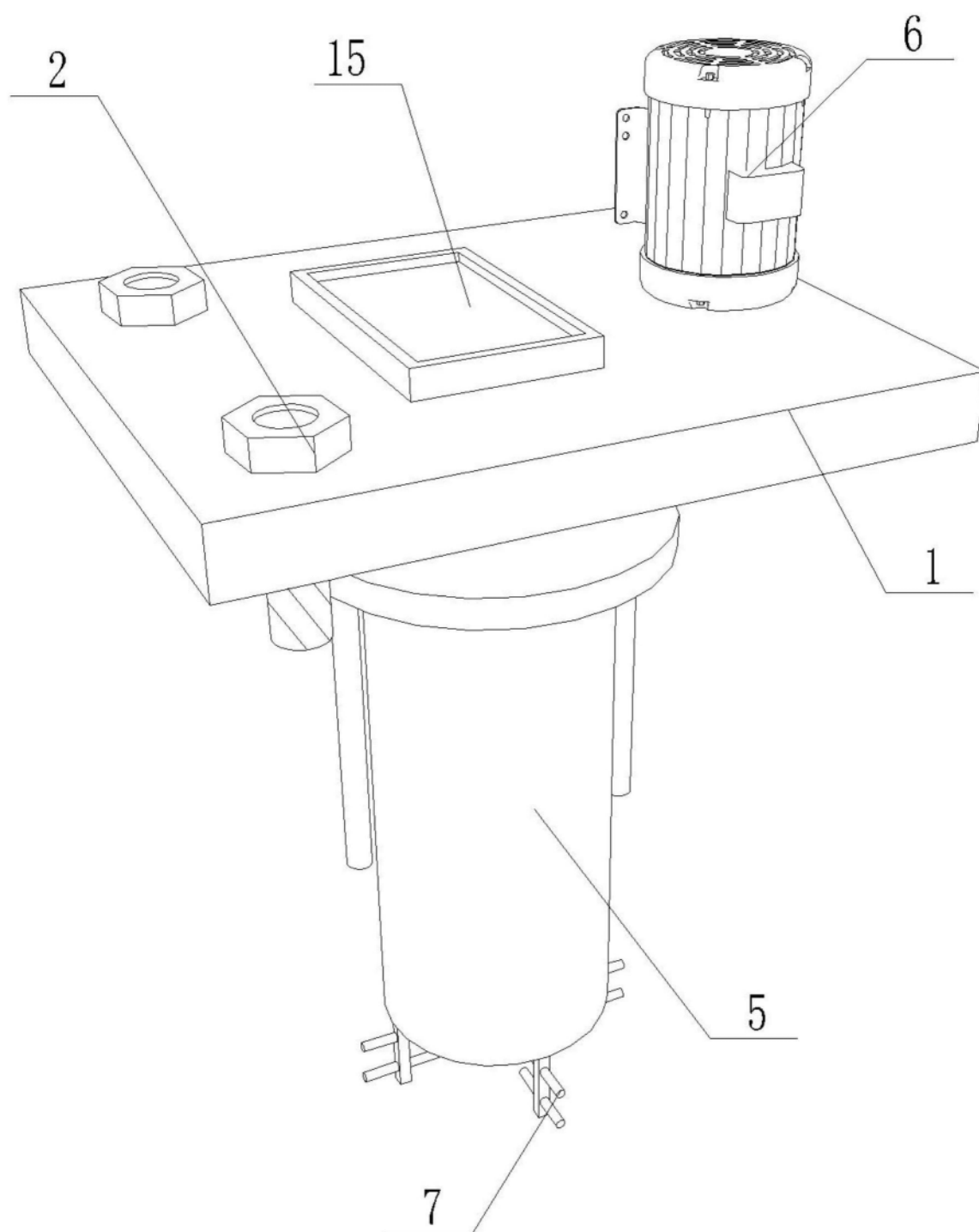


图1

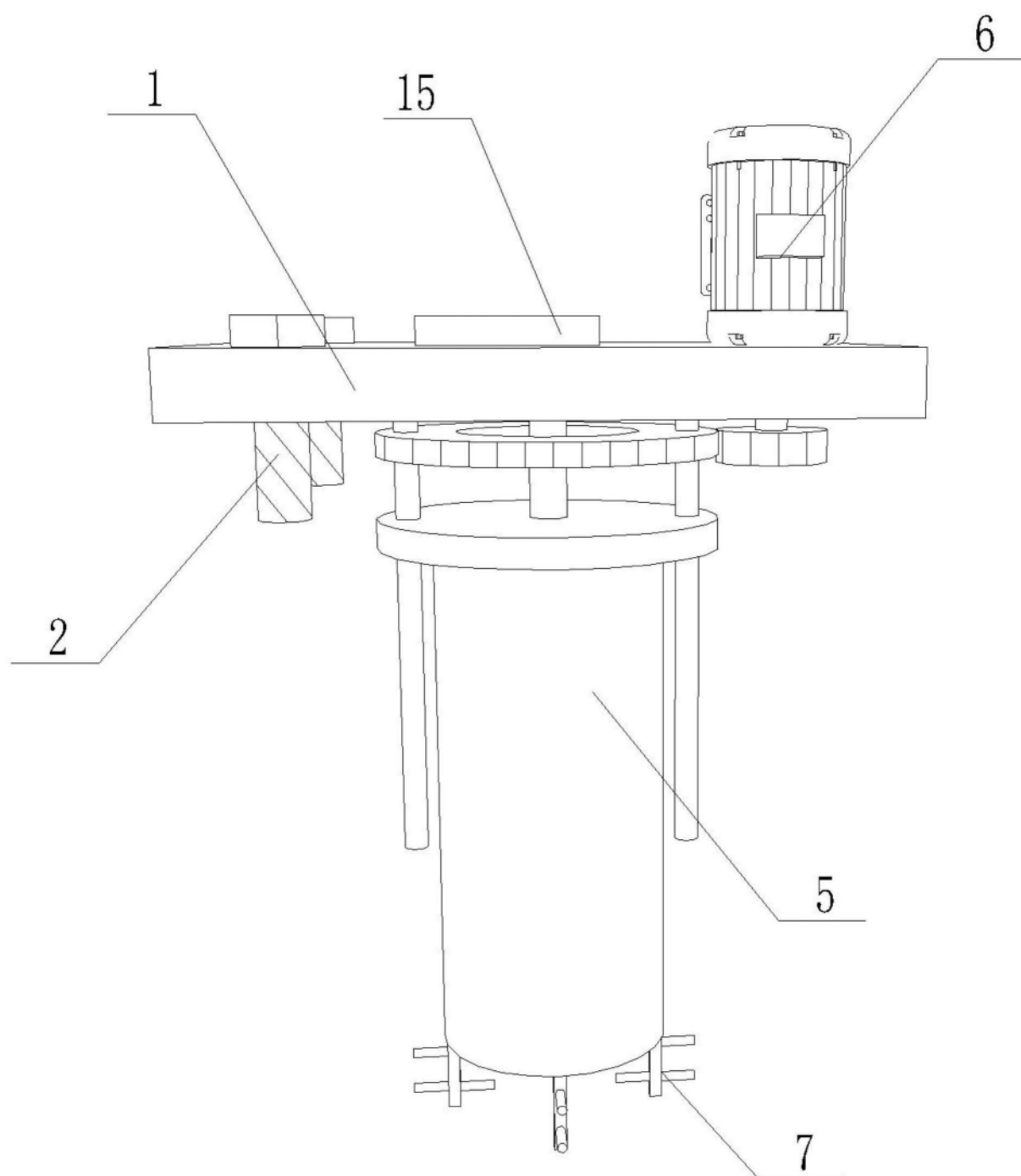


图2

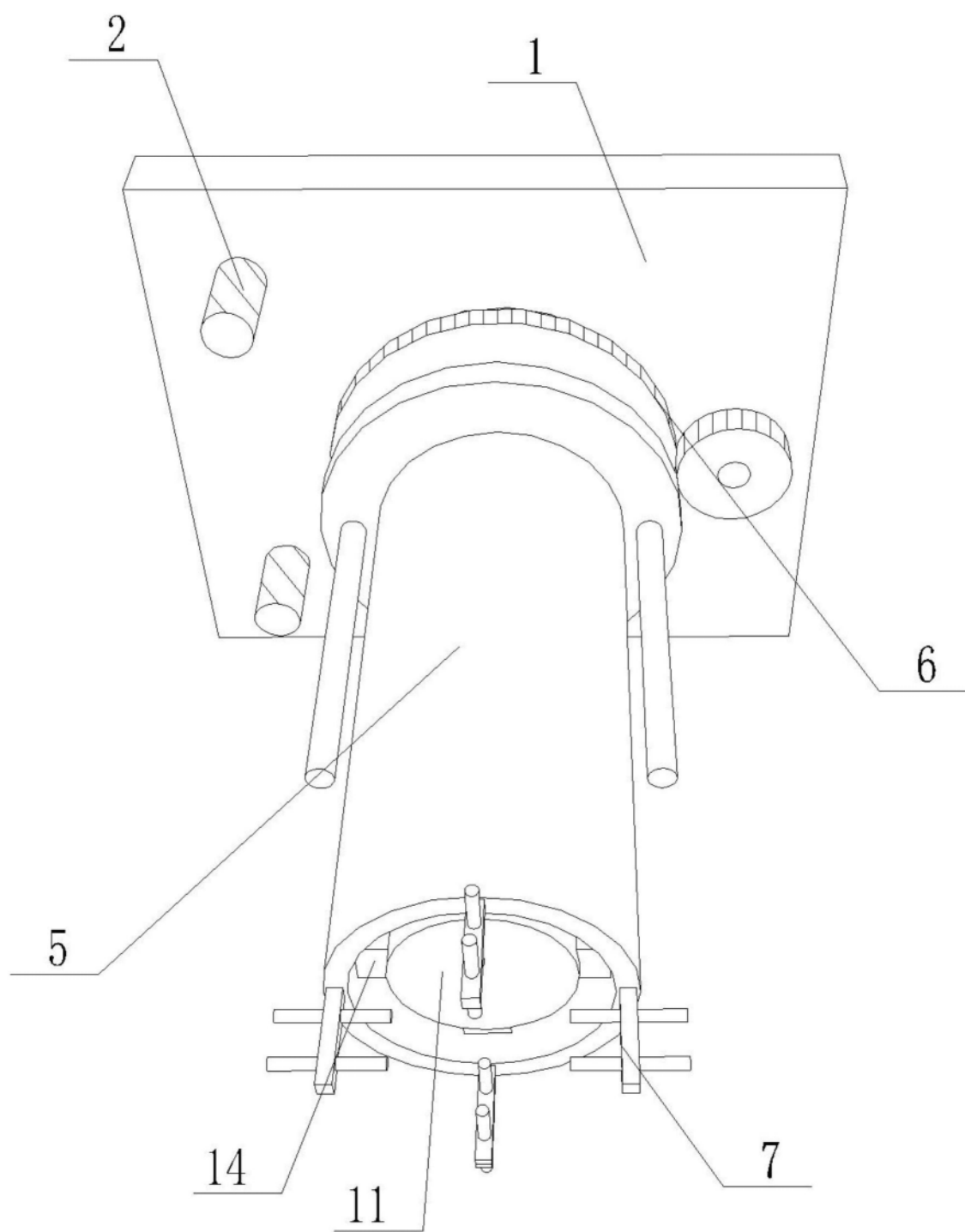


图3

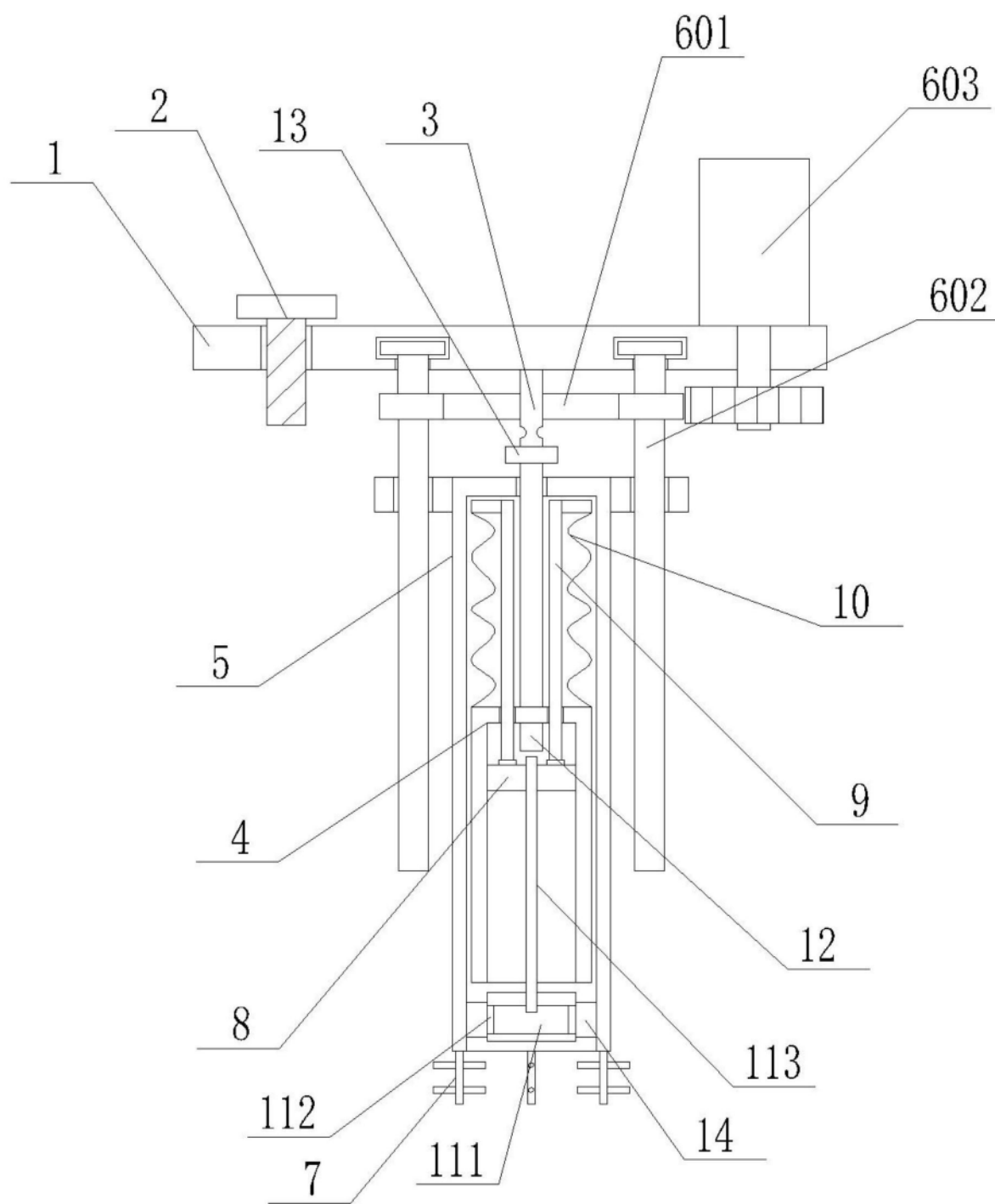


图4