



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221244259 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 02

(21) 申请号 202323137684.3

B01D 33/80 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.21

(73) 专利权人 江苏中复润城生态环境有限公司

地址 211106 江苏省南京市江宁空港经济
开发区飞天大道69号1473室(江宁开
发区)

(72) 发明人 陈耀祖 谢坤 徐宁俊

(74) 专利代理机构 南京优知衡专利代理事务所
(普通合伙) 32789

专利代理师 张丽

(51) Int. Cl.

B01D 33/11 (2006.01)

B01D 33/50 (2006.01)

B01D 33/46 (2006.01)

B01D 33/54 (2006.01)

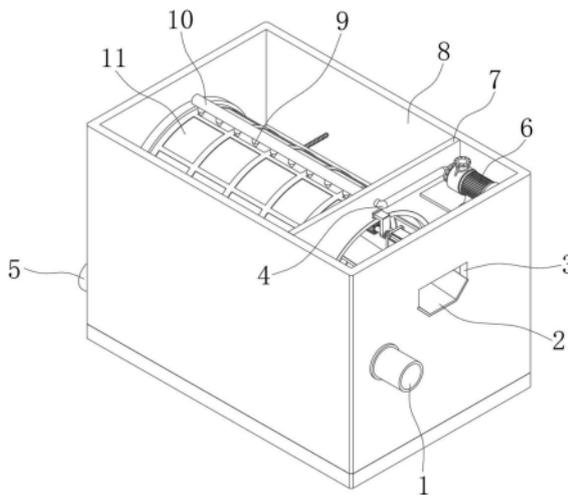
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种农药污染土壤修复用废水处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及废水处理技术领域,具体为一种农药污染土壤修复用废水处理装置,包括机体、分别连通在机体两侧壁上的进水管与排水管以及转动设置在机体内侧的滤筒,所述机体的内侧分别设有导渣机构与冲洗机构,且机体的内壁固定连接有隔板,所述滤筒活动贯穿于隔板,所述机体的后端对称滑动穿插有导柱,本实用新型的有益效果是:通过隔板、导柱、撞击板、弹簧、弧形条、毛刷辊、驱动机构与冲洗机构的相互配合,滤筒在冲洗机构的冲洗作用下、毛刷辊的转动刷动作用下以及撞击板造成的振动作用下,可以很好的对其内表面进行清理,大大的提搞了清理效果,避免一些顽固泥土等杂质的粘附不易清理而影响滤筒的通透性,提高废水处理效率。



1. 一种农药污染土壤修复用废水处理装置,包括机体(8)、分别连通在机体(8)两侧壁上的进水管(1)与排水管(5)以及转动设置在机体(8)内侧的滤筒(11),其特征在于:所述机体(8)的内侧分别设有导渣机构与冲洗机构,且机体(8)的内壁固定连接有隔板(7),所述滤筒(11)活动贯穿于隔板(7),所述机体(8)的后端对称滑动穿插有导柱(17),两根所述导柱(17)的一端共同固定连接有撞击板(19),且两根导柱(17)的外壁上均滑动套设有弹簧(20),两根所述弹簧(20)均固定连接在撞击板(19)的后端与机体(8)的内侧后端面之间,所述撞击板(19)的前端下边沿与滤筒(11)的外表面相贴合,所述滤筒(11)的外表面固定连接有弧形条(18),且滤筒(11)的内壁顶部贴合有毛刷辊(21),所述毛刷辊(21)与电机(13)之间设有驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种农药污染土壤修复用废水处理装置,其特征在于:所述导渣机构包括出渣槽(3),所述出渣槽(3)开设在机体(8)的一侧壁上,且出渣槽(3)的内壁固定连接有用导渣板(2),所述导渣板(2)呈倾斜设置,且导渣板(2)延伸至滤筒(11)的内侧。

3. 根据权利要求1所述的一种农药污染土壤修复用废水处理装置,其特征在于:所述冲洗机构包括固定板(16),所述固定板(16)固定连接在机体(8)的内侧一处拐角与隔板(7)的侧壁之间,且固定板(16)的上端固定安装有水泵(6),所述水泵(6)的出水端连通有连接管(4),所述连接管(4)活动贯穿于隔板(7),且连接管(4)远离水泵(6)的一端设有布液件。

4. 根据权利要求3所述的一种农药污染土壤修复用废水处理装置,其特征在于:所述布液件包括有喷管(10),所述喷管(10)连通在连接管(4)远离水泵(6)的一端,且喷管(10)的外壁底部线性阵列连通有多个喷头(9),多个所述喷头(9)均靠近于滤筒(11)的外表面顶部。

5. 根据权利要求2所述的一种农药污染土壤修复用废水处理装置,其特征在于:所述驱动机构包括支撑板(15),所述支撑板(15)固定连接在机体(8)的内侧一侧面靠近上部边缘处,且支撑板(15)位于导渣板(2)的正上方,且支撑板(15)的上端固定安装有电机(13),所述电机(13)的输出轴端固定连接有转轴(12),所述转轴(12)远离电机(13)的一端与毛刷辊(21)的一端固定连接,且转轴(12)与隔板(7)之间设有支撑件。

6. 根据权利要求5所述的一种农药污染土壤修复用废水处理装置,其特征在于:所述支撑件包括L形板(14),所述L形板(14)的一端固定连接在隔板(7)的侧壁靠近上部边缘处,所述转轴(12)贯穿转动安装在L形板(14)的垂直壁内。

一种农药污染土壤修复用废水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理技术领域,具体为一种农药污染土壤修复用废水处理装置。

背景技术

[0002] 农药污染通常是由于农业活动中使用的化学农药残留在土壤中,导致土壤污染。在进行土壤修复时,会涉及到排放废水的情况,例如冲洗污染土壤或者通过一些处理过程产生的废水,在这个环节,需要对废水进行处理,防废水再次污染环境。

[0003] 此废水处理的方式主要分为物理处理(包括过滤、沉淀、吸附等物理手段对废水中的颗粒物、悬浮物等进行分离和去除)、化学处理(利用化学反应进行废水处理,包括沉淀、中和、氧化还原等过程,改变废水中污染物质的化学性质与生物处理(利用微生物的作用来降解废水中的有机物,包括活性污泥法、生物滤池等))。

[0004] 其中,物理处理方式经常用到微滤机,微滤机主要通过其内部转动的滤筒表面的微孔膜来过滤废水中的微小颗粒与悬浮物,有助于提高水质。同时,现有的微滤机都配备有反冲洗装置来实现对滤筒的自清洁。然而,土壤修复时产生的废水中的泥土颗粒容易顽固的粘附在滤筒的内表面,仅靠反冲洗装置单一的冲洗滤筒可能会存在杂质残留,滤筒不够通透则会影响废水处理效率。为此,我们提出一种农药污染土壤修复用废水处理装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种农药污染土壤修复用废水处理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种农药污染土壤修复用废水处理装置,包括机体、分别连通在机体两侧壁上的进水管与排水管以及转动设置在机体内侧的滤筒,所述机体的内侧分别设有导渣机构与冲洗机构,且机体的内壁固定连接有隔板,所述滤筒活动贯穿于隔板,所述机体的后端对称滑动穿插有导柱,两根所述导柱的一端共同固定连接有撞击板,且两根导柱的外壁上均滑动套设有弹簧,两根所述弹簧均固定连接在撞击板的后端与机体的内侧后端面之间,所述撞击板的前端下边沿与滤筒的外表面相贴合,所述滤筒的外表面固定连接有弧形条,且滤筒的内壁顶部贴合有毛刷辊,所述毛刷辊与电机之间设有驱动机构。

[0007] 优选的,所述导渣机构包括出渣槽,所述出渣槽开设在机体的一侧壁上,且出渣槽的内壁固定连接在导渣板,所述导渣板呈倾斜设置,且导渣板延伸至滤筒的内侧。

[0008] 优选的,所述冲洗机构包括固定板,所述固定板固定连接在机体的内侧一处拐角与隔板的侧壁之间,且固定板的上端固定安装有水泵,所述水泵的出水端连通有连接管,所述连接管活动贯穿于隔板,且连接管远离水泵的一端设有布液件。

[0009] 优选的,所述布液件包括有喷管,所述喷管连通在连接管远离水泵的一端,且喷管的外壁底部线性阵列连通有多个喷头,多个所述喷头均靠近于滤筒的外表面顶部。

[0010] 优选的,所述驱动机构包括支撑板,所述支撑板固定连接在机体的内侧一侧面靠近上部边缘处,且支撑板位于导渣板的正上方,且支撑板的上端固定安装有电机,所述电机的输出轴端固定连接有转轴,所述转轴远离电机的一端与毛刷辊的一端固定连接,且转轴与隔板之间设有支撑件。

[0011] 优选的,所述支撑件包括L形板,所述L形板的一端固定连接在隔板的侧壁靠近上部边缘处,所述转轴贯穿转动安装在L形板的垂直壁内。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过隔板、导柱、撞击板、弹簧、弧形条、毛刷辊、驱动机构与冲洗机构的相互配合,滤筒在冲洗机构的冲洗作用下、毛刷辊的转动刷动作用下以及撞击板造成的振动作用下,可以很好的对其内表面进行清理,大大的提高了清理效果,避免一些顽固泥土等杂质的粘附不易清理而影响滤筒的通透性,提高废水处理效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的剖视图;

[0015] 图3为本实用新型的侧视剖面图;

[0016] 图4为本实用新型的图3中的A处结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型的转轴、电机、L形板与毛刷辊的展示图。

[0018] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:1、进水管;2、导渣板;3、出渣槽;4、连接管;5、排水管;6、水泵;7、隔板;8、机体;9、喷头;10、喷管;11、滤筒;12、转轴;13、电机;14、L形板;15、支撑板;16、固定板;17、导柱;18、弧形条;19、撞击板;20、弹簧;21、毛刷辊。

实施方式

[0019] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-图5,图示中的一种农药污染土壤修复用废水处理装置,包括机体8、分别连通在机体8两侧壁上的进水管1与排水管5以及转动设置在机体8内侧的滤筒11,机体8的内侧分别设有导渣机构与冲洗机构,且机体8的内壁固定连接有隔板7,滤筒11活动贯穿于隔板7,机体8的后端对称滑动穿插有导柱17,两根导柱17的一端共同固定连接有撞击板19,且两根导柱17的外壁上均滑动套设有弹簧20,两根弹簧20均固定连接在撞击板19的后端与机体8的内侧后端面之间,撞击板19的前端下边沿与滤筒11的外表面相贴合,滤筒11的外表面固定连接有弧形条18,且滤筒11的内壁顶部贴合有毛刷辊21,毛刷辊21与电机13之间设有驱动机构。

[0021] 请参阅图1与图2,图示中导渣机构包括出渣槽3,出渣槽3开设在机体8的一侧壁上,且出渣槽3的内壁固定连接有导渣板2,导渣板2呈倾斜设置,且导渣板2延伸至滤筒11的内侧。

[0022] 工作时,滤筒11内壁被清理下来的杂质可落到倾斜的导渣板2上,随后随着水流并

顺着导渣板2的内侧沿出渣槽3排出,便于收集杂质。

[0023] 请参阅图1与图2,图示中冲洗机构包括固定板16,固定板16固定连接在机体8的内侧一处拐角与隔板7的侧壁之间,且固定板16的上端固定安装有水泵6,水泵6的出水端连通有连接管4,连接管4活动贯穿于隔板7,且连接管4远离水泵6的一端设有布液件。

[0024] 请参阅图1与图2,图示中布液件包括有喷管10,喷管10连通在连接管4远离水泵6的一端,且喷管10的外壁底部线性阵列连通有多个喷头9,多个喷头9均靠近于滤筒11的外表面顶部。

[0025] 工作时,将用于输送清水的管道与水泵6的进水端连接,水泵6与外部电源连接时,从而水泵6可将清水沿连接管4输送到喷管10内,随后再由喷管10输送到多个喷头9内,清水则可均匀的喷洒冲洗到滤筒11的表面。

[0026] 请参阅图2-图5,图示中驱动机构包括支撑板15,支撑板15固定连接在机体8的内侧一侧面靠近上部边缘处,且支撑板15位于导渣板2的正上方,且支撑板15的上端固定安装有电机13,电机13的输出轴端固定连接有转轴12,转轴12远离电机13的一端与毛刷辊21的一端固定连接,且转轴12与隔板7之间设有支撑件。

[0027] 工作时,将电机13与外部电源连接,从而电机13可驱使转轴12转动,转轴12则可带动毛刷辊21转动。

[0028] 请参阅图2、图3与图5,图示中支撑件包括L形板14,L形板14的一端固定连接在隔板7的侧壁靠近上部边缘处,转轴12贯穿转动安装在L形板14的垂直壁内。

[0029] 工作时,通过设置L形板14,可以对转轴12进行支撑,使转轴12的转动更加的稳定,从而使毛刷辊21的转动更加稳定。

[0030] 工作原理:启动机体8时,滤筒11可随之转动。被农药污染的土壤在修复时所产生的废水可沿进水管1进入,废水可经过滤筒11再沿排水管5排出,过程中滤筒11表面的微孔膜可对废水中的微小颗粒与悬浮物进行过滤,提高水质。随着废水的不断处理,滤筒11内表面粘附的杂质也会越来越多,此时通过冲洗装置可用清水来对滤筒11的表面进行冲洗,与此同时,通过驱动机构可驱使毛刷辊21转动,毛刷辊21则可对滤筒11的内表面进行刷动,提高对滤筒11的内表面的清理效果。同时,滤筒11每转动一圈,其外壁上的弧形条18就会接触撞击板19一次,并且弧形条18会将撞击板19向外挤压,撞击板19可带动两根导柱17在机体8的内壁中向外滑动,且撞击板19可挤压与机体8内壁之间连接的弹簧20,当弧形条18离开撞击板19时,在弹簧20的作用力下,撞击板19可自动撞击到滤筒11的表面,从而使得滤筒11可不断的受到振动,使得粘附在滤筒11内表面的杂质易脱落。

[0031] 需要说明的是,在冲洗机构的冲洗作用下、毛刷辊21的转动刷动作用下以及撞击板19造成的振动作用下,从而可以很好的微滤机内侧滤筒11的内表面进行清理,大大的提高了清理效果,避免一些顽固泥土等杂质的粘附不易清理而影响滤筒11的通透性,提高废水处理效率。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备

所固有的要素。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

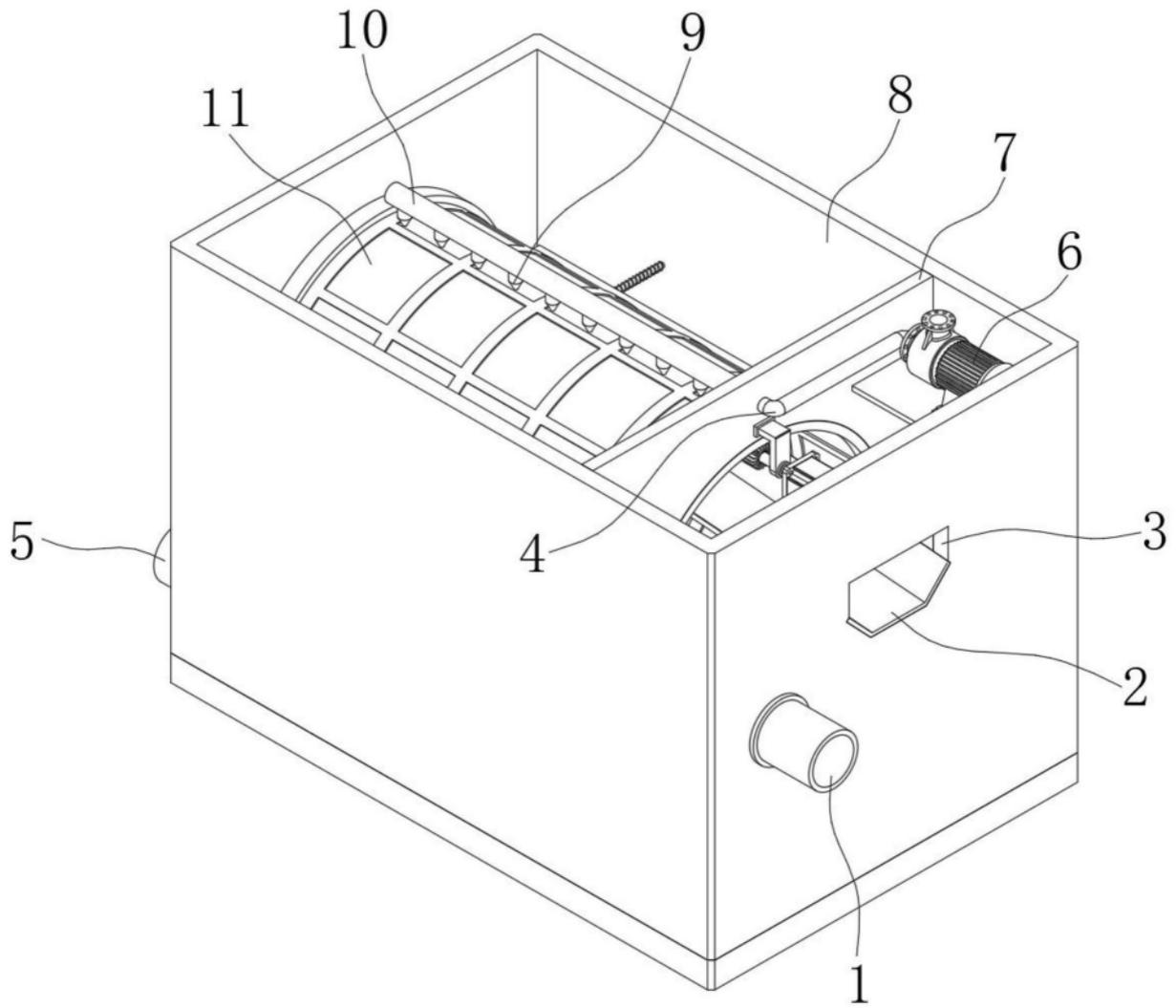


图1

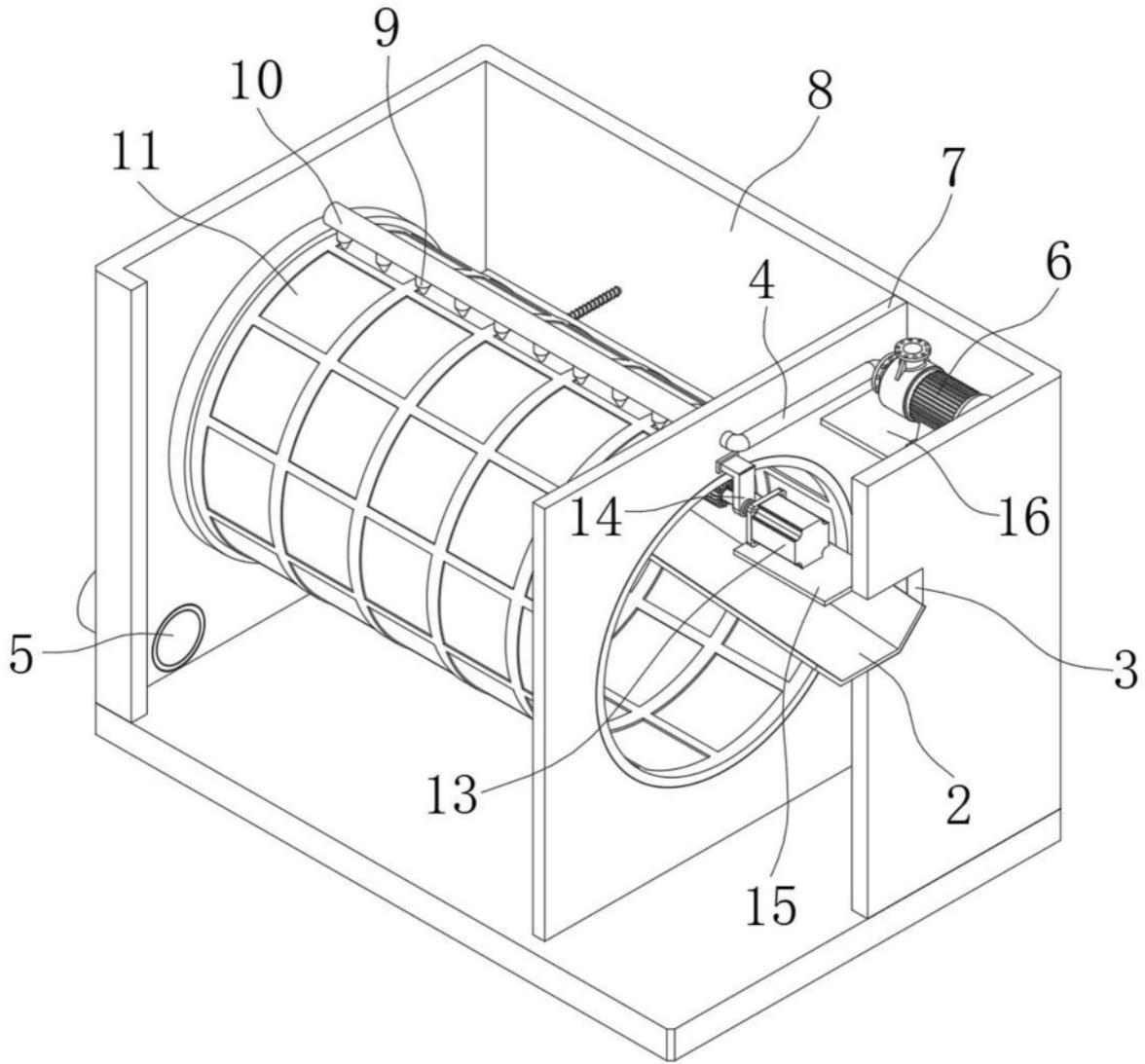


图2

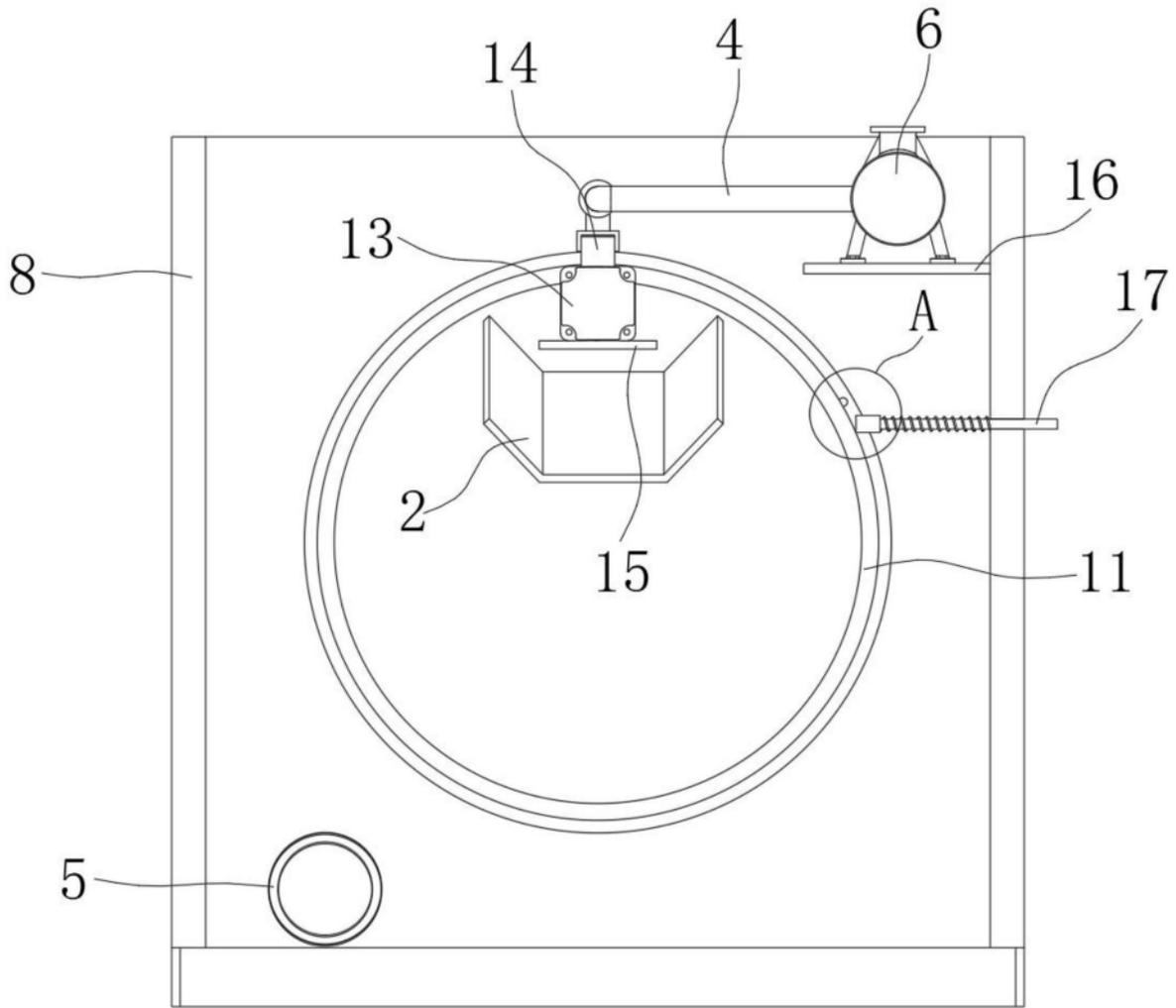


图3

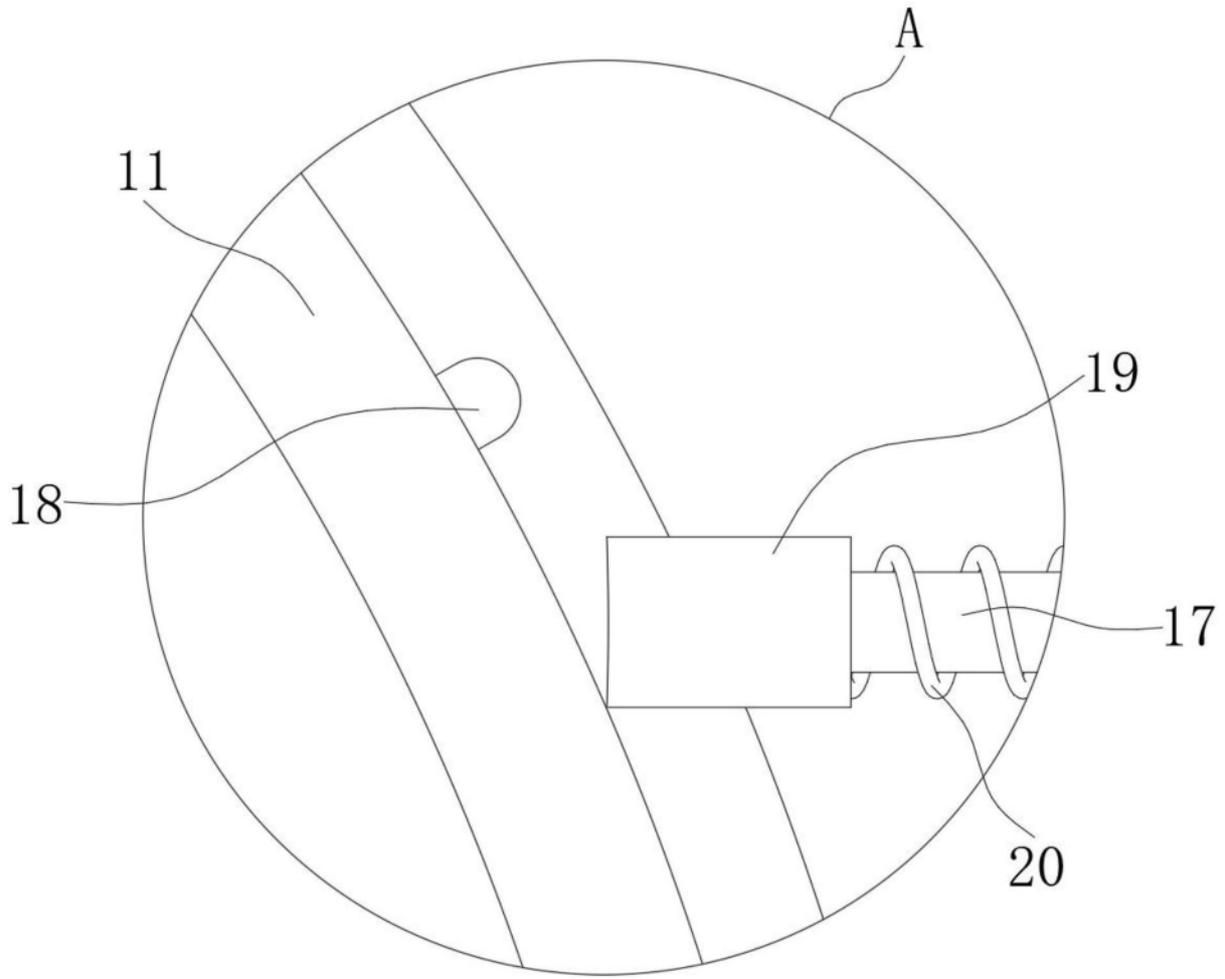


图4

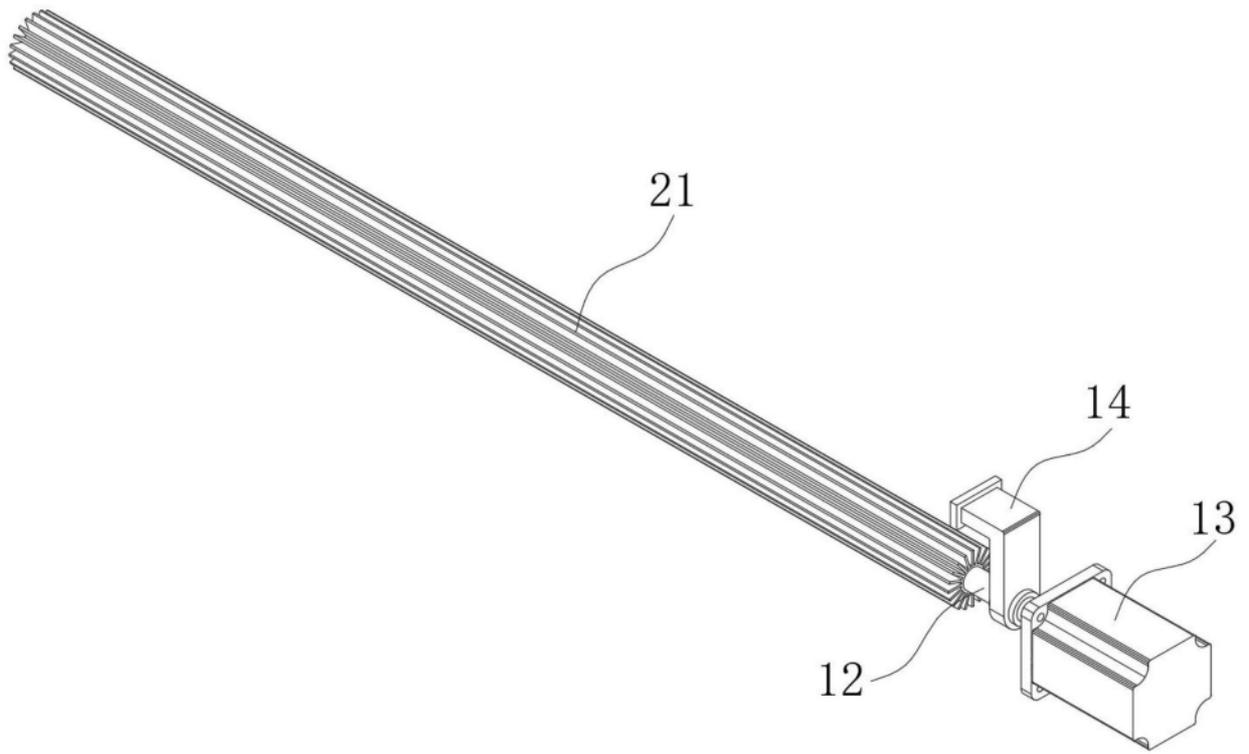


图5