



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212016924 U

(45) 授权公告日 2020.11.27

(21) 申请号 202020680788.6

(22) 申请日 2020.04.28

(73) 专利权人 山东省核与辐射安全监测中心
地址 250000 山东省济南市槐荫区经十西路145号

(72) 发明人 刘文娜

(74) 专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有
限公司 37105

代理人 杨先凯

(51) Int. Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

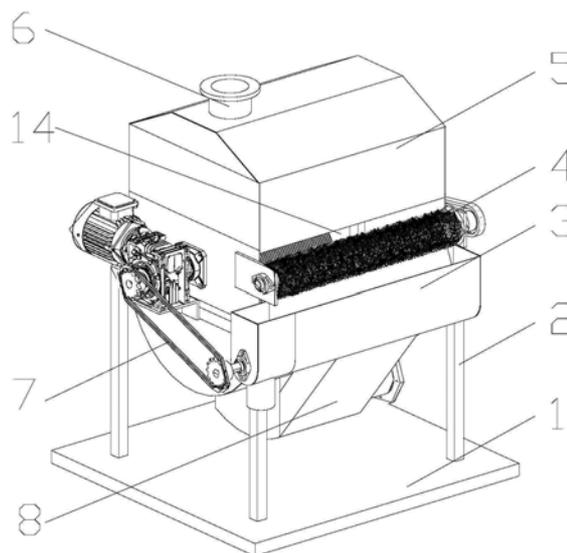
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种污水处理用颗粒过滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种污水处理用颗粒过滤装置,包括底座,所述底座的顶部安装有支撑架,所述支撑架的上安装有污水过滤箱,在污水过滤箱的顶部安装有进水箱,所述进水箱的顶部安装有进水管,在污水过滤箱的底部安装有排水箱,所述排水箱上安装有排水管,污水过滤箱的一侧安装有排渣装置和刮料装置,在污水过滤箱的一侧还开有排渣口,所述排渣口与排渣装置相配合。本实用新型在污水处理过程中,分离机构能够将将通过过滤板拦截的颗粒杂物分离出来,在刮料装置的作用下排放到排渣装置内,并将过滤出来的颗粒杂物排出,在污水处理过程中无需停机处理过滤出来的颗粒,该装置不仅能够将污水中的颗粒杂质分离并排出,且大大提高了污水处理的效率。



1. 一种污水处理用颗粒过滤装置,包括底座,其特征在于,所述底座的顶部安装有支撑架,所述支撑架上安装有污水过滤箱,在污水过滤箱的顶部安装有进水箱,所述进水箱上安装有进水管,在污水过滤箱的底部安装有排水箱,所述排水箱上安装有排水管,污水过滤箱的一侧安装有排渣装置和刮料装置,在污水过滤箱的一侧还开有排渣口,所述排渣口与排渣装置相配合,所述刮料装置安装在污水过滤箱两侧的挂耳上,所述排渣装置安装在刮料装置的下方,所述污水过滤箱的内部设有分离机构和过滤板,所述过滤板安装在污水过滤箱的底部,并与分离机构相配合,所述分离机构与排渣装置相连接,且分离机构与刮料装置相配合。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理用颗粒过滤装置,其特征在于,所述过滤板包括多个弧形板,多个弧形板排列成槽型结构。

3. 根据权利要求2所述的一种污水处理用颗粒过滤装置,其特征在于,所述分离机构包括驱动电机、搅拌轴、第一链轮、第二链轮、第一链条和第二链条,所述驱动电机安装在污水过滤箱的一侧壁上,所述搅拌轴安装在污水过滤箱的内部,搅拌轴的一端贯穿污水过滤箱的一侧壁并与驱动电机相连接,搅拌轴的另一端贯穿污水过滤箱的另一侧壁延伸到污水过滤箱的外侧,所述第一链轮安装在搅拌轴的一端,并通过第一链条与所述排渣装置上的第三链轮相配合,所述第二链条安装在连接轴的另一端,并通过第二链条与所述刮料装置上的第四链轮相配合,在搅拌轴上安装有两个连接杆、支撑杆、安装板和刮板,两个连接杆对称固定在搅拌轴上,所述支撑杆安装在两个连接杆之间,支撑杆的一端固定在一个连接杆上、另一端固定在另一个连接杆上、所述安装板设有两个,两个安装板分别固定在两个连接杆的两端,所述刮板设有多个,多个刮板均匀分布在两个安装板上。

4. 根据权利要求3所述的一种污水处理用颗粒过滤装置,其特征在于,所述刮板的宽度不大于相连两个弧形板之间的距离,相邻两个刮板之间的距离不小于弧形板的宽度。

5. 根据权利要求3所述的一种污水处理用颗粒过滤装置,其特征在于,所述排渣装置包括保护壳、转动轴、螺旋桨叶和排渣管,所述保护壳安装在污水过滤箱的一侧,所述转动轴安装在保护壳的内部,转动轴的一端贯穿保护壳的侧壁延伸到保护壳的外侧、另一端安装在保护壳的另一侧壁上,并与保护壳转动连接,在转动轴上安装有第三链轮,所述第三链轮通过第一链条与所述分离机构上的第一链轮相配合,所述螺旋桨叶固定在转动轴上,所述排渣管安装在保护壳的底部一端。

6. 根据权利要求5所述的一种污水处理用颗粒过滤装置,其特征在于,所述排渣装置的底部还设有连接管,所述连接管的一端固定在保护壳的底部、另一端与排水箱相连接,所述保护壳的底部还设有排水口,在排水口内设有过滤网,所述排水口与连接管相配合。

7. 根据权利要求3所述的一种污水处理用颗粒过滤装置,其特征在于,所述刮料装置包括转轴、第四链轮,所述转轴的两端安装在污水过滤箱两侧挂耳上,所述第四链轮安装在转轴的一端,并通过第二链条与第二链轮相配合,在转轴上固定有刮片,所述刮片设有多个,多个刮片均匀分布在转轴上,且刮片与分离机构相配合。

一种污水处理用颗粒过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于污水处理技术领域,特别涉及一种污水处理用颗粒过滤装置。

背景技术

[0002] 污水处理设备,是一种能有效处理城区的生活污水,工业废水等的工业设备,避免污水及污染物直接流入水域,对改善生态环境、提升城市品位和促进经济发展具有重要意义,地理式污水处理设备适宜住宅小区、医院疗养院、办公楼、商场、宾馆、饭店、机关、学校、部队、水产加工厂、牲畜加工厂、乳品加工厂等生活污水和与之类似的工业有机废水,如纺织、啤酒、造纸、制革、食品和化工等行业的有机污水处理,主要目的是将生活污水和与之相类似的工业有机废水处理达到回用水质要求,使废水处理资源化利用。

[0003] 现有的污水处理方法是通过污水处理池内的污水进行化学反应处理或者生物处理,而一些污水中含带有颗粒状的杂质,无法通过化学反应处理或者生物处理,从而堆积在污水处理池,从而污水处理池需要经常进行清理,清理又较为麻烦,现有的装置在进行过滤的过程中,需要经常停机将过滤出来的颗粒杂质清理出去,再重新开机进行过滤处理,大大降低了污水处理的效率。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术中的不足,提供一种污水处理用颗粒过滤装置,在污水处理过程中,分离机构能够将过滤板拦截的颗粒杂物分离出来,在刮料装置的作用下排放到排渣装置内,并将过滤出来的颗粒杂物排出,在污水处理过程中无需停机处理过滤出来的颗粒,该装置不仅能够将污水中的颗粒杂质分离并排出,且大大提高了污水处理的效率。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 一种污水处理用颗粒过滤装置,包括底座,所述底座的顶部安装有支撑架,所述支撑架的上安装有污水过滤箱,在污水过滤箱的顶部安装有进水箱,所述进水箱的顶部安装有进水管,在污水过滤箱的底部安装有排水箱,所述排水箱上安装有排水管,污水过滤箱的一侧安装有排渣装置和刮料装置,在污水过滤箱的一侧还开有排渣口,所述排渣口与排渣装置相配合,所述刮料装置安装在污水过滤箱两侧的挂耳上,所述排渣装置安装在刮料装置的下方,所述污水过滤箱的内部设有分离机构和过滤板,所述过滤板安装在污水过滤箱的底部,并与分离机构相配合,所述分离机构与排渣装置相连接,且分离机构与刮料装置相配合。

[0007] 优选的,所述过滤板包括多个弧形板,多个弧形板排列成槽型结构,该装置能够将污水中的颗粒杂质过滤出来,保证了污水处理的质量,提高了污水处理的效率。

[0008] 优选的,所述分离机构包括驱动电机、搅拌轴、第一链轮和第二链轮,所述驱动电机安装在污水过滤箱的一侧壁上,所述搅拌轴安装在污水过滤箱的内部,搅拌轴的一端贯穿污水过滤箱的一侧壁并与驱动电机相连接,搅拌轴的另一端贯穿污水过滤箱的另一侧壁

延伸到污水过滤箱的外侧,所述第一链轮安装在搅拌轴的一端,并通过第一链条与所述排渣装置上的第三链轮相配合,所述第二链条安装在连接轴的另一端,并通过第二链条与所述刮料装置上的第四链轮相配合,在搅拌轴上安装有两个连接杆、支撑杆、安装板和刮板,两个连接杆对称固定在搅拌轴上,所述支撑杆安装在两个连接杆之间,支撑杆的一端固定在一个连接杆上、另一端固定在另一个连接杆上、所述安装板设有两个,两个安装板分别固定在两个连接杆的两端,所述刮板设有多个,多个刮板均匀分布在两个安装板上;驱动电机带动搅拌轴运动,从而带动安装板围绕搅拌轴转动,使得刮板从过滤板的一端运动到另一端,并将过滤出来的颗粒杂物提起,在排料口处排放到排渣装置内,保证污水处理的质量,提高了污水处理的效率。

[0009] 优选的,所述刮板的宽度不大于相连两个弧形板之间的距离,相邻两个刮板之间的距离不小于弧形板的宽度,刮板保证能够将颗粒杂物从过滤板中刮出,保证了污水处理的质量。

[0010] 优选的,所述排渣装置包括保护壳、转动轴、螺旋桨叶和排渣管,所述保护壳安装在污水过滤箱的一侧,所述转动轴安装在保护壳的内部,转动轴的一端贯穿保护壳的侧壁延伸到保护壳的外侧、另一端安装在保护壳的另一侧壁上,并与保护壳转动连接,在转动轴上安装有第三链轮,所述第三链轮通过第一链条与所述分离机构上的第一链轮相配合,所述螺旋桨叶固定在转动轴上,所述排渣管安装在保护壳的底部一端,排渣装置能够将过滤出来的颗粒杂质排出,保证了污水处理的质量。

[0011] 优选的,所述排渣装置的底部还设有连接管,所述连接管的一端固定在保护壳的底部、另一端与排水箱相连接,所述保护壳的底部还设有排水口,在排水口内设有过滤网,所述排水口与连接管相配合,排水口能够将能够从污水过滤箱内一同排出的颗粒杂质和污水分离开来,并通过连接管将污水排放到污水箱内,保证了污水处理的质量,提高了工作效率。

[0012] 优选的,所述刮料装置包括转轴、第四链轮,所述转轴的两端安装在污水过滤箱两侧挂耳上,所述第四链轮安装在转轴的一端,并通过第二链条与第二链轮相配合,在转轴上固定有刮片,所述刮片设有多个,多个刮片均匀分布在转轴上,且刮片与分离机构相配合,该装置能够将黏在分离机构上的颗粒杂物刮除,并排放到排渣装置内,大大提高了污水处理的质量。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 1) 本装置在污水处理过程中,分离机构能够将过滤板拦截的颗粒杂物分离出来,在刮料装置的作用下排放到排渣装置内,并将过滤出来的颗粒杂物排出,在污水处理过程中无需停机处理过滤出来的颗粒,该装置不仅能够将污水中的颗粒杂质分离并排出,且大大提高了污水处理的效率。

[0015] 2) 本装置过滤板包括多个弧形板,多个弧形板排列成槽型结构,该装置能够将污水中的颗粒杂质过滤出来,保证了污水处理的质量,提高了污水处理的效率。

[0016] 3) 本装置分离机构驱动电机带动搅拌轴运动,从而带动安装板围绕搅拌轴转动,使得刮板从过滤板的一端运动到另一端,并将过滤出来的颗粒杂物提起,在排料口处排放到排渣装置内,保证污水处理的质量,提高了污水处理的效率;刮板的宽度不大于相连两个弧形板之间的距离,相邻两个刮板之间的距离不小于弧形板的宽度,刮板保证能够将颗粒

杂物从过滤板中刮出,保证了污水处理的质量。

[0017] 4) 本装置排渣装置包括保护壳、转动轴、螺旋桨叶和排渣管,所述保护壳安装在污水过滤箱的一侧,所述转动轴安装在保护壳的内部,转动轴的一端贯穿保护壳的侧壁延伸到保护壳的外侧、另一端安装在保护壳的另一侧壁上,并与保护壳转动连接,在转动轴上安装有第三链轮,所述第三链轮通过第一链条与所述分离机构上的第一链轮相配合,所述螺旋桨叶固定在转动轴上,所述排渣管安装在保护壳的底部一端,排渣装置能够将过滤出来的颗粒杂质排出,保证了污水处理的质量;排渣装置的底部还设有连接管,所述连接管的一端固定在保护壳的底部、另一端与排水箱相连接,所述保护壳的底部还设有排水口,在排水口内设有过滤网,所述排水口与连接管相配合,排水口能够将能够从污水过滤箱内一同排出的颗粒杂质和污水分离开来,并通过连接管将污水排放到污水箱内,保证了污水处理的质量,提高了工作效率。

[0018] 5) 本装置刮料装置包括转轴、第四链轮,所述转轴的两端安装在污水过滤箱两侧挂耳上,所述第四链轮安装在转轴的一端,并通过第二链条与第二链轮相配合,在转轴上固定有刮片,所述刮片设有多个,多个刮片均匀分布在转轴上,且刮片与分离机构上相配合,该装置能够将黏在分离机构上的颗粒杂物刮除,并排放到排渣装置内,大大提高了污水处理的质量。

附图说明

[0019] 附图1是本实用新型一种污水处理用颗粒过滤装置结构示意图。

[0020] 附图2是本实用新型一种污水处理用颗粒过滤装置的内部结构示意图。

[0021] 附图3是本实用新型一种污水处理用颗粒过滤装置中排水箱的结构示意图。

[0022] 附图4是本实用新型一种污水处理用颗粒过滤装置中分离机构的结构示意图。

[0023] 附图5是本实用新型一种污水处理用颗粒过滤装置中排渣装置的结构示意图。

[0024] 附图6是本实用新型一种污水处理用颗粒过滤装置中过滤板的结构示意图。

[0025] 附图7是本实用新型一种污水处理用颗粒过滤装置中刮料装置的结构示意图。

[0026] 图中:1、底座;2、支撑架;3、排渣装置;301、保护壳;302、转动轴;303、排水口;304、螺旋桨叶;305、排渣管;306、第三链轮;4、刮料装置;401、转轴;402、刮片;403、第四链轮;5、进水箱;6、进水管;7、第一链条;8、连接管;9、分离机构;901、驱动电机;902、安装板;903、刮板;904、支撑杆;905、连接杆;906、第二链轮;907、搅拌轴;908、第一链轮;10、过滤板;11、污水过滤箱;12、排水箱;13、第二链条;14、排渣口;15、排水管。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图1-7,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。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型,而不是指示或暗示所指的装

置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 一种污水处理用颗粒过滤装置，包括底座1，所述底座1上安装有支撑架2，所述支撑架2上安装有污水过滤箱11，在污水过滤箱11的顶部安装有进水箱5，所述进水箱5的顶部安装有进水管6，进水管6用于将需要处理的污水输送到污水过滤箱11内，在污水过滤箱11的底部安装有排水箱12，所述排水箱12上安装有排水管15，排水管15用于将分离出颗粒杂质后的污水排出，污水过滤箱11的一侧安装有排渣装置3和刮料装置4，在污水过滤箱11的一侧还开有排渣口14，所述排渣口14与排渣装置3相配合，所述刮料装置4安装在污水过滤箱11两侧的挂耳上，所述排渣装置3安装在刮料装置4的下方，所述污水过滤箱11的内部设有分离机构9和过滤板10，所述过滤板10安装在污水过滤箱11的底部，并与分离机构9相配合，所述分离机构9与排渣装置3项相连接，且分离机构9与刮料装置4相配合；在污水处理过程中，分离机构9能够将过滤板10拦截的颗粒杂物分离出来，在刮料装置4的作用下排放到排渣装置3内，并将过滤出来的颗粒杂物排出，在污水处理过程中无需停机处理过滤出来的颗粒，该装置不仅能够将污水中的颗粒杂质分离并排出，且大大提高了污水处理的效率。

[0030] 所述过滤板10包括多个弧形板，多个弧形板排列成槽型结构，该装置能够将污水中的颗粒杂质过滤出来，保证了污水处理的质量，提高了污水处理的效率。

[0031] 所述分离机构9包括驱动电机901、搅拌轴907、第一链轮908和第二链轮906，所述驱动电机901安装在污水过滤箱11的一侧壁上，所述搅拌轴907安装在污水过滤箱11的内部，搅拌轴907的一端贯穿污水过滤箱11的一侧壁并与驱动电机901相连接，搅拌轴907的另一端贯穿污水过滤箱11的另一侧壁延伸到污水过滤箱11的外侧，所述第一链轮908安装在搅拌轴907的一端，并通过第一链条908与所述排渣装置3上的第三链轮306相配合，所述第二链条13安装在连接轴907的另一端，并通过第二链条13与所述刮料装置4上的第四链轮403相配合，在搅拌轴907上安装有两个连接杆905、支撑杆904、安装板902和刮板903，所述两个连接杆对称固定在搅拌轴上，所述支撑杆904安装在两个连接杆905之间，支撑杆904的一端固定在一个连接杆905上、另一端固定在另一个连接杆905上、所述安装板902设有两个，两个安装板902分别固定在两个连接杆905的两端，所述刮板903设有多个，多个刮板903均匀分布在两个安装板902上，工作时，驱动电机901带动搅拌轴907运动，从而带动安装板902围绕搅拌轴907转动，使得刮板903从过滤板10的一端运动到另一端，并将过滤出来的颗粒杂物提起，在排料口处排放到排渣装置3内，保证污水处理的质量，提高了污水处理的效率。

[0032] 所述刮板903的宽度不大于相连两个弧形板之间的距离，相邻两个刮板903之间的距离不小于弧形板的宽度，刮板903保证能够将颗粒杂物从过滤板10中刮出，保证了污水处理的质量。

[0033] 所述排渣装置3包括保护壳301、转动轴302、螺旋桨叶304和排渣管305，所述保护壳301安装在污水过滤箱11的一侧，所述转动轴302安装在保护壳301的内部，转动轴302的一端贯穿保护壳301的侧壁延伸到保护壳301的外侧、另一端安装在保护壳301的另一侧壁上，并与保护壳301转动连接，在转动轴302的一端安装有第三链轮306，所述第三链轮306通过第一链条7与所述分离机构9上的第一链轮908相配合，所述螺旋桨叶304固定在转动轴302上，所述排渣管305安装在保护壳301的底部一端，排渣装置3能够将过滤出来的颗粒杂

质排出,保证了污水处理的质量。

[0034] 所述排渣装置3的底部还设有连接管8,所述连接管8的一端固定在保护壳301的底部、另一端与排水箱12相连接,所述保护壳301的底部还设有排水口303,在排水口303内设有过滤网,所述排水口303与连接管8相配合,排水口303能够将能够从污水过滤箱11内一同排出的颗粒杂质和污水分离开来,并通过连接管8将污水排放到排水箱12内,保证了污水处理的质量,提高了工作效率。

[0035] 所述刮料装置4包括转轴401、第四链轮403,所述转轴401的两端安装在污水过滤箱11两侧挂耳上,所述第四链轮403安装在转轴401的一端,并通过第二链条13与第二链轮906相配合,在转轴401上固定有刮片402,所述刮片402设有多个,多个刮片402均匀分布在转轴401上,且刮片402与分离机构9相配合,该装置能够将黏在分离机构9上的颗粒杂物刮除,并排放到排渣装置3内,大大提高了污水处理的质量。

[0036] 一种污水处理用颗粒过滤装置,其工作过程如下:工作时,首先将污水从进水管6输入到进水箱5内,打开驱动电机901带动搅拌轴907转动,从而带动刮板903转动,当污水到达污水过滤箱11内时,在过滤板10的作用下,将颗粒杂质与污水分离出来,并放置在过滤板10上,当刮板903从过滤板10的一端运动到另一端时,会带动分离出来的颗粒杂质跟随刮板903运动,并从排渣口14排放到排渣装置3内,在驱动电机901的带动下,刮料装置4转动,并将黏在分离机构9上的杂质刮落到排渣装置3内,在驱动电机901的作用下,转动轴302转动带动螺旋桨叶304转动,将排放出来的杂质从排渣管305排出,在整个处理污水颗粒杂质的过程中,无需停机,大大提高了工作效率。

[0037] 以上内容仅仅是对本实用新型的结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

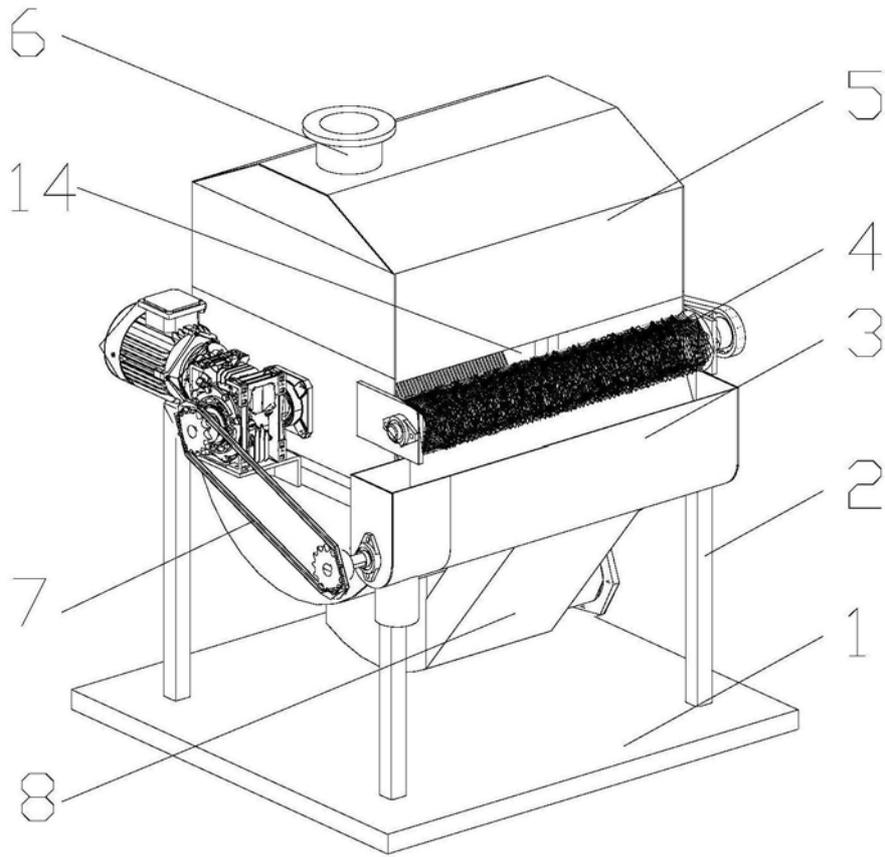


图1

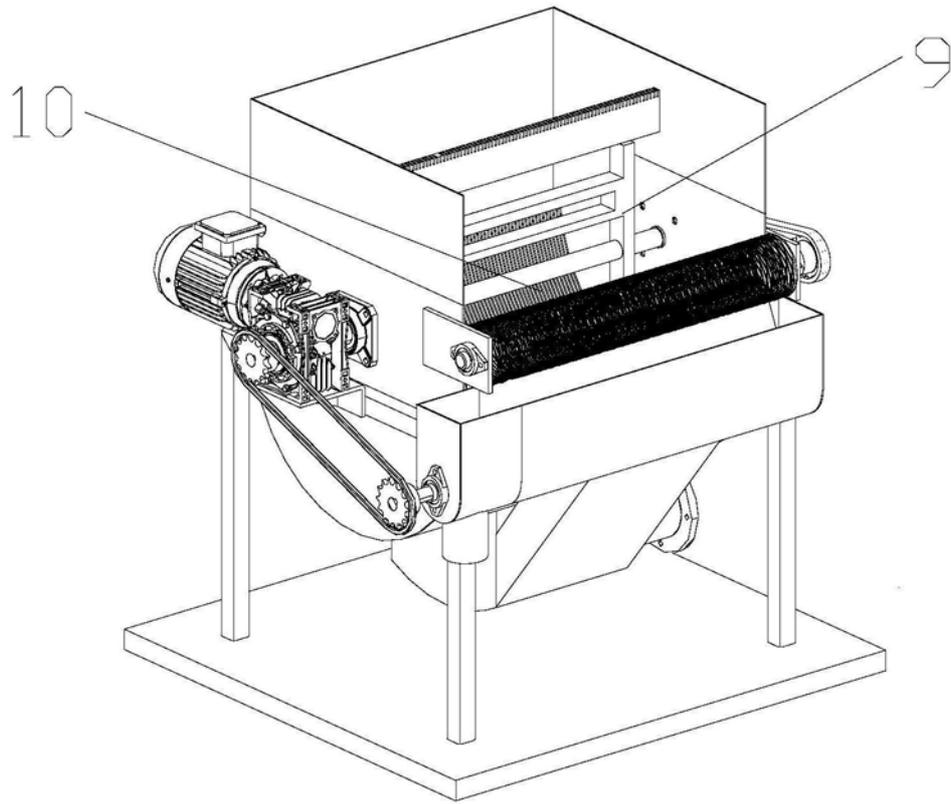


图2

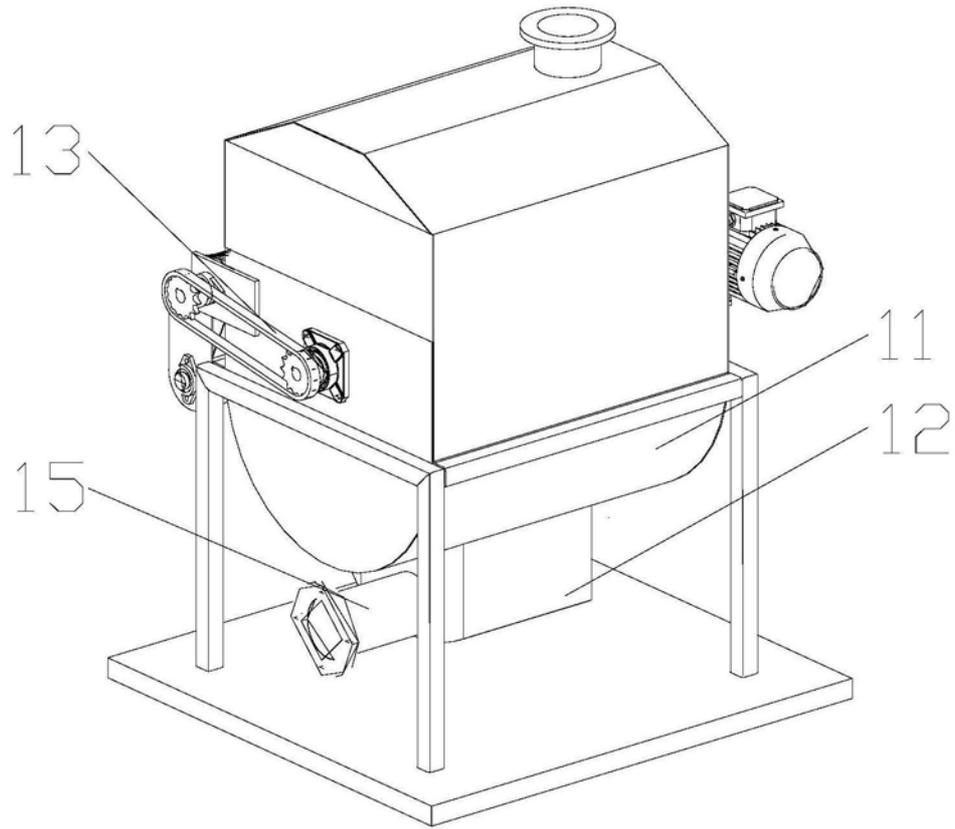


图3

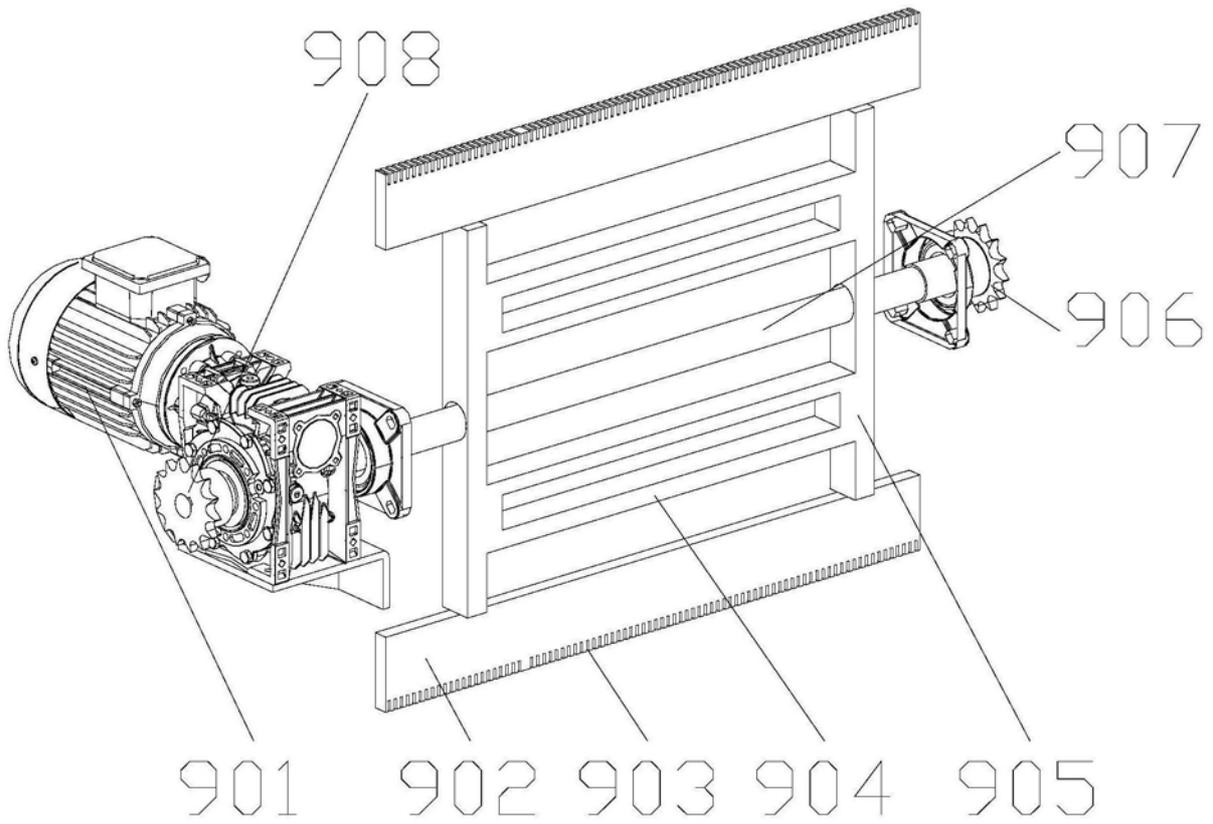


图4

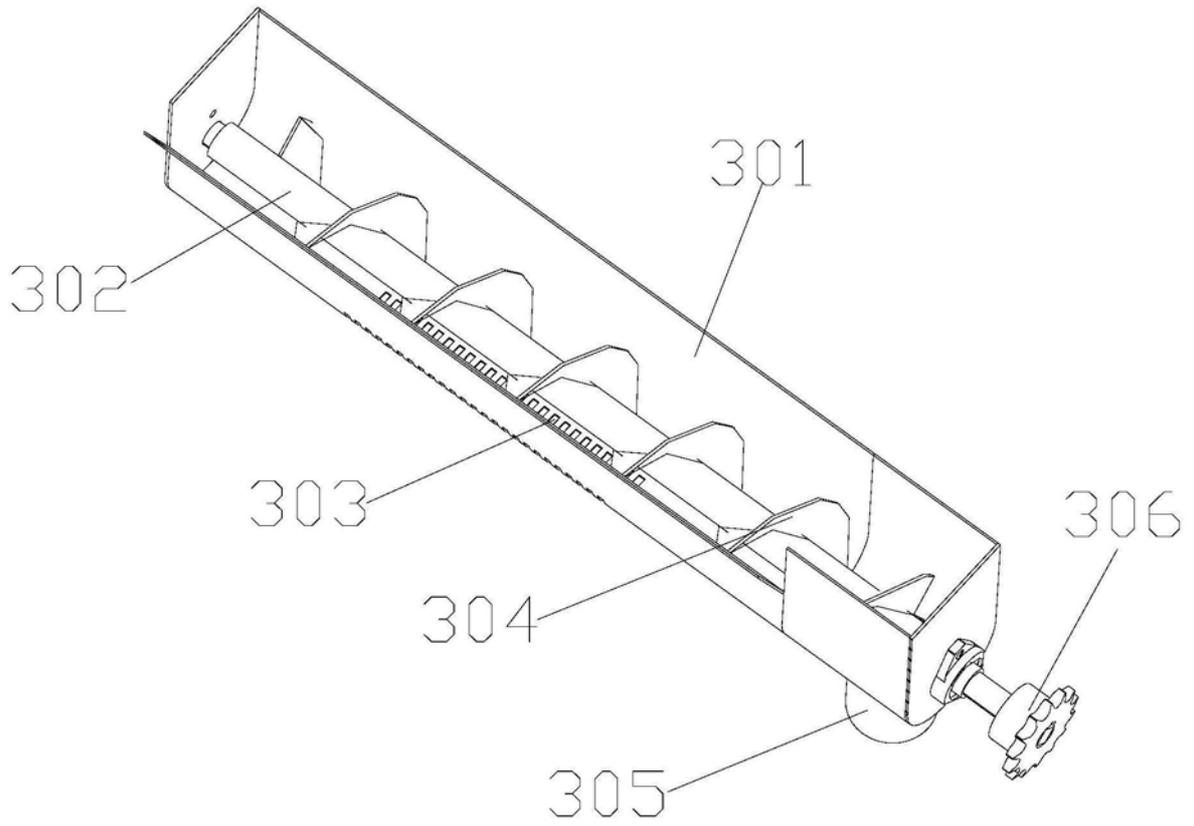


图5

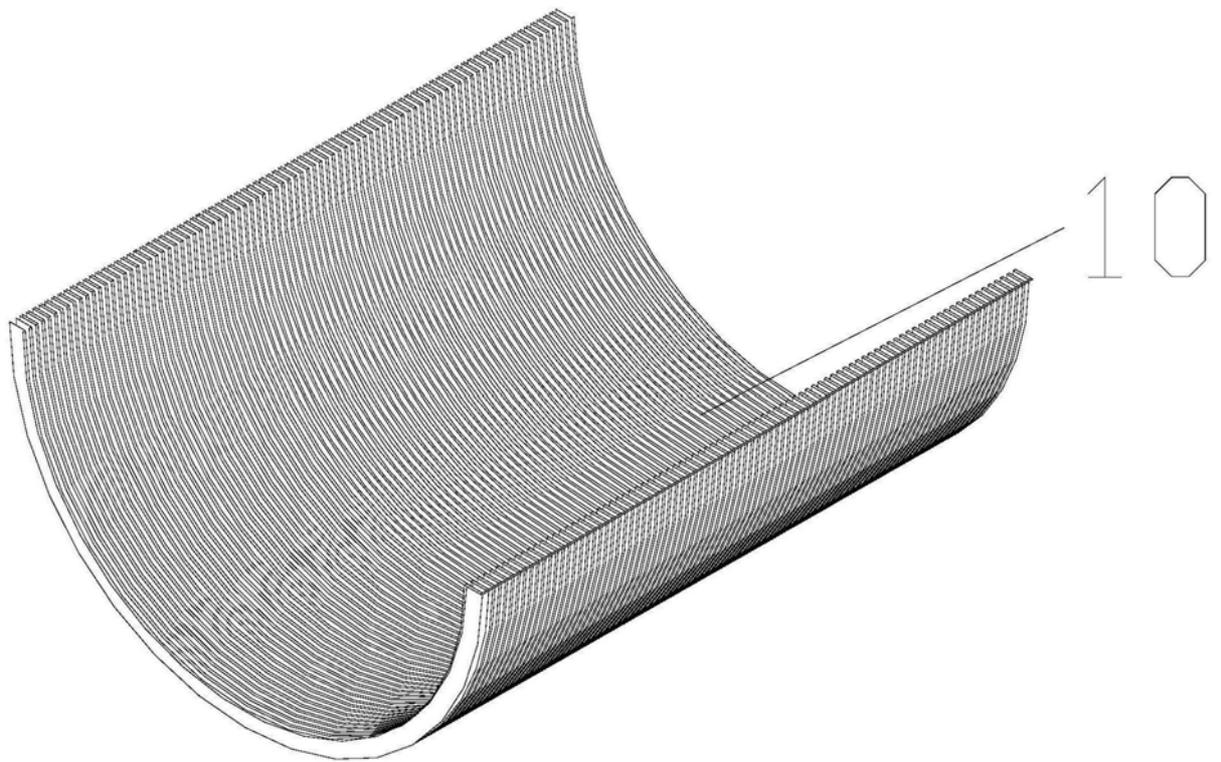


图6

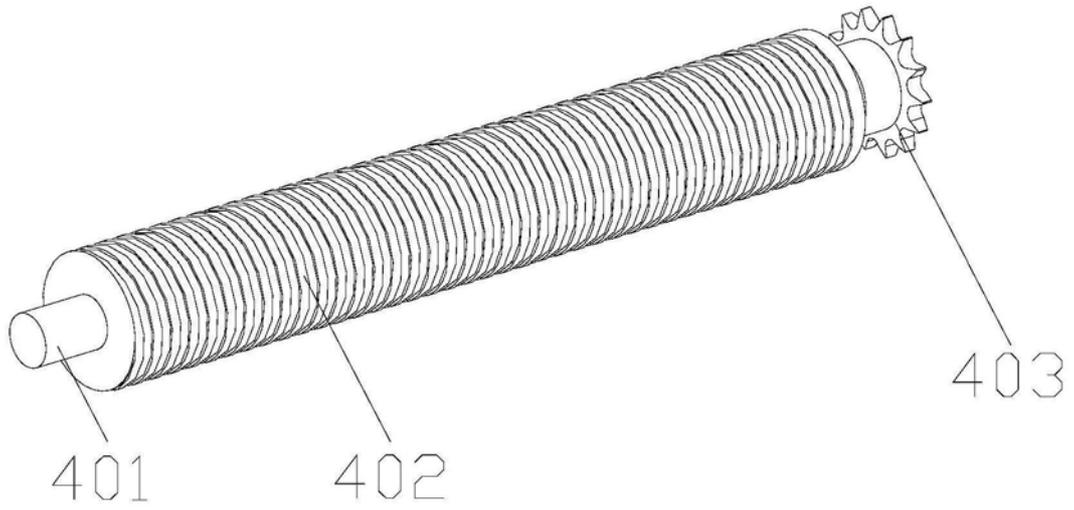


图7