(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115608229 A
(43)申请公布日 2023.01.17

(21)申请号 202211299950.X

(22)申请日 2022.10.24

(71)申请人 王禹
地址 433000 湖北省仙桃市干河办事处仙桃大道西段与汉江路交汇处仙桃市污水处理有限公司

(72)发明人 王禹

(51)Int.Cl.
B01F 33/82(2022.01)
B01F 35/31(2022.01)
B01F 35/32(2022.01)
B01D 29/01(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)

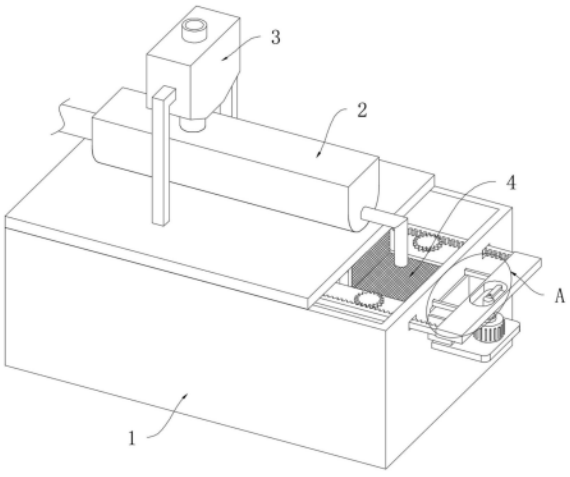
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种污水处理用污水处理剂添加混合装置

(57)摘要

本发明涉及污水处理领域，具体为一种污水处理用污水处理剂添加混合装置，包括处理箱，所述处理箱上端固定安装有初步混合箱，所述初步混合箱上方设有处理剂储料箱，所述处理剂储料箱通过支架固定安装在处理箱上端，所述处理剂储料箱底端安装有排料筒，所述排料筒两端分别与初步混合箱和处理剂储料箱内部连通，所述初步混合箱内部设有转轴和螺旋搅拌轴，所述转轴一端固定安装有涡轮。本发明在使用过程中，当污水进入初步混合箱内部时，冲击涡轮转动，从而使得转轴和螺旋搅拌轴转动，可以间歇添加污水处理剂，同时螺旋搅拌轴可以对污水和污水处理剂进行搅拌混合，保证混合效果好。



CN 115608229 A

1.一种污水处理用污水处理剂添加混合装置,包括处理箱(1),其特征在于:所述处理箱(1)上端固定安装有初步混合箱(2),所述初步混合箱(2)上方设有处理剂储料箱(3),所述处理剂储料箱(3)通过支架固定安装在处理箱(1)上端,所述处理剂储料箱(3)底端安装有排料筒(20),所述排料筒(20)两端分别与初步混合箱(2)和处理剂储料箱(3)内部连通,所述初步混合箱(2)内部设有转轴(6)和螺旋搅拌轴(7)所述转轴(6)与螺旋搅拌轴(7)相对的一端均固定安装有偏心轮(17),两个所述偏心轮(17)之间活动安装有活塞杆(18),所述活塞杆(18)一端延伸至排料筒(20)内部并活动安装有活塞板,所述活塞板与排料筒(20)内径相同并与排料筒(20)滑动连接,所述排料筒(20)靠近底端的侧壁上开设有排料口(19)。

2.根据权利要求1所述的一种污水处理用污水处理剂添加混合装置,其特征在于:所述转轴(6)一端固定安装有涡轮(5),所述初步混合箱(2)一端连接有进水管,所述进水管朝向涡轮(5)。

3.根据权利要求2所述的一种污水处理用污水处理剂添加混合装置,其特征在于:所述处理箱(1)内部固定安装有两个固定板(14),两个所述固定板(14)上转动安装有转动杆(13),所述转动杆(13)侧壁上固定安装有搅拌叶,所述转动杆(13)顶端固定安装有齿轮(16),所述齿轮(16)一侧啮合连接有齿条(15),所述齿条(15)与固定板(14)滑动连接,且齿条(15)一端延伸至处理箱(1)外部并固定连接有移动板(8)。

4.根据权利要求3所述的一种污水处理用污水处理剂添加混合装置,其特征在于:所述移动板(8)上贯穿开设有椭圆形通槽(22),所述处理箱(1)一侧壁上固定安装有驱动电机(9),所述驱动电机(9)的输出轴向上延伸位于椭圆形通槽(22)内部并固定安装有旋转推杆(23),所述旋转推杆(23)一端与椭圆形通槽(22)内壁抵接。

5.根据权利要求3所述的一种污水处理用污水处理剂添加混合装置,其特征在于:所述处理箱(1)内部固定安装有过滤网板(4),所述初步混合箱(2)一端连接有排水管(11),所述排水管(11)的出水口朝向过滤网板(4)。

6.根据权利要求3所述的一种污水处理用污水处理剂添加混合装置,其特征在于:所述移动板(8)一侧固定连接有两个牵引杆(21),两个所述牵引杆(21)一端均延伸至处理箱(1)内部并位于过滤网板(4)上端,两个所述牵引杆(21)之间活动安装有刮板(12),所述刮板(12)呈倾斜设置,且刮板(12)底端与过滤网板(4)表面接触。

7.根据权利要求6所述的一种污水处理用污水处理剂添加混合装置,其特征在于:所述处理箱(1)一侧壁上固定安装有集杂箱(10),所述处理箱(1)一侧壁上开设有排杂口(24),所述排杂口(24)位于过滤网板(4)上端一侧。

一种污水处理用污水处理剂添加混合装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理相关技术领域，尤其涉及一种污水处理用污水处理剂添加混合装置。

背景技术

[0002] 随着社会发展进步，工业、农业以及生活污水也越来越多，在对污水处理时，需要添加污水处理剂，污水处理剂顾名思义就是在污水处理时需要用到的一种添加剂，像聚丙烯酰胺、阳离子聚丙烯酰胺、阴离子聚丙烯酰胺、非离子、两性离子聚丙烯酰胺、聚合氯化铝等在不同用途中都可以作为污水处理剂使用。

[0003] 但是，传统的污水处理剂往往是采用人工倾倒的方式进行添加，其存在着添加不均匀，污水处理剂很容易结块，从而增加了污水的处理时间，同时导致污水处理剂与污水不能充分混合，影响使用，需要进行改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种污水处理用污水处理剂添加混合装置，以解决上述现有技术中提出的传统的污水处理剂往往是采用人工倾倒的方式进行添加，其存在着添加不均匀，污水处理剂很容易结块，从而增加了污水的处理时间，同时导致污水处理剂与污水不能充分混合，影响使用的技术问题。

[0005] 本发明为解决上述技术问题，采用以下技术方案来实现：一种污水处理用污水处理剂添加混合装置，包括处理箱，所述处理箱上端固定安装有初步混合箱，所述初步混合箱上方设有处理剂储料箱，所述处理剂储料箱通过支架固定安装在处理箱上端，所述处理剂储料箱底端安装有排料筒，所述排料筒两端分别与初步混合箱和处理剂储料箱内部连通，所述初步混合箱内部设有转轴和螺旋搅拌轴，所述转轴与螺旋搅拌轴相对的一端均固定安装有偏心轮，两个所述偏心轮之间活动安装有活塞杆，所述活塞杆一端延伸至排料筒内部并活动安装有活塞板，所述活塞板与排料筒内径相同并与排料筒滑动连接，所述排料筒靠近底端的侧壁上开设有排料口。

[0006] 作为本技术方案的进一步优选的：所述转轴一端固定安装有涡轮，所述初步混合箱一端连接有进水管，所述进水管朝向涡轮。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的：所述处理箱内部固定安装有两个固定板，两个所述固定板上转动安装有转动杆，所述转动杆侧壁上固定安装有搅拌叶，所述转动杆顶端固定安装有齿轮，所述齿轮一侧啮合连接有齿条，所述齿条与固定板滑动连接，且齿条一端延伸至处理箱外部并固定连接有移动板。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的：所述移动板上贯穿开设有椭圆形通槽，所述处理箱一侧壁上固定安装有驱动电机，所述驱动电机的输出轴向上延伸位于椭圆形通槽内部并固定安装有旋转推杆，所述旋转推杆一端与椭圆形通槽内壁抵接。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的：所述处理箱内部固定安装有过滤网板，所述初

步混合箱一端连接有排水管，所述排水管的出水口朝向过滤网板。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的：所述移动板一侧固定连接有两个牵引杆，两个所述牵引杆一端均延伸至处理箱内部并位于过滤网板上端，两个所述牵引杆之间活动安装有刮板，所述刮板呈倾斜设置，且刮板底端与过滤网板表面接触。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的：所述处理箱一侧壁上固定安装有集杂箱，所述处理箱一侧壁上开设有排杂口，所述排杂口位于过滤网板上端一侧。

[0012] 本发明的有益效果是：

[0013] 1、本发明通过设置转轴和螺旋搅拌轴，当进水管将污水排入初步混合箱内部时，冲击涡轮转动，从而使得转轴和螺旋搅拌轴转动，且转轴和螺旋搅拌轴转动时可以通过偏心轮带动活塞杆往复上下移动，从而可以带动活塞板往复上下移动，当活塞板被拉动下移至排料口下方时，此时处理剂储料箱内的污水处理剂通过排料口排出至初步混合箱内部，同时螺旋搅拌轴可以对污水和污水处理剂进行搅拌混合，保证混合效果好。

[0014] 2、本发明通过设置移动板，可以利用驱动电机工作带动旋转推杆转动，进而可以驱动移动板进行往复运动，且移动板往复移动的同时可以带动齿条往复移动，从而可以驱动齿轮往复正反旋转，从而使得转动杆带动搅拌叶往复正反旋转，可以有效对污水进行充分混合，保证混合效果好。

[0015] 3、本发明通过设置过滤网，可以对初步混合后的污水进行过滤，将污水中的杂质滤出，同时可以利用移动板往复移动的同时带动牵引杆往复移动，从而可以利用牵引杆往复带动刮板移动对将过滤网板上的杂质刮除，并将刮除的杂质通过排杂口排出至集杂箱内部，从而可以对污水进行连续过滤工作。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种污水处理用污水处理剂添加混合装置的整体结构示意图；

[0017] 图2为本发明提出的一种污水处理用污水处理剂添加混合装置的剖面结构示意图；

[0018] 图3为本发明提出的一种污水处理用污水处理剂添加混合装置的部分结构示意图；

[0019] 图4为本发明提出的一种污水处理用污水处理剂添加混合装置的图1中A部分结构放大图；

[0020] 图5为本发明提出的一种污水处理用污水处理剂添加混合装置的图2中B部分结构放大图；

[0021] 图6为本发明提出的一种污水处理用污水处理剂添加混合装置的左视剖面结构示意图；

[0022] 图7为本发明提出的一种污水处理用污水处理剂添加混合装置的图2中C部分结构放大图。

[0023] 附图标记：1、处理箱；2、初步混合箱；3、处理剂储料箱；4、过滤网板；5、涡轮；6、转轴；7、螺旋搅拌轴；8、移动板；9、驱动电机；10、集杂箱；11、排水管；12、刮板；13、转动杆；14、固定板；15、齿条；16、齿轮；17、偏心轮；18、活塞杆；19、排料口；20、排料筒；21、牵引杆；22、

椭圆形通槽;23、旋转推杆;24、排杂口。

具体实施方式

[0024] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例和附图,进一步阐述本发明,但下述实施例仅仅为本发明的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本发明的保护范围。

[0025] 下面结合附图描述本发明的具体实施例。

[0026] 实施例1

[0027] 如图1-7所示,一种污水处理用污水处理剂添加混合装置,包括处理箱1,处理箱1上端固定安装有初步混合箱2,初步混合箱2上方设有处理剂储料箱3,处理剂储料箱3通过支架固定安装在处理箱1上端,处理剂储料箱3底端安装有排料筒20,排料筒20两端分别与初步混合箱2和处理剂储料箱3内部连通,初步混合箱2内部设有转轴6和螺旋搅拌轴7,转轴6一端固定安装有涡轮5,初步混合箱2一端连接有进水管,进水管朝向涡轮5,转轴6与螺旋搅拌轴7相对的一端均固定安装有偏心轮17,两个偏心轮17之间活动安装有活塞杆18,活塞杆18一端延伸至排料筒20内部并活动安装有活塞板,活塞板与排料筒20内径相同并与排料筒20滑动连接,排料筒20靠近底端的侧壁上开设有排料口19。

[0028] 工作过程中,可以通过进水管将污水送入到初步混合箱2内部,同时利用进入到初步混合箱2内部的污水冲击涡轮5,使得涡轮5转动并带动转轴6转动,转轴6转动的同时通过两个连接的偏心轮17带动螺旋搅拌轴7同步转动,且偏心轮17转动的同时可以带动活塞杆18往复上下移动,从而可以带动活塞板往复上下移动,当活塞板被拉动下移至排料口19下方时,此时处理剂储料箱3内的污水处理剂通过排料口19排出至初步混合箱2内部,同时螺旋搅拌轴7可以对污水和污水处理剂进行搅拌混合,保证混合效果好,少量多次的添加污水处理剂,从而促进污水和处理剂充分混合。

[0029] 实施例2

[0030] 如图1-7所示,处理箱1内部固定安装有两个固定板14,两个固定板14上转动安装有转动杆13,转动杆13侧壁上固定安装有搅拌叶,转动杆13顶端固定安装有齿轮16,齿轮16一侧啮合连接有齿条15,齿条15与固定板14滑动连接,且齿条15一端延伸至处理箱1外部并固定连接有移动板8;移动板8上贯穿开设有椭圆形通槽22,处理箱1一侧壁上固定安装有驱动电机9,驱动电机9的输出轴向上延伸位于椭圆形通槽22内部并固定安装有旋转推杆23,旋转推杆23一端与椭圆形通槽22内壁抵接。

[0031] 工作过程中,可以利用驱动电机9工作带动旋转推杆23转动,旋转推杆23转动的同时,其一端始终与椭圆形通槽22一侧内壁抵接,进而可以驱动移动板8进行前后往复运动,且移动板8前后往复移动的同时可以带动齿条15同步进行前后往复移动,齿条15往复移动的同时,可以与齿轮16啮合,从而可以驱动齿轮16往复正反旋转,齿轮16正向转动或者反向转动时,会带动转动杆13同步转动,从而使得转动杆13带动搅拌叶往复正反旋转,可以有效对初步混合后的污水和污水处理剂进行再次搅拌,实现充分混合,保证污水与处理及的混合效果好。

[0032] 实施例3

[0033] 如图1-7所示，处理箱1内部固定安装有过滤网板4，初步混合箱2一端连接有排水管11，排水管11的出水口朝向过滤网板4；移动板8一侧固定连接有两个牵引杆21，两个牵引杆21一端均延伸至处理箱1内部并位于过滤网板4上端，两个牵引杆21之间活动安装有刮板12，刮板12呈倾斜设置，且刮板12底端与过滤网板4表面接触；处理箱1一侧壁上固定安装有集杂箱10，处理箱1一侧壁上开设有排杂口24，排杂口24位于过滤网板4上端一侧。

[0034] 工作过程中，可以将初步混合后的污水通过排水管11排出落在过滤网板4表面，利用过滤网板4对污水进行初步过滤，从而可以将污水中的杂质留在过滤网板4上，同时移动板8往复移动带动牵引杆21同步往复移动，可以利用牵引杆21移动时往复推拉刮板12进行移动，如图2所示，刮板12呈倾斜设置，当牵引杆21推动刮板12移动时，刮板12不会刮取过滤网板4上的杂质，当牵引杆21拉动刮板12移动时，可以通过刮板12将过滤网板4上的杂质进行刮出，可以利用牵引杆21往复带动刮板12移动对将过滤网板4上的杂质刮除，并刮除的杂质通过排杂口24排出至集杂箱10内部，从而可以对污水进行连续过滤工作。

[0035] 工作原理：通过进水管将污水送入到初步混合箱2内部，同时利用进入到初步混合箱2内部的污水冲击涡轮5，使得涡轮5转动并带动转轴6转动，转轴6转动的同时通过两个连接的偏心轮17带动螺旋搅拌轴7同步转动，且偏心轮17转动的同时可以带动活塞杆18往复上下移动，从而可以带动活塞板往复上下移动，当活塞板被拉动下移至排料口19下方时，此时处理剂储料箱3内的污水处理剂通过排料口19排出至初步混合箱2内部，同时螺旋搅拌轴7可以对污水和污水处理剂进行搅拌混合，保证混合效果好，少量多次的添加污水处理剂，从而促进污水和处理剂充分混合；

[0036] 同时，可以利用驱动电机9工作带动旋转推杆23转动，进而可以驱动移动板8进行往复运动，且移动板8往复移动的同时可以带动齿条15往复移动，从而可以驱动齿轮16往复正反旋转，从而使得转动杆13带动搅拌叶往复正反旋转，可以有效对初步混合后的污水进行再次搅拌，实现充分混合，保证污水与处理及的混合效果好；

[0037] 将初步混合后的污水通过排水管11排出落在过滤网板4表面，利用过滤网板4对污水进行初步过滤，从而可以将污水中的杂质留在过滤网板4上，同时移动板8往复移动带动牵引杆21同步往复移动，可以利用牵引杆21移动时带动刮板12移动，可以利用牵引杆21往复带动刮板12移动对将过滤网板4上的杂质刮除，并刮除的杂质通过排杂口24排出至集杂箱10内部，从而可以对污水进行连续过滤工作，有效对污水进行处理。

[0038] 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仅为本发明的优选例，并不用来限制本发明，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，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。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。

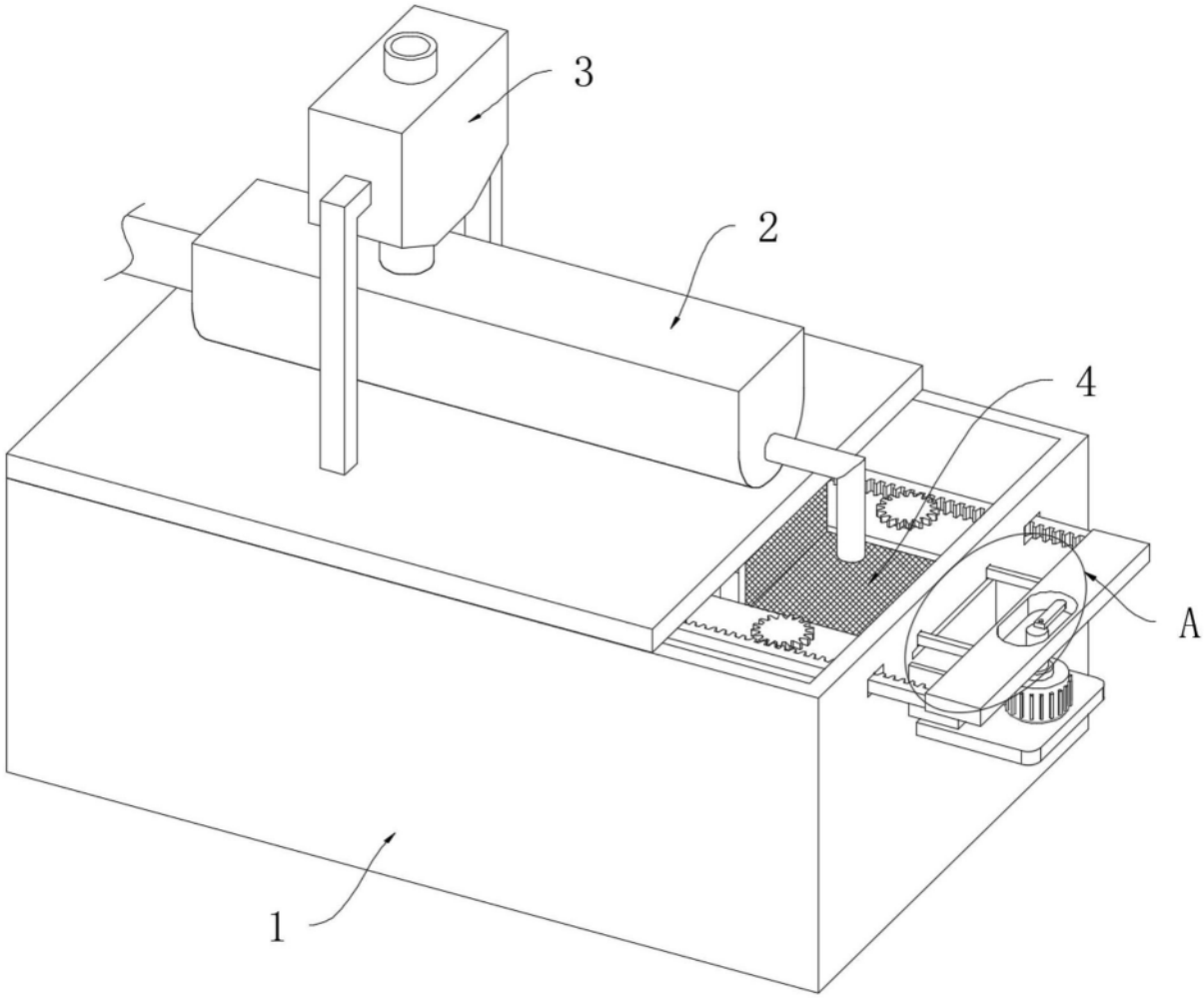


图1

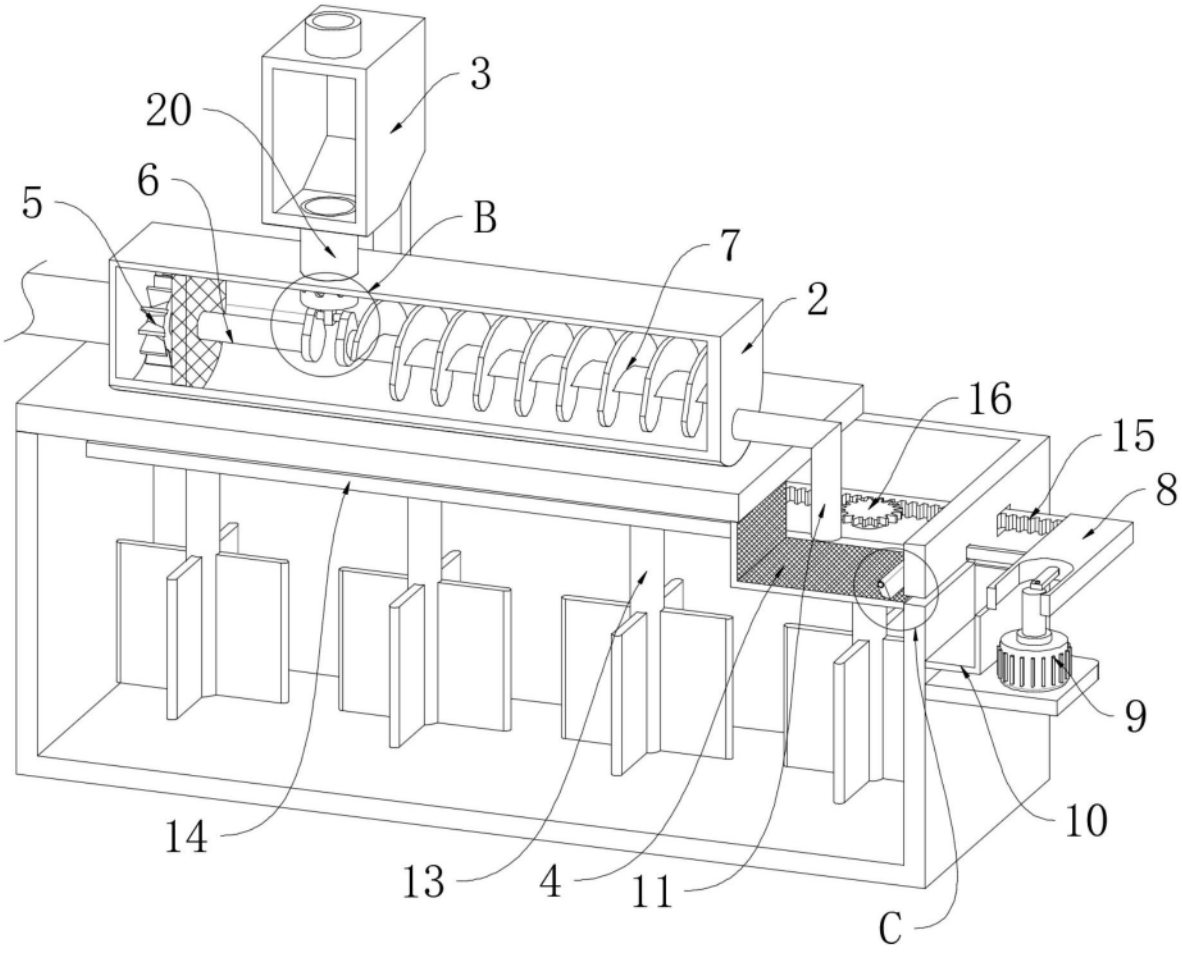


图2

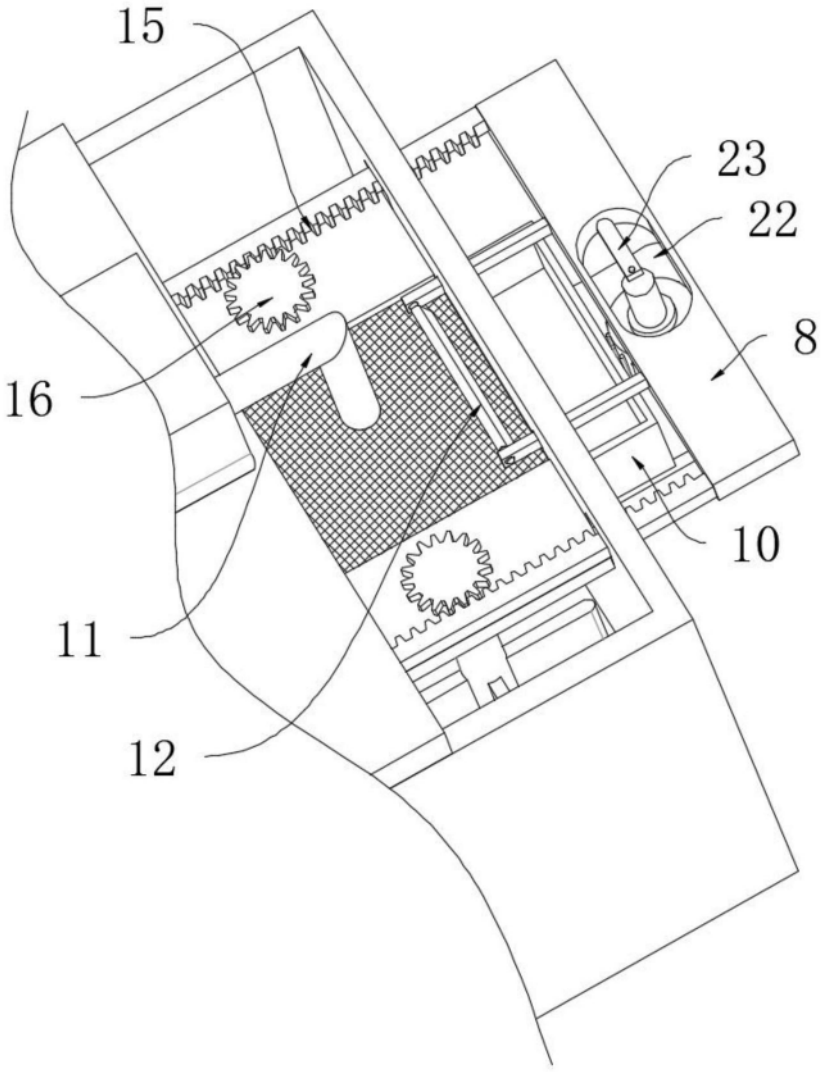


图3

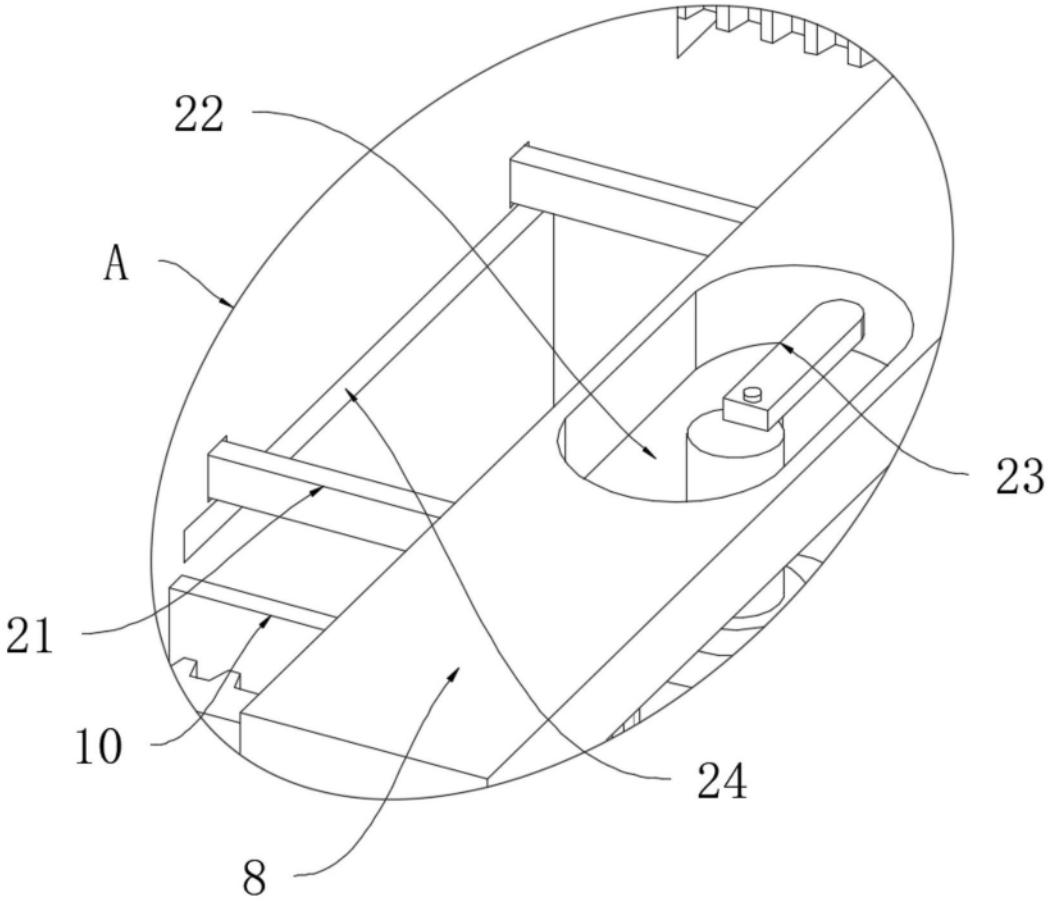


图4

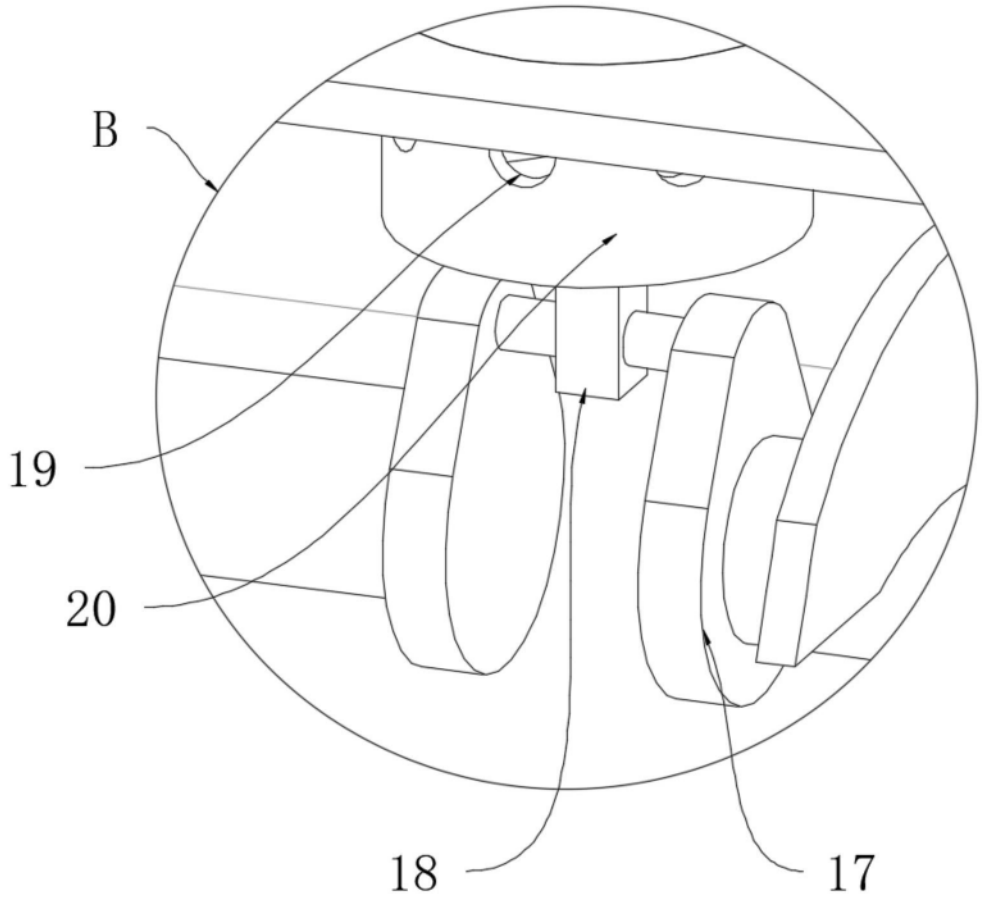


图5

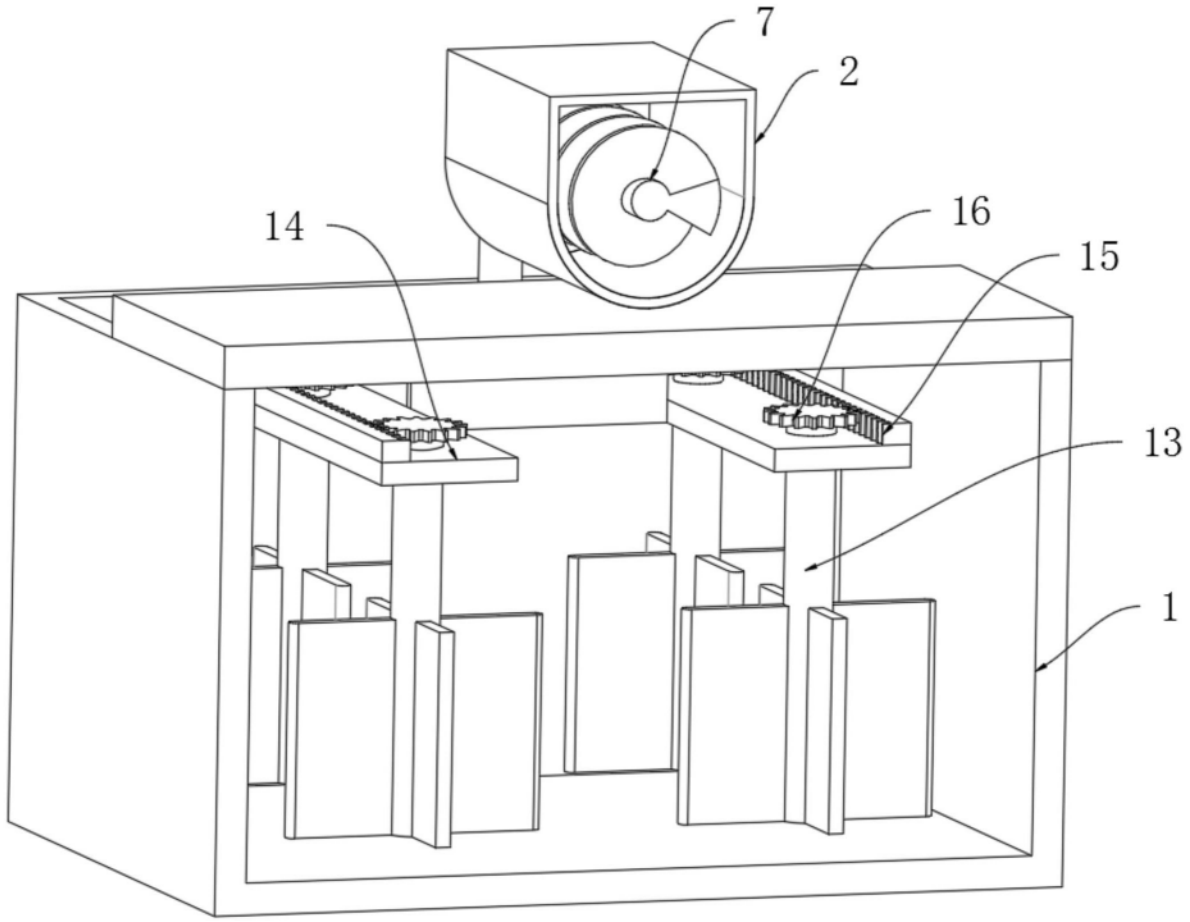


图6

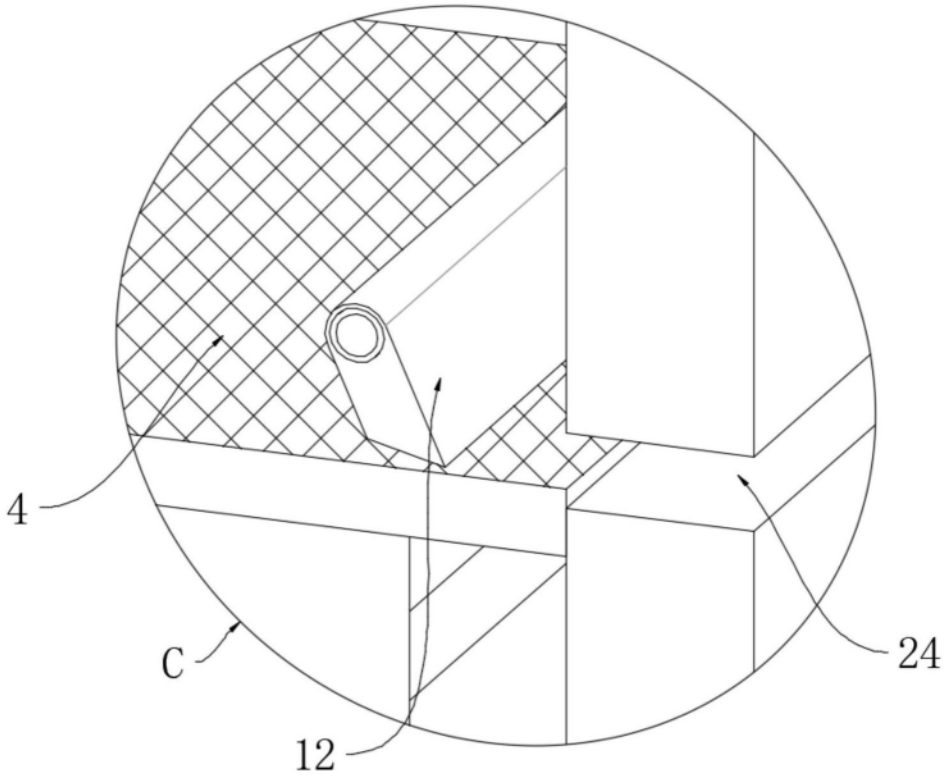


图7