



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108310824 A

(43)申请公布日 2018.07.24

(21)申请号 201810345609.0

(22)申请日 2018.04.18

(71)申请人 彭青珍

地址 050501 河北省石家庄市灵寿县青同
镇北贾良村开发街西7排6号

(72)发明人 彭青珍

(51)Int.Cl.

B01D 29/01(2006.01)

B01D 29/86(2006.01)

B01D 29/64(2006.01)

B01D 29/60(2006.01)

C02F 1/00(2006.01)

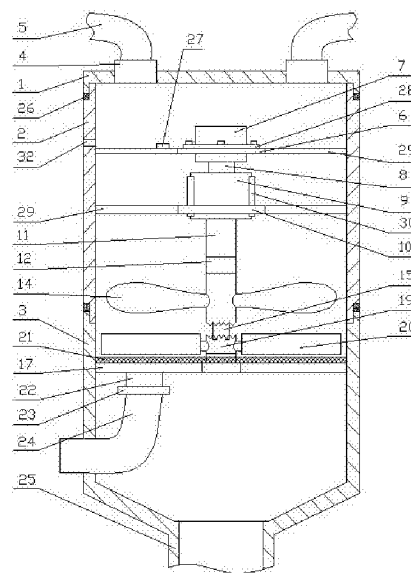
权利要求书2页 说明书4页 附图9页

(54)发明名称

一种水流施压式污水过滤装置

(57)摘要

本发明公开了一种水流施压式污水过滤装置,包括顶盖、中壳体以及底壳体,所述中壳体内部的上部位置安设有油缸架,所述油缸架上连接有油缸,所述油缸的活塞杆与减速电机连接,所述减速电机与所述中壳体内安设的电机架滑动配合,所述减速电机的输出轴通过联轴器与旋转轴连接,所述旋转轴上均布有叶片,所述旋转轴的底端突出有端部轴,所述旋转轴底部加工有齿牙,所述底壳体内安设有轴承架,所述轴承架与空心筒转动配合,所述空心筒外缘均布有刮除板,所述轴承架上方托放有过滤网。该水流施压式污水过滤装置安装拆卸操作方便,易于维修和更换部件,能够利用水压增加过滤速度,并且能够有效对过滤网进行快速清理,节约清理时间,提高污水过滤效率。



1. 一种水流施压式污水过滤装置,包括顶盖(1)、中壳体(2)以及底壳体(3),其特征在于:所述顶盖(1)、所述中壳体(2)、所述底壳体(3)螺接配合,所述顶盖(1)上均布有若干进水口(4),所述进水口(4)与进水管(5)配合,所述中壳体(2)内的上部位置安设有油缸架(6),所述油缸架(6)上可拆卸连接有油缸(7),所述油缸(7)的活塞杆(8)与减速电机(9)连接,所述减速电机(9)与所述中壳体(2)内安设的电机架(10)滑动配合,所述减速电机(9)的输出轴(11)通过联轴器(12)与旋转轴(13)连接,所述旋转轴(13)上均布有若干叶片(14),所述旋转轴(13)的底端突出有端部轴(15),所述旋转轴(13)底部加工有齿牙(16),所述底壳体(3)内安设有轴承架(17),所述轴承架(17)通过轴承(18)与空心筒(19)转动配合,所述空心筒(19)外缘均布有若干刮除板(20),所述轴承架(17)上方托放有过滤网(21),所述过滤网(21)上接设有排污口(22),所述排污口(22)端部安设有电子阀(23),所述排污口(22)与排污管(24)连接,所述底壳体(3)的底端具有净水出口(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种水流施压式污水过滤装置,其特征在于:所述顶盖(1)与所述中壳体(2)之间、所述中壳体(2)与所述底壳体(3)之间均夹设有密封圈(26)。

3. 根据权利要求1所述的一种水流施压式污水过滤装置,其特征在于:所述端部轴(15)与所述空心筒(19)同心配合,所述油缸(7)的活塞杆(8)无论收缩与伸出状态时,所述端部轴(15)均伸入到所述空心筒(19)中,所述空心筒(19)的顶端也加工有齿牙(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种水流施压式污水过滤装置,其特征在于:所述油缸架(6)上安设有接线座(27),所述油缸(7)与所述减速电机(9)均通过所述接线座(27)供电,所述中壳体(2)一侧开设有通过孔(32),所述通过孔(32)用于穿过导线,所述通过孔(32)穿过导线后密封。

5. 根据权利要求1所述的一种水流施压式污水过滤装置,其特征在于:所述油缸(7)上焊接有法兰(28),所述油缸(7)通过所述法兰(28)与所述油缸架(6)可拆卸连接。

6. 根据权利要求1所述的一种水流施压式污水过滤装置,其特征在于:所述油缸架(6)、所述电机架(10)、所述轴承架(17)的外缘均焊接有若干筋条(29),所述油缸架(6)、所述电机架(10)均通过所述筋条(29)与所述中壳体(2)焊接,所述轴承架(17)通过所述筋条(29)与所述底壳体(3)焊接。

7. 根据权利要求1所述的一种水流施压式污水过滤装置,其特征在于:所述减速电机(9)的外缘上均布有若干键(30),所述电机架(10)中部的开孔上均布有若干键槽(31),所述键(30)与所述键槽(31)适配。

8. 根据权利要求1所述的一种水流施压式污水过滤装置的过滤方法,其特征在于:所述水流施压式污水过滤装置使用时,污水可通过进水管送入由顶盖、中壳体、底壳体组成的过滤桶体中进行过滤处理,污水进入后桶体内液面升高,中壳体上可额外增设可进行液面监视的连通器外管,方便工作人员得知桶体内的液面高度,液面高度升起靠近中壳体顶部位置后,工作人员启动减速电机,则减速电机带动旋转轴转动,旋转轴底端的端部轴伸入到空心筒中但并没有达到空心筒的底端,这样的设计使得端部轴和空心筒间隙配合可起到稳定旋转轴转动时同心度的作用,叶片搅动桶内的水,将水向下方推动,桶内污水对过滤网的流速增加,提高了过滤效率,此时旋转轴底端的齿牙和空心筒顶端的齿牙不咬合,空心筒只受到端部轴的摩擦力作用和水流的作用而不易转动,当过滤操作多次后,过滤网上容易刮缠杂质和垃圾,此时暂停进水管的污水供给,桶内水面仍以靠近中壳体上端为宜,此时控制

油缸将活塞杆伸出,则减速电机被向下方推动,减速电机通过键和电机架配合,在键的限位作用下减速电机不会发生转动只会发生竖直方向的移动,此时旋转轴底端的端部轴完全伸入到空心筒内,并且旋转轴上的齿牙与空心筒上的齿牙咬合,此时控制减速电机反转,则叶片将水向上方推动,过滤网上方的水会有一个上提的力,而旋转轴和空心筒咬合后空心筒也在减速电机的带动下转动,则空心筒上的刮除板对过滤网进行刮扫动作,刮除板和过滤网之间的间隙设置为2-4mm,刮除板可将刮缠在过滤网上的垃圾杂质刮扫下来,然后在水流的向上运动的力下被翻搅起来,这样就可以对过滤网进行清理,清理之后,停止减速电机,打开电子阀,将桶内的污水通过排污口排出。

一种水流施压式污水过滤装置

技术领域

[0001] 本发明涉及水处理设备领域,具体为一种水流施压式污水过滤装置。

背景技术

[0002] 生活污水、工业污水等废水会对环境造成危害,在排放到河流等水源中之前需要进行处理,否则会对生态造成严重的影响,目前在进行污水处理时,初步处理普遍为过滤处理,现有设备在进行过滤处理时均采用过滤网,而水中的杂质垃圾容易附着在过滤网上,在杂质垃圾越积越多之后,过滤网的通过性会受到严重影响,造成过滤效率低的问题,而对过滤网进行更换或清理无疑都会耗费时间,影响污水过滤处理的连贯性,现需要一种污水处理装置来解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种水流施压式污水过滤装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种水流施压式污水过滤装置,包括顶盖、中壳体以及底壳体,所述顶盖、所述中壳体、所述底壳体螺接配合,所述顶盖上均布有若干进水口,所述进水口与进水管配合,所述中壳体内的上部位置安设有油缸架,所述油缸架上可拆卸连接有油缸,所述油缸的活塞杆与减速电机连接,所述减速电机与所述中壳体内安设的电机架滑动配合,所述减速电机的输出轴通过联轴器与旋转轴连接,所述旋转轴上均布有若干叶片,所述旋转轴的底端突出有端部轴,所述旋转轴底部加工有齿牙,所述底壳体内安设有轴承架,所述轴承架通过轴承与空心筒转动配合,所述空心筒外缘均布有若干刮除板,所述轴承架上方托放有过滤网,所述过滤网上接设有排污口,所述排污口端部安设有电子阀,所述排污口与排污管连接,所述底壳体的底端具有净水出口。

[0005] 优选的,所述顶盖与所述中壳体之间、所述中壳体与所述底壳体之间均夹设有密封圈。

[0006] 优选的,所述端部轴与所述空心筒同心配合,所述油缸的活塞杆无论收缩与伸出状态时,所述端部轴均伸入到所述空心筒中,所述空心筒的顶端也加工有齿牙。

[0007] 优选的,所述油缸架上安设有接线座,所述油缸与所述减速电机均通过所述接线座供电,所述中壳体一侧开设有通过孔,所述通过孔用于穿过导线,所述通过孔穿过导线后密封。

[0008] 优选的,所述油缸上焊接有法兰,所述油缸通过所述法兰与所述油缸架可拆卸连接。

[0009] 优选的,所述油缸架、所述电机架、所述轴承架的外缘均焊接有若干筋条,所述油缸架、所述电机架均通过所述筋条与所述中壳体焊接,所述轴承架通过所述筋条与所述底壳体焊接。

[0010] 优选的,所述减速电机的外缘上均布有若干键,所述电机架中部的开孔上均布有

若干键槽,所述键与所述键槽适配。

[0011] 优选的,所述水流施压式污水过滤装置使用时,污水可通过进水管送入由顶盖、中壳体、底壳体组成的过滤桶体中进行过滤处理,污水进入后桶体内液面升高,中壳体上可额外增设可进行液面监视的连通器外管,方便工作人员得知桶体内的液面高度,液面高度升起靠近中壳体顶部位置后,工作人员启动减速电机,则减速电机带动旋转轴转动,旋转轴底端的端部轴伸入到空心筒中但并没有达到空心筒的底端,这样的设计使得端部轴和空心筒间隙配合可起到稳定旋转轴转动时同心度的作用,叶片搅动桶内的水,将水向下方推动,桶内污水对过滤网的流速增加,提高了过滤效率,此时旋转轴底端的齿牙和空心筒顶端的齿牙不咬合,空心筒只受到端部轴的摩擦力作用和水流的作用而不易转动,当过滤操作多次后,过滤网上容易刮缠杂质和垃圾,此时暂停进水管的污水供给,桶内水面仍以靠近中壳体上端为宜,此时控制油缸将活塞杆伸出,则减速电机被向下方推动,减速电机通过键和电机架配合,在键的限位作用下减速电机不会发生转动只会发生竖直方向的移动,此时旋转轴底端的端部轴完全伸入到空心筒内,并且旋转轴上的齿牙与空心筒上的齿牙咬合,此时控制减速电机反转,则叶片将水向上方推动,过滤网上方的水会有一个上提的力,而旋转轴和空心筒咬合后空心筒也在减速电机的带动下转动,则空心筒上的刮除板对过滤网进行刮扫动作,刮除板和过滤网之间的间隙设置为2-4mm,刮除板可将刮缠在过滤网上的垃圾杂质刮扫下来,然后在水流的向上运动的力下被翻搅起来,这样就可以对过滤网进行清理,清理之后,停止减速电机,打开电子阀,将桶内的污水通过排污口排出。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该水流施压式污水过滤装置使用时,污水可通过进水管送入由顶盖、中壳体、底壳体组成的过滤桶体中进行过滤处理,污水进入后桶体内液面升高,中壳体上可额外增设可进行液面监视的连通器外管,方便工作人员得知桶体内的液面高度,液面高度升起靠近中壳体顶部位置后,工作人员启动减速电机,则减速电机带动旋转轴转动,旋转轴底端的端部轴伸入到空心筒中但并没有达到空心筒的底端,这样的设计使得端部轴和空心筒间隙配合可起到稳定旋转轴转动时同心度的作用,叶片搅动桶内的水,将水向下方推动,桶内污水对过滤网的流速增加,提高了过滤效率,此时旋转轴底端的齿牙和空心筒顶端的齿牙不咬合,空心筒只受到端部轴的摩擦力作用和水流的作用而不易转动,当过滤操作多次后,过滤网上容易刮缠杂质和垃圾,此时暂停进水管的污水供给,桶内水面仍以靠近中壳体上端为宜,此时控制油缸将活塞杆伸出,则减速电机被向下方推动,减速电机通过键和电机架配合,在键的限位作用下减速电机不会发生转动只会发生竖直方向的移动,此时旋转轴底端的端部轴完全伸入到空心筒内,并且旋转轴上的齿牙与空心筒上的齿牙咬合,此时控制减速电机反转,则叶片将水向上方推动,过滤网上方的水会有一个上提的力,而旋转轴和空心筒咬合后空心筒也在减速电机的带动下转动,则空心筒上的刮除板对过滤网进行刮扫动作,刮除板和过滤网之间的间隙设置为2-4mm,刮除板可将刮缠在过滤网上的垃圾杂质刮扫下来,然后在水流的向上运动的力下被翻搅起来,这样就可以对过滤网进行清理,清理之后,停止减速电机,打开电子阀,将桶内的污水通过排污口排出;本装置安装拆卸操作方便,易于维修和更换部件,能够利用水压增加过滤速度,并且能够有效对过滤网进行快速清理,节约清理时间,提高污水过滤效率,避免了高压泵的使用。

附图说明

[0013] 图1为本发明结构示意图。

[0014] 图2为图1的外观示意图。

[0015] 图3为图1将旋转轴降下后的结构示意图。

[0016] 图4为本发明顶盖的俯视图。

[0017] 图5为本发明油缸架的俯视图。

[0018] 图6为本发明电机架的俯视图。

[0019] 图7为本发明轴承架的俯视图。

[0020] 图8为本发明减速电机的俯视图。

[0021] 图9为图1中旋转轴部分的结构示意图。

[0022] 图10为图9的俯视图。

[0023] 图11为图1中空心筒部分的结构示意图。

[0024] 图12为图11的俯视图。

[0025] 图中:1、顶盖,2、中壳体,3、底壳体,4、进水口,5、进水管,6、油缸架,7、油缸,8、活塞杆,9、减速电机,10、电机架,11、输出轴,12、联轴器,13、旋转轴,14、叶片,15、端部轴,16、齿牙,17、轴承架,18、轴承,19、空心筒,20、刮除板,21、过滤网,22、排污口,23、电子阀,24、排污管,25、净水出口,26、密封圈,27、接线座,28、法兰,29、筋条,30、键,31、键槽,32、通过孔。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1-12,本发明提供一种技术方案:一种水流施压式污水过滤装置,包括顶盖1、中壳体2以及底壳体3,所述顶盖1、所述中壳体2、所述底壳体3螺接配合,所述顶盖1上均布有若干进水口4,所述进水口4与进水管5配合,所述中壳体2内的上部位置安设有油缸架6,所述油缸架6上可拆卸连接有油缸7,所述油缸7的活塞杆8与减速电机9连接,所述减速电机9与所述中壳体2内安设的电机架10滑动配合,所述减速电机9的输出轴11通过联轴器12与旋转轴13连接,所述旋转轴13上均布有若干叶片14,所述旋转轴13的底端突出有端部轴15,所述旋转轴13底部加工有齿牙16,所述底壳体3内安设有轴承架17,所述轴承架17通过轴承18与空心筒19转动配合,所述空心筒19外缘均布有若干刮除板20,所述轴承架17上方托放有过滤网21,所述过滤网21上接设有排污口22,所述排污口22端部安设有电子阀23,所述排污口22与排污管24连接,所述底壳体3的底端具有净水出口25,所述顶盖1与所述中壳体2之间、所述中壳体2与所述底壳体3之间均夹设有密封圈26,所述端部轴15与所述空心筒19同心配合,所述油缸7的活塞杆8无论收缩与伸出状态时,所述端部轴15均伸入到所述空心筒19中,所述空心筒19的顶端也加工有齿牙16,所述油缸架6上安设有接线座27,所述油缸7与所述减速电机9均通过所述接线座27供电,所述中壳体2一侧开设有通过孔32,所述

通过孔32用于穿过导线,所述通过孔32穿过导线后密封,所述油缸7上焊接有法兰28,所述油缸7通过所述法兰28与所述油缸架6可拆卸连接,所述油缸架6、所述电机架10、所述轴承架17的外缘均焊接有若干筋条29,所述油缸架6、所述电机架10均通过所述筋条29与所述中壳体2焊接,所述轴承架17通过所述筋条29与所述底壳体3焊接,所述减速电机9的外缘上均布有若干键30,所述电机架10中部的开孔上均布有若干键槽31,所述键30与所述键槽31适配。

[0028] 工作原理:在使用该水流施压式污水过滤装置时,污水可通过进水管5送入由顶盖1、中壳体2、底壳体3组成的过滤桶体中进行过滤处理,污水进入后桶体内液面升高,中壳体2上可额外增设可进行液面监视的连通器外管,方便工作人员得知桶体内的液面高度,液面高度升起到靠近中壳体2顶部位置后,工作人员启动减速电机9,则减速电机9带动旋转轴13转动,旋转轴13底端的端部轴15伸入到空心筒19中但并没有达到空心筒19的底端,这样的设计使得端部轴15和空心筒19间隙配合可起到稳定旋转轴13转动时同心度的作用,叶片14搅动桶内的水,将水向下方推动,桶内污水对过滤网21的流速增加,提高了过滤效率,此时旋转轴13底端的齿牙16和空心筒19顶端的齿牙16不咬合,空心筒19只受到端部轴15的摩擦力作用和水流的作用而不易转动,当过滤操作多次后,过滤网21上容易刮缠杂质和垃圾,此时暂停进水管5的污水供给,桶内水面仍以靠近中壳体2上端为宜,此时控制油缸7将活塞杆8伸出,则减速电机9被向下方推动,减速电机9通过键30和电机架10配合,在键30的限位作用下减速电机9不会发生转动只会发生竖直方向的移动,此时旋转轴13底端的端部轴15完全伸入到空心筒19内,并且旋转轴13上的齿牙16与空心筒19上的齿牙16咬合,此时控制减速电机9反转,则叶片14将水向上方推动,过滤网21上方的水会有一个上提的力,而旋转轴13和空心筒19咬合后空心筒19也在减速电机9的带动下转动,则空心筒19上的刮除板20对过滤网21进行刮扫动作,刮除板20和过滤网21之间的间隙设置为2-4mm,刮除板20可将刮缠在过滤网21上的垃圾杂质刮扫下来,然后在水流的向上运动的力下被翻搅起来,这样就可以对过滤网21进行清理,清理之后,停止减速电机9,打开电子阀23,将桶内的污水通过排污口22排出。

[0029] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

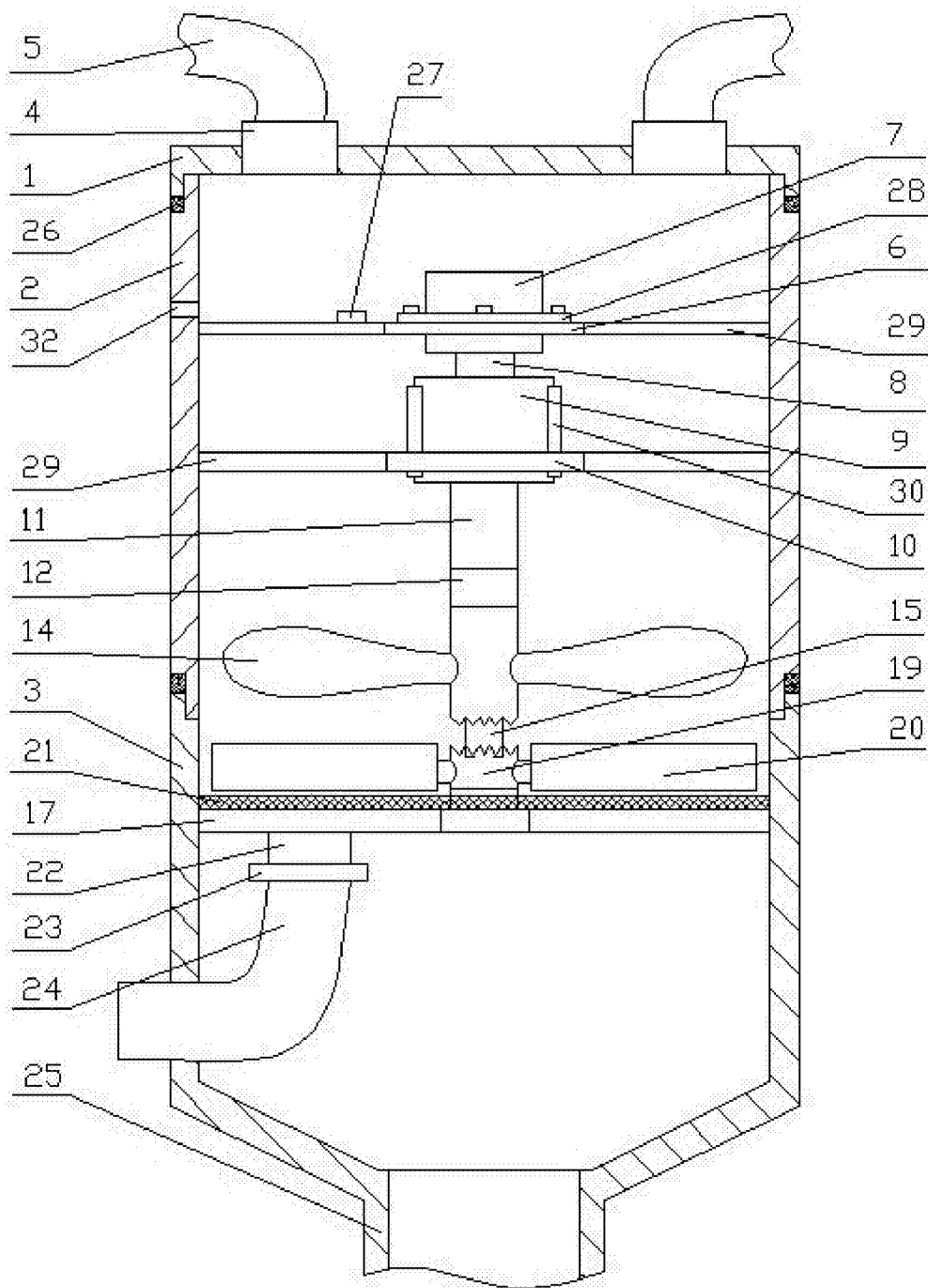


图1

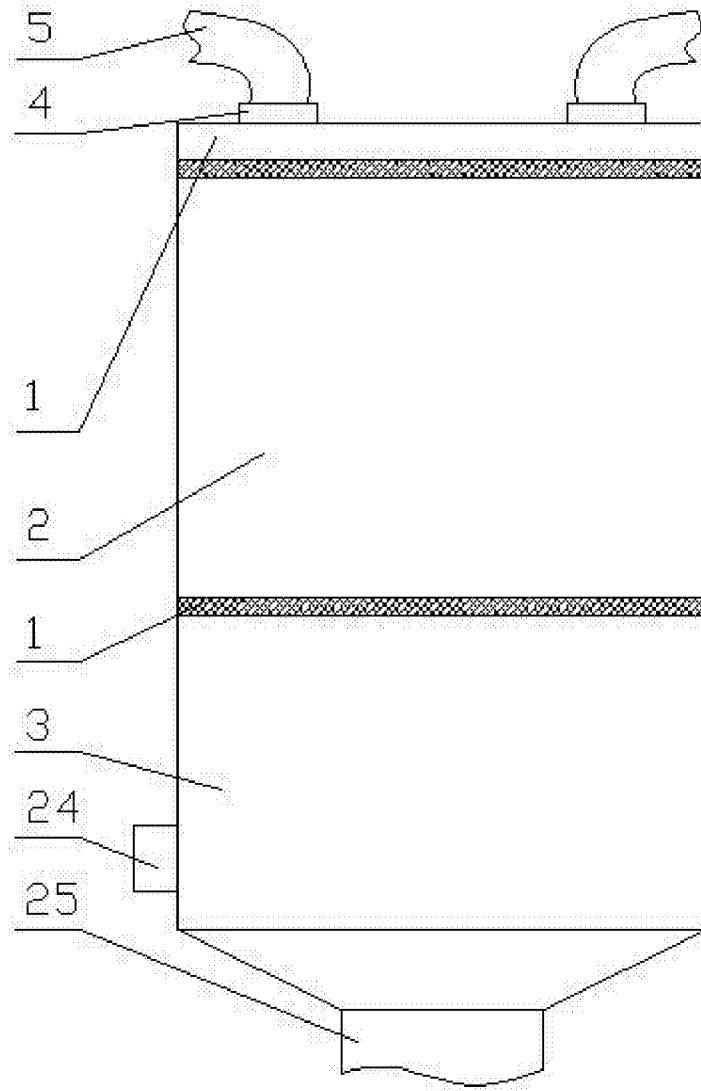


图2

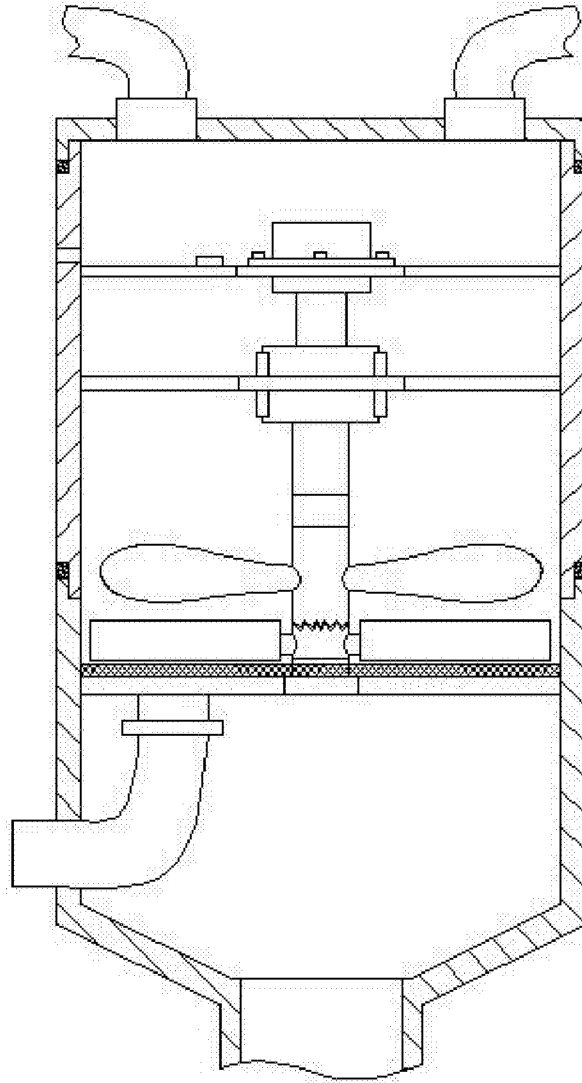


图3

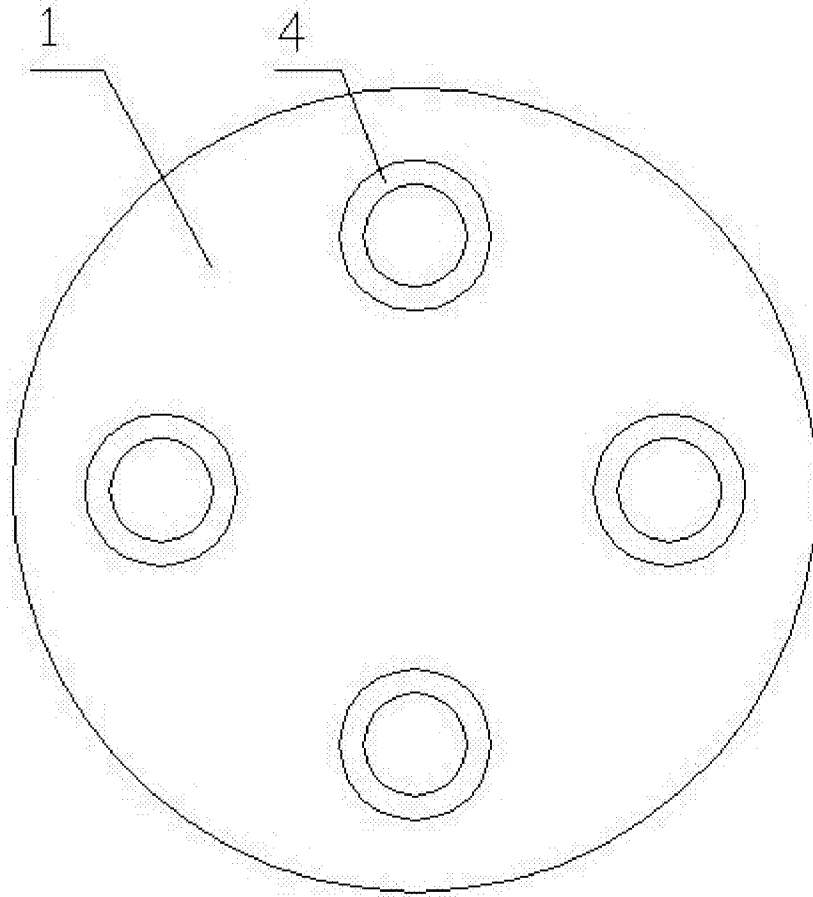


图4

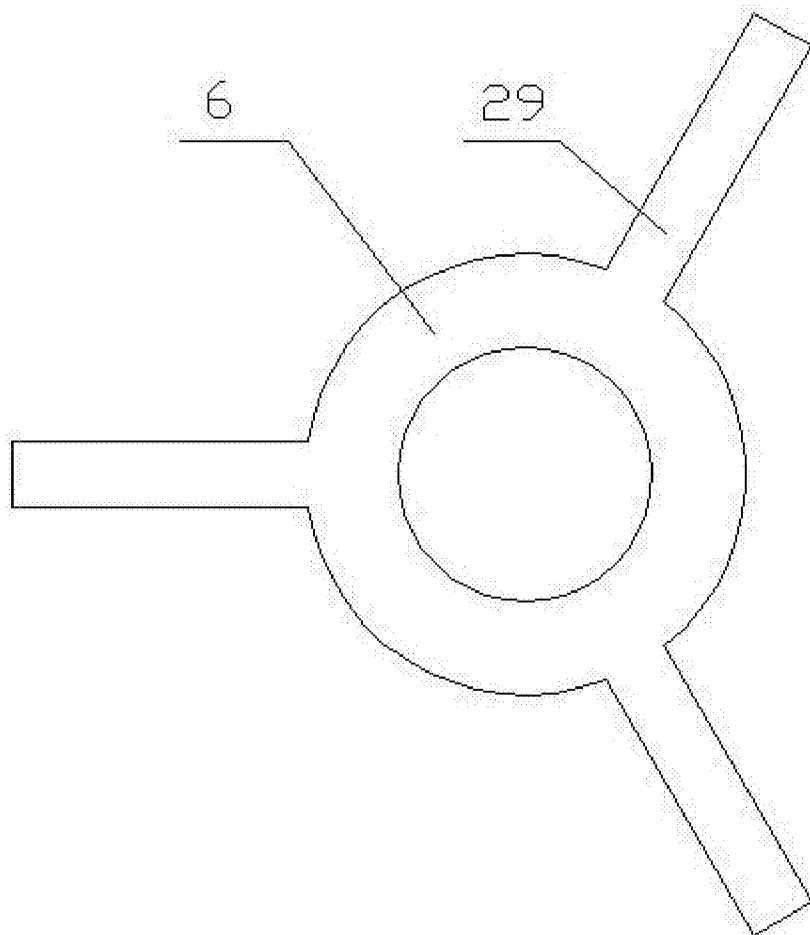


图5

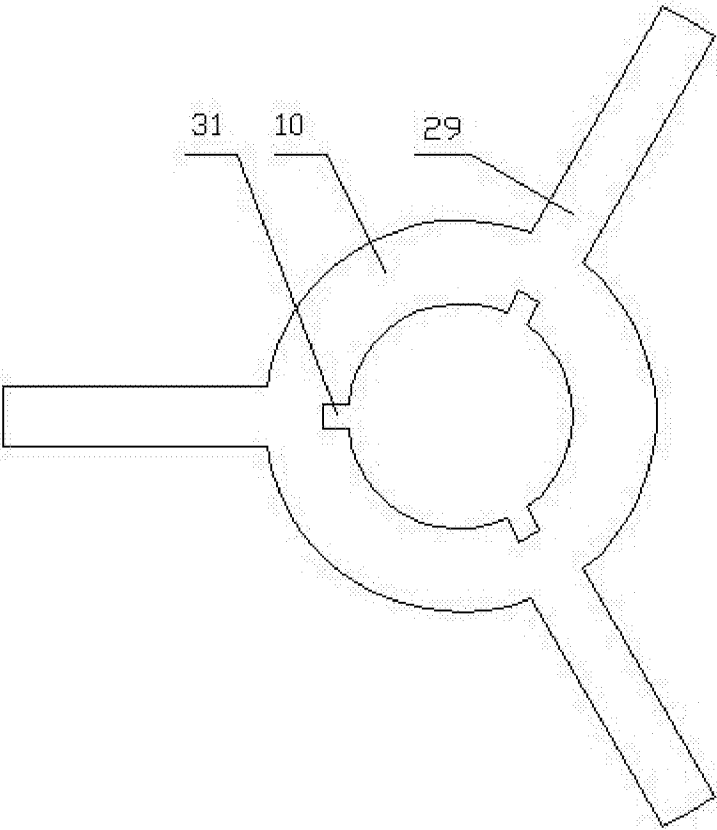


图6

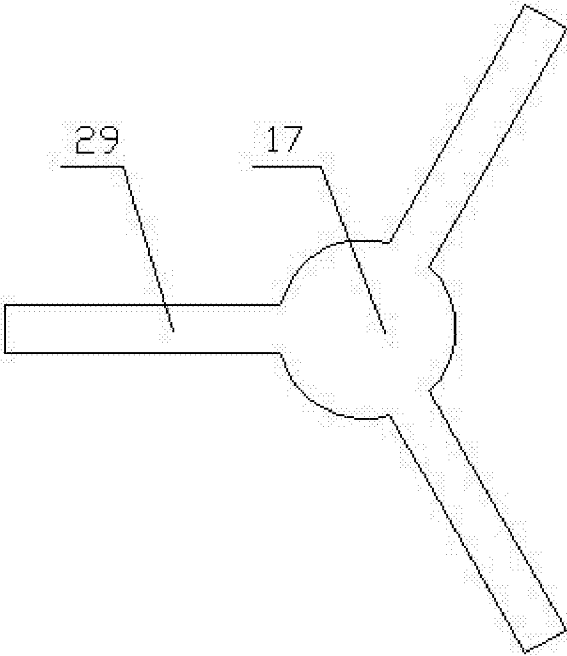


图7

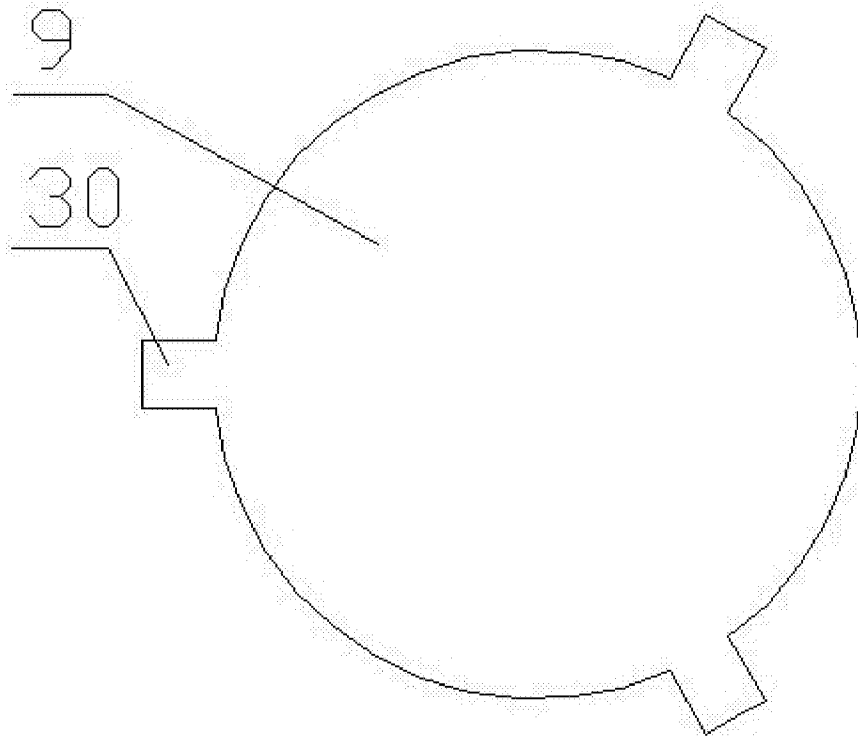


图8

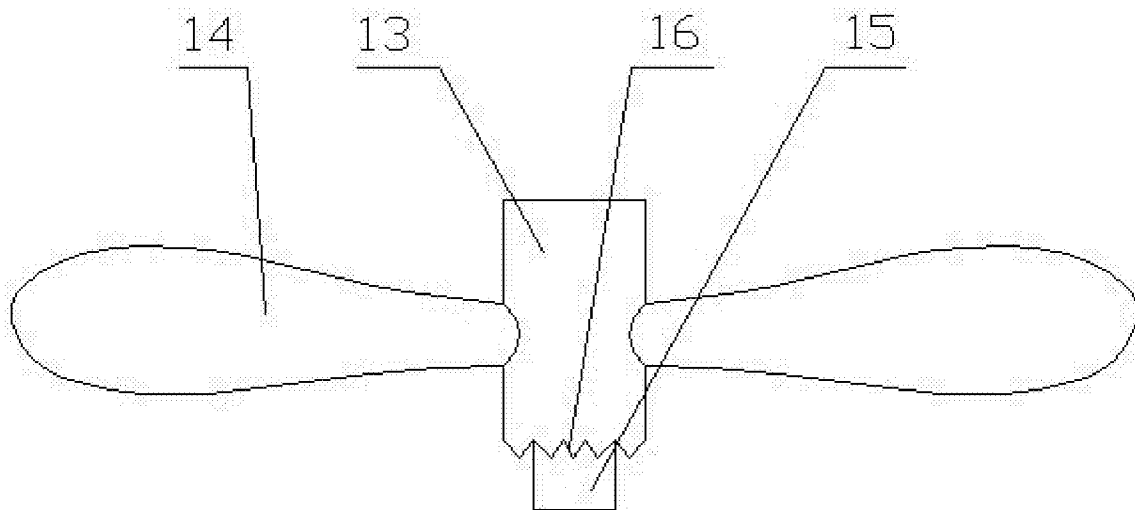


图9

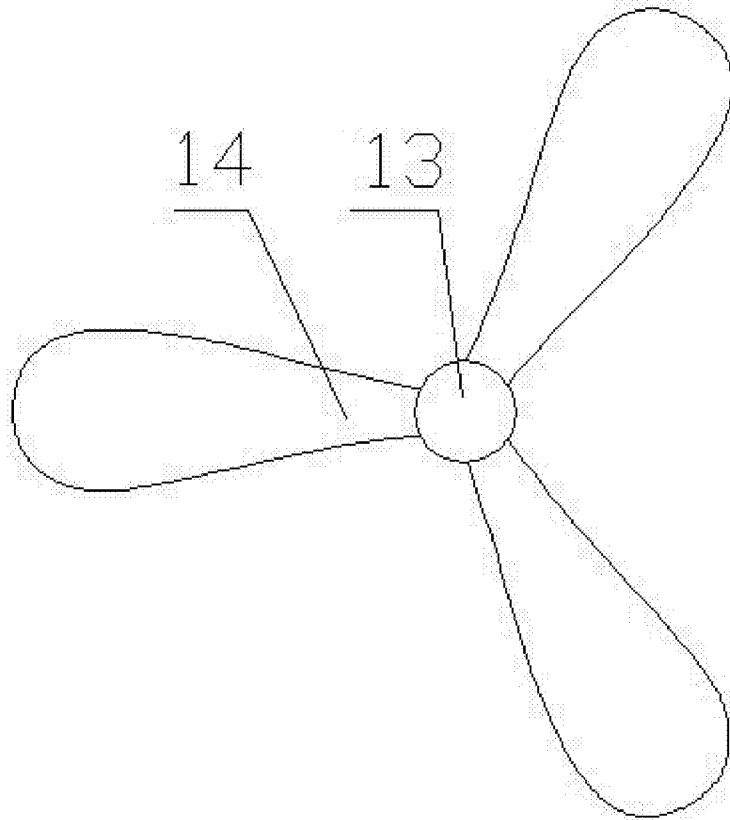


图10

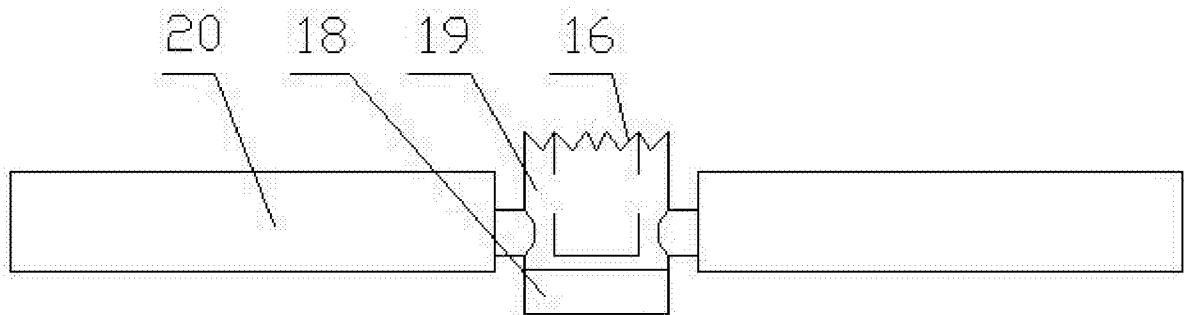


图11

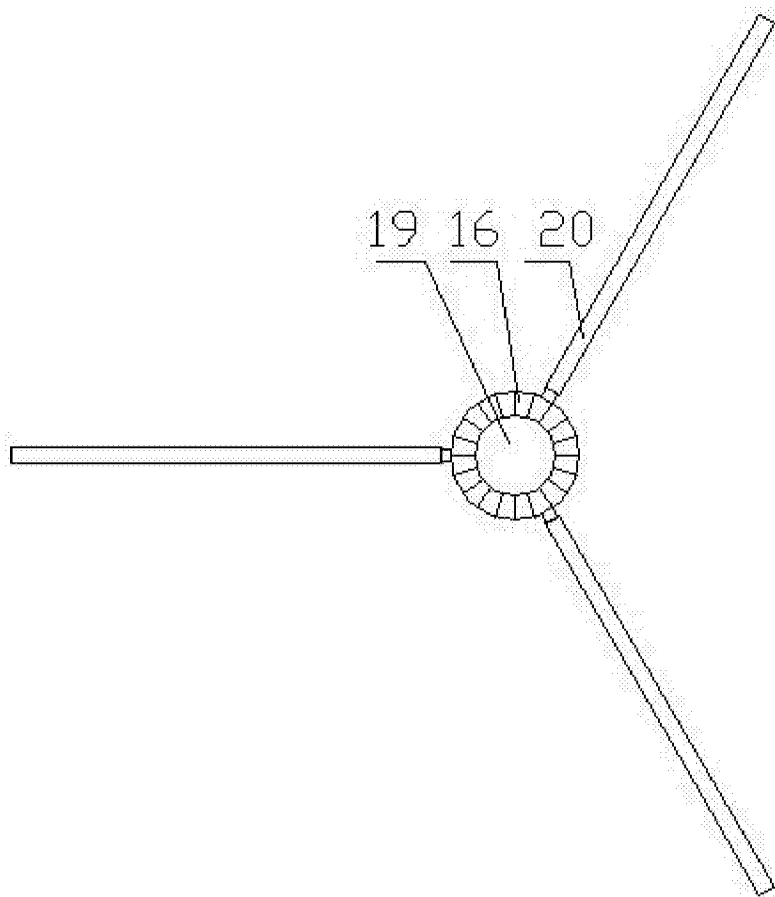


图12