



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113521849 A

(43) 申请公布日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202110854095.3

(22) 申请日 2021.07.28

(71) 申请人 陈宇平

地址 510000 广东省广州市天河区龙口中
路174号

(72) 发明人 陈宇平

(51) Int. Cl.

B01D 33/03 (2006.01)

B01D 33/46 (2006.01)

B01D 33/54 (2006.01)

B01D 33/76 (2006.01)

B01D 36/02 (2006.01)

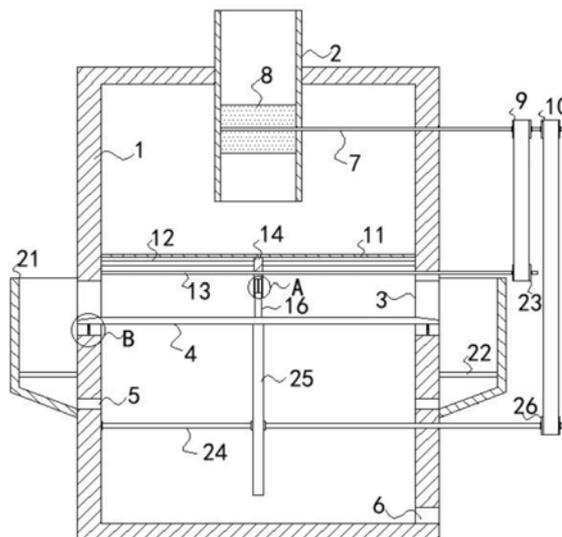
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种节能的污水过滤回收装置

(57) 摘要

本发明公开了一种节能的污水过滤回收装置,包括过滤箱,过滤箱的上端固定贯穿设有进水管,进水管内设有污水驱动的驱动机构,驱动机构的一端依次转动贯穿进水管和过滤箱的侧壁设置,进水管下方的过滤箱内设有遮挡机构,遮挡机构下方的过滤箱内设有清理机构,清理机构的上端与遮挡机构滑动连接,清理机构的一端转动贯穿过滤箱的侧壁设置,清理机构位于过滤箱外的部分与驱动机构位于过滤箱外的部分传动连接,清理机构的下方的过滤箱的左右两端侧壁上均设有出渣口,两个出渣口的底部上均固定连接弹性组件。本发明能有效的对过滤板上的垃圾杂质进行清理,防止过滤板堵塞,此外,还能提高污水的能量利用率。



1. 一种节能的污水过滤回收装置,包括过滤箱(1),所述过滤箱(1)的上端固定贯穿设有进水管(2),其特征在于,所述进水管(2)内设有污水驱动的驱动机构,所述驱动机构的一端依次转动贯穿进水管(2)和过滤箱(1)的侧壁设置,所述进水管(2)下方的过滤箱(1)内设有遮挡机构,所述遮挡机构下方的过滤箱(1)内设有清理机构,所述清理机构的上端与遮挡机构滑动连接,所述清理机构的一端转动贯过滤箱(1)的侧壁设置,所述清理机构位于过滤箱(1)外的部分与驱动机构位于过滤箱(1)外的部分传动连接,所述清理机构的下方的过滤箱(1)的左右两端侧壁上均设有出渣口(3),两个所述出渣口(3)的底部上均固定连接有弹性组件,两个所述弹性组件的上端固定连接有同一块第一过滤板(4),所述第一过滤板(4)与过滤箱(1)的内壁滑动密封接触,所述第一过滤板(4)的上端与清理机构的下端相抵接触,所述过滤箱(1)的外侧固定连接收集机构,所述第一过滤板(4)下方的过滤箱(1)的侧壁上设有多个回流口(5),多个所述回流口(5)和两个出渣口(3)均与收集机构连通设置,所述回流口(5)下方的过滤箱(1)内设有抖动机构,所述抖动机构与第一过滤板(4)的下端相抵接触,所述抖动机构的一端转动贯过滤箱(1)的侧壁设置并与驱动机构传动连接,所述过滤箱(1)的侧壁上设有出水口(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能的污水过滤回收装置,其特征在于,所述驱动机构包括转动进水管(2)侧壁设置的第一旋转轴(7),所述第一旋转轴(7)位于进水管(2)内的部分上固定连接有多个叶片(8),所述第一旋转轴(7)转动贯过滤箱(1)的侧壁设置,所述第一旋转轴(7)位于过滤箱(1)外的部分上同轴固定连接第一皮带轮(9)和第二皮带轮(10),所述第一皮带轮(9)和清理机构传动连接,所述第二皮带轮(10)和抖动机构传动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种节能的污水过滤回收装置,其特征在于,所述遮挡机构包括固定设置于过滤箱(1)内的遮挡板(11),所述遮挡板(11)位于清理机构的正上方,所述遮挡板(11)的下端设有滑道(12),所述清理机构的上端滑动设置于滑道(12)内。

4. 根据权利要求3所述的一种节能的污水过滤回收装置,其特征在于,所述清理机构包括转动贯过滤箱(1)侧壁设置的往复丝杆(13),所述往复丝杆(13)位于过滤箱(1)内的部分上螺纹连接有滑动块(14),所述滑动块(14)的上端滑动插设与滑道(12)内,所述滑动块(14)的下端设有凹槽(15),所述凹槽(15)内滑动插设有清理板(16),所述清理板(16)的下端与第一过滤板(4)的上端相抵接触,所述清理板(16)与凹槽(15)的顶面之间固定连接复位组件,所述往复丝杆(13)位于过滤箱(1)外的部分上同轴固定连接第三皮带轮(23),所述第三皮带轮(23)和第一皮带轮(9)传动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种节能的污水过滤回收装置,其特征在于,所述复位组件包括固定设置于清理板(16)和凹槽(15)顶面之间的第一伸缩杆(17),所述第一伸缩杆(17)上套设有第一弹簧(18),所述第一弹簧(18)的两端分别与清理板(16)和凹槽(15)的顶面固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种节能的污水过滤回收装置,其特征在于,所述弹性组件包括固定设置于第一过滤板(4)与出渣口(3)底部之间的第二伸缩杆(19),所述第二伸缩杆(19)上套设有第二弹簧(20),所述第二弹簧(20)的两端分别与第一过滤板(4)和出渣口(3)的底部固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种节能的污水过滤回收装置,其特征在于,所述收集机构包括固定套设与过滤箱(1)外侧的收集箱(21),所述出渣口(3)和回流口(5)均与收集箱

(21) 连通设置,所述收集箱(21)内固定密封安装有第二过滤板(22),所述第二过滤板(22)位于出渣口(3)与回流口(5)之间。

8. 根据权利要求7所述的一种节能的污水过滤回收装置,其特征在于,所述抖动机构包括转动贯穿过滤箱(1)侧壁设置的第二旋转轴(24),所述第二旋转轴(24)位于过滤箱(1)内的部分上同轴固定连接偏心轮(25),所述偏心轮(25)和第一过滤板(4)的下端相抵接触,所述第二旋转轴(24)位于过滤箱(1)外的部分上同轴固定连接第四皮带轮(26),所述第四皮带轮(26)和第二皮带轮(10)传动连接。

一种节能的污水过滤回收装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域,尤其涉及一种节能的污水过滤回收装置。

背景技术

[0002] 污水是在生产与生活活动中排放的水的总称,根据污水来源的观点,污水可以定义为从住宅、机关、商业或者工业区排放的与地下水、地表水、暴风雪等混合的携带有废物的液体或者水。污水由许多类别,相应地减少污水对环境的影响也有许多技术和工艺。按照污水来源,污水可以分为这四类:工业污水、生活污水、商业污水和表面径流来自雨水、雪水、高速公路下水,来自城市和工业地区的水等等。

[0003] 现有技术中可对污水进行回收再利用,在对污水进行回收时,需要对其中的垃圾杂质进行过滤,现有的过滤回收装置在使用时,容易发生堵塞,不能及时对垃圾杂质进行清理,避免过滤板的堵塞发生,此外,污水在流淌输送时,不能对其中的能量进行再利用,使得过滤回收装置的节能性较差,为此我们提出了一种节能的污水过滤回收装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种节能的污水过滤回收装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种节能的污水过滤回收装置,包括过滤箱,所述过滤箱的上端固定贯穿设有进水管,所述进水管内设有污水驱动的驱动机构,所述驱动机构的一端依次转动贯穿进水管和过滤箱的侧壁设置,所述进水管下方的过滤箱内设有遮挡机构,所述遮挡机构下方的过滤箱内设有清理机构,所述清理机构的上端与遮挡机构滑动连接,所述清理机构的一端转动贯穿过滤箱的侧壁设置,所述清理机构位于过滤箱外的部分与驱动机构位于过滤箱外的部分传动连接,所述清理机构的下方的过滤箱的左右两端侧壁上均设有出渣口,两个所述出渣口的底部上均固定连接弹性组件,两个所述弹性组件的上端固定连接有同一块第一过滤板,所述第一过滤板与过滤箱的内壁滑动密封接触,所述第一过滤板的上端与清理机构的下端相抵接触,所述过滤箱的外侧固定连接收集机构,所述第一过滤板下方的过滤箱的侧壁上设有多个回流口,多个所述回流口和两个出渣口均与收集机构连通设置,所述回流口下方的过滤箱内设有抖动机构,所述抖动机构与第一过滤板的下端相抵接触,所述抖动机构的一端转动贯穿过滤箱的侧壁设置并与驱动机构传动连接,所述过滤箱的侧壁上设有出水口。

[0007] 优选地,所述驱动机构包括转动进水管侧壁设置的第一旋转轴,所述第一旋转轴位于进水管内的部分上固定连接多个叶片,所述第一旋转轴转动贯穿过滤箱的侧壁设置,所述第一旋转轴位于过滤箱外的部分上同轴固定连接第一皮带轮和第二皮带轮,所述第一皮带轮和清理机构传动连接,所述第二皮带轮和抖动机构传动连接。

[0008] 优选地,所述遮挡机构包括固定设置于过滤箱内的遮挡板,所述遮挡板位于清理

机构的正上方,所述遮挡板的下端设有滑道,所述清理机构的上端滑动设置于滑道内。

[0009] 优选地,所述清理机构包括转动贯穿过滤箱侧壁设置的往复丝杆,所述往复丝杆位于过滤箱内的部分上螺纹连接有滑动块,所述滑动块的上端滑动插设于滑道内,所述滑动块的下端设有凹槽,所述凹槽内滑动插设有清理板,所述清理板的下端与第一过滤板的上端相抵接触,所述清理板与凹槽的顶面之间固定连接有复位组件,所述往复丝杆位于过滤箱外的部分上同轴固定连接第三皮带轮,所述第三皮带轮和第一皮带轮传动连接。

[0010] 优选地,所述复位组件包括固定设置于清理板和凹槽顶面之间的第一伸缩杆,所述第一伸缩杆上套设有第一弹簧,所述第一弹簧的两端分别与清理板和凹槽的顶面固定连接。

[0011] 优选地,所述弹性组件包括固定设置于第一过滤板与出渣口底部之间的第二伸缩杆,所述第二伸缩杆上套设有第二弹簧,所述第二弹簧的两端分别与第一过滤板和出渣口的底部固定连接。

[0012] 优选地,所述收集机构包括固定套设于过滤箱外侧的收集箱,所述出渣口和回流口均与收集箱连通设置,所述收集箱内固定密封安装有第二过滤板,所述第二过滤板位于出渣口与回流口之间。

[0013] 优选地,所述抖动机构包括转动贯穿过滤箱侧壁设置的第二旋转轴,所述第二旋转轴位于过滤箱内的部分上同轴固定连接偏心轮,所述偏心轮和第一过滤板的下端相抵接触,所述第二旋转轴位于过滤箱外的部分上同轴固定连接第四皮带轮,所述第四皮带轮和第二皮带轮传动连接。

[0014] 相比现有技术,本发明的有益效果为:

[0015] 1、本发明中通过设置的遮挡机构、清理机构、收集机构、抖动机构和驱动机构,能够实现对第一过滤板上过滤的杂质垃圾进行有的清理收集,防止过滤的垃圾杂质堆积于第一过滤板上堵塞造成堵塞的现象,从而能有效的确保了过滤回收装置的过滤效果和流通性,确保了污水回收的效率。

[0016] 2、本发明中通过设置的驱动机构、清理和抖动机构,能利用污水向下流淌时的能量驱动叶片和第一旋转轴进行旋转,从而能驱动清理机构和抖动机构进行运作,不仅在不需额外添加电机等设备实现了对第一过滤板上的杂质清理作用,还是能提高污水的能量利用率,则能有效的提高了污水过滤回收装置的节能性。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种节能的污水过滤回收装置的透视图;

[0018] 图2为图1中的A处局部放大图;

[0019] 图3为图1中的B处局部放大图;

[0020] 图4为本发明提出的一种节能的污水过滤回收装置中进水管的左侧透视图;

[0021] 图5为本发明提出的一种节能的污水过滤回收装置中遮挡板的左侧透视图。

[0022] 图中:1过滤箱、2进水管、3出渣口、4第一过滤板、5回流口、6出水口、7第一旋转轴、8叶片、9第一皮带轮、10第二皮带轮、11遮挡板、12滑道、13往复丝杆、14滑动块、15凹槽、16清理板、17第一伸缩杆、18第一弹簧、19第二伸缩杆、20第二弹簧、21收集箱、22第二过滤板、23第三皮带轮、24第二旋转轴、25偏心轮、26第四皮带轮。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 参照图1-5,一种节能的污水过滤回收装置,包括过滤箱1,过滤箱1的上端固定贯穿设有进水管2,进水管2内设有污水驱动的驱动机构,驱动机构的一端依次转动贯穿进水管2和过滤箱1的侧壁设置,进水管2下方的过滤箱1内设有遮挡机构,遮挡机构下方的过滤箱1内设有清理机构,清理机构的上端与遮挡机构滑动连接,清理机构的一端转动贯穿过滤箱1的侧壁设置,清理机构位于过滤箱1外的部分与驱动机构位于过滤箱1外的部分传动连接,清理机构的下方的过滤箱1的左右两端侧壁上均设有出渣口3,两个出渣口3的底部上均固定连接有弹性组件,两个弹性组件的上端固定连接有同一块第一过滤板4,需要解释的是,第一过滤板4的左右两端侧壁均呈倾斜设置,便于杂质从第一过滤板4上滑落,第一过滤板4与过滤箱1的内壁滑动密封接触,第一过滤板4的上端与清理机构的下端相抵接触,过滤箱1的外侧固定连接收集机构,第一过滤板4下方的过滤箱1的侧壁上设有多个回流口5,多个回流口5和两个出渣口3均与收集机构连通设置,回流口5下方的过滤箱1内设有抖动机构,抖动机构与第一过滤板4的下端相抵接触,抖动机构的一端转动贯穿过滤箱1的侧壁设置并与驱动机构传动连接,过滤箱1的侧壁上设有出水口6。

[0025] 其中,驱动机构包括转动进水管2侧壁设置的第一旋转轴7,第一旋转轴7位于进水管2内的部分上固定连接有多个叶片8,第一旋转轴7转动贯穿过滤箱1的侧壁设置,第一旋转轴7位于过滤箱1外的部分上同轴固定连接第一皮带轮9和第二皮带轮10,第一皮带轮9和清理机构传动连接,第二皮带轮10和抖动机构传动连接。

[0026] 其中,遮挡机构包括固定设置于过滤箱1内的遮挡板11,遮挡板11位于清理机构的正上方,遮挡板11的下端设有滑道12,清理机构的上端滑动设置于滑道12内,需要说明的是,遮挡板11的顶部呈锥形设置,便于污水与杂质中遮挡板11上滑落,使得遮挡板11对清理机构起到了保护作用。

[0027] 其中,清理机构包括转动贯穿过滤箱1侧壁设置的往复丝杆13,往复丝杆13位于过滤箱1内的部分上螺纹连接有滑动块14,滑动块14的上端滑动插设与滑道12内,滑动块14的下端设有凹槽15,凹槽15内滑动插设有清理板16,清理板16的下端与第一过滤板4的上端相抵接触,清理板16与凹槽15的顶面之间固定连接有复位组件,往复丝杆13位于过滤箱1外的部分上同轴固定连接第三皮带轮23,第三皮带轮23通过第一皮带实现和第一皮带轮9传动连接,值得一提的是,往复丝杆13能驱动清理板16在过滤箱1内左右往复运动,便于将第一过滤板4上的杂质垃圾推至收集机构内。

[0028] 更具体的,复位组件包括固定设置于清理板16和凹槽15顶面之间的第一伸缩杆17,第一伸缩杆17上套设有第一弹簧18,第一弹簧18的两端分别与清理板16和凹槽15的顶面固定连接,需要说明的是,在第一弹簧18的作用下,能使得清理板16始终与第一过滤板4相抵接触,便于对其进行清理。

[0029] 其中,弹性组件包括固定设置于第一过滤板4与出渣口3底部之间的第二伸缩杆19,第二伸缩杆19上套设有第二弹簧20,第二弹簧20的两端分别与第一过滤板4和出渣口3的底部固定连接。

[0030] 其中,收集机构包括固定套设与过滤箱1外侧的收集箱21,出渣口3和回流口5均

与收集箱21连通设置,收集箱21内固定密封安装有第二过滤板22,第二过滤板22位于出渣口3与回流口5之间。

[0031] 其中,抖动机构包括转动贯穿过滤箱1侧壁设置的第二旋转轴24,第二旋转轴24位于过滤箱1内的部分上同轴固定连接有偏心轮25,偏心轮25和第一过滤板4的下端相抵接触,第二旋转轴24位于过滤箱1外的部分上同轴固定连接有第四皮带轮26,第四皮带轮26通过第二皮带实现和第二皮带轮10传动连接。

[0032] 本发明中,在使用时,污水经过进水管2进入至过滤箱1内,经过进水管2的污水作用于叶片8上,能驱动叶片8进行运动,此为现有技术,在此不做赘述,继而能驱动第一旋转轴7、第一皮带轮9和第二皮带轮10同步旋转,由于第一皮带轮9和第三皮带轮23传动连接,能驱动往复丝杆13旋转,能驱动滑动块14在过滤箱1内左右方向往复运动,继而能带动清理板16左右运动,便于将与其相抵接触的第一过滤板4上的垃圾推至出渣口3并滑落至收集箱21内的第二过滤板22上,从而能有效的对第一过滤板4上的杂质垃圾进行清理收集,收集与收集箱21内的杂质可人工手动清理,进入至收集箱21的少量污水可通过回流口5回流至过滤箱1内,并且过滤后的全部污水通过出水口6排放至后续加工设备内;由于第二皮带轮10和第四皮带轮26传动连接,能驱动第二旋转轴24和偏心轮25同步旋转,在第二弹簧20的作用下,便于第一过滤板4在竖直方向上进行抖动,防止第一过滤板4堵塞,在第一弹簧18的作用下,能使得清理板16始终与第一过滤板4相抵接触,便于其完成清理的工作。

[0033] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

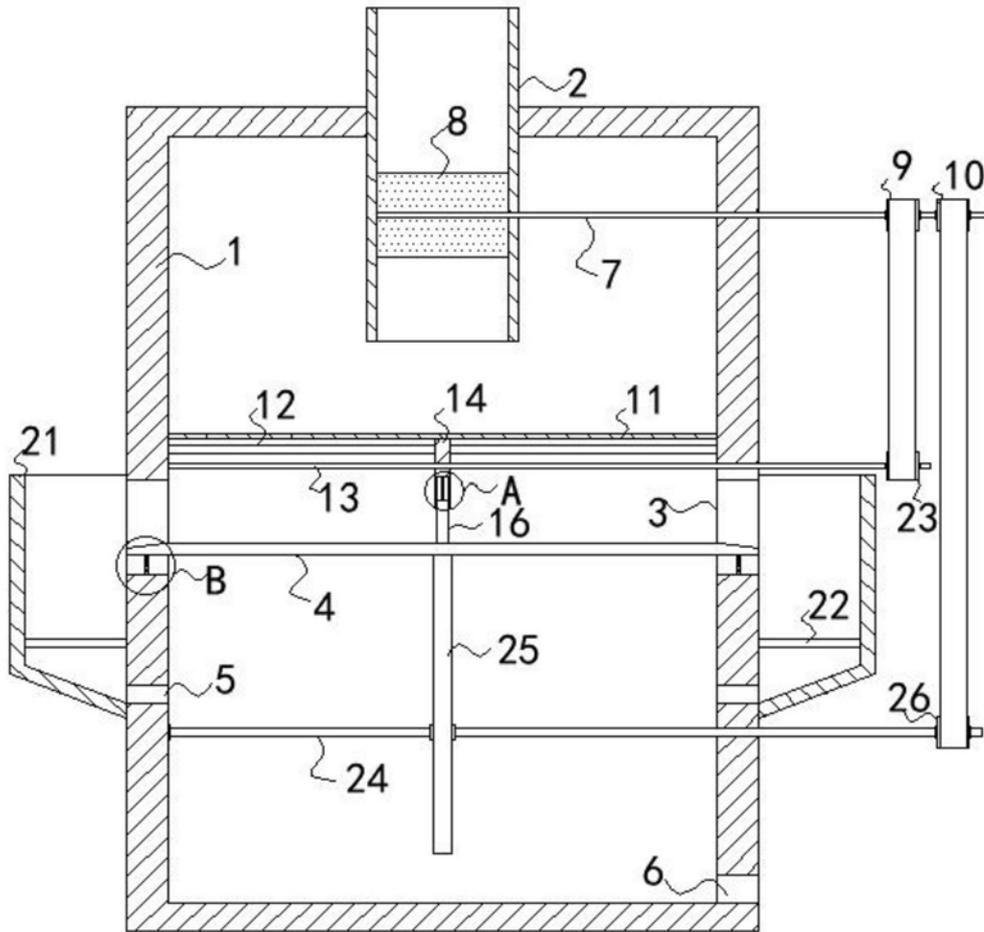


图1

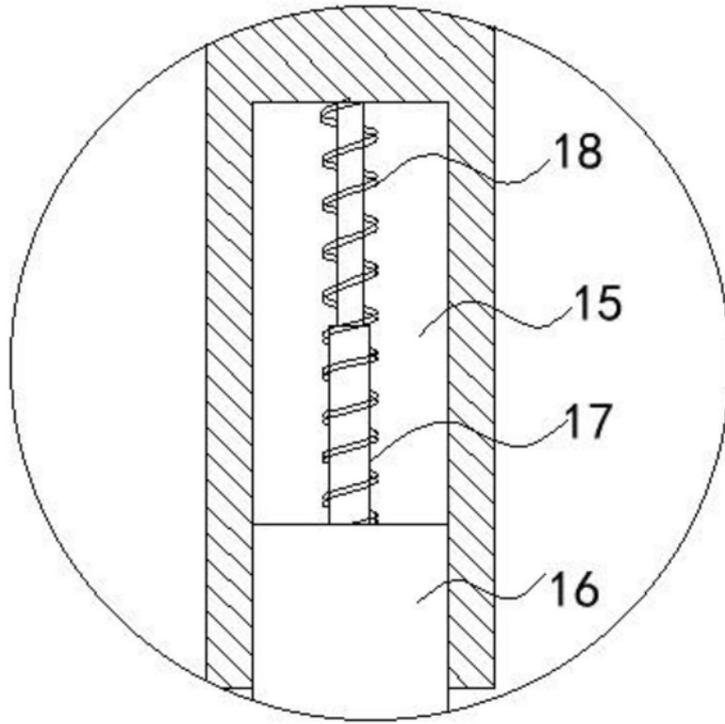


图2

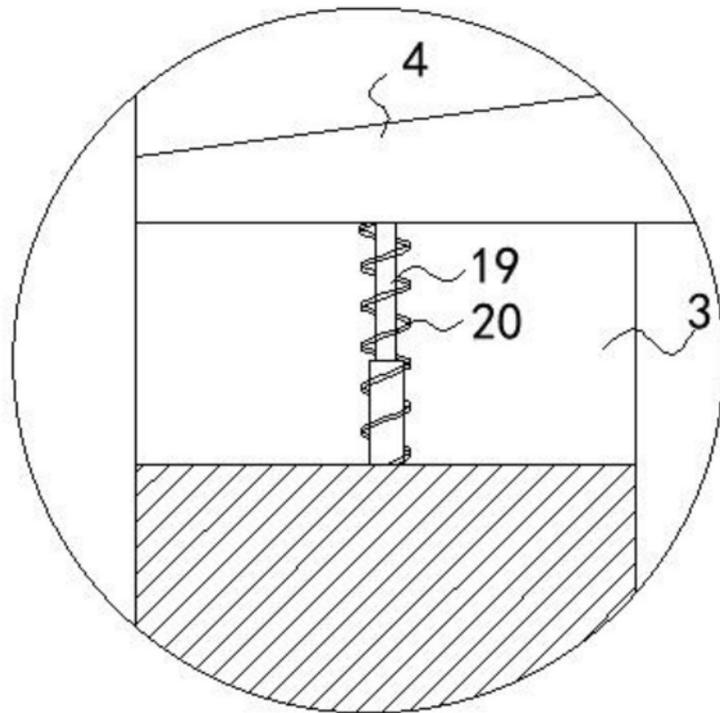


图3

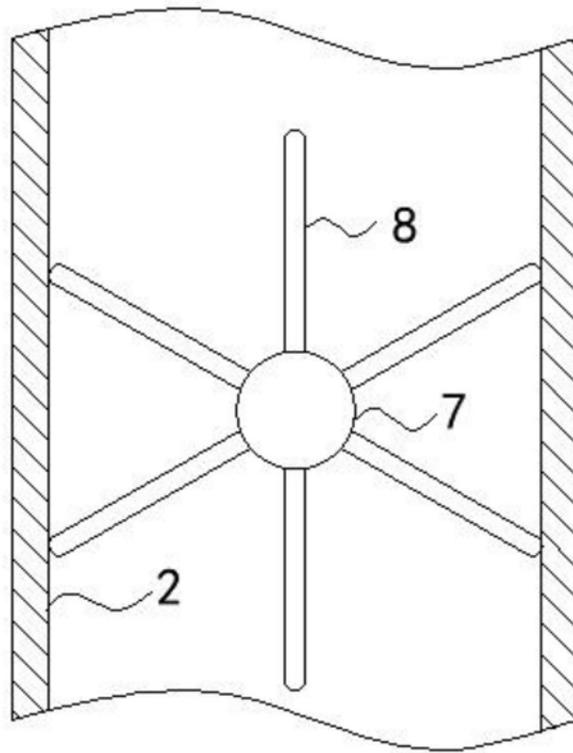


图4

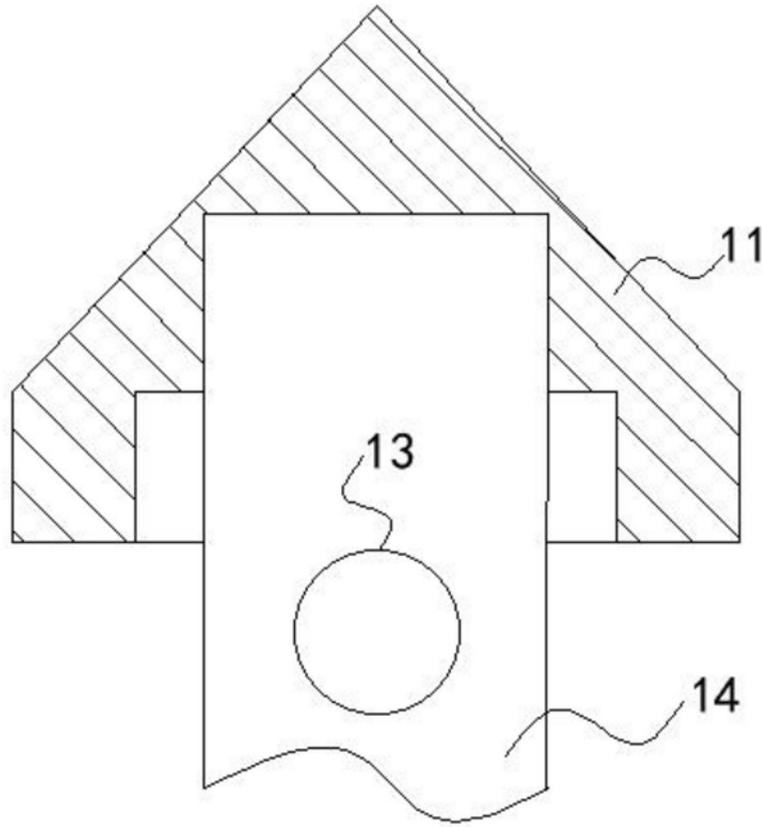


图5