



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218060227 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 16

(21) 申请号 202220807520.3

(22) 申请日 2022.04.09

(73) 专利权人 广东晨源环保服务有限公司

地址 510900 广东省广州市从化区街口街
峰景大街2号706房

(72) 发明人 梁祥波 吴海奇

(74) 专利代理机构 广州渣津专利代理事务所

(特殊普通合伙) 44516

专利代理师 曾妮

(51) Int. Cl.

E02B 15/10 (2006.01)

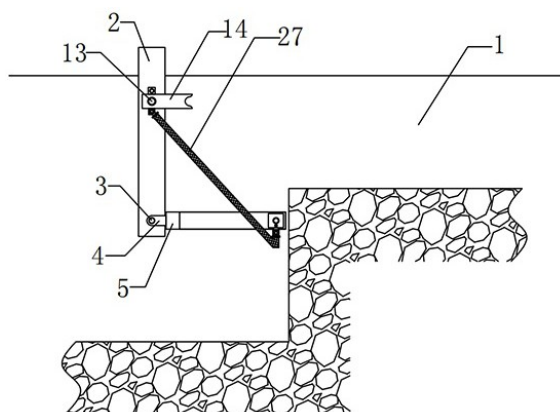
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种基于水污染治理的河面垃圾回收装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种基于水污染治理的河面垃圾回收装置。所述基于水污染治理的河面垃圾回收装置包括河道；两个支撑柱，两个所述支撑柱分别固定安装在所述河道上；两个转轴，两个所述转轴均转动安装在两个所述支撑柱的一侧外壁上，两个所述转轴分别贯穿两个所述支撑柱；两个固定座，两个所述固定座分别固定安装在两个所述转轴相互靠近的一端上；转动框，所述转动框设置在两个所述支撑柱之间，所述转动框固定安装在两个所述固定座的一侧外壁上；滑杆，所述滑杆固定安装在所述转动框的两侧内壁上。本实用新型提供的基于水污染治理的河面垃圾回收装置具有操作便捷、提高垃圾拦截的效率、提高水域治理的效果的优点。



1. 一种基于水污染治理的河面垃圾回收装置,其特征在于,包括:
河道;
两个支撑柱,两个所述支撑柱分别固定安装在所述河道上;
两个转轴,两个所述转轴均转动安装在两个所述支撑柱的一侧外壁上,两个所述转轴分别贯穿两个所述支撑柱;
两个固定座,两个所述固定座分别固定安装在两个所述转轴相互靠近的一端上;
转动框,所述转动框设置在两个所述支撑柱之间,所述转动框固定安装在两个所述固定座的一侧外壁上;
滑杆,所述滑杆固定安装在所述转动框的两侧内壁上;
滑动板,所述滑动板滑动安装在所述滑杆上;
螺纹杆,所述螺纹杆转动安装在两个所述支撑柱相互靠近的一侧外壁上;
卡持板,所述卡持板设置在所述螺纹杆上;
定位架,所述定位架固定安装在相对应的所述支撑柱的一侧外壁上;
固定块,所述固定块固定安装在所述滑杆上;
四个固定机构,四个所述固定机构分别设置在所述滑动板、所述卡持板、所述定位架和所述固定块的底部;
捞网,所述捞网设置在四个所述固定机构上。
2. 根据权利要求1所述的基于水污染治理的河面垃圾回收装置,其特征在于,相对应的所述转轴的一端上固定安装有锥齿一,相对应的所述支撑柱的一侧外壁上固定安装有电机一,所述电机一的输出轴上固定安装有旋转杆,所述旋转杆的底端固定安装有锥齿二,所述锥齿二与所述锥齿一相互啮合。
3. 根据权利要求2所述的基于水污染治理的河面垃圾回收装置,其特征在于,所述固定块的一侧外壁上开设有圆孔,所述滑动板的一侧外壁上固定安装有限位杆,所述限位杆的一端贯穿所述圆孔并与圆孔的内壁滑动连接,所述限位杆的外壁上开设有两个嵌孔。
4. 根据权利要求3所述的基于水污染治理的河面垃圾回收装置,其特征在于,所述圆孔的内壁上开设有凹槽,所述凹槽的内壁上滑动嵌块,所述嵌块的底部延伸至相对应的所述嵌孔内,所述嵌块的顶部固定安装有拉杆,所述拉杆的顶端延伸至所述固定块的上方。
5. 根据权利要求4所述的基于水污染治理的河面垃圾回收装置,其特征在于,所述拉杆上套设有弹簧,所述弹簧的一端与所述凹槽的一侧内壁固定连接,所述弹簧的另一端与所述嵌块的一侧外壁固定连接。
6. 根据权利要求5所述的基于水污染治理的河面垃圾回收装置,其特征在于,四个所述固定机构均包括调节箱、丝杆、底板、销杆、压板和套设环,所述调节箱固定安装在所述滑动板的底部,所述丝杆转动安装在所述调节箱的两侧内壁上,所述丝杆的一端延伸至所述调节箱外,所述底板固定安装在所述调节箱的底部,所述销杆固定安装在所述底板的一侧外壁上,所述压板滑动安装在所述调节箱内,所述套设环活动设置在所述销杆上。
7. 根据权利要求6所述的基于水污染治理的河面垃圾回收装置,其特征在于,所述调节箱的顶部内壁上滑动安装有传动套,所述丝杆的一端贯穿所述传动套并与所述传动套螺纹连接,所述压板的顶部与所述传动套的外壁固定连接,所述压板的一侧外壁上开设有穿孔。

一种基于水污染治理的河面垃圾回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利治理技术领域,尤其涉及一种基于水污染治理的河面垃圾回收装置。

背景技术

[0002] 水污染一直是河流常见的问题,特别是在贯穿城区的河道中,经常会见到一些人为垃圾漂浮在河道的情况,为了城市市容以及水质安全,需要定期的对河道内的垃圾进行打捞回收。

[0003] 传统的河道垃圾处理大多是通过人为的方式进行打捞,这样不仅打捞成本较高,同时打捞的效果也较低,而现有技术中常用的是在河道内设置拦截网,但是这样的方式,捞网直接延伸至河面以下一端距离,面对一些在较重而悬浮在河流较深位置的垃圾则无法进行拦截,并且捞网回收的方式需要工作人员进行吊绳拉拽的方式,不仅较为繁琐,同时较为耗时耗力。

[0004] 而目前城市河道的设计中为了能够进行区域排水以及防止城市内涝,通常河道的修建会进行断崖式的建造方式,即河道的某段会出现一段高度的断层并在之后开设出较大较深的蓄水池状空间,在减缓水流流速的同时增加蓄水量,因此可以根据这样设计的河道提供出一种新的基于水污染治理的河面垃圾回收装置,以此解决上述提出的技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种操作便捷、提高垃圾拦截的效率、提高水域治理的效果的基于水污染治理的河面垃圾回收装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的基于水污染治理的河面垃圾回收装置包括:河道;两个支撑柱,两个所述支撑柱分别固定安装在所述河道上;两个转轴,两个所述转轴均转动安装在两个所述支撑柱的一侧外壁上,两个所述转轴分别贯穿两个所述支撑柱;两个固定座,两个所述固定座分别固定安装在两个所述转轴相互靠近的一端上;转动框,所述转动框设置在两个所述支撑柱之间,所述转动框固定安装在两个所述固定座的一侧外壁上;滑杆,所述滑杆固定安装在所述转动框的两侧内壁上;滑动板,所述滑动板滑动安装在所述滑杆上;螺纹杆,所述螺纹杆转动安装在两个所述支撑柱相互靠近的一侧外壁上;卡持板,所述卡持板设置在所述螺纹杆上;定位架,所述定位架固定安装在相对应的所述支撑柱的一侧外壁上;固定块,所述固定块固定安装在所述滑杆上;四个固定机构,四个所述固定机构分别设置在所述滑动板、所述卡持板、所述定位架和所述固定块的底部;捞网,所述捞网设置在四个所述固定机构上。

[0007] 优选的,相对应的所述转轴的一端上固定安装有锥齿一,相对应的所述支撑柱的一侧外壁上固定安装有电机一,所述电机一的输出轴上固定安装有旋转杆,所述旋转杆的底端固定安装有锥齿二,所述锥齿二与所述锥齿一相互啮合。

[0008] 优选的,所述固定块的一侧外壁上开设有圆孔,所述滑动板的一侧外壁上固定安

装有限位杆,所述限位杆的一端贯穿所述圆孔并与圆孔的内壁滑动连接,所述限位杆的外壁上开设有两个嵌孔。

[0009] 优选的,所述圆孔的内壁上开设有凹槽,所述凹槽的内壁上滑动嵌块,所述嵌块的底部延伸至相对应的所述嵌孔内,所述嵌块的顶部固定安装有拉杆,所述拉杆的顶端延伸至所述固定块的上方。

[0010] 优选的,所述拉杆上套设有弹簧,所述弹簧的一端与所述凹槽的一侧内壁固定连接,所述弹簧的另一端与所述嵌块的一侧外壁固定连接。

[0011] 优选的,四个所述固定机构均包括调节箱、丝杆、底板、销杆、压板和套设环,所述调节箱固定安装在所述滑动板的底部,所述丝杆转动安装在所述调节箱的两侧内壁上,所述丝杆的一端延伸至所述调节箱外,所述底板固定安装在所述调节箱的底部,所述销杆固定安装在所述底板的一侧外壁上,所述压板滑动安装在所述调节箱内,所述套设环活动设置在所述销杆上。

[0012] 优选的,所述调节箱的顶部内壁上滑动安装有传动套,所述丝杆的一端贯穿所述传动套并与所述传动套螺纹连接,所述压板的顶部与所述传动套的外壁固定连接,所述压板的一侧外壁上开设有穿孔。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的基于水污染治理的河面垃圾回收装置具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型提供一种基于水污染治理的河面垃圾回收装置,在进行水污染治理时,借助断崖式河道设计,使垃圾在随水流扬起的同时通过捞网对垃圾进行拦截,以此可以实现对垃圾的全面拦截,不会受到垃圾在水流深度的影响,提高了垃圾拦截率,以此提高水污染治理的效果,并且能够省时省力的完成对捞网的更换,有效的降低了工作人员的劳动强度。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的基于水污染治理的河面垃圾回收装置的一种较佳实施例的结构示意图;

[0016] 图2为图1所示的两个支撑柱的侧视剖视结构示意图;

[0017] 图3为图1所示的转动框的俯视剖视结构示意图;

[0018] 图4为图1所示的滑杆的俯视结构示意图;

[0019] 图5为图4所示的A部放大示意图;

[0020] 图6为图1所示的卡持板的立体结构示意图。

[0021] 图中标号:1、河道;2、支撑柱;3、转轴;4、固定座;5、转动框;6、锥齿一;7、电机一;8、旋转杆;9、锥齿二;10、滑杆;11、滑动板;12、限位杆;13、螺纹杆;14、卡持板;15、定位架;16、电机二;17、固定块;18、嵌孔;19、嵌块;20、拉杆;21、调节箱;22、丝杆;23、底板;24、销杆;25、压板;26、套设环;27、捞网。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0023] 请结合参阅图1-图6,其中,图1为本实用新型提供的基于水污染治理的河面垃圾

回收装置的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示的两个支撑柱的侧视剖视结构示意图;图3为图1所示的转动框的俯视剖视结构示意图;图4为图1所示的滑杆的俯视结构示意图;图5为图4所示的A部放大示意图;图6为图1所示的卡持板的立体结构示意图。基于水污染治理的河面垃圾回收装置包括:河道1;两个支撑柱2,两个所述支撑柱2分别固定安装在所述河道1上,两个支撑柱2通过支杆的方式进行连接,如图2所示两个支撑柱2并不与河道1内壁完全接触;两个转轴3,两个所述转轴3均转动安装在两个所述支撑柱2的一侧外壁上,两个所述转轴3分别贯穿两个所述支撑柱2;两个固定座4,两个所述固定座4分别固定安装在两个所述转轴3相互靠近的一端上;转动框5,所述转动框5设置在两个所述支撑柱2之间,所述转动框5固定安装在两个所述固定座4的一侧外壁上,转动框5为U形框,具体形状如图3所示;滑杆10,所述滑杆10固定安装在所述转动框5的两侧内壁上;滑动板11,所述滑动板11滑动安装在所述滑杆10上;螺纹杆13,所述螺纹杆13转动安装在两个所述支撑柱2相互靠近的一侧外壁上;卡持板14,所述卡持板14设置在所述螺纹杆13上;定位架15,所述定位架15固定安装在相对应的所述支撑柱2的一侧外壁上,定位架15为U型架,定位架15的一侧外壁上开设有通孔,螺纹杆13的一端贯穿通孔并不与通孔的内壁接触;固定块17,所述固定块17固定安装在所述滑杆10上;四个固定机构,四个所述固定机构分别设置在所述滑动板11、所述卡持板14、所述定位架15和所述固定块17的底部;捞网27,所述捞网27设置在四个所述固定机构上。

[0024] 相对应的所述转轴3的一端上固定安装有锥齿一6,相对应的所述支撑柱2的一侧外壁上固定安装有电机一7,所述电机一7的输出轴上固定安装有旋转杆8,所述旋转杆8的底端固定安装有锥齿二9,所述锥齿二9与所述锥齿一6相互啮合,相对应的支撑柱2的一侧外壁上固定安装有侧板,电机一7固定安装在侧板的顶部,旋转杆8转动安装在侧板的底部,旋转杆8的顶端贯穿侧板并与电机一7的输出轴固定连接。

[0025] 所述固定块17的一侧外壁上开设有圆孔,所述滑动板11的一侧外壁上固定安装有限位杆12,所述限位杆12的一端贯穿所述圆孔并与圆孔的内壁滑动连接,所述限位杆12的外壁上开设有两个嵌孔18,为了能够使滑动板11顺利的向固定块17靠近,转动框5靠近固定块17的一侧外壁上开设有避让孔,具体如图4所示,从而能够对捞网27进行收缩。

[0026] 所述圆孔的内壁上开设有凹槽,所述凹槽的内壁上滑动嵌块19,所述嵌块19的底部延伸至相对应的所述嵌孔18内,所述嵌块19的顶部固定安装有拉杆20,所述拉杆20的顶端延伸至所述固定块17的上方,凹槽的两侧内壁上均开设有滑道,嵌块19的外壁上固定安装有两个滑块,两个滑块分别与两个滑道的内壁滑动连接,以此保证嵌块19能够准确的进入相对应嵌孔18内。

[0027] 所述拉杆20上套设有弹簧,所述弹簧的一端与所述凹槽的一侧内壁固定连接,所述弹簧的另一端与所述嵌块19的一侧外壁固定连接,通过弹簧的设置可以使嵌块19在不受外力影响的情况下始终位于相对应的嵌孔18内,保证定位效果的稳定性。

[0028] 四个所述固定机构均包括调节箱21、丝杆22、底板23、销杆24、压板25和套设环26,所述调节箱21固定安装在所述滑动板11的底部,所述丝杆22转动安装在所述调节箱21的两侧内壁上,所述丝杆22的一端延伸至所述调节箱21外,所述底板23固定安装在所述调节箱21的底部,所述销杆24固定安装在所述底板23的一侧外壁上,所述压板25滑动安装在所述调节箱21内,所述套设环26活动设置在所述销杆24上,实际使用的过程中,捞网27的四角分

别固定安装在四个套设环26上,通过对四个套设环26的定位实现对捞网27四角的固定。

[0029] 所述调节箱21的顶部内壁上滑动安装有传动套,所述丝杆22的一端贯穿所述传动套并与所述传动套螺纹连接,所述压板25的顶部与所述传动套的外壁固定连接,所述压板25的一侧外壁上开设有穿孔,丝杆22位于调节箱21外的一端上固定安装有转轮,方便工作人员调节,卡持板14的一侧外壁上开设有半圆槽,具体如图6所示。

[0030] 本实用新型提供的基于水污染治理的河面垃圾回收装置的工作原理如下:

[0031] 在需要对河流垃圾进行拦截回收时,河道1内的水流经过如图1所示的断崖处时,此时水流会经过捞网27,从而将河流中的垃圾进行拦截。

[0032] 在捞网27内的垃圾逐渐增多并需要更换时,此时工作人员可以启动电机一7,电机一7启动输出轴转动带动旋转杆8转动,从而带动锥齿二9转动,进而带动锥齿一6与两个转轴3转动,最终带动两个固定座4与转动框5发生转动,在转动框5转动的过程中,滑杆10逐渐以弧形圆的运动轨迹向上移动,从而与水流分离并上升至一定的高度,最终滑杆10会刚好卡持在半圆槽内,此时由于滑杆10带动滑动板11与固定块17上升,从而使捞网27的底端向上移动并逐渐与顶端保持在差不多的高度上,使捞网27形成U的形状,并将垃圾兜在中间部位。

[0033] 随后工作人员需要横向拉动拉杆20,拉杆20受力横向移动带动嵌块19移动,从而使嵌块19由相对应的嵌孔18内移出,以此解除对限位杆12以及滑动板11的限位效果,此时启动电机二16,电机二16启动输出轴转动带动螺纹杆13转动,从而使卡持板14横向移动,而在卡持板14横向移动的过程中,卡持板14会逐渐抵触到滑动板11,此时滑动板11不受限位效果的影响会随同卡持板14横向移动,结合图2的状态,卡持板14会带动滑动板11横向移动使得捞网27的左侧向右侧移动,从而使捞网27形成类似网兜的形状,在完全移动至左侧后,工作人员可以依次对四个调节箱21进行调节,转动丝杆22,使压板25横向移动,并将压板25有销杆24上移出,此时横向移动套设环26并将套设环26有销杆24上取下即可解除对捞网27边角的限位,在将四个套设环26取下后,便可以完成对捞网27的更换,更换时,只需将新捞网27上的四个套设环26再次套设在销杆24上,并反向转动四个丝杆22,使四个压板25再次套设在四个销杆24上即可完成对套设环26的定位,从而完成对捞网27的定位。

[0034] 与相关技术相比较,本实用新型提供的基于水污染治理的河面垃圾回收装置具有如下有益效果:

[0035] 本实用新型提供一种基于水污染治理的河面垃圾回收装置,在进行水污染治理时,借助断崖式河道1设计,使垃圾在随水流扬起的同时通过捞网27对垃圾进行拦截,以此可以实现对垃圾的全面拦截,不会受到垃圾在水流深度的影响,提高了垃圾拦截率,以此提高水污染治理的效果,并且能够省时省力的完成对捞网27的更换,有效的降低了工作人员的劳动强度。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

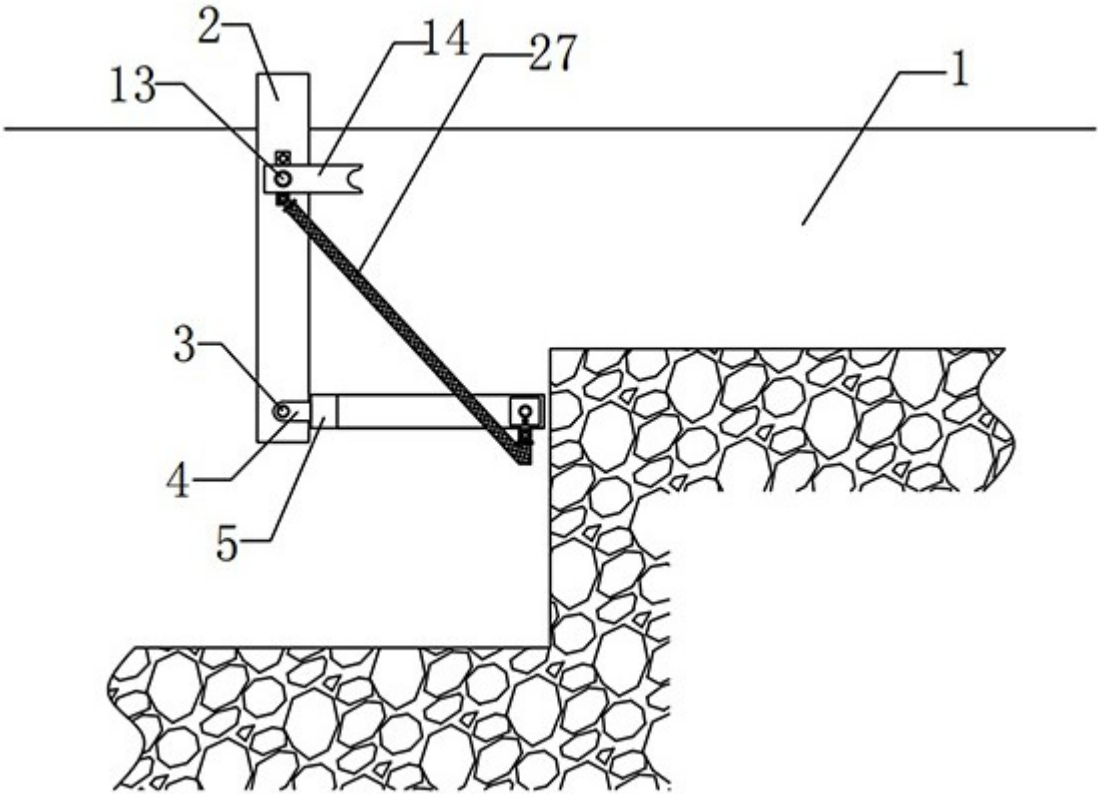


图1

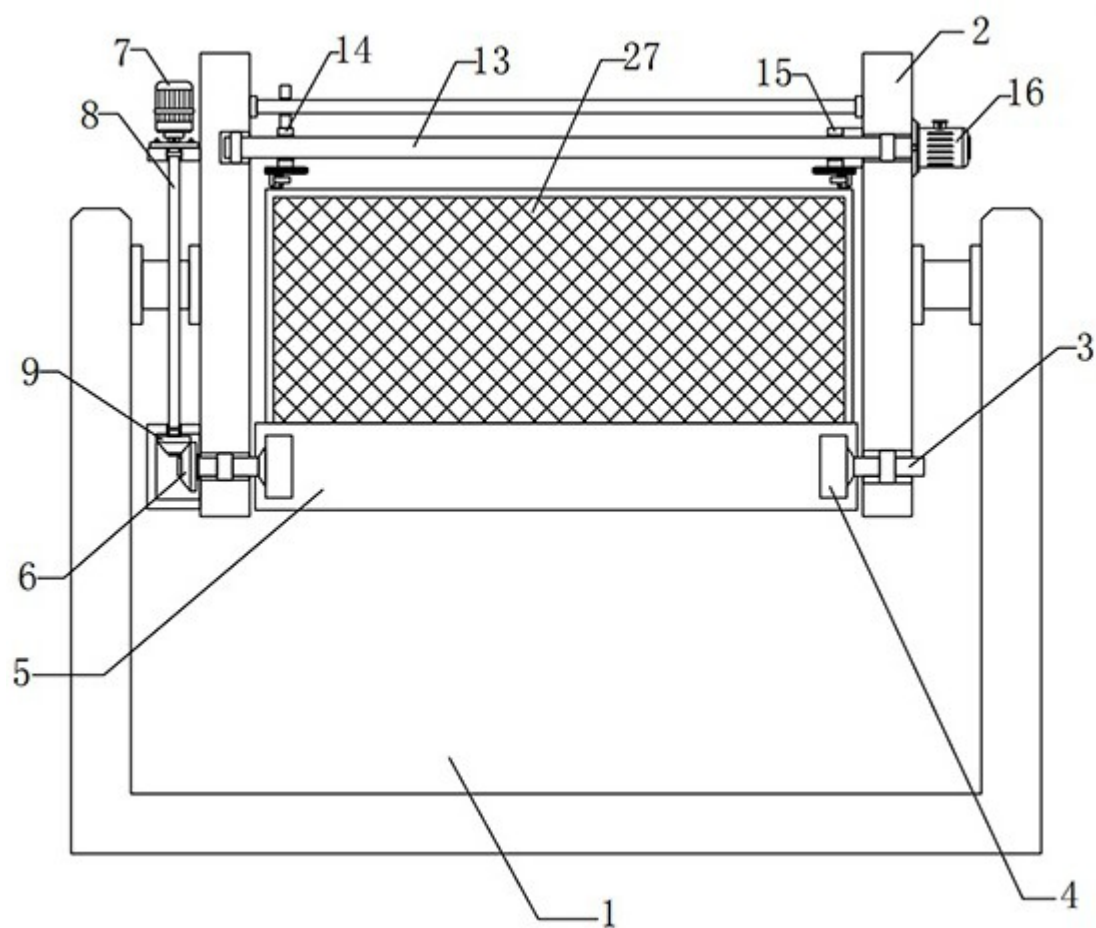


图2

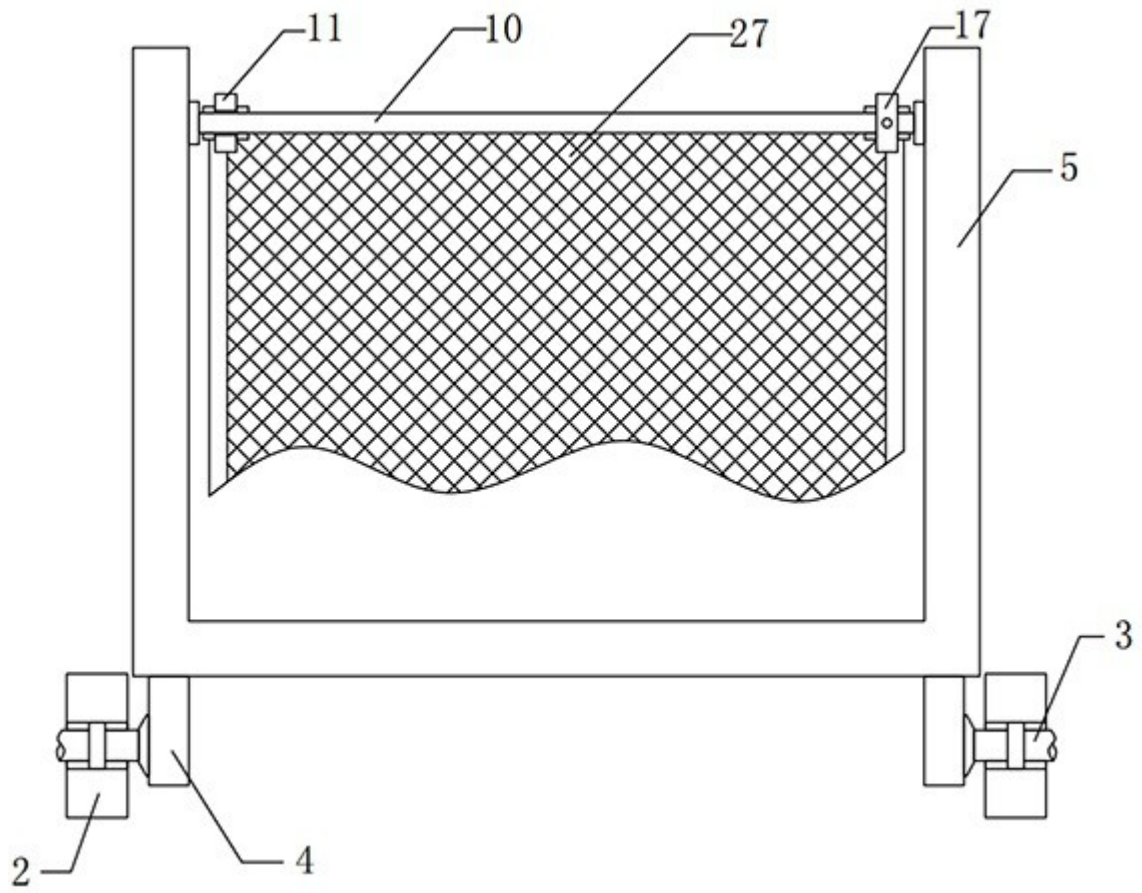


图3

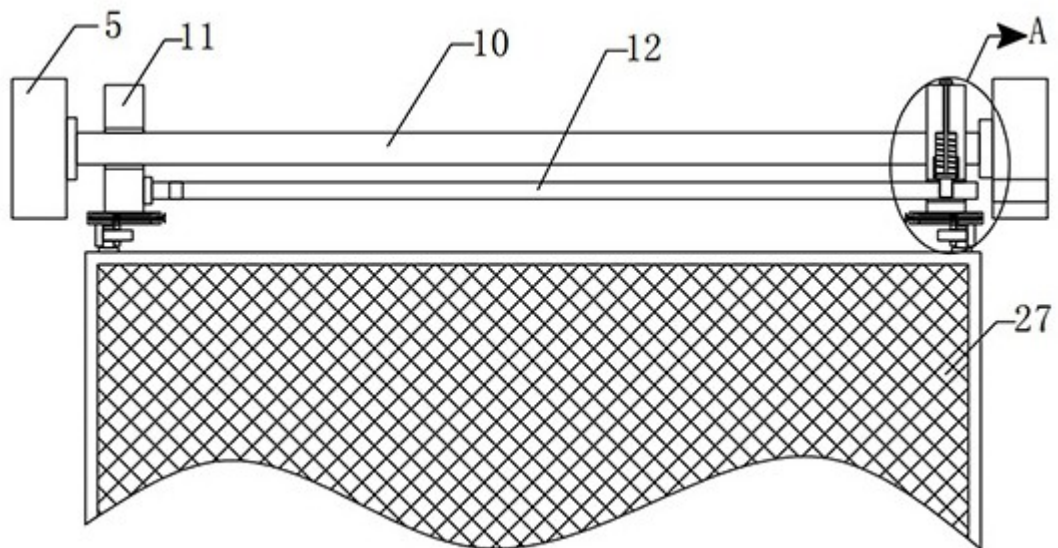


图4

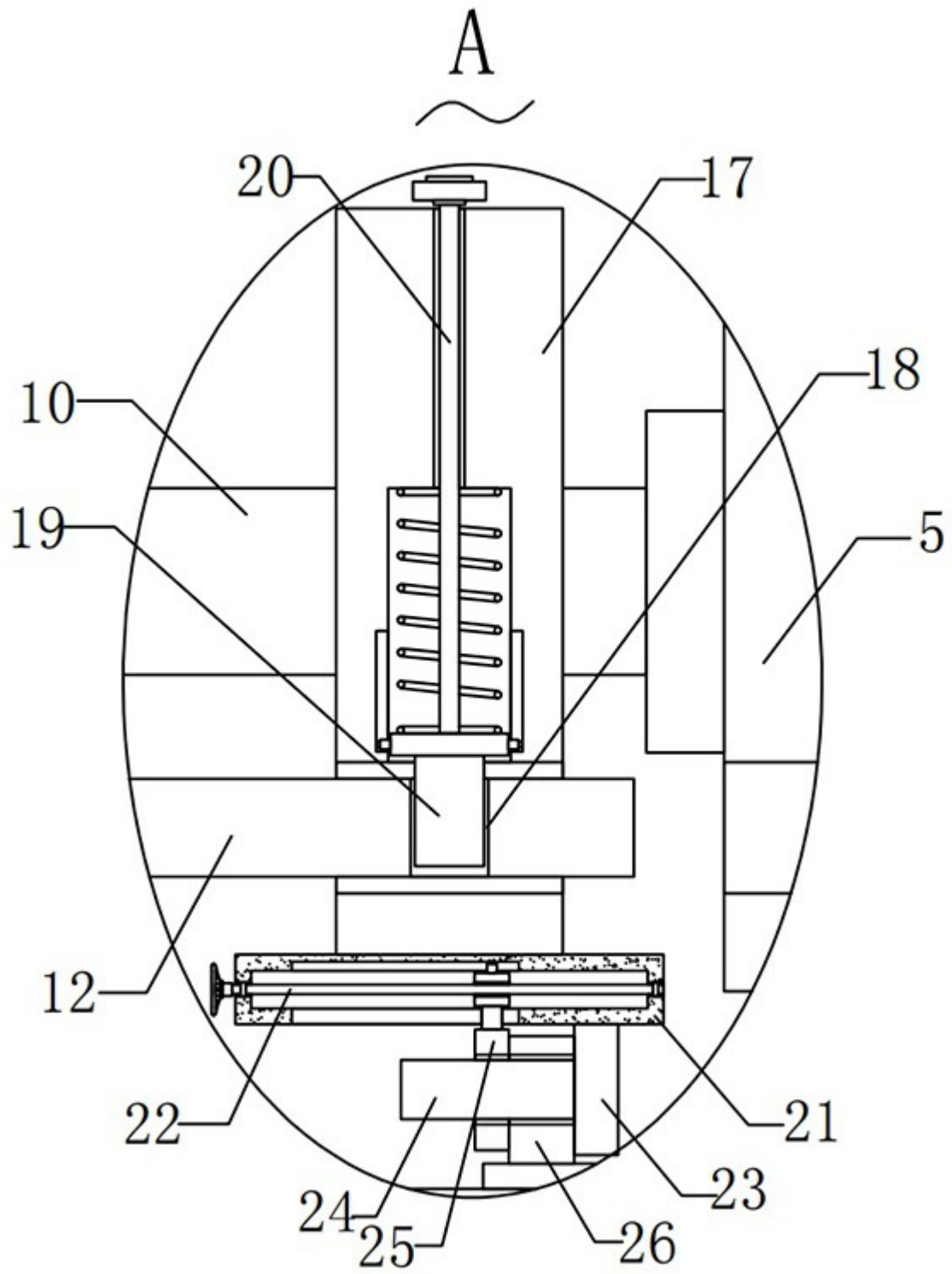


图5

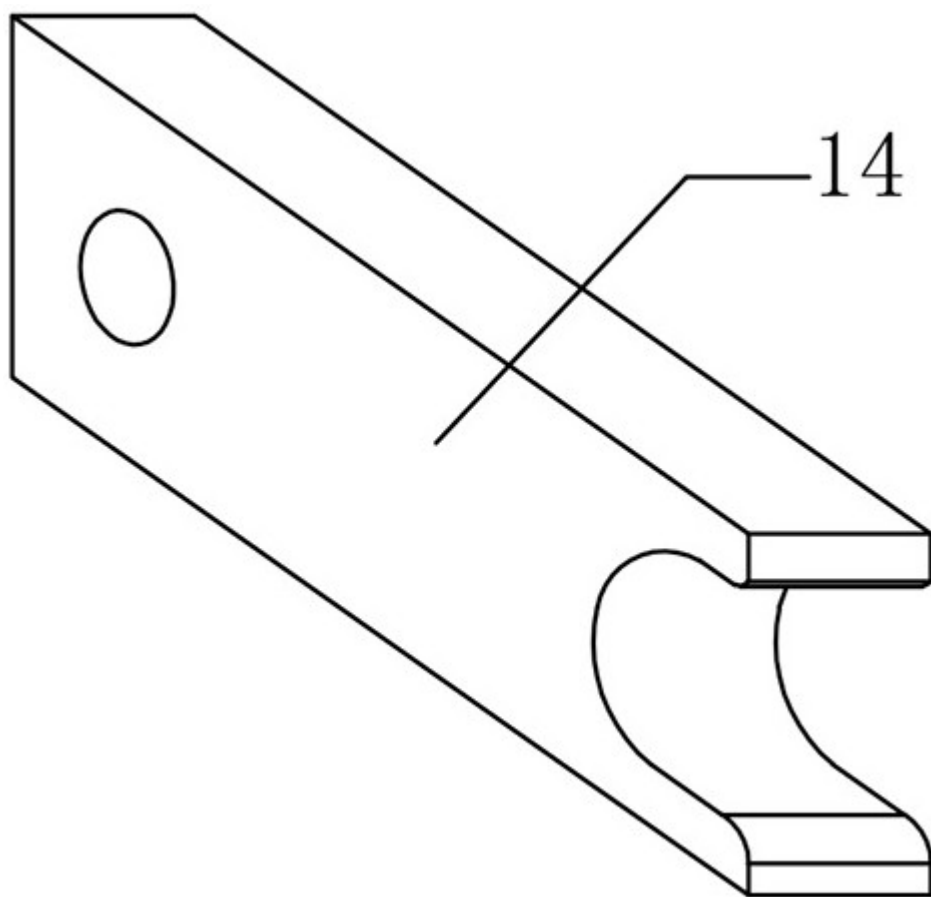


图6