



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108372910 A

(43)申请公布日 2018.08.07

(21)申请号 201810374289.1

(22)申请日 2018.04.24

(71)申请人 黄明术

地址 200090 上海市杨浦区长阳路2588号
上海电力学院

(72)发明人 黄明术

(51)Int.Cl.

B63B 35/32(2006.01)

E02B 15/10(2006.01)

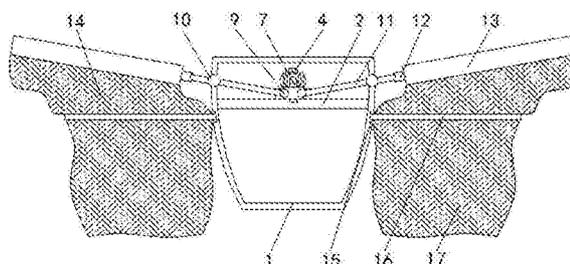
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种河道清理用垃圾清理装置

(57)摘要

本发明涉及河道整治技术领域,且公开了一种河道清理用垃圾清理装置,包括船体,所述船体内腔的左侧固定连接支撑板,所述支撑板的右侧与船体内腔的右侧固定连接,所述支撑板的顶部固定连接电机座,所述电机座的顶部固定安装有电机,所述支撑板的顶部固定连接有位于电机座前方的固定板,所述电机的输出轴固定连接有贯穿并延伸至固定板正面外部的转杆一。该河道清理用垃圾清理装置,通过电机、转杆二、连接杆、打捞杆、打捞网和支撑杆的设置,在电机正常工作后,然后带动连接杆进行相对应的移动,使得打捞杆在进行移动的时候,打捞网对水面上的垃圾进行清理,从而达到将水面上的垃圾快速清理的效果,从而达到自动清理的效果。



1. 一种河道清理用垃圾清理装置,包括船体(1),其特征在于:所述船体(1)内腔的左侧固定连接支撑板(2),所述支撑板(2)的右侧与船体(1)内腔的右侧固定连接,所述支撑板(2)的顶部固定连接电机座(3),所述电机座(3)的顶部固定安装有电机(4),所述支撑板(2)的顶部固定连接位于电机座(3)前方的固定板(5),所述电机(4)的输出轴固定连接贯穿并延伸至固定板(5)正面外部的转杆一(6),所述转杆一(6)的正面固定连接转杆二(7),所述转杆二(7)上活动连接圆环(8),所述圆环(8)的左右两侧均活动连接圆球一(9),所述船体(1)的左右两侧均活动连接圆球二(10),所述圆球一(9)上固定连接贯穿圆球二(10)并延伸至船体(1)外部的连接杆(11),所述连接杆(11)远离圆球一(9)的一侧固定连接减震块(12),所述减震块(12)远离连接杆(11)的一侧固定连接打捞杆(13),所述打捞杆(13)的背面固定连接打捞网(14),所述船体(1)的左右两侧均开设有滑槽(15),所述船体(1)内表面的左右两侧均固定连接支撑杆(16),所述支撑杆(16)的正面与打捞网(14)远离打捞杆(13)的一侧固定连接,所述支撑杆(16)的背面固定连接收集网(17),所述船体(1)内表面的左右两侧均活动连接有位于支撑杆(16)后方的滑杆(18),所述滑杆(18)的正面与收集网(17)远离支撑杆(16)的一侧固定连接,所述滑杆(18)的背面开设有卡槽(19),所述滑杆(18)的背面固定连接位于卡槽(19)和船体(1)之间的转轴(20),所述转轴(20)上铰接固定块(21),所述固定块(21)远离转轴(20)的一侧固定连接固定杆(22),所述固定杆(22)内腔靠近固定块(21)的一侧固定连接弹簧(23),所述弹簧(23)的背面固定连接贯穿并延伸至固定杆(22)背面外部的伸缩杆(24),所述固定杆(22)远离船体(1)的一侧固定连接与卡槽(19)相对应的卡块(25),所述船体(1)的左右两侧开设有位于滑杆(18)后方的插槽(26),所述伸缩杆(24)远离弹簧(23)的一侧固定连接挡块(27),所述挡块(27)通过插槽(26)与船体(1)活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种河道清理用垃圾清理装置,其特征在于:所述转杆二(7)为倾斜放置,在电机(4)工作时,带动转杆二(7)转动后,能使得打捞杆(13)进行相对应的移动,增加河面垃圾的清理速度。

3. 根据权利要求1所述的一种河道清理用垃圾清理装置,其特征在于:所述圆环(8)的左右两侧均开设有凹槽,圆球一(9)的大部分位于凹槽的内部与圆环(8)活动连接,在转杆二(7)进行转动时,圆球一(9)在凹槽的内部转动,使得连接杆(11)进行相对应的移动,达到打捞网(14)对河面垃圾进行清理的目的。

4. 根据权利要求1所述的一种河道清理用垃圾清理装置,其特征在于:所述船体(1)的左右两侧均开设有位于滑槽(15)前方的圆形通孔,圆球二(10)通过圆形通孔与船体(1)活动连接,圆球二(10)的直径大于圆形通孔的直径,在转杆二(7)进行转动时,连接杆(11)的倾斜角度通过圆球二(10)发生相对应的移动,并且连接杆(11)会通过圆球二(10)向左或向右移动,使得转杆二(7)能正常循环转动。

5. 根据权利要求1所述的一种河道清理用垃圾清理装置,其特征在于:所述减震块(12)靠近船体(1)一侧为半圆形,半圆形的大小与圆球二(10)的大小相适配,在转杆二(7)进行转动时,连接杆(11)会向左或向右移动,减震块(12)会撞击在圆球二(10)上,通过减震块(12)达到减少撞击所带来的压力。

6. 根据权利要求1所述的一种河道清理用垃圾清理装置,其特征在于:所述支撑杆(16)位于打捞杆(13)的下方,支撑杆(16)的长度和打捞杆(13)的长度相适配,在连接杆(11)进

行移动时,打捞杆(13)进行相对应的移动,当转杆二(7)远离转杆一(6)的一端移动到最顶端时,打捞杆(13)移动到最靠近支撑杆(16)的位置,将打捞网(14)的垃圾放进收集网(17)的内部。

7.根据权利要求1所述的一种河道清理用垃圾清理装置,其特征在于:所述支撑杆(16)和滑杆(18)的长度相同,支撑杆(16)的左右两侧分别与滑杆(18)的左右两侧之间固定连接有细绳,细绳的底部与收集网(17)的顶部固定连接,将收集网(17)形成一种U形网,在打捞网(14)将垃圾放进收集网(17)的内部后,放置垃圾网(17)内部的垃圾跑出的问题。

8.根据权利要求1所述的一种河道清理用垃圾清理装置,其特征在于:所述固定杆(22)和伸缩杆(24)的长度之和与滑杆(18)和插槽(26)之间的距离相适配,滑动滑杆(18),可方便对收集网(17)内部的垃圾进行清理,在对垃圾进行收集时,滑杆(18)移动到滑槽(15)的最后方,然后将伸缩杆(24)向远离固定杆(22)的方向移动,使得挡块(27)插进插槽(26)的内部与船体(1)活动连接。

9.根据权利要求1所述的一种河道清理用垃圾清理装置,其特征在于:所述卡块(25)和卡槽(19)的数量均为两个,两个卡块(25)和卡槽(19)的大小相适配,卡块(25)和转轴(20)之间的距离与卡槽(19)和转轴(20)之间的距离相同,在不适用垃圾清理装置时,挡块(27)离开插槽(26)的内部,将卡块(25)和卡槽(19)相卡接,达到节省空间和防止挡块(27)伤害到人的目的。

一种河道清理用垃圾清理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及河道整治技术领域,具体为一种河道清理用垃圾清理装置。

背景技术

[0002] 河道整治作为一种纯公益性的水利工程,本身并不产生直接经济效益,但因治理而产生巨大的生态效益,河道整治分长河段的整治及局部河段的整治,在一般情况下,长河段的河道整治目的主要是为了防洪和航运,而局部河段的河道整治是为了防止河岸坍塌、稳定工农业引水口以及桥渡上下游的工程措施,但是目前的河流中有许多的垃圾漂浮物,所以对漂浮物进行处理收集也是一项重要的河道清理工程。

[0003] 河道的清理关系到城市的环境,严重的影响到水域的生态平衡,在现有的河道清理过程中多为人工清理,这种清理方式存在清理垃圾慢和清理不彻底的缺点,在中国专利 CN 106088194 B中提出了一种多功能水利工程河道清理装置,该专利中有对河道淤泥清理和实用性强的优点,但是没有针对河面垃圾的清理进行改进,故而提出一种河道清理用垃圾清理装置。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种河道清理用垃圾清理装置,具备快速清理和快速清理垃圾等优点,解决了人工清理效率慢和不方便清理的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述快速清理和快速清理垃圾目的,本发明提供如下技术方案:一种河道清理用垃圾清理装置,包括船体,所述船体内腔的左侧固定连接支撑板,所述支撑板的右侧与船体内腔的右侧固定连接,所述支撑板的顶部固定连接电机座,所述电机座的顶部固定安装有电机,所述支撑板的顶部固定连接位于电机座前方的固定板,所述电机的输出轴固定连接贯穿并延伸至固定板正面外部的转杆一,所述转杆一的正面固定连接转杆二,所述转杆二上活动连接有圆环,所述圆环的左右两侧均活动连接有圆球一,所述船体的左右两侧均活动连接有圆球二,所述圆球一上固定连接贯穿圆球二并延伸至船体外部的连接杆,所述连接杆远离圆球一的一侧固定连接减震块,所述减震块远离连接杆的一侧固定连接打捞杆,所述打捞杆的背面固定连接打捞网,所述船体的左右两侧均开设有滑槽,所述船体内表面的左右两侧均固定连接支撑杆,所述支撑杆的正面与打捞网远离打捞杆的一侧固定连接,所述支撑杆的背面固定连接收集网,所述船体内表面的左右两侧均活动连接有位于支撑杆后方的滑杆,所述滑杆的正面与收集网远离支撑杆的一侧固定连接,所述滑杆的背面开设有卡槽,所述滑杆的背面固定连接位于卡槽和船体之间的转轴,所述转轴上铰接有固定块,所述固定块远离转轴的一侧固定连接固定杆,所述固定杆内腔靠近固定块的一侧固定连接弹簧,所述弹簧的背面固定连接贯穿并延伸至固定杆背面外部的伸缩杆,所述固定杆远离船体的一侧固定连接与卡槽相对应的卡块,所述

船体的左右两侧开设有位于滑杆后方的插槽,所述伸缩杆远离弹簧的一侧固定连接有关块,所述挡块通过插槽与船体活动连接。

[0008] 优选的,所述转杆二为倾斜放置,在电机工作时,带动转杆二转动后,能使得打捞杆进行相对应的移动,增加河面垃圾的清理速度。

[0009] 优选的,所述圆环的左右两侧均开设有凹槽,圆球一的大部分位于凹槽的内部与圆环活动连接,在转杆二进行转动时,圆球一在凹槽的内部转动,使得连接杆进行相对应的移动,达到打捞网对河面垃圾进行清理的目的。

[0010] 优选的,所述船体的左右两侧均开设有位于滑槽前方的圆形通孔,圆球二通过圆形通孔与船体活动连接,圆球二的直径大于圆形通孔的直径,在转杆二进行转动时,连接杆的倾斜角度通过圆球二发生相对应的移动,并且连接杆会通过圆球二向左或向右移动,使得转杆二能正常循环转动。

[0011] 优选的,所述减震块靠近船体一侧为半圆形,半圆形的大小与圆球二的大小相适配,在转杆二进行转动时,连接杆会向左或向右移动,减震块会撞击在圆球二上,通过减震块达到减少撞击所带来的压力。

[0012] 优选的,所述支撑杆位于打捞杆的下方,支撑杆的长度和打捞杆的长度相适配,在连接杆进行移动时,打捞杆进行相对应的移动,当转杆二远离转杆一的一端移动到最顶端时,打捞杆移动到最靠近支撑杆的位置,将打捞网的垃圾放进收集网的内部。

[0013] 优选的,所述支撑杆和滑杆的长度相同,支撑杆的左右两侧分别与滑杆的左右两侧之间固定连接有关绳,细绳的底部与收集网的顶部固定连接,将收集网形成一种U形网,在打捞网将垃圾放进收集网的内部后,放置垃圾网内部的垃圾跑出的问题。

[0014] 优选的,所述固定杆和伸缩杆的长度之和与滑杆和插槽之间的距离相适配,滑动滑杆,可方便对收集网内部的垃圾进行清理,在对垃圾进行收集时,滑杆移动到滑槽的最后方,然后将伸缩杆向远离固定杆的方向移动,使得挡块插进插槽的内部与船体活动连接。

[0015] 优选的,所述卡块和卡槽的数量均为两个,两个卡块和卡槽的大小相适配,卡块和转轴之间的距离与卡槽和转轴之间的距离相同,在不适用垃圾清理装置时,挡块离开插槽的内部,将卡块和卡槽相卡接,达到节省空间和防止挡块伤害到人的目的。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本发明提供了一种河道清理用垃圾清理装置,具备以下有益效果:

[0018] 1、该河道清理用垃圾清理装置,通过电机、转杆二、连接杆、打捞杆、打捞网和支撑杆的设置,在电机正常工作后,带动转杆二进行转动,然后带动连接杆进行相对应的移动,使得打捞杆在进行移动的时候,打捞网对水面上的垃圾进行清理,从而达到将水面上的垃圾快速清理的效果,从而达到自动清理的效果。

[0019] 2、该河道清理用垃圾清理装置,通过滑杆、收集网、固定杆、伸缩杆和挡块的设置,在转杆二远离转杆一的一端移动到刀片最顶端时,打捞杆移动到最靠近支撑杆的位置,然后将打捞网上的垃圾投入收集网的内部,在打捞完成后,将挡块从插槽的内部移出,伸缩杆向固定杆的内部移动,然后将卡块和卡槽相卡接,最后将收集网内部的垃圾进行统一处理,从而达到对打捞的垃圾进行统一处理的效果,进而达到快速清理的效果。

附图说明

[0020] 图1为本发明提出的一种河道清理用垃圾清理装置结构示意图；

[0021] 图2为本发明提出的一种河道清理用垃圾清理装置俯视结构示意图；

[0022] 图3为本发明提出的一种河道清理用垃圾清理装置转杆二和圆环连接示意图；

[0023] 图4为本发明提出的一种河道清理用垃圾清理装置图2中A处放大图；

[0024] 图5为本发明提出的一种河道清理用垃圾清理装置图2中B处放大图。

[0025] 图中：1船体、2支撑板、3电机座、4电机、5固定板、6转杆一、7转杆二、8圆环、9圆球一、10圆球二、11连接杆、12减震块、13打捞杆、14打捞网、15滑槽、16支撑杆、17收集网、18滑杆、19卡槽、20转轴、21固定块、22固定杆、23弹簧、24伸缩杆、25卡块、26插槽、27挡块。

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1-5，一种河道清理用垃圾清理装置，包括船体1，船体1内腔的左侧固定连接有支撑板2，支撑板2的右侧与船体1内腔的右侧固定连接，支撑板2的顶部固定连接有电机座3，电机座3的顶部固定安装有电机4，支撑板2的顶部固定连接有位于电机座3前方的固定板5，电机4的输出轴固定连接有贯穿并延伸至固定板5正面外部的转杆一6，转杆一6的正面固定连接有转杆二7，转杆二7上活动连接有圆环8，圆环8的左右两侧均活动连接有圆球一9，船体1的左右两侧均活动连接有圆球二10，圆球一9上固定连接有贯穿圆球二10并延伸至船体1外部的连接杆11，连接杆11远离圆球一9的一侧固定连接有减震块12，减震块12远离连接杆11的一侧固定连接有打捞杆13，打捞杆13的背面固定连接有打捞网14，船体1的左右两侧均开设有滑槽15，船体1内表面的左右两侧均固定连接有支撑杆16，支撑杆16的正面与打捞网14远离打捞杆13的一侧固定连接，支撑杆16的背面固定连接收集网17，船体1内表面的左右两侧均活动连接有位于支撑杆16后方的滑杆18，滑杆18的正面与收集网17远离支撑杆16的一侧固定连接，滑杆18的背面开设有卡槽19，滑杆18的背面固定连接有位于卡槽19和船体1之间的转轴20，转轴20上铰接有固定块21，固定块21远离转轴20的一侧固定连接固定杆22，固定杆22内腔靠近固定块21的一侧固定连接有弹簧23，弹簧23的背面固定连接贯穿并延伸至固定杆22背面外部的伸缩杆24，固定杆22远离船体1的一侧固定连接与卡槽19相对应的卡块25，船体1的左右两侧开设有位于滑杆18后方的插槽26，伸缩杆24远离弹簧23的一侧固定连接挡块27，挡块27通过插槽26与船体1活动连接。

[0028] 本发明中，转杆二7为倾斜放置，在电机4工作时，带动转杆二7转动后，能使得打捞杆13进行相对应的移动，增加河面垃圾的清理速度。

[0029] 本发明中，圆环8的左右两侧均开设有凹槽，圆球一9的大部分位于凹槽的内部与圆环8活动连接，在转杆二7进行转动时，圆球一9在凹槽的内部转动，使得连接杆11进行相对应的移动，达到打捞网14对河面垃圾进行清理的目的。

[0030] 本发明中，船体1的左右两侧均开设有位于滑槽15前方的圆形通孔，圆球二10通过

圆形通孔与船体1活动连接,圆球二10的直径大于圆形通孔的直径,在转杆二7进行转动时,连接杆11的倾斜角度通过圆球二10发生相对应的移动,并且连接杆11会通过圆球二10向左或向右移动,使得转杆二7能正常循环转动。

[0031] 本发明中,减震块12靠近船体1一侧为半圆形,半圆形的大小与圆球二10的大小相适配,在转杆二7进行转动时,连接杆11会向左或向右移动,减震块12会撞击在圆球二10上,通过减震块12达到减少撞击所带来的压力。

[0032] 本发明中,支撑杆16位于打捞杆13的下方,支撑杆16的长度和打捞杆13的长度相适配,在连接杆11进行移动时,打捞杆13进行相对应的移动,当转杆二7远离转杆一6的一端移动到最顶端时,打捞杆13移动到最靠近支撑杆16的位置,将打捞网14的垃圾放进收集网17的内部。

[0033] 本发明中,支撑杆16和滑杆18的长度相同,支撑杆16的左右两侧分别与滑杆18的左右两侧之间固定连接,细绳的底部与收集网17的顶部固定连接,将收集网17形成一种U形网,在打捞网14将垃圾放进收集网17的内部后,放置垃圾网17内部的垃圾跑出的问题。

[0034] 本发明中,固定杆22和伸缩杆24的长度之和与滑杆18和插槽26之间的距离相适配,滑动滑杆18,可方便对收集网17内部的垃圾进行清理,在对垃圾进行收集时,滑杆18移动到滑槽15的最后方,然后将伸缩杆24向远离固定杆22的方向移动,使得挡块27插进插槽26的内部与船体1活动连接。

[0035] 本发明中,卡块25和卡槽19的数量均为两个,两个卡块25和卡槽19的大小相适配,卡块25和转轴20之间的距离与卡槽19和转轴20之间的距离相同,在不适用垃圾清理装置时,挡块27离开插槽26的内部,将卡块25和卡槽19相卡接,达到节省空间和防止挡块27伤害到人的目的。

[0036] 在使用时,在电机4工作后,带动转杆二7进行转动,然后带动打捞杆13进行相对应的移动,使得打捞网14将河面上的垃圾进行打捞,在转杆二7远离转杆一6的一端移动到最顶端时,打捞杆13移动到最靠近支撑杆16的位置,将打捞网14上的垃圾投放至收集网17的内部,然后将挡块27移动出插槽26的内部,将滑杆18移动向支撑杆16的方向移动,然后将伸缩杆24向固定杆22的方向移动,将卡块25和卡槽19相卡接,使得达到对河面上的垃圾进行自动和快速清理的效果。

[0037] 综上所述,该河道清理用垃圾清理装置,通过电机4、转杆二7、连接杆11、打捞杆13、打捞网14和支撑杆16的设置,在电机4正常工作后,带动转杆二7进行转动,然后带动连接杆11进行相对应的移动,使得打捞杆13在进行移动的时候,打捞网14对水面上的垃圾进行清理,从而达到将水面上的垃圾快速清理的效果,从而达到自动清理的效果,通过滑杆18、收集网17、固定杆22、伸缩杆24和挡块27的设置,在转杆二7远离转杆一6的一端移动刀片最顶端时,打捞杆13移动到最靠近支撑杆16的位置,然后将打捞网14上的垃圾投入收集网17的内部,在打捞完成后,将挡块27从插槽26的内部移出,伸缩杆24向固定杆22的内部移动,然后将卡块25和卡槽19相卡接,最后将收集网17内部的垃圾进行统一处理,从而达到对打捞的垃圾进行统一处理的效果,进而达到快速清理的效果,解决了人工清理效率慢和不方便清理的问题。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实

体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0039] 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。

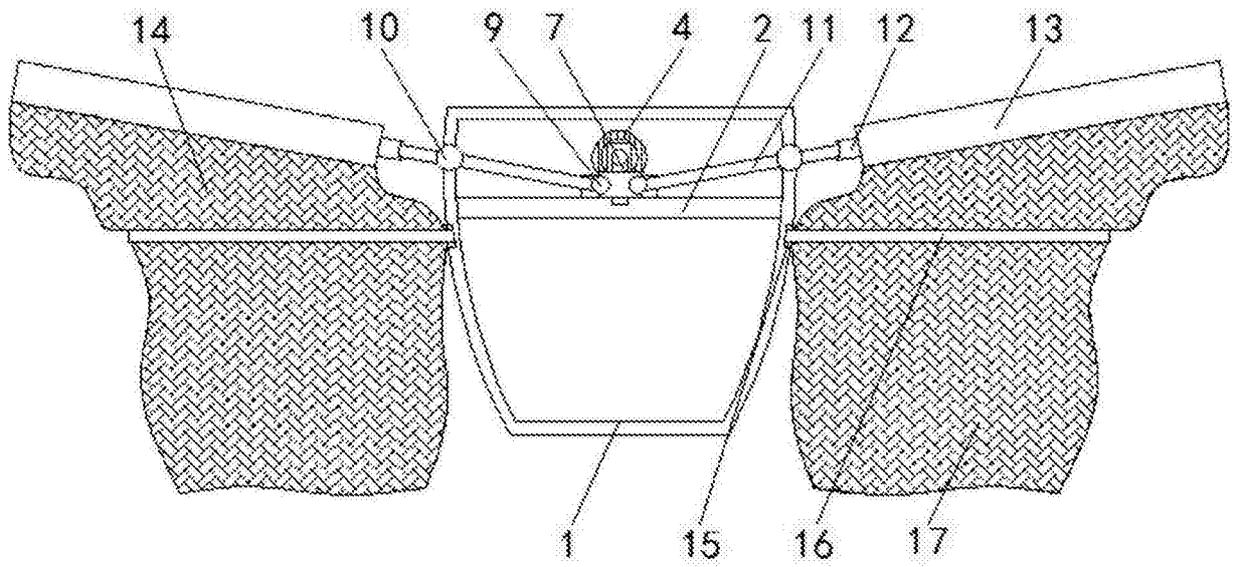


图1

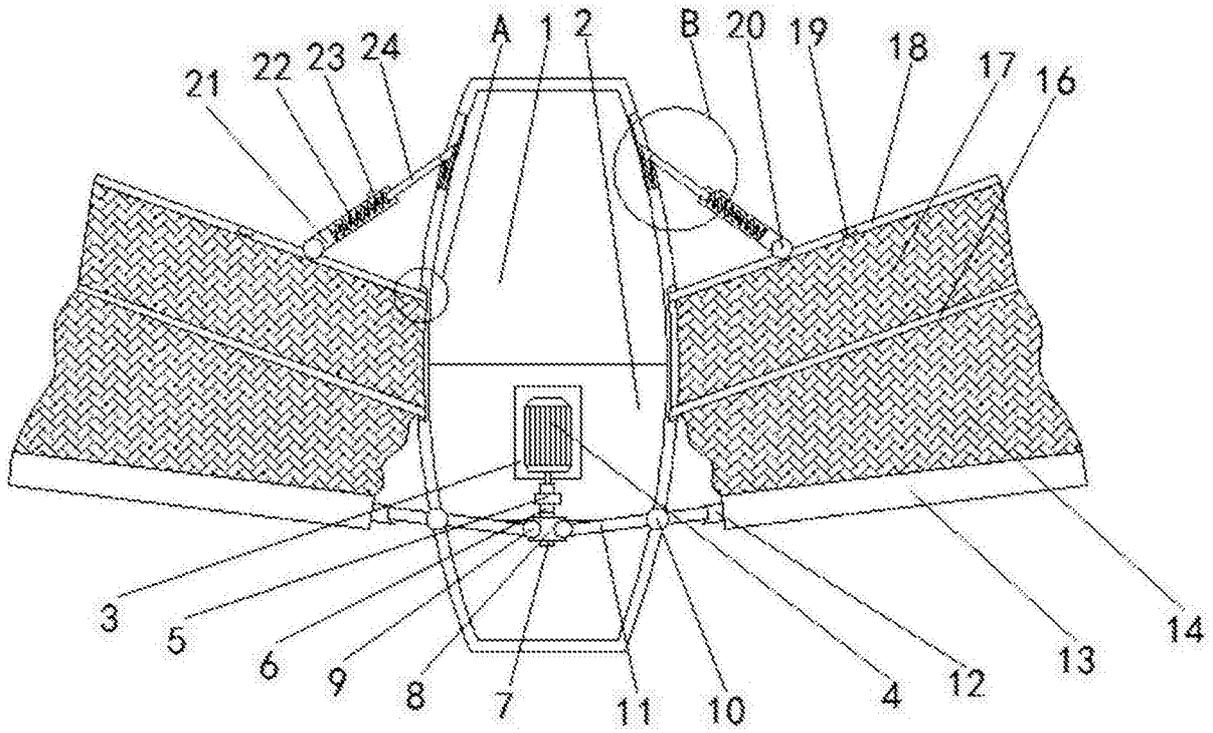


图2

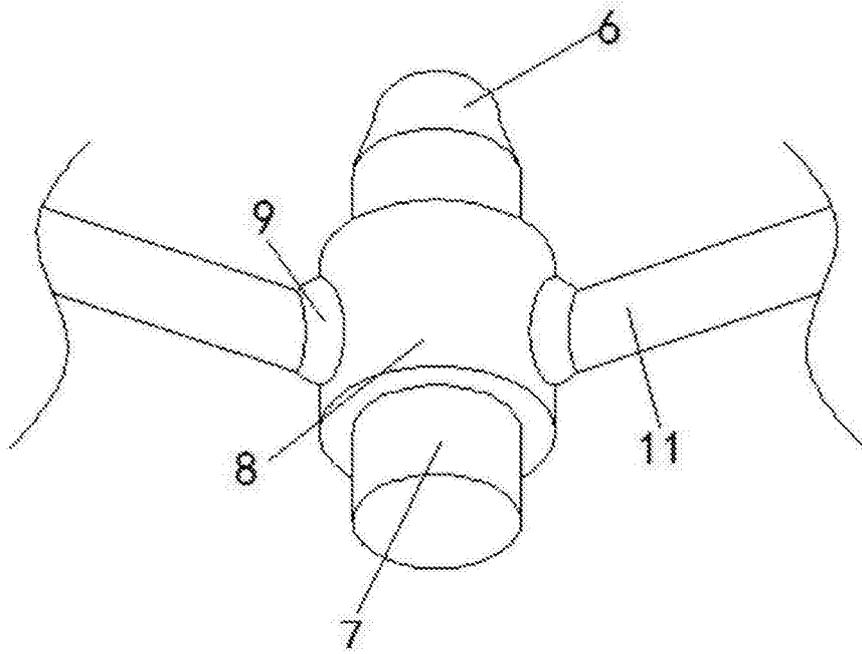


图3

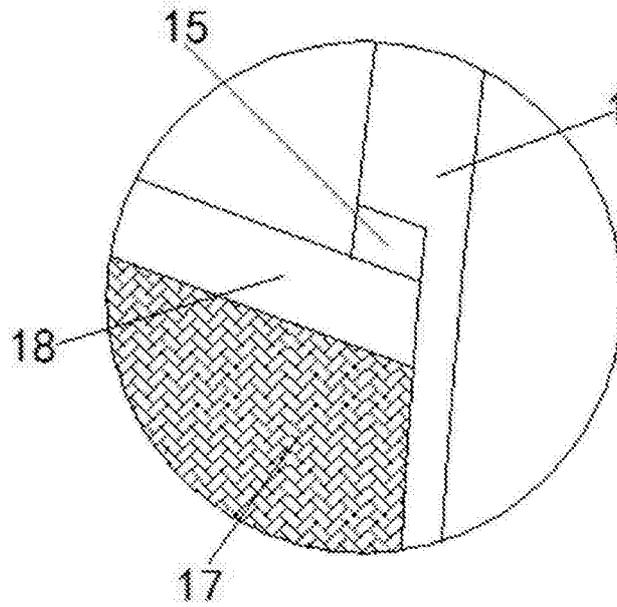


图4

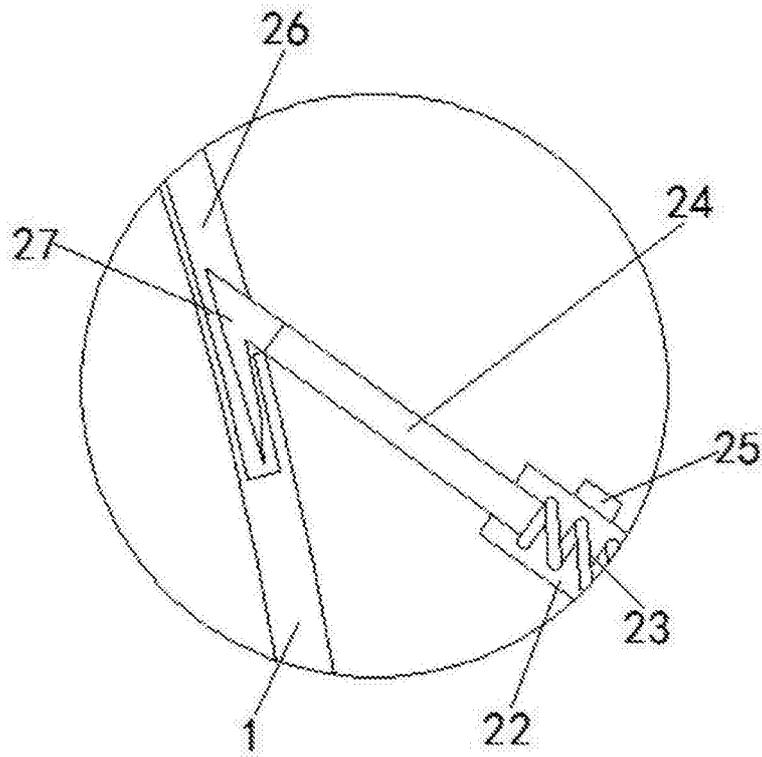


图5