



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107620334 B

(45) 授权公告日 2023.06.27

(21) 申请号 201711008640.7

E02F 3/90 (2006.01)

(22) 申请日 2017.10.25

E02F 7/04 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107620334 A

(56) 对比文件

CN 206052823 U, 2017.03.29

CN 204510317 U, 2015.07.29

(43) 申请公布日 2018.01.23

CN 202031115 U, 2011.11.09

(73) 专利权人 创业黑马(江苏)科技有限公司

CN 207553186 U, 2018.06.29

地址 210000 江苏省南京市建邺区奥体大

CN 205975761 U, 2017.02.22

街69号新城科技园1幢2层

CN 204510312 U, 2015.07.29

(72) 发明人 李明

CN 206110215 U, 2017.04.19

(74) 专利代理机构 蚌埠么二零二知识产权代理

事务所(普通合伙) 34156

CN 206233286 U, 2017.06.09

专利代理师 尹杰

CN 205676950 U, 2016.11.09

(51) Int. Cl.

CN 2703037 Y, 2005.06.01

E02F 5/28 (2006.01)

JP S63138027 A, 1988.06.10

E02F 3/88 (2006.01)

EP 2586962 A1, 2013.05.01

审查员 翟军

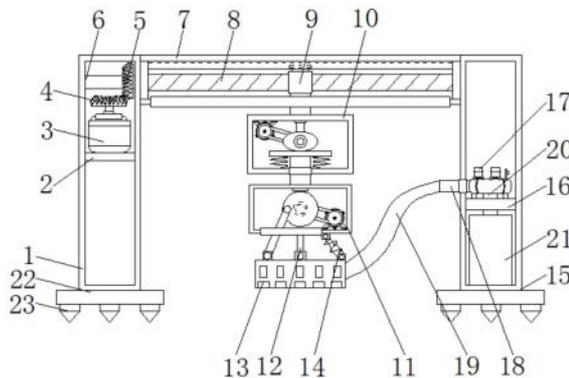
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种池底淤泥清理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种池底淤泥清理装置,包括左框,所述左框右侧的顶部固定连接有顶框,所述顶框的右侧固定连接有右框,所述左框内壁的两侧之间固定连接有隔板,所述隔板的顶部固定连接第一电机,所述第一电机输出轴的一端固定连接第一锥形齿轮,本发明涉及淤泥清理装置技术领域。该池底淤泥清理装置,达到了便于吸淤头移动的目的,便于实现对大范围的池底进行清淤工作,便于人们的使用,便于带动吸淤头的升降,可以对不同高度的淤泥进行吸附,提高清淤效果,无需多次清淤,提高了工作效率,防止吸淤头的堵塞,避免影响清淤工作的进行,便于装置的安装,并且提高了装置的稳定性,延长装置的使用寿命。



1. 一种池底淤泥清理装置,包括左框(1),其特征在于:所述左框(1)右侧的顶部固定连接顶框(7),所述顶框(7)的右侧固定连接右框(15),所述左框(1)内壁的两侧之间固定连接隔板(2),所述隔板(2)的顶部固定连接第一电机(3),所述第一电机(3)输出轴的一端固定连接第一锥形齿轮(4),所述第一锥形齿轮(4)的一侧啮合有第二锥形齿轮(5),所述第二锥形齿轮(5)的轴心处固定连接转轴(6),所述转轴(6)的左端与左框(1)内壁的左侧转动连接,所述转轴(6)的右端依次贯穿左框(1)和顶框(7)且延伸至顶框(7)的内部,所述转轴(6)位于顶框(7)内部的一端固定连接丝杆(8),所述丝杆(8)的两端分别与顶框(7)内壁的两侧转动连接,所述丝杆(8)的表面螺纹连接移动块(9),所述移动块(9)的底部贯穿顶框(7)且延伸至顶框(7)的外部,所述移动块(9)位于顶框(7)外部的一端固定连接移动装置(10),所述移动装置(10)的底部固定连接运动装置(11),所述运动装置(11)的底部固定连接转杆(12),所述转杆(12)的底端转动连接吸淤头(13),所述吸淤头(13)顶部的右侧转动连接稳定杆(14),所述稳定杆(14)的顶端与运动装置(11)的底部转动连接;

所述移动装置(10)包括移动框(101),所述移动框(101)的顶部与移动块(9)的底部固定连接,所述移动框(101)内壁的底部固定连接第二电机(102),所述第二电机(102)输出轴的一端固定连接第一皮带轮(103),所述第一皮带轮(103)的表面通过皮带(104)传动连接第二皮带轮(105),所述第二皮带轮(105)的表面固定连接凸轮(106),所述凸轮(106)的轴心处通过凸轮座与移动框(101)内壁的顶部固定连接,所述凸轮(106)的底部传动连接移动板(109),所述移动板(109)底部的两侧均固定连接弹簧(108),所述弹簧(108)的底端与移动框(101)内壁的底部固定连接,所述移动板(109)的底部固定连接移动杆(107),所述移动杆(107)的底端贯穿移动框(101)且延伸至移动框(101)的外部,所述移动杆(107)位于移动框(101)外部的一端与运动装置(11)的顶部固定连接;

所述运动装置(11)包括外框(111),所述外框(111)的顶部与移动杆(107)的底端固定连接,所述外框(111)内壁的底部固定连接第三电机(112),所述第三电机(112)输出轴的一端固定连接第一转轮(113),所述第一转轮(113)的表面通过转动带(114)传动连接第二转轮(115),所述第二转轮(115)的表面固定连接转盘(116),所述转盘(116)的表面转动连接推杆(117),所述推杆(117)的底端贯穿外框(111)且延伸至外框(111)的外部,所述推杆(117)位于外框(111)外部的一端与吸淤头(13)的顶部转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种池底淤泥清理装置,其特征在于:所述右框(15)内壁的两侧之间固定连接横板(16),并且右框(15)内壁的底部固定连接集淤框(21),所述集淤框(21)的顶部连通出淤管(20),所述出淤管(20)的顶端贯穿横板(16)且延伸至横板(16)的顶部,所述出淤管(20)位于横板(16)顶部的一端连通吸淤泵(17),所述吸淤泵(17)的左侧连通进淤管(18),所述进淤管(18)的左端贯穿右框(15)且延伸至右框(15)的外部,所述进淤管(18)位于右框(15)外部的一端连通软管(19),所述软管(19)的一端与吸淤头(13)的一侧连通。

3. 根据权利要求2所述的一种池底淤泥清理装置,其特征在于:所述左框(1)和右框(15)的底部均固定连接底板(22),并且底板(22)的底部固定连接安装架(23)。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的一种池底淤泥清理装置,其特征在于:所述移动块(9)的顶部固定连接滑块,所述顶框(7)内壁的顶部开设有与滑块相适配的滑轨。

5. 一种池底淤泥清理方法,其特征在于:启动第一电机(3)带动第一锥形齿轮(4)转动,通过第二锥形齿轮(5)带动转轴(6)转动,带动丝杆(8)转动,带动移动块(9)移动,带动移动装置(10)移动,第二电机(102)的转动,带动第一皮带轮(103)转动,通过皮带(104)带动第二皮带轮(105)转动,带动凸轮(106)转动,带动移动板(109)移动,带动移动杆(107)移动,带动运动装置(11)移动,第三电机(112)转动带动第一转轮(113)转动,通过转动带(114)带动第二转轮(115)转动,带动转盘(116)转动,带动推杆(117)移动,带动吸淤头(13)左右移动的同时上下移动,同时可以发送震动,便于清淤工作的进行。

一种池底淤泥清理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及淤泥清理装置技术领域,具体为一种池底淤泥清理装置。

背景技术

[0002] 淤泥是静水或缓慢的流水环境中沉积,经物理化学和生物化学作用形成的,未固结的软弱细粒或极细粒土,属现代新近沉积物,淤泥按粒度组成可以是粉土质的或粘土质的,细砂质或极细砂质的极少,海滨淤泥的粘土矿物以伊利石和蒙脱石为主,淡水淤泥则是以伊利石和高岭石为主,淤泥含有较多的有机质,其含量随深度而减少,淤泥的自然结构变化十分敏感,结构及其强度受力破坏后能自动复原,这就是所谓的触变性,淤泥不宜作天然地基,因为它会产生不均匀沉降,使建筑物产生裂缝、倾斜、影响正常使用,在淤泥上进行建筑时必须采取人工加固措施,如压密、夯实,用垂直砂井排水,加速淤泥固结,有时可采用柱基,或在建筑物上部采用适应于不均匀沉降的刚性圈梁,沉降缝等结构措施,以保证建筑物的稳定安全。

[0003] 养殖池或者培育池在使用一段时间之后往往产生较多的淤泥,目前清理淤泥主要依靠人工进行,费时费力,并且现有的淤泥清理设备,效率低下,容易发生堵塞吸淤头的情况,给清淤工作带来极大影响。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种池底淤泥清理装置,解决了目前清理淤泥主要依靠人工进行,费时费力,并且现有的淤泥清理设备,效率低下,容易发生堵塞吸淤头的情况,给清淤工作带来极大影响的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种池底淤泥清理装置,包括左框,所述左框右侧的顶部固定连接有顶框,所述顶框的右侧固定连接有右框,所述左框内壁的两侧之间固定连接有隔板,所述隔板的顶部固定连接有第一电机,所述第一电机输出轴的一端固定连接有第一锥形齿轮,所述第一锥形齿轮的一侧啮合有第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮的轴心处固定连接有转轴,所述转轴的左端与左框内壁的左侧转动连接,所述转轴的右端依次贯穿左框和顶框且延伸至顶框的内部,所述转轴位于顶框内部的一端固定连接有丝杆,所述丝杆的两端分别与顶框内壁的两侧转动连接,所述丝杆的表面螺纹连接有移动块,所述移动块的底部贯穿顶框且延伸至顶框的外部,所述移动块位于顶框外部的一端固定连接有移动装置,所述移动装置的底部固定连接有运动装置,所述运动装置的底部固定连接有转杆,所述转杆的底端转动连接有吸淤头,所述吸淤头顶部的右侧转动连接有稳定杆,所述稳定杆的顶端与运动装置的底部转动连接。

[0006] 优选的,所述移动装置包括移动框,所述移动框的顶部与移动块的底部固定连接,所述移动框内壁的底部固定连接有第二电机,所述第二电机输出轴的一端固定连接有第一皮带轮,所述第一皮带轮的表面通过皮带传动连接有第二皮带轮,所述第二皮带轮的表面固定连接凸轮,所述凸轮的轴心处通过凸轮座与移动框内壁的顶部固定连接,所述凸轮

的底部传动连接有移动板,所述移动板底部的两侧均固定连接有弹簧,所述弹簧的底端与移动框内壁的底部固定连接,所述移动板的底部固定连接移动杆,所述移动杆的底端贯穿移动框且延伸至移动框的外部,所述移动杆位于移动框外部的一端与运动装置的顶部固定连接。

[0007] 优选的,所述运动装置包括外框,所述外框的顶部与移动杆的底端固定连接,所述外框内壁的底部固定连接第三电机,所述第三电机输出轴的一端固定连接第一转轮,所述第一转轮的表面通过转动带传动连接有第二转轮,所述第二转轮的表面固定连接转盘,所述转盘的表面转动连接有推杆,所述推杆的底端贯穿外框且延伸至外框的外部,所述推杆位于外框外部的一端与吸淤头的顶部转动连接。

[0008] 优选的,所述右框内壁的两侧之间固定连接横板,并且右框内壁的底部固定连接集淤框,所述集淤框的顶部连通有出淤管,所述出淤管的顶端贯穿横板且延伸至横板的顶部,所述出淤管位于横板顶部的一端连通有吸淤泵,所述吸淤泵的左侧连通有进淤管,所述进淤管的左端贯穿右框且延伸至右框的外部,所述进淤管位于右框外部的一端连通有软管,所述软管的一端与吸淤头的一侧连通。

[0009] 优选的,所述左框和右框的底部均固定连接底板,并且底板的底部固定连接安装架。

[0010] 优选的,所述移动块的顶部固定连接滑块,所述顶框内壁的顶部开设有与滑块相适配的滑轨。

[0011] 有益效果

[0012] 本发明提供了一种池底淤泥清理装置。具备以下有益效果:

[0013] (1)、该池底淤泥清理装置,通过左框内壁的两侧之间固定连接隔板,隔板的顶部固定连接第一电机,第一电机输出轴的一端固定连接第一锥形齿轮,第一锥形齿轮的一侧啮合第二锥形齿轮,第二锥形齿轮的轴心处固定连接转轴,转轴的左端与左框内壁的左侧转动连接,转轴的右端依次贯穿左框和顶框且延伸至顶框的内部,转轴位于顶框内部的一端固定连接丝杆,丝杆的两端分别与顶框内壁的两侧转动连接,丝杆的表面螺纹连接移动块,移动块的底部贯穿顶框且延伸至顶框的外部,达到了便于吸淤头移动的目的,便于实现对大范围的池底进行清淤工作,便于人们的使用。

[0014] (2)、该池底淤泥清理装置,通过移动框的顶部与移动块的底部固定连接,移动框内壁的底部固定连接第二电机,第二电机输出轴的一端固定连接第一皮带轮,第一皮带轮的表面通过皮带传动连接第二皮带轮,第二皮带轮的表面固定连接凸轮,凸轮的轴心处通过凸轮座与移动框内壁的顶部固定连接,凸轮的底部传动连接移动板,移动板底部的两侧均固定连接弹簧,弹簧的底端与移动框内壁的底部固定连接,移动板的底部固定连接移动杆,移动杆的底端贯穿移动框且延伸至移动框的外部,移动杆位于移动框外部的一端与运动装置的顶部固定连接,便于带动吸淤头的升降,可以对不同高度的淤泥进行吸附,提高清淤效果,无需多次清淤,提高了工作效率。

[0015] (3)、该池底淤泥清理装置,通过外框的顶部与移动杆的底端固定连接,外框内壁的底部固定连接第三电机,第三电机输出轴的一端固定连接第一转轮,第一转轮的表面通过转动带传动连接第二转轮,第二转轮的表面固定连接转盘,转盘的表面转动连接推杆,推杆的底端贯穿外框且延伸至外框的外部,推杆位于外框外部的一端与吸淤头的顶部转动连

接,达到了带动吸淤头震动的目的,防止吸淤头的堵塞,避免影响清淤工作的进行。

[0016] (4)、该池底淤泥清理装置,通过左框和右框的底部均固定连接底板,并且底板的底部固定连接安装架,便于装置的安装,并且提高了装置的稳定性,延长装置的使用寿命。

附图说明

[0017] 图1为本发明结构示意图;

[0018] 图2为本发明移动装置的结构示意图;

[0019] 图3为本发明运动装置的结构示意图。

[0020] 图中:1左框、2隔板、3第一电机、4第一锥形齿轮、5第二锥形齿轮、6转轴、7顶框、8丝杆、9移动块、10移动装置、101移动框、102第二电机、103第一皮带轮、104皮带、105第二皮带轮、106凸轮、107移动杆、108弹簧、109移动板、11运动装置、111外框、112第三电机、113第一转轮、114转动带、115第二转轮、116转盘、117推杆、12转杆、13吸淤头、14稳定杆、15右框、16横板、17吸淤泵、18进淤管、19软管、20出淤管、21集淤箱、22底板、23安装架。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种池底淤泥清理装置,包括左框1,左框1和右框15的底部均固定连接有底板22,并且底板22的底部固定连接有安装架23,便于安装设备,提高装置的稳定性,左框1右侧的顶部固定连接有顶框7,顶框7的右侧固定连接有右框15,左框1内壁的两侧之间固定连接有隔板2,隔板2便于放置第一电机3,隔板2的顶部固定连接有第一电机3,第一电机3为三相异步电动机,第一电机3输出轴的一端固定连接有第一锥形齿轮4,第一锥形齿轮4的一侧啮合有第二锥形齿轮5,第二锥形齿轮5的轴心处固定连接有转轴6,转轴6的左端与左框1内壁的左侧转动连接,转轴6的右端依次贯穿左框1和顶框7且延伸至顶框7的内部,转轴6位于顶框7内部的一端固定连接有丝杆8,丝杆8的两端分别与顶框7内壁的两侧转动连接,丝杆8的表面螺纹连接有移动块9,移动块9的顶部固定连接有滑块,顶框7内壁的顶部开设有与滑块相适配的滑轨,便于稳定移动块9,移动块9的底部贯穿顶框7且延伸至顶框7的外部,移动块9位于顶框7外部的一端固定连接有移动装置10,移动装置10的底部固定连接有运动装置11,运动装置11的底部固定连接有转杆12,转杆12的底端转动连接有吸淤头13,吸淤头13顶部的右侧转动连接有稳定杆14,稳定杆14的顶端与运动装置11的底部转动连接,移动装置10包括移动框101,移动框101的顶部与移动块9的底部固定连接,移动框101内壁的底部固定连接有第二电机102,第二电机102输出轴的一端固定连接有第一皮带轮103,第一皮带轮103的表面通过皮带104传动连接有第二皮带轮105,第二皮带轮105的表面固定连接有凸轮106,凸轮106的轴心处通过凸轮座与移动框101内壁的顶部固定连接,便于稳定凸轮106,凸轮106的底部传动连接有移动板109,移动板109底部的两侧均固定连接有弹簧108,弹簧108的底端与移动框101内壁的底部固定连接,移动板109的底部固定连接有移动杆107,移动杆107的底端贯穿移动框101且延伸至移动框101

的外部,移动杆107位于移动框101外部的一端与运动装置11的顶部固定连接,运动装置11包括外框111,外框111的顶部与移动杆107的底端固定连接,外框111内壁的底部固定连接有第三电机112,第三电机112输出轴的一端固定连接有第一转轮113,第一转轮113的表面通过转动带114传动连接有第二转轮115,第二转轮115的表面固定连接有转盘116,转盘116的表面转动连接有推杆117,推杆117的底端贯穿外框111且延伸至外框111的外部,推杆117位于外框111外部的一端与吸淤头13的顶部转动连接,右框15内壁的两侧之间固定连接有横板16,并且右框15内壁的底部固定连接有集淤框21,集淤框21的顶部连通有出淤管20,出淤管20的顶端贯穿横板16且延伸至横板16的顶部,出淤管20位于横板16顶部的一端连通有吸淤泵17,吸淤泵17的左侧连通有进淤管18,进淤管18的左端贯穿右框15且延伸至右框15的外部,进淤管18位于右框15外部的一端连通有软管19,软管19的一端与吸淤头13的一侧连通。

[0023] 使用时,启动第一电机3带动第一锥形齿轮4转动,通过第二锥形齿轮5带动转轴6转动,带动丝杆8转动,带动移动块9移动,带动移动装置10移动,第二电机102的转动,带动第一皮带轮103转动,通过皮带104带动第二皮带轮105转动,带动凸轮106转动,带动移动板109移动,带动移动杆107移动,带动运动装置11移动,第三电机112转动带动第一转轮113转动,通过转动带114带动第二转轮115转动,带动转盘116转动,带动推杆117移动,带动吸淤头13左右移动的同时上下移动,同时可以发送震动,便于清淤工作的进行。

[0024] 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存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”。

[0025] 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。

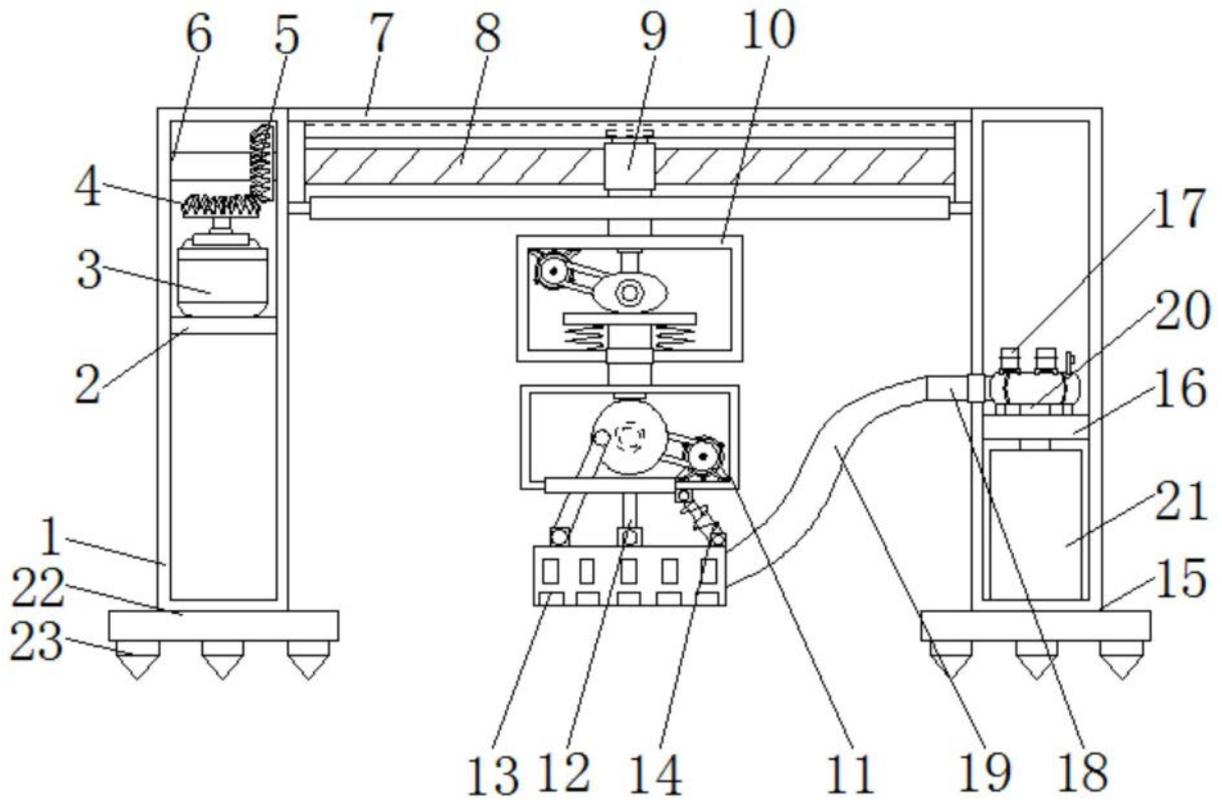


图1

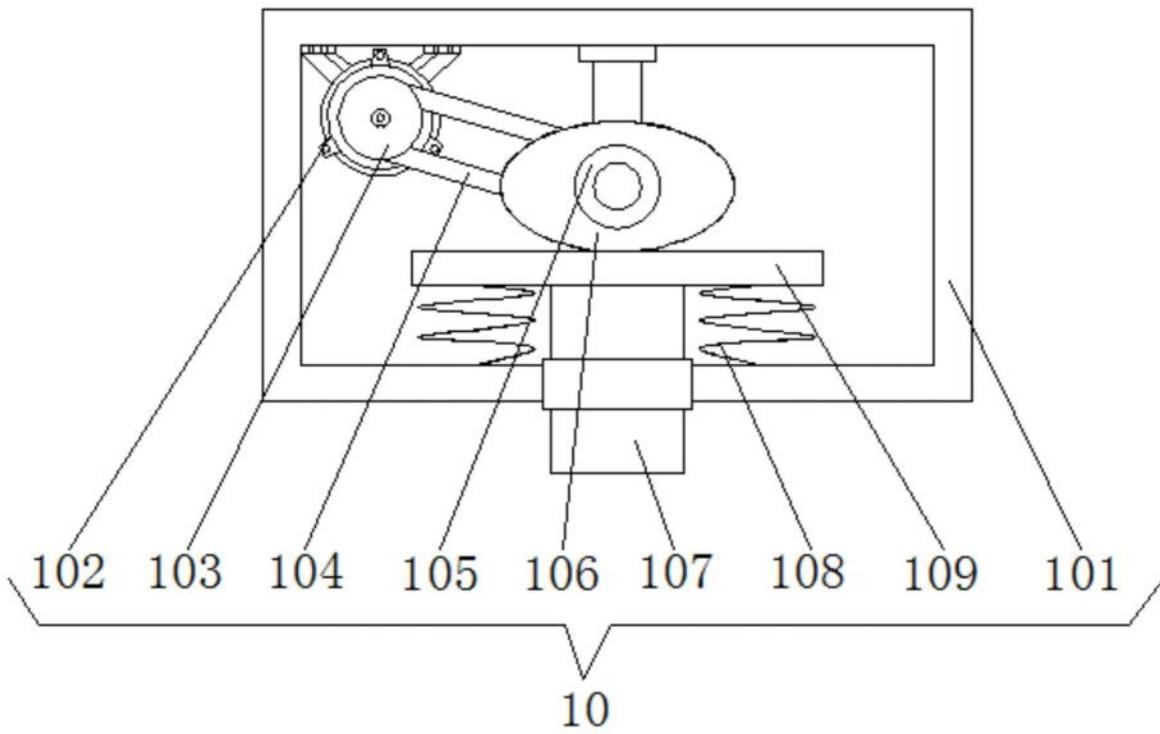


图2

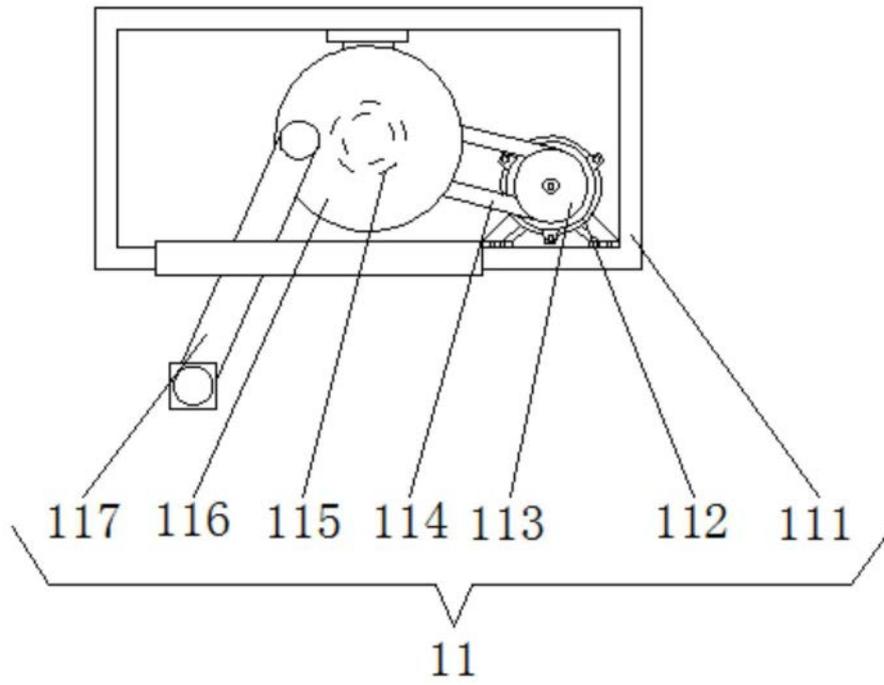


图3