



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110918469 A

(43)申请公布日 2020.03.27

(21)申请号 201911255579.5

(22)申请日 2019.12.10

(71)申请人 李燕

地址 550001 贵州省贵阳市云岩区贵医街  
28号

(72)发明人 李燕

(74)专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所  
52100

代理人 李龙

(51)Int.Cl.

B07B 9/00(2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种建筑桥梁施工用沙石筛选装置

(57)摘要

本发明公开了一种建筑桥梁施工用沙石筛选装置,包括筛选装置本体、第一传动装置和右支架,所述筛选装置本体的内部嵌入安装有推送装置,所述第二立杆的后侧设置有第二传动装置,且第二立杆的后侧靠近第二传动装置下方位置处设置有滑杆,所述第二传动装置的一侧设置有左支架,且第二传动装置的另一侧设置有下筛网,所述第一传动装置安装在第二传动装置的后侧。本发明通过设置第三传动装置,能便于使用者带动上筛网做圆周运动,而上筛网在做圆周运动的同时会对内部的沙石进行有效筛分,设置第一传动装置和第二传动装置,能便于使用者对下筛网进行前后移动,设置推送装置,能便于使用者对收纳盒进行拉出和推入。

1. 一种建筑桥梁施工用沙石筛选装置,包括筛选装置本体(7)、第一传动装置(6)和右支架(17),其特征在于,所述筛选装置本体(7)的内部嵌入安装有推送装置(37),且筛选装置本体(7)的上方设置有收纳盒(12),所述筛选装置本体(7)的底端固定安装有防滑垫(13),所述收纳盒(12)的一侧设置有第二立杆(8),且收纳盒(12)的另一侧设置有第三立杆(14),所述第二立杆(8)的后侧设置有第二传动装置(24),且第二立杆(8)的后侧靠近第二传动装置(24)下方位置处设置有滑杆(19),所述第二传动装置(24)的一侧设置有左支架(1),且第二传动装置(24)的另一侧设置有下筛网(11),所述第一传动装置(6)安装在第二传动装置(24)的后侧,且第一传动装置(6)的后侧固定安装有第一立杆(2),所述左支架(1)的顶端固定安装有工作箱(18),所述工作箱(18)的底端嵌入安装有第一挂钩(33),且工作箱(18)的内部设置有第三传动装置(34),所述工作箱(18)的内部靠近第三传动装置(34)底端位置处转动连接有放置板(31),且工作箱(18)的内部靠近放置板(31)上方位置处设置有第一固定座(32),所述第一挂钩(33)的下方设置有上筛网(15),所述右支架(17)安装在上筛网(15)的一侧,且右支架(17)的另一侧固定安装有控制开关(16),所述第二套筒(20)与下筛网(11)的连接处设置有第一支撑杆(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑桥梁施工用沙石筛选装置,其特征在于,所述第一传动装置(6)包括第一电动液压推杆(3)、第一连接杆(4)和第一套筒(5),所述第一电动液压推杆(3)的底端固定安装有第一连接杆(4),且第一电动液压推杆(3)的固定端与第一立杆(2)通过螺栓固定连接,所述第一电动液压推杆(3)的伸缩端与第一连接杆(4)的顶部通过螺栓固定连接,所述第一连接杆(4)的底端固定安装有第一套筒(5),所述第一套筒(5)与滑杆(19)滑动连接,且第一套筒(5)与下筛网(11)的连接处设置有第二支撑杆。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑桥梁施工用沙石筛选装置,其特征在于,所述第二传动装置(24)包括第二套筒(20)、第二连接杆(21)和第二电动液压推杆(22),所述第二电动液压推杆(22)的底端固定安装有第二连接杆(21),且第二电动液压推杆(22)的固定端与第二立杆(8)通过螺栓固定连接,所述第二电动液压推杆(22)的伸缩端与第二连接杆(21)的顶部通过螺栓固定连接,所述第二连接杆(21)的底端固定安装有第二套筒(20),所述第二套筒(20)与滑杆(19)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑桥梁施工用沙石筛选装置,其特征在于,所述第三传动装置(34)包括第一传动杆(25)、第二传动杆(26)、第三传动杆(27)、第四传动杆(28)、转轴(29)和第一伺服电机(30),所述第一伺服电机(30)的前侧设置有转轴(29),所述转轴(29)的外部靠近第一固定座(32)前侧位置处套接有第四传动杆(28),且转轴(29)的后侧与第一伺服电机(30)的主轴通过螺栓固定连接,所述第四传动杆(28)的一侧转动连接有第三传动杆(27),所述第三传动杆(27)的前侧转动连接有第二传动杆(26),且第三传动杆(27)的后侧转动连接有第一传动杆(25),所述工作箱(18)的内部顶端靠近第一固定座(32)一侧位置处固定安装有第二固定座,且工作箱(18)的内部靠近放置板(31)顶端位置处固定安装有第三固定座,第二固定座与第一传动杆(25)转动连接,第三固定座与第二传动杆(26)的底端转动连接,所述工作箱(18)的底部开设有滑槽,滑槽的宽度和长度大于第一挂钩(33)的宽度与长度,所述第一挂钩(33)的一侧设置有第二挂钩,且第一挂钩(33)和第二挂钩均与上筛网(15)的内壁卡和连接。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑桥梁施工用沙石筛选装置,其特征在于,所述推送装

置(37)包括齿轮杆(9)、齿轮(35)、第二伺服电机(36)和固定杆(10),所述第二伺服电机(36)与筛选装置本体(7)通过螺栓固定连接,且第二伺服电机(36)的前侧设置有齿轮(35),所述齿轮(35)的正下方设置有齿轮杆(9),所述齿轮杆(9)的一端固定安装有固定杆(10),所述筛选装置本体(7)的内部底端固定安装有滑轨,滑轨的内部嵌入安装有滑杆,滑杆的顶端与齿轮杆(9)的底端通过焊接固定,且滑杆与滑轨滑动连接,所述齿轮(35)与齿轮杆(9)啮合连接,且齿轮(35)与第二伺服电机(36)的主轴相连,所述固定杆(10)的顶端与收纳盒(12)的底端通过螺栓固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑桥梁施工用沙石筛选装置,其特征在于,所述防滑垫(13)的数量为四个,且防滑垫(13)为乙丙橡胶材质的构件。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑桥梁施工用沙石筛选装置,其特征在于,所述第一电动液压推杆(3)、第二电动液压推杆(22)、第一伺服电机(30)和第二伺服电机(36)的输入端与控制开关(16)上对应第一电动液压推杆(3)、第二电动液压推杆(22)、第一伺服电机(30)和第二伺服电机(36)的输出端电性连接,所述控制开关(16)与外部电源电性连接,且控制开关(16)的内部安装有DKC-Y110控制器。

8. 根据权利要求1所述的一种建筑桥梁施工用沙石筛选装置,其特征在于,所述左支架(1)与筛选装置本体(7)的连接处固定安装有加强筋,加强筋的数量为四个。

## 一种建筑桥梁施工用沙石筛选装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑桥梁施工设备技术领域,尤其涉及一种建筑桥梁施工用沙石筛选装置。

### 背景技术

[0002] 建筑桥梁施工时需要用到沙石进行铺设路基,而沙石的大小厚度不一,厚度的大小直接影响工程的施工质量,而通过筛选机可以对沙石进行有效筛分,便于施工人员进行施工。

[0003] 但是目前市场上的筛选装置,没有设置第三传动装置,不能便于使用者带动上筛网做圆周运动,没有设置第一传动装置和第二传动装置,不能便于使用者对下筛网进行前后移动,没有设置推送装置,不能便于使用者对收纳盒进行拉出和推入。

### 发明内容

[0004] 本发明提供一种建筑桥梁施工用沙石筛选装置,可以有效解决上述背景技术中提出没有设置第三传动装置,不能便于使用者带动上筛网做圆周运动,没有设置第一传动装置和第二传动装置,不能便于使用者对下筛网进行前后移动,没有设置推送装置,不能便于使用者对收纳盒进行拉出和推入的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种建筑桥梁施工用沙石筛选装置,包括筛选装置本体、第一传动装置和右支架,所述筛选装置本体的内部嵌入安装有推送装置,且筛选装置本体的上方设置有收纳盒,所述筛选装置本体的底端固定安装有防滑垫,所述收纳盒的一侧设置有第二立杆,且收纳盒的另一侧设置有第三立杆,所述第二立杆的后侧设置有第二传动装置,且第二立杆的后侧靠近第二传动装置下方位置处设置有滑杆,所述第二传动装置的一侧设置有左支架,且第二传动装置的另一侧设置有下筛网,所述第一传动装置安装在第二传动装置的后侧,且第一传动装置的后侧固定安装有第一立杆,所述左支架的顶端固定安装有工作箱,所述工作箱的底端嵌入安装有第一挂钩,且工作箱的内部设置有第三传动装置,所述工作箱的内部靠近第三传动装置底端位置处转动连接有放置板,且工作箱的内部靠近放置板上方位位置处设置有第一固定座,所述第一挂钩的下方设置有上筛网,所述右支架安装在上筛网的一侧,且右支架的另一侧固定安装有控制开关,所述第二套筒与下筛网的连接处设置有第一支撑杆。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第一传动装置包括第一电动液压推杆、第一连接杆和第一套筒,所述第一电动液压推杆的底端固定安装有第一连接杆,且第一电动液压推杆的固定端与第一立杆通过螺栓固定连接,所述第一电动液压推杆的伸缩端与第一连接杆的顶部通过螺栓固定连接,所述第一连接杆的底端固定安装有第一套筒,所述第一套筒与滑杆滑动连接,且第一套筒与下筛网的连接处设置有第二支撑杆。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第二传动装置包括第二套筒、第二连接杆和第二电动液压推杆,所述第二电动液压推杆的底端固定安装有第二连接杆,且第二电动

液压推杆的固定端与第二立杆通过螺栓固定连接,所述第二电动液压推杆的伸缩端与第二连接杆的顶部通过螺栓固定连接,所述第二连接杆的底端固定安装有第二套筒,所述第二套筒与滑杆滑动连接。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第三传动装置包括第一传动杆、第二传动杆、第三传动杆、第四传动杆、转轴和第一伺服电机,所述第一伺服电机的前侧设置有转轴,所述转轴的外部靠近第一固定座前侧位置处套接有第四传动杆,且转轴的后侧与第一伺服电机的主轴通过螺栓固定连接,所述第四传动杆的一侧转动连接有第三传动杆,所述第三传动杆的前侧转动连接有第二传动杆,且第三传动杆的后侧转动连接有第一传动杆,所述工作箱的内部顶端靠近第一固定座一侧位置处固定安装有第二固定座,且工作箱的内部靠近放置板顶端位置处固定安装有第三固定座,第二固定座与第一传动杆转动连接,第三固定座与第二传动杆的底端转动连接,所述工作箱的底部开设有滑槽,滑槽的宽度和长度大于第一挂钩的宽度与长度,所述第一挂钩的一侧设置有第二挂钩,且第一挂钩和第二挂钩均与上筛网的内壁卡和连接。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述推送装置包括齿轮杆、齿轮、第二伺服电机和固定杆,所述第二伺服电机与筛选装置本体通过螺栓固定连接,且第二伺服电机的前侧设置有齿轮,所述齿轮的正下方设置有齿轮杆,所述齿轮杆的一端固定安装有固定杆,所述筛选装置本体的内部底端固定安装有滑轨,滑轨的内部嵌入安装有滑杆,滑杆的顶端与齿轮杆的底端通过焊接固定,且滑杆与滑轨滑动连接,所述齿轮与齿轮杆啮合连接,且齿轮与第二伺服电机的主轴相连,所述固定杆的顶端与收纳盒的底端通过螺栓固定连接。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述防滑垫的数量为四个,且防滑垫为乙丙橡胶材质的构件。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第一电动液压推杆、第二电动液压推杆、第一伺服电机和第二伺服电机的输入端与控制开关上对应第一电动液压推杆、第二电动液压推杆、第一伺服电机和第二伺服电机的输出端电性连接,所述控制开关与外部电源电性连接,且控制开关的内部安装有DKC-Y110控制器。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述左支架与筛选装置本体的连接处固定安装有加强筋,加强筋的数量为四个。

[0013] 与现有技术相比,本发明提供了一种建筑桥梁施工用沙石筛选装置,具备以下有益效果:本发明通过设置第三传动装置,能便于使用者带动上筛网做圆周运动,而上筛网在做圆周运动的同时会对内部的沙石进行有效筛分,从而达到对沙石进行第一部分的筛分,设置第一传动装置和第二传动装置,能便于使用者对下筛网进行前后移动,下筛网在前后移动的同时会对其内部的沙石进行第二部分的筛分,通过第一部分与第二部分的筛分可以提高沙石的筛分精度,减少了误差,设置推送装置,能便于使用者对收纳盒进行拉出和推入,当收纳盒推入时,此时可以方便对筛分后的沙石进行有效存放,当收纳盒拉出时,可以方便使用者对沙石进行运输和使用,降低了劳动强度。

## 附图说明

[0014] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

[0015] 在附图中：

[0016] 图1为本发明的结构示意图；

[0017] 图2为图1中A部分的放大图；

[0018] 图3为本发明的第一支撑杆安装结构示意图；

[0019] 图4为本发明的第一固定座安装结构示意图；

[0020] 图5为本发明的齿轮杆安装结构示意图。

[0021] 图中：1、左支架；2、第一立杆；3、第一电动液压推杆；4、第一连接杆；5、第一套筒；6、第一传动装置；7、筛选装置本体；8、第二立杆；9、齿轮杆；10、固定杆；11、下筛网；12、收纳盒；13、防滑垫；14、第三立杆；15、上筛网；16、控制开关；17、右支架；18、工作箱；19、滑杆；20、第二套筒；21、第二连接杆；22、第二电动液压推杆；23、第一支撑杆；24、第二传动装置；25、第一传动杆；26、第二传动杆；27、第三传动杆；28、第四传动杆；29、转轴；30、第一伺服电机；31、放置板；32、第一固定座；33、第一挂钩；34、第三传动装置；35、齿轮；36、第二伺服电机；37、推送装置。

### 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0024] 实施例：参照图1-5，本发明提供一种技术方案，一种建筑桥梁施工用沙石筛选装置，包括筛选装置本体7、第一传动装置6和右支架17，筛选装置本体7的内部嵌入安装有推送装置37，且筛选装置本体7的上方设置有收纳盒12，筛选装置本体7的底端固定安装有防滑垫13，收纳盒12的一侧设置有第二立杆8，且收纳盒12的另一侧设置有第三立杆14，第二立杆8的后侧设置有第二传动装置24，且第二立杆8的后侧靠近第二传动装置24下方位置处设置有滑杆19，第二传动装置24的一侧设置有左支架1，且第二传动装置24的另一侧设置有下筛网11，第一传动装置6安装在第二传动装置24的后侧，且第一传动装置6的后侧固定安装有第一立杆2，左支架1的顶端固定安装有工作箱18，工作箱18的底端嵌入安装有第一挂钩33，且工作箱18的内部设置有第三传动装置34，工作箱18的内部靠近第三传动装置34底端位置处转动连接有放置板31，且工作箱18的内部靠近放置板31上方位置处设置有第一固定座32，第一挂钩33的下方设置有上筛网15，右支架17安装在上筛网15的一侧，且右支架17的另一侧固定安装有控制开关16，第二套筒20与下筛网11的连接处设置有第一支撑杆23。

[0025] 为了通过第一传动装置6带动下筛网11向前侧移动，本实施例中，优选的，第一传动装置6包括第一电动液压推杆3、第一连接杆4和第一套筒5，第一电动液压推杆3的底端固定安装有第一连接杆4，且第一电动液压推杆3的固定端与第一立杆2通过螺栓固定连接，第一电动液压推杆3的伸缩端与第一连接杆4的顶部通过螺栓固定连接，第一连接杆4的底端固定安装有第一套筒5，第一套筒5与滑杆19滑动连接，且第一套筒5与下筛网11的连接处设置有第二支撑杆。

[0026] 为了通过第二传动装置24带动下筛网11向后侧移动,本实施例中,优选的,第二传动装置24包括第二套筒20、第二连接杆21和第二电动液压推杆22,第二电动液压推杆22的底端固定安装有第二连接杆21,且第二电动液压推杆22的固定端与第二立杆8通过螺栓固定连接,第二电动液压推杆22的伸缩端与第二连接杆21的顶部通过螺栓固定连接,第二连接杆21的底端固定安装有第二套筒20,第二套筒20与滑杆19滑动连接。

[0027] 为了通过第三传动装置34来带动第一挂钩33和第二挂钩做圆周运动,进而带动上筛网15做圆周运动,达到对沙石进行筛分的目的,本实施例中,优选的,第三传动装置34包括第一传动杆25、第二传动杆26、第三传动杆27、第四传动杆28、转轴29和第一伺服电机30,第一伺服电机30的前侧设置有转轴29,转轴29的外部靠近第一固定座32前侧位置处套接有第四传动杆28,且转轴29的后侧与第一伺服电机30的主轴通过螺栓固定连接,第四传动杆28的一侧转动连接有第三传动杆27,第三传动杆27的前侧转动连接有第二传动杆26,且第三传动杆27的后侧转动连接有第一传动杆25,工作箱18的内部顶端靠近第一固定座32一侧位置处固定安装有第二固定座,且工作箱18的内部靠近放置板31顶端位置处固定安装有第三固定座,第二固定座与第一传动杆25转动连接,第三固定座与第二传动杆26的底端转动连接,工作箱18的底部开设有滑槽,滑槽的宽度和长度大于第一挂钩33的宽度与长度,第一挂钩33的一侧设置有第二挂钩,且第一挂钩33和第二挂钩均与上筛网15的内壁卡和连接。

[0028] 为了通过推送装置37来带动收纳盒12进行前后移动,达到便于下料的目的,本实施例中,优选的,推送装置37包括齿轮杆9、齿轮35、第二伺服电机36和固定杆10,第二伺服电机36与筛选装置本体7通过螺栓固定连接,且第二伺服电机36的前侧设置有齿轮35,齿轮35的正下方设置有齿轮杆9,齿轮杆9的一端固定安装有固定杆10,筛选装置本体7的内部底端固定安装有滑轨,滑轨的内部嵌入安装有滑杆,滑杆的顶端与齿轮杆9的底端通过焊接固定,且滑杆与滑轨滑动连接,齿轮35与齿轮杆9啮合连接,且齿轮35与第二伺服电机36的主轴相连,固定杆10的顶端与收纳盒12的底端通过螺栓固定连接。

[0029] 为了增加筛选装置本体7的稳定性和安全性,本实施例中,优选的,防滑垫13的数量为四个,且防滑垫13为乙丙橡胶材质的构件。

[0030] 为了通过控制开关16控制筛选装置本体7内用电设备的正常运行,本实施例中,优选的,第一电动液压推杆3、第二电动液压推杆22、第一伺服电机30和第二伺服电机36的输入端与控制开关16上对应第一电动液压推杆3、第二电动液压推杆22、第一伺服电机30和第二伺服电机36的输出端电性连接,控制开关16与外部电源电性连接,且控制开关16的内部安装有DKC-Y110控制器。

[0031] 为了增加上筛网15和下筛网11筛分过程中的安全性,本实施例中,优选的,左支架1与筛选装置本体7的连接处固定安装有加强筋,加强筋的数量为四个。

[0032] 本发明的原理及使用流程,使用者先将沙石通过外部的吊机运输至上筛网15内,此时通过控制开关16控制第一伺服电机30进行运转,第一伺服电机20通电后带动转轴29进行运转,由于转轴29与第四传动杆28之间通过螺栓固定连接,所以通过转轴29会带动第四传动杆28进行转动,而第四传动杆28在转动的过程中会带动第一传动杆25、第二传动杆26和第三传动杆27进行小幅度的摆动,从而带动第一挂钩33和第二挂钩做圆周运动,工作箱18的内部设置有第三传动装置34,通过设置第三传动装置34,能便于使用者带动上筛网15做圆周运动,而上筛网15在做圆周运动的同时会对内部的沙石进行有效筛分,从而达到对

沙石进行第一部分的筛分,第二立杆8的后侧设置有第二传动装置24,第一传动装置6安装在第二传动装置24的后侧,上筛网15筛分后,沙石会落在下筛网11上,此时使用者再通过控制开关16控制第一电动液压推杆3伸长,控制第二电动液压推杆22缩短,通过第一电动液压推杆3的伸长和第二电动液压推杆22的缩短可以带动下筛网11进行前后移动,从而达到筛分的目的,通过设置第一传动装置6和第二传动装置24,能便于使用者对下筛网11进行前后移动,下筛网11在前后移动的同时会对其内部的沙石进行第二部分的筛分,通过第一部分与第二部分的筛分可以提高沙石的筛分精度,减少了误差,筛选装置本体7的内部嵌入安装有推送装置37,筛分后的沙石会落入收纳盒12内,当沙石较多时,使用者通过控制开关控制第二伺服电机36进行运转,当第二伺服电机36正转时,此时通过齿轮35与齿轮杆9的啮合可以带动固定杆10和收纳盒12进行推入,当第二伺服电机36反转时,此时通过齿轮35与齿轮杆9的啮合可以带动固定杆10和收纳盒12进行拉出,设置推送装置37,能便于使用者对收纳盒12进行拉出和推入,当收纳盒12推入时,此时可以方便对筛分后的沙石进行有效存放,当收纳盒12拉出时,可以方便使用者对沙石进行运输和使用,降低了劳动强度。

[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。

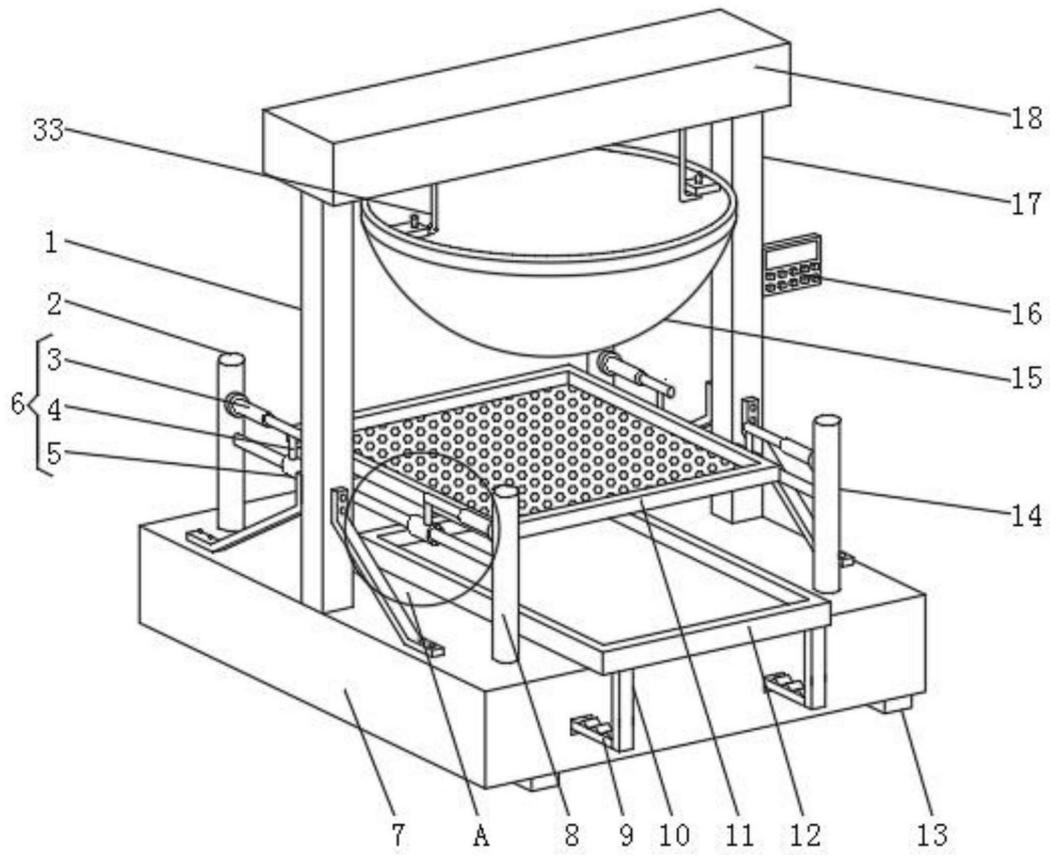


图1

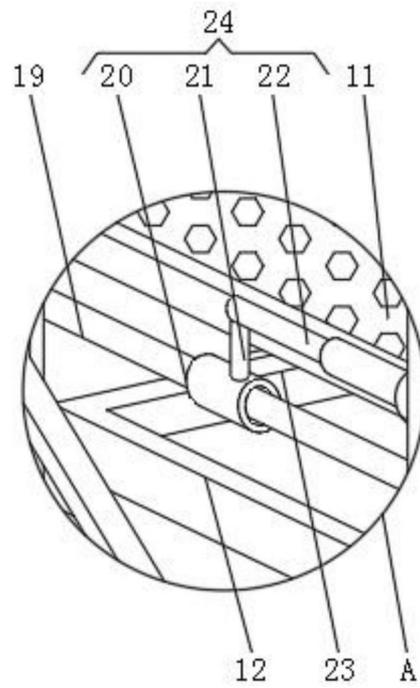


图2

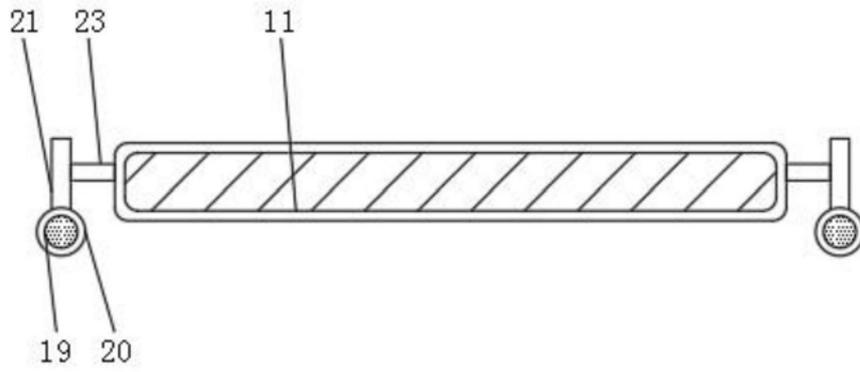


图3

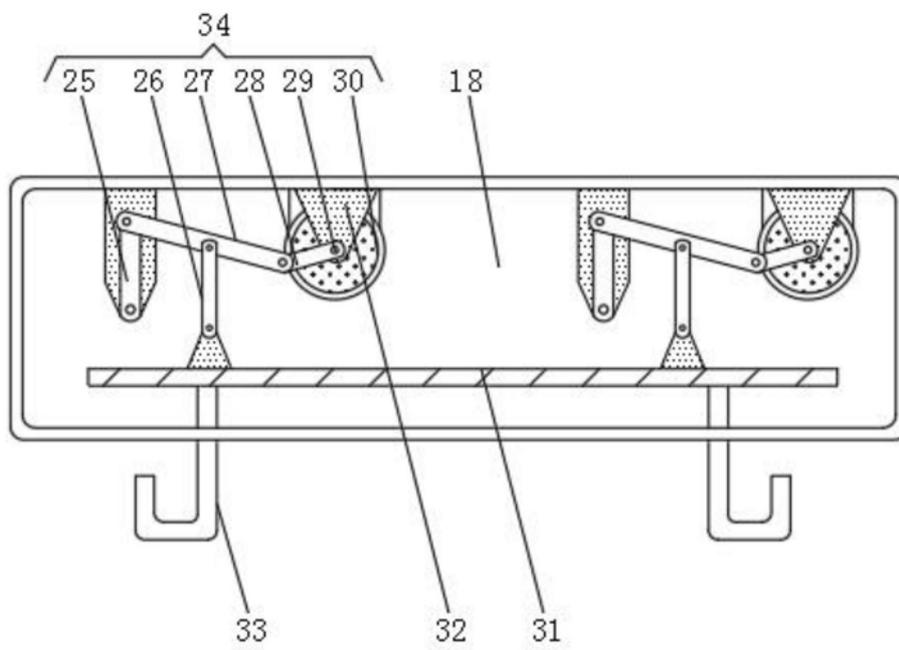


图4

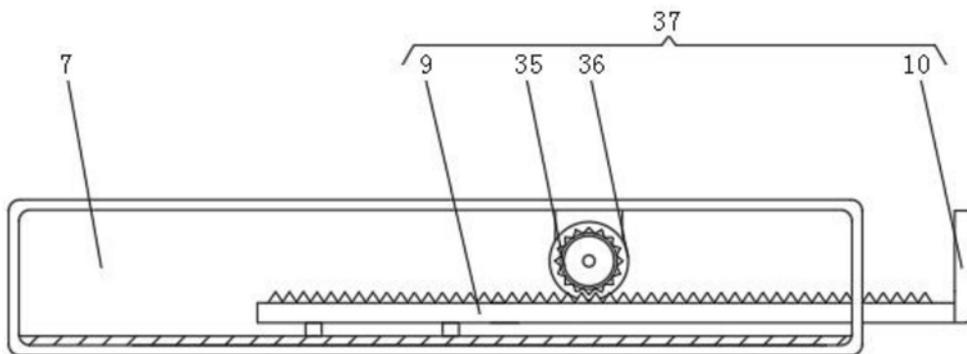


图5