(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214116549 U
(45)授权公告日 2021.09.03

(21)申请号 202023151357.X

(22)申请日 2020.12.24

(73)专利权人 江苏迈科道环境科技有限公司
地址 225400 江苏省泰州市泰兴市城东高新技术产业园区

(72)发明人 高伟

(74)专利代理机构 武汉智新达知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 42272
代理人 刘婷

(51)Int.Cl.
E02B 15/10(2006.01)

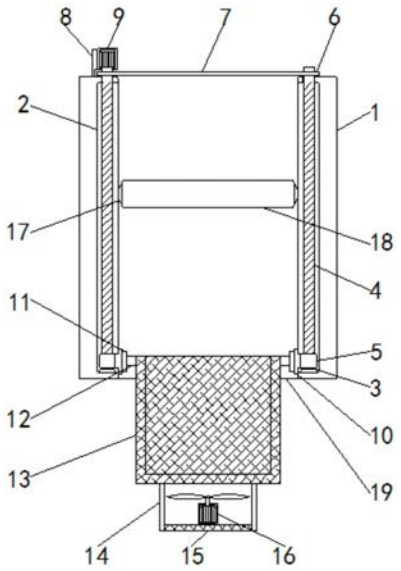
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效率的自动捞渣装置

(57)摘要

本实用新型涉及捞渣装置技术领域，且公开了一种高效率的自动捞渣装置，包括两个支撑板，两个所述支撑板相对的一侧均开设有滑槽，所述滑槽的内底壁固定连接有一号轴承，所述一号轴承的内侧固定连接有丝杆，所述丝杆的外侧螺纹连接有螺母，所述丝杆的外侧固定连接有传动轮，两个所述传动轮的外侧之间传动连接有传动带，左侧所述支撑板的顶部固定连接有固定块，所述固定块的右侧固定安装有电机，两个所述螺母相对的一侧均固定连接有移动块，两个所述移动块相对的一侧均固定连接有二号轴承。该高效率的自动捞渣装置，能够自动化运行，不需要人为进行可以的操作，固定安装完毕后，即可自行对河面进行出渣，同时提高了工作效率，也降低了劳动量。



CN 214116549 U

1.一种高效率的自动捞渣装置,包括两个支撑板(1),其特征在于:两个所述支撑板(1)相对的一侧均开设有滑槽(2),所述滑槽(2)的内底壁固定连接有一号轴承(3),所述一号轴承(3)的内侧固定连接有丝杆(4),所述丝杆(4)的外侧螺纹连接有螺母(5),所述丝杆(4)的外侧固定连接有传动轮(6),两个所述传动轮(6)的外侧之间传动连接有传动带(7),左侧所述支撑板(1)的顶部固定连接有固定块(8),所述固定块(8)的右侧固定安装有电机(9),两个所述螺母(5)相对的一侧均固定连接有移动块(10),两个所述移动块(10)相对的一侧均固定连接有二号轴承(11),所述二号轴承(11)的内侧固定连接有转轴(12),两个所述转轴(12)之间固定连接有筛筒(13),所述筛筒(13)的底部固定连接有底箱(14),所述底箱(14)的底部固定连接有筛网(15),所述筛网(15)的顶部固定安装有旋转电机(16),两个所述支撑板(1)相对的一侧均固定安装有液压缸(17),两个所述液压缸(17)的正面之间固定连接有推块(18),两个所述支撑板(1)之间固定连接有收集箱(19)。

2.根据权利要求1所述的一种高效率的自动捞渣装置,其特征在于:两个所述丝杆(4)的顶端均依次贯穿螺母(5)、支撑板(1)和传动轮(6),且左侧丝杆(4)的顶端延伸至电机(9)的输出轴上,且右侧丝杆(4)的顶端延伸至右侧传动轮(6)的顶部。

3.根据权利要求1所述的一种高效率的自动捞渣装置,其特征在于:两个所述支撑板(1)呈左右对称分布,所述收集箱(19)的长度与两个支撑板(1)相对之间的长度相等,且收集箱(19)的高度小于支撑板(1)的高度。

4.根据权利要求1所述的一种高效率的自动捞渣装置,其特征在于:所述推块(18)的长度小于两个支撑板(1)相对之间的长度,所述推块(18)的底部与收集箱(19)的顶部相贴。

5.根据权利要求1所述的一种高效率的自动捞渣装置,其特征在于:所述筛筒(13)的长度小于推块(18)的长度,所述底箱(14)的长度小于筛筒(13)的长度,所述底箱(14)的宽度与筛筒(13)的宽度相等。

6.根据权利要求1所述的一种高效率的自动捞渣装置,其特征在于:所述筛筒(13)位于两个支撑板(1)之间的正面,所述收集箱(19)位于两个支撑板(1)之间的背面,所述筛筒(13)的背面与收集箱(19)的正面相贴。

一种高效率的自动捞渣装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及捞渣装置技术领域，具体为一种高效率的自动捞渣装置。

背景技术

[0002] 捞渣机本体由水平段槽体、斜升段槽体、驱动装置、张紧装置、导向轮系、刮板链条总成、行走装置及电控系统组成。

[0003] 目前，现有捞渣装置在使用时，存在着一定的不足之处，因为一般捞渣装置在进行操作时，需要工作人员进行操作配合捞渣，因此加重了工作人员的劳动量，同时重复操作工作人员很容易犯困，并且降低了工作效率，故而提出一种高效率的自动捞渣装置来解决上述所提出的问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种高效率的自动捞渣装置，具备了能够提高工作效率和自动化运行等优点，解决了现有捞渣装置在进行操作时，需要工作人员进行操作配合捞渣，因此加重了工作人员的劳动量，同时重复操作工作人员很容易犯困，并且降低了工作效率的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述能够提高工作效率和自动化运行的目的，本实用新型提供如下技术方案：一种高效率的自动捞渣装置，包括两个支撑板，两个所述支撑板相对的一侧均开设有滑槽，所述滑槽的内底壁固定连接有一号轴承，所述一号轴承的内侧固定连接有丝杆，所述丝杆的外侧螺纹连接有螺母，所述丝杆的外侧固定连接有传动轮，两个所述传动轮的外侧之间传动连接有传动带，左侧所述支撑板的顶部固定连接有固定块，所述固定块的右侧固定安装有电机，两个所述螺母相对的一侧均固定连接有移动块，两个所述移动块相对的一侧均固定连接有二号轴承，所述二号轴承的内侧固定连接有转轴，两个所述转轴之间固定连接有筛筒，所述筛筒的底部固定连接有底箱，所述底箱的底部固定连接有筛网，所述筛网的顶部固定安装有旋转电机，两个所述支撑板相对的一侧均固定安装有液压缸，两个所述液压缸的正面之间固定连接有推块，两个所述支撑板之间固定连接有收集箱。

[0008] 优选的，两个所述丝杆的顶端均依次贯穿螺母、支撑板和传动轮，且左侧丝杆的顶端延伸至电机的输出轴上，且右侧丝杆的顶端延伸至右侧传动轮的顶部。

[0009] 优选的，两个所述支撑板呈左右对称分布，所述收集箱的长度与两个支撑板相对之间的长度相等，且收集箱的高度小于支撑板的高度。

[0010] 优选的，所述推块的长度小于两个支撑板相对之间的长度，所述推块的底部与收集箱的顶部相贴。

[0011] 优选的，所述筛筒的长度小于推块的长度，所述底箱的长度小于筛筒的长度，所述底箱的宽度与筛筒的宽度相等。

[0012] 优选的，所述筛筒位于两个支撑板之间的正面，所述收集箱位于两个支撑板之间的背面，所述筛筒的背面与收集箱的正面相贴。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种高效率的自动捞渣装置，具备以下有益效果：

[0015] 该高效率的自动捞渣装置，通过将支撑板固定在河岸边，使筛筒和底箱位于水面上方，然后启动电机，在固定块和一号轴承的支撑作用下，电机带动左侧的丝杆转动，左侧的丝杆带动左侧的传动轮转动，左侧的传动轮通过外侧的传动带带动右侧的传动轮和右侧的丝杆转动，丝杆带动螺母上下移动，螺母同时带动移动块、二号轴承、转轴、筛筒和底箱上下移动，直至将底箱和旋转电机浸没在河水里，使筛筒与水平面水平，然后启动旋转电机，在筛网的支撑作用下，旋转电机转动，形成一种旋涡，使河面上的垃圾箱筛筒处靠近，直至吸收进筛筒中进行收集，等待一段时间当收集满后，电机反向转动，将螺母移动到最高点，然后启动液压缸，在支撑板的支撑作用下，液压缸带动推块向前推进，直至顶住筛筒呈倾斜状，筛筒带动转轴在二号轴承内侧转动，筛筒呈倾斜时将收集的垃圾倒入进收集箱中储存，然后重复上述步骤浸没水中继续捞渣，该高效率的自动捞渣装置，能够自动化运行，不需要人为进行可以的操作，固定安装完毕后，即可自行对河面进行出渣，同时提高了工作效率，也降低了劳动量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型结构的右视剖面图。

[0018] 图中：1支撑板、2滑槽、3一号轴承、4丝杆、5螺母、6传动轮、7传动带、8固定块、9电机、10移动块、11二号轴承、12转轴、13筛筒、14底箱、15筛网、16旋转电机、17液压缸、18推块、19收集箱。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-2，本实用新型提供了一种技术方案：一种高效率的自动捞渣装置，包括两个支撑板1，两个支撑板1呈左右对称分布，两个支撑板1相对的一侧均开设有滑槽2，两个滑槽2位于两个支撑板1相对的一侧的正面，滑槽2的内底壁固定连接有一号轴承3，一号轴承3的内侧固定连接有丝杆4，丝杆4的外侧螺纹连接有螺母5，丝杆4的外侧固定连接有传动轮6，两个传动轮6的外侧之间传动连接有传动带7，左侧支撑板1的顶部固定连接有固定块8，固定块8的右侧固定安装有电机9，电机9的外侧固定连接有与固定块8固定连接的电机箱，电机9位伺服电机，电机9的型号可为YRF60，两个丝杆4的顶端均依次贯穿螺母5、支撑板1和传动轮6，且左侧丝杆4的顶端延伸至电机9的输出轴上，且右侧丝杆4的顶端延伸至右侧传动轮6的顶部，两个螺母5相对的一侧均固定连接有移动块10，两个移动块10相对的一侧

均固定连接有二号轴承11，二号轴承11的直径小于移动块10的直径，二号轴承11的内侧固定连接有转轴12，两个转轴12之间固定连接有筛筒13，筛筒13位于两个支撑板1之间的正面，筛筒13的底部固定连接有底箱14，底箱14的宽度与筛筒13的宽度相等，底箱14的长度小于筛筒13的长度，底箱14的底部固定连接有筛网15，筛网15的长度和宽度分别与底箱14的长度和宽度相等，筛网15的顶部固定安装有旋转电机16，旋转电机16的外侧固定连接有与筛网15固定连接的防水电机箱，旋转电机16的型号可为Y2-80M1-2，两个支撑板1相对的一侧均固定安装有液压缸17，两个液压缸17的正面之间固定连接有推块18，筛筒13的长度小于推块18的长度，推块18的长度小于两个支撑板1相对之间的长度，两个支撑板1之间固定连接有收集箱19，筛筒13的背面与收集箱19的正面相贴，收集箱19位于两个支撑板1之间的背面，推块18的底部与收集箱19的顶部相贴，收集箱19的长度与两个支撑板1相对之间的长度相等，且收集箱19的高度小于支撑板1的高度，通过将支撑板1固定在河岸边，使筛筒13和底箱14位于水面上方，然后启动电机9，在固定块8和一号轴承3的支撑作用下，电机9带动左侧的丝杆4转动，左侧的丝杆4带动左侧的传动轮6转动，左侧的传动轮6通过外侧的传动带7带动右侧的传动轮6和右侧的丝杆4转动，丝杆4带动螺母5上下移动，螺母5同时带动移动块10、二号轴承11、转轴12、筛筒13和底箱14上下移动，直至将底箱14和旋转电机16浸没在河水里，使筛筒13与水平面水平，然后启动旋转电机16，在筛网15的支撑作用下，旋转电机16转动，形成一种旋涡，使河面上的垃圾箱筛筒13处靠近，直至吸收进筛筒13中进行收集，等待一段时间当收集满后，电机9反向转动，将螺母5移动到最高点，然后启动液压缸17，在支撑板1的支撑作用下，液压缸17带动推块18向前推进，直至顶住筛筒13呈倾斜状，筛筒13带动转轴12在二号轴承11内侧转动，筛筒13呈倾斜时将收集的垃圾倒入进收集箱19中储存，然后重复上述步骤浸没水中继续捞渣，该高效率的自动捞渣装置，能够自动化运行，不需要人为进行可以的操作，固定安装完毕后，即可自行对河面进行出渣，同时提高了工作效率，也降低了劳动量。

[0021] 在使用时，通过将支撑板1固定在河岸边，使筛筒13和底箱14位于水面上方，然后启动电机9，在固定块8和一号轴承3的支撑作用下，电机9带动左侧的丝杆4转动，左侧的丝杆4带动左侧的传动轮6转动，左侧的传动轮6通过外侧的传动带7带动右侧的传动轮6和右侧的丝杆4转动，丝杆4带动螺母5上下移动，螺母5同时带动移动块10、二号轴承11、转轴12、筛筒13和底箱14上下移动，直至将底箱14和旋转电机16浸没在河水里，使筛筒13与水平面水平，然后启动旋转电机16，在筛网15的支撑作用下，旋转电机16转动，形成一种旋涡，使河面上的垃圾箱筛筒13处靠近，直至吸收进筛筒13中进行收集，等待一段时间当收集满后，电机9反向转动，将螺母5移动到最高点，然后启动液压缸17，在支撑板1的支撑作用下，液压缸17带动推块18向前推进，直至顶住筛筒13呈倾斜状，筛筒13带动转轴12在二号轴承11内侧转动，筛筒13呈倾斜时将收集的垃圾倒入进收集箱19中储存，然后重复上述步骤浸没水中继续捞渣。

[0022] 综上所述，该高效率的自动捞渣装置，通过将支撑板1固定在河岸边，使筛筒13和底箱14位于水面上方，然后启动电机9，在固定块8和一号轴承3的支撑作用下，电机9带动左侧的丝杆4转动，左侧的丝杆4带动左侧的传动轮6转动，左侧的传动轮6通过外侧的传动带7带动右侧的传动轮6和右侧的丝杆4转动，丝杆4带动螺母5上下移动，螺母5同时带动移动块10、二号轴承11、转轴12、筛筒13和底箱14上下移动，直至将底箱14和旋转电机16浸没在河

水里，使筛筒13与水平面水平，然后启动旋转电机16，在筛网15的支撑作用下，旋转电机16转动，形成一种旋涡，使河面上的垃圾箱筛筒13处靠近，直至吸收进筛筒13中进行收集，等待一段时间当收集满后，电机9反向转动，将螺母5移动到最高点，然后启动液压缸17，在支撑板1的支撑作用下，液压缸17带动推块18向前推进，直至顶住筛筒13呈倾斜状，筛筒13带动转轴12在二号轴承11内侧转动，筛筒13呈倾斜时将收集的垃圾倒入进收集箱19中储存，然后重复上述步骤浸没水中继续捞渣，该高效率的自动捞渣装置，能够自动化运行，不需要人为进行可以的操作，固定安装完毕后，即可自行对河面进行出渣，同时提高了工作效率，也降低了劳动量，解决了现有捞渣装置在进行操作时，需要工作人员进行操作配合捞渣，因此加重了工作人员的劳动量，同时重复操作工作人员很容易犯困，并且降低了工作效率的问题。

[0023] 需要说明的是，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。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

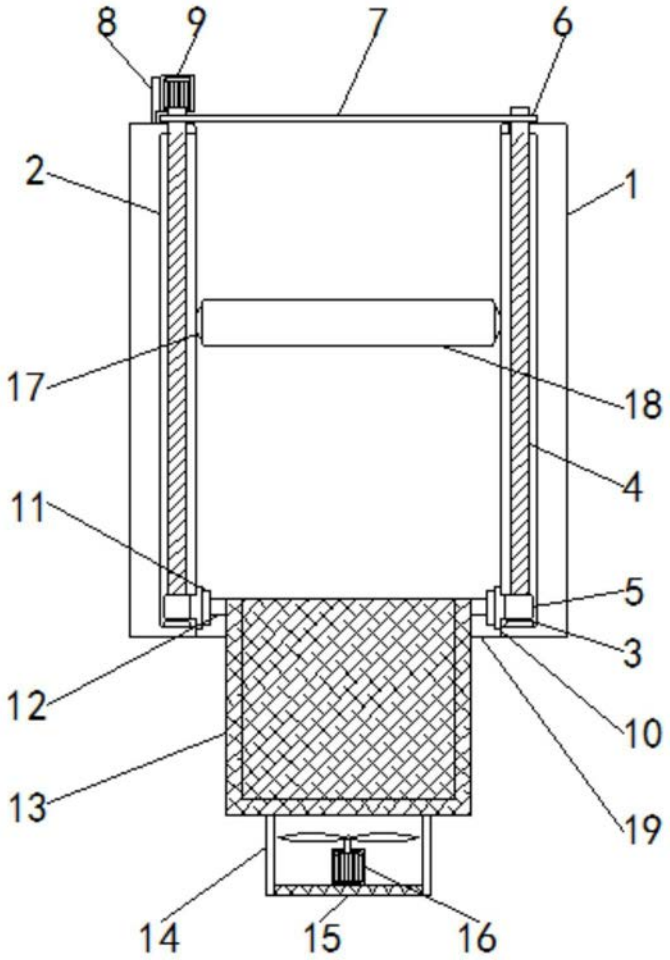


图1

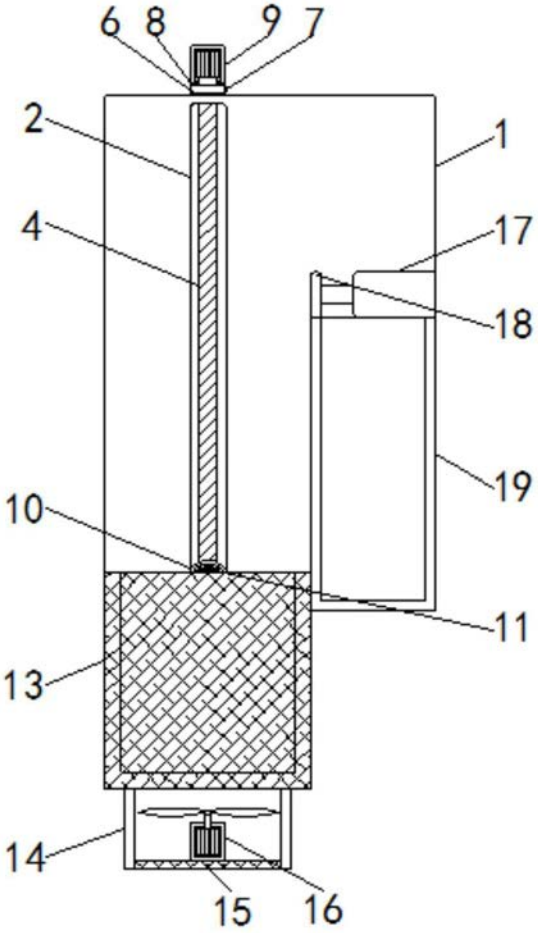


图2