



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107755080 A

(43)申请公布日 2018.03.06

(21)申请号 201711126262.2

(22)申请日 2017.11.15

(71)申请人 江苏天康光电缆仪表有限公司
地址 211700 江苏省淮安市盱眙县观音寺镇宁连路119号

(72)发明人 王松

(51)Int.Cl.
B03B 7/00(2006.01)
B03B 5/48(2006.01)

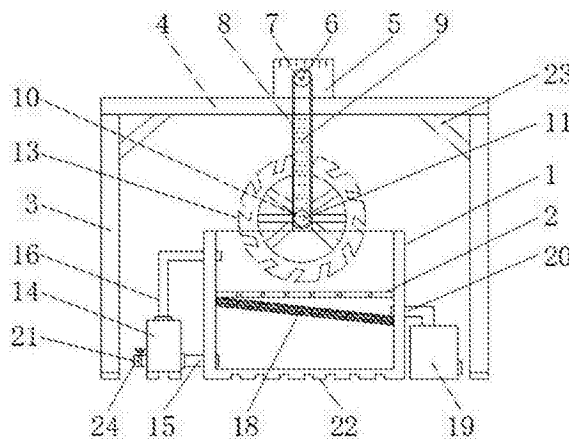
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种用于水利设备生产用洗砂机

(57)摘要

本发明公开了一种用于水利设备生产用洗砂机,包括清洗箱,清洗箱的内部设有洗沙板,清洗箱的两侧面均设有固定杆,固定杆的顶部固定连接支撑架,支撑架的顶部固定连接电机,电机的输出端固定连接转动杆,转动杆远离电机的一端固定连接第一齿轮,第一齿轮的外表面设有齿条,齿条的内壁与第一齿轮的外表面啮合,齿条远离第一齿轮的一端贯穿支撑架的顶部并延伸至支撑架的外部,清洗箱的顶部固定连接第一固定板和第二固定板,第一固定板的顶部和第二固定板的顶部均与支撑架的底部固定连接,第一固定板的一侧设有第二齿轮。该用于水利设备生产用洗砂机,具有结构简单,工作效率高和不浪费水资源的优点。



1. 一种用于水利设备生产用洗砂机,包括清洗箱(1),其特征在于:所述清洗箱(1)的内部设有洗沙板(2),所述清洗箱(1)的两侧面均设有固定杆(3),所述固定杆(3)的顶部固定连接支撑架(4),所述支撑架(4)的顶部固定连接电机(5),所述电机(5)的输出端固定连接转动杆(6),所述转动杆(6)远离电机(5)的一端固定连接第一齿轮(7),所述第一齿轮(7)的外表面设有齿条(8),所述齿条(8)的内壁与第一齿轮(7)的外表面啮合,所述齿条(8)远离第一齿轮(7)的一端贯穿支撑架(4)的顶部并延伸至支撑架(4)的外部,所述清洗箱(1)的顶部固定连接第一固定板(9)和第二固定板(12),所述第一固定板(9)的顶部和第二固定板(12)的顶部均与支撑架(4)的底部固定连接,所述第一固定板(9)的一侧设有第二齿轮(10),所述齿条(8)远离第一齿轮(7)的一端套设在第二齿轮(10)的外表面,所述第二齿轮(10)的外表面与齿条(8)的内壁啮合,所述第二齿轮(10)的内圈固定连接传动杆(11),所述传动杆(11)靠近第一固定板(9)的一端依次贯穿第一固定板(9)与第二固定板(12),所述传动杆(11)的外表面套设有洗砂轮(13),所述清洗箱(1)的一侧设有渣浆泵(14),所述渣浆泵(14)靠近清洗箱(1)的一侧固定连通抽砂管(15),所述抽砂管(15)远离渣浆泵(14)的一端贯穿清洗箱(1)的外表面并延伸至清洗箱(1)的内部,所述渣浆泵(14)的顶部固定连通排砂管(16),所述排砂管(16)远离渣浆泵(14)的一端贯穿清洗箱(1)的外表面并延伸至清洗箱(1)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种用于水利设备生产用洗砂机,其特征在于:所述传动杆(11)与第一固定板(9)接触处和第二固定板(12)接触处均固定连接滚动轴承(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于水利设备生产用洗砂机,其特征在于:所述清洗箱(1)的内部设有过滤网(18),所述过滤网(18)呈斜梯型,所述过滤网(18)的两端均与清洗箱(1)的内壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于水利设备生产用洗砂机,其特征在于:所述清洗箱(1)远离渣浆泵(14)的一侧设有储石箱(19),所述储石箱(19)的顶部固定连通排石管(20),所述排石管(20)远离储石箱(19)的一端贯穿清洗箱(1)的外表面并延伸至清洗箱(1)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种用于水利设备生产用洗砂机,其特征在于:所述渣浆泵(14)远离清洗箱(1)的一侧固定连通出砂管(21),所述出砂管(21)的顶部设有开关阀门(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于水利设备生产用洗砂机,其特征在于:所述清洗箱(1)的底部开设有防滑凹槽(22),所述固定杆(3)与支撑架(4)接触处固定连接支撑杆(23)。

一种用于水利设备生产用洗砂机

技术领域

[0001] 本发明涉及水利设备技术领域,具体为一种用于水利设备生产用洗砂机。

背景技术

[0002] 水利是用于控制和调配自然界的地表水和地下水,达到除害兴利目的而修建的工程,也称为水工程,水是人类生产和生活必不可少的宝贵资源,但其自然存在的状态并不完全符合人类的需要,只有修建水利工程,才能控制水流,防止洪涝灾害,并进行水量的调节和分配,以满足人民生活和生产对水资源的需要,水利工程需要修建坝、堤、溢洪道、水闸、进水口、渠道、渡槽、筏道和鱼道等不同类型的水工建筑物。

[0003] 水利设备中包括洗砂机,洗砂机广泛用于砂石场、矿山、建材、交通、化工、水利水电和混凝土搅拌站等行业中对物料的洗选,但是目前的洗砂机结构复杂,工作效率低,浪费水资源。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种用于水利设备生产用洗砂机,解决了目前的洗砂机结构复杂,工作效率低和浪费水资源的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于水利设备生产用洗砂机,包括清洗箱,所述清洗箱的内部设有洗沙板,所述清洗箱的两侧面均设有固定杆,所述固定杆的顶部固定连接支撑架,所述支撑架的顶部固定连接电机,所述电机的输出端固定连接转动杆,所述转动杆远离电机的一端固定连接第一齿轮,所述第一齿轮的外表面设有齿条,所述齿条的内壁与第一齿轮的外表面啮合,所述齿条远离第一齿轮的一端贯穿支撑架的顶部并延伸至支撑架的外部,所述清洗箱的顶部固定连接第一固定板和第二固定板,所述第一固定板的顶部和第二固定板的顶部均与支撑架的底部固定连接,所述第一固定板的一侧面设有第二齿轮,所述齿条远离第一齿轮的一端套设在第二齿轮的外表面,所述第二齿轮的外表面与齿条的内壁啮合,所述第二齿轮的内圈固定连接传动杆,所述传动杆靠近第一固定板的一端依次贯穿第一固定板与第二固定板,所述传动杆的外表面套设有洗砂轮,所述清洗箱的一侧面设有渣浆泵,所述渣浆泵靠近清洗箱的一侧面固定连通有抽砂管,所述抽砂管远离渣浆泵的一端贯穿清洗箱的外表面并延伸至清洗箱的内部,所述渣浆泵的顶部固定连通有排砂管,所述排砂管远离渣浆泵的一端贯穿清洗箱的外表面并延伸至清洗箱的内部。

[0008] 优选的,所述传动杆与第一固定板接触处和第二固定板接触处均固定连接滚动轴承。

[0009] 优选的,所述清洗箱的内部设有过滤网,所述过滤网呈斜梯型,所述过滤网的两端均与清洗箱的内壁固定连接。

[0010] 优选的,所述清洗箱远离渣浆泵的一侧面设有储石箱,所述储石箱的顶部固定连通有排石管,所述排石管远离储石箱的一端贯穿清洗箱的外表面并延伸至清洗箱的内部。

[0011] 优选的,所述渣浆泵远离清洗箱的一侧面固定连通有出砂管,所述出砂管的顶部设有开关阀门。

[0012] 优选的,所述清洗箱的底部开设有防滑凹槽,所述固定杆与支撑架接触处固定连接有支撑杆。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本发明提供了一种用于水利设备生产用洗砂机,具备以下有益效果:

[0015] (1) 该用于水利设备生产用洗砂机,通过设置防滑凹槽可以加强了清洗箱的底部与地面的摩擦强度,使清洗箱的整体稳定性得到了提高,通过设置滚动轴承减少了传动杆与第一固定板接触处和第二固定板接触处的摩擦强度,延长了传动杆的使用寿命,通过设置支撑杆加强了固定杆与支撑架的连接强度与承重能力,提高了洗砂机的整体适用性,保障了工作人员的生命安全。

[0016] (2) 该用于水利设备生产用洗砂机,通过电机的作业带动齿条,再通过齿条带动传动杆,通过传动杆旋转固定在其外表面的洗砂轮开始工作,沙土会通过洗沙板表面的空隙落入清洗箱的底部,再通过渣浆泵将清洗箱底部的沙土吸入渣浆泵的内部,再通过排砂管重新排入清洗箱完成重复清洗,达到了结构简单,工作效率高和不浪费水资源的效果。

附图说明

[0017] 图1为本发明结构剖视图;

[0018] 图2为本发明结构侧视图。

[0019] 图中:1清洗箱、2洗沙板、3固定杆、4支撑架、5电机、6转动杆、7第一齿轮、8齿条、9第一固定板、10第二齿轮、11传动杆、12第二固定板、13洗砂轮、14渣浆泵、15抽砂管、16排砂管、17滚动轴承、18过滤网、19储石箱、20排石管、21出砂管、22防滑凹槽、23支撑杆、24开关阀门。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-2,本发明提供一种技术方案:一种用于水利设备生产用洗砂机,包括清洗箱1,清洗箱1的内部设有过滤网18,过滤网18呈斜梯型,过滤网18的两端均与清洗箱1的内壁固定连接,通过设置过滤网18可以使洗沙板2落入清洗箱1底部的沙土进行筛选,砂块较大的沙土会排进储石箱19的内部,清洗箱1远离渣浆泵14的一侧面设有储石箱19,储石箱19的顶部固定连通有排石管20,排石管20远离储石箱19的一端贯穿清洗箱1的外表面并延伸至清洗箱1的内部,清洗箱1的底部开设有防滑凹槽22,通过设置防滑凹槽22可以加强了清洗箱1的底部与地面的摩擦强度,使清洗箱1的整体稳定性得到了提高,固定杆3与支撑架4接触处固定连接,通过设置支撑杆23加强了固定杆3与支撑架4的连接强度

与承重能力,提高了洗砂机的整体适用性,保障了工作人员的生命安全,清洗箱1的内部设有洗沙板2,清洗箱1的两侧面均设有固定杆3,固定杆3的顶部固定连接支撑架4,支撑架4的顶部固定连接电机5,电机5的输出端固定连接转动杆6,转动杆6远离电机5的一端固定连接第一齿轮7,第一齿轮7的外表面设有齿条8,齿条8的内壁与第一齿轮7的外表面啮合,齿条8远离第一齿轮7的一端贯穿支撑架4的顶部并延伸至支撑架4的外部,清洗箱1的顶部固定连接第一固定板9和第二固定板12,第一固定板9的顶部和第二固定板12的顶部均与支撑架4的底部固定连接,第一固定板9的一侧面设有第二齿轮10,齿条8远离第一齿轮7的一端套设在第二齿轮10的外表面,第二齿轮10的外表面与齿条8的内壁啮合,第二齿轮10的内圈固定连接传动杆11,传动杆11与第一固定板9接触处和第二固定板12接触处均固定连接滚动轴承17,通过设置滚动轴承17减少了传动杆11与第一固定板9接触处和第二固定板12接触处的摩擦强度,延长了传动杆11的使用寿命,传动杆11靠近第一固定板9的一端依次贯穿第一固定板9与第二固定板12,传动杆11的外表面套设洗砂轮13,清洗箱1的一侧面设有渣浆泵14,渣浆泵14远离清洗箱1的一侧面固定连通出砂管21,出砂管21的顶部设有开关阀门24,通过设置开关阀门24可以使洗砂机需要排出沙土时将出砂管21打开即可排出所有沙土,提高了洗砂机的整体适用性,渣浆泵14靠近清洗箱1的一侧面固定连通抽砂管15,抽砂管15远离渣浆泵14的一端贯穿清洗箱1的外表面并延伸至清洗箱1的内部,渣浆泵14的顶部固定连通排砂管16,排砂管16远离渣浆泵14的一端贯穿清洗箱1的外表面并延伸至清洗箱1的内部。

[0022] 工作原理:首先将需要清洗的沙石从清洗箱1的顶部投入清洗箱1的内部,在投放沙石的过程中将水排入清洗箱1的内部,然后启动电机5,由电机5的作业带动齿条8,再通过齿条8带动传动杆11,然后传动杆11旋转固定在其外表面的洗砂轮13开始工作,沙土会通过洗沙板2表面的空隙落入清洗箱1的底部,再通过渣浆泵14将清洗箱1底部的沙土吸入渣浆泵14的内部,再通过排砂管16重新排入清洗箱1完成重复清洗。

[0023] 综上所述,该用于水利设备生产用洗砂机,通过设置防滑凹槽22可以加强了清洗箱1的底部与地面的摩擦强度,通过设置固定杆3与支撑架4接触处固定连接支撑杆23,通过设置支撑杆23加强了固定杆3与支撑架4的连接强度与承重能力,解决了目前的洗砂机结构复杂,工作效率低和浪费水资源的问题。

[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。

[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。

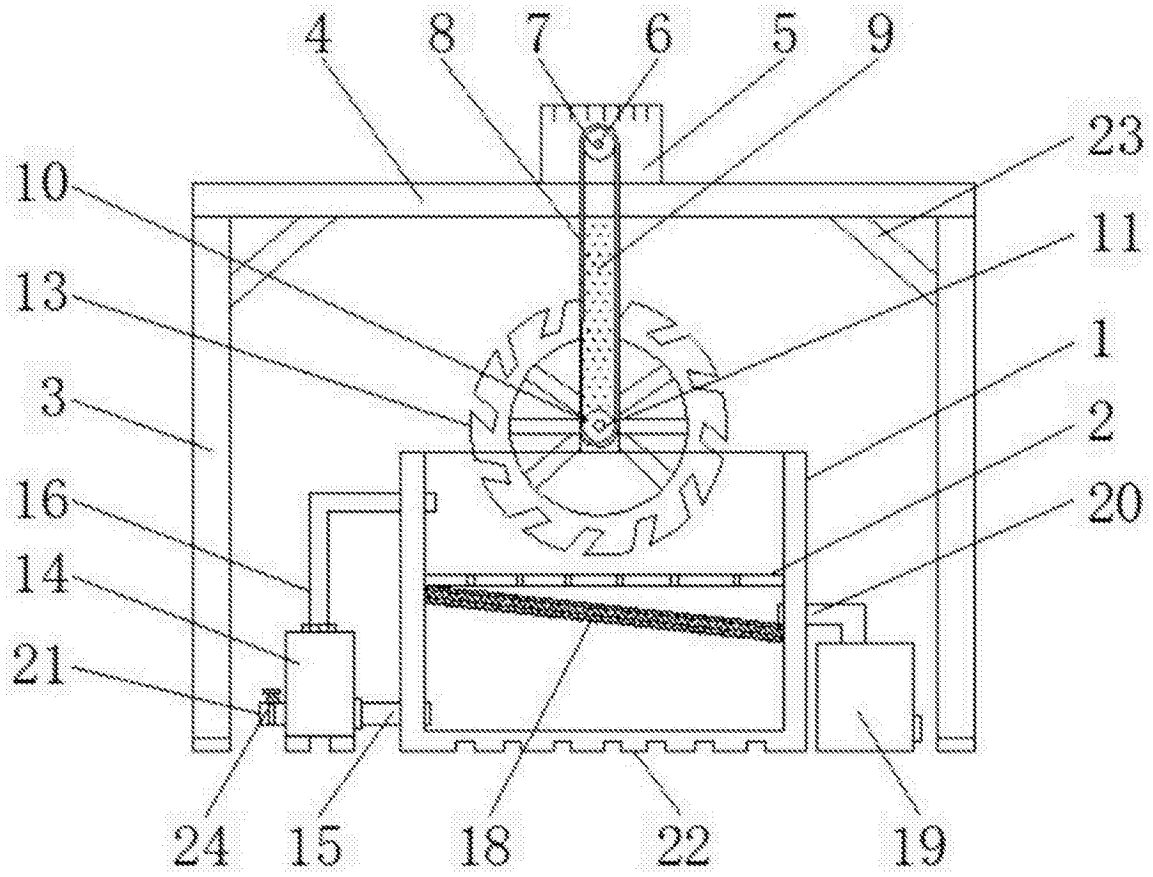


图1

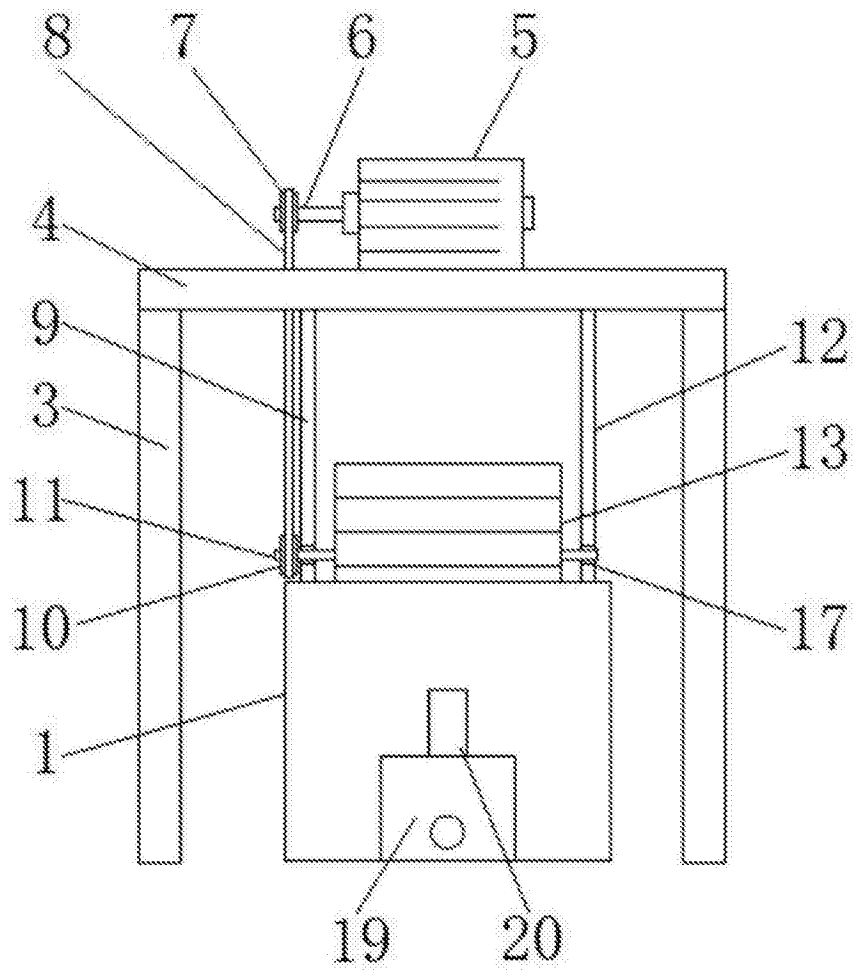


图2