(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220748665 U
(45)授权公告日 2024.04.09

(21)申请号 202322516032.4

(22)申请日 2023.09.15

(73)专利权人 湖南华菱涟源钢铁有限公司
地址 417000 湖南省娄底市娄星区黄泥塘

(72)发明人 文峰 王友根 任炳光

(74)专利代理机构 湖南专精知识产权代理事务所(普通合伙) 43276
专利代理师 何志芳

(51)Int.Cl.
F04D 29/70(2006.01)

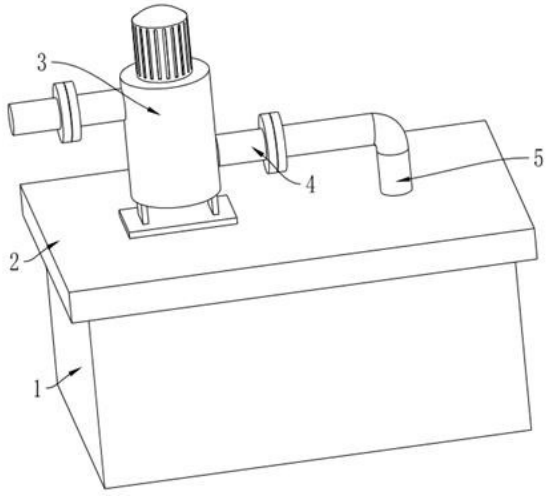
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

浊环泵多功能供水装置

(57)摘要

本实用新型公开了浊环泵多功能供水装置，包括蓄水池，所述蓄水池上固定安装有固定顶板，所述固定顶板上安装有泵体，所述泵体上设有进水管，所述进水管的一端连接有连接管，所述连接管贯穿固定顶板延伸至蓄水池内；所述连接管外转动套接有套接块，所述套接块下固定连接有连接顶板，所述连接顶板下可拆卸设有过滤框，所述连接管一端螺纹套接有连接套管，所述连接套管一端固定有封堵板，所述连接管贯穿连接顶板延伸至过滤框内。本实用新型属于铸造技术领域，具体是指一种能够避免将杂物吸入水泵内造成水泵振动或者损坏的浊环泵多功能供水装置。



CN 220748665 U

1.浊环泵多功能供水装置,包括蓄水池(1),所述蓄水池(1)上安装有固定顶板(2),所述固定顶板(2)上安装有泵体(3),所述泵体(3)上设有进水管(4),所述进水管(4)的一端连接有连接管(5),所述连接管(5)贯穿固定顶板(2)延伸至蓄水池(1)内,其特征在于:所述连接管(5)外转动套接有套接块(7),所述套接块(7)下固定连接有连接顶板(6),所述连接顶板(6)下可拆卸设有过滤框(8),所述连接管(5)一端螺纹套接有连接套管(9),所述连接套管(9)一端固定有封堵板(10),所述连接管(5)贯穿连接顶板(6)延伸至过滤框(8)内。

2.根据权利要求1所述的浊环泵多功能供水装置,其特征在于:所述固定顶板(2)顶壁上设有驱动电机(11),所述驱动电机(11)上固定连接有转轴(12),所述转轴(12)外侧壁上均匀设有刷毛(13),所述刷毛(13)紧贴过滤框(8)外侧壁上,所述转轴(12)上固定套接有驱动齿轮(14),所述套接块(7)外固定套接有套接齿轮(15),所述套接齿轮(15)和驱动齿轮(14)啮合设置。

3.根据权利要求2所述的浊环泵多功能供水装置,其特征在于:所述过滤框(8)为圆柱型结构,所述连接顶板(6)为圆形结构且和过滤框(8)的中心轴重合。

4.根据权利要求3所述的浊环泵多功能供水装置,其特征在于:所述封堵板(10)内嵌设有第二过滤网(17),所述连接套管(9)靠近第二过滤网(17)内侧壁上安装设有流速计(16)。

5.根据权利要求4所述的浊环泵多功能供水装置,其特征在于:第二过滤网(17)的孔径小于过滤框(8)的孔径。

6.根据权利要求5所述的浊环泵多功能供水装置,其特征在于:所述过滤框(8)顶部内侧壁上设有固定内板(18),所述连接顶板(6)和固定内板(18)之间通过螺栓(19)连接固定。

浊环泵多功能供水装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于铸造技术领域,具体是指浊环泵多功能供水装置。

背景技术

[0002] 目前,连铸机浊环水循环系统中,浊环水在连铸机对铸坯和设备冷却后,经冷却室和输送辊道下方排水沟返回沉淀池或旋流井,形成半开式循环水系统,在开放区位置不可避免的将生产过程中现场的杂物或垃圾随水流进入蓄水池,杂物悬浮到水中随水流逐渐被吸入循环水泵叶轮上或吸到进水管底部过滤网上,经常造成水泵叶轮或过滤网被杂物堵塞,水泵叶轮出现偏心旋转,导致水泵频繁震动造成损坏。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述难题,本实用新型提供了一种能够避免将杂物吸入水泵内造成水泵振动或者损坏的浊环泵多功能供水装置。

[0004] 为了实现上述功能,本实用新型采取的技术方案如下:浊环泵多功能供水装置,包括蓄水池,所述蓄水池上安装有固定顶板,所述固定顶板上安装有泵体,所述泵体上设有进水管,所述进水管的一端连接有连接管,所述连接管贯穿固定顶板延伸至蓄水池内;

[0005] 所述连接管外转动套接有套接块,所述套接块下固定连接有连接顶板,所述连接顶板下可拆卸设有过滤框,所述连接管一端螺纹套接有连接套管,所述连接套管一端固定有封堵板,所述连接管贯穿连接顶板延伸至过滤框内。

[0006] 优选地,所述固定顶板顶壁上设有驱动电机,所述驱动电机上固定连接有转轴,所述转轴外侧壁上均匀设有刷毛,所述刷毛紧贴过滤框外侧壁上,所述转轴上固定套接有驱动齿轮,所述套接块外固定套接有套接齿轮,所述套接齿轮和驱动齿轮啮合设置。

[0007] 优选地,所述过滤框为圆柱型结构,所述连接顶板为圆形结构且和过滤框的中心轴重合。

[0008] 优选地,所述封堵板内嵌设有第二过滤网,所述连接套管靠近第二过滤网内侧壁上安装设有流速计,对连接管管口处的水流速度进行监测。

[0009] 优选地,所述第二过滤网的孔径小于过滤框的孔径,当第二过滤网被小物质堵塞时,流速计会监测到水流速度降低。

[0010] 优选地,所述过滤框顶部内侧壁上设有固定内板,所述连接顶板和固定内板之间通过螺栓连接固定,便于将过滤框拆卸下。

[0011] 本实用新型采取上述结构取得有益效果如下:本实用新型提供的浊环泵多功能供水装置,通过在连接管进水端上设置过滤框对杂物进行过滤,防止将杂物吸入水泵内造成水泵振动或者损坏,同时通过驱动电机带动转轴和刷毛转动,转轴带动驱动齿轮转动,驱动齿轮带动套接齿轮转动,进而带动套接块、连接顶板和过滤框转动,过滤框转动的同时被刷毛清理,避免杂物附着在过滤框外将过滤框堵塞。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型浊环泵多功能供水装置的整体结构图；

[0013] 图2为本实用新型浊环泵多功能供水装置的内部结构示意图；

[0014] 图3为图2中A处的局部放大图；

[0015] 图4为本实用新型浊环泵多功能供水装置的过滤框处的结构示意图。

[0016] 其中，1、蓄水池，2、固定顶板，3、泵体，4、进水管，5、连接管，6、连接顶板，7、套接块，8、过滤框，9、连接套管，10、封堵板，11、驱动电机，12、转轴，13、刷毛，14、驱动齿轮，15、套接齿轮，16、流速计，17、第二过滤网，18、固定内板，19、螺栓。

实施方式

[0017] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例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。

[0018] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。以下结合附图，对本实用新型做进一步详细说明。

[0019] 如图1-4所示，本实用新型浊环泵多功能供水装置，包括蓄水池1，蓄水池1上安装有固定顶板2，固定顶板2上安装有泵体3，泵体3上设有进水管4，进水管4的一端连接有连接管5，连接管5贯穿固定顶板2延伸至蓄水池1内；连接管5外转动套接有套接块7，套接块7下固定连接有连接顶板6，连接顶板6下可拆卸设有过滤框8，连接管5一端螺纹套接有连接套管9，连接套管9一端固定有封堵板10，连接管5贯穿连接顶板6延伸至过滤框8内，过滤框8顶部内侧壁上设有固定内板18，所述连接顶板6和固定内板18之间通过螺栓19连接固定。

[0020] 如图2所示，固定顶板2顶壁上设有驱动电机11，驱动电机11上固定连接有转轴12，转轴12外侧壁上均匀设有刷毛13，刷毛13紧贴过滤框8外侧壁上，转轴12上固定套接有驱动齿轮14，套接块7外固定套接有套接齿轮15，套接齿轮15和驱动齿轮14啮合设置。

[0021] 如图4所示，过滤框8为圆柱型结构，连接顶板6为圆形结构且和过滤框8的中心轴重合。

[0022] 如图3所示，封堵板10内嵌设有第二过滤网17，连接套管9靠近第二过滤网17内侧壁上安装设有流速计16，第二过滤网17的孔径小于过滤框8的孔径。

[0023] 具体使用时，过滤框8和第二过滤网17对蓄水池1内的杂物进行过滤，启动驱动电机11，驱动电机11带动转轴12和刷毛13转动，转轴12带动驱动齿轮14转动，驱动齿轮14带动套接齿轮15转动，进而带动套接块7、连接顶板6和过滤框8转动，过滤框8转动的同时与刷毛13接触，被刷毛13清理，避免杂物将过滤框8堵塞，第二过滤网17对小物质进行过滤，并且通过流速计16对水流量速度进行监测，第二过滤网17被堵塞时，流速计16会监测到水流速度降低，因此需要对第二过滤网17进行清理或者更换。

[0024] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

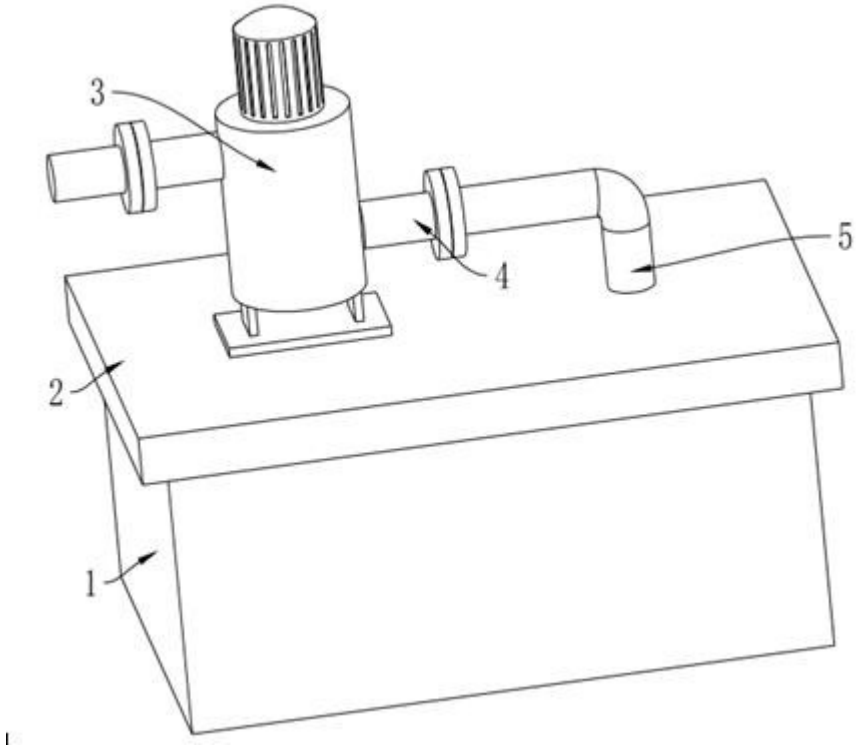


图 1

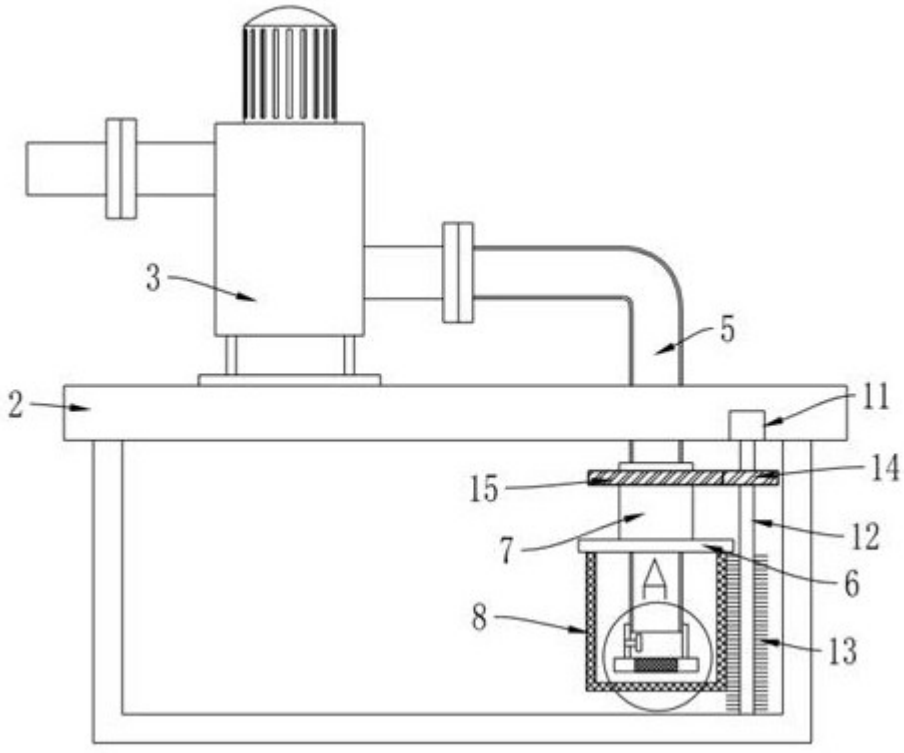


图 2

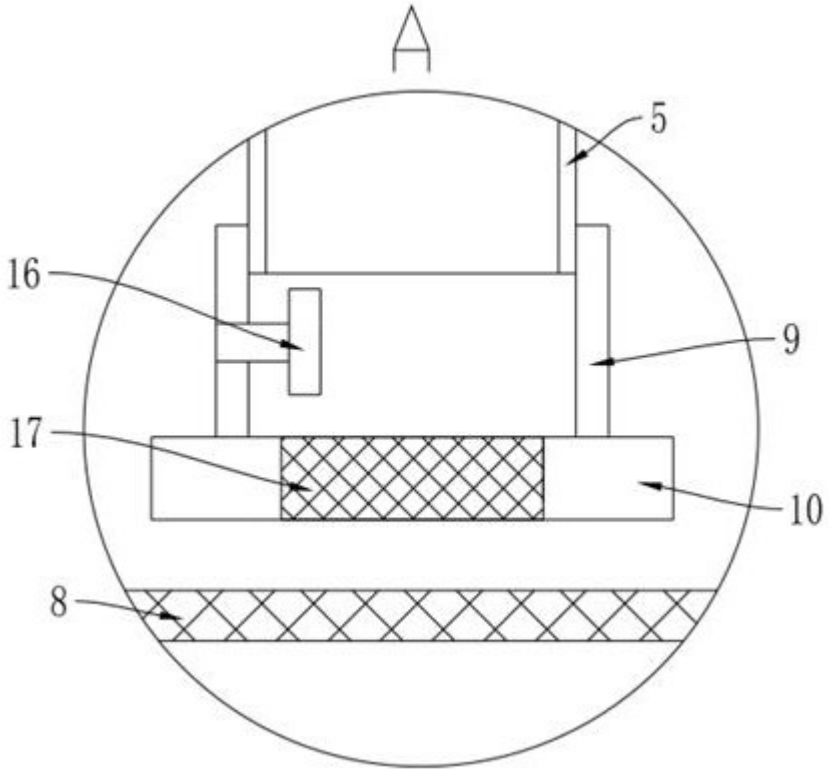


图 3

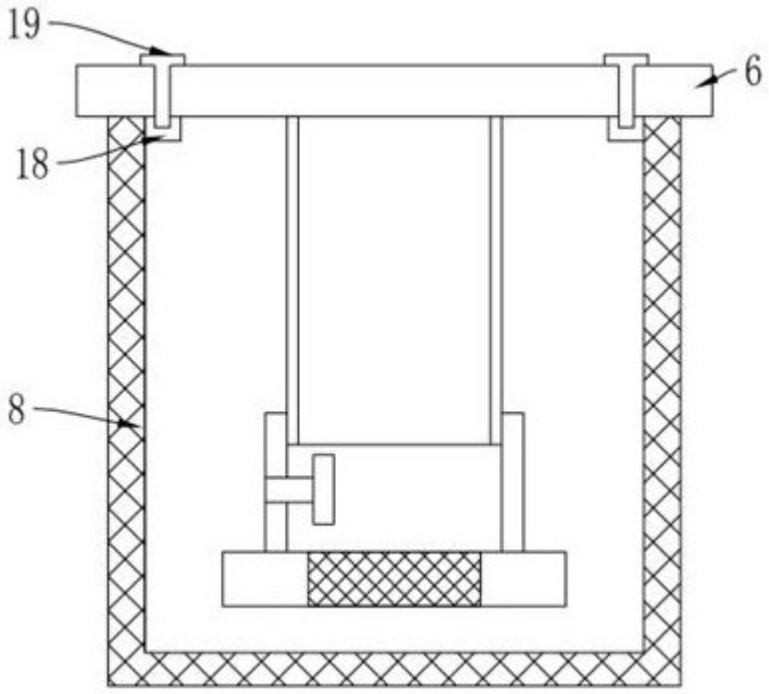


图 4