



(21) 申请号 202220188370.2

(22) 申请日 2022.01.24

(73) 专利权人 岳阳华铭混凝土有限公司

地址 414100 湖南省岳阳市岳阳县新开镇
胜天村桂花组

(72) 发明人 王五星 李江 李恒 何泉砚

(74) 专利代理机构 长沙智德知识产权代理事务
所(普通合伙) 43207

专利代理师 黄宇

(51) Int.Cl.

B03B 11/00 (2006.01)

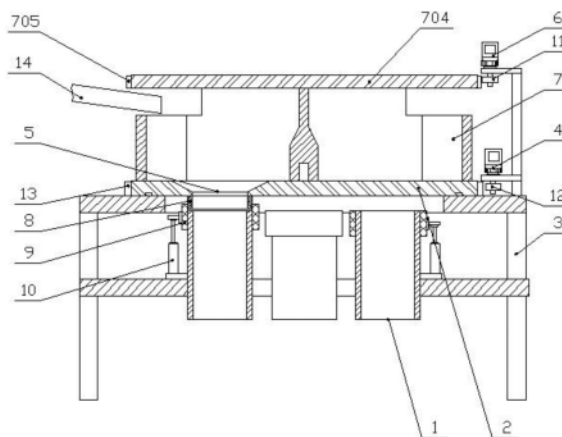
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种混凝土砂石分离装置

(57) 摘要

本实用新型公布了一种混凝土砂石分离装置,它属于混凝土回收领域,它包括间隔设置的进料管,所述进料管上方设置有挡板,所述挡板设置于支架上且在第一驱动部的带动下绕竖向轴向旋转,所述挡板上设置下料孔,所述挡板上端设置有与第二驱动部传动连接的转动部,转动部与挡板相对转动,所述转动部包括环形设置的侧板,所述侧板内沿其轴线环形阵列设置有隔板。本实用新型的目的是提供一种混凝土砂石分离装置,能够提升混凝土砂石分离机的处理效率。



1. 一种混凝土砂石分离装置, 它包括间隔设置的进料管 (1), 其特征在于, 所述进料管 (1) 上方设置有挡板 (2), 所述挡板 (2) 设置于支架 (3) 上且在第一驱动部 (4) 的带动下绕竖向轴向旋转, 所述挡板 (2) 上设置有下列孔 (5), 所述挡板 (2) 上端设置有与第二驱动部 (6) 传动连接的转动部 (7), 转动部 (7) 与挡板 (2) 相对转动, 所述转动部 (7) 包括环形设置的侧板 (701), 所述侧板 (701) 内沿其轴线环形阵列设置有隔板 (702)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土砂石分离装置, 其特征在于, 所述下料孔 (5) 下端出口处设置有延伸管 (8), 所述进料管 (1) 外壁上设置有升降环 (9), 所述升降环 (9) 与直线驱动机构 (10) 的输出端连接。

3. 根据权利要求1所述的一种混凝土砂石分离装置, 其特征在于, 所述隔板 (702) 上端沿其长度方向设置有延伸部 (703), 所述延伸部 (703) 长度短于隔板 (702) 且其上端设置有防尘板 (704)。

4. 根据权利要求3所述的一种混凝土砂石分离装置, 其特征在于, 第二驱动部 (6) 采用电机, 所述防尘板 (704) 外壁上设置有一圈与其同心的驱动齿轮 (705), 所述驱动齿轮 (705) 与第二驱动部 (6) 输出轴上的第二齿轮 (11) 啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种混凝土砂石分离装置, 其特征在于, 所述第一驱动部 (4) 采用电机, 第一驱动部 (4) 的输出轴上设置有第一齿轮 (12), 所述第一齿轮 (12) 与挡板 (2) 环形设置的传动齿轮 (13) 啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种混凝土砂石分离装置, 其特征在于, 所述挡板 (2) 下端和支架 (3) 上端为键连接。

一种混凝土砂石分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土回收领域,具体为一种混凝土砂石分离装置。

背景技术

[0002] 未使用的混凝土若不及时处理,混凝土就会粘接在存储、运输设备内,比如混凝土运输罐车内残余的混凝土就会罐车内壁上凝结,从而变得极难清理。同时混凝土内的砂石均可回收利用,若不进行分离、回收,增加建筑成本的同时还不利于环境保护。

[0003] 为此,未使用的混凝土会加入到混凝土砂石分离机内进行清洗分离及回收利用。但相较于其余领域的清洗分离及回收,混凝土领域的清洗分离及回收存在物料量不稳定的情况,如一个时间段只需要收集一辆罐车内的混凝土,导致短时间会有大量的混凝土需要进行回收,而其余时间混凝土砂石分离机空置的情况,且由于现在所使用的混凝土大部分具有速凝快硬的特性,这样一方面要求砂石分离机的处理效率和质量提升,避免出现分离不干净、混凝土在砂石分离机内存放时间过长,混凝土凝固等现象,另一方面也要求砂石分离机的功率等不宜过大,导致出现开机成本高,空转率高、维护难度大等致使企业生产成本增加的情况。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对以上问题,提供一种混凝土砂石分离装置,能够提升混凝土砂石分离机的处理效率。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型采用的技术方案是一种混凝土砂石分离装置,它包括间隔设置的进料管,每根进料管的出口端分别与一个混凝土砂石分离机的进料口连接,所述进料管上方设置有挡板,所述挡板设置于支架上且在第一驱动部的带动下绕竖向轴向旋转,所述挡板上设置有下列孔,所述挡板上端设置有与第二驱动部传动连接的转动部,转动部与挡板相对转动,所述转动部包括环形设置的侧板,所述侧板内沿其轴线环形阵列设置有隔板;混凝土进入到两个隔板、挡板和侧板所围合的空间内,随着转动部的旋转再辅以后挡板的转动,使得物料从指定的进料管掉出。

[0006] 进一步的,为避免混凝土飞溅,所述下料孔下端出口处设置有延伸管,所述进料管外壁上设置有升降环,所述升降环与直线驱动机构的输出端连接。

[0007] 进一步的,为减少杂物进入到转动部的概率,同时不干涉进料,所述隔板上端沿其长度方向设置有延伸部,所述延伸部长度短于隔板且其上端设置有防尘板。

[0008] 进一步的,为了精确控制转动部的旋转,第二驱动部采用电机,所述防尘板外壁上设置有一圈与其同心的驱动齿轮,所述驱动齿轮与第二驱动部输出轴上的第二齿轮啮合。

[0009] 进一步的,为了精确控制挡板的旋转,所述第一驱动部采用电机,第一驱动部的输出轴上设置有第一齿轮,所述第一齿轮与挡板环形设置的传动齿轮啮合。

[0010] 进一步的,所述挡板下端和支架上端为键连接,以提高挡板旋转的稳定性。

[0011] 本实用新型的有益效果:设置有多根进料管,随着转动部的旋转从而将短时间内

大量需砂石分离的混凝土分配到多个混凝土砂石分离机内,从而减小单个混凝土砂石分离机的功率和体积,以降低开机成本和减少空转等,同时可根据需要,灵活调整混凝土砂石分离机开启的数量,进一步降低能耗;为了将混凝土分配到多个进料管内,还设置了可独立转动的挡板和转动部,挡板首先转动到所需的进料管处,然后混凝土在引导板的作用下加入到两个隔板、挡板和侧板所围合的空间内,随着转动部的旋转,推动混凝土移动到料孔处,混凝土从料孔掉入到进料管内。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型侧视结构示意图。

[0013] 图2为转动部立体结构示意图(防尘板隐藏)。

[0014] 图中所述文字标注表示为:1、进料管;2、挡板;3、支架;4、第一驱动部;5、下料孔;6、第二驱动部;7、转动部;701、侧板;702、隔板;703、延伸部;704、防尘板;705、驱动齿轮;8、延伸管;9、升降环;10、直线驱动机构;11、第二齿轮;12、第一齿轮;13、传动齿轮;14、引导板。

具体实施方式

[0015] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图对本实用新型进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本实用新型的保护范围有任何的限制作用。

[0016] 实施例1,如图1-2所示,本实施例的结构为:一种混凝土砂石分离装置,它包括间隔设置的进料管1,所述进料管1上方设置有挡板2,所述进料管1沿挡板2轴线环形阵列设置,所述进料管1安装在支架3上,所述挡板2设置于支架3上端且在第一驱动部4的带动下绕竖向轴向旋转,挡板2和支架3之间设置有轴承,第一驱动部4可采用液压缸、电机等,本实施例采用电机,第一驱动部4的输出轴上设置有第一齿轮12,所述第一齿轮12与挡板2环形设置的传动齿轮13啮合,所述挡板2上设置有料孔5,所述挡板2上端设置有与第二驱动部6传动连接的转动部7,第二驱动部6可采用液压缸、电机等,本实施例采用电机,转动部7外壁上设置有一圈与其同心的驱动齿轮705,所述驱动齿轮705与第二驱动部6输出轴上的第二齿轮11啮合,第一驱动部4和第二驱动部6均安装在支架3上,所述转动部7包括环形设置的侧板701,所述侧板701内沿其轴线环形阵列设置有隔板702,侧板701与挡板2同轴设置,所述隔板702沿侧板701径向设置。

[0017] 具体工作时,混凝土沿引导板14进入到两个隔板702之间,侧板701和隔板702下端面与挡板2上端面接触,此时挡板2转动,使得料孔5转动到一个进料管1上方,当隔板702之间的混凝土到一定量时,转动部7转动,隔板702推动混凝土转动到料孔5处,使得混凝土掉入到进料管1内,此时其余混凝土进入到其它隔板702之间,通过挡板2和转动部7的配合能有效分流混凝土,同时克服阀门等易堵塞的问题。

[0018] 实施例2,如图1所示,本实施例的其它结构与实施例1相同,但本实施例中,所述料孔5下端出口处设置有延伸管8,所述进料管1外壁上设置有升降环9,升降环9内壁与进料管1外壁接触,所述升降环9与直线驱动机构10的输出端连接,直线驱动机构10可采用液压缸、电动推杆等,本实施例中采用液压缸。

[0019] 具体工作过程：当下料孔5转动到一个进料管1上方时，此时延伸管8 与该进料管1同轴，且延伸管8外径与进料管1外径相等，然后直线驱动机构10推动升降环9上升，使得升降环9移动到进料管1和延伸管8结合处。上述动作完成后，隔板702将混凝土推至下料孔5处开始下料。

[0020] 实施例3，如图1-2所示，本实施例的其它结构与实施例1相同，但本实施例中，所述隔板702上端沿其长度方向设置有延伸部703，延伸部703 与隔板702同向设置，所述延伸部703长度短于隔板702且其上端设置有防尘板704；所述挡板2下端和支架3上端为键连接。

[0021] 具体工作时：引导板14的出料端伸入到防尘板704下方，以将混凝土送入到转动部内，挡板2下端设置有滑动部，所述滑动部与支架上端的滑槽相适配。

[0022] 需要说明的是，在本文中，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。

[0023] 本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述，以上实例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，由于文字表达的有限性，客观上存在无限的具体结构，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进、润饰或变化，也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合；这些改进润饰、变化或组合，或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均应视为本实用新型的保护范围。

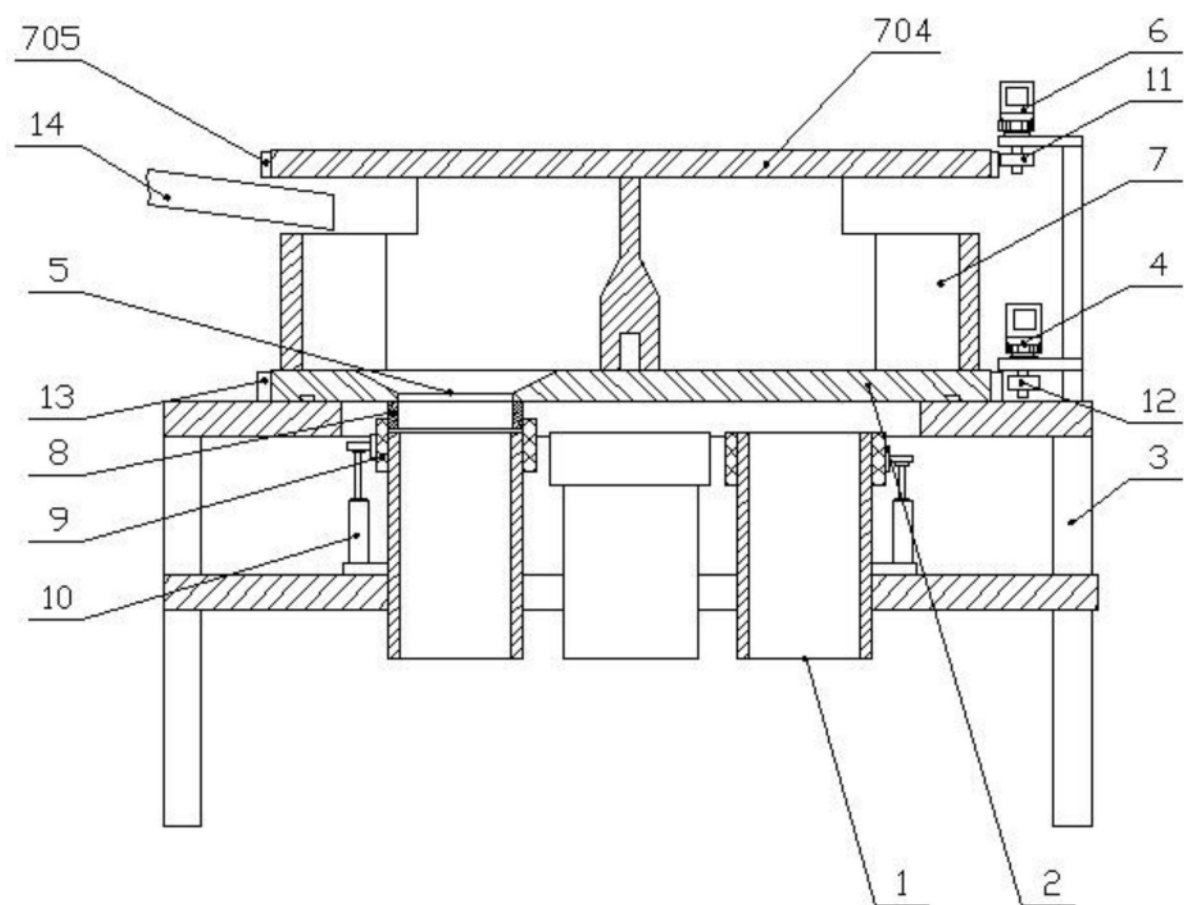


图1

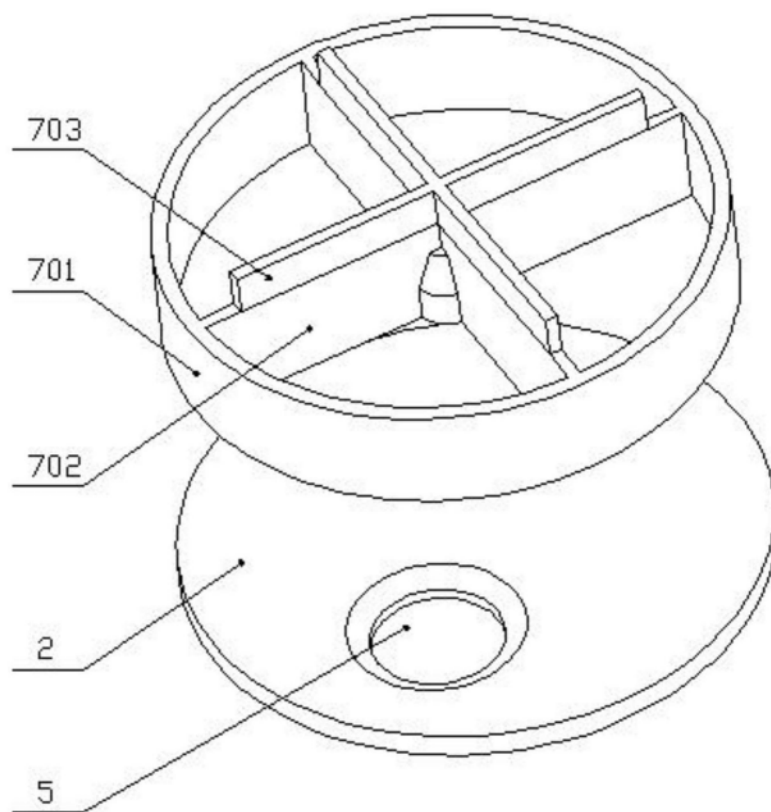


图2