



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221136405 U

(45) 授权公告日 2024.06.14

(21) 申请号 202323144457.3

(22) 申请日 2023.11.22

(73) 专利权人 安丘市皓源机械设备厂
地址 261000 山东省潍坊市安丘市兴安街
道亓家庄村东岭南200米

(72) 发明人 刘永建

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11823
专利代理师 郭泰瑜

(51) Int. Cl.

B28C 5/48 (2006.01)

B28C 5/18 (2006.01)

B28C 7/12 (2006.01)

B28C 7/16 (2006.01)

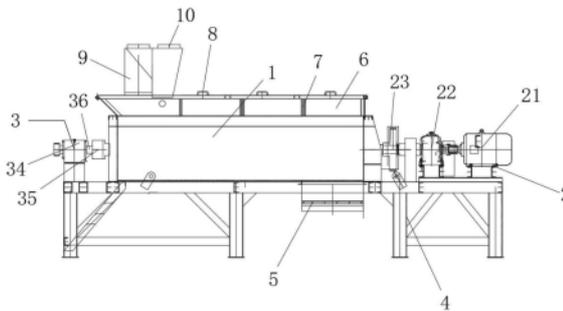
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种水稳混凝土振动搅拌机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水稳混凝土振动搅拌机,包括水稳搅拌机,所述水稳搅拌机的一端设置有搅拌传动系统,所述水稳搅拌机的另一端安装有振动装置,所述水稳搅拌机,搅拌传动系统和振动装置的下方设置有支撑底座,所述水稳搅拌机的底部安装有出料口,所述水稳搅拌机的上端安装有水箱,所述水箱的内部安装有水泵,所述水泵的表面设置有阀门,所述水稳搅拌机的顶部安装有进料箱,所述进料箱的上端设置有进料口,本实用新型中,采用振动搅拌技术,将混合料中的水泥团、灰团震碎,使其充分分布在混合料中,达到同样标准的成品料水泥用量更少,振动搅拌机将混合料充分混合,有效降低用水量。



1. 一种水稳混凝土振动搅拌机,包括水稳搅拌机(1),其特征在于:所述水稳搅拌机(1)的一端设置有搅拌传动系统(2),所述水稳搅拌机(1)的另一端安装有振动装置(3),所述水稳搅拌机(1),搅拌传动系统(2)和振动装置(3)的下方设置有支撑底座(4),所述水稳搅拌机(1)的底部安装有出料口(5),所述水稳搅拌机(1)的上端安装有水箱(6),所述水箱(6)的内部安装有水泵(7),所述水泵(7)的表面设置有阀门(8),所述水稳搅拌机(1)的顶部安装有进料箱(9),所述进料箱(9)的上端设置有进料口(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种水稳混凝土振动搅拌机,其特征在于:所述水稳搅拌机(1)的内部设置有搅拌系统,且搅拌系统包括主轴、搅拌叶片、浆瓦,所述搅拌传动系统(2)与搅拌系统连接。

3. 根据权利要求1所述的一种水稳混凝土振动搅拌机,其特征在于:所述搅拌传动系统(2)包括驱动电机(21),减速电机(22)和链轮联轴器(23),所述驱动电机(21)固定安装在支撑底座(4)的顶部,所述驱动电机(21)与减速电机(22)传动连接,所述链轮联轴器(23)与减速电机(22)传动连接,所述链轮联轴器(23)的一端与水稳搅拌机(1)的外壁连接。

4. 根据权利要求1所述的一种水稳混凝土振动搅拌机,其特征在于:所述振动装置(3)包括振动电机(31),振动轴承座(32),皮带轮(33),护罩(34),振动头(35)和轴承(36),所述振动电机(31)通过振动轴承座(32)固定安装在支撑底座(4)的顶部,所述振动电机(31)的外侧传动连接有皮带轮(33),所述振动电机(31)的外侧安装有护罩(34),所述振动电机(31)的一端传动连接有轴承(36),所述轴承(36)的一端连接有振动头(35),所述振动头(35)与水稳搅拌机(1)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种水稳混凝土振动搅拌机,其特征在于:所述出料口(5)固定连接在水稳搅拌机(1)的底部,所述进料箱(9)固定连接在水稳搅拌机(1)的顶部,所述进料口(10)固定安装在进料箱(9)的顶部,所述进料口(10)与进料箱(9)和水稳搅拌机(1)是连通的。

6. 根据权利要求1所述的一种水稳混凝土振动搅拌机,其特征在于:所述水箱(6)固定安装在水稳搅拌机(1)的上表面,所述水箱(6)的数量为若干个,所述水泵(7)固定安装在水箱(6)的内部,所述阀门(8)固定安装在水泵(7)的表面,所述水泵(7)的数量为若干个。

一种水稳混凝土振动搅拌机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及振动搅拌机领域,尤其涉及一种水稳混凝土振动搅拌机。

背景技术

[0002] 振动搅拌主机采用动平衡原理设计,边强制搅拌边振动,振幅稳定,振动能量充分被混合料吸收,能显著地提高混合料的搅拌质量和效率。振动搅拌使混合料中难以分散的水泥、水、细集料充分弥散,紧密包裹在粗骨料表面,改善了混合料中固、液、气的均匀分布状态,混合料的宏观、细观和微观均匀性好,能减少水泥用量,提高混凝土强度。

[0003] 目前使用的搅拌机混合搅拌不均匀,使用起来极其不便,而且使用的搅拌时间长,不利于工作的进行。

[0004] 有鉴于此,针对现有的问题予以研究改良,提供一种水稳混凝土振动搅拌机,具有结构设计合理,采用振动搅拌技术,将混合料中的水泥团、灰团震碎,使其充分分布在混合料中,达到同样标准的成品料水泥用量更少,旨在通过该技术,达到解决问题与提高实用价值性的目的。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种水稳混凝土振动搅拌机。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种水稳混凝土振动搅拌机,包括水稳搅拌机,所述水稳搅拌机的一端设置有搅拌传动系统,所述水稳搅拌机的另一端安装有振动装置,所述水稳搅拌机,搅拌传动系统和振动装置的下方设置有支撑底座,所述水稳搅拌机的底部安装有出料口,所述水稳搅拌机的上端安装有水箱,所述水箱的内部安装有水泵,所述水泵的表面设置有阀门,所述水稳搅拌机的顶部安装有进料箱,所述进料箱的上端设置有进料口。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述水稳搅拌机的内部设置有搅拌系统,且搅拌系统包括主轴、搅拌叶片、浆瓦,所述搅拌传动系统与搅拌系统连接。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述搅拌传动系统包括驱动电机,减速电机和链轮联轴器,所述驱动电机固定安装在支撑底座的顶部,所述驱动电机与减速电机传动连接,所述链轮联轴器与减速电机传动连接,所述链轮联轴器的一端与水稳搅拌机的外壁连接。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述振动装置包括振动电机,振动轴承座,皮带轮,护罩,振动头和轴承,所述振动电机通过振动轴承座固定安装在支撑底座的顶部,所述振动电机的外侧传动连接有皮带轮,所述振动电机的外侧安装有护罩,所述振动电机的一端传动连接有轴承,所述轴承的一端连接有振动头,所述振动头与水稳搅拌机连接。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述出料口固定连接在水稳搅拌机的底部,所述进料箱固定连接在水稳搅拌机的顶部,所述进料口固定安装在进料箱的顶部,所述进料口与进料箱和水稳搅拌机是连通的。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 所述水箱固定安装在水稳搅拌机的上表面,所述水箱的数量为若干个,所述水泵固定安装在水箱的内部,所述阀门固定安装在水泵的表面,所述水泵的数量为若干个。

[0017] 本实用新型具有如下有益效果:

[0018] 本实用新型中,水稳搅拌机内部设置的搅拌系统通过搅拌传动系统驱动,可实现高效、连续的搅拌作业;振动装置设置在水稳搅拌机的另一端,可通过振动电机和轴承产生的振动,对水稳混凝土进行振动搅拌,使混凝土更加均匀、密实;出料口设置在水稳搅拌机的底部,可通过出料口将搅拌好的水稳混凝土排出;可通过水泵向进料箱中加入适量的水,控制混凝土的坍落度;若干个水箱和水泵的设置,可实现连续、高效的搅拌作业。

[0019] 综上所述,一、缩短搅拌时间:优化调整上料时间。相比传统水泥稳定土搅拌机时间更短、效率更高、在振动作用下快速将混合料搅拌均匀。

[0020] 二、降低水泥用量:采用振动搅拌技术,将混合料中的水泥团、灰团震碎,使其充分分布在混合料中,达到同样标准的成品料水泥用量更少。

[0021] 三、降低用水量:振动搅拌机将混合料充分混合,有效降低用水量。

[0022] 四、提高混合料成品的均匀性:振动搅拌机将混合料充分的搅拌,使成品料达到充分的均匀性,防止离析发生。

[0023] 五、减少水泥稳定碎石基层裂缝:振动式水泥稳定,土搅拌机将混合料搅拌更加均匀,从而有力的减少了水泥稳定碎石基层裂纹的出现。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提出的一种水稳混凝土振动搅拌机的整体结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型提出的一种水稳混凝土振动搅拌机的侧视图。

[0026] 图例说明:

[0027] 1、水稳搅拌机;2、搅拌传动系统;3、振动装置;4、支撑底座;5、出料口;6、水箱;7、水泵;8、阀门;9、进料箱;10、进料口;21、驱动电机;22、减速电机;23、链轮联轴器;31、振动电机;32、振动轴承座;33、皮带轮;34、护罩;35、振动头;36、轴承。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 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;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,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”“相连”“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 参照图1-2,本实用新型提供的一种实施例:一种水稳混凝土振动搅拌机,包括水稳搅拌机1,所述水稳搅拌机1的一端设置有搅拌传动系统2,所述水稳搅拌机1的另一端安装有振动装置3,所述水稳搅拌机1,搅拌传动系统2和振动装置3的下方设置有支撑底座4,所述水稳搅拌机1的底部安装有出料口5,所述水稳搅拌机1的上端安装有水箱6,所述水箱6的内部安装有水泵7,所述水泵7的表面设置有阀门8,所述水稳搅拌机1的顶部安装有进料箱9,所述进料箱9的上端设置有进料口10。

[0031] 本实用新型中,所述水稳搅拌机1的内部设置有搅拌系统,且搅拌系统包括主轴、搅拌叶片、浆瓦,所述搅拌传动系统2与搅拌系统连接。

[0032] 具体的、搅拌传动系统2与搅拌系统连接,通过传动系统2中的电动机带动主轴转动,从而驱动搅拌叶片和浆瓦工作,完成搅拌作业。该水稳搅拌机1具有结构简单、操作方便、搅拌效果好、安全可靠等优点,适用于各种建筑工地、道路建设等场所的使用。

[0033] 进一步的,所述搅拌传动系统2包括驱动电机21,减速电机22和链轮联轴器23,所述驱动电机21固定安装在支撑底座4的顶部,所述驱动电机21与减速电机22传动连接,所述链轮联轴器23与减速电机22传动连接,所述链轮联轴器23的一端与水稳搅拌机1的外壁连接,通过搅拌传动系统2的设置,可以带动内部的搅拌装置旋转,从而对内部的物料进行搅拌,使其能够充分的混合在一起。

[0034] 进一步的,所述振动装置3包括振动电机31,振动轴承座32,皮带轮33,护罩34,振动头35和轴承36,所述振动电机31通过振动轴承座32固定安装在支撑底座4的顶部,所述振动电机31的外侧传动连接有皮带轮33,所述振动电机31的外侧安装有护罩34,所述振动电机31的一端传动连接有轴承36,所述轴承36的一端连接有振动头35,所述振动头35与水稳搅拌机1连接。

[0035] 具体的、振动装置3还包括一个控制器,该控制器与振动电机31连接,用于控制振动电机31的启动和停止。所述控制器还可以接收来自水稳搅拌机1的信号,当水稳搅拌机1需要振动时,控制器会启动振动电机31,当水稳搅拌机1不需要振动时,控制器会停止振动电机31。护罩34能够保护振动电机31和皮带轮33免受外界环境的干扰和损坏。所述轴承36采用高精度材料制造,能够精确传动振动头35的振动。所述振动头35的设计能够使水稳搅拌机1在搅拌过程中更加均匀,提高水稳材料的生产效率和质量。

[0036] 进一步的,所述出料口5固定连接在水稳搅拌机1的底部,所述进料箱9固定连接在水稳搅拌机1的顶部,所述进料口10固定安装在进料箱9的顶部,所述进料口10与进料箱9和水稳搅拌机1是连通的,通过出料口5的设置,可以把内部混合完成的物料流出,非常的方便。

[0037] 进一步的,所述水箱6固定安装在水稳搅拌机1的上表面,所述水箱6的数量为若干个,所述水泵7固定安装在水箱6的内部,所述阀门8固定安装在水泵7的表面,所述水泵7的数量为若干个。

[0038] 工作原理及其使用流程:

[0039] 在操作过程中,首先将原材料通过进料口10加入进料箱9中,然后启动水稳搅拌机1,通过搅拌传动系统2驱动搅拌系统进行搅拌,同时振动装置3启动,通过振动电机31带动振动头35进行振动,使得水稳混凝土材料更加均匀的混合在一起。在搅拌过程中,水箱6中的水泵7将水通过阀门8注入到水稳搅拌机1中,以控制混凝土的湿度和粘度。在搅拌完成后,通过出料口5将混凝土排出,完成整个搅拌过程。

[0040] 使用本设备可以大大提高水稳混凝土的搅拌效率,同时振动装置3的使用可以使得混凝土更加均匀,提高混凝土的质量。此外,通过水箱6和水泵7的控制,可以方便地调整混凝土的湿度和粘度,满足不同的施工需求。本设备操作简单,维护方便,适合各种规模的建筑工程使用。

[0041] 在上述水稳混凝土振动搅拌机中,当启动驱动电机时,通过链轮联轴器将搅拌传动系统与搅拌系统连接起来,主轴在减速电机的驱动下进行旋转,同时带动搅拌叶片和浆瓦进行搅拌。由于振动电机的存在,振动装置在水稳搅拌机的另一端进行高频振动,从而使得混凝土物料在水稳搅拌机内快速均匀地混合。

[0042] 总之,上述水稳混凝土振动搅拌机具有结构简单、操作方便、搅拌效果好等优点,适用于各种工程现场的混凝土搅拌作业。

[0043] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

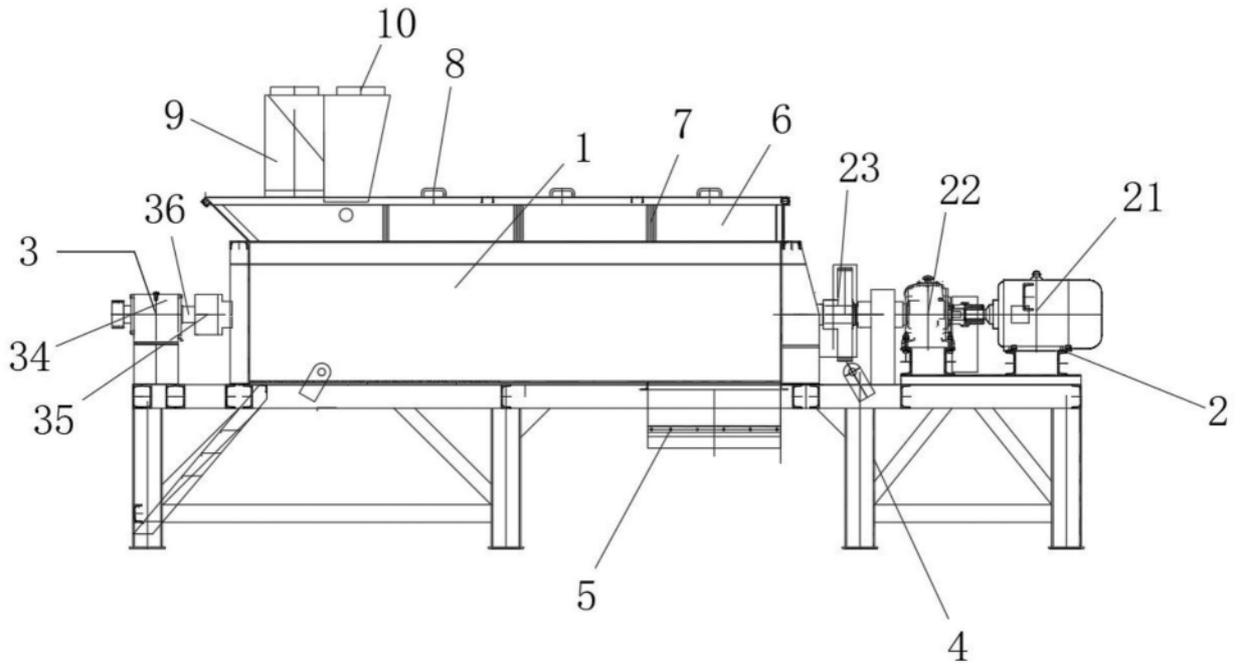


图1

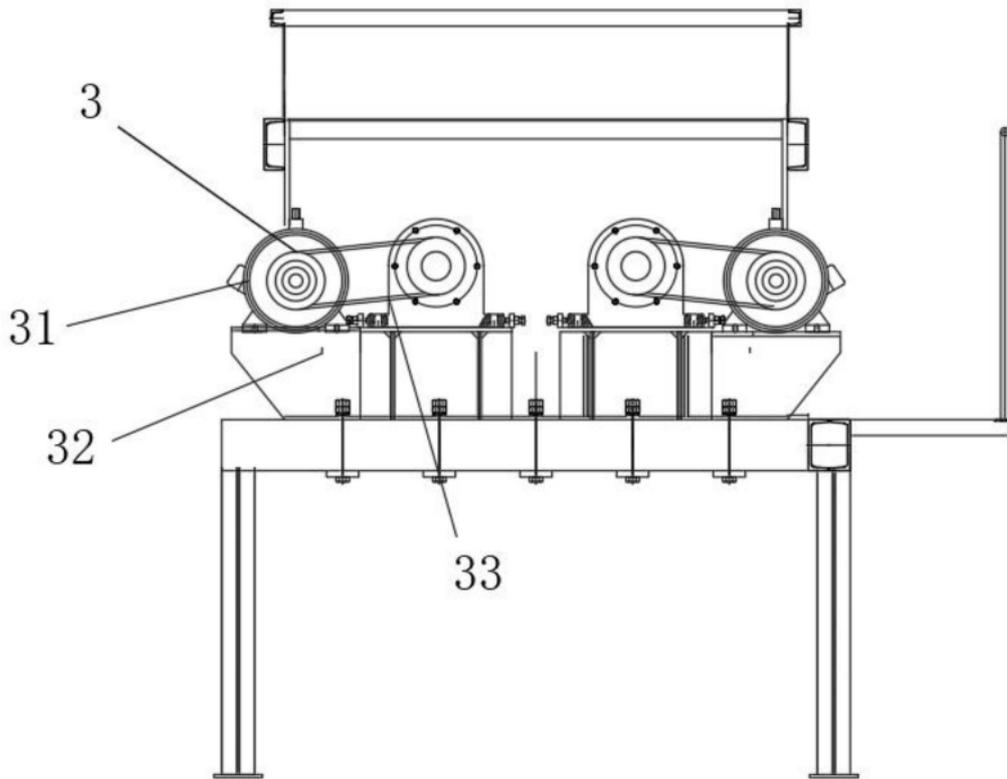


图2