



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206287351 U

(45)授权公告日 2017. 06. 30

(21)申请号 201621181452.5

(22)申请日 2016.11.03

(73)专利权人 中建五局土木工程有限公司

地址 410004 湖南省长沙市中意一路158号
12楼

(72)发明人 张红卫 黄涛洋 彭科 谭鑫贵
赵世团 黄慧明

(74)专利代理机构 长沙智嵘专利代理事务所
43211

代理人 罗红枚

(51)Int.Cl.

B28C 7/10(2006.01)

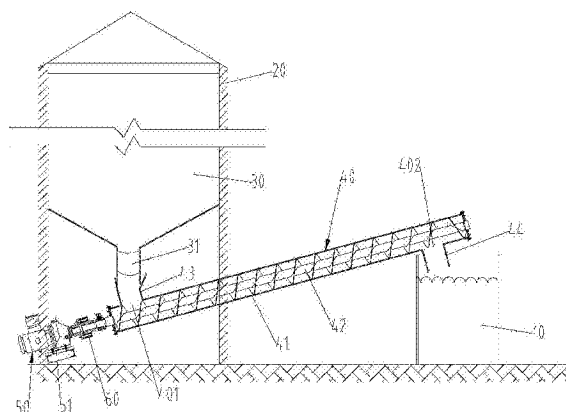
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

水泥浆搅拌装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水泥浆搅拌装置,包括:固定支承于地面的支撑架,支撑架上支承有用于盛装水泥灰的水泥罐。支撑架上还支承有用于密封传送水泥灰以防水泥灰暴露于空气中扬尘的传送筒件,传送筒件的进料端与水泥罐连通以使水泥灰进入其内部空腔,其相对设置的出料端延伸至制浆池的上方且与制浆池连通。传送筒件连接有助于驱动其动作的驱动构件,以在驱动构件的驱动下将进入其内部空腔的水泥灰均匀、不间断地传送至其出料端。采用本新型的水泥浆搅拌装置转运水泥灰时,不会对环境造成污染,也不会影响工人的身体健康,水泥灰不易在制浆池中团结结块,从而使得搅拌操作简单,搅拌均匀的效率,最终提高水泥浆的制备效率和水泥浆的均匀性。



1. 一种水泥浆搅拌装置,其特征在于,包括:

固定支承于地面的支撑架(20)及用于使水泥灰形成水泥浆的制浆池(10),所述支撑架(20)上支承有用于盛装水泥灰的水泥罐(30);

所述支撑架(20)上还支承有用于密封传送水泥灰以防水泥灰暴露于空气中扬尘的传送筒件(40),所述传送筒件(40)的进料端与所述水泥罐(30)连通以使水泥灰进入其内部空腔,其相对设置的出料端延伸至所述制浆池(10)的上方且与所述制浆池(10)连通;

所述传送筒件(40)连接有用于驱动其动作的驱动构件(50),以在所述驱动构件(50)的驱动下将进入其内部空腔的水泥灰均匀、不间断地传送至其出料端。

2. 根据权利要求1所述的水泥浆搅拌装置,其特征在于,

所述传送筒件(40)包括固定支承于所述支撑架(20)上且内部中空的传送筒(41),所述传送筒(41)的进料端与所述水泥罐(30)连通,其出料端延伸至所述制浆池(10)的上方且与所述制浆池(10)连通;

所述传送筒(41)内设有沿其长度方向布置的传送螺旋(42),所述传送螺旋(42)与所述驱动构件(50)相连,以在所述驱动构件(50)的驱动下绕其轴线自转以将所述传送筒(41)内的水泥灰由所述传送筒(41)的进料端传送至所述传送筒(41)的出料端。

3. 根据权利要求2所述的水泥浆搅拌装置,其特征在于,

所述传送筒(41)为两端封闭的空心筒,所述传送筒(41)进料端的侧壁上设有供水泥灰进入的进料口(401),其出料端的侧壁上设有供水泥灰落入所述制浆池(10)的出料口(402);

所述水泥罐(30)上设有竖直向下的出料管(31),所述进料口(401)与所述出料管(31)连通,所述出料口(402)朝向所述制浆池(10)的液面。

4. 根据权利要求3所述的水泥浆搅拌装置,其特征在于,

所述进料口(401)处设有用于与所述出料管(31)相连以将水泥灰导入的进料导管(43);

所述出料口(402)处设有用于将水泥灰导入所述制浆池(10)的出料导管(44)。

5. 根据权利要求4所述的水泥浆搅拌装置,其特征在于,

所述进料导管(43)和所述出料导管(44)均为软管接头,且分别与所述传送筒(41)可拆卸连接。

6. 根据权利要求3所述的水泥浆搅拌装置,其特征在于,

所述传送筒(41)为无缝钢管。

7. 根据权利要求2所述的水泥浆搅拌装置,其特征在于,

所述驱动构件(50)包括支承于地面或支承于所述支撑架(20)上的驱动电机(51),所述驱动电机(51)连接有驱动其动作的配电箱;

所述传送螺旋(42)与所述驱动电机(51)的输出端相连。

8. 根据权利要求7所述的水泥浆搅拌装置,其特征在于,

所述水泥浆搅拌装置还包括用于连接所述驱动电机(51)和所述传送螺旋(42)的连接构件(60),所述连接构件(60)设置于所述驱动电机(51)和所述传送筒(41)之间且一端与所述驱动电机(51)相连,其另一端由所述传送筒(41)的端部穿过所述传送筒(41)后与所述传送螺旋(42)相连。

水泥浆搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路、桥梁施工领域,特别地,涉及一种水泥浆搅拌装置。

背景技术

[0002] 水泥搅拌桩地基处理,指用泥浆泵将制浆桶内的水泥浆泵送到水泥搅拌桩机的钻杆内,利用搅拌桩机的钻杆将水泥浆喷入土体并充分搅拌,使软土硬结而提高地基强度的一种软地基处理方式。

[0003] 水泥搅拌桩成桩过程中,需要对水泥浆进行制备。一般地,水泥浆制备过程中,首先将水泥罐中的水泥灰下放至斗车,然后人工移动斗车以将水泥灰转运至制浆池中进行水泥浆制备。

[0004] 水泥灰由水泥罐下放至斗车、斗车转运水泥灰及水泥灰由斗车倒入制浆池等过程中,由于水泥灰易在空气中扬尘,扬起的粉尘不仅易造成环境的污染,同时影响操作工人的身体健康;水泥灰由斗车倒入制浆池时,水泥灰易在制浆池中团结结块而不易被搅拌均匀,从而增加搅拌的难度、影响搅拌效率及水泥浆的均匀性。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种水泥浆搅拌装置,以解决水泥灰转运时存在的易污染环境、易影响操作工人的身体健康、制浆时难以搅拌均匀、搅拌效率低及水泥浆均匀性差的技术问题。

[0006] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0007] 一种水泥浆搅拌装置,包括:固定支承于地面的支撑架及用于使水泥灰形成水泥浆的制浆池,支撑架上支承有用于盛装水泥灰的水泥罐;支撑架上还支承有用于密封传送水泥灰以防水泥灰暴露于空气中扬尘的传送筒件,传送筒件的进料端与水泥罐连通以使水泥灰进入其内部空腔,其相对设置的出料端延伸至制浆池的上方且与制浆池连通;传送筒件连接有用于驱动其动作的驱动构件,以在驱动构件的驱动下将进入其内部空腔的水泥灰均匀、不间断地传送至其出料端。

[0008] 进一步地,传送筒件包括固定支承于支撑架上且内部中空的传送筒,传送筒的进料端与水泥罐连通,其出料端延伸至制浆池的上方且与制浆池连通;传送筒内设有沿其长度方向布置的传送螺旋,传送螺旋与驱动构件相连,以在驱动构件的驱动下绕其轴线自转以将传送筒内的水泥灰由传送筒的进料端传送至传送筒的出料端。

[0009] 进一步地,传送筒为两端封闭的空心筒,传送筒进料端的侧壁上设有供水泥灰进入的进料口,其出料端的侧壁上设有供水泥灰落入制浆池的出料口;水泥罐上设有竖直向下的出料管,进料口与出料管连通,出料口朝向制浆池的液面。

[0010] 进一步地,进料口处设有用于与出料管相连以将水泥灰导入的进料导管;出料口处设有用于将水泥灰导入制浆池的出料导管。

[0011] 进一步地,进料导管和出料导管均为软管接头,且分别与传送筒可拆卸连接。

[0012] 进一步地,传送筒为无缝钢管。

[0013] 进一步地,驱动构件包括支承于地面或支承于支撑架上的驱动电机,驱动电机连接有驱动其动作的配电箱;传送螺旋与驱动电机的输出端相连。

[0014] 进一步地,水泥浆搅拌装置还包括用于连接驱动电机和传送螺旋的连接构件,连接构件设置于驱动电机和传送筒之间且一端与驱动电机相连,其另一端由传送筒的端部穿过传送筒后与传送螺旋相连。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 采用本新型的水泥浆搅拌装置转运水泥灰时,由于水泥灰通过传送筒件密封传送至制浆池内,从而防止水泥灰在转运过程中暴露于空气中而扬尘,相比现有的采用斗车转运水泥灰,由于水泥灰不会暴露于空气中而扬尘,故不会对环境造成污染,也不会影响工人的身体健康;采用本新型的水泥浆搅拌装置转运水泥灰时,传送筒件在驱动构件的驱动下将进入其内部空腔的水泥灰均匀、不间断地传送至其出料端,相比现有的水泥灰由斗车快速、一次性地倒入制浆池,水泥灰均匀、不间断地进入制浆池内时,水泥灰不易在制浆池中团结结块,从而使得搅拌操作简单,搅拌均匀的效率,最终提高水泥浆的制备效率和水泥浆的均匀性。

[0017] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外,本实用新型还有其它的目的、特征和优点。下面将参照图,对本实用新型作进一步详细的说明。

附图说明

[0018] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0019] 图1是本实用新型优选实施例的水泥浆搅拌装置的结构示意图。

[0020] 图例说明

[0021] 10、制浆池;20、支撑架;30、水泥罐;31、出料管;40、传送筒件;41、传送筒;42、传送螺旋;43、进料导管;44、出料导管;401、进料口;402、出料口;50、驱动构件;51、驱动电机;60、连接构件。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明,但是本实用新型可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0023] 参照图1,本实用新型的优选实施例提供了一种水泥浆搅拌装置,包括:固定支承于地面的支撑架20及用于使水泥灰形成水泥浆的制浆池10,支撑架20上支承有用于盛装水泥灰的水泥罐30。支撑架20上还支承有用于密封传送水泥灰以防水泥灰暴露于空气中扬尘的传送筒件40,传送筒件40的进料端与水泥罐30连通以使水泥灰进入其内部空腔,其相对设置的出料端延伸至制浆池10的上方且与制浆池10连通。传送筒件40连接有用于驱动其动作的驱动构件50,以在驱动构件50的驱动下将进入其内部空腔的水泥灰均匀、不间断地传送至其出料端。采用本新型的水泥浆搅拌装置转运水泥灰时,由于水泥灰通过传送筒件40密封传送至制浆池10内,从而防止水泥灰在转运过程中暴露于空气中而扬尘,相比现有的

采用斗车转运水泥灰,由于水泥灰不会暴露于空气中而扬尘,故不会对环境造成污染,也不会影响工人的身体健康;采用本新型的水泥浆搅拌装置转运水泥灰时,传送筒件40在驱动构件50的驱动下将进入其内部空腔的水泥灰均匀、不间断地传送至其出料端,相比现有的水泥灰由斗车快速、一次性地倒入制浆池10,水泥灰均匀、不间断地进入制浆池10内时,水泥灰不易在制浆池10中团结结块,从而使得搅拌操作简单,搅拌均匀的效率,最终提高水泥浆的制备效率和水泥浆的均匀性。

[0024] 可选地,如图1所示,传送筒件40包括固定支承于支撑架20上且内部中空的传送筒41,传送筒41的进料端与水泥罐30连通,其出料端延伸至制浆池10的上方且与制浆池10连通。传送筒41内设有沿其长度方向布置的传送螺旋42,传送螺旋42与驱动构件50相连,以在驱动构件50的驱动下绕其轴线自转以将传送筒41内的水泥灰由传送筒41的进料端传送至传送筒41的出料端。

[0025] 本实施例中,传送筒41为两端封闭的空心筒,传送筒41进料端的侧壁上设有供水泥灰进入的进料口401,其出料端的侧壁上设有供水泥灰落入制浆池10的出料口402。水泥罐30上设有竖直向下的出料管31,进料口401与出料管31连通,出料口402朝向制浆池10的液面。转运水泥灰时,水泥罐30内盛装的水泥灰在自重的作用下由出料管31在进料口401处进入传送筒41内,驱动构件50驱动传送螺旋42转动,传送筒41内的水泥灰在传送螺旋42的转动作用下由进料口401处移动至出料口402处,并落入下方的制浆池10内,从而完成水泥灰从水泥罐30到制浆池10的封闭传送,避免了制浆过程中水泥灰对环境的污染。

[0026] 优选地,传送筒41为无缝钢管,取材方便、容易制作,且无缝钢管为整体式构件,安装和拆卸简单,无缝钢管可重复利用,节省材料,降低成本。

[0027] 优选地,如图1所示,进料口401处设有用于与出料管31相连以将水泥灰导入的进料导管43。出料口402处设有用于将水泥灰导入制浆池10的出料导管44。通过在进料口401处设置连接出料管31的进料导管43,可防止水泥灰落入传送筒41内时扬尘,同样的,通过在出料口402处设置将水泥灰导入制浆池10的出料导管44,由于出料口402距制浆池10的液面有一定的距离,从而可防止水泥灰落入制浆池10内时扬尘。

[0028] 本具体实施例中,进料导管43和出料导管44均为软管接头,且分别与传送筒41可拆卸连接。施工完成后,将进料导管43从传送筒41上拆卸,即可分离水泥罐30和传送筒件40,以便单独转运至下处水泥搅拌桩制浆。

[0029] 可选地,如图1所示,驱动构件50包括支承于地面或支承于支撑架20上的驱动电机51,驱动电机51连接有驱动其动作的配电箱(图未示)。传送螺旋42与驱动电机51的输出端相连。通过控制配电箱即可控制驱动电机51停止或启动,进而控制传送筒件40传送水泥灰或停止,从而能有效减少工人的工作量,提高工作效率。

[0030] 可选地,如图1所示,水泥浆搅拌装置还包括用于连接驱动电机51和传送螺旋42的连接构件60,连接构件60设置于驱动电机51和传送筒41之间且一端与驱动电机51相连,其另一端由传送筒41的端部穿过传送筒41后与传送螺旋42相连。本实施例中,连接构件60为现有技术的构件。

[0031] 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,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

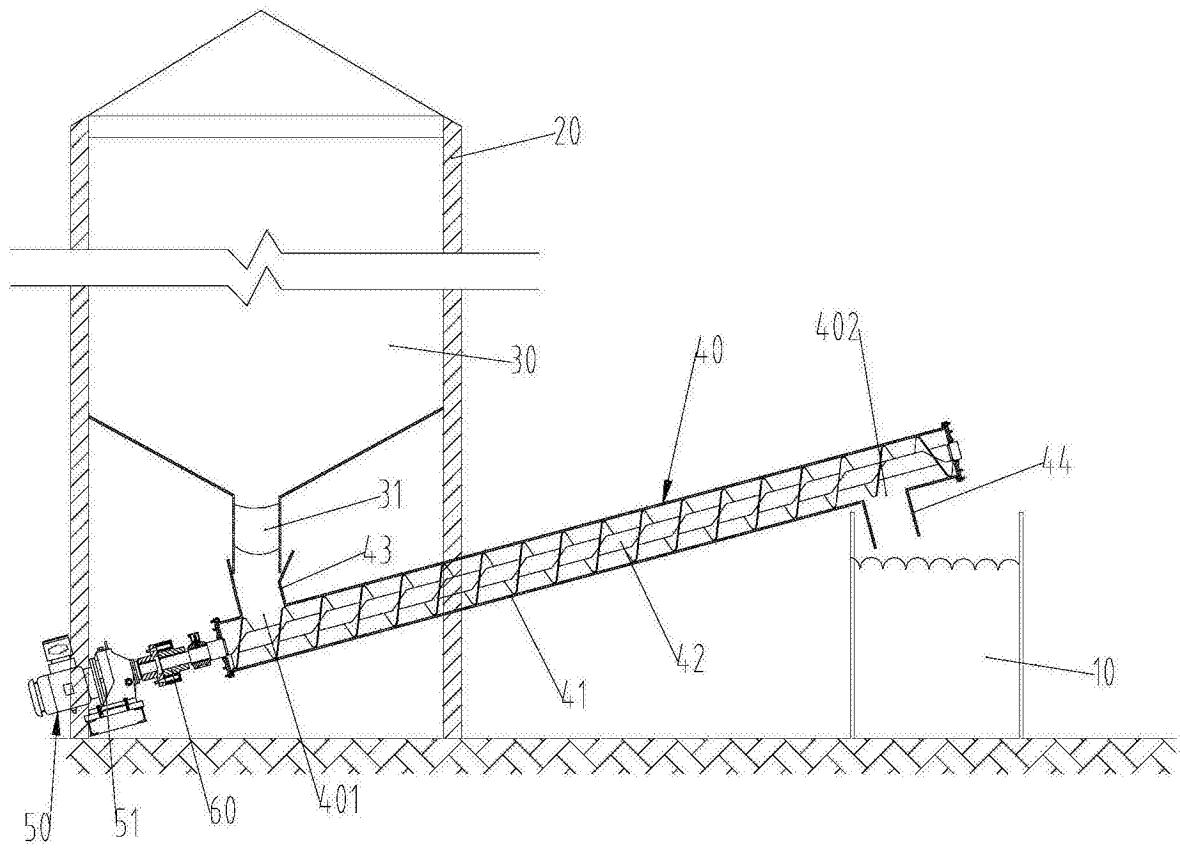


图1