



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221518318 U

(45) 授权公告日 2024.08.13

(21) 申请号 202323633107.3

B28C 5/16 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.29

B28C 7/06 (2006.01)

(73) 专利权人 葛洲坝生态治理(湖北)股份有限公司

地址 430035 湖北省武汉市硚口区丰硕路
28号新工厂高新技术产业园10号楼

(72) 发明人 郭光文 余英 洪军 谭恺炎
虞贵期 黄希明 安磊 钟晨
吴磊 石岩 黄思凯 镇瑶

(74) 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限公司 42102

专利代理师 李丹

(51) Int. Cl.

B28C 9/04 (2006.01)

B28C 9/02 (2006.01)

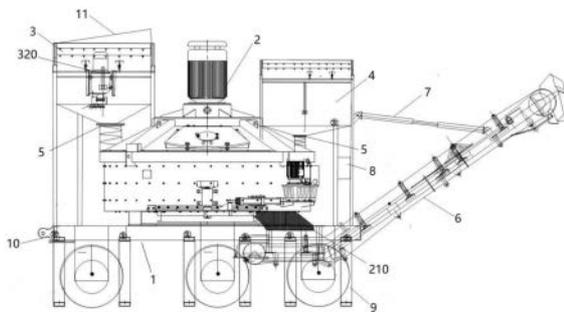
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种移动式广源胶结料行星拌和站

(57) 摘要

本实用新型涉及一种移动式广源胶结料行星拌和站,包括:轮式移动平台,轮式移动平台上固定行星式立轴搅拌机,轮式移动平台上在行星式立轴搅拌机的上方固定储料斗和粉料储存仓,储料斗和粉料储存仓底部分别固定减量秤,行星式立轴搅拌机的出料口处布置皮带机,皮带机的进料端与轮式移动平台转动连接,皮带机的中部与轮式移动平台之间设置用以调节皮带机倾斜角度的伸缩拉杆。有益效果为:本设备对于广源料的拌和具有极高的适应性和先进性,也极大的缩减了施工成本,施工更为便捷、设备移动性更强、产量更高、且该设备对于选址的要求不高。



1. 一种移动式广源胶结料行星拌和站,其特征在于,包括:轮式移动平台(1),所述轮式移动平台(1)上固定行星式立轴搅拌机(2),所述轮式移动平台(1)上在行星式立轴搅拌机(2)的上方固定储料斗(3)和粉料储存仓(4),所述储料斗(3)和粉料储存仓(4)底部分别固定减量秤(5),所述行星式立轴搅拌机(2)的出料口(210)处布置皮带机(6),所述皮带机(6)的进料端与所述轮式移动平台(1)转动连接,所述皮带机(6)的中部与所述轮式移动平台(1)之间设置用以调节皮带机(6)倾斜角度的伸缩拉杆(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种移动式广源胶结料行星拌和站,其特征在于:所述行星式立轴搅拌机(2)的釜内具有多层桨叶搅拌器和自动刮刀。

3. 根据权利要求2所述的一种移动式广源胶结料行星拌和站,其特征在于:所述多层桨叶搅拌器的数量为2个或3个,所述自动刮刀对的数量为1个或2个。

4. 根据权利要求1所述的一种移动式广源胶结料行星拌和站,其特征在于:所述皮带机(6)采用人字皮带机或隔板式皮带机。

5. 根据权利要求1所述的一种移动式广源胶结料行星拌和站,其特征在于:所述减量秤(5)和所述皮带机(6)分别与微机(8)电连接,所述微机(8)电连接触摸式显示屏。

6. 根据权利要求1所述的一种移动式广源胶结料行星拌和站,其特征在于:所述储料斗(3)内具有辅助下料搅拌轴(310),所述储料斗(3)外固定用以驱动辅助下料搅拌轴(310)旋转的动力源(320)。

7. 根据权利要求1所述的一种移动式广源胶结料行星拌和站,其特征在于:所述轮式移动平台(1)下方固定多个升缩式支撑杆(9),所述轮式移动平台(1)上固定牵引钩(10)。

8. 根据权利要求1所述的一种移动式广源胶结料行星拌和站,其特征在于:所述储料斗(3)上在入口中固定筛网(11)。

9. 根据权利要求8所述的一种移动式广源胶结料行星拌和站,其特征在于:所述筛网(11)空隙调节范围为10mm~80mm。

10. 根据权利要求1~9任一项所述的一种移动式广源胶结料行星拌和站,其特征在于:所述储料斗(3)的容积为 4.5m^3 ,所述粉料储存仓(4)的容积为 4.5m^3 。

一种移动式广源胶结料行星拌和站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程施工领域,具体涉及一种移动式广源胶结料行星拌和站。

背景技术

[0002] 移动式稳定土拌和站是一种简易的一体式厂拌设备,可以将土、石灰、粉煤灰、砂、碎石、水等材料,按施工配合比,在合适地点拌和均匀,由于各料仓一体化,且配备轮胎,可以在短距离内移动进行转场施工,同时设备配备有微机,可全自动操作或者手动操作。

[0003] 移动式稳定土拌和站施工存在如下问题:

[0004] 1) 无法连续施工

[0005] 现有移动式稳定土拌和站的搅拌机一般采用双轴卧式连续搅拌机,该搅拌机在对土料进行拌和时,土料会黏在搅拌仓仓壁上,由于其搅拌叶片无法刮去这一部分土料,所以在实际施工中双轴卧式连续搅拌机不能连续作业,需要每隔两个小时左右清理一次搅拌仓;

[0006] 2) 拌和不够均匀

[0007] 双轴卧式连续搅拌机为螺旋式搅拌机,它的搅拌部件是两根形状对称的同步螺旋转子,两根螺旋轴在旋转时速度同步、方向相反,搅拌叶片分别形成旋向相反的螺旋状排列,该种结构的搅拌机的搅拌叶片在搅拌干粉砂浆的同时将干粉砂浆从进料口推向进料口,从而实现生产的连续,虽然有效的提高了生产效率,但是在该过程中,物料的混合程度不高,拌和不够均匀;

[0008] 3) 不适用于广源料的拌和

[0009] 由于广源料是充分利用当地工程性质差、往往被作为弃料弃渣处理的材料,通过加入胶结材料改良,使其强度、性能得到很大程度的提高,以满足工程使用的要求,而且一方面广源料来源较为广泛,含水率、粘性较高,双轴卧式连续搅拌机无法适应粘度较高的物料拌和,另一方面也正因为广源料工程性质差,对广源料拌和均匀度要求更高,所以现有移动式稳定土拌和站无法应对需求;

[0010] 4) 设备移动不够便捷

[0011] 移动式稳定土拌和站只是转场比较方便,并非字面意义上的可以移动,移动式稳定土拌和站使用水泥罐对石灰、水泥等粉料进行储存,水泥罐与移动式稳定土拌和站并非一体的,转场时需要额外拆卸、转运和安装。

实用新型内容

[0012] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种移动式广源胶结料行星拌和站,以克服上述现有技术中的不足。

[0013] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:一种移动式广源胶结料行星拌和站,包括:轮式移动平台,轮式移动平台上固定行星式立轴搅拌机,轮式移动平台上在行星式立轴搅拌机的上方固定储料斗和粉料储存仓,储料斗和粉料储存仓底部分别固定减量

秤,行星式立轴搅拌机的出料口处布置皮带机,皮带机的进料端与轮式移动平台转动连接,皮带机的中部与轮式移动平台之间设置用以调节皮带机倾斜角度的伸缩拉杆。

[0014] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

[0015] 进一步,行星式立轴搅拌机的釜内具有多层桨叶搅拌器和自动刮刀。

[0016] 更进一步,多层桨叶搅拌器的数量为2个或3个,自动刮刀对的数量为1个或2个。

[0017] 进一步,皮带机采用人字皮带机或隔板式皮带机。

[0018] 进一步,减量秤和皮带机分别与微机电连接,微机电连接触摸式显示屏。

[0019] 进一步,储料斗内具有辅助下料搅拌轴,储料斗外固定用以驱动辅助下料搅拌轴旋转的动力源。

[0020] 进一步,轮式移动平台下方固定多个升缩式支撑杆,轮式移动平台上固定牵引钩。

[0021] 进一步,储料斗上在入口中固定筛网。

[0022] 更进一步,筛网空隙调节范围为10mm~80mm。

[0023] 进一步,储料斗的容积为 4.5m^3 ,粉料储存仓的容积为 4.5m^3 。

[0024] 本实用新型的有益效果是:

[0025] 本移动式广源胶结料行星拌和站只设置一个用于储存广源料的储料斗,不设置水泥罐,而是由粉料储存仓暂存结合料(水泥、石灰、固化剂等),加料则由粉料运输罐车或者装载机添加,这样可以极大的缩减设备体积,增加设备移动的便捷性;

[0026] 采用行星式立轴搅拌机相比双轴卧式连续搅拌机而言,拌和更加均匀,运行时间更长;

[0027] 由于所有部件搭载在一个轮式移动平台上,因此,转场时不需要额外拆卸、转运和安装;

[0028] 本设备对于广源料的拌和具有极高的适应性和先进性,也极大的缩减了施工成本,施工更为便捷、设备移动性更强、产量更高、且该设备对于选址的要求不高。

附图说明

[0029] 图1为本实用新型所述移动式广源胶结料行星拌和站的结构图;

[0030] 图2为本实用新型所述移动式广源胶结料行星拌和站的俯视图。

[0031] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0032] 1、轮式移动平台,2、行星式立轴搅拌机,210、出料口,3、储料斗,310、辅助下料搅拌轴,320、动力源,4、粉料储存仓,5、减量秤,6、皮带机,7、伸缩拉杆,8、微机,9、升缩式支撑杆,10、牵引钩,11、筛网。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0034] 实施例1

[0035] 如图1、图2所示,一种移动式广源胶结料行星拌和站,包括:轮式移动平台1,轮式移动平台1上固定行星式立轴搅拌机2,行星式立轴搅拌机2采用现有技术,可以选用型号为MP1500的行星式立轴快速搅拌机,每次搅拌时进料量为 3m^3 ,出料量为 $2\text{m}^3 \sim 3\text{m}^3$,轮式移动平

台1上在行星式立轴搅拌机2的上方固定储料斗3和粉料储存仓4,其中,储料斗3和粉料储存仓4最好是分居行星式立轴搅拌机2的两侧,粉料储存仓4最好采用配备振动机的储存仓以帮助下料,储料斗3底部固定减量秤5,粉料储存仓4底部也固定减量秤5,减量秤5通俗来说便是对整个料仓称量一个重量,根据设定的下料量放料,放料重量达到设定值时停止放料,减量秤5的结构及工作原理为现有技术,故在此不详细赘述;

[0036] 行星式立轴搅拌机2的出料口210处布置皮带机6,皮带机6的进料端与轮式移动平台1转动连接,皮带机6的中部与轮式移动平台1之间设置用以调节皮带机6倾斜角度的伸缩拉杆7,方便设备运输以及向自卸车输送物料;

[0037] 工作流程如下:

[0038] 储料斗3用于储存广源料,广源料是指充分利用当地工程性质差、往往被作为弃料弃渣处理的材料,粉料储存仓4用于储存结合料,结合料包括:水泥、石灰、固化剂、粉煤灰等,粉料储存仓4可以由装载机加料,也可以由粉料运输罐车压力送料或者螺旋输送机送料,仓内压力由防爆阀和除尘器泄压;

[0039] 广源料在重力的作用下,由储料斗3经过减量秤5阀门坠入行星式立轴搅拌机2,到达设定值以后,阀门关闭不再下料;

[0040] 结合料在重力的作用下,由粉料储存仓4经过减量秤5阀门坠入行星式立轴搅拌机2,到达设定值以后,阀门关闭不再下料;

[0041] 广源料和结合料的下料量按施工配比确定;

[0042] 行星式立轴搅拌机2内的广源料和结合料在桨叶的作用下进行推进、分割,使物料交叉立体式混合,从而使部分物料的相互位置不断进行重新分布,最后达到均匀搅拌,拌和完成后的混合料现场检测确定其是否合格,确定合格后的成品混合料从行星式立轴搅拌机2出来之后可以直接由皮带机6输送至附近空地,也可以由皮带机6输送到自卸车,由自卸车运输至施工现场进行下一道工序。

[0043] 本移动式广源胶结料行星拌和站只设置一个用于储存广源料的储料斗3,不设置水泥罐,而是由粉料储存仓4暂存结合料(水泥、石灰、固化剂等),加料则由粉料运输罐车或者装载机添加,这样可以极大的缩减设备体积,增加设备移动的便捷性;

[0044] 改造水泥罐为粉料(水泥、石灰、固化剂等)储存仓,使其既可以用装载机装料,也可以使用粉料运输罐车装料,如果现场使用粉料运输车送料,那粉料运输车需要额外购置或者租赁,50m³的粉料运输罐车租赁费用约为1.5万元/月,而购买费用在10万元以上,而且由于本设备产量大,至少需要两台才能让现场不至于窝工,无论是购买或者租赁都会额外增加成本,如果使用装载机装料,则只需一台装载机就可以满足储料斗3和粉料储存仓4的装填;

[0045] 本设备对于广源料的拌和具有极高的适应性和先进性,也极大的缩减了施工成本,施工更为便捷、设备移动性更强、产量更高、且该设备对于选址的要求不高。

[0046] 实施例2

[0047] 如图1、图2所示,本实施例为在实施例1的基础上对其所进行的进一步改进,具体如下:

[0048] 行星式立轴搅拌机2的釜内具有多层桨叶搅拌器和自动刮刀,多层桨叶搅拌器在绕釜体轴线公转的同时,又以不同的转速绕自身轴线高速自转,使物料在釜体内作复杂的

运动,物料在多层桨叶搅拌器的联合作用下进行分割、交叉立体式混合,受到强烈的剪切和搓合其效率通常为普通搅拌机的数倍,从而使部分物料的相互位置不断进行重新分布,达到均匀搅拌,最终从卸料口排出,而自动刮刀则可以刮除釜内壁上的物料,以免累积粘黏,即采用行星式立轴搅拌机相比双轴卧式连续搅拌机而言,拌和更加均匀,运行时间更加。

[0049] 更进一步:多层桨叶搅拌器的数量为2个或3个,自动刮刀对的数量为1个或2个。

[0050] 实施例3

[0051] 如图1、图2所示,本实施例为在实施例1或2的基础上对其所进行的进一步改进,具体如下:

[0052] 皮带机6采用人字皮带机或隔板式皮带机,适合大倾角输送物料。

[0053] 实施例4

[0054] 如图1所示,本实施例为在实施例1~3任一实施例的基础上对其所进行的进一步改进,具体如下:

[0055] 减量秤5和皮带机6分别与微机8电连接,微机8电连接触摸式显示屏,可以通过触摸式显示屏调节减量秤5一次送多少量、减量秤5送料速度、皮带机6转速等。

[0056] 实施例5

[0057] 如图2所示,本实施例为在实施例1~4任一实施例的基础上对其所进行的进一步改进,具体如下:

[0058] 储料斗3内具有辅助下料搅拌轴310,储料斗3外固定用以驱动辅助下料搅拌轴310旋转的动力源320,旋转状态中的辅助下料搅拌轴310可以辅助广源料下料。

[0059] 实施例6

[0060] 如图1所示,本实施例为在实施例1~5任一实施例的基础上对其所进行的进一步改进,具体如下:

[0061] 轮式移动平台1下方固定多个升缩式支撑杆9,施工时支撑设备,起到稳定设备作用,移动时收缩高度,方便运输以及移动;轮式移动平台1上固定牵引钩10,方便由拖车拖动整个拌和站。

[0062] 实施例7

[0063] 如图1所示,本实施例为在实施例1~6任一实施例的基础上对其所进行的进一步改进,具体如下:

[0064] 储料斗3上在入口中固定筛网11,由于广源料粒径不确定,使用筛网11可以去除较大颗粒的物料。

[0065] 更进一步的:筛网11空隙调节范围为10mm~80mm,筛网空隙由材料特性以及搅拌机性能共同确定。

[0066] 实施例8

[0067] 如图1所示,本实施例为在实施例1~7任一实施例的基础上对其所进行的进一步改进,具体如下:

[0068] 储料斗3的容积为 4.5m^3 ,粉料储存仓4的容积为 4.5m^3 ,足够半小时供料。

[0069] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

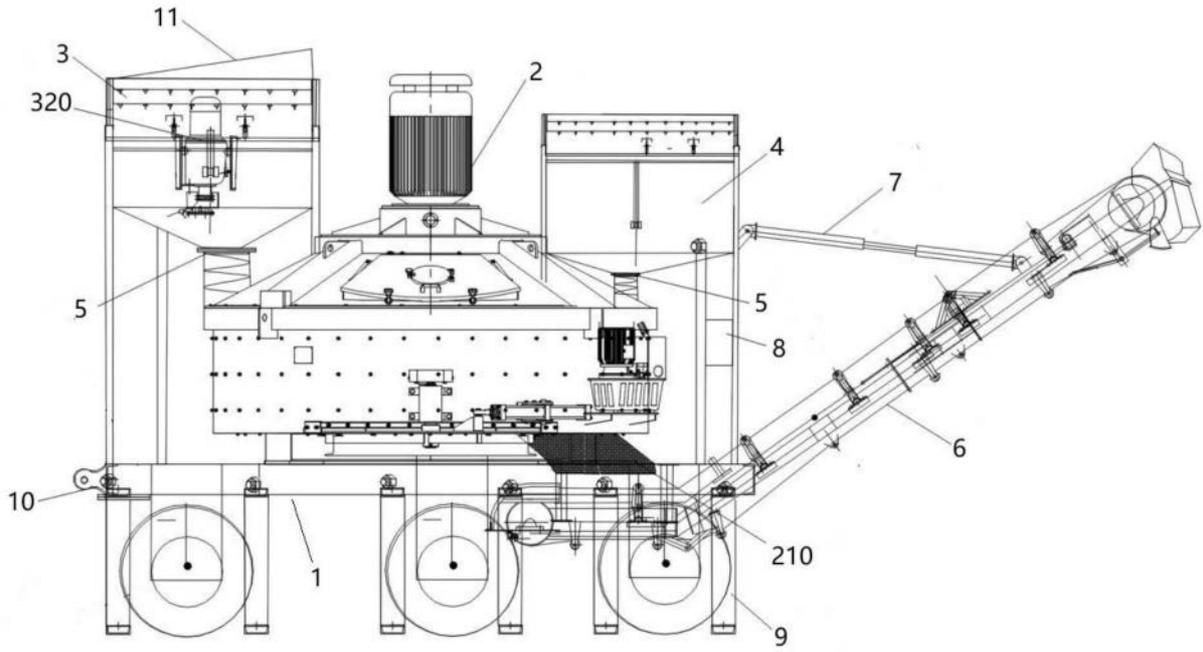


图1

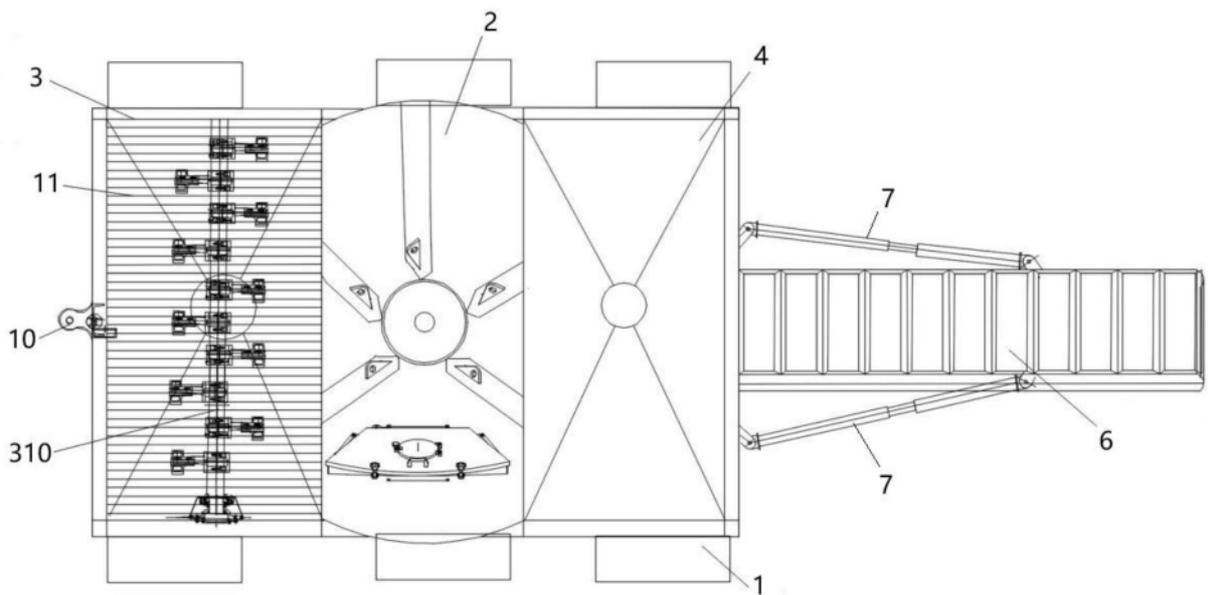


图2