

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2014年1月3日 (03.01.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/000379 A1

- (51) 国际专利分类号:
B28C 9/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/085838
- (22) 国际申请日: 2012年12月4日 (04.12.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210223054.5 2012年6月29日 (29.06.2012) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 中联重科股份有限公司 (ZOOMLION HEAVY INDUSTRY SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖南省长沙市岳麓区银盆南路361号, Hunan 410013 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人 (仅对美国): 谢军 (XIE, Jun) [CN/CN]; 中国湖南省长沙市岳麓区银盆南路361号, Hunan 410013 (CN)。
- (74) 代理人: 北京康信知识产权代理有限责任公司 (KANGXIN PARTNERS, P.C.); 中国北京市海淀区知春路甲48号盈都大厦A座16层, Beijing 100098 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

[见续页]

(54) Title: DRY-MIXED MORTAR MAIN BUILDING SYSTEM AND DRY-MIXED MORTAR COMPLETE PRODUCTION UNIT COMPRISING SAME

(54) 发明名称: 干混砂浆主楼系统及包含其的干混砂浆成套生产设备

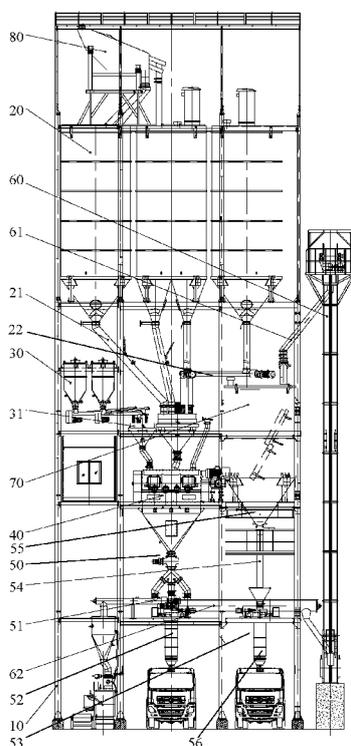


图2 / Fig. 2

(57) Abstract: A dry-mixed mortar main building system and a dry-mixed mortar complete production unit comprising the same. The dry-mixed mortar main building system comprises: a main building support (10); a material cabin (20); an additive cabin (30); a mixing and stirring device (40), a feeding end being respectively connected to the material cabin (20) and the additive cabin (30); a distribution valve (50) connected to a discharging channel of the mixing and stirring device (40); a finished product bucket elevator (60), a bucket elevator feeding channel (62) being connected to one valve port of the distribution valve (50); and a finished product cabin (70) connected to a bucket elevator discharging channel (61) of the finished product bucket elevator (60), the finished product cabin (70) being fixedly disposed in the main building support (10). The dry-mixed mortar main building system can improve the utilization of a main building space, and enables the finished product cabin to share an outer sealing with a main building, thereby effectively reducing the cost, saving space occupation, and improving the operating convenience.

(57) 摘要: 一种干混砂浆主楼系统及包含其的干混砂浆成套生产设备。该干混砂浆主楼系统包括: 主楼支架(10); 物料仓(20); 外加剂仓(30); 混合搅拌装置(40), 进料端分别连接至物料仓(20)和外加剂仓(30); 分配阀(50), 连接至混合搅拌装置(40)的出料通道; 成品斗提机(60), 斗提机进料通道(62)连接至分配阀(50)的其中一个阀口; 成品仓(70), 连接至成品斗提机(60)的斗提机出料通道(61); 成品仓(70)固定设置于主楼支架(10)内。该干混砂浆主楼系统, 能够提高主楼空间利用率, 使成品仓与主楼共用外封, 有效降低成本, 节省空间占用, 提高操作便利性。

WO 2014/000379 A1

(84) **指定国** (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,

CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

干混砂浆主楼系统及包含其的干混砂浆成套生产设备

技术领域

本发明涉及干混砂浆生产设备，具体而言，涉及一种干混砂浆主楼系统及包含其的干混砂浆成套生产设备。

5 背景技术

随着干混砂浆的不断普及与推广，人们对于干混砂浆生产线成品仓的需求也越来越多。目前，不论是塔式干混砂浆生产线还是阶梯式干混砂浆生产线，成品仓都主要以单独成品楼形式出现，如图 1 所示。从混合机卸料斗 40' 出来的成品砂浆主要以溜管或槽形螺旋、皮带机的形式输送至成品料斗提机，其基本布置从左至右分别为斗提机 10 60'、成品仓 70'；成品仓 70' 与主楼支架 10' 通过过道相连；成品仓 70' 封闭，且每个成品仓 70' 上设仓顶除尘器。

成品仓置于主楼外的缺点是整体设备占地面积多，成本较高，散装卸料分别在主楼和成品楼控制，操作麻烦。

发明内容

15 本发明旨在提供一种干混砂浆主楼系统及包含其的干混砂浆成套设备，能够提高主楼空间利用率，使成品仓与主楼共用外封，有效降低成本，节省空间占用，提高操作便利性。

20 为了实现上述目的，根据本发明的一个方面，提供了一种干混砂浆主楼系统，包括：主楼支架；物料仓，固定设置于主楼支架内；外加剂仓，固定设置于主楼支架内；混合搅拌装置，固定设置于主楼支架内，进料端通过进料通道分别连接至物料仓和外加剂仓；分配阀，连接至混合搅拌装置的出料通道；成品斗提机，其斗提机进料通道连接至分配阀的其中一个阀口；成品仓，连接至成品斗提机的斗提机出料通道；成品仓固定设置于主楼支架内。

进一步地，成品仓位于物料仓下方，并固定安装在主楼支架上。

25 进一步地，物料仓包括砂料仓和粉料仓，砂料仓连接至混合搅拌装置，粉料仓连接至混合搅拌装置；外加剂仓连接至混合搅拌装置。

进一步地，砂料仓通过溜管连接至混合搅拌装置，粉料仓通过第一螺旋输送管连接至混合搅拌装置；外加剂仓通过第二螺旋输送管连接至混合搅拌装置。

进一步地，分配阀为四通旋转给料阀，四通旋转给料阀的第一阀口连接至混合搅拌装置的出料通道，第二阀口连接至物料包装输送管，第三阀口连接至第一散料输送通道，第四阀口连接至斗提机的斗提机进料通道。

进一步地，斗提机进料通道包括延伸至主楼支架边缘的水平输送通道以及从水平输送通道的端部连接至成品斗提机的进料口的倾斜输送通道。

进一步地，成品仓的底部设置有第二散料输送通道，第二散料输送通道包括依次设置的集料斗、下料溜管和第二散装卸料头。

10 进一步地，物料仓与混合搅拌装置之间分别设置有砂料称量装置和粉料称量装置，外加剂仓和混合搅拌装置之间设置有外加剂称量装置。

进一步地，成品斗提机靠近成品仓固定设置于主楼支架外的工作面之上。

根据本发明的另一方面，提供了一种干混砂浆成套生产设备，包括依次连接的烘干系统、第一筛分系统、第一提升系统、以及第二筛分系统，还包括上述任一种干混砂浆主楼系统，第二筛分系统的多个输料管分别对应连接至干混砂浆主楼系统的多个物料仓。

应用本发明的技术方案，干混砂浆主楼系统包括主楼支架、物料仓、外加剂仓、混合搅拌装置、分配阀、成品斗提机以及成品仓，其中物料仓、外加剂仓、混合搅拌装置和成品仓均设置在主楼支架内。混合搅拌装置的进料端通过进料通道分别连接至物料仓和外加剂仓，分配阀连接至混合搅拌装置的出料通道，斗提机进料通道连接至分配阀的其中一个阀口，成品仓连接至斗提机出料通道。本发明的干混砂浆主楼系统将成品仓设置于主楼支架内，充分利用了主楼支架内的空间，结构更加紧凑，降低了主楼支架与成品仓之间连接结构的复杂度，使成品仓通过主楼外封进行外封，减少了材料消耗，降低了外封设计难度，降低了生产成本，操作更加方便。

25 附图说明

构成本发明的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

图 1 示出了现有技术中的主楼系统的结构示意图；以及

图 2 示出了根据本发明的实施例的主楼系统的结构示意图。

具体实施方式

下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

5 如图 2 所示，根据本发明的实施例，干混砂浆主楼系统包括主楼支架 10、物料仓 20、外加剂仓 30、混合搅拌装置 40、分配阀 50、成品斗提机 60 和成品仓 70。

主楼支架 10 固定设置于工作面上，为挑梁分片式结构，包括多个横梁和平台，用于安装主楼系统的其它部件。其下方留有多个空间，用于包装成品，或者将散料进行装车转运。

10 物料仓 20 固定设置于主楼支架 10 上，并位于主楼支架 10 的上部，用于将物料输送至混合搅拌装置 40 中进行搅拌混合。物料仓 20 有多个，具体可以划分为砂仓和粉仓，其中砂仓用于盛装砂料，粉仓用于盛装粉料。多个砂仓为不同的类型，分别用于盛装不同粒径的砂料。多个不同粉仓也用于分别盛装不同类型的粉料。本实施例中，物料仓 20 共有六个，其中包括两个隔仓和四个单仓，分别用于存放四种砂料和四种粉料。
15 粉仓的顶部均设置有仓顶除尘器，用于对进入粉仓内的物料进行除尘降压处理。

多个外加剂仓 30 固定设置于主楼支架 10 上，分别用于盛装不同类型的外加剂，以便在对进入混合搅拌装置 40 内的物料进行混合搅拌时，能够根据物料的不同类型加入合适的外加剂，从而实现对混合物料的性能的调整，或者加快物料混合搅拌的效率。

混合搅拌装置 40 固定设置于主楼支架 10 上，并位于主楼支架 10 的中部。混合搅拌装置 40 包括搅拌机，搅拌机用于将进入其中的物料和外加剂进行充分的搅拌混合，形成成品砂浆。混合搅拌装置 40 位于物料仓 20 和外加剂仓 30 的下方。混合搅拌装置 40 与物料仓 20 的各砂仓之间通过溜管 21 进行连通，砂料通过溜管 21 输送至称量装置内。混合搅拌装置 40 与物料仓 20 的各粉仓之间通过第一螺旋输送管 22 进行连通，并由第一螺旋输送管 22 将粉料输送至称量装置内。混合搅拌装置 40 与各外加剂仓 30
25 之间分别通过多个第二螺旋输送管 31 进行连接，外加剂经由第二螺旋输送管 31 被输送至称量装置内。上述的螺旋输送管均为可变频式的螺旋输送管。

在混合搅拌装置 40 与砂仓之间设置有砂料称量装置，用于对投放入混合搅拌装置 40 中的砂料进行称量，以获取准确的砂料投入量。在混合搅拌装置 40 与粉仓之间设置有粉料称量装置，用于对投放入混合搅拌装置 40 中的粉料进行称量，以获取准确的

粉料投入量。在混合搅拌装置 40 与外加剂仓 30 之间设置有外加剂称量装置，用于对添加入混合搅拌装置 40 内的外加剂量进行测量和控制。上述的各称量装置例如为称量斗。

5 混合搅拌装置 40 的下方设置有出料通道，该出料通道连接至分配阀 50。分配阀 50 为四通旋转给料阀，四通旋转给料阀的第一阀口连接至混合搅拌装置 40 的出料通道，第二阀口连接至物料包装输送管 51，第三阀口连接至第一散料输送通道 52，第四阀口连接至成品斗提机 60 的斗提机进料通道 62。第一散料输送通道 52 包括连接至第三阀口的第一散装卸料头，用于将进入第一散料输送通道 52 内的散装干混砂浆成品输送至散装运输车。

10 成品斗提机 60 固定设置于主楼支架 10 外的工作面之上，且靠近于成品仓 70，以便于向成品仓 70 输送干混砂浆成品。成品斗提机 60 通过斗提机进料通道 62 连接至第四阀口，接收从第四阀口传输的干混砂浆成品。斗提机进料通道 62 包括与第四阀口连通的水平输送通道和设置在水平输送通道的末端并与成品斗提机 60 的进料口连通的倾斜输送通道。水平输送通道为槽形螺旋输送杆或者密封皮带机，倾斜输送通道为溜管。
15 由于将成品料的水平输送通道延伸至成品斗提机 60 附近，因此，可以用较短的倾斜输送通道来实现干混砂浆成品到成品斗提机 60 的输送，而且可以保证倾斜输送通道的下料角度。通过这种方式，可以降低成品斗提机 60 的高度，同时将成品斗提机 60 设置于地面之上，因此，无需设置地坑来增大倾斜输送通道的下料角度，避免了地坑积水，也降低了成本。

20 至少一个成品仓 70 设置于主楼支架 10 内，优选地，其固定设置于主楼支架 10 上。每个成品仓 70 的顶部均设置有透气帽，用于对成品仓 70 内进行降压，防止爆仓现象的发生。成品仓 70 的内部设置有防离析装置，能够有效保证位于成品仓 70 内的干混砂浆成品不出现离析，从而保证成品仓 70 内的干混砂浆成品的质量。成品仓 70 的顶部通过斗提机出料通道 61 连通至成品斗提机 60 的出料口，干混砂浆成品从成品斗提机 60 提升后输送至成品仓 70 内储存。成品仓 70 的底部设置有第二散料输送通道
25 53，第二散料输送通道 53 包括集料斗 55、下料溜管 54 和第二散装卸料头 56，其中集料斗 55 连接于成品仓 70 的底部。下料溜管 54 连接至集料斗 55 的底部，用于接收集料斗 55 传输的干混砂浆成品，并输送至第二散装卸料头 56，第二散装卸料头 56 将干混砂浆成品输送至散装运输车。

30 将成品仓 70 设置于主楼支架 10 上，可以使成品仓 70 与物料仓 20 等共用同一外封，无需增加成品仓机架以及成品仓外封，减少了制造成本。散装卸料操作均在主楼内完成，因此操作非常方便，而且便于密封，使主楼系统具有了更佳的密封性能，有

效保护了环境。主楼支架 10 内大部分空闲空间被成品仓 70 填充，因此结构更加紧凑，空间利用率大大提高，有效减少了主楼系统的占地面积，降低了加工和维护成本。

成品仓 70 可以在平时将混合搅拌装置 40 生产出来的干混砂浆成品储存起来，当需要时，可以通过散装运输车直接从成品仓 70 处装运干混砂浆成品，同时在混合搅拌装置 40 内进行新的干混砂浆成品的生产，因此，降低甚至消除了运送干混砂浆成品所需的等待时间，提高了生产效率，能够有效加快工程进度。

当主楼系统处于工作状态时，四通旋转给料阀的第一阀口保持常开，使混合搅拌装置 40 内搅拌好的干混砂浆从出料通道流至四通旋转给料阀。此时，如果需要对干混砂浆成品进行打包处理，则打开第二阀口，使干混砂浆成品从第二阀口流向物料包装输送管 51，并通过物料包装输送管 51 输送至包装袋处进行打包。如果需要将干混砂浆成品直接散装装车，则可以打开第三阀口，使干混砂浆成品散料从第三阀口流向第一散料输送通道 52，然后通过第一散料输送通道 52 输送至散装运输车。如果干混砂浆成品已经满足使用需要，对于多生产出来的干混砂浆成品，则可以选择打开第四阀口，使干混砂浆成品从第四阀口流向斗提机进料通道 62，并通过成品斗提机 60 将干混砂浆成品提升至成品仓 70 内，以便储存备用。

根据本发明的实施例，干混砂浆成套生产设备包括依次连接的烘干系统、第一筛分系统、第一提升系统以及第二筛分系统 80，还包括上述任一种的干混砂浆主楼系统，第二筛分系统 80 设置于干混砂浆主楼系统的物料仓 20 的顶部，第二筛分系统 80 的多个输料管分别对应连接至干混砂浆主楼系统的多个物料仓 20。

从以上的描述中，可以看出，本发明上述的实施例实现了如下技术效果：干混砂浆主楼系统包括主楼支架、物料仓、外加剂仓、混合搅拌装置、分配阀、成品斗提机以及成品仓，其中物料仓、外加剂仓、混合搅拌装置和成品仓均设置在主楼支架内。混合搅拌装置的进料端通过进料通道分别连接至物料仓和外加剂仓，分配阀连接至混合搅拌装置的出料通道，斗提机进料通道连接至分配阀的其中一个阀口，成品仓连接至斗提机出料通道。本发明的干混砂浆主楼系统将成品仓设置于主楼支架内，充分利用了主楼支架内的空间，结构更加紧凑，降低了主楼支架与成品仓之间连接结构的复杂度，使成品仓通过主楼外封进行外封，减少了材料消耗，降低了外封设计难度，降低了生产成本，操作更加方便。

以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

1. 一种干混砂浆主楼系统，其特征在于，包括：
 - 主楼支架（10）；
 - 物料仓（20），固定设置于所述主楼支架（10）内；
 - 外加剂仓（30），固定设置于所述主楼支架（10）内；
 - 混合搅拌装置（40），固定设置于所述主楼支架（10）内，进料端通过进料通道分别连接至所述物料仓（20）和所述外加剂仓（30）；
 - 分配阀（50），连接至所述混合搅拌装置（40）的出料通道；
 - 成品斗提机（60），其斗提机进料通道（62）连接至所述分配阀（50）的其中一个阀口；
 - 成品仓（70），连接至所述成品斗提机（60）的斗提机出料通道（61）；
 - 所述成品仓（70）固定设置于所述主楼支架（10）内。
2. 根据权利要求1所述的干混砂浆主楼系统，其特征在于，所述成品仓（70）位于所述物料仓（20）下方，并固定安装在所述主楼支架（10）上。
3. 根据权利要求1所述的干混砂浆主楼系统，其特征在于，
 - 所述物料仓（20）包括砂料仓和粉料仓，所述砂料仓连接至所述混合搅拌装置（40），所述粉料仓连接至所述混合搅拌装置（40）；
 - 所述外加剂仓（30）连接至所述混合搅拌装置（40）。
4. 根据权利要求3所述的干混砂浆主楼系统，其特征在于，
 - 所述砂料仓通过溜管（21）连接至所述混合搅拌装置（40），所述粉料仓通过第一螺旋输送管（22）连接至所述混合搅拌装置（40）；
 - 所述外加剂仓（30）通过第二螺旋输送管（31）连接至所述混合搅拌装置（40）。
5. 根据权利要求1所述的干混砂浆主楼系统，其特征在于，所述分配阀（50）为四通旋转给料阀，所述四通旋转给料阀的第一阀口连接至所述混合搅拌装置（40）的出料通道，第二阀口连接至物料包装输送管（51），第三阀口连接至第

一散料输送通道（52），第四阀口连接至所述成品斗提机（60）的斗提机进料通道（62）。

6. 根据权利要求5所述的干混砂浆主楼系统，其特征在于，所述斗提机进料通道（62）包括延伸至所述主楼支架（10）边缘的水平输送通道以及从所述水平输送通道的端部连接至所述成品斗提机（60）的进料口的倾斜输送通道。
7. 根据权利要求1所述的干混砂浆主楼系统，其特征在于，所述成品仓（70）的底部设置有第二散料输送通道（53），所述第二散料输送通道（53）包括依次设置的集料斗（55）、下料溜管（54）和第二散装卸料头（56）。
8. 根据权利要求1所述的干混砂浆主楼系统，其特征在于，所述物料仓（20）与所述混合搅拌装置（40）之间分别设置有砂料称量装置和粉料称量装置，所述外加剂仓（30）和所述混合搅拌装置（40）之间设置有外加剂称量装置。
9. 根据权利要求1至8中任一项所述的干混砂浆主楼系统，其特征在于，所述成品斗提机（60）靠近所述成品仓（70）固定设置于所述主楼支架（10）外的工作面之上。
10. 一种干混砂浆成套生产设备，包括依次连接的烘干系统、第一筛分系统、第一提升系统、以及第二筛分系统（80），其特征在于，还包括权利要求1至9中任一项所述的干混砂浆主楼系统，所述第二筛分系统（80）的多个输料管分别对应连接至所述干混砂浆主楼系统的多个物料仓（20）。

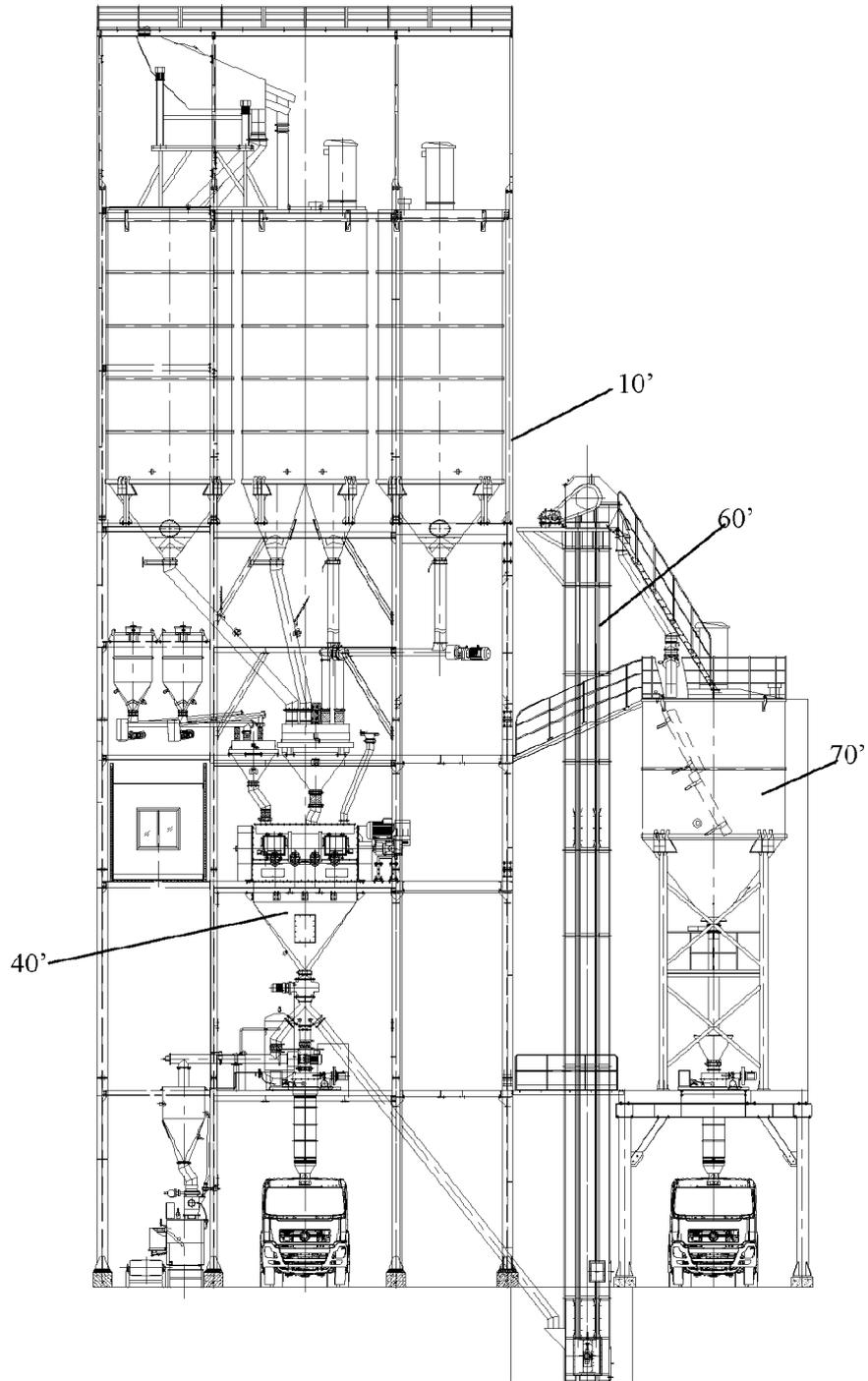


图 1

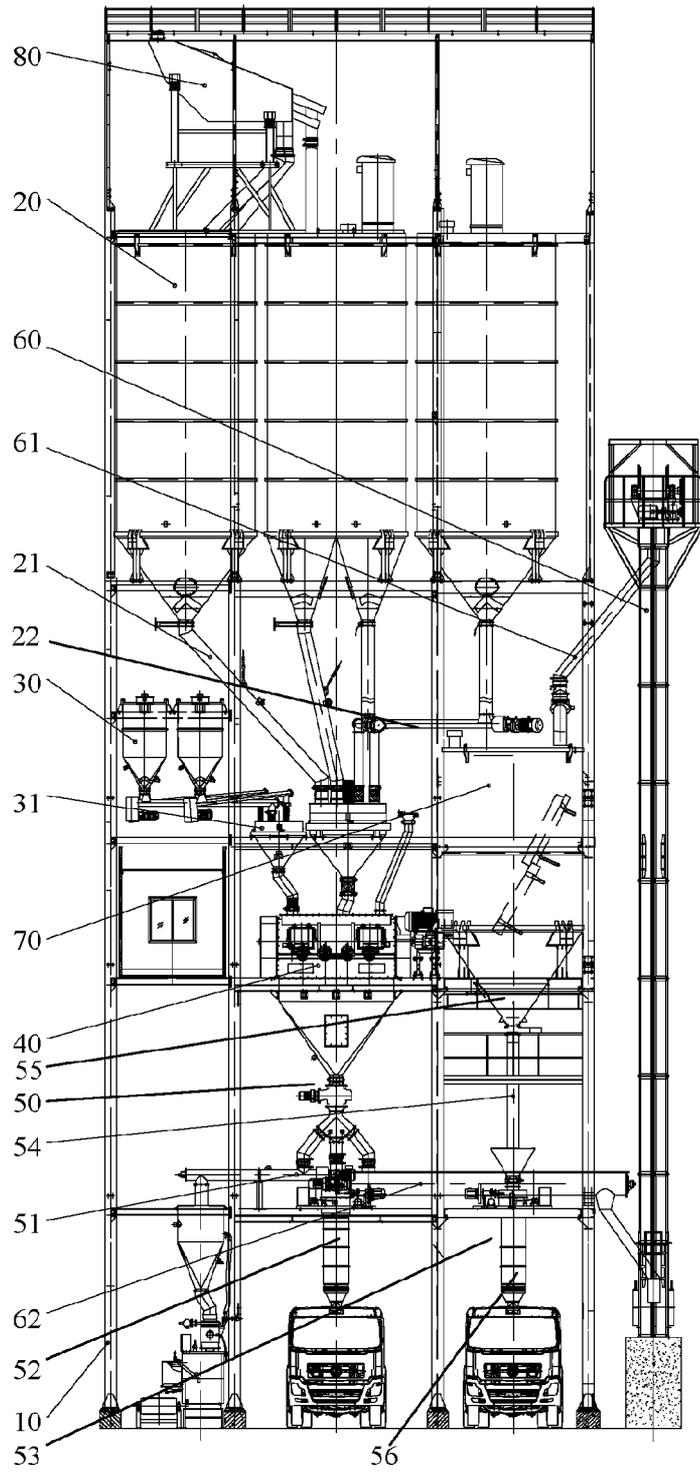


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/085838

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B28C 9/02 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: B28, C04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI, CNTXT: dry-blend, dry powder, finished product, dry, mortar, ready, premix, mix, stir+, agitate+, knead+, blend+, silo, bunker, tank, bin

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 102717439 A (ZOOMLION HEAVY INDUSTRY SCIENCE & TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.), 10 October 2012 (10.10.2012), claims 1-10, and figure 2	1-10
Y	CN 1853891 A (FU, Binghuang), 01 November 2006 (01.11.2006), description, pages 4-6, and figures 1-5	1-10
Y	CN 102431094 A (ZOOMLION HEAVY INDUSTRY SCIENCE & TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.), 02 May 2012 (02.05.2012), description, pages 3-4, and figures 1-3	1-10
Y	CN 101879755 A (WUXI JIANGJIA CONSTRUCTION MACHINERY CO., LTD.), 10 November 2010 (10.11.2010), description, pages 3-6, and figures 1-7	1-10
A	CN 201264303 Y (WUXI JIANGJIA CONSTRUCTION MACHINERY CO., LTD.), 01 July 2009 (01.07.2009), the whole document	1-10
A	JP 8052729 A (DAM GIJUTSU CENTER ET-AL), 27 February 1996 (27.02.1996), the whole document	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
07 January 2013 (07.01.2013)

Date of mailing of the international search report
31 January 2013 (31.01.2013)

Name and mailing address of the ISA/CN:
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No.: (86-10) 62019451

Authorized officer
LUO, Xiqu
Telephone No.: (86-10) **62084182**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/085838

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102717439 A	10.10.2012	None	
CN 1853891 A	01.11.2006	CN 100532047 C	26.08.2009
CN 102431094 A	02.05.2012	None	
CN 101879755 A	10.11.2010	None	
CN 201264303 Y	01.07.2009	None	
JP 8052729 A	27.02.1996	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/085838

A. 主题的分类		
B28C9/02 (2006.01) i		
按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
IPC: B28, C04B		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))		
EPODOC,WPI,CNPAT,CNKI,CNTXT 干混, 干粉, 砂浆, 混合, 搅拌, 成品, 仓, dry, mortar, ready, premix, mix, stir+, agitate+, knead+, blend+, silo, bunker, tank, bin		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN102717439A (中联重科股份有限公司) 10.10 月 2012 (10.10.2012) 权利要求 1-10, 附图 2	1-10
Y	CN1853891A (傅炳煌) 01.11 月 2006 (01.11.2006) 说明书第 4-6 页, 图 1-5	1-10
Y	CN102431094A (中联重科股份有限公司) 02.5 月 2012 (02.05.2012) 说明书第 3-4 页, 附图 1-3	1-10
Y	CN101879755A (无锡江加建设机械有限公司) 10.11 月 2010 (10.11.2010) 说明书第 3-6 页, 附图 1-7	1-10
A	CN201264303Y (无锡江加建设机械有限公司) 01.7 月 2009 (01.07.2009) 全文	1-10
A	JP8052729A (DAM GIJUTSU CENTER ET-AL) 27.2 月 1996 (27.02.1996) 全文	1-10
<input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型:		“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件		“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利		“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性
“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)		“&” 同族专利的文件
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件		
“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件		
国际检索实际完成的日期 07.1 月 2013 (07.01.2013)	国际检索报告邮寄日期 31.1 月 2013 (31.01.2013)	
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451	授权官员 罗习秋 电话号码: (86-10) 62084182	

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/085838

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN102717439A	10.10.2012	无	
CN1853891A	01.11.2006	CN100532047C	26.08.2009
CN102431094A	02.05.2012	无	
CN101879755A	10.11.2010	无	
CN201264303Y	01.07.2009	无	
JP8052729A	27.02.1996	无	