(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205255278 U
(45)授权公告日 2016.05.25

(21)申请号 201521074160.7

(22)申请日 2015.12.22

(73)专利权人 湖南三一路面机械有限公司
地址 410100 湖南省长沙市经济技术开发区三一工业城

(72)发明人 张庆成 贺杰 魏小华

(51)Int.Cl.
B28C 9/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

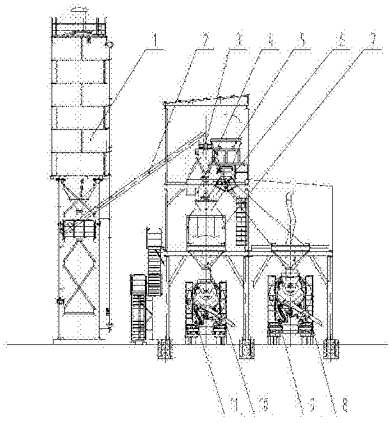
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种砂浆搅拌站

(57)摘要

本实用新型公开了一种砂浆搅拌站，包括粉罐、骨料储存仓和主楼，所述主楼上设置有搅拌主机、计量斗和待料斗，所述粉罐中的粉料输送至所述计量斗内，所述骨料储存仓中的骨料输送至所述待料斗内，所述主楼下部设置有第一卸料口和第二卸料口，所述搅拌主机的出料口与所述第一卸料口连接，所述计量斗的出料口经第一切换装置切换连接至搅拌主机的入料口或所述第二卸料口，所述待料斗的出料口经第二切换装置切换连接至搅拌主机的入料口或所述第二卸料口。本实用新型采用双卸料口设计，针对不同运输距离采用不同的卸料口，砂浆搅拌站能适应不同运输距离，具有耗能少且成本低的优点。



CN 205255278 U

1.一种砂浆搅拌站，包括粉罐(1)、骨料储存仓和主楼，所述主楼上设置有搅拌主机(7)、计量斗(3)和待料斗(5)，所述粉罐(1)中的粉料输送至所述计量斗(3)内，所述骨料储存仓中的骨料输送至所述待料斗(5)内，其特征在于，所述主楼下部设置有第一卸料口和第二卸料口，所述搅拌主机(7)的出料口与所述第一卸料口连接，所述计量斗(3)的出料口经第一切换装置切换连接至搅拌主机(7)的入料口或所述第二卸料口，所述待料斗(5)的出料口经第二切换装置切换连接至搅拌主机(7)的入料口或所述第二卸料口。

2.根据权利要求1所述的砂浆搅拌站，其特征在于，所述第二切换装置为设置在待料斗(5)下方的三通阀(6)，所述三通阀(6)包括三通阀入料口(61)和三通阀第一出料口(62)与三通阀第二出料口(63)，所述三通阀入料口(61)与待料斗(5)的出料口连接，所述三通阀第一出料口(62)与搅拌主机(7)的入料口连接，所述三通阀第二出料口(63)与所述第二卸料口连接。

3.根据权利要求1所述的砂浆搅拌站，其特征在于，所述第一切换装置包括第一螺旋输送机(4)和蝶阀(44)，所述第一螺旋输送机(4)设置于所述计量斗(3)的下方，所述第一螺旋输送机(4)包括第一螺旋输送机入料口(41)、第一螺旋输送机第一出料口(42)和第一螺旋输送机第二出料口(43)，所述第一螺旋输送机入料口(41)、第一螺旋输送机第一出料口(42)设置于所述第一螺旋输送机(4)的输送管一端的上部和下部，所述第一螺旋输送机第二出料口(43)设置于所述输送管另一端端部，所述计量斗(3)与第一螺旋输送机入料口(41)连接，所述第一螺旋输送机第一出料口(42)通过蝶阀(44)与所述搅拌主机(7)的入料口连接，所述第一螺旋输送机第二出料口(43)与所述第二卸料口连接。

4.根据权利要求3所述的砂浆搅拌站，其特征在于，所述第一螺旋输送机(4)远离所述第一螺旋输送机第二出料口(43)的一端设置有螺旋电机(45)。

5.根据权利要求1至4中任一项所述的砂浆搅拌站，其特征在于，所述第一卸料口的下方设置有卸料斗(10)，所述卸料斗(10)的进料口与所述第一卸料口连接。

6.根据权利要求1至4中任一项所述的砂浆搅拌站，其特征在于，还包括过渡斗(8)，所述过渡斗(8)设置于所述第二卸料口的下方，所述过渡斗(8)的进料口与所述第二卸料口连接。

7.根据权利要求6所述的砂浆搅拌站，其特征在于，所述过渡斗(8)为密闭结构，所述过渡斗(8)的顶部设置有用于过渡斗(8)内物料顺利排出的增压阀。

8.根据权利要求1所述的砂浆搅拌站，其特征在于，还包括第二螺旋输送机(2)，所述粉罐(1)内粉料通过所述第二螺旋输送机(2)运输至所述计量斗(3)内；

和/或，还包括倾斜设置的皮带输送机，所述骨料储存仓中的骨料通过所述皮带输送机输送至所述待料斗(5)。

9.根据权利要求1所述的砂浆搅拌站，其特征在于，还包括水箱和外加剂箱，所述水箱中的水和所述外加剂箱中的外加剂均通过管道输送至所述计量斗(3)内。

10.根据权利要求2所述的砂浆搅拌站，其特征在于，还包括溜槽，所述溜槽设置于所述第二卸料口与所述三通阀第二出料口(63)之间。

一种砂浆搅拌站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程机械领域，特别是涉及一种砂浆搅拌站。

背景技术

[0002] 干混砂浆，又称商品砂浆、预拌砂浆，它由胶凝材料、矿物掺和料、细骨料、外加剂等固体材料组合而成，按照一定配比通过干混工艺进行预拌而成的一种干粉建筑材料。它是在工厂中经过准确配比和均匀混合而成的砂浆半成品，到施工现场加水搅拌即可使用。干混砂浆具有工作效率高、节省原料、利废环保、便于机械化、可满足特殊要求等优势。但干粉砂浆设备由于成本高，能耗大，干粉运输过程容易产生离析等问题已经逐步被湿拌砂浆设备替代。湿拌砂浆通过专门的湿拌砂浆站、砂浆运输车、砂浆泵等设备，可以实现自动化生产。

[0003] 近年来，湿拌砂浆设备已成为公众关注的焦点。专利号为CN102990784A，名称为“一种湿拌砂浆搅拌站”的中国专利，公开了一种通过湿拌砂浆搅拌站解决干混砂浆离析问题的技术。但是该湿拌砂浆搅拌站比较适用于向客户近距离提供湿拌砂浆，对距离较远的客户运料时，需要另外转运湿拌砂浆，能耗较大，成本偏高。

[0004] 综上所述，如何提供一种能适应不同运输距离、耗能少且成本低的砂浆搅拌站，成了本领域技术人员亟待解决的问题。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此，本实用新型提出了一种砂浆搅拌站，以解决现有砂浆搅拌站中湿拌砂浆运输距离受限、成本高及能耗大的技术问题。

[0006] 一方面，本实用新型提供了一种砂浆搅拌站，包括粉罐、骨料储存仓和主楼，所述主楼上设置有搅拌主机、计量斗和待料斗，所述粉罐中的粉料输送至所述计量斗内，所述骨料储存仓中的骨料输送至所述待料斗内，所述主楼下部设置有第一卸料口和第二卸料口，所述搅拌主机的出料口与所述第一卸料口连接，所述计量斗的出料口经第一切换装置切换连接至搅拌主机的入料口或所述第二卸料口，所述待料斗的出料口经第二切换装置切换连接至搅拌主机的入料口或所述第二卸料口。

[0007] 进一步地，所述第二切换装置为设置在待料斗下方的三通阀，所述三通阀包括三通阀入料口和三通阀第一出料口与三通阀第二出料口，所述三通阀入料口与所述待料斗的出料口连接，所述三通阀第一出料口与搅拌主机的入料口连接，所述三通阀第二出料口与所述第二卸料口连接。

[0008] 进一步地，所述第一切换装置包括第一螺旋输送机和蝶阀，所述第一螺旋输送机设置于所述计量斗的下方，所述第一螺旋输送机包括第一螺旋输送机入料口、第一螺旋输送机第一出料口和第一螺旋输送机第二出料口，所述第一螺旋输送机入料口、第一螺旋输送机第一出料口设置于所述第一螺旋输送机的输送管一端的上部和下部，所述第一螺旋输送机第二出料口设置于所述输送管另一端端部，所述计量斗与第一螺旋输送机入料口连

接，所述第一螺旋输送机第一出料口通过蝶阀与所述搅拌主机的入料口连接，所述第一螺旋输送机第二出料口与所述第二卸料口连接。

[0009] 进一步地，所述第一螺旋输送机远离所述第一螺旋输送机第二出料口的一端设置有螺旋电机。

[0010] 进一步地，所述第一卸料口的下方设置有卸料斗，所述卸料斗的进料口与所述第一卸料口连接。

[0011] 进一步地，所述砂浆搅拌站还包括过渡斗，所述过渡斗设置于所述第二卸料口的下方，所述过渡斗的进料口与所述第二卸料口连接。

[0012] 进一步地，所述过渡斗为密闭结构，所述过渡斗的顶部设置有用于过渡斗内物料顺利排出的增压阀。

[0013] 进一步地，所述砂浆搅拌站还包括第二螺旋输送机，所述粉罐内粉料通过所述第二螺旋输送机运输至所述计量斗内；

[0014] 和/或，所述砂浆搅拌站还包括倾斜设置的皮带输送机，所述骨料储存仓中的骨料通过所述皮带输送机输送至所述待料斗。

[0015] 进一步地，所述砂浆搅拌站还包括水箱和外加剂箱，所述水箱中的水和所述外加剂箱中的外加剂均通过管道输送至所述计量斗内。

[0016] 进一步地，所述砂浆搅拌站还包括溜槽，所述溜槽设置于所述第二卸料口与所述三通阀第二出料口之间。

[0017] 本实用新型提供的砂浆搅拌站，包括粉罐、骨料储存仓和主楼，所述主楼上设置有搅拌主机、计量斗和待料斗，所述粉罐中的粉料输送至所述计量斗内，所述骨料储存仓中的骨料输送至所述待料斗内，所述主楼下部设置有第一卸料口和第二卸料口，所述搅拌主机的出料口与所述第一卸料口连接，所述计量斗的出料口经第一切换装置切换连接至搅拌主机的入料口或所述第二卸料口，所述待料斗的出料口经第二切换装置切换连接至搅拌主机的入料口或所述第二卸料口。相比现有技术而言，本实用新型采用双卸料口设计，针对不同运输距离采用不同的卸料口，在节能降耗的同时，还进一步地保证了运输的湿拌砂浆的质量，设备成本和综合人力成本亦较低。

[0018] 在进一步地技术方案中，所述第二切换装置为设置在待料斗下方的三通阀，所述三通阀包括三通阀入料口和三通阀第一出料口与三通阀第二出料口，所述三通阀入料口与所述待料斗的出料口连接，所述三通阀第一出料口与搅拌主机的入料口连接，所述三通阀第二出料口与所述第二卸料口连接，所述三通阀根据实际需要切换出料口可将骨料分别输送至不同位置。

附图说明

[0019] 构成本实用新型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：

[0020] 图1为本实用新型砂浆搅拌站一具体实施例的结构示意图；

[0021] 图2为图1中第一螺旋输送机的结构示意图；

[0022] 图3为图1中三通阀的结构示意图。

[0023] 附图标记说明

[0024] 1粉罐 2第二螺旋输送机 3计量斗

[0025] 4第一螺旋输送机 5待料斗 6三通阀

[0026] 7搅拌主机 8过渡斗 9第二搅拌车

[0027] 10卸料斗 11第一搅拌车

[0028] 41第一螺旋输送机入料口 42第一螺旋输送机第一出料口

[0029] 43第一螺旋输送机第二出料口 44蝶阀

[0030] 45螺旋电机 61三通阀入料口

[0031] 62三通阀第一出料口 63三通阀第二出料口

具体实施方式

[0032] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0033] 如图1所示，一种砂浆搅拌站，包括粉罐1、骨料储存仓和主楼，主楼上设置有搅拌主机7、水箱、外加剂箱、计量斗3、待料斗5，粉罐1中的粉料、水箱中的水和外加剂箱中的外加剂均输送至计量斗3内，骨料储存仓中的骨料输送至待料斗5内，主楼下部设置有第一卸料口和第二卸料口，搅拌主机7的出料口与前述第一卸料口连接，计量斗3的出料口经第一切换装置切换连接至搅拌主机7的入料口或第二卸料口，待料斗5的出料口经第二切换装置切换连接至搅拌主机7的入料口或第二卸料口。具体地，第一卸料口的下方设置有第一搅拌车11，第二卸料口的下方设置有第二搅拌车9，第二搅拌车9自身设置有搅拌系统，粉料、水、外加剂及骨料在搅拌主机7中搅拌均匀后通过第一卸料口落入第一搅拌车11中，先搅拌后运输，比较适合中短途距离(一般不超过20千米)运输；鉴于第二搅拌车9自身设置有搅拌系统，粉料、水、外加剂及骨料通过第二卸料口直接落入第二搅拌车9中，由第二搅拌车9自身的搅拌系统进行搅拌，运输和搅拌可同时实现，适合长途远距离(一般大于20千米)运输。

[0034] 如图2所示，第一切换装置包括第一螺旋输送机4和蝶阀44，第一螺旋输送机4设置于计量斗3的下方，第一螺旋输送机4包括第一螺旋输送机入料口41、第一螺旋输送机第一出料口42和第一螺旋输送机第二出料口43，第一螺旋输送机入料口41和第一螺旋输送机第一出料口42设置于第一螺旋输送机4的输送管一端的上部和下部，第一螺旋输送机第二出料口43设置于前述输送管另一端的端部，第一螺旋输送机第一出料口42通过蝶阀44与搅拌主机7的入料口连接，蝶阀44即用于控制第一螺旋输送机第一出料口42的闭合，且第一螺旋输送机4远离第一螺旋输送机第二出料口43的一端设置有螺旋电机45。

[0035] 同时，第二切换装置为设置在待料斗5下方的三通阀6，如图3所示，三通阀6包括一个入料口和两个出料口，即三通阀入料口61和三通阀第一出料口62与三通阀第二出料口63，具体地，三通阀入料口61与待料斗5的出料口连接，三通阀第一出料口62与搅拌主机7的入料口连接，三通阀第二出料口63与前述第二卸料口连接，三通阀6上设置有翻板和驱动翻板的气缸，通过气缸驱动翻板，使入料口61与三通阀第一出料口62或三通阀第二出料口63切换连通。

[0036] 在进一步地技术方案中，本实用新型砂浆搅拌站还包括卸料斗10和过渡斗8，卸料斗10设置于第一卸料口的下方，卸料斗10的进料口与前述第一卸料口连接；过渡斗8设置于

前述第二卸料口的下方，过渡斗8的进料口与第二卸料口连接。需要说明的是，第二卸料口与三通阀第二出料口63之间设置有溜槽，所述溜槽用于将从三通阀第二出料口63卸出的骨料输送至过渡斗8内。

[0037] 当运输距离不超过20千米时，使用第一搅拌车11运输，粉料在计量斗3内完成计量，第一螺旋输送机4下部的蝶阀44打开将粉料输送至搅拌主机7内，骨料在待料斗5内通过三通阀6的三通阀第一出料口62分料至搅拌主机7内，水及外加剂通过管道输送至计量斗3内，完成计量后通过蝶阀44卸料至主机7内，各种物料在搅拌主机7内完成搅拌后通过第一卸料口将湿拌砂浆卸料至第一搅拌车11内。

[0038] 当运输距离超出20千米时，使用第二搅拌车9运输，此时，螺旋电机45启动，第一螺旋输送机4下部的蝶阀44关闭，将计量斗3内计量好的粉料输送至过渡斗8内，同时三通阀6换向由三通阀第一出料口62切换至三通阀第二出料口，将骨料通过溜槽输送至过渡斗8内，再由过渡斗8的出料口落入第二搅拌车9内，水及外加剂通过相应的管道输送至第二搅拌车9内，各种物料在第二搅拌车9的搅拌系统内完成搅拌。优选地，过渡斗8为密闭结构，顶部增设有负压阀，用于方便斗内物料顺利排出。

[0039] 此外，值得提及的是，砂浆搅拌站还包括第二螺旋输送机2，粉罐1内的粉料即通过第二螺旋输送机2运输至计量斗3内进行称量；和/或，砂浆搅拌站还包括倾斜设置的皮带输送机，骨料储存仓中的骨料通过该皮带输送机输送至待料斗5内；而水箱中的水和外加剂箱中的外加剂则均通过管道输送至所述计量斗3内。

[0040] 综上所述，本实用新型包括粉罐1、骨料储存仓和主楼，主楼上设置有搅拌主机7、计量斗3和待料斗5，粉罐1中的粉料输送至计量斗3内，骨料储存仓中的骨料输送至待料斗5内，主楼下部设置有第一卸料口和第二卸料口，计量斗3的出料口经第一切换装置切换连接至搅拌主机7的入料口或第二卸料口，待料斗5的出料口经第二切换装置切换连接至搅拌主机7的入料口或第二卸料口，搅拌主机7的出料口与前述第一卸料口连接。相比现有技术而言，本实用新型采用双卸料口设计，针对不同运输距离采用不同的卸料口，在节能降耗的同时，还进一步地保证了运输的湿拌砂浆的质量，设备成本和综合人力成本亦较低。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，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。

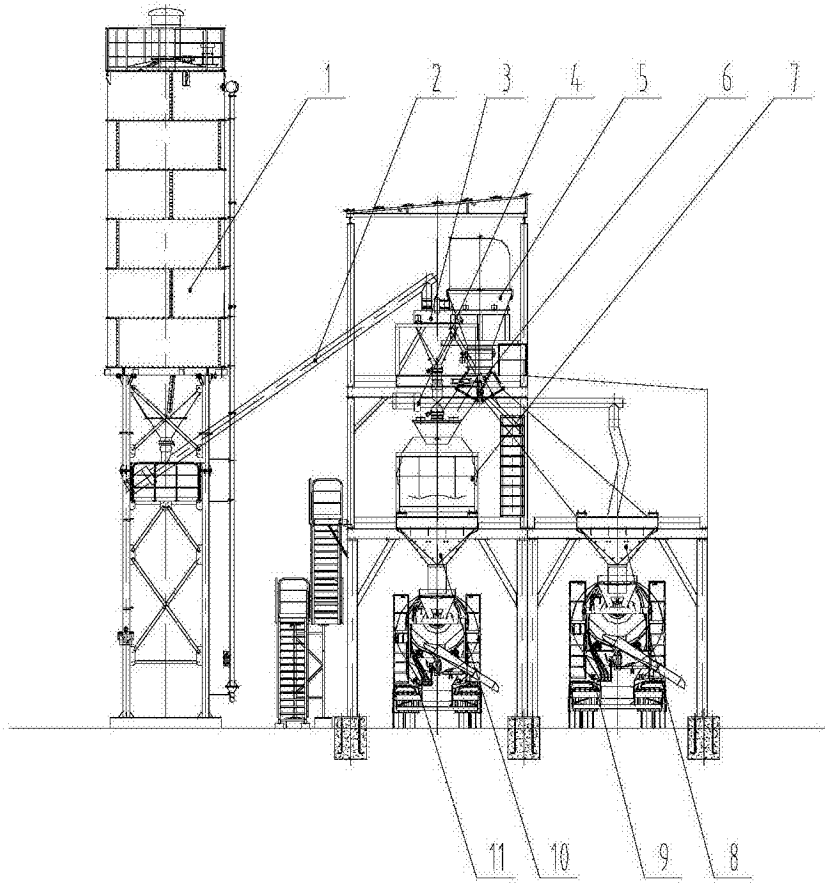


图1

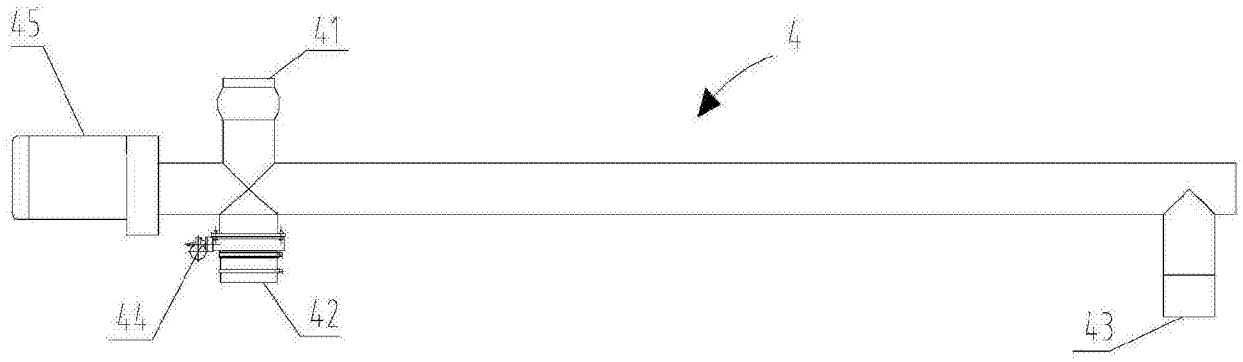


图2

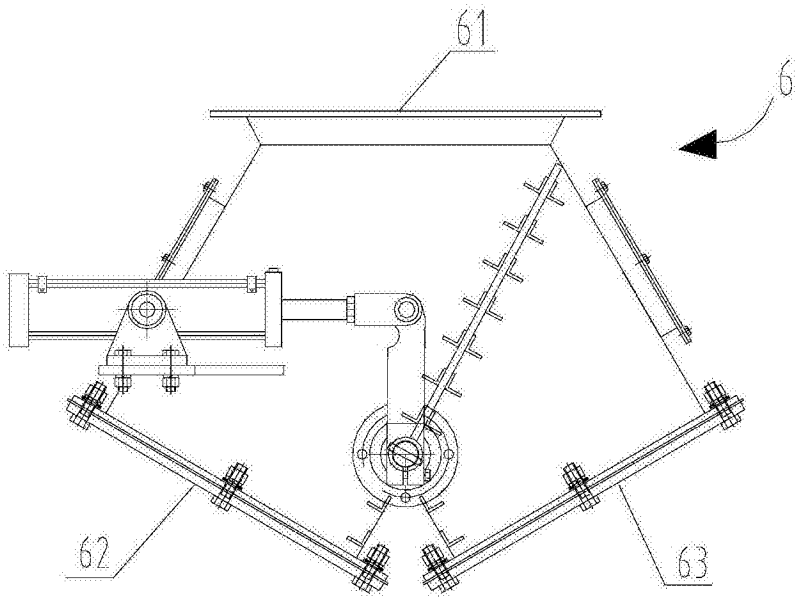


图3