(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102729332 A
(43)申请公布日 2012.10.17

(21)申请号 201210203594.7

(22)申请日 2012.06.19

(71)申请人 无锡市优耐特石化装备有限公司
地址 214000 江苏省无锡市新区硕放工业园裕安一路

(72)发明人 秦国东

(74)专利代理机构 北京中恒高博知识产权代理有限公司 11249
代理人 刘洪京

(51)Int.Cl.
B28C 5/08(2006.01)

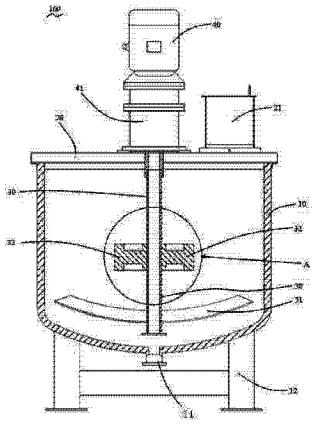
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)发明名称

一种砂浆搅拌装置

(57)摘要

本发明提供了一种砂浆搅拌装置，其包括：筒体；设置于所述该筒体顶部的盖板；主轴，其贯穿所述该盖板并延伸入筒体内，所述该主轴底部设置连接有若干第一搅拌叶片；驱动装置，其顺次连接减速机及主轴；进料漏斗，其设置于所述该盖板的上方，该主轴还连接有第二搅拌叶片，该第二搅拌叶片的形状为箭尾形，并对称设置在该主轴的两侧。在主轴上同时设置曲面轴流式的第一搅拌叶片及箭尾形的第二搅拌叶片。通过这种结构，实现了该砂浆搅拌装置内部的原物料在搅拌的同时进行轴向流动与径向流动，使原物料能充分均匀混合，从而提高了该砂浆搅拌装置的混合效率。



CN 102729332 A

1. 一种砂浆搅拌装置(100),其包括:筒体(10);设置于所述筒体(10)顶部的盖板(20);主轴(30),其贯穿所述盖板(20)并延伸入筒体(10)内,所述主轴(30)底部设置有若干第一搅拌叶片(31);驱动装置(40),其顺次连接减速机(41)及主轴(30);进料漏斗(21),其设置于所述盖板(20)的上方,

其特征在于,所述主轴(30)还连接有第二搅拌叶片(32),所述第二搅拌叶片(32)的形状为箭尾形,并对称设置在所述主轴(30)的两侧。

2. 根据权利要求 1 所述的砂浆搅拌装置(100),其特征在于,所述第二搅拌叶片(32)与主轴(30)为分离式结构。

3. 根据权利要求 1 或 2 中任意一项所述的砂浆搅拌装置(100),其特征在于,所述第二搅拌叶片(32)设有两个连接部,所述连接部设有贯穿孔,螺栓(33)贯穿所述贯穿孔并与螺帽(34)螺接固定。

4. 根据权利要求 1 所述的砂浆搅拌装置(100),其特征在于,所述主轴(30)为中空结构。

5. 根据权利要求 1 所述的砂浆搅拌装置(100),其特征在于,所述主轴(30)与第一搅拌叶片(31)为一体式结构。

6. 根据权利要求 1 所述的砂浆搅拌装置(100),其特征在于,所述第二搅拌叶片(32)设置于所述主轴(30)的中间位置。

7. 根据权利要求 1 所述的砂浆搅拌装置(100),其特征在于,所述第二搅拌叶片(32)还设有若干加强筋(323)。

8. 根据权利要求 1 所述的砂浆搅拌装置(100),其特征在于,所述第一搅拌叶片(31)为曲面轴流式叶片。

一种砂浆搅拌装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械设备领域，尤其涉及用于混合砂浆的一种砂浆搅拌装置。

背景技术

[0002] 硅片是光伏行业的基本原料，其通常是由一个圆柱形的硅棒经过切割而形成的圆形的硅片。在切割硅棒的过程中，通常采用钢丝切割，期间会配合由金刚砂所形成的砂浆共同完成切割过程。砂浆一方面对钢丝进行冷却，另一方面会提供额外的切削力，提高钢丝切割硅棒的效果。

[0003] 现有技术中的砂浆搅拌装置的搅拌叶片通常包括曲面轴流式叶片、弧形叶片等，现有技术中砂浆搅拌装置的主轴往往连接单一类型的搅拌叶片。这种结构的砂浆搅拌装置在搅拌金刚砂与聚乙二醇的原始物料时，原始物料往往在筒体内以轴向流动为主，而缺乏足够的径向流动，从而导致对金刚砂与聚乙二醇的混合不均匀，且混合效率比较低。

[0004] 有鉴于此，有必要对现有技术中的砂浆搅拌装置予以改进，以解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种砂浆搅拌装置，其可实现砂浆搅拌装置内部的原物料在搅拌过程中同时进行轴向流动与径向流动，从而使原物料能充分均匀混合，提高该砂浆搅拌装置的混合效率。

[0006] 为实现上述发明目的，本发明提供了一种砂浆搅拌装置，其包括：筒体；设置于所述该筒体顶部的盖板；主轴，其贯穿所述该盖板并延伸入筒体内，所述该主轴底部设置连接有若干第一搅拌叶片；驱动装置，其顺次连接减速机及主轴；进料漏斗，其设置于所述该盖板的上方，

该主轴还连接有第二搅拌叶片，该第二搅拌叶片的形状为箭尾形，并对称设置在该主轴的两侧。

[0007] 作为本发明的进一步改进，该第二搅拌叶片与主轴为分离式结构。

[0008] 作为本发明的进一步改进，该第二搅拌叶片设有两个连接部，该连接部设有贯穿孔，螺栓贯穿该贯穿孔并与螺帽螺接固定。

[0009] 作为本发明的进一步改进，该主轴为中空结构。

[0010] 作为本发明的进一步改进，该主轴与第一搅拌叶片为一体式结构。

[0011] 作为本发明的进一步改进，该第二搅拌叶片设置于该主轴的中间位置。

[0012] 作为本发明的进一步改进，该第二搅拌叶片还设有若干加强筋。

[0013] 作为本发明的进一步改进，该第一搅拌叶片为曲面轴流式叶片。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：在主轴上同时设置曲面轴流式的第一搅拌叶片及箭尾形的第二搅拌叶片。通过这种结构，实现了该砂浆搅拌装置内部的原物料在搅拌的同时进行轴向流动与径向流动，使原物料能充分均匀混合，从而提高了该砂浆搅拌装置的混合效率。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明一种砂浆搅拌装置一具体实施方式中的结构示意图；

图 2 为图 1 中标号为 A 处的局部放大示意图；

图 3 为图 2 中所示的第二搅拌叶片的结构示意视图；

图 4 为沿图 3 中 B-B 线的剖视图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图所示的各实施方式对本发明进行详细说明，但应当说明的是，这些实施方式并非对本发明的限制，本领域普通技术人员根据这些实施方式所作的功能、方法、或者结构上的等效变换或替代，均属于本发明的保护范围之内。

[0017] 请参图 1 至图 3 所示，在本实施方式中，一种砂浆搅拌装置 100，其包括：筒体 10；设置于该筒体 10 顶部的盖板 20；主轴 30，其贯穿该盖板 20 并延伸入筒体 10 内，该主轴 30 底部设置有若干第一搅拌叶片 31；驱动装置 40，其顺次连接减速机 41 及主轴 30；进料漏斗 21，其设置于该盖板 20 的上方；该主轴 30 还连接有第二搅拌叶片 32，该第二搅拌叶片 32 的形状为箭尾形，并对称设置在该主轴 30 的两侧。

[0018] 在本实施方式中，可通过该进料漏斗 21 中放入金刚砂及聚乙二醇，并通过该进料漏斗 21 底部设置的通道(未图示)，将金刚砂及聚乙二醇放入到筒体 10 内部，以进行搅拌。

[0019] 进一步地，该第二搅拌叶片 32 与主轴 30 为分离式结构。

[0020] 该第二搅拌叶片 32 设有两个连接部 321a、321b，该连接部 321a、321b 设有贯穿孔 3211a、3211b，螺栓 33 贯穿该贯穿孔 3211a、3211b 并与螺帽 34 螺接固定，具体的，该连接部 321a、321b 还分别设有一半圆形槽 3212a、3212b。当第二搅拌叶片 32 相互扣合后，该半圆形槽 3212a、3212b 形成一圆形通孔 3212，用以收容主轴 30，从而使该第二搅拌叶片 32 可靠地固持在该主轴 30 的两侧。

[0021] 进一步地，在本实施方案中，该主轴 30 为中空结构，其可有效减轻主轴的重量，节省能耗。该主轴 30 与第一搅拌叶片 31 为一体式结构。该第二搅拌叶片 32 设置于该主轴 30 的中间位置。

[0022] 进一步地，第二搅拌叶片 32 还设有若干加强筋 323。具体的，第二搅拌叶片 32 分别设有一个加强筋 323。

[0023] 在本实施方式中，该第一搅拌叶片 31 为曲面轴流式叶片。

[0024] 具体的，在本实施方案中，一种砂浆搅拌装置 100 还可包括支架 12，其位于筒体 10 的下方，用以支撑该筒体 10。该筒体 10 的底部还开设有一出料口 11，经过搅拌处理后所形成的砂浆可从该出料口 11 中流出。

[0025] 在本实施方案中，通过设置在主轴 30 中间位置的箭尾形的第一搅拌叶片 31 的旋转，实现了原物料在筒体 10 内的径向流动；通过在主轴 30 底部设置的曲面轴流式的第一搅拌叶片 31 的旋转，实现了原物料在筒体 10 内的轴向流动。通过这种结构，实现了该砂浆搅拌装置内部的原物料同时进行轴向流动与径向流动，使原物料能充分均匀混合，从而提高了该砂浆搅拌装置的混合效率。

[0026] 上文所列出的一系列的详细说明仅仅是针对本发明的可行性实施方式的具体说

明，它们并非用以限制本发明的保护范围，凡未脱离本发明技艺精神所作的等效实施方式或变更均应包含在本发明的保护范围之内。

[0027] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0028] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

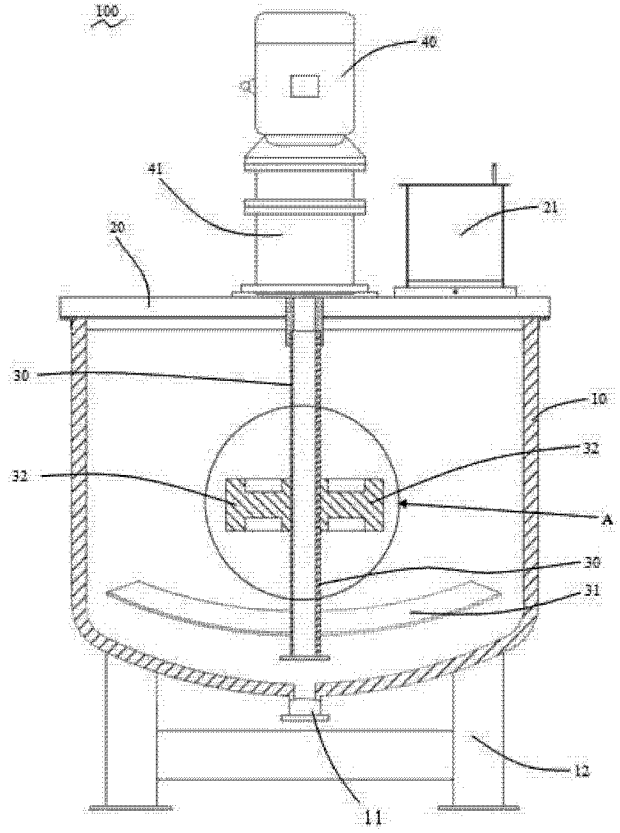


图 1

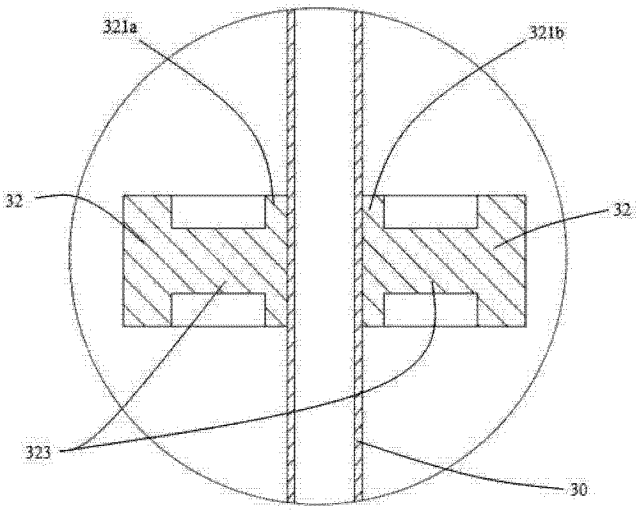


图 2

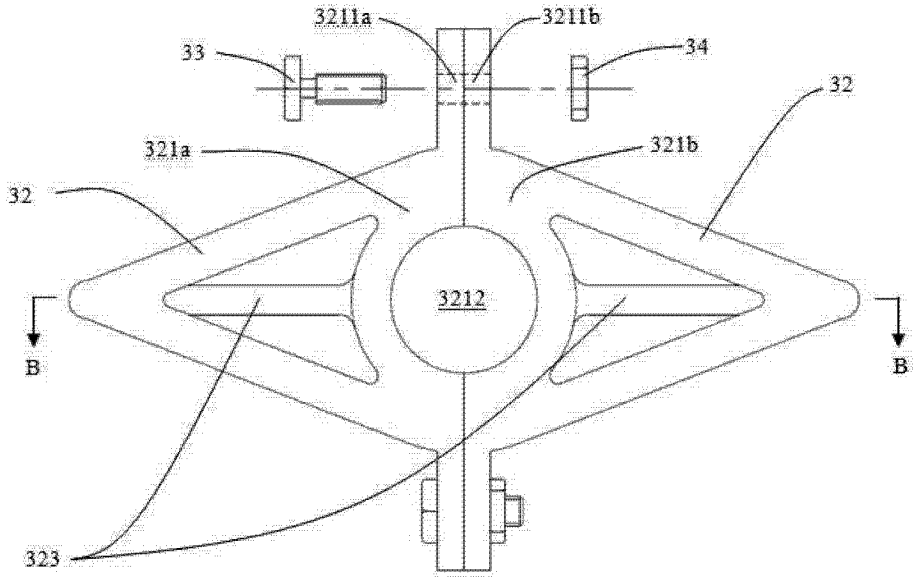

3211a
3211b
33
34
32
321a
321b
32
3212
B
B
323

图 3

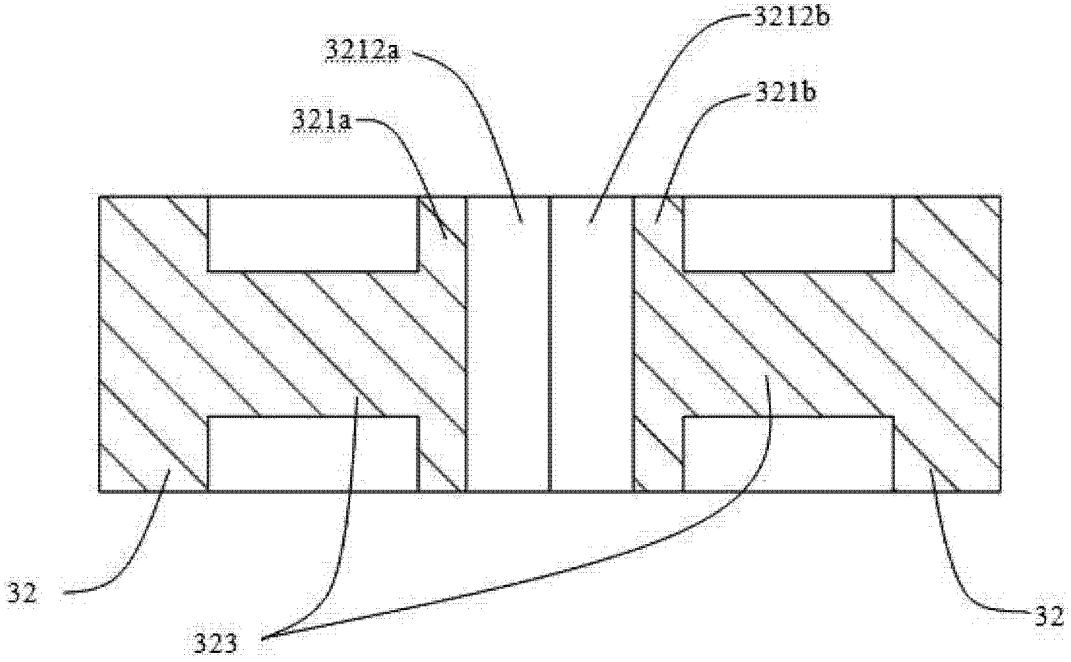

3212b
3212a
321b
321a
32
323
32

图 4