(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 104056689 A
(43)申请公布日 2014.09.24

(21)申请号 201410312717.X

(22)申请日 2014.07.02

(71)申请人 中国建材国际工程集团有限公司
地址 200061 上海市普陀区中山北路2000号中期大厦27层

(72)发明人 尉少坤 丁玉祥 夏鹏华 章寅

(74)专利代理机构 上海硕力知识产权代理事务所 31251
代理人 王法男

(51)Int.Cl.
B02C 13/28(2006.01)

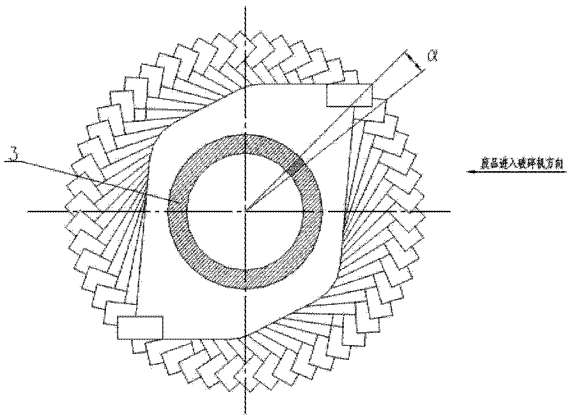
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

用于平板玻璃破碎机的转子结构

(57)摘要

一种用于玻璃破碎机的转子结构。所述转子结构包括一根转轴，以及多个锤柄以及多个与所述锤柄相对应的锤头。所述锤柄沿所述转轴的轴向设于所述转轴上，所述锤头设于所述锤柄的端部，并且所述转轴的旋转带动所述锤柄进而带动所述转轴旋转。所述多个锤头沿所述转轴轴向的连接线呈螺旋线形状。根据本发明的玻璃破碎机转子结构，每相邻两个锤柄在钢管的长度方向上按同方向旋转同角度α布置，使所有锤头在钢管的长度方向上呈两条螺旋线，此种结构可以使破碎更完全，更快速，提高了破碎率。



CN 104056689 A

1. 一种用于玻璃破碎机的转子结构，包括一根转轴，以及多个锤柄以及多个与所述锤柄相对应的锤头，所述锤柄沿所述转轴的轴向设于所述转轴上，所述锤头设于所述锤柄的端部，并且所述转轴的旋转带动所述锤柄进而带动所述锤头旋转，其特征在于，所述多个锤头沿所述转轴轴向的连接线呈螺旋线形状。

2. 如权利要求 1 所述的转子结构，其特征在于，所述多个锤柄中的各个锤柄包括一个以上的所述锤头。

3. 如权利要求 2 所述的转子结构，其特征在于，所述多个锤柄中的各个锤柄包括两个所述锤头。

4. 如权利要求 3 所述的转子结构，其特征在于，所述多个锤柄沿所述转轴的轴向按预定间距布开，并且相邻两个所述锤柄沿所述转轴的轴形成同方向的角偏移。

5. 如权利要求 4 所述的转子结构，其特征在于，所述角偏移的偏移量为 360° 除以每个锤柄上锤头的数量再除以所述锤柄的数量。

6. 如权利要求 5 所述的转子结构，其特征在于，沿所述转轴的轴向等间距布置 28 个所述锤柄，相邻两个所述锤柄之间角度的角偏移为＝ 6° 26′ 。

7. 如权利要求 3 所述的转子结构，其特征在于，所述锤柄形成为板形，并且所述两个锤头沿对角线方向设于所述锤柄的相对两端。

8. 如权利要求 3 所述的转子结构，其特征在于，所述锤柄形成为大致的菱形，并且其未设有所述锤头的两端为弧形。

9. 如权利要求 3 所述的转子结构，其特征在于，所述锤柄设有开孔以供所述转轴穿过于其中，并且所述锤柄通过所述开孔固定至所述转轴。

10. 一种用于玻璃破碎机的转子结构的破碎单元，所述转子结构包括一根转轴，所述破碎单元设于所述转轴上，所述转轴的旋转带动所述破碎单元的旋转，其特征在于，所述破碎单元包括锤柄以及两个锤头，所述锤头设于所述锤柄的端部，所述锤柄形成为大致的菱形，并且所述两个锤头沿对角线方向设于所述锤柄的相对两端且所述锤柄的未设有所述锤头的两端为弧形。

用于平板玻璃破碎机的转子结构

技术领域

[0001] 本发明及浮法玻璃生产领域，尤其涉及一种用于玻璃破碎机的转子结构。

背景技术

[0002] 在浮法玻璃生产线上，当输送中的玻璃出现废品时，需要让废品通过落板辊道进入玻璃破碎机，电机带动破碎机上的转子旋转，将废品破碎，碎玻璃落入下层皮带输送出去。随着浮法玻璃生产线技术水平的提高，玻璃合格率也越来越高，正常生产时废品很少。但投产前期和生产过程中玻璃规格改变时，往往会有连续的废品出现，这时如果破碎机内转子的破碎能力不好，就会因破碎不完全而堵塞，致使废品不能正常下落而散落在周围并堆积，严重影响正常生产。

[0003] 现有图 1 示出了现有的玻璃破碎机上的转子，中间为钢管，钢管断面上布置三个锤头，相邻两个锤头夹角为 120°，在钢管长度方向上按一定的间距等间距布。然而，此转子结构有两个缺点：

[0004] 1) 锤头为不可焊接的耐磨铸钢，先用螺栓固定到过渡钢板上，再将过渡钢板焊接到钢管上，由于锤头数量将近百个，装配工作繁琐费时，而且采用螺栓固定在使用过程中锤头容易松动脱落。

[0005] 2) 每相邻两个锤头 120° 夹角范围内容易卡住碎玻璃，生产过程中遇到废品连续出现需要破碎时容易造成玻璃堵塞。

[0006] 由此，业界需要一种改进的转子结构。

发明内容

[0007] 本发明旨在解决玻璃破碎机破碎时玻璃堵塞的技术问题，提供一种有效解决上述问题的用于玻璃破碎机上的转子结构。

[0008] 为了达成上述目的，本发明的一个方面为一种用于玻璃破碎机的转子结构。所述转子结构包括一根转轴，以及多个锤柄以及多个与所述锤柄相对应的锤头。所述锤柄沿所述转轴的轴向设于所述转轴上，所述锤头设于所述锤柄的端部，并且所述转轴的旋转带动所述锤柄进而带动所述锤头旋转。所述多个锤头沿所述转轴轴向的连接线呈螺旋线形状。

[0009] 一些实施例中，所述多个锤柄中的各个锤柄包括一个以上的所述锤头。

[0010] 一些实施例中，所述多个锤柄中的各个锤柄包括两个所述锤头。

[0011] 一些实施例中，所述多个锤柄沿所述转轴的轴向按预定间距布开，并且相邻两个所述锤柄沿所述转轴的轴形成同方向的角偏移。

[0012] 一些实施例中，所述角偏移的偏移量为 360° 除以每个锤柄上锤头的数量再除以所述锤柄的数量。

[0013] 一些实施例中，沿所述转轴的轴向等间距布置 28 个所述锤柄，相邻两个所述锤柄之间角度的角偏移为＝ 6° 26′ 。

[0014] 一些实施例中，所述锤柄形成为板形，并且所述两个锤头沿对角线方向设于所述

锤柄的相对两端。

[0015] 一些实施例中，所述锤柄形成为大致的菱形，并且其未设有所述锤头的两端为弧形。

[0016] 一些实施例中，所述锤柄设有开孔以供所述转轴穿过于其中，并且所述锤柄通过所述开孔固定至所述转轴。

[0017] 本发明的另一方面为一种用于玻璃破碎机的转子结构的破碎单元，所述转子结构包括一根转轴，所述破碎单元设于所述转轴上，所述转轴的旋转带动所述破碎单元的旋转，其特征在于，所述破碎单元包括锤柄以及两个锤头，所述锤头设于所述锤柄的端部，所述锤柄形成为大致的菱形，并且所述两个锤头沿对角线方向设于所述锤柄的相对两端且所述锤柄的未设有所述锤头的两端为弧形。

[0018] 根据本发明的玻璃破碎机转子结构，每相邻两个锤柄在钢管的长度方向上按同方向旋转同角度 α 布置，使所有锤头在钢管的长度方向上呈两条螺旋线，此种结构可以使破碎更完全，更快速，提高了破碎率。

[0019] 以下结合附图，通过示例说明本发明主旨的描述，以清楚本发明的其他方面和优点。

附图说明

[0020] 结合附图，通过下文的详细说明，可更清楚地理解本发明的上述及其他特征和优点，其中：

[0021] 图 1 为玻璃破碎机转子结构的剖视图；

[0022] 图 2 为根据本发明实施例的玻璃破碎机转子的破碎单元的示意图；及

[0023] 图 3 为根据本发明实施例的玻璃破碎机转子的示意图。

具体实施方式

[0024] 参见本发明具体实施例的附图，下文将更详细地描述本发明。然而，本发明可以以许多不同形式实现，并且不应解释为受在此提出之实施例的限制。相反，提出这些实施例是为了达成充分及完整公开，并且使本技术领域的技术人员完全了解本发明的范围。

[0025] 现参考图 2 和 3 详细说明根据本发明实施例的用于玻璃破碎机的转子结构。

[0026] 如图 2 和 3 所示，根据本发明实施例的用于玻璃破碎机的转子结构包括一根转轴。转轴与玻璃破碎机的动力源（未示出）相连接而可旋转。

[0027] 所述转子结构还包括多个锤柄以及多个与所述锤柄相对应的锤头。所述锤头设于所述锤柄的端部，所述锤柄与相应的锤头组成一个破碎单元。多个所述破碎单元与转轴一起组成转子结构。

[0028] 现参考图 2 详细描述所述锤柄与相应锤头的实施例。

[0029] 一般地，所述锤柄可形成为板形，并且所述两个锤头沿对角线方向设于所述锤柄的相对两端并且与所述锤柄处于同一平面内。具体地，如图 2 所示，所述锤柄形成为设有两两相对的四个端部的大致菱形形状。本实施例中，一个所述锤柄包括两个相对应的锤头。如图 2 所示，所示两个锤头沿所述锤柄的对角线方向设于所述锤柄的相对两端。此外，大致为菱形形状的所述锤柄的未设有所述锤头的两端为弧形。

[0030] 再参考图 2，所述锤柄设有开孔以供所述转轴穿过于其中，并且所述锤柄通过所述开孔固定至所述转轴。如图 2 所示，所示开孔设有所示锤柄的大致中心部。本实施例中，所述锤头由高韧性耐磨钢制成，所述锤柄由 20 号钢制成。

[0031] 本领域的普通技术人员应理解，本发明不限于上述锤柄和锤头的具体数量。例如，所述锤柄可包括一个以上的所述锤头，并且所述锤柄的形状也可为任何合适的形状，并且所述锤头可设有所述锤柄上任何合适的位置。

[0032] 现参考图 3 详细描述多个锤柄与所述转轴的连接。

[0033] 如图 3 所示，多个所述锤柄沿所述转轴的轴向设于所述转轴上，以使得所述转轴的旋转带动所述锤柄进而带动所述锤头旋转。所述多个锤头沿所述转轴轴向的连接线呈螺旋线形状。

[0034] 换言之，所述多个锤柄沿所述转轴的轴向按预定间距布开，并且相邻两个所述锤柄沿所述转轴的轴形成同方向的角偏移，从而使得所述多个锤头沿所述转轴轴向的连接线呈螺旋线形状。本实施例中，所述角偏移的偏移量为 360° 除以每个锤柄上锤头的数量再除以所述锤柄的数量。然而，应理解，所述角偏移的偏移量可为任何合适的角度而不受其限制。

[0035] 现描述根据本发明的转子结构的实例。

[0036] 如图 2 和图 3 所示，本发明用于 5.2m 浮法玻璃生产线玻璃破碎机上，通过锤头 1 与锤柄 2 的焊接使每两个锤头 1 和一个锤柄 2 成为一体。本实例中，锤头 1 为进口高韧性耐磨钢，锤柄 2 采用 20 号钢，锤头 1 和锤柄 2 之间采用焊接连接。此外，所述一个锤柄 2 上对角布置两个锤头 1。

[0037] 锤柄 2 与钢管 3 之间采用焊接连接。钢管 3 在长度方向上等间距布置 28 个锤柄 2。具体地，所述的若干个锤柄 2 在钢管 3 上按一定的间距等间距布开，每相邻两个锤柄 2 在钢管 3 的长度方向上按同方向旋转同角度 α 布置。每两个相邻锤柄 2 之间角度可以按 180° /28 = 6° 26′，56 个锤头 1 在钢管 3 长度方向上呈两条螺旋线。玻璃破碎机上的此种转子结构使玻璃废品能够破碎完全，杜绝堵塞，且效率高。

[0038] 本发明具有如下优点：

[0039] (1) 根据本发明的玻璃破碎机转子结构，每相邻两个锤柄在钢管的长度方向上按同方向旋转同角度 α 布置，使所有锤头在钢管的长度方向上呈两条螺旋线，此种结构可以使破碎更完全，更快速，提高了破碎率；

[0040] (2) 根据本发明的玻璃破碎机转子结构，一个锤柄上对角焊接两个锤头，这两个锤头间夹角是 180°，且锤柄拐点处全为弧形，不会因为锤头间夹角或锤柄尖角二卡住碎玻璃；且

[0041] (3) 根据本发明的玻璃破碎机转子结构，锤头采用进口高韧性耐磨钢，具有高硬度、高强度，同时具备高耐焊接开裂性能，可和锤柄之间直接焊接连接，不需要中间过渡连接，简单可靠，同时保证了锤头不易脱落。

[0042] 以上详细描述了本发明的较佳具体实施例。应当理解，本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本发明的构思做出诸多修改和变化。凡本技术领域中技术人员依本发明的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案，皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

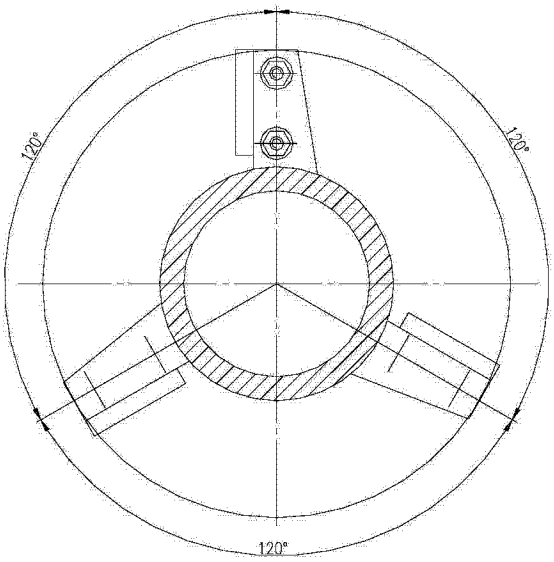


图 1

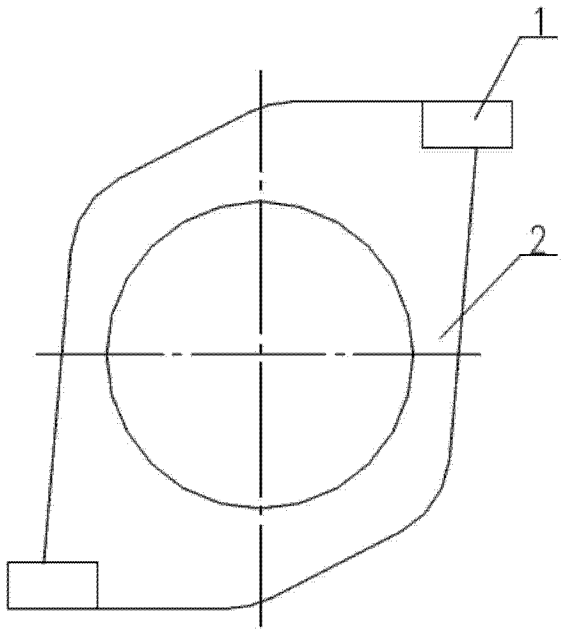


图 2

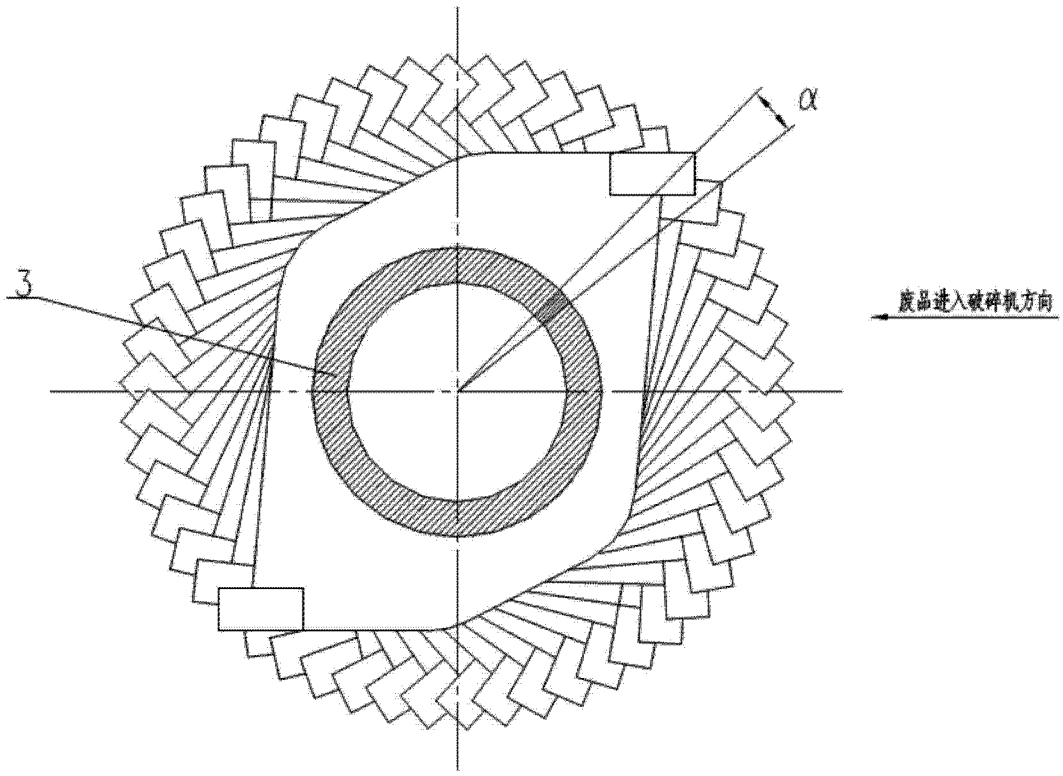


图 3