



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108223584 A

(43)申请公布日 2018.06.29

(21)申请号 201711230012.3

(22)申请日 2017.11.29

(30)优先权数据

102016224595.3 2016.12.09 DE

102017200959.4 2017.01.20 DE

(71)申请人 斯凯孚公司

地址 瑞典哥德堡

(72)发明人 弗朗茨·里格勒 奥斯卡·绍埃普

(74)专利代理机构 北京智沃律师事务所 11620

代理人 王继胜

(51)Int.Cl.

F16C 33/34(2006.01)

B28B 23/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

组成部件和组成部件的制造方法

(57)摘要

本发明涉及一种组成部件,特别是轴承组成部件,包括与所述组成部件的所有表面间隔开地设置的至少一个区域。提出的是,所述区域包括回收材料。

1. 一种组成部件,特别是轴承组成部件,包括与所述组成部件的所有表面间隔开地设置的至少一个区域,

其特征在于,

所述区域包括回收材料。

2. 根据权利要求1所述的组成部件,其特征在于,所述回收材料为陶瓷材料。

3. 根据权利要求1或2所述的组成部件,其特征在于,所述回收材料包括氮化硅和/或赛隆和/或碳化硅、和/或含有至少一种氧化物和/或氧化铝和/或氧化锆的陶瓷材料。

4. 根据前述权利要求中的任一项所述的组成部件,其特征在于,所述组成部件包括另外的区域,所述另外的区域包括非回收材料,并且所述另外的区域形成了所述组成部件的至少一个表面区域。

5. 根据权利要求4所述的组成部件,其特征在于,所述非回收材料包括氮化硅和/或赛隆和/或碳化硅、和/或含有至少一种氧化物和/或氧化铝和/或氧化锆的陶瓷材料。

6. 根据前述权利要求中的任一项所述的组成部件,其特征在于,所述组成部件是滚动轴承组成部件或滑动轴承组成部件或用于线滚动的滚子。

7. 根据权利要求6所述的组成部件,其特征在于,所述组成部件是滚动体、或包括了滑动轴承的表面的组成部件、和/或轴承的圈。

8. 包括了根据前述权利要求中的任一项所述的组成部件的方法,其中,所述组成部件至少进行滑动接触和/或至少进行一个滚动接触。

9. 组成部件的制造方法,所述组成部件特别是根据前述权利要求中的任一项所述的组成部件,其中,将包括了回收材料的部件设置在冲压工具的特别是中央的一个区域内,并使所述部件至少部分地被包括了陶瓷材料的粉末包围,随后使用所述冲压工具进行冲压。

组成部件和组成部件的制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及根据技术方案1的前序部分的组成部件(component)。

背景技术

[0002] 已知被构造为滚动轴承的球/滚子的组成部件。球/滚子由非回收陶瓷(unrecycled ceramic)构成。

[0003] 由车轮的生产已知用蛭石(vermiculite)填充铝合金车轮。从而节省成本和重量。

发明内容

[0004] 本发明的目的特别在于实现高效率。该目的通过本专利技术方案的特征而创造性地实现,而本发明的有利设计和进一步发展可以由从属技术方案得到。

[0005] 本发明涉及一种组成部件,包括与所述组成部件的所有表面间隔开地设置的至少一个区域。

[0006] 提出的是,所述区域包括回收材料。“回收材料”尤其应被理解是指:已经至少部分地是已经在用的设备或机器的组成部件的一部分的材料,其中在使用之后,所述组成部件已被至少部分地拆除和/或破坏以便提取材料。使用本发明的设计,能够实现高效率。特别地,尤其是对于高数量和/或中大型组成部件尺寸而言,能够实现具有成本效益的组成部件。

[0007] 作为一些有利的选择,所述回收材料为陶瓷材料。所述回收材料包括氮化硅和/或赛隆(sialon)和/或碳化硅、和/或含有(comprises)至少一种氧化物和/或氧化铝和/或氧化锆的陶瓷材料。所述组成部件包括另外的区域(further region),所述另外的区域包括非回收材料,并且所述另外的区域形成了所述组成部件的至少一个表面区域。所述非回收材料包括氮化硅和/或赛隆和/或碳化硅、和/或含有(comprises)至少一种氧化物和/或氧化铝和/或氧化锆的陶瓷材料。所述组成部件是滚动轴承组成部件或滑动轴承组成部件或用于线滚动(wire rolling)的滚子(roller)。所述组成部件是滚动体、或包括了滑动轴承的表面的组成部件、和/或轴承的圈。

[0008] 本发明还涉及一种方法,包括组成部件(包括了组成部件的方法),所述组成部件至少进行(carries out)滑动接触和/或至少进行一个滚动接触。

[0009] 本发明还涉及组成部件的制造方法,将包括了回收材料的部件设置在冲压工具(/挤压工具)(press tool)的特别是中央的一个区域内,并使所述部件至少部分地被包括了陶瓷材料的粉末包围(surrounded),随后使用所述冲压工具(/挤压工具)进行冲压(/挤压)(pressing)。

附图说明

[0010] 另外的优点由以下示例性实施方式的说明得出。说明书和权利要求书包含许多特征组合。本领域技术人员还将有利地考虑单个特征和另有意义的组合。

具体实施方式

[0011] 根据一个示例性实施方式,本发明的轴承组成部件(bearing component)被构造为圆柱滚子轴承的圆柱滚子。圆柱滚子包括第一区域和第二区域。第一区域具有圆柱形状并且完全被第二区域包围。因而圆柱滚子的表面完全由第二区域形成。第一区域包括回收材料(recycled material),该回收材料为陶瓷材料并且由回收的氮化硅构成。回收的氮化硅包含与非回收的氮化硅的杂质不同的杂质。第二区域包括非回收材料(unrecycled material),特别是非回收(的)氮化硅。

[0012] 在用于制造圆柱滚子(roll)的方法中,首先成形(shaped)第一区域,然后将第一区域设置在冲压工具(press tool)的中心区域中,其中第一区域被粉末包围,在在冲压工具中发生的将粉末与第一区域一起冲压(/挤压)(pressing)之后,(粉末)形成第二区域。