

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B23Q 5/027

B23D 51/16 B23D 49/16



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200420024258.7

[45] 授权公告日 2005 年 1 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 2671742Y

[22] 申请日 2004. 1. 12

[21] 申请号 200420024258.7

[73] 专利权人 苏州宝时得电动工具有限公司
地址 215006 江苏省苏州市干将东路 461 号

[72] 设计人 刘良彬

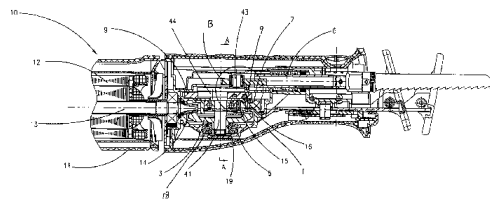
[74] 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有限
公司
代理人 孙仿卫

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称 电动刀锯的偏心往复机构

[57] 摘要

一种电动刀锯的偏心往复机构，包括减速箱、齿轮轴、固定设置在减速箱内的导向板和套设在齿轮轴上的平衡块。所述的平衡块与所述的导向板之间为滚动的连接。这样，平衡块与导向板之间为滚动摩擦，而不是滑动摩擦，有利于减小相互之间的摩擦力，减小了机构的负载，同时减小了机构相互摩擦所产生的大量的热。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1、一种电动刀锯的偏心往复机构，包括减速箱（1）、齿轮轴（41）、固定设置在减速箱（1）内的导向板（7）和套设在齿轮轴（41）上的平衡块（9），其特征是：所述的平衡块（9）与所述的导向板（7）之间为可滚动地连接。

2、根据权利要求1所述的电动刀锯的偏心往复机构，其特征是：所述的平衡块（9）朝向导向板（7）的一面上设有复数个凹槽（15），所述的凹槽（15）内部分地收容有滚子（16），所述滚子（16）可滚动地与所述的导向板（7）相接触。

3、根据权利要求1所述的电动刀锯的偏心往复机构，其特征是：所述齿轮轴（41）的一端固定设置有偏心块（44），所述的平衡块（9）套设在所述的偏心块（44）上。

电动刀锯的偏心往复机构

技术领域

本实用新型涉及一种偏心往复机构，尤其是一种电动刀锯上的偏心往复机构。

背景技术

目前，电动刀锯上的偏心往复机构一般包括减速箱、由电机驱动而旋转的齿轮、与齿轮固定相连的偏心轴、一对支撑元件以及由偏心轴带动而进行往复运动的往复杆部件。所述的偏心往复机构通常设有平衡块来平衡往复杆部件所形成的冲击力量。所述平衡块与下面板（或导向板）之间的运动为滑动摩擦，这样机构的负载较大，同时会产生大量的热。

发明内容

本实用新型的目的在于提供一种能减少元件间的摩擦力的电动刀锯的偏心往复机构。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种电动刀锯的偏心往复机构，包括减速箱、齿轮轴、固定设置在减速箱内的导向板和套设在齿轮轴上的平衡块，所述的平衡块与所述的导向板之间为滚动地连接。

所述的偏心往复机构还包括固定设置在减速箱内的导向板和套设在所述偏心轴上的平衡块。所述的平衡块的运动方向与所述往复杆部件的运动方向相反，并滚动地设置在所述的导向板上。所述的平衡块设有复数个凹槽和复数个部分收容在所述凹槽内的滚子，所述滚子可在所述的导向板上滚动。

本实用新型的有益效果是：所述的平衡块滚动地设置在所述的导向板上，这样减少了相互之间的摩擦力因而减小机构相互摩擦所产生的大量的热，增强了机构运行的可靠性。

附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图 1 是本实用新型的电动刀锯的局部剖视图。

图 2 是沿着图 1 中 A-A 向的放大剖视图。

图 3 是图 1 中的偏心往复机构的立体分解图。

图 4 是图 1 中的 B 圈的放大图。

其中：1、减速箱； 3、齿轮； 4、曲拐元件； 5、支撑元件； 6、往复杆

部件； 7、导向板； 9、平衡块； 10、电动刀锯； 11、机壳； 12、电机； 13、主轴； 14、锥形齿轮； 15、凹槽； 16、滚子； 18、端盖； 19、轴套部； 40、主体部； 41、齿轮轴； 43、偏心轴； 44、偏心块；

具体实施方式

参照图 1 至图 3，一种电动刀锯 10 包括机壳 11，设置在机壳 11 内的电机 12 以及由电机 12 所驱动的偏心往复机构。所述的偏心往复机构包括减速箱 1、主轴 13、由主轴 13 驱动而旋转的齿轮 3、与齿轮 3 固定相连的齿轮轴 41、一对支撑元件 5 以及进行往复运动的往复杆部件 6。所述的齿轮轴 41 与所述的主轴 13 为非平行设置

所述电机 12 的转子与主轴 13 固定相连。所述的主轴 13 上设有一锥形齿轮 14 与所述的齿轮 3 相啮合。所述的齿轮 3 向外凸出延伸出一个轴套部 19 固定地套设在所述的齿轮轴 41 上。所述的支撑元件 5 为轴承，且其中一个支撑元件 5 套设在所述的轴套部 19 上，即设于所述齿轮 3 的一端，而另一个支撑元件 5 设置在所述齿轮 3 的相对另一端并套设在所述的齿轮轴 41 上。这样，所述的齿轮 3 设置在所述的一对支撑元件 5 之间而有利于减小整个电动刀锯 10 的内部结构的空间和减小整机的重量。一曲拐元件 4 设有主体部 40 以及分别固定地设置在主体部 40 的上下表面上的齿轮轴 41 和偏心轴 43。所述的往复杆部件 6 套设在所述的偏心轴 43 上。

所述的偏心往复机构还包括固定设置在减速箱 1 内的导向板 7 和平衡块 9。一偏心块 44 固定设置在所述齿轮轴 41 的靠近主体部 40 的一端，所述的平衡块 9 套设在所述的偏心块 44 上。

所述的平衡块 9 的运动方向与所述的往复杆部件 6 的运动方向相反，从而来平衡往复杆部件 6 所形成的冲击力量，起到减少振动的作用。

所述的平衡块 9 是滚动地设置在所述的导向板 7 上。所述的平衡块 9 设有复数个凹槽 15 和复数个部分地收容在所述凹槽 15 内的滚子 16。所述滚子 16 在所述的导向板 7 上滚动。这样，平衡块 9 与导向板 7 之间为滚动摩擦，而不是滑动摩擦，有利于减小相互之间的摩擦力，减小了机构的负载，同时减小了机构相互摩擦所产生的大量的热。因而，增加了机构运行的可靠性。

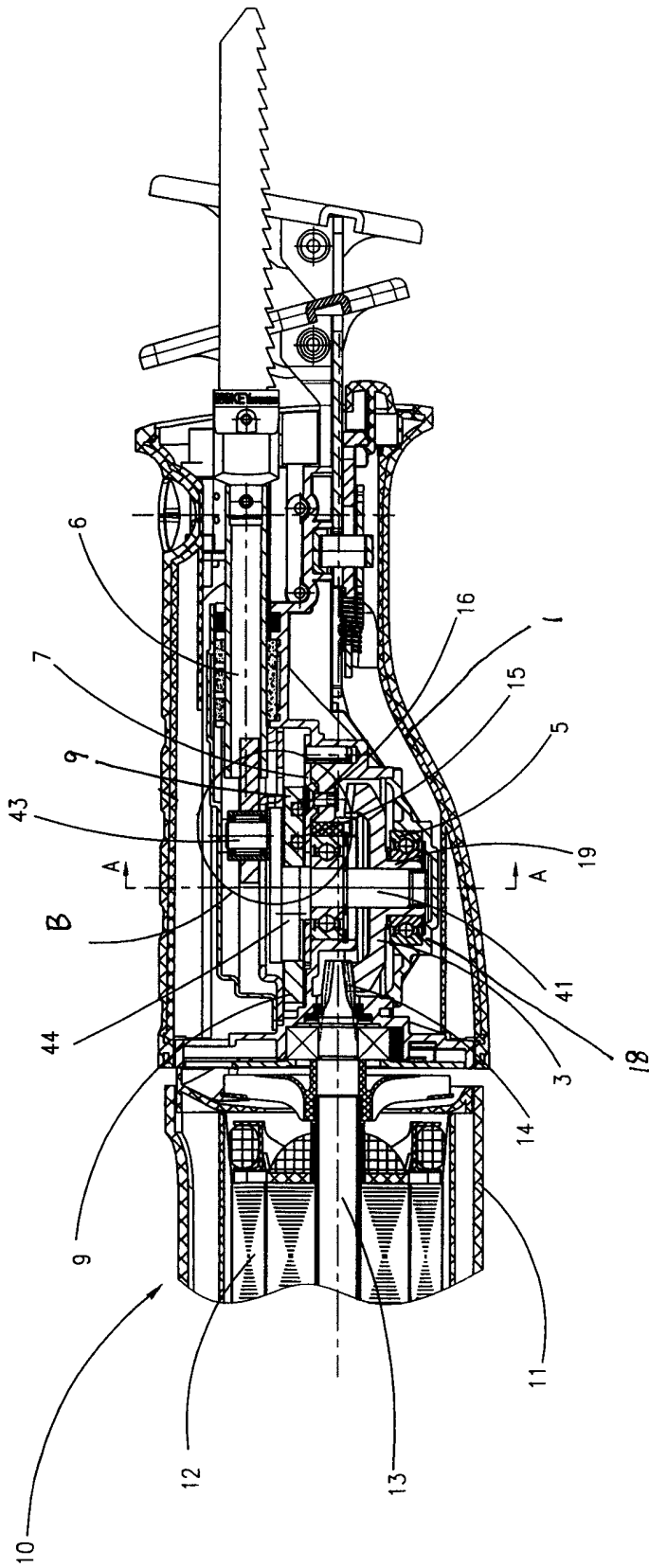


图1

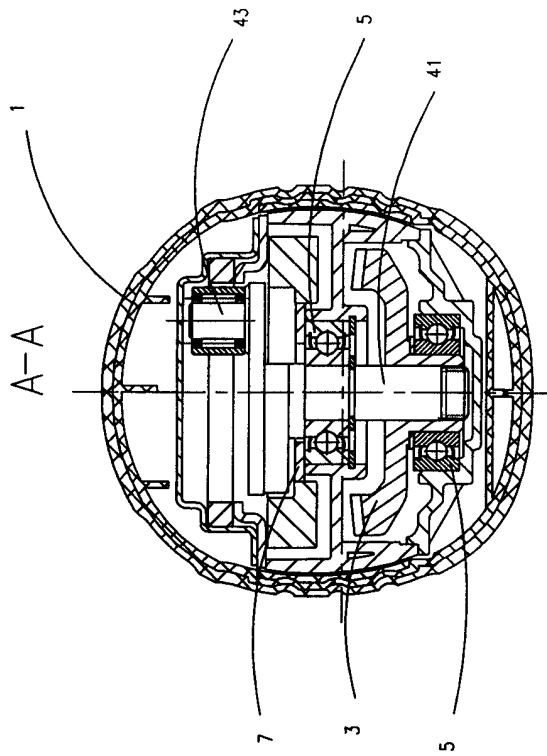


图2

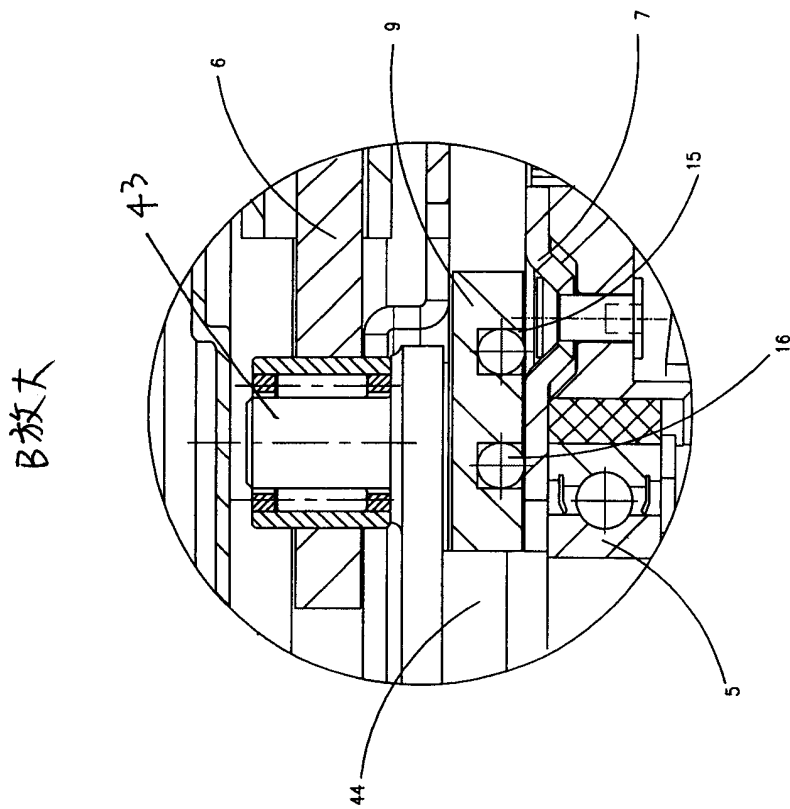


图4

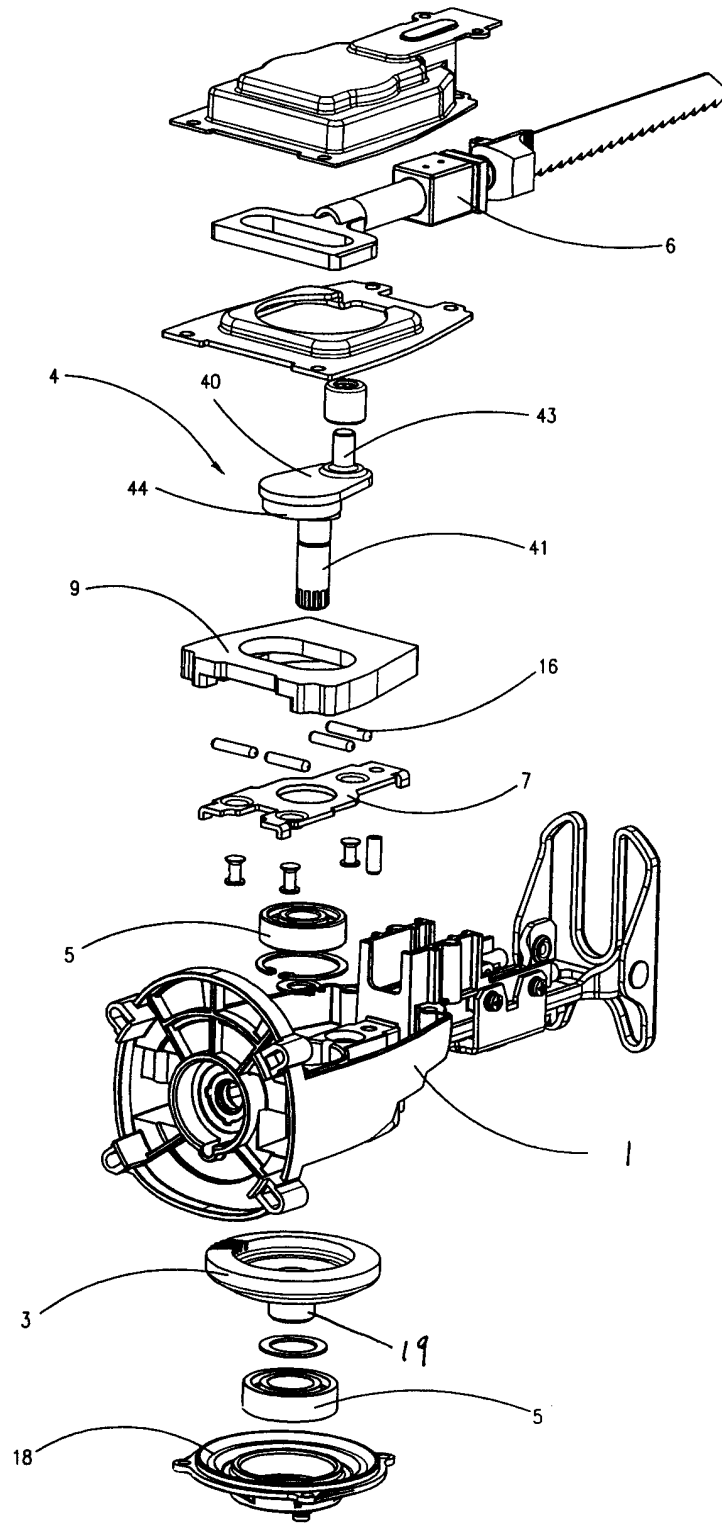


图3