[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E01B 27/14 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710180544.0

[43] 公开日 2008 年 5 月 7 日

[11] 公开号 CN 101173491A

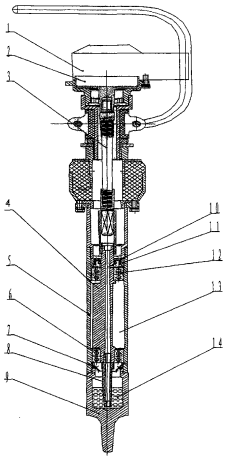
[22] 申请日 2007.11.14
[21] 申请号 200710180544.0
[71] 申请人 安阳振动器有限责任公司
地址 455000 河南省安阳市永安街 6 号
[72] 发明人 白光明 原群英 王秋生 谢丽芳
杨 杰 许纪华 杨一林
[74] 专利代理机构 安阳市智浩专利代理事务所
代理人 张智和
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 发明名称

带有自润滑功能的偏心式捣固镐

[57] 摘要

带有自润滑功能的偏心式捣固镐属铁路养护机械领域，主要技术是：在偏心轴上加工中心孔和侧孔，在偏心轴下端安装吸油嘴，在棒壳上端安装油封，使棒壳形成密闭空间，在棒壳下端孔内安装分压盖，轴承和分压盖又使密闭空间形成上下两部分，在下部装有润滑油。 汽油机的动力经离合器，软轴带动偏心轴旋转产生振动的同时，偏心轴偏心部分带动周围空气高速流动，使密闭空间上部压力小于下部压力，在压差作用下，润滑油经吸油嘴、偏心轴中心孔和侧孔流到轴承上方，在重力作用下，又经过轴承流回到下端，形成循环，润滑油的流动一方面润滑轴承，另一方面带走轴承高速旋转产生的热量，延长轴承的寿命。



1、带有自润滑功能的偏心式捣固镐，汽油机（1）上的离合器（2）的输出端连接软轴（3），软轴（3）的另一端与偏心轴（4）联接，偏心轴（4）的上下台阶分别装有两个轴承（6）和（12），轴承（6）和（12）装在棒壳（5）内，棒壳（5）的下端联接镐头（9），汽油机的动力经离合器（2）传至软轴（3）带动偏心轴（4）旋转产生振动，其特征在于：棒壳内孔上端装有油封座（11），油封座（11）内孔装有油封（10），油封（10）的内孔跟偏心轴（4）的上台阶外圆配合，使油封（10）下部形成一个密闭的空间，棒壳（5）内孔的下端装有一个分压盖（7），轴承（6）和分压盖（7）又将密闭空间分成（13）和（14）上下两部分，在下端密闭空间（14）内装有润滑油。

2、根据权利要求 1 所述的一种带有自润滑功能的捣固镐，其特征在于：偏心轴（4）上加工有中心孔和侧孔，中心孔和侧孔是相通的，偏心轴（4）下端装有吸油嘴（8），吸油嘴（8）的孔与偏心轴（4）上的孔是相通的。

带有自润滑功能的偏心式捣固镐

一、技术领域

本发明属铁路养护机械领域。

二、背景技术

中国专利申请号“01261646”提供的一种“内燃直动式捣固机”以汽油机做动力，通过软轴带动偏心轴旋转产生振动，支撑偏心轴的轴承转速高达7000转/分左右，机器在道碴中捣固散热条件差，又没有有效的润滑，因此轴承极易发热损坏，影响机器的正常使用。

三、发明内容

本发明的目的就是要设计一种带有自润滑功能的捣固镐，改善轴承的润滑条件和散热条件，提高轴承寿命，满足恶劣的工况要求。

本发明解决其技术问题采用的技术方案是：汽油机离合器的输出端联接软轴，软轴另一端与偏心轴联接，偏心轴上下台阶各装有两个轴承，轴承装在棒壳内，棒壳下端联接镐头，棒壳上端孔内装有油封座，油封座内装有油封，油封内孔跟偏心轴上台阶外圆配合，使油封下部的棒壳内形成一个密闭的空间，棒壳下端孔内装有一个分压盖，偏心轴下端的两个轴承及分压盖又把棒壳的密闭空间分成上下两部分，在偏心轴上加工有中心孔和侧孔，中心孔和侧孔相通，偏心轴的下端连接有吸油嘴，下部空腔装有润滑油，汽油机动力经离心式离合器，传至软轴，软轴带动偏心轴旋转产生振动的同时，偏心轴偏心部分带动周围的空气高速流动，使密闭空间上部的压力小于底部压力，产生压力差，在压差的作用下，润滑油经吸油管、偏心轴中心孔和侧孔流入上端轴承的上面，在重力的作用下，又经过轴承流回到底部，形成循环，润滑油的流动一方面润滑轴承，另一方面带走

轴承高速旋转产生的热量。

本发明的有益效果是：依靠偏心轴旋转带动周围空气高速流动产生上下压力差，使润滑油吸至轴承上端，再通过轴承流回至下端，形成循环，润滑轴承带走热量，显著改善轴承的润滑条件和散热条件，提高轴承寿命。

四、附图说明

图 1 是本发明的结构示意图。

图 2 是偏心轴的结构示意图。

图 3 是吸油嘴的结构示意图。

图 4 是分压盖的结构示意图。

五、具体实施方式

结合图 1、图 2、图 3、图 4，祥细说明本发明的细节与工作情况。汽油机（1）上的离合器（2）的输出端连接软轴（3），软轴（3）的另一端与偏心轴（4）联接，偏心轴（4）的上、下台阶分别装有两个轴承（6）和（12），轴承（6）和（12）装在棒壳（5）内，棒壳（5）下端联接镐头（9），棒壳（5）内孔上端装有油封座（11），油封座（11）内孔装有油封（10）油封（10）的内孔跟偏心轴（4）的上台阶外圆配合，使油封（10）下部的棒壳内形成一个密闭的空间，棒壳内孔的下端装有一个分压盖（7），轴承（6）和分压盖（7）又将密闭空间分成（13 和（14）上、下两部分，在偏心轴（4）上加工有中心孔和侧孔，中心孔和侧孔是相通的，偏心轴（4）的下端装有吸油嘴（8），吸油嘴（8）的孔与偏心轴（4）的孔是相通的，空腔（14）内装有润滑油。汽油机（1）的动力经离合器（2）传至软轴（3），带动偏心轴（4）旋转产生振动的同时，偏心轴（4）偏心部分带动周围的空气高速流动，使空间（13）内的压力低于空间（14）内的压力，产生压差，在压差的作用下，润滑油经吸油管（8）、偏心轴（4）的中心孔和侧孔流入轴承（12）的上方，在重力作用下又经轴承（12）和轴承（6）流回到空间（14），形成循环，润滑油的流动一方面润滑轴承，另一方面带走轴承高速旋转产生的热量。

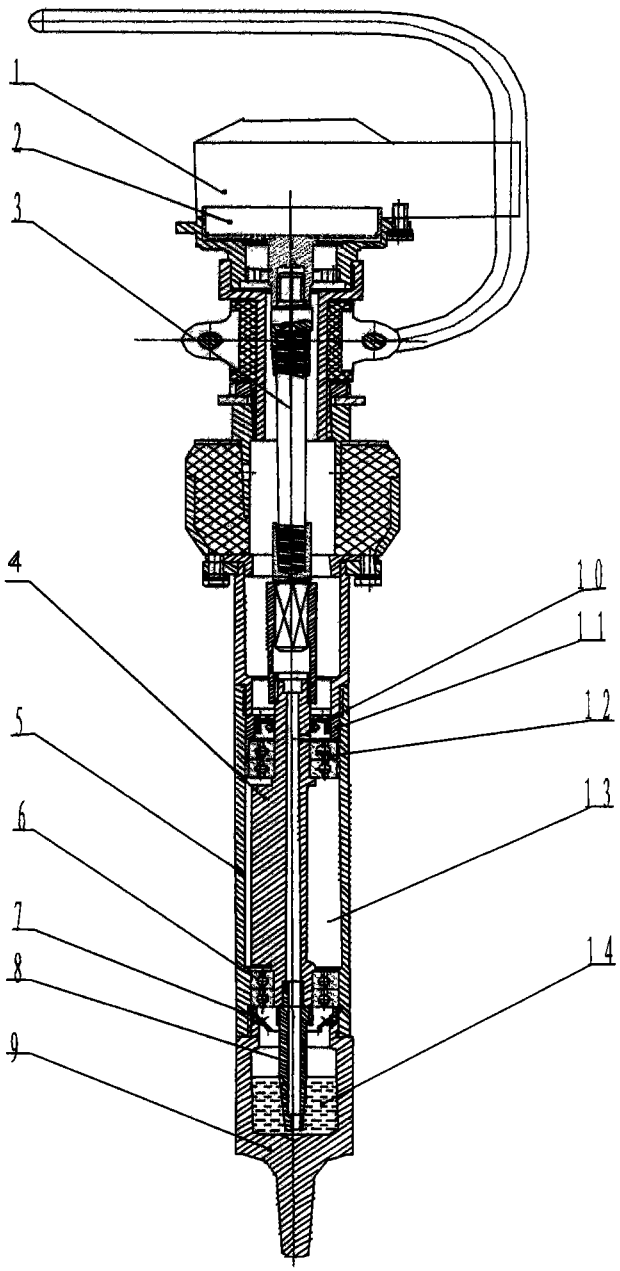


图 1

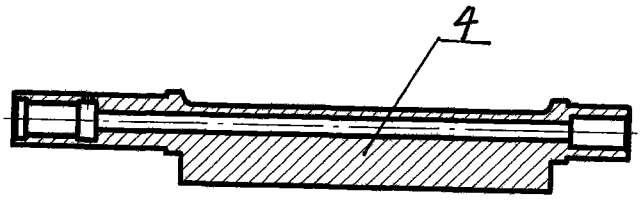


图 2

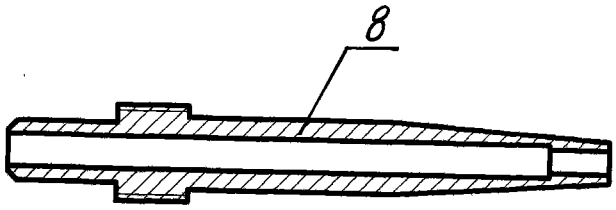


图 3

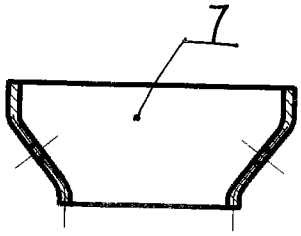


图 4