(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204127266 U
(45)授权公告日 2015.01.28

(21)申请号 201420483393.1

(22)申请日 2014.08.26

(73)专利权人 龙工(福建)桥箱有限公司
地址 364000 福建省龙岩市新罗区西陂镇石桥红岭路11号

(72)发明人 阙智坚 任高奇 蔡军 黄维安 钟正

(74)专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所有限公司 35204
代理人 钟善招

(51)Int.Cl.
F16H 57/02(2012.01)
F16H 57/029(2012.01)
F16H 41/24(2006.01)

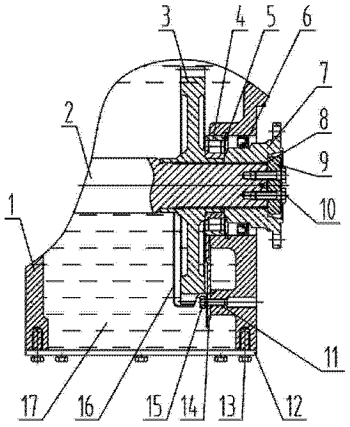
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

装载机变速箱防扰油装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种装载机变速箱防扰油装置，它包括设在箱体内的大接油板和小接油板；在箱体上设有两个螺纹孔，所述大接油板和小接油板用涂抹螺纹密封胶的螺栓通过螺纹孔固定在箱体上；输出轴齿轮安装在大接油板和小接油板形成的容腔内。该结构装载机变速箱防扰油装置解决了当装载机在陡坡或者大量坑洼的环境下行走或者工作中出现装载机侧倾使吸油口的油液面降低时，因浸泡在油液里的输出轴齿轮旋转使油液剧烈搅动，变速泵容易将空气吸入变速箱油道内造成工作压力和档位压力降低的问题，从而避免了变速箱出现高温、无力、摩擦片磨损等故障。



CN 204127266 U

1. 一种装载机变速箱防扰油装置，其特征是：它包括设在变速箱箱体内的大接油板和小接油板；在箱体上设有两个螺纹孔，所述大接油板和小接油板用涂抹螺纹密封胶的螺栓通过螺纹孔固定在箱体上；输出轴齿轮安装在大接油板和小接油板形成的容腔内。

装载机变速箱防扰油装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程机械变速箱，具体涉及装载机变速箱防扰油装置。

背景技术

[0002] 我国目前的装载机变速箱普遍采用液力传动结构，它是在变速箱里加入一定量的油液，当发动机启动时，发动机带动变矩器机芯转动，变矩器机芯分动齿轮带动变速泵工作，将变速箱箱底的油液吸到变矩器机芯和操纵阀中，用于动力的传递和档位的切换。经过工作机构后，一部分油液通过冷却系统冷切后供零件润滑后排到变速箱中，另一部分油液直接排到变速箱中。变速箱的输出轴齿轮浸泡在油液里，当装载机在陡坡或者大量坑洼的环境中行走或者工作时，造成装载机侧倾使吸油口的油液面降低，再加上输出轴齿轮旋转使油液剧烈搅动，变速泵容易将空气吸入变速箱油道内，导致工作压力和档位压力降低，使变速箱出现高温、无力、摩擦片磨损等故障，增加了设备运行维修成本，影响了设备使用寿命。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种装载机变速箱防扰油装置，解决当装载机在陡坡或者大量坑洼的环境下行走或者工作中出现装载机侧倾使吸油口的油液面降低时，因浸泡在油液里的输出轴齿轮旋转使油液剧烈搅动，变速泵容易将空气吸入变速箱油道内造成工作压力和档位压力降低的问题，以避免变速箱出现高温、无力、摩擦片磨损等故障。

[0004] 为实现以上目的，本实用新型装载机变速箱防扰油装置包括设在变速箱箱体内的大接油板和小接油板；在箱体上设有两个螺纹孔，所述大接油板和小接油板用涂抹螺纹密封胶的螺栓通过螺纹孔固定在箱体上；输出轴齿轮安装在大接油板和小接油板形成的容腔内。

[0005] 上述装载机变速箱防扰油装置结构具有以下特点：

[0006] 1、在箱体上增加两个螺纹孔，用于固定大接油板和小接油板。

[0007] 2、将大接油板和小接油板用涂抹螺纹密封胶的螺栓固定在箱体上，大大提高了箱体的密封性，同时大接油板和小接油板也形成一个相对独立的容腔，使变速箱箱体底部的油液形成两个空间。

[0008] 3、输出轴齿轮安装在大接油板和小接油板形成的容腔内，当输出轴齿轮旋转使时，容腔内的油液剧烈搅动，而容腔以外的油液不会受到影响，很好地解决了现有技术中因输出轴齿轮旋转使油液剧烈搅动、造成变速泵容易将空气吸入变速箱油道内而降低工作压力和档位压力的问题，避免变速箱出现高温、无力、摩擦片磨损等故障。

[0009] 上述结构装载机变速箱防扰油装置，解决了当装载机在陡坡或者大量坑洼的环境下行走或者工作中出现装载机侧倾使吸油口的油液面降低时，因浸泡在油液里的输出轴齿轮旋转使油液剧烈搅动，变速泵容易将空气吸入变速箱油道内造成工作压力和档位压力降低的问题，以避免变速箱出现高温、无力、摩擦片磨损等故障，降低了设备运行成本，提高了

设备使用寿命。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型装载机变速箱防扰油装置装配状态主剖视示意图。

[0011] 图 2 是本实用新型装载机变速箱防扰油装置中大接油板立体图示意图。

[0012] 图 3 是本实用新型装载机变速箱防扰油装置中小接油板立体图示意图。

[0013] 图 4 是本实用新型装载机变速箱防扰油装置中大接油板与小接油板组合的立体图示意图。

[0014] 附图标记：箱体 1、输出轴 2、输出轴齿轮 3、轴承 4、挡圈 5、油封 6、法兰 7、O 型圈 8、轴用挡板 9、轴用螺栓 10、箱体螺纹孔 11、油底板 12、底板螺栓 13、大接油板 14、螺栓 15、小接油盘 16、油液 17。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型装载机变速箱防扰油装置作进一步详细说明。

[0016] 图 1~ 图 4 所示本实用新型装载机变速箱防扰油装置包括设在箱体 1 内的大接油板 14 和小接油板 16；在箱体 1 上设有两个螺纹孔 11，所述大接油板 14 和小接油板 16 用涂抹螺纹密封胶的螺栓 15 通过螺纹孔 11 固定在箱体 1 上；输出轴齿轮 3 安装在大接油板 14 和小接油板 16 形成的容腔内。

[0017] 油液 17 装在由油底板 12 通过底板螺栓 13 固定在箱体 1 上形成的容腔内，在箱体 1 上增加箱体螺纹孔 11，大接油板 14 和小接油板 16 用涂抹螺纹密封胶的螺栓 15 锁在箱体螺纹孔 11 上，大大提高了箱体 1 的密封性，同时大接油板 14 和小接油板 16 也形成一个相对独立的容腔，使变速箱箱体 1 底部的油液 17 形成两个空间；输出轴 2 通过轴承 4 和挡圈 5 支撑在箱体 1 上，输出轴 2 上安装有输出轴齿轮 3 和法兰 7，O 型圈 8 被轴用挡板 9 通过轴用螺栓 10 锁紧，与安装在箱体 1 上的油封 6 共同对箱体 1 起到密封作用；输出轴齿轮 3 安装位置为大接油板 14 和小接油板 16 形成的容腔内，当输出轴齿轮 3 旋转使时，容腔内的油液 17 剧烈搅动，而容腔以外的油液 17 不会受到影响，解决了现有技术中因输出轴齿轮 3 旋转使油液 17 剧烈搅动、变速泵容易将空气吸入变速箱油道内导致工作压力和档位压力降低的问题，避免了变速箱出现高温、无力、摩擦片磨损等故障，很好地提高了产品质量，大大增加了企业效益。

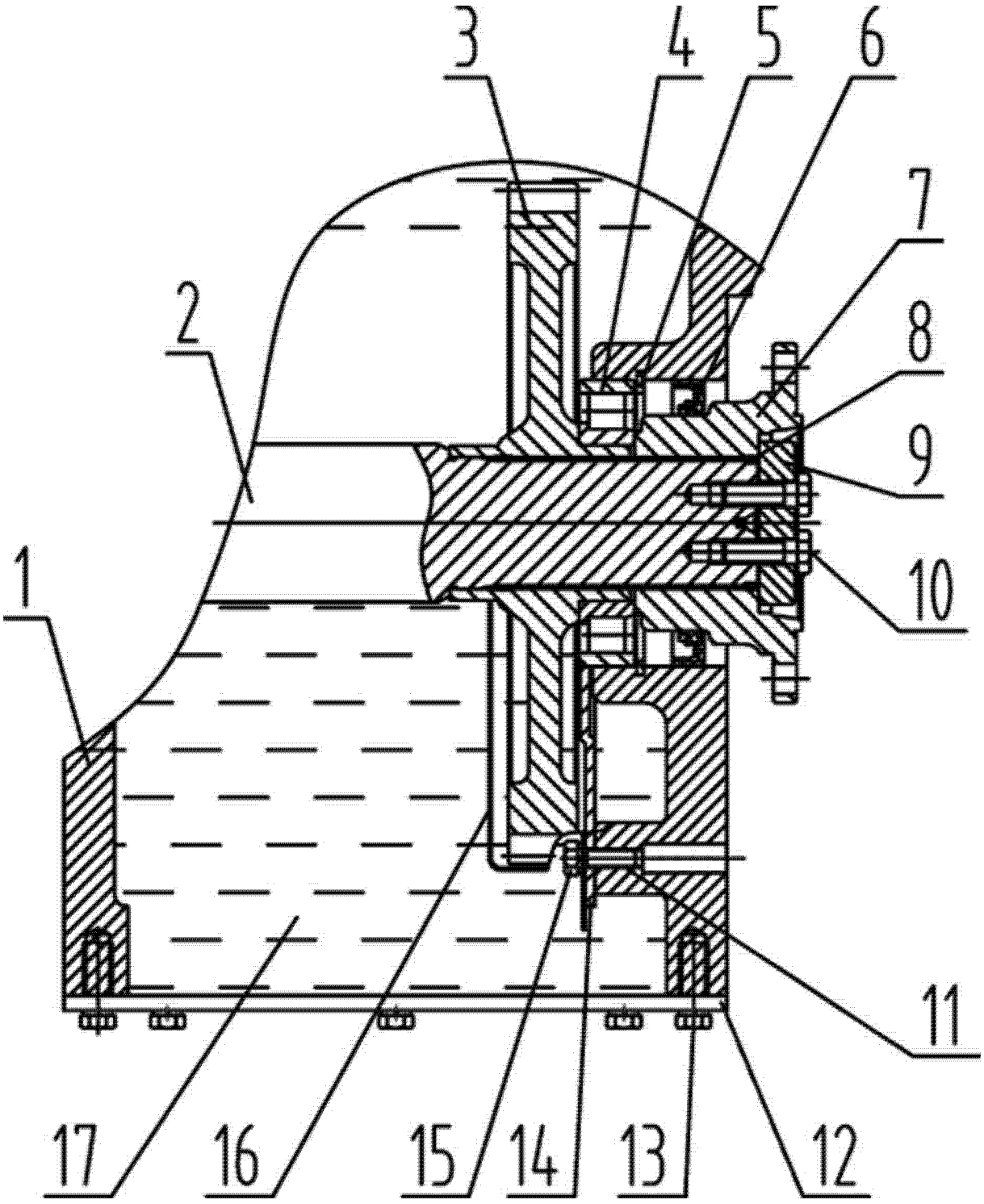


图 1

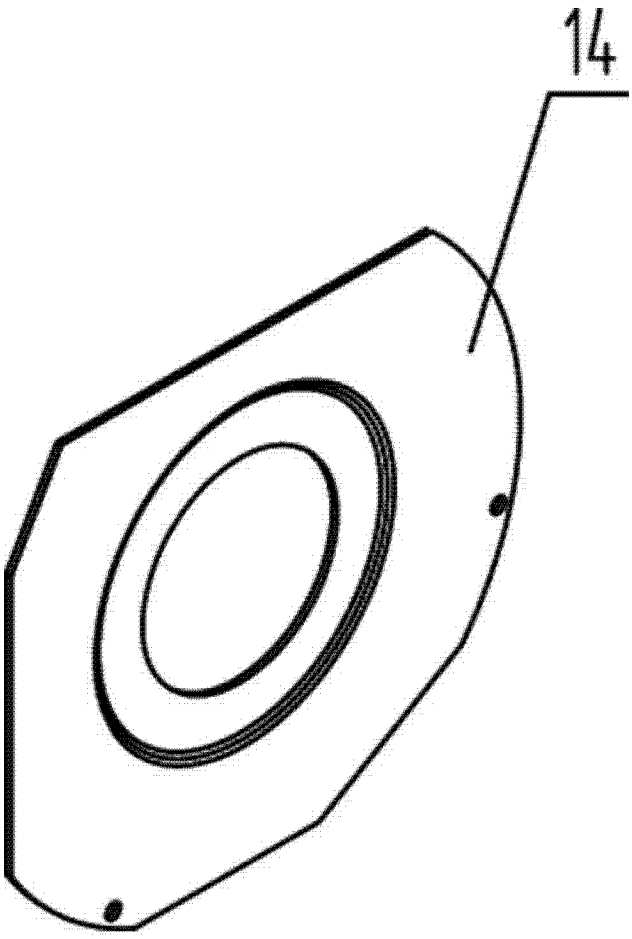


图 2

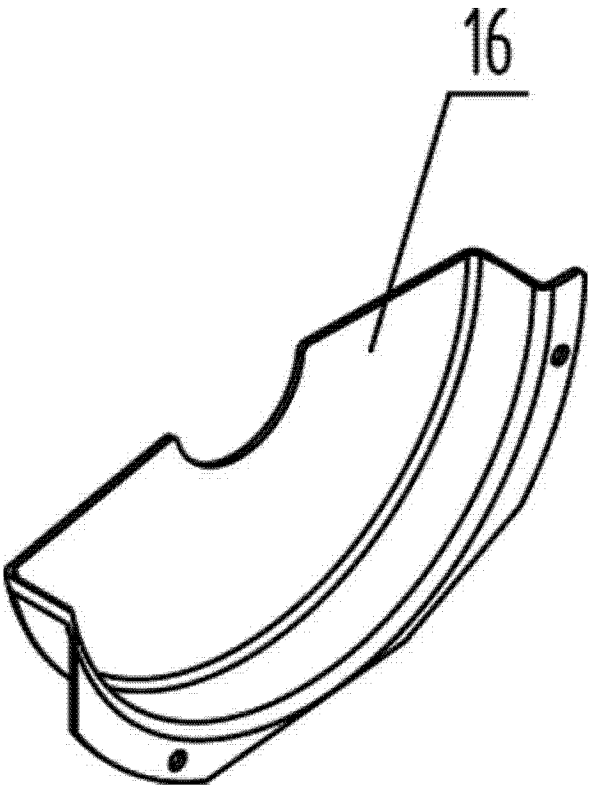


图 3

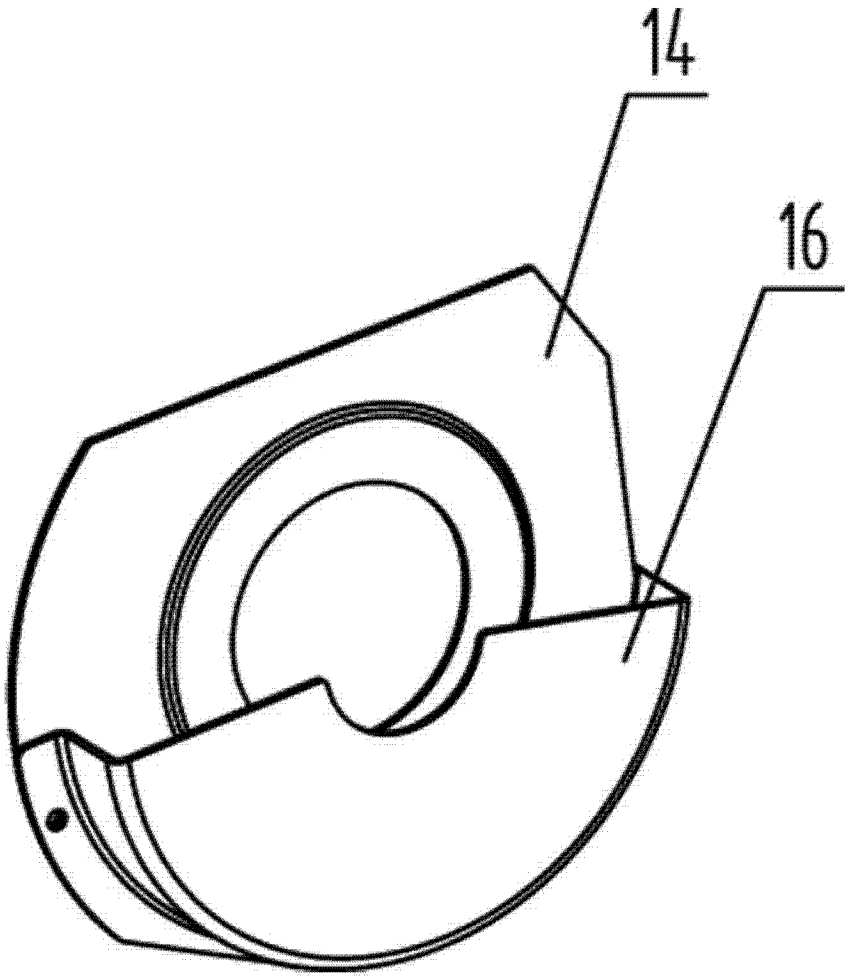


图 4