



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213839428 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 30

(21) 申请号 202023066343.8

(22) 申请日 2020.12.18

(73) 专利权人 杭州新朝传动有限公司

地址 311200 浙江省杭州市萧山区大江东
产业集聚区义蓬街道江盛社区2组

(72) 发明人 包伯尧

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务
所(普通合伙) 11825

代理人 田江飞

(51) Int. Cl.

F16H 1/22 (2006.01)

F16H 57/023 (2012.01)

F16H 57/028 (2012.01)

F16H 57/04 (2010.01)

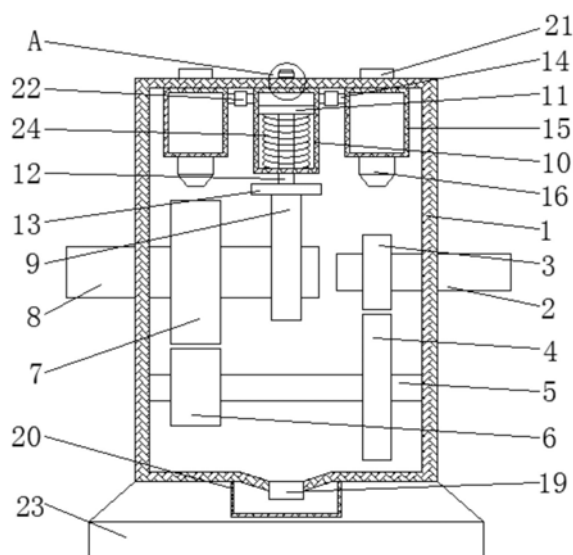
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种抗过载能力强的大扭矩齿轮减速机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种抗过载能力强的大扭矩齿轮减速机,包括机壳,所述机壳的内部活动连接有输入轴,所述输入轴的表面固定连接输入齿轮一,所述输入齿轮一的底端啮合有输入齿轮二,所述输入齿轮二的轴心处固定连接有传动轴,所述传动轴的一端固定连接有输出齿轮一,所述输出齿轮一的顶端啮合有输出齿轮二,所述输出齿轮二的轴心处固定连接有输出轴,所述输出轴的表面固定连接有凸轮,所述机壳的顶端内壁固定连接有机壳,所述机壳的内部活动连接有活塞,所述活塞的底端固定连接有机壳,所述机壳的两端均通过出气管连接有润滑剂箱,有益效果:能够使得润滑剂箱内的压强增大,从而可以将润滑剂挤出,避免其堵塞。



1. 一种抗过载能力强的大扭矩齿轮减速机, 其特征在于, 包括机壳 (1), 所述机壳 (1) 的内部活动连接有输入轴 (2), 所述输入轴 (2) 的表面固定连接输入齿轮一 (3), 所述输入齿轮一 (3) 的底端啮合有输入齿轮二 (4), 所述输入齿轮二 (4) 的轴心处固定连接传动轴 (5), 所述传动轴 (5) 与所述机壳 (1) 内壁活动连接, 所述传动轴 (5) 远离所述输入齿轮二 (4) 的一端固定连接输出齿轮一 (6), 所述输出齿轮一 (6) 的顶端啮合有输出齿轮二 (7), 所述输出齿轮二 (7) 的轴心处固定连接输出轴 (8), 所述输出轴 (8) 的表面固定连接有凸轮 (9), 所述机壳 (1) 的顶端内壁固定连接活塞筒 (10), 所述活塞筒 (10) 的内部活动连接有活塞 (11), 所述活塞 (11) 的底端固定连接活塞杆 (12), 所述活塞杆 (12) 的底端贯穿所述活塞筒 (10) 且固定连接按压块 (13), 所述活塞筒 (10) 的两端均通过出气管 (14) 连接润滑剂箱 (15), 所述润滑剂箱 (15) 的底端固定连接滴油口 (16), 所述活塞筒 (10) 的顶端设有进气机构, 所述机壳 (1) 的底端内壁设有收油机构。

2. 根据权利要求1所述的一种抗过载能力强的大扭矩齿轮减速机, 其特征在于, 所述进气机构包括进气管 (17) 和单向阀一 (18), 所述活塞筒 (10) 的顶端固定连接进气管 (17), 所述进气管 (17) 贯穿所述机壳 (1), 且延伸至所述机壳 (1) 外, 所述进气管 (17) 的表面安装有单向阀一 (18)。

3. 根据权利要求1所述的一种抗过载能力强的大扭矩齿轮减速机, 其特征在于, 所述收油机构包括收油管 (19) 和收油箱 (20), 所述机壳 (1) 的底端固定连接收油箱 (20), 所述机壳 (1) 的内壁底端固定连接收油管 (19), 所述收油管 (19) 延伸至所述收油箱 (20) 内。

4. 根据权利要求1所述的一种抗过载能力强的大扭矩齿轮减速机, 其特征在于, 所述润滑剂箱 (15) 的顶端均设有进油口 (21)。

5. 根据权利要求1所述的一种抗过载能力强的大扭矩齿轮减速机, 其特征在于, 所述出气管 (14) 上均安装有单向阀二 (22)。

6. 根据权利要求1所述的一种抗过载能力强的大扭矩齿轮减速机, 其特征在于, 所述机壳 (1) 的底端固定连接支撑座 (23)。

7. 根据权利要求1所述的一种抗过载能力强的大扭矩齿轮减速机, 其特征在于, 所述活塞 (11) 的底端与所述活塞筒 (10) 之间连接有弹簧 (24)。

一种抗过载能力强的大扭矩齿轮减速机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及减速机领域,具体来说,涉及一种抗过载能力强的大扭矩齿轮减速机。

背景技术

[0002] 减速机是一种由封闭在刚性壳体内的齿轮传动、蜗杆传动、齿轮-蜗杆传动所组成的独立部件,常用作原动件与工作机之间的减速传动装置。在原动机和工作机或执行机构之间起匹配转速和传递转矩的作用,在现代机械中应用极为广泛,大扭矩齿轮减速机为减速机的一种,现有的减速机内部的润滑油时常出现堵塞不出油的情况,缺少润滑油容易导致齿轮之间摩擦增大且产生噪音,另外现有的减速机也存在润滑油浪费的问题。

[0003] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的技术任务是针对以上不足,提供一种抗过载能力强的大扭矩齿轮减速机,来解决背景技术提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种抗过载能力强的大扭矩齿轮减速机,包括机壳,所述机壳的内部活动连接有输入轴,所述输入轴的表面固定连接输入齿轮一,所述输入齿轮一的底端啮合有输入齿轮二,所述输入齿轮二的轴心处固定连接有传动轴,所述传动轴与所述机壳内壁活动连接,所述传动轴远离所述输入齿轮二的一端固定连接有输出齿轮一,所述输出齿轮一的顶端啮合有输出齿轮二,所述输出齿轮二的轴心处固定连接有输出轴,所述输出轴的表面固定连接有凸轮,所述机壳的顶端内壁固定连接有机壳,所述机壳的内部活动连接有活塞,所述活塞的底端固定连接有机壳,所述活塞杆的底端贯穿所述活塞筒且固定连接有机壳,所述活塞杆的两端均通过出气管连接有润滑剂箱,所述润滑剂箱的底端固定连接有机壳,所述活塞筒的顶端设有进气机构,所述机壳的底端内壁设有收油机构。

[0006] 进一步的,所述进气机构包括进气管和单向阀一,所述活塞筒的顶端固定连接有机壳,所述进气管贯穿所述机壳,且延伸至所述机壳外,所述进气管的表面安装有单向阀一。

[0007] 进一步的,所述收油机构包括收油管 and 收油箱,所述机壳的底端固定连接有机壳,所述机壳的内壁底端固定连接有机壳,所述收油管延伸至所述收油箱内。

[0008] 进一步的,所述润滑剂箱的顶端均设有进油口。

[0009] 进一步的,所述出气管上均安装有单向阀二。

[0010] 进一步的,所述机壳的底端固定连接有机壳。

[0011] 进一步的,所述活塞的底端与所述活塞筒之间连接有弹簧。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1、该大扭矩齿轮减速机,通过设置输入轴、输入齿轮一、输入齿轮二、传动轴、输出

齿轮一、输出齿轮二、输出轴、凸轮、活塞筒、活塞、活塞杆、按压块、出气管、润滑剂箱、滴油口和进气机构,能够在减速机运作时带动凸轮转动,从而使得活塞筒将气体传入到润滑剂箱内,从而使得润滑剂箱内的压强增大,从而可以将润滑剂挤出,避免其堵塞。

[0014] 2、通过设置收油机构,能够将齿轮上滴落下来的多余的润滑油收集到收油箱内,从而可以对润滑油回收利用,避免造成润滑油的浪费。

[0015] 3、通过设置弹簧,不仅能够减缓凸轮带动活塞上升时的冲力,也能够能够在凸轮转动时带动活塞回到原位。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是根据本实用新型实施例的一种抗过载能力强的大扭矩齿轮减速机的结构示意图;

[0018] 图2是图1中A处的放大图。

[0019] 附图标记:

[0020] 1、机壳;2、输入轴;3、输入齿轮一;4、输入齿轮二;5、传动轴;6、输出齿轮一;7、输出齿轮二;8、输出轴;9、凸轮;10、活塞筒;11、活塞;12、活塞杆;13、按压块;14、出气管;15、润滑剂箱;16、滴油口;17、进气管;18、单向阀一;19、收油管;20、收油箱;21、进油口;22、单向阀二;23、支撑座;24、弹簧。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0022] 实施例一:

[0023] 请参阅图1-2,根据本实用新型实施例的一种抗过载能力强的大扭矩齿轮减速机,包括机壳1,所述机壳1的内部活动连接有输入轴2,所述输入轴2的表面固定连接输入齿轮一3,所述输入齿轮一3的底端啮合有输入齿轮二4,所述输入齿轮二4的轴心处固定连接传动轴5,所述传动轴5与所述机壳1内壁活动连接,所述传动轴5远离所述输入齿轮二4的一端固定连接输出齿轮一6,所述输出齿轮一6的顶端啮合有输出齿轮二7,所述输出齿轮二7的轴心处固定连接输出轴8,所述输出轴8的表面固定连接凸轮9,所述机壳1的顶端内壁固定连接活塞筒10,所述活塞筒10的内部活动连接有活塞11,所述活塞11的底端固定连接活塞杆12,所述活塞杆12的底端贯穿所述活塞筒10且固定连接按压块13,所述活塞筒10的两端均通过出气管14连接有润滑剂箱15,所述润滑剂箱15的底端固定连接滴油口16,所述活塞筒10的顶端设有进气机构,所述机壳1的底端内壁设有收油机构。

[0024] 通过本实用新型的上述方案,能够在减速机运作时带动凸轮9转动,从而使得活塞筒10将气体传入到润滑剂箱15内,从而使得润滑剂箱15内的压强增大,从而可以将润滑剂挤出,避免其堵塞。

[0025] 实施例二:

[0026] 请参阅图1-2,对于进气机构来说,所述进气机构包括进气管17和单向阀一18,所述活塞筒10的顶端固定连接进气管17,所述进气管17贯穿所述机壳1,且延伸至所述机壳1外,所述进气管17的表面安装有单向阀一18,对于收油机构来说,所述收油机构包括收油管19和收油箱20,所述机壳1的底端固定连接收油管19,所述机壳1的内壁底端固定连接收油管19,所述收油管19延伸至所述收油箱20内,对于所述润滑剂箱15来说,所述润滑剂箱15的顶端均设有进油口21,对于所述出气管14来说,所述出气管14上均安装有单向阀二22,对于所述机壳1来说,所述机壳1的底端固定连接支撑座23,对于所述活塞11来说,所述活塞11的底端与所述活塞筒10之间连接有弹簧24。

[0027] 通过本实用新型的上述方案,设置收油机构,能够将齿轮上滴落下来的多余的润滑油收集到收油箱20内,从而可以对润滑油回收利用,避免造成润滑油的浪费。

[0028] 为了方便理解本实用新型的上述技术方案,以下就本实用新型在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明。

[0029] 在实际应用时,输入轴2接入驱动机构,驱动机构带动输入轴2转动,输入轴2带动输入齿轮一3转动,输入齿轮一3通过啮合带动输入齿轮二4转动,输入齿轮二4带动传动轴5转动,传动轴5带动输出齿轮一6转动,输出齿轮一6通过啮合带动输出齿轮二7转动,输出齿轮二7带动输出轴8转动,从而起到输出减速,增大扭矩的效果,在输出轴转动的同时带动了凸轮9转动,凸轮9通过按压块13带动活塞杆12来回移动,活塞杆12带动活塞11在活塞筒10内来回移动,当活塞11向里推动时,单向阀一18关闭,单向阀二22打开,因此活塞11将活塞筒10内的气体挤入到润滑剂箱15内,当活塞11往回移动时,单向阀一18打开,单向阀二22关闭,此时外界气体通过进气管17进入到活塞筒10内,如此反复,使得润滑剂箱15内的压强增大,从而将润滑剂挤出,避免其堵塞滴油口16。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

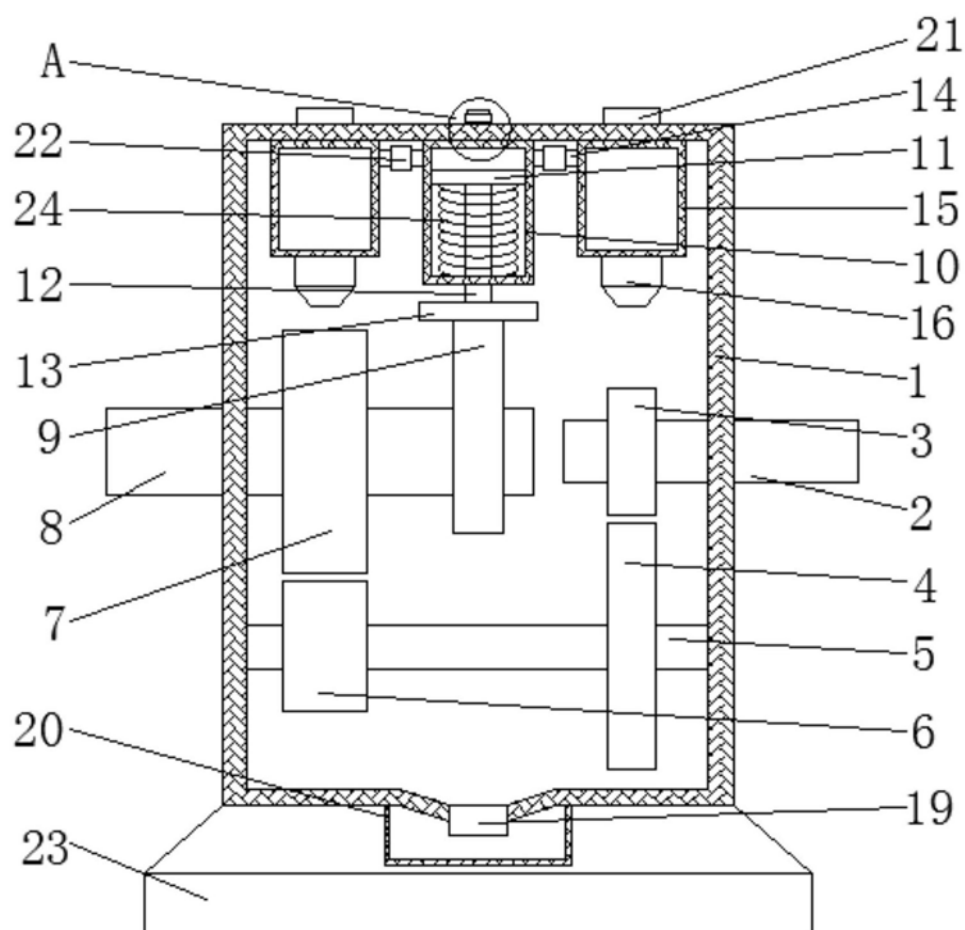


图1

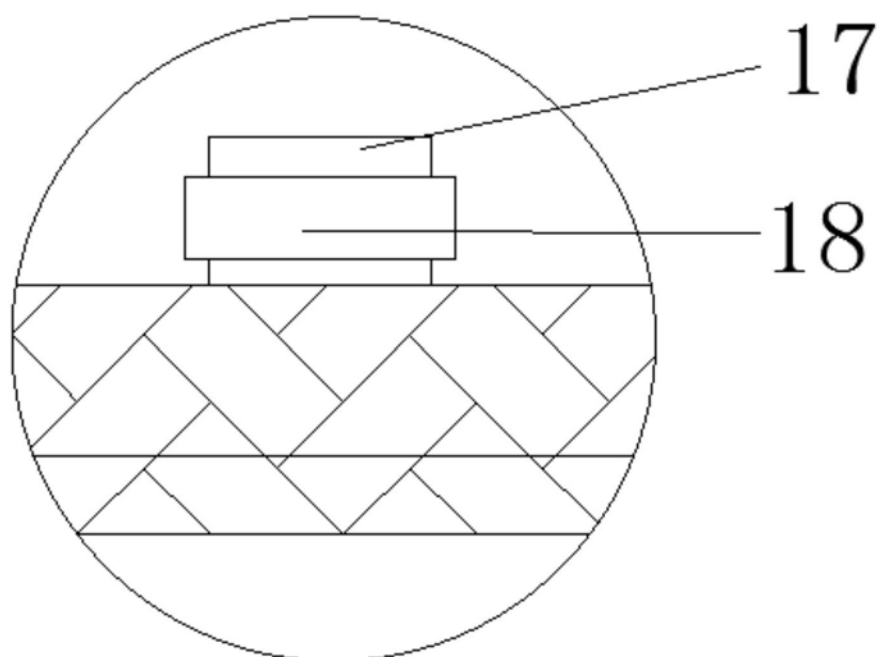


图2