(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 204153059 U
(45)授权公告日 2015.02.11

(21)申请号 201420539521.X

(22)申请日 2014.09.17

(73)专利权人 河北玉星生物工程有限公司
地址 055550 河北省邢台市宁晋县西城区新兴路 116 号

(72)发明人 谢奎狮 杨建文

(74)专利代理机构 河北东尚律师事务所 13124
代理人 王文庆

(51)Int.Cl.
F16H 1/14(2006.01)
F16H 57/04(2010.01)
F16H 57/029(2012.01)

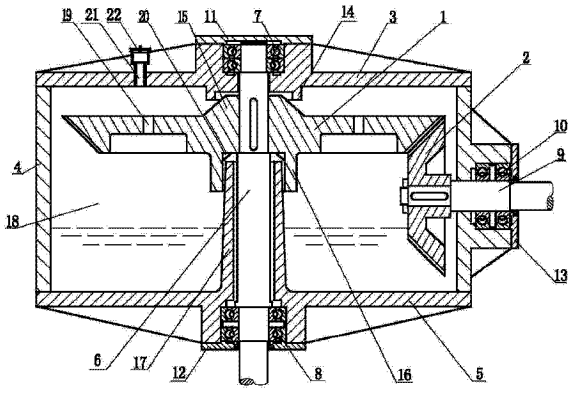
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种立式不漏油减速机结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种立式不漏油减速机结构。本实用新型包括减速箱壳体以及设置于减速箱壳体内相互啮合的大齿轮和小齿轮，减速箱壳体由自上至下固定连接的上盖、箱体和底板组成，大齿轮的大齿轮轴上端通过上轴承与上盖相连接，大齿轮的大齿轮轴下端通过输出轴轴承与底板相连接，小齿轮的小齿轮轴通过输入轴轴承与箱体相连接。本实用新型通过输入轴上的小齿轮将润滑油传送到输出轴上的大齿轮表面，从而达到润滑的目的；润滑油的液面以能够淹住小齿轮为限，这样大小齿轮的啮合面的润滑油又回落到油池中，如果有少量润滑油飞溅到输出轴位置，会被油罩、锥形凸台的阻挡不能进入输出轴表面，从而避免了立式减速机漏油的问题。



CN 204153059 U

1. 一种立式不漏油减速机结构，其包括减速箱壳体以及设置于减速箱壳体内相互啮合的大齿轮 (1) 和小齿轮 (2)，所述减速箱壳体由自上至下固定连接的上盖 (3)、箱体 (4) 和底板 (5) 组成，所述大齿轮 (1) 的大齿轮轴 (6) 上端通过上轴承 (7) 与上盖 (3) 相连接，所述大齿轮 (1) 的大齿轮轴 (6) 下端通过输出轴轴承 (8) 与底板 (5) 相连接，所述小齿轮 (2) 的小齿轮轴 (9) 通过输入轴轴承 (10) 与箱体 (4) 相连接，所述上轴承 (7)、输出轴轴承 (8)、输入轴轴承 (10) 分别通过第一轴承压盖 (11)、第二轴承压盖 (12)、第三轴承压盖 (13) 固定设置于减速箱壳体的对应轴承座内；

其特征在于还包括上部油封装置、下部油封装置，

所述上部油封装置包括固定设置于上盖 (3) 下端的第一油罩 (14) 以及固定设置于大齿轮 (1) 上端的第一锥形凸台 (15)，所述第一油罩 (14) 与大齿轮轴 (6) 和第一锥形凸台 (15) 之间均设置有间隙；

所述下部油封装置包括固定设置于底板 (5) 上端的第二锥形凸台 (17) 以及固定设置于大齿轮 (1) 下端的第二油罩 (16)，所述第二油罩 (16) 与大齿轮轴 (6) 和第二锥形凸台 (17) 之间设置有间隙；

所述箱体 (4)、底板 (5) 与第二锥形凸台 (17) 形成储液仓 (18)，所述储液仓 (18) 内设置有液面高于小齿轮 (2) 的齿面且低于第二锥形凸台 (17) 高度的润滑液。

2. 根据权利要求 1 所述的一种立式不漏油减速机结构，其特征在于所述大齿轮 (1) 上圆周设置有一个以上的漏液孔 (19)。

3. 根据权利要求 2 所述的一种立式不漏油减速机结构，其特征在于所述第二油罩 (16) 内壁圆周设置有风叶 (20)。

4. 根据权利要求 1、2 或 3 所述的一种立式不漏油减速机结构，其特征在于所述上盖 (3) 上设置有排气孔 (21) 以及用于控制排气孔 (21) 开闭的排气帽 (22)。

5. 根据权利要求 4 所述的一种立式不漏油减速机结构，其特征在于所述上盖 (3)、底板 (5) 和箱体 (4) 上均设置有一个以上的加强筋板。

6. 根据权利要求 5 所述的一种立式不漏油减速机结构，其特征在于所述上盖 (3)、第一油罩 (14) 和加强板筋为一体成型，所述大齿轮 (1)、第一锥形凸台 (15)、第二油罩 (16) 和风叶 (20) 为一体成型，所述底板 (5)、第二锥形凸台 (17) 和加强板筋为一体成型。

7. 根据权利要求 6 所述的一种立式不漏油减速机结构，其特征在于所述上盖 (3)、箱体 (4) 和底板 (5) 之间的接触面设置有 0.5 至 1 毫米的厚耐油毛毡。

一种立式不漏油减速机结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种立式不漏油减速机结构。

背景技术

[0002] 减速机是机械行业最常见的一种传动设备，对于减速机最常见的毛病是漏油问题，而立式减速机的漏油主要是向下的输出轴最容易发生密封失效，如果单依靠密封来解决漏油很难实现长时间不漏油。立式减速机在医药化工生产中使用很普遍，但是该类减速机有一个非常明显也很普遍的输出轴漏油问题，一直影响生产正常运行，从而造成生产过程中的安全隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种结构简单、使用寿命长且成本低的立式不漏油减速机结构。

[0004] 本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 本实用新型包括减速箱壳体以及设置于减速箱壳体内相互啮合的大齿轮和小齿轮，所述减速箱壳体由自上至下固定连接的上盖、箱体和底板组成，所述大齿轮的大齿轮轴上端通过上轴承与上盖相连接，所述大齿轮的大齿轮轴下端通过输出轴轴承与底板相连接，所述小齿轮的小齿轮轴通过输入轴轴承与箱体相连接，所述上轴承、输出轴轴承、输入轴轴承分别通过第一轴承压盖、第二轴承压盖、第三轴承压盖固定设置于减速箱壳体的对应轴承座内；

[0006] 其特征在于还包括上部油封装置、下部油封装置，

[0007] 所述上部油封装置包括固定设置于上盖下端的第一油罩以及固定设置于大齿轮上端的第一锥形凸台，所述第一油罩与大齿轮轴和第一锥形凸台之间均设置有间隙；

[0008] 所述下部油封装置包括固定设置于底板上端的第二锥形凸台以及固定设置于大齿轮下端的第二油罩，所述第二油罩与大齿轮轴和第二锥形凸台之间设置有间隙；

[0009] 所述箱体、底板与第二锥形凸台形成储液仓，所述储液仓内设置有液面高于小齿轮的齿面且低于第二锥形凸台高度的润滑液。

[0010] 所述大齿轮上圆周设置有一个以上的漏液孔。

[0011] 所述第二油罩内壁圆周设置有风叶。

[0012] 所述上盖上设置有排气孔以及用于控制排气孔开闭的排气帽。

[0013] 所述上盖、底板和箱体上均设置有一个以上的加强筋板。

[0014] 所述上盖、第一油罩和加强板筋为一体成型，所述大齿轮、第一锥形凸台、第二油罩和风叶为一体成型，所述底板、第二锥形凸台和加强板筋为一体成型。

[0015] 所述上盖、箱体和底板之间的接触面设置有 0.5 至 1 毫米的厚耐油毛毡。

[0016] 本实用新型的积极效果如下：

[0017] 本实用新型通过输入轴上的小齿轮将润滑油传送到输出轴上的大齿轮表面，从而

达到润滑的目的；润滑油的液面以能够淹住小齿轮为限，这样大小齿轮的啮合面的润滑油又回落到油池中，如果有少量润滑油飞溅到输出轴位置，会被油罩、锥形凸台的阻挡不能进入输出轴表面，从而避免了立式减速机漏油的问题。

附图说明

[0018] 附图 1 为本实用新型结构示意图。

具体实施方式

[0019] 如附图 1 所示，本实用新型包括减速箱壳体以及设置于减速箱壳体内的相互啮合大齿轮 1 和小齿轮 2，所述减速箱壳体由自上至下固定连接的上盖 3、箱体 4 和底板 5 组成，所述大齿轮 1 的大齿轮轴 6 上端通过上轴承 7 与上盖 3 固定连接，所述大齿轮 1 的大齿轮轴 6 下端通过输出轴轴承 8 与底板 5 固定连接，所述小齿轮 2 的小齿轮轴 9 通过输入轴轴承 10 与箱体 4 固定连接，所述上轴承 7、输出轴轴承 8、输入轴轴承 10 分别通过第一轴承压盖 11、第二轴承压盖 12、第三轴承压盖 13 固定设置于减速箱壳体的对应轴承座内；

[0020] 其特征在于还包括上部油封装置、下部油封装置，

[0021] 所述上部油封装置包括固定设置于上盖 3 下端的第一油罩 14 以及固定设置于大齿轮 1 上端的第一锥形凸台 15，所述第一油罩 14 与大齿轮轴 6 和第一锥形凸台 15 之间均设置有间隙；

[0022] 所述下部油封装置包括固定设置于底板 5 上端的第二锥形凸台 17 以及固定设置于大齿轮 1 下端的第二油罩 16，所述第二油罩 16 与大齿轮轴 6 和第二锥形凸台 17 之间设置有间隙；

[0023] 所述箱体 4、底板 5 与第二锥形凸台 17 形成储液仓 18，所述储液仓 18 内设置有液面高于小齿轮 2 的齿面且低于第二锥形凸台 17 高度的润滑液。

[0024] 所述大齿轮 1 上圆周设置有一个以上的漏液孔 19，所述第二油罩 16 内壁圆周设置有风叶 20，所述上盖 3 上设置有排气孔 21 以及用于控制排气孔 21 开闭的排气帽 22，所述上盖 3、底板 5 和箱体 4 上均设置有一个以上的加强筋板，所述上盖 3、第一油罩 14 和加强板筋为一体成型，所述大齿轮 1、第一锥形凸台 15、第二油罩 16 和风叶 20 为一体成型，所述底板 5、第二锥形凸台 17 和加强板筋为一体成型，所述上盖 3、箱体 4 和底板 5 之间的接触面设置有 0.5 至 1 毫米的厚耐油毛毡。

[0025] 本实用新型通过输入轴上的小齿轮 2 将润滑油传送到输出轴上的大齿轮 1 表面，从而达到润滑的目的；润滑油的液面以能够淹住小齿轮 2 为限，这样大小齿轮的啮合面的润滑油又回落到油池中，如果有少量润滑油飞溅到输出轴位置，会被油罩、锥形凸台的阻挡不能进入输出轴表面。

[0026] 减速机经过长时间的运转，润滑油会发热产生少量油雾，本实用新型在大齿轮的轴孔位置设计了风叶，风叶与大齿轮一起转动过程中，将油雾挡回，在齿轮箱上盖上安装一个排气帽，使油雾排出，从而从根本上解决了立式减速机的漏油问题。

[0027] 本实用新型从结构上对原有减速机进行改造，从而解决此问题。该结构还可以在其它类似减速机进行借鉴推广。

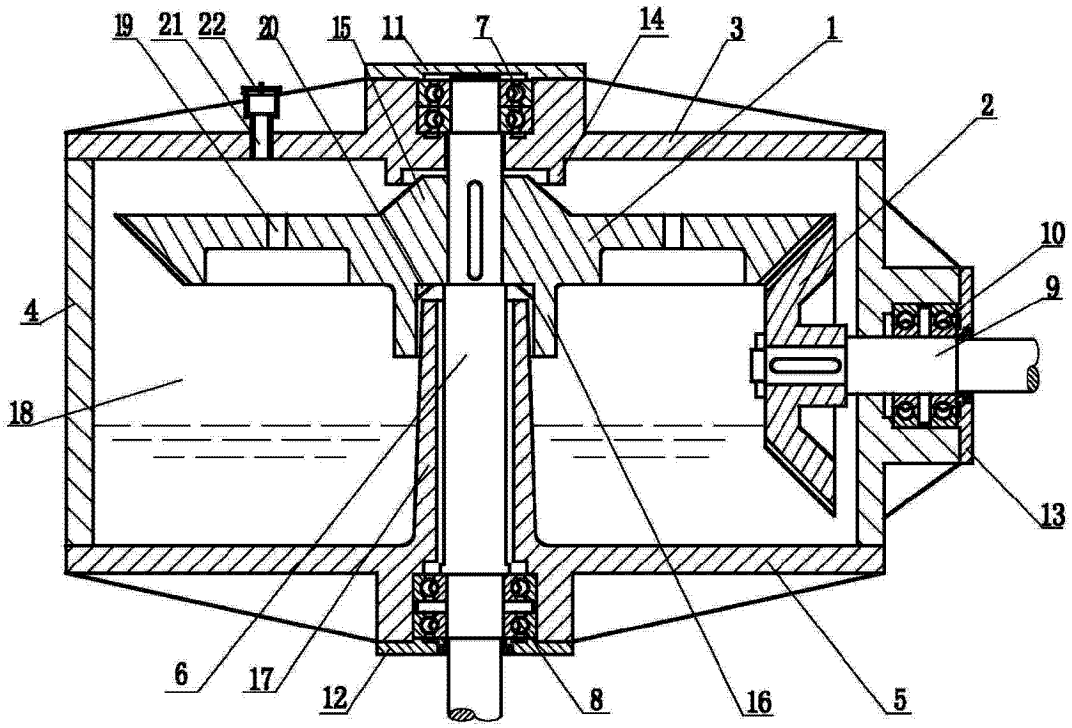


图 1