



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 96232984.3

[45]授权公告日 1998年1月14日

[11] 授权公告号 CN 2272508Y

[22]申请日 96.4.12 [24]颁证日 97.11.15
 [73]专利权人 重庆市长城减速机厂
 地址 402760重庆市璧山县璧城镇南关
 [72]设计人 张协和 胡世忠

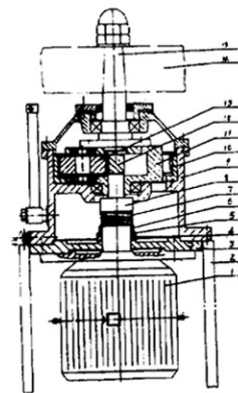
[21]申请号 96232984.3
 [74]专利代理机构 重庆市专利事务所
 代理人 刘小红

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 2 页

[54]实用新型名称 冷却塔用倒装式行星齿轮减速机

[57]摘要

倒装式行星齿轮减速机属于一种密封可靠，噪声低，传动效率高，重量轻，维修方便的减速装置，主要用于与玻璃钢冷却塔配套。它将减速机倒装，将电机及风机分别安装在减速机的下端和上端，电机轴伸入减速机内，采用密封机构防止润滑油进入电机。采用倒装式减速机的冷却塔，塔体不再承受减速机和风机的重压，塔体壁厚可大幅度减薄，减速机噪声对环境的污染明显降低，省去了超低噪声塔的消声栅。



权 利 要 求 书

1. 一种冷却塔用倒装式行星齿轮减速机, 包括电机 (1) 及减速机构; 电机通过联接盘 (3) 与减速机构箱体 (9) 连接; 其特征在于: 电机联接在减速器的下端, 减速器输出轴 (15) 上端与风机连接, 其中电机轴伸入减速机构的箱体 (9) 内, 轴上装有与其键联接的齿套 (8), 齿套内的键槽与齿套之间的缝隙在键槽内用铅块 (16) 堵塞, 齿套与联接盘 (3) 的端面构成端面接触式机械密封, 齿套上动环 (4) 与齿套间的径向间隙用 O 型胶圈 (5) 密封, 并通过弹簧 (7) 和压环 (6) 将其压紧, 使动圈与联接盘之间的接触面密封接触。

说 明 书

冷却塔用倒装式行星齿轮减速机

本实用新型涉及减速装置，特别是一种与玻璃钢冷却塔配用的倒置式行星齿轮减速机。

现有技术中，与玻璃钢冷却塔配套的行星齿轮减速机，都是将电机联接在减速器的上端，减速器的输出轴向下的方式安装在冷却塔上，冷却塔的塔体是减速机的安装基础，承受着来自减速机和风机的静载荷和动载荷，冷却塔的塔体必须有足够的厚度才能保证它所需要的强度和刚度，因此，在制造塔体时，树脂和玻纤布的用量大，造成成本的增加，此外，在实际使用中这种减速器还存在噪声大，安装，维修不便的缺陷。

本实用新型的目的在于提供一种能够大幅度降低玻璃钢冷却塔成本，并降低冷却塔综合噪声，易于安装和维护保养的冷却塔用倒装式行星齿轮减速机。

本实用新型的上述目的是通过这样的技术方案实现的：即本实用新型包括电机、减速机构，电机通过联接盘与减速机构箱体连接，其特征在于：电机联接在减速器的下端，减速器输出轴向上与风机连接；其中电机轴伸进减速机构和箱体内，轴上装有与其键联接的齿套，齿套内的键槽与齿套之间的缝隙在键槽内用铅块堵塞，齿套与联接盘的径向缝隙通过装在齿套上的动环与联接盘的端面构成端面接触式机械密封，齿套上动环与齿套间的径向间隙用O型胶圈密封，并通过弹簧和压环把O型胶圈压紧，使动环与联接盘之间的接触面密封接触。

本实用新型的上述目的可以通过附图给出的实施例进一步说明。

本实用新型有如下附图：

附图1为本实用新型的结构剖视图；

附图7为本实用新型机械密封的结构剖示图。

参见附图：1为电动机，安装在减速机的底部；2机架与减速机的箱体固定，为减速机的支承件；3联接盘，将与之固定的电机与减速箱固定；4.动环，套在齿套上；5.O形圈，位于动环的环形槽内，6.压环，通过弹簧压在O形圈上，7.弹簧，8.齿套，与伸进减速器箱体內的电机轴花键连接，随电机轴同步旋转，与其它密封件配合后防止减速箱內的润滑油流入电机內；9.箱体，由内齿轮10.行星架11.太阳轮12和行星轮13构成减速机构，减速机构的输出轴15上安装风机14。

为实现减速机的倒装，解决减速机构与电机轴之间润滑油的密封是技术关键。由于减速机箱体内充满润滑油，齿套內的键槽和齿套与联接盘之间的径向间隙都是润滑油的泄漏通道。本实用新型在键槽內用铅块16堵塞键槽缝隙，齿套8与联接盘3的径向间隙，通过装在齿套上的动环4与联接盘的端面构成端面接触式机械密封，动环与齿套间的径向间隙用O型胶圈5来密封，套在齿套上的弹簧7通过压环6把O型胶圈压紧并通过O形胶圈将压力传递到动环上，使动环与联接盘之间的接触表面有适度的压力来保证密封性。

本实用新型由于上述结构，使减速机的基础不再是冷却塔塔体，而是通过机架2安装在冷却塔中心管上的小型结构上，因此减速机、风机的载荷不再作用于塔体，使塔体壁厚大幅度减薄，冷却塔总成本可节约四分之一左右。采用倒装式减速机以后，由于将减速器安装在塔体上的位置降至塔体之中，塔体本身成了减速机噪声屏障，在外几乎听不到减速器的噪声，省去了超低噪声冷却塔顶上的消声栅，减轻了冷却塔综合噪声的污染。

冷却塔采用倒装式减速机就不必再用布水器的喷水方式，而用喷管上的喷头喷水，与中心管连接并呈幅射状分布的喷水管外端和塔体上的角铁加强圈连为一体，利用塔体直径大，稳定性好的特点来稳定中心管和减速机。

总之，本实用新型不但能降低冷却塔的成本，同时对提高冷却塔技术进步产生积极的效果。

说明书附图

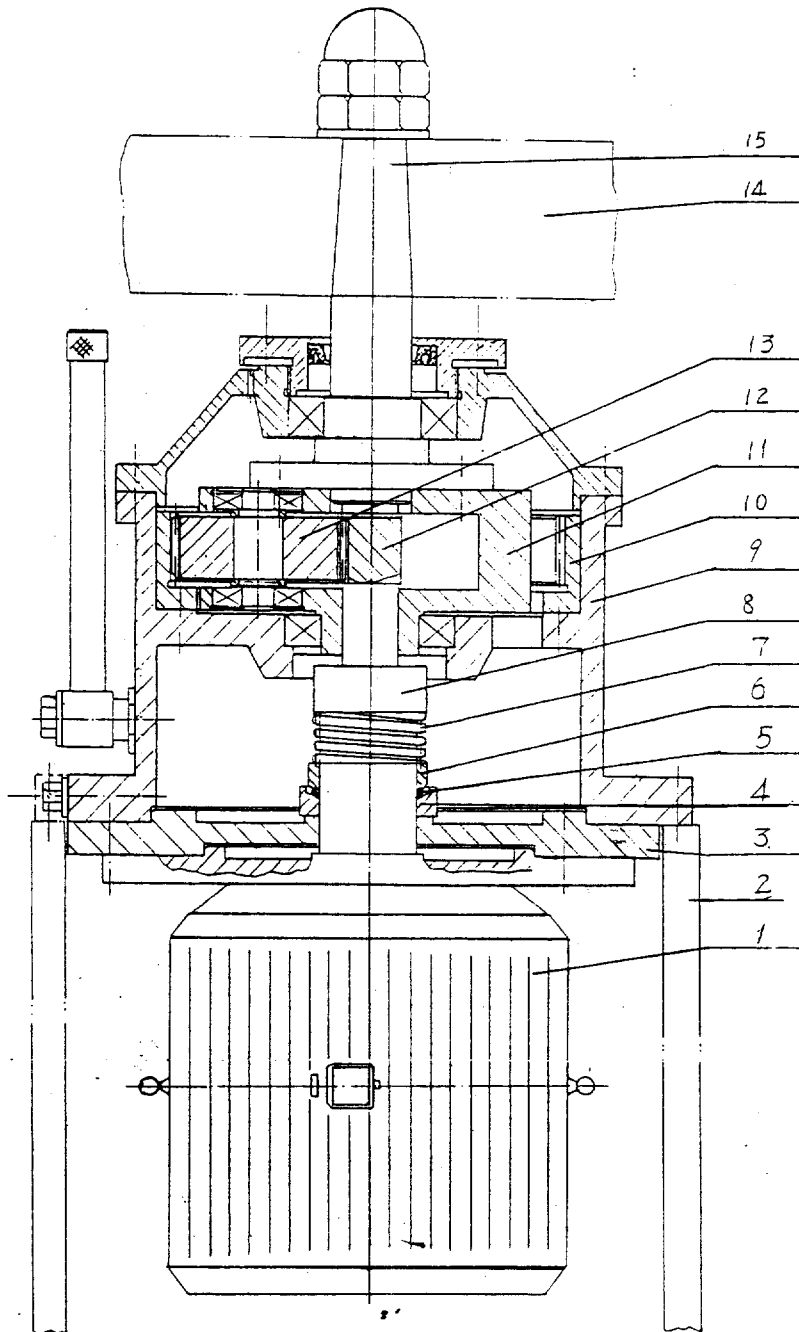


图 1

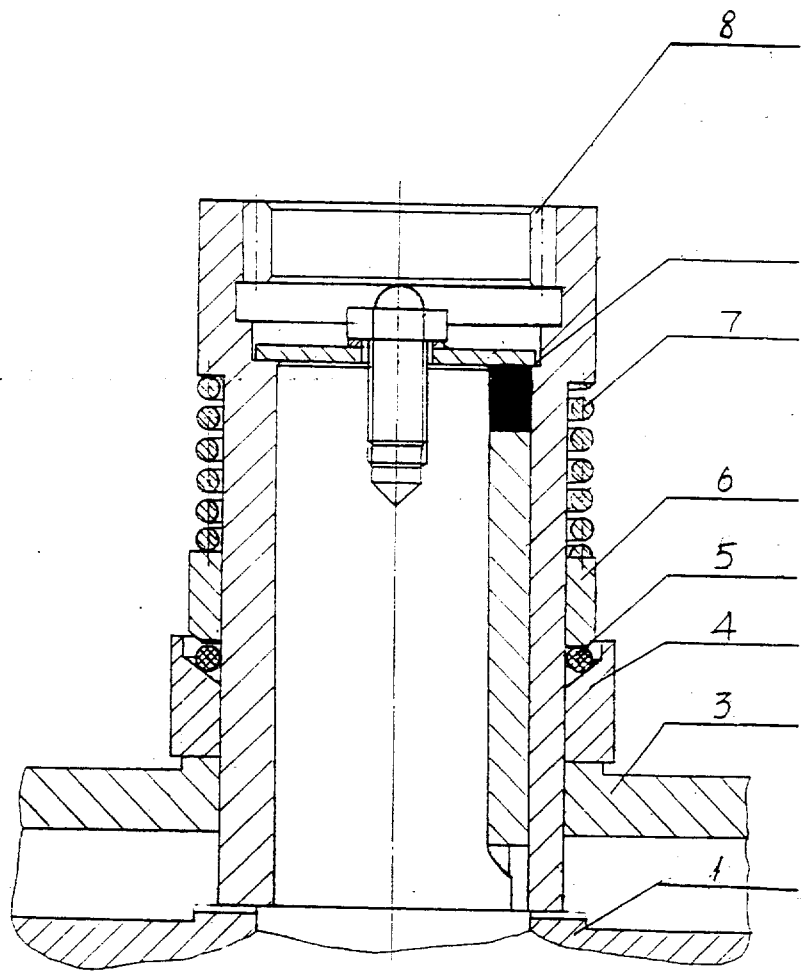


图 2