



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 94241754.2

[51]Int.Cl⁵

H02K 5/136

[45]授权公告日 1995 年 5 月 31 日

[22]申请日 94.4.27 [24]颁证日 95.3.17

[73]专利权人 镇江电机厂

地址 212003江苏省镇江市天桥支路十号

[72]设计人 汤红非 施培华 朱先其

施虹霞 郑建华

[21]申请号 94241754.2

[74]专利代理机构 镇江市专利事务所

代理人 沈卫平

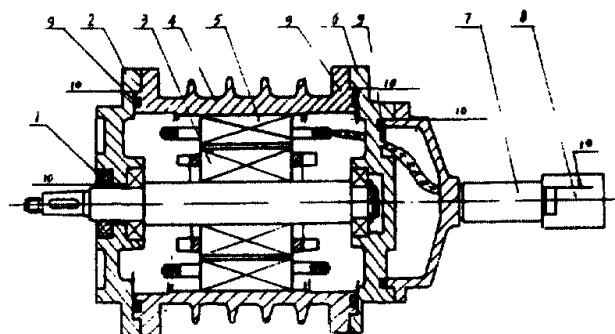
说明书页数:

附图页数:

[54]实用新型名称 隔爆油冷式电动机

[57]摘要

本实用新型提供了一种隔爆油冷式三相异步电动机。它由机壳、前后端盖、定子、转子等零部件构成,并且采用对前后端盖与机壳的配合面,转动轴在前端盖出轴处的配合面,左法兰轴与后端盖的配合面,隔爆接线盒与左法兰轴的配合面的加工尺寸和精度进行隔爆处理的结构。其电气性能指标与Y系列电动机相同,并具有优越的隔爆性能,防护等级达到IP55 绝缘等级达到F级。本实用新型作为易燃易爆场合输送设备的动力装置,具有很好的应用前景。



权 利 要 求 书

1、一种油冷式三相异步电动机，由机壳、前后端盖、定子、转子等零部件构成，其特征在于它还采用了对下述零件配合面的加工尺寸和精度进行隔爆处理的结构：

- a. 前后端盖与机壳的配合面；
- b. 转动轴在前端盖出轴处的配合面；
- c. 左法兰轴与后端盖的配合面；
- d. 隔爆接线盒与左法兰轴的配合面。

2、根据权利要求 1 所述的隔爆油冷式三相异步电动机，其特征在于机壳的端面和后端盖外侧端面开有放置密封圈的凹槽。

3、根据权利要求 1 所述的隔爆油冷式三相异步电动机，其特征在于前端盖和后端盖内侧的端面开有放置密封圈的凹槽。

4、根据权利要求 1 或 2 所述的隔爆油冷式三相异步电动机，其特征在于前端盖转动轴出轴部位安装了骨架油封。

5、根据权利要求 1 或 2 所述的隔爆油冷式三相异步电动机，其特征在于机壳、前端盖、后端盖、隔爆接线盒采用 HT250 灰铸铁制成。

隔爆油冷式电动机

本实用新型涉及一种电动机，特别是指一种与电动滚筒相配套的具有隔爆功能的油冷式三相异步电动机。

现有的输送用电动滚筒，采用普通油冷式电动机传动，不能用于易燃易爆的场合，限制了使用的范围；对于易燃易爆场合的物料输送，往往对输送电动滚筒进行整体隔爆处理。由于隔爆处理范围大、工艺要求高、造成隔爆的可靠性降低，同时由于隔爆处理范围大还造成了电动滚筒的体积增大，因此对电动滚筒进行整体隔爆处理不仅提高了制造成本，而且在使用中也造成搬动困难和通用性差等缺陷。

本实用新型的目的就在于提供一种隔爆的油冷式三相异步电动机。由于对电动机进行了隔爆处理，避免了电火花的产生，提高了使用安全性。当使用这种隔爆电动机与电动滚筒相配套时，仅对电动机进行了隔爆处理，其余机械部分不进行隔爆处理，采用这种局部隔爆处理方法使处理范围大大缩小，即减少了电动滚筒的体积和重量又降低了设备的制造成本。

本实用新型由机壳，前、后端盖，定子，转子，密封圈，骨架油封，左法兰轴，隔爆接线盒等构成，整个装置放置在带冷却油的滚筒中。本实用新型的机壳通过其两端面的凹面密封槽与前、后端盖凸缘止口相连接，定子固定在机壳内，

铸铝转子和转动轴通过前后端盖中心的轴承安装在机壳内，机壳的端面和后端盖外侧端面开有放置密封圈的凹槽，当端盖及左法兰轴与机壳连接时，凹槽内放入密封圈防止冷却油渗入电动机，放置密封圈的凹槽也可以开在前端盖和后端盖内侧的端面上，同样达到防止冷却油渗入的效果。同时前端盖中心处转动轴出轴部位安装有骨架油封，防止冷却油的渗入。后端盖的中心处安装左法兰轴便于电动机与滚筒的连接。隔爆接线盒连接在左法兰轴上以便在滚筒外与外接电源相接。本实用新型前、后端盖与机壳的配合面、转动轴在前端盖出轴处的配合面、左法兰轴与后端盖的配合面以及隔爆接线盒与左法兰轴的配合面在加工尺寸和精度方面均进行了隔爆处理，由于进行了隔爆处理和防油渗漏处理，因此本实用新型除了其电气性能指标同Y系列电动机相同外，还具有优越的隔爆性能，防护等级达到IP55，绝缘等级达到F级。

本实用新型即克服了普通油冷电动机不隔爆造成使用范围受局限的缺陷，也克服了整体隔爆电动滚筒体积大、工艺要求难保证、隔爆可靠性相对较低和成本高的缺陷。同时本实用新型与普通未隔爆输送电动滚筒的传动电动机具有互换通用性，只要更换电动机，普通电动滚筒就可达到隔爆效果，大大提高了普通输送电动滚筒的利用率。因而本实用新型作为易燃易爆场合输送设备的动力装置，具有很好的应用前景。

以下结合附图对本实用新型作进一步的说明，附图1是本实用新型的剖面图。

参照附图1，本实用新型由机壳[4]、前端盖[2]、后端

盖 [6]、定子 [5]、转子 [3]、密封圈 [9]、骨架油封 [1]、左法兰轴 [7]、隔爆接线盒 [8] 等构成，前端盖 [2]、后端盖 [6] 与机壳 [4] 的配合面、转动轴与前端盖 [2] 出轴处的配合面、左法兰轴 [7] 与后端盖 [6] 的配合面、隔爆接线盒 [8] 与左法兰轴 [7] 的配合面为隔爆处理面 [10]，整个装置放置在带冷却油的滚筒中。

机壳 [4] 通过其凹面密封槽分别与前端盖 [2]、后端盖 [6] 凸缘止口相连接，机壳 [4]、前端盖 [2] 和后端盖 [6] 均由灰铸铁制成，灰铸铁牌号为 HT250。如图机壳 [4] 的外表面设有径向的环形散热片以利于电动机热量的散发。机壳 [4] 端面还分别开有凹面密封槽和放置密封圈 [9] 的密封凹槽，凹面密封槽是隔爆面 [10]，在加工尺寸和精度上需进行隔爆处理，密封凹槽内放置密封圈 [9]，当机壳 [4] 与前端盖 [2]、后端盖 [6] 连接时防止冷却油的渗入。前端盖 [2] 和后端盖 [6] 是支承轴承并承受径向和轴向负荷的重要部件，它们的凸缘止口是隔爆面 [10]，在加工尺寸和精度上需进行隔爆处理。放置密封圈 [9] 的密封凹槽也可以开在前端盖 [2] 和后端盖 [6] 内侧的端面，同样达到防止冷却油渗入的效果。后端盖 [6] 外侧端面开有放置密封圈 [9] 的密封凹槽，当后端盖 [6] 与左法兰轴 [7] 连接时，防止冷却油的渗入。定子 [5] 固定在机壳 [4] 内，采用 F 级绝缘。转子 [3] 和转动轴通过前端盖 [2] 和后端盖 [6] 中心的轴承安装在机壳 [4] 内，转子采用离心铸铝制成，其在前端盖 [2] 出轴处配合面需进行隔爆处理，同时出轴处还要通过骨架油封 [1] 进行密封处理。骨架油封 [1] 安装

在前端盖 [2] 的中心处，用于防止冷却油的渗入。后端盖 [6] 外部中心处与左法兰轴 [7] 连接，其配合面需进行隔爆处理，通过左法兰轴 [7] 使电动机便于安装在滚筒上。隔爆接线盒 [8] 连接在左法兰轴 [7] 上以便在滚筒外与外接电源相接，隔爆接线盒 [8] 为灰铸铁制成，牌号为 HT250，它与左法兰轴 [7] 的配合面为隔爆处理面 [10]。采用本实用新型结构制成的电动机，功率可以从 3KW 至 90KW，同步转速分别为 1500r/min、1000r/min 和 750r/min，机座号 100-280。本实用新型的电气性能与 Y 系列电动机相同，防护等级 IP55，绝缘等级 F 级。广泛使用在煤矿运输、化工物料输送等需进行防爆运输的场所。

以下是本实用新型的实施例。

YDB 型油冷式电动隔爆滚筒，采用 650 皮带机，运输距离 74M，运输量 50-110t/n。动力装置为隔爆油冷式三相异步电动机，型号 Y_GY_B160L-6 型，功率 11KW，转速 970r/min。滚筒在环境温度 18-20℃，瓦斯含量 0.2-0.5% 条件下，运行良好、正常。适用于煤矿、化工防爆环境中使用。

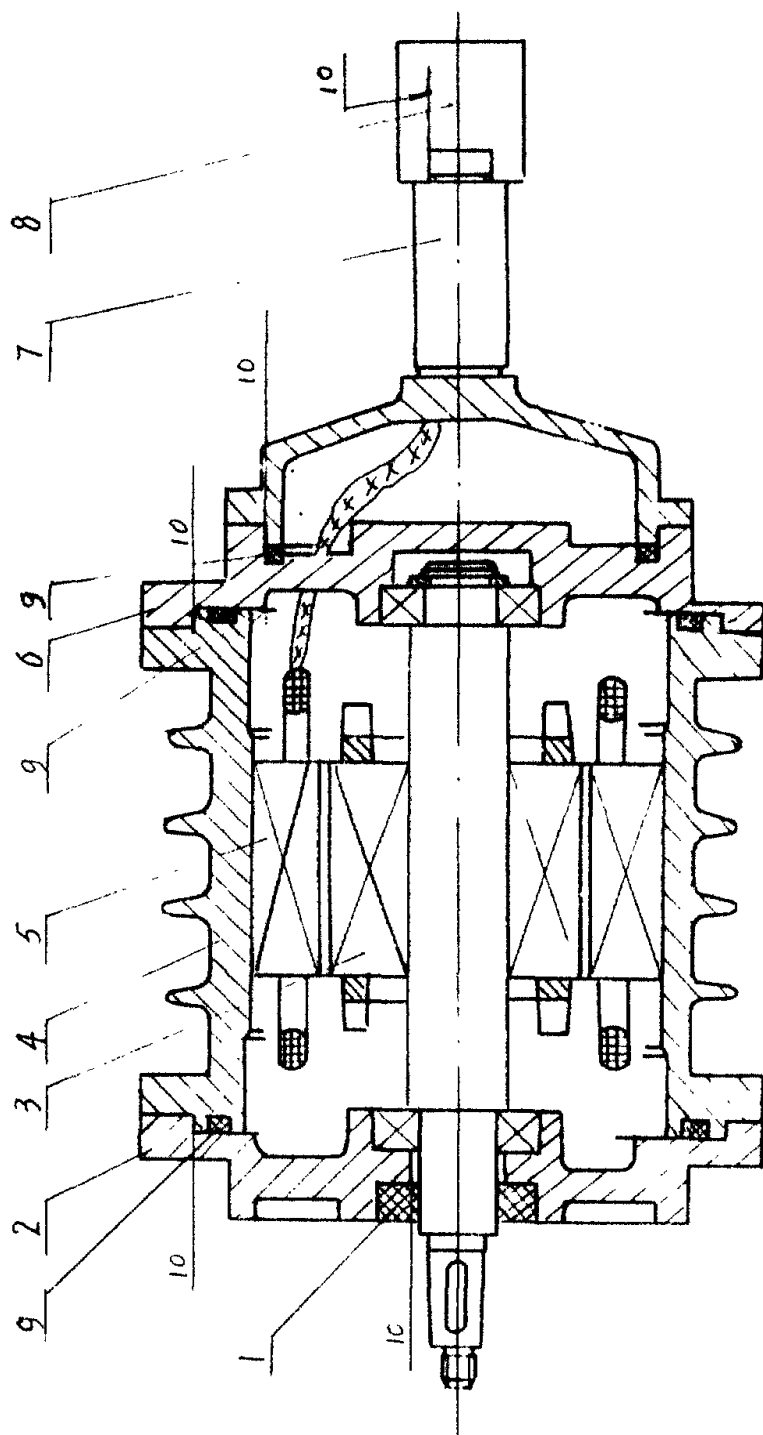


图 1