(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 202914637 U
(45)授权公告日 2013.05.01

(21)申请号 201220584150.8
(22)申请日 2012.11.07
(73)专利权人 淄博山博安吉富齿轮电机有限公司
地址 255200 山东省淄博市博山区北山路76号
专利权人 济南金牛砖瓦机械有限公司
(72)发明人 庞志刚 赵发忠 孟庆民 杨志华 倪康
(74)专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212
代理人 耿霞
(51)Int.Cl.
F16H 1/22(2006.01)
F16H 57/023(2012.01)

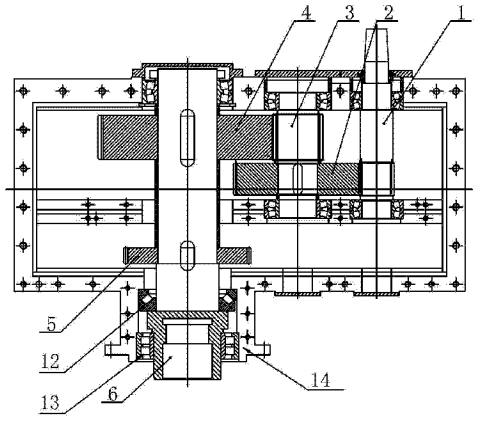
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

真空挤出机专用减速机

(57)摘要

一种真空挤出机专用减速机，属于减速机领域。包括机壳，机壳内设置输入轴、中间轴、输出轴和传动齿轮，其特征在于：输入轴、中间轴和输出轴之间设置传动齿轮连接，输出轴包括一条主输出轴和两条副输出轴，三轴之间呈三角形分布。本实用新型将立体分布的三轴齿轮箱通过优化设计与平行轴或梯形轴多级传动单轴输出的减速器合二为一，形成单轴输入、多级传动、三轴输出的一个有机整体，结构简单紧凑，占地空间小，应用方便，而且传动直接，传动效率高。使用时，无需另行配备分齿轮箱，降低了制造和使用成本，可实现三条输出轴之间形成不同的运转速度组合，可满足砖瓦行业对减速器三条输出轴相对不同转速的组合需求，扩展应用范围。



CN 202914637 U

1. 一种真空挤出机专用减速机，包括机壳，机壳内设置输入轴、中间轴、输出轴和传动齿轮，输入轴、中间轴和输出轴之间设置传动齿轮连接，其特征在于：输入轴采用转轴齿轮，输出轴包括一条主输出轴和两条副输出轴，主输出轴通过增速传递齿轮连接其中一条副输出轴，主输出轴采用内孔定位，内六方传递扭矩的方式与制砖机主轴相连接。

2. 根据权利要求 1 所述的真空挤出机专用减速机，其特征在于：所述的壳体设置推力调心滚子轴承固定主输出轴。

3. 根据权利要求 1 所述的真空挤出机专用减速机，其特征在于：所述的壳体设置连接法兰，连接法兰内部设置双列圆柱滚子轴承与主输出轴配合。

真空挤出机专用减速机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种真空挤出机专用减速机，具体为一种三轴输出减速器，属于砖瓦行业传动机械专用减速机。

背景技术

[0002] 一般的通用减速器，其传动结构形式多为平行轴分布而且是单轴输出。而在现实应用中，尤其是在砖瓦机械行业，其配套设备常需要立体布置的三轴驱动结构来实现其主机运转方式的使用要求，显然单轴输出的通用减速器满足不了这种结构要求。通常，砖瓦机械厂常常是利用通用减速器与另行制作的三轴立体布置的分齿轮箱相配套联接来满足其主机的使用要求，整机传动系统体积庞大，占用空间大，传动效率损失较大，成本较高。

[0003] 大多数砖机厂生产的双极真空挤出机有以下结构特点：上级为双轴搅拌；下级为双压泥板压泥、主轴挤出的三轴输出结构，而配套使用的减速机多为单轴输出。为此，砖机厂需另行制作分齿箱，使压泥板轴与减速器联接，或用电机带动双压泥板轴；挤出机螺旋绞刀浮动轴也需靠挤出机主轴与减速机连接，从而满足其挤出机要求。这种结构使整个挤出机系统体积庞大、占用空间大，传动结构复杂，传动效率损失较大，成本高。

实用新型内容

[0004] 为解决以上现有技术中存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种真空挤出机专用减速机，结构简单紧凑，传动直接，传动效率高。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：真空挤出机专用减速机，包括机壳，机壳内设置输入轴、中间轴、输出轴和传动齿轮，输入轴、中间轴和输出轴之间设置传动齿轮连接，其特征在于：输入轴采用转轴齿轮，输出轴包括一条主输出轴和两条副输出轴，主输出轴通过增速传递齿轮连接其中一条副输出轴，主输出轴采用内孔定位，内六方传递扭矩的方式与制砖机主轴相连接。

[0006] 在三条输出轴中，主输出轴上的齿轮与（配有两个齿轮的）一条副输出轴上的一个齿轮啮合，（配有两个齿轮的）副输出轴上的另一个齿轮与另一条副输出轴上的齿轮互相啮合。三条输出轴满足了三轴驱动的使用要求，形成单轴输入、三轴输出的一个有机整体，并将制砖机的推力轴承移至减速器中，使制砖机机构简化，体积缩小。传动结构形式更加简捷、紧凑，传动效率也得到了提高。传动方式按砖瓦行业的需要，右两副输出轴相向向内旋转。

[0007] 其中优选方案是：

[0008] 所述的壳体设置推力调心滚子轴承固定主输出轴。

[0009] 所述的壳体设置连接法兰，连接法兰内部设置双列圆柱滚子轴承与主输出轴配合。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型真空挤出机专用减速机，通过优化设计，将齿轮箱的两个传动齿轮与搅拌仓分离，布置减速机内部；挤出机的主轴也内置于减速机内，使减速

机形成单轴输入，三轴输出的一个有机整体。搅拌仓的两条搅拌轴通过联轴器与减速机压泥板轴相连，挤出机的螺旋绞刀直接与减速机主轴相连，结构形式更加紧凑，传动效率也相应得到了提高，而且简化了装配过程，维护极为方便，使整机成本大大降低。

附图说明

[0011] 图 1、本实用新型的结构示意图；

[0012] 图 2、本实用新型的副输出轴传动示意图；

[0013] 图中：1、3、转轴齿轮 2、4、5、7、8、9、齿轮 6、主输出轴 10、11、副输出轴 12、推力调心滚子轴承 13、双列圆柱滚子轴承 14、连接法兰。

具体实施方式

[0014] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0015] 如图 1、图 2 所示，机壳内设置输入轴、中间轴、输出轴和传动齿轮，输入轴、中间轴和输出轴之间设置传动齿轮连接，输入轴采用转轴齿轮 1，输出轴包括一条主输出轴 6 和两条副输出轴 10、11，主输出轴 6 通过增速传递齿轮，即齿轮 5 与齿轮 7 传动，齿轮 7 与齿轮 8 都在副输出轴 11 上，进行增速，副输出轴 11 与副输出轴 10 通过匀速的齿轮 8 与齿轮 9 传动。主输出轴 6 采用内孔定位，内六方传递扭矩的方式与制砖机主轴相连接。

[0016] 壳体设置推力调心滚子轴承 12 固定主输出轴 6。

[0017] 壳体设置连接法兰 14，连接法兰 14 内部设置双列圆柱滚子轴承 13 固定主输出轴 6。

[0018] 为减小推力调心滚子轴承 12 的负荷，针对齿轮 4 的旋向进行特别设计使之产生的轴向力与制砖机的轴向力相反，从而减少作用在推力调心滚子轴承 12 上的负荷。齿轮箱润滑系统采用强制润滑，润滑油由吸油过滤器通过齿轮泵组将润滑油输送到各轴承及齿轮部位。设置冷却器外接循环冷却水对油进行冷却，并设置油流发讯器对流量进行检测，当流量小于规定值时油流发讯器发出报警信号，并使输入轴上的气动离合器停止工作。

[0019] 本实用新型中提及的机壳、输入轴以及中间轴的设置位置可以任意设置，为普通现有技术，为本行业技术人员所掌握。

[0020] 工作原理和使用过程：

[0021] 减速器由转轴齿轮 1 输入，通过两级齿轮（转轴齿轮 1、齿轮 2、转轴齿轮 3、齿轮 4）减速直接驱动主输出轴 6，构成减速器的主传动。通过齿轮 5、齿轮 7 进行增速，再由齿轮 8、齿轮 9 进行换向，分别由副输出轴 11、副输出轴 10 进行输出，从而构成了减速器的副传动。

[0022] 实验证明：

[0023] 该减速器高效，节能，结构紧凑，稳定性强，维护方便；润滑良好，密封效果好；温升正常、噪声低，经过长时间运行，未发现其它异常现象，一直运行正常。

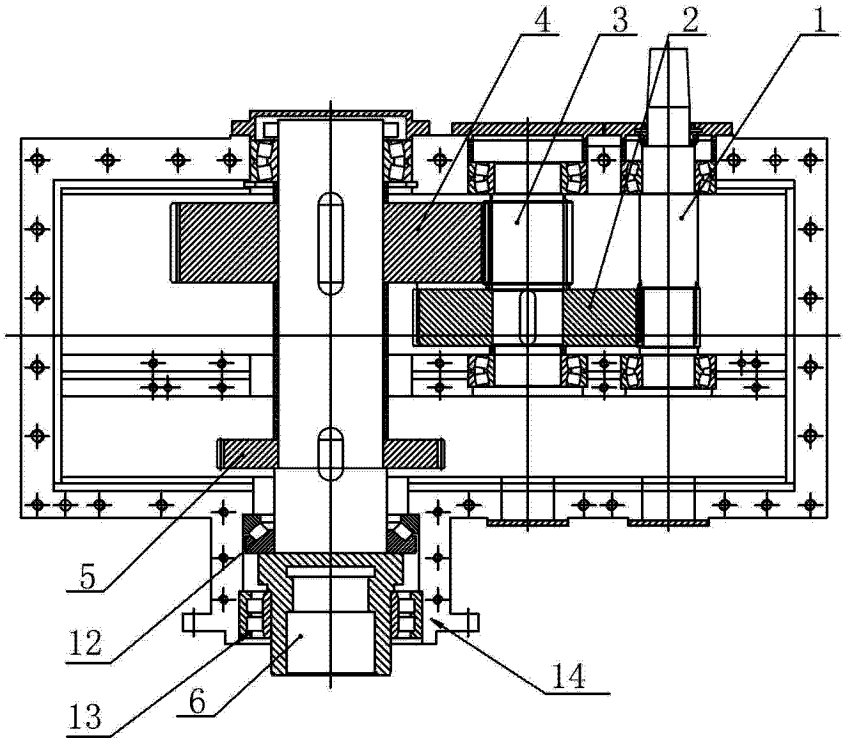


图 1

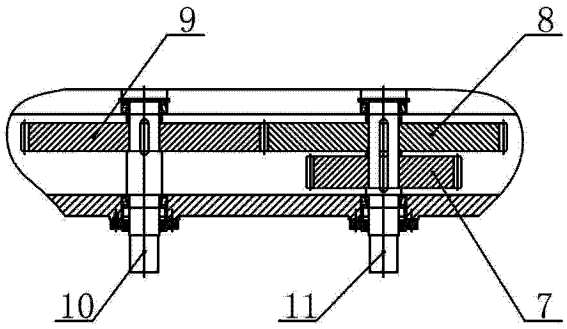


图 2