



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103266361 B

(45) 授权公告日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201310206208. 4

JP 2013028875 A, 2013. 02. 07,

(22) 申请日 2013. 05. 29

US 4521944 A, 1985. 06. 11,

(73) 专利权人 江苏广和科发机电制造有限公司

审查员 杜长亮

地址 226000 江苏省南通市港闸区永和路
597 号

(72) 发明人 张瑞林

(74) 专利代理机构 北京一格知识产权代理事务
所(普通合伙) 11316

代理人 滑春生

(51) Int. Cl.

D01D 7/00(2006. 01)

F16H 57/04(2010. 01)

F16H 57/038(2012. 01)

(56) 对比文件

CN 202379531 U, 2012. 08. 15,

CN 201598375 U, 2010. 10. 06,

CN 203373461 U, 2014. 01. 01,

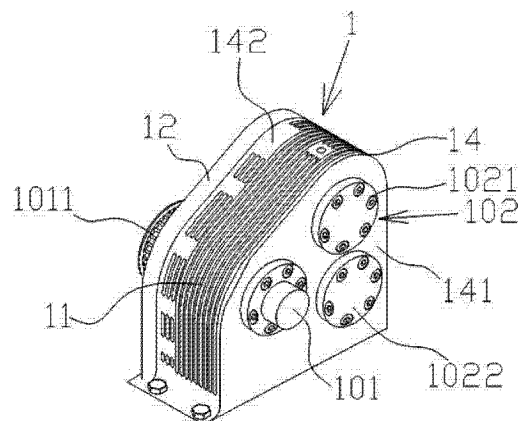
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

化学纤维丝束成型机传动机构

(57) 摘要

本发明公开了化学纤维丝束成型机传动机构,该化学纤维丝束成型机传动机构包括:一封闭式齿轮箱,齿轮箱内设有一主动轴及两从动轴,主动轴与其中一从动轴相互啮合,两从动轴相互啮合,主动轴两端均为输入端,主动轴一端连接驱动电机,另一端连接一同步带轮,齿轮箱外表面设有散热槽。本发明的化学纤维丝束成型机传动机构,降低了传动结构的内部温度,减少了噪声,使传动机构的内部温度可从原来的 75℃ -80℃降低至 45℃ -48℃,噪声降低值大于 18 分贝。



1. 化学纤维丝束成型机传动机构,其特征在于,包括一封闭式齿轮箱(1),所述齿轮箱(1)内设有一主动轴(101)及两从动轴(102),所述主动轴(101)与其中一从动轴(102)相互啮合,所述两从动轴(102)相互啮合,所述主动轴(101)两端均为输入端,所述主动轴(101)一端连接驱动电机,另一端连接一同步带轮(1011),所述齿轮箱(1)外表面设有散热槽(11);所述齿轮箱(1)包括一侧板(12)及一盖体(14),所述盖体(14)包括侧面(141)及周面(142),所述侧面(141)与所述侧板(12)形状相同,所述侧板(12)通过固定螺栓连接于所述盖体(14)与其侧面(141)相对的一侧,所述侧板(12)及盖体(14)之间形成一腔体,所述周面(142)表面设有所述散热槽(11);所述主动轴(101)两端伸出所述齿轮箱(1)外,所述主动轴(101)一端连接一伺服电机,另一端连接一散热器;所述齿轮箱(1)呈直角梯形,其直角梯形两底边与斜边的交角处为圆弧形,其两底边竖直设置;所述主动轴(101)其中一端套设所述同步带轮(1011)。

2. 根据权利要求1所述的化学纤维丝束成型机传动机构,其特征在于,所述主动轴(101)及两从动轴(102)在所述侧板(12)及盖体(14)之间的腔体内啮合。

3. 根据权利要求2所述的化学纤维丝束成型机传动机构,其特征在于,所述主动轴(101)两端伸出所述侧板(12)及侧面(141)外,所述主动轴(101)通过轴承与所述侧板(12)及侧面(141)连接。

4. 根据权利要求3所述的化学纤维丝束成型机传动机构,其特征在于,所述两从动轴(102)的输出端伸出于所述侧面(141)外,所述两从动轴(102)通过轴承与所述侧面(141)与侧板(12)连接。

5. 根据权利要求2或4所述的化学纤维丝束成型机传动机构,其特征在于,所述主动轴(101)及两从动轴(102)为斜齿轮啮合传动。

6. 根据权利要求5所述的化学纤维丝束成型机传动机构,其特征在于,所述齿轮箱(1)内设有均匀性陀飞轮。

化学纤维丝束成型机传动机构

技术领域

[0001] 本发明涉及化学纤维丝束成型技术,尤其涉及一种化学纤维丝束成型机传动机构。

背景技术

[0002] 化学纤维丝束成型机工作时通过传动机构连接到电机,为成型机提供动能。

[0003] 目前,现有技术中的化学纤维丝束成型机传动机构为开放式正齿轮传动,其传动齿轮露于外部空间,其工作时,传动噪声较大;同时,由于其传动机构暴露于外部,容易损坏,使用寿命短;其次,正齿轮传动的传动精度较低;另外,目前现有技术中也没有对传动机构做任何的散热措施,其工作过程中,高速转动,零部件将易容易摩擦而发热,缩短了其使用寿命。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供减少噪声、降低温度的化学纤维丝束成型机传动机构。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供的化学纤维丝束成型机传动机构包括一封闭式齿轮箱,齿轮箱内设有一主动轴及两从动轴,主动轴与其中一从动轴相互啮合,两从动轴相互啮合,主动轴两端均为输入端,主动轴一端连接驱动电机,另一端连接一同步带轮,齿轮箱外表面设有散热槽。由此,主动轴两端均为输入端,使传动机构的实用范围多样化;将齿轮封闭于齿轮箱内,减少了运转过程中的噪声;齿轮箱的外表面设有散热槽,使传动机构达到自然散热的功能。

[0006] 在一些实施方式中,主动轴两端伸出齿轮箱外,主动轴一端连接一伺服电机,另一端连接一散热器。

[0007] 在一些实施方式中,主动轴其中一端套设同步带轮。

[0008] 由此,主动轴两端均可作为输入端,根据其实际情况选择输入方式;采用直联伺服电机时,取消同步带轮的使用,将同步带轮替换为散热器,可减少同步带轮使用时产生的噪音,提高了空间利用率,提高散热功能。在不方便实用伺服电机时,将电机通过同步带与主动轴的同步带轮连接,通过同步带传动。

[0009] 在一些实施方式中,齿轮箱呈直角梯形,其直角梯形两底边与斜边的交角处为圆弧形,其两底边竖直设置。

[0010] 在一些实施方式中,齿轮箱包括一侧板及一盖体,盖体包括侧面及周面,侧面与侧板形状相同,侧板通过固定螺栓连接于盖体与其侧面相对的一侧,侧板及盖体之间形成一腔体,周面表面设有散热槽。由此,侧板及盖体形成齿轮箱。

[0011] 在一些实施方式中,主动轴及两从动轴在侧板及盖体之间的腔体内啮合。由此,将齿轮传动机构封闭于齿轮箱内。

[0012] 在一些实施方式中,主动轴两端伸出侧板及侧面外,主动轴通过轴承与侧板及侧面连接。由此,将主动轴固定。

[0013] 在一些实施方式中,两从动轴的输出端伸出侧面外,两从动轴通过轴承与侧面与侧板连接。由此,将两从动轴固定。

[0014] 在一些实施方式中,主动轴及两从动轴为斜齿轮传动。由此,增加了传动机构的精度及耐用性,同时减少了运转过程中的噪声。

[0015] 在一些实施方式中,齿轮箱内设有均匀性陀飞轮。由此,增加了传动机构的精度。

[0016] 本发明的化学纤维丝束成型机传动机构,增加传动机构的精度及耐用性,减少运转过程中的噪音;同时,齿轮箱外部面设置的散热槽,能达到自然散热的功能,降低了传动结构的内部温度。通过此实施方式,传动机构的内部温度可从原来的 75℃ -80℃ 降低至 45℃ -48℃,造成了降低大于 18 分贝。

附图说明

[0017] 图 1 为本发明一种实施方式的化学纤维丝束成型机传动机构的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图及具体实施例来对本发明作进一步的详细描述说明。

[0019] 图 1 示意性地显示了根据本发明一种实施方式的化学纤维丝束成型机传动机构。

[0020] 如图所示,本发明的化学纤维丝束成型机传动机构,包括一封闭式齿轮箱 1,齿轮箱 1 内设有一主动轴 101 及两从动轴 102。齿轮箱 1 呈直角梯形,其直角梯形两底边与斜边的交角处为圆弧形,其两底边竖直设置。

[0021] 齿轮箱 1 包括一侧板 12 及一盖体 14,盖体 14 包括侧面 141 及周面 142,侧面 141 与侧板 12 形状相同,侧板 12 通过固定螺栓连接于盖体 14 与其侧面 141 相对的一侧,侧板 12 及盖体 14 之间形成一腔体,周面 142 表面设有周向散热槽 11。主动轴 101 及两从动轴 102 在侧板 12 及盖体 14 之间的腔体内啮合。

[0022] 主动轴 101 两端伸出侧板 12 及侧面 141 外,主动轴 101 通过轴承与侧板 12 及侧面 141 连接;两从动轴 102 的轴线所在的平面为竖直平面,两从动轴 102 的输出端伸出侧面 141 外,两从动轴 102 通过轴承与侧面 141 与侧板 12 连接。

[0023] 两从动轴 102 分别为第一从动轴 1021 及第二从动轴 1022,主动轴 101 与第二从动轴 1022 相互啮合,第一从动轴 1021 及第二从动轴 1022 相互啮合,主动轴 101 及两从动轴 102 为斜齿轮啮合传动。

[0024] 主动轴 101 两端均可作为输入端,根据其实际情况选择输入方式;采用直联伺服电机时,取消同步带轮 1011 的使用,将同步带轮 1011 替换为散热器,可减少同步带轮 1011 使用时产生的噪音,提高了空间利用率,提高散热功能。在不方便实用伺服电机时,将电机通过同步带与主动轴的同步带轮 1011 连接,通过同步带传动。

[0025] 在本发明的此实施方式中,齿轮箱 1 内还设有均匀性陀飞轮。

[0026] 综上所述,本发明的化学纤维丝束成型机传动机构,增加传动机构的精度及耐用性,减少运转过程中的噪音;同时,齿轮箱外部面设置的散热槽,能达到自然散热的功能,降低了传动结构的内部温度。通过此实施方式,传动机构的内部温度可从原来的 75℃ -80℃ 降低至 45℃ -48℃,造成了降低大于 18 分贝。

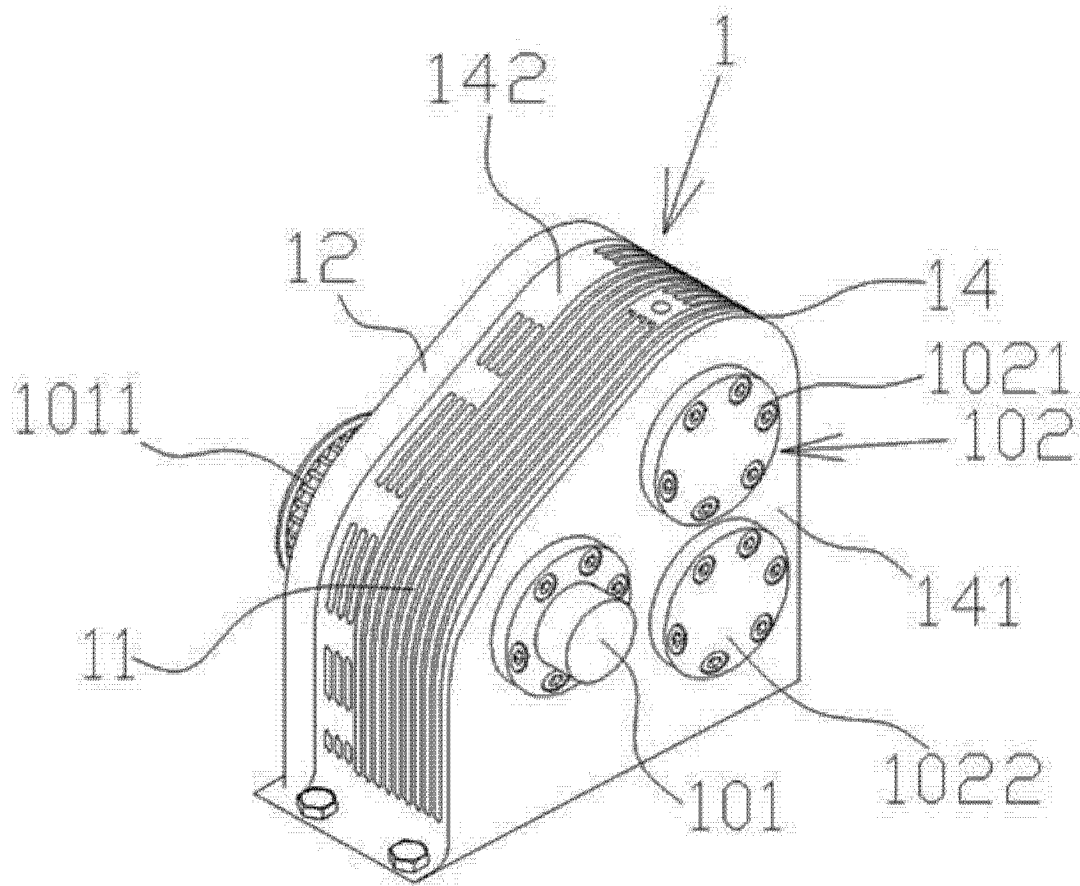


图 1