

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201473825 U

(45) 授权公告日 2010.05.19

(21) 申请号 200920190827.8

(22) 申请日 2009.08.05

(73) 专利权人 宁波汽车软轴软管有限公司

地址 315121 浙江省宁波市鄞州区东钱湖工
业园区宝源路 2 号

(72) 发明人 陈祥康 刘建 周玲玲

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事
务所 33228

代理人 代忠炯

(51) Int. Cl.

D07B 7/16 (2006.01)

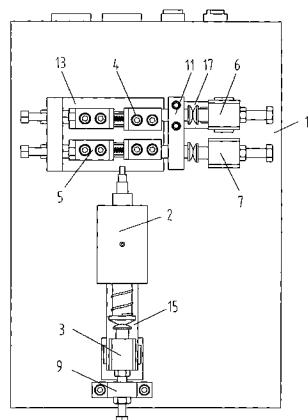
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

钢丝绳打花机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种钢丝绳打花机，它包括工作台(1)、固定在工作台(1)上的打花装置(2)、与打花装置(2)相抵的打花驱动装置(3)、固定在工作台(1)上的夹紧装置、与夹紧装置相抵的夹紧驱动装置；所述夹紧装置至少为一个，与夹紧装置相配的夹紧驱动装置至少为一个；其特征在于：所述打花驱动装置(3)和夹紧驱动装置均为气缸驱动装置。本实用新型的优点是：成本低，结构简单，安装及维修拆卸方便，传动性能稳定，不需经常维修。



1. 一种钢丝绳打花机,它包括工作台(1)、固定在工作台(1)上的打花装置(2)、与打花装置(2)相抵的打花驱动装置(3)、固定在工作台(1)上的夹紧装置、与夹紧装置相抵的夹紧驱动装置;所述夹紧装置至少为一个,与夹紧装置相配的夹紧驱动装置至少为一个;其特征在于:所述打花驱动装置(3)和夹紧驱动装置均为气缸驱动装置。

2. 根据权利要求1所述的钢丝绳打花机,其特征在于:所述夹紧驱动装置为二个,即第一夹紧驱动装置(6)、第二夹紧驱动装置(7);所述夹紧装置为二个,即第一夹紧装置(4)、第二夹紧装置(5);所述第一夹紧驱动装置(6)与第一夹紧装置(4)相配,第二夹紧驱动装置(7)与第二夹紧装置(5)相配。

3. 根据权利要求1或2所述的钢丝绳打花机,其特征在于:所述打花驱动装置(3)、第一夹紧驱动装置(6)、第二夹紧驱动装置(7)均通过各自的气管与一个气源相连。

4. 根据权利要求1所述的钢丝绳打花机,其特征在于:所述打花驱动装置(3)包括打花气缸(8)、打花摇臂(14)、打花摇臂固定座(15);所述打花气缸(8)一端通过气管与气源相连,另一端套设有活塞杆,活塞杆与打花摇臂(14)的一端铰接,打花摇臂(14)的另一端与打花摇臂固定座(15)铰接,并在端头套设有打花打件,打花打件与打花装置2相抵。

5. 根据权利要求2所述的钢丝绳打花机,其特征在于:所述第一夹紧驱动装置(6)包括第一气缸(10)、第一摇臂(16)、第一摇臂固定座(17);所述第一气缸(10)一端通过气管与气源相连,另一端套设有活塞杆,活塞杆与第一摇臂(16)的一端铰接,第一摇臂(16)的另一端与第一摇臂固定座(17)铰接,并在端头套设有第一打件,第一打件与套设在夹紧件固定座(11)上的第一夹紧件相抵,第一夹紧件与第一夹紧装置(4)相抵。

6. 根据权利要求2所述的钢丝绳打花机,其特征在于:所述第二夹紧驱动装置(7)包括第二气缸(12)、第二摇臂(18)、第二摇臂固定座(19);所述第二气缸(12)一端通过气管与气源相连,另一端套设有活塞杆,活塞杆与第二摇臂(18)的一端铰接,第二摇臂(18)的另一端与第二摇臂固定座(19)铰接,并在端头套设有第二打件,第二打件与套设在夹紧件固定座(11)上的第二夹紧件相抵,第二夹紧件与第二夹紧装置(5)相抵。

钢丝绳打花机

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种打花机，尤其是一种钢丝绳打花机。

背景技术：

[0002] 钢丝绳打花机的作用是通过挤压钢丝绳端面，使钢丝绳端面面积变大，以便钢丝绳在浇注连接头时不容易脱落。现有钢丝绳打花机一般包括工作台、夹紧装置、打花装置、与夹紧装置相连的夹紧驱动装置、与打花装置相连的打花驱动装置，夹紧驱动装置和打花驱动装置一般采用斜齿轮和凸轮机构，整体性能不稳定。

[0003] 夹紧驱动装置包括夹紧斜齿轮和夹紧凸轮机构，夹紧斜齿轮安装在减速电动机输出轴上，打花驱动装置包括打花斜齿轮和打花凸轮机构，打花斜齿轮与夹紧斜齿轮啮合，采用斜齿轮和凸轮机构，整体结构复杂，零件加工难度大，成本高，安装及维修拆卸困难。

[0004] 工作时，减速电动机带动夹紧斜齿轮旋转，夹紧斜齿轮通过齿轮啮合带动打花斜齿轮旋转，夹紧斜齿轮带动与其固定相连的凸轮机构运动，凸轮机构将旋转运动转换为直线运动，带动夹紧装置夹紧钢丝绳，与此同时打花斜齿轮带动与其固定相连的凸轮机构运动，凸轮机构将旋转运动转换为直线运动，带动打花装置挤压钢丝绳端面，打出花形，在操作过程中，操作稍有不当，如钢丝绳外径超过2mm时，钢丝绳端面挤压面积不均匀，甚至存在跳丝现象，很容易使凸轮偏移，从而造成斜齿轮移位，需经常维修。

实用新型内容：

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是：提供一种成本低，结构简单，安装及维修拆卸方便，传动性能稳定，不需经常维修的钢丝绳打花机。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型采用这样一种钢丝绳打花机：它包括工作台、固定在工作台上的打花装置、与打花装置相抵的打花驱动装置、固定在工作台上的夹紧装置、与夹紧装置相抵的夹紧驱动装置；所述夹紧装置至少为一个，与夹紧装置相配的夹紧驱动装置至少为一个；所述打花驱动装置和夹紧驱动装置均为气缸驱动装置。

[0007] 采用以上结构后，本实用新型与现有技术相比，具有以下优点：

[0008] 打花驱动装置和夹紧驱动装置均采用气缸驱动装置，整体性能稳定；打花驱动装置和夹紧驱动装置均采用气缸驱动装置，整体成本较低，结构简单，零件加工简单，安装及维修拆卸方便；打花驱动装置和夹紧驱动装置均采用气缸驱动装置，传动性能稳定，不需经常维修，挤压后的钢丝绳端面面积均匀，挤压外径超过2mm的钢丝绳时，不存在跳丝现象。

[0009] 作为本实用新型的改进，打花驱动装置、第一夹紧驱动装置、第二夹紧驱动装置均通过各自的气管与一个气源相连，进一步降低了成本，简化了结构。

附图说明：

[0010] 图1是本实用新型钢丝绳打花机的俯视结构示意图。

[0011] 图2是图1的右视结构示意图。

[0012] 如图所示：1、工作台，2、打花装置，3、打花驱动装置，4、第一夹紧装置，5、第二夹紧装置，6、第一夹紧驱动装置，7、第二夹紧驱动装置，8、打花气缸，9、打花行程固定座，10、第一气缸，11、夹紧件固定座，12、第二气缸，13、夹紧装置固定座，14、打花摇臂，15、打花摇臂固定座，16、第一摇臂，17、第一摇臂固定座，18、第二摇臂，19、第二摇臂固定座。

具体实施方式：

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0014] 如图 1、图 2 所示，本实用新型钢丝绳打花机包括工作台 1、固定在工作台 1 上的打花装置 2、与打花装置 2 相抵的打花驱动装置 3、设置在打花装置 2 末端的打花行程固定座 9、固定在工作台 1 上的第一夹紧装置 4、与第一夹紧装置 4 相抵的第一驱动装置 6、固定在工作台 1 上的第二夹紧装置 5、与第二夹紧装置 5 相抵的第二驱动装置 7，与现有技术不同的是：打花驱动装置 3、第一驱动装置 6、第二驱动装置 7 均为气缸驱动装置。

[0015] 所述打花装置 2 包括固定在工作台 1 上的打花固定座、套设在打花固定座一端的滑棍、套设在打花固定座另一端的打花头；所述滑棍上套有复位弹簧；所述打花驱动装置 3 包括打花气缸 8、打花摇臂 14、固定在工作台 1 上的打花摇臂固定座 15，所述打花气缸 8 一端通过气管与气源相连，另一端套设有活塞杆，活塞杆与打花摇臂 14 的一端通过销铰接，打花摇臂 14 的另一端通过销与打花摇臂固定座 15 铰接，并在端头套设有打花打件，打花打件与打花装置 2 的滑棍相抵。

[0016] 所述第一夹紧装置 4、第二夹紧装置 5 共同安装在一个夹紧装置固定座 13 上；所述第一夹紧装置 4 和第二夹紧装置 5 均包括两块用来夹紧钢丝绳的夹具，其中一块安装在夹紧装置固定座 13 上，为固定夹具，另一块安装在夹紧装置固定座 13 的轨道槽上，为可移动夹具，且在两夹具之间设有复位弹簧，复位弹簧安装在可移动夹具端面；所述第一夹紧驱动装置 6 包括第一气缸 10、第一摇臂 16、固定在工作台 1 上的第一摇臂固定座 17、固定在第一摇臂固定座 17 上的夹紧件固定座 11，所述第一气缸 10 一端通过气管与气源相连，另一端套设有活塞杆，活塞杆与第一摇臂 16 的一端通过销铰接，第一摇臂 16 的另一端通过销与第一摇臂固定座 17 铰接，并在端头套设有第一打件，第一打件与套设在夹紧件固定座 11 上的第一夹紧件相抵，第一夹紧件与第一夹紧装置 4 的可移动夹具相抵；所述第二夹紧驱动装置 7 包括第二气缸 12、第二摇臂 18、固定在工作台 1 内部的第二摇臂固定座 19，所述第二气缸 12 一端通过气管与气源相连，另一端套设有活塞杆，活塞杆与第二摇臂 18 的一端通过销铰接，第二摇臂 18 的另一端通过销与第二摇臂固定座 19 铰接，并在端头套设有第二打件，第二打件与套设在夹紧件固定座 11 上的第二夹紧件相抵，第二夹紧件与第二夹紧装置 5 的可移动夹具相抵。

[0017] 所述打花驱动装置 3、第一夹紧驱动装置 6、第二夹紧驱动装置 7 均通过各自的气管与一个气源相连。

[0018] 本实用新型钢丝绳打花机的工作原理是：本实用新型钢丝绳打花机工作时，打开电源开关，启动气阀，打开延时开关，并设置好频率，先把钢丝绳放入第一夹紧装置 4 和第二夹紧装置 5 的夹具中，使端面紧靠打花装置 2 的打花头。此时第一夹紧驱动装置 6 开始工作，第一气缸 10 通过气体体积的变化，使活塞杆运动，活塞杆通过销与第一摇臂 16 的一端铰接，带动第一摇臂 16 运动，因第一摇臂 16 的另一端与第一摇臂固定座 17 通过销铰接，

从而带动套设在第一摇臂 16 端头的第一打件向前移动，并与套设在夹紧件固定座 11 上的第一夹紧件相抵，使第一夹紧件向前移动，当第一夹紧件向前移动到与第一夹紧装置 4 的移动夹具相抵时，带动移动夹具向固定夹具靠拢，夹紧钢丝绳，完成夹紧动作。第二夹紧驱动装置 7 和第一夹紧驱动装置 6 同时开始工作，且与第一夹紧驱动装置 6 的驱动过程一样。

[0019] 在夹紧完钢丝绳后，打花驱动装置 3 开始工作，打花气缸 8 通过气体体积的变化，使活塞杆运动，活塞杆通过销与打花摇臂 14 的一端铰接，带动打花摇臂 14 运动，因打花摇臂 14 的另一端与打花摇臂固定座 15 通过销铰接，从而带动套设在打花摇臂 14 端头的打花打件向前移动，并与打花装置 2 的滑棍相抵使滑棍向前移动，当滑棍向前移动到与打花头相抵时，打花头向前移动挤压钢丝绳端面，完成打花动作。最后第一夹紧驱动装置 6、第二夹紧驱动装置 7、打花驱动装置 3 一起回程，钢丝绳移出，最终完成一次钢丝绳打花成形动作。

[0020] 以上仅对本实用新型实施例的最佳方案作了说明，但不能理解为是对权力要求的限制。本实用新型不仅局限于以上实施例，其具体结构允许有多种变化，如夹紧装置至少为一个，只要在本权利要求书内的变化都在本实用新型的保护范围内。

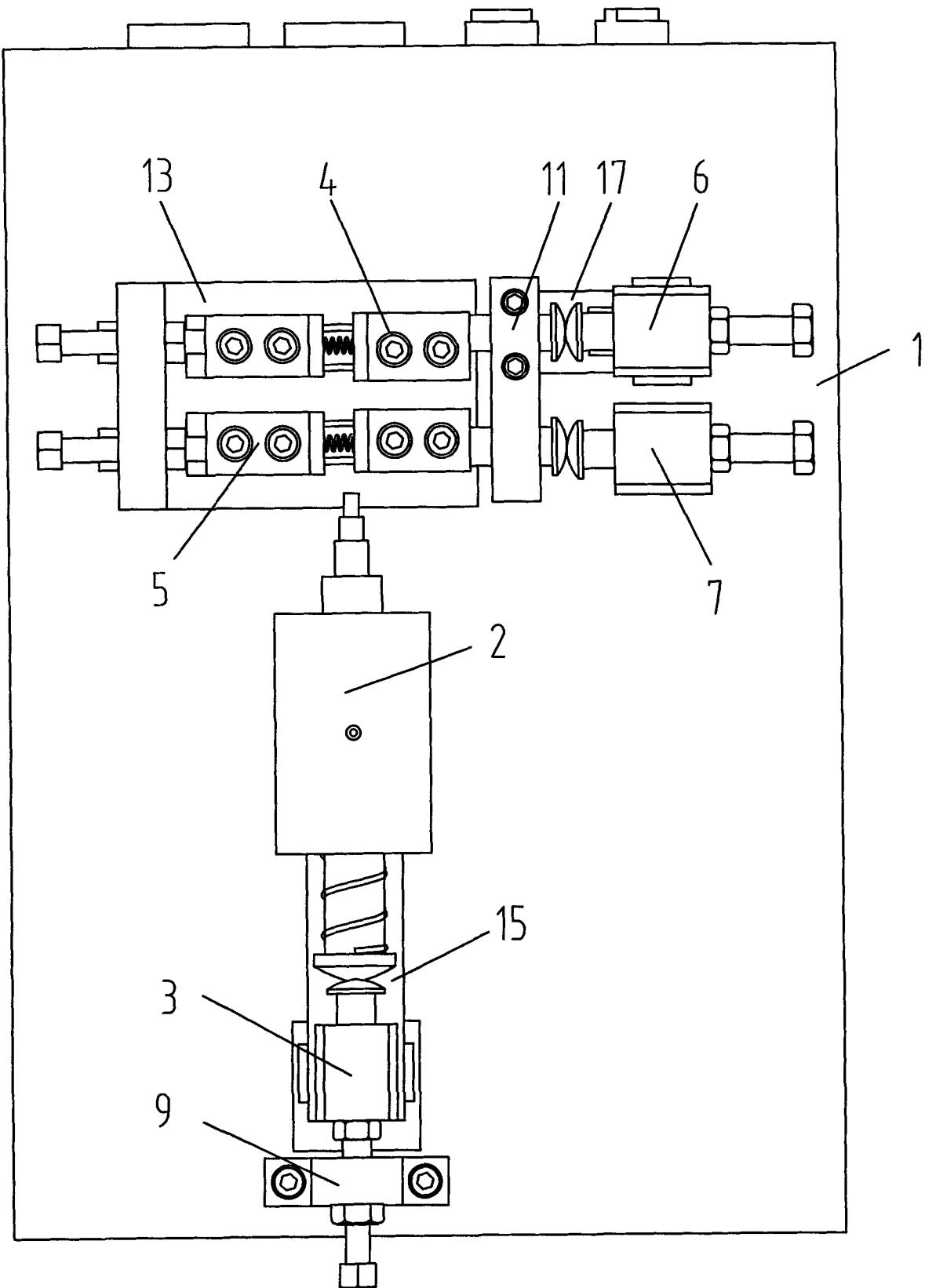


图 1

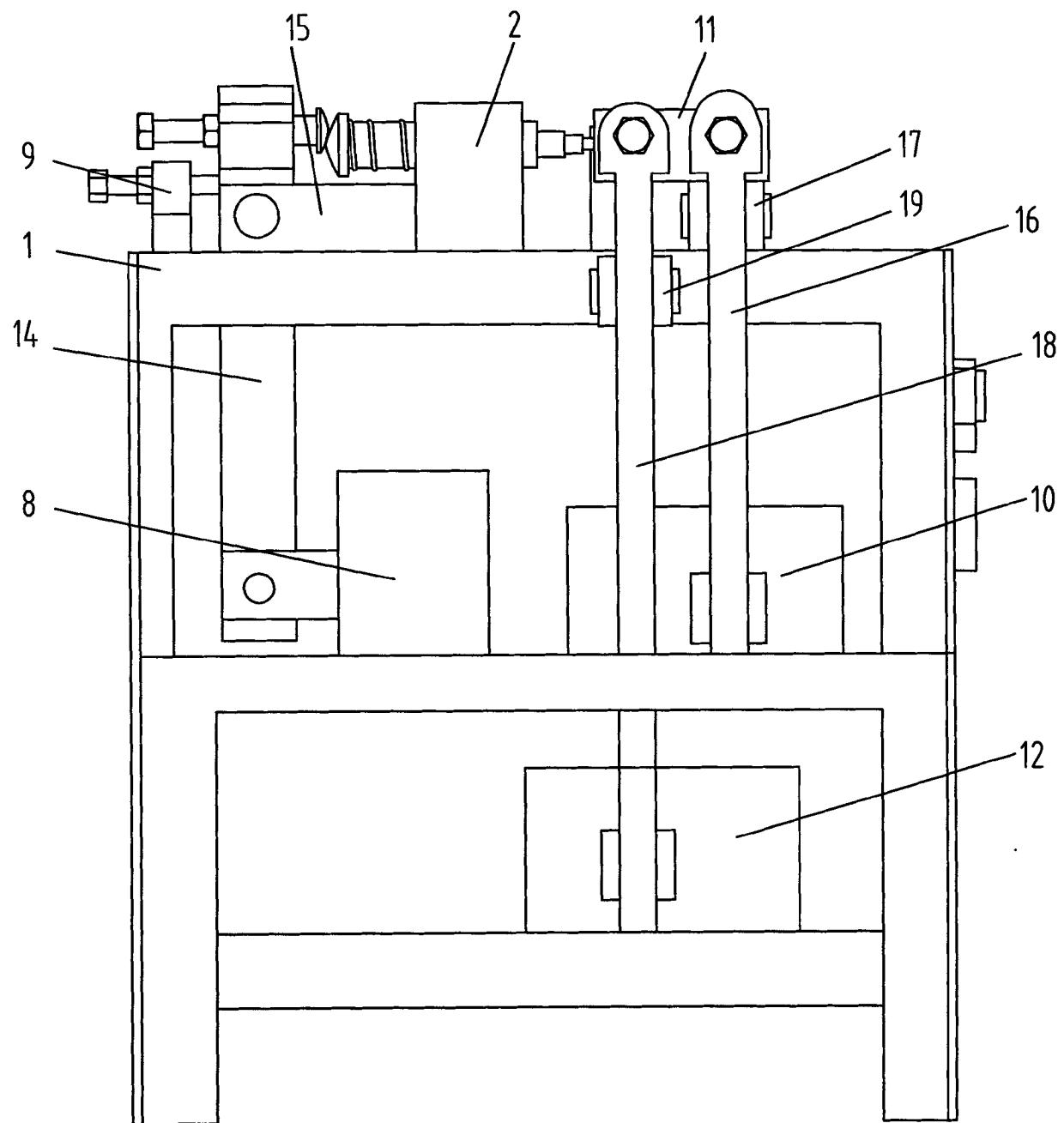


图 2