



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204657346 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 23

(21) 申请号 201520327295. 3

F15B 21/04(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 05. 20

F15B 13/02(2006. 01)

(73) 专利权人 黑龙江省龙建路桥第三工程有限
公司

地址 150000 黑龙江省哈尔滨市南岗区嵩山
路 109 号

(72) 发明人 张立翰 周剑钊 孙洪志

(74) 专利代理机构 哈尔滨东方专利事务所
23118

代理人 陈晓光

(51) Int. Cl.

B21F 1/02(2006. 01)

B21F 1/00(2006. 01)

B21F 11/00(2006. 01)

F15B 21/08(2006. 01)

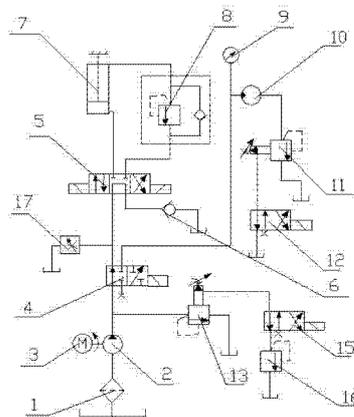
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

自动液压马达盘圆钢筋弯箍机

(57) 摘要

本实用新型涉及自动液压马达盘圆钢筋弯箍机。目前,很多的盘圆钢筋弯箍机在调直、切断过程中经常会出现擦伤钢筋的现象,影响了加工成型的箍筋外形美观、整齐性。在传统的手工作业时候,工作效率低,劳动强度大、质量难以得到保证。一种自动液压马达盘圆钢筋弯箍机,其组成包括:过滤器(1),所述的过滤器与液压泵(2)连接,所述的液压泵分别与电动机(3)、二位四通电磁换向阀二(4)连接,所述的二位四通电磁换向阀二与三位四通电磁换向阀(5)连接,所述的三位四通电磁换向阀分别与单向阀(6)、液压缸(7)连接,所述的液压缸与单向顺序阀(8)连接,所述的单向顺序阀与所述的三位四通电磁换向阀连接。



本实用新型应用于马达盘圆钢筋弯箍机。

1. 一种自动液压马达盘圆钢筋弯箍机,其组成包括:过滤器,其特征是:所述的过滤器与液压泵连接,所述的液压泵分别与电动机、二位四通电磁换向阀二连接,所述的二位四通电磁换向阀二与三位四通电磁换向阀连接,所述的三位四通电磁换向阀分别与单向阀、液压缸连接,所述的液压缸与单向顺序阀连接,所述的单向顺序阀与所述的三位四通电磁换向阀连接。

2. 根据权利要求 1 所述的自动液压马达盘圆钢筋弯箍机,其特征是:所述的二位四通电磁换向阀二分别与压力表、液压马达连接,所述的液压马达与先导式溢流阀二连接,所述的先导式溢流阀二与二位四通电磁换向阀三连接。

3. 根据权利要求 1 所述的自动液压马达盘圆钢筋弯箍机,其特征是:所述的液压泵与所述的二位四通电磁换向阀二之间连接有先导式溢流阀一,所述的先导式溢流阀一与二位四通电磁换向阀一连接,所述的二位四通电磁换向阀一与远程调压溢流阀连接,所述的二位四通电磁换向阀二与所述的三位四通电磁换向阀之间连接有调速阀。

4. 根据权利要求 1 所述的自动液压马达盘圆钢筋弯箍机,其特征是:所述的液压缸与机壳体连接,所述的机壳体与定尺板连接,所述的定尺板与受料架连接,所述的受料架上具有蛇形器,所述的受料架分别与调直器、送料压辊、导向轮连接,所述的机壳体上具有光电盘、控制器。

自动液压马达盘圆钢筋弯箍机

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及一种自动液压马达盘圆钢筋弯箍机，采用远程控制原理进行二级压力控制，满足了液压缸和液压马达对工作压力的不同需求。

[0003] 背景技术：

[0004] 目前，很多的盘圆钢筋弯箍机在调直、切断过程中经常会出现擦伤钢筋的现象，影响了加工成型的箍筋外形美观、整齐性。在传统的手工作业时候，工作效率低，劳动强度大、质量难以得到保证，在工作过程中还会产生很多热量，工作现场中由于环境恶劣，分立元件多，元器件质量参差不齐等原因，导致钢筋弯箍机电气故障频出。

[0005] 实用新型内容：

[0006] 本实用新型的目的是提供一种自动液压马达盘圆钢筋弯箍机。

[0007] 上述的目的通过以下的技术方案实现：

[0008] 一种自动液压马达盘圆钢筋弯箍机，其组成包括：过滤器，所述的过滤器与液压泵连接，所述的液压泵分别与电动机、二位四通电磁换向阀二连接，所述的二位四通电磁换向阀二与三位四通电磁换向阀连接，所述的三位四通电磁换向阀分别与单向阀、液压缸连接，所述的液压缸与单向顺序阀连接，所述的单向顺序阀与所述的三位四通电磁换向阀连接。

[0009] 所述的自动液压马达盘圆钢筋弯箍机，所述的二位四通电磁换向阀二分别与压力表、液压马达连接，所述的液压马达与先导式溢流阀二连接，所述的先导式溢流阀二与二位四通电磁换向阀三连接。

[0010] 所述的自动液压马达盘圆钢筋弯箍机，所述的液压泵与所述的二位四通电磁换向阀二之间连接有先导式溢流阀一，所述的先导式溢流阀一与二位四通电磁换向阀一连接，所述的二位四通电磁换向阀一与远程调压溢流阀连接，所述的二位四通电磁换向阀二与所述的三位四通电磁换向阀之间连接有调速阀。

[0011] 所述的自动液压马达盘圆钢筋弯箍机，所述的液压缸与机壳体连接，所述的机壳体与定尺板连接，所述的定尺板与受料架连接，所述的受料架上具有蛇形器，所述的受料架分别与调直器、送料压辊、导向轮连接，所述的机壳体上具有光电盘、控制器。

[0012] 本实用新型的有益效果：

[0013] 1. 本实用新型是一台机电液一体化设备，从盘圆上料到调直、弯曲、切断为全自动循环，操作简单。当液压缸下行，执行弯曲或切断功能时，送料马达被制动，因此不会出现擦伤钢筋的现象，箍筋的尺寸由光电盘、脉冲计数器和单片机联合控制，尺寸精度高(小于1%)，加工成型的箍筋外形美观、整齐、质量好。克服了传统手工作业效率低、劳动强度大、质量难以保证的缺陷。2. 本实用新型的液压系统采用定量泵供油的旁路调速阀节流调速方式实现液压缸的无级调速，液压缸工作期间，液压泵的供油压力跟随负载压力变化而变化(压力适应)，因而节能、效率高。3. 本实用新型的液压系统用溢流阀对液压马达进行制动，以确保马达停止运动时有较小的前冲量(不大于10。)；采用单向顺序阀平衡立置液压缸自重，顺序阀的调整压力既是液压缸的平衡压力，又是液压缸下行的背压力，提高了缸的运动平稳性；采用M型中位机能的三位四通换向阀实现系统卸荷，故可减少无功损耗和发热。

[0014] 本实用新型工作时,液压马达驱动的一对开有V形槽的送料压辊拖动钢筋依次穿过蛇形器和调直器,电磁铁推动导向轮,控制钢筋处于下刀刃位置或弯箍模位置,送料长度由光电盘通过脉冲计数器传送给MC5-51单片机组成的控制器,当送料长度达到控制器预调值时发信,液压缸下行,执行弯曲或切断动作,液压缸到达最低位置时碰行程开关发信号,液压缸上升,当缸到顶碰行程开关发信号,液压缸停止运动,马达又开始送料,一个接一个的箍筋在全自动控制状态下加工完成。

[0015] 附图说明:

[0016] 附图1是本实用新型的液压系统原理图。

[0017] 附图2是本实用新型的结构示意图。

[0018] 具体实施方式:

[0019] 实施例1:

[0020] 一种自动液压马达盘圆钢筋弯箍机,其组成包括:过滤器1,所述的过滤器与液压泵2连接,所述的液压泵分别与电动机3、二位四通电磁换向阀二4连接,所述的二位四通电磁换向阀二与三位四通电磁换向阀5连接,所述的三位四通电磁换向阀分别与单向阀6、液压缸7连接,所述的液压缸与单向顺序阀8连接,所述的单向顺序阀与所述的三位四通电磁换向阀连接。

[0021] 实施例2:

[0022] 根据实施例1所述的自动液压马达盘圆钢筋弯箍机,所述的二位四通电磁换向阀二分别与压力表9、液压马达10连接,所述的液压马达与先导式溢流阀二11连接,所述的先导式溢流阀二与二位四通电磁换向阀三12连接。

[0023] 实施例3:

[0024] 根据实施例1或2所述的自动液压马达盘圆钢筋弯箍机,所述的液压泵与所述的二位四通电磁换向阀二之间连接有先导式溢流阀一13,所述的先导式溢流阀一与二位四通电磁换向阀一14连接,所述的二位四通电磁换向阀一与远程调压溢流阀15连接,所述的二位四通电磁换向阀二与所述的三位四通电磁换向阀之间连接有调速阀16。

[0025] 实施例4:

[0026] 根据实施例1或2或3所述的自动液压马达盘圆钢筋弯箍机,所述的液压缸与机壳体17连接,所述的机壳体与定尺板18连接,所述的定尺板与受料架19连接,所述的受料架上具有蛇形器20,所述的受料架分别与调直器21、送料压辊22、导向轮23连接,所述的机壳体上具有光电盘24、控制器25。

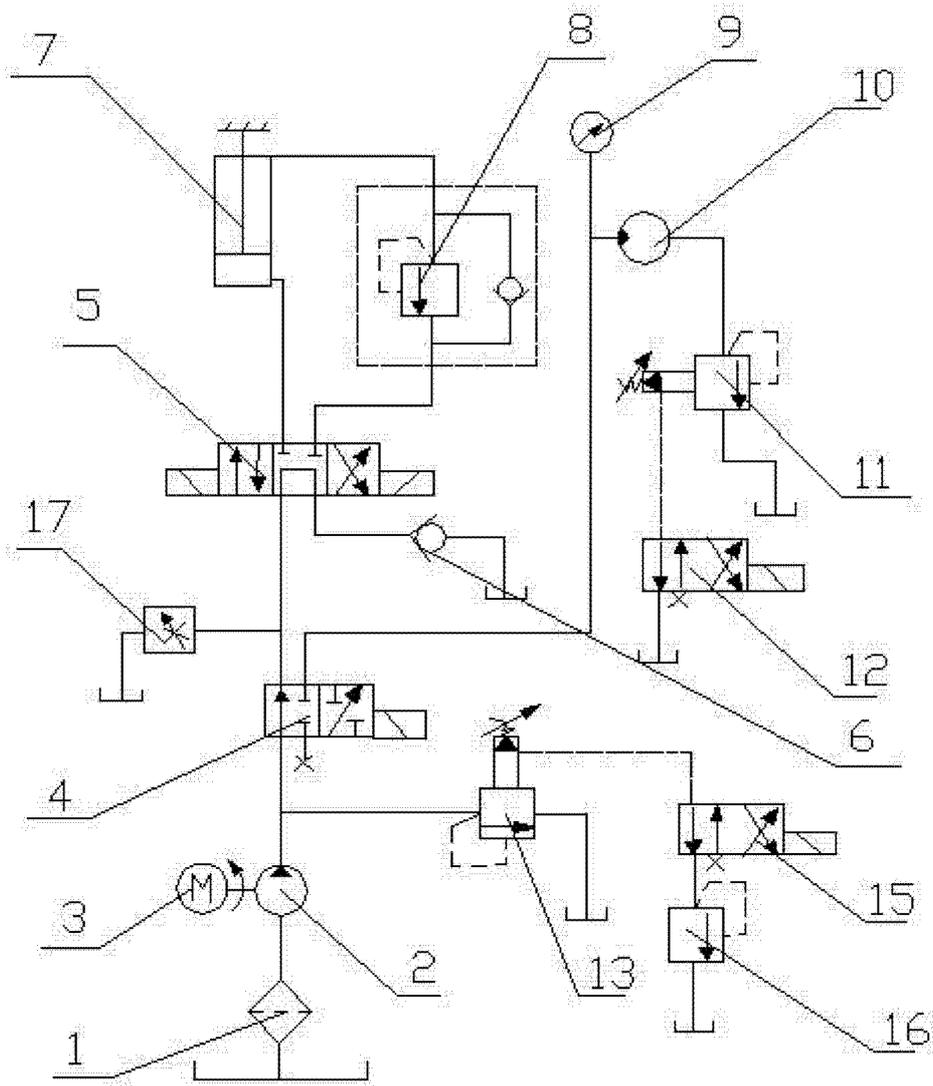


图 1

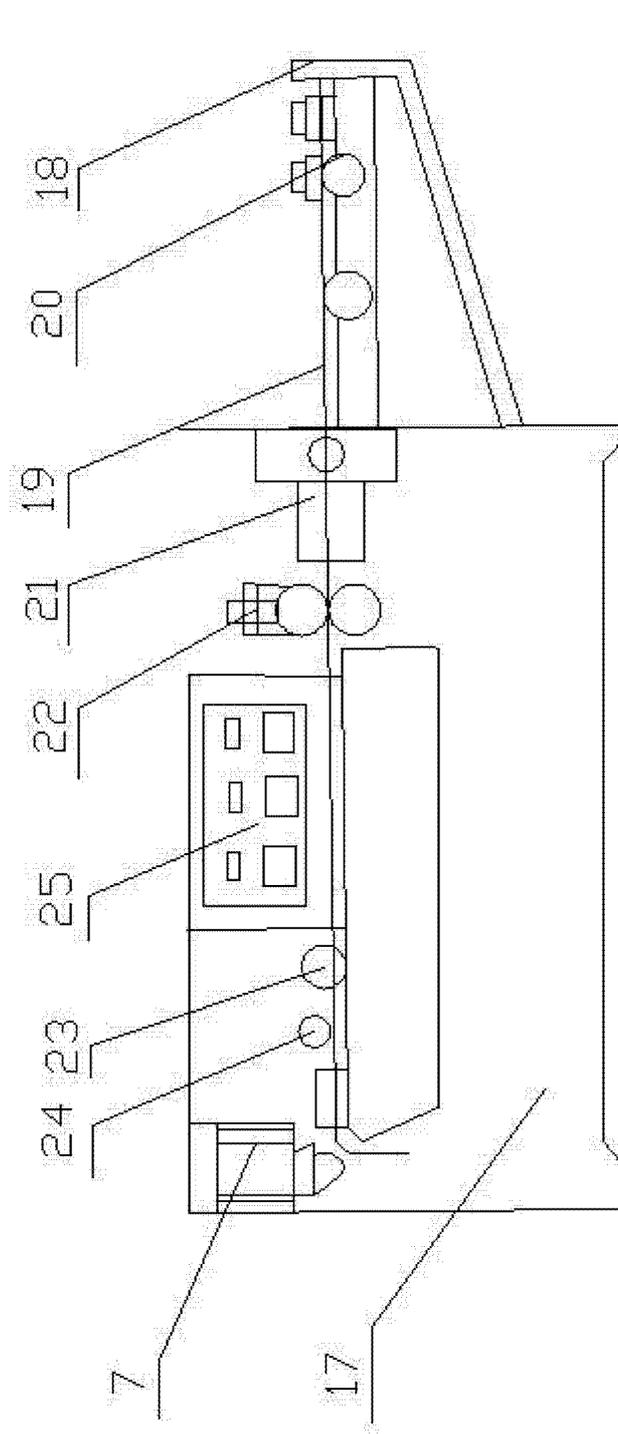


图 2