(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 204321408 U
(45)授权公告日 2015.05.13

(21)申请号 201420545534.8

(22)申请日 2014.09.22

(73)专利权人 湖北鑫索建设有限公司
地址 435100 湖北省武汉市经济开发区城西北新区

(72)发明人 陈安源 寻小奎

(51)Int.Cl.
B23K 25/00(2006.01)

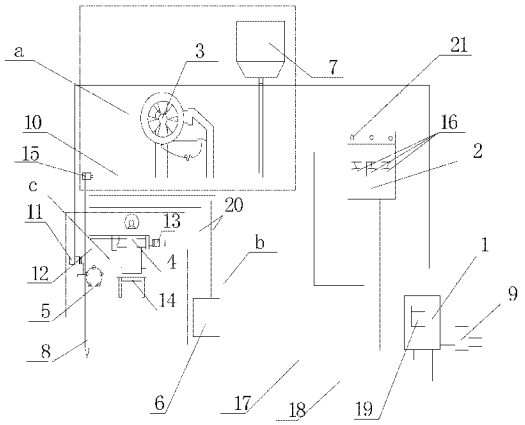
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电渣焊机

(57)摘要

本实用新型涉及一种电渣焊机，包括电渣焊电源、与所述电渣焊电源相连的电源控制器、送丝装置、焊枪、机械动力装置、冷却装置、与所述电渣焊电源相连的电源接口，送丝装置包括焊丝漏斗、送丝管道、送丝机，校丝装置，所述焊丝漏斗通过送丝管道与焊枪连接，所述送丝机连接在送丝管道上，所述冷却装置包括水箱、送水管道，所述水箱通过送水管道与焊枪相连，所述机械动力装置包括与焊枪连接的摆动装置和提升装置，所述摆动装置与摆动电机相连，另一端通过传动杆与焊枪相连，所述摆动装置下部设有支座，所述提升装置与提升电机相连，本实用新型可以大大节省电能，同时提高电机的使用寿命。



CN 204321408 U

1. 一种电渣焊机，包括电渣焊电源 (1)、与所述电渣焊电源 (1) 相连的电源控制器 (2)、送丝装置 (a)、焊枪 (8)、机械动力装置 (c)、冷却装置 (b)、与所述电渣焊电源 (1) 相连的电源接口 (9)，其特征在于：所述送丝装置 (a) 包括焊丝漏斗 (7)、送丝管道 (10)、送丝机 (3)，校丝装置 (15)，所述焊丝漏斗 (7) 通过送丝管道 (10) 与焊枪连接，所述送丝机 (3) 连接在送丝管道 (10) 上，所述冷却装置 (b) 包括水箱 (6)、送水管道 (20)，所述水箱 (6) 通过送水管道 (20) 与焊枪 (8) 相连，所述机械动力装置 (c) 包括与焊枪 (8) 连接的摆动装置 (4) 和提升装置 (5)，所述摆动装置 (4) 与摆动电机 (13) 相连，另一端通过传动杆 (12) 与焊枪 (8) 相连，所述摆动装置 (4) 下部设有支座 (14)，所述提升装置 (5) 与提升电机 (12) 相连。

2. 根据权利要求 1 所述的电渣焊机，其特征在于：所述电源控制器 (2) 设有参数显示屏 (16) 和控制按钮 (21)，电源控制器 (2) 分别与所述提升电机 (12)、摆动电机 (13) 和送丝机 (3) 相连。

3. 根据权利要求 1 所述的电渣焊机，其特征在于：所述电渣焊电源 (1) 内设有自动断电装置 (19)，电渣机电源 (1) 设置正极电缆 (17)、负极电缆 (18)，所述正极电缆与焊枪 (8) 相连，电渣焊电源 (1) 与所述电源接口 (9) 相连。

一种电渣焊机

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及焊机，尤其涉及一种电渣焊机。

背景技术：

[0002] 电渣焊是一种 50 年代开始应用于工业生产的熔化焊方法，它可以“以小拼大”，将较小的铸件、锻件、钢板拼焊成大型机器产品零件。电渣焊是一种高效熔化焊方法，它利用电流通过高温液体熔渣产生的电阻热做为热源，将被焊的工件（钢板、铸件、锻件）和填充金属（焊丝、熔嘴、板极）熔化，而熔化金属以熔滴状通过液体渣池，汇集于渣池下部形成金属熔池。由于填充金属的不断送进和熔化，金属熔池不断上升，熔池下部金属逐渐远离热源，在冷却滑块（或固定成形块）冷却下，逐渐凝固形成焊缝在大厚度焊接结构的焊接中，具有生产率高、自动化程度高、工人劳动强度低等优点，它在大型压机、大型锅炉、远洋船舶、大型水轮机、大型转炉等产品制造中，发挥了重要作用。近年来，随着钢结构的不断发展，箱形梁（柱）的隔板焊接，广泛采用了小孔熔嘴电渣焊工艺、使电渣焊得到了近一步的发展。但是当前的电渣焊机焊接厚度不高，而且焊接在未焊接待机的过程中由于内部变压器还是开启的，非常耗费电能。

发明内容：

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种新型电渣焊机，能够提高电渣焊机的焊接厚度，同时通过加入自动断电电源节省能源，延长焊机的寿命。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下：电渣焊机，包括电渣焊电源、与所述电渣焊电源相连的电源控制器、送丝装置、焊枪、机械动力装置、冷却装置、与所述电渣焊电源相连的电源接口。

[0005] 电渣焊电源为 ZH 型电渣焊电源，所述送丝装置包括焊丝漏斗、送丝管道、送丝机，校丝装置，所述焊丝漏斗通过送丝管道与焊枪连接，所述送丝机连接在送丝管道上。焊丝漏斗内的焊丝通过送丝装置经送丝管道输送焊丝，焊丝经过校丝装置进行校正后，再通过送丝管道送到焊枪。

[0006] 冷却装置包括水箱、送水管道，所水箱通过送水管道与焊枪相连，通过循环水流动进行冷却。机械动力装置包括与焊枪连接的摆动装置和提升装置，摆动装置与摆动电机相连，另一端通过传动杆与焊枪相连，摆动装置通过电机提供动力经传动杆传动，带动焊枪摆动，所述摆动装置下部设有支座，维持摆动装置的稳定。提升装置与提升电机相连，可带动焊枪在竖直方向移动。

[0007] 电源控制器设有参数显示屏和控制按钮，电源控制器分别与所述提升电机、摆动电机和送丝机相连，参数显示屏可以读出电压电流等参数，通过控制按钮可以进行启动停止、调节电压电流和送丝速度等操作。

[0008] 电渣焊电源内设有自动断电装置，电渣焊电源与所述电源接口相连，在焊机未焊接时，停止内部变压器的电能消耗，节省电能，保护电机。

[0009] 本实用新型的有益效果是，提高了电渣焊机的焊接厚度，能够在焊机未焊接工件时，自动关闭内部变压器，减少电能消耗，延长焊机的使用寿命。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0011] 其中：1、电渣焊电源，2、电源控制器，3、送丝机，4、摆动装置，5、提升装置，6、电水箱，7、焊丝漏斗，8、焊枪，9、电源接口，10、送丝管道，11、提升电机，12、传动杆，13、摆动电机，14、支座，15、校丝装置，16、参数显示屏，17、正极电缆，18、负极电缆，19、自动断电装置，20、送水管道，21、控制按钮；

[0012] 图 2 为断电电路的连接图；

[0013] 其中：KA、KM、KT 为线圈，R 为电阻，BD 为电焊机变压器，C 为电容，G 为整流桥。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本实用新型，并非用于限定本实用新型的范围。

[0015] 如图 1 所示的电渣焊机，包括电渣焊电源 1、与所述电渣焊电源相连的电源控制器 2、送丝装置 a、焊枪 8、机械动力装置 c、冷却装置 b、与所述电渣焊电源 1 相连的电源接口 9，所述电渣焊电源 1 为 ZH 型电渣焊电源，所述送丝装置 a 包括焊丝漏斗 7、送丝管道 10、送丝机 3，校丝装置 15，所述焊丝漏斗 7 通过送丝管道 10 与焊枪连接，所述送丝机 3 连接在送丝管道 10 上。所述冷却装置 b 包括水箱 6、送水管道 20，所述水箱 6 通过送水管道 20 与焊枪 8 相连。所述机械动力装置 c 包括与焊枪 8 连接的摆动装置 4 和提升装置 5，所述摆动装置 4 与摆动电机 13 相连，另一端通过传动杆 12 与焊枪 8 相连，所述摆动装置 4 下部设有支座 14。所述提升装置 5 与提升电机 12 相连。

[0016] 所述电源控制器 2 设有参数显示屏 16 和控制按钮 21，电源控制器 2 分别与所述提升电机 12、摆动电机 13 和送丝机 3 相连。

[0017] 所述电渣焊电源 1 内设有自动断电装置 19，电渣机电源 1 设置正极电缆 17、负极电缆 18，所述正极电缆与焊枪 8 相连，电渣焊电源 1 与所述电源接口 9 相连。

[0018] 本实用新型的工作过程为：参阅图 2 所示，通过控制开关 21 开启焊机，焊机启动后，提升装置 5 由提升电机 12 提供动力，带动焊枪 8 逐渐提升，摆动装置 4 由摆动电机 13 提供动力，通过传动杆 12 传动，带动焊枪进行摆动，同时焊丝漏斗 7 中的焊丝通过送丝机 3 由送丝管道 10 输送到校丝装置 15，然后焊丝送到焊枪进行焊接，水箱 6 中的水在送水管道 20 流动起冷却作用，焊接时，负极电缆与工件相连。在自动断电装置中，合上刀开关 K，接触器线圈 KM 有电，电焊机变压器 BD 暂时带电，此时经整流桥 G，继电器线圈 KA 有电，常开触点 KA 吸合，延时继电器 KT 线圈有电，KM 线圈由于 KT 常闭点延时 3 ～ 10s 而打开，使 KM 失电，BD 初级同路通过电容器 C 构成回路接入到电源电有电，但在 BD 两端的电压很小，经 BD 副边、整流桥 G，仅可保证 KA 不释放进而使 KT 有电，KM 无电，电焊机处于准备焊接状态。一旦焊枪与工件接触，A、B 两点电压速降，K A、K T 线圈失电，其常闭触点 K T 恢复常闭，KM 线圈重新有电吸合，使 B D 有电，处于焊接状态。如果焊抢 8 离开工件，A、B 两点电压速升，超过 K T 整定时间，又回到了准备焊接状态。保证了未焊接时处于低耗电的状态。

[0019] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

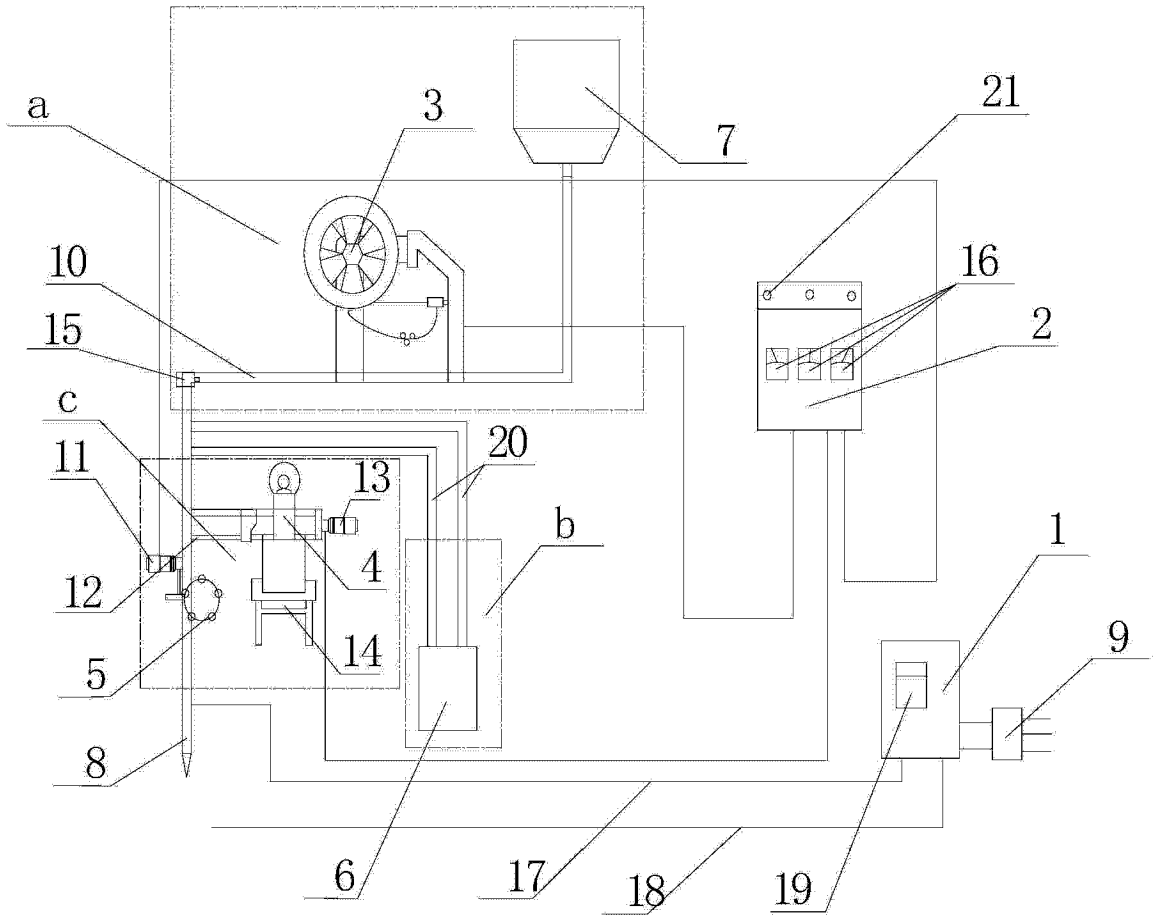


图 1

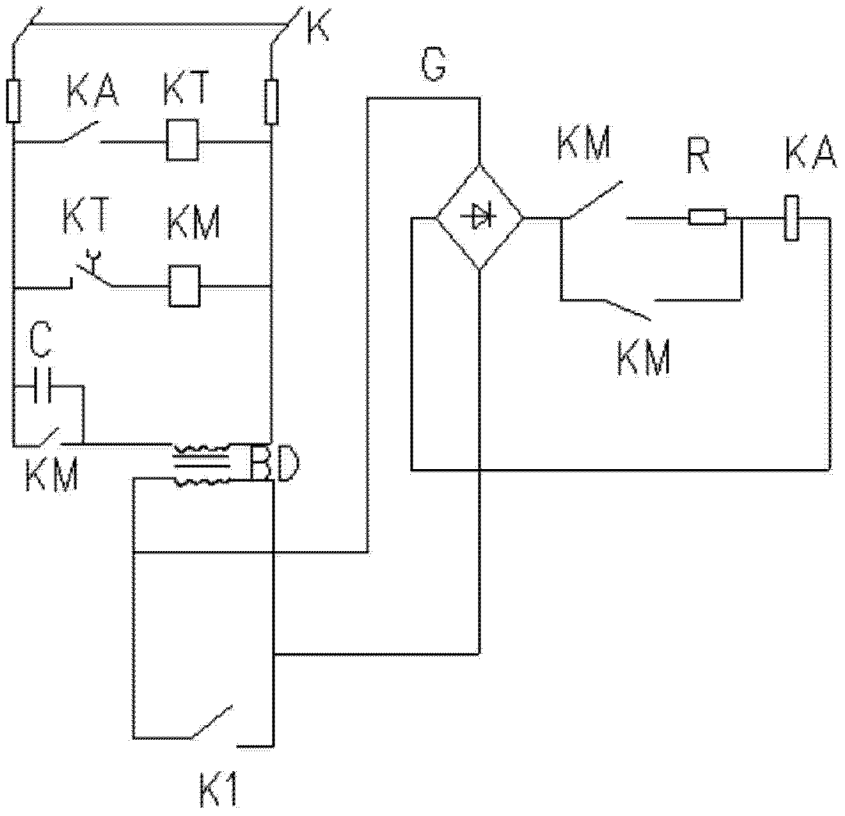


图 2