



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204123711 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 28

(21) 申请号 201420469538. 2

(22) 申请日 2014. 08. 20

(73) 专利权人 宝鼎重工股份有限公司

地址 311106 浙江省杭州市余杭区塘栖镇工业园区内

(72) 发明人 朱丽霞 钱少伦 朱立军 穆涛

(74) 专利代理机构 杭州中平专利事务所有限公司 33202

代理人 翟中平

(51) Int. Cl.

B30B 15/30 (2006. 01)

B30B 15/32 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

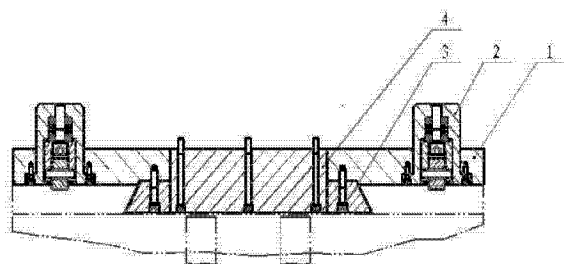
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

厚钢板热压成型模具的进出料车

(57) 摘要

本实用新型涉及一种既能够将半圆板热压成型模具送入超高压厚钢板液压机中进行模压成型,又兼有下工作台功能的厚钢板热压成型模具的进出料车,模具上底座和模具下底座组合连接,模具下底座两侧的模具上底座分别两安装多套滚轮组件。优点:一是模具上、下底座的设计,能够安装固定热压成型模具和液压机下工作台,形成一套整体结构,使整套进出料车结构更紧密,更实用,同时安装和拆卸更加简便;二是滚轮组件和顶料杆的设计,方便齿轮电机带动模具底座和热压成型模具移动出液压机工作范围,顶料杆顶出压制好的半圆板,方便装卸料,实现了高温装卸料的方便灵活,不仅效率更高,而且确保施工人员安全,实现了自动进出料车在大型液压机上的应用。



1. 一种厚钢板热压成型模具的进出料车,其特征是:模具上底座(1)和模具下底座(3)组合连接,模具下底座(3)两侧的模具上底座(1)分别两安装多套滚轮组件(2)。

2. 根据权利要求1所述的厚钢板热压成型模具的进出料车,其特征是:模具上底座(1)和模具下底座(3)组合后,其模具上底座(1)和模具下底座(3)间距开有顶料杆导向贯通孔,顶料杆(4)位于模具上底座(1)和模具下底座(3)组合后有贯通凹槽。

3. 根据权利要求1所述的厚钢板热压成型模具的进出料车,其特征是:模具上底座(1)留有T型槽。

4. 根据权利要求1或3所述的厚钢板热压成型模具的进出料车,其特征是:模具上底座(1)和模具下底座(3)组合后整体安装在超高压液压机的下工作台上,通过模具下底座(3)的燕尾槽固定,厚钢板热压成型模具固定安装在模具上底座(1),在液压机工作压制时起到承载压力的作用。

5. 根据权利要求1所述的厚钢板热压成型模具的进出料车,其特征是:模具下底座(3)以燕尾的结构固定于超高压液压机下工作台的燕尾槽中。

6. 根据权利要求1所述的厚钢板热压成型模具的进出料车,其特征是:滚轮组件(2)中安装碟簧。

7. 根据权利要求1所述的厚钢板热压成型模具的进出料车,其特征是:滚轮组件包括滚轮(5)、轴(6)、滚轮架(7)、铜套(8)、碟簧座(9)和滚轮座(10),碟簧座通过碟簧座(9)位于滚轮座(10)腔体内碟簧座(9)下部与位于滚轮座(10)内的滚轮架(7)上部相触,滚轮(5)通过轴(6)位于滚轮架(7)上。

8. 根据权利要求7所述的厚钢板热压成型模具的进出料车,其特征是:滚轮(5)通过轴(6)和铜套(8)位于滚轮架(7)上。

厚钢板热压成型模具的进出料车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种既能够将半圆板热压成型模具送入超高压厚钢板液压机中进行模压成型,又兼有下工作台功能,且能够将厚度达 80 毫米以上的厚钢板热压成型的厚钢板热压成型模具的进出料车,属特种料车制造领域。

背景技术

[0002] 1、按照目前世界范围内自升式钻井平台的发展趋势,未来几年作业水深范围 400 英尺、500 英尺的自升式平台将成为主流。就桩腿用半圆板加工来看,随着作业水深的提高致使半圆板钢板厚度相应增加,但是随着超高压液压机吨位的相应增加,液压机下工作台整体移动的结构就显得笨重且造价昂贵,因此如何将高温 900° C 左右的半圆板钢板如何吊装到热压模具上压制,已成为本领域需要解决的难题之一。

[0003] 2、在目前的半圆板加工行业中,由于液压机设备的限制,使得加热好的半圆板钢板无法直接吊装到热压成型模具上进行压制。热压半圆板过程全程高温操作,施工人员高温下工作具有一定的危险性,从而使操作过程更加复杂。半圆板钢板热量随时间浪费而流失,需要重新加热保温,影响质量,浪费资源,更无法形成批量生产,降低生产效率。

实用新型内容

[0004] 设计目的:避免背景技术中的不足之处,设计了一种既能够将半圆板热压成型模具送入超高压厚钢板液压机中进行模压成型,又兼有下工作台功能,同时又能够解决现有半圆板热压过程中的操作复杂,造价过高,安全性差,资源浪费,生产效率低等问题的厚钢板热压成型模具的进出料车。

[0005] 设计方案:本实用新型的关键在于解决高温作业过程中能够自动化装卸料,为了实现上述设计目的,本实用新型在结构设计上:1、设计模具上底座和模具下底座组合的结构,是本实用新型的技术特征之一。这样设计的目的在于:既适用于料车移动进出液压机的工作范围,同时模具可以整体安装固定在模具底座上,并且起到液压机下工作台承压的作用,具有结构合理,利于安装和拆卸的特点。2、带碟簧的滚轮组件的设计,是本实用新型的技术特征之二。这样设计的目的在于:液压油缸下压过程中,碟簧受力回缩,下压力通过模具和底座传导压力到下工作台上,共同承压;当液压油缸卸压后,碟簧伸张,使模具底座和液压机下工作台分离,产生间隙,方便齿轮电机带动模具底座和热压成型模具移动出液压机工作范围,方便装卸料。3、顶料杆的设计,是本实用新型的技术特征之四。这样设计的目的在于:由于在进出料车中间四个凹槽中装有顶料杆,在模具底座移动出液压机工作范围后,通过顶料杆将压制好的半圆板顶出热压成型模具,方便装卸料。

[0006] 技术方案 1:一种厚钢板热压成型模具的进出料车,模具上底座和模具下底座组合连接,模具下底座两侧的模具上底座分别两安装多套滚轮组件。

[0007] 本实用新型与背景技术相比,一是模具上、下底座的设计,能够安装固定热压成型模具和液压机下工作台,形成一套整体结构,使整套进出料车结构更紧密,更实用,同时安

装和拆卸更加简便；二是滚轮组件和顶料杆的设计，方便齿轮电机带动模具底座和热压成型模具移动出液压机工作范围，顶料杆顶出压制好的半圆板，方便装卸料，实现了高温装卸料的方便灵活，不仅效率更高，而且确保施工人员安全，更重要的是实现了自动进出料车在大型液压机上的应用。

附图说明

- [0008] 图 1 是厚钢板热压成型模具进出料车的整体结构示意图。
- [0009] 图 2-1 是图 1 中模具上底座 1 的主视结构示意图。
- [0010] 图 2-2 是图 2-1 的俯视结构示意图。
- [0011] 图 3-1 是图 1 中模具下底座 3 的主视结构示意图。
- [0012] 图 3-2 是图 3-1 的俯视结构示意图。
- [0013] 图 4-1 是图 1 中顶料杆 4 的主视结构示意图。
- [0014] 图 4-2 是图 4-1 的俯视结构示意图。
- [0015] 图 5 是图 1 中滚轮组件 2 的主视结构示意图。
- [0016] 图 6 是图 5 中滚轮的主视结构示意图。
- [0017] 图 7 是图 5 中轴的主视结构示意图。
- [0018] 图 8 是图 5 中滚轮架的主视结构示意图。
- [0019] 图 9 是图 5 中铜套的主视结构示意图。
- [0020] 图 10 是图 5 中碟簧座的主视结构示意图。
- [0021] 图 11 是图 5 中滚轮座的主视结构示意图。

具体实施方式

[0022] 实施例 1：参照附图 1-11。一种厚钢板热压成型模具的进出料车，它包括模具上底座 1、滚轮组件 2、模具下底座 3 和顶料杆 4，作业过程中进出料车单独移动，超高压液压机下工作台固定。模具上底座 1 和模具下底座 3 组合连接，模具下底座 3 两侧的模具上底座 1 分别安装多套滚轮组件 2，例如在模具下底座 3 两侧的模具上底座 1 分别各有 20 处圆孔，用于安装滚轮组件。模具上底座 1 和模具下底座 3 组合后，其模具上底座 1 和模具下底座 3 间距开有顶料杆导向贯通孔，顶料杆 4 位于模具上底座 1 和模具下底座 3 组合后有贯通凹槽，用于放置顶料杆，顶料杆尺寸略小，方便凹槽内移动。模具上底座 1 留有 T 型槽，用于固定安装热压成型模具。模具上底座 1 和模具下底座 3 组合后整体安装在超高压液压机的下工作台上，通过模具下底座 3 的燕尾槽固定，即，模具下底座呈燕尾状，用于整个底座与液压机下工作台固定。厚钢板热压成型模具固定安装在模具上底座 1，在液压机工作压制时起到承载压力的作用。即，模具下底座 3 以燕尾的结构固定于超高压液压机下工作台的燕尾槽中。滚轮组件包括滚轮 5、轴 6、滚轮架 7、铜套 8、碟簧座 9 和滚轮座 10，碟簧座通过碟簧座 9 位于滚轮座 10 腔体内碟簧座 9 下部与位于滚轮座 10 内的滚轮架 7 上部相触，滚轮 5 通过轴 6 位于滚轮架 7 上或滚轮 5 通过轴 6 和铜套 8 位于滚轮架 7 上。滚轮组件 2 中安装碟簧，利用碟簧在单位体积的变形较大和较好的缓冲吸震能力，使滚轮能够更好地在液压机下工作台上移动，起到料车更加灵活的进出液压机工作范围。其厚钢板热压成型模具的进出料车的工作方法，厚钢板需要热压成型时，将厚钢板热压成型模具固定安装在模

具上底座 1,然后将加热后的高温厚钢板吊到厚钢板热压成型模具上、推入超高压液压机压模头的下方,超高压液压机带动压模头下压使位于成型模具上的厚钢板压入成型模具内热压成型的同时,位于模具上底座 1 两侧的多套滚轮组件 2 在超高压液压油缸下压时,模具底座与下工作台间隙减小,起到承压作用;在超高压液压油缸卸压后,滚轮组件中的碟簧使模具底座与下工作台产生间隙,方便带动模具底座和热压成型模具移动出液压机工作范围,位于模具底座 1 凹槽中的顶料杆 4 在外力的作用下被顶起且将成型后的产品顶出热压成型模具,即模具上底座和模具下底座组合连接,中间四个凹槽中装有顶料杆 4,在模具底座移动出液压机工作范围后,顶料杆通过液压油缸将压制好的半圆板顶出热压成型模具。

[0023] 需要理解到的是:上述各实施例虽然对本实用新型的设计思路作了比较详细的文字描述,但是这些文字描述,只是对本实用新型设计思路的简单文字描述,而不是对本实用新型设计思路的限制,任何不超出本实用新型设计思路的组合、增加或修改,均落入本实用新型的保护范围内。

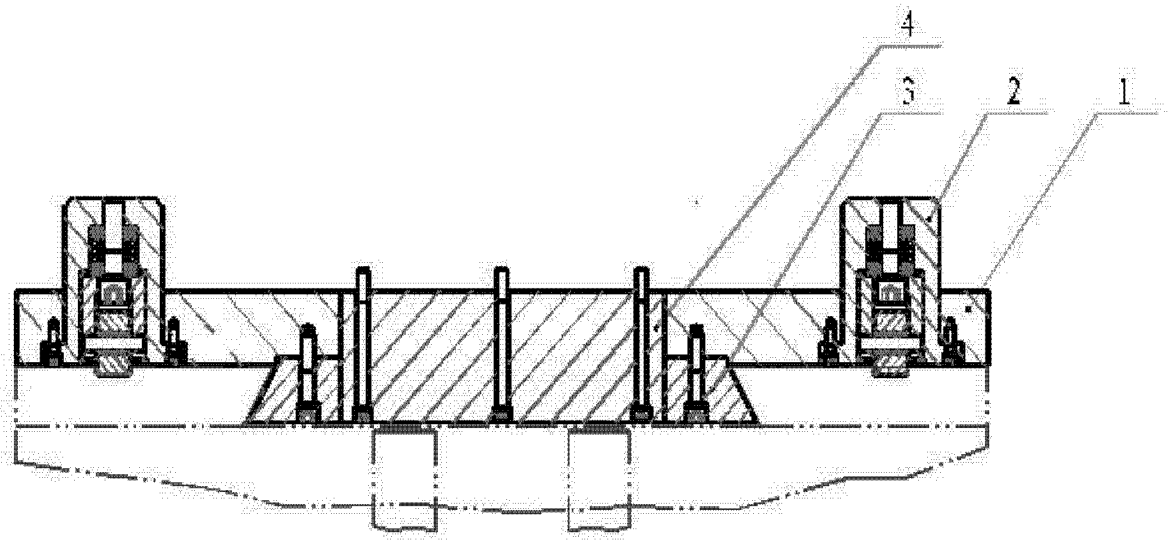


图 1



图 2-1

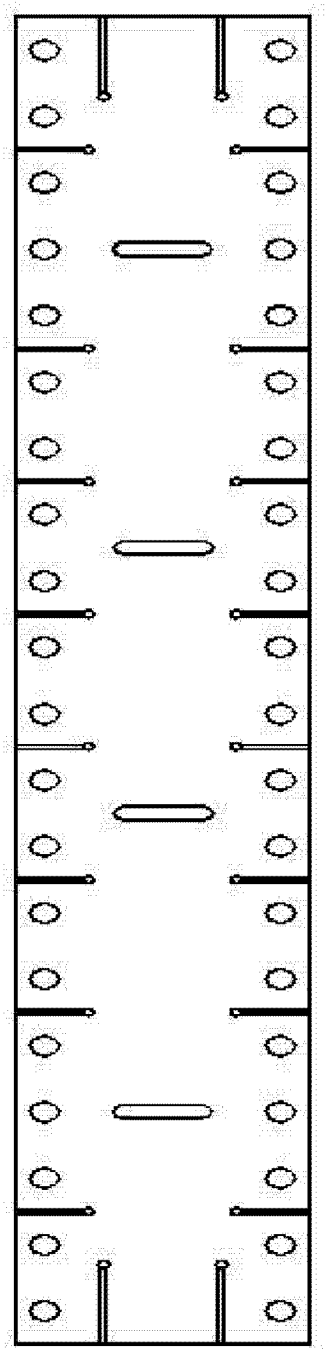


图 2-2



图 3-1

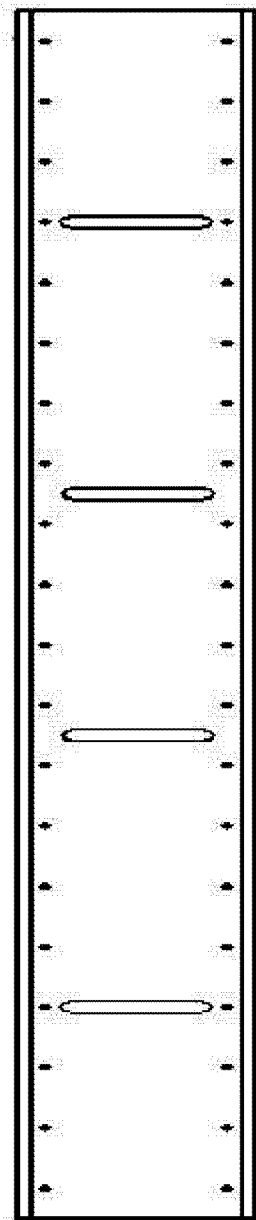


图 3-2

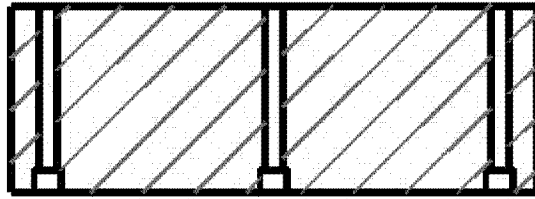


图 4-1



图 4-2

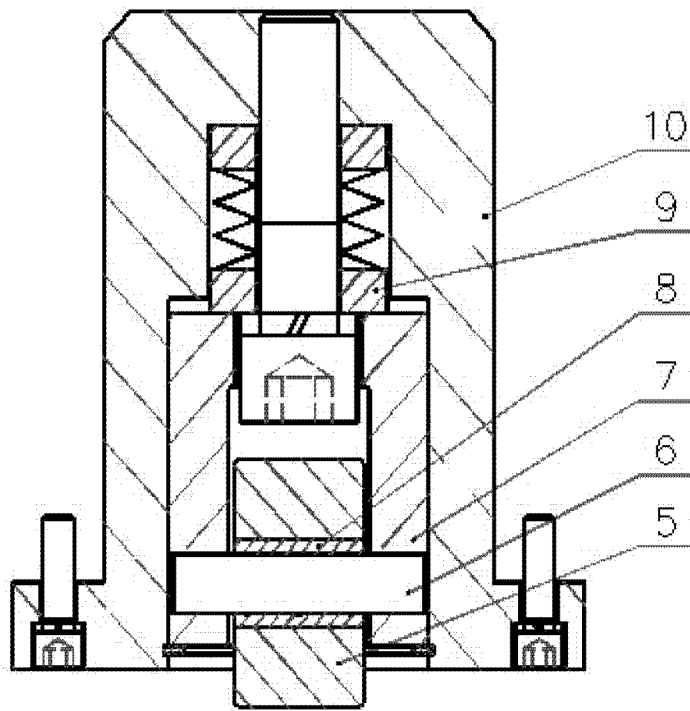


图 5

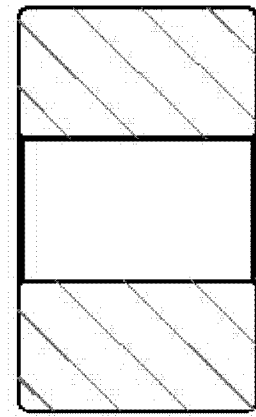


图 6



图 7

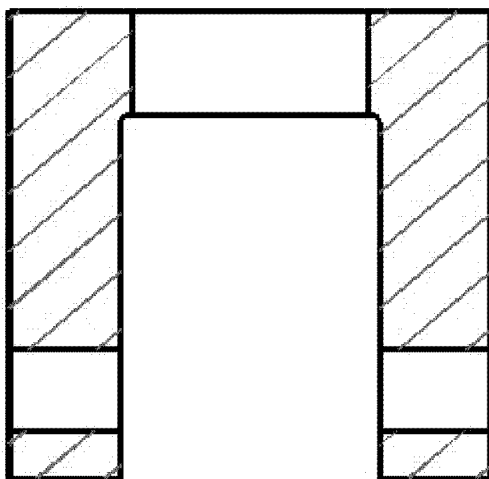


图 8

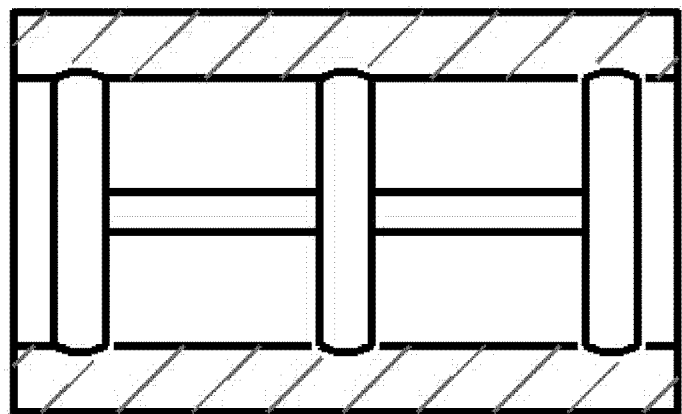


图 9



图 10

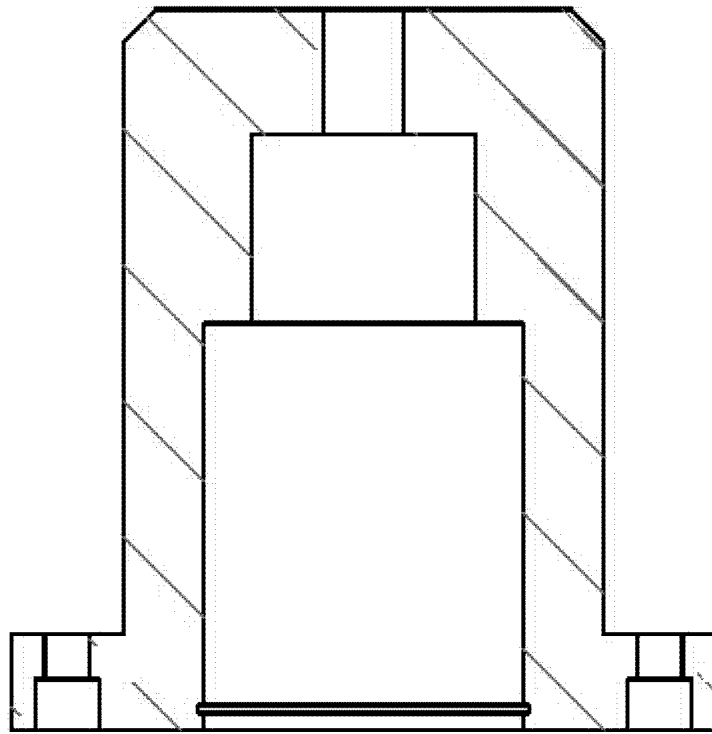


图 11