



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103029163 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201210581415. 3

CN 201320778 Y , 2009. 10. 07,

(22) 申请日 2012. 12. 27

CN 201895454 U , 2011. 07. 13,

(73) 专利权人 广州华臻机械设备有限公司

CN 202252638 U , 2012. 05. 30,

地址 510000 广东省广州市赤坭镇培正路

CN 2548746 Y , 2003. 05. 07,

34 号之六广州华臻机械设备有限公司

CN 301686711 S , 2011. 09. 28,

(72) 发明人 李岳峰 吴凯 倪小聪 李岳荣

US 2009064832 A1 , 2009. 03. 12,

谢保国 谭孙文

US 2011146467 A1 , 2011. 06. 23,

审查员 白欣欣

(74) 专利代理机构 广州市越秀区海心联合专利代理事务所 (普通合伙)
44295

代理人 黄为

(51) Int. Cl.

B26D 7/20(2006. 01)

B26F 3/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201055949 Y , 2008. 05. 07,

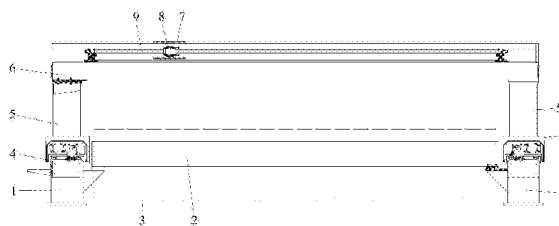
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

大型分体式龙门水刀切割平台

(57) 摘要

本发明公开了一种大型分体式龙门水刀切割平台,水刀切割平台为分体式结构,包括两个底座、两个底座定位架、水箱、两个底座连接板、两个立柱和横梁,两个底座按 Y 坐标轴配置,两个底座定位架按 X 坐标轴配,两个底座定位架连接于两个底座之间,且两个底座定位架与两个底座包围形成一容纳空间,水箱放置在容纳空间内,两个底座连接板分别滑动装设在两个底座上端,两个立柱分别连接在两个底座连接板的上端,横梁按 X 坐标轴配置,且横梁的两端分别连接在两个立柱上,底座和底座定位架之间、立柱和底座连接板之间、以及立柱和横梁之间均通过可拆卸连接件连接。本发明的大型分体式龙门水刀切割平台拆装方便,便于运输,消除了水箱变形对机械精度的影响。



1. 一种大型分体式龙门水刀切割平台,其特征在于:所述水刀切割平台为分体式结构,所述水刀切割平台包括两个底座、两个底座定位架、水箱、两个底座连接板、两个立柱和横梁,所述的两个底座按 Y 坐标轴配置,所述的两个底座定位架按 X 坐标轴配,所述的两个底座定位架连接于所述的两个底座之间,且所述的两个底座定位架与所述的两个底座包围形成一容纳空间,所述水箱放置在所述容纳空间内且水箱与机械运动部件分离,所述的两个底座连接板分别滑动装设在所述的两个底座上端,所述的两个立柱分别连接在所述的两个底座连接板的上端,所述横梁按 X 坐标轴配置,且所述横梁的两端分别连接在所述的两个立柱上,所述底座和所述底座定位架之间、所述立柱和所述底座连接板之间、以及所述立柱和所述横梁之间均通过可拆卸连接件连接。

2. 如权利要求 1 所述的大型分体式龙门水刀切割平台,其特征在于:所述横梁上安装有可沿所述横梁滑动的横梁连接板,所述横梁连接板上安装有刀架,所述横梁上安装有驱动所述的横梁连接板和刀架沿 X 坐标轴运动的 X 轴运动单元,所述的两个底座上均分别安装有驱动所述的底座连接板、立柱及横梁沿 Y 坐标轴运动的 Y 轴运动单元。

3. 如权利要求 2 所述的大型分体式龙门水刀切割平台,其特征在于:所述底座和所述横梁上均设有滑轨,相应地,所述底座连接板上设有沿所述底座的滑轨滑动的滑槽,所述横梁连接板上也设有沿所述横梁的滑轨滑动的滑槽。

4. 如权利要求 2 所述的大型分体式龙门水刀切割平台,其特征在于:所述 X 轴运动单元包括安装在横梁上的 X 轴丝杠和 X 轴电机,所述刀架可移动地安装在所述 X 轴丝杠上,所述 Y 轴运动单元包括安装在底座上的 Y 轴丝杠和 Y 轴电机。

5. 如权利要求 4 所述的大型分体式龙门水刀切割平台,其特征在于:所述 Y 轴丝杠的端部安装有丝杠安装座,所述丝杠安装座通过可拆卸连接件固定在所述底座上端。

6. 如权利要求 5 所述的大型分体式龙门水刀切割平台,其特征在于:所述可拆卸连接件为定位销。

大型分体式龙门水刀切割平台

技术领域

[0001] 本发明涉及一种水刀切割平台,尤其涉及一种大型分体式龙门水刀切割平台。

背景技术

[0002] 目前水刀行业所普遍使用的龙门平台,均为整体焊接式,水箱与机械部分不分离,不可分拆,运输困难,且水箱长期载重变形使安装传动部分的机械构建精度降低。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种大型分体式龙门水刀切割平台,拆装方便,便于运输,消除了水箱变形对机械精度的影响。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供一种大型分体式龙门水刀切割平台,所述水刀切割平台为分体式结构,所述水刀切割平台包括两个底座、两个底座定位架、水箱、两个底座连接板、两个立柱和横梁,所述的两个底座按 Y 坐标轴配置,所述的两个底座定位架按 X 坐标轴配,所述的两个底座定位架连接于所述的两个底座之间,且所述的两个底座定位架与所述的两个底座包围形成一容纳空间,所述水箱放置在所述容纳空间内,所述的两个底座连接板分别滑动装设在所述的两个底座上端,所述的两个立柱分别连接在所述的两个底座连接板的上端,所述横梁按 X 坐标轴配置,且所述横梁的两端分别连接在所述的两个立柱上,所述底座和所述底座定位架之间、所述立柱和所述底座连接板之间、以及所述立柱和所述横梁之间均通过可拆卸连接件连接。

[0005] 较佳地,所述横梁上安装有可沿所述横梁滑动的横梁连接板,所述横梁连接板上安装有刀架,所述横梁上安装有驱动所述的横梁连接板和刀架沿 X 坐标轴运动的 X 轴运动单元,所述的两个底座上均分别安装有驱动所述的底座连接板、立柱及横梁沿 Y 坐标轴运动的 Y 轴运动单元。

[0006] 较佳地,所述底座和所述横梁上均设有滑轨,相应地,所述底座连接板上设有沿所述底座的滑轨滑动的滑槽,所述横梁连接板上也设有沿所述横梁的滑轨滑动的滑槽。

[0007] 较佳地,所述 X 轴运动单元包括安装在横梁上的 X 轴丝杠和 X 轴电机,所述刀架可移动地安装在所述 X 轴丝杠上,所述 Y 轴运动单元包括安装在底座上的 Y 轴丝杠和 Y 轴电机。

[0008] 较佳地,所述 Y 轴丝杠的端部安装有丝杠安装座,所述丝杠安装座通过可拆卸连接件固定在所述底座上端。

[0009] 较佳地,所述可拆卸连接件为定位销。

[0010] 与现有技术相比,本发明的大型分体式龙门水刀切割平台由于所述水刀切割平台为分体式结构,故方便运输;因所述底座和所述底座定位架之间、所述立柱和所述底座连接板之间、以及所述立柱和所述横梁之间均通过可拆卸连接件连接,故拆卸和安装都很方便;另外,由于水箱是放置在所述容纳空间内的,故水箱与机械运动部件分离,从而消除了水箱变形对机械精度的影响。

[0011] 通过以下的描述并结合附图,本发明将变得更加清晰,这些附图用于解释本发明的实施例。

附图说明

[0012] 图 1 为本发明大型分体式龙门水刀切割平台的示意图。

[0013] 图 2 为图 1 的局部放大图。

具体实施方式

[0014] 现在参考附图描述本发明的实施例,附图中类似的元件标号代表类似的元件。

[0015] 请参考图 1-2,所述的大型分体式龙门水刀切割平台为分体式结构,所述水刀切割平台包括两个底座 1、两个底座定位架 2、水箱 3、两个底座连接板 4、两个立柱 5 和横梁 6。所述的两个底座 1 按 Y 坐标轴配置,所述的两个底座定位架 2 按 X 坐标轴配,所述的两个底座定位架 2 连接于所述的两个底座 1 之间,且所述的两个底座定位架 2 与所述的两个底座 1 包围形成一容纳空间。所述水箱 3 放置在所述容纳空间内。所述的两个底座连接板 4 分别滑动装设在所述的两个底座 1 上端。所述的两个立柱 5 分别连接在所述的两个底座连接板 4 的上端。所述横梁 6 按 X 坐标轴配置,且所述横梁 6 的两端分别连接在所述的两个立柱 5 上。所述的底座 1、底座定位架 2 和横梁 6 均是由扁方管型材制作而成。所述底座 1 和所述底座定位架 2 之间、所述立柱 5 和所述底座连接板 4 之间、以及所述立柱 5 和所述横梁 6 之间均通过可拆卸连接件连接。

[0016] 所述横梁 6 上安装有可沿所述横梁 6 滑动的横梁连接板 7,所述横梁连接板 7 上安装有刀架 8,所述横梁 6 上安装有驱动所述的横梁连接板 7 和刀架 8 沿 X 坐标轴运动的 X 轴运动单元,所述的两个底座 1 上均分别安装有驱动所述的底座连接板 4、立柱 5 及横梁 6 沿 Y 坐标轴运动的 Y 轴运动单元。

[0017] 具体而言,所述底座 1 上设有滑轨 1a,相应地,所述底座连接板 4 上设有沿所述底座 1 的滑轨 1a 滑动的滑槽 4a。所述横梁 6 上也设有滑轨(图未示),相应地,所述横梁连接板 7 上设有沿所述横梁 6 的滑轨滑动的滑槽(图未示),所述横梁 6 上的滑轨和所述横梁连接板 7 上的滑槽分别与所述底座 1 上设有滑轨 1a 和所述底座连接板 4 上的滑槽 4a 结构相同。所述 X 轴运动单元包括安装在横梁 6 上的 X 轴丝杠 9 和 X 轴电机,所述刀架 8 可移动地安装在所述 X 轴丝杠 9 上。所述 Y 轴运动单元包括安装在底座 1 上的 Y 轴丝杠 10 和 Y 轴电机,所述 X 轴丝杠 9 和所述 Y 轴丝杠 10 的结构相同。所述 Y 轴丝杠 10 的端部安装有丝杠安装座 11,所述丝杠安装座 11 通过可拆卸连接件固定在所述底座 1 上端。所述可拆卸连接件为定位销 12。

[0018] 工作时,X 轴电机驱动 X 轴丝杠 9 转动,使横梁连接板 7 沿横梁 6 的滑轨移动,同时使刀架 8 沿 X 轴丝杠 9 移动,即可调整安装在刀架 8 上的水刀在 X 坐标轴上的位置;同时,Y 轴电机驱动 Y 轴丝杠 10 转动,使底座连接板 4 沿 Y 轴丝杠 10 和底座 1 的滑轨 1a 移动,底座连接板 4 的移动可带动立柱 5 和横梁 6 移动,即可调整水刀在 Y 坐标轴上的位置。

[0019] 综上所述,由于所述底座 1、底座定位架 2 和横梁 6 均是由扁方管型材制作而成,故结构简单,易实现批量生产;由于所述水刀切割平台为分体式结构,故便于运输,而且,可以根据客户的要求,制作不同规格长度的底座 1、底座定位架 2、立柱 5、横梁 6、X 轴丝杠 9、Y

轴丝杠 10,以组合成不同面积的切割平台,从而可以实现模块化生产,缩短水刀工作台的生产周期,减小了尺寸对平台规格的限制;而因所述底座 1 和所述底座定位架 2 之间、所述立柱 5 和所述底座连接板 4 之间、以及所述立柱 5 和所述横梁 6 之间均通过可拆卸连接件连接,故拆卸组装方便,消除了出口货物因集装箱尺寸限制;由于水箱 3 直接放置在所述容纳空间内,使得水箱 3 与机械运动部件分离,消除了水箱 3 变形对机械精度的影响,而且,若水箱 3 内的砂子多了,可以吊走水箱 3 清理,非常方便。

[0020] 以上结合最佳实施例对本发明进行了描述,但本发明并不局限于以上揭示的实施例,而应当涵盖各种根据本发明的本质进行的修改、等效组合。

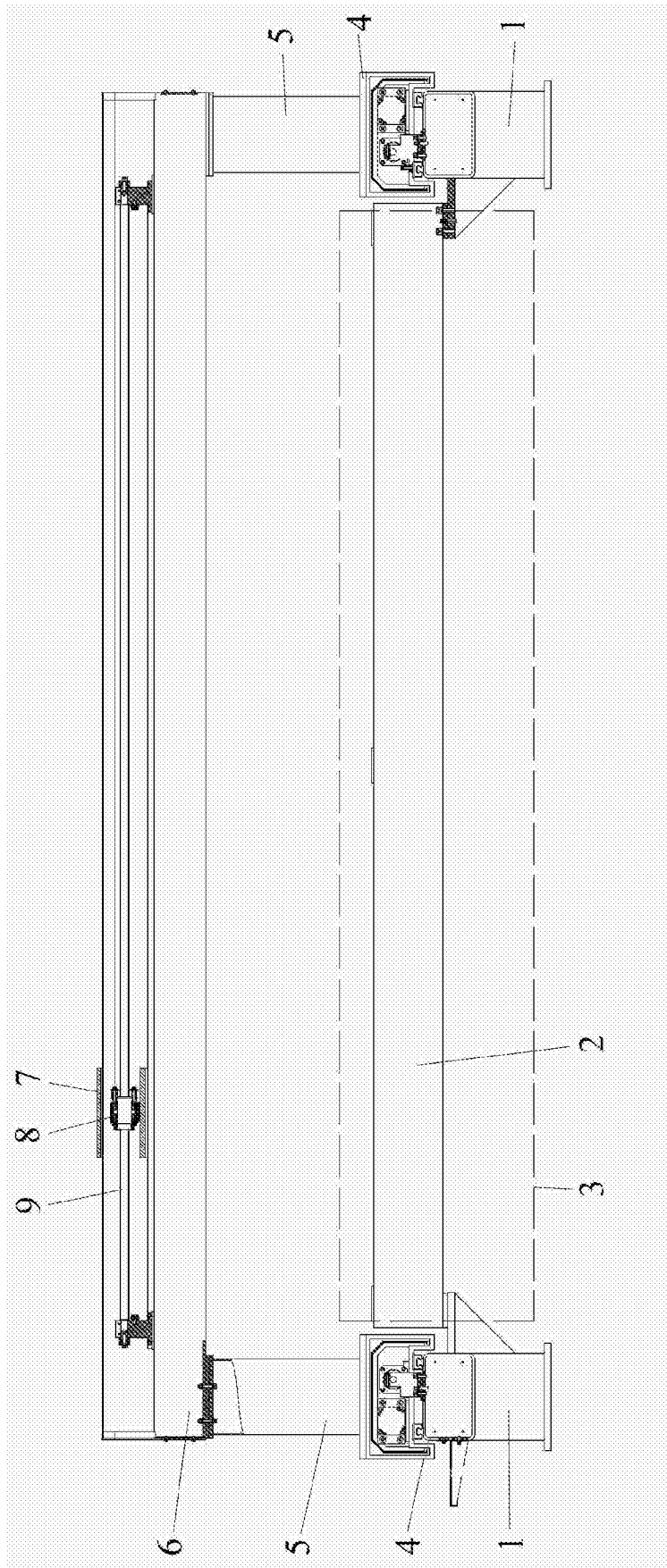


图 1

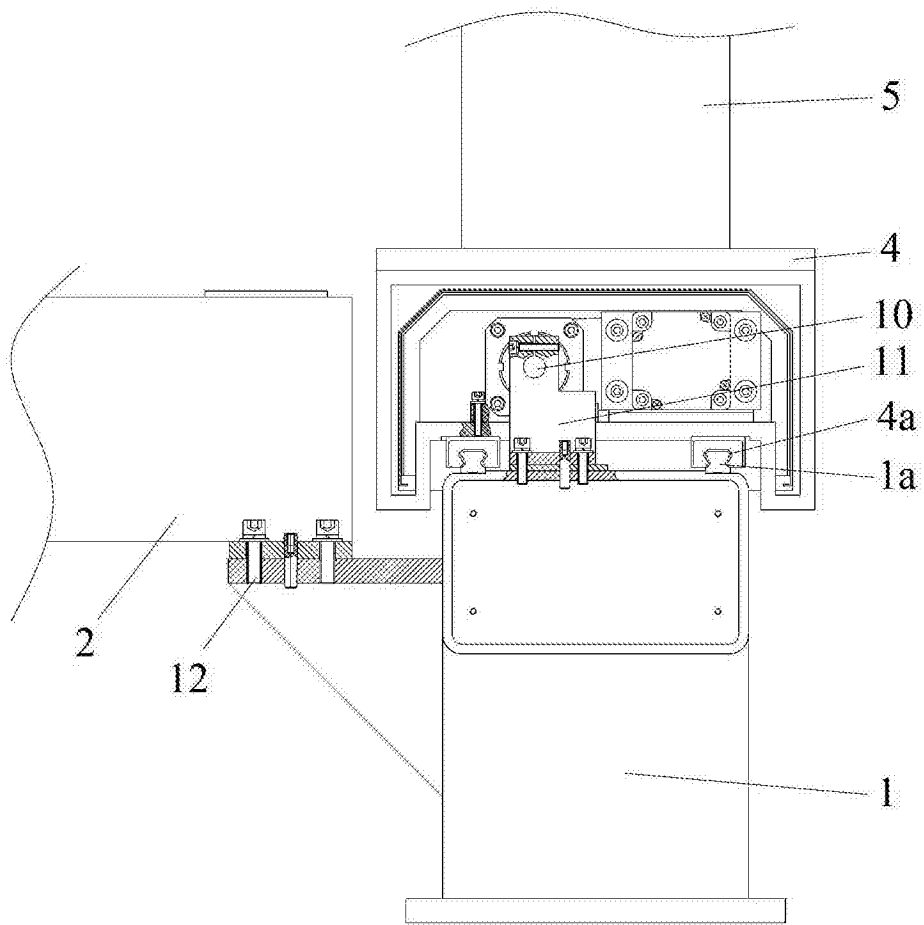


图 2