



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105108909 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201510500020. X

(22) 申请日 2015. 08. 14

(71) 申请人 福建省华隆机械有限公司

地址 351144 福建省莆田市荔城区黄石工业园区

(72) 发明人 林天华 陈志舜 林碧莺 郑奕斌

(74) 专利代理机构 福州智理专利代理有限公司
35208

代理人 林捷华

(51) Int. Cl.

B28D 1/04(2006. 01)

B28D 7/00(2006. 01)

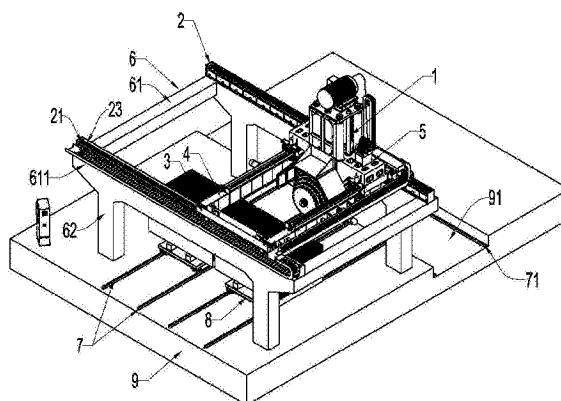
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种多片圆盘框架锯总成

(57) 摘要

本发明涉及一种多片圆盘框架锯总成,包括框架锯和工作台,该框架锯又包括可在纵向轨道上行走的行走框架和锯机,行走框架上设有两垂直于纵向轨道的横向轨道,横向轨道上安放有一行走大梁,锯机安装在行走大梁上;工作台包括有龙门框架、第一层轨道和载石车;其中:两横向导轨上分别并排安装有丝杆和横向线性导轨,通过丝杆驱动行走大梁移动分片;两条纵向轨道上分别并排安装有齿排和纵向线性导轨,行走框架借助四角处安装的齿轮驱动行走框架移动;工作台的地面第一层轨道具有两对,在其端部沉槽中设有第二层轨道,借助行走于第二层轨道上的周转车接转在第一层轨道上的载石车。实现一边切割作业一边装卸石料,互不干扰的高效率运行。



1. 一种多片圆盘框架锯总成,包括框架锯和工作台,该框架锯又包括可在纵向轨道上行走的行走框架和锯机,行走框架上设有两垂直于纵向轨道的横向轨道,横向轨道上安放有一行走大梁,锯机安装在行走大梁上,行走框架和行走大梁分别设动力驱动装置;所述工作台包括有龙门框架、设在地面的第一层轨道和行走在第一层轨道上的载石车,所述纵向轨道固定在龙门框架一对平行的长框梁上,第一层轨道垂直于该对长框梁;其特征是:框架锯中的行走框架两横向导轨上分别并排安装有丝杆和横向线性导轨,与丝杆配合的丝母和与横向线性导轨配合的横向滑块锁固在行走大梁上,并由横向滑块承担行走大梁重量,由横向行走电机通过丝杆驱动行走大梁移动分片;所述两条纵向轨道上分别并排安装有齿排和纵向线性导轨,所述行走框架安装在与纵向线性导轨配合的纵向滑块上、四角处分别安装有与齿排啮合的齿轮,纵向行走电机通过齿轮驱动行走框架移动;所述工作台的地面第一层轨道具有两对,可同时承载两台载石车;在该第一层轨道端部的地面具有一沉槽,在该沉槽中设有第二层轨道,该第二层轨道上配置有周转车,该周转车表面设有一对短轨,该短轨分别能与第一层轨道对齐,接转在第一层轨道上的载石车。

2. 根据权利要求1所述的一种多片圆盘框架锯总成,其特征是:横向行走电机经变速箱后,输出轴两端分别轴接有桥轴,两桥轴通过端部伞齿轮副与对应的丝杆传动连接,保持两丝杆同步。

3. 根据权利要求1所述的一种多片圆盘框架锯总成,其特征是:行走框架同侧的一对齿轮固定在一长轴两端,纵向行走电机经变速箱后与长轴传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种多片圆盘框架锯总成,其特征是:龙门框架包括一矩形框架和至少四根立柱,立柱支撑在一对长框梁和地面之间。

5. 根据权利要求1所述的一种多片圆盘框架锯总成,其特征是:载石车和周转车均由电机驱动行走。

一种多片圆盘框架锯总成

技术领域：

[0001] 本发明属于石材加工设备领域，特别涉及一种多片圆盘框架锯总成。

背景技术：

[0002] 现有普遍应用的多片圆盘组合锯，大多只能加工一块荒料，完成荒料切割作业后，还需进行卸料清理，以及再次给工作台上料，两个作业流程占据了一定的时间，导致切割加工效率低下；再则，现行的圆盘锯机，其纵横行走大多采用齿轮齿排驱动，行走在普通导轨上，尤其是分片精度不高，只能切割一些低端石材产品。如 CN2793328Y，公开一件名为纵横移动采石机，包括可在横向轨道上行走的轨道车架和锯机，轨道车架上设有两垂直于横向轨道的纵向轨道，纵向轨道上安放有一行走横梁，锯机安装在行走横梁上，轨道车架和行走横梁分别设动力驱动装置。利用轨道车架承载锯机，轨道车架横向移动切割石料，锯机纵向移动可调节出新的切割位置，也即分片；该锯机无疑提供了一种纵横移动的可行方案，但纵横轨道上只是采用普通的齿轮齿排驱动，在标准钢轨上行走，其精度难以保证。

[0003] 如何提升设备的切割精度和效率，即成为本发明研究对象。

发明内容：

[0004] 本发明的目的是发明一种锯机横向移动采用丝杆与线性导轨配合实现分片、纵向由齿轮齿排与线性导轨配合实现切割作业，以兼顾精度与效率；配套的工作台具有双台车和双层运输轨道的多片圆盘框架锯总成。

[0005] 本发明技术方案是这样实现的：一种多片圆盘框架锯总成，包括框架锯和工作台，该框架锯又包括可在纵向轨道上行走的行走框架和锯机，行走框架上设有两垂直于纵向轨道的横向轨道，横向轨道上安放有一行走大梁，锯机安装在行走大梁上，行走框架和行走大梁分别设动力驱动装置；所述工作台包括有龙门框架、设在地面的第一层轨道和行走在第一层轨道上的载石车，所述纵向轨道固定在龙门框架一对平行的长框梁上，第一层轨道垂直于该对长框梁；其特征是：框架锯中的行走框架两横向导轨上分别并排安装有丝杆和横向线性导轨，与丝杆配合的丝母和与横向线性导轨配合的横向滑块锁固在行走大梁上，并由横向滑块承担行走大梁重量，由横向行走电机通过丝杆驱动行走大梁移动分片；所述两条纵向轨道上分别并排安装有齿排和纵向线性导轨，所述行走框架安装在与纵向线性导轨配合的纵向滑块上、四角处分别安装有与齿排啮合的齿轮，纵向行走电机通过齿轮驱动行走框架移动；所述工作台的地面第一层轨道具有两对，可同时承载两台载石车；在该第一层轨道端部的地面具有一沉槽，在该沉槽中设有第二层轨道，该第二层轨道上配置有周转车，该周转车表面设有一对短轨，该短轨分别能与第一层轨道对齐，接转在第一层轨道上的载石车。

[0006] 所述横向行走电机经变速箱后，输出轴两端分别轴接有桥轴，两桥轴通过端部伞齿轮副与对应的丝杆传动连接，保持两丝杆同步。

[0007] 所述行走框架同侧的一对齿轮固定在一长轴两端，纵向行走电机经变速箱后与长

轴传动连接。

[0008] 所述龙门框架包括一矩形框架和至少四根立柱,立柱支撑在一对长框架和地面之间。

[0009] 所述载石车和周转车均由电机驱动行走。

[0010] 本发明框架锯的纵横移动采用线性导轨,确保精度要求,降低设备磨损,尤其横向移动采用丝杆驱动,可保证分片精确,减少切割出石板材厚度误差;龙门框架上部为矩形框,刚性强度好,保持两条横向轨道的稳定性;地面设有两层轨道,两对第一层轨道可承载两台载石车,将作业和装卸分开进行,互不影响,提高设备运行效率;并利用第二层轨道上的周转车,将载有石料或切割好板材的载石车转移至指定区域。

附图说明:

[0011] 下面结合具体图例对本发明做进一步说明:

[0012] 图 1 多片圆盘框架锯总成立体示意图

[0013] 图 2 多片圆盘框架锯总成侧面示意图

[0014] 图 3 多片圆盘框架锯总成端面示意图

[0015] 图 4 多片圆盘框架锯总成俯视示意图

[0016] 其中

[0017] 1—锯机 2—纵向轨道 21—齿排 22—齿轮

[0018] 23—纵向线性导轨 24—纵向滑块 25—纵向行走电机 26—长轴

[0019] 3—行走框架 4—横向轨道 41—丝杆 42—丝母

[0020] 43—横向线性导轨 44—横向滑块 45—横向行走电机 46—变速箱

[0021] 47—桥轴 48—伞齿轮副 5—行走大梁 6—龙门框架

[0022] 61—矩形框架 611—长框架 62—立柱 7—第一层轨道

[0023] 71—第二层轨道 8—载石车 81—周转车 811—短轨

[0024] 9—地面 91—沉槽 82—电机

具体实施方式:

[0025] 参照图 1 至图 4,多片圆盘框架锯总成,包括框架锯和工作台,该框架锯又包括锯机 1 和可在纵向轨道 2 上行走的行走框架 3,行走框架 3 上设有两垂直于纵向轨道 2 的横向轨道 4,横向轨道 4 上安放有一行走大梁 5,锯机 1 安装在行走大梁 5 上,能往复升降完成由浅入深的切割作业;行走框架 3 上的两横向导轨 4 上分别并排安装有丝杆 41 和横向线性导轨 43,与丝杆 41 配合的丝母 42 和与横向线性导轨 43 配合的横向滑块 44 锁固在行走大梁 3 上,并由横向滑块 44 承担行走大梁 3 重量,由横向行走电机 45 通过丝杆 41 驱动行走大梁 5 移动分片;分片是指完成一次石板切割后,锯机要移位到一个新位置再行作业,通过丝杆 41 驱动,可保证位置调节的更精确。更具体地说,横向行走电机 45 经变速箱 46 后,输出轴两端分别轴接有桥轴 47,两桥轴 47 通过端部伞齿轮副 48 与对应的丝杆 41 传动连接,保持两丝杆 41 同步,确保锯机 1 精确移位。

[0026] 所述两条纵向轨道 2 上分别并排安装有齿排 21 和纵向线性导轨 23,行走框架 3 安装在与纵向线性导轨 23 配合的纵向滑块 24 上、四角处分别安装有与齿排 21 啮合的齿轮

22,纵向行走电机 25 通过齿轮 22 驱动行走框架 3 移动,完成切割作业;更具体地说,行走框架 3 同侧的一对齿轮 22 固定在一长轴 26 两端,纵向行走电机 25 经变速箱后与长轴 26 传动连接。通过齿轮 22 与齿排 21 的配合,能提高切割效率。

[0027] 工作台,包括有龙门框架 6、设在地面的第一层轨道 7 和行走在第一层轨道上的载石车 8;龙门框架 6 包括一矩形框架 61 和至少四根立柱 62,立柱 62 支撑在一对长框梁 611 和地面 9 之间。纵向轨道 2 固定在龙门框架 6 一对平行的长框梁 611 上,第一层轨道 7 垂直于该对长框梁 611,而且第一层轨道 7 具有两对,直接铺设在地面 9 上,可同时承载两台载石车,一台处于切割状态,另一台即可进行装料或卸料操作,互不干扰。在该第一层轨道 7 端部的地面 9 具有一沉槽 91,在该沉槽 91 中设有第二层轨道 71,该第二层轨道 71 上配置有周转车 81,该周转车 81 表面设有一对短轨 811,该短轨 811 分别能与第一层轨道 7 对齐,具体地说,是分别可跟两对第一层轨道对齐,来接转在第一层轨道 7 上的载石车 8,也就是说载石车 8 可直接顺着对齐的轨道行至周转车 81 上,再由周转车 81 连同载石车 8 和其承载的石料,一同输送至特定区域。

[0028] 所述载石车 8 和周转车 81 均由电机 82 驱动行走,实现电控操作。

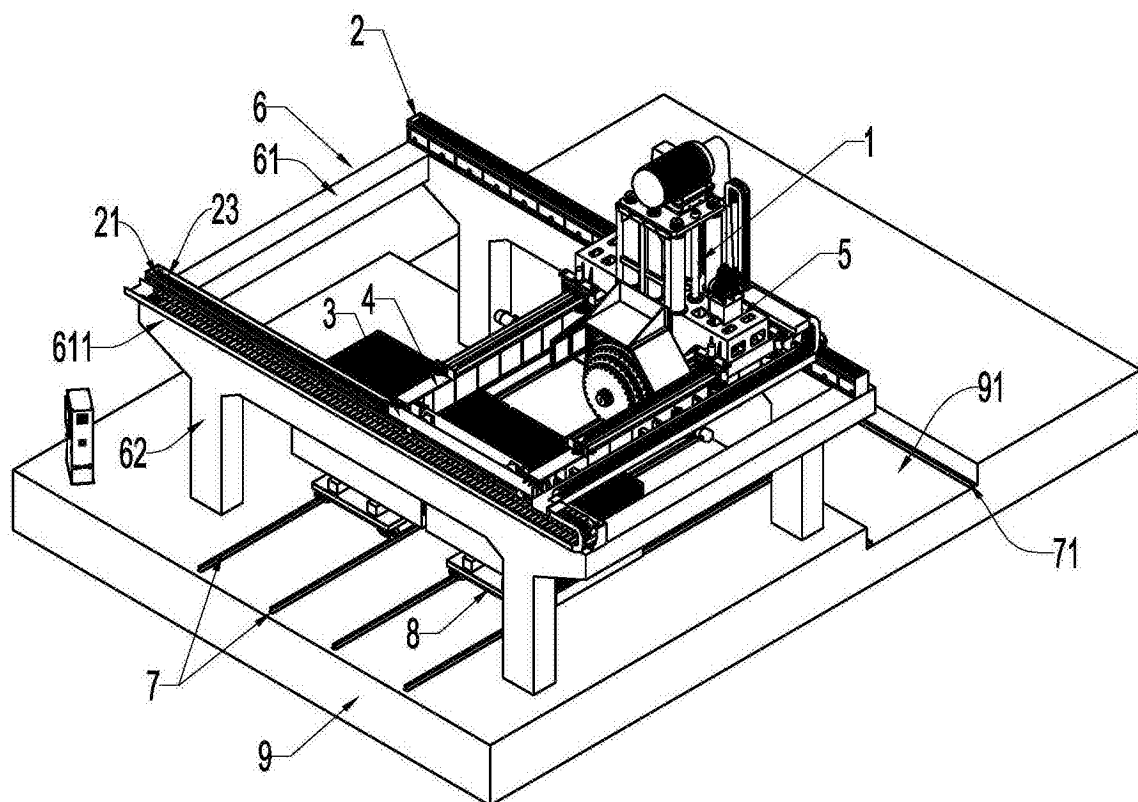


图 1

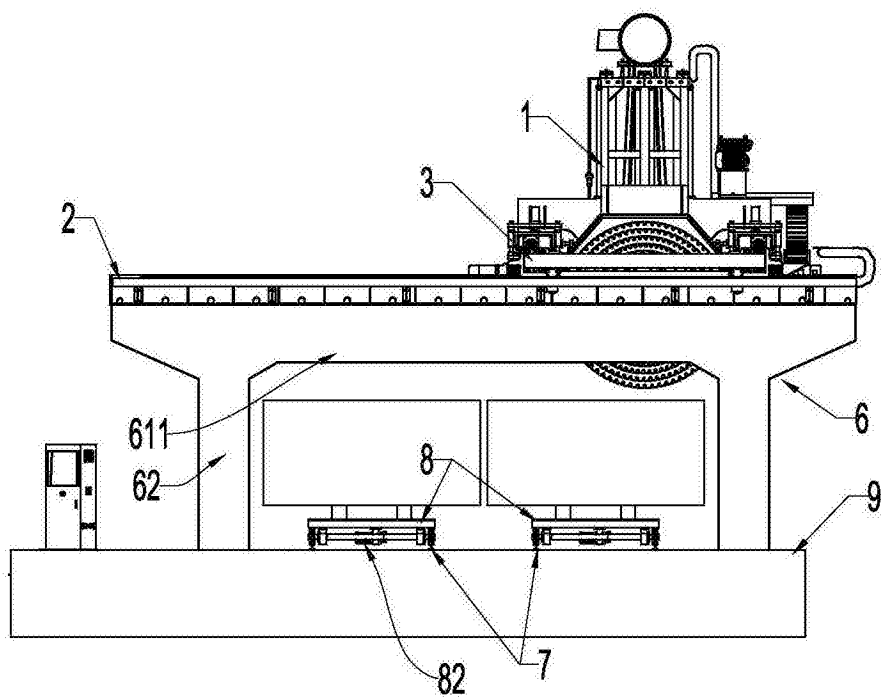


图 2

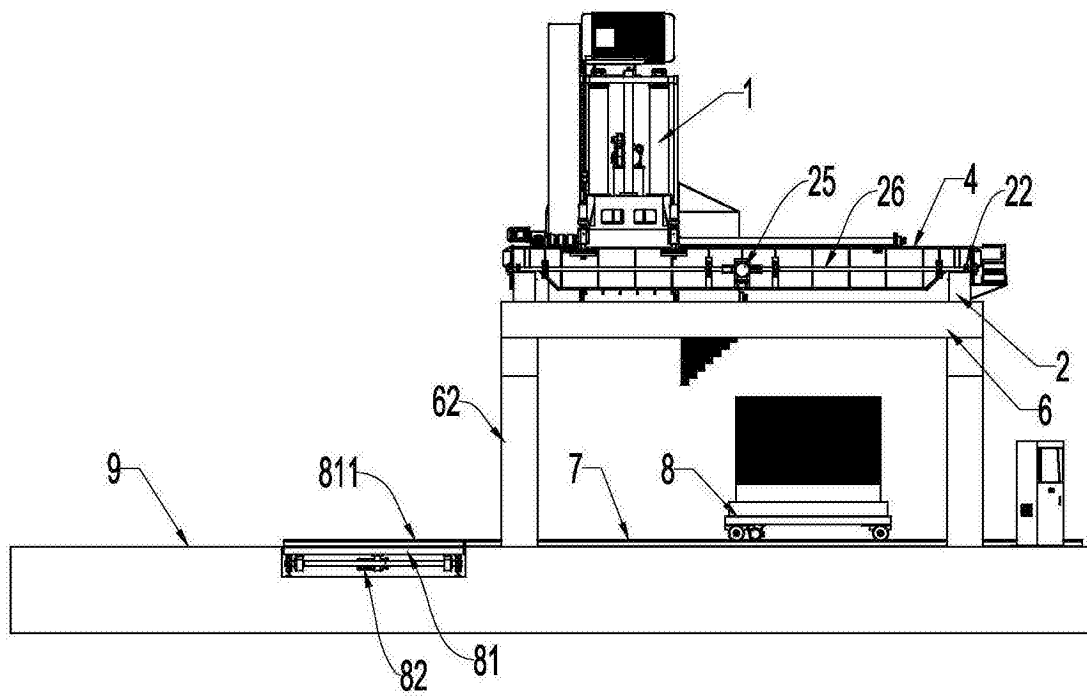


图 3

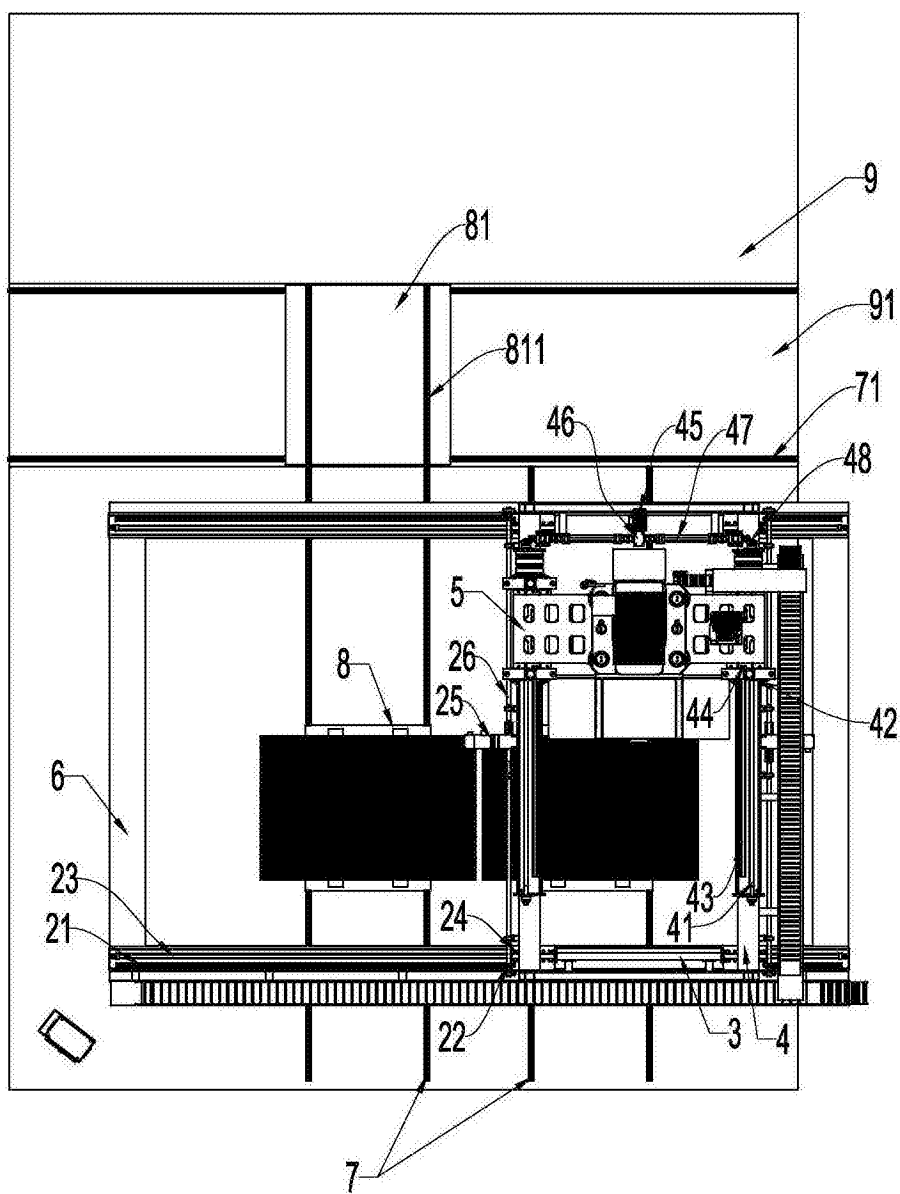


图 4