



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211966146 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 20

(21) 申请号 201922120527.9

(22) 申请日 2019.11.29

(73) 专利权人 盐城市海通机械制造有限公司

地址 224000 江苏省盐城市盐都新区万胜
村一组

(72) 发明人 徐德海

(74) 专利代理机构 北京东方灵盾知识产权代理
有限公司 11506

代理人 倪慧

(51) Int. Cl.

B23D 47/02 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

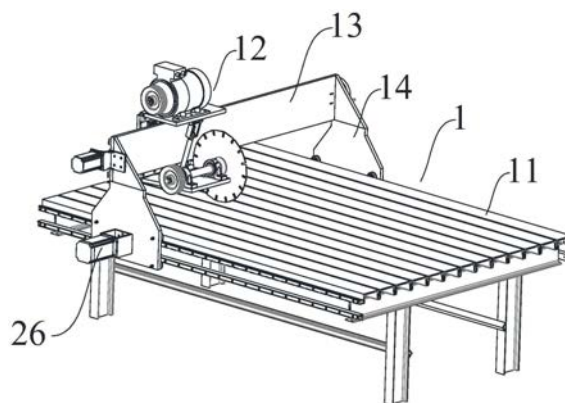
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

切割机的滑动机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种切割机的滑动机构，安装于切割机上，所述切割机包括载物台、切割机构、支撑横梁和支撑连接板，所述支撑横梁设置与所述载物台的上方，且所述支撑梁的两侧固定有所述支撑连接板，所述切割机构滑动连接所述支撑横梁，包括设置于所述载物台两侧的两个滑动组件，所述滑动组件包括支撑臂、齿轮、至少一个滑轮，所述支撑臂与所述载物台的侧壁固定连接，所述支撑臂沿其长度方向的上下侧具有滑轨段和齿条导轨段，所述滑轮与所述滑轨段滑动连接，所述齿轮与所述齿条导轨段滑动连接，所述齿轮与所述滑轮均所述支撑连接板转动连接，本实用新型切割机构移动平稳、切割精度高。



1. 一种切割机的滑动机构, 安装于切割机上, 所述切割机包括载物台、切割机构、支撑横梁和支撑连接板, 所述支撑横梁设置于所述载物台的上方, 且所述支撑横梁的两侧固定有所述支撑连接板, 所述切割机构滑动连接所述支撑横梁, 其特征在于, 还包括两个滑动组件, 两个所述滑动组件分别设置于所述载物台的两侧, 所述滑动组件包括支撑臂、齿轮、至少一个滑轮, 所述支撑臂与所述载物台的侧壁固定连接, 所述支撑臂沿其长度方向的上下侧具有滑轨段和齿条导轨段, 所述滑轮与所述滑轨段滑动连接, 所述齿轮与所述齿条导轨段滑动连接, 所述齿轮与所述滑轮均与所述支撑连接板转动连接。

2. 根据权利要求1所述的切割机的滑动机构, 其特征在于, 还包括辅助支撑臂、至少一个辅助滑轮, 所述辅助支撑臂与所述支撑臂平行设置, 所述辅助支撑臂沿其长度方向具有辅助滑轨段, 所述辅助滑轮与所述辅助滑轨段滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的切割机的滑动机构, 其特征在于, 所述辅助滑轨段设置于所述支撑臂沿其长度方向的下侧。

4. 根据权利要求2所述的切割机的滑动机构, 其特征在于, 所述辅助滑轨段与所述滑轨段的结构相同, 所述滑轮与所述辅助滑轮的结构相同。

5. 根据权利要求2所述的切割机的滑动机构, 其特征在于, 所述滑轨段具有沿所述支撑臂长度方向的主滑动支撑面、两个辅助滑动支撑斜面, 两个所述辅助滑动支撑斜面对称连接于两个主滑动支撑面的两侧, 形成凸条状的滑轨段。

6. 根据权利要求5所述的切割机的滑动机构, 其特征在于, 所述滑轮具有与凸条状的所述滑轨段相匹配的圆形凹槽。

7. 根据权利要求1所述的切割机的滑动机构, 其特征在于, 所述滑轮有两个, 两个所述滑轮分布于所述齿轮的两侧, 且与所述齿轮呈等腰直角形分布。

8. 根据权利要求1任意所述的切割机的滑动机构, 其特征在于, 两个所述滑动组件分别为第一滑动组件和第二滑动组件, 所述第一滑动组件的齿轮与所述第二滑动组件的齿轮通过连接杆连接。

9. 根据权利要求8所述的切割机的滑动机构, 其特征在于, 所述第一滑动组件的齿轮连接驱动其旋转的驱动机构。

10. 根据权利要求8所述的切割机的滑动机构, 其特征在于, 所述第二滑动组件的齿轮连接带动其转动的手摇轮。

切割机的滑动机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割机技术领域,具体而言,涉及一种切割机的滑动机构。

背景技术

[0002] 我国机械工业钢材使用量已达到3亿吨以上,钢材的切割量非常大;随着现代机械工业的发展,对板材切割加工的工作效率和产品质量的要求也同时提高。因而切割机的市场潜力还是很大、市场前景比较乐观。

[0003] 在机械加工过程中,切割常用方式有手工切割、半自动切割机切割及数控切割机切割。手工切割灵活方便,但手工切割质量差、尺寸误差大、材料浪费大、后续加工工作量大,同时劳动条件恶劣,生产效率低。半自动切割机中仿形切割机,切割工件的质量较好,由于其使用切割模具,不适合于单件、小批量和大工件切割。其它类型半自动切割机虽然降低了工人劳动强度,但其功能简单,只适合一些较规则形状的零件切割。数控切割相对手动和半自动切割方式来说,可有效地提高板材切割地效率、切割质量,减轻操作者地劳动强度。因此需要一种切割精度高,且即可手动切割又可自动切割的切割机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在一定程度上解决上述技术问题。

[0005] 有鉴于此,本实用新型提供了一种切割机的滑动机构,该切割机的滑动机构切割精度高。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种切割机的滑动机构,安装于切割机上,所述切割机包括载物台、切割机构、支撑横梁和支撑连接板,所述支撑横梁设置于所述载物台的上方,且所述支撑横梁的两侧固定有所述支撑连接板,所述切割机构滑动连接所述支撑横梁,包括两个滑动组件,两个所述滑动组件分别设置于所述载物台的两侧,所述滑动组件包括支撑臂、齿轮、至少一个滑轮,所述支撑臂与所述载物台的侧壁固定连接,所述支撑臂沿其长度方向的上下侧具有滑轨段和齿条导轨段,所述滑轮与所述滑轨段滑动连接,所述齿轮与所述齿条导轨段滑动连接,所述齿轮与所述滑轮均所述支撑连接板转动连接。

[0007] 进一步,还包括辅助支撑臂、至少一个辅助滑轮,所述辅助支撑臂与所述支撑臂平行设置,所述辅助支撑臂沿其长度方向具有辅助滑轨段,所述辅助滑轮与所述辅助滑轨段滑动连接。

[0008] 进一步,所述辅助滑轨段设置于所述支撑臂沿其长度方向的下侧。

[0009] 进一步,所述辅助滑轨段与所述滑轨段的结构相同,所述滑轮与所述辅助滑轮的结构相同。

[0010] 进一步,所述滑轨段具有沿所述支撑臂长度方向的主滑动支撑面、两个辅助滑动支撑斜面,两个所述辅助滑动支撑斜面对称连接于两个主滑动支撑面的两侧,形成凸条状的滑轨段。

- [0011] 进一步,所述滑轮具有与凸条状的所述滑轨段相匹配的圆形凹槽。
- [0012] 进一步,所述滑轮有两个,两个所述滑轮分布于所述齿轮的两侧,且与所述齿轮呈等腰直角形分布。
- [0013] 进一步,两个所述滑动组件分别为第一滑动组件和第二滑动组件,所述第一滑动组件的齿轮与所述第二滑动组件的齿轮通过连接杆连接。
- [0014] 进一步,所述第一滑动组件的齿轮连接驱动其旋转的驱动机构。
- [0015] 进一步,所述第二滑动组件的齿轮连接带动其转动的手摇轮。
- [0016] 本实用新型的技术效果在于:一种切割机的滑动机构,安装于切割机上,支撑臂与载物台的侧壁固定连接,支撑臂沿其长度方向的上下侧具有滑轨段和齿条导轨段,齿轮与滑轮均支撑连接板转动连接,滑轮与滑轨段滑动连接,齿轮与齿条导轨段滑动连接,则滑轮和齿轮在滑动的过程中可带动切割机构移动,对载物台上的工件进行切割,割精度高。

附图说明

- [0017] 图1是根据本实用新型的一种切割机的滑动机构一侧的结构示意图;
- [0018] 图2是根据本实用新型的一种切割机的滑动机构另一侧的结构示意图;
- [0019] 图3是根据本实用新型的一种切割机的滑动机构的内部结构示意图;
- [0020] 图4是根据本实用新型的一种切割机的滑动机构的滑轨的结构示意图;
- [0021] 图5是根据本实用新型的一种切割机的滑动机构的滑轮与滑轨段的结构示意图。
- [0022] 其中,1-切割机;2-滑动组件;11-载物台;12-切割机构;13-支撑横梁;14-支撑连接板;21-支撑臂;22-齿轮;23-滑轮;24-辅助支撑臂;25-辅助滑轮;26-驱动机构;27-手摇轮。

具体实施方式

- [0023] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,以使本领域的技术人员可以更好的理解本实用新型并能予以实施,但所举实施例不作为对本实用新型的限定。
- [0024] 如图1、图3、图4和图5所示,一种切割机的滑动机构,安装于切割机1上,切割机1包括载物台11、切割机构12、支撑横梁13和支撑连接板14,支撑横梁13设置于载物台11的上方,且支撑横梁的两侧固定有支撑连接板14,切割机构12滑动连接支撑横梁13,包括设置于载物台11两侧的两个滑动组件2,滑动组件2包括支撑臂21、齿轮22、至少一个滑轮23,支撑臂21与载物台11的侧壁固定连接,支撑臂21沿其长度方向的上下侧具有滑轨段和齿条导轨段,滑轮23与滑轨段滑动连接,齿轮22与齿条导轨段滑动连接,齿轮22与滑轮23均支撑连接板14转动连接,切割平稳。
- [0025] 根据本实用新型的具体实施例,一种切割机的滑动机构,安装于切割机1上,支撑臂21与载物台11的侧壁固定连接,支撑臂21沿其长度方向的上下侧具有滑轨段和齿条导轨段,齿轮22与滑轮23均支撑连接板14转动连接,滑轮23与滑轨段滑动连接,齿轮22与齿条导轨段滑动连接,则滑轮23和齿轮22在滑动的过程中可带动切割机构12移动,对载物台11上的工件进行切割。
- [0026] 如图3所示,还包括辅助支撑臂24、至少一个辅助滑轮25,辅助支撑臂24与支撑臂平行设置,辅助支撑臂24沿其长度方向具有辅助滑轨段,辅助滑轮25与辅助滑轨段滑动连

接。

[0027] 根据本实用新型的具体实施例,辅助支撑臂24沿其长度方向具有辅助滑轨段,辅助滑轮25与辅助滑轨段滑动连接,在支撑臂21、齿轮22、至少一个滑轮23作用的基础上,分解滑轨段的受力,保证其稳定运行。

[0028] 具体的,辅助滑轨段设置于支撑臂沿其长度方向的下侧。

[0029] 如图3所示,辅助滑轨段与滑轨段的结构相同,滑轮与辅助滑轮25的结构相同。

[0030] 根据本实用新型的具体实施例,辅助滑轨段与滑轨段的结构相同,滑轮与辅助滑轮25的结构相同,安装方便,外形美观大方。

[0031] 滑轨段具有沿支撑臂长度方向的主滑动支撑面、两个辅助滑动支撑斜面,两个辅助滑动支撑斜面对称连接于两个主滑动支撑面的两侧,形成凸条状的滑轨段,受力过程稳定。

[0032] 具体的,滑轮具有与凸条状的滑轨段相匹配的圆形凹槽。

[0033] 如图4所示,滑轮有两个,两个滑轮分布于齿轮22的两侧,且与齿轮22呈等腰直角形分布。

[0034] 根据本实用新型的具体实施例,两个滑轮设置在支撑臂21上方,齿轮22设置在支撑臂21的下方,支撑效果好。

[0035] 如图3所示,两个滑动组件2分别为第一滑动组件和第二滑动组件,第一滑动组件的齿轮与第二滑动组件的齿轮通过连接杆连接。

[0036] 根据本实用新型的具体实施例,保证第一滑动组件的齿轮与第二滑动组件的齿轮协同作业,支撑效果好。

[0037] 如图1所示,第一滑动组件的齿轮连接驱动其旋转的驱动机构26。

[0038] 根据本实用新型的具体实施例,启动驱动机构,则在支撑臂21、齿轮22、至少一个滑轮23的带动下,切割机构12进行移动,省事省力,工作效率高。

[0039] 如图2所示,第二滑动组件的齿轮连接带动其转动的手摇轮27。

[0040] 根据本实用新型的具体实施例,转动手摇轮,则在支撑臂21、齿轮22、至少一个滑轮23的带动下,切割机构12进行移动,操作方便,运行成本低。

[0041] 以上所述实施例仅是为充分说明本实用新型而所举的较佳的实施例,本实用新型的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本实用新型基础上所作的等同替代或变换,均在本实用新型的保护范围之内。本实用新型的保护范围以权利要求书为准。

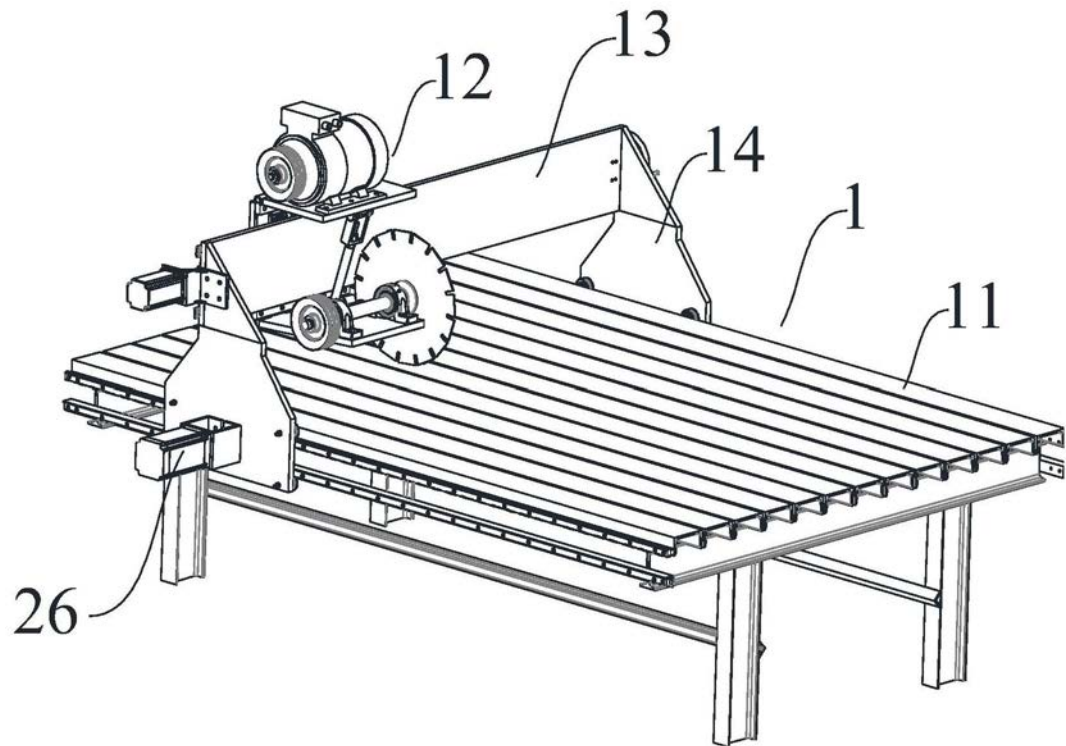


图1

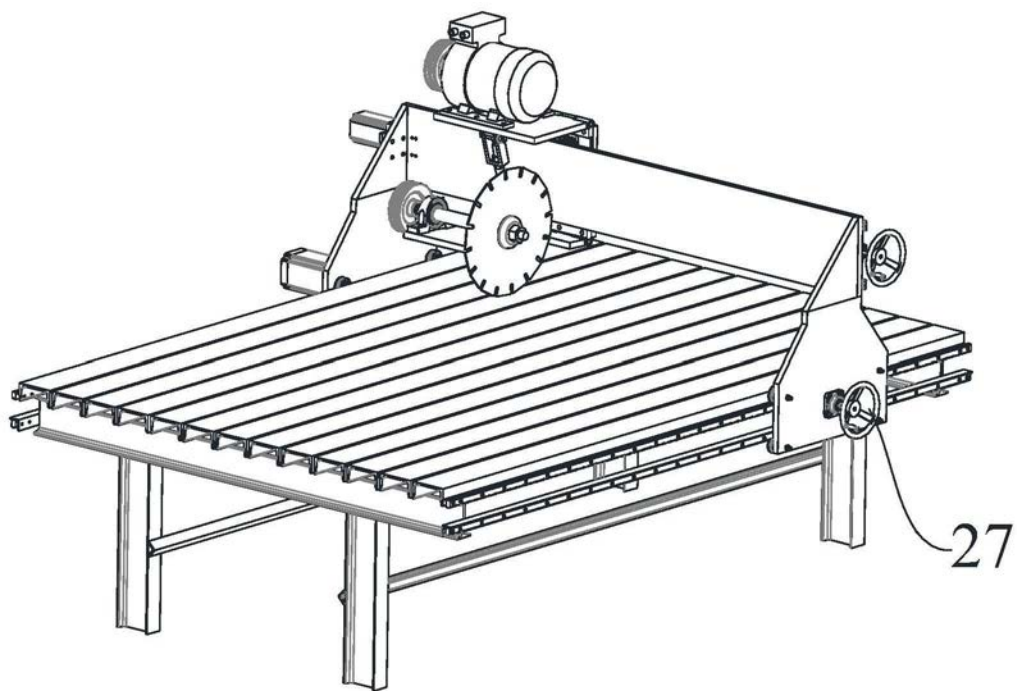


图2

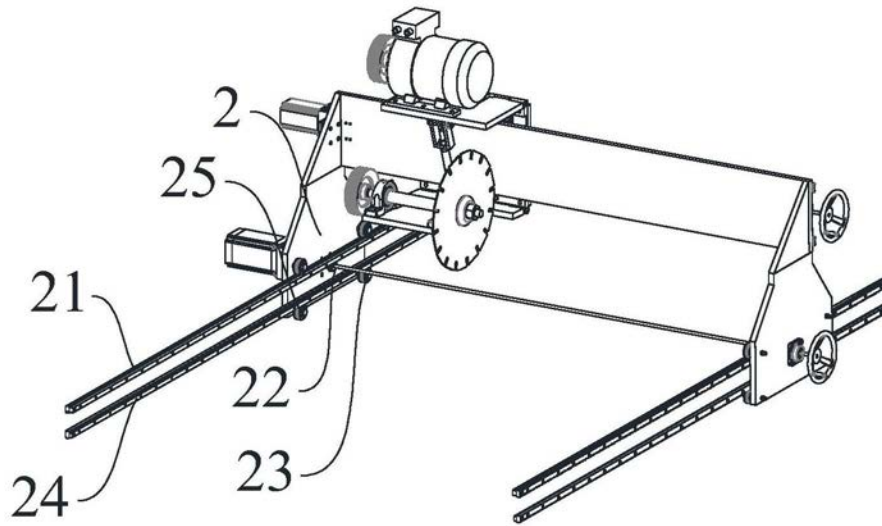


图3

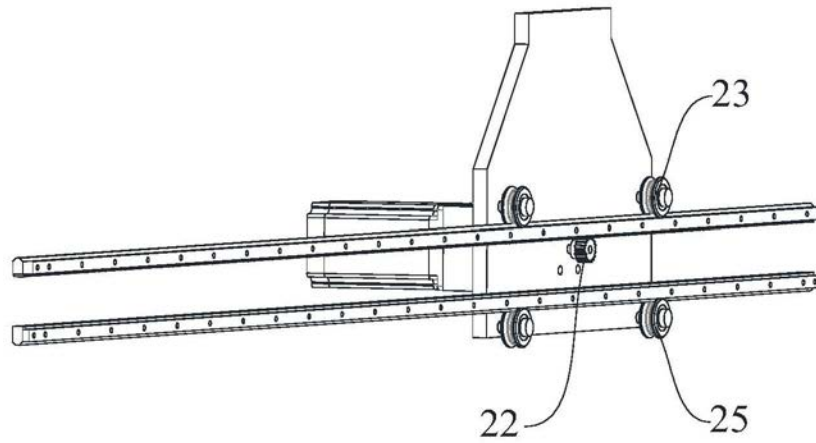


图4

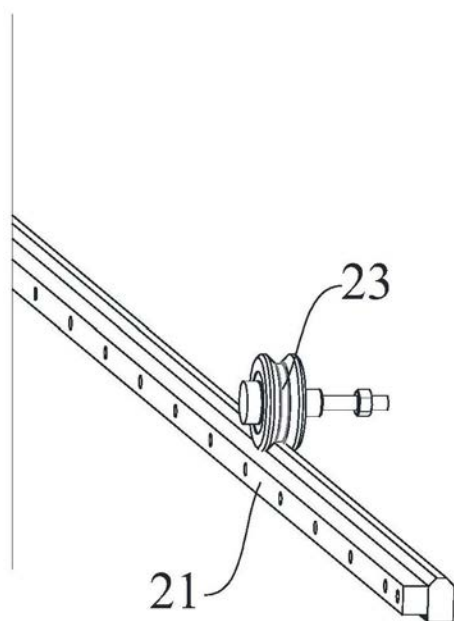


图5