



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204382511 U

(45) 授权公告日 2015.06.10

(21) 申请号 201520035317.9

(22) 申请日 2015.01.19

(73) 专利权人 苏州硅峰太阳能科技有限公司
地址 214134 江苏省苏州市相城区渭塘镇苏渭路 302 号

(72) 发明人 李子法 方海波

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 孙仿卫

(51) Int. Cl.
B28D 1/06(2006.01)

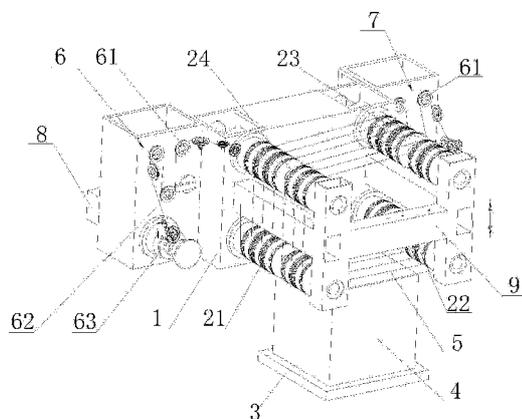
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种大理石的多线切割机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种大理石的多线切割机,包括机座、设于机座上的工作台和安装座,安装座位于工作台的上方,待切割的大理石固设在工作台上,工作台、安装座两个部件中至少有一个部件可升降地设于机座上,安装座上设有可绕自身轴线旋转的绕线辊,按序绕设在多根绕线辊上形成多条切割丝的切割用钢线,每根绕线辊上所有切割丝沿绕线辊的长度延伸方向间隔分布,安装座上还设有用于对钢线进行收放的收放线机构、用于驱动其中至少一根绕线辊旋转从而带动切割丝往复运动的切割驱动机构,通过该多线切割机切割成的大理石片线缝窄、出片率高、切片薄、表面质量好、废品率低,可减少后道工序的次数和难度。



1. 一种大理石的多线切割机,包括机座、设于所述机座上的工作台和安装座,所述安装座位于所述工作台的上方,待切割的大理石固设在所述工作台上,所述工作台、所述安装座两个部件中至少有一个部件可升降地设于所述机座上,其特征在于:所述安装座上设有多个可绕自身轴心线旋转的绕线辊、按序绕设在多根所述绕线辊上形成多条切割丝的切割用钢线,每根所述绕线辊上的所有所述切割丝沿所述绕线辊的长度延伸方向间隔分布,所述安装座上还设有用于对所述钢线进行收放的收放线机构、用于驱动其中至少一根所述绕线辊旋转从而带动所述切割丝往复运动的切割驱动机构。

2. 根据权利要求 1 所述的大理石的多线切割机,其特征在于:多根所述绕线辊的轴心线相互平行。

3. 根据权利要求 1 所述的大理石的多线切割机,其特征在于:每根所述绕线辊的周部上均开设有多个沿轴向间隔分布的线槽,所述钢线收容在所述线槽中。

4. 根据权利要求 3 所述的大理石的多线切割机,其特征在于:所述绕线辊有 4 根,所述钢线依次由第一根所述绕线辊的一个所述线槽引出,进入第二根所述绕线辊的一个线槽、进入第三根所述绕线辊的一个线槽、进入第四根所述绕线辊的一个线槽后,再进入第一根所述绕线辊的下一个线槽,如此循环而张紧在四根所述绕线辊的周部上形成多条所述切割丝。

5. 根据权利要求 4 所述的大理石的多线切割机,其特征在于:所述安装座上还固设有辊轮架,所有所述绕线辊的一端转动地安装在所述安装座上、另一端转动地安装在所述辊轮架上,所述辊轮架呈“H”型。

6. 根据权利要求 1 所述的大理石的多线切割机,其特征在于:所述安装座升降地设置在所述机座上。

7. 根据权利要求 1 所述的大理石的多线切割机,其特征在于:所述收放线机构由一放线辊、一收线辊、若干导轮、两个张力控制装置构成,所述多线切割机还包括用于驱动所述收放线机构动作的收放线电机。

一种大理石的多线切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种石材加工机械设备,特别是涉及一种大理石的多线切割机。

背景技术

[0002] 目前,在建筑装饰装修业中,大理石应用的越来越多,除了地面,还可以用于内外墙及天花板。传统的大理石切割,主要采用将大块的大理石切割成大片,再将大片切割成小片用来装修。将大理石切割成大片的过程中,主要采用刀锯或带锯进行切割。用刀锯进行切割时,如附图 1 所示,位于工作台上的大理石缓慢往上升,通过刀锯 10 做往复运动完成对大理石的切割,此种方法切割速度慢、切割成的大理石片厚、切割效率低、原材料浪费多,大理石片表面刀痕明显,后续表面处理复杂;而采用带锯进行切割时,如附图 2 所示,位于工作台上的大理石缓慢上升,通过带锯 11 的旋转运动完成对大理石的切割,此种方法由于结构的限制,带锯只能安装 2~4 条,一次只能切 2~4 片,工作效率低、切割成的大理石片厚,锯缝浪费多,同样的大理石片表面刀痕明显,后续表面处理复杂。切割成大片的大理石在装修时还需切割成小片,在切割成小片的过程中,主要采用盘锯进行切割,如附图 3 所示,盘锯 12 切割的大理石片不能太薄,太薄易碎,锯缝浪费多,石材利用率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种切割效率高、出片率高、切片薄、废料率低的大理石的多线切割机。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种大理石的多线切割机,包括机座、设于所述机座上的工作台和安装座,所述安装座位于所述工作台的上方,待切割的大理石固设在所述工作台上,所述工作台、所述安装座两个部件中至少有一个部件可升降地设于所述机座上,所述安装座上设有多个可绕自身轴心线旋转的绕线辊、按序绕设在多根所述绕线辊上形成多条切割丝的切割用钢线,每根所述绕线辊上的所有所述切割丝沿所述绕线辊的长度延伸方向间隔分布,所述安装座上还设有用于对所述钢线进行收放的收放线机构、用于驱动其中至少一根所述绕线辊旋转从而带动所述切割丝往复运动的切割驱动机构。

[0005] 优选地,多根所述绕线辊的轴心线相互平行。

[0006] 优选地,每根所述绕线辊的周部上均开设有多个沿轴向间隔分布的线槽,所述钢线收容在所述线槽中。

[0007] 进一步优选地,所述绕线辊有 4 根,所述钢线依次由第一根所述绕线辊的一个所述线槽引出,进入第二根所述绕线辊的一个线槽、进入第三根所述绕线辊的一个线槽、进入第四根所述绕线辊的一个线槽后,再进入第一根所述绕线辊的下一个线槽,如此循环而张紧在四根所述绕线辊的周部上形成多条所述切割丝。

[0008] 更进一步优选地,所述安装座上还固设有辊轮架,所有所述绕线辊的一端转动地安装在所述安装座上、另一端转动地安装在所述辊轮架上,所述辊轮架呈“H”型。

[0009] 优选地,所述安装座升降地设置在所述机座上。

[0010] 优选地,所述收放线机构由一放线辊、一收线辊、若干导轮、两个张力控制装置构成,所述多线切割机还包括用于驱动所述收放线机构动作的收放线电机。

[0011] 由于上述技术方案的运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:本实用新型的大理石的多线切割机,切割时切割设备的能耗大大降低,切割的线缝窄、原材料浪费少,出片率高、切片的表面质量好、废品率低,可减少后道工序的次数和难度。

附图说明

[0012] 附图 1 为现有技术中刀锯切割方法的原理示意图;

[0013] 附图 2 为现有技术中带锯切割方法的原理示意图;

[0014] 附图 3 为现有技术中盘锯切割方法的原理示意图;

[0015] 附图 4 为本实用新型的大理石的多线切割机的结构示意图;

[0016] 其中:1、安装座;10、刀锯;11、带锯;12、盘锯;21、22、23、24 绕线辊;3、工作台;4、大理石;5、钢线;6、放线机构;61、导轮;62、张力控制装置;63、放线辊;7、收线机构;8、放线电机、9、辊轮架。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体的实施例来对本实用新型的技术方案作进一步的阐述。

[0018] 参见图 4 所示的一种大理石的多线切割机,用于对大理石 4 进行切割加工,包括机座、设于机座上的工作台 3 和安装座 1,安装座 1 位于工作台的上方,待切割的大理石 4 固设在工作台 3 上。

[0019] 参见图 4 所示,在本实施例中,安装座 1 升降地设置在机座上,安装座 1 上设有 4 根可绕自身轴心线旋转的绕线辊 21、22、23、24、按序绕设在绕线辊 21、22、23、24 上形成多条切割丝的切割用钢线 5,每根绕线辊上的所有切割丝均沿绕线辊的长度延伸方向间隔分布,安装座 1 上还设有用于对钢线 5 进行收放的收放线机构、用于驱动其中至少一根绕线辊旋转从而带动切割丝往复运动的切割驱动机构。

[0020] 参见图 4 所示,安装座 1 上还固设有“H”型的辊轮架 9,绕线辊 21、22、23、24 的一端转动地安装在安装座 1 上,另一端转动地安装在辊轮架 9 上,这 4 根绕线辊 21、22、23、24 轴心线相互平行,其中以绕线辊 21、22 为主动轴,切割机通过切割驱动机构驱动绕线辊 21、22 旋转,进而带动绕线辊 23、24 旋转,从而带动切割丝往复运动完成对大理石 4 的切割。

[0021] 参见图 4 所示,钢线 5 是通过如下方式绕设在绕线辊 21、22、23、24 上的:每根绕线辊的周部上均开设有多个沿其轴向间隔分布的线槽,钢线 5 先由绕线辊 21 的一个线槽引出后依次沿切向进入绕线辊 22 的一个线槽、再进入绕线辊 23 的一个线槽、进入绕线辊 24 的一个线槽,然后再沿切向进入绕线辊 21 的下一个线槽,如此循环而张紧地绕设在四根绕线辊的周部上形成多条切割丝,多条切割丝沿绕线辊 21、22、23、24 的长度延伸方向间隔分布,多条切割丝的位置分别对应待切割的大理石 4 上的多个切割位置。

[0022] 参见图 4 所示,钢线 5 的两端由设置在安装座 1 上的收放线机构进行收放,该收放线机构包括分别位于安装座两侧的收线机构 7 和放线机构 6,收线机构 7 由若干导轮 61、一张力控制装置 62 和一收线辊(图中未示出)构成;放线机构 6 由若干导轮 61、一张力控制装

置 62 和一放线辊 63 构成。多线切割机上还设有驱动收线机构 7 动作的收线电机 (图中未示出)、驱动放线机构 6 动作的放线电机 8。

[0023] 参见图 4 所示, 大理石的多线切割机进行切割时, 待切割的大理石 4 固设在工作台 3 上, 安装座 1 沿竖直方向缓慢下降时, 在切割驱动机构的作用下, 绕线辊 21、22 旋转, 带动绕线辊 23、24 旋转, 绕线辊 21、22、23、24 上的钢线 5 做往复运动, 在安装座 1 的下降过程中, 钢线 5 在绕线辊 21、22、23、24 上形成的多条切割线逐渐与待切割的大理石 4 相接触, 从而完成对待切割的大理石 4 的切割。

[0024] 综上, 本实用新型的大理石的多线切割机, 在安装座上设置绕线辊及按序绕设在绕线辊上的形成多条切割丝的切割用钢线, 通过安装座沿竖直方向升降运动, 对工作台上的大理石进行切割, 采用此种方法切割成的大理石片片薄、表面质量好、线缝窄、废品率低, 因切割丝有多根, 每次切割的大理石片数多。

[0025] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点, 其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施, 并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰, 都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

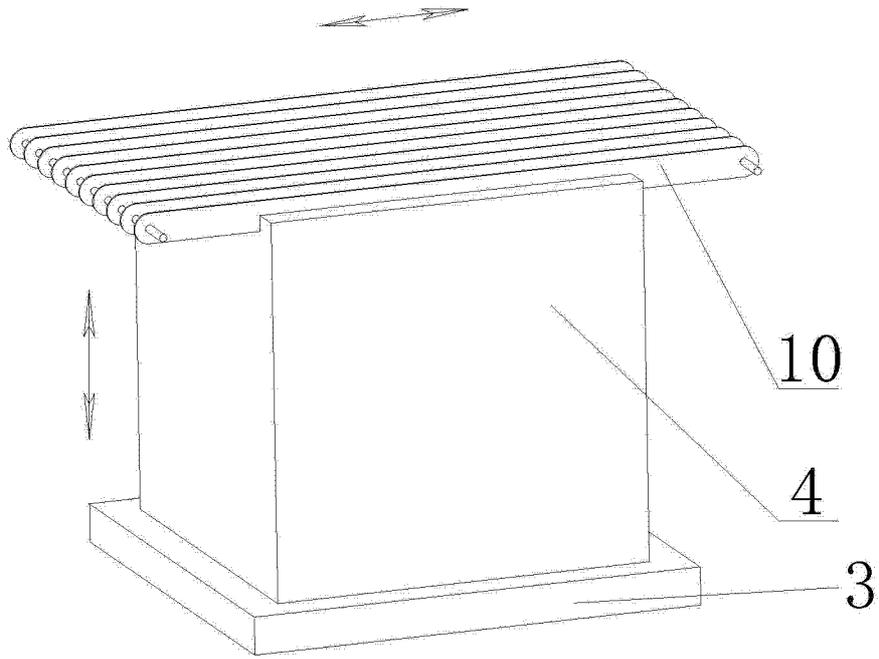


图 1

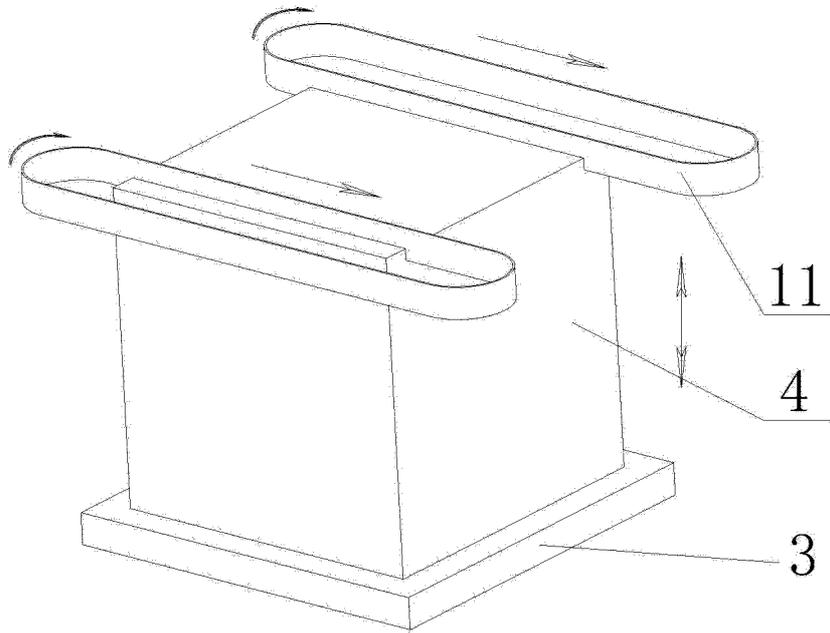


图 2

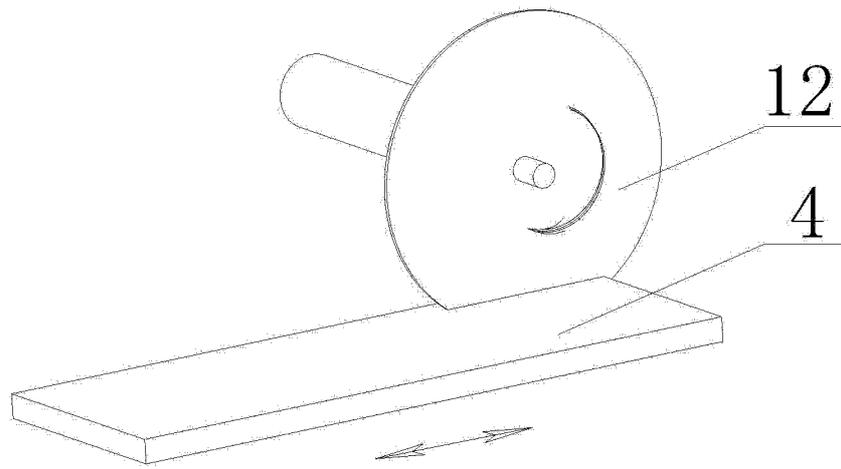


图 3

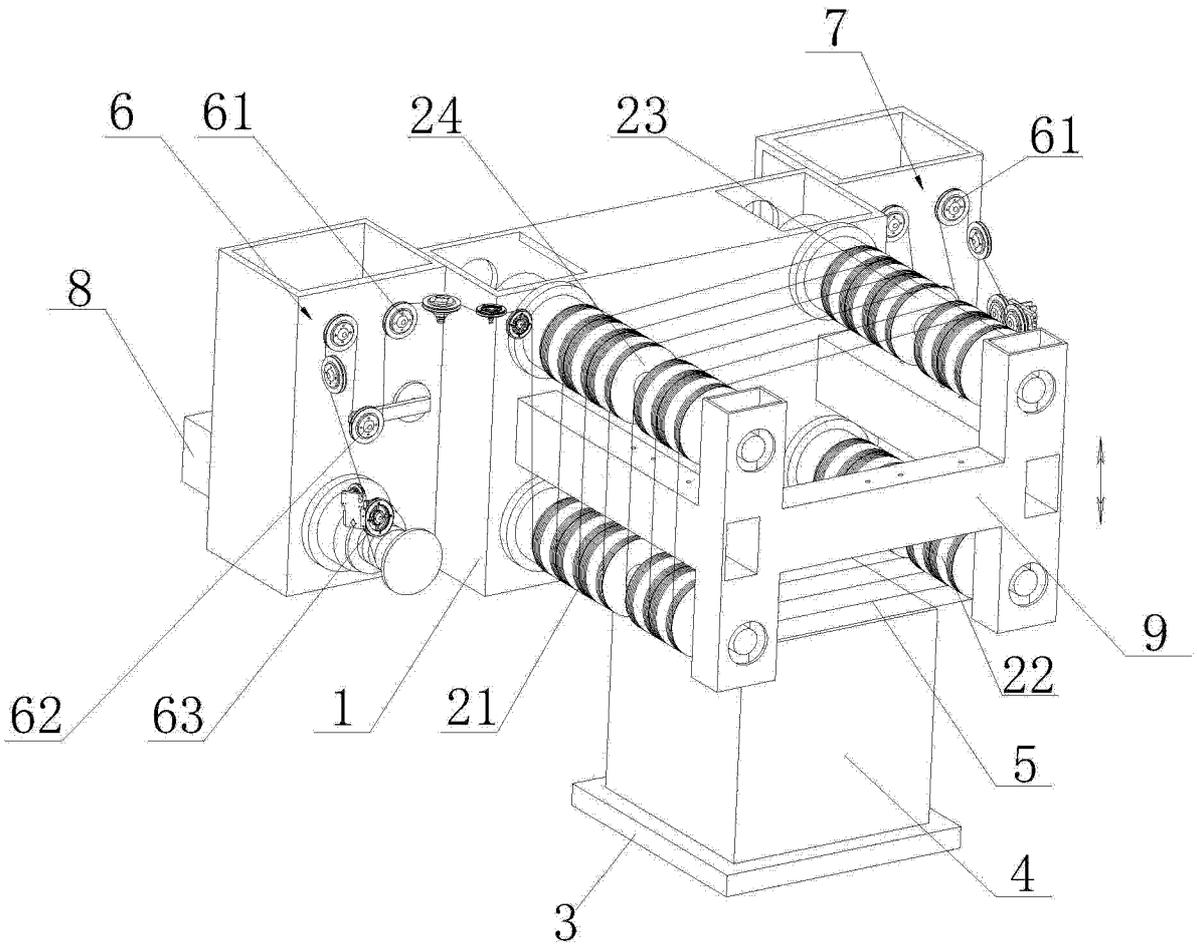


图 4