



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209110777 U

(45)授权公告日 2019.07.16

(21)申请号 201821788747.8

(22)申请日 2018.11.01

(73)专利权人 泉州市宏铭机械开发有限公司
地址 362133 福建省泉州市惠安县涂寨镇
灵山工业区

(72)发明人 连如平 连怡龙

(74)专利代理机构 泉州市潭思专利代理事务所
(普通合伙) 35221

代理人 林丽英

(51) Int. Cl.

B24B 27/00(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 41/02(2006.01)

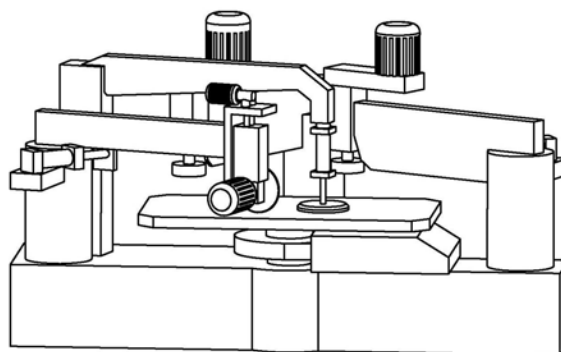
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种圆弧一体成型机

(57)摘要

本实用新型公开一种圆弧一体成型机,包括底座、旋转工作台、切割机构、打磨机构以及压料机构,所述旋转工作台可转的设置于底座上,所述底座上设有立柱,所述立柱上连接有可绕立柱旋转的机械臂,所述切割机构和打磨机构均设于机械臂上,所述压料机构设于底座上。采用上述结构后,在石材加工过程中,不需要更换设备,方便操作,节省加工时间,大大提升了加工效率,此外,石材在旋转工作台上一次性加工成型,不需要对石材进行二次定位,在切割与打磨过程中,石材圆心处于同一位置,使石材的圆弧度加工更加精准,提高石材的加工质量。



1. 一种圆弧一体成型机,其特征在于:包括底座、旋转工作台、切割机构、压料机构以及两个打磨机构,所述旋转工作台转动设置于底座上,所述底座上设有三个立柱,每一立柱上转动连接有一个向所述旋转工作台延伸的机械臂,所述切割机构和两个打磨机构分别设于三个机械臂的端部上,所述压料机构设在底座上以顶压石材。

2. 如权利要求1所述的一种圆弧一体成型机,其特征在于:所述旋转工作台包括驱动电机以及工作台,所述驱动电机设于底座内部,所述驱动电机输出端连接工作台,所述驱动电机驱动工作台旋转。

3. 如权利要求1所述的一种圆弧一体成型机,其特征在于:每一立柱上配置一个水平放置的驱动气缸,驱动气缸的缸筒固定在立柱上,驱动气缸的活塞杆与机械臂连接,该活塞杆伸缩驱动所述机械臂绕所述立柱转动。

4. 如权利要求1所述的一种圆弧一体成型机,其特征在于:所述切割机构包括升降电机、第一升降架、切割电机以及切割砂轮,该第一升降架设在机械臂端部,所述切割电机和切割砂轮固定在第一升降架上并且所述切割电机驱动切割砂轮旋转,所述升降电机驱动第一升降架沿竖直方向上下移动。

5. 如权利要求1所述的一种圆弧一体成型机,其特征在于:所述打磨机构包括调节手轮、第二升降架、打磨电机以及打磨砂轮,该第二升降架设在机械臂端部,所述打磨电机和打磨砂轮固定在第二升降架上并且所述打磨电机驱动打磨砂轮旋转,所述调节手轮调节所述第二升降架沿竖直方向上下移动。

6. 如权利要求1所述的一种圆弧一体成型机,其特征在于:所述压料机构包括立臂,压料气缸以及压料板,所述立臂设于底座上,所述立臂端部延伸到所述旋转工作台的上方,所述压料气缸设置于立臂端部,所述压料板设置于压料气缸的活塞杆端部。

一种圆弧一体成型机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石材加工设备,具体涉及的是一种圆弧一体成型机。

背景技术

[0002] 天然石材是现代建筑中需要经常用到的重要材料,石材的加工需要经过切割,磨边,清洗等多道工序,在现有技术中,加工圆弧型的石材需要工人先使用切割设备,对石材进行初步的圆弧切割加工,再将石材搬移至打磨设备进行磨边和精修处理,移动石材不仅会增大工作量,导致效率下降,而且石材在打磨过程中需要重新定位,会存在一定的偏差,影响石材外型的圆弧精度。

[0003] 有鉴于此,本申请人针对上述问题进行深入研究,遂有本案产生。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种圆弧一体成型机,可有效提高加工效率,保证石材的圆弧精度。

[0005] 为了达成上述目的,本实用新型的解决方案是:一种圆弧一体成型机,其中,包括底座、旋转工作台、切割机构、压料机构以及两个打磨机构,所述旋转工作台转动设置于底座上,所述底座上设有三个立柱,每一立柱上转动连接有一个向所述旋转工作台延伸的机械臂,所述切割机构和两个打磨机构分别设于三个机械臂的端部上,所述压料机构设在底座上以顶压石材。

[0006] 进一步的,所述旋转工作台包括驱动电机以及工作台,所述驱动电机设于底座内部,所述驱动电机输出端连接工作台,所述驱动电机驱动工作台旋转。

[0007] 进一步的,每一立柱上配置一个水平放置的驱动气缸,驱动气缸的缸筒固定在立柱上,驱动气缸的活塞杆与机械臂连接,该活塞杆伸缩驱动所述机械臂绕所述立柱转动。

[0008] 进一步的,所述切割机构包括升降电机、第一升降架、切割电机以及切割砂轮,该第一升降架设在机械臂端部,所述切割电机和切割砂轮固定在第一升降架上并且所述切割电机驱动切割砂轮旋转,所述升降电机驱动第一升降架沿竖直方向上下移动。

[0009] 进一步的,所述打磨机构包括调节手轮、第二升降架、打磨电机以及打磨砂轮,该第二升降架设在机械臂端部,所述打磨电机和打磨砂轮固定在第二升降架上并且所述打磨电机驱动打磨砂轮旋转,所述调节手轮调节所述第二升降架沿竖直方向上下移动。

[0010] 进一步的,所述压料机构包括立臂,压料气缸以及压料板,所述立臂设于底座上,所述立臂端部延伸到所述旋转工作台的上方,所述压料气缸设置于立臂端部,所述压料板设置于压料气缸的活塞杆端部。

[0011] 采用上述结构后,本实用新型涉及的一种圆弧一体成型机,与现有技术相比,本新型将切割设备与打磨设备组合一体化,并通过转动机械臂来完成加工需要,在石材加工过程中,不需要搬运石材在切割设备和打磨设备之间切换,方便操作,节省加工时间,大大提升了加工效率,此外,石材在旋转工作台上一次性加工成型,不需要对石材进行二次定位,

在切割与打磨过程中,石材始终被压料机构固定在同一位置,就不用重新计算打磨尺寸,使石材的圆弧加工精度更加精准,提高石材的加工质量。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的外形结构图。

[0013] 图2为本实用新型的另一外形结构图。

[0014] 图3为本实用新型的正视图。

[0015] 图4为本实用新型的侧视图。

[0016] 图5为本实用新型的俯视图。

[0017] 图中:

[0018] 底座-1;立柱-11;驱动气缸-111;机械臂-12;旋转工作台-2;

[0019] 工作台-21;切割机构-3;升降电机-31;第一升降架-32;

[0020] 切割电机-33;切割砂轮-34;打磨机构-4;调节手轮-41;

[0021] 第二升降架-42;打磨电机-43;打磨砂轮-44;压料机构-5;

[0022] 立臂-51;压料气缸-52;压料板-53。

具体实施方式

[0023] 为了进一步解释本实用新型的技术方案,下面通过具体实施例来对本实用新型进行详细阐述。

[0024] 图中坐标X、Y、Z分别表示本实用新型的前后方向、左右方向和上下方向,且坐标X指向前方向,坐标Y指向右方向,坐标Z指向上方向。

[0025] 如图1-5所示,一种圆弧一体成型机,包括底座1、旋转工作台2、切割机构3、两个打磨机构4以及压料机构5,所述旋转工作台2转动设置于底座1上,所述底座1上设有三个立柱11,每一立柱11上转动连接有一个向所述工作台延伸机械臂12,所述切割机构3和两个打磨机构4分别设于三个机械臂12的端部上,所述压料机构5设在底座上,采用上述结构,以顶压石材。

[0026] 优选的,所述旋转工作台2包括驱动电机(未标注)以及工作台21,所述驱动电机设于底座1内部,所述驱动电机输出端连接工作台21,所述驱动电机通过传动机构驱动工作台21旋转,在进行圆弧切割时,石材固定在旋转工作台2上做旋转运动,旋转过程通过位于旋转工作台外边沿的切割机构对石材进行切割,如此切割机构不需要移动,也可使加工出的石材的圆弧度更加精准,提高石材的加工质量。

[0027] 优选的,每一立柱11上配置一个水平放置的驱动气缸111,驱动气缸111的缸筒固定在立柱11上,驱动气缸111的活塞杆与机械臂12连接,该活塞杆伸缩驱动所述机械臂12绕所述立柱11转动。通过驱动气缸111推动机械臂12转动,实现调节机械臂端部与石材的距离,进而可调节石材加工时所需要的圆弧半径,使工人操作方便、快捷。

[0028] 优选的,所述切割机构3包括升降电机31、第一升降架32、切割电机33以及切割砂轮34,该第一升降架32设在机械臂12端部,所述切割电机33和切割砂轮34固定在第一升降架32上,并且所述切割电机33驱动切割砂轮34旋转,所述升降电机31驱动第一升降架32沿垂直方向上下移动,升降电机31通过传动机构驱动第一升降架32升降,传动机构具体可采

用齿轮齿排和滚珠丝杆等现有常规手段。采用上述结构后,可以根据不同石材的厚度,调节相应的切割起始高度。

[0029] 优选的,由于石材的厚度不同,所以打磨的高度也不同,所述打磨机构4包括调节手轮41、第二升降架42、打磨电机43以及打磨砂轮44,该第二升降架42设在机械臂12端部,所述打磨电机43和打磨砂轮44固定在第二升降架42上并且所述打磨电机43驱动打磨砂轮旋转44,所述调节手轮41连接丝杠(图未示),通过旋转丝杆调节所述第二升降架42沿竖直方向上下移动。

[0030] 在对石材进行打磨时,可以通过调节升降架41来调节打磨砂轮43的高度。

[0031] 优选的,为了固定石材,所述压料机构5包括立臂51,压料气缸52以及压料板53,所述立臂51设于底座1上,所述立臂51端部延伸到所述旋转工作台2的上方,所述压料气缸52设置于立臂51端部,所述压料板53设置于压料气缸52的活塞杆端部。所述压料机构可在设备工作时紧压石材,防止石材抖动偏移,确保设备的运行安全和石材圆弧加工的精准度。

[0032] 上述实施例和图式并非限定本实用新型的产品形态和式样,任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰,皆应视为不脱离本实用新型的专利范畴。

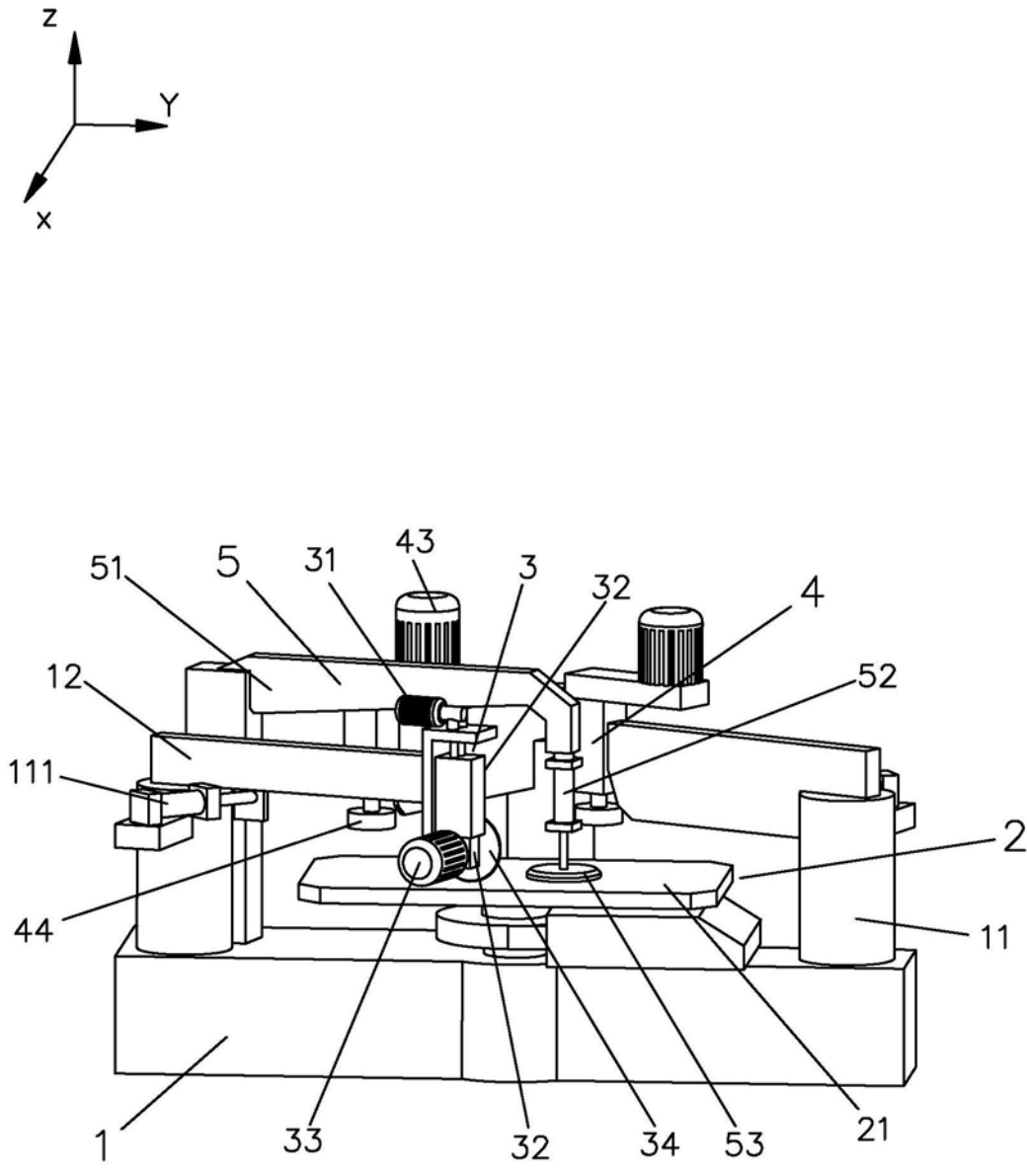


图1

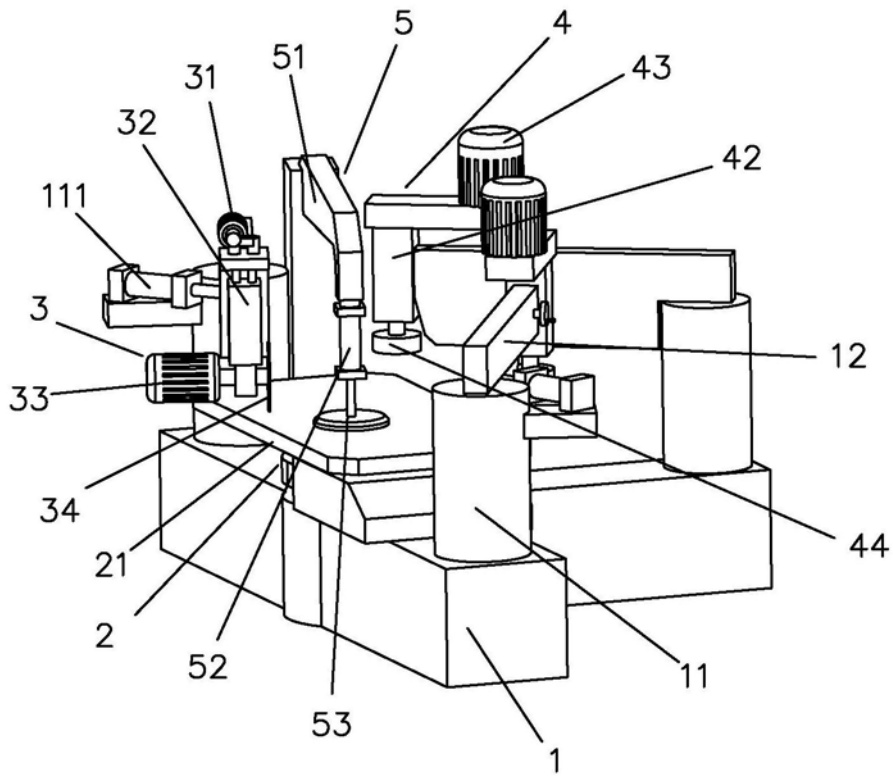


图2

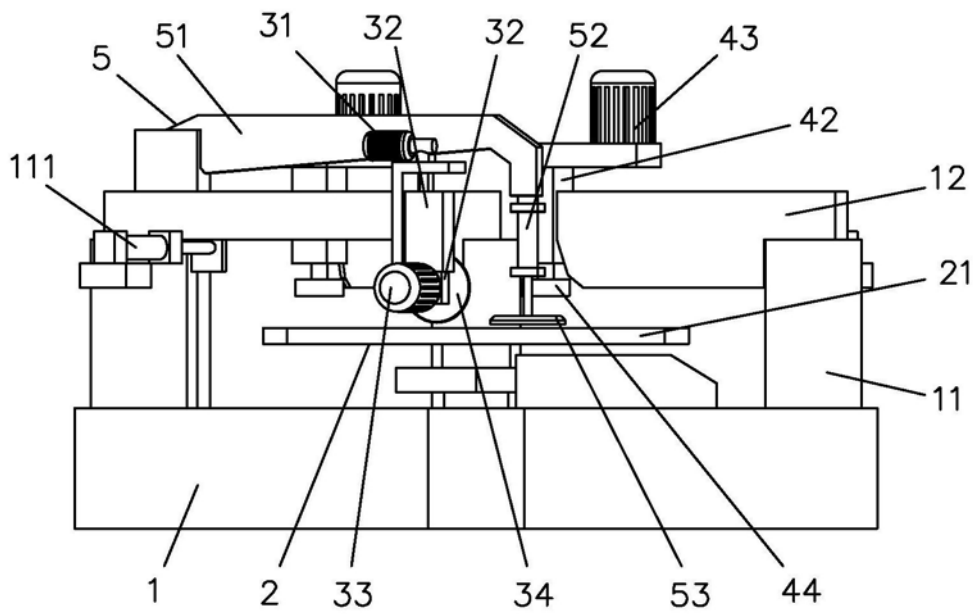


图3

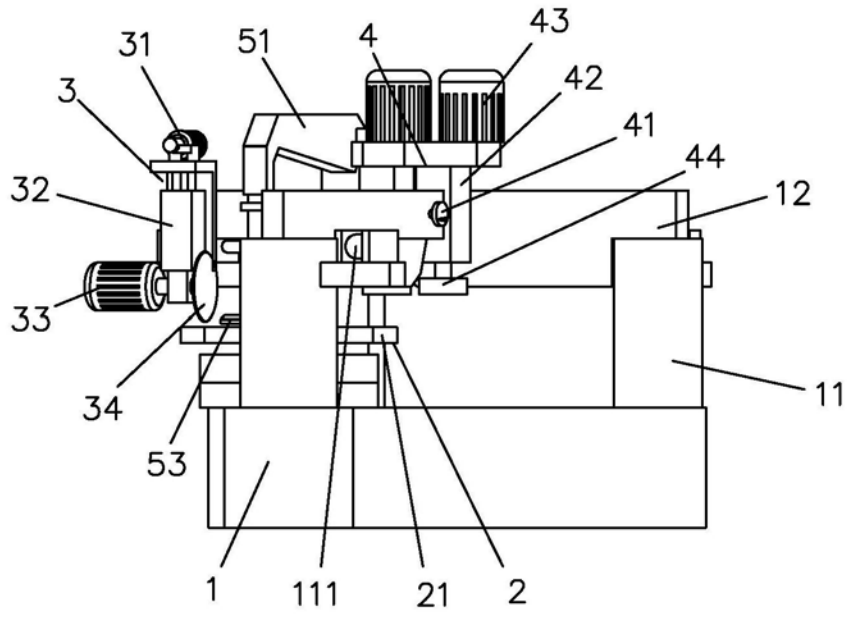


图4

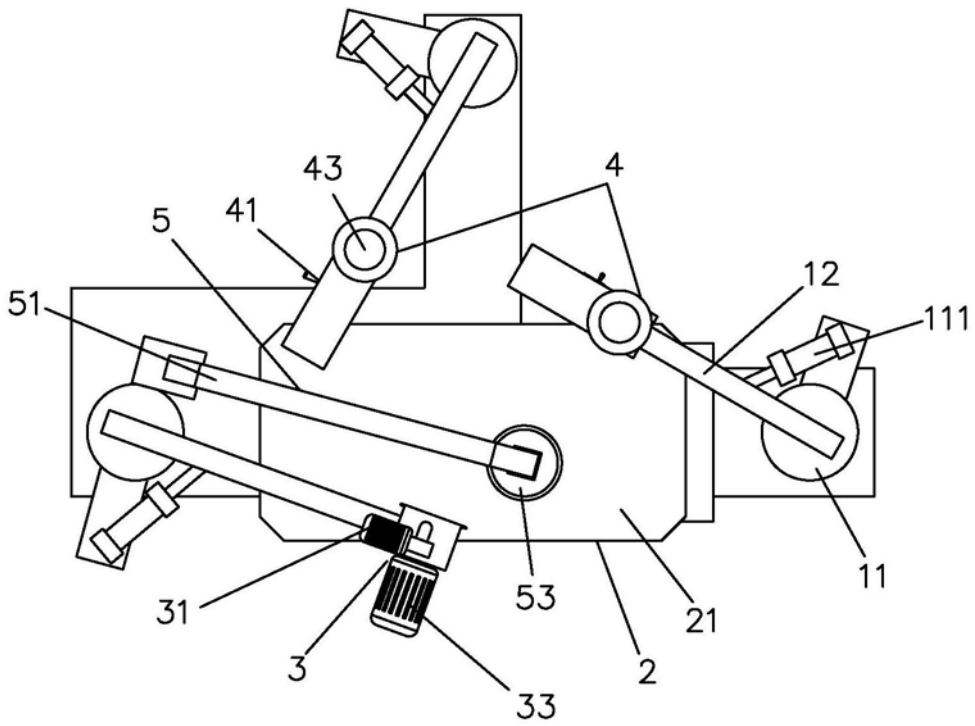


图5