(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216831385 U
(45)授权公告日 2022.06.28

(21)申请号 202122965705.5

(22)申请日 2021.11.27

(73)专利权人 惠州市泓杞家居有限公司
地址 516000 广东省惠州市惠阳区新圩镇产径村塘吓东区厂房

(72)发明人 靳树刚

(51)Int.Cl.
B27C 5/02(2006.01)
B27C 5/06(2006.01)

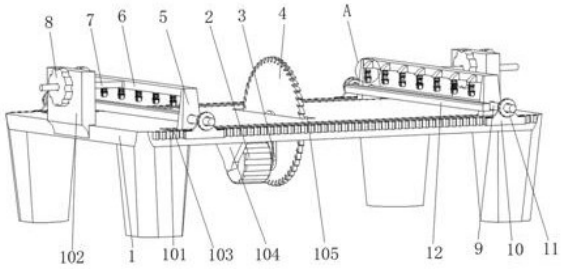
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种精确数控木板切割装置

(57)摘要

本实用新型涉及切割设备技术领域，尤其是一种精确数控木板切割装置，包括工作台、切割组件，所述切割组件设置于所述工作台的中部，所述工作台的上端面上位于所述切割组件的前后两侧均对称开设有滑槽，两组所述滑槽内部的左右两侧均滑动连有延伸至所述工作台上方的支撑柱，两组所述支撑柱相对的端面上均设置有限位杆，前后对称的两组所述支撑柱的上端之间连接有支撑杆，两组所述支撑杆相对的端面上均设置有下压组件，所述工作台上端面的左右两侧均设置有支架，该一种精确数控木板切割装置，解决了现有技术中存在单纯靠操作员手动校准，使得精度较低等缺点。



CN 216831385 U

1.一种精确数控木板切割装置,包括工作台(1)、切割组件,其特征在于:所述切割组件设置于所述工作台(1)的中部,所述工作台(1)的上端面上位于所述切割组件的前后两侧均对称开设有滑槽(103),两组所述滑槽(103)内部的左右两侧均滑动连有延伸至所述工作台(1)上方的支撑柱(5),两组所述支撑柱(5)相对的端面上均设置有限位杆(12),前后对称的两组所述支撑柱(5)的上端之间连接有支撑杆(6),两组所述支撑杆(6)相对的端面上均设置有下压组件,所述工作台(1)上端面的左右两侧均设置有支架(102),两组所述支撑杆(6)的外侧端面上均设置有分别穿过两组所述支架(102)的第一螺纹杆(7),两组所述第一螺纹杆(7)的一端分别延伸至所述工作台(1)的左右两侧,两组所述第一螺纹杆(7)的外围端面上位于两组支架(102)的左右两侧分别螺纹连接有第一限位盘(8),前后对称的两组所述支撑柱(5)的下端连接有限位组件。

2.根据权利要求1所述的一种精确数控木板切割装置,其特征在于:所述切割组件包括通槽(105),所述通槽(105)开设于所述工作台(1)上端面的中部,所述通槽(105)内侧的左右两侧端面之间转动连接有转轴,所述转轴的外围端上设置有切割刀(4),所述工作台(1)的下端面上位于所述通槽(105)的一侧设置有电机架(104),所述电机架(104)的一侧端面上设置有数控电机(2),所述数控电机(2)的输出端与所述转轴之间传动连接有传动带(3)。

3.根据权利要求1所述的一种精确数控木板切割装置,其特征在于:所述下压组件包括支撑板(13),所述支撑板(13)的下端面上设置有伸缩杆(14),所述伸缩杆(14)的下端面上转动连接有滚轮(16),所述支撑板(13)的下端面与所述滚轮(16)之间位于所述伸缩杆(14)的外围设置有弹簧(15)。

4.根据权利要求1所述的一种精确数控木板切割装置,其特征在于:所述限位组件包括第二螺纹杆(9),所述第二螺纹杆(9)的两端穿过前后对称的两组所述支撑柱(5)延伸至所工作台(1)的前后两侧,所述工作台(1)的前后两侧端面上均设置有第一凸齿(101),所述第二螺纹杆(9)两端的外围端面上均滑动连接有限位板(10),两组所述限位板(10)相对的端面上均设置有多组第二凸齿(1001),所述第一凸齿(101)与所述第二凸齿(1001)活动抵接。

5.根据权利要求4所述的一种精确数控木板切割装置,其特征在于:所述第二螺纹杆(9)的两端位于两组所述限位板(10)的外侧螺纹连接有第二限位盘(11),所述第二限位板与所述限位板抵接。

6.根据权利要求1所述的一种精确数控木板切割装置,其特征在于:所述滑槽(103)内部的下端面上开设有通孔(107)。

7.根据权利要求1所述的一种精确数控木板切割装置,其特征在于:所述工作台(1)的上端面上位于所述滑槽(103)的一侧设置有刻度线(106)。

一种精确数控木板切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割设备技术领域，尤其涉及一种精确数控木板切割装置。

背景技术

[0002] 木材加工，以木材为原料，用机械或化学方法进行的加工，其产品仍保持木材的基本特性，木板就是采用完整的木材制成的木板材，这些板材坚固耐用、纹路自然，是装修中优中之选，此类板材造价高，木板一般按照板材实质名称分类，没有统一的标准规格，木板是家装中经常使用的材料，木板在实际使用时，还需要对其进行切割，使木板成为可以使用的规格，木板切割机是木板切割时常用的一种工具，通过木板切割机对木板进行切割，从而使木板达到人们想要的规格，然而对于高精度切割时，传统的切割机单纯靠操作员手动推料校准，这样使得切割精度大幅降低，因此便需要一种能够辅助操作员校准的切割装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在单纯靠操作员手动校准，使得精度较低等缺点，而提出的一种精确数控木板切割装置。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 设计一种精确数控木板切割装置，包括工作台、切割组件，所述切割组件设置于所述工作台的中部，所述工作台的上端面上位于所述切割组件的前后两侧均对称开设有滑槽，两组所述滑槽内部的左右两侧均滑动连有延伸至所述工作台上方的支撑柱，两组所述支撑柱相对的端面上均设置有限位杆，前后对称的两组所述支撑柱的上端之间连接有支撑杆，两组所述支撑杆相对的端面上均设置有下压组件，所述工作台上端面的左右两侧均设置有支架，两组所述支撑杆的外侧端面上均设置有分别穿过两组所述支架的第一螺纹杆，两组所述第一螺纹杆的一端分别延伸至所述工作台的左右两侧，两组所述第一螺纹杆的外围端面上位于两组支架的左右两侧分别螺纹连接有第一限位盘，前后对称的两组所述支撑柱的下端连接有限位组件。

[0006] 优选的，所述切割组件包括通槽，所述通槽开设于所述工作台上端面的中部，所述通槽内侧的左右两侧端面之间转动连接有转轴，所述转轴的外围端上设置有切割刀，所述工作台的下端面上位于所述通槽的一侧设置有电机架，所述电机架的一侧端面上设置有数控电机，所述数控电机的输出端与所述转轴之间传动连接有传动带。

[0007] 优选的，所述下压组件包括支撑板，所述支撑板的下端面上设置有伸缩杆，所述伸缩杆的下端面上转动连接有滚轮，所述支撑板的下端面与所述滚轮之间位于所述伸缩杆的外围设置有弹簧。

[0008] 优选的，所述限位组件包括第二螺纹杆，所述第二螺纹杆的两端穿过前后对称的两组所述支撑柱延伸至所工作台的前后两侧，所述工作台的前后两侧端面上均设置有第一凸齿，所述第二螺纹杆两端的外围端面上均滑动连接有限位板，两组所述限位板相对的端面上均设置有多组第二凸齿，所述第一凸齿与所述第二凸齿活动抵接。

[0009] 优选的，所述第二螺纹杆的两端位于两组所述限位板的外侧螺纹连接有第二限位盘，所述第二限位板与所述限位板抵接。

[0010] 优选的，所述滑槽内部的下端面上开设有通孔。

[0011] 优选的，所述工作台的上端面上位于所述滑槽的一侧设置有刻度线。

[0012] 本实用新型提出的一种精确数控木板切割装置，有益效果在于：通过所设置的第一螺纹杆，转动第一限位盘即可利用第一螺纹杆拉动支撑杆沿滑槽方向滑动，左右两侧支撑柱上的限位杆挤压抵接待切割元件即可起到固定效果，由于螺纹杆螺距相等，即可通过转动第一限位盘用以调整第一螺纹杆的伸出长度，螺纹杆的螺距越小，调整同一距离时所需转动第一限位盘的圈数也越多，精度也越高，两组限位杆起到限位作用，防止操作员在推动待加工元件时发生偏移影响精度；通过所设置的切割组件，将数控电机放置于工作台的下方，能够减少灰尘进入数控电机；通过所设置的下压组件，能够向下挤压待加工元件，使待加工元件与工作台紧密贴合；通过所设置的限位组件，能够固定住支撑柱位于滑槽内的位置，调整及固定两组限位杆之间的距离；通过所设置的通孔，能够方便将滑槽内的灰尘清理出去；通过所设置的刻度线，能够方便确定两组限位杆之间的间距。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种精确数控木板切割装置的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型提出的一种精确数控木板切割装置的A区放大结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型提出的一种精确数控木板切割装置的俯视结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型提出的一种精确数控木板切割装置的B区放大结构示意图。

[0017] 图中：1、工作台；101、第一凸齿；102、支架；103、滑槽；104、电机架；105、通槽；106、刻度线；107、通孔；2、数控电机；3、传动带；4、切割刀；5、支撑柱；6、支撑杆；7、第一螺纹杆；8、第一限位盘；9、第二螺纹杆；10、限位板；1001、第二凸齿；11、第二限位盘；12、限位杆；13、支撑板；14、伸缩杆；15、弹簧；16、滚轮。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0019] 参照图1-4，一种精确数控木板切割装置，包括工作台1、切割组件，切割组件设置于工作台1的中部，工作台1的上端面上位于切割组件的前后两侧均对称开设有滑槽103，两组滑槽103内部的左右两侧均滑动连有延伸至工作台1上方的支撑柱5，两组支撑柱5相对的端面上均设置有限位杆12，前后对称的两组支撑柱5的上端之间连接有支撑杆6，两组支撑杆6相对的端面上均设置有下压组件，工作台1上端面的左右两侧均设置有支架102，两组支撑杆6的外侧端面上均设置有分别穿过两组支架102的第一螺纹杆7，两组第一螺纹杆7的一端分别延伸至工作台1的左右两侧，两组第一螺纹杆7的外围端面上位于两组支架102的左右两侧分别螺纹连接有第一限位盘8，前后对称的两组支撑柱5的下端连接有限位组件。

[0020] 切割组件包括通槽105，通槽105开设于工作台1上端面的中部，通槽105内侧的左右两侧端面之间转动连接有转轴，转轴的外围端上设置有切割刀4，工作台1的下端面上位

于通槽105的一侧设置有电机架104，电机架104的一侧端面上设置有数控电机2，数控电机2的输出端与转轴之间传动连接有传动带3，将数控电机2放置于工作台1的下方，能够减少灰尘进入数控电机2。

[0021] 下压组件包括支撑板13，支撑板13的下端面上设置有伸缩杆14，伸缩杆14的下端面上转动连接有滚轮16，支撑板13的下端面与滚轮16之间位于伸缩杆14的外围设置有弹簧15，所设置的下压组件，能够向下挤压待加工元件，使待加工元件与工作台1紧密贴合。

[0022] 限位组件包括第二螺纹杆9，第二螺纹杆9的两端穿过前后对称的两组支撑柱5延伸至所工作台1的前后两侧，工作台1的前后两侧端面上均设置有第一凸齿101，第二螺纹杆9两端的外围端面上均滑动连接有限位板10，两组限位板10相对的端面上均设置有多组第二凸齿1001，第一凸齿101与第二凸齿1001活动抵接，所设置的限位组件，能够固定住支撑柱5位于滑槽103内的位置，调整及固定两组限位杆12之间的距离。

[0023] 第二螺纹杆9的两端位于两组限位板10的外侧螺纹连接有第二限位盘11，第二限位板与限位板抵接，当需要固定时，转动任意一端的第二限位盘11使两组限位板10相向运动，并使第一凸齿101与第二凸齿1001啮合即可起到固定作用。

[0024] 滑槽103内部的下端面上开设有通孔107，所设置的通孔107，能够方便将滑槽103内的灰尘清理出去。

[0025] 工作台1的上端面上位于滑槽103的一侧设置有刻度线106，所设置的刻度线106，能够方便确定两组限位杆12之间的间距。

[0026] 工作方式；工作时，将待加工元件放置于工作台1上，向外转动第二限位盘11，使第一凸齿101与第二凸齿1001脱离即可自由滑动支撑柱5，转动第一限位盘8，第一螺纹杆7推动支撑杆6沿滑槽103方向移动，左右两侧支撑柱5上的限位杆12挤压抵接待切割元件即可起到固定效果，由于螺纹杆的螺距相等，即可通过转动第一限位盘8用以调整第一螺纹杆7的伸出长度，螺纹杆的螺距越小，调整同一距离时所需转动第一限位盘8的圈数也越多，精度也越高，最后转动第二限位盘11使第一凸齿101与第二凸齿1001抵接即可固定限位杆12的位置，然后启动数控电机即可开始切割，第一螺纹杆7能够更精确的调整长度，两组限位杆12起到限位作用，防止操作员在推动待加工元件时发生偏移影响精度。

[0027] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

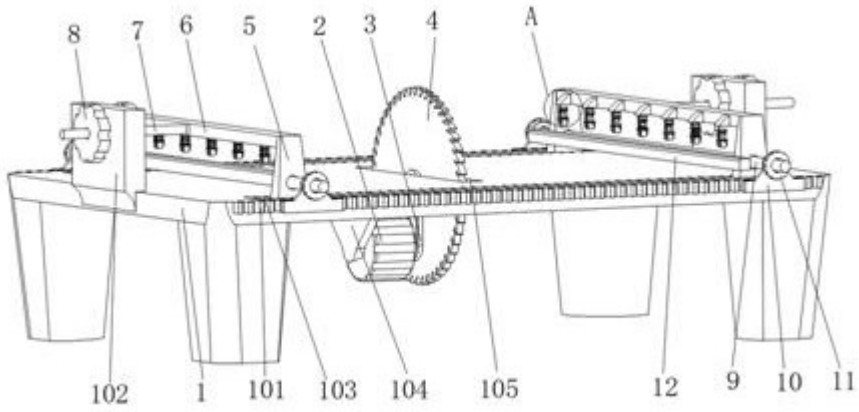


图 1

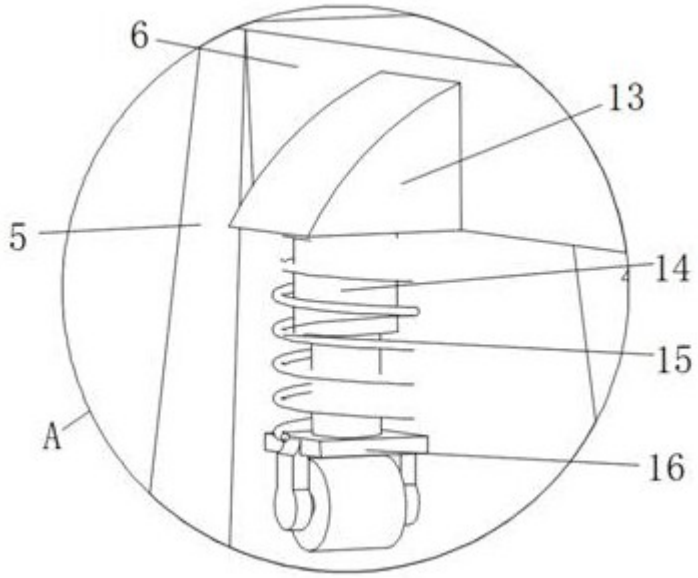


图 2

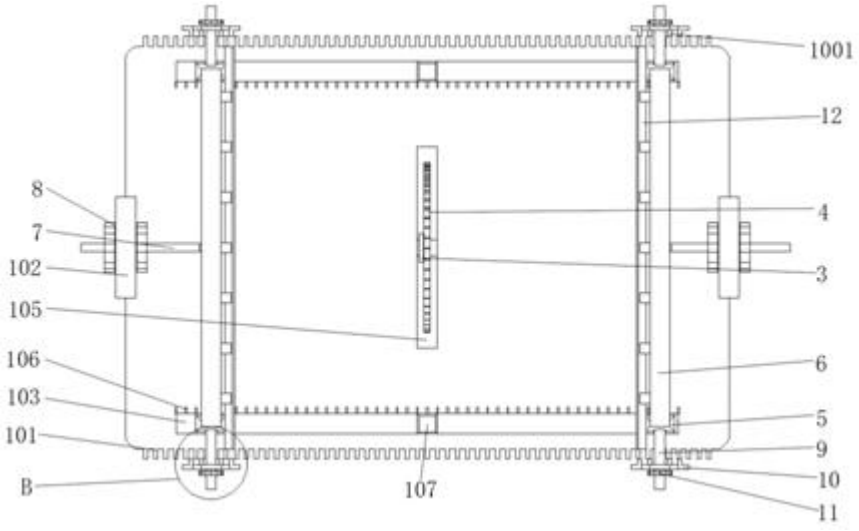

1001
12
8
4
7
102
3
105
106
6
103
5
101
9
10
B
107
11

图 3

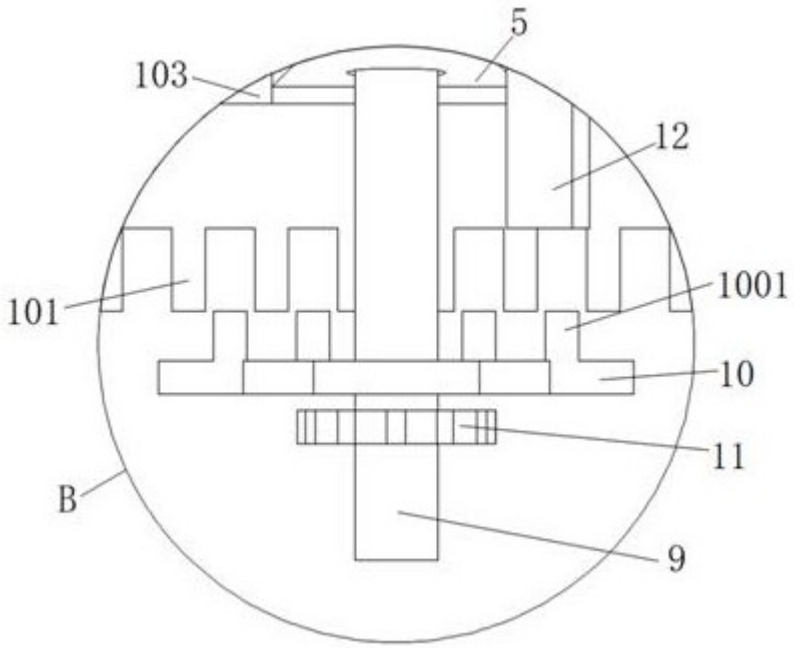

5
103
12
101
1001
10
11
B
9

图 4