

1. 一种木地板生产用定位切割设备,包括支架(1),其特征在于:所述支架(1)的顶部固定连接工作台(2),且支架(1)一侧的顶部固定安装有隔板(3),所述隔板(3)底端的中部固定安装有第一升降气缸(4),所述第一升降气缸(4)的输出端活动套装有第一活塞杆(5),所述隔板(3)顶部的两侧均固定连接有导向柱(6),所述第一活塞杆(5)的顶部固定连接有导向架(7),所述导向架(7)的顶部固定连接有下支撑杆(8),所述工作台(2)顶部的两侧均固定安装有定位夹持机构(9),且工作台(2)的顶部开设有位于两个定位夹持机构(9)外侧的左侧滑槽(10)和右侧滑槽(11),所述左侧滑槽(10)和右侧滑槽(11)内腔的中部分别活动套装有丝杆(12)和固定套装有滑杆(13),所述丝杆(12)和滑杆(13)上均活动套装有移动座(14),所述移动座(14)顶部的两侧均固定连接有侧固定架(15),所述工作台(2)的侧面固定安装有第一电机(21),所述第一电机(21)的输出轴与丝杆(12)的一端固定套接。

2. 根据权利要求1所述的一种木地板生产用定位切割设备,其特征在于:所述侧固定架(15)的顶部固定连接有顶架(16),所述顶架(16)底部的两侧均固定连接有导向杆(17),且顶架(16)顶端的中部固定安装有第二升降气缸(18),所述第二升降气缸(18)的活动端活动套装有第二活塞杆(19),所述第二活塞杆(19)的底部固定连接有固定座(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种木地板生产用定位切割设备,其特征在于:所述定位夹持机构(9)包括支撑架(901),所述支撑架(901)的顶部固定安装有压紧气缸(902),所述压紧气缸(902)的输出端活动套装有压紧活塞杆(903),所述压紧活塞杆(903)内腔的底部活动套装有套杆(904),所述套杆(904)上活动套装有弹簧(905),且套杆(904)的底部固定连接有压板(906),所述压板(906)为“L型”。

4. 根据权利要求3所述的一种木地板生产用定位切割设备,其特征在于:所述弹簧(905)的一端与压紧活塞杆(903)的底部固定连接,且弹簧(905)的另一端与压板(906)固定连接。

5. 根据权利要求2所述的一种木地板生产用定位切割设备,其特征在于:所述固定座(20)的侧面固定安装有第二电机(201),所述第二电机(201)的输出轴上固定套装有螺纹杆(202),所述固定座(20)上固定套装有位于螺纹杆(202)一侧的支撑杆(203),所述支撑杆(203)上活动套接有活动座(204),所述活动座(204)远离支撑杆(203)的一端与螺纹杆(202)螺纹套接,且活动座(204)顶端的中部固定安装有第三电机(205),所述第三电机(205)的输出轴上固定套装有转轴(206),所述转轴(206)的底部贯穿活动座(204)的底部并固定连接有切割机构(207)。

6. 根据权利要求1所述的一种木地板生产用定位切割设备,其特征在于:所述导向柱(6)的顶部与工作台(2)的底部固定连接,且导向柱(6)与导向架(7)的一端活动套接。

7. 根据权利要求1所述的一种木地板生产用定位切割设备,其特征在于:所述下支撑杆(8)的顶部贯穿工作台(2)并延伸至工作台(2)的上方,且下支撑杆(8)的高度值大于工作台(2)的高度值。

8. 根据权利要求1所述的一种木地板生产用定位切割设备,其特征在于:所述移动座(14)的数量有两个,两个所述移动座(14)均为“T”字型并分别与左侧滑槽(10)和右侧滑槽(11)活动套接,所述移动座(14)顶部的两个导向杆(17)分别与固定座(20)的两端活动套接。

一种木地板生产用定位切割设备

技术领域

[0001] 本发明涉及木地板生产设备技术领域,具体为一种木地板生产用定位切割设备。

背景技术

[0002] 木地板是指用木材制成的地板,主要分为实木地板、强化木地板、实木复合地板、多层复合地板、竹材地板和软木地板六大类,以及新兴的木塑地板,在木地板生产过程中,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。

[0003] 然而,现有的木地板生产用切割设备通常是采用手持直接进行切割,切割精度较低,由于木地板的厚度有限,因而经常会在进行切割的时候将地板的边沿切割破损、切割难度较大,且现有的木地板在切割过程中依赖人工干预,自动化程度不高,费时费力,对木地板装夹定位不方便,效率慢,不能够做到匀速切割,且木地板在装夹定位后,容易在切割过程中产生振动,导致木地板在切割过程中的稳定性差、切割精度低、切割质量差。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种木地板生产用定位切割设备,具备自动化程度高、装夹定位方便、切割稳定性高、精度高的优点,解决了现有的木地板生产用切割设备通常是采用手持直接进行切割,切割精度较低,由于木地板的厚度有限,因而经常会在进行切割的时候将地板的边沿切割破损、切割难度较大,且现有的木地板在切割过程中依赖人工干预,自动化程度不高,费时费力,对木地板装夹定位不方便,效率慢,不能够做到匀速切割,且木地板在装夹定位后,容易在切割过程中产生振动,导致木地板在切割过程中的稳定性差、切割精度低、切割质量差的问题。

[0005] 本发明提供如下技术方案:一种木地板生产用定位切割设备,包括支架,所述支架的顶部固定连接工作台,且支架一侧的顶部固定安装有隔板,所述隔板底端的中部固定安装有第一升降气缸,所述第一升降气缸的输出端活动套装有第一活塞杆,所述隔板顶部的两侧均固定连接为导向柱,所述第一活塞杆的顶部固定连接为导向架,所述导向架的顶部固定连接下支撑杆,所述工作台顶部的两侧均固定安装有定位夹持机构,且工作台的顶部开设有位于两个定位夹持机构外侧的左侧滑槽和右侧滑槽,所述左侧滑槽和右侧滑槽内腔的中部分别活动套装有丝杆和固定套装有滑杆,所述丝杆和滑杆上均活动套装有移动座,所述移动座顶部的两侧均固定连接侧固定架,所述工作台的侧面固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴与丝杆的一端固定套接。

[0006] 精选的,所述侧固定架的顶部固定连接有顶架,所述顶架底部的两侧均固定连接

有导向杆,且顶架顶端的中部固定安装有第二升降气缸,所述第二升降气缸的活动端活动套装有第二活塞杆,所述第二活塞杆的底部固定连接有固定座。

[0007] 精选的,所述定位夹持机构包括支撑架,所述支撑架的顶部固定安装有压紧气缸,所述压紧气缸的输出端活动套装有压紧活塞杆,所述压紧活塞杆内腔的底部活动套装有套杆,所述套杆上活动套装有弹簧,且套杆的底部固定连接有压板,所述压板为“L型”。

[0008] 精选的,所述弹簧的一端与压紧活塞杆的底部固定连接,且弹簧的另一端与压板固定连接。

[0009] 精选的,所述固定座的侧面固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴上固定套装有螺纹杆,所述固定座上固定套装有位于螺纹杆一侧的支撑杆,所述支撑杆上活动套接有活动座,所述活动座远离支撑杆的一端与螺纹杆螺纹套接,且活动座顶端的中部固定安装有第三电机,所述第三电机的输出轴上固定套装有转轴,所述转轴的底部贯穿活动座的底部并固定连接有切割机构。

[0010] 精选的,所述导向柱的顶部与工作台的底部固定连接,且导向柱与导向架的一端活动套接。

[0011] 精选的,所述下支撑杆的顶部贯穿工作台并延伸至工作台的上方,且下支撑杆的高度值大于工作台的高度值。

[0012] 精选的,所述移动座的数量有两个,两个所述移动座均为“T”字型并分别与左侧滑槽和右侧滑槽活动套接,所述移动座顶部的两个导向杆分别与固定座的两端活动套接。

[0013] 本发明具备以下有益效果:

1、该木地板生产用定位切割设备,通过启动第二电机带动螺纹杆转动,从而带动活动座上切割机构水平横向移动,通过启动第一电机带动丝杆转动,从而带动切割机构纵向移动,通过启动第二升降气缸带动固定座升降,从而带动切割机构竖向移动,进而实现切割机构的全方面移动,可对夹持后的木地板进行全方位的切割,自动化程度高,不需要人力干预,切割效率高,切割效果好。

[0014] 2、该木地板生产用定位切割设备,通过第一升降气缸带动导向架上升,从而带动导向架上的下支撑杆上升,一方面可对木地板的底部进行支撑,另一方面可将木地板抬升一定的高度,便于切割机构的切割工作,相较于现有采用在工作台上开设有切割槽的方式,本结构切割更为方便和灵活,同时本装置通过启动第三电机可带动切割机构全方位转动,从而实现对木地板的横向、纵向和圆形等异形切割,使用方便。

[0015] 3、该木地板生产用定位切割设备,通过启动压紧气缸带动压紧活塞杆底部的L型压板下降,从而配合下支撑杆对木地板进行稳固的夹持,提高木地板切割时稳固性,避免其在切割过程中出现偏移的情况,同时利用压紧活塞杆底部套杆和弹簧的配合,一方面在压板下降对木地板进行挤压夹持时进行缓冲,可有效的避免夹持机构对木地板夹持的损伤,另一方面在木地板切割过程中,可对切割时产生的振动进行缓冲减震,从而提高木地板切割时的精度和稳定性。

附图说明

[0016] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明结构俯视图;

图3为本发明结构移动座示意图。

[0017] 图中:1、支架;2、工作台;3、隔板;4、第一升降气缸;5、第一活塞杆;6、导向柱;7、导向架;8、下支撑杆;9、定位夹持机构;901、支撑架;902、压紧气缸;903、压紧活塞杆;904、套杆;905、弹簧;906、压板;10、左侧滑槽;11、右侧滑槽;12、丝杆;13、滑杆;14、移动座;15、侧固定架;16、顶架;17、导向杆;18、第二升降气缸;19、第二活塞杆;20、固定座;201、第二电机;202、螺纹杆;203、支撑杆;204、活动座;205、第三电机;206、转轴;207、切割机构;21、第一电机。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3,一种木地板生产用定位切割设备,包括支架1,支架1的顶部固定连接有工作台2,且支架1一侧的顶部固定安装有隔板3,隔板3底端的中部固定安装有第一升降气缸4,第一升降气缸4的输出端活动套装有第一活塞杆5,隔板3顶部的两侧均固定连接有导向柱6,第一活塞杆5的顶部固定连接有导向架7,导向架7的顶部固定连接有下支撑杆8,工作台2顶部的两侧均固定安装有定位夹持机构9,且工作台2的顶部开设有位于两个定位夹持机构9外侧的左侧滑槽10和右侧滑槽11,左侧滑槽10和右侧滑槽11内腔的中部分别活动套装有丝杆12和固定套装有滑杆13,丝杆12和滑杆13上均活动套装有移动座14,移动座14顶部的两侧均固定连接有侧固定架15,工作台2的侧面固定安装有第一电机21,第一电机21的输出轴与丝杆12的一端固定套接。

[0020] 其中,侧固定架15的顶部固定连接有顶架16,顶架16底部的两侧均固定连接有导向杆17,且顶架16顶端的中部固定安装有第二升降气缸18,第二升降气缸18的活动端活动套装有第二活塞杆19,第二活塞杆19的底部固定连接有固定座20,通过启动第二升降气缸18带动固定座20升降,从而带动固定座20上的切割机构207竖向移动,进而方便切割机构207进行横纵向切割的同时,便于调节切割深度。

[0021] 其中,定位夹持机构9包括支撑架901,支撑架901的顶部固定安装有压紧气缸902,压紧气缸902的输出端活动套装有压紧活塞杆903,压紧活塞杆903内腔的底部活动套装有套杆904,套杆904上活动套装有弹簧905,且套杆904的底部固定连接有压板906,压板906为“L型”,通过启动压紧气缸902带动压紧活塞杆903下降,使套杆904底部的压板906通过弹簧905挤压木地板的侧面边缘,从而配合下支撑杆8实现对木地板的稳定夹持,提高木地板切割时稳固性,避免其在切割过程中出现偏移的情况,同时利用压紧活塞杆903底部套杆904和弹簧905的配合,一方面在压板906下降对木地板进行挤压夹持时进行缓冲,可有效的避免夹持机构对木地板夹持的损伤,另一方面在木地板切割过程中,可对切割时产生的振动进行缓冲减震,从而提高木地板切割时的精度和稳定性。

[0022] 其中,弹簧905的一端与压紧活塞杆903的底部固定连接,且弹簧905的另一端与压板906固定连接。

[0023] 其中,固定座20的侧面固定安装有第二电机201,第二电机201的输出轴上固定套

装有螺纹杆202,固定座20上固定套装有位于螺纹杆202一侧的支撑杆203,支撑杆203上活动套接有活动座204,活动座204远离支撑杆203的一端与螺纹杆202螺纹套接,且活动座204顶端的中部固定安装有第三电机205,第三电机205的输出轴上固定套装有转轴206,转轴206的底部贯穿活动座204的底部并固定连接有切割机构207,通过启动第二电机201带动螺纹杆202转动,从而带动活动座204上的切割机构207水平横向移动,进而对木地板进行横向切割,配合上述对切割机构207的纵向和竖向移动,实现对切割机构207的全方面移动,可对夹持后的木地板进行全方位的切割,自动化程度高,不需要人力干预,切割效率高,切割效果好。

[0024] 其中,导向柱6的顶部与工作台2的底部固定连接,且导向柱6与导向架7的一端活动套接,通过导向柱6对导向架7的升降进行导向、支撑和限位,从而提高导向架7升降时的稳定性,进而提高下支撑杆8对木地板支撑时的稳定性。

[0025] 其中,下支撑杆8的顶部贯穿工作台2并延伸至工作台2的上方,且下支撑杆8的高度值大于工作台2的高度值,本装置通过启动第一升降气缸4带动导向架7上升,从而带动导向架7上的下支撑杆8上升,一方面可对木地板的底部进行支撑,另一方面可将木地板抬升一定的高度,便于切割机构的切割工作,相较于现有采用在工作台2上开设有切割槽的方式,本结构切割更为方便和灵活。

[0026] 其中,移动座14的数量有两个,两个移动座14均为“T”字型并分别与左侧滑槽10和右侧滑槽11活动套接,移动座14顶部的两个导向杆17分别与固定座20的两端活动套接,利用右侧滑槽11内的滑杆13,由于左侧滑槽10和右侧滑槽11内的两个移动座14通过侧固定架15、顶架16等结构实现了连通,因此通过滑杆13可对移动座14移动时进行支撑和限位,提高移动座14在左侧滑槽10和右侧滑槽11内移动时的稳定性,进而提高切割机构207移动和切割时的稳定性。

[0027] 工作原理:使用时,启动第一升降气缸4,带动第一活塞杆5顶部的导向架7在导向柱6上稳定上升,从而使下支撑杆贯穿工作台2,对木地板的底部进行支撑的同时带动木地板抬升一定的高度,然后,启动压紧气缸902带动压紧活塞杆903下降,使套杆904底部的压板906通过弹簧905挤压木地板的侧面边缘,从而配合下支撑杆8实现对木地板的稳定夹持,最后,通过启动第二电机201带动螺纹杆202转动,从而带动活动座204上的切割机构207水平横向移动,进而对木地板进行横向切割,通过启动第一电机21带动丝杆12转动,从而带动切割机构207纵向移动,进而对木地板进行纵向切割,通过启动第二升降气缸18带动固定座20升降,从而带动切割机构207竖向移动,进而方便切割机构207横纵向切割的同时,便于调节切割深度,通过启动第三电机205带动转轴206上的切割机构207转动,从而便于调节切割机构207的切割方向,实现切割机构207对木地板的横向、纵向、圆形等异形切割,即可。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。同时在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、

“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0029] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

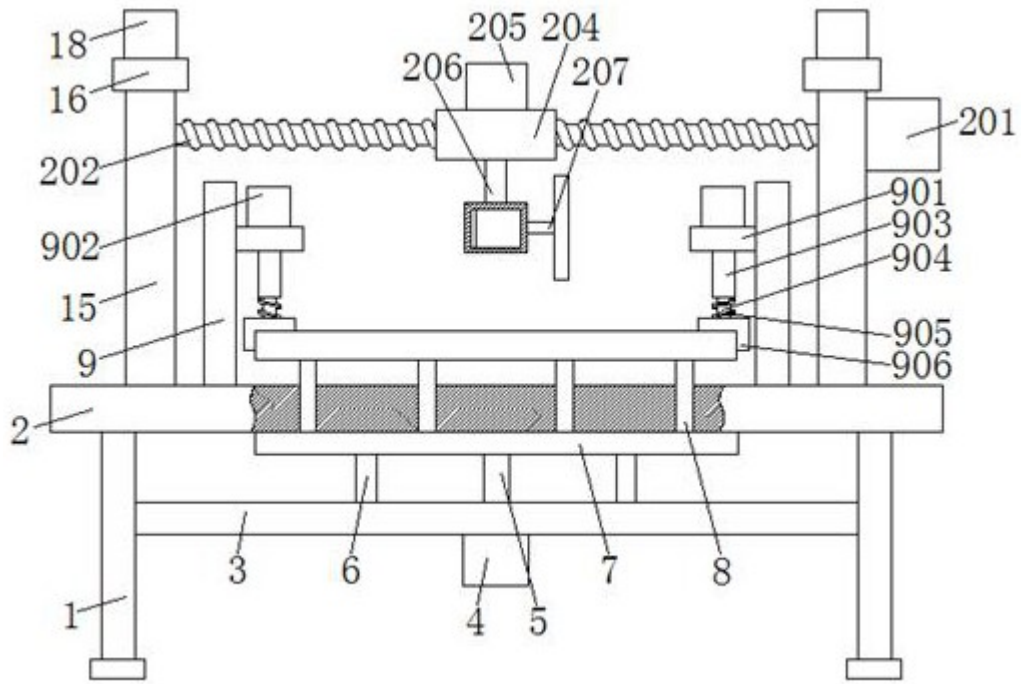


图1

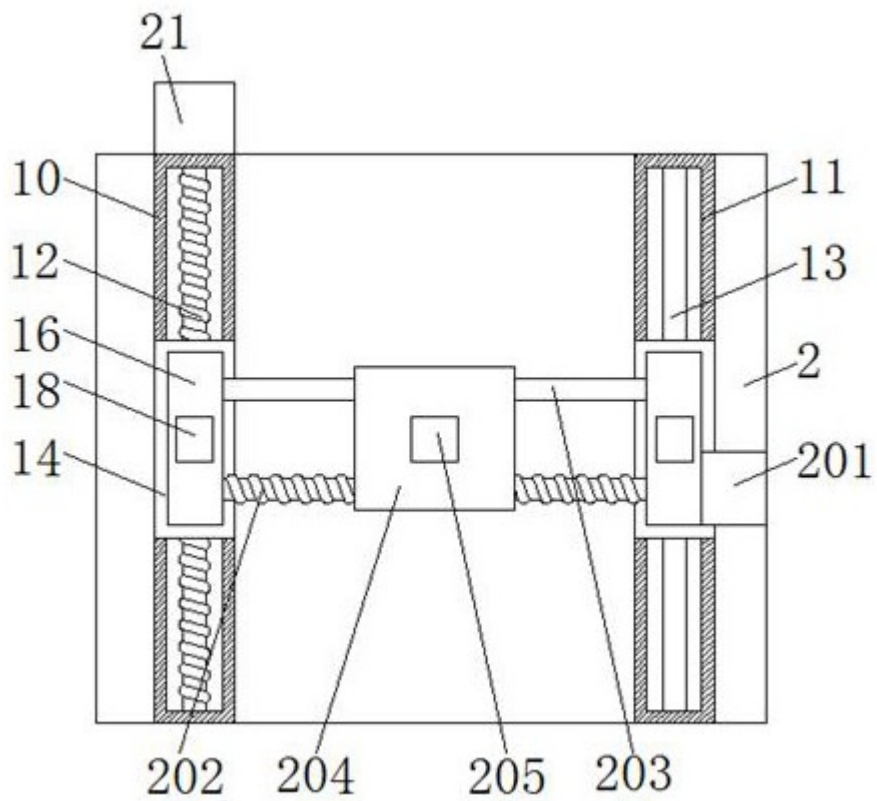


图2

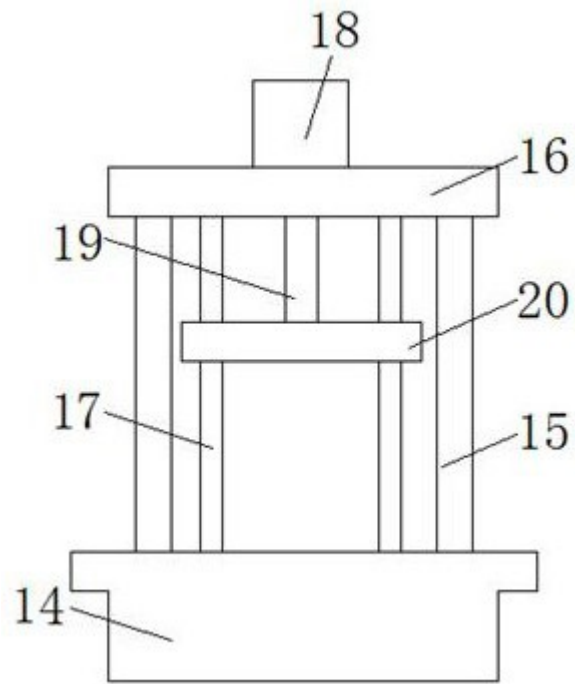


图3