



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114905087 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 16

(21) 申请号 202210731083.6

(22) 申请日 2022.06.24

(71) 申请人 潍坊工程职业学院

地址 262500 山东省潍坊市青州市云门山
南路8979号潍坊工程职业学院后勤服
务处

(72) 发明人 迟翔 闫家坤 王军 高金旭
刘慧媛

(74) 专利代理机构 北京专赢专利代理有限公司
11797
专利代理师 梁境泉

(51) Int. Cl.

B23D 45/00 (2006.01)

B23D 47/04 (2006.01)

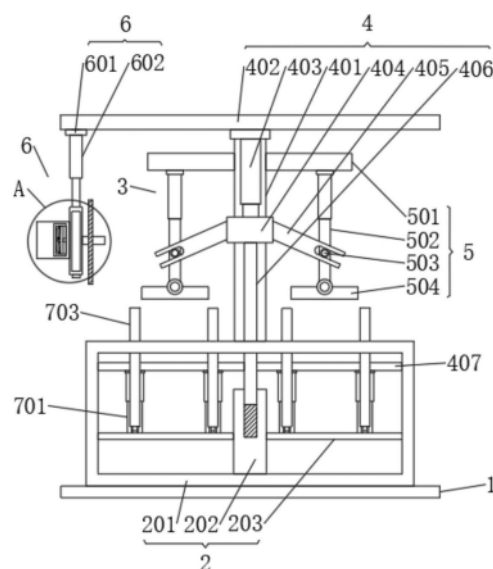
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种建筑材料无尘切割设备

(57) 摘要

本发明涉及建筑材料加工领域,具体公开了一种建筑材料无尘切割设备,包括:底座;支撑台组件,所述支撑台组件与底座相连;定位装置,所述定位装置与支撑台组件相连;无尘切割装置,所述无尘切割装置与定位装置相连;第二限位组件,所述第二限位组件与支撑台组件内部相连;其中,所述定位装置包括:驱动调节装置,所述驱动调节装置与支撑台组件相连;第一限位组件,所述第一限位组件与驱动调节装置相连,本装置在驱动调节装置的带动下,第一限位组件和若干个第二限位组件同步运行,实现对建筑板材的纵向横向双重限位,进一步提高了建筑板材切割时的固定稳定性,同时,切割时,外部同步形成负压,降低切割时造成的环境污染。



1. 一种建筑材料无尘切割设备,其特征在于,包括:
底座;
支撑台组件,所述支撑台组件与底座相连,用于建筑板材的放置固定;
定位装置,所述定位装置与支撑台组件相连;
无尘切割装置,所述无尘切割装置与定位装置相连,用于建筑板材的切割剪裁;
第二限位组件,所述第二限位组件与支撑台组件内部相连,用于配合定位装置,完成建筑板材的夹持限位;
其中,所述定位装置包括:
驱动调节装置,所述驱动调节装置与支撑台组件相连;
第一限位组件,所述第一限位组件与驱动调节装置相连,用于配合驱动调节装置,完成建筑板材的纵向固定限位。
2. 根据权利要求1所述的建筑材料无尘切割设备,其特征在于,所述支撑台组件包括:
箱体,所述箱体与底座相连;
限位槽架,所述限位槽架与箱体内部相连;
底架,所述底架与箱体内部固定连接;
限位槽,所述限位槽设置在箱体顶侧内部;
若干个通槽,若干个通槽设置在箱体顶侧内部,用于第二限位组件的移动限位。
3. 根据权利要求2所述的建筑材料无尘切割设备,其特征在于,所述驱动调节装置包括:
第一固定架,所述第一固定架与箱体相连;
顶架,所述顶架与第一固定架远离箱体的一端转动连接;
第一驱动件,所述第一驱动件与第一固定架远离箱体的一端外侧固定连接;
连接座,所述连接座与第一驱动件远离顶架的一端固定连接;
至少两个限位架,所述限位架与连接座固定连接;
传动架,所述传动架一端与连接座远离第一驱动件的一端相连,另一端贯穿箱体与限位槽架插装连接。
4. 根据权利要求3所述的建筑材料无尘切割设备,其特征在于,所述驱动调节装置还包括:
第一联动架,所述第一联动架与传动架固定连接,且与第二限位组件抵接,用于第二限位组件的移动驱动。
5. 根据权利要求3所述的建筑材料无尘切割设备,其特征在于,所述第一限位组件包括:
第二固定架,所述第二固定架与第一固定架固定连接;
至少两个第一弹性件,所述第一弹性件与第二固定架相连;
第二联动架,所述第二联动架一端与第一弹性件固定连接,另一端与限位架插装连接;
限位板,所述限位板与第一弹性件远离第二固定架的一端活动连接。
6. 根据权利要求2所述的建筑材料无尘切割设备,其特征在于,所述第二限位组件包括:
若干个第二弹性件,第二弹性件与底架固定连接,且与第一联动架抵接;

第三联动架,所述第三联动架与第二弹性件活动连接;

限位夹臂,所述限位夹臂与底架活动连接,且与第三联动架远离第二弹性件的一端活动连接。

7. 根据权利要求3所述的建筑材料无尘切割设备,其特征在于,所述无尘切割装置包括:

第三驱动件,所述第三驱动件与顶架滑动连接;

第四驱动件,所述第四驱动件与第三驱动件相连;

固定仓,所述固定仓与第四驱动件远离第三驱动件的一相连;

过滤芯,所述过滤芯设置在固定仓内部;

集尘仓,所述集尘仓与固定仓相连;

第五驱动件,所述第五驱动件与固定仓贯穿转动连接;

若干个叶片,若干个叶片设置在集尘仓内部,且与第五驱动件相连;

联动轴,所述联动轴与第五驱动件相连;

切割盘,所述切割盘与联动轴相连。

一种建筑材料无尘切割设备

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑材料加工行业,具体是一种建筑材料无尘切割设备。

背景技术

[0002] 建筑材料是土木工程和建筑工程中使用的材料的统称。可分为结构材料、装饰材料 and 某些专用材料,广泛应用于建筑、军工、环保、高新技术产业和人民生活等领域。

[0003] 在对板状建筑材料进行加工时,需根据使用需求进行切割裁剪,为进一步提高加工环境,目前大多采用无尘切割的方法进行加工,但现有无尘切割设备对材料的固定稳定性较差,因此,为解决这一问题,亟需研制一种更为成熟的建筑材料无尘切割设备。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种建筑材料无尘切割设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种建筑材料无尘切割设备,包括:

底座;

支撑台组件,所述支撑台组件与底座相连,用于建筑板材的放置固定;

定位装置,所述定位装置与支撑台组件相连;

无尘切割装置,所述无尘切割装置与定位装置相连,用于建筑板材的切割剪裁;

第二限位组件,所述第二限位组件与支撑台组件内部相连,用于配合定位装置,完成建筑板材的夹持限位;

其中,所述定位装置包括:

驱动调节装置,所述驱动调节装置与支撑台组件相连;

第一限位组件,所述第一限位组件与驱动调节装置相连,用于配合驱动调节装置,完成建筑板材的纵向固定限位。

[0006] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本装置设计合理,在驱动调节装置的带动下,第一限位组件和若干个第二限位组件同步运行,实现对建筑板材的纵向横向双重限位,进一步提高了建筑板材切割时的固定稳定性,同时,切割时,外部同步形成负压,降低切割时造成的环境污染,改进了现有装置的不足,具有较高的实用性和市场前景,适合大范围推广使用。

附图说明

[0007] 图1为本发明实施例中一种建筑材料无尘切割设备的正视图。

[0008] 图2为本发明实施例中一种建筑材料无尘切割设备中箱体的结构示意图。

[0009] 图3为本发明实施例中一种建筑材料无尘切割设备中第二限位组件的结构示意图。

[0010] 图4为图1中A处的局部结构示意图。

[0011] 图中:1-底座,2-支撑台组件,3-定位装置,4-驱动调节装置,5-第一限位组件,6-无尘切割装置,7-第二限位组件,201-箱体,202-限位槽架,203-底架,204-限位槽,205-通槽,401-第一固定架,402-顶架,403-第一驱动件,404-连接座,405-限位架,406-传动架,407-第一联动架,501-第二固定架,502-第一弹性件,503-第二联动架,504-限位板,601-第三驱动件,602-第四驱动件,603-固定仓,604-过滤芯,605-集尘仓,606-第五驱动件,607-叶片,608-联动轴,609-切割盘,701-第二弹性件,702-第三联动架,703-限位夹臂。

具体实施方式

[0012] 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。

[0013] 一种建筑材料无尘切割设备,在本发明的一个实施例中,如图1所示,包括:底座1;支撑台组件2,所述支撑台组件2与底座1相连,用于建筑板材的放置固定;定位装置3,所述定位装置3与支撑台组件2相连;无尘切割装置6,所述无尘切割装置6与定位装置3相连,用于建筑板材的切割剪裁;第二限位组件7,所述第二限位组件7与支撑台组件2内部相连,用于配合定位装置3,完成建筑板材的夹持限位;其中,所述定位装置3包括:驱动调节装置4,所述驱动调节装置4与支撑台组件2相连;第一限位组件5,所述第一限位组件5与驱动调节装置4相连,用于配合驱动调节装置4,完成建筑板材的纵向固定限位。

[0014] 在本发明的一个实施例中:

如图1和图2所示,所述支撑台组件2包括:箱体201,所述箱体201与底座1相连;限位槽架202,所述限位槽架202与箱体201内部相连;底架203,所述底架203与箱体201内部固定连接;限位槽204,所述限位槽204设置在箱体201顶侧内部;若干个通槽205,若干个通槽205设置在箱体201顶侧内部,用于第二限位组件7的移动限位;

将待切割的建筑板材防止在限位槽204内部,通过驱动调节装置4带动第一限位组件5下移,实现对建筑板材的纵向加压固定,同步带动箱体201内部若干组第二限位组件7进行闭合调节,从而完成对中部建筑板材的夹持固定,进一步提高建筑板材的固定稳定性,固定完成后,调节外部无尘切割装置6的位置,对建筑板材进行裁切。

[0015] 在本发明的一个实施例中:

如图1所示,所述驱动调节装置4包括:第一固定架401,所述第一固定架401与箱体201相连;顶架402,所述顶架402与第一固定架401远离箱体201的一端转动连接;第一驱动件403,所述第一驱动件403与第一固定架401远离箱体201的一端外侧固定连接;所述第一驱动件403选用电动伸缩架;连接座404,所述连接座404与第一驱动件403远离顶架402的一端固定连接;至少两个限位架405,所述限位架405与连接座404固定连接;传动架406,所述传动架406一端与连接座404远离第一驱动件403的一端相连,另一端贯穿箱体201与限位槽架202插装连接;

当建筑板材放置在限位槽204内部后,第一驱动件403运行,带动连接座404和传动架406同步下移,传动架406沿限位槽架202内部限位移动,进一步提高了连接座404的移动

稳定性,同时,两侧传动架406同步下移,从而驱动第一限位组件5移动;

本申请中,所述第一驱动件403并非局限于电动伸缩架一种设备,还可以采用线性电机、电缸或气缸驱动等等,只要能够实现连接座404的移动调节即可,在此不做具体限定。

[0016] 在本发明的一个实施例中:

如图1所示,所述驱动调节装置4还包括:第一联动架407,所述第一联动架407与传动架406固定连接,且与第二限位组件7抵接,用于第二限位组件7的移动驱动;

当传动架406下移时,可带动第一联动架407下移时,可带动第二限位组件7同步运行,从而在进行建筑板材下压固定的同时,同步对建筑板材外侧进行限位夹持固定。

[0017] 在本发明的一个实施例中:

如图1所示,所述第一限位组件5包括:第二固定架501,所述第二固定架501与第一固定架401固定连接;至少两个第一弹性件502,所述第一弹性件502与第二固定架501相连;所述第一弹性件502选用弹性伸缩架;第二联动架503,所述第二联动架503一端与第一弹性件502固定连接,另一端与限位架405插装连接;限位板504,所述限位板504与第一弹性件502远离第二固定架501的一端活动连接;

限位架405内部设置有槽体,当两侧限位架405下移时,配合嵌装在槽体内部的第二联动架503,可带动第一弹性件502下拉,从而通过两侧限位板504,对待切割的建筑板材顶侧进行加压固定,所述限位板504与第一弹性件502为活动设置,若板材外部设置有凸起或弧度,可进行适应性转动调节。

[0018] 在本发明的一个实施例中:

如图1和图3所示,所述第二限位组件7包括:若干个第二弹性件701,第二弹性件701与底架203固定连接,且与第一联动架407抵接;所述第二弹性件701选用弹性伸缩架;第三联动架702,所述第三联动架702与第二弹性件701活动连接;限位夹臂703,所述限位夹臂703与底架203活动连接,且与第三联动架702远离第二弹性件701的一端活动连接;

当第一联动架407随同传动架406同步下移时,带动若干个第二弹性件701同步下移,配合活动连接的第三联动架702,联动两侧限位夹臂703对向转动闭合,实现对中部建筑板材的外侧夹持固定。

[0019] 在本发明的一个实施例中:

如图1和图4所示,所述无尘切割装置6包括:第三驱动件601,所述第三驱动件601与顶架402滑动连接;所述第三驱动件601选用电动滑座;第四驱动件602,所述第四驱动件602与第三驱动件601相连;所述第四驱动件602选用电动伸缩架;固定仓603,所述固定仓603与第四驱动件603远离第三驱动件601的一相连;过滤芯604,所述过滤芯604设置在固定仓603内部;集尘仓605,所述集尘仓605与固定仓603相连;第五驱动件606,所述第五驱动件606与固定仓603贯穿转动连接;所述第五驱动件606选用电动辊轴;若干个叶片607,若干个叶片607设置在集尘仓605内部,且与第五驱动件606相连;联动轴608,所述联动轴608与第五驱动件606相连;切割盘609,所述切割盘609与联动轴608相连;

以第一固定架401为轴心,转动顶架402,调节无尘切割装置6至切割位置,所述顶架402与第一固定轴架401采用阻尼转动连接,而后第五驱动件606运行,带动若干个叶片607在集尘仓605内部转动,在集尘仓605和固定仓603内部形成负压,所述固定仓603底部为开口设置,同时,配合联动轴608,带动切割盘609高速转动,通过第四驱动件602调节切割盘

609与建筑板材的距离,与建筑板材接触,再通过第三驱动件601进行移动,完成切割,切割时产生的废屑通过固定仓603内部过滤芯604进行净化,进一步降低了切割时造成的环境污染。

[0020] 本发明的工作原理是:将待切割的建筑板材防止在限位槽204内部,通过驱动调节装置4带动第一限位组件5下移,实现对建筑板材的纵向加压固定,同步带动箱体201内部若干组第二限位组件7进行闭合调节,从而完成对中部建筑板材的夹持固定,进一步提高建筑板材的固定稳定性,固定完成后,调节外部无尘切割装置6的位置,对建筑板材进行裁切,当建筑板材放置在限位槽204内部后,第一驱动件403运行,带动连接座404和传动架406同步下移,传动架406沿限位槽架202内部限位移动,进一步提高了连接座404的移动稳定性,同时,两侧传动架406同步下移,从而驱动第一限位组件5移动,当传动架406下移时,可带动第一联动架407下移时,可带动第二限位组件7同步运行,从而在进行建筑板材下压固定的同时,同步对建筑板材外侧进行限位夹持固定;

限位架405内部设置有槽体,当两侧限位架405下移时,配合嵌装在槽体内部的第二联动架503,可带动第一弹性件502下拉,从而通过两侧限位板504,对待切割的建筑板材顶侧进行加压固定,所述限位板504与第一弹性件502为活动设置,若板材外部设置有凸起或弧度,可进行适应性转动调节,当第一联动架407随同传动架406同步下移时,带动若干个第二弹性件701同步下移,配合活动连接的第三联动架702,联动两侧限位夹臂703对向转动闭合,实现对中部建筑板材的外侧夹持固定,以第一固定架401为轴心,转动顶架402,调节无尘切割装置6至切割位置,所述顶架402与第一固定轴架401采用阻尼转动连接,而后第五驱动件606运行,带动若干个叶片607在集尘仓605内部转动,在集尘仓605和固定仓603内部形成负压,所述固定仓603底部为开口设置,同时,配合联动轴608,带动切割盘609高速转动,通过第四驱动件602调节切割盘609与建筑板材的距离,与建筑板材接触,再通过第三驱动件601进行移动,完成切割,切割时产生的废屑通过固定仓603内部过滤芯604进行净化,进一步降低了切割时造成的环境污染。

[0021] 综上,本装置在驱动调节装置4的带动下,第一限位组件5和若干个第二限位组件6同步运行,实现对建筑板材的纵向横向双重限位,进一步提高了建筑板材切割时的固定稳定性,同时,切割时,外部同步形成负压,降低切割时造成的环境污染。

[0022] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

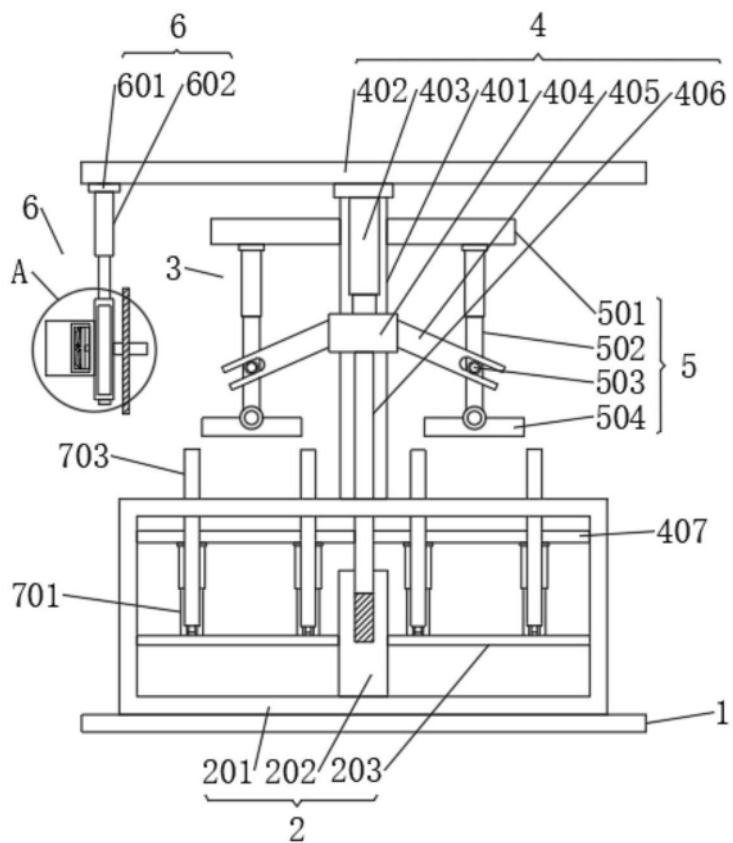


图1

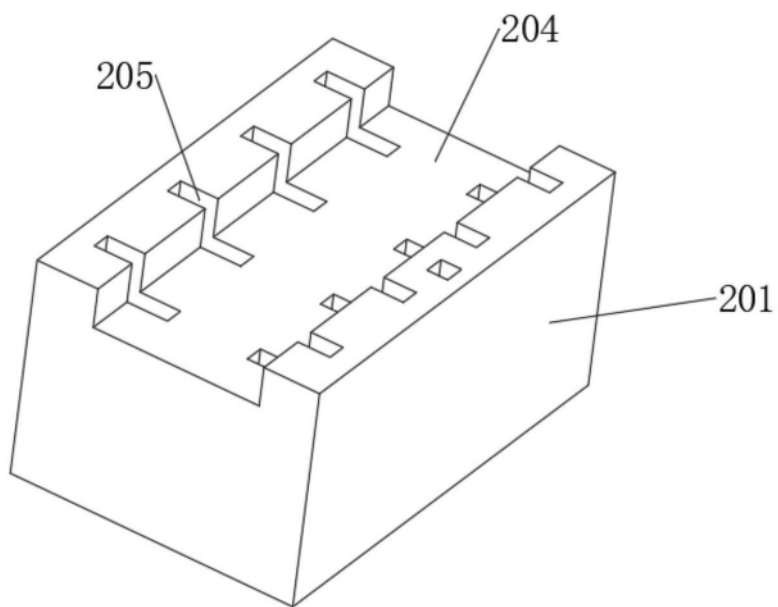


图2

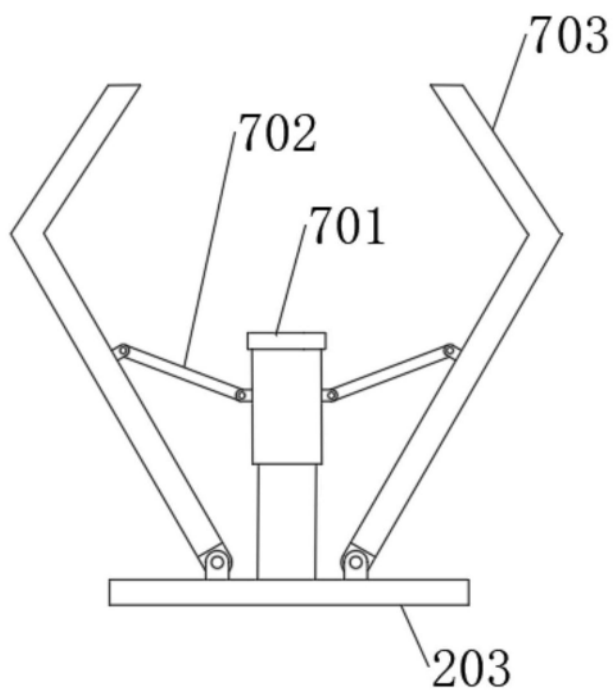


图3

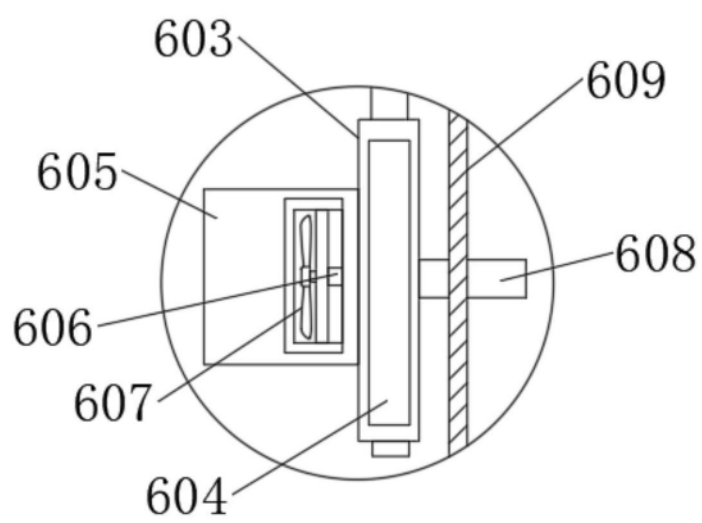


图4