



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211993166 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 24

(21) 申请号 202020375505.7

(22) 申请日 2020.03.23

(73) 专利权人 河北思拓建材有限公司

地址 052160 河北省石家庄市藁城区九门乡只照村南

(72) 发明人 田振河

(74) 专利代理机构 北京德崇智捷知识产权代理有限公司 11467

代理人 贺征华

(51) Int. Cl.

B26D 1/18 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

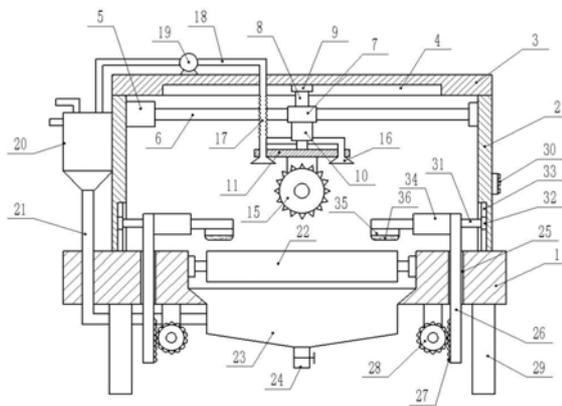
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种复合采光板生产线的切断机构

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种复合采光板生产线的切断机构,属于采光板生产领域,包括工作台、丝杆、切断轮、伸缩软管、布袋除尘器、直齿条、第二导向滑槽和第三电机,所述工作台的中间均布安装有多根传送辊,螺纹套的上方安装有第一导向杆;所述固定板的左右两侧均安装有吸尘罩,支撑架的左侧安装有布袋除尘器;所述工作台的左右两侧均设置有第三导向滑槽,支撑架的右侧中间安装有PLC控制器。本实用新型的有益效果是:通过设置的回收箱、吸尘罩、吸尘风机、第一连接管、第二连接管和布袋除尘器之间的配合使用,能够对切断过程中产生的碎屑和粉尘进行回收,更加的环保,同时能够对废料进行回收利用,提高原材料的利用率,降低生产成本。



1. 一种复合采光板生产线的切断机构,包括工作台(1)、丝杆(6)、第一伸缩气缸(10)、切断轮(15)、伸缩软管(17)、布袋除尘器(20)、直齿条(27)、第二导向滑槽(33)和第三电机(38),所述工作台(1)的下方均布安装有四根支撑腿(29),其特征在于,所述工作台(1)的中间均布安装有多根传送辊(22),传送辊(22)的下方安装有回收箱(23),工作台(1)上方的左右两侧安装有支撑架(2),支撑架(2)的上方安装有支撑板(3),支撑板(3)的下方设置有第一导向滑槽(4),左侧支撑架(2)靠近第一导向滑槽(4)一侧的上方安装有第一电机(5),第一电机(5)的右侧安装有丝杆(6),丝杆(6)上安装有螺纹套(7),螺纹套(7)的上方安装有第一导向杆(8),螺纹套(7)的下方安装有第一伸缩气缸(10),第一伸缩气缸(10)的下方安装有固定板(11),固定板(11)的下方中间安装有第一连接板(12),第一连接板(12)的下方安装有第二电机(13),第二电机(13)远离第一连接板(12)的一侧安装有第一转轴(14),第一转轴(14)远离第二电机(13)的一侧安装有切断轮(15);

所述固定板(11)的左右两侧均安装有吸尘罩(16),吸尘罩(16)位于切断轮(15)左右两侧的上方,吸尘罩(16)的上方安装有伸缩软管(17),伸缩软管(17)的上方安装有第一连接管(18),第一连接管(18)上安装有吸尘风机(19),支撑架(2)的左侧安装有布袋除尘器(20),第一连接管(18)的左侧连接到布袋除尘器(20)上,布袋除尘器(20)的下方安装有第二连接管(21),支撑架(2)左右两侧相互靠近一侧的下方均设置有第二导向滑槽(33);

所述工作台(1)的左右两侧均设置有第三导向滑槽(25),第三导向滑槽(25)内安装有滑板(26),滑板(26)上方靠近第二导向滑槽(33)的一侧安装有第二导向杆(31),第二导向杆(31)远离滑板(26)的一侧安装有第二滑块(32),滑板(26)下方靠近回收箱(23)的一侧安装有直齿条(27),工作台(1)下方的左右两侧安装有第二连接板(37),第二连接板(37)的下方安装有第三电机(38),左右两侧滑板(26)相互靠近一侧的上方均安装有第二伸缩气缸(34),第二伸缩气缸(34)远离滑板(26)一侧的下方安装有压紧板(35),压紧板(35)的下方安装有橡胶缓冲垫(36),支撑架(2)的右侧中间安装有PLC控制器(30)。

2. 根据权利要求1所述的一种复合采光板生产线的切断机构,其特征在于,所述回收箱(23)的下方设置有排屑口(24),第一导向杆(8)的上方安装有第一滑块(9),第一滑块(9)安装在第一导向滑槽(4)内。

3. 根据权利要求1所述的一种复合采光板生产线的切断机构,其特征在于,所述第二连接管(21)的下方连接到回收箱(23)的左侧,第二滑块(32)安装在第二导向滑槽(33)内。

4. 根据权利要求1所述的一种复合采光板生产线的切断机构,其特征在于,所述第三电机(38)远离第二连接板(37)的一侧安装有第二转轴(39),第二转轴(39)远离第三电机(38)的一侧安装有齿轮(28),齿轮(28)和直齿条(27)啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种复合采光板生产线的切断机构,其特征在于,所述PLC控制器(30)和第一电机(5)、第二电机(13)、第三电机(38)、第一伸缩气缸(10)、第二伸缩气缸(34)之间通过电缆线电性连接。

## 一种复合采光板生产线的切断机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于采光板生产领域,具体是一种复合采光板生产线的切断机构。

### 背景技术

[0002] 采光板是采用PP、PC、PET、APET或者PVC为主要原料的一种采光天窗,主要用在屋面板上预留孔洞,能够提高室内采光的均匀度和视觉的舒适度,同时能够一定程度上起到外遮阳的作用,有利于提高窗户附近的舒适性,减小空调负荷和直射眩光。

[0003] 采光板在生产过程中,根据不同尺寸的预留孔洞,需要将采光板切断成不同的尺寸,现有的用于采光板切断的设备大多数结构比较单一,切断过程中,切口处产生的大量碎屑和灰尘对环境造成一定的污染,同时灰尘容易被操作人员吸入体内,对操作人员的身体造成危害。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种复合采光板生产线的切断机构,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种复合采光板生产线的切断机构,包括工作台、丝杆、第一伸缩气缸、切断轮、伸缩软管、布袋除尘器、直齿条、第二导向滑槽和第三电机,所述工作台的中间均布安装有多根传送辊,传送辊的下方安装有回收箱,工作台上方的左右两侧安装有支撑架,支撑架的上方安装有支撑板,支撑板的下方设置有第一导向滑槽,左侧支撑架靠近第一导向滑槽一侧的上方安装有第一电机,第一电机的右侧安装有丝杆,丝杆上安装有螺纹套,螺纹套的上方安装有第一导向杆,螺纹套的下方安装有第一伸缩气缸,第一伸缩气缸的下方安装有固定板,固定板的下方中间安装有第一连接板,第一连接板的下方安装有第二电机,第二电机远离第一连接板的一侧安装有第一转轴,第一转轴远离第二电机的一侧安装有切断轮;所述固定板的左右两侧均安装有吸尘罩,吸尘罩位于切断轮左右两侧的上方,吸尘罩的上方安装有伸缩软管,伸缩软管的上方安装有第一连接管,第一连接管上安装有吸尘风机,支撑架的左侧安装有布袋除尘器,第一连接管的左侧连接到布袋除尘器上,布袋除尘器的下方安装有第二连接管,支撑架左右两侧相互靠近一侧的下方均设置有第二导向滑槽;所述工作台的左右两侧均设置有第三导向滑槽,第三导向滑槽内安装有滑板,滑板上方靠近第二导向滑槽的一侧安装有第二导向杆,第二导向杆远离滑板的一侧安装有第二滑块,滑板下方靠近回收箱的一侧安装有直齿条,工作台下方的左右两侧安装有第二连接板,第二连接板的下方安装有第三电机,左右两侧滑板相互靠近一侧的上方均安装有第二伸缩气缸,第二伸缩气缸远离滑板一侧的下方安装有压紧板,压紧板的下方安装有橡胶缓冲垫,支撑架的右侧中间安装有PLC控制器。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案:所述回收箱的下方设置有排屑口,第一导向杆的上方安装有第一滑块,第一滑块安装在第一导向滑槽内。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案:所述第二连接管的下方连接到回收箱的左侧,第二滑块安装在第二导向滑槽内。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案:所述第三电机远离第二连接板的一侧安装有第二转轴,第二转轴远离第三电机的一侧安装有齿轮,齿轮和直齿条啮合连接。

[0010] 作为本实用新型的再进一步方案:所述PLC控制器和第一电机、第二电机、第三电机、第一伸缩气缸、第二伸缩气缸之间通过电缆线电性连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过设置的回收箱、吸尘罩、吸尘风机、第一连接管、第二连接管和布袋除尘器之间的配合使用,能够对切断过程中产生的碎屑和粉尘进行回收,更加的环保,同时能够对废料进行回收利用,提高原材料的利用率,降低生产成本;通过设置的滑板、直齿条、第三电机、第二转轴、齿轮、第二伸缩气缸、压紧板和橡胶缓冲垫之间的配合使用,能够对不同宽度尺寸的采光板进行压紧,更加便于使用。

## 附图说明

[0012] 图1为一种复合采光板生产线的切断机构的结构示意图。

[0013] 图2为一种复合采光板生产线的切断机构中切断轮连接的侧视结构示意图。

[0014] 图3为一种复合采光板生产线的切断机构中齿轮和直齿条连接的侧视结构示意图。

[0015] 图中:1、工作台;2、支撑架;3、支撑板;4、第一导向滑槽;5、第一电机;6、丝杆;7、螺纹套;8、第一导向杆;9、第一滑块;10、第一伸缩气缸;11、固定板;12、第一连接板;13、第二电机;14、第一转轴;15、切断轮;16、吸尘罩;17、伸缩软管;18、第一连接管;19、吸尘风机;20、布袋除尘器;21、第二连接管;22、传送辊;23、回收箱;24、排屑口;25、第三导向滑槽;26、滑板;27、直齿条;28、齿轮;29、支撑腿;30、PLC控制器;31、第二导向杆;32、第二滑块;33、第二导向滑槽;34、第二伸缩气缸;35、压紧板;36、橡胶缓冲垫;37、第二连接板;38、第三电机;39、第二转轴。

## 具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0017] 请参阅图1-3,一种复合采光板生产线的切断机构,包括工作台1、丝杆6、第一伸缩气缸10、切断轮15、伸缩软管17、布袋除尘器20、直齿条27、第二导向滑槽33和第三电机38;所述工作台1的下方均布安装有四根支撑腿29,工作台1的中间均布安装有多根传送辊22,传送辊22的下方安装有回收箱23,回收箱23的下方设置有排屑口24,通过设置的回收箱23能够将切断过程中产生的板材粉末进行回收,降低生产成本,工作台1上方的左右两侧安装有支撑架2,支撑架2的上方安装有支撑板3,支撑板3的下方设置有第一导向滑槽4,左侧支撑架2靠近第一导向滑槽4一侧的上方安装有第一电机5,第一电机5的右侧安装有丝杆6,丝杆6上安装有螺纹套7,螺纹套7的上方安装有第一导向杆8,第一导向杆8的上方安装有第一滑块9,第一滑块9安装在第一导向滑槽4内,螺纹套7的下方安装有第一伸缩气缸10,第一伸缩气缸10的下方安装有固定板11,固定板11的下方中间安装有第一连接板12,第一连接板12的下方安装有第二电机13,第二电机13远离第一连接板12的一侧安装有第一转轴14,第一转轴14远离第二电机13的一侧安装有切断轮15。

[0018] 所述固定板11的左右两侧均安装有吸尘罩16,吸尘罩16位于切断轮15左右两侧的上方,吸尘罩16的上方安装有伸缩软管17,伸缩软管17的上方安装有第一连接管18,第一连接管18上安装有吸尘风机19,支撑架2的左侧安装有布袋除尘器20,布袋除尘器20的型号为DMC24,第一连接管18的左侧连接到布袋除尘器20上,布袋除尘器20的下方安装有第二连接管21,第二连接管21的下方连接到回收箱23的左侧,通过设置的吸尘罩16和吸尘风机19能够对切断过程中产生的粉尘进行吸收,并通过布袋除尘器20对粉尘进行回收,最终收集到回收箱23内,提高原材料利用率,支撑架2左右两侧相互靠近一侧的下方均设置有第二导向滑槽33。

[0019] 所述工作台1的左右两侧均设置有第三导向滑槽25,第三导向滑槽25内安装有滑板26,滑板26上方靠近第二导向滑槽33的一侧安装有第二导向杆31,第二导向杆31远离滑板26的一侧安装有第二滑块32,第二滑块32安装在第二导向滑槽33内,滑板26下方靠近回收箱23的一侧安装有直齿条27,工作台1下方的左右两侧安装有第二连接板37,第二连接板37的下方安装有第三电机38,第三电机38远离第二连接板37的一侧安装有第二转轴39,第二转轴39远离第三电机38的一侧安装有齿轮28,齿轮28和直齿条27啮合连接,左右两侧滑板26相互靠近一侧的上方均安装有第二伸缩气缸34,第二伸缩气缸34远离滑板26一侧的下方安装有压紧板35,压紧板35的下方安装有橡胶缓冲垫36,通过设置的第二伸缩气缸34能够带动压紧板35左右移动,对不同宽度尺寸的采光板进行压紧,使用更加的方便,支撑架2的右侧中间安装有PLC控制器30,PLC控制器30的型号为6AG1052-2MD00-2BY5,PLC控制器30和第一电机5、第二电机13、第三电机38、第一伸缩气缸10、第二伸缩气缸34之间通过电缆线电性连接。

[0020] 本实用新型在使用过程中,首先将待切断的采光板放置在传送辊22上,然后通过第二伸缩气缸34带动压紧板35左右移动,使压紧板35移动至采光板左右两侧边缘的上方,然后通过第三电机38带动第二转轴39转动,第二转轴39带动齿轮28转动,齿轮28带动直齿条27向下移动,直齿条27带动滑板26向下移动,滑板26通过第二伸缩气缸34带动压紧板35向下移动对采光板的左右两侧边缘进行压紧,然后通过第二电机13带动第一转轴14转动,第一转轴14带动切断轮15转动,通过第一伸缩气缸10带动固定板11向下移动,固定板11带动第一连接板12向下移动,第一连接板12带动第二电机13向下移动,第二电机13带动第一转轴14向下移动,第一转轴14带动切断轮15向下移动对采光板进行切割,同时通过第一电机5带动丝杆6转动,丝杆6带动螺纹套7左右移动,通过螺纹套7和第一伸缩气缸10、固定板11、第一连接板12、第一转轴14和切断轮15之间的配合传动,使得切断轮15能够左右移动对采光板进行切断;采光板在切断的同时,切口处产生大量的碎屑和粉尘,碎屑直接通过重力作用落入的传送辊22下方的回收箱23内,粉尘通过吸尘风机19的作用被吸入到布袋除尘器20内,经布袋除尘器20回收最近通过第二连接管21回收到回收箱23内。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方

式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。



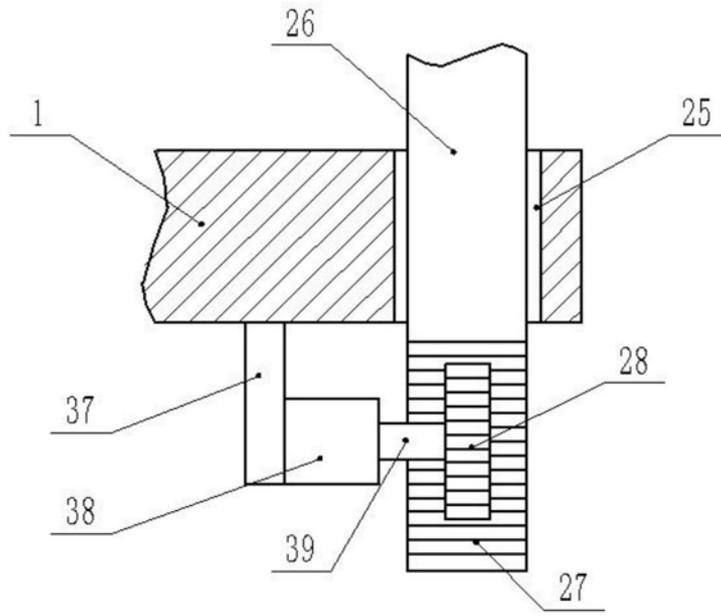


图3