



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112092175 A

(43) 申请公布日 2020.12.18

(21) 申请号 202011279022.8

(22) 申请日 2020.11.16

(71) 申请人 佛山市泰纳机械设备有限公司
地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇
罗村联星宣巷工业区兴发路17号

(72) 发明人 房建春

(74) 专利代理机构 北京久维律师事务所 11582
代理人 邢江峰

(51) Int. Cl.

B28B 15/00 (2006.01)

B28B 11/16 (2006.01)

B28B 17/00 (2006.01)

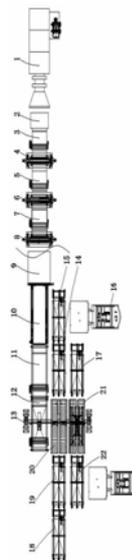
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种建材墙板挤出压延切割自动化生产线及其操作方法

(57) 摘要

本发明涉及水泥薄板生产技术领域,尤其涉及一种建材墙板挤出压延切割自动化生产线,包括挤出机、抄数平台、一号皮带机、一号压延机、二号皮带机、二号压延机、三号皮带机、三号压延机、同步切割机、分速皮带输送机、四号皮带机、五号皮带机和移栽机械手,所述抄数平台放置在挤出机的左侧,还包括一种建材墙板挤出压延切割自动化生产线的操作方法。本发明具有流程紧凑,布局合理,可以最大程度地实现水泥薄板的自动生产及运输,把工人从繁重的工作下给解脱出来,只需轻松地从事机械的流程监控,简单的机械维护和操作就可以实现水泥薄板的生产,在大大地提高工作效率的同时还可以极大地保障产品的品质。



1. 一种建材墙板挤出压延切割自动化生产线,包括挤出机(1)、抄数平台(2)、一号皮带机(3)、一号压延机(4)、二号皮带机(5)、二号压延机(6)、三号皮带机(7)、三号压延机(8)、同步切割机(9)、分速皮带输送机(10)、四号皮带机(11)、五号皮带机(12)和移栽机械手(13),其特征在于:所述抄数平台(2)放置在挤出机(1)的左侧,所述一号皮带机(3)放置在抄数平台(2)的左侧,所述一号压延机(4)放置在一号皮带机(3)的左侧,所述二号皮带机(5)放置在一号压延机(4)的左侧,所述二号压延机(6)放置在二号皮带机(5)的左侧,所述三号皮带机(7)放置在二号压延机(6)的左侧,所述三号压延机(8)放置在三号皮带机(7)的左侧,所述同步切割机(9)放置在三号压延机(8)的左侧,所述分速皮带输送机(10)放置在同步切割机(9)的左侧,所述四号皮带机(11)放置在分速皮带输送机(10)的左侧,所述五号皮带机(12)放置在四号皮带机(11)左侧,所述移栽机械手(13)搭设在五号皮带机(12)的顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种建材墙板挤出压延切割自动化生产线,其特征在于:所述五号皮带机(12)的正面放置有一号滚筒输送机(20),所述一号滚筒输送机(20)的左侧放置有二号链条输送机(19),所述二号链条输送机(19)的左侧放置有一号链条输送机(18)。

3. 根据权利要求2所述的一种建材墙板挤出压延切割自动化生产线,其特征在于:所述一号滚筒输送机(20)的右侧放置有三号链条输送机(14),所述三号链条输送机(14)的右侧放置有四号链条输送机(15)。

4. 根据权利要求2所述的一种建材墙板挤出压延切割自动化生产线,其特征在于:所述一号滚筒输送机(20)的正面放置有二号滚筒输送机(21),所述二号滚筒输送机(21)的左侧放置有五号链条输送机(22)。

5. 根据权利要求4所述的一种建材墙板挤出压延切割自动化生产线,其特征在于:所述二号滚筒输送机(21)的右侧放置有六号链条输送机(17),所述六号链条输送机(17)的右侧和五号链条输送机(22)的正面放置有叉车(16)。

6. 根据权利要求4所述的一种建材墙板挤出压延切割自动化生产线,其特征在于:所述二号滚筒输送机(21)、一号滚筒输送机(20)和五号皮带机(12)位于移栽机械手(13)的下方。

7. 一种建材墙板挤出压延切割自动化生产线的操作方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1、产品成型:经搅拌混合后的水泥原料通过挤出机端口处的成型模具被挤出成具有规定端面形状尺寸的长条水泥条,水泥条落至抄数平台上,经输送水泥条会带动抄数平台上抄数轮的滚动,使得抄数平台可以读取到水泥条的挤出速度,为后续需要做等速运行的机器提供精确的速度参数,经过抄数平台后的水泥条被一号皮带机等速输送进一号压延机进行第一次的压薄操作,经后续相同的操作过后,水泥条在经过二号皮带机、二号压延机、三号皮带机和三号压延机的第二、第三次压薄操作后达到了预定的产品厚度,然后就会进入到同步切割机的工作区间,同步切割机根据抄数平台送来的速度参数对水泥条进行跟踪切割,而切割长度则是按照产品的要求预先设定好,定长切割完毕的水泥板通过分速皮带输送机的分速输送机构,与后面的待切割水泥条拉开一定的间距并同时被输送至四号皮带机上,最后四号皮带机就会把水泥板输送至移栽机械手正下方的五号皮带机上;

S2、产品上托板:移栽机械手先把二号滚筒输送机上的水泥板垫板吸起并移动放置在一号滚筒输送机上的水泥板底座上,然后再把五号皮带机上的水泥板吸起并移动放置在一

号滚筒输送机上的水泥板底座上的水泥板垫板之上；

S3、水泥板底座输送：叉车把水泥板底座放置在一号链条输送机上，然后水泥板底座经过一号链条输送机和二号链条输送机被输送至移栽机械手正下方的一号滚筒输送机上等待移栽机械手把水泥板垫板和水泥板码放上来；装载完毕的水泥板底座随后被一号滚筒输送机和三号链条输送机输送至四号链条输送机上等待被叉车转运至下一个干燥强化工序上；

S4、水泥板垫板输送：叉车把水泥板垫板放置在五号链条输送机上，然后水泥板垫板经过五号链条输送机被输送至移栽机械手正下方的二号滚筒输送机上等待移栽机械手来取用；当水泥板垫板被移栽机械手取完之后，装载水泥板垫板的底架就会被二号滚筒输送机输送至六号链条输送机上等待被叉车取走。

一种建材墙板挤出压延切割自动化生产线及其操作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及水泥薄板生产技术领域,尤其涉及一种建材墙板挤出压延切割自动化生产线及其操作方法。

背景技术

[0002] 我国建筑业正处于快速发展时期,建筑部件工业化生产已经成为一种趋势和发展方向,对加快施工进度、提高建筑质量、降低生产成本都具有较大的优势。

[0003] 为了进一步提高墙面结构的节能环保保温功能,降低工程现场施工难度,人们研发出了节能水泥薄板,水泥薄板在生产的过程中,需要在生产线上进行挤出、压延和切割工序,而在水泥薄板的运输和各工序之间转换需要依赖多名工人相互配合完成,不仅费时费力,生产效率低,且水泥薄板的品质也无法得到保障。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种建材墙板挤出压延切割自动化生产线及其操作方法,具备自动化操作的优点,解决了在水泥薄板真空挤压成型的生产和各工序之间转换需要依赖多名工人相互配合完成,不仅费时费力,生产效率低,且生产水泥纤维薄板的品质也无法得到保障的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供了这样一种建材墙板挤出压延切割自动化生产线,包括挤出机、抄数平台、一号皮带机、一号压延机、二号皮带机、二号压延机、三号皮带机、三号压延机、同步切割机、分速皮带输送机、四号皮带机、五号皮带机和移栽机械手,所述抄数平台放置在挤出机的左侧,所述一号皮带机放置在抄数平台的左侧,所述一号压延机放置在一号皮带机的左侧,所述二号皮带机放置在一号压延机的左侧,所述二号压延机放置在二号皮带机的左侧,所述三号皮带机放置在二号压延机的左侧,所述三号压延机放置在三号皮带机的左侧,所述同步切割机放置在三号压延机的左侧,所述分速皮带输送机放置在同步切割机的左侧,所述四号皮带机放置在分速皮带输送机的左侧,所述五号皮带机放置在四号皮带机左侧,所述移栽机械手搭设在五号皮带机的顶部。

[0006] 进一步地,所述五号皮带机的正面放置有一号滚筒输送机,所述一号滚筒输送机的左侧放置有二号链条输送机,所述二号链条输送机的左侧放置有一号链条输送机。

[0007] 进一步地,所述一号滚筒输送机的右侧放置有三号链条输送机,所述三号链条输送机的右侧放置有四号链条输送机。

[0008] 进一步地,所述一号滚筒输送机的正面放置有二号滚筒输送机,所述二号滚筒输送机的左侧放置有五号链条输送机。

[0009] 进一步地,所述二号滚筒输送机的右侧放置有六号链条输送机,所述六号链条输送机的右侧和五号链条输送机的正面放置有叉车。

[0010] 进一步地,所述二号滚筒输送机、一号滚筒输送机和五号皮带机位于移栽机械手的下方。

[0011] 一种建材墙板挤出压延切割自动化生产线及其操作方法的操作方法,其包括以下步骤:

S1、产品成型:经搅拌混合后的水泥原料通过挤出机端口处的成型模具被挤出成具有规定端面形状尺寸的长条水泥条,水泥条落至抄数平台上,经输送水泥条会带动抄数平台上抄数轮的滚动,使得抄数平台可以读取到水泥条的挤出速度,为后续需要做等速运行的机器提供精确的速度参数,经过抄数平台后的水泥条被一号皮带机等速输送进一号压延机进行第一次的压薄操作,经后续相同的操作过后,水泥条在经过二号皮带机、二号压延机、三号皮带机和三号压延机的第二、第三次压薄操作后达到了预定的产品厚度,然后就会进入到同步切割机的工作区间,同步切割机根据抄数平台送来的速度参数对水泥条进行跟踪切割,而切割长度则是按照产品的要求预先设定好,定长切割完毕的水泥板通过分速皮带输送机的分速输送机构,与后面的待切割水泥条拉开一定的间距并同时被输送至四号皮带机上,最后四号皮带机就会把水泥板输送至移栽机械手正下方的五号皮带机上;

S2、产品上托板:移栽机械手先把二号滚筒输送机上的水泥板垫板吸起并移动放置在一号滚筒输送机上的水泥板底座上,然后再把五号皮带机上的水泥板吸起并移动放置在一号滚筒输送机上的水泥板底座上的水泥板垫板之上;

S3、水泥板底座输送:叉车把水泥板底座放置在一号链条输送机上,然后水泥板底座经过一号链条输送机和二号链条输送机被输送至移栽机械手正下方的一号滚筒输送机上等待移栽机械手把水泥板垫板和水泥板码放上来;装载完毕的水泥板底座随后被一号滚筒输送机和三号链条输送机输送至四号链条输送机上等待被叉车转运至下一个干燥强化工序上;

S4、水泥板垫板输送:叉车把水泥板垫板放置在五号链条输送机上,然后水泥板垫板经过五号链条输送机被输送至移栽机械手正下方的二号滚筒输送机上等待移栽机械手来取用;当水泥板垫板被移栽机械手取完之后,装载水泥板垫板的底架就会被二号滚筒输送机输送至六号链条输送机上等待被叉车取走。

[0012] 借由上述技术方案,本发明提供了一种建材墙板挤出压延切割自动化生产线及其操作方法,至少具备以下有益效果:

该生产线具有流程紧凑,布局合理,可以最大程度地实现水泥薄板的自动生产及运输,把工人从繁重的工作下给解脱出来,只需轻松地从事机械的流程监控,简单的机械维护和操作就可以实现水泥薄板的生产,在大大地提高工作效率的同时还可以极大地保障产品的品质,此外,该生产线只需二至三人就可实现操作,极大地降低了企业的用工成本。

附图说明

[0013] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分:

图1为本发明生产线结构示意图;

图2为本发明图1中局部结构示意图;

图3为本发明图1中局部结构示意图;

图4为本发明一号压延机结构示意图。

[0014] 图中:1、挤出机;2、抄数平台;3、一号皮带机;4、一号压延机;5、二号皮带机;6、二号压延机;7、三号皮带机;8、三号压延机;9、同步切割机;10、分速皮带输送机;11、四号皮带

机;12、五号皮带机;13、移栽机械手;14、三号链条输送机;15、四号链条输送机;16、叉车;17、六号链条输送机;18、一号链条输送机;19、二号链条输送机;20、一号滚筒输送机;21、二号滚筒输送机;22、五号链条输送机。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种建材墙板挤出压延切割自动化生产线,包括挤出机1、抄数平台2、一号皮带机3、一号压延机4、二号皮带机5、二号压延机6、三号皮带机7、三号压延机8、同步切割机9、分速皮带输送机10、四号皮带机11、五号皮带机12和移栽机械手13,抄数平台2放置在挤出机1的左侧,一号皮带机3放置在抄数平台2的左侧,一号压延机4放置在一号皮带机3的左侧,二号皮带机5放置在一号压延机4的左侧,二号压延机6放置在二号皮带机5的左侧,三号皮带机7放置在二号压延机6的左侧,三号压延机8放置在三号皮带机7的左侧,同步切割机9放置在三号压延机8的左侧,分速皮带输送机10放置在同步切割机9的左侧,四号皮带机11放置在分速皮带输送机10的左侧,五号皮带机12放置在四号皮带机11左侧,移栽机械手13搭设在五号皮带机12的顶部。

[0017] 五号皮带机12的正面放置有一号滚筒输送机20,一号滚筒输送机20的左侧放置有二号链条输送机19,二号链条输送机19的左侧放置有一号链条输送机18,一号滚筒输送机20的右侧放置有三号链条输送机14,三号链条输送机14的右侧放置有四号链条输送机15。

[0018] 一号滚筒输送机20的正面放置有二号滚筒输送机21,二号滚筒输送机21的左侧放置有五号链条输送机22,二号滚筒输送机21的右侧放置有六号链条输送机17,六号链条输送机17的右侧和五号链条输送机22的正面放置有叉车16,二号滚筒输送机21、一号滚筒输送机20和五号皮带机12位于移栽机械手13的下方。

[0019] 一种建材墙板挤出压延切割自动化生产线的操作方法,包括以下步骤:

S1、产品成型:经搅拌混合后的水泥原料通过挤出机端口处的成型模具被挤出成具有规定端面形状尺寸的长条水泥条,水泥条落至抄数平台上,经输送水泥条会带动抄数平台上抄数轮的滚动,使得抄数平台可以读取到水泥条的挤出速度,为后续需要做等速运行的机器提供精确的速度参数,经过抄数平台后的水泥条被一号皮带机等速输送进一号压延机进行第一次的压薄操作,经后续相同的操作过后,水泥条在经过二号皮带机、二号压延机、三号皮带机和三号压延机的第二、第三次压薄操作后达到了预定的产品厚度,然后就会进入到同步切割机的工作区间,同步切割机根据抄数平台送来的速度参数对水泥条进行跟踪切割,而切割长度则是按照产品的要求预先设定好,定长切割完毕的水泥板通过分速皮带输送机的分速输送机构,与后面的待切割水泥条拉开一定的间距并同时被输送至四号皮带机上,最后四号皮带机就会把水泥板输送至移栽机械手正下方的五号皮带机上;

S2、产品上托板:移栽机械手先把二号滚筒输送机上的水泥板垫板吸起并移动放置在一号滚筒输送机上的水泥板底座上,然后再把五号皮带机上的水泥板吸起并移动放置在一号滚筒输送机上的水泥板底座上的水泥板垫板之上;

S3、水泥板底座输送:叉车把水泥板底座放置在一号链条输送机上,然后水泥板底座经过一号链条输送机和二号链条输送机被输送至移栽机械手正下方的一号滚筒输送机上等

待移栽机械手把水泥板垫板和水泥板码放上来;装载完毕的水泥板底座随后被一号滚筒输送机 and 三号链条输送机输送至四号链条输送机上等待被叉车转运至下一个干燥强化工序上;

S4、水泥板垫板输送:叉车把水泥板垫板放置在五号链条输送机上,然后水泥板垫板经过五号链条输送机被输送至移栽机械手正下方的二号滚筒输送机上等待移栽机械手来取用;当水泥板垫板被移栽机械手取完之后,装载水泥板垫板的底架就会被二号滚筒输送机输送至六号链条输送机上等待被叉车取走;

该生产线是通过一系列的自动机械,在中央电器控制系统的统一管控和协调下,实现从产品的挤出成型到等尺寸切割,再到自动上垫板这一自动化的工作过程。

[0020] 该生产线具有流程紧凑,布局合理,可以最大程度地实现水泥薄板的自动生产及运输,把工人从繁重的工作下给解脱出来,只需轻松地从事机械的流程监控,简单的机械维护和操作就可以实现水泥薄板的生产,在大大地提高工作效率的同时还可以极大地保障产品的品质,此外,该生产线只需二至三人就可实现操作,极大地降低了企业的用工成本。

[0021] 以上对本发明所提供的新型节能环保建材墙板挤出压延切割自动化生产线及其操作方法进行了详细介绍。本发明应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

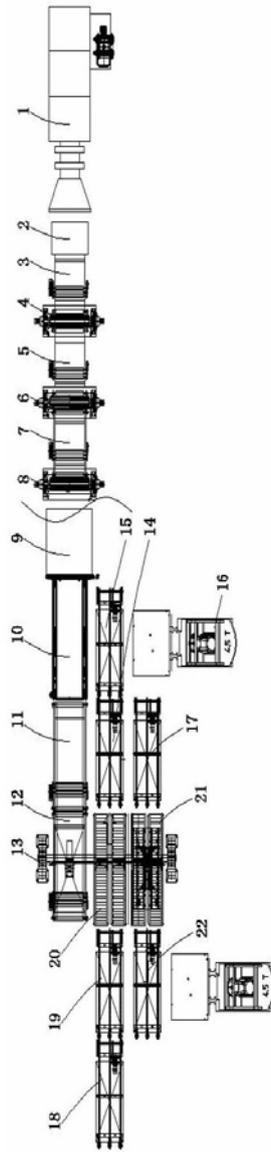


图1

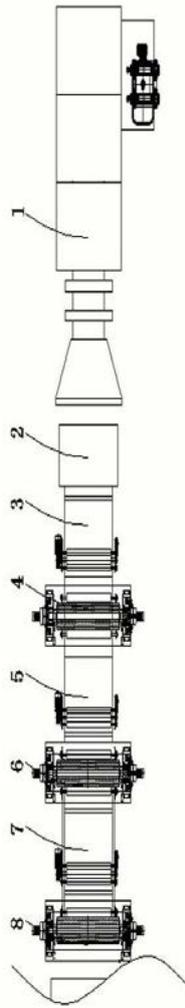


图2

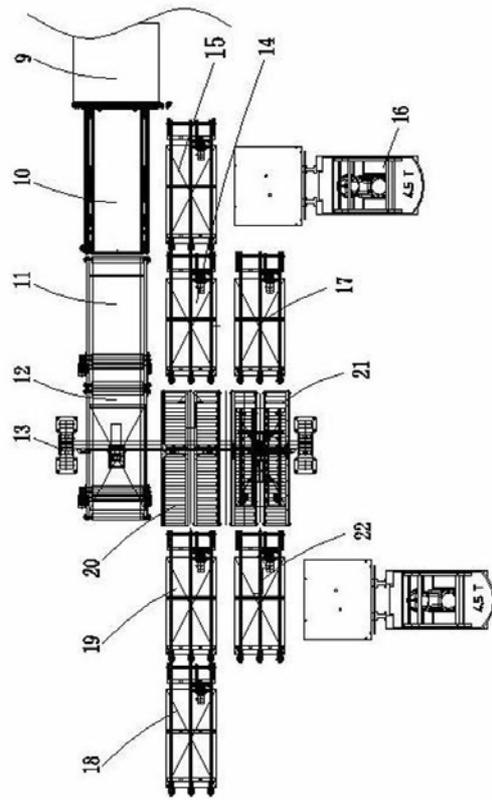


图3

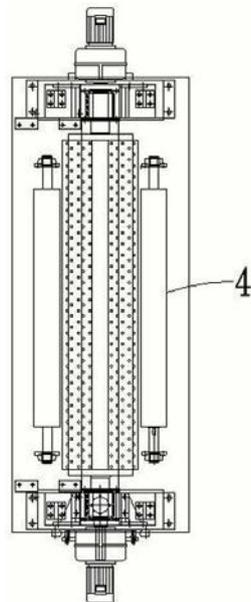


图4