



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203155765 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 28

(21) 申请号 201320094157. 6

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2013. 03. 01

(73) 专利权人 佛山市森科能源科技开发有限公司

地址 528318 广东省佛山市顺德区龙江镇敬
龙家私布艺城 3 栋 5 楼

(72) 发明人 胡斌源 高艳慧

(74) 专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事
务所 44268

代理人 王永文 杨宏

(51) Int. Cl.

B21D 1/05(2006. 01)

B08B 1/02(2006. 01)

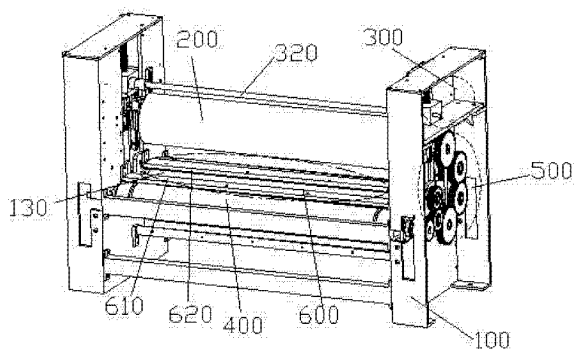
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种自动调节压料厚度的板材压料成型装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动调节压料厚度的板材压料成型装置,包括机架、主压辊、高度调节装置、传动辊、传动装置和 PLC 控制模块,传动辊设置在机架的底部;主压辊设置在机架上,置于传动辊的上面;高度调节装置和传动装置设置在机架的侧边上;高度调节装置与主压辊连接,传动装置分别与主压辊和传动辊连接;高度调节装置与 PLC 控制模块连接;PLC 控制模块控制高度调节装置自动调节主压辊沿机架升降。本自动调节压料厚度的板材压料成型装置利用 PLC 程序对主压辊两边的高度自动同时调节,使得调节后主压辊各处的高度一致,保证在板材生产过程中主压辊对板材的压料厚度各处一致,保证了板材的加工精度,省时省力,还提高了板材的生产效率。



1. 一种自动调节压料厚度的板材压料成型装置,其特征在于,包括机架、主压辊、高度调节装置、传动辊、传动装置和 PLC 控制模块,所述传动辊设置在机架的底部;主压辊设置在机架上,置于传动辊的上面;高度调节装置和传动装置设置在机架的侧边上;所述高度调节装置与主压辊连接,传动装置分别与主压辊和传动辊连接;所述高度调节装置与 PLC 控制模块连接;PLC 控制模块控制高度调节装置自动调节主压辊沿机架升降。

2. 根据权利要求 1 所述的自动调节压料厚度的板材压料成型装置,其特征在于,所述传动装置包括电机、主动齿轮、固定从动轮、可调从动轮、传动辊轮和主压辊轮,所述传动辊轮设置数量与传动辊数量一致;主动齿轮、固定从动轮、传动辊轮和主压辊轮都设置在机架的侧边上,主动齿轮和固定从动轮、固定从动轮和可调从动轮、可调从动轮和主压辊轮、传动辊轮和主动齿轮或固定从动轮两两互相啮合传动;所述机架的侧边上设置有弧形滑轨,所述可调从动轮卡合在弧形滑轨内,沿弧形滑轨滑动调节与主压辊轮的啮合位置;所述传动辊轮与传动辊连接,所述主压辊轮与主压辊连接,主动齿轮与电机连接。

3. 根据权利要求 1 所述的自动调节压料厚度的板材压料成型装置,其特征在于,所述高度调节装置包括传动丝杆、连杆、固定架和步进电机;所述传动丝杆和固定架分别设置两个,主压辊的两端固定在固定架上,两个传动丝杆分别与两固定架连接,机架的两侧边上设置有导轨,两固定架分别卡合在导轨内滑动;两传动丝杆之间通过连杆连接,步进电机与其中一传动丝杆连接,所述步进电机与 PLC 控制模块连接。

4. 根据权利要求 1-3 任意一项所述的自动调节压料厚度的板材压料成型装置,其特征在于,所述传动辊设置多个。

5. 根据权利要求 4 所述的自动调节压料厚度的板材压料成型装置,其特征在于,所述传动辊设置两个。

6. 根据权利要求 5 所述的自动调节压料厚度的板材压料成型装置,其特征在于,在两传动辊之间设置有过桥板。

7. 根据权利要求 1-3 任意一项所述的自动调节压料厚度的板材压料成型装置,其特征在于,所述自动调节压料厚度的板材压料成型装置还包括主压辊清洁装置,所述主压辊清洁装置包括刮刀架和刮刀,所述刮刀架设置在机架上,刮刀安装在刮刀架。

8. 根据权利要求 7 所述的自动调节压料厚度的板材压料成型装置,其特征在于,所述主压辊清洁装置设置多个。

9. 根据权利要求 8 所述的自动调节压料厚度的板材压料成型装置,其特征在于,所述主压辊清洁装置设置两个。

一种自动调节压料厚度的板材压料成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种复合板材生产设备,尤其涉及的是一种自动调节压料厚度的板材压料成型装置。

背景技术

[0002] 现有的板材压料装置中对主压辊高度的调节都是通过人工进行的,通过人工对主压辊一边高度进行调节,再对另一边高度进行调节。人工调节主压辊容易造成主压辊两边的高度不一致,严重影响板材的加工质量(容易造成板材各处的厚度不一致),而且人工调节费时费力,不好操作。

[0003] 因此,现有技术还有待于改进和发展。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种自动调节压料厚度的板材压料成型装置,旨在解决现有的人工调节主压辊高度容易造成两边高度调节不一致,影响板材加工质量的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:一种自动调节压料厚度的板材压料成型装置,其中,包括机架、主压辊、高度调节装置、传动辊、传动装置和 PLC 控制模块,所述传动辊设置在机架的底部;主压辊设置在机架上,置于传动辊的上面;高度调节装置和传动装置设置在机架的侧边上;所述高度调节装置与主压辊连接,传动装置分别与主压辊和传动辊连接;所述高度调节装置与 PLC 控制模块连接;PLC 控制模块控制高度调节装置自动调节主压辊沿机架升降。

[0006] 所述的自动调节压料厚度的板材压料成型装置,其中,所述传动装置包括电机、主动齿轮、固定从动轮、可调从动轮、传动辊轮和主压辊轮,所述传动辊轮设置数量与传动辊数量一致;主动齿轮、固定从动轮、传动辊轮和主压辊轮都设置在机架的侧边上,主动齿轮和固定从动轮、固定从动轮和可调从动轮、可调从动轮和主压辊轮、传动辊轮和主动齿轮或固定从动轮两两互相啮合传动;所述机架的侧边上设置有弧形滑轨,所述可调从动轮卡合在弧形滑轨内,沿弧形滑轨滑动调节与主压辊轮的啮合位置;所述传动辊轮与传动辊连接,所述主压辊轮与主压辊连接,主动齿轮与电机连接。

[0007] 所述的自动调节压料厚度的板材压料成型装置,其中,所述高度调节装置包括传动丝杆、连杆、固定架和步进电机;所述传动丝杆和固定架分别设置两个,主压辊的两端固定在固定架上,两个传动丝杆分别与两固定架连接,机架的两侧边上设置有导轨,两固定架分别卡合在导轨内滑动;两传动丝杆之间通过连杆连接,步进电机与其中一传动丝杆连接,所述步进电机与 PLC 控制模块连接。

[0008] 所述的自动调节压料厚度的板材压料成型装置,其中,所述传动辊设置多个。

[0009] 所述的自动调节压料厚度的板材压料成型装置,其中,所述传动辊设置两个。

[0010] 所述的自动调节压料厚度的板材压料成型装置,其中,在两传动辊之间设置有过桥板。

[0011] 所述的自动调节压料厚度的板材压料成型装置,其中,所述自动调节压料厚度的板材压料成型装置还包括主压辊清洁装置,所述主压辊清洁装置包括刮刀架和刮刀,所述刮刀架设置在机架上,刮刀安装在刮刀架。

[0012] 所述的自动调节压料厚度的板材压料成型装置,其中,所述主压辊清洁装置设置多个。

[0013] 所述的自动调节压料厚度的板材压料成型装置,其中,所述主压辊清洁装置设置两个。

[0014] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过提供一种自动调节压料厚度的板材压料成型装置,利用 PLC 程序对主压辊两边的高度自动同时调节,使得调节后主压辊各处的高度一致,保证在板材生产过程中主压辊对板材的压料厚度各处一致,保证了板材的加工精度,省时省力,还提高了板材的生产效率。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型中自动调节压料厚度的板材压料成型装置的结构示意图。

[0016] 图 2 是本实用新型中自动调节压料厚度的板材压料成型装置的右视图。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚、明确,以下参照附图并举实施例对本实用新型进一步详细说明。

[0018] 如图 1 所示,是本实用新型中自动调节压料厚度的板材压料成型装置的结构示意图。本自动调节压料厚度的板材压料成型装置包括机架 100、主压辊 200、高度调节装置 300、传动辊 400、传动装置 500 和 PLC 控制模块(图中为画出),所述传动辊 400 设置在机架 100 的底部;主压辊 200 设置在机架 100 上,置于传动辊 400 的上面;高度调节装置 300 和传动装置 500 设置在机架 100 的侧边上;所述高度调节装置 300 与主压辊 200 连接,传动装置 500 分别与主压辊 200 和传动辊 400 连接;所述高度调节装置 300 与 PLC 控制模块连接;通过传动装置 500 提供动力带动传动辊 400 和主压辊 200 转动,板材通过传动辊 400 被不断运输到主压辊 200 下面,经过主压辊 200 把板材原料按照工艺要求均匀地推平在模具上;当板材厚度要求发生变化时,通过 PLC 控制模块控制高度调节装置 300 自动调节,带动主压辊 200 实现升降以达到适用于不同厚度要求的板材。

[0019] 所述传动辊 400 可按实际需要设置多个。本实施例中,所述传动辊 400 设置两个。

[0020] 如图 2 所示,所述传动装置 500 包括电机(图中未画出)、主动齿轮 510、固定从动轮 520、可调从动轮 530、传动辊轮 540(设置数量与传动辊 400 数量一致,本实施例中,设置两个)和主压辊轮 550,所述机架 100 的侧边上设置有弧形滑轨 110,所述可调从动轮 530 卡合在弧形滑轨 110 内,沿弧形滑轨 110 滑动调节与主压辊轮 550 的啮合位置;主动齿轮 510、固定从动轮 520、传动辊轮 540 和主压辊轮 550 都设置在机架 100 的侧边上,主动齿轮 510 和固定从动轮 520、固定从动轮 520 和可调从动轮 530、可调从动轮 530 和主压辊轮 540、传动辊轮 540 和主动齿轮 510 或固定从动轮 520 两两互相啮合传动,所述主压辊轮 540 与主压辊 200 连接,所述传动辊轮 540 与传动辊 400 连接,主动齿轮 510 与电机连接;电机启动,带动主动齿轮 510 转动,通过主动齿轮 510 带动各从动轮啮合传动,带动主压辊轮 540 和两

个传动辊轮 540 转动,从而带动主压辊 200 和两个传动辊 400 转动。

[0021] 所述高度调节装置 300 包括传动丝杆 310、连杆 320、固定架 330 和步进电机 340,本实施例中,为了使主压辊 200 的调节平衡,所述传动丝杆 310 和固定架 330 分别设置两个,主压辊 200 的两端固定在固定架 330 上,两个传动丝杆 310 分别与两固定架 330 连接,机架 100 的两侧边上设置有导轨 120,两固定架 330 分别卡合在导轨 120 内滑动;两传动丝杆 310 之间通过连杆 320 连接,步进电机 340 与其中一传动丝杆 310 连接,所述步进电机 340 与 PLC 控制模块连接;通过 PLC 控制模块控制步进电机 340 启动,步进电机 340 带动传动丝杆 310 运动,传动丝杆 310 把自身的回转运动转化为固定架 330 在导轨 120 内的直线运动,主压辊 200 在固定架 330 的带动下实现升降,从而调节通过主压辊 200 的板材厚度。

[0022] 因为在板材压料过程中,主压辊 200 与板材原料之间接触,主压辊 200 上会容易沾上板材原料或者其他杂物,必须及时把主压辊 200 的杂物清理掉,以保证板材的加工质量,所述本自动调节压料厚度的板材压料成型装置还包括主压辊清洁装置 600,所述主压辊清洁装置 600 包括刮刀架 610 和刮刀 620,所述刮刀架设置在机架 100 上,刮刀 620 安装在刮刀架 610 上;当需要清理主压辊 200 时,把主压辊 200 调节接近主压辊清洁装置 600,通过转动主压辊 200 与刮刀 620 接触,刮刀 620 就可以把主压辊 200 上的杂物刮掉。

[0023] 所述主压辊清洁装置 600 按实际需要设置多个。本实施例中,所述主压辊清洁装置 600 设置两个。

[0024] 为了防止传动辊 400 之间的间隙过大,板材模具在主压辊 200 的压力下受力过大发生变形,影响板材的加工质量,在两传动辊 400 之间设置有过桥板 130。

[0025] 本自动调节压料厚度的板材压料成型装置的运作过程如下:通过电机启动,带动主动齿轮 510 转动,通过主动齿轮 510 带动各从动轮啮合传动,带动主压辊轮 540 和两个传动辊轮 540 转动,从而带动主压辊 200 和两个传动辊 400 转动,板材通过传动辊 400 被不断运输到主压辊 200 下面,经过主压辊 200 把板材原料按照工艺要求均匀地推平在模具上;当板材厚度要求发生变化时,通过 PLC 控制模块控制步进电机 340 启动,步进电机 340 带动传动丝杆 310 运动,传动丝杆 310 把自身的回转运动转化为固定架 330 在导轨 120 内的直线运动,主压辊 200 在固定架 330 的带动下实现升降,从而调节通过主压辊 200 的板材厚度。

[0026] 本自动调节压料厚度的板材压料成型装置利用 PLC 程序对主压辊两边的高度自动同时调节,使得调节后主压辊各处的高度一致,保证在板材生产过程中主压辊对板材的压料厚度各处一致,保证了板材的加工精度,省时省力,还提高了板材的生产效率。

[0027] 应当理解的是,本实用新型的应用不限于上述的举例,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求要求的保护范围。

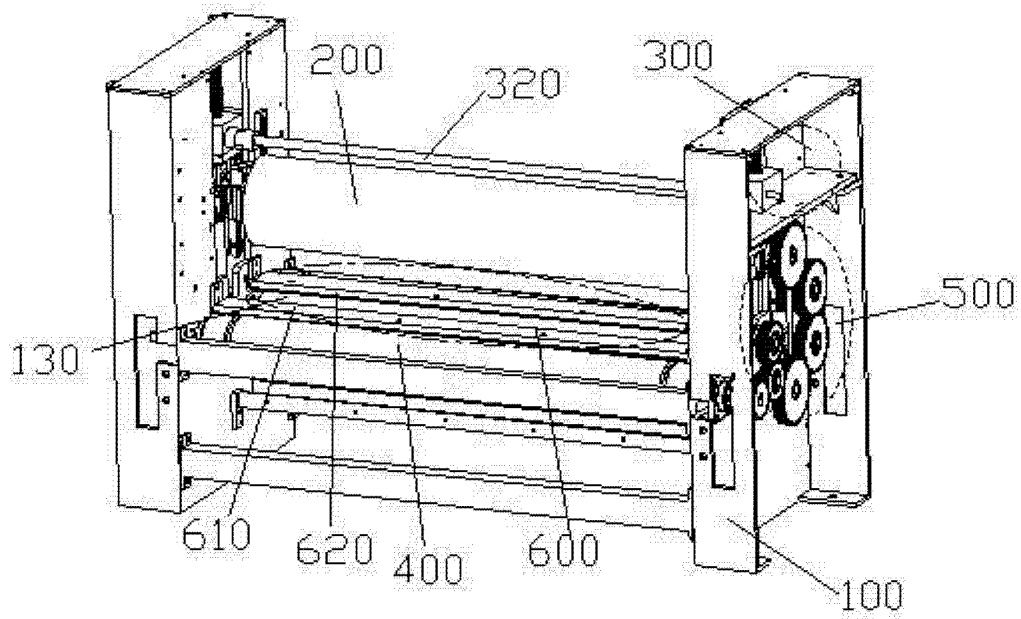


图 1

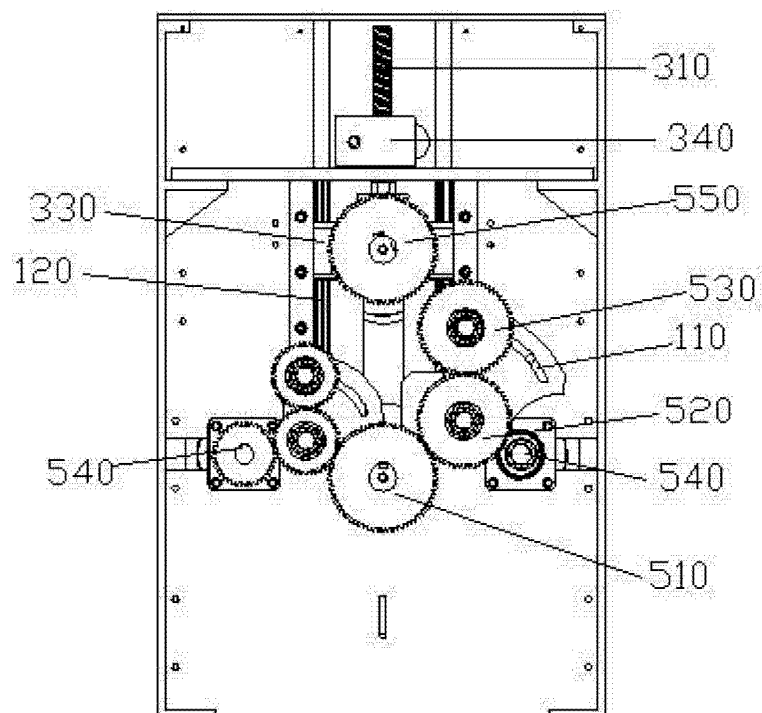


图 2