(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214989969 U
(45)授权公告日 2021.12.03

(21)申请号 202121411626.3

(22)申请日 2021.06.24

(73)专利权人 红蚂蚁装饰股份有限公司
地址 215001 江苏省苏州市姑苏区娄门路246号

(72)发明人 李荣 钱士亮 徐峰 姜寿祥 徐刚 刘峰 范伟 张吉红 陈胜 肖庆寿

(74)专利代理机构 苏州根号专利代理事务所(普通合伙) 32276
代理人 吕正刚

(51)Int.Cl.
B66F 7/00(2006.01)
B66F 7/28(2006.01)
B27M 1/04(2006.01)

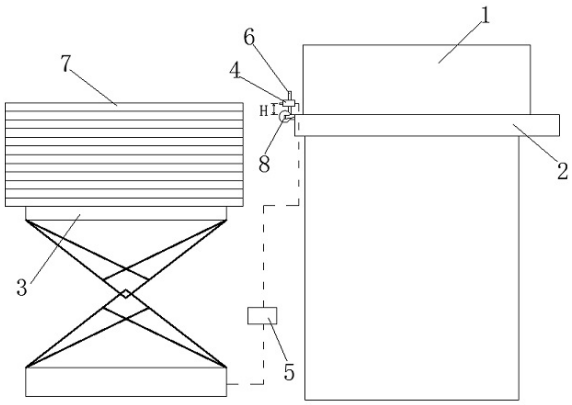
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

智能化板材模切系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种智能化板材模切系统，包括模切机，模切机的进料口处设置有导料平台，还包括升降平台、位置传感器以及控制器，升降平台设置于导料平台的侧面，待加工的木材叠放在升降平台的表面，位置传感器固定在导料平台的顶部，且位置传感器的检测头朝向升降平台顶端的板材，其中，位置传感器的数据输出端与控制器的控制输入端相连，控制器的控制输出端与升降平台的驱动源相连，用于根据位置传感器的反馈信号控制升降平台的起降，保持升降平台上顶部板材的地面所在高度不低于导料平台的表面所在高度。本申请便于工人进行板材的上料，提高效率的同时，能够防止产品表面的磕碰损伤。



CN 214989969 U

1.一种智能化板材模切系统，包括模切机，模切机的进料口处设置有导料平台，其特征在于，还包括升降平台、位置传感器以及控制器，所述升降平台设置于所述导料平台的侧面，待加工的木材叠放在所述升降平台的表面，所述位置传感器固定在导料平台的顶部，且所述位置传感器的检测头朝向所述升降平台顶端的板材，其中，所述位置传感器的数据输出端与所述控制器的控制输入端相连，所述控制器的控制输出端与所述升降平台的驱动源相连，用于根据所述位置传感器的反馈信号控制所述升降平台的起降，保持所述升降平台上顶部板材的地面所在高度不低于所述导料平台的表面所在高度。

2.根据权利要求1所述的智能化板材模切系统，其特征在于，在所述导料平台处设置有立架，所述位置传感器通过螺钉可调节地紧固在所述立架上。

3.根据权利要求2所述的智能化板材模切系统，其特征在于，所述位置传感器采用的是无接触式检测的激光传感器或者红外传感器，所述位置传感器的感应头所在高度高于所述导料平台的表面所在高度，且两者的高度差不小于单块板材的厚度。

4.根据权利要求1所述的智能化板材模切系统，其特征在于，所述导料平台接近所述升降平台一侧的侧面上设置有缓冲辊，所述缓冲辊的轴线方向平行于该侧侧面的长度方向，且所述缓冲辊的顶部切面略高于所述导料平台表面所在高度。

智能化板材模切系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种智能化板材模切系统。

背景技术

[0002] 模切机又叫啤机、裁切机、数控冲压机，主要用于相应的一些非金属材料、不干胶、EVA、双面胶、电子、手机胶垫等的模切(全断、半断)、压痕和烫金作业、贴合、自动排废，模切机利用钢刀、五金模具、钢线(或钢板雕刻成的模版)，通过压印版施加一定的压力，将印品或纸板轧切成一定形状，是印后包装加工成型的重要设备。但是模切机在上料过程中，尤其是在对具有一定重量的模板进行模切时，上料比较困难，工人单人不方便操作，且材料边缘容易跟模切机导料台造成磕碰，导致材料表面损伤，影响后期的正常使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是要提供一种智能化板材模切系统，便于工人进行板材的上料，提高效率的同时，能够防止产品表面的磕碰损伤。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：

[0005] 本实用新型提供了一种智能化板材模切系统，包括模切机，模切机的进料口处设置有导料平台，还包括升降平台、位置传感器以及控制器，所述升降平台设置于所述导料平台的侧面，待加工的木材叠放在所述升降平台的表面，所述位置传感器固定在导料平台的顶部，且所述位置传感器的检测头朝向所述升降平台顶端的板材，其中，所述位置传感器的数据输出端与所述控制器的控制输入端相连，所述控制器的控制输出端与所述升降平台的驱动源相连，用于根据所述位置传感器的反馈信号控制所述升降平台的起降，保持所述升降平台上顶部板材的地面所在高度不低于所述导料平台的表面所在高度。

[0006] 对于上述技术方案，申请人还有进一步的优化措施。

[0007] 可选地，在所述导料平台处设置有立架，所述位置传感器通过螺钉可调节地紧固在所述立架上。

[0008] 进一步地，所述位置传感器采用的是无接触式检测的激光传感器或者红外传感器，所述位置传感器的感应头所在高度高于所述导料平台的表面所在高度，且两者的高度差不小于单块板材的厚度。

[0009] 可选地，所述导料平台接近所述升降平台一侧的侧面上设置有缓冲辊，所述缓冲辊的轴线方向平行于该侧侧面的长度方向，且所述缓冲辊的顶部切面略高于所述导料平台表面所在高度。

[0010] 由于上述技术方案运用，本实用新型与现有技术相比具有下列优点：

[0011] 本实用新型的智能化板材模切系统，其通过在进料工位处增设升降平台，待加工的板材可通过叉车一次性上料至升降平台，然后通过位置传感器检测顶部板材的到位情况，控制顶部板材的底部能够始终高于所述导料平台，进而便于工人进行推送上料，且在上料完成后能够自动升起升降平台，自适应地调整升降平台的高度，从而保证高效送料，提高

工人的工作效率，同时能够避免磕碰的发生。

[0012] 可选地，通过立架上位置传感器高度的调整，能够适应不同厚度的板材的送料，提高新增上料机构的实用性，另外增设的缓冲辊也能够进一步防止板材与导料平台侧面的磕碰。

附图说明

[0013] 后文将参照附图以示例性而非限制性的方式详细描述本实用新型的一些具体实施例。附图中相同的附图标记标示了相同或类似的部件或部分。本领域技术人员应该理解，这些附图未必是按比例绘制的。附图中：

[0014] 图1是根据本实用新型一个实施例的智能化板材模切系统的结构示意图。

[0015] 其中，附图标记说明如下：

[0016] 1、模切机，2、导料平台，3、升降平台，4、位置传感器，5、控制器，6、立架，7、板材，8、缓冲辊。

具体实施方式

[0017] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置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实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0019] 此外，下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0020] 本实施例描述了一种智能化板材模切系统，如图1所示，包括模切机1，模切机1的进料口处设置有导料平台2，还包括升降平台3、位置传感器4以及控制器5，所述升降平台3设置于所述导料平台2的侧面，待加工的木材叠放在所述升降平台3的表面，所述位置传感器4固定在导料平台2的顶部，且所述位置传感器4的检测头朝向所述升降平台3顶端的板材7，其中，所述位置传感器4的数据输出端与所述控制器5的控制输入端相连，所述控制器5的控制输出端与所述升降平台3的驱动源相连，用于根据所述位置传感器4的反馈信号控制所述升降平台3的起降，保持所述升降平台3上顶部板材7的地面所在高度不低于所述导料平台2的表面所在高度。

[0021] 本实用新型的智能化板材模切系统，其通过在进料工位处增设升降平台3，待加工的板材7可通过叉车一次性上料至升降平台3，然后通过位置传感器4检测顶部板材7的到位情况，控制顶部板材7的底部能够始终高于所述导料平台2，进而便于工人进行推送上料，且在上料完成后能够自动升起升降平台3，自适应地调整升降平台3的高度，从而保证高效送料，提高工人的工作效率，同时能够避免磕碰的发生。

[0022] 可选地，在所述导料平台2处设置有立架6，所述位置传感器4通过螺钉可调节地紧固在所述立架6上。所述位置传感器4采用的是无接触式检测的激光传感器或者红外传感器，所述位置传感器4的感应头所在高度高于所述导料平台2的表面所在高度，且两者的高度差H不小于单块板材7的厚度。可以理解的是，当升降平台3上升，其上堆叠的板材7也随之升高，当顶部的板材7到达位置传感器4的检测头所在平面后，位置传感器4即能够检测到，升降平台3停止工作，此时顶部板材7的底面当然也就不会低于导料平台2的表面，便于工人进行推送板材7，在最上面的板材7被取下后，由于位置传感器4没有得到存在板材7的信号，升降平台3再次升起直至最上方板材7到达位置传感器4所在平面处，进入下一个等待上料的周期中。如此本实施例就能够通过立架6上位置传感器4高度的调整，能够适应不同厚度的板材7的送料

[0023] 可选地，所述导料平台2接近所述升降平台3一侧的侧面上设置有缓冲辊8，所述缓冲辊8的轴线方向平行于该侧侧面的长度方向，且所述缓冲辊8的顶部切面略高于所述导料平台2表面所在高度。增设的缓冲辊8能够使得板材7进入导料平台2时底部为滚动接触，避免刚性接触带来的磕碰，同时缓冲辊8能够避免导料平台2侧面与板材7碰撞，提高产品的良品率。

[0024] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施，并不能以此限制本实用新型的保护范围，凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

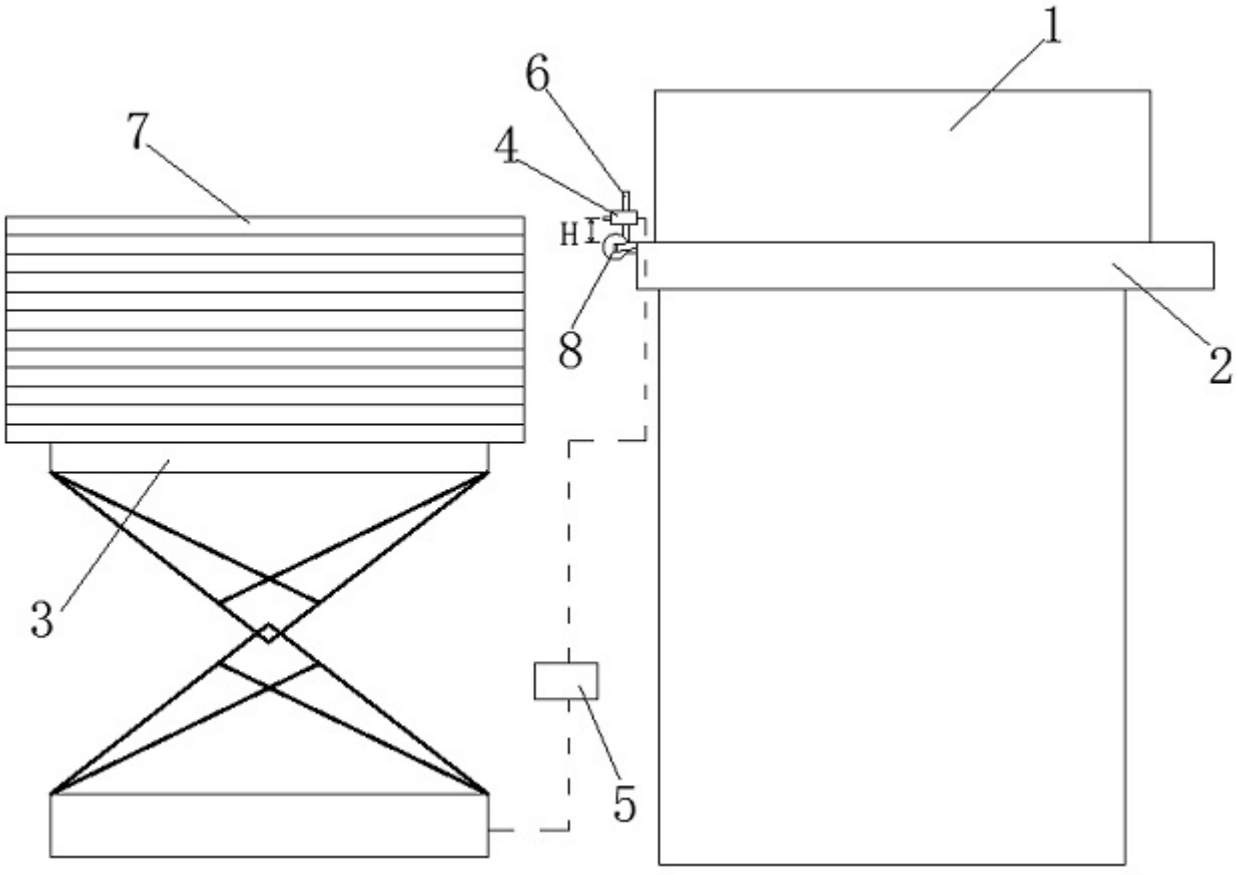


图1