



(21) 申请号 202421396802.4

(22) 申请日 2024.06.18

(73) 专利权人 内蒙古欧上智能家居科技有限公司

地址 017000 内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区万利镇(原鄂尔多斯市中正陶瓷有限责任公司厂区内)

(72) 发明人 郝仙 刘美霞 赵慧芳

(74) 专利代理机构 沈阳工匠智诚知识产权代理
事务所(普通合伙) 21256

专利代理师 孙楠

(51) Int. Cl.

B65G 47/91 (2006.01)

B65G 47/22 (2006.01)

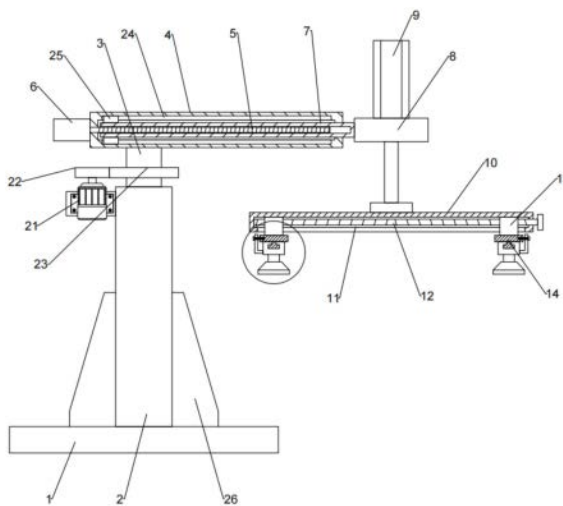
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种连续的家具板材上料设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种连续的家具板材上料设备,包括底座,所述底座上固定安装有立柱,所述立柱上端转动安装有转轴,所述转轴上端固定安装有转动架,所述转动架内转动安装有螺杆,所述转动架一端安装有与螺杆一端连接的第一电机,所述螺杆上旋接有与所述转动架滑动连接的滑架,本实用新型涉及家具板材加工技术领域,通过第一电机驱动螺杆旋转,带动滑架在转动架内水平滑动,实现板材的水平方向移动。电推杆的伸缩动作控制升降架的上下,配合吸附组件的气动吸盘,实现了板材的精准吸附与放置。这一系列自动化动作显著提高了上料过程的稳定性和精确度,减少了人力需求。



1. 一种连续的家具板材上料设备,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)上固定安装有立柱(2),所述立柱(2)上端转动安装有转轴(3),所述转轴(3)上端固定安装有转动架(4),所述转动架(4)内转动安装有螺杆(5),所述转动架(4)一端安装有与螺杆(5)一端连接的第一电机(6),所述螺杆(5)上旋接有与所述转动架(4)滑动连接的滑架(7),所述滑架(7)一端贯穿转动架(4)且固定安装有横板(8),所述横板(8)上设有电推杆(9),所述电推杆(9)伸缩端贯穿横板(8)且固定安装有升降架(10),所述升降架(10)下方设有吸附组件,所述立柱(2)上设有与转轴(3)连接的驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种连续的家具板材上料设备,其特征在于,所述吸附组件包括设于所述升降架(10)内的滑槽(11),所述滑槽(11)内转动安装有对拉丝杆(12),所述对拉丝杆(12)上旋接有一对与所述滑槽(11)滑动连接的滑块(13),所述滑块(13)下壁设有横架(14),所述横架(14)下壁设有导轨(15),所述导轨(15)上滑动设有一对移动块(16),所述移动块(16)侧壁安装有支架(17),所述支架(17)上旋接有定位螺栓(18),所述横架(14)侧壁沿长度方向间隔设有若干供定位螺栓(18)插入的定位孔(19),所述移动块(16)下壁设有气动吸盘(20)。

3. 根据权利要求2所述的一种连续的家具板材上料设备,其特征在于,所述驱动组件包括设于所述立柱(2)侧壁的支座,所述支座上设有第二电机(21),所述第二电机(21)驱动端安装有主齿轮(22),所述转轴(3)上设有与所述主齿轮(22)啮合的副齿轮(23)。

4. 根据权利要求1所述的一种连续的家具板材上料设备,其特征在于,所述转动架(4)内设有一对导向槽(24),所述滑架(7)侧壁设有与所述导向槽(24)匹配的导向块(25)。

5. 根据权利要求1所述的一种连续的家具板材上料设备,其特征在于,所述底座(1)与所述立柱(2)之间设有加强筋(26)。

一种连续的家具板材上料设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家具板材加工技术领域,具体为一种连续的家具板材上料设备。

背景技术

[0002] 在家具制造行业中,板材的上料过程是生产流水线中的关键环节之一,直接影响到后续加工的效率与精度。传统的板材上料方式多依赖人工操作,不仅劳动强度大、效率低下,还容易出现上料错误或板材损坏的情况。随着自动化技术的发展,对连续、高效的板材上料设备的需求日益增长,以提升整个生产流程的自动化水平和生产效率。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种连续的家具板材上料设备,解决了现有人工上料费时费力的问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种连续的家具板材上料设备,包括底座,所述底座上固定安装有立柱,所述立柱上端转动安装有转轴,所述转轴上端固定安装有转动架,所述转动架内转动安装有螺杆,所述转动架一端安装有与螺杆一端连接的第一电机,所述螺杆上旋接有与所述转动架滑动连接的滑架,所述滑架一端贯穿转动架且固定安装有横板,所述横板上设有电推杆,所述电推杆伸缩端贯穿横板且固定安装有升降架,所述升降架下方设有吸附组件,所述立柱上设有与转轴连接的驱动组件。

[0005] 优选的,所述吸附组件包括设于所述升降架内的滑槽,所述滑槽内转动安装有对拉丝杆,所述对拉丝杆上旋接有一对与所述滑槽滑动连接的滑块,所述滑块下壁设有横架,所述横架下壁设有导轨,所述导轨上滑动设有一对移动块,所述移动块侧壁安装有支架,所述支架上旋接有定位螺栓,所述横架侧壁沿长度方向间隔设有若干供定位螺栓插入的定位孔,所述移动块下壁设有气动吸盘。

[0006] 优选的,所述驱动组件包括设于所述立柱侧壁的支座,所述支座上设有第二电机,所述第二电机驱动端安装有主齿轮,所述转轴上设有与所述主齿轮啮合的副齿轮。

[0007] 优选的,所述转动架内设有一对导向槽,所述滑架侧壁设有与所述导向槽匹配的导向块。

[0008] 优选的,所述底座与所述立柱之间设有加强筋。

[0009] 有益效果

[0010] 本实用新型提供了一种连续的家具板材上料设备,具备以下有益效果:

[0011] 通过第一电机驱动螺杆旋转,带动滑架在转动架内水平滑动,实现板材的水平方向移动。电推杆的伸缩动作控制升降架的上下,配合吸附组件的气动吸盘,实现了板材的精准吸附与放置。这一系列自动化动作显著提高了上料过程的稳定性和精确度,减少了人力需求。

[0012] 滑槽内的对拉丝杆与滑块的组合,使得滑块能够沿滑槽滑动,调整气动吸盘的X轴位置,定位螺栓与定位孔的配合,进一步确保了吸盘在Y轴的精确位置,从而适应不同尺寸

的板材,提高了板材吸附的灵活性和准确性。

[0013] 驱动组件采用第二电机与齿轮传动系统,保证了转轴旋转的稳定与高效,通过主齿轮与副齿轮的啮合,将电机的动力准确传递给转轴,实现了整个上料设备的连续旋转运动,提升了上料的连续性和生产线的流畅性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型吸附组件的侧视结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型的局部放大示意图。

[0017] 图中:1、底座;2、立柱;3、转轴;4、转动架;5、螺杆;6、第一电机;7、滑架;8、横板;9、电推杆;10、升降架;11、滑槽;12、对拉丝杆;13、滑块;14、横架;15、导轨;16、移动块;17、支架;18、定位螺栓;19、定位孔;20、气动吸盘;21、第二电机;22、主齿轮;23、副齿轮;24、导向槽;25、导向块;26、加强筋。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种连续的家具板材上料设备,包括底座1,所述底座1上固定安装有立柱2,所述立柱2上端转动安装有转轴3,所述转轴3上端固定安装有转动架4,所述转动架4内转动安装有螺杆5,所述转动架4一端安装有与螺杆5一端连接的第一电机6,所述螺杆5上旋接有与所述转动架4滑动连接的滑架7,所述滑架7一端贯穿转动架4且固定安装有横板8,所述横板8上设有电推杆9,所述电推杆9伸缩端贯穿横板8且固定安装有升降架10,所述升降架10下方设有吸附组件,所述立柱2上设有与转轴3连接的驱动组件。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过第一电机6带动螺杆5转动,从而使旋接于其上的滑架7在旋转架内水平运动,从而调节吸附组件的水平位置,满足不同上料需求。

[0021] 本实施例进一步设置为,所述吸附组件包括设于所述升降架10内的滑槽11,所述滑槽11内转动安装有对拉丝杆12,所述对拉丝杆12上旋接有一对与所述滑槽11滑动连接的滑块13,所述滑块13下壁设有横架14,所述横架14下壁设有导轨15,所述导轨15上滑动设有一对移动块16,所述移动块16侧壁安装有支架17,所述支架17上旋接有定位螺栓18,所述横架14侧壁沿长度方向间隔设有若干供定位螺栓18插入的定位孔19,所述移动块16下壁设有气动吸盘20。

[0022] 通过采用上述技术方案,通过滑槽11、对拉丝杆12、滑块13、移动块16和气动吸盘20的组合,实现对家具板材的精确吸附与放置,通过对拉丝杆12转动使一对滑块13相对运动,从而调节吸盘的X轴上的位置,移动块16可通过调整定位螺栓18在横架14上的定位孔19中定位,从而调节气动吸盘20的Y轴上的位置,以适应不同尺寸的板材,气动吸盘20确保了板材在搬运过程中的稳定吸附,避免滑移或损伤。

[0023] 本实施例进一步设置为,所述驱动组件包括设于所述立柱2侧壁的支座,所述支座上设有第二电机21,所述第二电机21驱动端安装有主齿轮22,所述转轴3上设有与所述主齿轮22啮合的副齿轮23。

[0024] 通过采用上述技术方案,第二电机21通过主副齿轮23的配合,控制转轴3旋转,从而实现整个上料过程的连续运动。

[0025] 本实施例进一步设置为,所述转动架4内设有一对导向槽24,所述滑架7侧壁设有与所述导向槽24匹配的导向块25。

[0026] 通过采用上述技术方案,动架内部的导向槽24与滑架7上的导向块25相互配合,确保滑架7在运动过程中的平稳移动,提高了运动的精确度和稳定性。

[0027] 本实施例进一步设置为,所述底座1与所述立柱2之间设有加强筋26。

[0028] 本实施例进一步设置为,底座1与立柱2间增设的加强筋26设计,进一步增强了整体结构的刚性和稳定性,确保设备在连续作业时的可靠性能。

[0029] 通过本领域技术人员,将本案中的零部件依次进行连接,具体连接以及操作顺序,应参考下述工作原理,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程。

[0030] 实施例:使用时,根据板材大小,调节气动吸盘20的位置,通过对拉丝杆12转动使一对滑块13相对运动,从而调节吸盘的X轴上的位置,移动块16可通过调整定位螺栓18在横架14上的定位孔19中定位,从而调节气动吸盘20的Y轴上的位置,以适应不同尺寸的板材,第一电机6驱动螺杆5旋转,螺杆5带动滑架7在转动架4内滑动,进而控制横板8及安装在横板8上的电推杆9和升降架10的水平移动,使吸附组件运动至板材上方,电推杆9向下伸出,升降架10随之下降,直到吸附组件接近板材,吸附组件中的气动吸盘20启动,通过真空吸力牢固吸附住板材,电推杆9缩回,升降架10上升,带动吸附住的板材上升至预定高度,随后横板8在转动架4的带动下旋转,通过立柱2上的第二电机21和齿轮传动实现旋转搬运,到达指定位置后,气动吸盘20释放吸力,板材被平稳放置于目标工作台上,完成上料过程。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

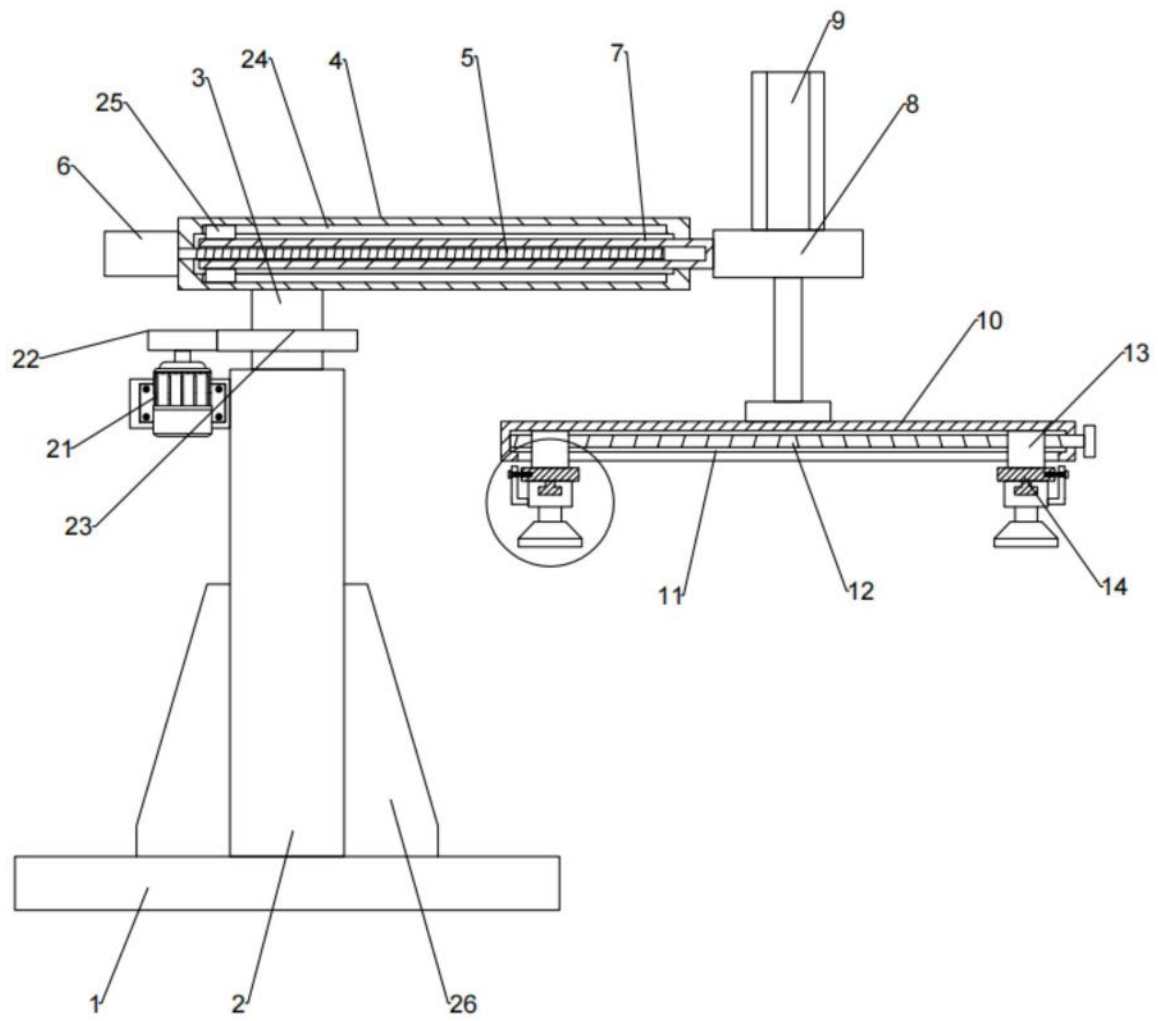


图1

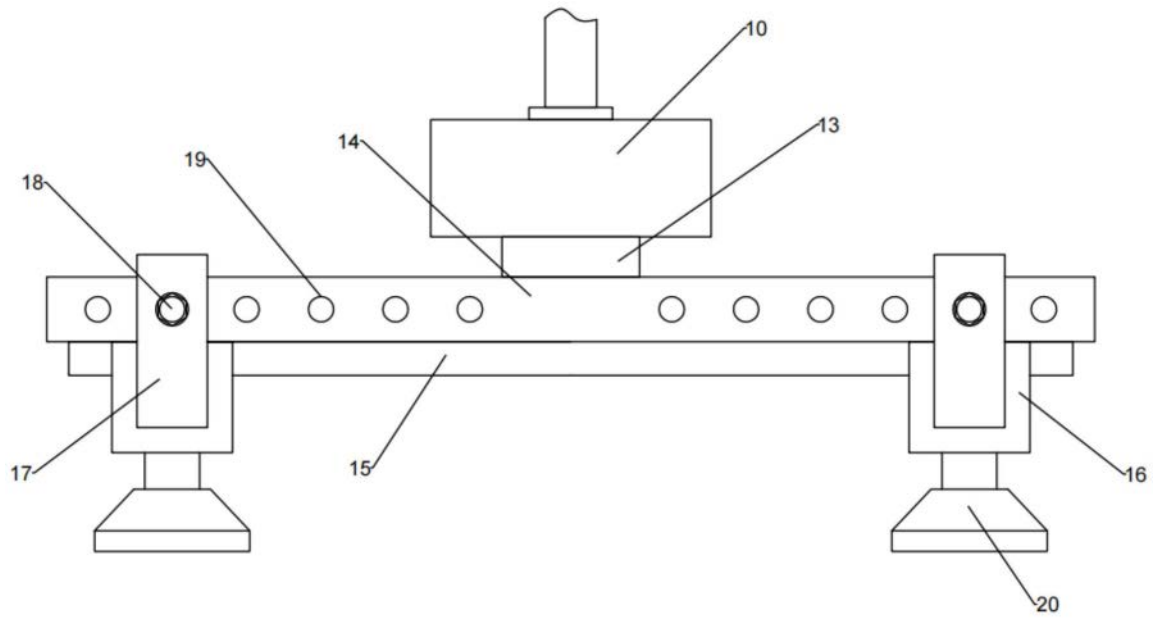


图2

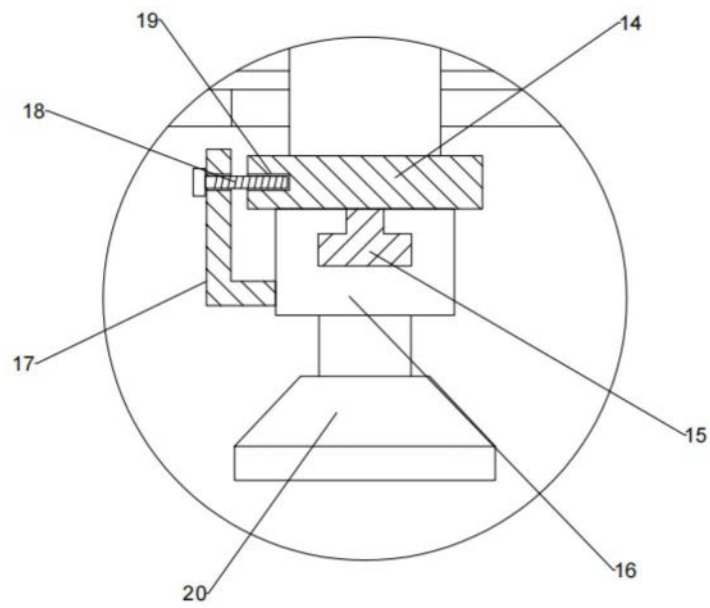


图3