



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103407807 A

(43) 申请公布日 2013. 11. 27

(21) 申请号 201310355265. 9

(22) 申请日 2013. 08. 15

(71) 申请人 钱旭荣

地址 528300 广东省佛山市顺德区大良街道
新桂南路6号馨花豪庭2座801

(72) 发明人 钱旭荣

(74) 专利代理机构 佛山市名诚专利商标事务所
(普通合伙) 44293

代理人 张绮丽

(51) Int. Cl.

B65H 5/08 (2006. 01)

B65H 29/32 (2006. 01)

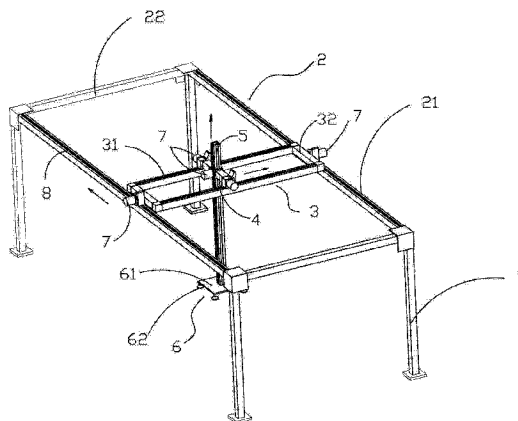
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

自动上料机结构

(57) 摘要

本发明公开自动上料机结构,包括机架,所述机架包括立柱、设置在立柱上的平衡的横梁,还包括移动架及其移动装置、升降梁及其升降装置、吸附装置,所述移动装置固定在移动架上并使得移动架可相对横梁移动,所述升降装置固定在移动架上并使得升降梁可相对移动架上下移动,所述吸附装置固定在升降梁的下方。本发明结构简单、合理,操作使用方便、安全,加工质量好,工效高,同时节省了人力,减轻了操作者劳动强度,操作安全可靠。



1. 自动上料机结构,包括机架,所述机架包括立柱、固定在立柱上的两平行设置的横梁,其特征在于:还包括移动架及其移动装置、升降梁及其升降装置、吸附装置,所述移动装置装设在移动架上并使得移动架可相对横梁移动,所述升降装置装设在移动架上并使得升降梁可相对移动架上下移动,所述吸附装置装设在升降梁的下方。

2. 根据权利要求1所述的自动上料机结构,其特征在于:所述移动架及其移动装置包括第一移动架及第一移动装置,第二移动架及第二移动装置;所述第一移动架设置在两平行的横梁上,所述第一移动装置装设在第一移动架上且可沿横梁移动;所述第二移动架设置在第一移动架上,所述第二移动装置装设在第二移动架上且可沿第一移动架移动,所述第一移动架与第二移动架的移动方向互相垂直。

3. 根据权利要求2所述的自动上料机结构,其特征在于:所述升降装置装设在第二移动架上并使得升降梁可相对第二移动架上下移动。

4. 根据权利要求3所述的自动上料机结构,其特征在于:所述吸附装置包括吸附座及装设在吸附座上的真空吸盘。

5. 根据权利要求4所述的自动上料机结构,其特征在于:所述第一移动装置包括由伺服电机驱动的齿轮、固定在所述横梁上的齿条,齿轮与齿条啮合,齿轮安装在第一移动架上,在伺服电机驱动下,由齿轮带动第一移动架沿横梁直线运动。

6. 根据权利要求5所述的自动上料机结构,其特征在于:所述第二移动装置包括由伺服电机驱动的齿轮、固定在所述第一移动架上的齿条,齿轮与齿条啮合,齿轮安装在第二移动架上,在伺服电机驱动下,由齿轮带动第二移动架沿第一移动架直线运动。

7. 根据权利要求6所述的自动上料机结构,其特征在于:所述升降装置包括由伺服电机驱动的齿轮、固定在所述升降梁上的齿条,齿轮与齿条啮合,齿轮安装在第二移动架上,在伺服电机驱动下,由齿轮带动升降梁沿第二移动架垂直运动。

8. 根据权利要求7所述的自动上料机结构,其特征在于:所述真空吸盘以两个为一组,在吸附座上设置有两组或两组以上真空吸盘组。

9. 根据权利要求8所述的自动上料机结构,其特征在于:所述真空吸盘包括吸嘴和在吸嘴连接的抽真空装置。

10. 根据权利要求9所述的自动上料机结构,其特征在于:所述两平行设置的横梁间设置有两条或以上的竖梁,由所述横梁与竖梁构成框架结构;所述第一移动架也是框架结构,包括两两平行的长框条和短框条,所述短框条上装设有伺服电机及齿轮,所述第二移动架设置在长框条上并可沿长框条直线移动。

自动上料机结构

技术领域

[0001] 本发明涉及木工机械技术领域,更具体地说,是涉及一种自动上料机结构。

背景技术

[0002] 在木工机械领域内,在木材、木板的加工前后需要将板材输送到特定的位置,一些大尺寸、薄片成品、半成品,还要求堆码整齐,以便于下道工序的加工。如采用人工移送的方式进行上下料操作虽能够确保将板材摆放整齐,但人工移送卸料容易造成材料人为破损,且增加了人员劳动强度,自动化程度低。

发明内容

[0003] 为了解决上述存在的问题,提高生产效率,减轻工人劳动强度,本发明运用了机械传动、伺服控制、气动传动等技术,成功研发了出自动上料机结构,为板材加工提供自动上下料的装置,提高加工自动化程度。

[0004] 本发明采用的技术方案是:自动上料机结构,包括机架,所述机架包括立柱、固定在立柱上的两平行设置的横梁,还包括移动架及其移动装置、升降梁及其升降装置、吸附装置,所述移动装置装设在移动架上并使得移动架可相对横梁移动,所述升降装置装设在移动架上并使得升降梁可相对移动架上下移动,所述吸附装置装设在升降梁的下方。

[0005] 所述移动架及其移动装置包括第一移动架及第一移动装置,第二移动架及第二移动装置;所述第一移动架设置在两平行的横梁上,所述第一移动装置装设在第一移动架上且可沿横梁移动;所述第二移动架设置在第一移动架上,所述第二移动装置装设在第二移动架上且可沿第一移动架移动,所述第一移动架与第二移动架的移动方向互相垂直。

[0006] 所述升降装置装设在第二移动架上并使得升降梁可相对第二移动架上下移动。

[0007] 所述吸附装置包括吸附座及装设在吸附座上的真空吸盘。

[0008] 所述第一移动装置包括由伺服电机驱动的齿轮、固定在所述横梁上的齿条,齿轮与齿条啮合,齿轮安装在第一移动架上,在伺服电机驱动下,由齿轮带动第一移动架沿横梁直线运动。

[0009] 所述第二移动装置包括由伺服电机驱动的齿轮、固定在所述第一移动架上的齿条,齿轮与齿条啮合,齿轮安装在第二移动架上,在伺服电机驱动下,由齿轮带动第二移动架沿第一移动架直线运动。

[0010] 所述升降装置包括由伺服电机驱动的齿轮、固定在所述升降梁上的齿条,齿轮与齿条啮合,齿轮安装在第二移动架上,在伺服电机驱动下,由齿轮带动升降梁沿第二移动架垂直运动。

[0011] 所述真空吸盘以两个为一组,在吸附座上设置有两组或两组以上真空吸盘组。

[0012] 所述真空吸盘包括吸嘴和在吸嘴连接的抽真空装置。

[0013] 所述两平行设置的横梁间设置有两条或以上的竖梁,由所述横梁与竖梁构成框架结构;所述第一移动架也是框架结构,包括两两平行的长框条和短框条,所述短框条上装设

有伺服电机及齿轮,所述第二移动架设置在长框条上并可沿长框条直线移动。

[0014] 本发明的有益效果是:

(1) 本发明结构简单、合理,操作使用方便、安全,加工质量好,工效高,同时节省了人力,减轻了操作者劳动强度,操作安全可靠。

[0015] (2) 本发明通过真空吸盘吸附板材,利用吸盘内外空气压力差把板材“抓牢”并通过移送装置有效地搬动材料,材料固定平稳、可靠,又不易损坏材料表面,可实现堆码叠放,板料均能精确地移送到加工生产线上集中处理,便于后道工序的加工,也可实现加工后的成品搬运堆码。

[0016] (3) 本发明构思精巧,可靠性高,且移送距离、位置准确,适合大批量快速精准地移送轻薄的板材。

附图说明

[0017] 图 1 是本发明的自动上料机结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细说明。

[0019] 如图 1 所示,本发明的自动上料机结构,包括机架,所述机架包括立柱 1、设置在立柱上的平衡的横梁 21,还包括移动架及其移动装置、升降梁及其升降装置、吸附装置 6,所述移动装置固定在移动架上并使得移动架可相对横梁移动,所述升降装置固定在移动架上并使得升降梁 5 可相对移动架上下移动,所述吸附装置 6 固定在升降梁 5 的下方。由此,升降梁随移动架作前后左右方向的水平移动且自身在移动架上作垂直升降运动,从而构成三维立体位移的复合运动。吸附装置的作用是将板料抓卸。

[0020] 在两平行设置的横梁 21 间设置有两条或以上的竖梁 22,由所述横梁 21 与竖梁 22 构成框架结构 2;移动架及其移动装置包括两组,分别是第一移动架 3 及第一移动装置,第二移动架 4 及第二移动装置;所述第一移动架 3 也是框架结构,包括两两平行的长框条 31 和短框条 32,短框条上装设有伺服电机 7 及齿轮(图未示),第二移动架 4 设置在长框条 31 上并可沿长框条 31 直线移动。第一移动架 3 设置在两平行的横梁 21 上,第一移动装置包括由伺服电机 7 驱动的齿轮、固定在横梁 21 上的齿条 8,齿轮与齿条 8 啮合,齿轮安装在第一移动架 3 上,在伺服电机 7 驱动下,由齿轮带动第一移动架沿横梁 21 直线运动。

[0021] 第二移动装置包括由伺服电机 7 驱动的齿轮、固定在第一移动架 3 的长框条 31 上的齿条,齿轮与齿条啮合,齿轮安装在第二移动架 4 上,在伺服电机 7 驱动下,由齿轮带动第二移动架 4 沿第一移动架 3 的长框条 31 作直线运动。第二移动架 4 架设在第一移动架 3 上,如图箭头所示,第一移动架 3 与第二移动架 4 的移动方向互相垂直。

[0022] 升降装置包括由伺服电机 7 驱动的齿轮、固定在所述升降梁 5 上的齿条,齿轮与齿条啮合,齿轮安装在第二移动架 4 上,如图中箭头所示,在伺服电机 7 驱动下,由齿轮带动升降梁 5 沿第二移动架 4 垂直方向上下运动。

[0023] 吸附装置 6 包括吸附座 61 及真空吸盘 62,如图所示,吸附座 61 呈板状或框架状,真空吸盘 62 以两个为一组,分别在吸附座的四角上对称设置上设置。为加强吸附力,防止板料因自重过大而跌落,在吸附座上规则设置有两组以上的真空吸盘 62。真空吸盘 62 包括

吸嘴和在吸嘴连接的抽真空装置。吸嘴上设置有开关,当升降梁 5 下降至板料上装夹时,将触动吸嘴上设置的开关,启动抽真空装置,使吸嘴产生负压将材料吸住。使用真空吸盘可使材料固定平稳、可靠,又不易损坏材料表面,且不易浪费材料。

[0024] 以上公开的仅为本发明的具体实施例,并不构成对本发明保护范围的限制,凡依本发明技术方案所作的无需经过创造性劳动的改变,都应落在本发明的保护范围发明之内。

