



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204772831 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201520389490. 9

(22) 申请日 2015. 06. 09

(73) 专利权人 济南星辉数控机械科技有限公司

地址 250000 山东省济南市高新开发区正丰路以东

(72) 发明人 张绪辉 李亮

(51) Int. Cl.

B27B 31/00(2006. 01)

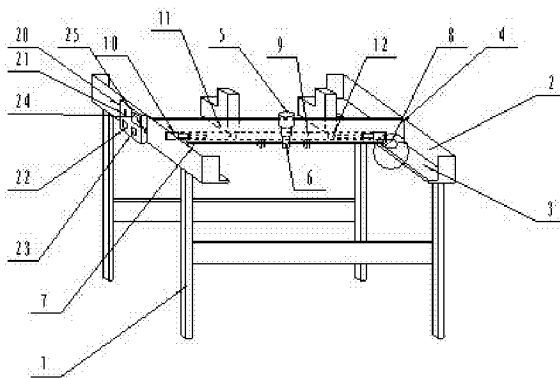
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种数控裁板锯的送料机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控裁板锯的送料机构,包括两个固定在地面上且相互平行的机架框,所述两个机架框的上框架杆之间上设有推送机构,所述推动架另一表面上设有沿其长度方向的滑轨,所述滑轨两端均设有直线同步电机,所述每个直线同步电机的伸缩端上均设有夹持机构,所述水平压板的下表面靠近气缸的边沿处嵌装有红外测距仪,所述其中一个机架框的侧表面上设有控制器。本实用新型的有益效果是,结构简单,实用性强。



1. 一种数控裁板锯的送料机构,包括两个固定在地面上且相互平行的机架框(1),其特征在于,所述两个机架框(1)的上框架杆之间上设有推送机构,所述推送机构由开在每个机架框(1)上框架杆上的滑槽(2)、位于滑槽(2)内下表面的齿条(3)、位于两个机架框(1)之间的推动架(4)、固定安装在推动架(4)一表面中心位置上的电机(5)、与电机(5)旋转端固定连接的传动机构(6),与传动机构(6)固定连接且位于两个机架框(1)之间的移动杆(7)、与移动杆(7)两端固定连接且位于滑槽(2)内与齿条(3)相互咬合的齿轮(8)七部分构成,所述推动架(4)另一表面上设有沿其长度方向的滑轨(9),所述滑轨(9)两端均设有直线同步电机(10),所述每个直线同步电机(10)的伸缩端上均设有夹持机构,所述夹持机构由位于滑轨(9)上方的夹持架板(11)、与夹持架(11)下表面固定连接且嵌装在滑轨(9)内的滑轮(12)、与夹持架板(11)左右两端的后端固定连接且与夹持架板(11)相垂直的两块平行支撑板(13)、与两块平行支撑板(13)上边沿固定连接的上支板(14)、固定安装在上支板(14)内表面上的气缸(15),固定安装在两块平行支撑板(13)内表面之间的转杆(16)、侧表面中心处插装在转杆(16)上且一端与气缸(15)伸缩端固定连接的驱动杆(17)、与驱动杆(17)另一端固定连接的水平压板(18)八部分构成,所述水平压板(18)的下表面靠近气缸(15)的边沿处嵌装有红外测距仪(19),所述其中一个机架框(2)的侧表面上设有控制器(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种数控裁板锯的送料机构,其特征在于,所述控制器(20)表面上设有电机控制旋钮(21)、气缸控制开关(22)、直线同步电机控制开关(23)、红外测距仪显示器(24)和市电接口(25)。

3. 根据权利要求1所述的一种数控裁板锯的送料机构,其特征在于,所述控制器(20)分别与电机(5)、气缸(15)、红外测距仪(19)和直线同步电机(10)电气连接。

4. 根据权利要求1所述的一种数控裁板锯的送料机构,其特征在于,所述滑轮(12)通过直线同步电机(10)的推动可沿滑轨(9)左右滑动。

5. 根据权利要求1所述的一种数控裁板锯的送料机构,其特征在于,所述齿轮(8)通过电机(5)的带动可沿滑槽(2)内的齿条(3)前后运动。

## 一种数控裁板锯的送料机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控裁板锯,特别是一种数控裁板锯的送料机构。

### 背景技术

[0002] 现有的裁板锯虽然能够实现对板料进行裁切,然而,该种裁板锯需要人工送料,自动化程度不高,工作效率低,操作人员的劳动强度大,需要人员数量多,增加了企业的生产成本,尤其是在目前劳力资源紧缺的情况下,采用现有裁板锯进行生产作业更加不利于企业的生存,企业急望裁板锯结构能够得到较大的改进,以有效提高裁板作业效率,同时降低作业生产成本。因此,应对现有裁板锯结构进行改进,以提高其生产效率。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的是为了解决上述问题,设计了一种数控裁板锯的送料机构。

[0004] 实现上述目的本实用新型的技术方案为,一种数控裁板锯的送料机构,包括两个固定在地面上且相互平行的机架框 1,所述两个机架框 1 的上框架杆之间上设有推送机构,所述推送机构由开在每个机架框 1 上框架杆上的滑槽 2、位于滑槽 2 内下表面的齿条 3、位于两个机架框 1 之间的推动架 4、固定安装在推动架 4 一表面中心位置上的电机 5、与电机 5 旋转端固定连接的传动机构 6,与传动机构 6 固定连接且位于两个机架框 1 之间的移动杆 7、与移动杆 7 两端固定连接且位于滑槽 2 内与齿条 3 相互咬合的齿轮 8 七部分构成,所述推动架 4 另一表面上设有沿其长度方向的滑轨 9,所述滑轨 9 两端均设有直线同步电机 10,所述每个直线同步电机 10 的伸缩端上均设有夹持机构,所述夹持机构由位于滑轨 9 上方的夹持架板 11、与夹持架板 11 下表面固定连接且嵌装在滑轨 9 内的滑轮 12、与夹持架板 11 左右两端的后端固定连接且与夹持架板 11 相垂直的两块平行支撑板 13、与两块平行支撑板 13 上边沿固定连接的上支板 14、固定安装在上支板 14 内表面上的气缸 15,固定安装在两块平行支撑板 13 内表面之间的转杆 16、侧表面中心处插装在转杆 16 上且一端与气缸 15 伸缩端固定连接的驱动杆 17、与驱动杆 17 另一端固定连接的水平压板 18 八部分构成,所述水平压板 18 的下表面靠近气缸 15 的边沿处嵌装有红外测距仪 19,所述其中一个机架框 2 的侧表面上设有控制器 20。

[0005] 所述控制器 20 表面上设有电机控制旋钮 21、气缸控制开关 22、直线同步电机控制开关 23、红外测距仪显示器 24 和市电接口 25。

[0006] 所述控制器 20 分别与电机 5、气缸 15、红外测距仪 19 和直线同步电机 10 电气连接。

[0007] 所述滑轮 12 通过直线同步电机 10 的推动可沿滑轨 9 左右滑动。

[0008] 所述齿轮 8 通过电机 5 的带动可沿滑槽 2 内的齿条 3 前后运动。

[0009] 利用本实用新型的技术方案制作的数控裁板锯的送料机构,通过利用夹持机构夹紧待加工板材,由推送机构带动夹持机构向裁板锯送料,提高了裁板锯加工效率,减少了人员劳动强度和人工数量,降低了生产成本。

## 附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型所述一种数控裁板锯的送料机构的结构示意图；

[0011] 图 2 是本实用新型所述齿轮、齿条的结构示意图；

[0012] 图 3 是本实用新型所述夹持机构的结构示意图；

[0013] 图中,1、机架框；2、滑槽；3、齿条；4、推动架；5、电机；6、传动机构；7、移动杆；8、齿轮；9、滑轨；10、直线同步电机；11、夹持架板；12、滑轮；13、支撑板；14、上支板；15、气缸；16、转杆；17、驱动杆；18、水平压板；19、红外测距仪；20、控制器。

## 具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述,如图 1-3 所示,一种数控裁板锯的送料机构,包括两个固定在地面上且相互平行的机架框 1,所述两个机架框 1 的上框架杆之间上设有推送机构,所述推送机构由开在每个机架框 1 上框架杆上的滑槽 2、位于滑槽 2 内下表面的齿条 3、位于两个机架框 1 之间的推动架 4、固定安装在推动架 4 一表面中心位置上的电机 5、与电机 5 旋转端固定连接的传动机构 6,与传动机构 6 固定连接且位于两个机架框 1 之间的移动杆 7、与移动杆 7 两端固定连接且位于滑槽 2 内与齿条 3 相互咬合的齿轮 8 七部分构成,所述推动架 4 另一表面上设有沿其长度方向的滑轨 9,所述滑轨 9 两端均设有直线同步电机 10,所述每个直线同步电机 10 的伸缩端上均设有夹持机构,所述夹持机构由位于滑轨 9 上方的夹持架板 11、与夹持架 11 下表面固定连接且嵌装在滑轨 9 内的滑轮 12、与夹持架板 11 左右两端的后端固定连接且与夹持架板 11 相垂直的两块平行支撑板 13、与两块平行支撑板 13 上边沿固定连接的上支板 14、固定安装在上支板 14 内表面上的气缸 15,固定安装在两块平行支撑板 13 内表面之间的转杆 16、侧表面中心处插装在转杆 16 上且一端与气缸且一端与气缸 15 伸缩端固定连接的驱动杆 17、与驱动杆 17 另一端固定连接的水平压板 18 八部分构成,所述水平压板 18 的下表面靠近气缸 15 的边沿处嵌装有红外测距仪 19,所述其中一个机架框 2 的侧表面上设有控制器 20;所述控制器 20 表面上设有电机控制旋钮 21、气缸控制开关 22、直线同步电机控制开关 23、红外测距仪显示器 24 和市电接口 25;所述控制器 20 分别与电机 5、气缸 15、红外测距仪 19 和直线同步电机 10 电气连接;所述滑轮 12 通过直线同步电机 10 的推动可沿滑轨 9 左右滑动;所述齿轮 8 通过电机 5 的带动可沿滑槽 2 内的齿条 3 前后运动。

[0015] 本实施方案的特点为,两个机架框的上框架杆之间上设有推送机构,推送机构由开在每个机架框上框架杆上的滑槽、位于滑槽内下表面的齿条、位于两个机架框之间的推动架、固定安装在推动架一表面中心位置上的电机、与电机旋转端固定连接的传动机构,与传动机构固定连接且位于两个机架框之间的移动杆、与移动杆两端固定连接且位于滑槽内与齿条相互咬合的齿轮七部分构成,推动架另一表面上设有沿其长度方向的滑轨,滑轨两端均设有直线同步电机,每个直线同步电机的伸缩端上均设有夹持机构,夹持机构由位于滑轨上方的夹持架板、与夹持架下表面固定连接且嵌装在滑轨内的滑轮、与夹持架板左右两端的后端固定连接且与夹持架板相垂直的两块平行支撑板、与两块平行支撑板上边沿固定连接的上支板、固定安装在上支板内表面上的气缸,固定安装在两块平行支撑板内表面之间的转杆、侧表面中心处插装在转杆上且一端与气缸且一端与气缸伸缩端固定连接的驱

动杆、与驱动杆另一端固定连接的水平压板八部分构成,水平压板的下表面靠近气缸的边沿处嵌装有红外测距仪,所述其中一个机架框的侧表面上设有控制器,通过利用夹持机构夹紧待加工板材,由推送机构带动夹持机构向裁板锯送料,提高了裁板锯加工效率,减少了人员劳动强度和人工数量,降低了生产成本。

[0016] 在本实施方案中,在送料机构工作时,通过控制器启动推动架中心位置的电机,电机开始运行,与电机旋转端固定连接传动机构在电机带动开始旋转,从而带动与传动机构连接的移动杆工作,使移动杆两端固定连接的齿轮沿着滑槽底部的齿条滚动,推动架在齿轮的带动下沿着滑槽向前运动,达到送料的目的,而推动架滑轨内部两端的同步直线电机,伸缩端可以在电机的带动下进行往返运动,由于伸缩端与及支持机构固定连接,从而调动两个夹持机构的距离,方便应用于各种尺寸的材料,夹持机构内部的转杆与汽缸的伸缩端固定连接,通过转轴带动驱动杆转动,驱动杆驱动水平压板以压紧材料,水平压板下方的红外线测距仪能测出材料板的数量,提高加工效率的同时有降低了劳动成本。

[0017] 上述技术方案仅体现了本实用新型技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本实用新型的原理,属于本实用新型的保护范围之内。

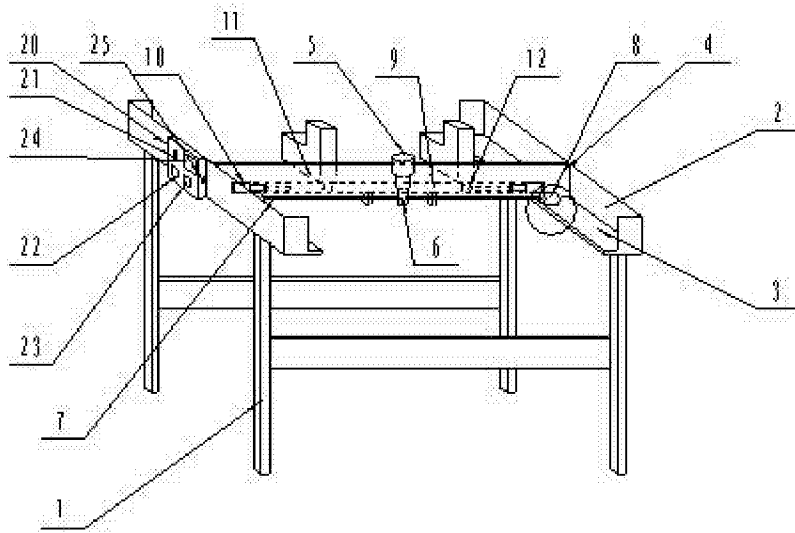


图 1

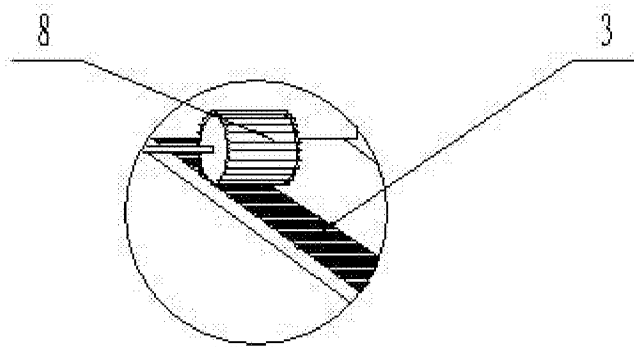


图 2

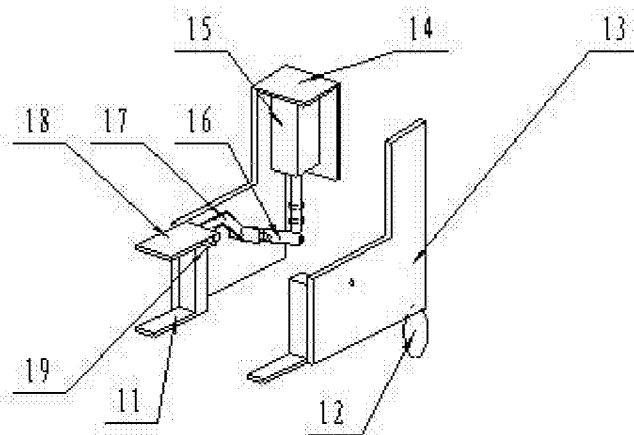


图 3