



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202491123 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220020699. 4

(22) 申请日 2012. 01. 17

(73) 专利权人 柳州高华机械有限公司

地址 545616 广西壮族自治区柳州市柳东新区官塘创业园一区 11 号

(72) 发明人 黄连勇

(74) 专利代理机构 柳州市荣久专利商标事务所

(普通合伙) 45113

代理人 梁春芬

(51) Int. Cl.

B23Q 7/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

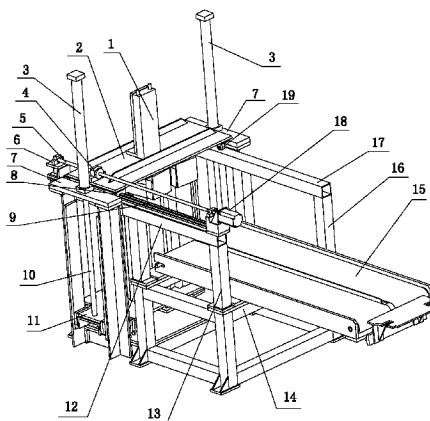
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

电磁送料装置

(57) 摘要

本实用新型电磁送料装置, 涉及送料装置, 该电磁送料装置包括两排支撑架、分别设置在两排支撑架顶端并相互平行的支撑梁 I、II、支撑于支撑梁 I、II 上的移动平台, 移动平台中部连接有气缸 I, 气缸 I 的活塞推杆穿过移动平台与位于移动平台底部的连接板连接, 连接板的底面连接有用以吸取工件的电磁铁, 支撑梁 I 上固定连接滑轨, 移动平台对应支撑梁 I 的一侧底面固定连接有套在滑轨上可相对滑轨滑动的滑块, 移动平台远离支撑梁 I 的一侧底面通过支架连接有可在支撑梁 II 上滚动的轮子, 支撑梁 I 一端末设有伺服电机、另一端末设有轴承座, 在伺服电机的输出端与轴承座间设有滚珠螺杆, 移动平台对应支撑梁 I 的一侧顶面固定连有与滚珠螺杆配合的螺杆连接座。



1. 一种电磁送料装置,其特征在于,该电磁送料装置包括两排支撑架(13、16)、分别设置在两排支撑架(13、16)顶端并相互平行的支撑梁 I (12)和支撑梁 II (17)、支撑于支撑梁 I (12)和支撑梁 II (17)上的移动平台(2),移动平台(2)中部连接有气缸 I (1),气缸 I (1)的活塞推杆穿过移动平台(2)与位于移动平台(2)底部的连接板(20)连接,连接板(20)的底面连接有用以吸取工件的电磁铁(21),支撑梁 I (12)上固定连接有滑轨(9),移动平台(2)对应支撑梁 I (12)的一侧底面固定连接有套在滑轨(9)上可相对滑轨(9)滑动的滑块(8),移动平台(2)远离支撑梁 I (12)的一侧底面通过支架连接有可在支撑梁 II (17)上滚动的轮子(19),支撑梁 I (12)的一端末连接有伺服电机(18),支撑梁 I (12)的另一端末设有轴承座(6),在伺服电机(18)的输出端与轴承座(6)间设有滚珠螺杆(5),移动平台(2)对应支撑梁 I (12)的一侧顶面固定连接有与滚珠螺杆(5)配合的螺杆连接座(4)。

2. 如权利要求 1 所述的电磁送料装置,其特征在于,所述两排支撑架(13、16)靠中部位置之间连接有横梁(14),横梁(14)上设有位于支撑梁 I (12)和支撑梁 II (17)之间下方位置的传送带(15)。

3. 如权利要求 2 所述的电磁送料装置,其特征在于,在传送带(15)后方设置有料框,料框包括用以支撑工件的工件支撑底板(11)及穿过工件支撑底板(11)的工件定位杆(22),在支撑梁 I (12)和支撑梁 II (17)的外侧分别设有气缸固定座(7),每一侧的气缸固定座(7)上分别设置有气缸 II (3),每一气缸 II (3)露在其缸体外的活塞杆(10)穿过气缸固定座(7)顶端的支撑板后向下延伸至工件支撑底板(11)的底部并通过锁 1. 紧装置锁紧于工件支撑底板(11)的底部。

电磁送料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机械加工中用于送料的送料装置,特别是一种电磁送料装置。

背景技术

[0002] 在机械自动加工生产线中,通常会用到自动送料装置,现有自动送料装置整体结构复杂,且需与配套机床或模具一起配套才能使用,成本高,不能适应国内一般中小企业的需要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种结构简单、成本低、效率高、可有效降低工人劳动强度的电磁送料装置。

[0004] 本实用新型为实现上述目的采用的技术方案是:一种电磁送料装置,该电磁送料装置包括两排支撑架、分别设置在两排支撑架顶端并相互平行的支撑梁 I 和支撑梁 II、支撑于支撑梁 I 和支撑梁 II 上的移动平台,移动平台中部连接有气缸 I,气缸 I 的活塞推杆穿过移动平台与位于移动平台底部的连接板连接,连接板的底面连接有用以吸取工件的电磁铁,支撑梁 I 上固定连接有用滑轨,移动平台对应支撑梁 I 的一侧底面固定连接有用套在滑轨上可相对滑轨滑动的滑块,移动平台远离支撑梁 I 的一侧底面通过支架连接有可在支撑梁 II 上滚动的轮子,支撑梁 I 的一端末连接有伺服电机,支撑梁 I 的另一端末设有轴承座,在伺服电机的输出端与轴承座间设有滚珠螺杆,移动平台对应支撑梁 I 的一侧顶面固定连接有用与滚珠螺杆配合的螺杆连接座。

[0005] 其中所述两排支撑架靠中部位置之间连接有横梁,横梁上设有位于支撑梁 I 和支撑梁 II 之间下方位置的传送带。

[0006] 其中在传送带后方设置有料框,料框包括用以支撑工件的工件支撑底板及穿过工件支撑底板的工件定位杆,在支撑梁 I 和支撑梁 II 的外侧分别设有气缸固定座,每一侧的气缸固定座上分别设置有气缸 II,每一气缸 II 露在其缸体外的活塞杆穿过气缸固定座顶端的支撑板后向下延伸至工件支撑底板的底部并通过锁紧装置锁紧于工件支撑底板的底部。

[0007] 由于采用了上述方案,本实用新型与现有其它同类技术相比较具有如下有益效果:

[0008] 1、结构简单、成本低

[0009] 本实用新型电磁送料装置在支撑梁 I 和支撑梁 II 上设置移动平台,移动平台底部用以吸取工件的电磁铁可由气缸 I 控制其上下运动,电磁铁吸取工件后,由伺服电机通过滚珠螺杆带动移动平台在支撑梁 I 和支撑梁 II 向传送带一侧移动,电磁铁将工件送至传送带上方,电磁铁断电工件即掉在传送带上,伺服电机反转移动平台沿反方向运动至料框上重复吸取工件作业,整个电磁送料装置整体结构简单,移动平台在支撑梁 I 一侧通过滑块滑轨相互滑动,在支撑梁 II 一侧通过轮子滚动,能有效降低电磁送料装置的成本,传动平稳

可靠,可有效保证送料位置的准确度,可靠性高;

[0010] 2、效率高、可有效降低工人劳动强度

[0011] 本实用新型电磁送料装置由于采用伺服电机带动滚珠螺杆运动,进而由滚珠螺杆推动移动平台运动,移动平台下的电磁铁在吸取工件时由气缸 I 控制其高度,料框在竖直方向的高度由气缸 II 控制,在整个送料过程中无需人工辅助作业,不但可以提高工作效率,也能有效的降低工人的劳动强度。

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型电磁送料装置作进一步说明。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型电磁送料装置的结构示意图;

[0014] 图 2 是图 1 所示电磁送料装置的移动平台底部结构示意图;

[0015] 图 3 是图 1 所示电磁送料装置另一方向的结构示意图。

[0016] 主要元件标号说明:1-气缸 I,2-移动平台,3-气缸 II,4-螺杆连接座,5-滚珠螺杆,6-轴承座,7-气缸固定座,8-滑块,9-滑轨,10-活塞杆,11-工件支撑底板,12-支撑梁 I,13-支撑架,14-横梁,15-传送带,16-支撑架,17-支撑梁 II、18-伺服电机,19-轮子,20-连接板,21-电磁铁,22-工件定位杆,23-工件。

具体实施方式

[0017] 如图 1 至 3 所示,本实用新型电磁送料装置,该电磁送料装置包括两排支撑架 13、16、分别设置在两排支撑架 13、16 顶端并相互平行的支撑梁 I 12 和支撑梁 II 17、支撑于支撑梁 I 12 和支撑梁 II 17 上的移动平台 2,移动平台 2 中部连接有气缸 I 1,气缸 I 1 的活塞推杆穿过移动平台 2 与位于移动平台 2 底部的连接板 20 连接,连接板 20 的底面连接有用以吸取工件的电磁铁 21,支撑梁 I 12 上固定连接滑轨 9,移动平台 2 对应支撑梁 I 12 的一侧底面固定连接有套在滑轨 9 上可相对滑轨 9 滑动的滑块 8,移动平台 2 远离支撑梁 I 12 的一侧底面通过支架连接有可在支撑梁 II 17 上滚动的轮子 19,支撑梁 I 12 的一端末连接有伺服电机 18,支撑梁 I 12 的另一端末设有轴承座 6,在伺服电机 18 的输出端与轴承座 6 间设有滚珠螺杆 5,伺服电机 18 的输出端通过联轴器(图中未示出)与滚珠螺杆 5 连接,移动平台 2 对应支撑梁 I 12 的一侧顶面固定连接与滚珠螺杆 5 配合的螺杆连接座 4。

[0018] 所述两排支撑架 13、16 靠中部位置之间连接有横梁 14,横梁 14 上设有位于支撑梁 I 12 和支撑梁 II 17 之间下方位置的传送带 15,传送带 15 通过连接在其一侧的驱动装置驱动其转动,在传送带 15 后方设置有料框,料框包括用以支撑工件的工件支撑底板 11 及穿过工件支撑底板 11 的多条工件定位杆 22,在支撑梁 I 12 和支撑梁 II 17 的外侧分别设有气缸固定座 7,每一侧的气缸固定座 7 上分别设置有气缸 II 3,每一气缸 II 3 露在其缸体外的活塞杆 10 穿过气缸固定座 7 顶端的支撑板后向下延伸至工件支撑底板 11 的底部并通过锁紧装置锁紧于工件支撑底板 11 的底部,在气缸 II 3 工作时,气缸 II 3 的活塞杆 10 可带动工件支撑底板 11 相对工件定位杆 22 上下移动。

[0019] 在工作时,把未加工的工件 23(图中仅示出位于最上端的两块工件)叠放在工件支撑底板 11 上的各工件定位杆 22 间,控制气缸 II 3 工作将工件支撑底板 11 向上提至适当高度,启动伺服电机 18 使移动平台 2 移至工件支撑底板 11 正上方,控制气缸 I 1 带动电磁

铁 21 向下运动吸取工件,再控制伺服电机 18 反向运动,将电磁铁 21 吸取到的工件送到传送带 15 上方后,控制电磁铁 21 断电,电磁铁 21 即将工件放到传送带 15 上,由传送带 15 将工件向后输送,伺服电机 18 控制移动平台 2 返回吸取下一块工件,反复上述动作,当多块工件被吸取后,电磁铁 21 距工件支撑底板 11 最上方的工件距离较大时,可以控制气缸 II 3 的活塞杆 10 上移将工件支撑底板 11 向上推移至便于电磁铁 21 吸取工件的位置,加工完一叠工件后控制气缸 II 3 的活塞杆 10 带动工件支撑底板 11 下移至最低端位置,再向料框中加满料即可。

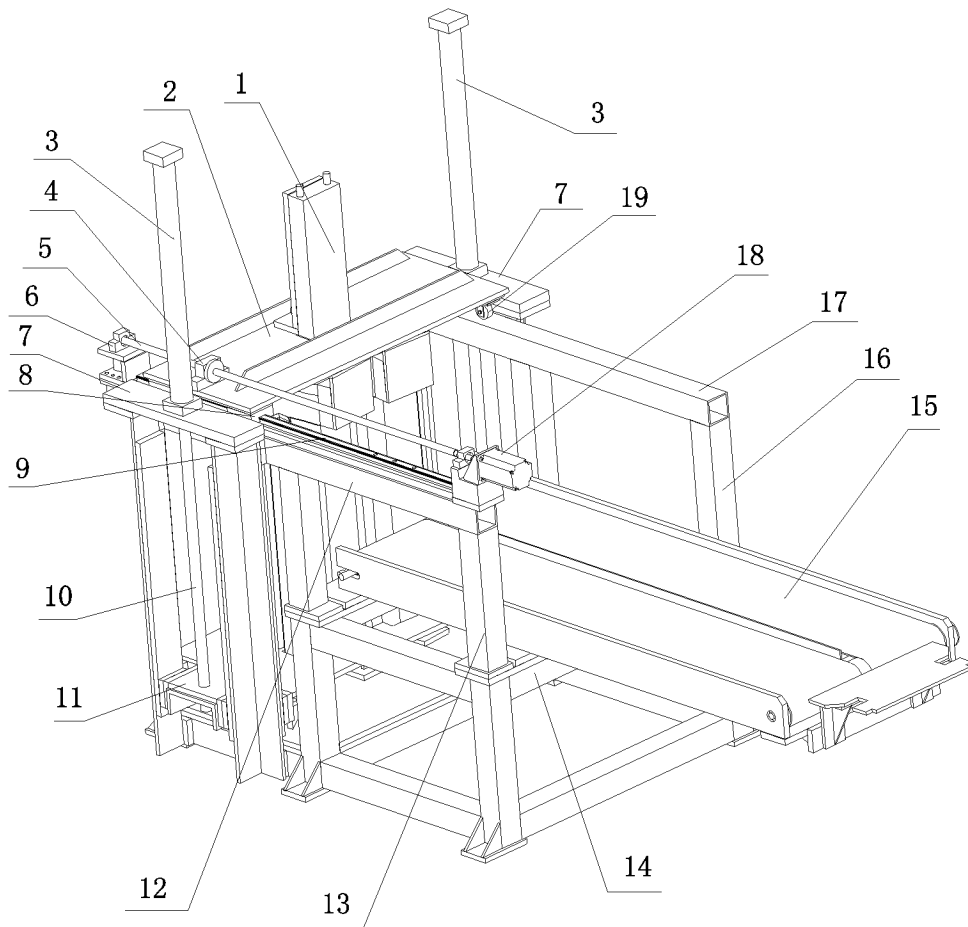


图 1

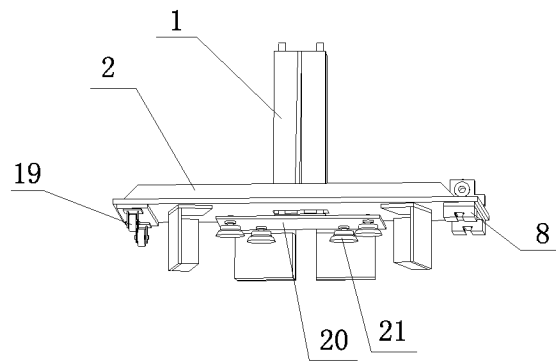


图 2

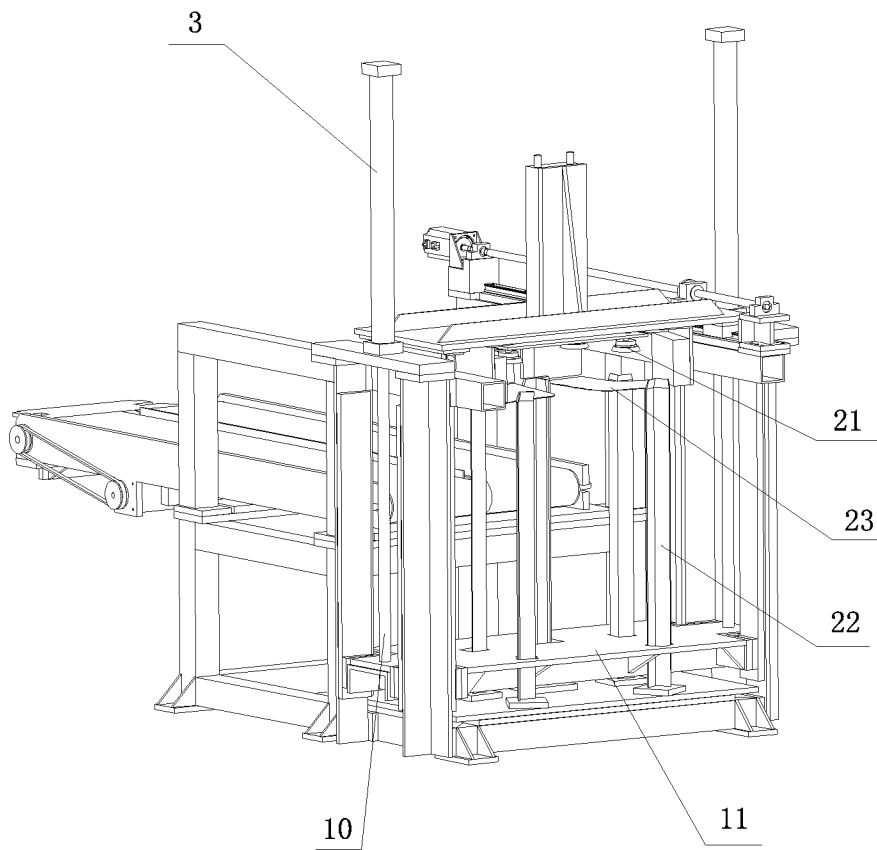


图 3