(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 205328037 U
(45)授权公告日 2016.06.22

(21)申请号 201521034690.9

(22)申请日 2015.12.14

(73)专利权人 天津东义镁制品股份有限公司
地址 天津市武清区中华自行车王国产业园区福发路26号

(72)发明人 陈利红 杨春生 崔雄伟

(74)专利代理机构 天津市尚仪知识产权代理事务所（普通合伙） 12217
代理人 王山

(51)Int.Cl.
B65G 25/08(2006.01)

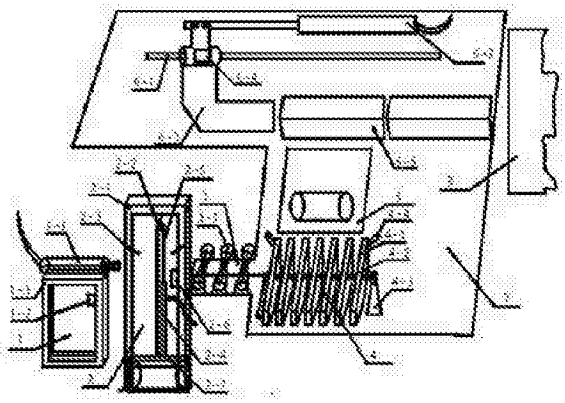
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

自动上料机

(57)摘要

一种自动上料机，包括推杆装置、抬升装置、传动装置、翘板装置、倾斜板、推送装置，所述抬升装置一侧设有推杆装置，抬升装置另一侧设有传动装置，传动装置一侧设有翘板装置，翘板装置的一侧设有倾斜板，倾斜板一侧设有推送装置，所述传动装置、翘板装置、推送装置均设置在支撑板上，所述的抬升装置、传动装置、翘班装置和推送装置上均设有压力传感器；本实用新型在各个可能涉及坯料残存的结点上增加了压力感应装置，并通过信号连接实现了结点和其对应推送装置之间的联动，真正实现上料装置的自动化。



CN 205328037 U

1.一种自动上料机，其特征在于：包括推杆装置、抬升装置、传动装置、翘板装置、倾斜板、推送装置，所述抬升装置一侧设有推杆装置，抬升装置另一侧设有传动装置，传动装置一侧设有翘板装置，翘板装置的一侧设有倾斜板，倾斜板一侧设有推送装置，所述传动装置、翘板装置、推送装置均设置在支撑板上，所述的抬升装置、传动装置、翘班装置和推送装置上均设有压力传感器。

2.根据权利要求1所述的自动上料机，其特征在于：推杆装置包括推杆支架，推杆支架上部固定有第一伸缩杆，推杆支架上设有控制第一伸缩杆的第一电磁气动阀，使第一伸缩杆控制坯料的水平推出/ 缩回。

3.根据权利要求1所述的自动上料机，其特征在于：抬升装置包括抬升架，在抬升架顶部下方安装有滑轮组，经滑轮组的传动链两端分别连接抬升槽和第二伸缩杆，在抬升架上设有控制第二伸缩杆的第二电磁气动阀，在抬升架的两侧上部分别设有第一行程开关，所述抬升架的底部设有抬升槽，抬升架两侧的第一行程开关控制第一电磁气动阀，进而控制第一伸缩杆的水平推出/ 缩回。

4.根据权利要求3所述的自动上料机，其特征在于：抬升槽底部设有第一压力传感器，第一压力传感器和第一电磁气动阀信号连接。

5.根据权利要求1所述的自动上料机，其特征在于：传动装置包括固定在支撑板上多个连动的传送辊和控制传送辊的第三电磁气动阀，坯料经第一伸缩杆推出后进入连续的传送辊。

6.根据权利要求5所述的自动上料机，其特征在于：传送辊上设有第二压力传感器，第二压力传感器和第三电磁气动阀信号连接。

7.根据权利要求1所述的自动上料机，其特征在于：翘板装置包括多个与传动方向垂直的金属板，金属板通过水平中轴等间距串联固定，形成水平的翘板上平面，水平中轴两端设有能够使水平中轴旋转的支撑架，支撑架固定于支撑板上，翘板装置能够自动控制水平和倾斜，翘板装置两端靠近金属板的支撑板上设有第二行程开关。

8.根据权利要求7所述的自动上料机，其特征在于：金属板上设有第三压力传感器，第三压力传感器和第二行程开关信号连接。

9.根据权利要求7所述的自动上料机，其特征在于：推送装置包括滑轨，滑轨一侧通过可滑动的圆柱环与滑轨平行的固定有第三伸缩杆，滑轨另一侧通过可滑动的圆柱环固定有推送板，所述可滑动的圆柱环上固定有第三电磁气动阀，推送板为“L”型金属板，推送板的一侧设有传送凹槽，所述第二行程开关控制开启第六电磁启动阀，使第三伸缩杆带动推动板沿滑轨运动，控制推动板的推动/返回。

10.根据权利要求9所述的自动上料机，其特征在于：传送凹槽上设有第四压力传感器，第四压力传感器和第六电磁启动阀信号连接。

自动上料机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能化上料装置的技术领域，具体说是一种自动上料机。

背景技术

[0002] 在金属及木材加工领域，经常遇到要加工处理质量较大或体积较大的木材、金属坯料等原材料，要将这些坯料送入指定设备的入料口中。为了完成加工或后期处理工序，往往需要搬运、抬升或拖拉较重的原材料或中间产品。传统生产中，为了搬运这些待加工原材料进入指定的设备中，多数是通过叉车搬运、天车调运、中转车或其他的工具，甚至是直接人工搬运。耗时耗力，操作失误还很容易造成人身伤害，耗费极大的人员、能耗的成本。

[0003] 在对金属材料进行挤压、切割等加工的时候，必须要将大块的圆柱体型金属坯料放置到加工设施的入口进行加工。由于圆柱金属坯料重量一般较大，平常都采用中转车，借助天车人工才能将坯料准确搬运到入料口，这种人工上料操作强度大、工序繁琐，进行天车操作和重物定向搬运一般需要3-5 人。同时增加人员危险系数，降低生产效率。

[0004] 针对上述问题，我公司技术人员研究开发了一种用于圆柱料自动提升上料装置，该技术方案已申请中国发明专利(申请号:201410605548.9，申请公布号:CN 104386472 A，申请公布日:2015年3月4日)，该上料装置包括推杆装置、抬升装置、传动装置、翘板装置、倾斜板、推送装置，所述抬升装置一侧设有推杆装置，抬升装置另一侧设有传动装置，传动装置一侧设有翘板装置，翘板装置的一侧设有倾斜板，倾斜板一侧设有推送装置，所述传动装置、翘板装置、推送装置均设置在支撑板上。

[0005] 但在实际使用中，上述技术方案不方便查看上料情况及上料退料不完全的情况。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是针对市场上现有产品和公开技术中的问题，提供了一种自动上料机。

[0007] 本实用新型所采取的技术方案是:

[0008] 一种自动上料机，包括推杆装置、抬升装置、传动装置、翘板装置、倾斜板、推送装置，所述抬升装置一侧设有推杆装置，抬升装置另一侧设有传动装置，传动装置一侧设有翘板装置，翘板装置的一侧设有倾斜板，倾斜板一侧设有推送装置，所述传动装置、翘板装置、推送装置均设置在支撑板上，所述的抬升装置、传动装置、翘班装置和推送装置上均设有压力传感器。

[0009] 优选的，可以选择如下技术方案:

[0010] 推杆装置包括推杆支架，推杆支架上部固定有第一伸缩杆，推杆支架上设有控制第一伸缩杆的第一电磁气动阀，使第一伸缩杆控制坯料的水平推出/ 缩回。

[0011] 抬升装置包括抬升架，在抬升架顶部下方安装有滑轮组，经滑轮组的传动链两端分别连接抬升槽和第二伸缩杆，在抬升架上设有控制第二伸缩杆的第二电磁气动阀，在抬升架的两侧上部分别设有第一行程开关，所述抬升架的底部设有抬升槽，抬升架两侧的第

一行程开关控制第一电磁气动阀，进而控制第一伸缩杆的水平推出/ 缩回。

[0012] 抬升槽底部设有第一压力传感器，第一压力传感器和第一电磁气动阀信号连接。

[0013] 传动装置包括固定在支撑板上多个连动的传送辊和控制传送辊的第三电磁气动阀，坯料经第一伸缩杆推出后进入连续的传送辊。

[0014] 传送辊上设有第二压力传感器，第二压力传感器和第三电磁气动阀信号连接。

[0015] 翘板装置包括多个与传动方向垂直的金属板，金属板通过水平中轴等间距串联固定，形成水平的翘板上平面，水平中轴两端设有能够使水平中轴旋转的支撑架，支撑架固定于支撑板上，翘板装置能够自动控制水平和倾斜，翘板装置两端靠近金属板的支撑板上设有第二行程开关。

[0016] 所述的金属板上设有第三压力传感器，第三压力传感器和第二行程开关信号连接。

[0017] 推送装置包括滑轨，滑轨一侧通过可滑动的圆柱环与滑轨平行的固定有第三伸缩杆，滑轨另一侧通过可滑动的圆柱环固定有推送板，所述可滑动的圆柱环上固定有第三电磁气动阀，推送板为“L”型金属板，推送板的一侧设有传送凹槽，所述第二行程开关控制开启第六电磁启动阀，使第三伸缩杆带动推动板沿滑轨运动，控制推动板的推动/返回。

[0018] 传送凹槽上设有第四压力传感器，第四压力传感器和第六电磁启动阀信号连接。

[0019] 本实用新型具有的优点和积极效果是：

[0020] 在各个可能涉及坯料残存的结点上增加了压力感应装置，并通过信号连接实现了结点和其对应推送装置之间的联动，真正实现上料装置的自动化。

附图说明

[0021] 图1为本发明的用于圆柱料自动提升上料装置整体结构示意图。

[0022] 图2为本发明用于圆柱料自动提升上料装置供应两条生产线的结构示意图。

[0023] 图中标号：

[0024] 1、推动装置，1-1、第一伸缩杆，1-2、第一电磁气动阀，1-3、推杆支架。

[0025] 2、抬升装置，2-1、抬升架，2-2、滑轮组，2-3、第一行程开关，2-4、第二伸缩杆，2-5、传动链，2-6、第二电磁气动阀，2-7、升降槽。

[0026] 3、传动装置，3-1、传动辊。

[0027] 4、翘板装置，4-1、金属板，4-2、水平中轴4-3、支撑架4-4、第二行程开关。

[0028] 5、倾斜板。

[0029] 6、推送装置，6-1、滑轨，6-2、第三伸缩杆，6-3、推送板，6-4、第三电磁气动阀，6-5、传送凹槽。

[0030] 7、支撑板。

[0031] 8、入料口。

具体实施方式

[0032] 以下结合实施例和附图对技术方案进行具体说明。

[0033] 如图所示，一种自动上料机，包括推杆装置1、抬升装置2、传动装置3、翘板装置4、倾斜板5、推送装置6，所述抬升装置2一侧设有推杆装置1，抬升装置2另一侧设有传动装置

3，传动装置3一侧设有翘板装置4，翘板装置4的一侧设有倾斜板5，倾斜板5一侧设有推送装置6，所述传动装置3、翘板装置4、推送装置6均设置在支撑板7上，所述的抬升装置2、传动装置3、翘班装置4和推送装置6上均设有压力传感器。

[0034] 推杆装置1包括推杆支架1-3，推杆支架1-3上部固定有第一伸缩杆1-2，推杆支架1-3上设有控制第一伸缩杆1-1的第一电磁气动阀1-2，使第一伸缩杆1-1控制坯料的水平推出/ 缩回。

[0035] 抬升装置2包括抬升架2-1，在抬升架2-1顶部下方安装有滑轮组2-2，经滑轮组2-2的传动链2-5两端分别连接抬升槽2-7和第二伸缩杆2-4，在抬升架2-1上设有控制第二伸缩杆2-4的第二电磁气动阀2-6，在抬升架2-1的两侧上部分别设有第一行程开关2-3，所述抬升架的底部设有抬升槽，抬升架两侧的第一行程开关2-3控制第一电磁气动阀1-2，进而控制第一伸缩杆1-1的水平推出/ 缩回。

[0036] 抬升槽底部设有第一压力传感器，第一压力传感器和第一电磁气动阀信号连接。

[0037] 传动装置3包括固定在支撑板7上多个连动的传送辊3-1和控制传送辊的第三电磁气动阀，坯料经第一伸缩杆1-1 推出后进入连续的传送辊3-1。

[0038] 传送辊3-1上设有第二压力传感器，第二压力传感器和第三电磁气动阀信号连接。

[0039] 翘板装置4包括多个与传动方向垂直的金属板4-1，金属板4-1通过水平中轴4-2等间距串联固定，形成水平的翘板上平面，水平中轴4-2两端设有能够使水平中轴4-2旋转的支撑架4-4，支撑架4-4固定于支撑板7上，翘板装置4能够自动控制水平和倾斜，翘板装置4两端靠近金属板4-1的支撑板7上设有第二行程开关4-4。

[0040] 所述的金属板4-1上设有第三压力传感器，第三压力传感器和第二行程开关信号连接。

[0041] 推送装置6包括滑轨6-1，滑轨6-1一侧通过可滑动的圆柱环与滑轨平行的固定有第三伸缩杆6-2，滑轨6-1另一侧通过可滑动的圆柱环固定有推送板6-3，所述可滑动的圆柱环上固定有第三电磁气动阀6-4，推送板6-3为“L”型金属板，推送板6-3的一侧设有传送凹槽6-5，所述第二行程开关4-4控制开启第六电磁启动阀6-4，使第三伸缩杆6-2带动推动板6-3沿滑轨6-1运动，控制推动板6-3的推动/返回。

[0042] 传送凹槽上设有第四压力传感器，第四压力传感器和第六电磁启动阀信号连接。

[0043] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，虽然本实用新型已以较佳实施例公开如上，然而，并非用以限定本实用新型，任何熟悉本专业的技术人员，在不脱离本实用新型技术方案范围内，当然会利用揭示的技术内容作出些许更动或修饰，成为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容，依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均属于本实用新型技术方案的范围内。

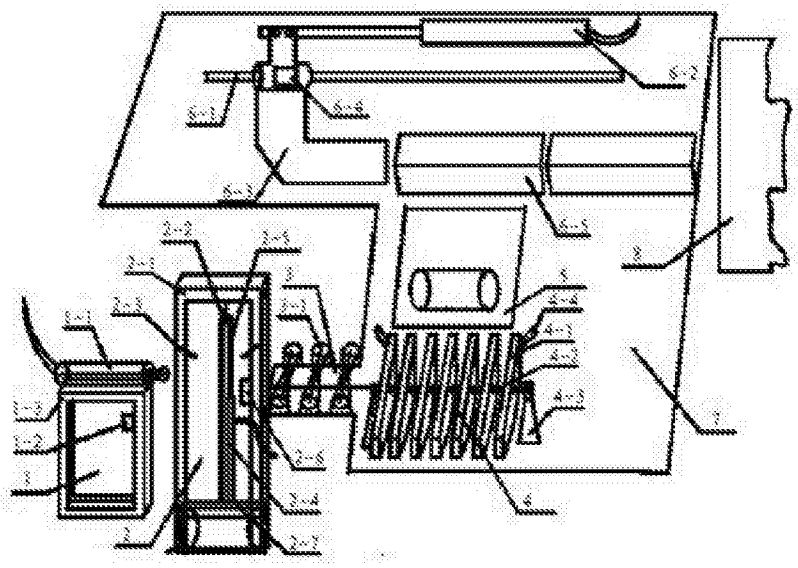


图1

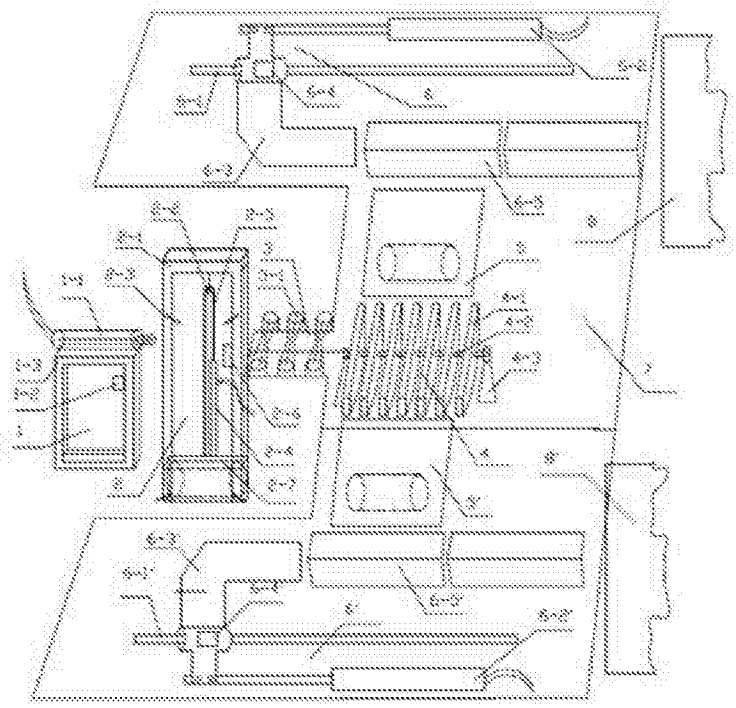


图2