(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 209753847 U
(45)授权公告日 2019.12.10

(21)申请号 201920494452.8

(22)申请日 2019.04.12

(73)专利权人 无锡苏明达科技有限公司
地址 214213 江苏省无锡市宜兴市屺亭工业集中区创业路8号

(72)发明人 程健 钮学新

(74)专利代理机构 北京栈桥知识产权代理事务所(普通合伙) 11670
代理人 刘亚娟

(51)Int.Cl.
B21D 43/11(2006.01)
B21D 35/00(2006.01)

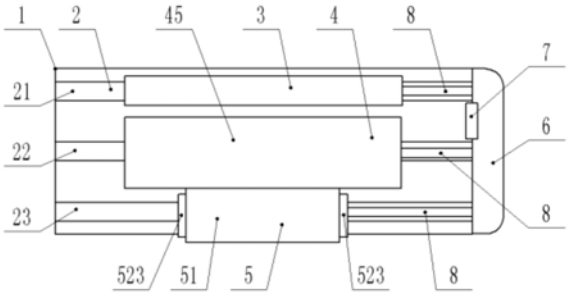
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可自动偏移的冲压机床钢带送料机

(57)摘要

本实用新型公开了一种可自动偏移的冲压机床钢带送料机，包括支架座、承杆、板料卷、冲压装置、出料卡槽、伺服电机和PLC控制器，支架座固定设置在水平地面上，承杆依次水平安装在支架座的上端，板料卷滑动套接在第一承杆上，冲压装置固定套接在第二承杆上，冲压装置包括冲压电机、冲压辊、升降装置和固定辊，出料卡槽活动套接在第三承杆上，出料卡槽包括承接板和伸缩夹，伺服电机设置在支架座右侧，伺服电机通过丝杆分别与板料卷、冲压装置、出料卡槽的右侧面固定连接，PLC控制器通过连接杆设置在支架座右侧上方。总之，本实用新型具有结构新颖、调节方便、安全高效等优点。



CN 209753847 U

1.一种可自动偏移的冲压机床钢带送料机，其特征在于，主要包括支架座(1)、承杆(2)、板料卷(3)、冲压装置(4)、出料卡槽(5)、伺服电机(6)和PLC控制器(7)，所述支架座(1)固定设置在水平地面上，所述承杆(2)包括第一承杆(21)、第二承杆(22)和第三承杆(23)，所述第一承杆(21)、第二承杆(22)和第三承杆(23)依次水平安装在支架座(1)的上端，所述板料卷(3)滑动套接在第一承杆(21)上，所述冲压装置(4)固定套接在第二承杆(22)上，冲压装置(4)包括冲压电机(41)、冲压辊(42)、升降装置(43)和固定辊(44)，所述冲压电机(41)共有两个，分别设置在冲压装置(4)内部左右两侧，所述冲压辊(42)两端分别与两个冲压电机(41)内侧的输出端水平固定连接，所述升降装置(43)共有两个，分别设置在两个冲压电机(41)下方的冲压装置(4)内底部，所述固定辊(44)水平安装在冲压辊(42)上方的冲压装置(4)内部两侧，所述出料卡槽(5)活动套接在第三承杆(23)上，出料卡槽(5)包括承接板(51)和伸缩夹(52)，所述承接板(51)倾斜设置在冲压装置(4)的出料口下方，所述伸缩夹(52)包括伸缩电机(521)、伸缩臂(522)和夹板(523)，所述伸缩电机(521)设置在承接板(51)的下方，所述伸缩臂(522)共有两个，分别连接在伸缩电机(521)左右两侧的输出轴上，所述夹板(523)垂直固定在伸缩臂(522)的远端，所述伺服电机(6)设置在支架座(1)右侧，伺服电机(6)通过丝杆(8)分别与板料卷(3)、冲压装置(4)、出料卡槽(5)的右侧面固定连接，所述PLC控制器(7)通过连接杆设置在支架座(1)右侧上方，PLC控制器(7)分别与冲压电机(41)、升降装置(43)、伸缩电机(521)、伺服电机(6)电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种可自动偏移的冲压机床钢带送料机，其特征在于，所述冲压装置(4)外侧设有保护罩(45)。

3.根据权利要求1所述的一种可自动偏移的冲压机床钢带送料机，其特征在于，升降装置(43)包括升降电机(431)和升降杆(432)，所述升降电机(431)安装在两个冲压电机(41)下方的冲压装置(4)内底部，所述升降杆(432)两端分别与冲压电机(41)底部、升降电机(431)上方输出端固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种可自动偏移的冲压机床钢带送料机，其特征在于，夹板(523)与伸缩臂(522)连接处设有压力传感器(524)，所述压力传感器(524)与PLC控制器(7)电性连接。

5.根据权利要求1所述的一种可自动偏移的冲压机床钢带送料机，其特征在于，所述两个夹板(523)的内侧上端均设有限位板(525)。

6.根据权利要求1所述的一种可自动偏移的冲压机床钢带送料机，其特征在于，所述PLC控制器(7)外侧设有绝缘保护套。

一种可自动偏移的冲压机床钢带送料机

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械设备技术领域，具体是涉及一种可自动偏移的冲压机床钢带送料机。

背景技术

[0002] 冲床的种类很多，加工的产品也不一样。因此，带有各种冲床的冲床送料器，和客户最常用的是送风器、高速滚子送料器、数控伺服送料器这三种类型的送料器。

[0003] 高速滚轮送料机：又名机械式送料机，是目前冲压客户选购最多的机型，其通过一系列的传动装置(偏心盘、十字接头、连杆、摇臂、传动轴、单向装置)传输冲床输出轴动力，实现送料滚筒夹持送料(类似民间石磨盘磨豆腐的原理)，无需消耗外部耗能，速度快，精度较高，故障率极低，适用于各种冲床冲压加工场合，但受其驱动原理限制，适用材料宽度、料厚与送料长度有最大限制，同时安装上对冲床有一定要求(需冲床有输出轴)。

[0004] 目前冲压机床钢带送料机不能满足在加工过程中对板材的移动，板材加工中往往需要对板材进行充分利用，普通的送料机只能前后送料，板材两侧的材料就会被浪费，而如果板材可以自动移动，那么板材的利用率就会提高，现有技术中板材的移动只能通过移动送料机来实现，所以，设计一种可自动偏移的冲压机床钢带送料机十分有必要。

实用新型内容

[0005] 针对上述存在的问题，本实用新型提供了一种可自动偏移的冲压机床钢带送料机。

[0006] 本实用新型提供的技术方案是：一种可自动偏移的冲压机床钢带送料机，主要包括支架座、承杆、板料卷、冲压装置、出料卡槽、伺服电机和PLC控制器，所述支架座固定设置在水平地面上，所述承杆包括第一承杆、第二承杆和第三承杆，所述第一承杆、第二承杆和第三承杆依次水平安装在支架座的上端，所述板料卷滑动套接在第一承杆上，所述冲压装置固定套接在第二承杆上，冲压装置包括冲压电机、冲压辊、升降装置和固定辊，所述冲压电机共有两个，分别设置在冲压装置内部左右两侧，所述冲压辊两端分别与两个冲压电机内侧的输出端水平固定连接，所述升降装置共有两个，分别设置在两个冲压电机下方的冲压装置内底部，所述固定辊水平安装在冲压辊上方的冲压装置内部两侧，所述出料卡槽活动套接在第三承杆上，出料卡槽包括承接板和伸缩夹，所述承接板倾斜设置在冲压装置的出料口下方，所述伸缩夹包括伸缩电机、伸缩臂和夹板，所述伸缩电机设置在承接板的下方，所述伸缩臂共有两个，分别连接在伸缩电机左右两侧的输出轴上，所述夹板垂直固定在伸缩臂的远端，所述伺服电机设置在支架座右侧，伺服电机通过丝杆分别与板料卷、冲压装置、出料卡槽的右侧面固定连接，所述PLC控制器通过连接杆设置在支架座右侧上方，PLC控制器分别与冲压电机、升降装置、伸缩电机、伺服电机电性连接。

[0007] 进一步地，所述冲压装置外侧设有保护罩，保护罩可以避免其他物件掉入冲压装置内部，造成冲压装置损坏。

[0008] 进一步地，升降装置包括升降电机和升降杆，所述升降电机安装在两个冲压电机下方的冲压装置内底部，所述升降杆两端分别与冲压电机底部、升降电机上方输出端固定连接，通过升降装置的工作来调节冲压辊与固定辊的距离，来适用不同规格的钢板材使用。

[0009] 进一步地，夹板与伸缩臂连接处设有压力传感器，所述压力传感器与PLC控制器电性连接，通过压力传感器来确定夹板与钢板材的夹力大小，并通过PLC传感器调整夹板位置，使夹板既没有将钢板材过于夹紧导致钢板材变形或导致夹板损坏，也不会使钢板材左右移动。

[0010] 进一步地，所述两个夹板的内侧上端均设有限位板，限位板可以避免钢板材从上方脱离出料卡槽。

[0011] 进一步地，所述PLC控制器外侧设有绝缘保护套，避免操作人员在操作时产生静电导致设备运行出现误差。

[0012] 本实用新型的工作方法是：进行钢带送料时，将板料卷套接在第一承杆上，将板材的一头伸入冲压装置内，通过PLC控制器控制升降装置工作来调节冲压辊与固定辊之间的距离，然后设置伺服电机的伸缩周期和幅度，开启冲压电机使板材经过冲压辊与固定辊之间的空隙，使板材平整，平整后的板材进入出料卡槽，出料卡槽两边的夹板在伸缩电机的带动下将板材夹住，伺服电机通过丝杆同时带动板材卷、冲压装置和出料卡槽在承杆上移动，来满足加工使用。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型提供的一种可自动偏移的冲压机床钢带送料机，通过在支架座上设置三组平行的承杆，将板材卷、冲压装置和出料卡槽分别通过伺服电机的工作进行整体移动，可以满足加工中的偏移需求，同时，设置升降装置的工作来调节冲压辊与固定辊的距离，来适用不同规格的钢板材使用，并且，通过压力传感器来确定夹板与钢板材的夹力大小，并通过PLC传感器调整夹板位置，使夹板既没有将钢板材过于夹紧导致钢板材变形或导致夹板损坏，也不会使钢板材左右移动。总之，本实用新型具有结构新颖、调节方便、安全高效等优点。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的俯视图；

[0015] 图2是本实用新型的冲压装置结构示意图；

[0016] 图3是本实用新型的出料卡槽结构示意图；

[0017] 图4是本实用新型的工作电路图。

[0018] 其中，1-支架座、2-承杆、21-第一承杆、22-第二承杆、23-第三承杆、3-板料卷、4-冲压装置、41-冲压电机、42-冲压辊、43-升降装置、431-升降电机、432-升降杆、44-固定辊、45-保护罩、5-出料卡槽、51-承接板、52-伸缩夹、521-伸缩电机、522-伸缩臂、523-夹板、524-压力传感器、525-限位板、6-伺服电机、7-PLC控制器、8-丝杆。

具体实施方式

[0019] 为便于对本实用新型技术方案的理解，下面结合附图1-4和具体实施例对本实用新型做进一步的解释说明，实施例并不构成对本实用新型保护范围的限定。

[0020] 如图1所示，一种可自动偏移的冲压机床钢带送料机，主要包括支架座1、承杆2、板

料卷3、冲压装置4、出料卡槽5、伺服电机6和PLC控制器7，支架座1固定设置在水平地面上，承杆2包括第一承杆21、第二承杆22和第三承杆23，第一承杆21、第二承杆22和第三承杆23依次水平安装在支架座1的上端，板料卷3滑动套接在第一承杆21上，冲压装置4固定套接在第二承杆22上；

[0021] 如图2所示，冲压装置4包括冲压电机41、冲压辊42、升降装置43和固定辊44，冲压电机41共有两个，分别设置在冲压装置4内部左右两侧，冲压辊42两端分别与两个冲压电机41内侧的输出端水平固定连接，升降装置43共有两个，分别设置在两个冲压电机41下方的冲压装置4内底部，升降装置43包括升降电机431和升降杆432，升降电机431安装在两个冲压电机41下方的冲压装置4内底部，升降杆432两端分别与冲压电机41底部、升降电机431上方输出端固定连接，固定辊44水平安装在冲压辊42上方的冲压装置4内部两侧，冲压装置4外侧设有保护罩45；

[0022] 如图3所示，出料卡槽5活动套接在第三承杆23上，出料卡槽5包括承接板51和伸缩夹52，承接板51倾斜设置在冲压装置4的出料口下方，伸缩夹52包括伸缩电机521、伸缩臂522和夹板523，伸缩电机521设置在承接板51的下方，伸缩臂522共有两个，分别连接在伸缩电机521左右两侧的输出轴上，夹板523垂直固定在伸缩臂522的远端，两个夹板523的内侧上端均设有限位板525，夹板523与伸缩臂522连接处设有压力传感器524，压力传感器524与PLC控制器7电性连接，工作电路图如图4所示；

[0023] 伺服电机6设置在支架座1右侧，伺服电机6通过丝杆8分别与板料卷3、冲压装置4、出料卡槽5的右侧面固定连接，PLC控制器7通过连接杆设置在支架座1右侧上方，PLC控制器7分别与冲压电机41、升降装置43、伸缩电机521、伺服电机6电性连接，PLC控制器7外侧设有绝缘保护套。

[0024] 本实施例的工作方法为：进行钢带送料时，将板料卷3套接在第一承杆21上，将板材的一头伸入冲压装置4内，通过PLC控制器7控制升降装置43工作来调节冲压辊42与固定辊44之间的距离，然后设置伺服电机6的伸缩周期和幅度，开启冲压电机41使板材经过冲压辊42与固定辊44之间的空隙，使板材平整，平整后的板材进入出料卡槽5，出料卡槽5两边的夹板523在伸缩电机521的带动下将板材夹住，伺服电机6通过丝杆8同时带动板材卷3、冲压装置4和出料卡槽5在承杆2上移动，来满足加工使用。

[0025] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型实施例技术方案的精神和范围。

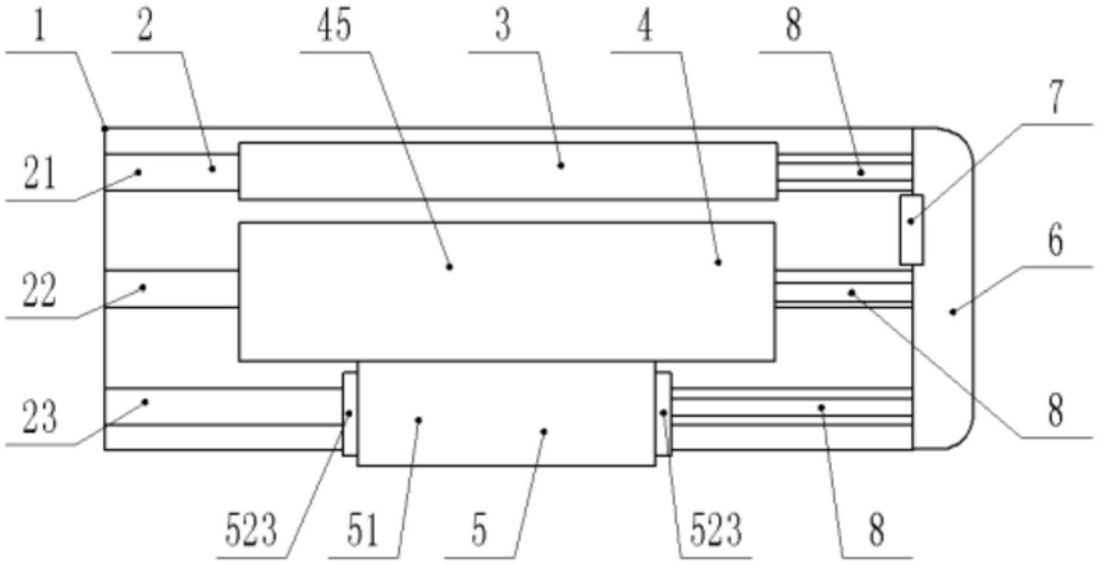

1
2
45
3
4
8
7
21
6
22
8
23
523
51
5
523
8

图1

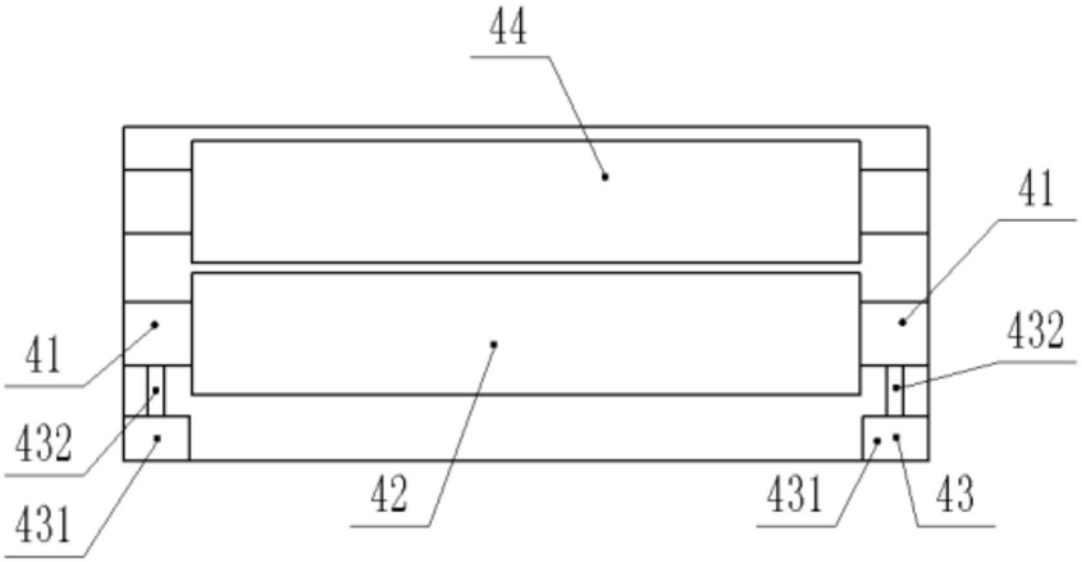

44
41
41
432
432
42
431
431
43

图2

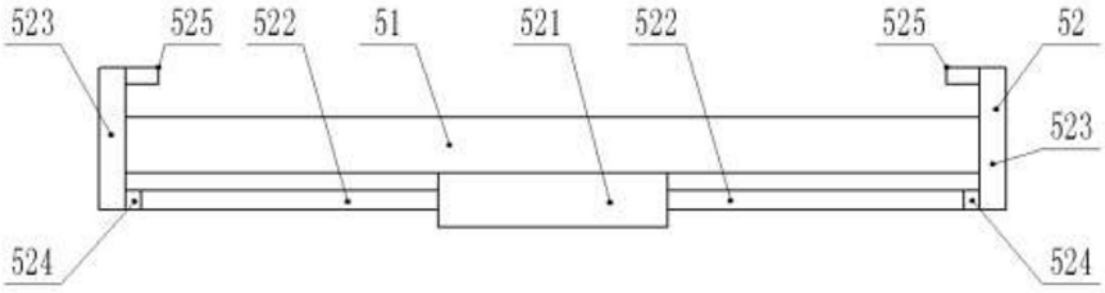

523
525
522
51
521
522
525
52
523
524
524

图3

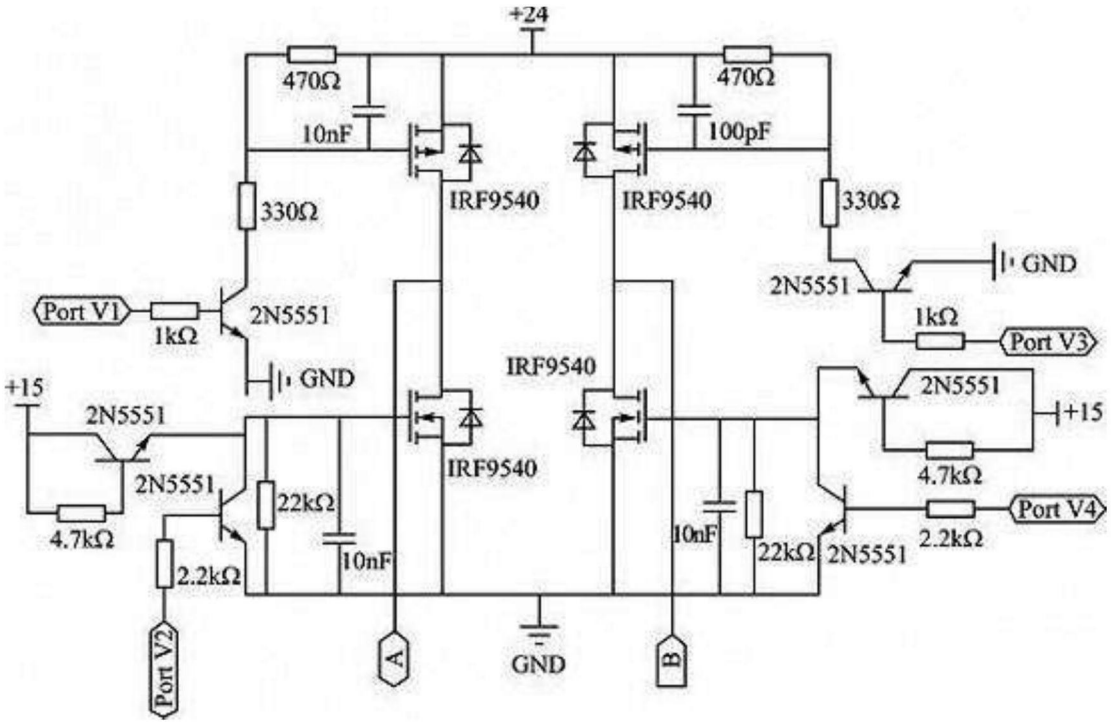

+24
470Ω
470Ω
10nF
100pF
IRF9540
IRF9540
330Ω
330Ω
GND
2N5551
Port V1
1kΩ
2N5551
1kΩ
Port V3
GND
IRF9540
+15
2N5551
2N5551
+15
IRF9540
4.7kΩ
2N5551
22kΩ
10nF
22kΩ
2N5551
Port V4
4.7kΩ
2.2kΩ
10nF
2.2kΩ
Port V2
A
GND
B

图4