(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114871355 A
(43)申请公布日 2022.08.09

(21)申请号 202210446761.4

(22)申请日 2022.04.26

(71)申请人 湖南高华新材料科技有限公司
地址 422000 湖南省邵阳市双清区宝庆工业集中区二区四栋厂房

(72)发明人 王高华 王文浩 王文韬

(74)专利代理机构 长沙湘驰达知识产权代理事务所(普通合伙) 43242
专利代理师 罗若愚

(51)Int.Cl.
B21F 11/00(2006.01)
B21C 51/00(2006.01)
B21F 23/00(2006.01)
B65B 13/18(2006.01)
B65B 27/10(2006.01)

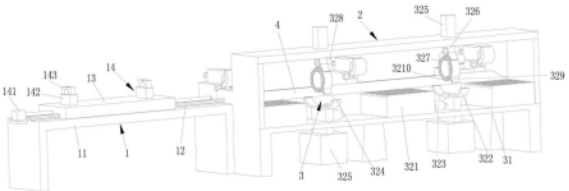
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种钢筋自动切割打捆设备

(57)摘要

本发明公开一种钢筋自动切割打捆设备，包括自动进料装置、自动切割装置、自动打捆装置，自动进料装置包括进料架、进料导轨、移动座、送料组件，自动切割装置包括切割架、夹料组件、切割组件、落料板，自动打捆装置包括打捆架，打捆架上设有打捆组件，所述进料架或打捆架上设有控制装置，使用时，先将放置在送料组件上固定，之后通过移动座沿进料导轨移动到切割装置，再通过夹料组件根据切割的长度进行装夹，并通过切割组件配合切断，切割后的钢筋经落料板落在打捆组件上，通过打捆组件对钢筋的两端进行线绕打捆，这样便可实现自动进料、装夹、切割以及打捆，能有效提高加工效率。



CN 114871355 A

1.一种钢筋自动切割打捆设备,其特征在于:包括自动进料装置,自动进料装置的输出端配合设有自动切割装置,自动切割装置的一侧设有自动打捆装置,所述自动进料装置包括进料架,进料架上设有进料导轨,进料导轨上配合设有移动座,移动座上设有送料组件,所述自动切割装置包括切割架,切割架上设有至少两组配合使用的夹料组件,相邻两夹料组件之间设有切割组件,切割架与自动打捆装置之间设有落料板,所述自动打捆装置包括打捆架,打捆架上设有打捆组件,所述进料架或打捆架上设有控制装置。

2.根据权利要求1所述的一种钢筋自动切割打捆设备,其特征在于:所述送料组件包括设于所述进料架一端的移动电机,移动电机的输出端设有穿入移动座内的丝杆,所述移动座上端对称设有两夹料气缸,两夹料气缸的输出端均设有两夹爪,所述移动座靠近所述自动切割装置的一端设有进料红外感应器,进料红外感应器一端与所述控制装置电连接。

3.根据权利要求1所述的一种钢筋自动切割打捆设备,其特征在于:所述夹料组件包括设于切割架上的夹料座,夹料座前端设有固定弧形夹块,固定弧形夹块下端通过连接轴轴接有活动弧形夹块,所述连接轴外端轴接有从动链轮或从动带轮,所述夹料座上设有夹料电机,夹料电机的输出端设有主动链轮或主动带轮,所述固定弧形夹块和活动弧形夹块的内壁均设有弹性垫。

4.根据权利要求3所述的一种钢筋自动切割打捆设备,其特征在于:所述夹料座内开设有通孔,所述固定弧形夹块内开设有与通孔相同的凹槽,所述通孔内设有推杆,所述凹槽内设有与推杆连接的推块,所述固定弧形夹块的弹性垫设于该推块上,所述推杆后端设有推动气缸。

5.根据权利要求1所述的一种钢筋自动切割打捆设备,其特征在于:所述切割组件包括设于切割架上的切割台,切割台上设有移动滑轨,移动滑轨上设有切割座,切割座上设有转盘,转盘上设有切割电机,切割电机的输出端连接有切割片,所述夹料座一侧设有切割推动电机,切割推动电机的输出端通过丝杆与切割座连接。

6.根据权利要求1所述的一种钢筋自动切割打捆设备,其特征在于:所述打捆组件包括上端开设有弧形槽的打捆座,打捆座上通过铰接轴铰接有能形成下半圆形的两弧形打捆夹,铰接轴一端连接有夹捆电机,两弧形打捆夹内均开设有打捆槽,打捆槽内设有打捆滚轴,所述打捆架上端设有顶板,顶板上对应打捆座的上方设有升降气缸,升降气缸的下端活塞杆连接有线卷组件,所述线卷组件的下端设有上半圆形的输线筒,输线筒内设有输线滚轴,输线筒后端设有控制输线滚轴转动输线的输线电机,输线筒下部开设有出线口,出线口外侧设有挡板,所述输线筒的底端设有线端热熔器。

7.根据权利要求6所述的一种钢筋自动切割打捆设备,其特征在于:所述线卷组件包括收卷筒,收卷筒内设有卷轴,收卷筒后端设有于卷轴轴接的收放线电机。

一种钢筋自动切割打捆设备

技术领域：

[0001] 本发明涉及钢筋加工设备技术领域，特指一种钢筋自动切割打捆设备。

背景技术：

[0002] 钢筋的应用范围几乎覆盖所有行业，其主要用途是工业化生产过程中，目前，在建筑、钢筋销售或其它行业所用的钢筋常需要根据实际需求将其切断，为了便于运输还需要将切断的钢筋进行打捆，传统的钢筋切断和打捆都是通过人工完成，近年来随着科技的不断升级，制造出了钢筋切断机和打捆机，但是现有技术中的切断机和打捆机只能分别单独使用，具体使用是在切断机上将钢筋切断后，人工将切断的多根钢筋放置于打捆机上，进行打捆包装，这样操作虽然比纯人工切断和打捆的效率稍高，但是其切割、打捆需要人工与机器配合，且钢筋收集麻烦，故提高的效率有限。

发明内容：

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的不足，提供一种钢筋自动切割打捆设备。

[0004] 为了解决上述技术问题，本发明采用了下述技术方案：该钢筋自动切割打捆设备，包括自动进料装置，自动进料装置的输出端配合设有自动切割装置，自动切割装置的一侧设有自动打捆装置，所述自动进料装置包括进料架，进料架上设有进料导轨，进料导轨上配合设有移动座，移动座上设有送料组件，所述自动切割装置包括切割架，切割架上设有至少两组配合使用的夹料组件，相邻两夹料组件之间设有切割组件，切割架与自动打捆装置之间设有落料板，所述自动打捆装置包括打捆架，打捆架上设有打捆组件，所述进料架或打捆架上设有控制装置。

[0005] 优选的，所述送料组件包括设于所述进料架一端的移动电机，移动电机的输出端设有穿入移动座内的丝杆，所述移动座上端对称设有两夹料气缸，两夹料气缸的输出端均设有两夹爪，所述移动座靠近所述自动切割装置的一端设有进料红外感应器，进料红外感应器一端与所述控制装置电连接。

[0006] 进一步优选的，所述夹料组件包括设于切割架上的夹料座，夹料座前端设有固定弧形夹块，固定弧形夹块下端通过连接轴轴接有活动弧形夹块，所述连接轴外端轴接有从动链轮或从动带轮，所述夹料座上设有夹料电机，夹料电机的输出端设有主动链轮或主动带轮，所述固定弧形夹块和活动弧形夹块的内壁均设有弹性垫。

[0007] 进一步优选的，所述夹料座内开设有通孔，所述固定弧形夹块内开设有与通孔相同的凹槽，所述通孔内设有推杆，所述凹槽内设有与推杆连接的推块，所述固定弧形夹块的弹性垫设于该推块上，所述推杆后端设有推动气缸。

[0008] 进一步优选的，所述切割组件包括设于切割架上的切割台，切割台上设有移动滑轨，移动滑轨上设有切割座，切割座上设有转盘，转盘上设有切割电机，切割电机的输出端连接有切割片，所述夹料座一侧设有切割推动电机，切割推动电机的输出端通过丝杆与切割座连接。

[0009] 进一步优选的，所述打捆组件包括上端开设有弧形槽的打捆座，打捆座上通过铰接轴铰接有能形成下半圆形的两弧形打捆夹，铰接轴一端连接有夹捆电机，两弧形打捆夹内均开设有打捆槽，打捆槽内设有打捆滚轴，所述打捆架上端设有顶板，顶板上对应打捆座的上方设有升降气缸，升降气缸的下端活塞杆连接有线卷组件，所述线卷组件的下端设有上半圆形的输线筒，输线筒内设有输线滚轴，输线筒后端设有控制输线滚轴转动输线的输线电机，输线筒下部开设有出线口，出线口外侧设有挡板，所述输线筒的底端设有线端热熔器。

[0010] 进一步优选的，所述线卷组件包括收卷筒，收卷筒内设有卷轴，收卷筒后端设有于卷轴轴接的收放线电机。

[0011] 采用上述技术方案后，本发明与现有技术相比较具有如下有益效果：包括自动进料装置，自动进料装置的输出端配合设有自动切割装置，自动切割装置的一侧设有自动打捆装置，所述自动进料装置包括进料架，进料架上设有进料导轨，进料导轨上配合设有移动座，移动座上设有送料组件，所述自动切割装置包括切割架，切割架上设有至少两组配合使用的夹料组件，相邻两夹料组件之间设有切割组件，切割架与自动打捆装置之间设有落料板，所述自动打捆装置包括打捆架，打捆架上设有打捆组件，所述进料架或打捆架上设有控制装置，使用时，先将放置在送料组件上固定，之后通过移动座沿进料导轨移动到切割装置，再通过夹料组件根据切割的长度进行装夹，并通过切割组件配合切断，切割后的钢筋经落料板落在打捆组件上，通过打捆组件对钢筋的两端进行线绕打捆，这样便可实现自动进料、装夹、切割以及打捆，能有效提高加工效率。

附图说明：

[0012] 图1是本发明的结构示意图。

[0013] 图2是本发明另一角度的结构示意图。

[0014] 图3是本发明另一角度中夹料组件的结构示意图。

具体实施方式：

[0015] 下面结合具体实施例和附图对本发明进一步说明。

[0016] 见图1-3所示，为一种钢筋自动切割打捆设备，包括自动进料装置1，自动进料装置1的输出端配合设有自动切割装置2，自动切割装置2的一侧设有自动打捆装置3，所述自动进料装置1包括进料架11，进料架11上设有进料导轨12，进料导轨12上配合设有移动座13，移动座13上设有送料组件14，所述自动切割装置2包括切割架21，切割架21上设有至少两组配合使用的夹料组件22，相邻两夹料组件22之间设有切割组件23，切割架21与自动打捆装置3之间设有落料板4，所述自动打捆装置3包括打捆架31，打捆架31上设有打捆组件32，所述进料架11或打捆架31上设有控制装置，使用时，先将放置在送料组件14上固定，之后通过移动座13沿进料导轨12移动到切割装置，再通过夹料组件22根据切割的长度进行装夹，并通过切割组件23配合切断，切割后的钢筋经落料板4落在打捆组件32上，通过打捆组件32对钢筋的两端进行线绕打捆，这样便可实现自动进料、装夹、切割以及打捆，能有效提高加工效率。

[0017] 本实施例中，所述送料组件14包括设于所述进料架11一端的移动电机141，移动电

机141的输出端设有穿入移动座13内的丝杆，所述移动座13上端对称设有两夹料气缸142，两夹料气缸142的输出端均设有两夹爪143，所述移动座13靠近所述自动切割装置2的一端设有进料红外感应器，进料红外感应器一端与所述控制装置电连接，使用时，将需切割的钢筋放入两夹料气缸142的夹爪143上夹持，当进料红外感应器感应移动座13上方有钢筋放入的3-5秒后，使控制装置控制移动电机141驱动移动座13整体向切割装置移动。

[0018] 本实施例中，所述夹料组件22包括设于切割架21上的夹料座221，夹料座221前端设有固定弧形夹块222，固定弧形夹块222下端通过连接轴轴接有活动弧形夹块224，所述连接轴外端轴接有从动链轮或从动带轮，所述夹料座221上设有夹料电机223，夹料电机223的输出端设有主动链轮或主动带轮，所述固定弧形夹块222和活动弧形夹块224的内壁均设有弹性垫225，所述夹料座221内开设有通孔，所述固定弧形夹块222内开设有与通孔相同的凹槽，所述通孔内设有推杆，所述凹槽内设有与推杆连接的推块226，所述固定弧形夹块222的弹性垫225设于该推块226上，所述推杆后端设有推动气缸227，所述切割组件23包括设于切割架21上的切割台231，切割台231上设有移动滑轨，移动滑轨上设有切割座232，切割座232上设有转盘233，转盘233上设有切割电机234，所述夹料座221一侧设有切割推动电机236，切割推动电机236的输出端通过丝杆与切割座232连接，可使切割座232横向移动，而所述切割座232后端设有前后推动气缸237，可驱动转盘233前后移动调节，通过转动转盘233能设置切割片235切割钢筋的切口角度，切割电机234的输出端连接有切割片235，当钢筋送到夹料座221上后，通过夹料电机223驱动活动弧形夹块224转动，与固定弧形夹块222配合将钢筋夹紧，之后通过切割推动电机236驱动转盘233、切割电机234整体按需要的长度移动到合适的位置，最后通过切割电机234驱动切割片235将钢筋切断，切断后的钢筋沿倾斜的落料板4掉落在打捆装置上，另外，可通过推动气缸227驱动推杆和推块226，使弹性垫225将钢筋进一步加紧，同时，还可将切断的钢筋从固定弧形夹块222上推出。

[0019] 本实施例中，所述打捆组件32包括上端开设有弧形槽的打捆座321，打捆架31后端设有与打捆座321配合将下落的钢筋挡柱的挡板329，该挡板329可转动开合，打捆座321上通过铰接轴铰接有能形成下半圆形的两弧形打捆夹322，铰接轴一端连接有夹捆电机323，两弧形打捆夹322内均开设有打捆槽，打捆槽内设有打捆滚轴324，所述打捆架31上端设有顶板，顶板上对应打捆座321的上方设有升降气缸325，所述打捆座321下端也可设置升降气缸325，升降气缸325的下端活塞杆连接有线卷组件，所述线卷组件的下端设有上半圆形的输线筒326，输线筒326内设有输线滚轴327，输线筒326后端设有控制输线滚轴327转动输线的输线电机328，输线筒326下部开设有出线口，出线口外侧设有挡板329，所述输线筒326的底端设有线端热熔器3210，所述线卷组件包括收卷筒3211，收卷筒3211内设有卷轴，收卷筒3211后端设有于卷轴轴接的收放线电机，当切割后的钢筋落在打捆座321后，控制夹捆电机323驱动两弧形打捆夹322相对转动，将散放的多根钢筋进行聚捆，之后通过升降气缸325驱动线卷组件和输线筒326一起下降，使输线筒326的挡板329插入到两弧形打捆夹322的打捆槽内，之后收放线电机将收卷筒3211内的线沿输线筒326内的两层输线滚轴327之间穿出，并通过输线电机328驱动输线滚轴327转动，将线传送到出线口后，进入到打捆槽内的打捆滚轴324上，输线电机328驱动输线滚轴327停止转动，直至将聚捆的钢筋完全包覆，通过线端热熔器3210将输线端的线熔断，再将两线端的线热融合打捆，最后升降气缸325驱动线卷组件和输线筒326一起上升回位，夹捆电机323驱动两弧形打捆夹322反向转动将打捆后的

钢筋捆松开，使其留在打捆座321上，待后续取下。

[0020] 当然，以上所述仅为本发明的具体实施例而已，并非来限制本发明实施范围，凡依本发明申请专利范围所述构造、特征及原理所做的等效变化或修饰，均应包括于本发明申请专利范围内。

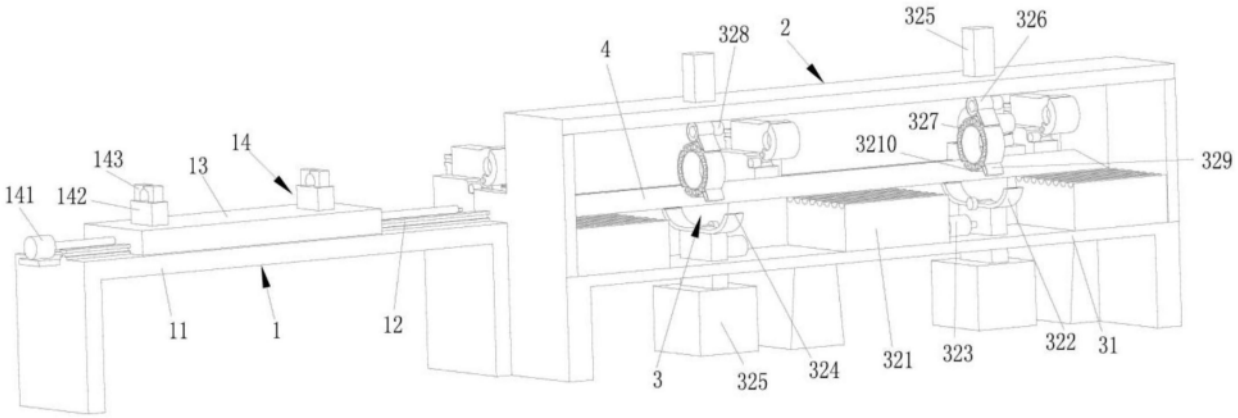

325
326
328
2
4
327
3210
329
143
14
13
141
142
11
1
12
3
325
324
321
323
322
31

图1

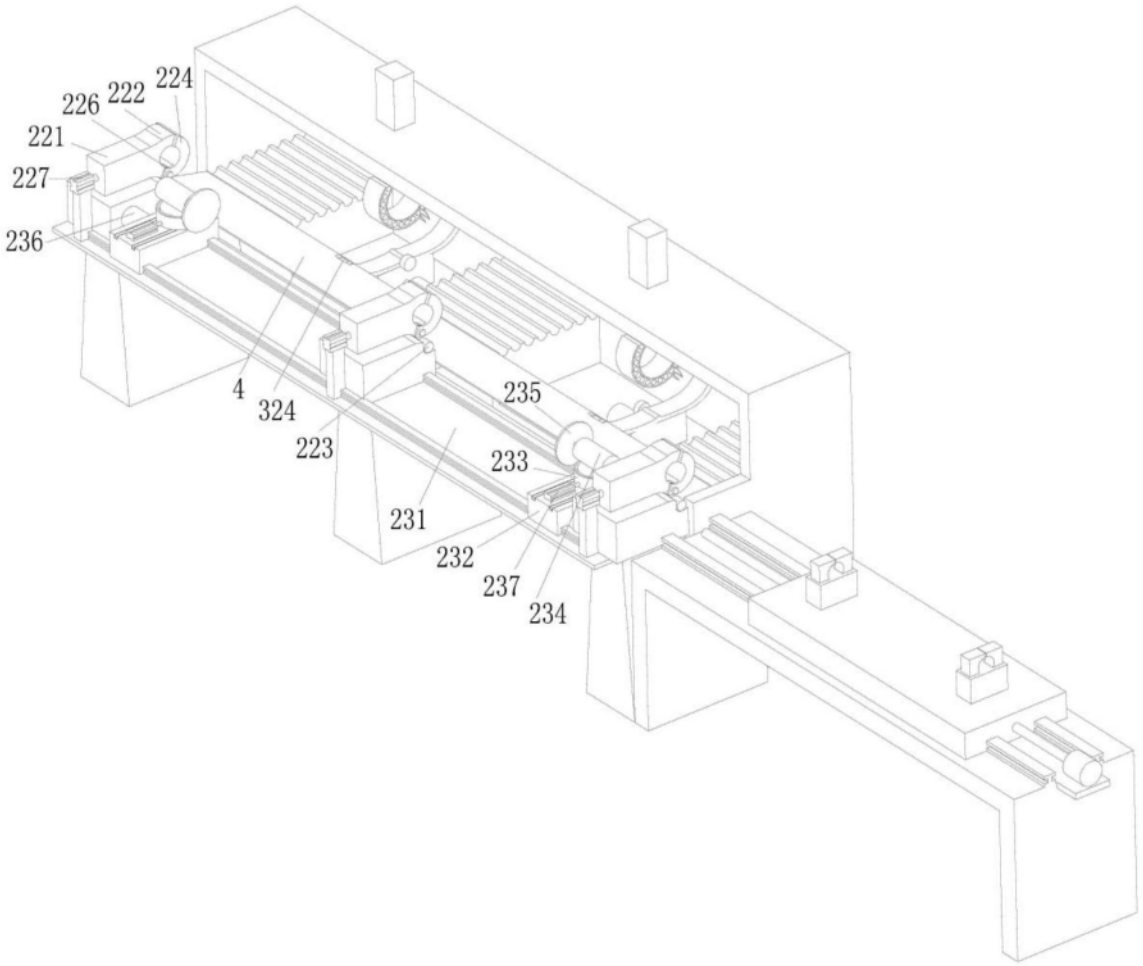

224
226
222
221
227
236
4
324
223
235
233
231
232
237
234

图2



图3