



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209647364 U

(45)授权公告日 2019. 11. 19

(21)申请号 201822206960.X

(22)申请日 2018.12.26

(73)专利权人 吉林博仁科技有限责任公司

地址 130000 吉林省长春市西新经济技术
开发区自达大街166号

(72)发明人 李学军 李富泉 张国栋 杨艳红

(74)专利代理机构 北京东岩跃扬知识产权代理
事务所(普通合伙) 11559

代理人 叶平

(51)Int.Cl.

B21D 35/00(2006.01)

B21D 43/09(2006.01)

B21D 43/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

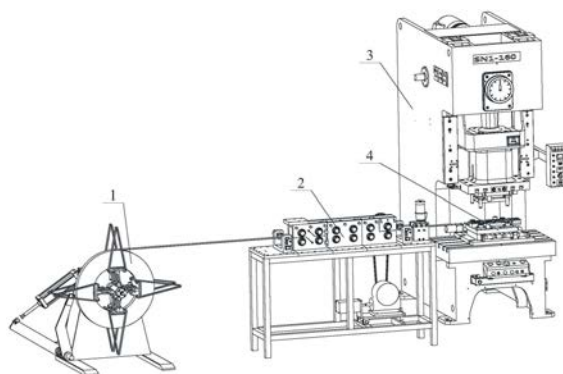
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

轴承套管自动滚边机

(57)摘要

本实用新型公开了轴承套管自动滚边机,包括支架,支架的顶部设有多个支撑板,支撑板上竖直设有两个挡板,挡板之间连接有多组转动轴,每个转动轴外套设有一个滚边轮,转动轴之间互相平行并排列成一排,每个滚边轮的穿出于挡板的一端套设有一个齿轮,各齿轮之间套设有链条并联动,电机和减速机通过联轴器连接,减速机通过链条与滚边轮连接并联动,挡板的两端分别形成材料的入口和出口,带形的材料由送料机送入口并由出口穿出至压力机的模具上。本实用新型,将滚边,导正,滚花,校正等工序衔接在一起,大幅提高生产率,而且实现了自动化生产,提高了产品精度和一致性。



1. 轴承套管自动滚边机,其特征在于,包括支架,所述支架的顶部设有多个水平布置的支撑板,各个所述支撑板首尾顺次可拆卸连接形成一平面,所述支撑板上竖直设有两个相互平行的挡板,所述挡板之间垂直固定连接有多个连接杆,所述连接杆之间互相平行并排列成一排,所述挡板之间还垂直转动连接有多组转动轴,每个所述转动轴外分别同轴套设有一个滚边轮,各组所述转动轴与滚边轮之间分别通过插装一个键固定连接,所述转动轴之间互相平行并排列成一排,各组所述转动轴和滚边轮的同一端都穿出于其中一个所述挡板,每个所述滚边轮的穿出于所述挡板的一端同轴套设有一个齿轮,各所述齿轮之间套设有链条并联动,所述支架的底部分别固定有一个电机和一个减速机,所述电机和减速机通过联轴器连接,所述减速机的输出轴通过所述链条与所述滚边轮连接并联动,所述挡板的两端分别形成材料的入口和出口,带形的材料由送料机送入所述入口并由所述出口穿出至压力机的模具上,材料在所述滚边轮上滚动加工后传送至所述模具上。

2. 如权利要求1所述的轴承套管自动滚边机,其特征在于,所述支撑板上对应所述入口和出口处分别竖直设有一个导正轮支架,所述导正轮支架与所述支撑板平行布置,所述导正轮支架为敞口朝上的U形,所述导正轮支架的相对两个外侧壁面上分别固定设有一个连接杆支架,每个所述连接杆支架上固定设有一个水平布置的导正轮连接杆,每个所述导正轮连接杆的一端由外向内垂直穿设于所述导正轮支架的侧壁并水平转动设有一个导正轮,每组所述导正轮分别滚动夹持在材料的水平两侧,材料由所述入口和出口进出时在每组所述导正轮之间滚动传输。

3. 如权利要求2所述的轴承套管自动滚边机,其特征在于,所述导正轮连接杆和导正轮之间通过一个连接销转动连接。

4. 如权利要求1所述的轴承套管自动滚边机,其特征在于,所述支撑板上对应所述出口处竖直设有一个校正支架,所述校正支架与所述支撑板平行布置,所述校正支架之间分别垂直转动连接有一个校正轮和一个滚花轮,所述校正轮和滚花轮相互平行并排列成一排,材料在通过所述出口后先经过所述校正轮和滚花轮的加工后再进入所述模具,且材料通过在所述校正轮和滚花轮上的抵靠滚动传输。

5. 如权利要求1所述的轴承套管自动滚边机,其特征在于,所述挡板上转动设有一个变向轮,所述变向轮通过所述链条连接于所述输出轴与所述滚边轮之间并联动,且所述变向轮与输出轴之间的所述链条竖直布置,所述变向轮与滚边轮之间的所述链条水平布置。

6. 如权利要求1所述的轴承套管自动滚边机,其特征在于,两个所述挡板的顶部之间分别水平设有两个护盖,且两个所述护盖分别布置于所述入口和出口处。

轴承套管自动滚边机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车配件生产领域,具体涉及轴承套管自动滚边机。

背景技术

[0002] 在汽车生产领域,轴承套管滚边机是一种常用的设备,然而现有的滚边机存在一定的弊端和缺陷,由于生产工序较为繁琐,各个工序之间是相互分离的,不能整合在一起,导致生产率较低,而且现有的滚边机虽然在单独的每道工序内实现了自动化生产,但在各个工序的衔接上,依旧没有很好地实现全部自动化,大大降低了产品精度和一致性。

[0003] 综上所述,目前需要一种结构简单实用,可有效提高产能以及产品精度的滚边机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是现有的轴承套管滚边机存在生产效率较低,产品质量较差的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是提供轴承套管自动滚边机,包括支架,所述支架的顶部设有多个水平布置的支撑板,各个所述支撑板首尾顺次可拆卸连接形成一平面,所述支撑板上竖直设有两个相互平行的挡板,所述挡板之间垂直固定连接有多个连接杆,所述连接杆之间互相平行并排列成一排,所述挡板之间还垂直转动连接有多组转动轴,每个所述转动轴外分别同轴套设有一个滚边轮,各组所述转动轴与滚边轮之间分别通过插装一个键固定连接,所述转动轴之间互相平行并排列成一排,各组所述转动轴和滚边轮的同一端都穿出于其中一个所述挡板,每个所述滚边轮的穿出于所述挡板的一端同轴套设有一个齿轮,各所述齿轮之间套设有链条并联动,所述支架的底部分别固定有一个电机和一个减速机,所述电机和减速机通过联轴器连接,所述减速机的输出轴通过所述链条与所述滚边轮连接并联动,所述挡板的两端分别形成材料的入口和出口,带形的材料由送料机送入所述入口并由所述出口穿出至压力机的模具上,材料在所述滚边轮上滚动加工后传送至所述模具上。

[0006] 在上述方案中,所述支撑板上对应所述入口和出口处分别竖直设有一个导正轮支架,所述导正轮支架与所述支撑板平行布置,所述导正轮支架为敞口朝上的U形,所述导正轮支架的相对两个外侧壁面上分别固定设有一个连接杆支架,每个所述连接杆支架上固定设有一个水平布置的导正轮连接杆,每个所述导正轮连接杆的一端由外向内垂直穿设于所述导正轮支架的侧壁并水平转动设有一个导正轮,每组所述导正轮分别滚动夹持在材料的水平两侧,材料由所述入口和出口进出时在每组所述导正轮之间滚动传输。

[0007] 在上述方案中,所述导正轮连接杆和导正轮之间通过一个连接销转动连接。

[0008] 在上述方案中,所述支撑板上对应所述出口处竖直设有一个校正支架,所述校正支架与所述支撑板平行布置,所述校正支架之间分别垂直转动连接有一个校正轮和一个滚花轮,所述校正轮和滚花轮相互平行并排列成一排,材料在通过所述出口后先经过所述校正轮和滚花轮的加工后再进入所述模具,且材料通过在所述校正轮和滚花轮上的抵靠滚动

传输。

[0009] 在上述方案中,所述挡板上转动设有一个变向轮,所述变向轮通过所述链条连接于所述输出轴与所述滚边轮之间并联动,且所述变向轮与输出轴之间的所述链条竖直布置,所述变向轮与滚边轮之间的所述链条水平布置。

[0010] 在上述方案中,两个所述挡板的顶部之间分别水平设有两个护盖,且两个所述护盖分别布置于所述入口和出口处。

[0011] 本实用新型,将滚边,导正,滚花,校正等工序衔接在一起,大幅提高生产率,而且实现了自动化生产,提高了产品精度和一致性。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的在生产线上的使用状态示意图;

[0013] 图2为本实用新型的外形结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合说明书附图对本实用新型做出详细的说明。

[0015] 本实用新型公开了轴承套管自动滚边机,本领域技术人员可以借鉴本文内容,适当改进工艺参数实现。需要特别指出的是,所有类似的替换和改动对本领域技术人员来说是显而易见的,它们都被视为包括在本实用新型,并且相关人员明显能在不脱离本实用新型内容、精神和范围的基础上对本文所述内容进行改动或适当变更与组合,来实现和应用本实用新型技术。

[0016] 在实用新型中,除非另有说明,否则本文中使用的科学和技术名词具有本领域技术人员所通常理解的含义。

[0017] 如图1、图2所示,本实用新型提供的轴承套管自动滚边机应用于生产线上,生产线包括顺次连接的送料机1、辊边机2和压力机3,送料机1、辊边机和压力机3之间通过材料27的传输来衔接。

[0018] 具体的,轴承套管自动滚边机包括一个支架5和支架5顶部的多个水平布置的支撑板6,各个支撑板6首尾顺次可拆卸连接形成一平面,方便根据实际使用需要增减加工长度。

[0019] 支撑板6上竖直设有两个相互平行的板状的挡板7,挡板7之间垂直固定连接有多个连接杆8,连接杆8之间互相平行并排列成一排,使两个挡板7固定成一体。

[0020] 两个挡板7之间还垂直转动连接有多组转动轴9,每个转动轴9外分别同轴套设有一个滚边轮10,各组转动轴9与滚边轮10之间分别插装一个键11以固定连接并同轴旋转联动。

[0021] 各个转动轴9之间互相平行并排列成一排,各组转动轴9和滚边轮10的同一端都穿出于其中一个挡板7,每个滚边轮10的穿出于挡板7的一端同轴套设有一个齿轮12,各齿轮12之间套设有链条13并联动,支架5的底部分别固定有一个电机14和一个减速机15,电机14和减速机15通过联轴器16连接以保证运行的稳定性,减速机15的输出轴16通过链条13与滚边轮10连接并联动,从而驱动滚边轮10转动并带动材料27移动。

[0022] 为使结构紧凑,减少占用空间,挡板7上转动设有一个变向轮28,变向轮28通过链条13连接于输出轴16与滚边轮10之间并联动,且变向轮28与输出轴16之间的链条13竖直布

置,变向轮28与滚边轮10之间的所述链条13水平布置,使链条呈直角布置。

[0023] 挡板7的两端分别形成材料的入口17和出口18,两个挡板7的顶部之间分别水平设有两个护盖29以保护进出口处材料27的稳定传输,两个护盖29分别布置于入口17和出口18处,可有效抵抗来自外界的干扰。

[0024] 长条带形的材料27由送料机1送入口17并由出口18穿出至压力机3的模具4上,这样利用链条的传动和电机的驱动,材料27在滚边轮10上进行滚动传输的同时并滚边加工后,被传送至模具4上进行成型,一举两得。

[0025] 支撑板6上对应入口17和出口18处分别竖直设有一个导正轮支架19,导正轮支架19与支撑板6平行布置,导正轮支架19为敞口朝上的U形,材料27由U形之间穿过,导正轮支架19的相对两个外侧壁面上分别固定设有一个连接杆支架20,每个连接杆支架20上固定设有一个水平布置的导正轮连接杆21,每个导正轮连接杆21的一端由外向内垂直穿设于导正轮支架19的侧壁并水平转动设有一个导正轮22,这样如果实际使用时需要,可以通过双向分别调节连接杆支架20和导正轮连接杆21之间的安装螺栓的相对连接位置,就能在空间内任意灵活调整和校准导正轮22的导正方向,以使产品的运行更稳定,加工更精准。

[0026] 导正轮连接杆21和导正轮22之间通过一个连接销23转动连接,每组导正轮22分别滚动夹持在材料27的水平两侧,这样材料27由入口17和出口18进出时在每组导正轮22之间滚动传输以导正,可以有效防止材料27跑偏。

[0027] 支撑板6上对应出口18处竖直设有一个校正支架24,校正支架24与支撑板6平行布置,校正支架24之间分别垂直转动连接有一个校正轮25和一个滚花轮26,校正轮25和滚花轮26相互平行并排列成一排,材料27在通过出口18后先经过校正轮25和滚花轮26的加工后再进入模具4,且材料27通过在校正轮25和滚花轮26上的抵靠滚动传输,可进一步校准材料27的传输位置。

[0028] 本实用新型的使用流程为:

[0029] 1、减速机转动通过齿轮齿条传动,带动传动轴和滚边轮转动对材料进行挤压加工;

[0030] 2、材料采用卷料,并经前端导正轮导正后,依次经过6组滚边轮,进行滚边加工;

[0031] 3、挤压后的材料通过后端导正轮向前输送,经过滚花轮进行滚花加工,校正轮调整材料平面度,进入模具导正后进行冲压。

[0032] 这样一来,就可以将各个工序有效衔接,形成完整的自动化生产线,不仅使机器连续不停运转作业,提升产能,而且能有效提升产品品质,通过使用自动化设备可有效提高产品一致性,大幅降低不合格率。

[0033] 本实用新型由间断的单道工序作业模式改为自动线生产,实际测试效果显示,由原来的7工序减少至5工序,由原来的7个操作工人减少为5个人,节省2个操作工人、两台设备,材料利用率由原来的84%提高到92%,降低了劳动者的劳动强度,减少人工操作的误差,提高产品精度,减少半成品的周转及储存,节省人力、物力。

[0034] 本实用新型,将滚边,导正,滚花,校正等工序衔接在一起,大幅提高生产率,而且实现了自动化生产,提高了产品精度和一致性。

[0035] 本实用新型不局限于上述最佳实施方式,任何人应该得知在本实用新型的启示下做出的结构变化,凡是与本实用新型具有相同或相近的技术方案,均落入本实用新型的保

护范围之内。

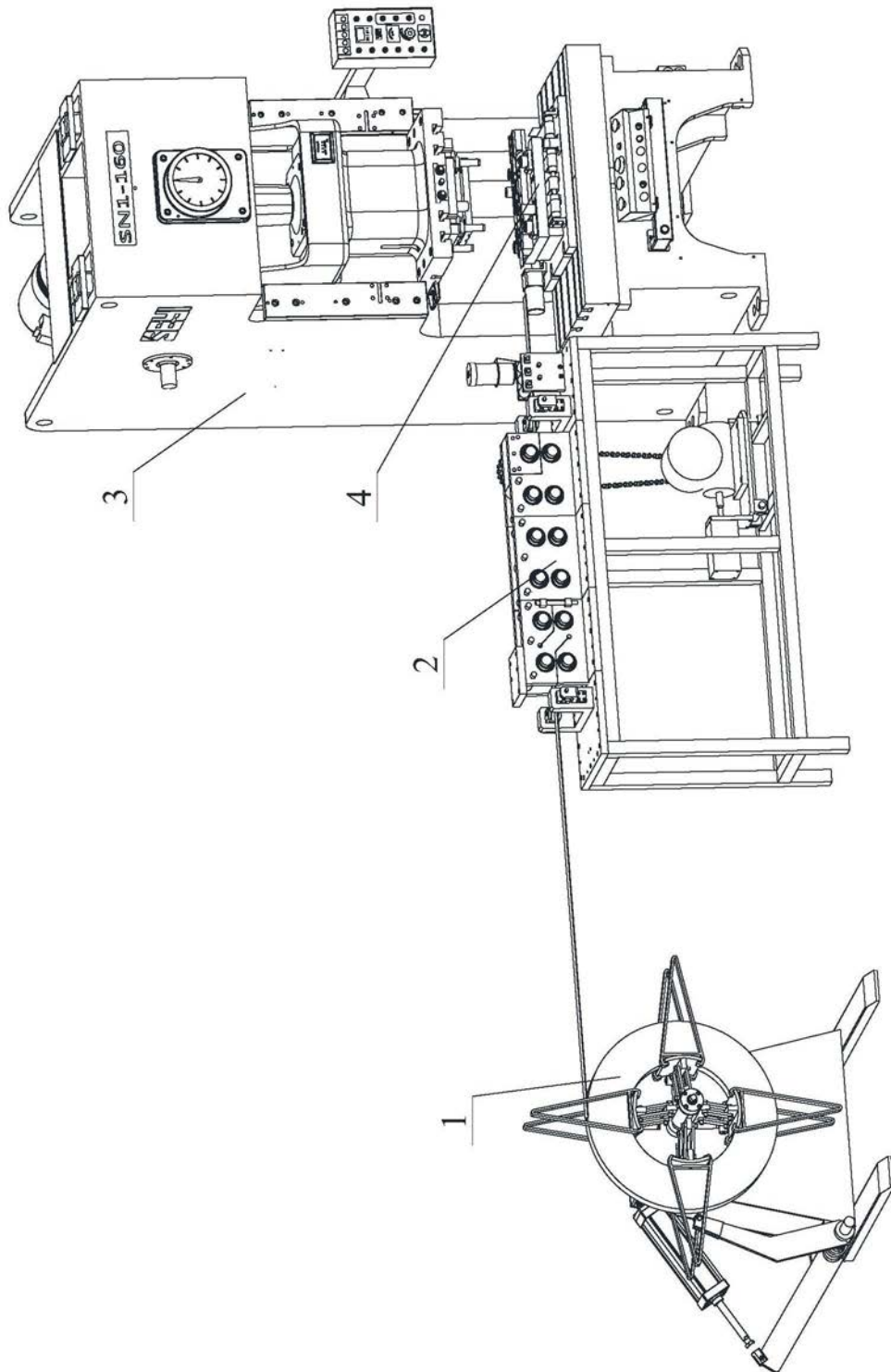


图1

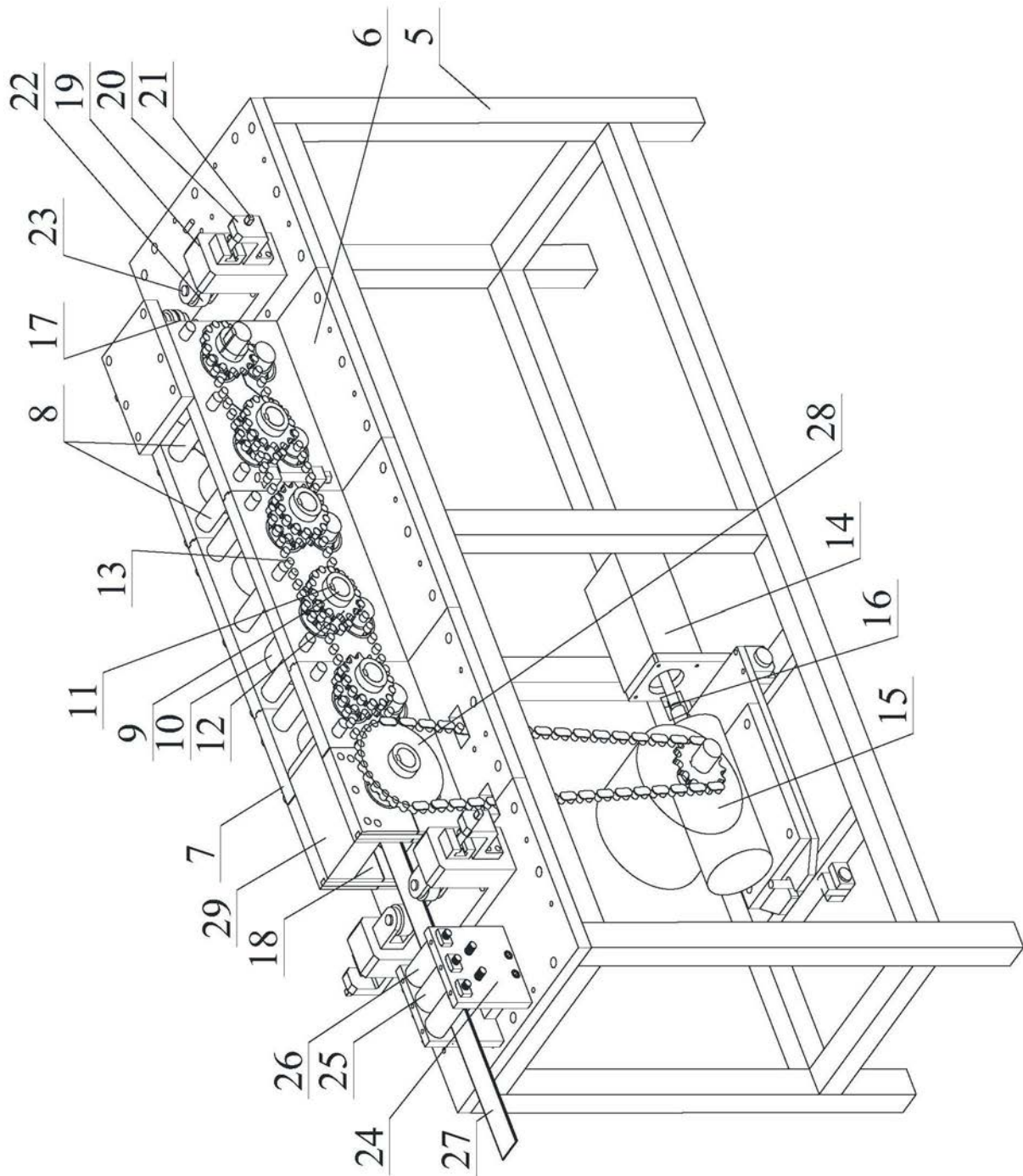


图2