



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105436973 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201510777813. 6

(22) 申请日 2015. 11. 16

(71) 申请人 芜湖天金机械有限公司

地址 241008 安徽省芜湖市芜湖经济技术开
发区汽经二路彩虹工业园

(72) 发明人 王键钦

(51) Int. Cl.

B23Q 7/02(2006. 01)

B23Q 7/00(2006. 01)

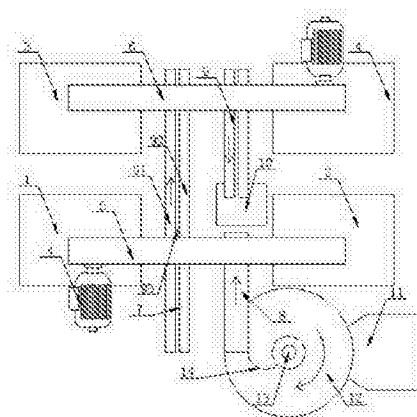
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种自动送料的万向节外球笼输送带

(57) 摘要

本发明公开了一种自动送料的万向节外球笼输送带,包括车外形输送带,所述车外形输送带的输送起始端设置有圆形的送料转盘,所述送料转盘的中心处设置有驱动转轴,所述车外形输送带输送起始端的一侧边与所述送料转盘的边缘相切,所述车外形输送带输送起始端的另一侧边设置有弧形喇叭开口挡板,所述弧形喇叭开口挡板为圆弧形,且所述弧形喇叭开口挡板一端连接所述车外形输送带输送起始端的另一侧边,所述弧形喇叭开口挡板另一端连接所述驱动转轴;所述送料转盘的边缘还设置有上料平台,所述上料平台和所述车外形输送带的输送起始端分别位于所述送料转盘直径两端。本发明可以自动为车铣加工送料,且可同时为两个车铣加工流水线传输万向节球壳工件。



1. 一种自动送料的万向节外球笼输送带,其特征是,包括:车外形输送带(8),所述车外形输送带(8)的输送起始端设置有圆形的送料转盘(12),所述送料转盘(12)的中心处设置有驱动转轴(13),所述车外形输送带(8)输送起始端的一侧边与所述送料转盘(12)的边缘相切,所述车外形输送带(8)输送起始端的另一侧边设置有弧形喇叭开口挡板(14),所述弧形喇叭开口挡板(14)为圆弧形,且所述弧形喇叭开口挡板(14)一端连接所述车外形输送带(8)输送起始端的另一侧边,所述弧形喇叭开口挡板(14)另一端连接所述驱动转轴(13);所述送料转盘(12)的边缘还设置有上料平台(11),所述上料平台(11)和所述车外形输送带(8)的输送起始端分别位于所述送料转盘(12)的直径两端。

2. 如权利要求1所述的一种自动送料的万向节外球笼输送带,其特征是,还包括并排布置的第一车外形车床(1)和第二车外形车床(2),并排布置的第一车内腔车床(3)和第二车内腔车床(4),所述第一车外形车床(1)、所述第二车外形车床(2)、所述第一车内腔车床(3)和所述第二车内腔车床(4)排列形成矩形结构且所述第一车外形车床(1)、所述第二车外形车床(2)、所述第一车内腔车床(3)和所述第二车内腔车床(4)分别位于矩形的四个角位置处;

还包括设置于所述第一车外形车床(1)和所述第二车外形车床(2)上方的车外形平移轨道(5),所述车外形平移轨道(5)的一端位于所述第一车外形车床(1)上方,所述车外形平移轨道(5)的另一端位于所述第二车外形车床(2)上方;还包括设置于所述第一车内腔车床(3)和所述第二车内腔车床(4)上方的车内腔平移轨道(6),所述车内腔平移轨道(6)的一端位于所述第一车内腔车床(3)上方,所述车内腔平移轨道(6)的另一端位于所述第二车内腔车床(4)上方;

还包括中转输送带(7),所述中转输送带(7)的一端位于所述第一车外形车床(1)和所述第二车外形车床(2)之间且位于所述车外形平移轨道(5)的下方,所述中转输送带(7)的另一端位于所述第一车内腔车床(3)和所述第二车内腔车床(4)之间且位于所述车内腔平移轨道(6)的下方。

3. 如权利要求2所述的一种自动送料的万向节外球笼输送带,其特征是,所述车外形输送带(8)的输送终止端位于所述第一车外形车床(1)和所述第二车外形车床(2)之间且位于所述车外形平移轨道(5)的下方。

4. 如权利要求3所述的一种自动送料的万向节外球笼输送带,其特征是,还包括车内腔输送带(9),所述车内腔输送带(9)的输送起始端位于所述第一车内腔车床(3)和所述第二车内腔车床(4)之间且位于所述车内腔平移轨道(6)的下方。

5. 如权利要求4所述的一种自动送料的万向节外球笼输送带,其特征是,所述中转输送带(7)和所述车内腔输送带(9)均包括左输送带(91)和右输送带(92),所述左输送带(91)和所述右输送带(92)平行等高设置,且所述左输送带(91)和所述右输送带(92)之间设置有连接轴部下垂间隙(93)。

6. 如权利要求5所述的一种自动送料的万向节外球笼输送带,其特征是,所述车内腔输送带(9)的输送终止端底部设置有万向节球壳成品收集平台(10)。

一种自动送料的万向节外球笼输送带

技术领域

[0001] 本发明涉及一种自动送料的万向节外球笼输送带,属于轿车驱动轴用等速万向节产品制造技术领域。

背景技术

[0002] 万向节是汽车底盘关键零部件,万向节与传动轴组合,称为万向节传动装置;在前置发动机后轮驱动的车辆上,万向节传动装置安装在变速器输出轴与驱动桥主减速器输入轴之间;而前置发动机前轮驱动的车辆省略了传动轴,万向节安装在既负责驱动又负责转向的前桥半轴与车轮之间,它的主要功能是当主动轴和从动轴发生角位移时,能够灵活传递动力和转矩。等速万向传动装置一般由固定式等速万向节、滑移式等速万向节和中间轴组成。固定式等速万向节安装于车轮一侧,滑移式等速万向节安装于差速器一侧,中间轴用于连接万向节,起到传递运动和转矩的作用。滑移式等速万向节包括外套和滚动元件,中间轴的滑动和摆动,能够带动滚动元件滑动和摆动,从而传递滑动动力和转矩。

[0003] 万向节球壳是等速万向节传递力矩和转向的重要节点,其抗疲劳强度和使用寿命,关系着汽车行驶的稳定性及安全性能;众所周知,万向节球壳主要包括钟形壳部与钟形壳部同轴连接的连接轴部,万向节球壳的车铣加工主要分为车外形和车内腔两个步骤,在自动化数控加工中心中,有必要设计一种在车外形和车内腔的车床之间进行送料、卸料并输送的传输系统。

发明内容

[0004] 本发明正是针对现有技术存在的不足,提供一种自动送料的万向节外球笼输送带,满足实际使用要求。

[0005] 为解决上述问题,本发明所采取的技术方案如下:

一种自动送料的万向节外球笼输送带,包括:车外形输送带,所述车外形输送带的输送起始端设置有圆形的送料转盘,所述送料转盘的中心处设置有驱动转轴,所述车外形输送带输送起始端的一侧边与所述送料转盘的边缘相切,所述车外形输送带输送起始端的另一侧边设置有弧形喇叭开口挡板,所述弧形喇叭开口挡板为圆弧形,且所述弧形喇叭开口挡板一端连接所述车外形输送带输送起始端的另一侧边,所述弧形喇叭开口挡板另一端连接所述驱动转轴;所述送料转盘的边缘还设置有上料平台,所述上料平台和所述车外形输送带的输送起始端分别位于所述送料转盘的直径两端。

[0006] 作为上述技术方案的改进,还包括并排布置的第一车外形车床和第二车外形车床,并排布置的第一车内腔车床和第二车内腔车床,所述第一车外形车床、所述第二车外形车床、所述第一车内腔车床和所述第二车内腔车床排列形成矩形结构且所述第一车外形车床、所述第二车外形车床、所述第一车内腔车床和所述第二车内腔车床分别位于矩形的四个角位置处;

还包括设置于所述第一车外形车床和所述第二车外形车床上方的车外形平移轨道,所

述车外形平移轨道的一端位于所述第一车外形车床上方,所述车外形平移轨道的另一端位于所述第二车外形车床上方;还包括设置于所述第一车内腔车床和所述第二车内腔车床上方的车内腔平移轨道,所述车内腔平移轨道的一端位于所述第一车内腔车床上方,所述车内腔平移轨道的另一端位于所述第二车内腔车床上方;

还包括中转输送带,所述中转输送带的一端位于所述第一车外形车床和所述第二车外形车床之间且位于所述车外形平移轨道的下方,所述中转输送带的另一端位于所述第一车内腔车床和所述第二车内腔车床之间且位于所述车内腔平移轨道的下方。

[0007] 作为上述技术方案的改进,所述车外形输送带的输送终止端位于所述第一车外形车床和所述第二车外形车床之间且位于所述车外形平移轨道的下方。

[0008] 作为上述技术方案的改进,还包括车内腔输送带,所述车内腔输送带的输送起始端位于所述第一车内腔车床和所述第二车内腔车床之间且位于所述车内腔平移轨道的下方。

[0009] 作为上述技术方案的改进,所述中转输送带和所述车内腔输送带均包括左输送带和右输送带,所述左输送带和所述右输送带平行等高设置,且所述左输送带和所述右输送带之间设置有连接轴部下垂间隙。

[0010] 作为上述技术方案的改进,所述车内腔输送带的输送终止端底部设置有万向节球壳成品收集平台。

[0011] 本发明与现有技术相比较,本发明的实施效果如下:

本发明所述的一种自动送料的万向节外球笼输送带,可以自动为车铣加工送料,且进一步优化地可以同时为两个车铣加工流水线传输万向节球壳工件,且可以根据需要选择将万向节球壳的钟形壳部朝上或将连接轴部朝上,以便于机械手抓取并送入车床中作业。

附图说明

[0012] 图1为本发明所述的一种自动送料的万向节外球笼输送带的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面将结合具体的实施例来说明本发明的内容。

[0014] 如图1所示,为本发明所述的一种自动送料的万向节外球笼输送带结构示意图。本发明所述一种自动送料的万向节外球笼输送带,包括:车外形输送带8,所述车外形输送带8的输送起始端设置有圆形的送料转盘12,所述送料转盘12的中心处设置有驱动转轴13,所述车外形输送带8输送起始端的一侧边与所述送料转盘12的边缘相切,所述车外形输送带8输送起始端的另一侧边设置有弧形喇叭开口挡板14,所述弧形喇叭开口挡板14为圆弧形,且所述弧形喇叭开口挡板14一端连接所述车外形输送带8输送起始端的另一侧边,所述弧形喇叭开口挡板14另一端连接所述驱动转轴13;所述送料转盘12的边缘还设置有上料平台11,所述上料平台11和所述车外形输送带8的输送起始端分别位于所述送料转盘12的直径两端。

[0015] 还包括并排布置的第一车外形车床1和第二车外形车床2,并排布置的第一车内腔车床3和第二车内腔车床4,所述第一车外形车床1、所述第二车外形车床2、所述第一车内腔车床3和所述第二车内腔车床4排列形成矩形结构且所述第一车外形车床1、所述第二车外

形车床2、所述第一车内腔车床3和所述第二车内腔车床4分别位于矩形的四个角位置处；还包括设置于所述第一车外形车床1和所述第二车外形车床2上方的车外形平移轨道5，所述车外形平移轨道5的一端位于所述第一车外形车床1上方，所述车外形平移轨道5的另一端位于所述第二车外形车床2上方；还包括设置于所述第一车内腔车床3和所述第二车内腔车床4上方的车内腔平移轨道6，所述车内腔平移轨道6的一端位于所述第一车内腔车床3上方，所述车内腔平移轨道6的另一端位于所述第二车内腔车床4上方。

[0016] 还包括中转输送带7，所述中转输送带7的一端位于所述第一车外形车床1和所述第二车外形车床2之间且位于所述车外形平移轨道5的下方，所述中转输送带7的另一端位于所述第一车内腔车床3和所述第二车内腔车床4之间且位于所述车内腔平移轨道6的下方。所述车外形输送带8的输送终止端位于所述第一车外形车床1和所述第二车外形车床2之间且位于所述车外形平移轨道5的下方。还包括车内腔输送带9，所述车内腔输送带9的输送起始端位于所述第一车内腔车床3和所述第二车内腔车床4之间且位于所述车内腔平移轨道6的下方。所述中转输送带7和所述车内腔输送带9均包括左输送带91和右输送带92，所述左输送带91和所述右输送带92平行等高设置，且所述左输送带91和所述右输送带92之间设置有连接轴部下垂间隙93。所述车内腔输送带9的输送终止端底部设置有万向节球壳成品收集平台10。

[0017] 工作时，首先将万向节球壳的连接轴部朝上放置在所述上料平台11上，推动所述上料平台11上的工件使之进入所述送料转盘12，通过所述驱动转轴13驱动所述送料转盘12旋转，在所述弧形喇叭开口挡板14的作用下使工件自动进入到所述车外形输送带8的输送起始端上，通过所述车外形输送带8输送至所述车外形平移轨道5的下方，通过所述车外形平移轨道5抓取送入所述第一车外形车床1和所述第二车外形车床2中，车外形完成后再由所述车外形平移轨道5取出平方到所述中转输送带7上，在重力作用下，万向节球壳的连接轴部在连接轴部下垂间隙93处自由下垂，使得万向节球壳的钟形壳部朝上放置，通过所述中转输送带7将工件输送至所述车内腔平移轨道6的下方，再通过所述车内腔平移轨道6将工件送入所述第一车内腔车床3和所述第二车内腔车床4中，加工完成后所述车内腔平移轨道6将工件取出放在所述车内腔输送带9上，送入到万向节球壳成品收集平台10上。

[0018] 以上内容是结合具体的实施例对本发明所作的详细说明，不能认定本发明具体实施仅限于这些说明；对于本发明所属技术领域的技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本发明保护的范围。

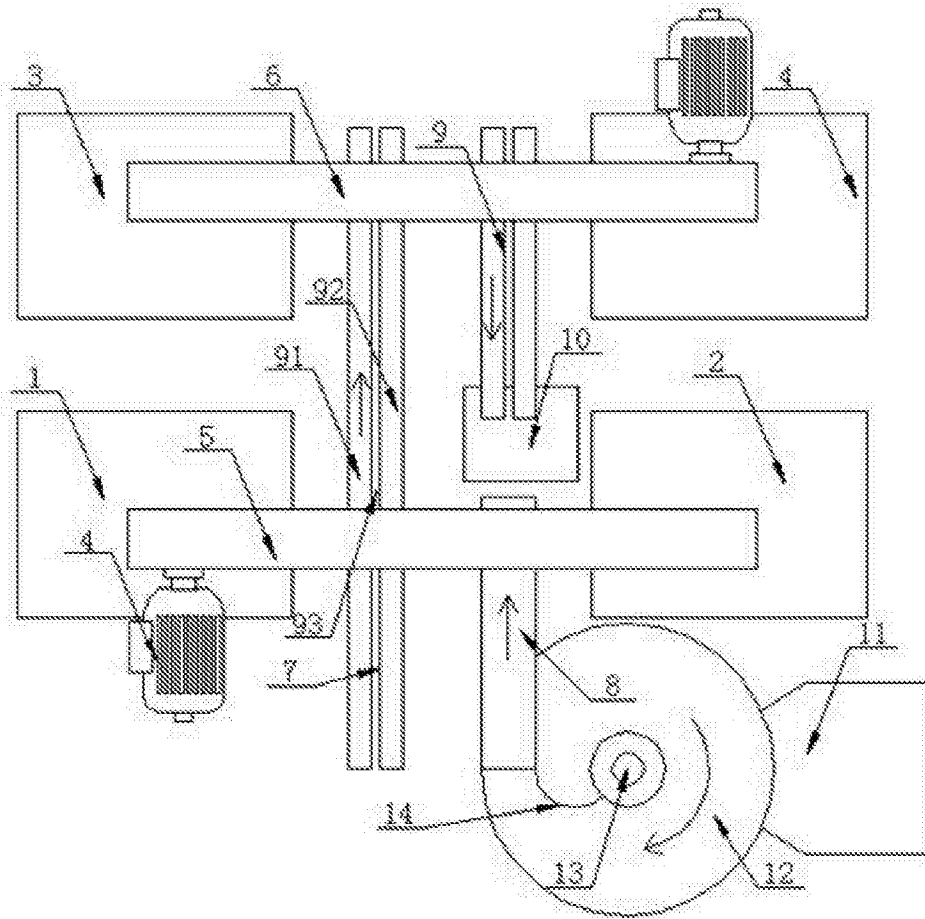


图1