



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109909362 A

(43)申请公布日 2019.06.21

(21)申请号 201910267728.3

(22)申请日 2019.04.03

(71)申请人 杭州圣檀服饰有限公司
地址 310000 浙江省杭州市滨江区长河街
道长一村滨文路89号

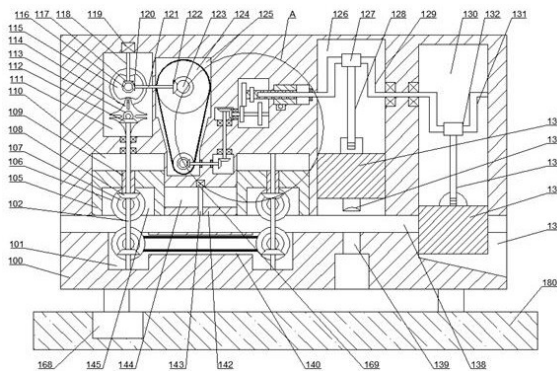
(72)发明人 余欢欢

(51) Int. Cl.
B21D 28/34(2006.01)
B21D 28/26(2006.01)
B21D 28/14(2006.01)
B21D 28/20(2006.01)
B21D 43/09(2006.01)

权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称
一种金属板生产设备

(57)摘要
本发明的一种金属板生产设备,包括主机体,所述主机体内开设有槽轮腔,所述槽轮腔内设有动力机构,所述槽轮腔右侧的所述主机体内开设有带轮腔,所述槽轮腔底部的所述主机体内开设有推进块滑腔,所述推进块滑腔内设有推进机构,所述推进块滑腔左右对称设置,左右对称的所述主机体之间开设有调节电机腔,所述推进块滑腔底部的所述主机体内开设有左右延伸的送料槽,本发明设计的一种金属板生产设备,可以通过动力机构将铜带间歇向前输送,省去了人工手动输送铜带的步骤,节省了人力,所述打孔机构和所述冲压机构可以实现了冲压不同长度的铜板的目的,而且本装置的传动结构简单,不易出现故障,便于维护。



1. 本发明的一种金属板生产设备,包括主机体,其特征在于:所述主机体内开设有槽轮腔,所述槽轮腔内设有动力机构,所述槽轮腔右侧的所述主机体内开设有带轮腔,所述槽轮腔底部的所述主机体内开设有推进块滑腔,所述推进块滑腔内设有推进机构,所述推进块滑腔左右对称设置,左右对称的所述主机体之间开设有调节电机腔,所述推进块滑腔底部的所述主机体内开设有左右延伸的送料槽,所述送料槽贯穿所述主机体,所述送料槽的底壁上开设有底部推送腔,所述底部推送腔与所述推进块滑腔相对设置,左右对称的所述底部推送腔之间相连通开设有底部皮带腔,所述带轮腔右侧的所述主机体内开设有右侧转轴底腔,所述右侧转轴底腔与所述带轮腔位于左右对称的所述推进块滑腔之间,所述右侧转轴底腔顶部的所述主机体内开设有右侧转轴顶齿腔,所述右侧转轴顶齿腔右侧的所述主机体内开设有切换齿轮腔,所述切换齿轮腔右侧的所述主机体内开设有切换滑块腔,所述切换滑块腔右侧的所述主机体内开设有打孔腔,所述打孔腔内设有打孔机构,所述打孔腔右侧的所述主机体内开设有冲压腔,所述冲压腔内设有冲压机构,所述主机体的底端设有底部支架,所述底部支架和所述主机体之间通过通过液压泵动力连接。

2. 根据权利要求1所述的一种金属板生产设备,其特征在于:所述动力机构包括转动设置在所述槽轮腔后壁上的顶部槽轮,所述顶部槽轮的前侧端面上固设有顶部槽轮锥齿,所述槽轮腔的顶壁内固嵌有动力电机,所述动力电机的底端动力连接有向下延伸设置的动力转轴,所述动力转轴的底端固设有动力锥齿,所述动力锥齿与所述顶部槽轮锥齿啮合设置,所述顶部槽轮底部的所述槽轮腔的后壁上转动设有与之槽轮配合的底部槽轮,所述底部槽轮的前侧端面上固设有推进转轴锥齿,所述带轮腔与所述槽轮腔之间转动设有左右延伸设置的左侧传动轴,所述左侧传动轴的左侧延伸末端伸入所述槽轮腔内且其末端固设有与所述顶部槽轮锥齿啮合设置的左侧传动轴左锥齿,所述左侧传动轴的右侧延伸段深入所述带轮腔内且其末端固设有左侧传动轴右锥齿,所述带轮腔的后壁上转动设有顶部皮带轮,所述顶部皮带轮的前侧端面上固设有与所述左侧传动轴右锥齿啮合设置的顶部皮带轮锥齿,所述顶部皮带轮底部的所述带轮腔的后壁上转动设有底部带轮,所述底部带轮与所述顶部皮带轮锥齿之间通过皮带动力连接,所述底部带轮的前侧端面上固设有底部带轮锥齿,所述带轮腔与所述右侧转轴底腔之间转动设有左右延伸设置的底部转轴,所述底部转轴的左侧延伸末端固设有与所述底部带轮锥齿啮合设置的底部转轴左锥齿,所述底部转轴的右侧延伸段伸入所述右侧转轴底腔内且其末端固设有底部转轴右侧锥齿,所述右侧转轴顶齿腔和所述右侧转轴底腔之间转动设有上下延伸设置的右侧转轴,所述右侧转轴的底部延伸段伸入所述右侧转轴底腔内且其末端固设有与所述底部转轴右侧锥齿啮合设置的右侧转轴底齿,所述右侧转轴的顶部延伸段伸入所述右侧转轴顶齿腔内且其末端固设有右侧转轴顶齿。

3. 根据权利要求1至2所述的一种金属板生产设备,其特征在于:所述推进机构包括滑动设置在所述推进块滑腔内的推动滑块,所述推动滑块相对于所述调节电机腔左右对称设置,所述调节电机腔内滑动设有滑动连接板,所述滑动连接板与左右对称设置的所述推动滑块固定配合连接,所述调节电机腔的顶壁内固嵌有调节电机,所述调节电机底端动力连接有与所述滑动连接板螺纹配合连接的螺杆,以左侧的所述推动滑块为例进行详细描述,所述推动滑块的底端开设有滚轮腔,所述滚轮腔的后壁上转动设有推进滚轮,所述推进滚轮的前侧端面上固设有滚轮锥齿,所述滚轮腔的顶壁内转动设有左侧花键轴,所述左侧花

键轴的底部延伸末端固设有与所述滚轮锥齿啮合设置的左侧花键轴锥齿,所述推进块滑腔和所述槽轮腔之间转动设有上下延伸设置的推动转轴,所述推动转轴的顶部延伸段伸入所述槽轮腔内且其末端固设有与所述底部槽轮锥齿啮合设置的推进转轴锥齿,所述推动转轴与所述左侧花键轴花键配合连接,所述推动转轴的底端与所述底部推送腔的底壁转动配合连接,所述推进滚轮、所述滚轮锥齿和所述左侧花键轴锥齿上下对称设置,且位于右侧的所述底部推送腔与位于左侧的所述底部推送腔内的机构相同设置,位于底部的所述推进滚轮之间通过皮带动力连接。

4. 根据权利要求1至3所述的一种金属板生产设备,其特征在于:所述打孔机构和所述冲压机构包括转动设置在所述切换齿轮腔内的切换转轴,所述切换转轴的左侧延伸段伸入所述右侧转轴顶齿腔内,且其末端固设有与所述右侧转轴顶齿啮合设置的切换轴锥齿,位于所述切换齿轮腔内的所述切换转轴的外壁上周向固设有切换轴小齿轮,所述切换轴小齿轮右侧的所述切换转轴的外壁上周向固设有切换转轴大齿轮,所述切换滑块腔内滑动设有切换滑块,所述切换滑块内转动设有左右延伸设置的切换花键套,所述切换花键套的左侧延伸段伸入所述切换齿轮腔内且其末端固设有切换花键套大齿轮,位于所述切换花键套大齿轮右侧的所述切换花键套的外壁上周向固设有切换花键套小齿轮,所述切换轴小齿轮的直径小于所述切换转轴大齿轮的直径,所述切换花键套大齿轮的直径大于所述切换花键套小齿轮的直径,所述切换花键套大齿轮可以与所述切换轴小齿轮啮合配合,所述切换花键套小齿轮可以与所述切换转轴大齿轮啮合配合,所述切换花键套内花键配合有向右延伸设置的顶部花键轴,所述切换滑块的底端啮合设有切换动力齿轮,所述切换动力齿轮后侧动力连接有小电机,所述切换动力齿轮可使所述切换滑块左右滑动,进而使所述切换花键套大齿轮和所述切换花键套小齿轮分别与所述切换轴小齿轮和所述切换转轴大齿轮切换配合,从而使打孔距离改变;

其中,所述顶部花键轴的右侧末端固设有转动设置在所述打孔腔内的打孔曲柄,所述打孔曲柄的弯曲外壁上套有打孔轴套,所述打孔轴套的底端固设有打孔连杆,所述打孔腔内滑动设有打孔滑块,所述打孔滑块与所述打孔连杆的底端铰接,所述打孔滑块的底端固设有打孔钻头,所述冲压腔内转动设有冲压曲柄,所述冲压曲柄和所述打孔曲柄的弯曲外壁相反设置,所述冲压曲柄的左侧末端与所述打孔曲柄的右侧端固定配合连接,所述冲压曲柄的弯曲外壁上套有冲压轴套,所述冲压轴套的底端固设有冲压连杆,所述冲压腔内滑动设有冲压滑块,所述送料槽靠右侧的底壁上开设有出料槽,所述出料槽的底壁斜向设置,使冲压的金属板可以滑出设备,所述打孔钻头底部的所述送料槽的底壁上开设有打孔凹槽。

一种金属板生产设备

技术领域

[0001] 本发明涉及金属板生产技术领域,具体涉及一种金属板生产设备。

背景技术

[0002] 在较大的电器生产中,经常会用到铜板作为导电块或者接电头,譬如在变压器的生产中,便会用到金属铜板块,大部分都会在铜板上打孔方便接线和吊起转运,在生产铜板块过程中一般是需要人工手动将铜带送入冲压机构,机器冲压一下,操作人员需要将铜带向前输送一下,此种生产方式使得工作人员需要不停地向前输送铜带,浪费了大量体力,而且生产效率不高。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种金属板生产设备,能够克服现有技术的上述缺陷,提高生产效率。

[0004] 本发明的一种金属板生产设备,其中,该金属板生产设备包括主机体,所述主机体内开设有槽轮腔,所述槽轮腔内设有动力机构,所述槽轮腔右侧的所述主机体内开设有带轮腔,所述槽轮腔底部的所述主机体内开设有推进块滑腔,所述推进块滑腔内设有推进机构,所述推进块滑腔左右对称设置,左右对称的所述主机体之间开设有调节电机腔,所述推进块滑腔底部的所述主机体内开设有左右延伸的送料槽,所述送料槽贯穿所述主机体,所述送料槽的底壁上开设有底部推送腔,所述底部推送腔与所述推进块滑腔相对设置,左右对称的所述底部推送腔之间相连通开设有底部皮带腔,所述带轮腔右侧的所述主机体内开设有右侧转轴底腔,所述右侧转轴底腔与所述带轮腔位于左右对称的所述推进块滑腔之间,所述右侧转轴底腔顶部的所述主机体内开设有右侧转轴顶齿腔,所述右侧转轴顶齿腔右侧的所述主机体内开设有切换齿轮腔,所述切换齿轮腔右侧的所述主机体内开设有切换滑块腔,所述切换滑块腔右侧的所述主机体内开设有打孔腔,所述打孔腔内设有打孔机构,所述打孔腔右侧的所述主机体内开设有冲压腔,所述冲压腔内设有冲压机构,所述主机体的底端设有底部支架,所述底部支架和所述主机体之间通过通过液压泵动力连接。

[0005] 有益地,所述动力机构包括转动设置在所述槽轮腔后壁上的顶部槽轮,所述顶部槽轮的前侧端面上固设有顶部槽轮锥齿,所述槽轮腔的顶壁内固嵌有动力电机,所述动力电机的底端动力连接有向下延伸设置的动力转轴,所述动力转轴的底端固设有动力锥齿,所述动力锥齿与所述顶部槽轮锥齿啮合设置,所述顶部槽轮底部的所述槽轮腔的后壁上转动设有与之槽轮配合的底部槽轮,所述底部槽轮的前侧端面上固设有推进转轴锥齿,所述带轮腔与所述槽轮腔之间转动设有左右延伸设置的左侧传动轴,所述左侧传动轴的左侧延伸末端伸入所述槽轮腔内且其末端固设有与所述顶部槽轮锥齿啮合设置的左侧传动轴左锥齿,所述左侧传动轴的右侧延伸段深入所述带轮腔内且其末端固设有左侧传动轴右锥齿,所述带轮腔的后壁上转动设有顶部皮带轮,所述顶部皮带轮的前侧端面上固设有与所述左侧传动轴右锥齿啮合设置的顶部皮带轮锥齿,所述顶部皮带轮底部的所述带轮腔的后

壁上转动设有底部带轮,所述底部带轮与所述顶部皮带轮锥齿之间通过皮带动力连接,所述底部带轮的前侧端面上固设有底部带轮锥齿,所述带轮腔与所述右侧转轴底腔之间转动设有左右延伸设置的底部转轴,所述底部转轴的左侧延伸末端固设有与所述底部带轮锥齿啮合设置的底部转轴左锥齿,所述底部转轴的右侧延伸段伸入所述右侧转轴底腔内且其末端固设有底部转轴右侧锥齿,所述右侧转轴顶齿腔和所述右侧转轴底腔之间转动设有上下延伸设置的右侧转轴,所述右侧转轴的底部延伸段伸入所述右侧转轴底腔内且其末端固设有与所述底部转轴右侧锥齿啮合设置的右侧转轴底齿,所述右侧转轴的顶部延伸段伸入所述右侧转轴顶齿腔内且其末端固设有右侧转轴顶齿。

[0006] 有益地,所述推进机构包括滑动设置在所述推进块滑腔内的推动滑块,所述推动滑块相对于所述调节电机腔左右对称设置,所述调节电机腔内滑动设有滑动连接板,所述滑动连接板与左右对称设置的所述推动滑块固定配合连接,所述调节电机腔的顶壁内固嵌有调节电机,所述调节电机底端动力连接有与所述滑动连接板螺纹配合连接的螺杆,以左侧的所述推动滑块为例进行详细描述,所述推动滑块的底端开设有滚轮腔,所述滚轮腔的后壁上转动设有推进滚轮,所述推进滚轮的前侧端面上固设有滚轮锥齿,所述滚轮腔的顶壁内转动设有左侧花键轴,所述左侧花键轴的底部延伸末端固设有与所述滚轮锥齿啮合设置的左侧花键轴锥齿,所述推进块滑腔和所述槽轮腔之间转动设有上下延伸设置的推动转轴,所述推动转轴的顶部延伸段伸入所述槽轮腔内且其末端固设有与所述底部槽轮锥齿啮合设置的推进转轴锥齿,所述推动转轴与所述左侧花键轴花键配合连接,所述推动转轴的底端与所述底部推送腔的底壁转动配合连接,所述推进滚轮、所述滚轮锥齿和所述左侧花键轴锥齿上下对称设置,且位于右侧的所述底部推送腔与位于左侧的所述底部推送腔内的机构相同设置,位于底部的所述推进滚轮之间通过皮带动力连接。

[0007] 有益地,所述打孔机构和所述冲压机构包括转动设置在所述切换齿轮腔内的切换转轴,所述切换转轴的左侧延伸段伸入所述右侧转轴顶齿腔内,且其末端固设有与所述右侧转轴顶齿啮合设置的切换轴锥齿,位于所述切换齿轮腔内的所述切换转轴的外壁上周向固设有切换轴小齿轮,所述切换轴小齿轮右侧的所述切换转轴的外壁上周向固设有切换转轴大齿轮,所述切换滑块腔内滑动设有切换滑块,所述切换滑块内转动设有左右延伸设置的切换花键套,所述切换花键套的左侧延伸段伸入所述切换齿轮腔内且其末端固设有切换花键套大齿轮,位于所述切换花键套大齿轮右侧的所述切换花键套的外壁上周向固设有切换花键套小齿轮,所述切换轴小齿轮的直径小于所述切换转轴大齿轮的直径,所述切换花键套大齿轮的直径大于所述切换花键套小齿轮的直径,所述切换花键套大齿轮可以与所述切换轴小齿轮啮合配合,所述切换花键套小齿轮可以与所述切换转轴大齿轮啮合配合,所述切换花键套内花键配合有向右延伸设置的顶部花键轴,所述切换滑块的底端啮合设有切换动力齿轮,所述切换动力齿轮后侧动力连接有小电机,所述切换动力齿轮可使所述切换滑块左右滑动,进而使所述切换花键套大齿轮和所述切换花键套小齿轮分别与所述切换轴小齿轮和所述切换转轴大齿轮切换配合,从而使打孔距离改变;

其中,所述顶部花键轴的右侧末端固设有转动设置在所述打孔腔内的打孔曲柄,所述打孔曲柄的弯曲外壁上套有打孔轴套,所述打孔轴套的底端固设有打孔连杆,所述打孔腔内滑动设有打孔滑块,所述打孔滑块与所述打孔连杆的底端铰接,所述打孔滑块的底端固设有打孔钻头,所述冲压腔内转动设有冲压曲柄,所述冲压曲柄和所述打孔曲柄的弯曲外

壁相反设置,所述冲压曲柄的左侧末端与所述打孔曲柄的右侧端固定配合连接,所述冲压曲柄的弯曲外壁上套有冲压轴套,所述冲压轴套的底端固设有冲压连杆,所述冲压腔内滑动设有冲压滑块,所述送料槽靠右侧的底壁上开设有出料槽,所述出料槽的底壁斜向设置,使冲压的金属板可以滑出设备,所述打孔钻头底部的所述送料槽的底壁上开设有打孔凹槽。

[0008] 下面,申请人将会参考附图以及上面描述的一种金属板生产设备进行使用介绍,首先,在初始状态时,推动滑块最大程度的位于推进块滑腔内使上下对称的推进滚轮相互远离,同时切换滑块位于切换滑块腔的中部使切换花键套大齿轮不与切换轴小齿轮啮合,同时切换花键套小齿轮不与切换转轴大齿轮啮合;

本设备在使用时,首先,将铜带放入送料槽内,并将铜带向右推动使铜带位于上下对称的推进滚轮之间,此时启动调节电机使滑动连接板向下移动,进而使推动滑块向下移动,从而使上下对称的推进滚轮将铜带夹住,此时启动动力电机,使动力转轴转动进而使动力锥齿带动顶部槽轮锥齿转动,进而使顶部槽轮转动,使顶部槽轮间歇带动底部槽轮转动,从而使底部槽轮通过底部槽轮锥齿带动推进转轴锥齿,同时推进转轴锥齿带动推动转轴转动,进而使左侧花键轴转动,从而使左侧花键轴锥齿带动滚轮锥齿转动,同时使推进滚轮转动,进而使铜带向前输出,同时顶部槽轮锥齿通过带动左侧传动轴左锥齿使左侧传动轴转动,进而使左侧传动轴右锥齿带动顶部皮带轮锥齿转动,从而使顶部皮带轮转动,进而使顶部皮带轮带动底部带轮转动,因为顶部皮带轮的直径大于底部带轮的直径,因此在此处传动时,转速加快,同时底部带轮锥齿带动底部转轴左锥齿转动,进而使底部转轴左锥齿通过底部转轴带动底部转轴右侧锥齿转动,进而使底部转轴右侧锥齿通过右侧转轴底齿带动右侧转轴转动,进而使右侧转轴顶齿通过切换轴锥齿带动切换转轴转动,进而使切换轴小齿轮和切换转轴大齿轮转动,如果想要得到较短的铜板,只需要启动切换动力齿轮后侧的小电机,使切换动力齿轮带动切换滑块向右移动使切换花键套小齿轮与切换转轴大齿轮啮合,进而使顶部花键轴带动打孔曲柄和冲压曲柄转动,打孔曲柄带动打孔滑块往复移动可以对铜板进行冲孔,冲压曲柄带动冲压滑块上下往复移动可以使冲压滑块对铜板进行冲压截断,如果想要得到较长的铜板,可以使切换滑块向左移动使切换花键套大齿轮和切换轴小齿轮啮合,进而使顶部花键轴的转速变慢。

[0009] 综上所述,本发明设计了一种金属板生产设备,本装置可以使所述动力机构可以使铜带间歇向前输送,省去了人工手动输送铜带的步骤,节省了人力,所述打孔机构和所述冲压机构可以对铜带进行冲孔和冲压截断,而且可以通过调节切换滑块的左右移动使切换花键套大齿轮和切换轴小齿轮啮合以及切换花键套小齿轮和切换转轴大齿轮啮合进行切换,从而实现了冲压不同长度的铜板的目的,而且本装置的传动结构简单,不易出现故障,便于维护。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1是本发明的一种金属板生产设备的整体结构示意图；
图2是本发明图1中A的放大结构示意图。

具体实施方式

[0012] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0013] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图1至图2对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。如图1至图2所示,本发明的一种金属板生产设备,其中,该金属板生产设备包括主机体100,所述主机体100内开设有槽轮腔111,所述槽轮腔111内设有动力机构,所述槽轮腔111右侧的所述主机体100内开设有带轮腔125,所述槽轮腔111底部的所述主机体100内开设有推进块滑腔110,所述推进块滑腔110内设有推进机构,所述推进块滑腔110左右对称设置,左右对称的所述主机体100之间开设有调节电机腔144,所述推进块滑腔110底部的所述主机体100内开设有左右延伸的送料槽138,所述送料槽138贯穿所述主机体100,所述送料槽138的底壁上开设有底部推送腔101,所述底部推送腔101与所述推进块滑腔110相对设置,左右对称的所述底部推送腔101之间相连通开设有底部皮带腔140,所述带轮腔125右侧的所述主机体100内开设有右侧转轴底腔152,所述右侧转轴底腔152与所述带轮腔125位于左右对称的所述推进块滑腔110之间,所述右侧转轴底腔152顶部的所述主机体100内开设有右侧转轴顶齿腔154,所述右侧转轴顶齿腔154右侧的所述主机体100内开设有切换齿轮腔160,所述切换齿轮腔160右侧的所述主机体100内开设有切换滑块腔164,所述切换滑块腔164右侧的所述主机体100内开设有打孔腔126,所述打孔腔126内设有打孔机构,所述打孔腔126右侧的所述主机体100内开设有冲压腔130,所述冲压腔130内设有冲压机构,所述主机体100的底端设有底部支架180,所述底部支架180和所述主机体100之间通过通过液压泵168动力连接。

[0015] 有益地,所述动力机构包括转动设置在所述槽轮腔111后壁上的顶部槽轮115,所述顶部槽轮115的前侧端面上固设有顶部槽轮锥齿116,所述槽轮腔111的顶壁内固嵌有动力电机119,所述动力电机119的底端动力连接有向下延伸设置的动力转轴118,所述动力转轴118的底端固设有动力锥齿117,所述动力锥齿117与所述顶部槽轮锥齿116啮合设置,所述顶部槽轮115底部的所述槽轮腔111的后壁上转动设有与之槽轮配合的底部槽轮114,所述底部槽轮114的前侧端面上固设有推进转轴锥齿112,所述带轮腔125与所述槽轮腔111之间转动设有左右延伸设置的左侧传动轴121,所述左侧传动轴121的左侧延伸末端伸入所述槽轮腔111内且其末端固设有与所述顶部槽轮锥齿116啮合设置的左侧传动轴左锥齿120,所述左侧传动轴121的右侧延伸段深入所述带轮腔125内且其末端固设有左侧传动轴右锥齿122,所述带轮腔125的后壁上转动设有顶部皮带轮124,所述顶部皮带轮124的前侧端面上固设有与所述左侧传动轴右锥齿122啮合设置的顶部皮带轮锥齿123,所述顶部皮带轮

124底部的所述带轮腔125的后壁上转动设有底部带轮146,所述底部带轮146与所述顶部皮带带轮锥齿123之间通过皮带动力连接,所述底部带轮146的前侧端面上固设有底部带轮锥齿147,所述带轮腔125与所述右侧转轴底腔152之间转动设有左右延伸设置的底部转轴149,所述底部转轴149的左侧延伸末端固设有与所述底部带轮锥齿147啮合设置的底部转轴左锥齿148,所述底部转轴149的右侧延伸段伸入所述右侧转轴底腔152内且其末端固设有底部转轴右侧锥齿150,所述右侧转轴顶齿腔154和所述右侧转轴底腔152之间转动设有上下延伸设置的右侧转轴153,所述右侧转轴153的底部延伸段伸入所述右侧转轴底腔152内且其末端固设有与所述底部转轴右侧锥齿150啮合设置的右侧转轴底齿151,所述右侧转轴153的顶部延伸段伸入所述右侧转轴顶齿腔154内且其末端固设有右侧转轴顶齿155。

[0016] 有益地,所述推进机构包括滑动设置在所述推进块滑腔110内的推动滑块105,所述推动滑块105相对于所述调节电机腔144左右对称设置,所述调节电机腔144内滑动设有滑动连接板142,所述滑动连接板142与左右对称设置的所述推动滑块105固定配合连接,所述调节电机腔144的顶壁内固嵌有调节电机169,所述调节电机169底端动力连接有与所述滑动连接板142螺纹配合连接的螺杆143,以左侧的所述推动滑块105为例进行详细描述,所述推动滑块105的底端开设有滚轮腔145,所述滚轮腔145的后壁上转动设有推进滚轮106,所述推进滚轮106的前侧端面上固设有滚轮锥齿107,所述滚轮腔145的顶壁内转动设有左侧花键轴109,所述左侧花键轴109的底部延伸末端固设有与所述滚轮锥齿107啮合设置的左侧花键轴锥齿108,所述推进块滑腔110和所述槽轮腔111之间转动设有上下延伸设置的推动转轴102,所述推动转轴102的顶部延伸段伸入所述槽轮腔111内且其末端固设有与所述底部槽轮锥齿113啮合设置的推进转轴锥齿112,所述推动转轴102与所述左侧花键轴109花键配合连接,所述推动转轴102的底端与所述底部推送腔101的底壁转动配合连接,所述推进滚轮106、所述滚轮锥齿107和所述左侧花键轴锥齿108上下对称设置,且位于右侧的所述底部推送腔101与位于左侧的所述底部推送腔101内的机构相同设置,位于底部的所述推进滚轮106之间通过皮带动力连接。

[0017] 有益地,所述打孔机构和所述冲压机构包括转动设置在所述切换齿轮腔160内的切换转轴166,所述切换转轴166的左侧延伸段伸入所述右侧转轴顶齿腔154内,且其末端固设有与所述右侧转轴顶齿155啮合设置的切换轴锥齿156,位于所述切换齿轮腔160内的所述切换转轴166的外壁上周向固设有切换轴小齿轮157,所述切换轴小齿轮157右侧的所述切换转轴166的外壁上周向固设有切换转轴大齿轮167,所述切换滑块腔164内滑动设有切换滑块163,所述切换滑块163内转动设有左右延伸设置的切换花键套161,所述切换花键套161的左侧延伸段伸入所述切换齿轮腔160内且其末端固设有切换花键套大齿轮158,位于所述切换花键套大齿轮158右侧的所述切换花键套161的外壁上周向固设有切换花键套小齿轮159,所述切换轴小齿轮157的直径小于所述切换转轴大齿轮167的直径,所述切换花键套大齿轮158的直径大于所述切换花键套小齿轮159的直径,所述切换花键套大齿轮158可以与所述切换轴小齿轮157啮合配合,所述切换花键套小齿轮159可以与所述切换转轴大齿轮167啮合配合,所述切换花键套161内花键配合有向右延伸设置的顶部花键轴162,所述切换滑块163的底端啮合设有切换动力齿轮165,所述切换动力齿轮165后侧动力连接有小电机,所述切换动力齿轮165可使所述切换滑块163左右滑动,进而使所述切换花键套大齿轮158和所述切换花键套小齿轮159分别与所述切换轴小齿轮157和所述切换转轴大齿轮167

切换配合,从而使打孔距离改变;

其中,所述顶部花键轴162的右侧末端固设有转动设置在所述打腔126内的打孔曲柄129,所述打孔曲柄129的弯曲外壁上套有打孔轴套127,所述打孔轴套127的底端固设有打孔连杆128,所述打腔126内滑动设有打孔滑块133,所述打孔滑块133与所述打孔连杆128的底端铰接,所述打孔滑块133的底端固设有打孔钻头134,所述冲压腔130内转动设有冲压曲柄131,所述冲压曲柄131和所述打孔曲柄129的弯曲外壁相反设置,所述冲压曲柄131的左侧末端与所述打孔曲柄129的右侧端固定配合连接,所述冲压曲柄131的弯曲外壁上套有冲压轴套132,所述冲压轴套132的底端固设有冲压连杆135,所述冲压腔130内滑动设有冲压滑块136,所述送料槽138靠右侧的底壁上开设有出料槽137,所述出料槽137的底壁斜向设置,使冲压的金属板可以滑出设备,所述打孔钻头134底部的所述送料槽138的底壁上开设有打孔凹槽139。

[0018] 下面,申请人将会参考附图1-2以及上面描述的一种金属板生产设备进行使用介绍,首先,在初始状态时,推动滑块105最大程度的位于推进块滑腔110内使上下对称的推进滚轮106相互远离,同时切换滑块163位于切换滑块腔164的中部使切换花键套大齿轮158不与切换轴小齿轮157啮合,同时切换花键套小齿轮159不与切换转轴大齿轮167啮合;

本设备在使用时,首先,将铜带放入送料槽138内,并将铜带向右推动使铜带位于上下对称的推进滚轮106之间,此时启动调节电机169使滑动连接板142向下移动,进而使推动滑块105向下移动,从而使上下对称的推进滚轮106将铜带夹住,此时启动动力电机119,使动力转轴118转动进而使动力锥齿117带动顶部槽轮锥齿116转动,进而使顶部槽轮115转动,使顶部槽轮115间歇带动底部槽轮114转动,从而使底部槽轮114通过底部槽轮锥齿113带动推进转轴锥齿112,同时推进转轴锥齿112带动推动转轴102转动,进而使左侧花键轴109转动,从而使左侧花键轴锥齿108带动滚轮锥齿107转动,同时使推进滚轮106转动,进而使铜带向前输出,同时顶部槽轮锥齿116通过带动左侧传动轴左锥齿120使左侧传动轴121转动,进而使左侧传动轴右锥齿122带动顶部皮带轮锥齿123转动,从而使顶部皮带轮124转动,进而使顶部皮带轮124带动底部带轮146转动,因为顶部皮带轮124的直径大于底部带轮146的直径,因此在此处传动时,转速加快,同时底部带轮锥齿147带动底部转轴左锥齿148转动,进而使底部转轴左锥齿148通过底部转轴149带动底部转轴右侧锥齿150转动,进而使底部转轴右侧锥齿150通过右侧转轴底齿151带动右侧转轴153转动,进而使右侧转轴顶齿155通过切换轴锥齿156带动切换转轴166转动,进而使切换轴小齿轮157和切换转轴大齿轮167转动,如果想要得到较短的铜板,只需要启动切换动力齿轮165后侧的小电机,使切换动力齿轮165带动切换滑块163向右移动使切换花键套小齿轮159与切换转轴大齿轮167啮合,进而使顶部花键轴162带动打孔曲柄129和冲压曲柄131转动,打孔曲柄129带动打孔滑块133往复移动可以对铜板进行冲孔,冲压曲柄131带动冲压滑块136上下往复移动可以使冲压滑块136对铜板进行冲压截断,如果想要得到较长的铜板,可以使切换滑块163向左移动使切换花键套大齿轮158和切换轴小齿轮157啮合,进而使顶部花键轴162的转速变慢。

[0019] 本分明的有益效果如下:

所述动力机构可以使通过动力电机带动动力转轴转动,进而使顶部槽轮和底部槽轮啮合时底部槽轮间歇转动,进而使推送机构可以将铜带间歇向前输送,同时动力机构还可以带动左侧传动轴转动,进而使顶部皮带轮转动,顶部皮带轮带动直径较小的底部带轮转动,

进而使底部带轮的转速加快,从而使打孔机构和冲压机构可以对铜带进行打孔和冲压截断;

所述推进机构可以通过调节电机的工作使螺杆带动滑动连接板向下移动,进而使推动滑块向下移动,从而使推进滚轮可以将铜带夹紧,从而实现不同厚度的铜带都可以夹紧向前推送的效果,同时推动转轴的转动使左侧花键轴锥齿带动滚轮锥齿转动,滚轮锥齿使推进滚轮间歇转动,使推进滚轮将铜带向前推送;

所述打孔机构和所述冲压机构可以通过切换转轴的转动,进而使切换轴小齿轮和切换转轴大齿轮转动,如果想要得到较短的铜板,只需要启动切换动力齿轮后侧的小电机,使切换动力齿轮带动切换滑块向右移动使切换花键套小齿轮与切换转轴大齿轮啮合,进而使顶部花键轴带动打孔曲柄和冲压曲柄转动,打孔曲柄带动打孔滑块往复移动可以对铜板进行冲孔,冲压曲柄带动冲压滑块上下往复移动可以使冲压滑块对铜板进行冲压截断,如果想要得到较长的铜板,可以使切换滑块向左移动使切换花键套大齿轮和切换轴小齿轮啮合,进而使顶部花键轴的转速变慢,实现了冲压不同长度的铜板的目的;

综上所述,本发明设计了一种金属板生产设备,本装置可以所述动力机构可以将铜带间歇向前输送,省去了人工手动输送铜带的步骤,节省了人力,所述打孔机构和所述冲压机构可以对铜带进行冲孔和冲压截断,而且可以通过调节切换滑块的左右移动使切换花键套大齿轮和切换轴小齿轮啮合以及切换花键套小齿轮和切换转轴大齿轮啮合进行切换,从而实现了冲压不同长度的铜板的目的,而且本装置的传动结构简单,不易出现故障,便于维护。

[0020] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

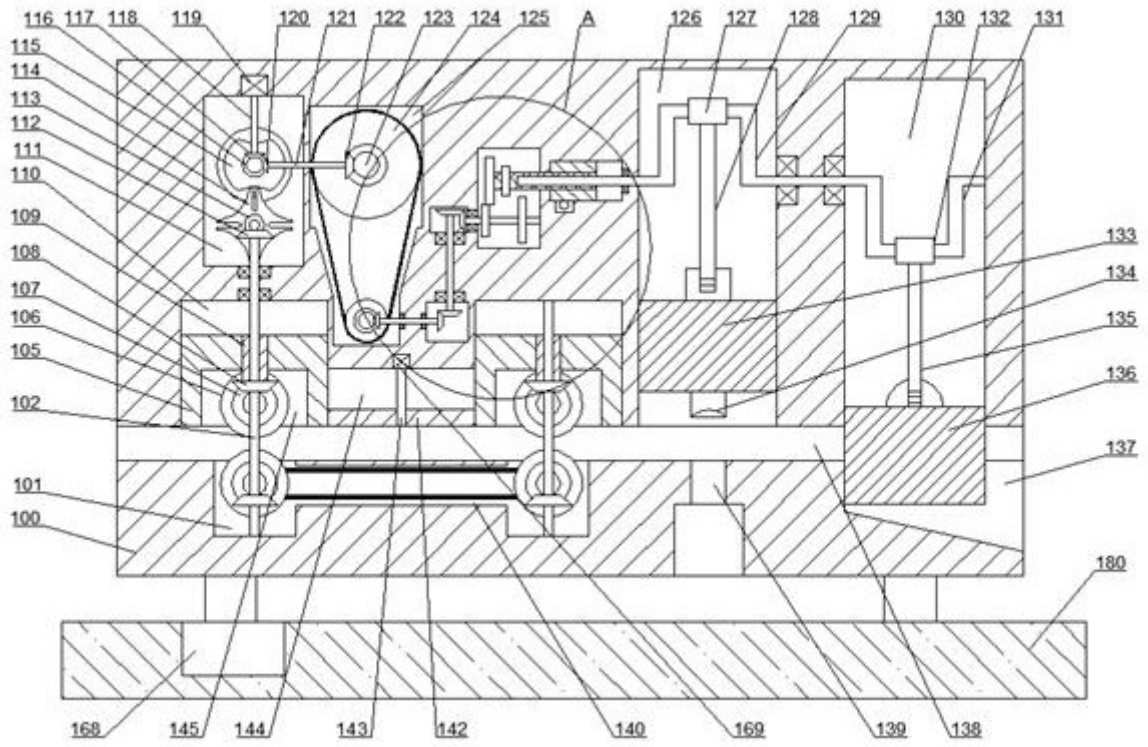


图1

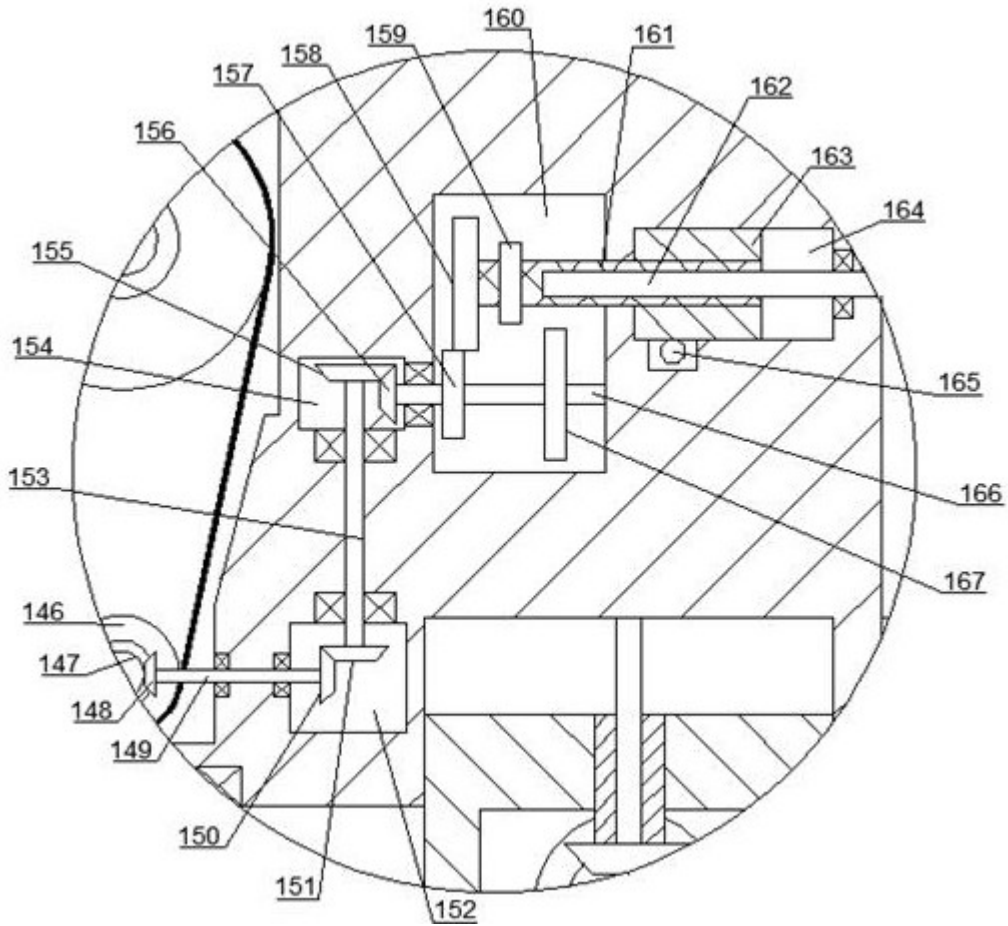


图2