



(10) 授权公告号 CN 118357815 B

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202410796739.1

(22) 申请日 2024.06.20

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118357815 A

(43) 申请公布日 2024.07.19

(73) 专利权人 徐州汉裕铝业股份有限公司

地址 221600 江苏省徐州市沛县敬安镇冶
金铸造产业园

(72) 发明人 胡思坤 刘楠 袁硕

(74) 专利代理机构 南京德铭知识产权代理事务
所(普通合伙) 32362

专利代理师 朱宝庆

(51) Int.Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 112248171 A, 2021.01.22

CN 117464491 A, 2024.01.30

审查员 陈尚书

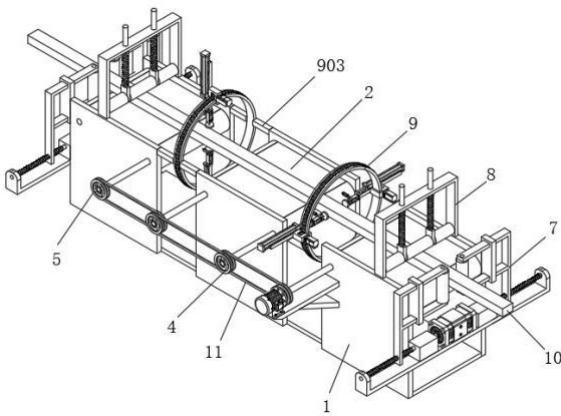
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种金属材料打磨装置

(57) 摘要

本发明涉及金属材料打磨技术领域,特别是一种金属材料打磨装置,包括输送架,所述输送架上端内部设有输送带,所述输送带内部呈对称结构摩擦接触有两个输送辊,所述输送辊两端分别与输送架转动连接,所述输送辊前端贯穿输送架延伸至外部,位于中部的延伸至外部所述输送辊上套接有曳引轮,所述输送架设有多个,多个所述输送架下端相互固定连接,所述输送辊上套接有第一带轮,两个所述曳引轮之间,以及曳引轮与相邻的第一带轮之间均通过皮带摩擦传动。提高了灵活性和适应性,方便应对不同形状和角度的金属材料本体的打磨需求,提高了整体的打磨效果,确保了打磨后的金属材料表面平整、光洁,满足了高精度加工的需求。



1. 一种金属材料打磨装置,包括输送架(1),其特征在于:所述输送架(1)上端内部设有输送带(2),所述输送带(2)内部呈对称结构摩擦接触有两个输送辊(3),所述输送辊(3)两端分别与输送架(1)转动连接,所述输送辊(3)前端贯穿输送架(1)延伸至外部,位于中部的所述输送架(1)上套接有曳引轮(4),所述输送架(1)设有多个,多个所述输送架(1)下端相互固定连接,所述输送辊(3)上套接有第一带轮(5),两个所述曳引轮(4)之间,以及曳引轮(4)与相邻的第一带轮(5)之间均通过皮带(11)摩擦传动,所述输送架(1)上安装有步进电机(6),所述步进电机(6)的输出轴与输送辊(3)同轴连接;

位于两端的所述输送架(1)上均安装有第一定位组件(7),位于两端的所述输送架(1)顶面均固定连接第二定位组件(8),相邻的两个所述输送架(1)之间设有打磨组件(9),所述打磨组件(9)上设有圆环(901),其中一个所述圆环(901)底面通过支撑块(902)固定连接于输送架(1)下端顶面,另一个所述圆环(901)两端均呈对称结构固定连接有两个连接块(903),所述连接块(903)外端均与相应的输送架(1)固定连接,所述圆环(901)内部设有金属材料本体(10),所述金属材料本体(10)顶面与输送带(2)底面接触;

所述第一定位组件(7)包括固定块(701),所述固定块(701)侧壁固定连接于输送架(1)外壁,所述固定块(701)顶面通过安装座安装有双轴电机(702),所述双轴电机(702)的输出轴上同轴连接有丝杆(703),所述丝杆(703)远离双轴电机(702)的一端套设于固定块(701)上,所述丝杆(703)外周壁与固定块(701)转动连接,所述固定块(701)顶面呈对称结构固定连接有两个稳定块(707),所述丝杆(703)靠近双轴电机(702)的一端外壁为光滑面,所述丝杆(703)的一端通过光滑面与稳定块(707)转动连接;

所述丝杆(703)上螺纹连接有活动架(704),所述活动架(704)上滑动连接有定位块(705),所述定位块(705)外壁与输送架(1)外壁固定连接,所述活动架(704)呈F形,所述活动架(704)内端转动连接有挤压轮(706),所述挤压轮(706)外壁均与金属材料本体(10)外壁适于接触;

所述第二定位组件(8)包括龙门架(801),所述龙门架(801)底面与输送架(1)顶面固定连接,所述龙门架(801)内部设有转轴(802),所述转轴(802)外周壁上套设有多个压轮(803),所述转轴(802)上转动连接有两个连杆(806),所述连杆(806)上端固定连接滑杆(804),两个所述滑杆(804)上端均贯穿龙门架(801)延伸至上端,两个所述滑杆(804)外壁均与龙门架(801)滑动连接,所述滑杆(804)下端外周壁套设有弹簧(805),所述弹簧(805)底面与连杆(806)顶面抵接,所述弹簧(805)顶面与龙门架(801)外壁抵接,位于两端的所述压轮(803)外侧壁与龙门架(801)内侧壁滑动连接;

所述打磨组件(9)包括移动块(904),所述移动块(904)上开设有通槽(905),所述移动块(904)通过通槽(905)套设于圆环(901)上,所述移动块(904)通过通槽(905)与圆环(901)滑动连接,所述圆环(901)外壁中部固定连接齿圈(906),所述移动块(904)与齿圈(906)间隙配合,所述通槽(905)内部设有齿轮(907),所述齿轮(907)与齿圈(906)啮合连接;

所述齿轮(907)的中心轴外周壁与移动块(904)转动连接,所述齿轮(907)的中心轴其中一端贯穿移动块(904)延伸至外壁,所述移动块(904)外壁通过安装座安装有伺服电机(908),所述伺服电机(908)的输出轴与延伸至移动块(904)外部的齿轮(907)中心轴同轴连接;

所述移动块(904)上固定连接卡块(909),所述卡块(909)上滑动连接有滑块(910),

所述滑块(910)上通过安装座安装有第一气缸(911),所述第一气缸(911)的活塞杆顶面固定连接于推块(922),所述推块(922)固定连接于滑块(910)上,所述滑块(910)内端通过安装座安装有旋转气缸(912),所述旋转气缸(912)的旋转台上转动连接有支架(913)。

2.如权利要求1所述的金属材料打磨装置,其特征在于:所述支架(913)内端呈对称结构转动连接有两个转杆(914),两个所述转杆(914)之间设有转动块(915),所述转动块(915)上下两端分别与转杆(914)固定连接,所述转动块(915)上下两端外壁均与支架(913)内壁滑动连接,所述转动块(915)内壁通过前端安装座安装有第一电机(916)。

3.如权利要求2所述的金属材料打磨装置,其特征在于:所述转动块(915)上转动连接有打磨轴(917),所述打磨轴(917)上安装有打磨轮(918),所述打磨轴(917)贯穿转动块(915)延伸至支架(913)内部,位于所述支架(913)内部的打磨轴(917)与第一电机(916)的输出轴同轴连接。

4.如权利要求3所述的金属材料打磨装置,其特征在于:其中一个所述转杆(914)上端贯穿支架(913)内壁延伸至外部,延伸至外部的所述支架(913)上套接有拨块(919),所述支架(913)上通过安装座安装有第二气缸(920),所述第二气缸(920)的活塞杆上转动连接有圆杆(921),所述圆杆(921)固定连接于拨块(919)远离转杆(914)的一侧上,所述拨块(919)外侧呈开口状,所述第二气缸(920)的活塞杆位于拨块(919)的开口处内部。

一种金属材料打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及金属材料打磨技术领域,特别是一种金属材料打磨装置。

背景技术

[0002] 金属材料打磨装置是用于对金属材料表面进行打磨处理的设备,其目的在于去除金属材料表面的杂质、氧化层以及不平整部分,从而改善金属工件表面的质量,使其平滑、光洁,为后续的加工工序提供更好的基础,工作原理主要基于旋转的磨盘或砂轮与金属工件表面之间的摩擦作用,当磨盘或砂轮与金属工件接触时,由于旋转摩擦作用,磨料与金属工件表面发生相互作用,从而去除表面的杂质、氧化层和不平整部分。

[0003] 经检索,公告号为CN217942885U的中国专利,提供一种金属材料打磨装置,通过设置的转动电机和调节机构之间的相互配合,使得结构在进行使用的时候,可以有效的根据需要调节打磨机构的位置,进而使得在对金属材料进行打磨的时候,有效的保证了打磨的效果,避免了因为打磨机构位置与金属材料需要打磨的位置不适配,进而影响打磨效果的情况发生;

[0004] 但在使用过程中发现,需要对金属材料的不同区域和不同角度进行打磨时,现有的调节机构的调节范围有限,易导致打磨精度下降,不利于高精度加工使用,使打磨后的金属表面平整欠佳,甚至引起残留杂质或毛刺等问题,影响金属材料的整体质量和后续加工工序的顺利进行,进一步影响了金属材料的打磨效果和效率,不利于金属材料打磨使用。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种金属材料打磨装置,解决了需要对金属材料的不同区域和不同角度进行打磨时,现有的调节机构的调节范围有限,易导致打磨精度下降,不利于高精度加工使用,使打磨后的金属表面平整欠佳,甚至引起残留杂质或毛刺等问题,影响金属材料的整体质量和后续加工工序的顺利进行,进一步影响了金属材料的打磨效果和效率,不利于金属材料打磨使用的技术问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种金属材料打磨装置,包括输送架,所述输送架上端内部设有输送带,所述输送带内部呈对称结构摩擦接触有两个输送辊,所述输送辊两端分别与输送架转动连接,所述输送辊前端贯穿输送架延伸至外部,位于中部的延伸至外部所述输送辊上套接有曳引轮,所述输送架设有多个,多个所述输送架下端相互固定连接,所述输送辊上套接有第一带轮,两个所述曳引轮之间,以及曳引轮与相邻的第一带轮之间均通过皮带摩擦传动,所述输送架上安装有步进电机,所述步进电机的输出轴与输送辊同轴连接,位于两端的所述输送架上均安装有第一定位组件,位于两端的所述输送架顶面均固定连接有第二定位组件,相邻的两个所述输送架之间设有打磨组件,所述打磨组件上设有圆环,其中一个所述圆环底面通过支撑块固定连接于输送架下端顶面,另一个所述圆环两端均呈对称结构固定连接有两个连接块,所述连接块外端均与相应的输送架固定连接,所述圆环内部设有金属材料本体,所述金属材料本体顶面与输送带底面接

触。

[0007] 优选地,所述第一定位组件包括固定块,所述固定块侧壁固定连接于输送架外壁,所述固定块顶面通过安装座安装有双轴电机,所述双轴电机的输出轴上同轴连接有丝杆,所述丝杆远离双轴电机的一端套设于固定块上,所述丝杆外周壁与固定块转动连接,所述固定块顶面呈对称结构固定连接有两个稳定块,所述丝杆靠近双轴电机的一端外壁为光滑面,所述丝杆的一端通过光滑面与稳定块转动连接。

[0008] 通过上述技术方案,丝杆分别沿着固定块和稳定块转动,提高了丝杆旋转时的稳定性。

[0009] 优选地,所述丝杆上螺纹连接有活动架,所述活动架上滑动连接有定位块,所述定位块外壁与输送架外壁固定连接,所述活动架呈F形,所述活动架内端转动连接有挤压轮,所述挤压轮外壁均与金属材料本体外壁适于接触。

[0010] 通过上述技术方案,两个定位块带动挤压轮相互靠近,通过两个挤压轮推动输送带顶面的金属材料本体向中部移动,并通过挤压轮的挤压进行限位。

[0011] 优选地,所述第二定位组件包括龙门架,所述龙门架底面与输送架顶面固定连接,所述龙门架内部设有转轴,所述转轴外周壁上套设有多个压轮,所述转轴上转动连接有两个连杆,所述连杆上端固定连接有滑杆,两个所述滑杆上端均贯穿龙门架延伸至上端,两个所述滑杆外壁均与龙门架滑动连接,所述滑杆下端外周壁套设有弹簧,所述弹簧底面与连杆顶面抵接,所述弹簧顶面与龙门架外壁抵接,位于两端的所述压轮外侧壁与龙门架内侧壁滑动连接。

[0012] 通过上述技术方案,保证了其在垂直方向上的稳定性,为金属材料本体的打磨提供有利条件,弹簧确保了压轮始终与金属材料本体顶面保持一定的压力,进一步提高了定位的稳定性和可靠性。

[0013] 优选地,所述打磨组件包括移动块,所述移动块上开设有通槽,所述移动块通过通槽套设于圆环上,所述移动块通过通槽与圆环滑动连接,所述圆环外壁中部固定连接有齿圈,所述移动块与齿圈间隙配合,所述通槽内部设有齿轮,所述齿轮与齿圈啮合连接。

[0014] 优选地,所述齿轮的中心轴外周壁与移动块转动连接,所述齿轮的中心轴其中一端贯穿移动块延伸至外壁,所述移动块外壁通过安装座安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴与延伸至移动块外部的齿轮中心轴同轴连接。

[0015] 通过上述技术方案,通过伺服电机的输出轴带动齿轮的中心轴沿着移动块旋转,齿轮与齿圈啮合,带动移动块沿着圆环旋转并移动至合适的打磨使用角度,分别将圆环上的两个移动块移动至合适的使用位置。

[0016] 优选地,所述移动块上固定连接有卡块,所述卡块上滑动连接有滑块,所述滑块上通过安装座安装有第一气缸,所述第一气缸的活塞杆顶面固定连接于推块,所述推块固定连接于滑块上,所述滑块内端通过安装座安装有旋转气缸,所述旋转气缸的旋转台上转动连接有支架。

[0017] 通过上述技术方案,通过第一气缸的活塞杆推动推块带动滑块沿着卡块滑动,使滑块带动旋转气缸和支架同步移动,将打磨轮移动至合适的打磨使用位置。

[0018] 优选地,所述支架内端呈对称结构转动连接有两个转杆,两个所述转杆之间设有转动块,所述转动块上下两端分别与转杆固定连接,所述转动块上下两端外壁均与支架内

壁滑动连接,所述转动块内壁通过前端安装座安装有第一电机。

[0019] 优选地,所述转动块上转动连接有打磨轴,所述打磨轴上安装有打磨轮,所述打磨轴贯穿转动块延伸至支架内部,位于所述支架内部的打磨轴与第一电机的输出轴同轴连接。

[0020] 通过上述技术方案,第一电机的输出轴带动打磨轴使打磨轮旋转,打磨轮对金属材料本体进行打磨。

[0021] 优选地,其中一个所述转杆上端贯穿支架内壁延伸至外部,延伸至外部的所述支架上套接有拨块,所述支架上通过安装座安装有第二气缸,所述第二气缸的活塞杆上转动连接有圆杆,所述圆杆固定连接于拨块远离转杆的一侧上,所述拨块外侧呈开口状,所述第二气缸的活塞杆位于拨块的开口处内部。

[0022] 通过上述技术方案,通过第二气缸的活塞杆推动圆杆带动拨块旋转,此时拨块带动其中一个转杆同步旋转,使其中一个转杆带动转动块和另一个转杆旋转,将第一电机、打磨轴和打磨轮同步转动,方便调节至不同的打磨使用方向。

[0023] 本发明的有益效果:

[0024] 1、本发明中,将需要进行打磨的金属材料本体一端放置在其中一侧的输送带顶面,分别通过第一定位组件和第二定位组件对待打磨的金属材料本体进行定位,然后通过步进电机的输出轴带动其中一个输送辊旋转,使其中一个第一带轮转动,使第一带轮通过皮带摩擦传动至曳引轮和另一个第一带轮旋转,使多个输送辊同步转动,输送辊带动输送带逆时针转动,推动金属材料本体从右往左移动,确保了金属材料本体在打磨过程中连续、均匀地移动,提高了输送效率,避免了金属材料在打磨过程中出现偏移或错位,提高了整体的打磨效果,分别通过两个打磨组件对需要打磨的区域进行打磨操作,提高了打磨效率,确保了打磨后的金属材料表面平整、光洁,满足了高精度加工的需求。

[0025] 2、本发明中,通过双轴电机的输出轴带动两个丝杆分别沿着固定块和稳定块转动,推动活动架沿着定位块向内端滑动,此时两个定位块带动挤压轮相互靠近,通过两个挤压轮推动输送带顶面的金属材料本体向中部移动,并通过挤压轮的挤压进行限位,适应不同宽度或厚度的金属材料本体,实现对其的精确定位,金属材料本体进行输送时,金属材料本体外壁与挤压轮外壁适于接触,推动挤压轮沿着定位块旋转,两侧输送架上的挤压轮均对金属材料本体进行定位,提高了金属材料本体移动时的稳定性,防止了金属材料本体在输送和打磨过程中发生水平方向的位移,保证了其移动的稳定。

[0026] 3、本发明中,当金属材料本体在输送带顶面移动时,压轮能够自适应地调整位置,确保与金属材料本体紧密接触并对其进行定位,适用于不同厚度和宽度的金属材料,提高了装置的通用性和适应性,通过压轮的挤压作用,金属材料本体在输送过程中得到了稳定的固定,不仅防止了金属材料本体在输送和打磨过程中发生水平方向的位移,还保证了其在垂直方向上的稳定性,为金属材料本体的打磨提供有利条件,当金属材料本体的厚度或宽度发生变化时,压轮带动连杆和滑杆同步向上移动,使连杆沿着龙门架向上滑动,通过弹簧的弹性势能推动压轮外壁与金属材料本体顶面适于接触,方便了压轮的自适应调整,确保了压轮与金属材料本体保持紧密的接触和稳定的固定,弹簧确保了压轮始终与金属材料本体顶面保持一定的压力,进一步提高了定位的稳定性和可靠性。

[0027] 4、本发明中,通过输送带将金属材料本体需要打磨的区域移动至两个圆环内部

时,此时通过伺服电机的输出轴带动齿轮的中心轴沿着移动块旋转,齿轮与齿圈啮合,带动移动块沿着圆环旋转并移动至合适的打磨使用角度,分别将圆环上的两个移动块移动至合适的使用位置,移动块移动的同时带动卡块和滑块同步移动,然后通过第一气缸的活塞杆推动推块带动滑块沿着卡块滑动,使滑块带动旋转气缸和支架同步移动,将打磨轮移动至合适的打磨使用位置,使打磨轮与金属材料本体外壁适于接触,此时通过第一电机的输出轴带动打磨轴使打磨轮旋转,打磨轮对金属材料本体进行打磨,提高了灵活性和适应性,方便应对不同形状和角度的金属材料本体的打磨需求,确保了打磨轮与金属材料本体外壁的紧密接触,保证了打磨的准确性和效率,确保打磨的均匀性和一致性,避免了因定位不准或打磨不均而产生的残留杂质或毛刺等问题,从而优化了打磨效果。

[0028] 5、本发明中,通过第二气缸的活塞杆推动圆杆带动拨块旋转,此时拨块带动其中一个转杆同步旋转,使其中一个转杆带动转动块和另一个转杆旋转,将第一电机、打磨轴和打磨轮同步转动,方便调节至不同的打磨使用方向,同时通过旋转气缸旋转台的转动带动支架旋转,提高了打磨轮的调节范围,配合移动块沿着圆环旋转,方便调节打磨轮至不同的打磨使用方向,以满足不同金属材料本体表面的打磨需求,提高了打磨效率,还保证了打磨的均匀性和一致性,从而提升了整体的打磨质量,多角度、多维度的调节方式提高了打磨轮的适用性和灵活性。

附图说明

[0029] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0030] 图2为本发明的输送架结构剖视图;

[0031] 图3为本发明的第一定位组件结构示意图;

[0032] 图4为本发明的第二定位组件结构示意图;

[0033] 图5为本发明的打磨组件结构示意图;

[0034] 图6为本发明的移动块结构剖视图;

[0035] 图7为本发明的支架结构侧视图。

[0036] 图中:1、输送架;2、输送带;3、输送辊;4、曳引轮;5、第一带轮;6、步进电机;7、第一定位组件;701、固定块;702、双轴电机;703、丝杆;704、活动架;705、定位块;706、挤压轮;707、稳定块;8、第二定位组件;801、龙门架;802、转轴;803、压轮;804、滑杆;805、弹簧;806、连杆;9、打磨组件;901、圆环;902、支撑块;903、连接块;904、移动块;905、通槽;906、齿圈;907、齿轮;908、伺服电机;909、卡块;910、滑块;911、第一气缸;912、旋转气缸;913、支架;914、转杆;915、转动块;916、第一电机;917、打磨轴;918、打磨轮;919、拨块;920、第二气缸;921、圆杆;922、推块;10、金属材料本体;11、皮带。

具体实施方式

[0037] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。

[0038] 实施例一:如图1和图2所示,本实施例提供了一种金属材料打磨装置,包括输送架1,输送架1上端内部设有输送带2,输送带2内部呈对称结构摩擦接触有两个输送辊3,输送辊3两端分别与输送架1转动连接,输送辊3前端贯穿输送架1延伸至外部,位于中部的延伸

至外部输送辊3上套接有曳引轮4,输送架1设有多个,多个输送架1下端相互固定连接,所述输送辊3上套接有第一带轮5,两个曳引轮4之间,以及曳引轮4与相邻的第一带轮5之间均通过皮带11摩擦传动,所述输送架1上安装有步进电机6,所述步进电机6的输出轴与输送辊3同轴连接,位于两端的输送架1上均安装有第一定位组件7,位于两端的输送架1顶面均固定连接有第二定位组件8,相邻的两个输送架1之间设有打磨组件9,打磨组件9上设有圆环901,其中一个圆环901底面通过支撑块902固定连接于输送架1下端顶面,另一个圆环901两端均呈对称结构固定连接有两个连接块903,连接块903外端均与相应的输送架1固定连接,所述圆环901内部设有金属材料本体10,所述金属材料本体10顶面与输送带2底面接触。

[0039] 使用时,将需要进行打磨的金属材料本体10一端放置在其中一侧的输送带2顶面,分别通过第一定位组件7和第二定位组件8对待打磨的金属材料本体10进行定位,然后通过步进电机6的输出轴带动其中一个输送辊3旋转,使其中一个第一带轮5转动,使第一带轮5通过皮带11摩擦传动至曳引轮4和另一个第一带轮5旋转,使多个输送辊3同步转动,输送辊3带动输送带2逆时针转动,推动金属材料本体10从右往左移动,确保了金属材料本体10在打磨过程中连续、均匀地移动,提高了输送效率,避免了金属材料在打磨过程中出现偏移或错位,提高了整体的打磨效果,分别通过两个打磨组件9对需要打磨的区域进行打磨操作,提高了打磨效率,确保了打磨后的金属材料表面平整、光洁,满足了高精度加工的需求。

[0040] 实施例二:如图1和图3所示,本实施例基于上一个实施例,与上一个实施例不同之处在于,第一定位组件7包括固定块701,固定块701侧壁固定连接于输送架1外壁,固定块701顶面通过安装座安装有双轴电机702,双轴电机702的输出轴上同轴连接有丝杆703,丝杆703远离双轴电机702的一端套设于固定块701上,丝杆703外周壁与固定块701转动连接,固定块701顶面呈对称结构固定连接有两个稳定块707,丝杆703靠近双轴电机702的一端外壁为光滑面,丝杆703的一端通过光滑面与稳定块707转动连接;丝杆703分别沿着固定块701和稳定块707转动,提高了丝杆703旋转时的稳定性。

[0041] 丝杆703上螺纹连接有活动架704,活动架704上滑动连接有定位块705,定位块705外壁与输送架1外壁固定连接,活动架704呈F形,活动架704内端转动连接有挤压轮706,挤压轮706外壁均与金属材料本体10外壁适于接触;两个定位块705带动挤压轮706相互靠近,通过两个挤压轮706推动输送带2顶面的金属材料本体10向中部移动,并通过挤压轮706的挤压进行限位。

[0042] 使用第一定位组件7时,通过双轴电机702的输出轴带动两个丝杆703分别沿着固定块701和稳定块707转动,推动活动架704沿着定位块705向内端滑动,此时两个定位块705带动挤压轮706相互靠近,通过两个挤压轮706推动输送带2顶面的金属材料本体10向中部移动,并通过挤压轮706的挤压进行限位,适应不同宽度或厚度的金属材料本体10,实现对其的精确定位;

[0043] 金属材料本体10进行输送时,金属材料本体10外壁与挤压轮706外壁适于接触,推动挤压轮706沿着定位块705旋转,两侧输送架1上的挤压轮706均对金属材料本体10进行定位,提高了金属材料本体10移动时的稳定性,防止了金属材料本体10在输送和打磨过程中发生水平方向的位移,保证了其移动的稳定性的。

[0044] 实施例三:如图1,图2和图4所示,本实施例基于上一个实施例,与上一个实施例不同之处在于,第二定位组件8包括龙门架801,龙门架801底面与输送架1顶面固定连接,龙门

架801内部设有转轴802,转轴802外周壁上套设有多个压轮803,转轴802上转动连接有两个连杆806,连杆806上端固定连接滑杆804,两个滑杆804上端均贯穿龙门架801延伸至上端,两个滑杆804外壁均与龙门架801滑动连接,滑杆804下端外周壁套设有弹簧805,弹簧805底面与连杆806顶面抵接,弹簧805顶面与龙门架801外壁抵接,位于两端的压轮803外侧壁与龙门架801内侧壁滑动连接;保证了其在垂直方向上的稳定性,为金属材料本体10的打磨提供有利条件,弹簧805确保了压轮803始终与金属材料本体10顶面保持一定的压力,进一步提高了定位的稳定性和可靠性。

[0045] 使用时,当金属材料本体10在输送带2顶面移动时,压轮803能够自适应地调整位置,确保与金属材料本体10紧密接触并对其进行定位,适用于不同厚度和宽度的金属材料,提高了装置的通用性和适应性,通过压轮803的挤压作用,金属材料本体10在输送过程中得到了稳定的固定,不仅防止了金属材料本体10在输送和打磨过程中发生水平方向的位移,还保证了其在垂直方向上的稳定性,为金属材料本体10的打磨提供有利条件;

[0046] 当金属材料本体10的厚度或宽度发生变化时,压轮803带动连杆806和滑杆804同步向上移动,使连杆806沿着龙门架801向上滑动,通过弹簧805的弹性势能推动压轮803外壁与金属材料本体10顶面适于接触,方便了压轮803的自适应调整,确保了压轮803与金属材料本体10保持紧密的接触和稳定的固定,弹簧805确保了压轮803始终与金属材料本体10顶面保持一定的压力,进一步提高了定位的稳定性和可靠性。

[0047] 实施例四:如图1、图5至图7所示,本实施例基于上一个实施例,与上一个实施例不同之处在于,打磨组件9包括移动块904,移动块904上开设有通槽905,移动块904通过通槽905套设于圆环901上,移动块904通过通槽905与圆环901滑动连接,圆环901外壁中部固定连接齿圈906,移动块904与齿圈906间隙配合,通槽905内部设有齿轮907,齿轮907与齿圈906啮合连接,齿轮907的中心轴外周壁与移动块904转动连接,齿轮907的中心轴其中一端贯穿移动块904延伸至外壁,移动块904外壁通过安装座安装有伺服电机908,伺服电机908的输出轴与延伸至移动块904外部的齿轮907中心轴同轴连接;通过伺服电机908的输出轴带动齿轮907的中心轴沿着移动块904旋转,齿轮907与齿圈906啮合,带动移动块904沿着圆环901旋转并移动至合适的打磨使用角度,分别将圆环901上的两个移动块904移动至合适的使用位置。

[0048] 移动块904上固定连接卡块909,卡块909上滑动连接滑块910,滑块910上通过安装座安装有第一气缸911,第一气缸911的活塞杆顶面固定连接推块922,推块922固定连接于滑块910上,滑块910内端通过安装座安装有旋转气缸912,旋转气缸912的旋转台上转动连接有支架913;通过第一气缸911的活塞杆推动推块922带动滑块910沿着卡块909滑动,使滑块910带动旋转气缸912和支架913同步移动,将打磨轮918移动至合适的打磨使用位置。

[0049] 支架913内端呈对称结构转动连接有两个转杆914,两个转杆914之间设有转动块915,转动块915上下两端分别与转杆914固定连接,转动块915上下两端外壁均与支架913内壁滑动连接,转动块915内壁通过前端安装座安装有第一电机916,转动块915上转动连接有打磨轴917,打磨轴917上安装有打磨轮918,打磨轴917贯穿转动块915延伸至支架913内部,位于支架913内部的打磨轴917与第一电机916的输出轴同轴连接;第一电机916的输出轴带动打磨轴917使打磨轮918旋转,打磨轮918对金属材料本体10进行打磨。

[0050] 其中一个转杆914上端贯穿支架913内壁延伸至外部,延伸至外部的支架913上套接有拨块919,支架913上通过安装座安装有第二气缸920,第二气缸920的活塞杆上转动连接有圆杆921,圆杆921固定连接于拨块919远离转杆914的一侧上,拨块919外侧呈开口状,第二气缸920的活塞杆位于拨块919的开口处内部;通过第二气缸920的活塞杆推动圆杆921带动拨块919旋转,此时拨块919带动其中一个转杆914同步旋转,使其中一个转杆914带动转动块915和另一个转杆914旋转,将第一电机916、打磨轴917和打磨轮918同步转动,方便调节至不同的打磨使用方向。

[0051] 使用时,通过输送带2将金属材料本体10需要打磨的区域移动至两个圆环901内部时,此时通过伺服电机908的输出轴带动齿轮907的中心轴沿着移动块904旋转,齿轮907与齿圈906啮合,带动移动块904沿着圆环901旋转并移动至合适的打磨使用角度,分别将圆环901上的两个移动块904移动至合适的使用位置,移动块904移动的同时带动卡块909和滑块910同步移动,然后通过第一气缸911的活塞杆推动推块922带动滑块910沿着卡块909滑动,使滑块910带动旋转气缸912和支架913同步移动,将打磨轮918移动至合适的打磨使用位置,使打磨轮918与金属材料本体10外壁适于接触,此时通过第一电机916的输出轴带动打磨轴917使打磨轮918旋转,打磨轮918对金属材料本体10进行打磨,提高了灵活性和适应性,方便应对不同形状和角度的金属材料本体10的打磨需求,确保了打磨轮918与金属材料本体10外壁的紧密接触,保证了打磨的准确性和效率,确保打磨的均匀性和一致性,避免了因定位不准或打磨不均而产生的残留杂质或毛刺等问题,从而优化了打磨效果;

[0052] 打磨过程中,通过第二气缸920的活塞杆推动圆杆921带动拨块919旋转,此时拨块919带动其中一个转杆914同步旋转,使其中一个转杆914带动转动块915和另一个转杆914旋转,将第一电机916、打磨轴917和打磨轮918同步转动,方便调节至不同的打磨使用方向,同时通过旋转气缸912旋转台的转动带动支架913旋转,提高了打磨轮918的调节范围,配合移动块904沿着圆环901旋转,方便调节打磨轮918至不同的打磨使用方向,以满足不同金属材料本体10表面的打磨需求,提高了打磨效率,还保证了打磨的均匀性和一致性,从而提升了整体的打磨质量,多角度、多维度的调节方式提高了打磨轮918的适用性和灵活性。

[0053] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

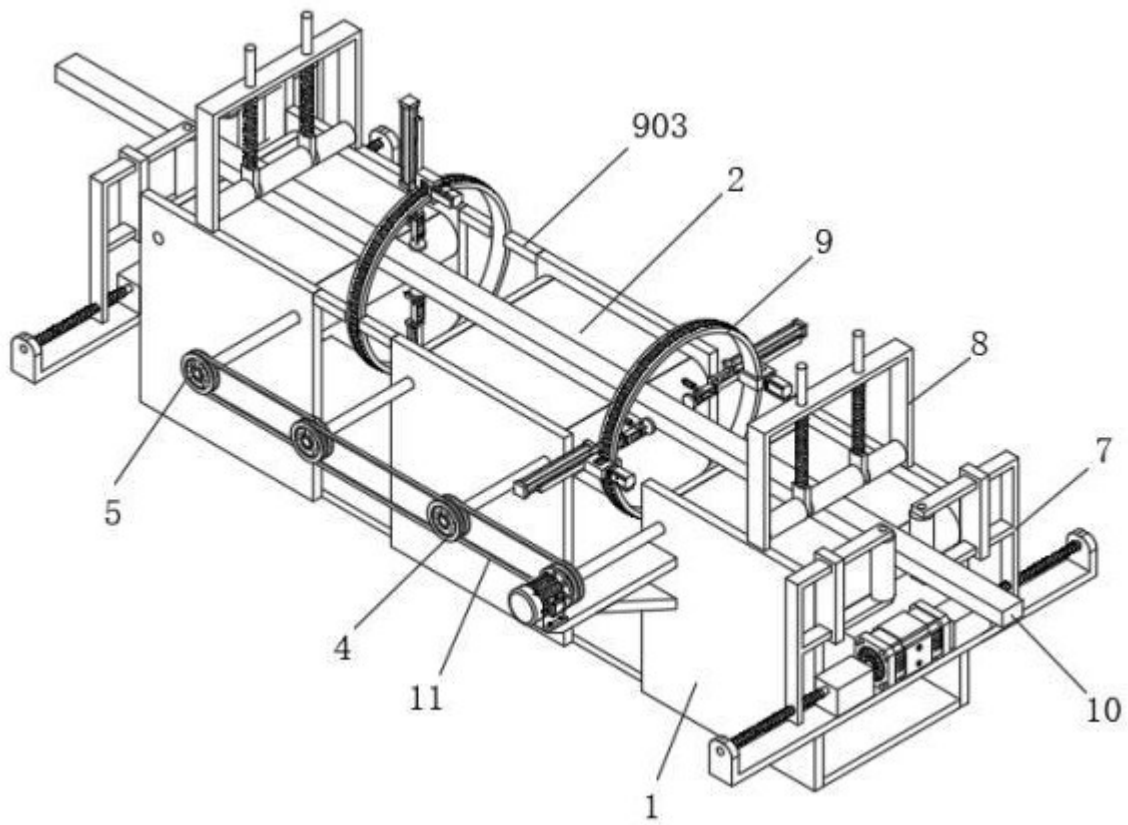


图 1

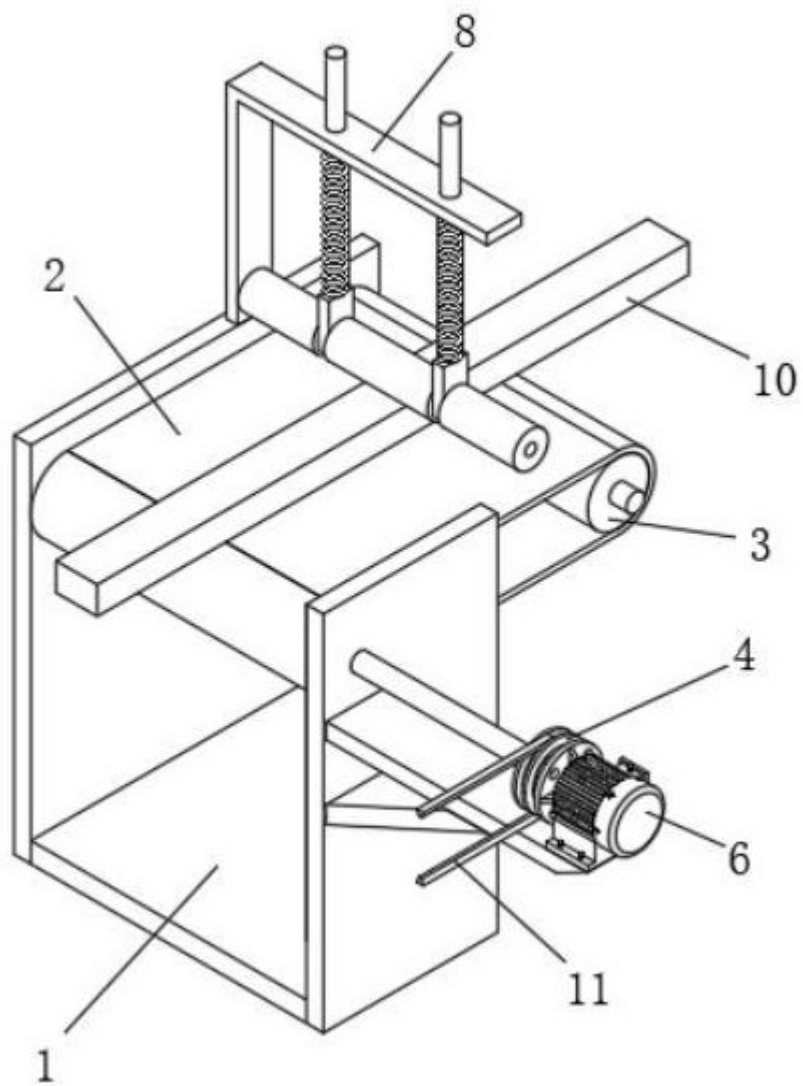


图 2

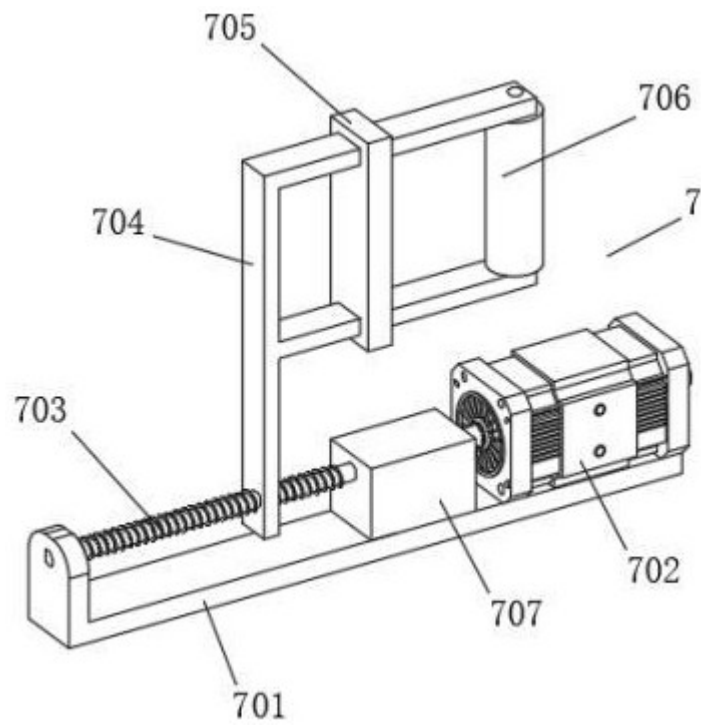


图 3

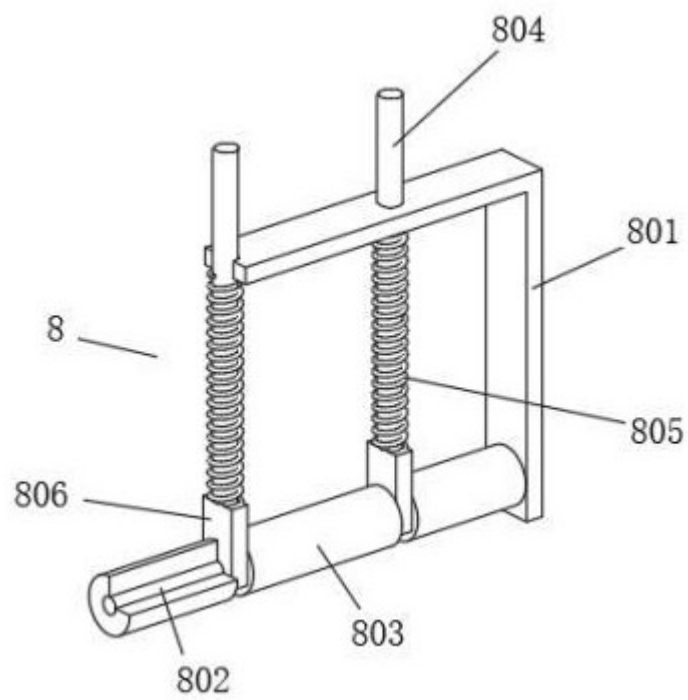


图 4

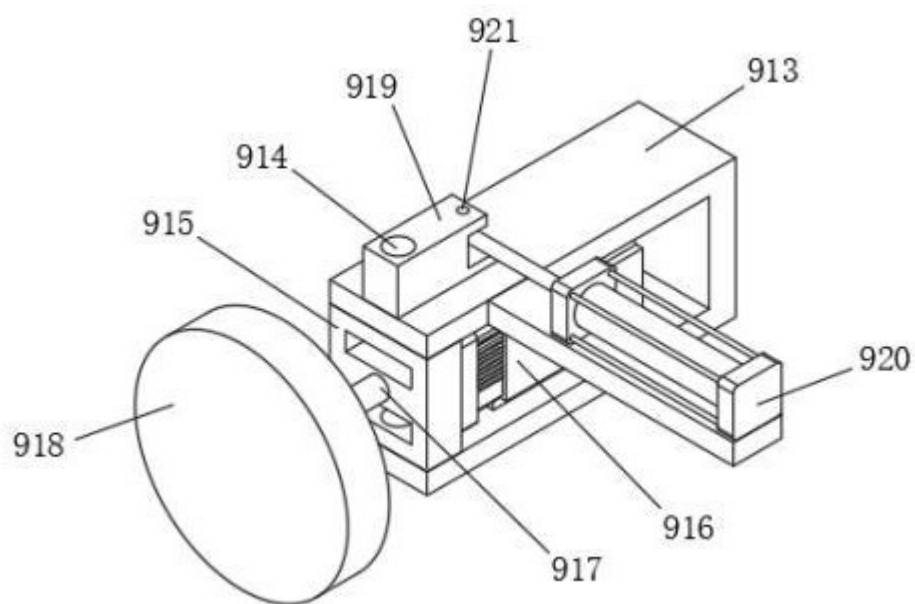


图 7