(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112718898 A
(43)申请公布日 2021.04.30

(21)申请号 202110082930.6

(22)申请日 2021.01.21

(71)申请人 江苏鑫旺新材料科技有限公司
地址 224212 江苏省盐城市东台市溱东镇新材料装备产业园12-6号

(72)发明人 林琥 孙洪国

(74)专利代理机构 南京智造力知识产权代理有限公司 32382
代理人 朱旭

(51)Int.Cl.
B21C 1/08(2006.01)
B21C 1/14(2006.01)
B21C 3/02(2006.01)
B21C 1/12(2006.01)
B21C 3/14(2006.01)

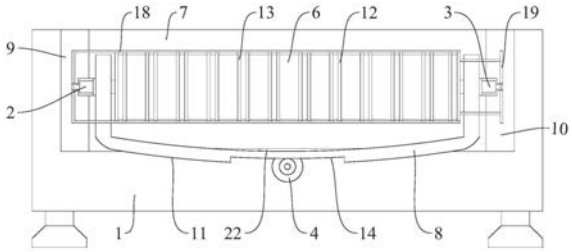
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种金属拉丝生产用可调式拉丝辊轴

(57)摘要

本发明涉及金属拉丝辅助配套技术领域，尤其是一种金属拉丝生产用可调式拉丝辊轴，包括拉丝机主机架、第一调节电机、第二调节电机、第三调节电机、侧向升降电机和辊轴本体。本发明的一种金属拉丝生产用可调式拉丝辊轴通过外部调节装配支架安装在内部安装调节槽内部，通过第三调节电机和侧向升降电机可以对外部调节装配支架的角度、高度进行调节，使其可以根据需要自由改变其张力，同时还能改变拉丝的侧向挤压力，从而调节形状；在辊轴本体外侧面上套接有分别由第一调节电机控制的第一导向挤压环和第二调节电机控制的第二导向挤压环，可以对表面金属丝进行导向限位，使得拉丝方式更加多样，拉丝形状可变，操作简单方便。



CN 112718898 A

1.一种金属拉丝生产用可调式拉丝辊轴,包括拉丝机主机架(1)、第一调节电机(2)、第二调节电机(3)、第三调节电机(4)、侧向升降电机(5)和辊轴本体(6),其特征是:所述的拉丝机主机架(1)内部开设有用于安装辊轴本体(6)的内部安装调节槽(7),所述的内部安装调节槽(7)内部位于辊轴本体(6)外侧设置有外部调节装配支架(8),所述的侧向升降电机(5)通过螺栓固定安装在外部调节装配支架(8)两侧,所述的内部安装调节槽(7)前侧内壁上开设有用于安装第一调节电机(2)的前置装配调节凹槽(9),所述的内部安装调节槽(7)后侧内壁上开设有用于安装第二调节电机(3)的后置装配调节凹槽(10),所述的内部安装调节槽(7)内底面上开设有用于安装第三调节电机(4)的底部安装固定槽(11),所述的辊轴本体(6)外侧面上套接有由第一调节电机(2)控制的第一导向挤压环(12)和由第二调节电机(3)控制的第二导向挤压环(13)。

2.根据权利要求1所述的一种金属拉丝生产用可调式拉丝辊轴,其特征是:所述的外部调节装配支架(8)为安装在辊轴本体(6)外围的U字形结构安装框架,所述的外部调节装配支架(8)底部弧形面上开设有角度调节齿槽(14),所述的外部调节装配支架(8)两侧开设有用于安装侧向升降电机(4)的侧向安装控制口(15),所述的侧向安装控制口(15)内部滑动连接有用于连接辊轴本体(6)两侧转轴的侧向调节块(16)。

3.根据权利要求2所述的一种金属拉丝生产用可调式拉丝辊轴,其特征是:所述的内部安装调节槽(7)内底面上开设有与外部调节装配支架(8)相配合的弧形底部调节槽(17),所述的弧形底部调节槽(17)与底部安装固定槽(11)内部相连通,所述的第三调节电机(4)顶部转轴上轴向固定连接有与角度调节齿槽(14)相啮合的底部调节齿轮。

4.根据权利要求2所述的一种金属拉丝生产用可调式拉丝辊轴,其特征是:所述的第一导向挤压环(12)和第二导向挤压环(13)外侧面上固定连接有错位排列的横向外部调节杆(18),所述的侧向调节块(16)外侧面上固定连接有用于安装第一调节电机(2)和第二调节电机(3)的外部固定框架(19),所述第一调节电机(2)通过侧向联动支架与第一导向挤压环(12)外侧的横向外部调节杆(18)相连接,所述第二调节电机(3)通过侧向联动支架与第二导向挤压环(13)外侧的横向外部调节杆(18)相连接。

5.根据权利要求2所述的一种金属拉丝生产用可调式拉丝辊轴,其特征是:所述的第一导向挤压环(12)和第二导向挤压环(13)大小相同,所述的第一导向挤压环(12)和第二导向挤压环(13)两侧平面从外往内开设有弧形导向槽。

6.根据权利要求4所述的一种金属拉丝生产用可调式拉丝辊轴,其特征是:所述的横向外部调节杆(18)外侧面位于第一导向挤压环(12)和第二导向挤压环(13)连接端两端套接有外部滚动辊筒(20)。

7.根据权利要求2所述的一种金属拉丝生产用可调式拉丝辊轴,其特征是:所述的内部安装调节槽(7)内底面位于底部安装固定槽(11)上端开口两侧开设有侧向装配固定槽(21),所述的侧向装配固定槽(21)内部通过螺栓固定安装有用于提升外部调节装配支架(8)安全性和导向性的内部导向限位板(22)。

一种金属拉丝生产用可调式拉丝辊轴

技术领域

[0001] 本发明涉及金属拉丝辅助配套技术领域，尤其是一种金属拉丝生产用可调式拉丝辊轴。

背景技术

[0002] 拉丝机按其用途可分为金属拉丝机(用于标准件等金属制品生产预加工)，塑料拉丝机(用于塑料制品行业中以涤纶、尼龙、聚乙烯、聚丙烯、聚酯切片等为原料生产各种园丝或扁丝进行深加工的专用成套设备)以及竹木拉丝机(用于竹木制品行业中制作筷子，牙签，烧烤棒等拉出竹丝、木丝进行再加工的专用设备)等。

[0003] 金属拉丝机属于标准件等金属制品生产预加工设备，目的是为了把由钢材生产厂家生产运输至标准件等金属制品生产企业的线材或棒材经过拉丝机的拉拔处理，使线材或棒材的直径、圆度、内部金相结构、表面光洁度和矫直度都达到标准件等金属制品生产需要的原料处理要求。因此拉丝机对线材或棒材的预处理质量直接关系到标准件、等金属制品生产企业的产品质量。

[0004] 拉丝机属于金属制品设备行业金属线材拉丝机，拉丝机广泛应用于钢丝、制绳丝、预应力钢丝、标准件等金属制品的生产和预加工处理。现有的金属拉丝机，在拉丝过程中，需要使用定速轮配合收线轮之间的张力来完成拉丝，目前市面上的定速轮结构简单，无法调节，适用范围比较有限，同时拉丝数量和拉丝的形状范围也比较有限，操作十分麻烦。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是：为了解决上述背景技术中存在的问题，提供一种改进的金属拉丝生产用可调式拉丝辊轴，解决目前市面上的定速轮结构简单，无法调节，适用范围比较有限，同时拉丝数量和拉丝的形状范围也比较有限，操作十分麻烦的问题。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种金属拉丝生产用可调式拉丝辊轴，包括拉丝机主机架、第一调节电机、第二调节电机、第三调节电机、侧向升降电机和辊轴本体，所述的拉丝机主机架内部开设有用于安装辊轴本体的内部安装调节槽，所述的内部安装调节槽内部位于辊轴本体外侧设置有外部调节装配支架，所述的侧向升降电机通过螺栓固定安装在外部调节装配支架两侧，所述的内部安装调节槽前侧内壁上开设有用于安装第一调节电机的前置装配调节凹槽，所述的内部安装调节槽后侧内壁上开设有用于安装第二调节电机的后置装配调节凹槽，所述的内部安装调节槽内底面上开设有用于安装第三调节电机的底部安装固定槽，所述的辊轴本体外侧面上套接有由第一调节电机控制的第一导向挤压环和由第二调节电机控制的第二导向挤压环。

[0007] 所述的外部调节装配支架为安装在辊轴本体外围的U字形结构安装框架，所述的外部调节装配支架底部弧形面上开设有角度调节齿槽，所述的外部调节装配支架两侧开设有用于安装侧向升降电机的侧向安装控制口，所述的侧向安装控制口内部滑动连接有用于连接辊轴本体两侧转轴的侧向调节块。

[0008] 所述的内部安装调节槽内底面上开设有与外部调节装配支架相配合的弧形底部调节槽，所述的弧形底部调节槽与底部安装固定槽内部相连通，所述的第三调节电机顶部转轴上轴向固定连接有与角度调节齿槽相啮合的底部调节齿轮。

[0009] 所述的第一导向挤压环和第二导向挤压环外侧面上固定连接有错位排列的横向外部调节杆，所述的侧向调节块外侧面上固定连接有用于安装第一调节电机和第二调节电机的外部固定框架，所述第一调节电机通过侧向联动支架与第一导向挤压环外侧的横向外部调节杆相连接，所述第二调节电机通过侧向联动支架与第二导向挤压环外侧的横向外部调节杆相连接。

[0010] 所述的第一导向挤压环和第二导向挤压环大小相同，所述的第一导向挤压环和第二导向挤压环两侧平面从外往内开设有弧形导向槽。

[0011] 所述的横向外部调节杆外侧面位于第一导向挤压环和第二导向挤压环连接端两端套接有外部滚动辊筒。

[0012] 所述的内部安装调节槽内底面位于底部安装固定槽上端开口两侧开设有侧向装配固定槽，所述的侧向装配固定槽内部通过螺栓固定安装有用于提升外部调节装配支架安全性和导向性的内部导向限位板。

[0013] 本发明的有益效果是：

[0014] (1)本发明的一种金属拉丝生产用可调式拉丝辊轴通过外部调节装配支架安装在内部安装调节槽内部，通过第三调节电机和侧向升降电机可以对外部调节装配支架的角度、高度进行调节，使其可以根据需要自由改变其张力，同时还能改变拉丝的侧向挤压力，从而调节形状；

[0015] (2)在辊轴本体外侧面上套接有分别由第一调节电机控制的第一导向挤压环和第二调节电机控制的第二导向挤压环，利用两侧的调节电机控制可以自由改变导向挤压环之间的间距，使其可以对表面金属丝进行导向限位，同时还能对拉丝两侧面进行侧向挤压，使得拉丝方式更加多样，拉丝形状可变，操作简单方便；

[0016] (3)通过在辊轴本体外侧面上套接有多个导向挤压环，可以使辊轴本体表面可以同时对多根金属丝进行操作，生产效率提升，操作简单方便；

[0017] (4)在内部安装调节槽内底面位于底部安装固定槽上端开口两侧开设有内置内部导向限位板的侧向装配固定槽，在保证导向性的同时提升其防松脱性，安全性能提升，装卸操作简单，降低后期使用成本。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0019] 图1是本发明的结构示意图。

[0020] 图2是本发明中辊轴本体装配端的结构示意图。

[0021] 图3是本发明中内部安装调节槽内部的俯视图。

具体实施方式

[0022] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本发明的基本结构，因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0023] 图1、图2和图3所示的一种金属拉丝生产用可调式拉丝辊轴，包括拉丝机主机架1、第一调节电机2、第二调节电机3、第三调节电机4、侧向升降电机5和辊轴本体6，拉丝机主机架1内部开设有用于安装辊轴本体6的内部安装调节槽7，内部安装调节槽7内部位于辊轴本体6外侧设置有外部调节装配支架8，侧向升降电机5通过螺栓固定安装在外部调节装配支架8两侧，内部安装调节槽7前侧内壁上开设有用于安装第一调节电机2的前置装配调节凹槽9，内部安装调节槽7后侧内壁上开设有用于安装第二调节电机3的后置装配调节凹槽10，内部安装调节槽7内底面上开设有用于安装第三调节电机4的底部安装固定槽11，辊轴本体6外侧面上套接有由第一调节电机2控制的第一导向挤压环12和由第二调节电机3控制的第二导向挤压环13。

[0024] 实施例：第一调节电机2和第二调节电机3用于第一导向挤压环12和第二导向挤压环13之间的间距，第三调节电机4用于调节角度，侧向升降电机5用于调节高度，两侧的侧向升降电机5同步升降，在升降时改变定速轮之间的间距，从而改变张力，也可以提升适用范围。

[0025] 进一步地，为了方便对辊体进行安装和高度调节，外部调节装配支架8为安装在辊轴本体外围的U字形结构安装框架，外部调节装配支架8底部弧形面上开设有角度调节齿槽14，外部调节装配支架8两侧开设有用于安装侧向升降电机5的侧向安装控制口15，侧向安装控制口15内部滑动连接有用于连接辊轴本体6两侧转轴的侧向调节块16，进一步地，为了配合底部调节，从而对角度进行控制，内部安装调节槽7内底面上开设有与外部调节装配支架8相配合的弧形底部调节槽17，弧形底部调节槽17与底部安装固定槽11内部相连通，第三调节电机4顶部转轴上轴向固定连接有与角度调节齿槽14相啮合的底部调节齿轮。

[0026] 进一步地，为了配合侧向调节和控制挤压，第一导向挤压环12和第二导向挤压环13外侧面上固定连接有错位排列的横向外部调节杆18，侧向调节块16外侧面上固定连接有用于安装第一调节电机2和第二调节电机3的外部固定框架19，第一调节电机2通过侧向联动支架与第一导向挤压环12外侧的横向外部调节杆18相连接，第二调节电机3通过侧向联动支架与第二导向挤压环13外侧的横向外部调节杆18相连接，进一步地，为了提升装配导向性，配合侧向挤压，第一导向挤压环12和第二导向挤压环13大小相同，第一导向挤压环12和第二导向挤压环13两侧平面从外往内开设有弧形导向槽。

[0027] 进一步地，为了避免与金属丝接触产生磨损，同时提升导向性，横向外部调节杆18外侧面位于第一导向挤压环12和第二导向挤压环13连接端两端套接有外部滚动辊筒20，进一步地，为了提升内部安全性，内部安装调节槽7内底面位于底部安装固定槽11上端开口两侧开设有侧向装配固定槽21，侧向装配固定槽21内部通过螺栓固定安装有用于提升外部调节装配支架8安全性和导向性的内部导向限位板22。内部导向限位板22内部还可以根据需要开设通孔，用于安装顶部导向轮，然后在外部调节装配支架8上端弧形面上开设弧形导向凹槽，与顶部导向轮相配合。

[0028] 本发明的一种金属拉丝生产用可调式拉丝辊轴通过外部调节装配支架8安装在内部安装调节槽7内部，通过第三调节电机和侧向升降电机5可以对外部调节装配支架8的角度、高度进行调节，使其可以根据需要自由改变其张力，同时还能改变拉丝的侧向挤压力，从而调节形状；在辊轴本体6外侧面上套接有分别由第一调节电机2控制的第一导向挤压环12和第二调节电机3控制的第二导向挤压环13，利用两侧的调节电机控制可以自由改变导

向挤压环之间的间距，使其可以对表面金属丝进行导向限位，同时还能对拉丝两侧面进行侧向挤压，使得拉丝方式更加多样，拉丝形状可变，操作简单方便；通过在辊轴本体6外侧面上套接有多个导向挤压环，可以使辊轴本体6表面可以同时对多根金属丝进行操作，生产效率提升，操作简单方便；在内部安装调节槽7内底面位于底部安装固定槽11上端开口两侧开设有内置内部导向限位板22的侧向装配固定槽21，在保证导向性的同时提升其防松脱性，安全性能提升，装卸操作简单，降低后期使用成本。

[0029] 以上述依据本发明的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

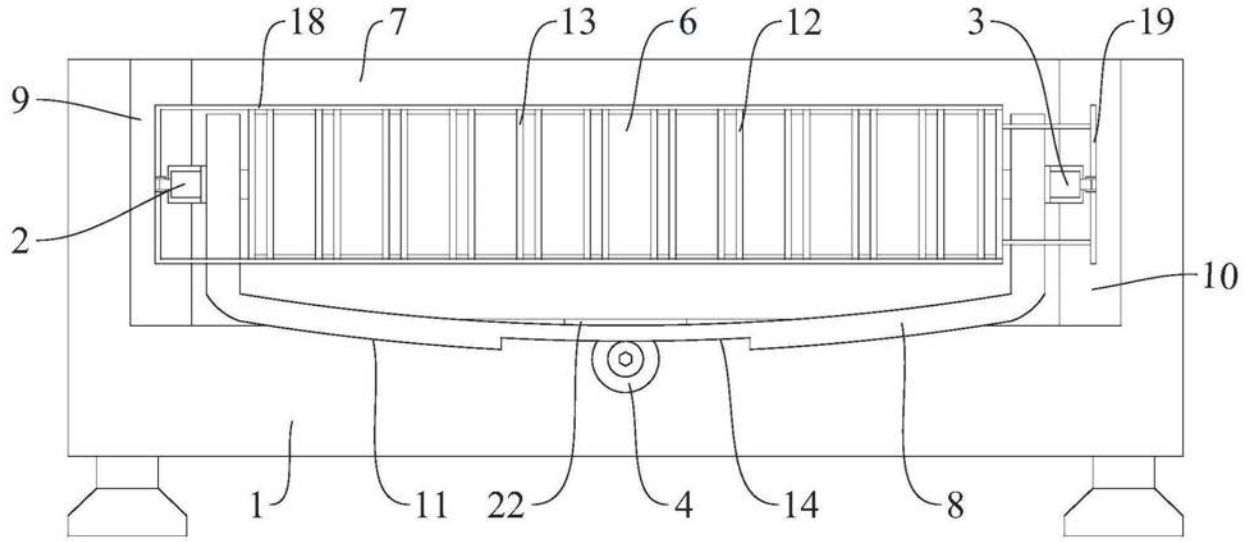


图1

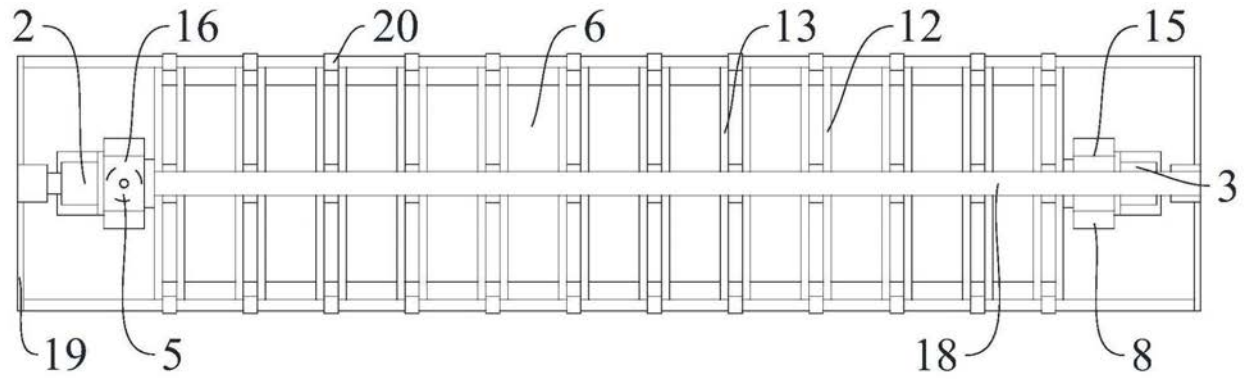


图2

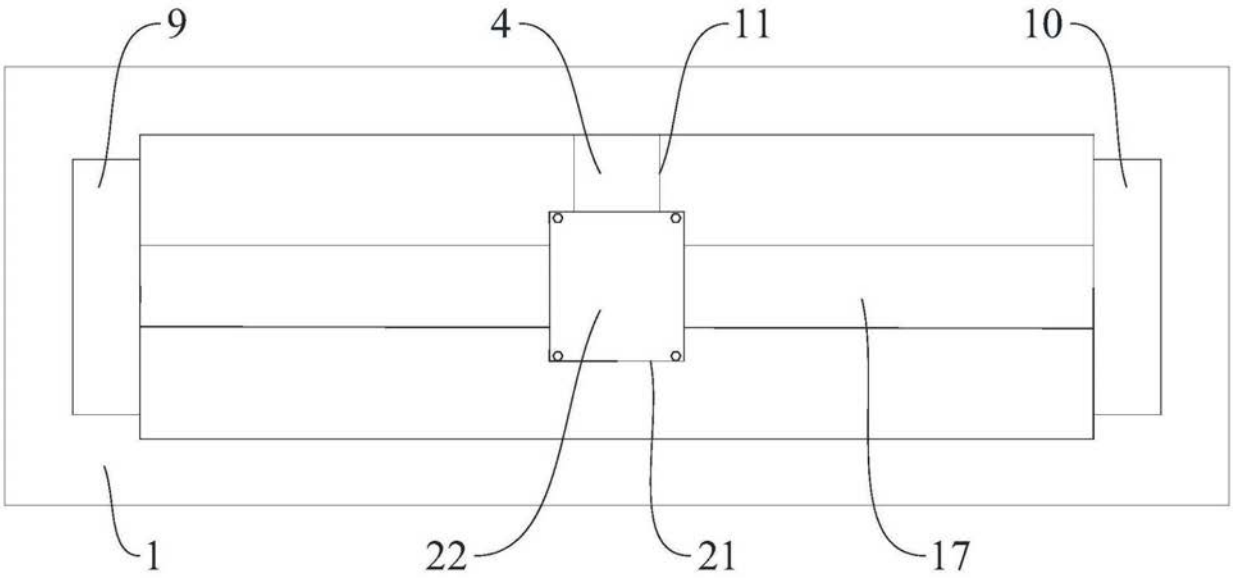


图3