(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222642905 U
(45)授权公告日 2025.03.21

(21)申请号 202420616433.9

(22)申请日 2024.03.28

(73)专利权人 上科机械(苏州)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市工业园区金陵东路128号恒创科技园2号楼101室

(72)发明人 孙冬霜

(74)专利代理机构 湖北知正知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 44483
专利代理师 张丽敏

(51)Int.Cl.
B21D 3/16(2006.01)

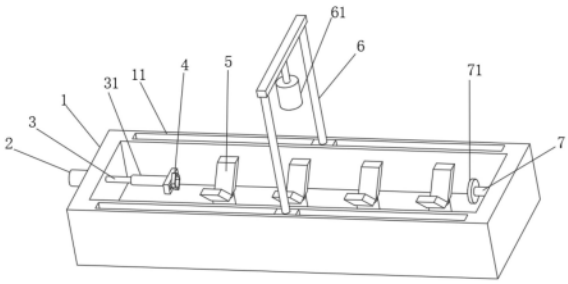
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可角度调节式轴杆校直机

(57)摘要

本实用新型涉及一种可角度调节式轴杆校直机,包括加工框,所述加工框的一端安装有驱动电机,所述驱动电机的驱动端安装有连接杆,所述连接杆的外侧套设有连接筒,所述连接筒与连接杆之间固定连接有弹簧,所述连接筒的内腔两侧均开设有限位槽,两个所述限位槽内均滑动连接有限位块,且两个所述限位块均与连接杆固定连接,所述连接筒的一端安装有限位机构,所述加工框的内腔远离连接杆的一端转动连接有连接轴,本实用新型具有避免轴杆在校直时发生旋转影响轴杆的校直效果,并且配合限位块导向连接的限位槽内,从而启动驱动电机能够带动连接板进行转动,进而能够自动调节轴杆的角度,进而提高轴杆校直的效率。



CN 222642905 U

1.一种可角度调节式轴杆校直机,包括加工框(1),其特征在于,所述加工框(1)的一端安装有驱动电机(2),所述驱动电机(2)的驱动端安装有连接杆(3),所述连接杆(3)的外侧套设有连接筒(31),所述连接筒(31)与连接杆(3)之间固定连接有弹簧(32),所述连接筒(31)的内腔两侧均开设有限位槽(33),两个所述限位槽(33)内均滑动连接有限位块(34),且两个所述限位块(34)均与连接杆(3)固定连接,所述连接筒(31)的一端安装有限位机构(4),所述加工框(1)的内腔远离连接杆(3)的一端转动连接有连接轴(7),所述连接轴(7)上固定连接有连接盘(71),所述加工框(1)的内腔底端安装有支撑机构(5),所述支撑机构(5)包括立柱(51),所述立柱(51)的顶部固定连接有V形支撑板(53)。

2.如权利要求1所述的一种可角度调节式轴杆校直机,其特征在于,所述限位机构(4)包括安装在连接筒(31)上的连接板(41),所述连接板(41)远离连接筒(31)的一端开设有调节槽(45),所述调节槽(45)的内腔两侧之间转动连接有双向丝杆(42),所述调节槽(45)内滑动连接有两个调节块(43),且两个所述调节块(43)均螺纹套设在双向丝杆(42)的外侧,两个所述调节块(43)上均固定连接有V形卡板(44)。

3.如权利要求1所述的一种可角度调节式轴杆校直机,其特征在于,所述加工框(1)的内腔底端开设有滑槽(8),所述滑槽(8)的内腔底端开设有多个螺纹孔(81),所述立柱(51)的底部固定连接有移动块(52),所述移动块(52)上转动贯穿有螺栓(54)。

4.如权利要求1所述的一种可角度调节式轴杆校直机,其特征在于,所述加工框(1)的顶部两侧之间安装有龙门架(6),所述龙门架(6)上安装有校直头(61)。

5.如权利要求4所述的一种可角度调节式轴杆校直机,其特征在于,所述加工框(1)的顶部两侧均开设有导向槽(11),两个所述导向槽(11)的内腔底端均安装有滑轨(9),两个所述滑轨(9)上均滑动连接有电滑块(91),所述龙门架(6)安装在两个所述电滑块(91)之间。

6.如权利要求1所述的一种可角度调节式轴杆校直机,其特征在于,所述限位机构(4)的中心处与连接盘(71)的圆心在同一水平线上。

7.如权利要求1所述的一种可角度调节式轴杆校直机,其特征在于,所述弹簧(32)始终处于压缩状态,且弹簧(32)的弹力大于连接筒(31)与连接杆(3)之间摩擦力。

一种可角度调节式轴杆校直机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴杆校直机领域,具体为一种可角度调节式轴杆校直机。

背景技术

[0002] 校直机,就是用来对轴杆类零部件进行校直的机器,通过校直以便获得理想的直线度要求或回转精度要求,保证零部件能够达到装配精度或获得下道工序最小切削加工余量,轴杆工件在长期使用后经常会出现不同程度的弯曲或变形,需要通过校直机对其进行校直来保持杆件的直线度和工作性能。

[0003] 目前的校直机大多将杆件的两端放置在V形块上,再由压板对杆件的弯曲处进行按压来完成对杆件的校直工作;这样的校直方式会导致杆件在按压时产生旋转,从而使弯曲处脱离压板,校直效果较差;并且当杆件需要在不同角度进行多次按压时,通常需要将杆件抬起并调整角度,将杆件旋转至合适状态后再重新放置在V形块上,校直效率较低,为此,需要设计新的技术方案给予解决。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,适应现实需要,提供一种可角度调节式轴杆校直机。

[0005] 为了实现本实用新型的目的,本实用新型所采用的技术方案为:设计一种可角度调节式轴杆校直机,包括加工框,所述加工框的一端安装有驱动电机,所述驱动电机的驱动端安装有连接杆,所述连接杆的外侧套设有连接筒,所述连接筒与连接杆之间固定连接有弹簧,所述连接筒的内腔两侧均开设有限位槽,两个所述限位槽内均滑动连接有限位块,且两个所述限位块均与连接杆固定连接,所述连接筒的一端安装有限位机构,所述加工框的内腔远离连接杆的一端转动连接有连接轴,所述连接轴上固定连接有连接盘,所述加工框的内腔底端安装有支撑机构,所述支撑机构包括立柱,所述立柱的顶部固定连接有V形支撑板。

[0006] 优选地,所述限位机构包括安装在连接筒上的连接板,所述连接板远离连接筒的一端开设有调节槽,所述调节槽的内腔两侧之间转动连接有双向丝杆,所述调节槽内滑动连接有两个调节块,且两个所述调节块均螺纹套设在双向丝杆的外侧,两个所述调节块上均固定连接有V形卡板。

[0007] 优选地,所述加工框的内腔底端开设有滑槽,所述滑槽的内腔底端开设有多个螺纹孔,所述立柱的底部固定连接有移动块,所述移动块上转动贯穿有螺栓。

[0008] 优选地,所述加工框的顶部两侧之间安装有龙门架,所述龙门架上安装有校直头。

[0009] 优选地,所述加工框的顶部两侧均开设有导向槽,两个所述导向槽的内腔底端均安装有滑轨,两个所述滑轨上均滑动连接有电滑块,所述龙门架安装在两个所述电滑块之间。

[0010] 优选地,所述限位机构的中心处与连接盘的圆心在同一水平线上。

[0011] 优选地,所述弹簧始终处于压缩状态,且弹簧的弹力大于连接筒与连接杆之间摩擦力。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0013] 本实用新型通过限位机构、支撑机构、驱动电机、连接杆、连接筒、限位槽、限位块和弹簧的结合,通过V形支撑板对需要校直的轴杆进行支撑,然后拨动连接板对弹簧进行压缩,然后将轴杆的两端分别与连接板和连接盘相对应,然后弹簧的弹力推动限位机构将轴杆限位在限位机构和连接盘之间,同时拧动双向丝杆转动带动V形卡板相对移动,从而对轴杆的一端进行限位,从而对轴杆挤压校直时,由于连接筒套设在连接杆的外侧配合弹簧能够保证对轴杆进行校直,同时避免轴杆在校直时发生旋转影响轴杆的校直效果,并且配合限位块导向连接的限位槽内,从而启动驱动电机能够带动连接板进行转动,进而能够自动调节轴杆的角度,进而提高轴杆校直的效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的连接杆与连接筒连接剖视图;

[0016] 图3为本实用新型的限位机构结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的加工框俯视图;

[0018] 图5为本实用新型的支撑机构主视图;

[0019] 图中:1、加工框;11、导向槽;2、驱动电机;3、连接杆;31、连接筒;32、弹簧;33、限位槽;34、限位块;4、限位机构;41、连接板;42、双向丝杆;43、调节块;44、V形卡板;45、调节槽;5、支撑机构;51、立柱;52、移动块;53、V形支撑板;54、螺栓;6、龙门架;61、校直头;7、连接轴;71、连接盘;8、滑槽;81、螺纹孔;9、滑轨;91、电滑块。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明:

[0021] 实施例1:一种可角度调节式轴杆校直机,参见图1至图5,包括加工框1,加工框1的一端安装有驱动电机2,驱动电机2的驱动端安装有连接杆3,连接杆3的外侧套设有连接筒31,连接筒31与连接杆3之间固定连接有弹簧32,连接筒31的内腔两侧均开设有限位槽33,两个限位槽33内均滑动连接有限位块34,且两个限位块34均与连接杆3固定连接,连接筒31的一端安装有限位机构4,限位机构4包括安装在连接筒31上的连接板41,连接板41远离连接筒31的一端开设有调节槽45,调节槽45的内腔两侧之间转动连接有双向丝杆42,调节槽45内滑动连接有两个调节块43,且两个调节块43均螺纹套设在双向丝杆42的外侧,两个调节块43上均固定连接有V形卡板44,加工框1的内腔远离连接杆3的一端转动连接有连接轴7,连接轴7上固定连接有连接盘71,限位机构4的中心处与连接盘71的圆心在同一水平线上,加工框1的内腔底端安装有支撑机构5,支撑机构5包括立柱51,立柱51的顶部固定连接有V形支撑板53,通过V形支撑板53对需要校直的轴杆进行支撑,然后拨动连接板41对弹簧32进行压缩,然后将轴杆的两端分别与连接板41和连接盘71相对应,然后弹簧32的弹力推动限位机构4将轴杆限位在限位机构4和连接盘71之间,同时拧动双向丝杆42转动带动V形卡板44相对移动,从而对轴杆的一端进行限位,从而对轴杆挤压校直时,由于连接筒31套设

在连接杆3的外侧配合弹簧32能够保证对轴杆进行校直,同时避免轴杆在校直时发生旋转影响轴杆的校直效果,并且配合限位块34导向连接的限位槽33内,从而启动驱动电机2能够带动连接板41进行转动,进而能够自动调节轴杆的角度,进而提高轴杆校直的效率。

[0022] 进一步的,参见图4和图5,加工框1的内腔底端开设有滑槽8,滑槽8的内腔底端开设有多个螺纹孔81,立柱51的底部固定连接有移动块52,移动块52上转动贯穿有螺栓54,通过移动块52能够在滑槽8移动,然后将螺栓54与不同的螺纹孔81螺纹连接,从而能够调节相邻的V形支撑板53之间的距离,进而能够根据轴杆的长度调节轴杆支撑的位置,进而提高轴杆在校直时支撑的稳定性。

[0023] 值得说明的是,参见图1和图4,加工框1的顶部两侧之间安装有龙门架6,龙门架6上安装有校直头61,加工框1的顶部两侧均开设有导向槽11,两个导向槽11的内腔底端均安装有滑轨9,两个滑轨9上均滑动连接有电滑块91,龙门架6安装在两个电滑块91之间,通过电滑块91能够在滑轨9上移动,从而能够调节校直头61的位置,从而校直头61能够对不同长度的轴杆进行校直。

[0024] 值得说明的是,参见图2,弹簧32始终处于压缩状态,且弹簧32的弹力大于连接筒31与连接杆3之间摩擦力,用于保证弹簧32压缩的时的弹力能够推动连接板41移动对轴杆进行限位。

[0025] 除此之外,本实用新型设计的部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于内部结构和方法的改进。

[0026] 本实用新型实施例公布的是较佳的实施例,但并不局限于此,本领域的普通技术人员,极易根据上述实施例,领会本实用新型的精神,并做出不同的引申和变化,但只要不脱离本实用新型的精神,都在本实用新型的保护范围内。

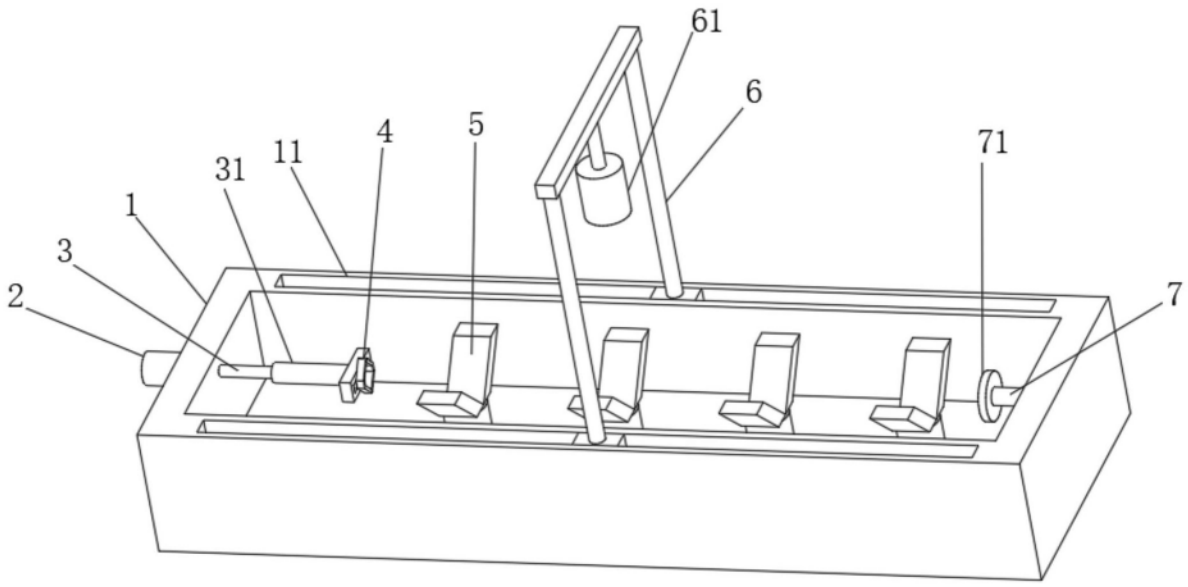


图1

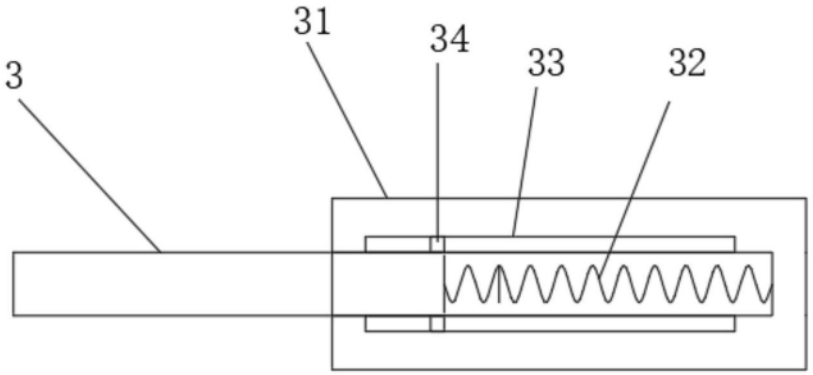


图2

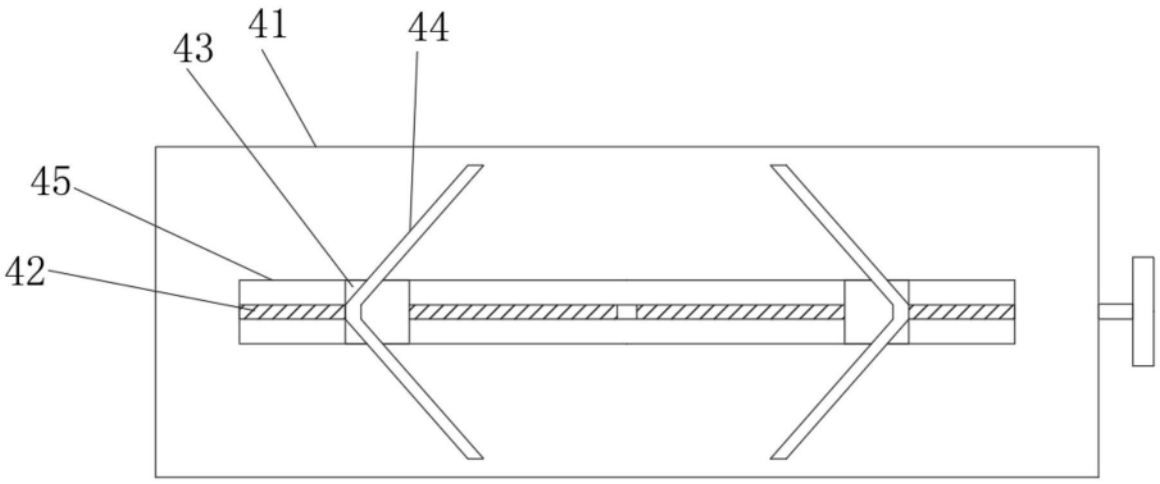


图3

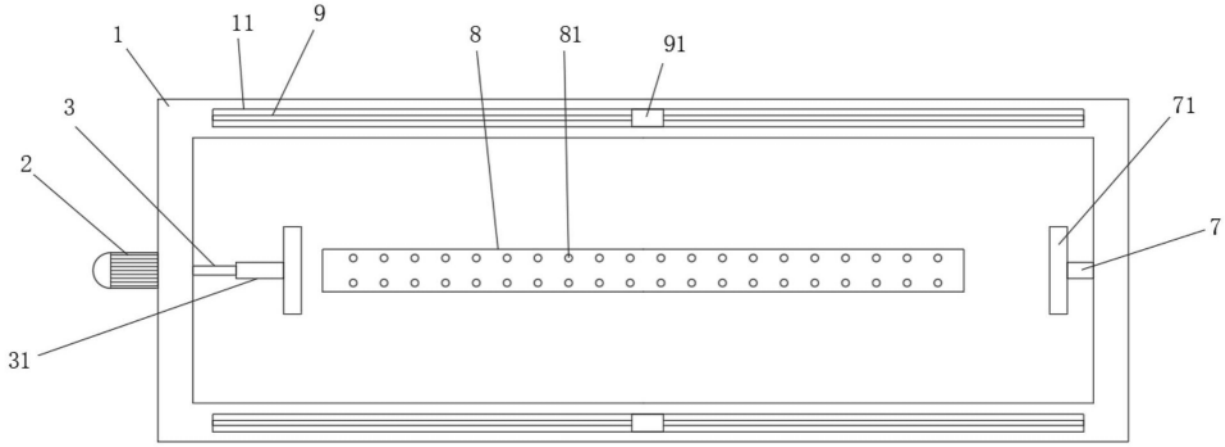


图4

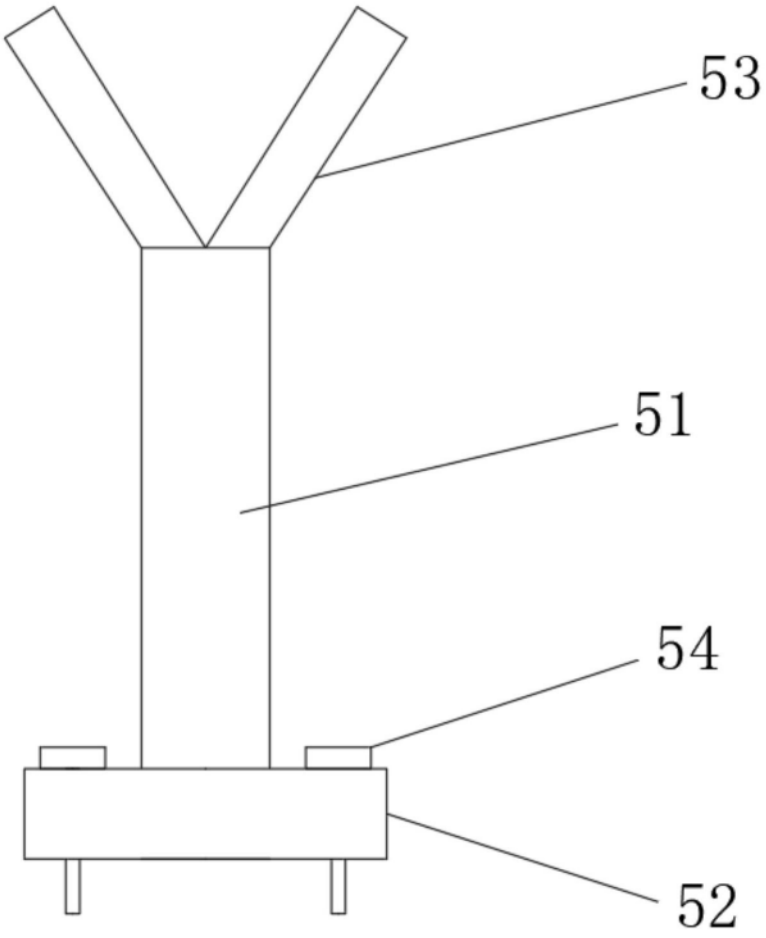


图5