



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206763780 U

(45)授权公告日 2017.12.19

(21)申请号 201720476472.3

(22)申请日 2017.05.02

(73)专利权人 潍坊浩德动力机械有限公司

地址 261106 山东省潍坊市寒亭区固堤镇
工业园

(72)发明人 李胜国

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限公司 11496

代理人 王程远

(51)Int.Cl.

B21D 43/00(2006.01)

B21D 41/02(2006.01)

B21D 41/04(2006.01)

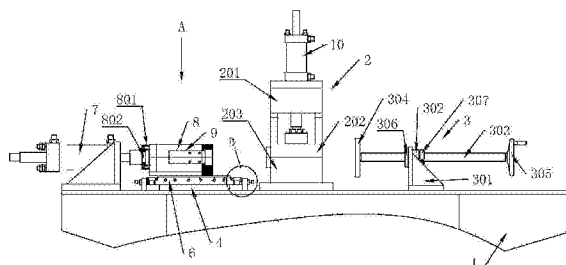
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多工位管端成型机

(57)摘要

本实用新型公开了一种多工位管端成型机，包括设有夹管机构的机体，夹管机构的两侧分别设有顶管机构和滑座，滑座上纵向滑动安装有第一动力装置驱动的滑台，滑台上横向滑动安装有第二动力装置驱动的滑块，滑块与第二动力装置之间为滑动连接，滑块内设有至少两套管端成型模具，所有管端成型模具的水平中心线共面设置。通过滑台和滑块的移动，使滑块内的多套管端成型模具对待加工管体的管端进行多次加工，并使之达到规定要求，上述工作通过一台设备便可完成，降低了投入成本，同时避免了反复装夹待加工管体而影响待加工管体定位精度、或反复更换模具而导致模具安装位置出现误差的问题，进而有效保证了待加工管体管端的成型质量，而且提高了生产效率。



1. 一种多工位管端成型机,包括机体,其特征在于,所述机体上设有夹管机构,所述夹管机构的一侧设有顶管机构,所述夹管机构的另一侧设有滑座,所述滑座上纵向滑动安装有第一动力装置驱动的滑台,所述滑台上横向滑动安装有第二动力装置驱动的滑块,所述滑块与所述第二动力装置之间为滑动连接,所述滑块内设有至少两套管端成型模具,所有所述管端成型模具的水平中心线共面设置。

2. 根据权利要求1所述的多工位管端成型机,其特征在于,所述滑块靠近所述第二动力装置的一侧设有两条滑轨,两所述滑轨之间形成T形槽,所述T形槽内设有T形结构的滑头,所述滑头与所述第二动力装置的执行端相连。

3. 根据权利要求2所述的多工位管端成型机,其特征在于,所述滑台的两侧均设有L形结构的第一压板,所述第一压板的下方设有紧固在所述机体上的连接板,所述连接板的外侧设有调节板,所述调节板与所述第一压板之间设有调节间距,所述调节板上还螺纹安装有多个顶靠于所述第一压板上的第一调节螺栓;

所述滑块的两侧均设有紧固在所述滑台上并为L形结构的第二压板,所述第二压板与所述滑台之间也设有调节间距;所述滑台上螺纹安装有多个与所述第二压板顶靠的第二调节螺栓。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的多工位管端成型机,其特征在于,所述顶管机构包括设置于所述机体上的支撑座,所述支撑座上设有螺纹套,所述螺纹套上螺纹安装有螺杆,所述螺杆靠近所述夹管机构的一端设有顶盘,所述螺杆的另一端设有手轮;位于所述螺纹套两端的所述螺杆上分别设有限位螺母和锁紧螺母。

5. 根据权利要求4所述的多工位管端成型机,其特征在于,所述夹管机构包括设置于所述机体上的安装座,所述安装座上设有第三动力装置驱动的上夹块,位于所述上夹块下方的所述安装座上设有下夹块;所述上夹块与所述下夹块之间形成容纳待加工管体的空腔,所述空腔的水平中心线与所述管端成型模具的水平中心线共面设置。

一种多工位管端成型机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多工位管端成型机。

背景技术

[0002] 众所周知,管材的端部根据需要会进行缩径或胀径,对于管体端部缩径或胀径的尺寸范围较小时,通过现有的设备能够很好的完成,但是当管体端部缩径或胀径的尺寸范围较大时,通过现有的设备无法完成加工,即便是能够完成,由于管体端部变形较大,管体端部会出现反弹、变形的情况,影响加工精度和加工质量。

[0003] 针对上述情况,现阶段的方式是:一、用多台设备来进行加工,每台设备配备不同规格的缩径模具或胀径模具,采用该方式,需购置多台设备,导致投入成本高,而且,管体在多台设备间进行反复装夹,不仅会影响定位精度,进而影响产品质量,而且会影响生产效率;二、用一台设备,更换不同的缩径模具或胀径模具,采用该方式,虽然会降低投入成本,但是,更换模具会浪费大量的时间,大大降低了生产效率;更换模具,模具的安装位置也会出现误差,同样会影响产品质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种多工位管端成型机,以达到提高生产效率和产品质量的目的。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种多工位管端成型机,包括机体,所述机体上设有夹管机构,所述夹管机构的一侧设有顶管机构,所述夹管机构的另一侧设有滑座,所述滑座上纵向滑动安装有第一动力装置驱动的滑台,所述滑台上横向滑动安装有第二动力装置驱动的滑块,所述滑块与所述第二动力装置之间为滑动连接,所述滑块内设有至少两套管端成型模具,所有所述管端成型模具的水平中心线共面设置。

[0006] 作为一种改进,所述滑块靠近所述第二动力装置的一侧设有两条滑轨,两所述滑轨之间形成T形槽,所述T形槽内设有T形结构的滑头,所述滑头与所述第二动力装置的执行端相连。

[0007] 作为进一步的改进,所述滑台的两侧均设有L形结构的第一压板,所述第一压板的下方设有紧固在所述机体上的连接板,所述连接板的外侧设有调节板,所述调节板与所述第一压板之间设有调节间距,所述调节板上还螺纹安装有多个顶靠于所述第一压板上的第一调节螺栓;

[0008] 所述滑块的两侧均设有紧固在所述滑台上并为L形结构的第二压板,所述第二压板与所述滑台之间也设有调节间距;所述滑台上螺纹安装有多个与所述第二压板顶靠的第二调节螺栓。

[0009] 作为再进一步的改进,所述顶管机构包括设置于所述机体上的支撑座,所述支撑座上设有螺纹套,所述螺纹套上螺纹安装有螺杆,所述螺杆靠近所述夹管机构的一端设有顶盘,所述螺杆的另一端设有手轮;位于所述螺纹套两端的所述螺杆上分别设有限位螺母

和锁紧螺母。

[0010] 作为更进一步的改进,所述夹管机构包括设置于所述机体上的安装座,所述安装座上设有第三动力装置驱动的上夹块,位于所述上夹块下方的所述安装座上设有下夹块;所述上夹块与所述下夹块之间形成容纳待加工管体的空腔,所述空腔的水平中心线与所述管端成型模具的水平中心线共面设置。

[0011] 由于采用了上述技术方案,本实用新型所提供的一种多工位管端成型机的有益效果如下:

[0012] 由于机体上设有夹管机构,夹管机构的一侧设有顶管机构,夹管机构的另一侧设有滑座,滑座上纵向滑动安装有第一动力装置驱动的滑台,滑台上横向滑动安装有第二动力装置驱动的滑块,滑块内设有至少两套管端成型模具,所有管端成型模具的水平中心线共面设置,从而在工作中,首先通过夹管机构将待加工管体夹持住,之后,通过顶管机构将待加工管体的一端顶住,之后,第一动力装置驱动滑台动作,并使滑块上的其中一管端成型模具与待加工管体对应设置,之后第二动力装置驱动滑块向待加工管体方向移动,在移动的过程中,通过滑块上管端成型模具完成对待加工管体管端的加工(缩径或胀径),之后,第二动力装置驱动滑块回位,之后,第一动力装置驱动滑台再次动作,并使滑块上的第二套管端成型模具与待加工管体对应设置,之后,第二动力装置再次驱动滑块动作,并完成对待加工管体管端的再次加工,如此往复,完成对待加工管体管端的加工并使之达到规定要求。

[0013] 综上所述,采用该多工位管端成型机,通过滑台和滑块的移动,使滑块内的多套管端成型模具对待加工管体的管端进行多次加工,并使之达到规定要求,上述工作,通过一台设备便可完成,大大降低了投入成本,同时,避免了反复装夹待加工管体而影响待加工管体定位精度、或反复更换模具而导致模具安装位置出现误差的问题,进而有效保证了待加工管体管端的成型质量,而且,节约了大量的时间,提高了生产效率。

[0014] 由于滑块靠近第二动力装置的一侧设有两条滑轨,两滑轨之间形成T形槽,T形槽内设有T形结构的滑头,滑头与第二动力装置的执行端相连,从而通过该结构实现了滑块与第二动力装置之间的滑动连接,结构简单,有效保证了第一动力装置驱动滑台时,不会因第二动力装置与滑块的连接而产生影响。

[0015] 由于滑台的两侧均设有L形结构的第一压板,第一压板的下方设有紧固在机体上的连接板,连接板的外侧设有调节板,调节板与第一压板之间设有调节间距,调节板上还螺纹安装有多个顶靠于第一压板上的第一调节螺栓;滑块的两侧均设有紧固在滑台上并为L形结构的第二压板,第二压板与滑台之间也设有调节间距,滑台上螺纹安装有多个与第二压板顶靠的第二调节螺栓,通过上述结构实现滑台或滑块位置的微调,以满足工作的需要,结构简单,调节方便。

[0016] 由于顶管机构包括设置于机体上的支撑座,支撑座上设有螺纹套,螺纹套上螺纹安装有螺杆,螺杆靠近夹管机构的一端设有顶盘,螺杆的另一端设有手轮;位于螺纹套两端的螺杆上分别设有限位螺母和锁紧螺母,从而在使用中,施力至手轮上并使螺杆在螺纹套内轴向移动,实现螺杆在螺纹套内位置的调节,以满足各种长度待加工管体的需要,同时,通过顶盘以适应直径不同的待加工管体的顶靠;螺杆的位置调节完成后,通过限位螺母和锁紧螺母将螺杆锁定在螺纹套上,避免螺杆受到顶靠力自行发生移动。

[0017] 由于夹管机构包括设置于机体上的安装座,安装座上设有第三动力装置驱动的上

夹块,位于上夹块下方的安装座上设有下夹块;上夹块与下夹块之间形成容纳待加工管体的空腔,空腔的水平中心线与管端成型模具的水平中心线共面设置,结构简单,对待加工管体的夹持效果好,为保证待加工管体管端的加工质量提供了保障。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2是图1中的A向视图;

[0020] 图3是图1中B的放大图;

[0021] 图中,1-机体;2-夹管机构;201-安装座;202-上夹块;203-下夹块;3-顶管机构;301-支撑座;302-螺纹套;303-螺杆;304-顶盘;305-手轮;306-限位螺母;307-锁紧螺母;4-滑座;5-第一动力装置;6-滑台;601-第一压板;602-连接板;603-调节板;604-第一调节螺栓;7-第二动力装置;8-滑块;801-滑轨;802-滑头;803-第二压板;9-管端成型模具;10-第三动力装置。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 如图1至图3共同所示,一种多工位管端成型机,包括机体1,该机体1上设有用于夹持待加工管体的夹管机构2,该夹管机构2的一侧设有顶管机构3,该夹管机构2的另一侧设有滑座4,该滑座4上纵向滑动安装有第一动力装置5驱动的滑台6,该滑台6上横向滑动安装有第二动力装置7驱动且为分体机构的滑块8;该滑块8与第二动力装置7之间为滑动连接,该滑块8内设有至少两套不同规格的管端成型模具9,所有管端成型模具9的水平中心线共面设置,该管端成型模具9为管材缩径模具或管材胀径模具,该管材缩径模具和管材胀径模具为本领域中常用的一种模具,故在此不多加赘述。

[0024] 该夹管机构2包括设置于机体1上的安装座201,该安装座201上设有第三动力装置10驱动的上夹块202,位于上夹块202下方的安装座201上设有下夹块203;该上夹块202与下夹块203之间形成容纳待加工管体的空腔(图中未示出),该空腔的水平中心线与管端成型模具9的水平中心线共面设置。

[0025] 该顶管机构3包括设置于机体1上的支撑座301,该支撑座301上设有螺纹套302,该螺纹套302上螺纹安装有螺杆303,该螺杆303靠近夹管机构2的一端设有顶盘304,该螺杆303的另一端设有手轮305;位于螺纹套302两端的螺杆303上分别设有限位螺母306和锁紧螺母307,作为优选,该锁紧螺母307靠近手轮305设置。

[0026] 在本方案中,该滑块8靠近第二动力装置7的一侧设有两条滑轨801,两滑轨801之间形成T形槽,该T形槽内设有T形结构的滑头802,该滑头802与第二动力装置7的执行端相连,通过该结构实现滑块8与第二动力装置7的滑动连接;作为优选,该第一动力装置5、第二动力装置7和第三动力装置10均为液压油缸,且均与电控单元相连,该滑头802与第一动力装置5或第二动力装置7的活塞杆相连。

[0027] 该滑台6的两侧均设有凸块,该凸块的上方覆盖有L形结构的第一压板601,该第一

压板601的下方设有紧固在机体1上的连接板602,该连接板602的外侧设有调节板603,该调节板603与第一压板601之间设有调节间距,该调节板603上还螺纹安装有多个顶靠于第一压板601上的第一调节螺栓604。

[0028] 该滑块8的两侧也均设有凸块,该凸块的上方覆盖有L形结构且紧固在滑台6上的第二压板803,该第二压板803与滑台6之间也设有调节间距;该滑台6的上表面上开设有凹槽,该第二压板803位于凹槽内,且滑台6上螺纹安装有多个与第二压板803顶靠的第二调节螺栓。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

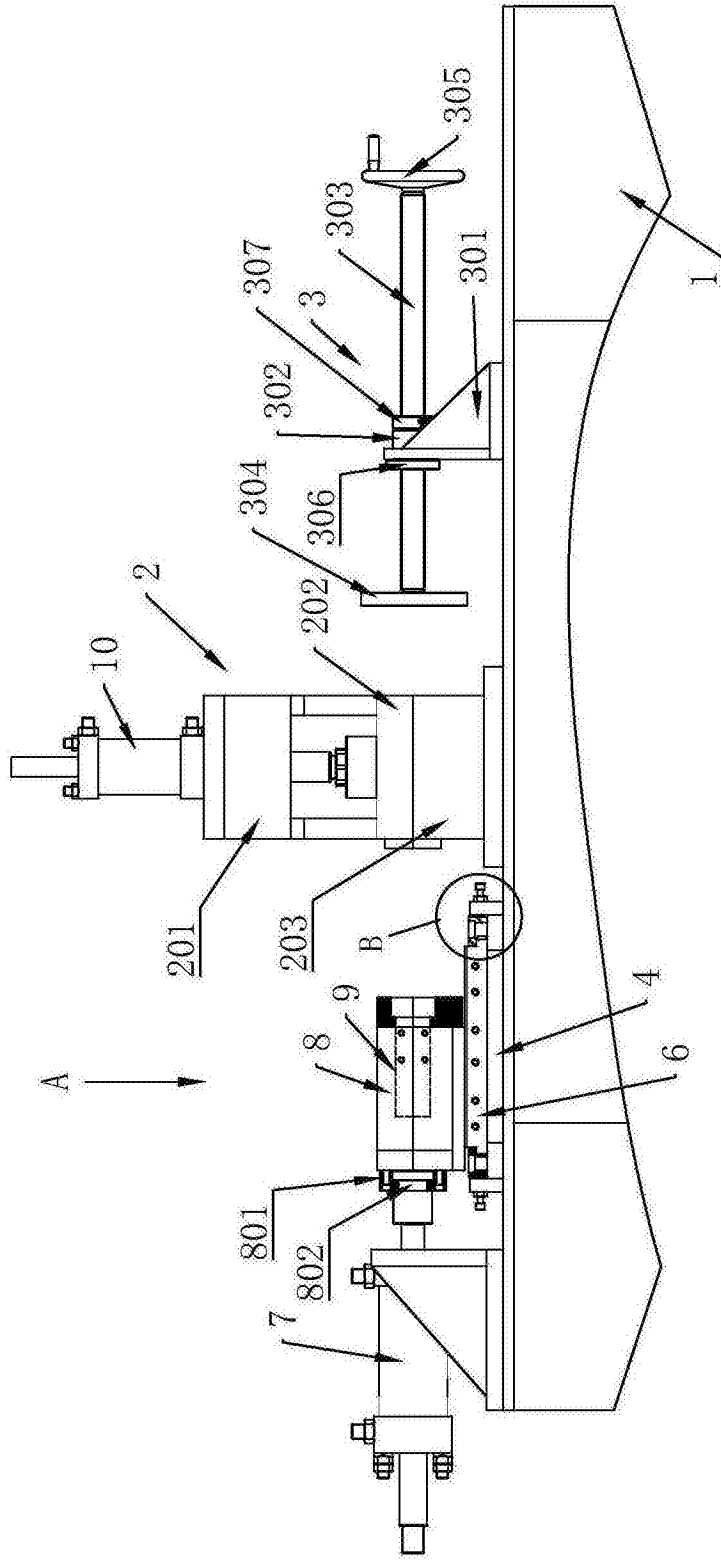


图1

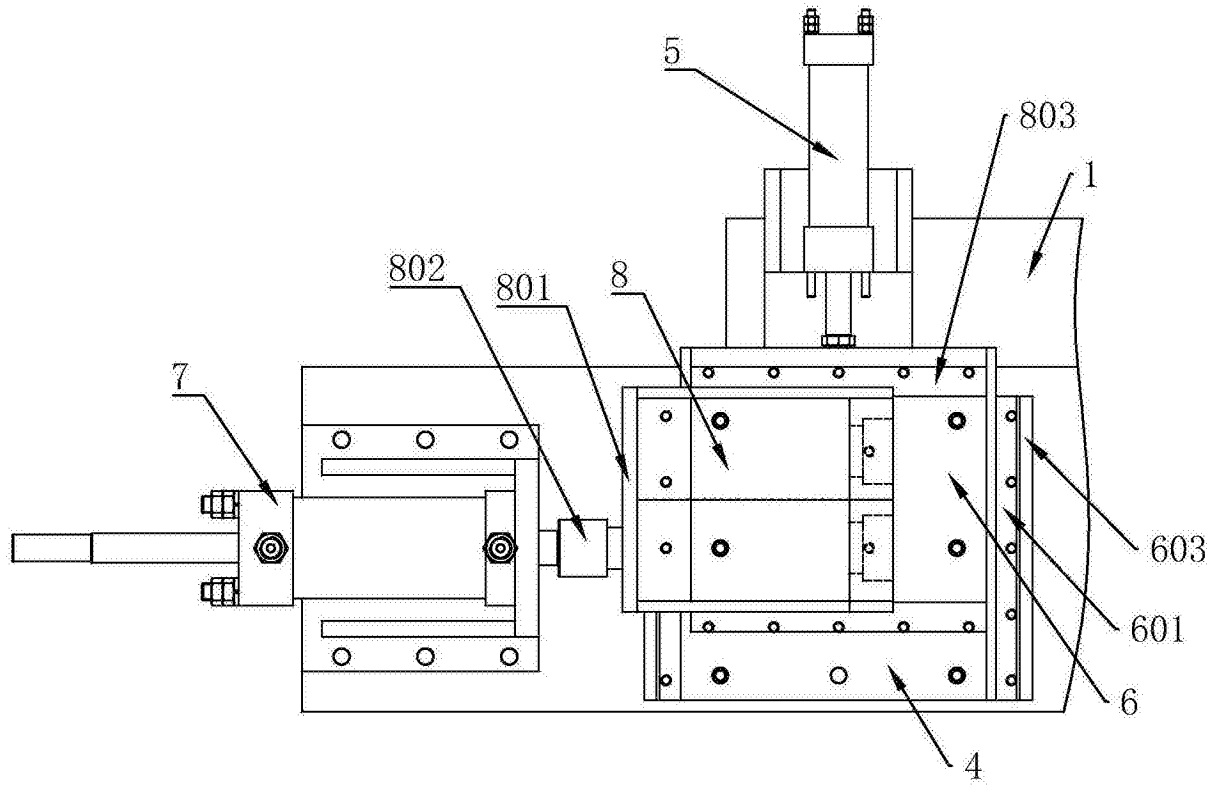


图2

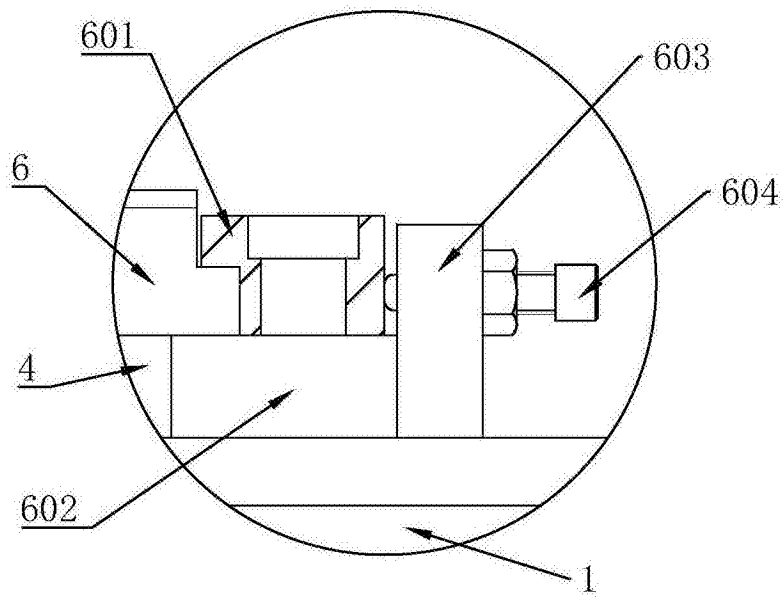


图3