



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212238961 U

(45) 授权公告日 2020.12.29

(21) 申请号 202022013009.X

(22) 申请日 2020.09.15

(73) 专利权人 江苏麦斯铁机械有限公司
地址 226600 江苏省南通市海安开发区海防路

(72) 发明人 何丽娜

(74) 专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421
代理人 史炜炜

(51) Int. Cl.

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 5/00 (2006.01)

B21D 5/01 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

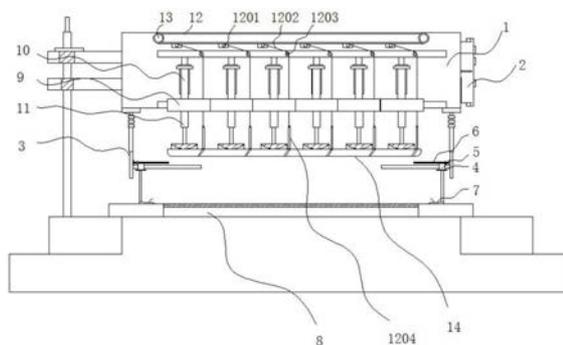
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种数控折弯机的工件定位与运行速度控制机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控折弯机的工件定位与运行速度控制机构,涉及监控模块技术领域,具体为一种数控折弯机的工件定位与运行速度控制机构,包括折弯机主体和工作台,所述折弯机主体的右侧电性连接有数控控制箱面板,所述安装杆的底部内侧连接有滑杆,所述滑杆的上方设置有丝杆,且滑杆的下方安装有夹持机构,所述工作台的上方安装有导向板,且工作台位于夹持机构的下方。该数控折弯机的工件定位与运行速度控制机构设置夹持机构,夹持机构主要是对固定机构进行定位夹持,防止固定机构后移,影响固定机构的作用发挥,折叠压杆通过拉杆与第一液压杆进行上下张合,弹簧的设置,能够帮助折叠压杆复位,大大提高折叠压杆的弹力。



1. 一种数控折弯机的工件定位与运行速度控制机构,包括折弯机主体(1)和工作台(8),其特征在于:所述折弯机主体(1)的右侧电性连接有数控控制箱面板(2),且折弯机主体(1)的底部左右两侧均焊接有安装杆(3),所述安装杆(3)的底部内侧连接有滑杆(4),且滑杆(4)的表面套接有滑套(5),所述滑杆(4)的上方设置有丝杆(6),且滑杆(4)的下方安装有夹持机构(7),所述工作台(8)的上方安装有导向板(9),且工作台(8)位于夹持机构(7)的下方,所述导向板(9)的上方安装有第二液压杆(10),且第二液压杆(10)的底部一体化连接有压杆(11),所述第二液压杆(10)的上方设置有转动履带(12),且转动履带(12)的内侧左右两侧均安装有转轮(13),所述压杆(11)的底部连接有压辊(14),所述导向板(9)的内部开设有定位孔(15),所述工作台(8)的表面安装有固定机构(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种数控折弯机的工件定位与运行速度控制机构,其特征在于:所述夹持机构(7)的表面包括有第一液压杆(701)、拉杆(702)、折叠压杆(703)和弹簧(704),且第一液压杆(701)的右侧活动连接有拉杆(702),所述拉杆(702)远离第一液压杆(701)的一端安装有折叠压杆(703),且折叠压杆(703)的内侧连接有弹簧(704)。

3. 根据权利要求2所述的一种数控折弯机的工件定位与运行速度控制机构,其特征在于:所述第一液压杆(701)通过拉杆(702)与折叠压杆(703)之间相互连接,且夹持机构(7)关于折弯机主体(1)的竖直中心线对称。

4. 根据权利要求1所述的一种数控折弯机的工件定位与运行速度控制机构,其特征在于:所述工作台(8)的表面包括有滑道(801)和垫片(802),且工作台(8)的内侧设置有垫片(802)。

5. 根据权利要求4所述的一种数控折弯机的工件定位与运行速度控制机构,其特征在于:所述垫片(802)沿工作台(8)的水平方向均匀分布,且垫片(802)的外部形状呈弧形。

6. 根据权利要求1所述的一种数控折弯机的工件定位与运行速度控制机构,其特征在于:所述转动履带(12)的表面包括有固定轮(1201)、钢绳(1202)、定位轮(1203)、拉板(1204)和螺栓(1205),且固定轮(1201)的表面连接有钢绳(1202),所述钢绳(1202)的内侧安装有定位轮(1203),且钢绳(1202)的下方连接有拉板(1204),所述拉板(1204)的表面设置有螺栓(1205)。

7. 根据权利要求6所述的一种数控折弯机的工件定位与运行速度控制机构,其特征在于:所述固定轮(1201)通过钢绳(1202)与拉板(1204)之间相互连接,且固定轮(1201)、钢绳(1202)与拉板(1204)三者均沿导向板(9)的水平方向等距均匀分布。

8. 根据权利要求1所述的一种数控折弯机的工件定位与运行速度控制机构,其特征在于:所述固定机构(16)的表面包括有升降液压杆(1601)、套环(1602)、平推杆(1603)、转轴(1604)、连接杆(1605)和第三液压杆(1606),且升降液压杆(1601)的外侧套接有套环(1602),所述套环(1602)的外侧连接有平推杆(1603),且平推杆(1603)的表面设置有转轴(1604),所述平推杆(1603)的后侧连接有连接杆(1605),且连接杆(1605)的后侧安装有第三液压杆(1606),所述平推杆(1603)与转轴(1604)之间相互配合构成转动结构,且平推杆(1603)与转轴(1604)之间的转动范围为 $0-90^{\circ}$ 。

一种数控折弯机的工件定位与运行速度控制机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控折弯机技术领域,具体为一种数控折弯机的工件定位与运行速度控制机构。

背景技术

[0002] 随着现在生产技术不断进步,设备也不断发展先进,其中,数控技术是现在生产车间中常见生产设备之一,折弯机设备能够对金属板进行折弯,将金属工件变成需要的形状,以此来提高金属零件的适配率,而数控折弯机的结构中,工件定位是不可缺少的一部分,主要能够进行定位,保证精确性。

[0003] 现有的数控折弯机在使用过程中,具有精确性不足,对工件的定位结构不够完善,定位结构比较单一,极易造成生产过程中出现折弯形状发生改变的缺点。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种数控折弯机的工件定位与运行速度控制机构,解决了上述背景技术中提出现有的数控折弯机在使用过程中,具有精确性不足,对工件的定位结构不够完善,定位结构比较单一,极易造成生产过程中出现折弯形状发生改变的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种数控折弯机的工件定位与运行速度控制机构,包括折弯机主体和工作台,所述折弯机主体的右侧电性连接有数控控制箱面板,且折弯机主体的底部左右两侧均焊接有安装杆,所述安装杆的底部内侧连接有滑杆,且滑杆的表面套接有滑套,所述滑杆的上方设置有丝杆,且滑杆的下方安装有夹持机构,所述工作台的上方安装有导向板,且工作台位于夹持机构的下方,所述导向板的上方安装有第二液压杆,且第二液压杆的底部一体化连接有压杆,所述第二液压杆的上方设置有转动履带,且转动履带的内侧左右两侧均安装有转轮,所述压杆的底部连接有压辊,所述导向板的内部开设有定位孔,所述工作台的表面安装有固定机构。

[0006] 可选的,所述夹持机构的表面包括有第一液压杆、拉杆、折叠压杆和弹簧,且第一液压杆的右侧活动连接有拉杆,所述拉杆远离第一液压杆的一端安装有折叠压杆,且折叠压杆的内侧连接有弹簧。

[0007] 可选的,所述第一液压杆通过拉杆与折叠压杆之间相互连接,且夹持机构关于折弯机主体的竖直中心线对称。

[0008] 可选的,所述工作台的表面包括有滑道和垫片,且工作台的内侧设置有垫片。

[0009] 可选的,所述垫片沿工作台的水平方向均匀分布,且垫片的外部形状呈弧形。

[0010] 可选的,所述转动履带的表面包括有固定轮、钢绳、定位轮、拉板和螺栓,且固定轮的表面连接有钢绳,所述钢绳的内侧安装有定位轮,且钢绳的下方连接有拉板,所述拉板的表面设置有螺栓。

[0011] 可选的,所述固定轮通过钢绳与拉板之间相互连接,且固定轮、钢绳与拉板三者均

沿导向板的水平方向等距均匀分布。

[0012] 可选的,所述固定机构的表面包括有升降液压杆、套环、平推杆、转轴、连接杆和第三液压杆,且升降液压杆的外侧套接有套环,所述套环的外侧连接有平推杆,且平推杆的表面设置有转轴,所述平推杆的后侧连接有连接杆,且连接杆的后侧安装有第三液压杆,所述平推杆与转轴之间相互配合构成转动结构,且平推杆与转轴之间的转动范围为0-90°。

[0013] 本实用新型提供了一种数控折弯机的工件定位与运行速度控制机构,具备以下有益效果:

[0014] 1、该数控折弯机的工件定位与运行速度控制机构设置有关夹持机构,夹持机构主要是对固定机构进行定位夹持,防止固定机构后移,影响固定机构的作用发挥,折叠压杆通过拉杆与第一液压杆进行来上下张合,弹簧的设置,能够帮助折叠压杆复位,大大提高折叠压杆的弹力,丝杆会对夹持机构的位置进行调整,大大增加夹持机构的灵活性。

[0015] 2、该数控折弯机的工件定位与运行速度控制机构设置有关工作台,便于放置板材,中间一段向下凹,这样便于板材被下压折弯,垫片采用的橡胶材质,能够避免板材在折弯过程中与工作台下凹处的边缘产生摩擦。

[0016] 3、该数控折弯机的工件定位与运行速度控制机构设置有关转动履带,转动履带通过转动会将固定轮带动并向左移动,从而将钢绳向左拉,定位轮的设置,能够将钢绳的拉力方向改成竖直向上的拉力,这样便于拉板对压辊进行施力。

[0017] 4、该数控折弯机的工件定位与运行速度控制机构设置有关固定机构,固定机构会通过滑道的设置,进行位置移动,从而保证固定机构的灵活性,有利于固定机构对不同尺寸的板材进行定位固定。

[0018] 5、该数控折弯机的工件定位与运行速度控制机构设置有关固定机构,固定机构表面呈圆形,内部为中空状,通过升降液压杆来对平推杆进行升降,既不会影响平推杆的使用,同时,也可以将平推杆收进固定机构的内部,减少碰撞损坏的情况发生。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型导向板的立体结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型夹持机构的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型工作台的结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型固定机构的俯视结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型运行速度控制流程结构示意图。

[0025] 图中:1、折弯机主体;2、数控控制箱面板;3、安装杆;4、滑杆;5、滑套;6、丝杆;7、夹持机构;701、第一液压杆;702、拉杆;703、折叠压杆;704、弹簧;8、工作台;801、滑道;802、垫片;9、导向板;10、第二液压杆;11、压杆;12、转动履带;1201、固定轮;1202、钢绳;1203、定位轮;1204、拉板;1205、螺栓;13、转轮;14、压辊;15、定位孔;16、固定机构;1601、升降液压杆;1602、套环;1603、平推杆;1604、转轴;1605、连接杆;1606、第三液压杆。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0027] 在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 请参阅图1至图6,本实用新型提供一种技术方案:一种数控折弯机的工件定位与运行速度控制机构,包括折弯机主体1和工作台8,折弯机主体1的右侧电性连接有数控控制箱面板2,且折弯机主体1的底部左右两侧均焊接有安装杆3,安装杆3的底部内侧连接有滑杆4,且滑杆4的表面套接有滑套5,滑杆4的上方设置有丝杆6,且滑杆4的下方安装有夹持机构7,工作台8的上方安装有导向板9,且工作台8位于夹持机构7的下方,导向板9的上方安装有第二液压杆10,且第二液压杆10的底部一体化连接有压杆11,第二液压杆10的上方设置有转动履带12,且转动履带12的内侧左右两侧均安装有转轮13,压杆11的底部连接有压辊14,导向板9的内部开设有定位孔15,工作台8的表面安装有固定机构16。

[0030] 进一步地,夹持机构7的表面包括有第一液压杆701、拉杆702、折叠压杆703和弹簧704,且第一液压杆701的右侧活动连接有拉杆702,拉杆702远离第一液压杆701的一端安装有折叠压杆703,且折叠压杆703的内侧连接有弹簧704;夹持机构7主要是对固定机构16进行定位夹持,防止固定机构16后移,影响固定机构16的作用发挥。

[0031] 进一步地,第一液压杆701通过拉杆702与折叠压杆703之间相互连接,且夹持机构7关于折弯机主体1的竖直中心线对称;折叠压杆703通过拉杆702与第一液压杆701进行来上下张合,弹簧704的设置,能够帮助折叠压杆703复位,大大提高折叠压杆703的弹力,丝杆6会对夹持机构7的位置进行调整,大大增加夹持机构7的灵活性。

[0032] 进一步地,工作台8的表面包括有滑道801和垫片802,且工作台8的内侧设置有垫片802;工作台8便于放置板材,中间一段向下凹,这样便于板材被下压折弯。

[0033] 进一步地,垫片802沿工作台8的水平方向均匀分布,且垫片802的外部形状呈弧形;垫片802采用的橡胶材质,能够避免板材在折弯过程中与工作台8下凹处的边缘产生摩擦。

[0034] 进一步地,转动履带12的表面包括有固定轮1201、钢绳1202、定位轮1203、拉板1204和螺栓1205,且固定轮1201的表面连接有钢绳1202,钢绳1202的内侧安装有定位轮1203,且钢绳1202的下方连接有拉板1204,拉板1204的表面设置有螺栓1205;转动履带12通过转动会将固定轮1201带动并向左移动,从而将钢绳1202向左拉。

[0035] 进一步地,固定轮1201通过钢绳1202与拉板1204之间相互连接,且固定轮1201、钢绳1202与拉板1204三者均沿导向板9的水平方向等距均匀分布;定位轮1203的设置,能够将

钢绳1202的拉力方向改成竖直向上的拉力,这样便于拉板1204对压辊14进行施力。

[0036] 进一步地,固定机构16的表面包括有升降液压杆1601、套环1602、平推杆1603、转轴1604、连接杆1605和第三液压杆1606,且升降液压杆1601的外侧套接有套环1602,套环1602的外侧连接有平推杆1603,且平推杆1603的表面设置有转轴1604,平推杆1603的后侧连接有连接杆1605,且连接杆1605的后侧安装有第三液压杆1606,平推杆1603与转轴1604之间相互配合构成转动结构,且平推杆1603与转轴1604之间的转动范围为 $0-90^{\circ}$;固定机构16会通过滑道801的设置,进行位置移动,从而保证固定机构16的灵活性,有利于固定机构16对不同尺寸的板材进行定位固定;固定机构16表面呈圆形,内部为中空状,通过升降液压杆1601来对平推杆1603进行升降,既不会影响平推杆1603的使用,同时,也可以将平推杆1603收进固定机构16的内部,减少碰撞损坏的情况发生。

[0037] 综上,该数控折弯机的工件定位与运行速度控制机构,使用时,首先,将需要折弯的板材放置在工作台8上,利用滑道801,将固定机构16向内推进,直至靠近板材的两侧,其次,通过升降液压杆1601将平推杆1603从固定机构16的内部向上推出,接着,使用第三液压杆1606将平推杆1603向内侧推动,直至平推杆1603与板材边缘接触,再其次,持续推进,直至挤压让平推杆1603被拉平,从而完成对板材两侧夹持固定,然后,第一液压杆701向后拉动,向上张开折叠压杆703,接着,使用丝杆6将夹持机构7向固定机构16推动靠近,第一液压杆701停止工作,借助弹簧704让折叠压杆703复位,从而夹住固定机构16,完成对固定机构16的定位,防止后移;

[0038] 最后,在数控控制箱面板2上设定初始运行速度,第二液压杆10沿着导向板9上的定位孔15的竖直方向向下压压杆11和压辊14,压辊14会对板材需要折弯的位置施加压力,直至折弯,过程中使用控制箱进入执行程序,对速度进行重新调控,再一次设定参数,在此期间,转动履带12配合转轮13向左转动,将钢绳1202向左拉动,从而对压辊14实施向上的拉力,减缓压辊14下压的速度,预留时间来设定指定参数,设定结束,按重新设定的预设速度继续进行运作,最后,恢复原状,运行结束。

[0039] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

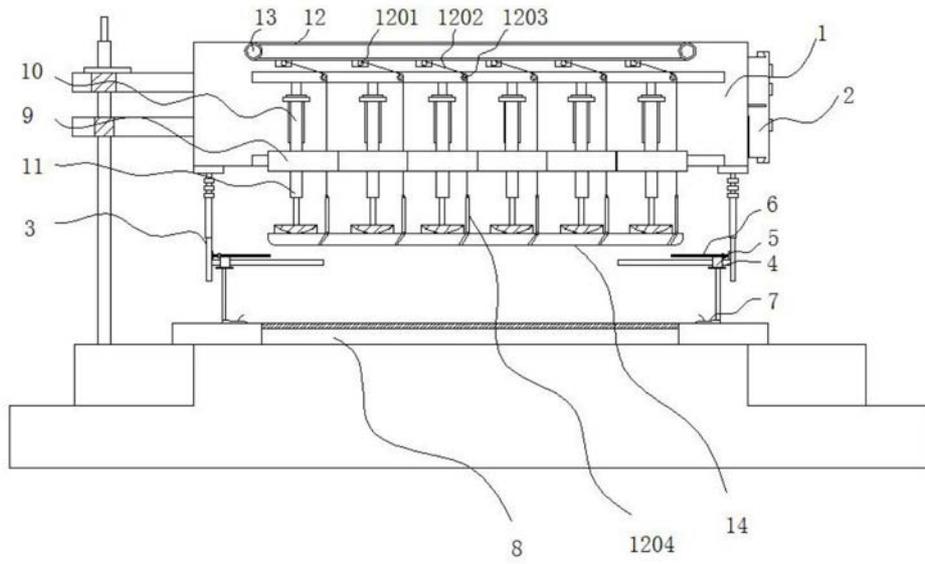


图1

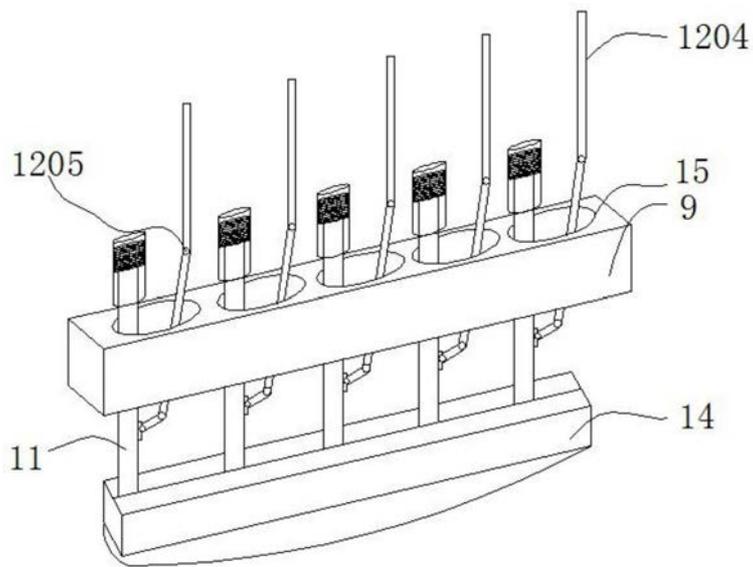


图2

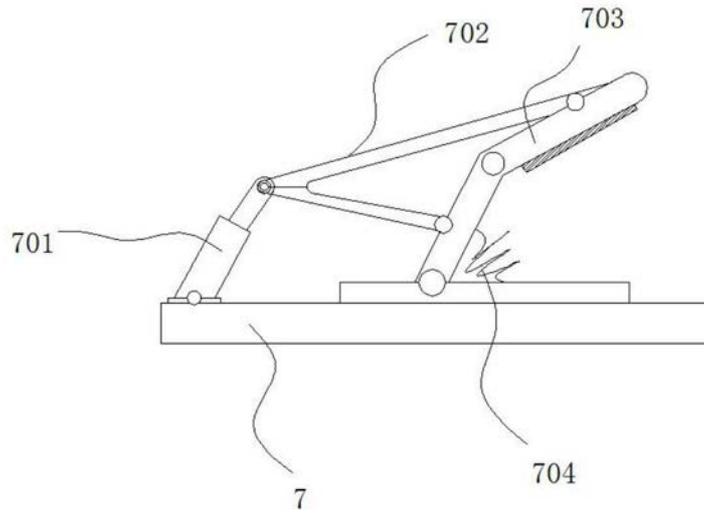


图3

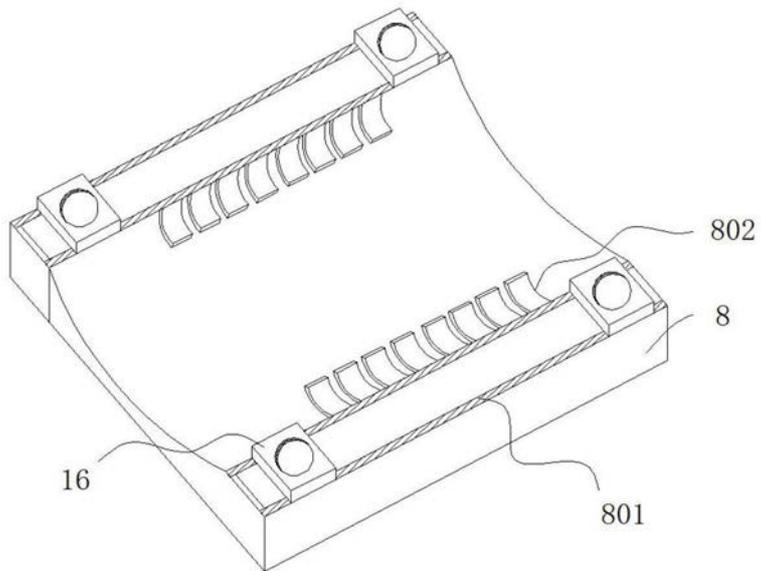


图4

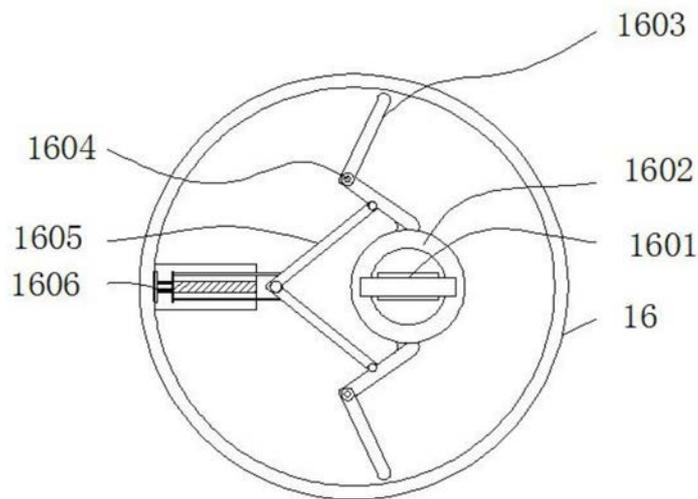


图5

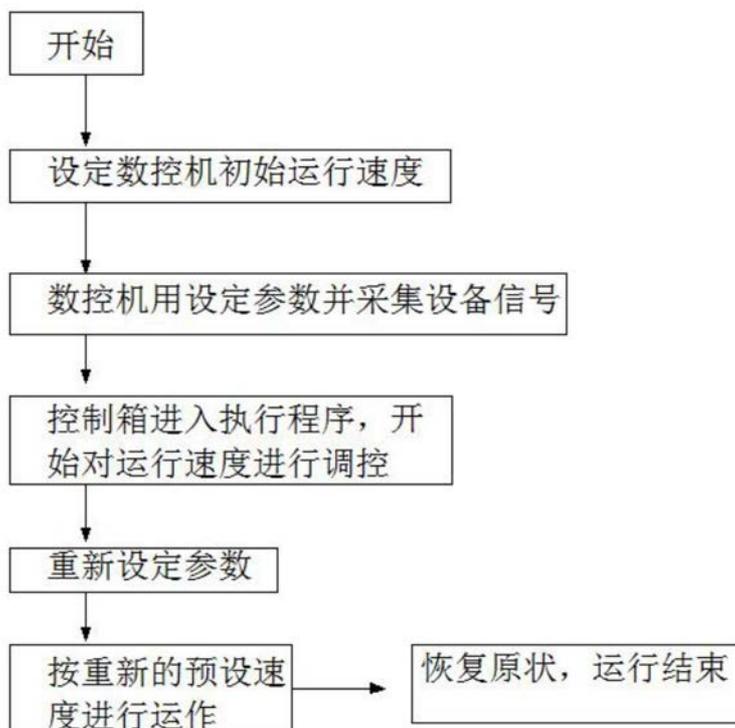


图6