



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109731991 A

(43)申请公布日 2019.05.10

(21)申请号 201910214189.7

(22)申请日 2019.03.20

(71)申请人 佛山市顺德区宣美机械设备有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区勒流街
道上涌村昌平路53号首层之五

(72)发明人 田瑞华

(74)专利代理机构 北京劲创知识产权代理事务
所(普通合伙) 11589

代理人 陆滢炎

(51)Int.Cl.

B21D 35/00(2006.01)

B21D 43/28(2006.01)

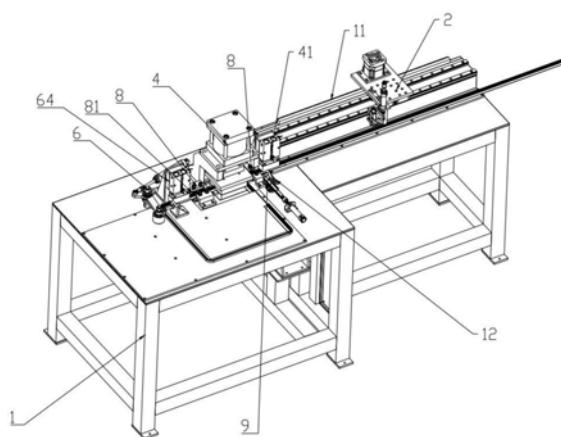
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种切断折弯设备

(57)摘要

本发明提供一种切断折弯设备,包括有机架,其特征在于:所述机架顶部从一端至另一端依次设置有送料机构、切断机构、冲压机构、插销机构及折弯机构,长条料经所述送料机构输送至切断机构处进行修边,修边后的长条料在冲压机构进行冲压并形成两切角及一通孔,所述插销机构把插销插入长条料的通孔中,所述折弯机构对长条料进行折弯,所述切断机构再进行切断。本发明实现全自动化生产,产品定位准确,产品稳定性好,生产安全,而且生产效率高,大大降低了工人的劳动强度。



1. 一种切断折弯设备,包括有机架,其特征在于:所述机架顶部从一端至另一端依次设置有送料机构、切断机构、冲压机构、插销机构及折弯机构,长条料经所述送料机构输送至切断机构处进行修边,修边后的长条料在冲压机构进行冲压并形成两切角及一通孔,所述插销机构把插销插入长条料的通孔中,所述折弯机构对长条料进行折弯,所述切断机构再进行切断出料。

2. 根据权利要求1所述的一种切断折弯设备,其特征在于:所述送料机构包括有滑动设于机架上的移动块,该移动块上安装有移动电机及升降压力缸,所述机架沿其长度方向设有齿条,所述移动电机工作端设有与齿条啮合的齿轮,所述升降压力缸工作端固定有一夹料气缸用于夹紧长条料。

3. 根据权利要求1所述的一种切断折弯设备,其特征在于:所述冲压机构两侧分别设有一组滚轮定位机构用于定位长条料的位置,所述滚轮定位机构为一对以上沿水平方向相对设置的滚轮。

4. 根据权利要求1所述的一种切断折弯设备,其特征在于:所述切断机构包括有一固定在机架上的切断压力缸,该切断压力缸工作端连接有一安装板,该安装板上固定安装有锯切电机及由该锯切电机驱动的锯片。

5. 根据权利要求4所述的一种切断折弯设备,其特征在于:所述切断机构位于机架中部,所述机架设有供锯片伸出的槽口。

6. 根据权利要求1所述的一种切断折弯设备,其特征在于:所述机架上对应所述切断机构的位置设有一由压力缸驱动的压紧块用于压紧长条料便于切断。

7. 根据权利要求1所述的一种切断折弯设备,其特征在于:所述冲压机构前端设有一由压力缸驱动的第一压料块,所述折弯机构前端设有一由压力缸驱动的第二压料块。

8. 根据权利要求1所述的一种切断折弯设备,其特征在于:所述折弯机构包括有分别铰接于机架上的折弯部及折弯压力缸,折弯压力缸工作端铰接于所述折弯部用于驱动其转动。

9. 根据权利要求1所述的一种切断折弯设备,其特征在于:所述插销机构包括有固定于机架上的插销压力缸,该插销压力缸工作端连接有所述插销,该插销与所述通孔配合。

10. 根据权利要求1所述的一种切断折弯设备,其特征在于:所述机架顶部设有一电木板,长条料置于电木板中进行输送。

一种切断折弯设备

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工技术领域,特指一种切断折弯设备。

背景技术

[0002] 磁吸灯箱需要用到一种圆角四边框的灯箱边框配件,其原材料是长条料,对长条料进行打孔,折弯,现有的生产方式是采用人工生产,每条边框的长度需要人工去量,定位难以准确,而且边框的圆角圆孔都是人工操作,定位不准确,产品生产料率低,工人劳动强度大。

发明内容

[0003] 针对以上问题,本发明提供了一种切断折弯设备,全自动化生产,产品定位准确,产品一致性好,而且生产效率高,大大降低了工人的劳动强度。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:

[0005] 一种切断折弯设备,包括有机架,其特征在于:所述机架顶部从一端至另一端依次设置有送料机构、切断机构、冲压机构、插销机构及折弯机构,长条料经所述送料机构输送至切断机构处进行修边,修边后的长条料在冲压机构进行冲压并形成两切角及一通孔,所述插销机构把插销插入长条料的通孔中,所述折弯机构对长条料进行折弯,所述切断机构再进行切断,所述送料机构把产品送出。

[0006] 优选地,所述送料机构包括有滑动设于机架上的移动块,该移动块上安装有移动电机及升降压力缸,所述机架沿其长度方向设有齿条,所述移动电机工作端设有与齿条啮合的齿轮,所述升降压力缸工作端固定有一夹料气缸用于夹紧长条料。该移动电机为伺服电机,采用齿轮与齿条的配合,移动精确,送料准确。

[0007] 优选地,所述冲压机构两侧分别设有一组滚轮定位机构,所述滚轮定位机构为一对以上沿水平方向相对设置的滚轮,两组滚轮定位机构对长条料进行定位,确保产品的稳定性。

[0008] 优选地,所述切断机构包括有一固定在机架上的切断压力缸,该切断压力缸工作端连接有一安装板,该安装板上固定安装有锯切电机及由该锯切电机驱动的锯片。

[0009] 优选地,所述切断机构位于机架中部,所述机架设有供锯片伸出的槽口。把切断机构设于机架中部,位置设置得合理,使得设备更加紧凑。

[0010] 优选地,所述机架上对应所述切断机构的位置设有一由压力缸驱动的压紧块用于压紧长条料便于切断。

[0011] 优选地,所述冲压机构前端设有一由压力缸驱动的第一压料块,所述折弯机构前端设有一由压力缸驱动的第二压料块。

[0012] 优选地,所述折弯机构包括有铰接于机架上的折弯部,铰接于机架上的折弯压力缸,折弯压力缸工作端铰接于所述折弯部用于驱动其转动。

[0013] 优选地,所述插销机构包括有固定于机架上的插销压力缸,该插销压力缸工作端

连接有所述插销,该插销与所述通孔配合。

[0014] 优选地,所述机架顶部设有一电木板,长条料置于电木板中进行输送。

[0015] 本发明有益效果:

[0016] 本发明从送料到切断,再到冲压、折弯等工序,一次性自动完成,大大提高了设备的加工效率,实现全自动化生产,加工时产品定位准确,产品稳定性好,生产安全,而且大大降低了工人的劳动强度。

附图说明

[0017] 图1是本发明的立体图;

[0018] 图2是本发明的主视图;

[0019] 图3是本发明的俯视图;

[0020] 图4是本发明的右视图;

[0021] 图5是切断机构3的立体图;

[0022] 图6是折弯机构6的立体图;

[0023] 图7是插销机构5的立体图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图与实施例对本发明的技术方案进行说明。

[0025] 如图1至图7所示,本发明所述的一种切断折弯设备,包括有机架1,所述机架1顶部从一端至另一端依次设置有送料机构2、切断机构3、冲压机构4、插销机构5及折弯机构6,所述送料机构2包括有滑动设于机架1上的移动块21,该移动块21上安装有移动电机22及升降压力缸23,所述机架1沿其长度方向设有齿条11,齿条11的齿沿水平面方向设置,齿条11为紧密齿条,所述移动电机22工作端设有与齿条11啮合的齿轮24,当移动电机22工作时,就能带动移动块21沿机架1的长度方向移动,所述机架1顶部设有一电木板7,电木板7光滑,强度高,长条料置于电木板7中进行输送,所述升降压力缸23工作端固定有一夹料气缸25用于夹紧长条料,升降压力缸23可以带动夹料气缸25升降,夹料气缸25夹住长条料时,移动电机22工作就可以进行送料。

[0026] 其中,所述冲压机构4具有模具,用于把长条料冲出两个45度的切角及一个通孔的,因为长条料要进行90°折弯,就需要冲出两个45度的切角出来,当然可以根据折弯的角度来改变模具,所述冲压机构4在冲压长条料时,需要对长条料进行定位,因此所述冲压机构4两侧分别设有一组滚轮定位机构8用于定位长条料的位置,所述滚轮定位机构8为一对以上沿水平方向相对设置的滚轮81,每对滚轮81相对设立,每个滚轮81顶压在长条料侧面,这样就能实现对长条料的定位,另外以上的滚轮定位机构8是定位长条料两侧的,在冲压时,还需要对产品进行压紧,因此所述冲压机构4前端设有一由压力缸驱动的第一压料块41,冲压时,第一压料块41压住长条料进行冲压。

[0027] 另外,所述切断机构3位于机架1中部,所述切断机构3包括有一固定在机架1上的切断压力缸31,该切断压力缸31工作端连接有一安装板32并可带动该安装板32上下移动,该安装板32上固定安装有锯切电机33及由该锯切电机33驱动的锯片34,所述机架1顶面设有供锯片34伸出的槽口12,长条料正好在槽口12顶部通过,所述机架1上对应所述切断机构

3的位置设有一由压力缸驱动的压紧块9用于压紧长条料便于切断,该压紧块9位于槽口12的一旁,因为长条料的横截面是L型的,因此压紧块9可以在长条料的侧面进行夹紧。

[0028] 具体的,所述折弯机构6包括有铰接于机架1上的折弯部61,还包括有铰接于机架1上的折弯压力缸62,折弯压力缸62工作端铰接于所述折弯部61用于驱动其转动,折弯部61设有一胶轮63,当折弯部61转动时,胶轮63贴在长条料的侧面进行转动,折弯时为了避免长条料移位,所述折弯机构6前端设有一由压力缸驱动的第二压料块64,第二压料块64把长条料压紧时再进行折弯,同时为了保证折弯的形状,所述插销机构5包括有固定于机架1上的插销压力缸51,该插销压力缸51工作端连接有插销52,该插销52与所述通孔配合,当进行折弯时,插销52伸进通孔中,插销52顶住长条料再进行折弯,折出来的形状更加理想。

[0029] 另外,机架1的中部还设有一下料斗13,冲压后的废料从下料斗13中排出。

[0030] 本发明工作时,长条料经所述送料机构2进行输送,经过两组滚轮81进行定位后,压紧块9工作夹住长条料,切断压力缸31工作,把高速旋转的锯片34往上升起,锯片34伸出槽口12并把长条料切断并进行修边,修边后,第一压料块41把长条料压紧,冲压机构4工作,冲出两个45度的切角及一个通孔,两个45度的切角方便长条料90度折弯,第一压料块41升起,前端的送料机构2继续送料,前端的长条料就推动后端的长条料前进,插销机构5工作使得插销52插入通孔中,第二压料块64压紧长条料,折弯机构6工作,长条料就在通孔的位置处折弯,折弯后第二压料块64松开,长条料继续往前输送一端距离,再次折弯,连续折弯四次后,直的长条料就被折成了一个四边框的形状,本发明工作效率高,基本一个产品在一分钟之内就可加工出来,而采用人工加工,一般要去到30分钟以上,大大提高了加工效率。

[0031] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”“相连”“连接”等应做广义理解,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连接,可以是两个元件内部的连通。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发明中的具体含义。

[0032] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

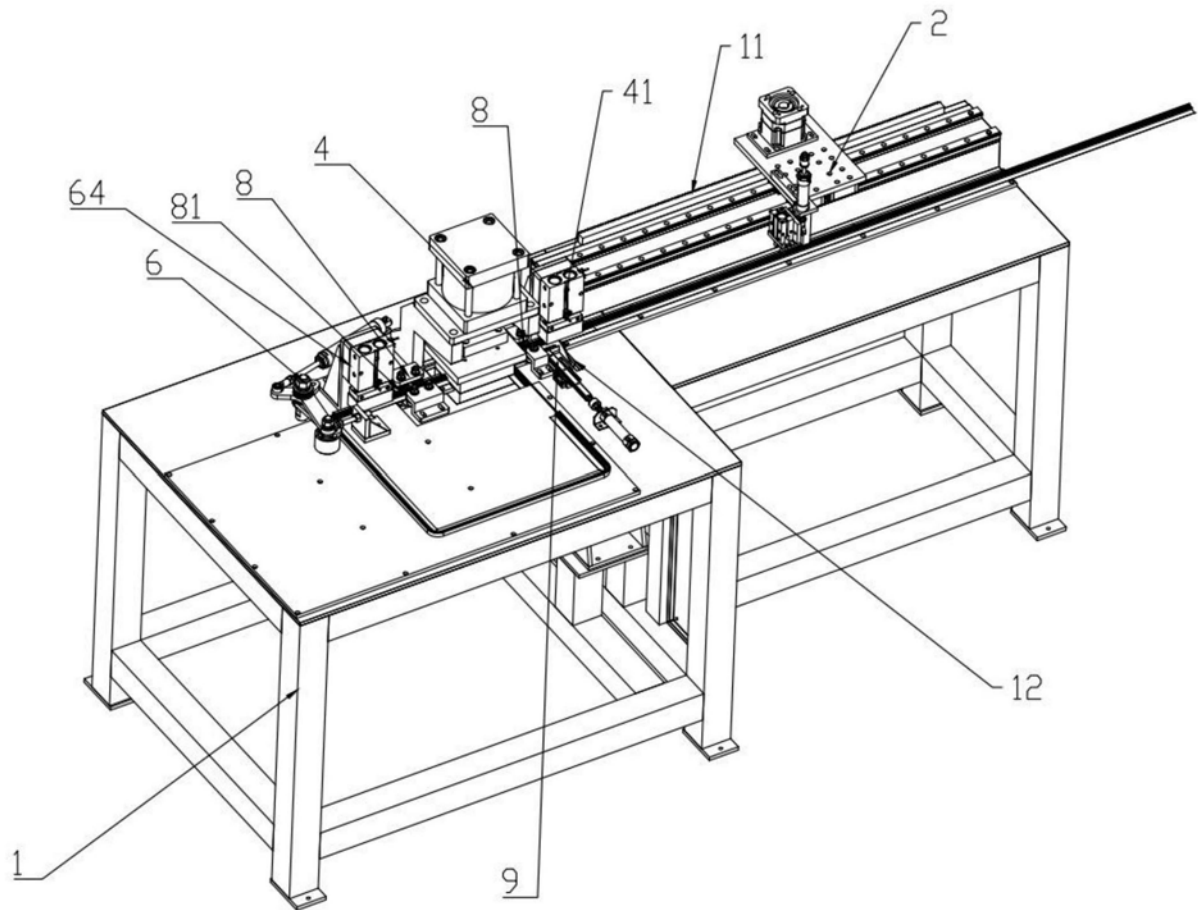


图1

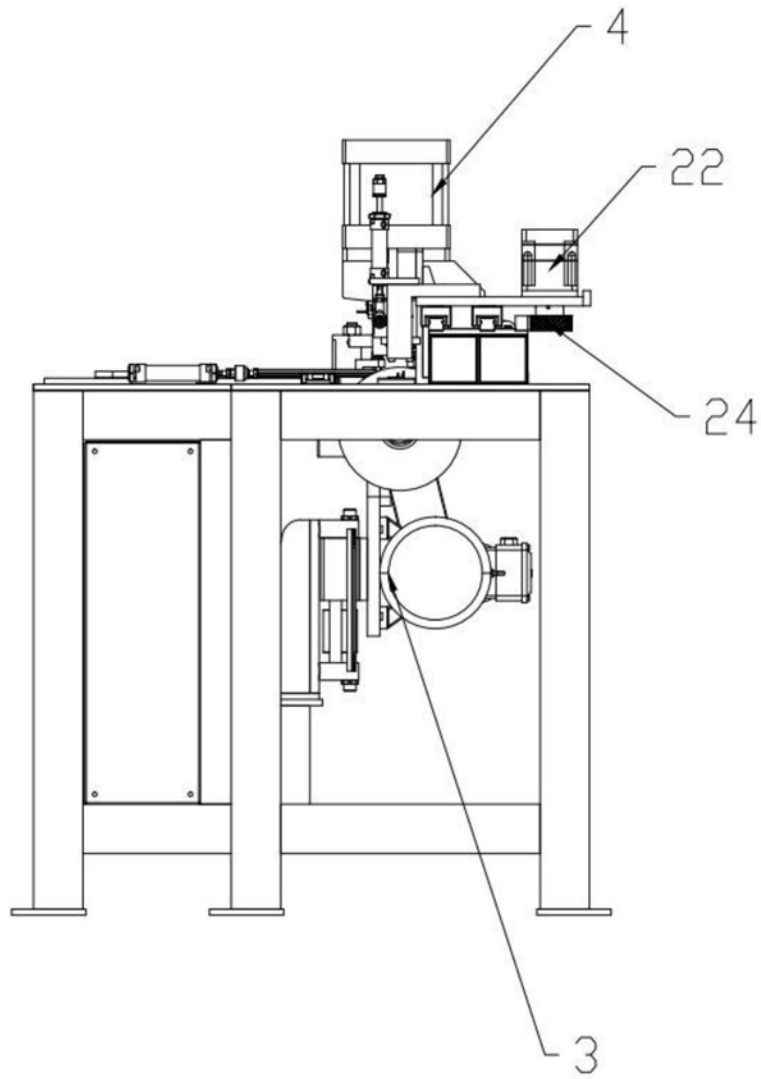


图4

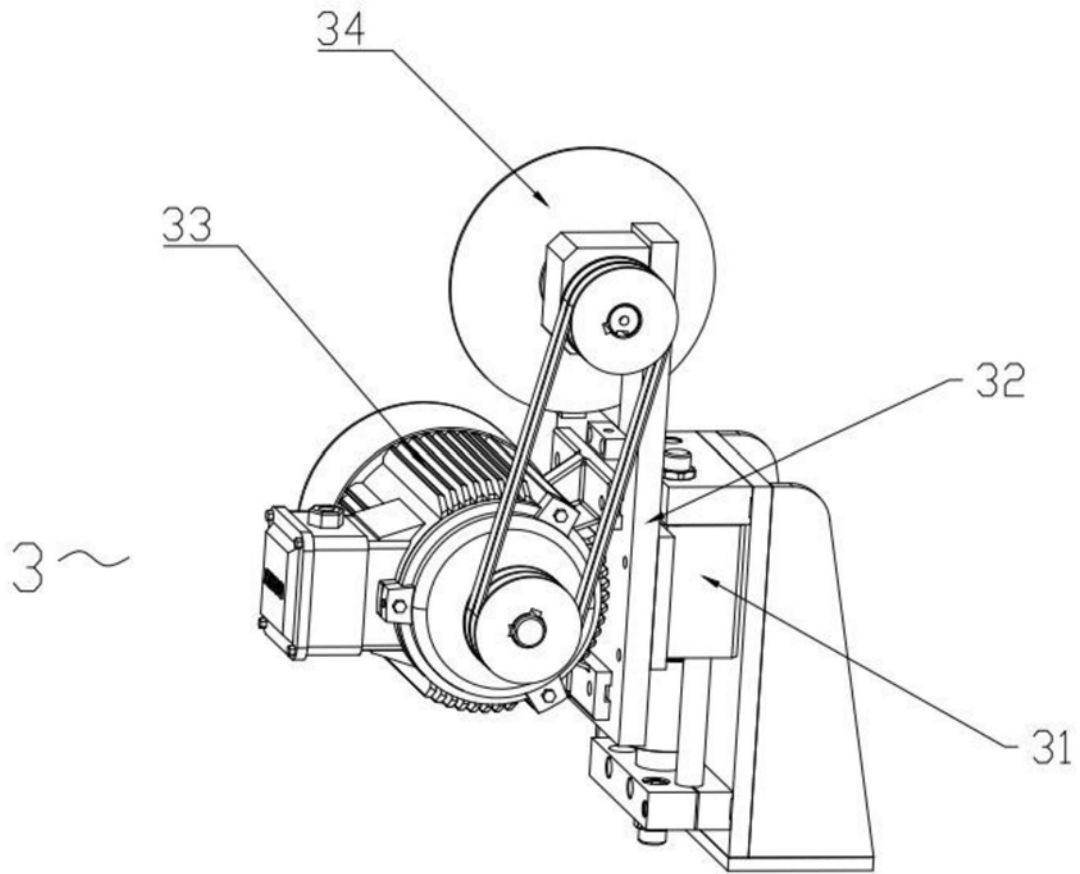


图5

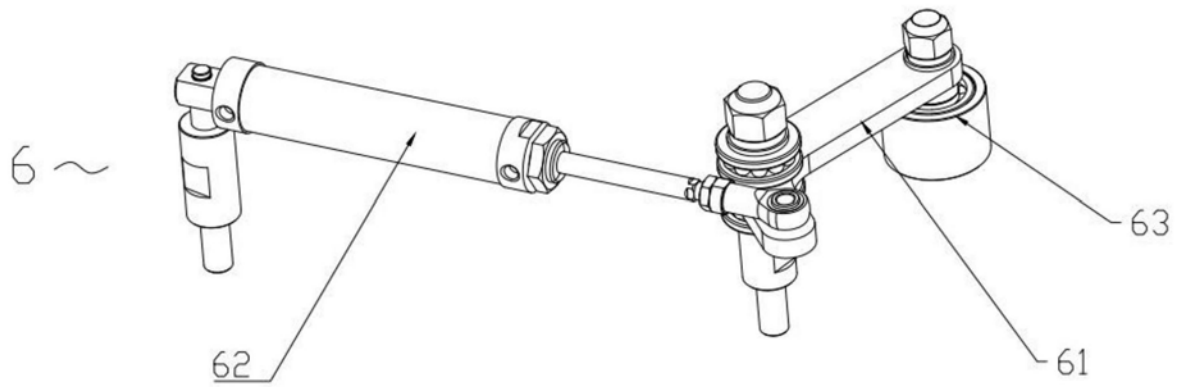


图6

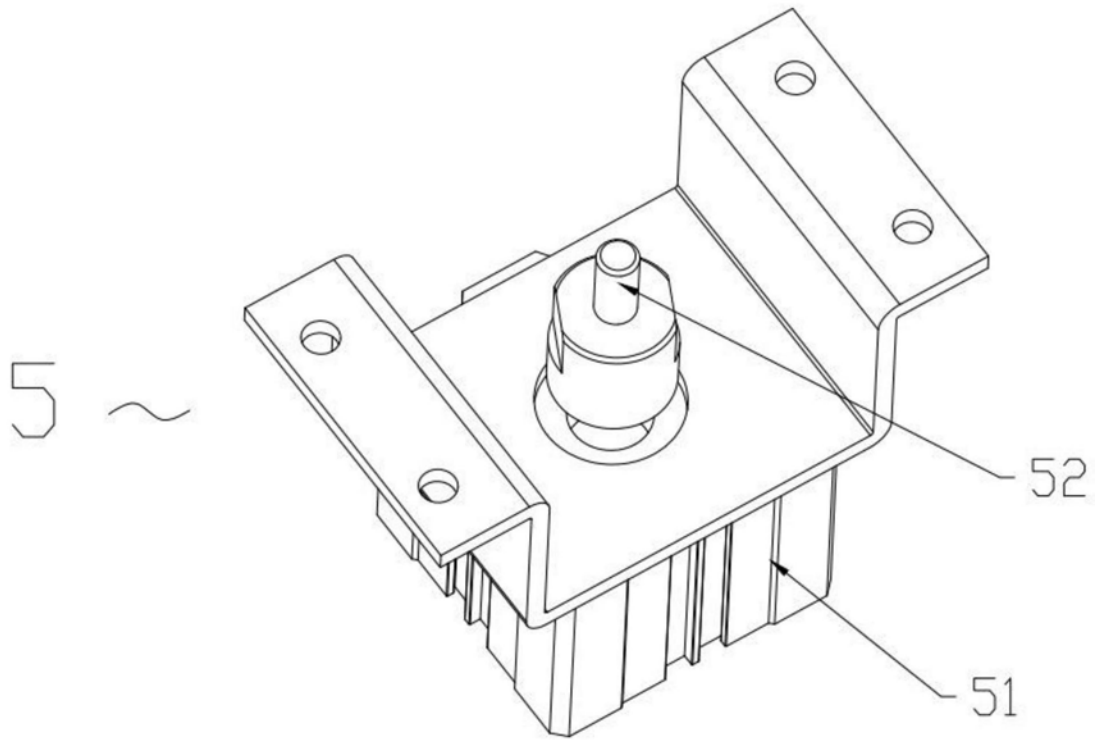


图7