(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221694860 U
(45)授权公告日 2024.09.13

(21)申请号 202322867242.8

(22)申请日 2023.10.24

(73)专利权人 佛山市金仕顿铝单板有限公司
地址 528100 广东省佛山市三水区云东海街道南丰大道东侧宝月格朗“深水沟”(土名)车间B区(住所申报)

(72)发明人 蔡紫君

(74)专利代理机构 北京启航嘉知识产权代理有限公司 16264
专利代理师 戴纯箴

(51)Int.Cl.
B21D 7/06(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

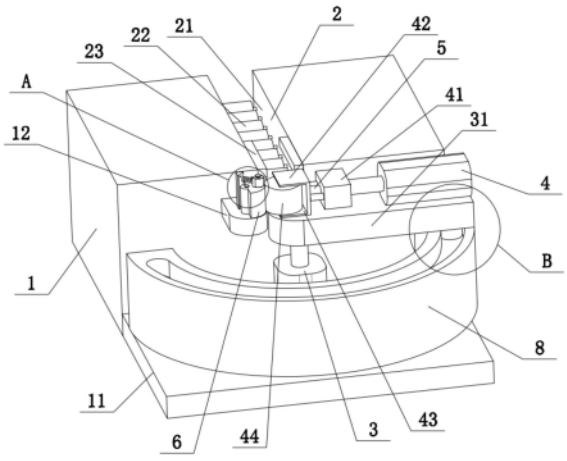
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种铝型材加工冲压弯折装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种铝型材加工冲压弯折装置,涉及铝型材加工设备技术领域,包括操作台,所述操作台顶部活动安装有送料组件,所述操作台一侧固定连接有靠近操作台底部固定连接有固定板,所述操作台一侧靠近送料组件一端固定连接有支撑板,所述固定板顶部固定安装有电机,所述电机转轴端部固定连接有转动杆。本实用新型采用上述结构,通过液压缸的伸缩轴推动连接座,安装座及第二滚轮跟随连接座对铝型材进行压制,当第二滚轮接触铝型材时,电机转动带动转动杆转动,从而使得安装座及第二滚轮对铝型材进行冲压弯折,避免了垂直方向的压力进行冲压弯折对铝型材造成损害,该结构降低了铝型材冲压弯折过程的不良率。



CN 221694860 U

1.一种铝型材加工冲压弯折装置,包括操作台,其特征在于:所述操作台顶部活动安装有送料组件,所述操作台一侧固定连接有靠近操作台底部固定连接有固定板,所述操作台一侧靠近送料组件一端固定连接有支撑板,所述固定板顶部固定安装有电机,所述电机转轴端部固定连接有转动杆,所述转动杆顶部固定连接有液压缸,所述液压缸伸缩轴端部固定连接有连接座,所述连接座一侧活动安装有夹紧组件,所述夹紧组件一侧固定连接有安装座,所述安装座一侧开设有凹槽,所述凹槽内部转动安装有第二滚轮,所述支撑板顶部转动安装有凸轮,所述支撑板顶部靠近凸轮一侧活动安装有回弹组件,所述回弹组件一端固定连接在凸轮的顶部,所述转动杆底部活动安装有导向组件,所述导向组件固定连接在固定板的顶部。

2.根据权利要求1所述的一种铝型材加工冲压弯折装置,其特征在于:所述夹紧组件包括定位槽、定位杆和顶出组件,所述定位槽开设在连接座的一侧靠近连接座的侧边,所述定位杆一端滑动连接在定位槽的内部,所述定位杆另一端固定连接在安装座的一侧,所述顶出组件活动安装在连接座的一侧靠近连接座的中间,所述顶出组件一端固定连接在安装座的一侧。

3.根据权利要求2所述的一种铝型材加工冲压弯折装置,其特征在于:所述顶出组件包括顶出槽、顶出杆和第一弹簧,所述顶出槽开设在连接座的一侧靠近连接座的中间,所述顶出杆一端固定连接在安装座的一侧,所述顶出杆另一端滑动连接在顶出槽的内部,所述第一弹簧一端固定连接在顶出槽的一侧,所述第一弹簧另一端固定连接在顶出杆的一侧。

4.根据权利要求1所述的一种铝型材加工冲压弯折装置,其特征在于:所述送料组件包括送料槽、第一滚轮和限位杆,所述送料槽开设在操作台的顶部,所述第一滚轮转动安装在送料槽的内壁靠近送料槽的底部,所述限位杆固定连接在送料槽的内壁靠近送料槽顶部。

5.根据权利要求1所述的一种铝型材加工冲压弯折装置,其特征在于:所述回弹组件包括固定杆、第二弹簧和转动组件,所述固定杆固定连接在支撑板的顶部靠近凸轮的一侧,所述转动组件转动安装在凸轮的顶部,所述第二弹簧一端固定连接在转动组件的一侧,所述第二弹簧另一端固定连接在固定杆的一侧。

6.根据权利要求5所述的一种铝型材加工冲压弯折装置,其特征在于:所述转动组件包括固定轴、转动孔和转动块,所述固定轴固定连接在凸轮的顶部,所述转动孔开设在转动孔顶部,所述转动块通过转动孔转动连接在固定轴的外壁,所述转动块固定连接在第二弹簧的一端。

7.根据权利要求1所述的一种铝型材加工冲压弯折装置,其特征在于:所述导向组件包括导向板、导向槽和导向杆,所述导向板固定连接在固定板的顶部,所述导向槽开设在导向板的顶部,所述导向杆一端滑动连接在导向槽的内部,所述导向杆另一端固定连接在转动杆的底部。

一种铝型材加工冲压弯折装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于铝型材加工设备技术领域,特别涉及一种铝型材加工冲压弯折装置。

背景技术

[0002] 铝型材可塑性好,可加工成各种型材,具有优良的导电性、导热性和抗蚀性,工业上广泛使用,是家庭装修、机械设备等领域常用的一种金属材料,冲压弯折加工是借助于常规或专用冲压设备的动力,使铝型材在模具里直接受到变形力并进行变形,从而获得一定形状、尺寸和性能的产品零件的生产技术。

[0003] 例如公开号为CN212598093U的中国专利公开了一种铝材多块同步冲压弯折成型装置,该专利通过设置的下模座、放置槽、第一液压缸、第二液压缸、夹板、上模座、冲压板和冲压辊,使用时将多块铝板放置在下模座的放置槽中,启动第二液压缸,第二液压缸的驱动端移动带动夹板向下移动,从而将放置槽中的铝板固定,然后启动第一液压缸,第一液压缸的驱动端推动上模座向下移动,从而带动冲压板向下移动,冲压板向下移动带动冲压辊向下移动,从而将放置槽外的铝板进行弯折成型,冲压辊在铝板上发生活动,使得冲压辊移动更加流畅,从而避免铝板表面在冲压过程中出现刮痕,提高冲压产品的质量。

[0004] 虽然该专利提高了冲压产品的质量,但是该专利在结构上存在不足,例如通过将铝型材放置在放置槽内,利用第一液压缸伸缩轴向下伸展带动冲压板底部的开口内的滚轴对铝型材进行压弯,滚轴对于铝型材竖直向下的压力较大冲压铝型材容易损害导致不良品提高,同时放置槽的边缘边角较为突出且坚硬,冲压过程中容易造成铝型材出现刮痕。

实用新型内容

[0005] 针对背景技术中提到的问题,本实用新型的目的是提供一种铝型材加工冲压弯折装置,以解决冲压过程中竖直向下的压力导致铝型材损坏的不良品率较高和下模座的边角突出对铝型材造成刮痕的问题。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种铝型材加工冲压弯折装置,包括操作台,所述操作台顶部活动安装有送料组件,所述操作台一侧固定连接有靠近操作台底部固定连接有固定板,所述操作台一侧靠近送料组件一端固定连接有支撑板,所述固定板顶部固定安装有电机,所述电机转轴端部固定连接有转动杆,所述转动杆顶部固定连接有液压缸,所述液压缸伸缩轴端部固定连接有连接座,所述连接座一侧活动安装有夹紧组件,所述夹紧组件一侧固定连接有安装座,所述安装座一侧开设有凹槽,所述凹槽内部转动安装有第二滚轮,所述支撑板顶部转动安装有凸轮,所述支撑板顶部靠近凸轮一侧活动安装有回弹组件,所述回弹组件一端固定连接在凸轮的顶部,所述转动杆底部活动安装有导向组件,所述导向组件固定连接在固定板的顶部。

[0008] 作为优选技术方案,所述夹紧组件包括定位槽、定位杆和顶出组件,所述定位槽开

设在连接座的一侧靠近连接座的侧边,所述定位杆一端滑动连接在定位槽的内部,所述定位杆另一端固定连接在安装座的一侧,所述顶出组件活动安装在连接座的一侧靠近连接座的中间,所述顶出组件一端固定连接在安装座的一侧。

[0009] 作为优选技术方案,所述顶出组件包括顶出槽、顶出杆和第一弹簧,所述顶出槽开设在连接座的一侧靠近连接座的中间,所述顶出杆一端固定连接在安装座的一侧,所述顶出杆另一端滑动连接在顶出槽的内部,所述第一弹簧一端固定连接在顶出槽的一侧,所述第一弹簧另一端固定连接在顶出杆的一侧。

[0010] 作为优选技术方案,所述送料组件包括送料槽、第一滚轮和限位杆,所述送料槽开设在操作台的顶部,所述第一滚轮转动安装在送料槽的内壁靠近送料槽的底部,所述限位杆固定连接在送料槽的内壁靠近送料槽顶部。

[0011] 作为优选技术方案,所述回弹组件包括固定杆、第二弹簧和转动组件,所述固定杆固定连接在支撑板的顶部靠近凸轮的一侧,所述转动组件转动安装在凸轮的顶部,所述第二弹簧一端固定连接在转动组件的一侧,所述第二弹簧另一端固定连接在固定杆的一侧。

[0012] 作为优选技术方案,所述转动组件包括固定轴、转动孔和转动块,所述固定轴固定连接在凸轮的顶部,所述转动孔开设在转动孔顶部,所述转动块通过转动孔转动连接在固定轴的外壁,所述转动块固定连接在第二弹簧的一端。

[0013] 作为优选技术方案,所述导向组件包括导向板、导向槽和导向杆,所述导向板固定连接在固定板的顶部,所述导向槽开设在导向板的顶部,所述导向杆一端滑动连接在导向槽的内部,所述导向杆另一端固定连接在转动杆的底部。

[0014] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0015] 第一、通过液压缸的伸缩轴推动连接座,连接座通过夹紧组件推动安装座及第二滚轮对铝型材进行压制,当第二滚轮接触铝型材时,电机转动带动转动杆转动,从而使得安装座及第二滚轮对铝型材进行冲压弯折,避免了垂直方向的压力进行冲压弯折对铝型材造成损害,该结构降低了铝型材冲压弯折过程的不良率;

[0016] 第二、铝型材被冲压弯折过程中凸轮跟随转动杆的转动而转动,从而避免突出的边角对铝型材造成刮痕,第二滚轮回复到初始位置后,凸轮在回弹组件的作用下转动回初始位置,该结构降低冲压弯折装置边角对铝型材造成的损坏。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的正面结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型的夹紧组件结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型的A部的放大结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型的B部的放大结构示意图。

[0021] 附图标记:1、操作台,11、固定板,12、支撑板,2、送料组件,21、送料槽,22、第一滚轮,23、限位杆,3、电机,31、转动杆,4、液压缸,41、连接座,42、安装座,43、凹槽,44、第二滚轮,5、夹紧组件,51、定位槽,52、定位杆,53、顶出组件,531、顶出槽,532、顶出杆,533、第一弹簧,6、凸轮,7、回弹组件,71、固定杆,72、第二弹簧,73、转动组件,731、固定轴,732、转动孔,733、转动块,8、导向组件,81、导向板,82、导向槽,83、导向杆。

具体实施方式

[0022] 实施例1

[0023] 参考图1至图4,本实施例所述的一种铝型材加工冲压弯折装置,包括操作台1,所述操作台1顶部活动安装有送料组件2,所述操作台1一侧固定连接有靠近操作台1底部固定连接有固定板11,所述操作台1一侧靠近送料组件2一端固定连接有支撑板12,所述固定板11顶部固定安装有电机3,所述电机3转轴端部固定连接有转动杆31,所述转动杆31顶部固定连接有液压缸4,所述液压缸4伸缩轴端部固定连接有连接座41,所述连接座41一侧活动安装有夹紧组件5,所述夹紧组件5一侧固定连接有安装座42,所述安装座42一侧开设有凹槽43,所述凹槽43内部转动安装有第二滚轮44,所述支撑板12顶部转动安装有凸轮6,所述支撑板12顶部靠近凸轮6一侧活动安装有回弹组件7,所述回弹组件7一端固定连接在凸轮6的顶部,所述转动杆31底部活动安装有导向组件8,所述导向组件8固定连接在固定板11的顶部;

[0024] 将铝型材通过送料组件2送到凸轮6的外侧,通过液压缸4的伸缩轴推动连接座41靠近铝型材,连接座41推动安装座42靠近铝型材,夹紧组件5使得安装座42内的第二滚轮44压实铝型材,电机3转动带动转动杆31转动,从而使得安装座42和第二滚轮44在铝型材表面进行冲压弯折,避免了垂直方向的压力进行冲压弯折对铝型材造成损害,铝型材被冲压弯折过程中,支撑板12顶部的凸轮6跟随转动杆31的转动而转动,从而避免突出的边角对铝型材造成刮痕,当冲压完成,凸轮6不受力时,凸轮6在回弹组件7的作用下转动回初始位置。

[0025] 参考图2,所述夹紧组件5包括定位槽51、定位杆52和顶出组件53,所述定位槽51开设在连接座41的一侧靠近连接座41的侧边,所述定位杆52一端滑动连接在定位槽51的内部,所述定位杆52另一端固定连接在安装座42的一侧,所述顶出组件53活动安装在连接座41的一侧靠近连接座41的中间,所述顶出组件53一端固定连接在安装座42的一侧;顶出组件53推动安装座42和第二滚轮44压实铝型材,安装座42移动带动定位杆52在定位槽51内滑动,使得安装座42稳定的被推动。

[0026] 参考图2,所述顶出组件53包括顶出槽531、顶出杆532和第一弹簧533,所述顶出槽531开设在连接座41的一侧靠近连接座41的中间,所述顶出杆532一端固定连接在安装座42的一侧,所述顶出杆532另一端滑动连接在顶出槽531的内部,所述第一弹簧533一端固定连接在顶出槽531的一侧,所述第一弹簧533另一端固定连接在顶出杆532的一侧;安装座42及滚轮压实铝型材,第一弹簧533的伸展力推动顶出杆532向顶出槽531的外部移动,使得定位杆52稳定的抵住安装座42。

[0027] 参考图1,所述送料组件2包括送料槽21、第一滚轮22和限位杆23,所述送料槽21开设在操作台1的顶部,所述第一滚轮22转动安装在送料槽21的内壁靠近送料槽21的底部,所述限位杆23固定连接在送料槽21的内壁靠近送料槽21顶部;铝型材通过送料槽21送向凸轮6外侧,第一滚轮22减小了铝型材与送料槽21的摩擦力,限位杆23限制了铝型材脱离送料槽21,使得铝型材可以稳定的输送。

[0028] 参考图3,所述回弹组件7包括固定杆71、第二弹簧72和转动组件73,所述固定杆71固定连接在支撑板12的顶部靠近凸轮6的一侧,所述转动组件73转动安装在凸轮6的顶部,所述第二弹簧72一端固定连接在转动组件73的一侧,所述第二弹簧72另一端固定连接在固定杆71的一侧;凸轮6转动,转动组件73跟随凸轮6转动而移动,同时转动组件73自身转动,

第二弹簧72被拉伸,当凸轮6不受力时,第二弹簧72的收缩力通过转动组件73将凸轮6拉回初始位置,固定杆71限制了凸轮6回复转动超过初始位置。

[0029] 参考图3,所述转动组件73包括固定轴731、转动孔732和转动块733,所述固定轴731固定连接在凸轮6的顶部,所述转动孔732开设在转动孔732顶部,所述转动块733通过转动孔732转动连接在固定轴731的外壁,所述转动块733固定连接在第二弹簧72的一端;第二弹簧72伸展和收缩均带动转动块733通过转动孔732在固定轴731的外壁转动,固定轴731跟随凸轮6的转动而移动,使得凸轮6可以稳定的回复到初始位置。

[0030] 参考图4,所述导向组件8包括导向板81、导向槽82和导向杆83,所述导向板81固定连接在固定板11的顶部,所述导向槽82开设在导向板81的顶部,所述导向杆83一端滑动连接在导向槽82的内部,所述导向杆83另一端固定连接在转动杆31的底部;转动杆31跟随电机3的转动而转动带动导向杆83在导向板81的导向槽82内滑动,使得转动杆31可以稳定的转动。

[0031] 使用原理及优点:将操作台1放置的平整的平面上,将铝型材通过送料组件2送料槽21送到凸轮6的外侧,第一滚轮22减小了铝型材与送料槽21内壁的摩擦,限位杆23限制了铝型材脱离送料槽21,使得铝型材稳定的输送,通过液压缸4的伸缩轴推动连接座41靠近铝型材,连接安装座42及凹槽43内的第二滚轮44跟随连接座41贴近铝型材,顶出组件53的第一弹簧533的伸展力推动顶出杆532向顶出槽531的外部滑动,顶出杆532稳定的抵住安装座42,安装座42移动带动夹紧组件5的定位杆52在定位槽51内滑动,使得安装座42稳定的滑动,固定板11顶部的电机3转动带动转动杆31转动,导向组件8的导向杆83跟随转动杆31在导向板81的导向槽82内滑动,使得转动杆31稳定的转动,从而使得安装座42压实第二滚轮44在铝型材表面进行冲压弯折,铝型材被冲压弯折过程中,支撑板12顶部的凸轮6跟随转动杆31的转动而转动,从而避免突出的边角对铝型材造成刮痕,凸轮6转动带动回弹组件7的第二弹簧72被拉伸,转动组件73的转动块733通过转动孔732在固定轴731的外壁转动,当冲压完成,凸轮6不受力时,第二弹簧72的收缩力将凸轮6拉到回初始位置,固定杆71限制了凸轮6回复过程中超过初始位置,该结构降低了铝型材加工冲压弯折装置的不良品率。

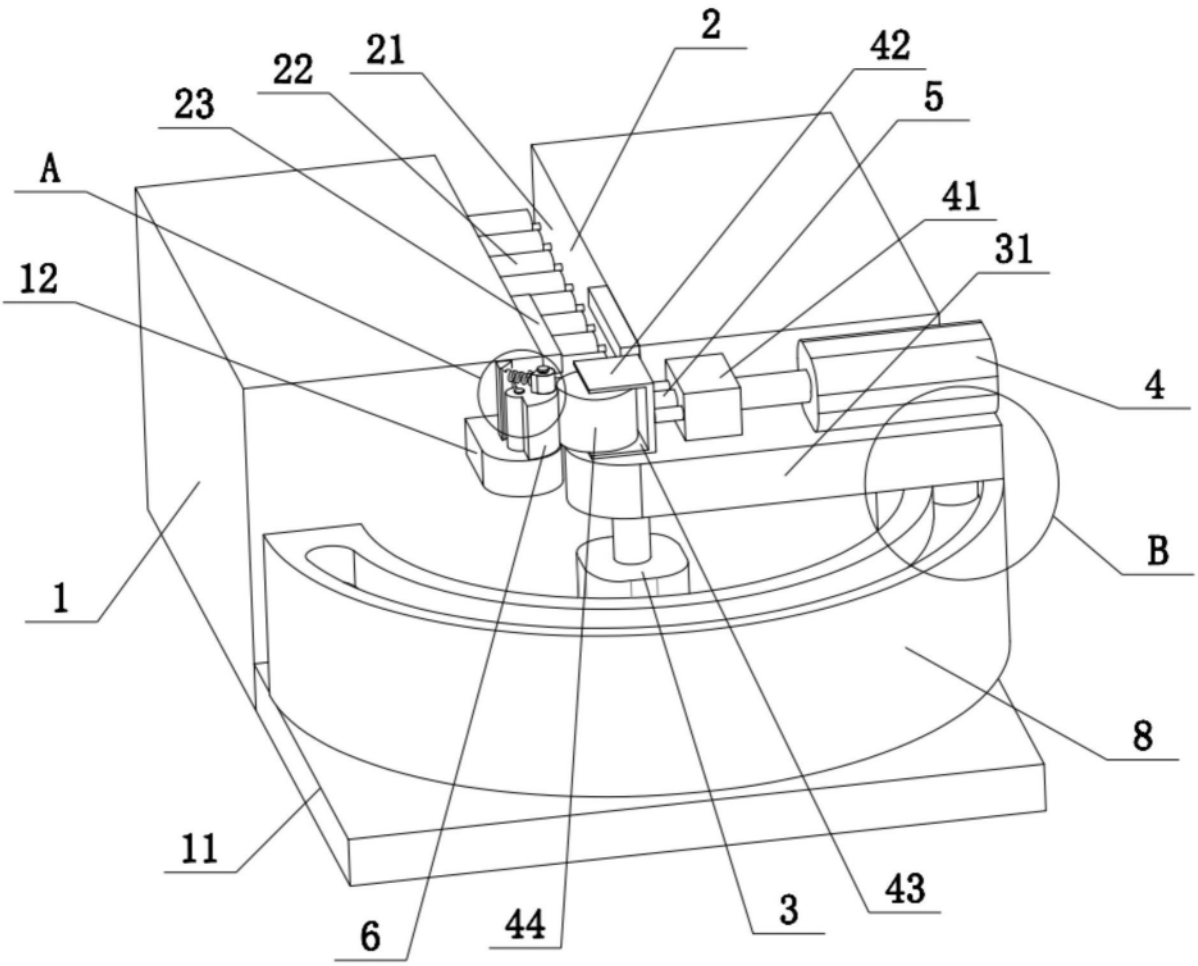


图1

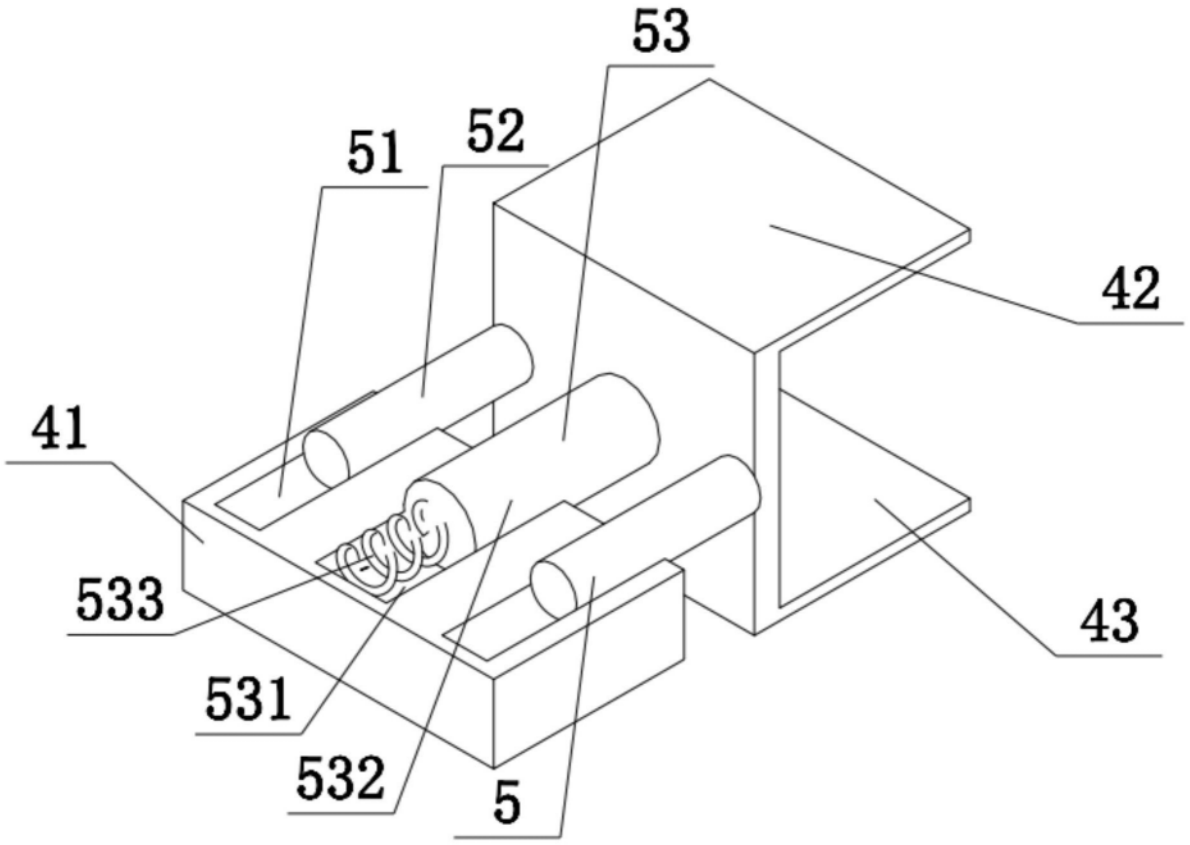


图2

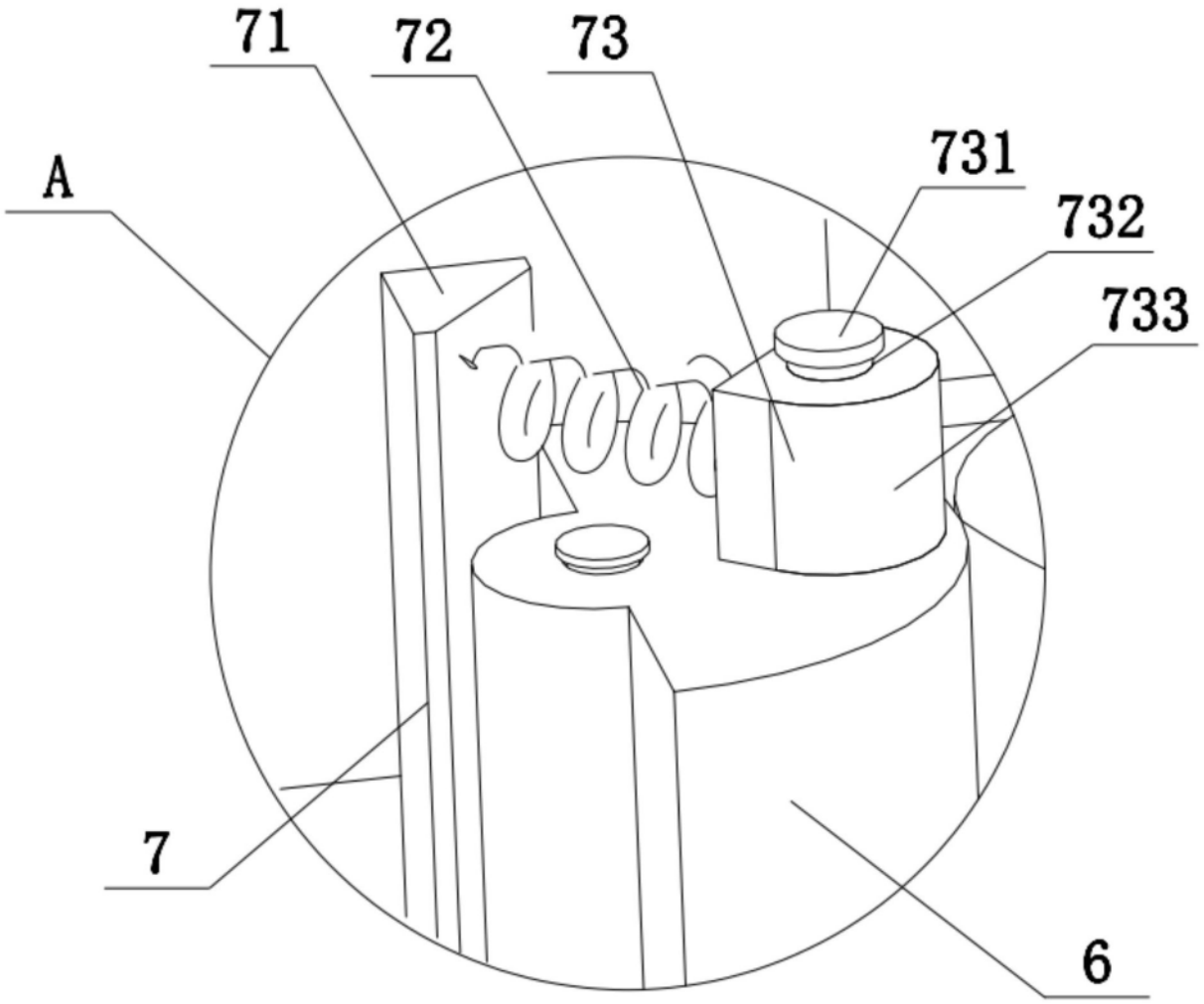


图3

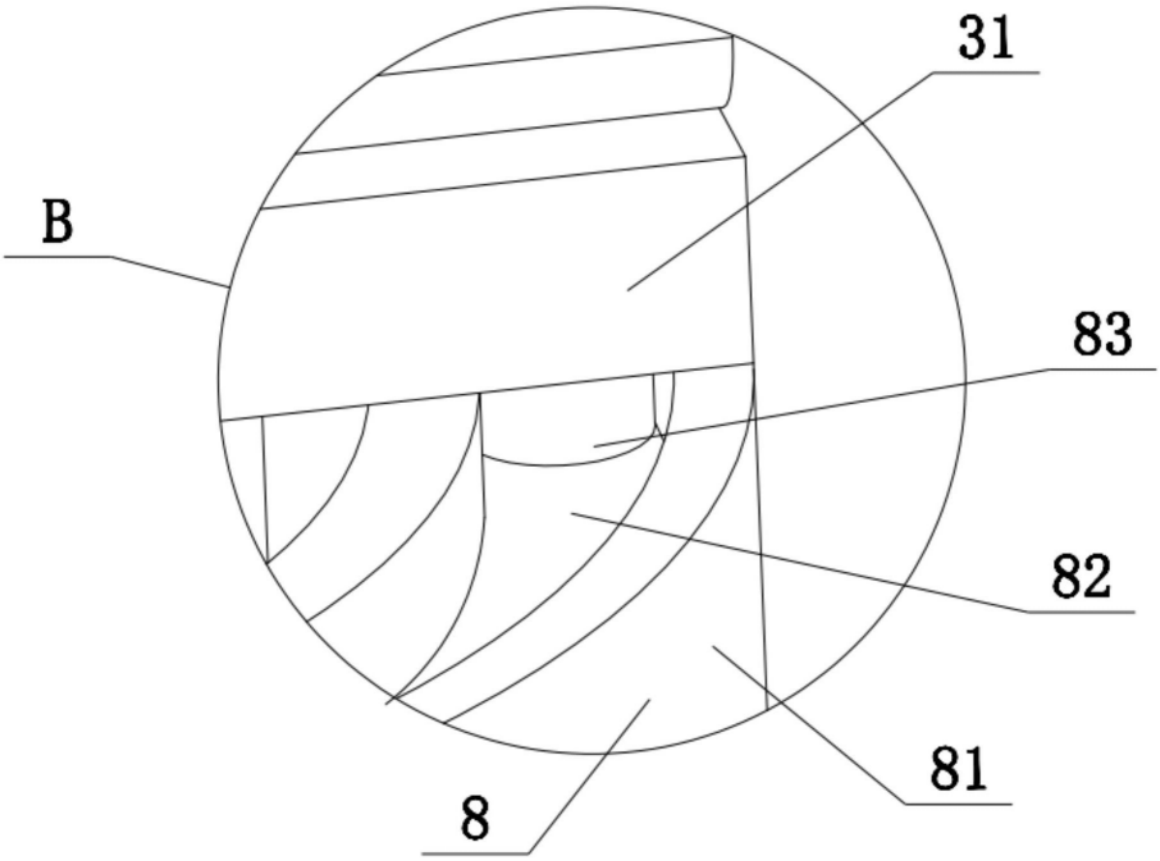


图4