



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111672941 A

(43)申请公布日 2020.09.18

(21)申请号 202010537092.2

(22)申请日 2020.06.12

(71)申请人 宋小航

地址 311200 浙江省杭州市萧山区萧山经
济技术开发区桥南区块春潮路6号

(72)发明人 宋小航

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 郭童瑜

(51)Int.Cl.

B21D 5/00(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

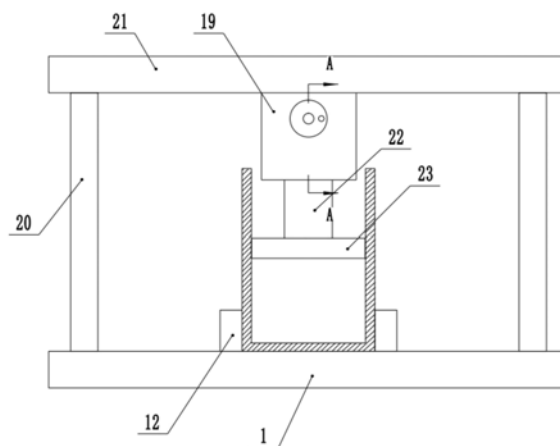
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种机箱加工用钣金半自动折弯装置

(57)摘要

本发明涉及机箱钣金技术领域,公开了一种机箱加工用钣金半自动折弯装置,包括固定底框,固定底框上端两侧安装支撑架,支撑架顶端安装顶板,顶板下端中部安装固定筒,固定筒内部滑动设置升降柱,升降柱下端安装定位块,所述固定底框两侧中部安装导向架,导向架中部滑动设置滑动块,滑动块中部通过螺纹结构连接有转动轴,转动轴两侧中部设有旋向相反的左旋螺纹和右旋螺纹,所述滑动块中部通过连杆铰接有伸缩块。本发明,结构合理,设计新颖,通过在固定底框两侧设置对称的折弯块并且设置动力箱内部的若干部件,可以确保折弯块可以对机箱外壳进行同时给力,确保了折弯时的精度,大大增加了机箱外壳钣金的折弯效果,实用性强,可靠性高。



1. 一种机箱加工用钣金半自动折弯装置,包括固定底框(1),固定底框(1)上端两侧安装支撑架(20),支撑架(20)顶端安装顶板(21),顶板(21)下端中部安装固定筒(19),其特征在于,固定筒(19)内部滑动设置升降柱(22),升降柱(22)下端安装定位块(23),所述固定底框(1)两侧中部安装导向架(5),导向架(5)中部滑动设置滑动块(4),滑动块(4)中部通过螺纹结构连接有转动轴(6),转动轴(6)两侧中部设有旋向相反的左旋螺纹(7)和右旋螺纹(8),所述滑动块(4)中部通过连杆(9)铰接有伸缩块(10),伸缩块(10)顶端通过伸缩柱(11)连接有折弯块(12),所述固定底框(1)前后两侧中部分别连接有缓冲弹簧(2),缓冲弹簧(2)另一端安装限位板(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种机箱加工用钣金半自动折弯装置,其特征在于,所述固定底框(1)后端中部安装动力箱(13),动力箱(13)内部安装驱动轴(14),驱动轴(14)两侧中部安装主动齿轮(16),主动齿轮(16)外侧啮合有从动齿轮(17),从动齿轮(17)固定于转动轴(6)的后端。

3. 根据权利要求2所述的一种机箱加工用钣金半自动折弯装置,其特征在于,所述驱动轴(14)中部两侧安装限位架(15),限位架(15)固定于动力箱(13)内壁。

4. 根据权利要求2或3所述的一种机箱加工用钣金半自动折弯装置,其特征在于,所述驱动轴(14)右端连接有驱动电机(18)的输出轴,驱动电机(18)固定于动力箱(13)右侧中部。

5. 根据权利要求1所述的一种机箱加工用钣金半自动折弯装置,其特征在于,所述固定筒(19)内部安装固定丝杠(29),固定丝杠(29)下端穿过固定于固定筒(19)内部的挡板(28)且通过内螺纹孔(30)连接有升降柱(22)。

6. 根据权利要求1或5所述的一种机箱加工用钣金半自动折弯装置,其特征在于,所述升降柱(22)外侧设有若干导向槽(31)。

7. 根据权利要求5所述的一种机箱加工用钣金半自动折弯装置,其特征在于,所述固定丝杠(29)上端中部安装传动齿轮(24),传动齿轮(24)外侧啮合有转动齿轮(25),转动齿轮(25)中部安装调节杆(26)。

8. 根据权利要求7所述的一种机箱加工用钣金半自动折弯装置,其特征在于,所述调节杆(26)外侧穿过固定筒(19)连接有调节手柄(27)。

9. 根据权利要求4所述的一种机箱加工用钣金半自动折弯装置,其特征在于,所述驱动电机(18)为双转向步进电机。

10. 根据权利要求6所述的一种机箱加工用钣金半自动折弯装置,其特征在于,所述固定筒(19)下端设有与导向槽(31)相互配合的导向块。

一种机箱加工用钣金半自动折弯装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机箱钣金技术领域,具体是一种机箱加工用钣金半自动折弯装置。

背景技术

[0002] 随着社会经济的发展,高端路由器、万兆以上网络交换机、监控器、网络数据贮存系统、网络数据传输系统、数字电视服务器及机顶盒等互联网或者物联网设备已经大规模地出现在了人们的视野,随之而来的是需要大规模的生产和装配。应用于这些互联网或者物联网设备的机械外壳或机箱主体需要进钣金折弯操作。

[0003] 钣金至今为止尚未有一个比较完整的定义,根据国外某专业期刊上的一则定义可以将其定义为:钣金是针对金属薄板(通常在6mm以下)一种综合冷加工工艺,包括剪、冲/切/复合、折、焊接、铆接、拼接、成型(如汽车车身)等。其显著的特征就是同一零件厚度一致。现如今钣金在折弯时,主要通过折弯机进行折弯操作,对板材进行折弯处理,达到想要形状,过定位块对板材进行尺寸的一定限定,在通过压块进行挤压变形处理,从而实现多种钣金形状的折弯处理。

[0004] 中国专利(公告号:CN208514117U)公开了一种钣金加工用的折弯装置,包括机架和定位装置,所述定位装置位于所述机架内侧,所述定位装置包括第一丝杆和滑杆,且所述第一丝杆一端转动连接第一驱动电机,又所述第一丝杆和所述滑杆上均设有连接块,所述连接块固定连接于固定块两端,所述固定块上方对称设有两根第二丝杆,两根所述第二丝杆一端设有转动块,所述转动块转动连接传送带,所述传送带转动连接第二驱动电机,两个所述第二丝杆上方设有移动块,所述移动块上设有第三驱动电机,虽然该装置在一定程度上实现了对钣金折弯时的成型需要,但是并不能两侧同时给力,因此,精度不强,会出现偏差,因此,仍然需要进一步的改进。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种机箱加工用钣金半自动折弯装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种机箱加工用钣金半自动折弯装置,包括固定底框,固定底框上端两侧安装支撑架,支撑架顶端安装顶板,顶板下端中部安装固定筒,固定筒内部滑动设置升降柱,升降柱下端安装定位块,所述固定底框两侧中部安装导向架,导向架中部滑动设置滑动块,滑动块中部通过螺纹结构连接有转动轴,转动轴两侧中部设有旋向相反的左旋螺纹和右旋螺纹,所述滑动块中部通过连杆铰接有伸缩块,伸缩块顶端通过伸缩柱连接有折弯块,所述固定底框前后两侧中部分别连接有缓冲弹簧,缓冲弹簧另一端安装限位板。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述固定底框后端中部安装动力箱,动力箱内部安装驱动轴,驱动轴两侧中部安装主动齿轮,主动齿轮外侧啮合有从动齿轮,从动齿轮固定于转动轴的后端。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述驱动轴中部两侧安装限位架,限位架固定于动力箱内壁。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述驱动轴右端连接有驱动电机的输出轴,驱动电机固定于动力箱右侧中部。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述固定筒内部安装固定丝杠,固定丝杠下端穿过固定于固定筒内部的挡板且通过内螺纹孔连接有升降柱。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述升降柱外侧设有若干导向槽。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述固定丝杠上端中部安装传动齿轮,传动齿轮外侧啮合有转动齿轮,转动齿轮中部安装调节杆。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述调节杆外侧穿过固定筒连接有调节手柄。

[0014] 作为本发明进一步的方案:所述驱动电机为双转向步进电机。

[0015] 作为本发明再进一步的方案:所述固定筒下端设有与导向槽相互配合的导向块。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

所述一种机箱加工用钣金半自动折弯装置,结构合理,设计新颖,通过在固定底框两侧设置对称的折弯块并且设置动力箱内部的若干部件,可以确保折弯块可以对机箱外壳进行同时给力,确保了折弯时的精度,大大增加了机箱外壳钣金的折弯效果,实用性强,可靠性高。

附图说明

[0017] 图1为一种机箱加工用钣金半自动折弯装置的结构示意图。

[0018] 图2为一种机箱加工用钣金半自动折弯装置中固定底框的俯视结构示意图。

[0019] 图3为图1中A-A的剖视结构示意图。

[0020] 图4为一种机箱加工用钣金半自动折弯装置中升降柱的结构示意图。

[0021] 图中:1-固定底框、2-缓冲弹簧、3-限位板、4-滑动块、5-导向架、6-转动轴、7-左旋螺纹、8-右旋螺纹、9-连杆、10-伸缩块、11-伸缩柱、12-折弯块、13-动力箱、14-驱动轴、15-限位架、16-主动齿轮、17-从动齿轮、18-驱动电机、19-固定筒、20-支撑架、21-顶板、22-升降柱、23-定位块、24-传动齿轮、25-转动齿轮、26-调节杆、27-调节手柄、28-挡板、29-固定丝杠、30-内螺纹孔、31-导向槽。

具体实施方式

[0022] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0023] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”

的含义是两个或两个以上。

[0024] 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”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,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,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0025] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0026] 实施例1

参阅图1~3,本发明实施例中,一种机箱加工用钣金半自动折弯装置,包括固定底框1,所述固定底框1后端中部安装动力箱13,所述动力箱13内部的技术部件用于确保了两侧的转动轴6的旋转动力是统一的,进而实现了同步挤压折弯的效果,动力箱13内部安装驱动轴14,所述驱动轴14右端连接有驱动电机18的输出轴,用于带动驱动轴14进行转动,从而确保了折弯块10的动力来源,所述驱动电机18为双转向步进电机,从而实现了折弯块10两个方向上的移动,驱动电机18固定于动力箱13右侧中部,所述驱动轴14中部两侧安装限位架15,限位架15固定于动力箱13内壁,驱动轴14两侧中部安装主动齿轮16,主动齿轮16外侧啮合有从动齿轮17,从动齿轮17固定于转动轴6的后端,固定底框1上端两侧安装支撑架20,支撑架20顶端安装顶板21,顶板21下端中部安装固定筒19,所述固定筒19内部安装固定丝杠29,所述固定丝杠29上端中部安装传动齿轮24,传动齿轮24外侧啮合有转动齿轮25,转动齿轮25中部安装调节杆26,所述调节杆26外侧穿过固定筒19连接有调节手柄27,用于带动调节杆26进行转动,实现了整个定位块23上下高度的调节,固定丝杠29下端穿过固定于固定筒19内部的挡板28且通过内螺纹孔30连接有升降柱22,从而将固定丝杠29的旋转运动转化为升降柱22的上下直线运动,固定筒19内部滑动设置升降柱22,升降柱22下端安装定位块23,用于对需要折弯的机箱外壳中部进行定位固定,所述固定底框1两侧中部安装导向架5,导向架5中部滑动设置滑动块4,滑动块4中部通过螺纹结构连接有转动轴6,转动轴6两侧中部设有旋向相反的左旋螺纹7和右旋螺纹8,通过设置两个反向的螺纹,使得两个滑动块4在直线移动时的方向是相反的,所述滑动块4中部通过连杆9铰接有伸缩块10,伸缩块10顶端通过伸缩柱11连接有折弯块12,用于对机箱外壳两侧进行挤压,形成U型外壳,所述固定底框1前后两侧中部分别连接有缓冲弹簧2,缓冲弹簧2另一端安装限位板3,通过设置限位板3并且在缓冲弹簧2的作用下,可以对折弯中的机箱外壳进行前后限位,避免其发生前后位置晃动,进一步增加了折弯效果。

[0027] 实施例2

本发明的另外一种实施例中,一种机箱加工用钣金半自动折弯装置,包括固定底框1,所述固定底框1后端中部安装动力箱13,动力箱13内部安装驱动轴14,所述驱动轴14右端连接有驱动电机18的输出轴,所述驱动电机18为双转向步进电机,驱动电机18固定于动力箱13右侧中部,所述驱动轴14中部两侧安装限位架15,限位架15固定于动力箱13内壁,驱动轴14两侧中部安装主动齿轮16,主动齿轮16外侧啮合有从动齿轮17,从动齿轮17固定于转动轴6的后端,固定底框1上端两侧安装支撑架20,支撑架20顶端安装顶板21,顶板21下端中部安装固定筒19,所述固定筒19内部安装固定丝杠29,所述固定丝杠29上端中部安装传动齿轮24,传动齿轮24外侧啮合有转动齿轮25,转动齿轮25中部安装调节杆26,所述调节杆26外

侧穿过固定筒19连接有调节手柄27,固定丝杠29下端穿过固定于固定筒19内部的挡板28且通过内螺纹孔30连接有升降柱22,固定筒19内部滑动设置升降柱22,升降柱22下端安装定位块23,所述固定底框1两侧中部安装导向架5,导向架5中部滑动设置滑动块4,滑动块4中部通过螺纹结构连接有转动轴6,转动轴6两侧中部设有旋向相反的左旋螺纹7和右旋螺纹8,所述滑动块4中部通过连杆9铰接有伸缩块10,伸缩块10顶端通过伸缩柱11连接有折弯块12,所述固定底框1前后两侧中部分别连接有缓冲弹簧2,缓冲弹簧2另一端安装限位板3,该实施例与上述实施例的区别之处在于,所述升降柱22外侧设有若干导向槽31,所述固定筒19下端设有与导向槽31相互配合的导向块,通过设置导向槽31并且与导向块进行配合,使得升降柱22在上下移动过程中不会发生晃动,进一步增加了定位块23的定位效果。

[0028] 本发明,工作时,将需要折弯的机箱放置在折弯块23之间,然后转动了转动手柄27,使得定位块23下移,对机箱外壳进行定位固定,之后启动驱动电机18,使得折弯块12往机箱外壳方向进行移动,实现对机箱外壳的U型折弯,整个过程操作快捷方便。本发明,结构合理,设计新颖,通过在固定底框1两侧设置对称的折弯块13并且设置动力箱13内部的若干部件,可以确保折弯块13可以对机箱外壳进行同时给力,确保了折弯时的精度,大大增加了机箱外壳钣金的折弯效果,实用性强,可靠性高。

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

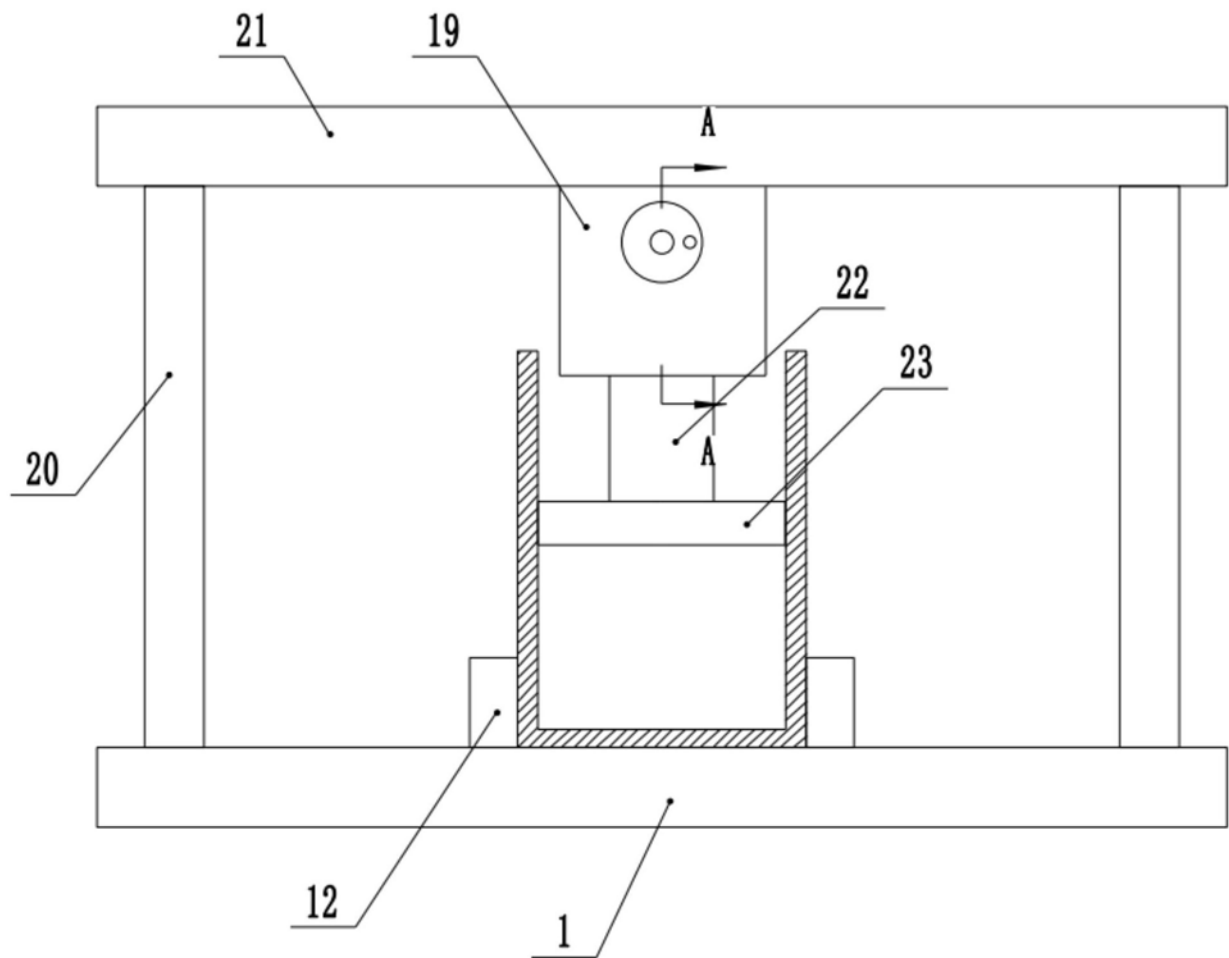


图1

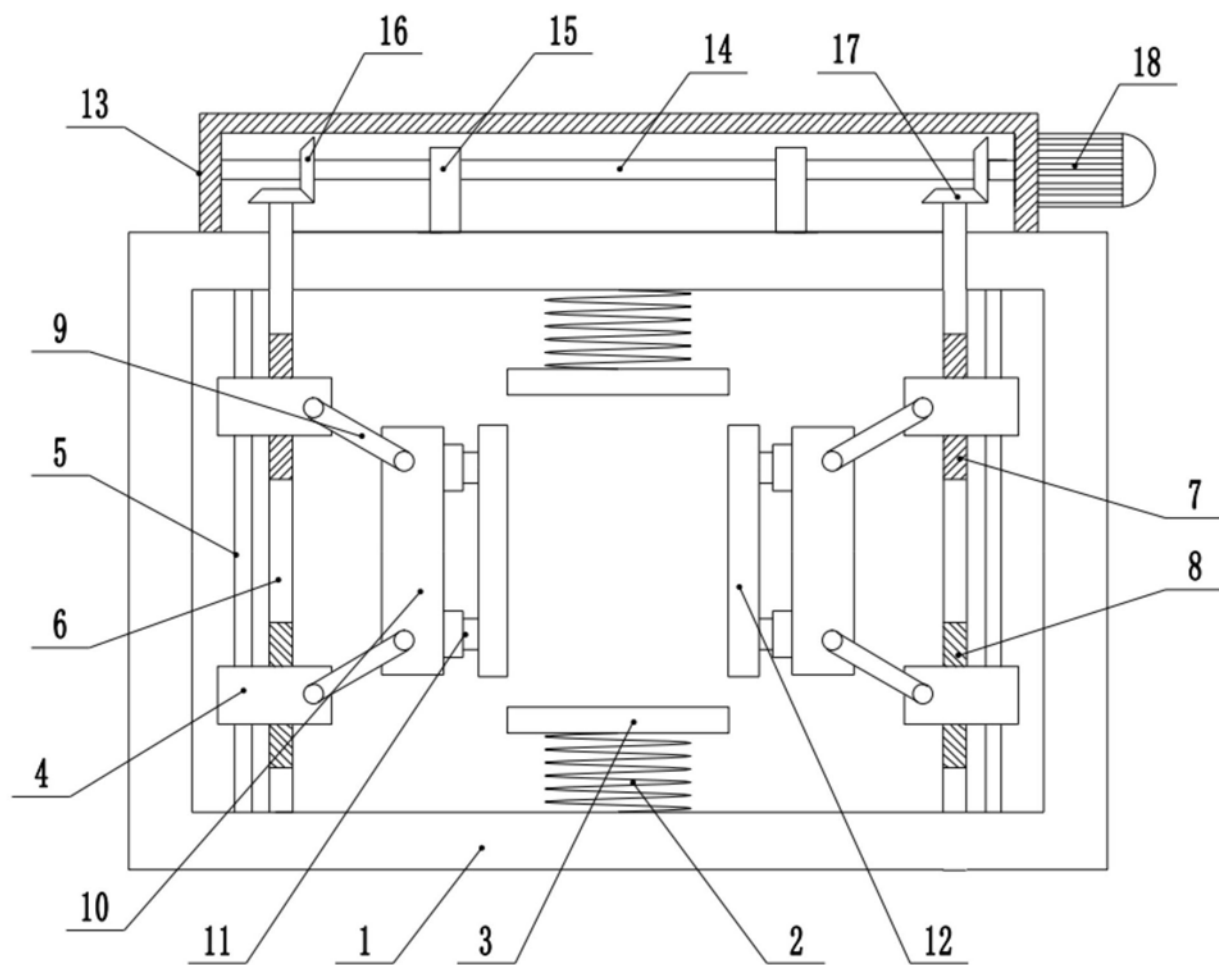


图2

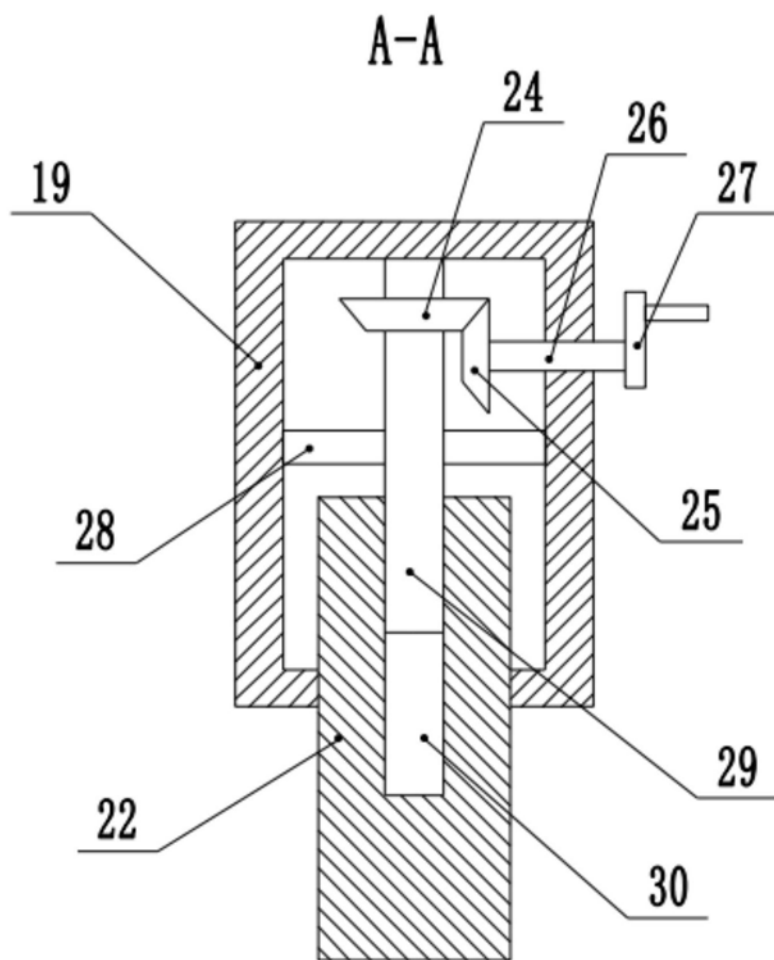


图3

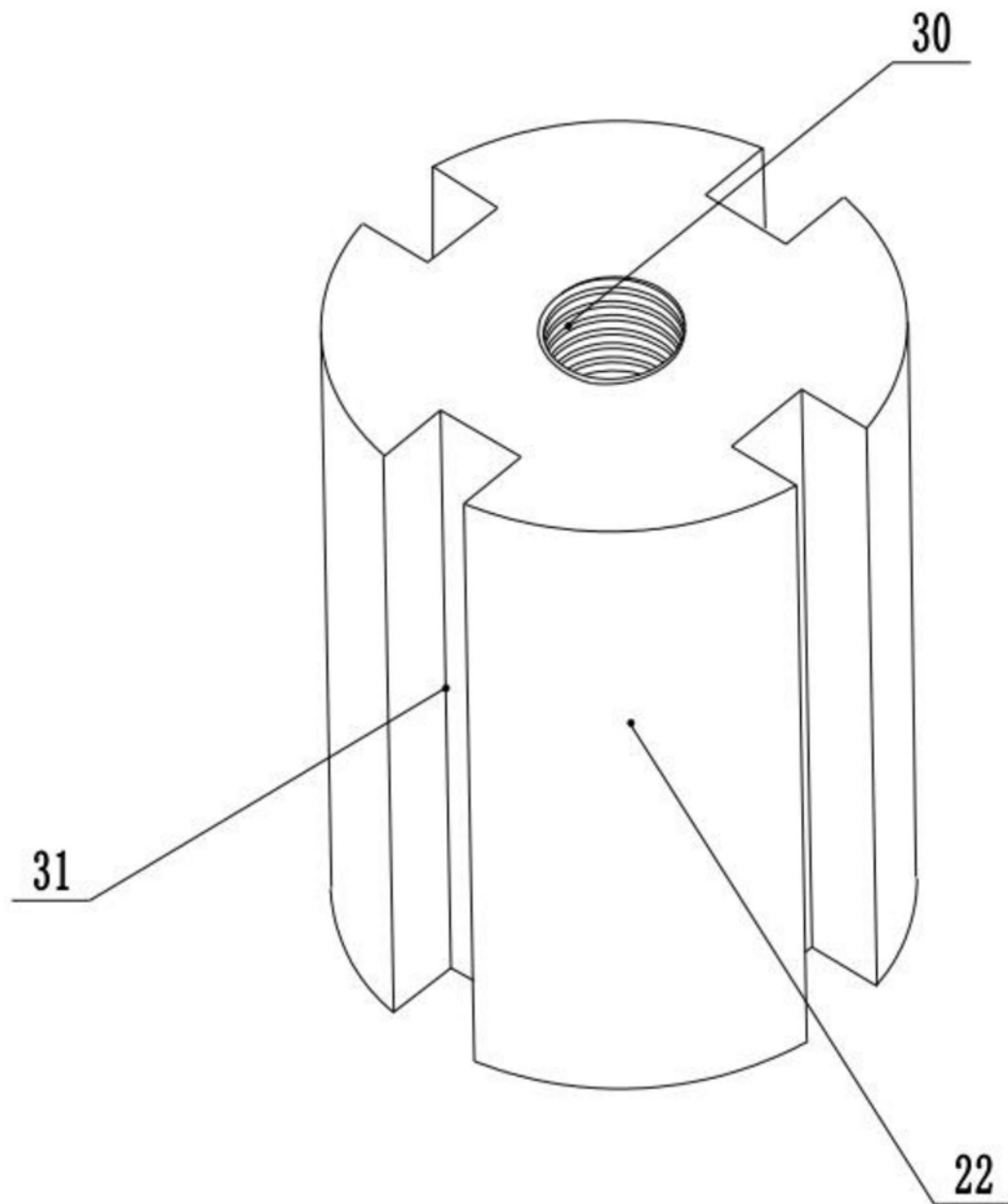


图4