(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220591918 U
(45)授权公告日 2024.03.15

(21)申请号 202322081713.2

(22)申请日 2023.08.04

(73)专利权人 杭州阁璧人防设备有限公司
地址 311200 浙江省杭州市萧山区河上镇紫东村

(72)发明人 董旭华

(74)专利代理机构 深圳创智果专利代理事务所(普通合伙) 33278
专利代理师 吴丽梅

(51)Int.Cl.
B23K 26/38(2014.01)
B23K 26/08(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)

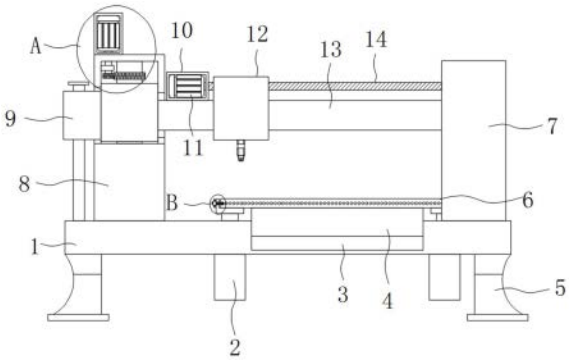
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有弧形切割的阀门龙头加工用激光切割机

(57)摘要

本实用新型提供一种具有弧形切割的阀门龙头加工用激光切割机。所述包括支撑板,所述支撑板顶部靠近左侧处固定安装有转动架,所述转动架内腔靠近顶部处转动连接有转动柱,所述转动柱内腔贯穿设有转动杆,所述转动杆外侧边缘靠近顶端处固定安装有第二齿轮,所述转动架顶部固定安装有第二电机箱,所述第二电机箱内腔顶部固定安装有第二伺服电机,所述第二伺服电机动力输出轴固定安装有第一齿轮。本实用新型提供的具有弧形切割的阀门龙头加工用激光切割机具有通过装置的各个零部件互相配合设置,从而使装置对工件进行弧形加工,配合弧形板和第二弧形槽的作用,增加装置的稳定性,从而提升装置的切割精度和产品质量。



CN 220591918 U

1.一种具有弧形切割的阀门龙头加工用激光切割机,包括支撑板(1),其特征在于:所述支撑板(1)顶部靠近左侧处固定安装有转动架(8),所述转动架(8)内腔靠近顶部处转动连接有转动柱(21),所述转动柱(21)内腔贯穿设有转动杆(23),并与其固定安装,所述转动杆(23)顶端和底端均转动连接在转动架(8)内腔顶部和底部,所述转动杆(23)外侧边缘靠近顶端处固定安装有第二齿轮(22),所述转动架(8)顶部靠近左侧处固定安装有第二电机箱(18),所述第二电机箱(18)内腔顶部固定安装有第二伺服电机(19),所述第二伺服电机(19)动力输出轴依次贯穿第二电机箱(18)内腔底部和转动架(8)顶部,并固定安装有第一齿轮(20),所述第一齿轮(20)右侧啮合在第二齿轮(22)左侧,所述转动架(8)左右两侧靠近顶部处均开设有转动槽,所述转动柱(21)右侧固定安装有滑动架(13),所述滑动架(13)右侧贯穿相邻转动槽内腔,并延伸至转动架(8)外侧,所述滑动架(13)外侧边缘套设有滑动座(12),并与其滑动连接,所述支撑板(1)顶部靠近中心处开设有伸缩口(3),所述伸缩口(3)内腔滑动连接有升降柱(4),所述升降柱(4)顶部转动连接有加工台(6),所述加工台(6)周侧身开设有若干螺纹孔(24),所述支撑板(1)顶部靠近右侧处固定安装有弧形板(7),所述弧形板(7)左侧靠近顶部处开设有第二弧形槽(16),所述第二弧形槽(16)内腔滑动连接有弧形块(17),所述滑动架(13)右侧固定安装在弧形块(17)左侧。

2.根据权利要求1所述的具有弧形切割的阀门龙头加工用激光切割机,其特征在于,所述支撑板(1)底部靠近四角处均固定安装有工作底座(5),所述滑动座(12)底部设有激光切割头。

3.根据权利要求1所述的具有弧形切割的阀门龙头加工用激光切割机,其特征在于,所述支撑板(1)底部固定安装有两个液压杆(2),所述液压杆(2)顶端均贯穿支撑板(1)内腔底部,并固定安装有L型底座(27),所述L型底座(27)内侧均转动连接在加工台(6)底部。

4.根据权利要求3所述的具有弧形切割的阀门龙头加工用激光切割机,其特征在于,所述L型底座(27)相离一侧均转动连接有调节握把(26),所述调节握把(26)内腔均贯穿设有螺纹杆(25),并与其螺纹连接,所述螺纹杆(25)靠近加工台(6)一侧均贯穿相邻L型底座(27)一侧,并螺纹连接在螺纹孔(24)内腔。

5.根据权利要求1所述的具有弧形切割的阀门龙头加工用激光切割机,其特征在于,所述滑动架(13)顶部靠近左侧处固定安装有第一电机箱(10),所述第一电机箱(10)内腔左侧固定安装有第一伺服电机(11),所述第一伺服电机(11)动力输出轴固定安装有丝杆(14),所述丝杆(14)右端依次贯穿第一电机箱(10)内腔右侧和滑动座(12)内腔,并转动连接在弧形块(17)左侧,所述丝杆(14)外侧边缘螺纹连接在滑动座(12)内腔靠近顶部处。

6.根据权利要求1所述的具有弧形切割的阀门龙头加工用激光切割机,其特征在于,所述转动柱(21)左侧固定安装有辅助块(9),所述辅助块(9)左侧贯穿相邻转动槽内腔,所述支撑板(1)顶部靠近左侧处开设有第一弧形槽(15),所述第一弧形槽(15)内腔滑动连接有限位杆,所述限位杆顶端均贯穿辅助块(9)内腔,并固定安装有阻块。

一种具有弧形切割的阀门龙头加工用激光切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光切割机技术领域,尤其涉及一种具有弧形切割的阀门龙头加工用激光切割机。

背景技术

[0002] 激光切割机是通过数控设备与激光的配合实现板材切割工作,激光切割加工是用不可见的光束代替了传统的机械刀,具有精度高、切割快速、不局限于切割图案限制、自动排版节省材料、切口平滑、加工成本低等特点,将逐渐改进或取代于传统的金属切割工艺设备。

[0003] 在相关技术中,阀门龙头加工过程中,通常需要使用激光切割机对其进行加工,然而,现有的部分激光切割机在加工过程中,不便于对待阀门龙头进行批量的弧形切割,加工效率较慢,影响生产效率,且切割时激光切割头会发生轻微振动,导致切割边缘不平整,降低产品质量。

[0004] 因此,有必要提供一种具有弧形切割的阀门龙头加工用激光切割机解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种具有弧形切割的阀门龙头加工用激光切割机,解决了现有的部分激光切割机在加工过程中,不便于对待阀门龙头进行批量的弧形切割,加工效率较慢,影响生产效率,且切割时激光切割头会发生轻微振动,导致切割边缘不平整,降低产品质量的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种具有弧形切割的阀门龙头加工用激光切割机,包括支撑板,所述支撑板顶部靠近左侧处固定安装有转动架,所述转动架内腔靠近顶部处转动连接有转动柱,所述转动柱内腔贯穿设有转动杆,并与其固定安装,所述转动杆顶端和底端均转动连接在转动架内腔顶部和底部,所述转动杆外侧边缘靠近顶端处固定安装有第二齿轮,所述转动架顶部靠近左侧处固定安装有第二电机箱,所述第二电机箱内腔顶部固定安装有第二伺服电机,所述第二伺服电机动力输出轴依次贯穿第二电机箱内腔底部和转动架顶部,并固定安装有第一齿轮,所述第一齿轮右侧啮合在第二齿轮左侧,所述转动架左右两侧靠近顶部处均开设有转动槽,所述转动柱右侧固定安装有滑动架,所述滑动架右侧贯穿相邻转动槽内腔,并延伸至转动架外侧,所述滑动架外侧边缘套设有滑动座,并与其滑动连接,所述支撑板顶部靠近中心处开设有伸缩口,所述伸缩口内腔滑动连接有升降柱,所述升降柱顶部转动连接有加工台,所述加工台周侧身开设有若干螺纹孔,所述支撑板顶部靠近右侧处固定安装有弧形板,所述弧形板左侧靠近顶部处开设有第二弧形槽,所述第二弧形槽内腔滑动连接有弧形块,所述滑动架右侧固定安装在弧形块左侧。

[0007] 优选的,所述支撑板底部靠近四角处均固定安装有工作底座,所述滑动座底部设有激光切割头。

[0008] 优选的,所述支撑板底部固定安装有两个液压杆,所述液压杆顶端均贯穿支撑板内腔底部,并固定安装有L型底座,所述L型底座内侧均转动连接在加工台底部。

[0009] 优选的,所述L型底座相离一侧均转动连接有调节握把,所述调节握把内腔均贯穿设有螺纹杆,并与其螺纹连接,所述螺纹杆靠近加工台一侧均贯穿相邻L型底座一侧,并螺纹连接在螺纹孔内腔。

[0010] 优选的,所述滑动架顶部靠近左侧处固定安装有第一电机箱,所述第一电机箱内腔左侧固定安装有第一伺服电机,所述第一伺服电机动力输出轴固定安装有丝杆,所述丝杆右端依次贯穿第一电机箱内腔右侧和滑动座内腔,并转动连接在弧形块左侧,所述丝杆外侧边缘螺纹连接在滑动座内腔靠近顶部处。

[0011] 优选的,所述转动柱左侧固定安装有辅助块,所述辅助块左侧贯穿相邻转动槽内腔,所述支撑板顶部靠近左侧处开设有第一弧形槽,所述第一弧形槽内腔滑动连接有限位杆,所述限位杆顶端均贯穿辅助块内腔,并固定安装有阻块。

[0012] 与相关技术相比较,本实用新型提供的具有弧形切割的阀门龙头加工用激光切割机具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型提供一种具有弧形切割的阀门龙头加工用激光切割机,通过装置的各个零部件互相配合设置,使装置在使用的过程中,通过第一齿轮和第二齿轮带动转动杆转动,转动杆带动转动柱在转动架内腔进行限位转动,转动柱带动滑动架在转动槽内腔转动,从而使装置对工件进行弧形加工,配合弧形板和第二弧形槽的作用,增加滑动架转动过程中的稳定性,从而提升装置的切割精度和产品质量。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提供的具有弧形切割的阀门龙头加工用激光切割机的一种较佳实施例的结构示意图;

[0015] 图2为图1所示工作台俯视图的结构示意图;

[0016] 图3为图1所示弧形板左视图的结构示意图;

[0017] 图4为图1所示A处放大的结构示意图;

[0018] 图5为图1所示B处放大的结构示意图。

[0019] 图中标号:1、支撑板;2、液压杆;3、伸缩口;4、升降柱;5、工作底座;6、加工台;7、弧形板;8、转动架;9、辅助块;10、第一电机箱;11、第一伺服电机;12、滑动座;13、滑动架;14、丝杆;15、第一弧形槽;16、第二弧形槽;17、弧形块;18、第二电机箱;19、第二伺服电机;20、第一齿轮;21、转动柱;22、第二齿轮;23、转动杆;24、螺纹孔;25、螺纹杆;26、调节握把;27、L型底座。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0021] 请结合参阅图1、图2、图3、图4和图5,其中,图1为本实用新型提供的具有弧形切割的阀门龙头加工用激光切割机的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示工作台俯视图的结构示意图;图3为图1所示弧形板左视图的结构示意图;图4为图1所示A处放大的结构示意图;图5为图1所示B处放大的结构示意图。一种具有弧形切割的阀门龙头加工用激光切

割机,包括支撑板1,支撑板1顶部靠近左侧处固定安装有转动架8,转动架8内腔靠近顶部处转动连接有转动柱21,转动柱21内腔贯穿设有转动杆23,并与其固定安装,转动杆23顶端和底端均转动连接在转动架8内腔顶部和底部,转动杆23外侧边缘靠近顶端处固定安装有第二齿轮22,转动架8顶部靠近左侧处固定安装有第二电机箱18,第二电机箱18内腔顶部固定安装有第二伺服电机19,第二伺服电机19动力输出轴依次贯穿第二电机箱18内腔底部和转动架8顶部,并固定安装有第一齿轮20,第一齿轮20右侧啮合在第二齿轮22左侧,转动架8左右两侧靠近顶部处均开设有转动槽,转动柱21右侧固定安装有滑动架13,滑动架13右侧贯穿相邻转动槽内腔,并延伸至转动架8外侧,滑动架13外侧边缘套设有滑动座12,并与其滑动连接,支撑板1顶部靠近中心处开设有伸缩口3,伸缩口3内腔滑动连接有升降柱4,升降柱4顶部转动连接有加工台6,加工台6周侧身开设有若干螺纹孔24,支撑板1顶部靠近右侧处固定安装有弧形板7,弧形板7左侧靠近顶部处开设有第二弧形槽16,第二弧形槽16内腔滑动连接有弧形块17,滑动架13右侧固定安装在弧形块17左侧;

[0022] 第二伺服电机19开始工作,通过第一齿轮20和第二齿轮22带动转动杆23转动,转动杆23带动转动柱21在转动架8内腔进行限位转动,转动柱21带动滑动架13在转动槽内腔转动,从而使装置对工件进行弧形加工,配合弧形板7和第二弧形槽16的作用,增加滑动架13转动过程中的稳定性,从而提升装置的切割精度和产品质量。

[0023] 支撑板1底部靠近四角处均固定安装有工作底座5,滑动座12底部设有激光切割头。

[0024] 支撑板1底部固定安装有两个液压杆2,液压杆2顶端均贯穿支撑板1内腔底部,并固定安装有L型底座27,L型底座27内侧均转动连接在加工台6底部。

[0025] L型底座27相离一侧均转动连接有调节握把26,调节握把26内腔均贯穿设有螺纹杆25,并与其螺纹连接,螺纹杆25靠近加工台6一侧均贯穿相邻L型底座27一侧,并螺纹连接在螺纹孔24内腔;

[0026] 工作人员在使用装置的过程中,将工件放置在加工台6顶部,液压杆2开始工作,带动L型底座27向上移动,L型底座27带动加工台6向上移动,加工台6带动升降柱4在伸缩口3内腔限位滑动,使工件移动到合适高度,手动转动加工台6使工件调节到合适角度,手动转动两侧的调节握把26,带动螺纹杆25螺纹连接在相邻螺纹孔24内腔,对加工台6进行限位。

[0027] 滑动架13顶部靠近左侧处固定安装有第一电机箱10,第一电机箱10内腔左侧固定安装有第一伺服电机11,第一伺服电机11动力输出轴固定安装有丝杆14,丝杆14右端依次贯穿第一电机箱10内腔右侧和滑动座12内腔,并转动连接在弧形块17左侧,丝杆14外侧边缘螺纹连接在滑动座12内腔靠近顶部处;

[0028] 第一伺服电机11开始工作,通过丝杆14带动滑动座12向右侧移动,并通过激光切割头对工件进行加工,从而调节激光切割头与转动架8之间的间距,从而改变弧形切割范围,适用性更广。

[0029] 转动柱21左侧固定安装有辅助块9,辅助块9左侧贯穿相邻转动槽内腔,支撑板1顶部靠近左侧处开设有第一弧形槽15,第一弧形槽15内腔滑动连接有限位杆,限位杆顶端均贯穿辅助块9内腔,并固定安装有阻块。

[0030] 本实用新型提供的具有弧形切割的阀门龙头加工用激光切割机的工作原理如下:

[0031] 第一步:工作人员在使用装置的过程中,将工件放置在加工台6顶部,液压杆2开始

工作,带动L型底座27向上移动,L型底座27带动加工台6向上移动,加工台6带动升降柱4在伸缩口3内腔限位滑动,使工件移动到合适高度,手动转动加工台6使工件调节到合适角度,手动转动两侧的调节握把26,带动螺纹杆25螺纹连接在相邻螺纹孔24内腔,对加工台6进行限位;

[0032] 第二步:第一伺服电机11开始工作,通过丝杆14带动滑动座12向右侧移动,并通过激光切割头对工件进行加工,从而调节激光切割头与转动架8之间的间距,从而改变弧形切割范围,适用性更广;

[0033] 第三步:第二伺服电机19开始工作,通过第一齿轮20和第二齿轮22带动转动杆23转动,转动杆23带动转动柱21在转动架8内腔进行限位转动,转动柱21带动滑动架13在转动槽内腔转动,从而使装置对工件进行弧形加工,配合弧形板7和第二弧形槽16的作用,增加滑动架13转动过程中的稳定性,从而提升装置的切割精度和产品质量。

[0034] 与相关技术相比较,本实用新型提供的具有弧形切割的阀门龙头加工用激光切割机具有如下有益效果:

[0035] 通过装置的各个零部件互相配合设置,使装置在使用的过程中,通过第一齿轮20和第二齿轮22带动转动杆23转动,转动杆23带动转动柱21在转动架8内腔进行限位转动,转动柱21带动滑动架13在转动槽内腔转动,从而使装置对工件进行弧形加工,配合弧形板7和第二弧形槽16的作用,增加滑动架13转动过程中的稳定性,从而提升装置的切割精度和产品质量。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

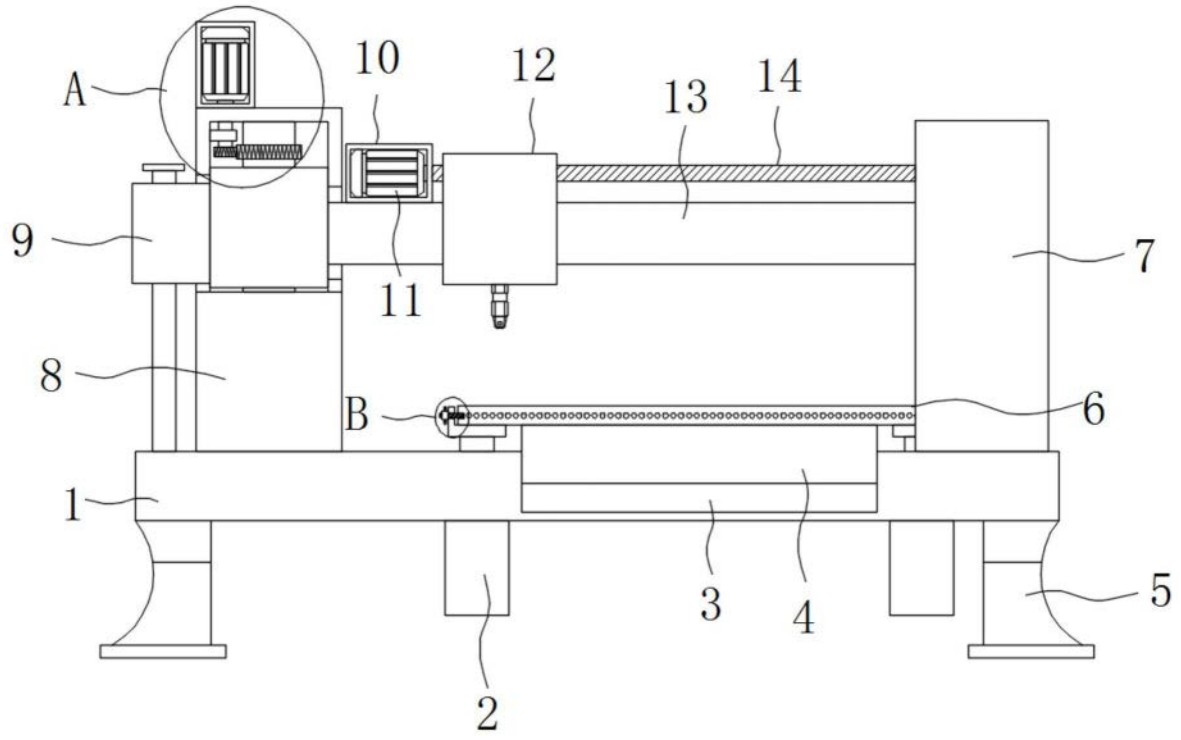


图1

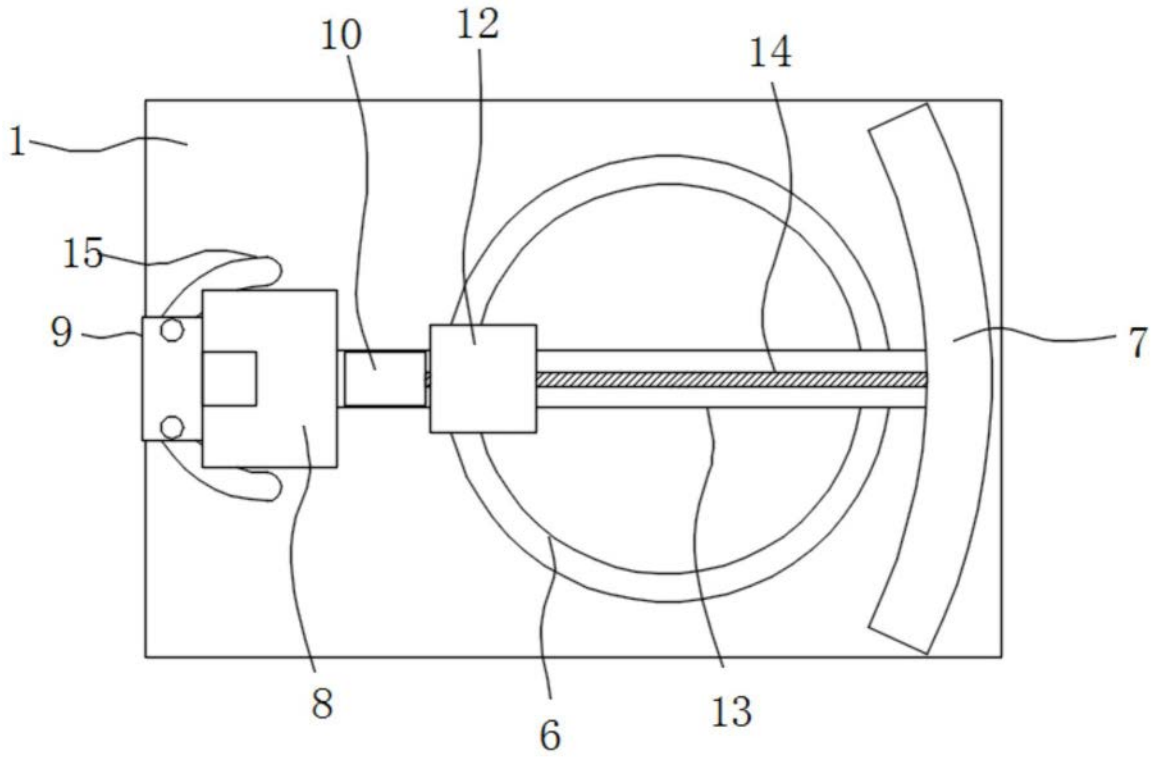


图2

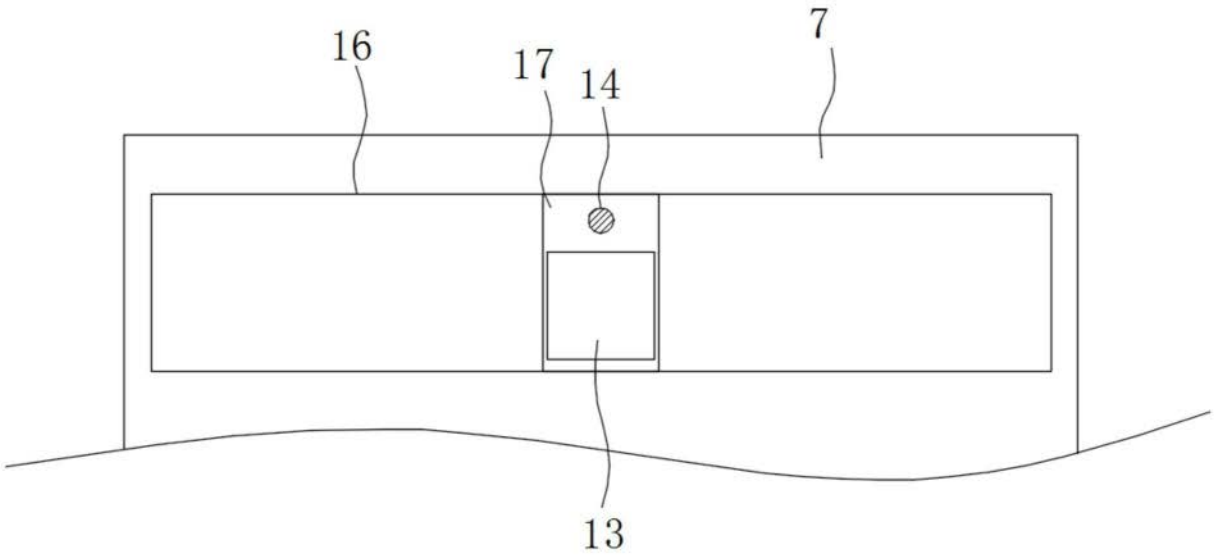


图3

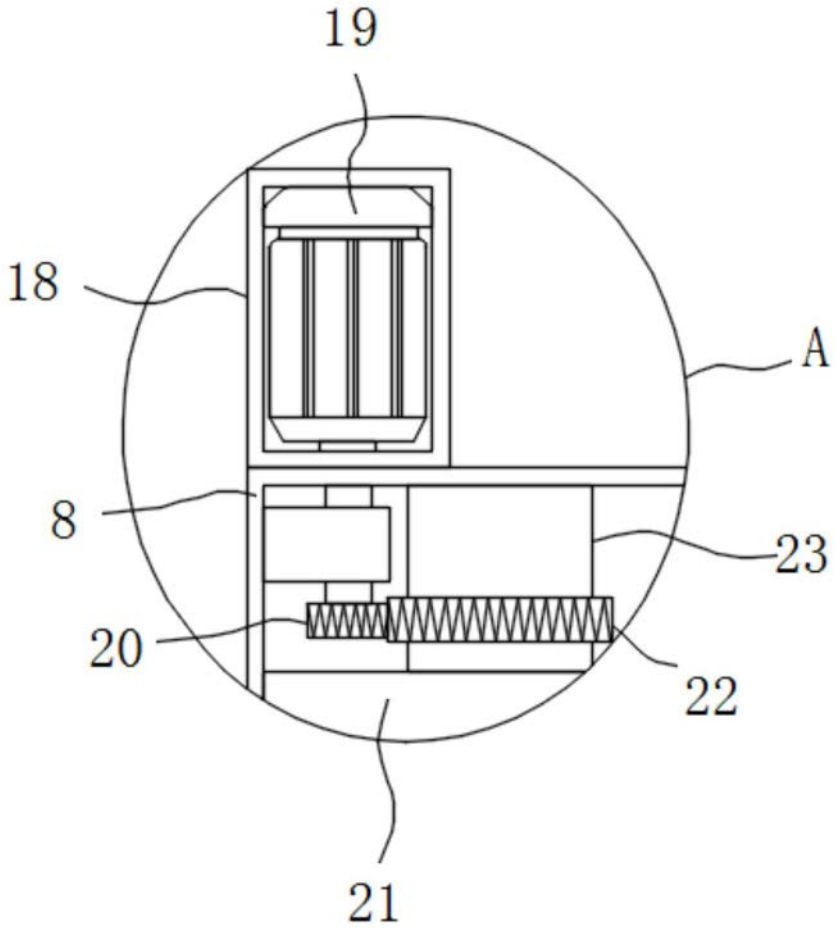


图4

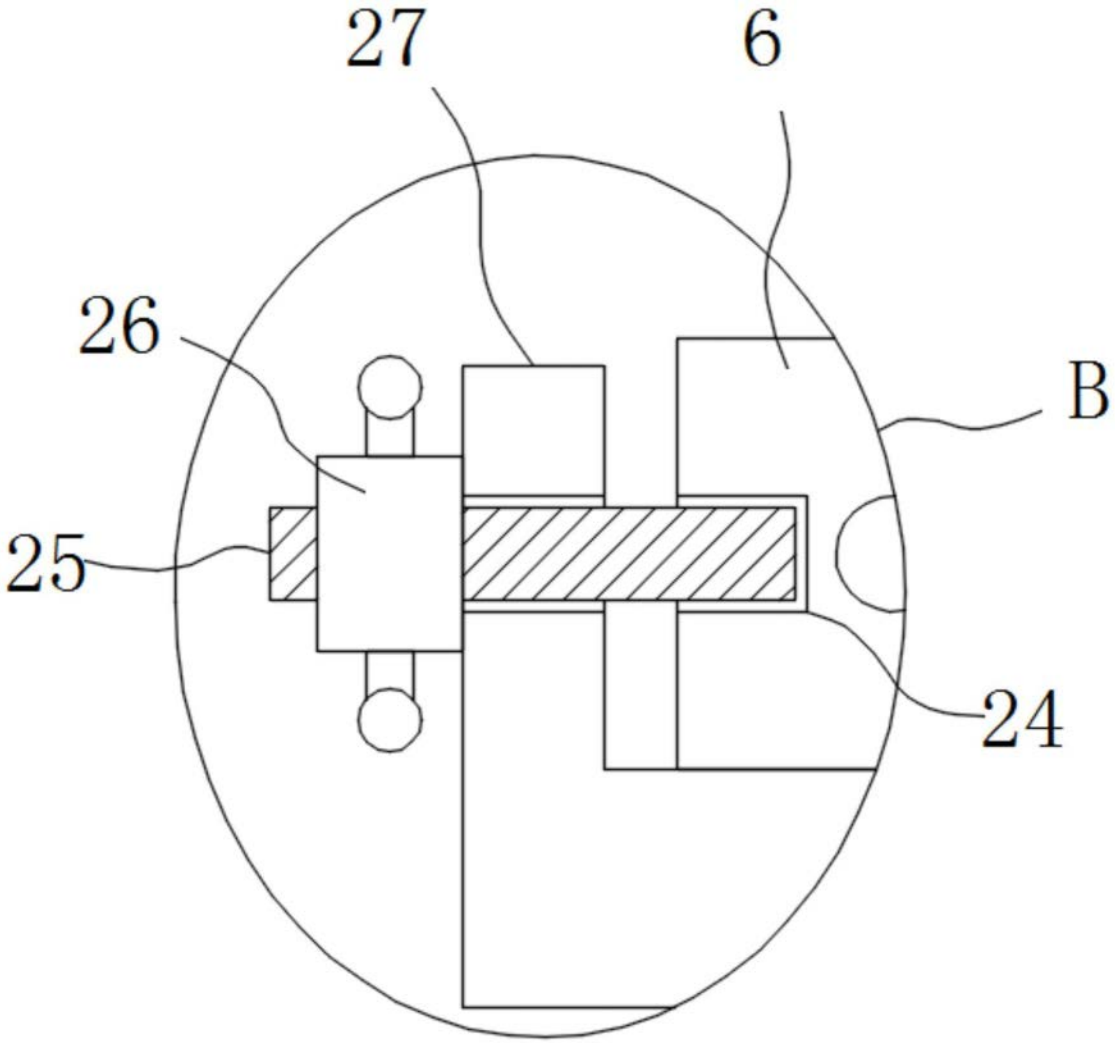


图5