



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208391553 U

(45)授权公告日 2019.01.18

(21)申请号 201821047932.1

(22)申请日 2018.07.04

(73)专利权人 赣州长辉磁业有限公司

地址 341100 江西省赣州市赣县江西赣州
高新技术产业园区红金工业园三角塘
路3号第1栋1、2层

(72)发明人 谭学成

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

H01F 41/02(2006.01)

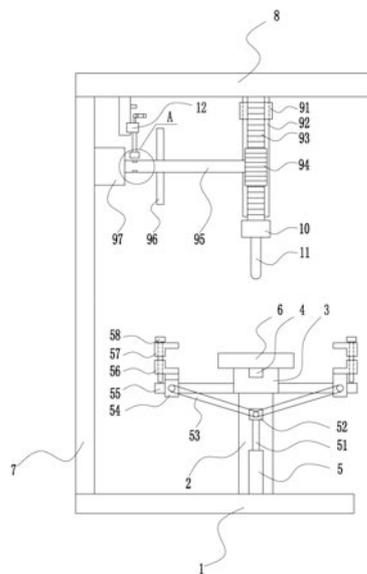
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于磁性材料加工的打孔设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种打孔设备,尤其涉及一种用于磁性材料加工的打孔设备。本实用新型要解决的技术问题是提供一种打孔效率高,并且打孔位置准确,能够对不同大小的磁性材料进行打孔的用于磁性材料加工的打孔设备。为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种用于磁性材料加工的打孔设备,包括有底板、支撑座、放置块、夹紧机构、左架、顶板、升降机构等;底板顶部中间安装有支撑座,支撑座顶端连接有放置块,放置块上开有圆槽,支撑座上设有夹紧机构,底板顶部左侧安装有左架,左架顶端连接有顶板。本实用新型通过夹紧机构固定住不同大小磁性材料,扩大了打孔的范围,升降机构带动电机和钻头进行打孔,打孔操作简单,提高了打孔的效率。



CN 208391553 U

1. 一种用于磁性材料加工的打孔设备,其特征在于,包括有底板(1)、支撑座(2)、放置块(3)、夹紧机构(5)、左架(7)、顶板(8)、升降机构(9)、电机(10)和钻头(11),底板(1)顶部中间安装有支撑座(2),支撑座(2)顶端连接有放置块(3),放置块(3)上开有圆槽(4),支撑座(2)上设有夹紧机构(5),底板(1)顶部左侧安装有左架(7),左架(7)顶端连接有顶板(8),顶板(8)底部连接有升降机构(9),升降机构(9)底部连接有电机(10),电机(10)底部连接有钻头(11),钻头(11)位于放置块(3)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种用于磁性材料加工的打孔设备,其特征在于,夹紧机构(5)包括有电动推杆(51)、移动块(52)、连接杆(53)、滑套(54)、滑杆(55)、固定块(56)、第一卡块(57)和螺栓(58),底板(1)顶部中间安装有电动推杆(51),电动推杆(51)位于支撑座(2)前侧,电动推杆(51)上端连接有移动块(52),放置块(3)两侧均安装有滑杆(55),滑杆(55)上均滑动式连接有滑套(54),滑套(54)前侧均转动式连接有连接杆(53),连接杆(53)末端与移动块(52)前侧转动式连接,滑套(54)顶部均连接有固定块(56),固定块(56)内均开有螺纹孔(59),固定块(56)上方均设有第一卡块(57),第一卡块(57)内均开有通孔(510),螺纹孔(59)内均螺纹连接有螺栓(58),螺栓(58)穿过通孔(510)与螺纹孔(59)螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于磁性材料加工的打孔设备,其特征在于,升降机构(9)包括有第一滑块(91)、第一滑轨(92)、齿条(93)、齿轮(94)、转轴(95)、手柄(96)和轴承座(97),顶板(8)底部中间安装有第一滑轨(92),第一滑轨(92)前侧滑动式连接有第一滑块(91),第一滑块(91)前侧连接有齿条(93),齿条(93)下端连接有电机(10),左架(7)右侧上部安装有轴承座(97),轴承座(97)内设有转轴(95),转轴(95)上连接有手柄(96),转轴(95)右端连接有齿轮(94),齿轮(94)与齿条(93)啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种用于磁性材料加工的打孔设备,其特征在于,还包括有固定机构(12),固定机构(12)位于顶板(8)底部左侧,固定机构(12)包括有第二滑轨(121)、插片(122)、插板(123)、第二滑块(125)、连杆(126)、第二卡块(127)和凸起(128),顶板(8)底部左侧安装有第二滑轨(121),第二滑轨(121)右侧上部安装有插片(122),第二滑轨(121)右侧滑动式连接有第二滑块(125),第二滑块(125)顶部转动式连接有插板(123),插板(123)上设有一字孔(124),插板(123)与插片(122)配合,第二滑块(125)底部连接有连杆(126),连杆(126)下端连接有第二卡块(127),第二卡块(127)底部设有凸起(128),转轴(95)上设有凹槽(129),凹槽(129)位于第二卡块(127)的正下方。

5. 根据权利要求4所述的一种用于磁性材料加工的打孔设备,其特征在于,支撑座(2)的高度为1.5米。

一种用于磁性材料加工的打孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种打孔设备,尤其涉及一种用于磁性材料加工的打孔设备。

背景技术

[0002] 磁性材料,通常所说的磁性材料是指强磁性物质,是古老而用途十分广泛的功能材料,而物质的磁性早在3000年以前就被人们所认识和应用,例如中国古代用天然磁铁作为指南针。现代磁性材料已经广泛的用在我们的生活之中,例如将永磁材料用作马达,应用于变压器中的铁芯材料,作为存储器使用的磁光盘,计算机用磁记录软盘等。大比特资讯上说,磁性材料与信息化、自动化、机电一体化、国防、国民经济的方方面面紧密相关。而通常认为,磁性材料是指由过渡元素铁、钴、镍及其合金等能够直接或间接产生磁性的物质。磁性材料按磁化后去磁的难易可分为软磁性材料和硬磁性材料。磁化后容易去掉磁性的物质叫软磁性材料,不容易去磁的物质叫硬磁性材料。一般来讲软磁性材料剩磁较小,硬磁性材料剩磁较大。

[0003] 磁性材料通常需要进行一些打孔处理才能使用,目前的打孔设备存在打孔效率低,打孔位置不准确,不能打不一样大小的磁性材料的缺点,因此亟需研发一种打孔效率高,并且打孔位置准确,能够对不同大小的磁性材料进行打孔的用于磁性材料加工的打孔设备。

实用新型内容

[0004] (1)要解决的技术问题

[0005] 本实用新型为了克服目前的打孔设备打孔效率低,打孔位置不准确,不能打不一样大小的磁性材料的缺点,本实用新型要解决的技术问题是提供一种打孔效率高,并且打孔位置准确,能够对不同大小的磁性材料进行打孔的用于磁性材料加工的打孔设备。

[0006] (2)技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种用于磁性材料加工的打孔设备,包括有底板、支撑座、放置块、夹紧机构、左架、顶板、升降机构、电机和钻头,底板顶部中间安装有支撑座,支撑座顶端连接有放置块,放置块上开有圆槽,支撑座上设有夹紧机构,底板顶部左侧安装有左架,左架顶端连接有顶板,顶板底部连接有升降机构,升降机构底部连接有电机,电机底部连接有钻头,钻头位于放置块的上方。

[0008] 优选地,夹紧机构包括有电动推杆、移动块、连接杆、滑套、滑杆、固定块、第一卡块和螺栓,底板顶部中间安装有电动推杆,电动推杆位于支撑座前侧,电动推杆上端连接有移动块,放置块两侧均安装有滑杆,滑杆上均滑动式连接有滑套,滑套前侧均转动式连接有连接杆,连接杆末端与移动块前侧转动式连接,滑套顶部均连接有固定块,固定块内均开有螺纹孔,固定块上方均设有第一卡块,第一卡块内均开有通孔,螺纹孔内均螺纹连接有螺栓,螺栓穿过通孔与螺纹孔螺纹连接。

[0009] 优选地,升降机构包括有第一滑块、第一滑轨、齿条、齿轮、转轴、手柄和轴承座,顶

板底部中间安装有第一滑轨,第一滑轨前侧滑动式连接有第一滑块,第一滑块前侧连接有齿条,齿条下端连接有电机,左架右侧上部安装有轴承座,轴承座内设有转轴,转轴上连接有手柄,转轴右端连接有齿轮,齿轮与齿条啮合。

[0010] 优选地,还包括有固定机构,固定机构位于顶板底部左侧,固定机构包括有第二滑轨、插片、插板、第二滑块、连杆、第二卡块和凸起,顶板底部左侧安装有第二滑轨,第二滑轨右侧上部安装有插片,第二滑轨右侧滑动式连接有第二滑块,第二滑块顶部转动式连接有插板,插板上设有一字孔,插板与插片配合,第二滑块底部连接有连杆,连杆下端连接有第二卡块,第二卡块底部设有凸起,转轴上设有凹槽,凹槽位于第二卡块的正下方。

[0011] 优选地,支撑座的高度为1.5米。

[0012] 工作原理:当磁性材料需要打孔时,工人将磁性材料放在放置块上,控制夹紧机构将磁性材料夹紧固定,再控制升降机构带动电机向下运动,电机带动钻头向下运动,钻头对磁性材料进行打孔,圆槽放置钻头穿过磁性材料时与放置块发生碰撞,由于磁性材料固定住,所以磁性材料的打孔位置准确不会发生偏移,固定机构可以固定不同大小的磁性材料,扩大了打孔设备的使用范围。

[0013] 因为夹紧机构包括有电动推杆、移动块、连接杆、滑套、滑杆、固定块、第一卡块和螺栓,底板顶部中间安装有电动推杆,电动推杆位于支撑座前侧,电动推杆上端连接有移动块,放置块两侧均安装有滑杆,滑杆上均滑动式连接有滑套,滑套前侧均转动式连接有连接杆,连接杆末端与移动块前侧转动式连接,滑套顶部均连接有固定块,固定块内均开有螺纹孔,固定块上方均设有第一卡块,第一卡块内均开有通孔,螺纹孔内均螺纹连接有螺栓,螺栓穿过通孔与螺纹孔螺纹连接,当磁性材料需要打孔时,工人将磁块放在放置块上,控制电动推杆向下运动,电动推杆带动移动块向下运动,移动块带动连接杆向下运动,连接杆拉动滑套沿滑杆向内运动,滑套带动固定块和第一卡块向内运动,同时拧动螺栓逆时针运动,螺栓从通孔和螺纹孔内抽离出来,第一卡块和固定块配合,再将螺栓从通孔顺时针拧入螺纹孔卡住磁性材料,当磁性材料打孔达标时,工人逆时针拧动螺栓,第一卡块与固定块分离,再控制电动推杆向上运动,电动推杆带动移动块向上运动,移动块带动连接杆向上运动,连接杆推动滑套沿滑杆向外运动,滑套带动固定块和第一卡块向外运动,第一卡块和固定块与磁性材料分离,取下打孔达标的磁性材料,放入新的磁性材料,夹紧机构可以固定不同大小的磁性材料,扩大了打孔设备的使用范围。

[0014] 因为升降机构包括有第一滑块、第一滑轨、齿条、齿轮、转轴、手柄和轴承座,顶板底部中间安装有第一滑轨,第一滑轨前侧滑动式连接有第一滑块,第一滑块前侧连接有齿条,齿条下端连接有电机,左架右侧上部安装有轴承座,轴承座内设有转轴,转轴上连接有手柄,转轴右端连接有齿轮,齿轮与齿条啮合,当磁性材料需要打孔时,工人用手逆时针转动手柄,手柄带动转轴逆时针转动,转轴带动齿轮逆时针转动,齿轮与齿条配合,齿轮带动齿条向下运动,齿条带动电机向下运动,电机带动钻头向下运动,当磁性材料打孔达标时,工人用手顺时针转动手柄,手柄带动转轴顺时针转动,转轴带动齿轮顺时针转动,齿轮与齿条配合,齿轮带动齿条向上运动,齿条带动电机向上运动,电机带动钻头回到初始位置。

[0015] 因为还包括有固定机构,固定机构位于顶板底部左侧,固定机构包括有第二滑轨、插片、插板、第二滑块、连杆、第二卡块和凸起,顶板底部左侧安装有第二滑轨,第二滑轨右侧上部安装有插片,第二滑轨右侧滑动式连接有第二滑块,第二滑块顶部转动式连接有插

板,插板上设有一字孔,插板与插片配合,第二滑块底部连接有连杆,连杆下端连接有第二卡块,第二卡块底部设有凸起,转轴上设有凹槽,凹槽位于第二卡块的正下方,当升降机构停止运作时,工人顺时针转动插板,插板与插片分离,第二滑块、连杆和第二卡块由于重力的作用向下运动,第二卡块底部的凸起插入凹槽,凸起与凹槽配合固定转轴,当升降机构需要运作时,工人提起第二滑块、连杆和第二卡块,第二卡块底部的凸起与凹槽分离,再逆时针转动插板,插片插入插板内的一字孔,插片与插板配合完成固定,该操作防止升降机构由于重力向下运动。

[0016] 因为支撑座的高度为1.5米,支撑座的高度方便工人更换磁性材料。

[0017] (3)有益效果

[0018] 本实用新型通过夹紧机构固定住不同大小磁性材料,扩大了打孔的范围,升降机构带动电机和钻头进行打孔,打孔操作简单,提高了打孔的效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的第一种主视结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型的第二种主视结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型固定块与第一卡块的主视结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型固定机构的主视结构示意图。

[0023] 图5为本实用新型A的放大左视结构示意图。

[0024] 附图中的标记为:1-底板,2-支撑座,3-放置块,4-圆槽,5-夹紧机构,51-电动推杆,52-移动块,53-连接杆,54-滑套,55-滑杆,56-固定块,57-第一卡块,58-螺栓,59-螺纹孔,510-通孔,6-磁性材料,7-左架,8-顶板,9-升降机构,91-第一滑块,92-第一滑轨,93-齿条,94-齿轮,95-转轴,96-手柄,97-轴承座,10-电机,11-钻头,12-固定机构,121-第二滑轨,122-插片,123-插板,124-一字孔,125-第二滑块,126-连杆,127-第二卡块,128-凸起,129-凹槽。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0026] 实施例1

[0027] 一种用于磁性材料加工的打孔设备,如图1-5所示,包括有底板1、支撑座2、放置块3、夹紧机构5、左架7、顶板8、升降机构9、电机10和钻头11,底板1顶部中间安装有支撑座2,支撑座2顶端连接有放置块3,放置块3上开有圆槽4,支撑座2上设有夹紧机构5,底板1顶部左侧安装有左架7,左架7顶端连接有顶板8,顶板8底部连接有升降机构9,升降机构9底部连接有电机10,电机10底部连接有钻头11,钻头11位于放置块3的上方。

[0028] 夹紧机构5包括有电动推杆51、移动块52、连接杆53、滑套54、滑杆55、固定块56、第一卡块57和螺栓58,底板1顶部中间安装有电动推杆51,电动推杆51位于支撑座2前侧,电动推杆51上端连接有移动块52,放置块3两侧均安装有滑杆55,滑杆55上均滑动式连接有滑套54,滑套54前侧均转动式连接有连接杆53,连接杆53末端与移动块52前侧转动式连接,滑套54顶部均连接有固定块56,固定块56内均开有螺纹孔59,固定块56上方均设有第一卡块57,第一卡块57内均开有通孔510,螺纹孔59内均螺纹连接有螺栓58,螺栓58穿过通孔510与螺

纹孔59螺纹连接。

[0029] 升降机构9包括有第一滑块91、第一滑轨92、齿条93、齿轮94、转轴95、手柄96和轴承座97,顶板8底部中间安装有第一滑轨92,第一滑轨92前侧滑动式连接有第一滑块91,第一滑块91前侧连接有齿条93,齿条93下端连接有电机10,左架7右侧上部安装有轴承座97,轴承座97内设有转轴95,转轴95上连接有手柄96,转轴95右端连接有齿轮94,齿轮94与齿条93啮合。

[0030] 还包括有固定机构12,固定机构12位于顶板8底部左侧,固定机构12包括有第二滑轨121、插片122、插板123、第二滑块125、连杆126、第二卡块127和凸起128,顶板8底部左侧安装有第二滑轨121,第二滑轨121右侧上部安装有插片122,第二滑轨121右侧滑动式连接有第二滑块125,第二滑块125顶部转动式连接有插板123,插板123上设有一字孔124,插板123与插片122配合,第二滑块125底部连接有连杆126,连杆126下端连接有第二卡块127,第二卡块127底部设有凸起128,转轴95上设有凹槽129,凹槽129位于第二卡块127的正下方。

[0031] 支撑座2的高度为1.5米。

[0032] 工作原理:当磁性材料6需要打孔时,工人将磁性材料6放在放置块3上,控制夹紧机构5将磁性材料6夹紧固定,再控制升降机构9带动电机10向下运动,电机10带动钻头11向下运动,钻头11对磁性材料6进行打孔,圆槽4放置钻头11穿过磁性材料6时与放置块3发生碰撞,由于磁性材料6固定住,所以磁性材料6的打孔位置准确不会发生偏移,固定机构12可以固定不同大小的磁性材料6,扩大了打孔设备的使用范围。

[0033] 因为夹紧机构5包括有电动推杆51、移动块52、连接杆53、滑套54、滑杆55、固定块56、第一卡块57和螺栓58,底板1顶部中间安装有电动推杆51,电动推杆51位于支撑座2前侧,电动推杆51上端连接有移动块52,放置块3两侧均安装有滑杆55,滑杆55上均滑动式连接有滑套54,滑套54前侧均转动式连接有连接杆53,连接杆53末端与移动块52前侧转动式连接,滑套54顶部均连接有固定块56,固定块56内均开有螺纹孔59,固定块56上方均设有第一卡块57,第一卡块57内均开有通孔510,螺纹孔59内均螺纹连接有螺栓58,螺栓58穿过通孔510与螺纹孔59螺纹连接,当磁性材料6需要打孔时,工人将磁块放在放置块3上,控制电动推杆51向下运动,电动推杆51带动移动块52向下运动,移动块52带动连接杆53向下运动,连接杆53拉动滑套54沿滑杆55向内运动,滑套54带动固定块56和第一卡块57向内运动,同时拧动螺栓58逆时针运动,螺栓58从通孔510和螺纹孔59内抽离出来,第一卡块57和固定块56配合,再将螺栓58从通孔510顺时针拧入螺纹孔59卡住磁性材料6,当磁性材料6打孔达标时,工人逆时针拧动螺栓58,第一卡块57与固定块56分离,再控制电动推杆51向上运动,电动推杆51带动移动块52向上运动,移动块52带动连接杆53向上运动,连接杆53推动滑套54沿滑杆55向外运动,滑套54带动固定块56和第一卡块57向外运动,第一卡块57和固定块56与磁性材料6分离,取下打孔达标的磁性材料6,放入新的磁性材料6,夹紧机构5可以固定不同大小的磁性材料6,扩大了打孔设备的使用范围。

[0034] 因为升降机构9包括有第一滑块91、第一滑轨92、齿条93、齿轮94、转轴95、手柄96和轴承座97,顶板8底部中间安装有第一滑轨92,第一滑轨92前侧滑动式连接有第一滑块91,第一滑块91前侧连接有齿条93,齿条93下端连接有电机10,左架7右侧上部安装有轴承座97,轴承座97内设有转轴95,转轴95上连接有手柄96,转轴95右端连接有齿轮94,齿轮94与齿条93啮合,当磁性材料6需要打孔时,工人用手逆时针转动手柄96,手柄96带动转轴95

逆时针转动,转轴95带动齿轮94逆时针转动,齿轮94与齿条93配合,齿轮94带动齿条93向下运动,齿条93带动电机10向下运动,电机10带动钻头11向下运动,当磁性材料6打孔达标时,工人用手顺时针转动手柄96,手柄96带动转轴95顺时针转动,转轴95带动齿轮94顺时针转动,齿轮94与齿条93配合,齿轮94带动齿条93向上运动,齿条93带动电机10向上运动,电机10带动钻头11回到初始位置。

[0035] 因为还包括有固定机构12,固定机构12位于顶板8底部左侧,固定机构12包括有第二滑轨121、插片122、插板123、第二滑块125、连杆126、第二卡块127和凸起128,顶板8底部左侧安装有第二滑轨121,第二滑轨121右侧上部安装有插片122,第二滑轨121右侧滑动式连接有第二滑块125,第二滑块125顶部转动式连接有插板123,插板123上设有一字孔124,插板123与插片122配合,第二滑块125底部连接有连杆126,连杆126下端连接有第二卡块127,第二卡块127底部设有凸起128,转轴95上设有凹槽129,凹槽129位于第二卡块127的正下方,当升降机构9停止运作时,工人顺时针转动插板123,插板123与插片122分离,第二滑块125、连杆126和第二卡块127由于重力的作用向下运动,第二卡块127底部的凸起128插入凹槽129,凸起128与凹槽129配合固定转轴95,当升降机构9需要运作时,工人提起第二滑块125、连杆126和第二卡块127,第二卡块127底部的凸起128与凹槽129分离,再逆时针转动插板123,插片122插入插板123内的一字孔124,插片122与插板123配合完成固定,该操作防止升降机构9由于重力向下运动。

[0036] 因为支撑座2的高度为1.5米,支撑座2的高度方便工人更换磁性材料6。

[0037] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

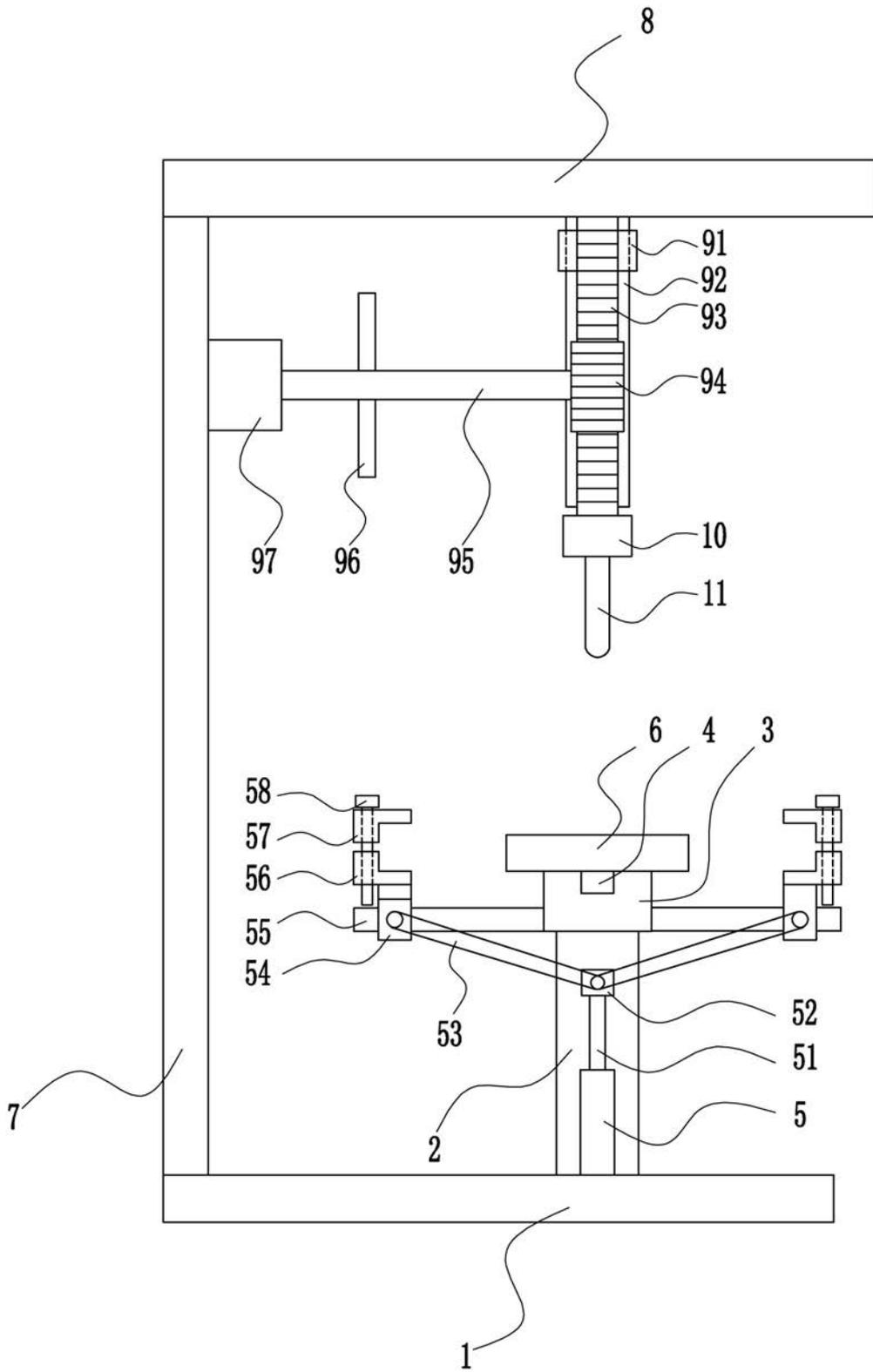


图1

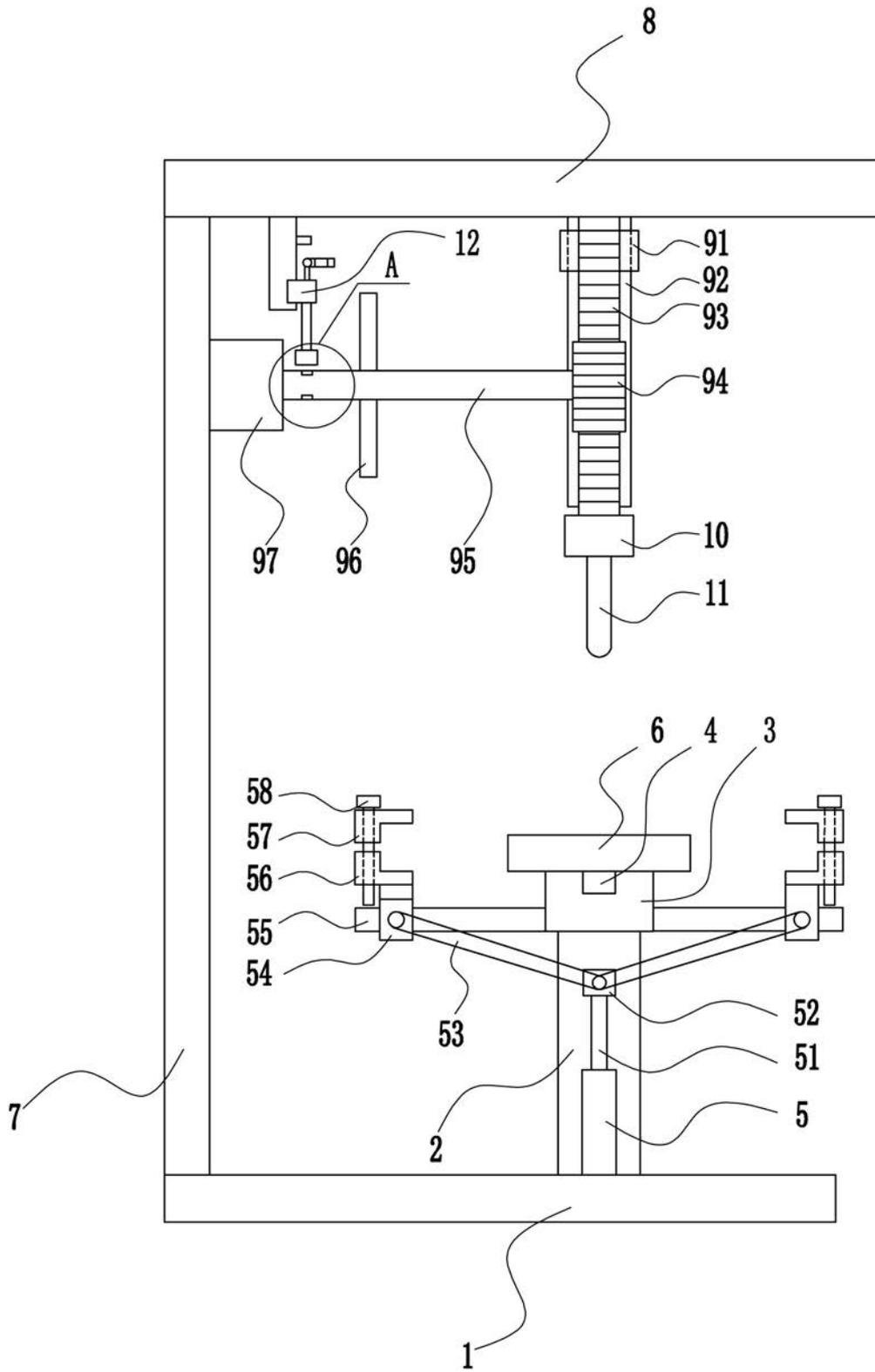


图2

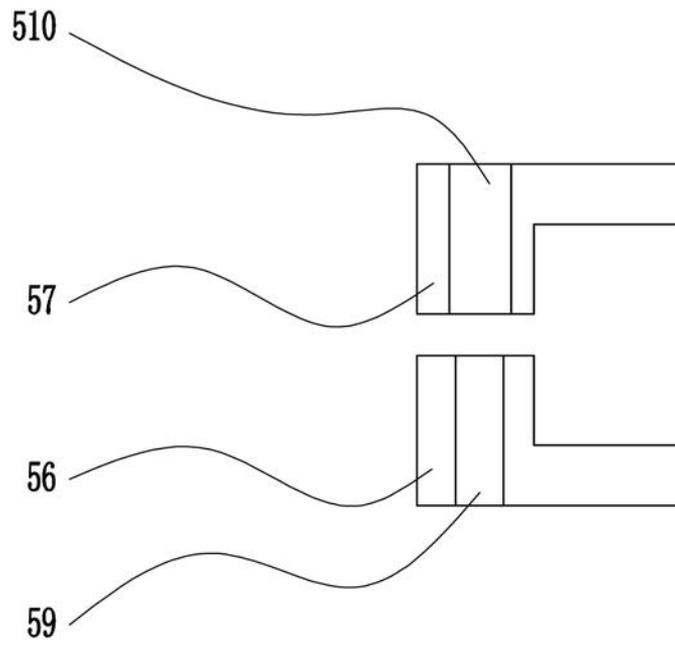


图3

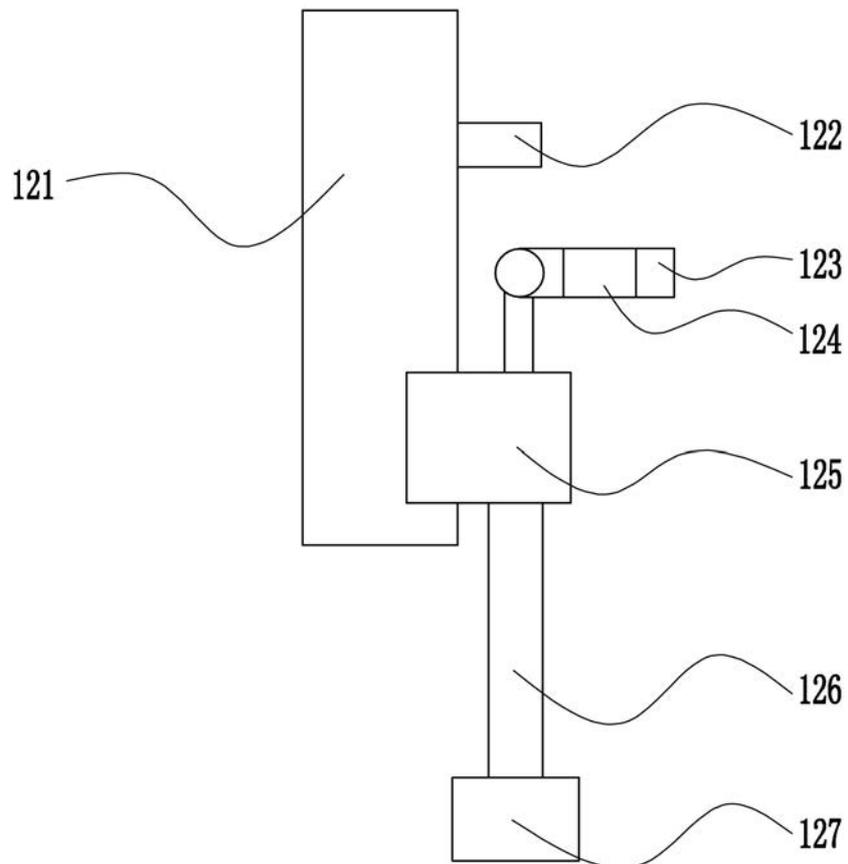


图4

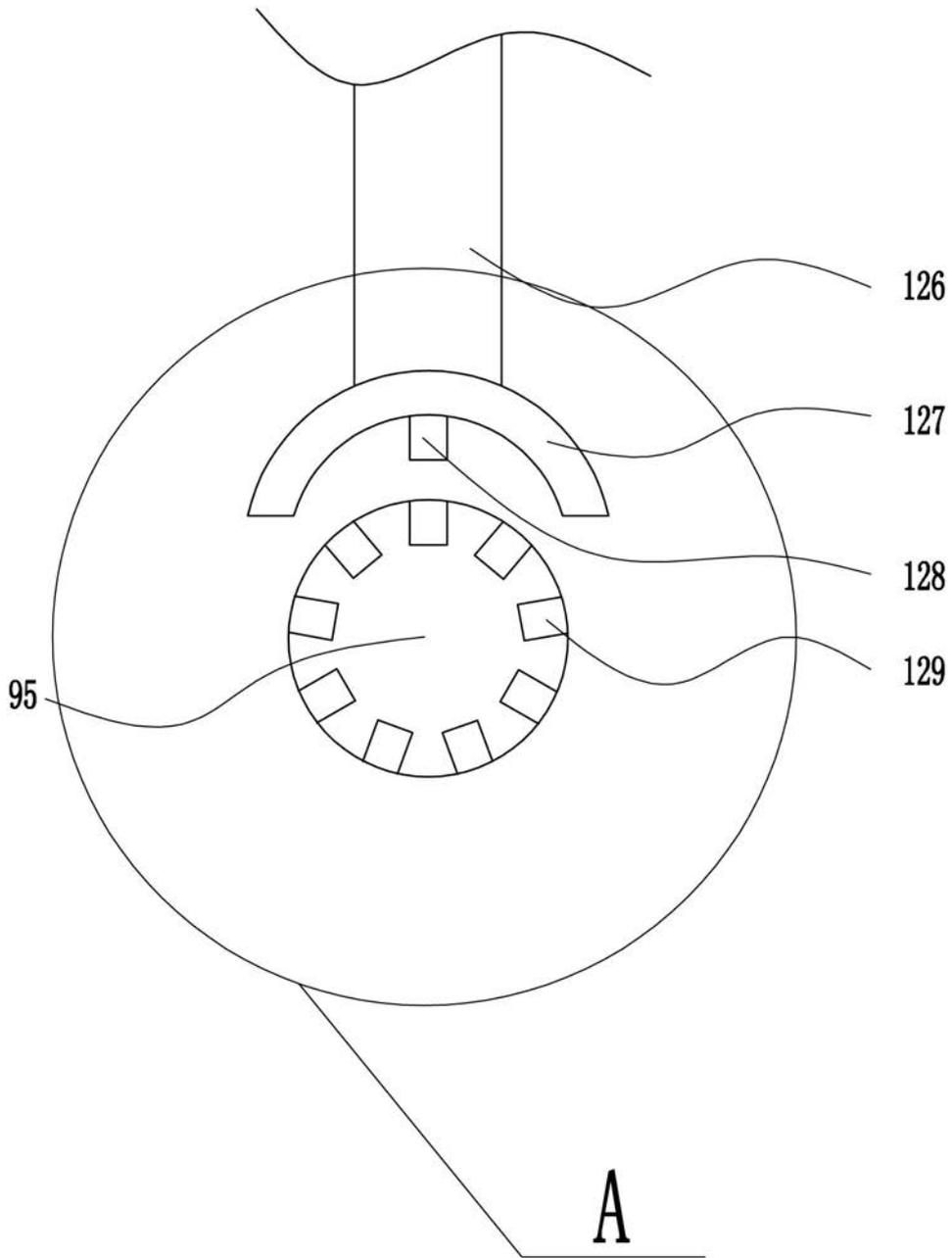


图5