



(10) 授权公告号 CN 117381575 B

(45) 授权公告日 2024. 02. 20

(21) 申请号 202311700191.8

(22) 申请日 2023.12.12

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117381575 A

(43) 申请公布日 2024.01.12

(73) 专利权人 新乡市卅亚过滤设备有限公司

地址 453000 河南省新乡市新乡县大召营
镇过滤工业园2号园东区厂房北一号

(72) 发明人 侯瑞涛

(74) 专利代理机构 河南舜壹知识产权代理事务
所(普通合伙) 41213

专利代理师 豆亚芳

(51) Int. Cl.

B24B 9/00 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

(56) 对比文件

CN 113001206 A, 2021.06.22

CN 114939819 A, 2022.08.26

CN 110370042 A, 2019.10.25

CN 113376010 A, 2021.09.10

CN 211163253 U, 2020.08.04

CN 211192942 U, 2020.08.07

CN 211490836 U, 2020.09.15

CN 215660410 U, 2022.01.28

JP 2021074863 A, 2021.05.20

US 2007270081 A1, 2007.11.22

审查员 顾珊珊

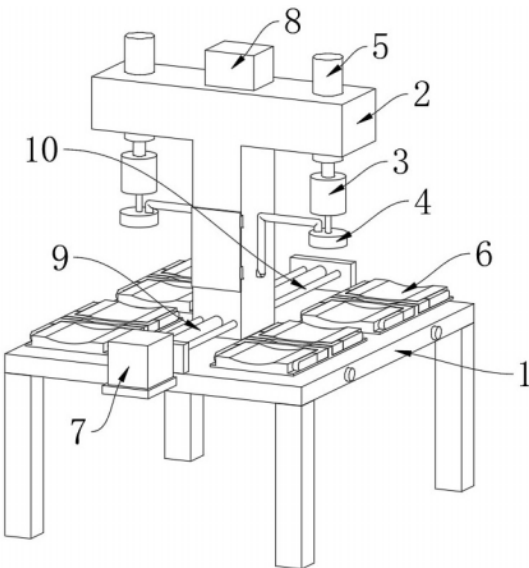
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种空气过滤器加工用滤芯去毛边装置

(57) 摘要

本发明提供一种空气过滤器加工用滤芯去毛边装置,涉及滤芯去毛边技术领域,包括加工台,所述加工台底部靠近四角处均固定连接有支腿,所述加工台顶部滑动连接有支架,所述支架底部设有第一电机,所述第一电机底部输出轴固定连接磨轮,所述加工台顶部设有放置板,所述放置板上设置有夹持机构。本发明通过气缸的伸缩带动磨轮的上下移动与滤芯接触和分离,通过第一电机带动磨轮转动对滤芯打磨来去毛边,磨轮与长方体、圆筒状的滤芯均能更好的相接,去毛边效果好,同时通过磨轮下方的两个放置板可以交替进行加工和上下料操作,上下料过程中,工人与磨轮异位,不会直接与磨轮接触,提高了上下料时的安全性。



1. 一种空气过滤器加工用滤芯去毛边装置,包括加工台(1),所述加工台(1)底部靠近四角处均固定连接有支腿,其特征在于:所述加工台(1)顶部滑动连接有支架(2),所述支架(2)底部设有第一电机(11),所述第一电机(11)底部输出轴固定连接磨轮(12),所述加工台(1)顶部设有放置板(6),所述放置板(6)上设置有夹持机构;

所述支架(2)上固定连接气缸(5),且气缸(5)底端固定连接箱体(3),所述第一电机(11)固定连接在箱体(3)内,且第一电机(11)底部输出轴延伸至外侧,所述加工台(1)顶部开设有凹槽,所述放置板(6)底部固定连接连接轴(19),且连接轴(19)延伸至凹槽内,并与加工台(1)活动连接,所述放置板(6)顶部开设有弧形槽;

所述支架(2)为T字形设置,所述气缸(5)、第一电机(11)和磨轮(12)均设有两个,两个气缸(5)分别固定连接在支架(2)的两端处,两个所述第一电机(11)和磨轮(12)分别固定连接在两个气缸(5)底端,所述放置板(6)设有四个,四个所述放置板(6)两两一组对称分布在两个磨轮(12)下方,且每组内的两个所述放置板(6)并排设置;

所述加工台(1)顶部固定连接有两个前后设置的竖板,两个所述竖板之间活动连接有第一螺杆(9),所述加工台(1)前侧固定连接支撑板,且支撑板顶部固定连接第二电机(7),所述第一螺杆(9)前端延伸至竖板外与第二电机(7)输出端固定连接,所述支架(2)上开设有第一螺纹孔,并与第一螺杆(9)螺纹连接;

所述夹持机构包括两个压板(14),两个所述压板(14)的两端均活动连接有连接板(18),所述放置板(6)上开设有两个对称设置的U形槽,两个所述压板(14)和连接板(18)均位于U形槽内,所述U形槽内活动连接有活动板(17),所述活动板(17)与相邻的连接板(18)活动连接;

所述活动板(17)上开设有第一空腔,且第一空腔靠近连接板(18)的一侧开设有开孔,所述空腔内设有固定杆(16),所述固定杆(16)一端固定连接挡板,另一端穿过开孔与连接板(18)固定连接,所述固定杆(16)上套设有弹簧,所述弹簧两端分别与挡板和第一空腔固定连接,所述压板(14)一侧开设有弧形槽;

所述连接轴(19)周侧壁上开设有环形槽,且环形槽内开设有若干个呈环状分布的齿槽,所述加工台(1)上开设有第二螺纹孔,且第二螺纹孔与凹槽相通,所述第二螺纹孔内螺纹连接有第二螺杆(21),所述第二螺杆(21)一端延伸至外侧固定连接旋钮,另一端延伸至凹槽内固定连接固定板(20),所述固定板(20)靠近连接轴(19)的一侧固定连接若干个齿块,且齿块与相邻的齿槽啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种空气过滤器加工用滤芯去毛边装置,其特征在于:所述支架(2)上开设有前侧为开口设置的第二空腔,所述第二空腔内设有过滤板(15),所述支架(2)前侧位于第二空腔开口处活动连接有活动门,所述支架(2)顶部固定连接风机(8),所述风机(8)进风口固定连接抽气管,且抽气管延伸至第二空腔内,两个所述磨轮(12)上方均罩有罩体(4),且所述罩体(4)顶部固定连接软管(13),所述软管(13)末端与支架(2)固定连接,并延伸至第二空腔内。

3. 根据权利要求2所述的一种空气过滤器加工用滤芯去毛边装置,其特征在于:所述支架(2)上开设有两个穿孔,两个所述穿孔分别在第一螺纹孔两侧,两个所述穿孔内均设有支撑杆(10),两个所述支撑杆(10)的两端均与竖板固定连接,所述第二空腔侧壁上固定连接横板,所述过滤板(15)侧壁上开设有与之匹配的插槽。

一种空气过滤器加工用滤芯去毛边装置

技术领域

[0001] 本发明涉及滤芯去毛边技术领域,尤其涉及一种空气过滤器加工用滤芯去毛边装置。

背景技术

[0002] 空气过滤器是通过多孔过滤材料的作用从气固两相流中捕集粉尘,并使气体得以净化的设备,在工厂、家居、办公、汽车等领域都有着广泛的应用,空气过滤器最重要的部分是滤芯,市面上常见的空气过滤器的滤芯有长方体和圆筒状两组。

[0003] 现有技术公开号为CN215660410U的一种用于空气过滤器生产的滤芯去毛边设备,提供一种提高滤芯毛边去除效果,降低人工成本,从而增强实用性的用于空气过滤器生产的滤芯去毛边设备;包括底座、四组支腿、工作台、两组第一支架、两组第一刀组件和两组第二刀组件,四组支腿安装在底座的底端,工作台底端与底座顶端连接,两组支架分别安装在底座顶端的左部区域和右部区域,两组支架顶端中部分别设置有两组按压组件,两组按压组件底端分别与两组第一刀组件连接,两组第一刀组件外端分别与两组支架内端滑动卡装,两组第二刀组件内端分别与工作台外端连接,两组第一支架顶端设置有动力组件。

[0004] 上述的装置通过电机转动带动凸轮转动推动刀片的上下移动对滤芯毛边进行切除,而在对圆筒状的滤芯进行加工时,圆筒状的滤芯表面呈弧形,刀片与滤芯的表面不能很好的接触,不易去除圆筒状滤芯的毛边,且在上下料时,工作人员的手部直接与刀片处接触,容易受伤,危险性大,而且,上述的装置在使用时,一次只能对一个滤芯进行加工,之后需要进行下料再上料,两个滤芯加工之间的间隔时间较长,使得加工效率较低。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的去毛边效果差、危险性大、加工效率低等缺点,提供一种空气过滤器加工用滤芯去毛边装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种空气过滤器加工用滤芯去毛边装置,包括加工台,所述加工台底部靠近四角处均固定连接有支腿,所述加工台顶部滑动连接有支架,所述支架底部设有第一电机,所述第一电机底部输出轴固定连接磨轮,所述加工台顶部设有放置板,所述放置板上设置有夹持机构;

[0007] 所述支架上固定连接有气缸,且气缸底端固定连接箱体,所述第一电机固定连接在箱体内,且第一电机底部输出轴延伸至外侧,所述加工台顶部开设有凹槽,所述放置板底部固定连接连接轴,且连接轴延伸至凹槽内,并与加工台活动连接,所述放置板顶部开设有弧形槽。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述支架为T字形设置,所述气缸、第一电机和磨轮均设有两个,两个气缸分别固定连接在支架的两端处,两个所述第一电机和磨轮分别固定连接在两个气缸底端,所述放置板设有四个,四个所述放置板两两一组对称分布在两个磨轮下方,且每组内的两个所述放置板并排设置。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述加工台顶部固定连接有两个前后设置的竖板,两个所述竖板之间活动连接有第一螺杆,所述加工台前侧固定连接有支撑板,且支撑板顶部固定连接有第二电机,所述第一螺杆前端延伸至竖板外与第二电机输出端固定连接,所述支架上开设有第一螺纹孔,并与第一螺杆螺纹连接。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述夹持机构包括两个压板,两个所述压板的两端均活动连接有连接板,所述放置板上开设有两个对称设置的U形槽,两个所述压板和连接板均位于U形槽内,所述U形槽内活动连接有活动板,所述活动板与相邻的连接板活动连接。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述活动板上开设有第一空腔,且第一空腔靠近连接板的一侧开设有开孔,所述空腔内设有固定杆,所述固定杆一端固定连接有挡板,另一端穿过开孔与连接板固定连接,所述固定杆上套设有弹簧,所述弹簧两端分别与挡板和第一空腔固定连接,所述压板一侧开设有弧形槽。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述支架上开设有前侧为开口设置的第二空腔,所述第二空腔内设有过滤板,所述支架前侧位于第二空腔开口处活动连接有活动门,所述支架顶部固定连接有风机,所述风机进风口固定连接有抽气管,且抽气管延伸至第二空腔内,两个所述磨轮上方均罩有罩体,且所述罩体顶部固定连接有软管,所述软管末端与支架固定连接,并延伸至第二空腔内。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述连接轴周侧壁上开设有环形槽,且环形槽内开设有若干个呈环状分布的齿槽,所述加工台上开设有第二螺纹孔,且第二螺纹孔与凹槽相通,所述第二螺纹孔内螺纹连接有第二螺杆,所述第二螺杆一端延伸至外侧固定连接有旋钮,另一端延伸至凹槽内固定连接有固定板,所述固定板靠近连接轴的一侧固定连接有若干个齿块,且齿块与相邻的齿槽啮合。

[0014] 作为一种优选的实施方式,所述支架上开设有两个穿孔,两个所述穿孔分别在第一螺纹孔两侧,两个所述穿孔内均设有支撑杆,两个所述支撑杆的两端均与竖板固定连接,所述第二空腔侧壁上固定连接有横板,所述过滤板侧壁上开设有与之匹配的插槽。

[0015] 与现有技术相比,本发明的优点和积极效果在于:

[0016] (1) 本发明通过气缸的伸缩带到磨轮的上下移动与滤芯接触和分离,通过第一电机带到磨轮转动对滤芯打磨来去毛边,磨轮与长方体、圆筒状的滤芯均能更好的相接,去毛边效果好,同时通过磨轮下方的两个放置板可以交替进行加工和上下料操作,上下料过程中,工人与磨轮异位,不会直接与磨轮接触,提高了上下料时的安全性;

[0017] (2) 本发明通过设置T字型的支架,并在支架左右两侧均设置第一电机和磨轮,且两侧磨轮的下方均分别设置两组夹持结构,从而可以同时两侧的滤芯进行去除毛边,且每组夹持结构均设有并列的两个放置板工位,从而可以同时两个工位上交替进行上下料和加工操作,提高了加工效率;

[0018] (3) 通过在支架上开设空腔,在支架顶部固定连接风机,且空腔内设置过滤板,同时在磨轮上设置罩体将磨轮罩住,并通过软管连接罩体和空腔,从而通过风机启动产生的风力将去毛边加工时磨削下的碎屑吸走,通过软管带到空腔内并通过过滤板过滤,从而对碎屑进行收集,便于清理加工台上的碎屑。

附图说明

[0019] 图1为本发明提供的一种空气过滤器加工用滤芯去毛边装置的结构示意图。

[0020] 图2为本发明提供的一种空气过滤器加工用滤芯去毛边装置的支架内部结构示意图。

[0021] 图3为本发明提供的一种空气过滤器加工用滤芯去毛边装置的连接轴内部结构示意图。

[0022] 图4为本发明提供的一种空气过滤器加工用滤芯去毛边装置的放置板结构示意图。

[0023] 图5为本发明提供的一种空气过滤器加工用滤芯去毛边装置的夹持机构结构示意图。

[0024] 图6为本发明提供的一种空气过滤器加工用滤芯去毛边装置的图2中A处放大图。

[0025] 图例说明：

[0026] 1、加工台；2、支架；3、箱体；4、罩体；5、气缸；6、放置板；7、第二电机；8、风机；9、第一螺杆；10、支撑杆；11、第一电机；12、磨轮；13、软管；14、压板；15、过滤板；16、固定杆；17、活动板；18、连接板；19、连接轴；20、固定板；21、第二螺杆。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 如图1-6所示,本实施例示例性地给出了一种空气过滤器加工用滤芯去毛边装置,包括加工台1,加工台1底部靠近四角处均固定连接有支腿,加工台1顶部滑动连接有支架2,支架2底部设有第一电机11,第一电机11底部输出轴固定连接有磨轮12,加工台1顶部设有放置板6,放置板6上设置有夹持机构;

[0029] 支架2上固定连接有气缸5,且气缸5底端固定连接有箱体3,第一电机11固定连接在箱体3内,且第一电机11底部输出轴延伸至外侧,加工台1顶部开设有凹槽,放置板6底部固定连接连接轴19,且连接轴19延伸至凹槽内,并与加工台1活动连接,放置板6顶部开设有弧形槽,夹持机构包括两个压板14,两个压板14的两端均活动连接有连接板18,放置板6上开设有两个对称设置的U形槽,两个压板14和连接板18均位于U形槽内,U形槽内活动连接有活动板17,活动板17与相邻的连接板18活动连接,通过将压板14向上拉起翻转,再将滤芯放置在放置板6上通过压板14压住进行夹持,压板14和放置板6均具有平面和弧面,可以适用于长方体和圆筒状的两组滤芯,活动板17上开设有第一空腔,且第一空腔靠近连接板18的一侧开设有开孔,空腔内设有固定杆16,固定杆16一端固定连接挡板,另一端穿过开孔与连接板18固定连接,固定杆16上套设有弹簧,弹簧两端分别与挡板和第一空腔固定连接,压板14一侧开设有弧形槽,使得活动板17与连接板18之间可以相对移动,从而可以拉动压板14移动,增大压板14与放置板6之间的距离,以适用于不同尺寸的滤芯,连接轴19周侧壁上开设有环形槽,且环形槽内开设有若干个呈环状分布的齿槽,加工台1上开设有第二螺纹孔,且第二螺纹孔与凹槽相通,第二螺纹孔内螺纹连接有第二螺杆21,第二螺杆21一端延伸

至外侧固定连接有旋钮,另一端延伸至凹槽内固定连接有固定板20,固定板20靠近连接轴19的一侧固定连接有若干个齿块,且齿块与相邻的齿槽啮合,配合滤芯在放置板6上不同位置的夹持可以实现滤芯不同位置与磨轮12的接触,以此可以调节打磨位置,通过齿块与齿槽的啮合对连接轴19进行固定,从而对滤芯进行固定;

[0030] 参阅图2,支架2为T字形设置,气缸5、第一电机11和磨轮12均设有两个,两个气缸5分别固定连接在支架2的两端处,两个第一电机11和磨轮12分别固定连接在两个气缸5底端,放置板6设有四个,四个放置板6两两一组对称分布在两个磨轮12下方,且每组内的两个放置板6并排设置,可以在支架2同时进行两个滤芯的去毛边操作,加工台1顶部固定连接有两个前后设置的竖板,两块竖板之间活动连接有第一螺杆9,加工台1前侧固定连接有支撑板,且支撑板顶部固定连接有第二电机7,第一螺杆9前端延伸至竖板外与第二电机7输出端固定连接,支架2上开设有第一螺纹孔,并与第一螺杆9螺纹连接,使支架2可以前后移动,从而使单侧的磨轮12可以在同组的两个放置板6上方切换移动,从而在同组交替进行两个滤芯的加工和上下料操作,提高了的加工效率,支架2上开设有前侧为开口设置的第二空腔,第二空腔内设有过滤板15,支架2前侧位于第二空腔开口处活动连接有活动门,支架2顶部固定连接有机风8,风机8进风口固定连接有抽气管,且抽气管延伸至第二空腔内,两个磨轮12上方均罩有罩体4,且罩体4顶部固定连接有软管13,软管13末端与支架2固定连接,并延伸至第二空腔内,对磨轮12打磨时产生的碎屑进行收集,避免碎屑直接落在加工台1上,便于加工台1的清理,支架2上开设有两个穿孔,两个穿孔分别在第一螺纹孔两侧,两个穿孔内均设有支撑杆10,两个支撑杆10的两端均与竖板固定连接,第二空腔侧壁上固定连接有横板,过滤板15侧壁上开设有与之匹配的插槽,通过支撑杆10对支架2进行支撑,且便于支架2的移动,通过横板与插槽便于过滤板15快速便捷的拆装。

[0031] 利用本实施例的装置对空气过滤器的滤芯去毛边时,将装置接通电源,将压板14拉起并向外翻开,之后在放置板6上放上滤芯,使滤芯从两块压板14下方穿过且毛边朝上放置,并将压板14压在滤芯上,对滤芯进行夹持固定,通过连接板18、固定杆16和弹簧可以拉动压板14,调节压板14与放置板6之间的距离,可以夹持不同尺寸的滤芯,且放置板6顶部和压板14上均开设有弧形槽,可以对圆筒状滤芯进行夹持,四个放置板6上可以同时放置四个滤芯,之后启动第一电机11和气缸5,第一电机11带动磨轮12转动,气缸5伸长使磨轮12下移与滤芯接触,通过磨轮12打磨去除毛边,在夹持滤芯时,将滤芯在放置板6上移动至不同位置,通过旋钮转动第二螺杆21,使齿块远离齿槽,松弛连接轴19,之后可以转动放置板6带动滤芯转动,从而调节滤芯与磨轮12相接触的位置,以此可调节打磨位置,通过支架2两侧的两个磨轮12可以同时两个滤芯进行打磨操作,且一侧打磨结束后,启动第二电机7,第二电机7带动第一螺杆9转动,使支架2移动,从而可以移动至邻位的滤芯处打磨,此时可以将打磨好的滤芯取下并放置新的滤芯,以此可以与邻位的滤芯形成交替操作,提高了加工效率。

[0032] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非是对本发明作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本发明技术方案的保护范围。

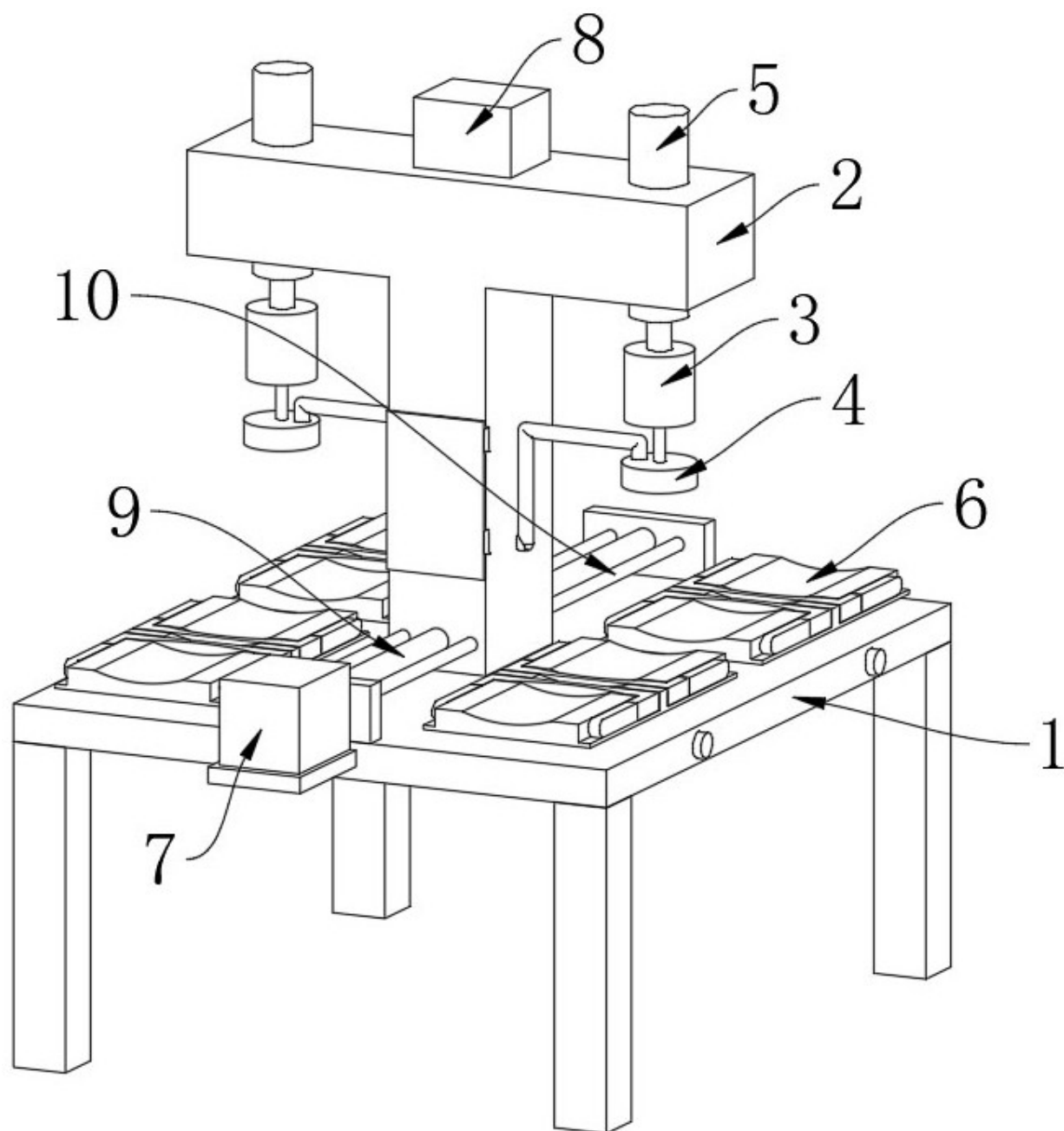


图 1

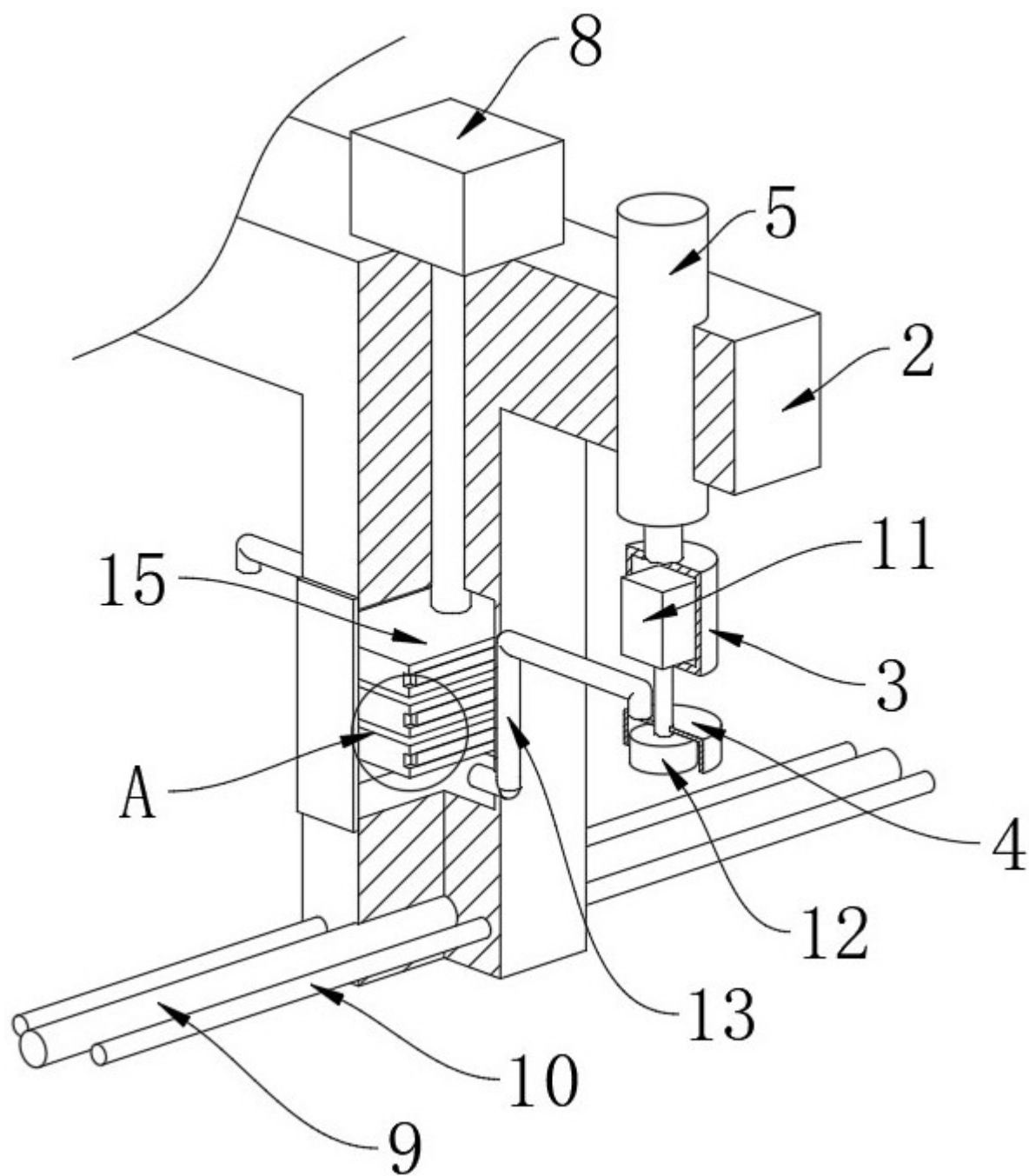


图 2

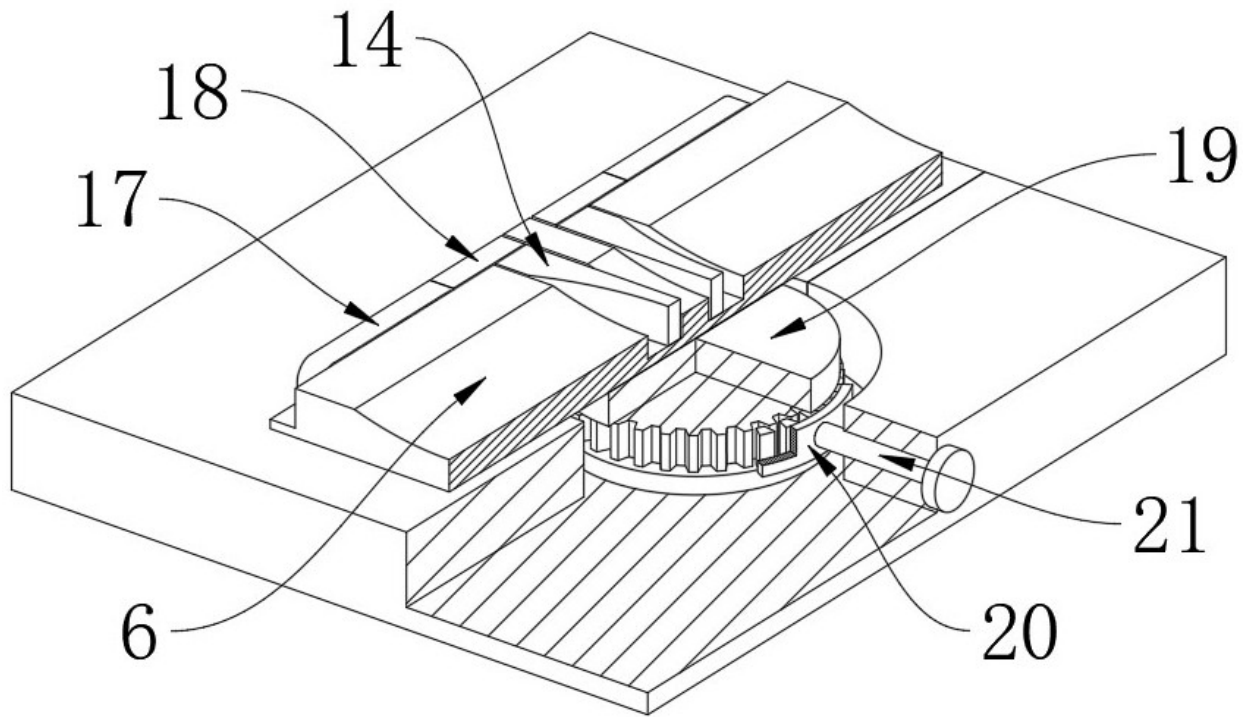


图 3

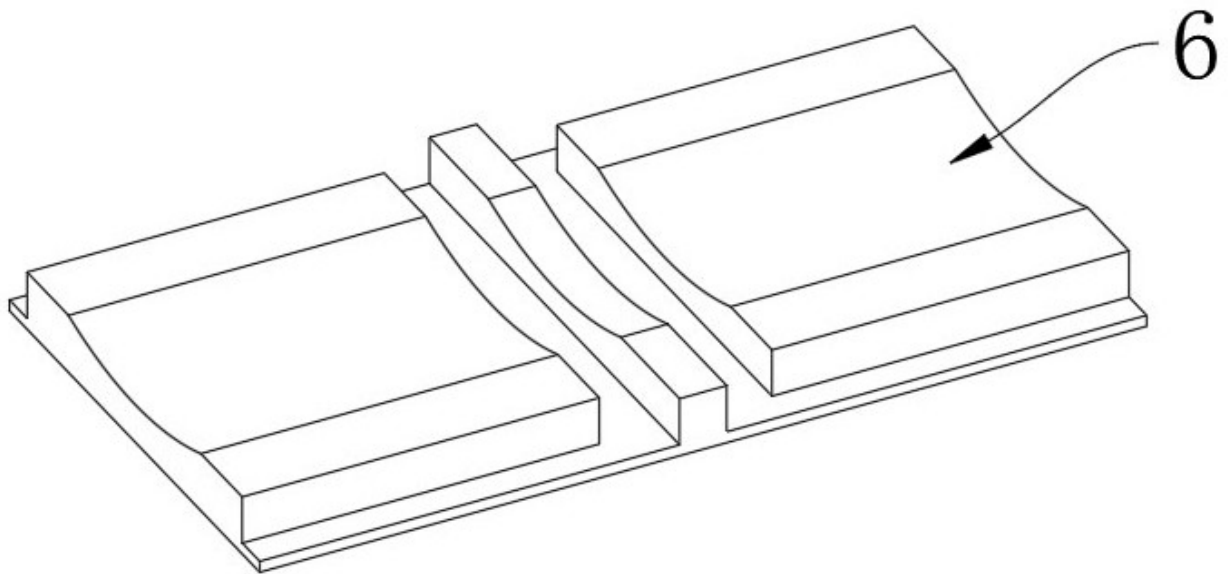


图 4

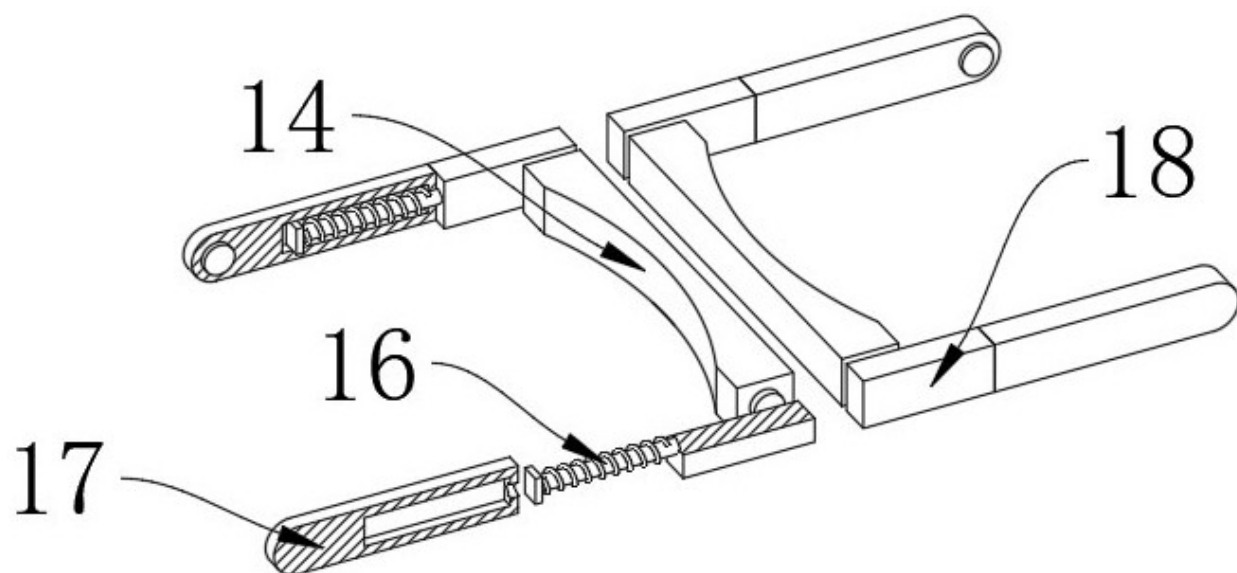


图 5

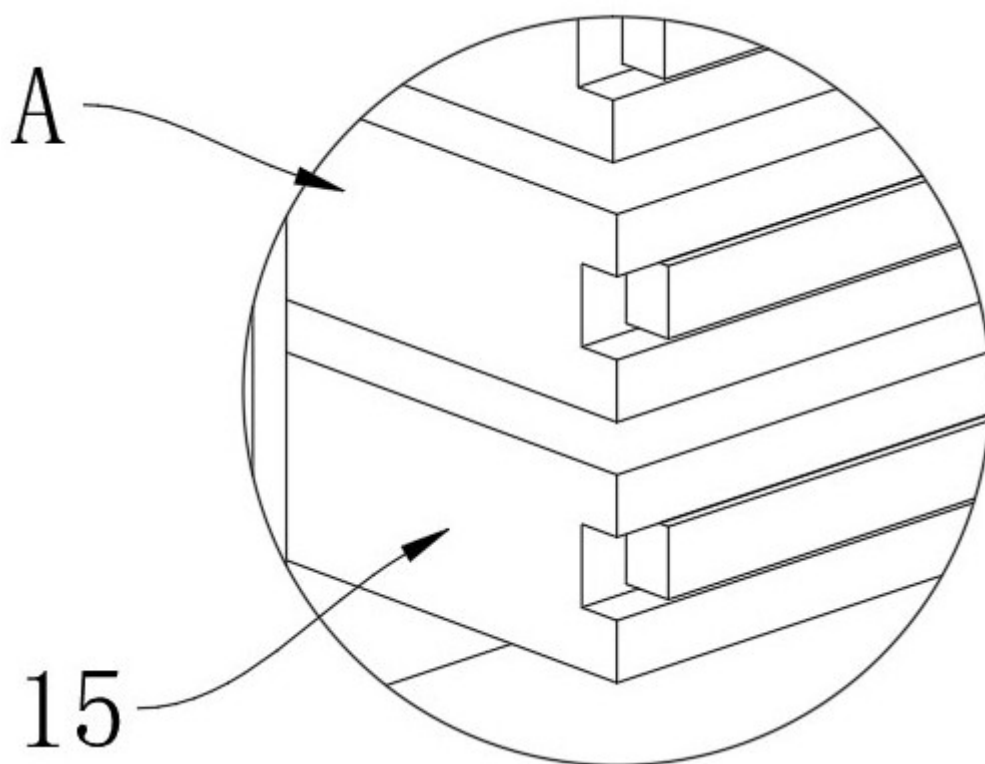


图 6