



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113680942 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202111009022.0

(22) 申请日 2021.08.31

(71) 申请人 刘丽华

地址 511457 广东省广州市南沙区万达广场B1栋2002室

(72) 发明人 刘丽华

(51) Int. Cl.

B21J 9/02 (2006.01)

B21J 13/00 (2006.01)

B21J 13/12 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

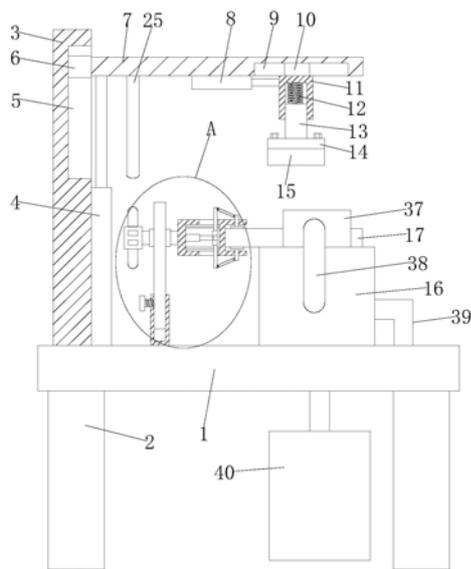
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种工件锻压生产设备

(57) 摘要

本发明属于工件锻压技术领域,尤其是一种工件锻压生产设备,其包括工作板,工作板的底部安装有四个支撑腿,工作板的顶部设置有竖板,竖板上设置有竖向液压驱动机构,竖向液压驱动机构上连接有横向板,横向板的底部连接有横向液压驱动机构,横向液压驱动机构上连接有缓冲机构,缓冲机构上连接有安装板,安装板上安装有锻造头,工作板的顶部设置有锻造台,锻造台的顶部放置有锻造件,工作台的顶部设置有升降机构,升降机构上转动安装有旋转柱,旋转柱的左端安装有圆板,圆板的外侧固定安装有多个受力杆。本发明结构简单,操作方便,可以避免工作人员手持锻造件,降低了劳动强度,降低危险,可以在锻造时带动锻造件自转,提高锻造效率。



CN 113680942 A

1. 一种工件锻压生产设备,包括工作板(1),工作板(1)的顶部设置有竖板(3),其特征在于,所述竖板(3)上设置有竖向液压驱动机构,竖向液压驱动机构上连接有横向板(7),横向板(7)的底部连接有横向液压驱动机构,横向液压驱动机构上连接有缓冲机构,缓冲机构上连接有安装板(14),安装板(14)上安装有锻造头(15),工作板(1)的顶部设置有锻造台(16),锻造台(16)的顶部放置有锻造件(17),工作台(1)的顶部设置有升降机构,升降机构上转动安装有旋转柱(22),旋转柱(22)的左端安装有圆板(23),圆板(23)的外侧固定安装有多多个受力杆(24),横向板(7)的底部设置有拨动杆(25),旋转柱(22)的右端固定安装有固定柱(26),固定柱(26)上开设有空腔(27),空腔(27)内设置有推杆电机(28),推杆电机(28)的输出轴上固定安装有动力板(31),动力板(31)的外侧对称安装有四个滑杆(30),空腔(27)的内壁上开设有四个滑孔(32),滑杆(30)与对应的滑孔(32)滑动连接,固定柱(26)的右侧开设有固定槽(35),锻造件(17)与固定槽(35)活动连接,固定槽(35)的外侧竖向滑动安装有四个推杆(33),四个推杆(33)的内端均固定安装有固定头(34),固定头(34)与锻造件(17)相接触,推杆(33)与滑杆(30)之间转动安装有同一个斜杆(36)。

2. 根据权利要求1所述的一种工件锻压生产设备,其特征在于,所述竖向液压驱动机构包括竖向液压缸(4)、竖向滑块(6),竖板(3)的右侧开设有竖向滑槽(5),竖向滑块(6)与竖向滑槽(5)滑动连接,竖向液压缸(4)安装在工作板(1)的顶部,竖向液压缸(4)的输出轴与横向板(7)相连,竖向滑块(6)与横向板(7)相连。

3. 根据权利要求1所述的一种工件锻压生产设备,其特征在于,所述横向液压驱动机构包括横向液压缸(8)、横向滑块(10),横向板(7)的底部开设有横向滑槽(9),横向滑块(10)滑动安装在横向滑槽(9)内并与缓冲机构相连,横向液压缸(8)安装在横向板(7)的顶部并与横向机构相连。

4. 根据权利要求3所述的一种工件锻压生产设备,其特征在于,所述缓冲机构包括缓冲筒(11)、缓冲簧(12)和缓冲杆(13),横向滑块(10)与缓冲筒(11)的顶部相连,横向液压缸(8)的输出轴与缓冲筒(11)的外侧相连,缓冲杆(13)滑动安装在缓冲筒(11)内,缓冲簧(12)安装在缓冲杆(13)与缓冲筒(11)之间,缓冲杆(13)的底部与安装板(14)的顶部相连。

5. 根据权利要求1所述的一种工件锻压生产设备,其特征在于,所述安装板(14)上螺纹连接有螺钉,螺钉与锻造头(15)相连。

6. 根据权利要求1所述的一种工件锻压生产设备,其特征在于,所述升降机构包括支撑板(18)和伸缩板(21),支撑板(18)安装在工作板(1)的顶部,支撑板(18)的顶部开设有伸缩槽(19),伸缩板(21)滑动安装在伸缩槽(19)内,旋转柱(22)转动安装在伸缩板(21)上。

7. 根据权利要求6所述的一种工件锻压生产设备,其特征在于,所述支撑板(18)的外侧螺纹连接有螺栓(20),螺栓(20)的端头延伸至伸缩槽(19)内并与伸缩板(21)相接触。

8. 根据权利要求1所述的一种工件锻压生产设备,其特征在于,所述空腔(27)内固定安装有四个导杆(29),滑杆(30)滑动安装在对应的导杆(29)的外侧。

9. 根据权利要求1所述的一种工件锻压生产设备,其特征在于,所述固定柱(26)的外侧开设有四个连通孔,连通孔与固定槽(35)相通,推杆(33)与对应的连通孔滑动连接。

10. 根据权利要求1所述的一种工件锻压生产设备,其特征在于,所述工作板(1)的底部安装有四个支撑腿(2)。

一种工件锻压生产设备

技术领域

[0001] 本发明涉及工件锻压技术领域,尤其涉及一种工件锻压生产设备。

背景技术

[0002] 锻压是锻造和冲压的合称,是利用锻压机械的锤头、砧块、冲头或通过模具对坯料施加压力,使之产生塑性变形,从而获得所需形状和尺寸的制件的成形加工方法。

[0003] 现有技术中的锻压设备在锻压过程中需要工作人员手持,增加了工作人员劳动强度,且加工过程中容易出现工件晃动,影响加工精度,或者对工作人员安全造成威胁。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中的锻压设备在锻压过程中需要工作人员手持,增加了工作人员劳动强度,且加工过程中容易出现工件晃动,影响加工精度,或者对工作人员安全造成威胁的缺点,而提出的一种工件锻压生产设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种工件锻压生产设备,包括工作板,工作板的底部安装有四个支撑腿,工作板的顶部设置有竖板,竖板上设置有竖向液压驱动机构,竖向液压驱动机构上连接有横向板,横向板的底部连接有横向液压驱动机构,横向液压驱动机构上连接有缓冲机构,缓冲机构上连接有安装板,安装板上安装有锻造头,安装板上螺纹连接有螺钉,螺钉与锻造头相连,工作板的顶部设置有锻造台,锻造台的顶部放置有锻造件,工作台的顶部设置有升降机构,升降机构上转动安装有旋转柱,旋转柱的左端安装有圆板,圆板的外侧固定安装有多个受力杆,横向板的底部设置有拨动杆,旋转柱的右端固定安装有固定柱,固定柱上开设有空腔,空腔内设置有推杆电机,推杆电机的输出轴上固定安装有动力板,动力板的外侧对称安装有四个滑杆,空腔的内壁上开设有四个滑孔,滑杆与对应的滑孔滑动连接,固定柱的右侧开设有固定槽,锻造件与固定槽活动连接,固定槽的外侧竖向滑动安装有四个推杆,四个推杆的内端均固定安装有固定头,固定头与锻造件相接触,推杆与滑杆之间转动安装有同一个斜杆。

[0006] 优选的,所述竖向液压驱动机构包括竖向液压缸、竖向滑块,竖板的右侧开设有竖向滑槽,竖向滑块与竖向滑槽滑动连接,竖向液压缸安装在工作板的顶部,竖向液压缸的输出轴与横向板相连,竖向滑块与横向板相连。

[0007] 优选的,所述横向液压驱动机构包括横向液压缸、横向滑块,横向板的底部开设有横向滑槽,横向滑块滑动安装在横向滑槽内并与缓冲机构相连,横向液压缸安装在横向板的顶部并与横向机构相连。

[0008] 优选的,所述缓冲机构包括缓冲筒、缓冲簧和缓冲杆,横向滑块与缓冲筒的顶部相连,横向液压缸的输出轴与缓冲筒的外侧相连,缓冲杆滑动安装在缓冲筒内,缓冲簧安装在缓冲杆与缓冲筒之间,缓冲杆的底部与安装板的顶部相连。

[0009] 优选的,所述升降机构包括支撑板和伸缩板,支撑板安装在工作板的顶部,支撑板

的顶部开设有伸缩槽,伸缩板滑动安装在伸缩槽内,旋转柱转动安装在伸缩板上,所述支撑板的外侧螺纹连接有螺栓,螺栓的端头延伸至伸缩槽内并与伸缩板相接触。

[0010] 优选的,所述空腔内固定安装有四个导杆,滑杆滑动安装在对应的导杆的外侧,所述固定柱的外侧开设有四个连通孔,连通孔与固定槽相通,推杆与对应的连通孔滑动连接。

[0011] 优选的,所述工作板的下方设置有吸尘器,锻造台上开设有吸尘腔,锻造台的顶部对称设置有两个吸尘口,两个吸尘口与吸尘腔之间均连通有弯管,吸尘腔与吸尘器之间连通有吸尘管。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

本方案通过推杆电机推动动力板移动,动力板带动四个滑杆移动,滑杆通过斜杆推动推杆向固定槽内移动,推杆带动固定头对锻造件固定,可以避免手持固定,降低工作难度和风险。

[0013] 本方案通过调节伸缩板在伸缩槽内滑动,进而调节固定柱和锻造件的高度,使得锻造件与锻造台接触,可以满足不同尺寸的锻造件使用。

[0014] 本方案通过竖向液压缸带动横向板向下运动,横向板向下运动时带动拨动杆和锻造头向下运动,拨动杆首先与受力杆接触并对受力杆挤压,受力杆带动圆板旋转一定角度,固定柱带动锻造件旋转,然后锻造头对锻造件进行锻造,在进行锻造时,通过缓冲簧起到缓冲作用。

[0015] 本方案通过竖向液压缸往复启动,可以不停的对锻造件进行锻造,同时可以带动锻造件自动旋转,可以进行全面锻造,同时横向液压缸通过缓冲筒和缓冲杆带动锻造头横向水平移动,可以调节锻造件的锻造位置。

[0016] 本发明结构简单,操作方便,可以避免工作人员手持锻造件,降低了劳动强度,降低危险,可以在锻造时带动锻造件自转,提高锻造效率。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种工件锻压生产设备的结构示意图;

图2为本发明提出的图1中A部分结构示意图;

图3为本发明提出的固定柱的立体结构示意图;

图4为本发明提出的锻造台、吸尘口的结构示意图;

图5为本发明提出的圆板、受力杆和拨动杆的立体结构示意图。

[0018] 图中:1、工作板;2、支撑腿;3、竖板;4、竖向液压缸;5、竖向滑槽;6、竖向滑块;7、横向板;8、横向液压缸;9、横向滑槽;10、横向滑块;11、缓冲筒;12、缓冲簧;13、缓冲杆;14、安装板;15、锻造头;16、锻造台;17、锻造件;18、支撑板;19、伸缩槽;20、螺栓;21、伸缩板;22、旋转柱;23、圆板;24、受力杆;25、拨动杆;26、固定柱;27、空腔;28、推杆电机;29、导杆;30、滑杆;31、动力板;32、滑孔;33、推杆;34、固定头;35、固定槽;36、斜杆;37、吸尘口;38、弯管;39、吸尘管;40、吸尘器;41、吸尘腔。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例一

参照图1-5,一种工件锻压生产设备,包括工作板1,工作板1的底部安装有四个支撑腿2,工作板1的顶部设置有竖板3,竖板3上设置有竖向液压驱动机构,竖向液压驱动机构上连接有横向板7,横向板7的底部连接有横向液压驱动机构,横向液压驱动机构上连接有缓冲机构,缓冲机构上连接有安装板14,安装板14上安装有锻造头15,安装板14上螺纹连接有螺钉,螺钉与锻造头15相连,可以对锻造头15进行更换,工作板1的顶部设置有锻造台16,锻造台16的顶部放置有锻造件17,工作台1的顶部设置有升降机构,升降机构上转动安装有旋转柱22,旋转柱22的左端安装有圆板23,圆板23的外侧固定安装有多个受力杆24,横向板7的底部设置有拨动杆25,旋转柱22的右端固定安装有固定柱26,固定柱26上开设有空腔27,空腔27内设置有推杆电机28,推杆电机28的输出轴上固定安装有动力板31,动力板31的外侧对称安装有四个滑杆30,空腔27的内壁上开设有四个滑孔32,滑杆30与对应的滑孔32滑动连接,固定柱26的右侧开设有固定槽35,锻造件17与固定槽35活动连接,固定槽35的外侧竖向滑动安装有四个推杆33,四个推杆33的内端均固定安装有固定头34,固定头34与锻造件17相接触,推杆33与滑杆30之间转动安装有同一个斜杆36。

[0021] 本实施例中,竖向液压驱动机构包括竖向液压缸4、竖向滑块6,竖板3的右侧开设有竖向滑槽5,竖向滑块6与竖向滑槽5滑动连接,竖向液压缸4安装在工作板1的顶部,竖向液压缸4的输出轴与横向板7相连,竖向滑块6与横向板7相连,竖向液压缸4带动横向板7向下运动,横向板7向下运动时带动拨动杆25和锻造头15向下运动对锻造件17进行锻造。

[0022] 本实施例中,横向液压驱动机构包括横向液压缸8、横向滑块10,横向板7的底部开设有横向滑槽9,横向滑块10滑动安装在横向滑槽9内并与缓冲机构相连,横向液压缸8安装在横向板7的顶部并与横向机构相连,横向液压缸8通过缓冲筒11和缓冲杆13带动锻造头15横向水平移动,可以调节锻造件17的锻造位置。

[0023] 本实施例中,缓冲机构包括缓冲筒11、缓冲簧12和缓冲杆13,横向滑块10与缓冲筒11的顶部相连,横向液压缸8的输出轴与缓冲筒11的外侧相连,缓冲杆13滑动安装在缓冲筒11内,缓冲簧12安装在缓冲杆13与缓冲筒11之间,缓冲杆13的底部与安装板14的顶部相连,通过缓冲簧12可以在锻造头15对锻造件17锻造时起到缓冲作用。

[0024] 本实施例中,升降机构包括支撑板18和伸缩板21,支撑板18安装在工作板1的顶部,支撑板18的顶部开设有伸缩槽19,伸缩板21滑动安装在伸缩槽19内,旋转柱22转动安装在伸缩板21上,支撑板18的外侧螺纹连接有螺栓20,螺栓20的端头延伸至伸缩槽19内并与伸缩板21相接触,松开螺栓20,调节伸缩板21在伸缩槽19内滑动,进而调节固定柱26和锻造件17的高度,使得锻造件17与锻造台16接触,可以满足不同尺寸的锻造件17使用。

[0025] 本实施例中,空腔27内固定安装有四个导杆29,滑杆30滑动安装在对应的导杆29的外侧,固定柱26的外侧开设有四个连通孔,连通孔与固定槽35相连通,推杆33与对应的连通孔滑动连接。

[0026] 本实施例中,使用时,将锻造件17放入固定槽35内,启动推杆电机28,推杆电机28推动动力板31移动,动力板31带动四个滑杆30移动,滑杆30通过斜杆36推动推杆33向固定槽35内移动,推杆33带动固定头34对锻造件17固定,可以避免手持固定,降低工作难度和风险,松开螺栓20,调节伸缩板21在伸缩槽19内滑动,进而调节固定柱26和锻造件17的高度,

使得锻造件17与锻造台16接触,可以满足不同尺寸的锻造件17使用,调节合适后,锁紧螺栓20即可,启动竖向液压缸4带动横向板7向下运动,横向板7向下运动时带动拨动杆25和锻造头15向下运动,拨动杆25首先与受力杆24接触并对受力杆24挤压,受力杆24带动圆板23旋转一定角度,角度小于等于30度,圆板23通过旋转柱22带动固定柱26旋转,固定柱26带动锻造件17旋转,然后锻造头15对锻造件17进行锻造,在进行锻造时,通过缓冲簧12起到缓冲作用,竖向液压缸4带动横向板7向上运动,锻造头15离开锻造件17,竖向液压缸4往复启动,可以不停的对锻造件17进行锻造,同时可以带动锻造件17自动旋转,可以进行全面锻造,同时横向液压缸8通过缓冲筒11和缓冲杆13带动锻造头15横向水平移动,可以调节锻造件17的锻造位置,完成锻造后,反向启动推杆电机28,使得四个固定头34均离开锻造件17,可以将锻造件17取出。

[0027] 实施例二

参照图1-5,一种工件锻压生产设备,包括工作板1,工作板1的底部安装有四个支撑腿2,工作板1的顶部设置有竖板3,竖板3上设置有竖向液压驱动机构,竖向液压驱动机构上连接有横向板7,横向板7的底部连接有横向液压驱动机构,横向液压驱动机构上连接有缓冲机构,缓冲机构上连接有安装板14,安装板14上安装有锻造头15,安装板14上螺纹连接有螺钉,螺钉与锻造头15相连,可以对锻造头15进行更换,工作板1的顶部设置有锻造台16,锻造台16的顶部放置有锻造件17,工作台1的顶部设置有升降机构,升降机构上转动安装有旋转柱22,旋转柱22的左端安装有圆板23,圆板23的外侧固定安装有多个受力杆24,横向板7的底部设置有拨动杆25,旋转柱22的右端固定安装有固定柱26,固定柱26上开设有空腔27,空腔27内设置有推杆电机28,推杆电机28的输出轴上固定安装有动力板31,动力板31的外侧对称安装有四个滑杆30,空腔27的内壁上开设有四个滑孔32,滑杆30与对应的滑孔32滑动连接,固定柱26的右侧开设有固定槽35,锻造件17与固定槽35活动连接,固定槽35的外侧竖向滑动安装有四个推杆33,四个推杆33的内端均固定安装有固定头34,固定头34与锻造件17相接触,推杆33与滑杆30之间转动安装有同一个斜杆36。

[0028] 本实施例中,竖向液压驱动机构包括竖向液压缸4、竖向滑块6,竖板3的右侧开设有竖向滑槽5,竖向滑块6与竖向滑槽5滑动连接,竖向液压缸4安装在工作板1的顶部,竖向液压缸4的输出轴与横向板7相连,竖向滑块6与横向板7相连,竖向液压缸4带动横向板7向下运动,横向板7向下运动时带动拨动杆25和锻造头15向下运动对锻造件17进行锻造。

[0029] 本实施例中,横向液压驱动机构包括横向液压缸8、横向滑块10,横向板7的底部开设有横向滑槽9,横向滑块10滑动安装在横向滑槽9内并与缓冲机构相连,横向液压缸8安装在横向板7的顶部并与横向机构相连,横向液压缸8通过缓冲筒11和缓冲杆13带动锻造头15横向水平移动,可以调节锻造件17的锻造位置。

[0030] 本实施例中,缓冲机构包括缓冲筒11、缓冲簧12和缓冲杆13,横向滑块10与缓冲筒11的顶部相连,横向液压缸8的输出轴与缓冲筒11的外侧相连,缓冲杆13滑动安装在缓冲筒11内,缓冲簧12安装在缓冲杆13与缓冲筒11之间,缓冲杆13的底部与安装板14的顶部相连,通过缓冲簧12可以在锻造头15对锻造件17锻造时起到缓冲作用。

[0031] 本实施例中,升降机构包括支撑板18和伸缩板21,支撑板18安装在工作板1的顶部,支撑板18的顶部开设有伸缩槽19,伸缩板21滑动安装在伸缩槽19内,旋转柱22转动安装在伸缩板21上,支撑板18的外侧螺纹连接有螺栓20,螺栓20的端头延伸至伸缩槽19内并与

伸缩板21相接触,松开螺栓20,调节伸缩板21在伸缩槽19内滑动,进而调节固定柱26和锻造件17的高度,使得锻造件17与锻造台16接触,可以满足不同尺寸的锻造件17使用。

[0032] 本实施例中,空腔27内固定安装有四个导杆29,滑杆30滑动安装在对应的导杆29的外侧,固定柱26的外侧开设有四个连通孔,连通孔与固定槽35相连通,推杆33与对应的连通孔滑动连接。

[0033] 本实施例中,工作板1的下方设置有吸尘器40,锻造台16上开设有吸尘腔41,锻造台16的顶部对称设置有两个吸尘口37,两个吸尘口37与吸尘腔41之间均连通有弯管38,吸尘腔41与吸尘器40之间连通有吸尘管39。

[0034] 本实施例中,实施例二与实施例一的区别在于:吸尘器40启动通过吸尘管39使得吸尘腔41内形成负压,通过两个弯管38和两个吸尘口37可以将锻造件17锻造产生的灰尘吸走,可以进行除尘,本申请中的所有结构均可以根据实际使用情况进行材质和长度的选择,附图均为示意结构图,具体实际尺寸可以做出适当调整。

[0035] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

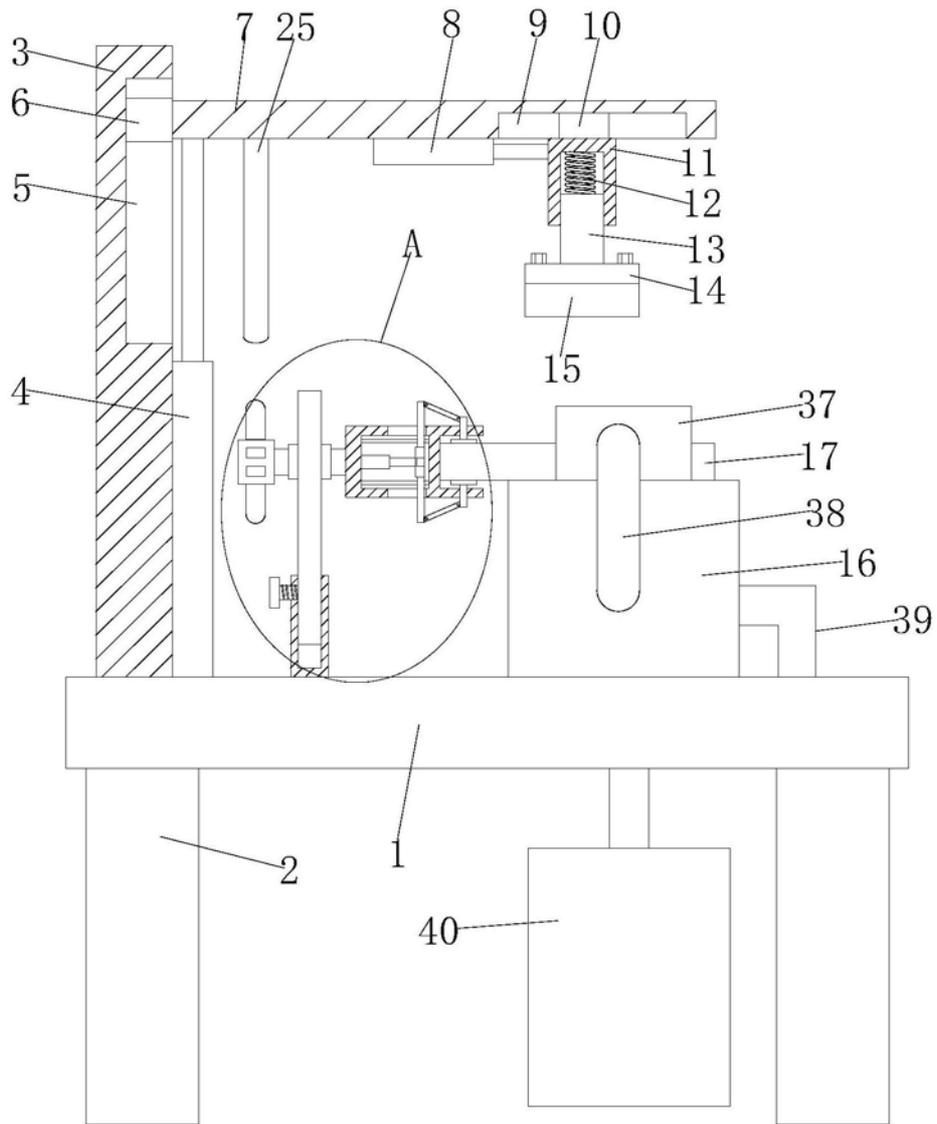


图1

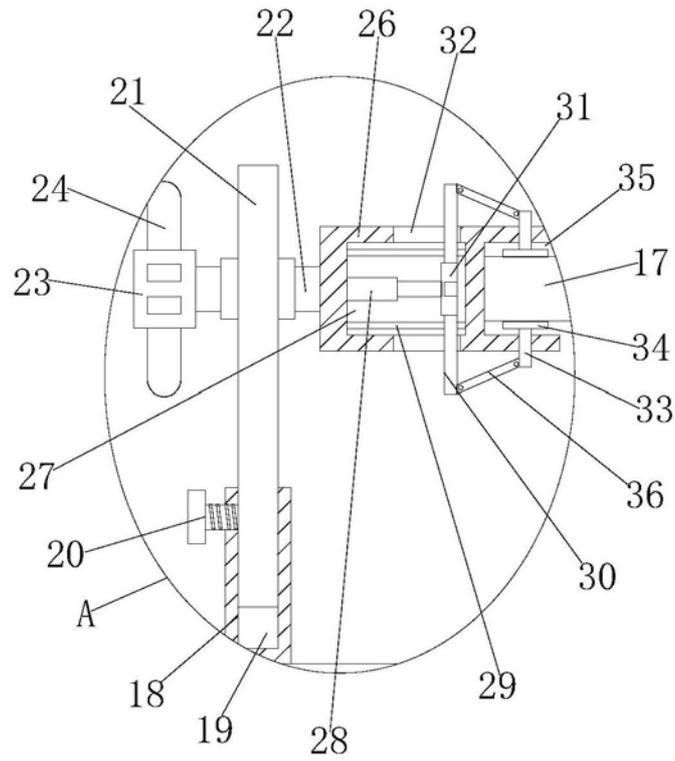


图2

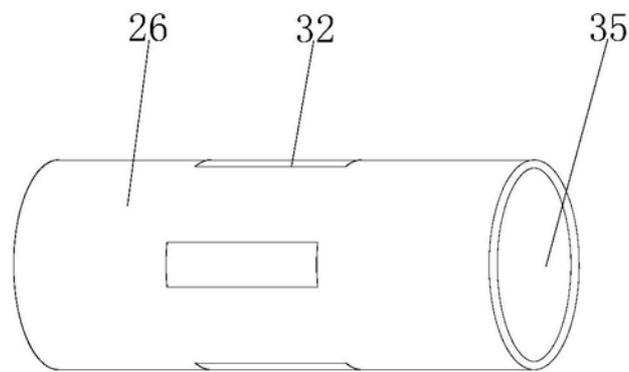


图3

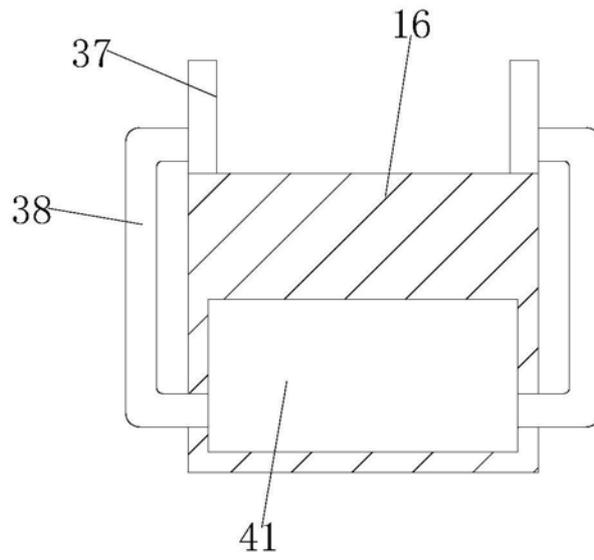


图4

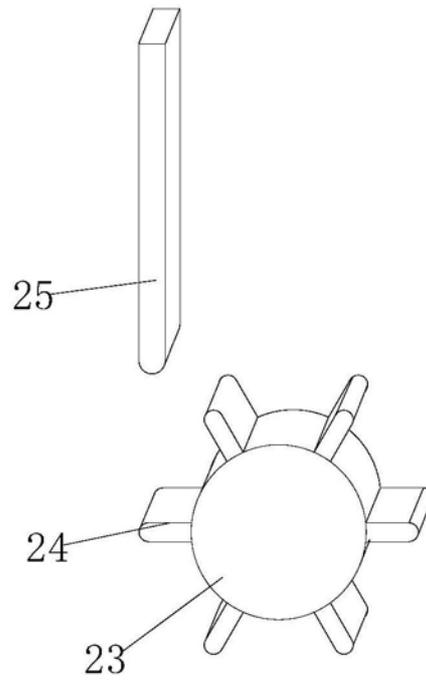


图5