



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209477445 U

(45)授权公告日 2019.10.11

(21)申请号 201822273068.3

(22)申请日 2018.12.29

(73)专利权人 四川省华蓥市辽望实业有限公司

地址 638600 四川省广安市华蓥市工业发展区机电产业园区

(72)发明人 鲍晓光 梁春华 曾巧 王镜钫

(74)专利代理机构 成都睿道专利代理事务所

(普通合伙) 51217

代理人 薛波

(51)Int.Cl.

B23D 79/04(2006.01)

B23Q 7/00(2006.01)

B23Q 5/10(2006.01)

B23Q 5/32(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

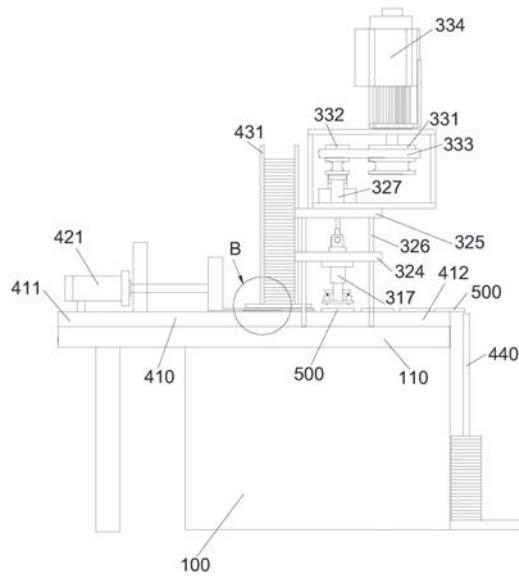
一种摩擦片去毛刺装置

(57)摘要

本实用新型提供一种摩擦片去毛刺装置，包括：机架，机架设有工作台；定位机构，定位机构包括定位盘以及用以将摩擦片定位于定位盘上的定位组件，定位盘位于工作台上；去毛刺机构，去毛刺机构包括刀片，用以驱动刀片上下移动的上下驱动装置，以及用以驱动刀片转动的圆周驱动装置；刀片位于定位盘上方，刀片用以去除摩擦片表面的毛刺；传输机构，传输机构用以将待加工的摩擦片运送至定位盘并将加工完成的摩擦片运送出定位盘。本实用新型提供的摩擦片去毛刺装置，能够有效的去除摩擦片表面的毛刺，整个过程无需人工，大大减少了人工成本，提高了生产效率。

U

CN 209477445 U



1. 一种摩擦片去毛刺装置,其特征在于,包括:

机架,所述机架设有工作台;

定位机构,所述定位机构包括定位盘以及用以将摩擦片定位于所述定位盘上的定位装置,所述定位盘位于所述工作台上;

去毛刺机构,所述去毛刺机构包括刀片,用以驱动所述刀片上下移动的上下驱动装置,以及用以驱动所述刀片转动的圆周驱动装置;所述刀片位于所述定位盘上方,所述刀片用以去除所述摩擦片表面的毛刺;

传输机构,所述传输机构用以将待加工的所述摩擦片运送至所述定位盘并将加工完成的所述摩擦片运送出所述定位盘。

2. 根据权利要求1所述的摩擦片去毛刺装置,其特征在于,所述去毛刺机构还包括有刀架座以及固定于所述刀架座的刀架,所述刀架座设置为圆盘状,所述刀架座位于所述定位盘上方且与所述定位盘同轴分布;

所述刀架固定于所述刀架座上表面,所述刀架座的边缘开设有用于所述刀片通过的刀片通孔,所述刀片一端固定于所述刀架底部,所述刀片另一端穿过所述刀片通孔且位于所述刀架座下表面。

3. 根据权利要求2所述的摩擦片去毛刺装置,其特征在于,所述定位盘上方设置有固定板,所述固定板固定于所述工作台,所述固定板与所述工作台之间设置有若干固定柱,所述固定柱位于所述工作台两侧;

所述上下驱动装置包括驱动气缸以及与所述驱动气缸的伸缩杆固定连接的伸缩板,所述驱动气缸固定于所述固定板,所述伸缩板位于所述固定板与所述工作台之间,所述伸缩板与所述固定柱滑动连接;

所述刀架座上方固定连接有转轴,所述转轴包括依次连接的第一轴段、第二轴段和第三轴段,所述第一轴段与所述刀架座固定连接,所述第一轴段和所述第三轴段的直径均大于所述第二轴段;所述伸缩板开设有转轴通孔,所述第二轴段的外圆周面与所述转轴通孔的内圆周面抵接。

4. 根据权利要求3所述的摩擦片去毛刺装置,其特征在于,所述圆周驱动装置包括驱动电机、第一传动轴和第二传动轴;

所述驱动电机与所述固定板固定连接,所述第二传动轴位于所述第三轴段上方且与所述第三轴段同轴布置,所述驱动电机的转动轴与所述第一传动轴固定连接,所述第一传动轴与所述第二传动轴之间设置有传动带;

所述第三轴段一端与所述第二轴段固定连接,所述第三轴段另一端设置为方轴段,所述第二传动轴中心开设有用以容纳所述方轴段的方孔,所述方轴段与所述方孔滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的摩擦片去毛刺装置,其特征在于,所述定位机构还包括定位通道,所述定位盘设于所述定位通道上;

所述定位装置包括一对定位组件,一对所述定位组件分别设于所述定位盘两侧的所述定位通道上;

所述定位组件包括V型卡接部以及用以驱动所述V型卡接部沿所述定位通道移动的定位气缸;所述定位气缸固定于所述定位通道,所述定位气缸的伸缩杆与所述V型卡接部固定连接;一对所述定位组件的所述V型卡接部用以卡接所述摩擦片。

6. 根据权利要求5所述的摩擦片去毛刺装置,其特征在于,所述传输机构包括传输通道以及用以驱动所述摩擦片沿所述传输通道移动的传输气缸;所述传输通道与所述定位通道垂直分布,所述定位盘设于所述传输通道上;

所述传输通道包括进料端和出料端,所述传输气缸固定于所述进料端;所述传输气缸与所述定位盘之间设置有进料组件;

所述进料组件包括进料台和固定于所述进料台上方的储料筒,所述进料台开设有用于所述摩擦片通过的进料孔,所述进料孔与所述储料筒同轴布置;所述进料台固定于所述传输通道上方,所述进料台与所述传输通道之间设有用以容纳一件所述摩擦片的容纳空隙;所述传输气缸的伸缩杆固定连接有一进料铲,所述进料铲沿所述容纳空隙伸缩。

7. 根据权利要求6所述的摩擦片去毛刺装置,其特征在于,所述机架固定连接有一出料杆,所述出料杆一端固定于所述机架底部,所述出料杆另一端靠近所述传输通道的所述出料端端部,所述出料杆用以承接由所述传输通道导出的所述摩擦片。

8. 根据权利要求3所述的摩擦片去毛刺装置,其特征在于,所述刀架座与所述第一轴段之间设置有刀座轴,所述刀座轴一端与所述刀架座固定连接,所述刀座轴另一端与所述第一轴段固定连接;所述刀座轴固定于所述刀架座中心,所述刀架固定于所述刀架座边缘;

所述刀架设置有2组,2组所述刀架沿所述刀座轴对称分布;

所述刀架上方设置有弹簧压板,所述弹簧压板固定套设于所述刀座轴外,所述弹簧压板与所述刀架之间设置有弹簧柱。

9. 根据权利要求8所述的摩擦片去毛刺装置,其特征在于,所述刀座轴与所述第一轴段之间设置有联轴器;

所述第一轴段转动连接有第一压盘,所述第一压盘位于所述伸缩板底部且与所述伸缩板固定连接;

所述第三轴段转动连接有第二压盘和第三压盘,所述第二压盘位于所述伸缩板上方且与所述伸缩板固定连接,所述第三压盘位于所述固定板上方且与所述固定板固定连接。

10. 根据权利要求1所述的摩擦片去毛刺装置,其特征在于,所述定位盘开设有若干用于毛刺通过的毛刺通孔。

## 一种摩擦片去毛刺装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于摩擦片加工设备的技术领域,更具体的说,本实用新型涉及一种摩擦片去毛刺装置。

### 背景技术

[0002] 摩擦片加工过程中,摩擦材料表面会有许多毛刺,在包装前,需要对这些毛刺进行处理,现有的摩擦片去毛刺均采用人工去毛刺的方法,导致摩擦片的生产过程人工成本高,生产效率低。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术中上述的不足,本实用新型提供了一种摩擦片去毛刺装置,能够有效的去除摩擦片表面的毛刺,整个过程无需人工,大大减少了人工成本,提高了生产效率。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采用的解决方案是:一种摩擦片去毛刺装置,包括:机架,机架设有工作台;定位机构,定位机构包括定位盘以及用以将摩擦片定位于定位盘上的定位装置,定位盘位于工作台上;去毛刺机构,去毛刺机构包括刀片,用以驱动刀片上下移动的上下驱动装置,以及用以驱动刀片转动的圆周驱动装置;刀片位于定位盘上方,刀片用以去除摩擦片表面的毛刺;传输机构,传输机构用以将待加工的摩擦片运送至定位盘并将加工完成的摩擦片运送出定位盘。

[0005] 进一步地,去毛刺机构还包括有刀架座以及固定于刀架座的刀架,刀架座设置为圆盘状,刀架座位于定位盘上方且与定位盘同轴分布;刀架固定于刀架座上表面,刀架座的边缘开设有用于刀片通过的刀片通孔,刀片一端固定于刀架底部,刀片另一端穿过刀片通孔且位于刀架座下表面。

[0006] 进一步地,定位盘上方设置有固定板,固定板固定于工作台,固定板与工作台之间设置有若干固定柱,固定柱位于工作台两侧;上下驱动装置包括驱动气缸以及与驱动气缸的伸缩杆固定连接的伸缩板,驱动气缸固定于固定板,伸缩板位于固定板与工作台之间,伸缩板与固定柱滑动连接;刀架座上方固定连接有转轴,转轴包括依次连接的第一轴段、第二轴段和第三轴段,第一轴段与刀架座固定连接,第一轴段和第三轴段的直径均大于第二轴段;伸缩板开设有转轴通孔,第二轴段的外圆周面与转轴通孔的内圆周面抵接。

[0007] 进一步地,圆周驱动装置包括驱动电机、第一传动轴和第二传动轴;驱动电机与固定板固定连接,第二传动轴位于第三轴段上方且与第三轴段同轴布置,驱动电机的转动轴与第一传动轴固定连接,第一传动轴与第二传动轴之间设置有传动带;第三轴段一端与第二轴段固定连接,第三轴段另一端设置为方轴段,第二传动轴中心开设有用以容纳方轴段的方孔,方轴段与方孔滑动连接。

[0008] 进一步地,定位机构还包括定位通道,定位盘设于定位通道上;定位装置包括一对定位组件,一对定位组件分别设于定位盘两侧的定位通道上;定位组件包括V型卡接部以及用以驱动V型卡接部沿定位通道移动的定位气缸;定位气缸固定于定位通道,定位气缸的伸

缩杆与V型卡接部固定连接；一对定位组件的V型卡接部用以卡接摩擦片。

[0009] 进一步地，传输机构包括传输通道以及用以驱动摩擦片沿传输通道移动的传输气缸；传输通道与定位通道垂直分布，定位盘设于传输通道上；传输通道包括进料端和出料端，传输气缸固定于进料端；传输气缸与定位盘之间设置有进料组件；进料组件包括进料台和固定于进料台上方的储料筒，进料台开设有用于摩擦片通过的进料孔，进料孔与储料筒同轴布置；进料台固定于传输通道上方，进料台与传输通道之间设有用以容纳一件摩擦片的容纳空隙；传输气缸的伸缩杆固定连接有一进料铲，进料铲沿容纳空隙伸缩。

[0010] 进一步地，机架固定连接有一出料杆，出料杆一端固定于机架底部，出料杆另一端靠近传输通道的出料端端部，出料杆用以承接由传输通道导出的摩擦片。

[0011] 进一步地，刀架座与第一轴段之间设置有刀座轴，刀座轴一端与刀架座固定连接，刀座轴另一端与第一轴段固定连接；刀座轴固定于刀架座中心，刀架固定于刀架座边缘；刀架设置有2组，2组刀架沿刀座轴对称分布；刀架上方设置有弹簧压板，弹簧压板固定套设于刀座轴外，弹簧压板与刀架之间设置有弹簧柱。

[0012] 进一步地，刀座轴与第一轴段之间设置有联轴器；第一轴段转动连接有第一压盘，第一压盘位于伸缩板底部且与伸缩板固定连接；第三轴段转动连接有第二压盘和第三压盘，第二压盘位于伸缩板上方且与伸缩板固定连接，第三压盘位于固定板上方且与固定板固定连接。

[0013] 进一步地，定位盘开设有若干用于毛刺通过的毛刺通孔。

[0014] 本实用新型的有益效果是：本实用新型的摩擦片去毛刺装置，传输机构将摩擦片运送至定位盘，定位组件将摩擦片定位于定位盘，位于定位盘上方的刀片在上下驱动装置的驱动下移动至摩擦片表面，并在圆周驱动装置的驱动下转动，从而将整个摩擦片表面的毛刺去除干净，整个过程无需人工操作，大大减少了人工成本，提高了生产效率。

## 附图说明

[0015] 图1是本实用新型的摩擦片去毛刺装置的一视角的结构示意图；

[0016] 图2是图1中B处的放大图；

[0017] 图3是本实用新型的摩擦片去毛刺装置的另一视角的结构示意图；

[0018] 图4是图3中A处的放大图；

[0019] 图5是本实用新型的摩擦片去毛刺装置的部分剖视图；

[0020] 图6是本实用新型的定位组件的结构示意图。

[0021] 附图中：

[0022] 100-机架，110-工作台，210-定位盘，211-毛刺通孔，231-定位气缸，235-V型卡接部，311-刀片，312-刀架，313-刀架座，314-弹簧柱，315-弹簧压板，316-刀座轴，317-联轴器，321-第一轴段，321a-第一压盘，322-第二轴段，322a-第二压盘，323-第三轴段，323a-方轴段，323b-第三压盘，324-伸缩板，325-固定板，326-固定柱，327-驱动气缸，331-第一传动轴，332-第二传动轴，332a-方孔，333-传动带，334-驱动电机，410-传输通道，411-进料端，412-出料端，421-传输气缸，422-进料铲，431-储料筒，432-进料台，440-出料杆，500-摩擦片。

## 具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面对本实用新型中的技术方案进行清楚完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 以下结合附图对本实用新型作进一步描述,如附图1-附图6所示:

[0025] 本实施例提供一种摩擦片去毛刺装置,本实施例中的摩擦片500为圆环状的摩擦片500,该摩擦片去毛刺装置包括:机架100,机架100设有工作台110;定位机构,定位机构包括定位盘210以及位于定位盘210两侧的一对定位组件,定位盘210位于工作台110上,定位组件用以将摩擦片500定位于定位盘210上;去毛刺机构,去毛刺机构包括刀片311,用以驱动刀片311上下移动的上下驱动装置,以及用以驱动刀片311转动的圆周驱动装置;刀片311位于定位盘210上方,刀片311用以去除摩擦片500表面的毛刺;传输机构,传输机构用以将待加工的摩擦片500运送至定位盘210并将加工完成的摩擦片500运送出定位盘210。传输机构将摩擦片500运送至定位盘210,位于定位盘210两侧的定位组件将摩擦片500定位于定位盘210上,位于定位盘210上方的刀片311在上下驱动装置的驱动下向下运动接触摩擦片500,并在圆周驱动装置的驱动下转动,从而使得刀片311接触摩擦片500表面的各个位置,去除摩擦片500表面的毛刺。整个过程无需人工操作,大大节省了人工成本,提高了加工效率。

[0026] 本实施例中,去毛刺机构还包括有刀架座313以及固定于刀架座313的刀架312,刀架座313设置为圆盘状,刀架座313位于定位盘210上方且与定位盘210同轴分布;刀架312固定于刀架座313上表面,刀架座313的边缘开设有用于刀片311通过的刀片通孔,刀片311一端固定于刀架312底部,刀片311另一端穿过刀片通孔且位于刀架座313下表面。通过刀架312和刀架座313的固定作用,使得刀片311能够位于定位盘210上方与摩擦片500相对应的位置,驱动刀架座313上下移动和转动即可实现刀片311的上下移动和转动。

[0027] 本实施例中,定位盘210上方设置有固定板325,固定板325固定于工作台110,固定板325与工作台110之间设置有若干固定柱326,固定柱326位于工作台110两侧;上下驱动装置包括驱动气缸327以及与驱动气缸327的伸缩杆固定连接的伸缩板324,驱动气缸327固定于固定板325,伸缩板324位于固定板325与工作台110之间,伸缩板324与固定柱326滑动连接,驱动气缸327设置有2组,2组驱动气缸327分别固定于固定板325的两侧,2组驱动气缸327的伸缩杆分别与伸缩板324的两侧固定连接,2组驱动气缸327的设置能够使得伸缩板324受到平衡的作用力;刀架座313上方固定连接有转轴,转轴位于伸缩板324的中心位置,转轴包括依次连接的第一轴段321、第二轴段322和第三轴段323,第一轴段321与刀架座313固定连接,第一轴段321和第三轴段323的直径均大于第二轴段322;伸缩板324开设有转轴通孔,第二轴段322的外圆周面与转轴通孔的内圆周面抵接。

[0028] 驱动气缸327带动伸缩板324上下移动,当伸缩板324向下移动时,伸缩板324的下表面顶在第一轴段321的上端部上方,使得第一轴段321随着伸缩板324的下降而向下运动,从而使得整个转轴向下移动,与转轴固定连接的刀架座313也随之向下移动,使得刀片311与摩擦片500接触,去除摩擦片500表面的毛刺;当伸缩板324向上移动时,伸缩板324的上表面顶在第三轴段323的下端部下方,使得第三轴段323随着伸缩板324的上升而向上抬起,从

而使得整个转轴向上移动,与转轴固定连接的刀架座313也随之向上移动,使得刀片311远离摩擦片500,留出空隙让传输机构将已加工的摩擦片500运输出定位盘210,将待加工的摩擦片500运送至定位盘210。本实施例中的转轴与伸缩板324之间还可以设置轴承。

[0029] 本实施例中,圆周驱动装置包括驱动电机334、第一传动轴331和第二传动轴332;驱动电机334固定于固定板325上方的一个固定架上,第二传动轴332位于第三轴段323上方且与第三轴段323同轴布置,驱动电机334的转动轴与第一传动轴331固定连接,第一传动轴331与第二传动轴332之间设置有传动带333;第三轴段323下端与第二轴段322固定连接,第三轴段323上端设置为方轴段323a,第二传动轴332中心开设有用以容纳方轴段323a的方孔332a,方轴段323a与方孔332a滑动连接。转轴的上下移动,使得方轴段323a在方孔332a中上下移动,驱动电机334带动第一传动轴331转动,第一传动轴331带动第二传动轴332同步转动,位于第二传动轴332中心的方孔332a中的方轴段323a会随着第二传动轴332的转动而转动,从而带动整个转轴转动,与转轴固定连接的刀架座313也随之转动,以此实现刀架座313的转动。

[0030] 本实施例通过不同轴段直径不同的设置实现刀架座313的上下移动,通过方孔332a与方轴段323a的设计实现刀架座313的转动。在实际应用中,要实现轴的转动与上下移动同时进行有很多其他方式,例如,可以将转轴固定于电机的转动轴,转动电机以带动转轴转动,将电机固定于一个伸缩装置,驱动伸缩装置上下移动以驱动电机上下移动,从而带动转轴的伸缩与转动。

[0031] 本实施例中,定位机构还包括定位通道,定位盘210设于定位通道上;定位组件包括V型卡接部235以及用以驱动V型卡接部235沿定位通道移动的定位气缸231,定位气缸231固定于定位通道,定位气缸231的伸缩杆与V型卡接部235固定连接;一对定位组件的V型卡接部235分别位于定位盘210两侧,V型卡接部235用以卡接摩擦片500。传输机构包括传输通道410以及用以驱动摩擦片500沿传输通道410移动的传输气缸421;传输通道410与定位通道垂直分布,定位盘210设于传输通道410与定位通道的交接处;传输通道410包括进料端411和出料端412,传输气缸421位于进料端411;传输气缸421与定位盘210之间设置有进料组件;进料组件包括进料台432和固定于进料台432上方的储料筒431,进料台432开设有用于摩擦片500通过的进料孔,进料孔与储料筒431同轴布置;进料台432固定于传输通道410上方,进料台432与传输通道410之间设有用以容纳一件摩擦片500的容纳空隙;传输气缸421的伸缩杆端部固定连接有一进料铲422,进料铲422沿容纳空隙伸缩。机架100固定连接有一出料杆440,出料杆440一端固定于机架100底部,出料杆440另一端靠近传输通道410的出料端412端部,出料杆440用以承接由传输通道410导出的摩擦片500。

[0032] 该摩擦片去毛刺装置工作时,进料台432上方的储料筒431中的摩擦片500通过进料孔掉落至容纳空隙,传输气缸421的伸缩杆带动进料铲422沿容纳空隙左右移动,推动容纳空隙中的摩擦片500向前移动,将其运送至定位盘210上,位于定位盘210两侧的定位气缸231推动V型卡接部235向定位盘210靠近,V型卡接部235对摩擦片500进行卡接,将其定位于定位盘210上,上下驱动装置驱动刀架座313向下运动,刀片311与摩擦片500接触,圆周驱动装置驱动刀架座313圆周运动,刀片311沿摩擦片500表面圆周运动,对整个摩擦片500进行表面毛刺清理;毛刺清理结束后,刀架座313向上移动,定位气缸231驱动V型卡接部235远离定位盘210,传输气缸421驱动进料铲422向前移动,将容纳空隙内的摩擦片500推动至定位

盘210上,定位盘210上的摩擦片500则在后续摩擦片500的推动下继续向前移动,直至到达传输通道410的出料端412,挂在出料杆440上,完成了整个过程。整个过程连续进行且无需人工操作,降低了人工成本,提高了加工效率。

[0033] 本实施例中,刀架座313与第一轴段321之间设置有刀座轴316,刀座轴316一端与刀架座313固定连接,刀座轴316另一端与第一轴段321固定连接;刀座轴316固定于刀架座313中心,刀架312固定于刀架座313边缘;刀架312置于刀架座313的边缘,使得刀片311能够位于刀架座313边缘,从而刀片311能够位于圆环状摩擦片500的正上方。刀架312设置有2组,2组刀架312沿刀架座313均匀分布;2组刀片311使得加工精度高,加工速度快,刀架座313转动一圈,即可完成整个表面的两次去毛刺。刀架312上方设置有弹簧压板315,弹簧压板315固定套设于刀座轴316外,弹簧压板315与刀架312之间设置有弹簧柱314;刀架座313与定位盘210均为硬质材料,二者接触容易产生挤压而受到损坏,弹簧柱314的设计能够对二者接触挤压起到缓冲的作用,使其免受挤压损坏。

[0034] 本实施例中,刀座轴316与第一轴段321之间设置有联轴器317;联轴器317用以将刀座轴316和转轴固定连接。第一轴段321转动连接有第一压盘321a,第一压盘321a位于伸缩板324底部且与伸缩板324固定连接;第三轴段323转动连接有第二压盘322a和第三压盘323b,第二压盘322a位于伸缩板324上方且与伸缩板324固定连接,第三压盘323b位于固定板325上方且与固定板325固定连接;第一压盘321a、第二压盘322a和第三压盘323b设置的目的均是为了使得转轴与固定板325和伸缩板324的连接处稳定。

[0035] 本实施例中,定位盘210开设有若干用于毛刺通过的毛刺通孔211。刀片311切割掉的毛刺会散落在定位盘210上,毛刺通孔211可以使得毛刺从毛刺通孔211掉落,保证了定位盘210的干净整洁,使其不影响继续加工。

[0036] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

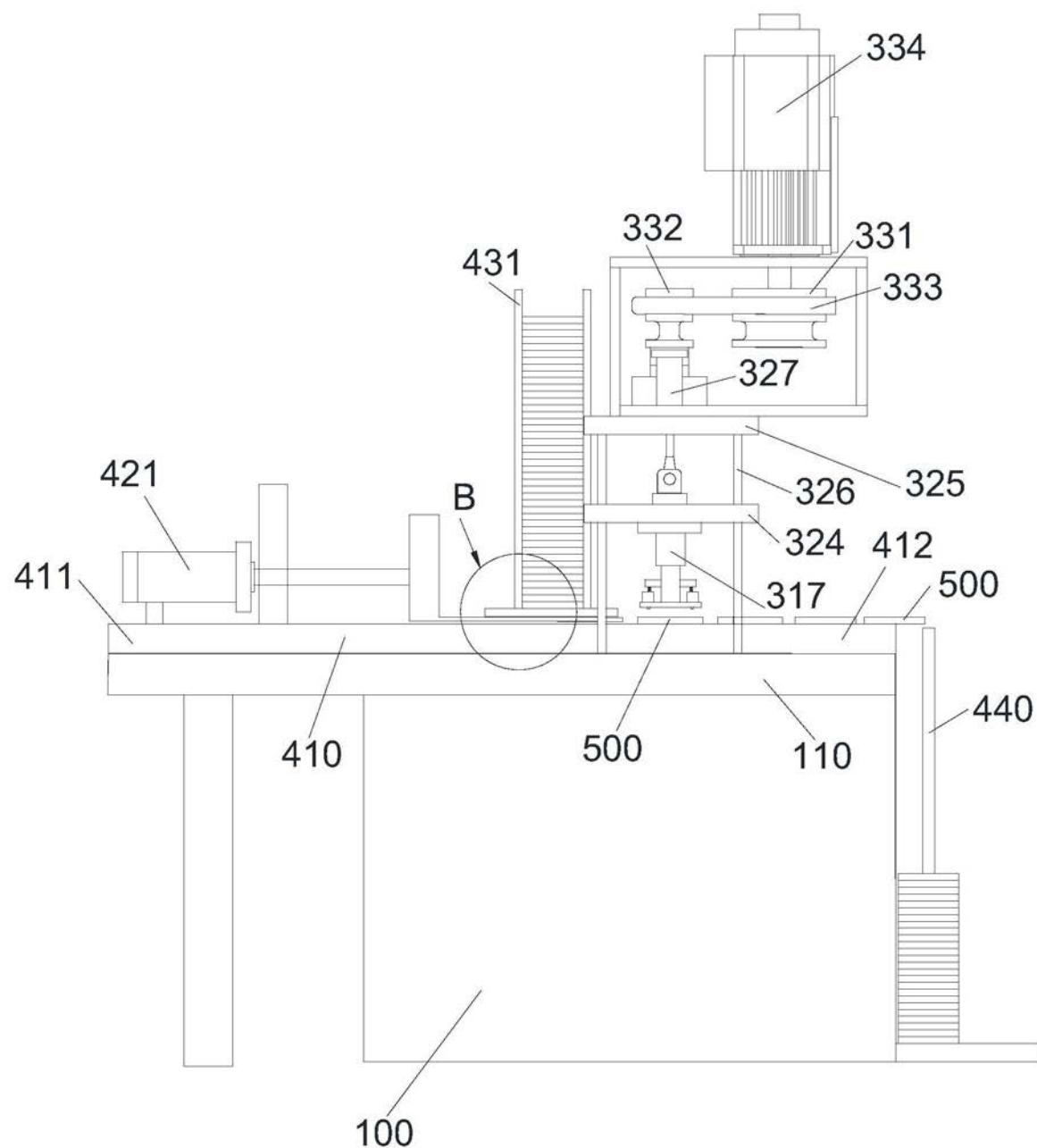


图1

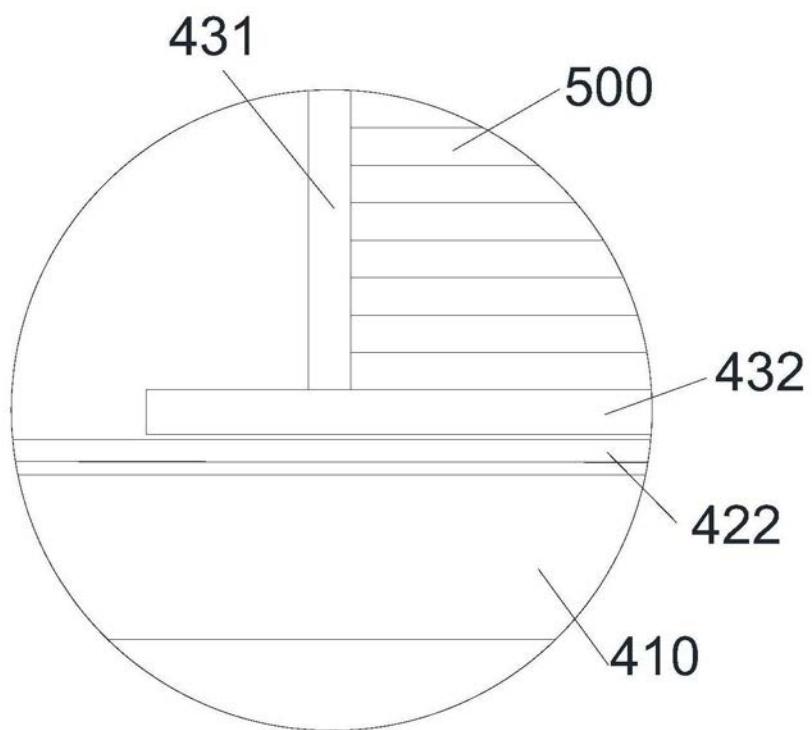


图2

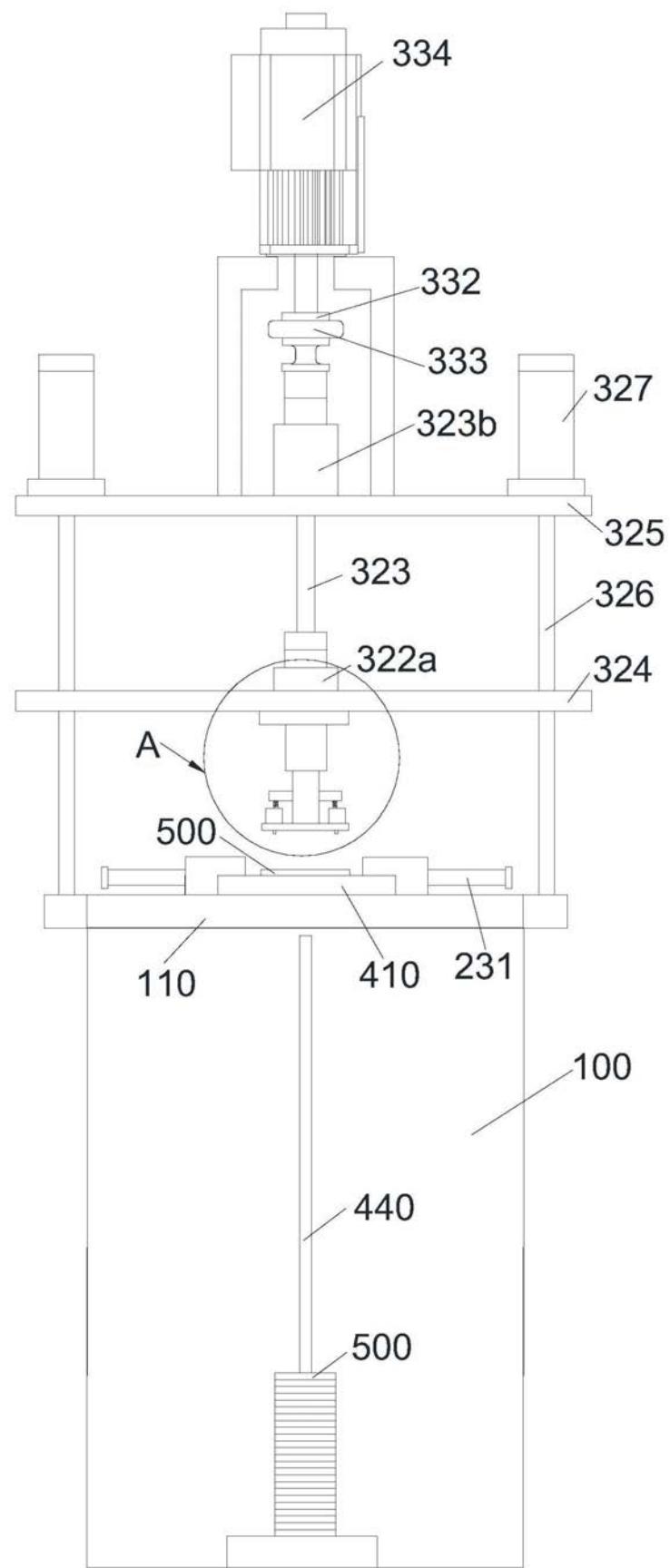


图3

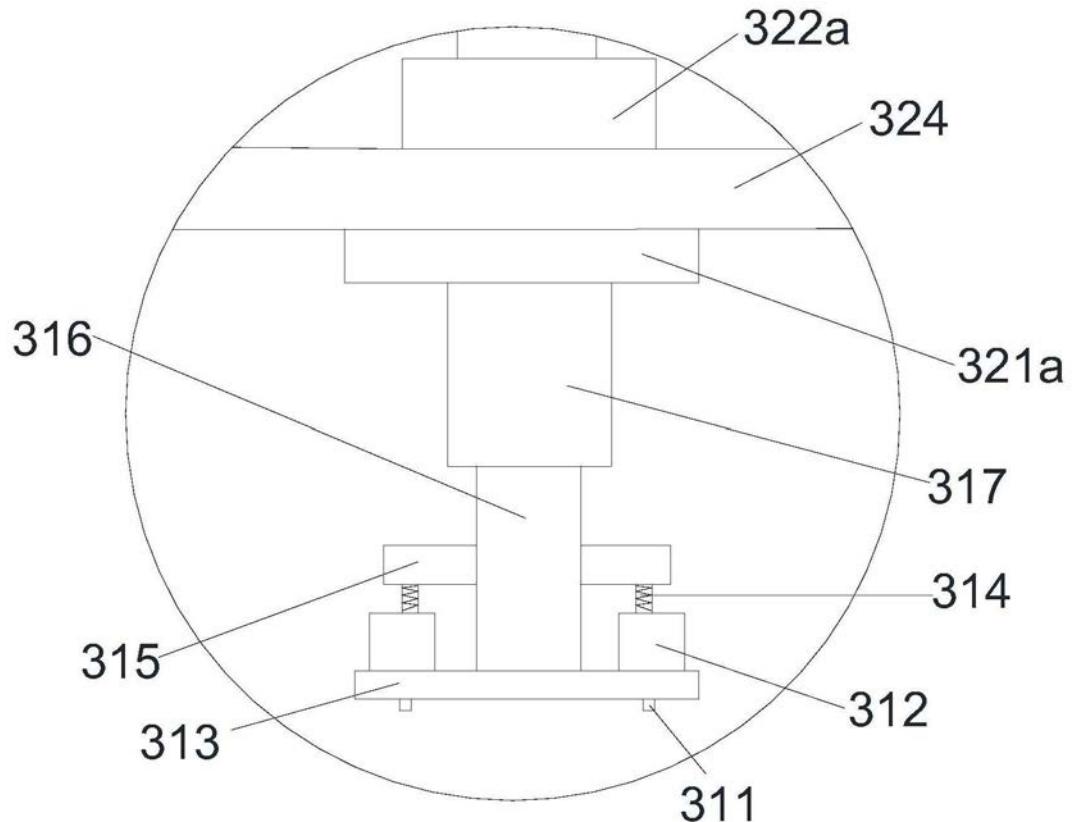


图4

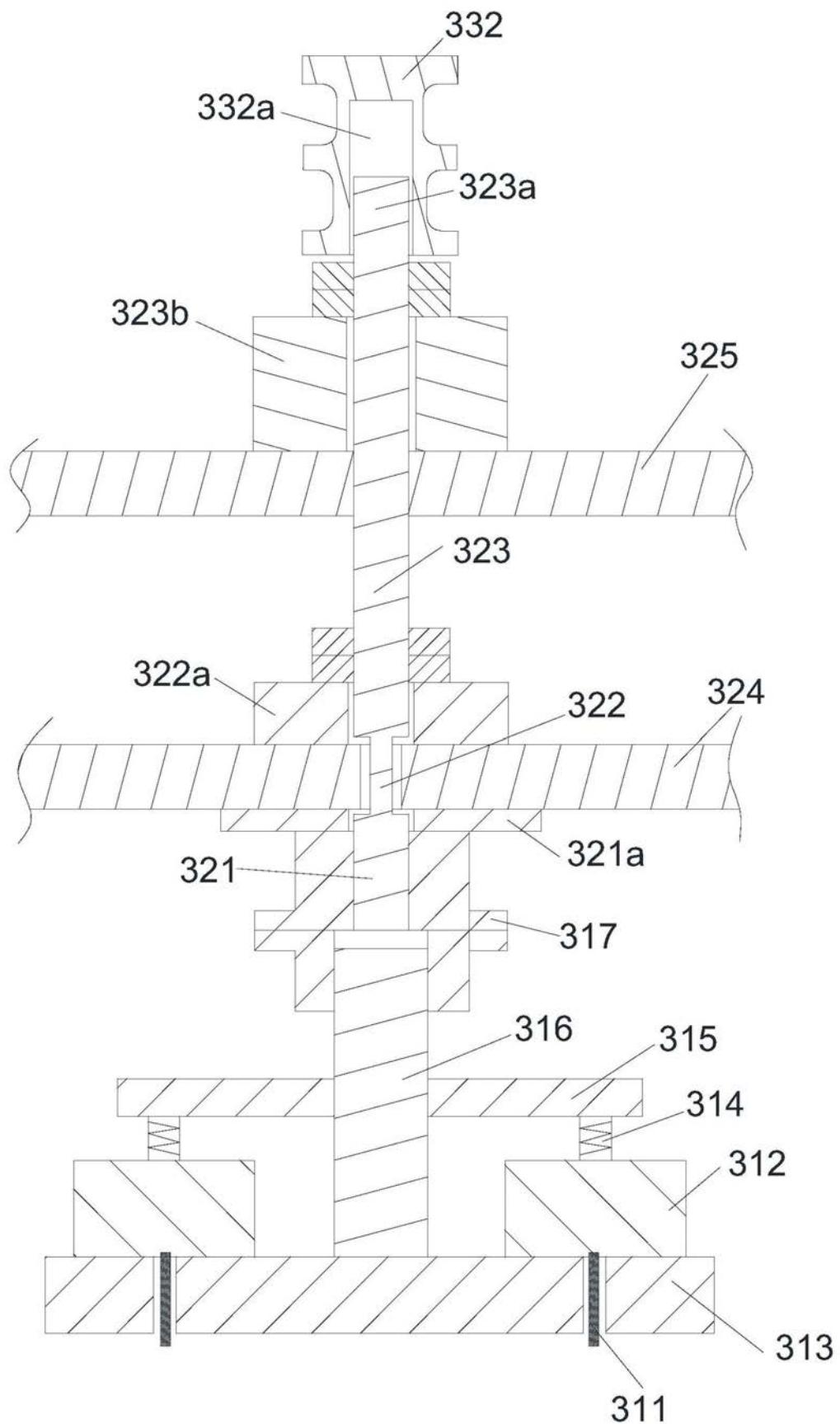


图5

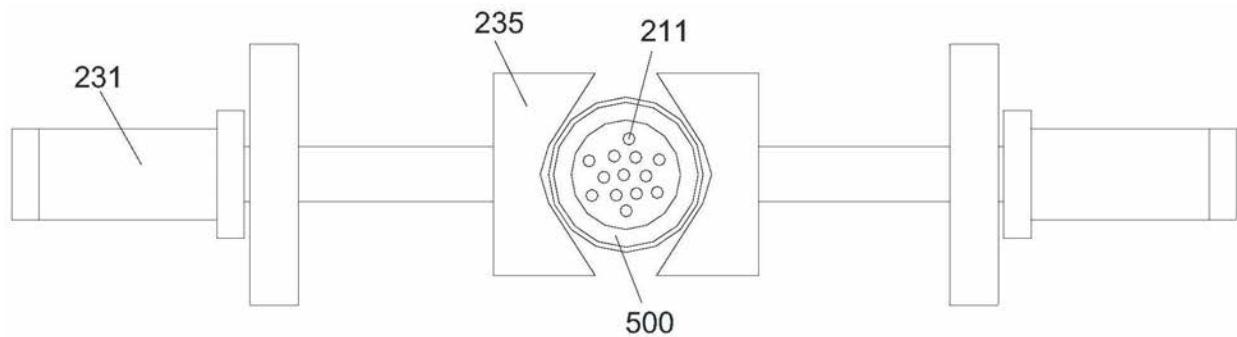


图6