(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215702121 U
(45)授权公告日 2022.02.01

(21)申请号 202121348779.8

(22)申请日 2021.06.17

(73)专利权人 重庆万力药业有限公司
地址 404500 重庆市云阳县龙街道盘龙工业园区

(72)发明人 熊凯

(74)专利代理机构 重庆鼎慧峰合知识产权代理事务所(普通合伙) 50236
代理人 李晋

(51)Int.Cl.
B26D 7/06(2006.01)
B26D 1/12(2006.01)
B26D 7/26(2006.01)

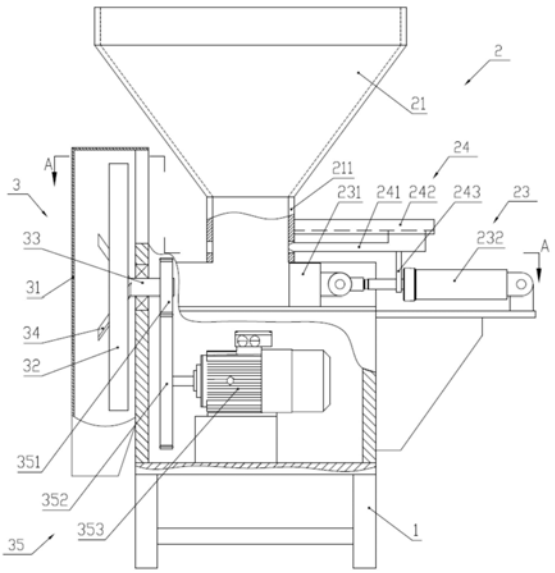
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种中药材切片装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种中药材切片装置，包括支架、进料机构及切片机构；进料机构包括进料斗、推料槽、推料组件及开闭组件，进料斗的底部设有进料颈管，推料槽固设于支架上，开闭组件设于进料颈管上，开闭组件能阻断进料颈管；切片机构包括切片盒、刀盘、转轴、切刀及切片驱动组件，切片盒固设于支架的一侧，切片盒的底部设有出口，刀盘位于切片盒内，刀盘与转轴同轴固定连接且转轴与支架转动连接，切刀倾斜固设于刀盘上，切片驱动组件设于支架上，且切片驱动组件与刀盘驱动连接，推料组件能推动推料槽里的中药材与刀盘抵接，切刀在刀盘转动时将中药材切成片。上述装置切片厚薄均匀，生产效率高，且自动进料推料，无需人工辅助，省时省力。



CN 215702121 U

1.一种中药材切片装置,其特征在于,包括:

支架;

进料机构,包括进料斗、推料槽、推料组件及开闭组件,所述进料斗的底部设有进料颈管,所述进料斗通过所述进料颈管与所述推料槽连通,所述推料槽固设于所述支架上,所述推料组件设于所述支架上,所述推料组件将从所述进料斗掉落到所述推料槽里的中药材推动,所述开闭组件设于所述进料颈管上,且所述开闭组件与所述推料组件联动,所述开闭组件能阻断所述进料颈管;及

切片机构,包括切片盒、刀盘、转轴、切刀及切片驱动组件,所述切片盒固设于所述支架的一侧,所述推料槽与所述切片盒连通,所述切片盒的底部设有出口,所述刀盘位于所述切片盒内,所述刀盘与所述转轴同轴固定连接且所述转轴与所述支架转动连接,所述切刀倾斜固设于所述刀盘上,所述切刀的刃口朝向所述推料槽的一侧,所述切片驱动组件设于所述支架上,且所述切片驱动组件与所述刀盘驱动连接,所述推料组件能推动所述推料槽里的中药材与所述刀盘抵接,所述切刀在所述刀盘转动时将中药材切成片。

2.根据权利要求1所述的中药材切片装置,其特征在于,所述推料组件包括推送块及推送驱动件,所述推送块滑动设于所述推料槽内,所述推送驱动件固设于所述支架上,所述推送驱动件与所述推送块驱动连接,所述推送驱动件驱动所述推送块推动所述推料槽内的中药材与所述刀盘抵接。

3.根据权利要求2所述的中药材切片装置,其特征在于,所述开闭组件包括调节板、支板及连接板,所述调节板滑动穿过所述进料颈管的横截面,所述支板与所述进料颈管的外壁固定连接,所述调节板与所述支板滑动连接,所述连接板与所述调节板固定连接,所述连接板与所述推送驱动件固定连接,所述推送驱动件驱动所述调节板沿所述支板滑动,从而打开或关闭所述进料颈管。

4.根据权利要求1所述的中药材切片装置,其特征在于,所述切片驱动组件包括第一齿轮、第二齿轮及切片驱动件,所述第一齿轮与所述转轴同轴固定连接,所述第一齿轮与所述第二齿轮啮合,所述第二齿轮与所述切片驱动件驱动连接,所述切片驱动件设于所述支架上。

5.根据权利要求1所述的中药材切片装置,其特征在于,所述切刀上开设有连接通槽,所述切刀通过所述连接通槽与所述刀盘固定连接。

一种中药材切片装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及中药材加工生产领域，具体涉及一种中药材切片装置。

背景技术

[0002] 中药饮片是中药材经过按中医药理论、中药炮制方法，经过加工炮制后的，可直接用于中医临床的中药。这个概念表明，中药材、中药饮片并没有绝对的界限，中药饮片包括了部分经产地加工的中药切片，原形药材饮片以及经过切制、炮炙的饮片。从管理上来说，中药切片，原形药材饮片应视为中药材，只是根据中医药理论在配方、制剂时作饮片理解；而中药饮片是根据调配或制剂的需要，对经产地加工的净药材进一步切制、炮炙而成的成品。

[0003] 目前国内采用的中药切片主要是铡刀式切片，切片厚薄不均匀，且生产效率低；切片过程中需要人工辅助进料，浪费人工。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型提出一种中药材切片装置，以解决上述背景技术中提出的现有的中药切片主要是铡刀式切片，切片厚薄不均匀，且生产效率低；切片过程中需要人工辅助，浪费人工的问题。

[0005] 为了解决该技术问题，本实用新型采用的技术方案是：

[0006] 一种中药材切片装置，包括：

[0007] 支架；

[0008] 进料机构，包括进料斗、推料槽、推料组件及开闭组件，所述进料斗的底部设有进料颈管，所述进料斗通过所述进料颈管与所述推料槽连通，所述推料槽固设于所述支架上，所述推料组件设于所述支架上，所述推料组件将从所述进料斗掉落到所述推料槽里的中药材推动，所述开闭组件设于所述进料颈管上，且所述开闭组件与所述推料组件联动，所述开闭组件能阻断所述进料颈管；及

[0009] 切片机构，包括切片盒、刀盘、转轴、切刀及切片驱动组件，所述切片盒固设于所述支架的一侧，所述推料槽与所述切片盒连通，所述切片盒的底部设有出口，所述刀盘位于所述切片盒内，所述刀盘与所述转轴同轴固定连接且所述转轴与所述支架转动连接，所述切刀倾斜固设于所述刀盘上，所述切刀的刃口朝向所述推料槽的一侧，所述切片驱动组件设于所述支架上，且所述切片驱动组件与所述刀盘驱动连接，所述推料组件能推动所述推料槽里的中药材与所述刀盘抵接，所述切刀在所述刀盘转动时将中药材切成片。

[0010] 通过进料机构的推料组件推送推料槽内的中药材，并且推料组件与开闭组件联动，推料及进料交替进行，通过切片机构的切片驱动组件驱动刀盘转动，切刀将抵接在刀盘上的中药材切成片，由于切刀的刃口与刀盘表面的距离固定，所以切下的片的厚度一致。上述装置切片厚薄均匀，生产效率高，且自动进料推料，无需人工辅助，省时省力。

[0011] 进一步地，所述推料组件包括推送块及推送驱动件，所述推送块滑动设于所述推

料槽内，所述推送驱动件固设于所述支架上，所述推送驱动件与所述推送块驱动连接，所述推送驱动件驱动所述推送块推动所述推料槽内的中药材与所述刀盘抵接。推送块推动推料槽内的中药材与刀盘抵接，使得刀盘上安装的切刀随刀盘高速旋转时将中药材切成厚薄均匀的片。

[0012] 进一步地，所述开闭组件包括调节板、支板及连接板，所述调节板滑动穿过所述进料颈管的横截面，所述支板与所述进料颈管的外壁固定连接，所述调节板与所述支板滑动连接，所述连接板与所述调节板固定连接，所述连接板与所述推送驱动件固定连接，所述推送驱动件驱动所述调节板沿所述支板滑动，从而打开或关闭所述进料颈管。推送块推送中药材时，调节板将进料颈管关闭阻止进料，推送块退回时，调节板将进料颈管打开以进料，推料及进料交替进行，动作可靠。

[0013] 进一步地，所述切片驱动组件包括第一齿轮、第二齿轮及切片驱动件，所述第一齿轮与所述转轴同轴固定连接，所述第一齿轮与所述第二齿轮啮合，所述第二齿轮与所述切片驱动件驱动连接，所述切片驱动件设于所述支架上。通过齿轮传动，传送动力可靠。

[0014] 进一步地，所述切刀上开设有连接通槽，所述切刀通过所述连接通槽与所述刀盘固定连接。通过在切刀上开设连接通槽，可方便调节切刀的刃口距离刀盘表面的距离，而切刀的刃口距离刀盘表面的距离决定切片的厚度，即通过连接通槽调节切刀，可方便调节切片的厚度。

[0015] 采用上述技术方案，与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0016] 1、通过推送块推送推料槽内的中药材，推送块的运动与调节板的运动联动，使得推料及进料交替进行，实现自动进料推料，动作稳定可靠，无需人工辅助，生产效率高，省时省力；由于切刀的刃口与刀盘表面的距离固定，所以切刀随刀盘旋转切下的片的厚度一致，切片厚薄均匀。

[0017] 2、可通过连接通槽调节切刀的刃口距离刀盘表面的距离，即方便调节切片的厚度。

[0018] 3、结构简单可靠，机构灵活，适用性强。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式，下面将对具体实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中，各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0020] 图1为本实用新型的主视图；

[0021] 图2为图1中的A-A剖视图；

[0022] 图3为本实用新型的切刀安装于刀盘上的安装示意图；

[0023] 图4为图3中的B-B剖视图；

[0024] 图5为本实用新型的开闭组件的结构视图。

[0025] 附图标记：

[0026] 支架1；

[0027] 进料机构2，进料斗21，进料颈管211，推料槽22，推料组件23，推送块231，推送驱动件232，开闭组件24，调节板241，支板242，连接板243；

[0028] 切片机构3，切片盒31，刀盘32，转轴33，切刀34，连接通槽34a，刃口341，切片驱动

组件35，第一齿轮351，第二齿轮352，切片驱动件353。

具体实施方式

[0029] 下面将结合附图对本实用新型技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案，因此只作为示例，而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0030] 请参阅图1，本实施例提供的中药材切片装置，包括支架1、进料机构2及切片机构3。

[0031] 请一并参阅图2及图5，进料机构2包括进料斗21、推料槽22、推料组件23及开闭组件24，进料斗21的底部设有进料颈管211，进料斗21通过进料颈管211与推料槽22连通，推料槽22固设于支架1上，推料组件23设于支架1上，推料组件23将从进料斗21掉落到推料槽22里的中药材推动，开闭组件24设于进料颈管211上，且开闭组件24与推料组件23联动，开闭组件24能阻断进料颈管211，开闭组件24控制进料斗21内的中药材掉落到推料槽22内。

[0032] 推料组件23包括推送块231及推送驱动件232，推送块231滑动设于推料槽22内，推送驱动件232固设于支架1上，推送驱动件232与推送块231驱动连接，推送驱动件232驱动推送块231推动推料槽22内的中药材至切片机构3以切片。推送驱动件232可采用液压缸、气缸或直线电机，本实施例中采用气缸。推送块231与气缸的活塞杆铰接。

[0033] 开闭组件24包括调节板241、支板242及连接板243，调节板241滑动穿过进料颈管211的横截面，支板242与进料颈管211的外壁固定连接，调节板241与支板242滑动连接，连接板243与调节板241固定连接，连接板243与推送驱动件232固定连接，推送驱动件232驱动调节板241沿支板242滑动，从而打开或关闭进料颈管211。具体地，调节板241上设有倒三角滑块，通过倒三角滑块与支板242滑动连接。推送块231推送中药材时，调节板241将进料颈管211关闭阻止进料，推送块231退回时，调节板241将进料颈管211打开以进料，推料及进料交替进行，动作可靠。连接板243固定套设于气缸的活塞杆上。

[0034] 请一并参阅图3及图4，切片机构3包括切片盒31、刀盘32、转轴33、切刀34及切片驱动组件35，切片盒31固设于支架1的一侧，推料槽22与切片盒31连通，切片盒31的底部设有出口，刀盘32位于切片盒31内，刀盘32与转轴33同轴固定连接且转轴33与支架1转动连接，切刀34倾斜固设于刀盘32上，切刀34的刃口341朝向推料槽22的一侧，切片驱动组件35设于支架1上，且切片驱动组件35与刀盘32驱动连接，推料组件23能推动推料槽22里的中药材与刀盘32抵接，切刀34在刀盘32转动时将中药材切成片。若干切刀34间隔圆周排列于刀盘32上，切刀34的长度大于推料管的截面直径，本实施例中，刀盘32上沿其中心对称设有两个切刀34。

[0035] 具体地，推送块231推动推料槽22内的中药材与刀盘32抵接，使得刀盘32上安装的切刀34随刀盘32高速旋转时将中药材切成厚薄均匀的片。

[0036] 切片驱动组件35包括第一齿轮351、第二齿轮352及切片驱动件353，第一齿轮351与转轴33同轴固定连接，第一齿轮351与第二齿轮352啮合，第二齿轮352与切片驱动件353驱动连接，切片驱动件353设于支架1上。通过齿轮传动，传送动力可靠。切片驱动件353可采用液压马达或电机，本实施例中采用电机。第二齿轮352与电机的输出轴同轴固定连接。

[0037] 作为进一步的优化方案，切刀34上开设有连接通槽34a，切刀34通过连接通槽34a

与刀盘32固定连接。通过在切刀34上开设连接通槽34a，可方便调节切刀34的刃口341距离刀盘32表面的距离，而切刀34的刃口341距离刀盘32表面的距离决定切片的厚度，即通过连接通槽34a调节切刀34，可方便调节切片的厚度。具体地，切刀34通过螺钉穿过连接通槽34a紧固于刀盘32上，调节切刀34时，只需拧松螺钉，推动切刀34使切刀34的刃口341距离刀盘32表面的距离达到需要的值即可，然后再拧紧螺钉。

[0038] 请一并参阅图1-图5，上述中药材切片装置的具体切片过程为：

[0039] 待切的中药材存放在进料斗21内，推送驱动件232动作，将调节板241向外拉动打开进料颈管211，同时推送驱动件232将推送块231向远离刀盘32的一端拉动，使得进料斗21内的中药材掉落到推料槽22内，然后推送驱动件232推动推送块231将推料槽22内的中药材推到与刀盘32抵接，同时将调节板241向进料颈管211内推动以关闭进料颈管211；切片驱动组件35驱动刀盘32高速旋转，刀盘32上的切刀34将抵接在刀盘32上的中药材切成片，刀盘32每转一圈，从中药材上切两片下来，推送驱动件232持续推进，直至将推料槽22内的中药材切完；然后推送驱动件232再将调节板241向外拉动打开进料颈管211以进料，同时推送驱动件232将推送块231向远离刀盘32的一端拉动空出推料槽22，如此周而复始，不断将中药材切成片。

[0040] 上述中药材切片装置，通过推送块231推送推料槽22内的中药材，推送块231的运动与调节板241的运动联动，使得推料及进料交替进行，实现自动进料推料，动作稳定可靠，无需人工辅助，生产效率高，省时省力；由于切刀34的刃口341与刀盘32表面的距离固定，所以切刀34随刀盘32旋转切下的片的厚度一致，切片厚薄均匀；可通过连接通槽34a调节切刀34的刃口341距离刀盘32表面的距离，即方便调节切片的厚度；结构简单可靠，机构灵活，值得国内有中药材切片需求的企业推广使用。

[0041] 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；尽管参照前述各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，或者对其中部分或者全部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范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

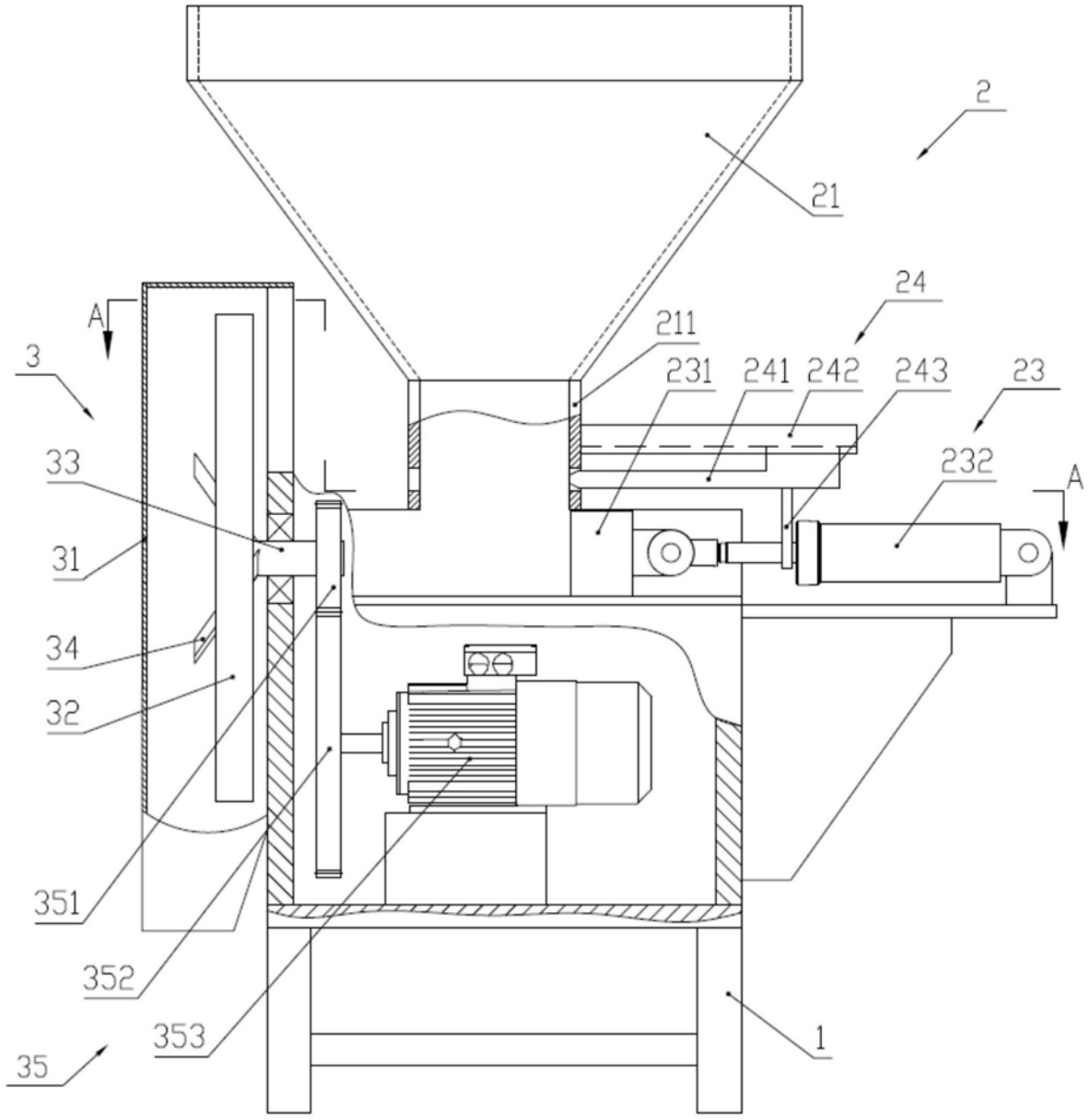


图1

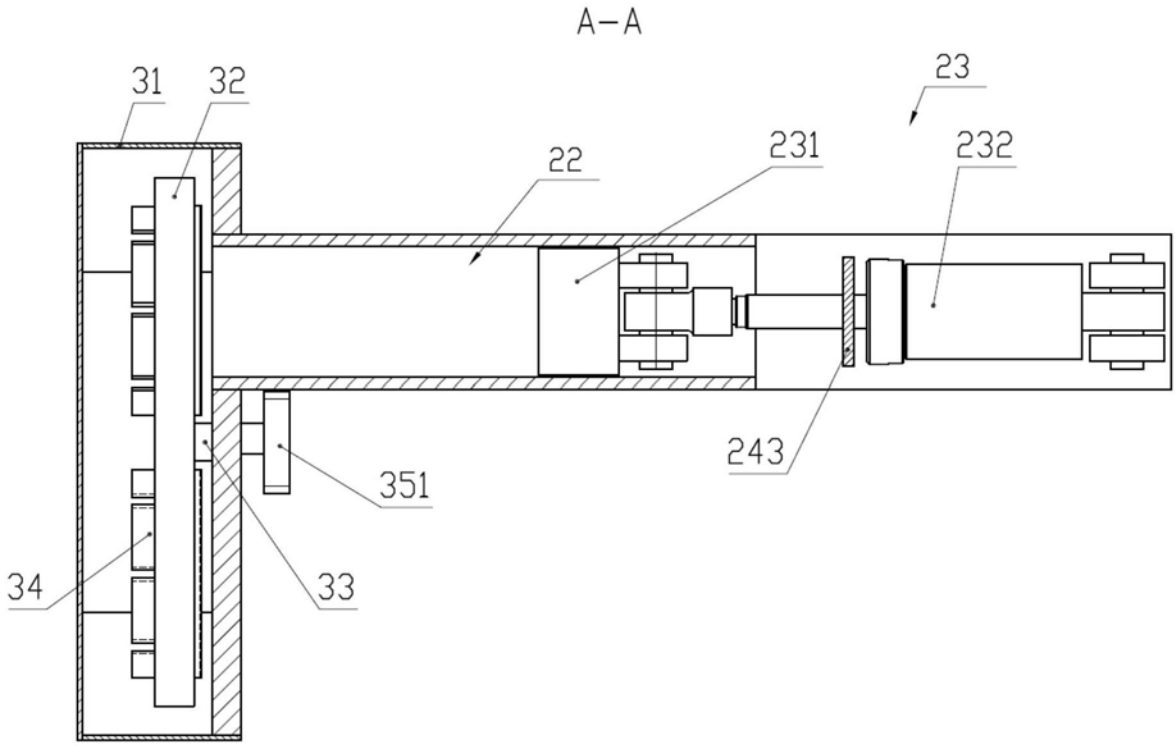


图2

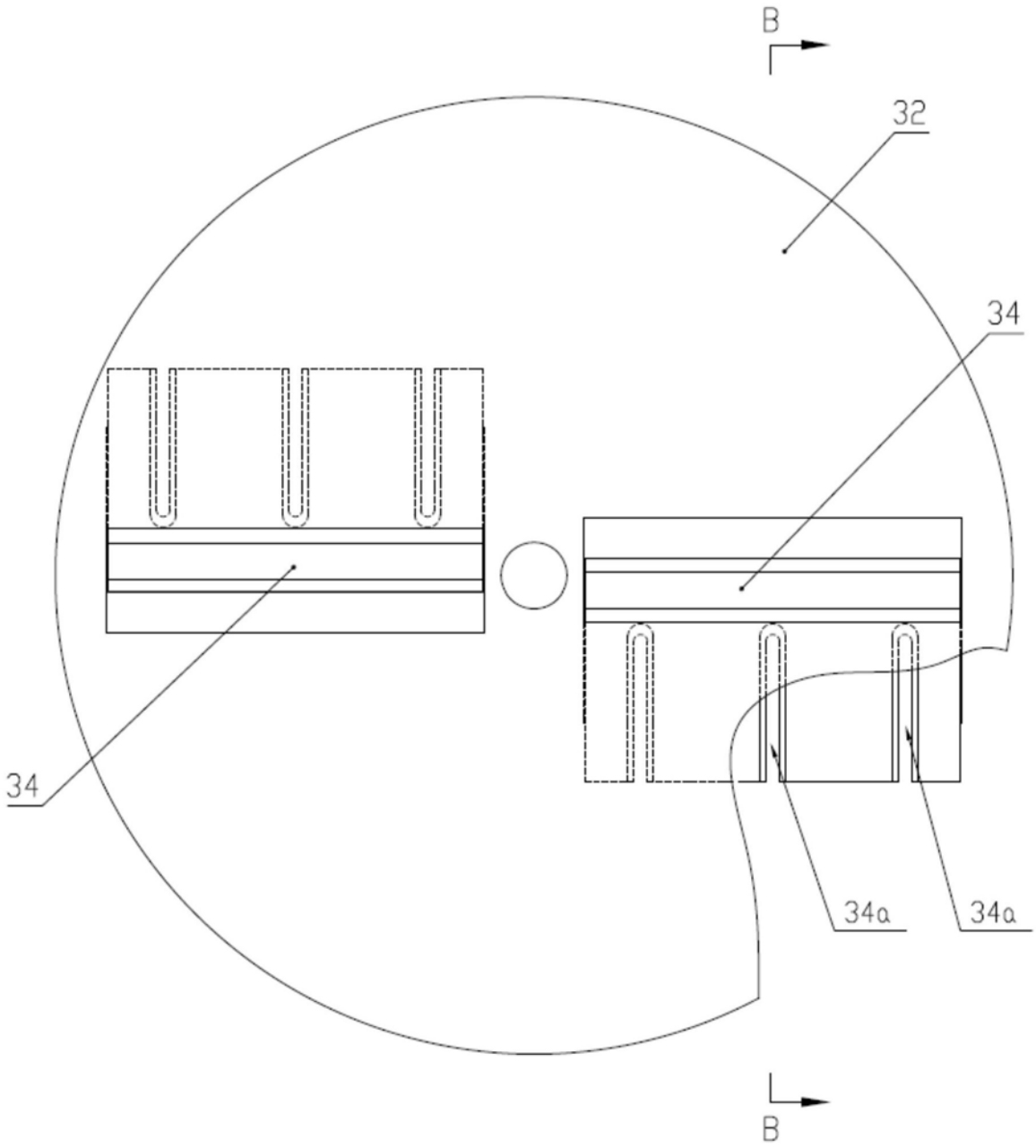


图3

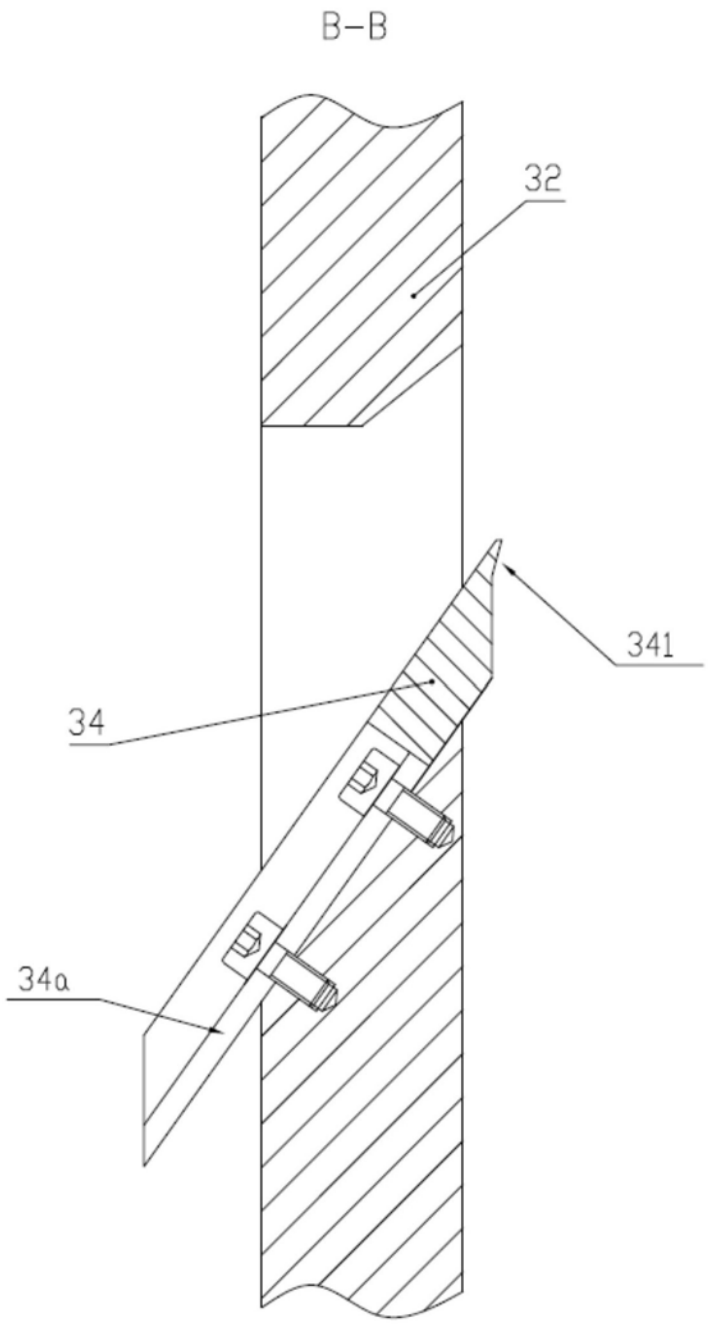


图4

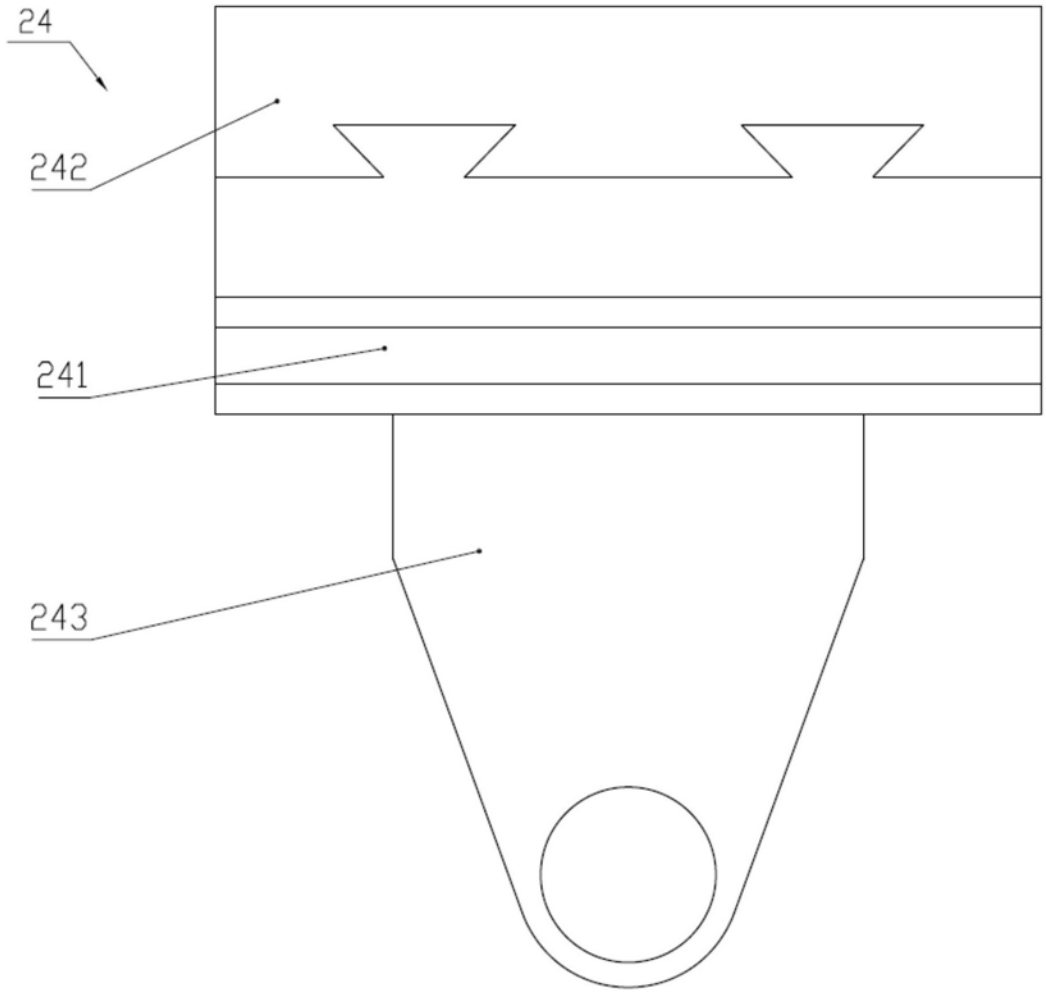


图5