(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112959729 B
(45)授权公告日 2025.01.28

(21)申请号 202110152608.6
(22)申请日 2021.02.03
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112959729 A
(43)申请公布日 2021.06.15
(73)专利权人 云南昆船电子设备有限公司
地址 650217 云南省昆明市东郊昆船工业区
(72)发明人 王宏兵 丁方荣 胡志明 邓时成 刘春江 李亚林 王志明
(74)专利代理机构 昆明今威专利商标代理有限公司 53115
专利代理师 王春林
(51)Int.Cl.
B30B 15/32(2006.01)
A23F 3/06(2006.01)
(56)对比文件
CN 205072001 U,2016.03.09
CN 206413681 U,2017.08.18
审查员 王锦林

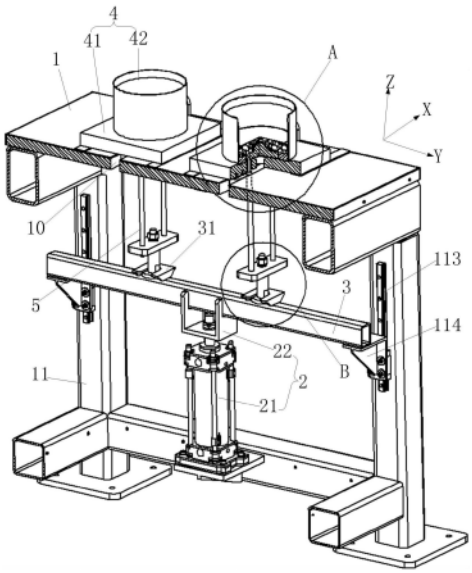
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

一种模具桶内茶饼顶升取饼装置

(57)摘要

本发明提供了一种模具桶内茶饼顶升取饼装置,顶升装置对应多个取饼工位的位置固定在支架上;顶升横梁对应多个取饼工位的位置水平设置,且顶升横梁与顶升装置固定,顶升装置沿竖直方向与支架滑动连接;顶升连接结构为多个,一一对应多个模具桶,并均位于顶升横梁和工作平台之间,顶升连接结构的顶端依次穿过导向孔和对应的模具桶的底端位于对应的模具桶内;多个顶升连接结构的底端均与顶升横梁可拆卸连接,并可随顶升横梁在竖直方向往复移动。本发明提供了一种模具桶内茶饼顶升取饼装置,通过一套顶升装置可以同时将移动至多个取饼工位的多个模具桶内的茶饼顶起,提高生产效率,同时本发明为自动化工作,降低人工劳动量以及提高生产效率。



CN 112959729 B

1.一种模具桶内茶饼顶升取饼装置,其特征在于,包括:

工作平台(1),所述工作平台(1)通过支架(11)固定在地面上;所述工作平台(1)上沿y轴水平方向间隔开通有多个导向孔(10),每个所述导向孔(10)的长度沿所述工作平台(1)的x轴水平方向延伸,同时所述工作平台(1)上一一对应多个所述导向孔(10)的一同端具有多个取饼工位(101);

顶升装置(2),所述顶升装置(2)对应多个所述取饼工位(101)的位置固定在所述支架(11)上;

顶升横梁(3),所述顶升横梁(3)对应多个所述取饼工位(101)的位置水平设置,且所述顶升横梁(3)与所述顶升装置(2)固定,同时所述顶升装置(2)沿竖直方向与所述支架(11)滑动连接;

模具桶(4),所述模具桶(4)为多个,与多个所述导向孔(10)一一对应滑动连接;

顶升连接结构(5),所述顶升连接结构(5)为多个,一一对应多个所述模具桶(4),并均位于所述顶升横梁(3)和所述工作平台(1)之间,所述顶升连接结构(5)的顶端依次穿过所述导向孔(10)和对应的所述模具桶(4)的底端位于对应的所述模具桶(4)内,且所述顶升连接结构(5)的顶端与所述模具桶(4)的内壁抵接,同时限位于所述模具桶(4)的底端;多个所述顶升连接结构(5)的底端均与所述顶升横梁(3)可拆卸连接,并可随所述顶升横梁(3)在竖直方向往复移动;

控制器,所述控制器与所述顶升装置(2)电性连接;

所述工作平台(1)上一一对应多个所述导向孔(10)的另一同端具有多个压饼工位(102),且多个所述压饼工位(102)一一对应与多个所述取饼工位(101)相对,每个所述导向孔(10)连通对应的所述压饼工位(102)和所述取饼工位(101);

所述顶升横梁(3)上沿y轴水平方向固定有多个U型卡扣(31),同时多个所述U型卡扣(31)与多个所述取饼工位(101)的位置一一对应,每个所述U型卡扣(31)的开口朝向对应的所述压饼工位(102),且多个所述U型卡扣(31)一一对应与所述顶升连接结构(5)的底端卡接;

所述模具桶(4)包括:

底盘(41),所述底盘(41)在所述导向孔(10)内滑动连接;所述底盘(41)上开通有多个安装孔;

桶体(42),所述桶体(42)为顶端开口,底端封闭的空心圆柱状,所述桶体(42)的封闭端固定在所述底盘(41)上,且所述桶体(42)的封闭端上开通有中心通孔;

所述底盘(41)靠近所述工作平台(1)的一面固定有多个导向块(411),且多个所述导向块(411)沿所述导向孔(10)的长度方向间隔分布,多个所述导向块(411)均与所述导向孔(10)滑动连接;

所述顶升连接结构(5)包括:

顶升圆盘(51),所述顶升圆盘(51)水平位于所述桶体(42)内,且所述顶升圆盘(51)的外缘与所述中心通孔的内壁抵接,所述底盘(41)限位所述顶升圆盘(51);

连接板(52),所述连接板(52)与所述顶升圆盘(51)平行且间隔设置;

连接杆(53),所述连接杆(53)的顶端与所述连接板(52)固定,底端固定有限位盘(531),且所述连接杆(53)与对应的所述U型卡扣(31)卡接,同时所述限位盘(531)限位对应

的所述U型卡扣(31)；

连接轴(54)，所述连接轴(54)为多个，均垂直连接在所述连接板(52)上，同时一一对应贯穿多个所述安装孔以及同时贯穿所述中心通孔垂直连接在所述顶升圆盘(51)上，所述连接轴(54)可随顶升横梁(3)在对应的所述安装孔内沿竖直方向往复移动。

2.根据权利要求1所述的一种模具桶内茶饼顶升取饼装置，其特征在于，每个所述安装孔的内壁均固定有直线轴承(401)，所述连接轴(54)通过所述直线轴承(401)可随所述顶升横梁(3)在所述安装孔的竖直方向往复移动。

3.根据权利要求1所述的一种模具桶内茶饼顶升取饼装置，其特征在于，所述连接板(52)的中心开设有螺纹孔，所述连接杆(53)穿过所述螺纹孔并通过调节螺母(630)与所述螺纹孔螺纹连接。

4.根据权利要求1所述的一种模具桶内茶饼顶升取饼装置，其特征在于，所述顶升装置(2)包括：

气缸(21)，所述气缸(21)固定在所述支架(11)上，且所述气缸(21)通过输气管连接有电磁阀，所述电磁阀与所述控制器电性连接；

连接件(22)，所述连接件(22)为U型结构，且所述连接件(22)的封闭端固定在所述气缸(21)的活塞杆上，所述连接件(22)的开口端朝向所述顶升横梁(3)，且所述连接件(22)靠近其开口端的两个侧壁上开设有卡槽，所述顶升横梁(3)卡设并固定在所述卡槽内。

5.根据权利要求1所述的一种模具桶内茶饼顶升取饼装置，其特征在于，所述支架(11)为多个，且均竖直固定所述工作平台(1)，靠近所述取饼工位(101)的两个所述支架(11)均竖直固定有导轨(113)，且所述顶升横梁(3)横跨两个所述导轨(113)，且所述顶升横梁(3)靠近所述导轨(113)的两端均固定有直角连接件(114)，每个所述直角连接件(114)上均对应固定有滑块，所述滑块一一对应滑动连接在所述导轨(113)上。

一种模具桶内茶饼顶升取饼装置

技术领域

[0001] 本发明涉及茶饼加工装置技术领域,更具体的说是涉及一种模具桶内茶饼顶升取饼装置。

背景技术

[0002] 在生产茶饼的流水线成型加工过程中,不仅需要将装载有茶叶的模具桶从压饼工位转移到取饼工位,而且在取饼工位上将压制好的茶饼从模具桶内取出也是茶饼加工过程中重要的工作部分。

[0003] 但是,目前在取饼工位上将压制好的茶饼从模具桶内取出这一工序都是通过手工生产或者机械辅助的半自动化生产实现的,并且现有技术中多个取饼结构是独立工作的,这样的生产方式劳动量大、劳动强度高、人力投入量大、生产成本高且生产效率十分的低下。

[0004] 因此,如何提供一种提高生产效率的模具桶内茶饼顶升取饼装置是本领域技术人员亟需解决的问题。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明提供了一种模具桶内茶饼顶升取饼装置,通过一套顶升装置可以同时将移动至多个取饼工位的多个模具桶内的茶饼顶起,因此可以能够实现同时取饼的工作,从而提高生产效率,同时本发明为自动化工作,降低人工劳动量以及提高生产效率。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0007] 一种模具桶内茶饼顶升取饼装置,包括:

[0008] 工作平台,所述工作平台通过支架固定在地面上;所述工作平台上沿y轴水平方向间隔开通有多个导向孔,每个所述导向孔的长度沿所述工作平台的x轴水平方向延伸,同时所述工作平台上一一对应多个所述导向孔的一同端具有多个取饼工位;

[0009] 顶升装置,所述顶升装置对应多个所述取饼工位的位置固定在所述支架上;

[0010] 顶升横梁,所述顶升横梁对应多个所述取饼工位的位置水平设置,且所述顶升横梁与所述顶升装置固定,同时所述顶升装置沿竖直方向与所述支架滑动连接;

[0011] 模具桶,所述模具桶为多个,与多个所述导向孔一一对应滑动连接;

[0012] 顶升连接结构,所述顶升连接结构为多个,一一对应多个所述模具桶,并均位于所述顶升横梁和所述工作平台之间,所述顶升连接结构的顶端依次穿过所述导向孔和对应的所述模具桶的底端位于对应的所述模具桶内,且所述顶升连接结构的顶端与所述模具桶的内壁抵接,同时限位于所述模具桶的底端;多个所述顶升连接结构的底端均与所述顶升横梁可拆卸连接,并可随所述顶升横梁在竖直方向往复移动;

[0013] 控制器,所述控制器与所述顶升装置电性连接。

[0014] 本发明通过控制器控制顶升装置,则顶升装置通过顶升横梁可以同时顶起移动至取饼工位的多个顶升连接结构,使得多个顶升连接结构的动作相互关联,且多个顶升连接

结构一一对应位于多个模具桶内,则可以实现多个顶升连接结构同时顶起多个模具桶内茶饼的作用,以实现同时取饼的工作,从而本发明可以提高生产效率,并且本发明通过控制器控制顶升装置,使得本发明整个取饼过程为自动化工作,则可以降低劳动强度,以及降低人力投入,从而降低生产成本以及进一步提高生产效率。

[0015] 优选的,所述工作平台上一一对应多个所述导向孔的另一同端具有多个压饼工位,且多个所述压饼工位一一对应与多个所述取饼工位相对,每个所述导向孔连通对应的所述压饼工位和所述取饼工位。

[0016] 本发明通过在工作平台x轴水平方向的两端分别设置多个压饼工位以及多个取饼工位,同时每一组相对的压饼工位和取饼工位通过对应的导向孔接通,则便于模具桶在压饼工位完成压饼工作后可以之间转移至取饼工位,提高本发明的生产效率;

[0017] 并且本发明通过导向孔接通对应的压饼工位和取饼工位,不仅可以实现模具桶在对应的压饼工位和取饼工位之间来回转换,同时由于本发明顶升连接结构的顶端穿过导向孔和对应模具桶的底端位于对应的模具桶内,则本发明的顶升连接结构可以随模具桶在对应的导向孔内移动,因此当顶升连接结构随模具桶在对导向孔内移动至与取饼工位对应的位置,则顶升连接结构可以与顶升横梁连接,当顶升连接结构随模具桶在对导向孔内向压饼工位对应的位置移动时,则顶升连接结构可以与顶升横梁解除连接,从而本发明既可以实现模具桶带动顶升连接结构在压饼工位和取饼工位来回转换的动作,也可以实现移动至取饼工位的顶升连接结构被顶升装置和顶升横梁顶起的作用,两者的动作不会相互影响。

[0018] 优选的,所述顶升横梁上沿y轴水平方向固定有多个U型卡扣,同时多个所述U型卡扣与多个所述取饼工位的位置一一对应,每个所述U型卡扣的开口朝向对应的所述压饼工位,且多个所述U型卡扣一一对应与所述顶升连接结构的底端卡接。

[0019] 本发明顶升横梁上沿y轴水平方向固定多个U型卡扣,同时多个U型卡扣与多个取饼工位的位置一一对应,每个U型卡扣的开口朝向对应的压饼工位,则当顶升连接结构随模具桶在对导向孔内移动至与取饼工位对应的位置,则顶升连接结构可以与顶升横梁上的U型卡扣对应卡接,当顶升连接结构随模具桶在对导向孔内向压饼工位对应的位置移动时,则顶升连接结构可以与顶升横梁上的U型卡扣对应自动解除连接,不仅操作方便,而且整个过程顶升连接结构自动与顶升横梁上对应的U型卡扣连接或解除连接,无需再消耗人力,提高生产效率。

[0020] 优选的,所述模具桶包括:

[0021] 底盘,所述底盘在所述导向孔内滑动连接;所述底盘上开通有多个安装孔;

[0022] 桶体,所述桶体为顶端开口,底端封闭的空心圆柱状,所述桶体的封闭端固定在所述底盘上,且所述桶体的封闭端上开通有中心通孔。

[0023] 本发明通过桶体成型茶饼,且桶体固定在底盘上,因此可以随底盘在导向孔内移动,以便可以将桶体内的茶饼在压饼工位和取饼工位之间来回转运。

[0024] 优选的,所述底盘靠近所述工作平台的一面固定有多个导向块,且多个所述导向块沿所述导向孔的长度方向间隔分布,多个所述导向块均与所述导向孔滑动连接。

[0025] 本发明在底盘靠近工作平台的一面固定有多个沿导向孔的长度方向间隔分布导向块,因此可以提高多个导向块在导向孔内移动的稳定性。

[0026] 优选的,所述顶升连接结构包括:

[0027] 顶升圆盘,所述顶升圆盘水平位于所述桶体内,且所述顶升圆盘的外缘与所述中心通孔的内壁抵接,所述底盘限位所述顶升圆盘;

[0028] 连接板,所述连接板与所述顶升圆盘平行且间隔设置;

[0029] 连接杆,所述连接杆的顶端与所述连接板固定,底端固定有限位盘,且所述连接杆与对应的所述U型卡扣卡接,同时所述限位盘限位对应的所述U型卡扣;

[0030] 连接轴,所述连接轴为多个,均垂直连接在所述连接板上,同时一一对应贯穿多个所述安装孔以及同时贯穿所述中心通孔垂直连接在所述顶升圆盘上,所述连接轴可随顶升横梁在对应的所述安装孔内沿竖直方向往复移动。

[0031] 本发明通过连接杆卡接对应的U型卡扣,则当连接杆与对应的U型卡扣卡接后,则顶升装置顶升顶升横梁,则顶升横梁可以顶升与U型卡扣卡接的连接轴,从而与连接轴依次连接的连接板、连接杆和顶升圆盘均同时被顶起,因此顶升圆盘可以将位于顶升圆盘上并位于桶体内的茶饼顶起,同时由于顶升圆盘的外缘与中心通孔的内壁抵接,底盘限位顶升圆盘,则在顶升圆盘随连接轴升降的过程中,桶体内的茶饼始终不会从顶升圆盘上脱落,直至顶升圆盘将茶饼顶处,同时由于底盘限位顶升圆盘,则顶升圆盘在下降的过程中也不会从桶体内脱离。

[0032] 优选的,每个所述安装孔的内壁均固定有直线轴承,所述连接轴通过所述直线轴承可随所述顶升横梁在所述安装通孔的竖直方向往复移动。

[0033] 本发明通过在安装孔的内壁均固定直线轴承,使连接轴通过直线轴承随顶升横梁在安装通孔的竖直方向往复移动,则可以保证连接轴升降运动平稳且顺利。

[0034] 优选的,所述连接板的中心开设有螺纹孔,所述连接杆穿过所述螺纹孔并通过调节螺母与所述螺纹孔螺纹连接。

[0035] 本发明的连接杆通过调节螺母与螺纹孔螺纹连接,则可以调整限位盘与连接板之间的距离,从而使本发明的顶升连接结构适应工作平台与顶升横梁之间不同的距离。

[0036] 优选的,所述顶升装置包括:

[0037] 气缸,所述气缸固定在所述支架上,且所述气缸通过输气管连接有电磁阀,所述电磁阀与所述控制器电性连接;

[0038] 连接件,所述连接件为U型结构,且所述连接件的封闭端固定在所述气缸的活塞杆上,所述连接件的开口端朝向所述顶升横梁,且所述连接件靠近其开口端的两个侧壁上开设有卡槽,所述顶升横梁卡设并固定在所述卡槽内。

[0039] 本发明通过控制器电性连接电磁阀,则电磁阀可以调控气缸内活塞杆在缸体内的伸缩运动,则使得气缸实现通过连接件顶起顶升横梁以及驱动顶升横梁下降的动作;并且,本发明的连接件为U型结构,且连接件的封闭端固定在气缸的活塞杆上,连接件的开口端朝向顶升横梁,且连接件靠近其开口端的两个侧壁上开设有卡槽,顶升横梁卡设并固定在卡槽内,则可以提高气缸驱动顶升横梁的稳定性。

[0040] 优选的,所述支架为多个,且均竖直固定所述工作平台,靠近所述取饼工位的两个所述支架均竖直固定有导轨,且所述顶升横梁横跨两个所述导轨,且所述顶升横梁靠近所述导轨的两端均固定有直角连接件,每个所述直角连接件上均对应固定有滑块,所述滑块一一对应滑动连接在所述导轨上。

[0041] 经由上述的技术方案可知,与现有技术相比,本发明公开提供了一种模具桶内茶

饼顶升取饼装置,可以实现如下技术效果:

[0042] 本发明通过控制器控制顶升装置,则顶升装置通过顶升横梁可以同时顶起移动至取饼工位的多个顶升连接结构,使得多个顶升连接结构的动作相互关联,且多个顶升连接结构一一对应位于多个模具桶内,则可以实现多个顶升连接结构同时顶起多个模具桶内茶饼的作用,以实现同时取饼的工作,从而本发明可以提高生产效率,并且本发明通过控制器控制顶升装置,使得本发明整个取饼过程为自动化工作,则可以降低劳动强度,以及降低人力投入,从而降低生产成本以及进一步提高生产效率。

附图说明

[0043] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0044] 图1为本发明一种模具桶内茶饼顶升取饼装置的结构图;

[0045] 图2为本发明一种模具桶内茶饼顶升取饼装置的压饼工位和取饼工位在工作平台上设置的结构示意图;

[0046] 图3为图1中A处的结构放大图;

[0047] 图4为图1中B处的结构放大图;

[0048] 图5为本发明一种模具桶内茶饼顶升取饼装置的顶升连接结构与模具桶连接的剖视图;

[0049] 图6为图5中C处的结构放大图。

[0050] 其中,1-工作平台;11-支架;10-导向孔;101-取饼工位;2-顶升装置;3-顶升横梁;4-模具桶;5-顶升连接结构;102-压饼工位;31-U型卡扣;41-底盘;42-桶体;411-导向块;51-顶升圆盘;52-连接板;53-连接杆;531-限位盘;54-连接轴;401-直线轴承;630-调节螺母;21-气缸;22-连接件;113-导轨;114--直角连接件。

具体实施方式

[0051] 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。

[0052] 本发明实施例公开了一种模具桶内茶饼顶升取饼装置,包括:

[0053] 工作平台1,工作平台1通过支架11固定在地面上;工作平台1上沿y轴水平方向间隔开通有多个导向孔10,每个导向孔10的长度沿工作平台1的x轴水平方向延伸,同时工作平台1上一一对应多个导向孔10的一同端具有多个取饼工位101;

[0054] 顶升装置2,顶升装置2对应多个取饼工位101的位置固定在支架11上;

[0055] 顶升横梁3,顶升横梁3对应多个取饼工位101的位置水平设置,且顶升横梁3与顶升装置2固定,同时顶升装置2沿竖直方向与支架11滑动连接;

[0056] 模具桶4,模具桶4为多个,与多个导向孔10一一对应滑动连接;

[0057] 顶升连接结构5,顶升连接结构5为多个,一一对应多个模具桶4,并均位于顶升横梁3和工作平台1之间,顶升连接结构5的顶端依次穿过导向孔10和对应的模具桶4的底端位于对应的模具桶4内,且顶升连接结构5的顶端与模具桶4的内壁抵接,同时限位于模具桶4的底端;多个顶升连接结构5的底端均与顶升横梁3可拆卸连接,并可随顶升横梁3在竖直方向往复移动;

[0058] 控制器,控制器与顶升装置2电性连接。

[0059] 为了进一步优化上述技术方案,工作平台1上一一对应多个导向孔10的另一同端具有多个压饼工位102,且多个压饼工位102一一对应与多个取饼工位101相对,每个导向孔10连通对应的压饼工位102和取饼工位101。

[0060] 为了进一步优化上述技术方案,顶升横梁3上沿y轴水平方向固定有多个U型卡扣31,同时多个U型卡扣31与多个取饼工位101的位置一一对应,每个U型卡扣31的开口朝向对应的压饼工位102,且多个U型卡扣31一一对应与顶升连接结构5的底端卡接。

[0061] 为了进一步优化上述技术方案,模具桶4包括:

[0062] 底盘41,底盘41在导向孔10内滑动连接;底盘41上开通有多个安装孔;

[0063] 桶体42,桶体42为顶端开口,底端封闭的空心圆柱状,桶体42的封闭端固定在底盘41上,且桶体42的封闭端上开通有中心通孔。

[0064] 为了进一步优化上述技术方案,底盘41靠近工作平台1的一面固定有多个导向块411,且多个导向块411沿导向孔10的长度方向间隔分布,多个导向块411均与导向孔10滑动连接。

[0065] 为了进一步优化上述技术方案,顶升连接结构5包括:

[0066] 顶升圆盘51,顶升圆盘51水平位于桶体42内,且顶升圆盘51的外缘与中心通孔的内壁抵接,底盘41限位顶升圆盘51;

[0067] 连接板52,连接板52与顶升圆盘51平行且间隔设置;

[0068] 连接杆53,连接杆53的顶端与连接板52固定,底端固定有限位盘531,且连接杆53与对应的U型卡扣31卡接,同时限位盘531限位对应的U型卡扣31;

[0069] 连接轴54,连接轴54为多个,均垂直连接在连接板52上,同时一一对应贯穿多个安装孔以及同时贯穿中心通孔垂直连接在顶升圆盘51上,连接轴54可随顶升横梁3在对应的安装孔内沿竖直方向往复移动。

[0070] 为了进一步优化上述技术方案,每个安装孔的内壁均固定有直线轴承401,连接轴54通过直线轴承401可随顶升横梁3在安装通孔的竖直方向往复移动。

[0071] 为了进一步优化上述技术方案,连接板52的中心开设有螺纹孔,连接杆53穿过螺纹孔并通过调节螺母630与螺纹孔螺纹连接。

[0072] 为了进一步优化上述技术方案,顶升装置2包括:

[0073] 气缸21,气缸21固定在支架11上,且气缸21通过输气管连接有电磁阀,电磁阀与控制器电性连接;

[0074] 连接件22,连接件22为U型结构,且连接件22的封闭端固定在气缸21的活塞杆上,连接件22的开口端朝向顶升横梁3,且连接件22靠近其开口端的两个侧壁上开设有卡槽,顶升横梁3卡设并固定在卡槽内。

[0075] 为了进一步优化上述技术方案,支架11为多个,且均竖直固定工作平台1,靠近取

饼工位101的两个支架11均竖直固定有导轨113,且顶升横梁3横跨两个导轨113,且顶升横梁3靠近导轨113的两端均固定有直角连接件114,每个直角连接件114上均对应固定有滑块,滑块一一对应滑动连接在导轨113上。

[0076] 实施例:

[0077] 本发明实施例公开了一种模具桶内茶饼顶升取饼装置,包括:工作平台1,顶升装置2、顶升横梁3、模具桶4、顶升连接结构5和控制器;

[0078] 其中,工作平台1通过支架11固定在地面上;工作平台1上沿y轴水平方向间隔开通有多个导向孔10,每个导向孔10的长度沿工作平台1的x轴水平方向延伸,同时工作平台1上一一对应多个导向孔10的一同端具有多个取饼工位101;工作平台1上一一对应多个导向孔10的另一同端具有多个压饼工位102,且多个压饼工位102一一对应与多个取饼工位101相对,每个导向孔10连通对应的压饼工位102和取饼工位101。

[0079] 顶升装置2对应多个取饼工位101的位置固定在支架11上,每个顶升装置2包括:气缸21和连接件22

[0080] 气缸21固定在支架11上,且气缸21通过输气管连接有电磁阀,电磁阀与控制器电性连接;连接件22为U型结构,且连接件22的封闭端固定在气缸21的活塞杆上,连接件22的开口端朝向顶升横梁3,且连接件22靠近其开口端的两个侧壁上开设有卡槽,顶升横梁3卡设并固定在卡槽内。

[0081] 顶升横梁3对应多个取饼工位101的位置水平设置,且顶升横梁3与顶升装置2固定,同时顶升装置2沿竖直方向与支架11滑动连接;顶升横梁3上沿y轴水平方向固定有多个U型卡扣31,同时多个U型卡扣31与多个取饼工位101的位置一一对应,每个U型卡扣31的开口朝向对应的压饼工位102,且多个U型卡扣31一一对应与顶升连接结构5的底端卡接。

[0082] 模具桶4为多个,与多个导向孔10一一对应滑动连接;

[0083] 每个模具桶4包括:底盘41和桶体42;底盘41在导向孔10内滑动连接;底盘41上开通有多个安装孔;桶体42为顶端开口,底端封闭的空心圆柱状,桶体42的封闭端固定在底盘41上,且桶体42的封闭端上开通有中心通孔;底盘41靠近工作平台1的一面固定有多个导向块411,且多个导向块411沿导向孔10的长度方向间隔分布,多个导向块411均与导向孔10滑动连接。

[0084] 顶升连接结构5为多个,一一对应多个模具桶4,并均位于顶升横梁3和工作平台1之间,顶升连接结构5的顶端依次穿过导向孔10和对应的模具桶4的底端位于对应的模具桶4内,且顶升连接结构5的顶端与模具桶4的内壁抵接,同时限位于模具桶4的底端;多个顶升连接结构5的底端均与顶升横梁3可拆卸连接,并可随顶升横梁3在竖直方向往复移动;

[0085] 每个顶升连接结构5包括:顶升圆盘51,连接板52,连接杆53和连接轴54;其中,顶升圆盘51水平位于桶体42内,且顶升圆盘51的外缘与中心通孔的内壁抵接,底盘41限位顶升圆盘51;连接板52与顶升圆盘51平行且间隔设置;连接杆53的顶端与连接板52固定,底端固定有限位盘531,且连接杆53与对应的U型卡扣31卡接,同时限位盘531限位对应的U型卡扣31;连接轴54为多个,均垂直连接在连接板52上,同时一一对应贯穿多个安装孔以及同时贯穿中心通孔垂直连接在顶升圆盘51上,连接轴54可随顶升横梁3在对应的安装孔内沿竖直方向往复移动。

[0086] 进一步,连接板52的中心开设有螺纹孔,连接杆53穿过螺纹孔并通过调节螺母630

与螺纹孔螺纹连接。

[0087] 支架11为多个,且均竖直固定工作平台1,靠近取饼工位101的两个支架11均竖直固定有导轨113,且顶升横梁3横跨两个导轨113,且顶升横梁3靠近导轨113的两端均固定有直角连接件114,每个直角连接件114上均对应固定有滑块,滑块一一对应滑动连接在导轨113上。

[0088] 本发明的工作原理如下:

[0089] 一、将多个模具桶4一一对应沿着工作平台1上的多个导向孔10从压饼工位102移动的至取饼工位101(此时模具桶4内已经具有茶饼,且顶升连接结构5的顶升圆盘51承载茶饼,同时模具桶4的桶体42限位茶饼);当模具桶4移动至取饼工位101后,则顶升连接结构5的连接杆53自动卡接在对应的U型卡扣31中。

[0090] 具体的:底盘41通过导向块411在导向孔10内移动,则带动桶体42同步运动。

[0091] 二、控制器通过控制电磁阀驱动气缸2中的活塞杆向上伸长,则气缸2中的活塞杆通过连接件22驱动顶升横梁3向上运动(顶升横梁3通过直角连接件114上的滑块在导轨113上滑动而上升),从而顶升横梁3同时带动多个顶升连接结构5整体向上升,在多个顶升连接结构5整体向上升的过程中,每个顶升连接结构5的连接轴54通过对应的直线轴承401在对应的安装孔内向上滑动,同时每个顶升连接结构5的顶升圆盘51在对应的桶体42的空腔中向上顶升,则本发明可以同时将多个模具桶4内的将茶饼顶出对应的模具桶4。

[0092] 进一步,本发明的连接杆53通过调节螺母630与螺纹孔螺纹连接,则可以调整限位盘531与连接板32之间的距离,从而使本发明的顶升连接结构5适应工作平台1与顶升横梁3之间不同的距离。

[0093] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0094] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

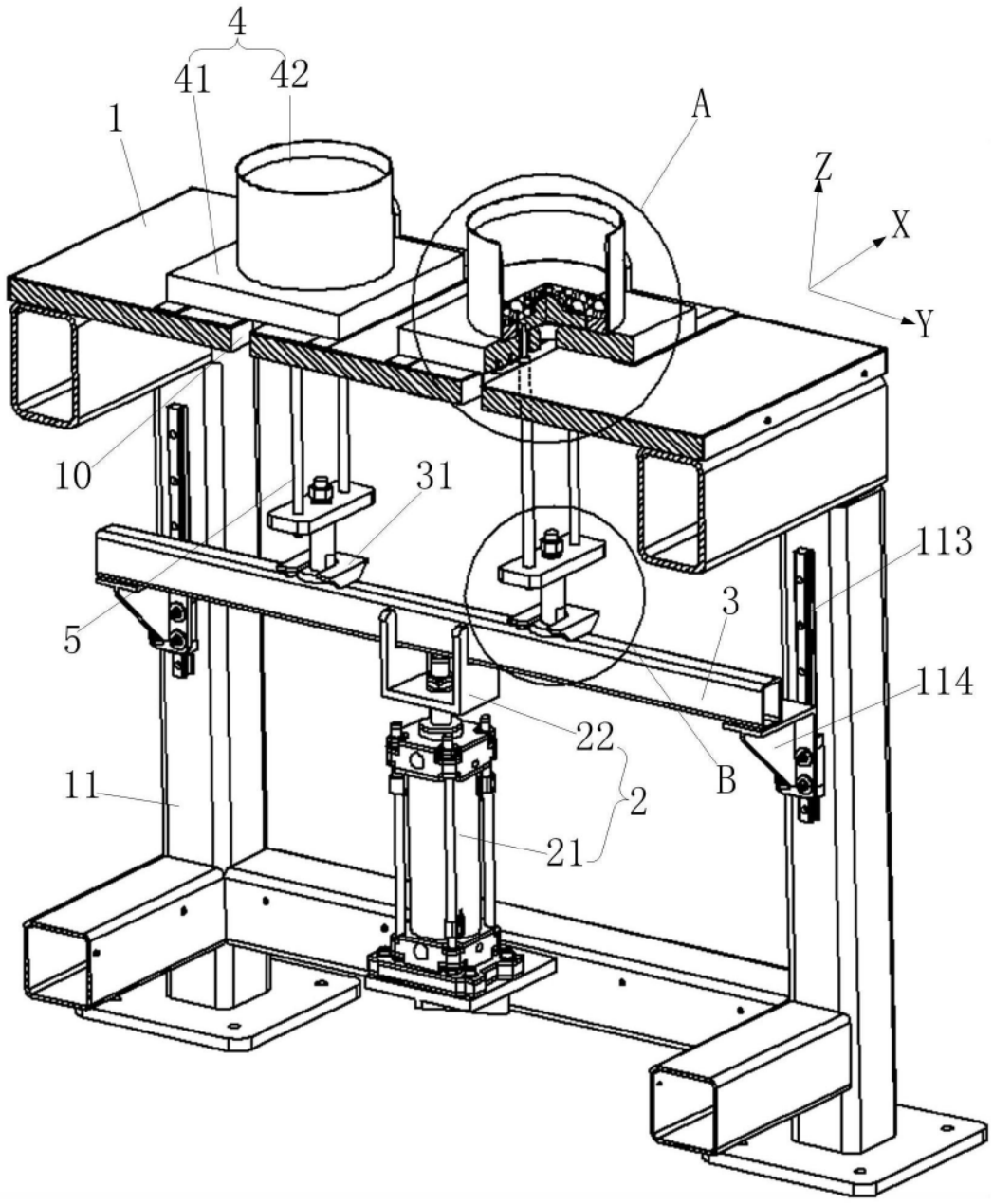


图1

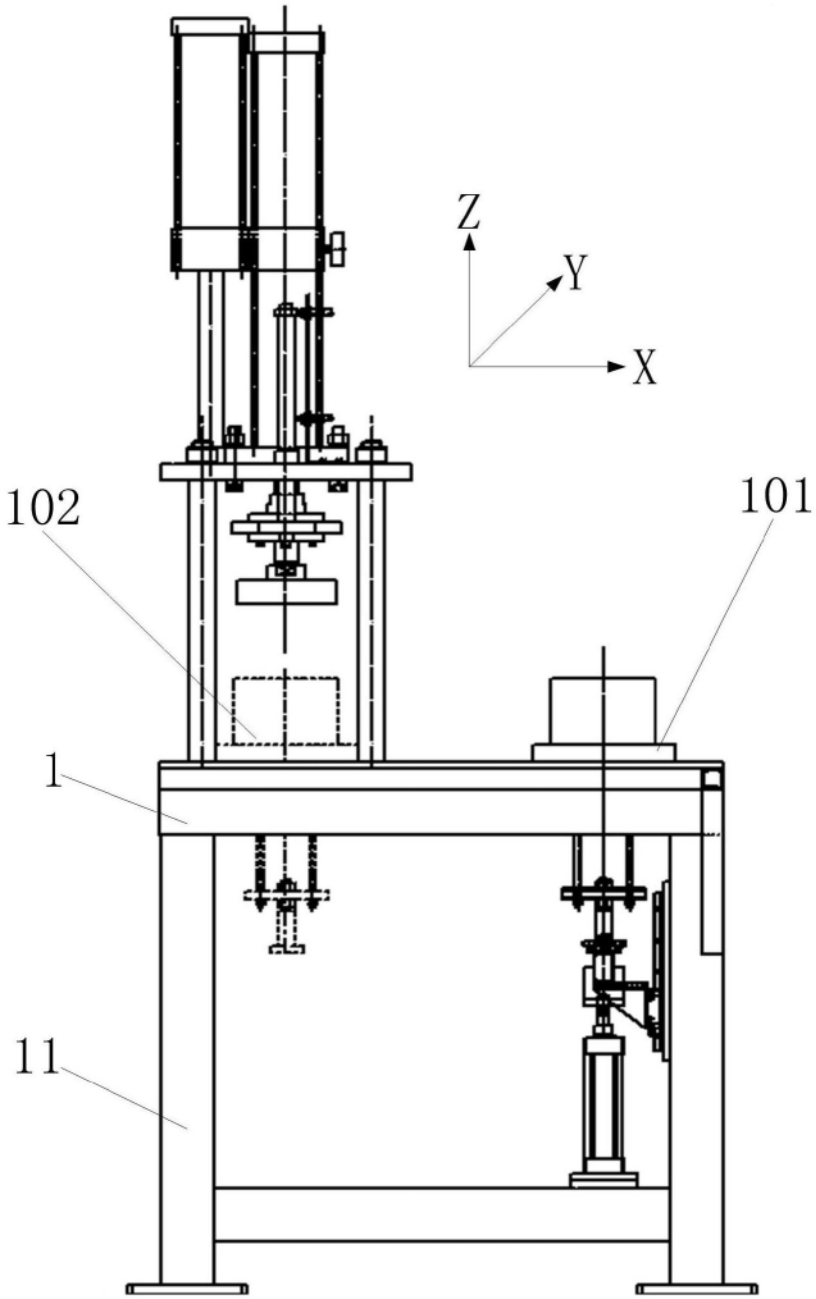


图2

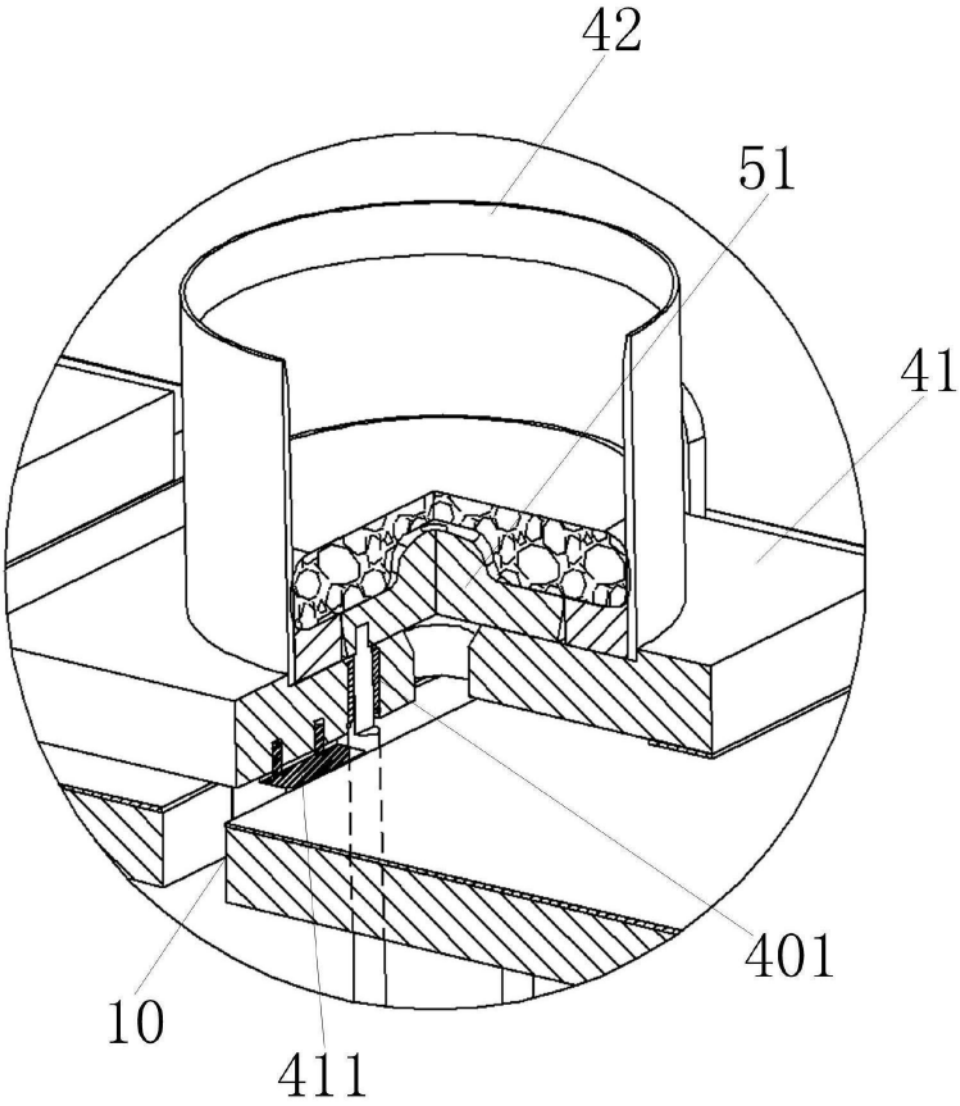


图3

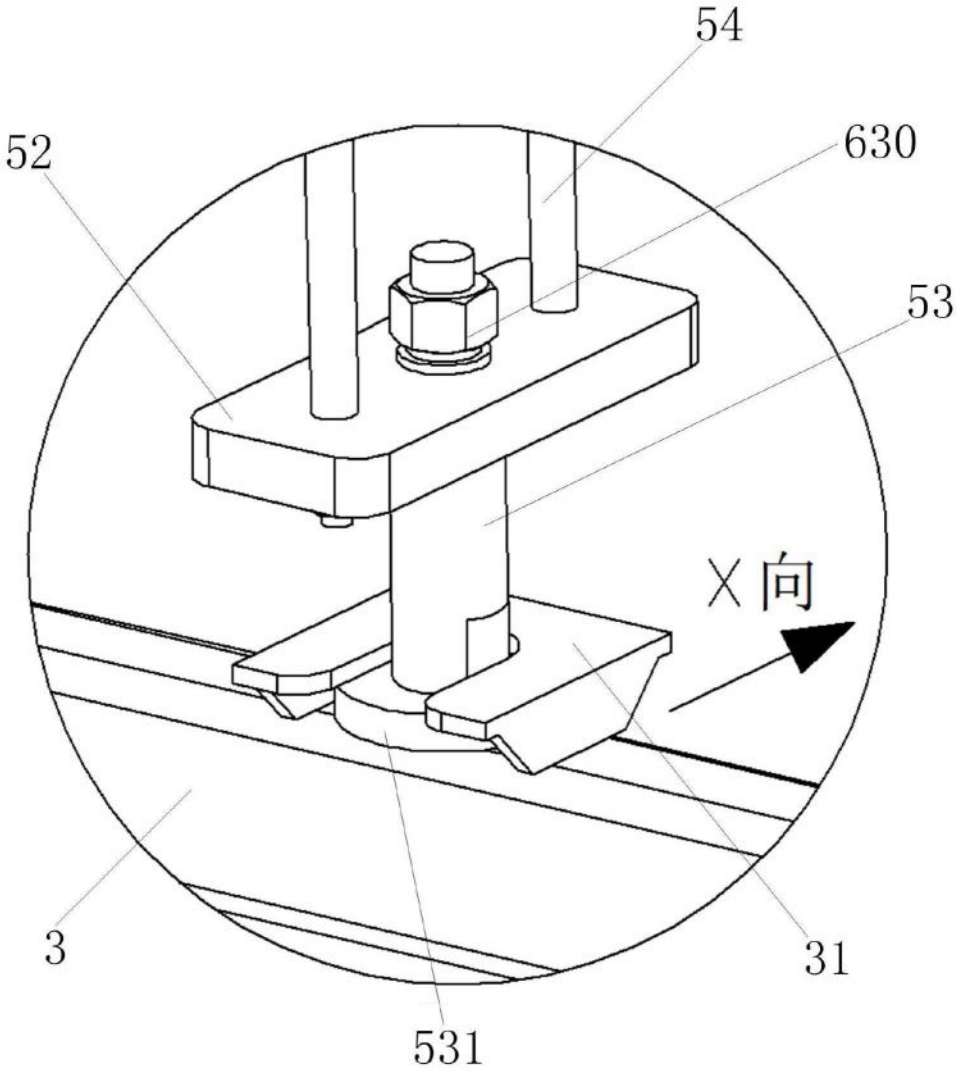


图4

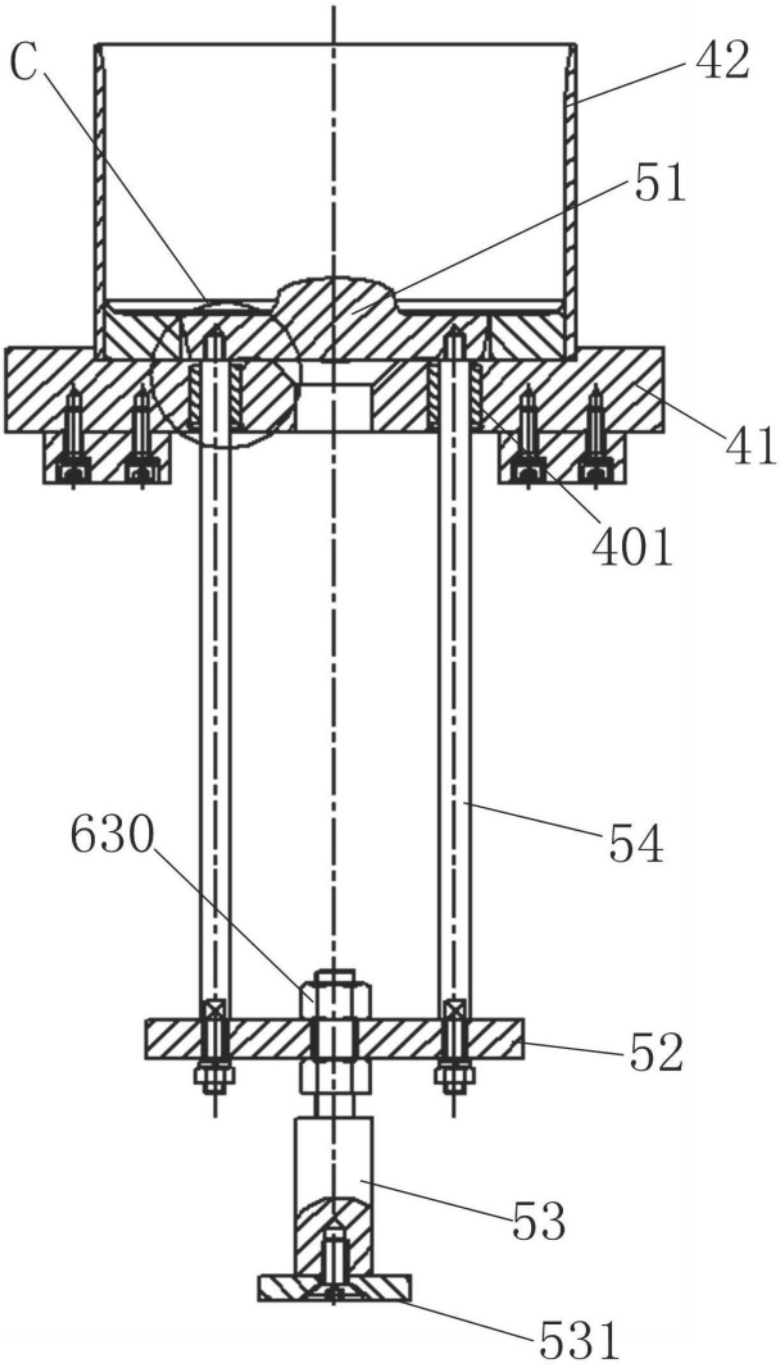


图5

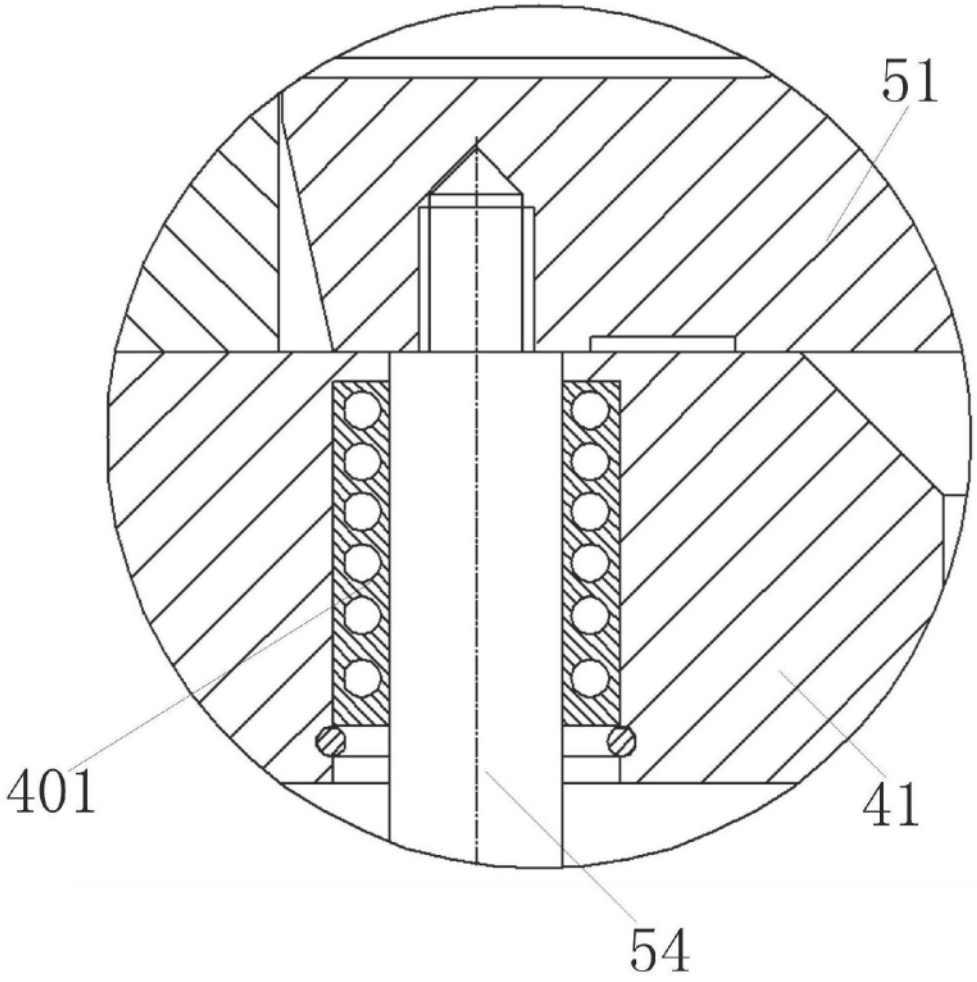


图6