(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 119683842 B
(45)授权公告日 2025.05.23

(21)申请号 202510220549.X

(22)申请日 2025.02.27

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 119683842 A

(43)申请公布日 2025.03.25

(73)专利权人 安徽鑫民玻璃股份有限公司
地址 239000 安徽省滁州市凤阳县门台子工业园凤翔大道2号厂房

(72)发明人 张大朋 丁冉 蔡园 高杨

(74)专利代理机构 滁州创科维知识产权代理事务所(普通合伙) 34167
专利代理师 王豫川

(51)Int.Cl.
C03B 11/10(2006.01)
C03B 11/06(2006.01)

(56)对比文件
CN 117623597 A,2024.03.01

审查员 罗永霞

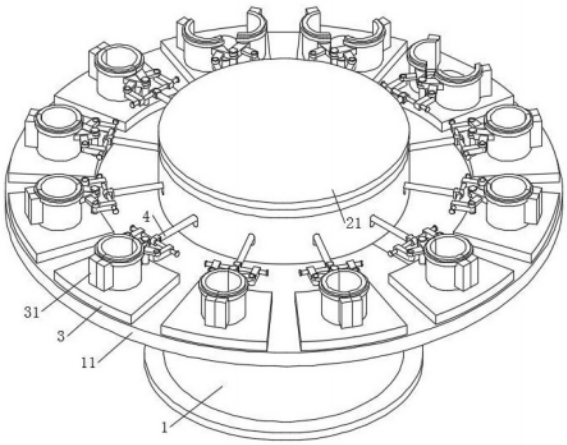
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种用于轻量化玻璃杯生产的转动式成型装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于轻量化玻璃杯生产的转动式成型装置,包括底座和转盘,底座与转盘转动连接,转盘上设置有固定座,固定座上转动设置有模具;转盘上滑动设置有往复杆,往复杆上滑动设置有滑动块,滑动块上固定设置有插接销,模具上设置有插接孔,插接销与插接孔插接;转盘上滑动设置有升降杆,升降杆与往复杆滑动连接,通过往复杆带着滑动块进行滑动,使滑动块上的插接销与插接孔配合,使两个模具进行转动合并或分开,在对模具进行更换时,通过下压组件,使多个升降杆带着对应的往复杆和滑动块进行下移,使各滑动块上的插接销与对应模具上的插接孔脱离,避免在进行模具更换时,还需要单独对模具与其开闭驱动之间的拆卸。



CN 119683842 B

1.一种用于轻量化玻璃杯生产的转动式成型装置,包括底座(1)和转盘(11),所述底座(1)与转盘(11)转动连接,其特征在于,所述转盘(11)上设置有固定座(3),所述固定座(3)上转动设置有模具(31);

所述转盘(11)上滑动设置有往复杆(4),所述往复杆(4)上滑动设置有滑动块(41),所述滑动块(41)上固定设置有插接销(42),所述模具(31)上设置有插接孔(32),所述插接销(42)与插接孔(32)插接;

所述转盘(11)上滑动设置有升降杆(5),所述升降杆(5)与往复杆(4)滑动连接;

还包括下压组件,其用于使多个升降杆(5)与往复杆(4)下降,完成插接销(42)与插接孔(32)脱离;

所述下压组件包括固定设置在底座(1)上的固定杆(2),所述固定杆(2)上滑动设置有顶板(21),所述多个升降杆(5)均与顶板(21)抵接;

所述顶板(21)与固定杆(2)之间设置有第一弹簧(24),所述第一弹簧(24)的两端分别与顶板(21)和固定杆(2)固定连接;

所述往复杆(4)上滑动设置抵接块(43),所述固定杆(2)上固定设置有液压杆(7),所述液压杆(7)的伸缩端上固定设置有抵板(71),所述抵板(71)与抵接块(43)抵接。

2.根据权利要求1所述的一种用于轻量化玻璃杯生产的转动式成型装置,其特征在于,所述升降杆(5)与转盘(11)之间设置有第三弹簧(51),所述第三弹簧(51)的两端分别与升降杆(5)和转盘(11)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于轻量化玻璃杯生产的转动式成型装置,其特征在于,所述抵板(71)上固定设置有凸块(72),所述顶板(21)上设置有滑动槽,所述凸块(72)滑动设置在滑动槽内,所述滑动槽包括平直部(22)与倾斜部(23)。

4.根据权利要求1所述的一种用于轻量化玻璃杯生产的转动式成型装置,其特征在于,所述固定杆(2)上固定设置有直杆(8),所述抵接块(43)上设置有斜面,所述直杆(8)与斜面抵接。

5.根据权利要求1所述的一种用于轻量化玻璃杯生产的转动式成型装置,其特征在于,所述抵接块(43)与往复杆(4)之间设置有多个第二弹簧(44),所述第二弹簧(44)的两端分别与抵接块(43)和往复杆(4)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种用于轻量化玻璃杯生产的转动式成型装置,其特征在于,所述固定杆(2)上固定设置有固定架(6),所述固定架(6)上设置有导向槽,所述往复杆(4)上固定设置有导向杆(45),所述导向杆(45)设置与导向槽内,所述导向槽包括合模部(61)、打开部(62)、开模部(63)和合并部(64)。

7.根据权利要求1所述的一种用于轻量化玻璃杯生产的转动式成型装置,其特征在于,所述转盘(11)上固定设置有齿圈(13),所述底座(1)上固定设置有电机(9),所述电机(9)的输出轴上固定设置有齿轮(91),所述齿轮(91)与齿圈(13)啮合传动。

8.根据权利要求1所述的一种用于轻量化玻璃杯生产的转动式成型装置,其特征在于,所述转盘(11)上固定设置有定位块(12),所述固定座(3)上设置有定位槽(33),所述定位块(12)与定位槽(33)相适配。

一种用于轻量化玻璃杯生产的转动式成型装置

技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃成型技术领域,具体涉及一种用于轻量化玻璃杯生产的转动式成型装置。

背景技术

[0002] 在玻璃杯生产过程中,转盘更换模具是一个关键的操作步骤,尤其在生产过程中需要根据不同的玻璃杯设计或型号进行模具的更换。

[0003] 在生产过程中,需要使模具转动开闭,用于使玻璃杯在成型后的脱模,模具的转动需要进行驱动,因此,在对模具进行更换时,不仅需要完成模具与转盘之间的拆卸安装,还需要将模具与驱动装置进行连接,导致模具更换过程操作繁琐,影响生产效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种用于轻量化玻璃杯生产的转动式成型装置,以解决现有技术中的上述不足之处。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种用于轻量化玻璃杯生产的转动式成型装置,包括底座和转盘,所述底座与转盘转动连接,所述转盘上设置有固定座,所述固定座上转动设置有模具;

[0007] 所述转盘上滑动设置有往复杆,所述往复杆上滑动设置有滑动块,所述滑动块上固定设置有插接销,所述模具上设置有插接孔,所述插接销与插接孔插接;

[0008] 所述转盘上滑动设置有升降杆,所述升降杆与往复杆滑动连接;

[0009] 还包括下压组件,其用于使多个升降杆与往复杆下降,完成插接销与插接孔脱离。

[0010] 优选的,所述升降杆与转盘之间设置有第三弹簧,所述第三弹簧的两端分别与升降杆和转盘固定连接。

[0011] 优选的,所述下压组件包括固定设置在底座上的固定杆,所述固定杆上滑动设置有顶板,所述多个升降杆均与顶板抵接;

[0012] 所述顶板与固定杆之间设置有第一弹簧,所述第一弹簧的两端分别与顶板和固定杆固定连接。

[0013] 优选的,所述往复杆上滑动设置抵接块,所述固定杆上固定设置有液压杆,所述液压杆的伸缩端上固定设置有抵板,所述抵板与抵接块抵接。

[0014] 优选的,所述抵板上固定设置有凸块,所述顶板上设置有滑动槽,所述凸块滑动设置在滑动槽内,所述滑动槽包括平直部与倾斜部。

[0015] 优选的,所述固定杆上固定设置有直杆,所述抵接块上设置有斜面,所述直杆与斜面抵接。

[0016] 优选的,所述抵接块与往复杆之间设置有多个第二弹簧,所述第二弹簧的两端分别与抵接块和往复杆固定连接。

[0017] 优选的,所述固定杆上固定设置有固定架,所述固定架上设置有导向槽,所述往复

杆上固定设置有导向杆,所述导向杆设置与导向槽内,所述导向槽包括合模部、打开部、开模部和合并部。

[0018] 优选的,所述转盘上固定设置有齿圈,所述底座上固定设置有电机,所述电机的输出轴上固定设置有齿轮,所述齿轮与齿圈啮合传动。

[0019] 优选的,所述转盘上固定设置有定位块,所述固定座上设置有定位槽,所述定位块与定位槽相适配。

[0020] 在上述技术方案中,本发明提供的一种用于轻量化玻璃杯生产的转动式成型装置具备的有益效果:

[0021] 本实施例中,在进行玻璃杯生产时,通过往复杆带着滑动块进行滑动,使滑动块上的插接销与插接孔配合,使两个模具进行转动合并或分开,在对模具进行更换时,通过下压组件,使多个升降杆带着对应的往复杆和滑动块进行下移,使各滑动块上的插接销与对应模具上的插接孔脱离,避免在进行模具更换时,还需要单独对模具与其开闭驱动之间的拆卸,大大提升了模具的更换效率。

[0022] 应当理解,前面的一般描述和以下详细描述都仅是示例性和说明性的,而不是用于限制本公开。

[0023] 本申请文件提供本公开中描述的技术的各种实现或示例的概述,并不是所公开技术的全部范围或所有特征的全面公开。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本发明实施例提供的整体结构示意图;

[0026] 图2为本发明实施例提供的转盘侧视剖面图;

[0027] 图3为本发明实施例提供的图2中的A放大图;

[0028] 图4为本发明实施例提供的图2中的B放大图;

[0029] 图5为本发明实施例提供的模具结构示意图;

[0030] 图6为本发明实施例提供的固定杆与往复杆结构示意图;

[0031] 图7为本发明实施例提供的固定架结构示意图;

[0032] 图8为本发明实施例提供的插接销结构示意图。

[0033] 附图标记说明:

[0034] 1、底座;11、转盘;12、定位块;13、齿圈;2、固定杆;21、顶板;22、平直部;23、倾斜部;24、第一弹簧;3、固定座;31、模具;32、插接孔;33、定位槽;4、往复杆;41、滑动块;42、插接销;43、抵接块;44、第二弹簧;45、导向杆;5、升降杆;51、第三弹簧;6、固定架;61、合模部;62、打开部;63、开模部;64、合并部;7、液压杆;71、抵板;72、凸块;8、直杆;9、电机;91、齿轮。

具体实施方式

[0035] 为使得本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本公开实施例的附图,对本公开实施例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

公开的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本公开的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本公开保护的范围。

[0036] 请参阅图1-8,一种用于轻量化玻璃杯生产的转动式成型装置,包括底座1和转盘11,底座1与转盘11转动连接,转盘11上设置有固定座3,固定座3上转动设置有模具31;转盘11上滑动设置有往复杆4,往复杆4上滑动设置有滑动块41,滑动块41上固定设置有插接销42,模具31上设置有插接孔32,插接销42与插接孔32插接;转盘11上滑动设置有升降杆5,升降杆5与往复杆4滑动连接;还包括下压组件,其用于使多个升降杆5与往复杆4下降,完成插接销42与插接孔32脱离,在对模具31进行更换时,通过下压组件,使多个升降杆5带着对应的往复杆4和往复杆4上的滑动块41进行下降,使滑动块41上的插接销42与模具31的上的插接孔32进行脱离,实现模具31与其开闭驱动之间脱离,大大提升了模具31更换时的效率;在玻璃杯进行生产的过程中,通过往复杆4带着滑动块41进行滑动,在滑动块41上的插接销42与插接孔32的插接配合下,使两模具31在固定座3上转动,实现模具31的合并或者打开,此过程中,滑动块41在随着往复杆4进行滑动的同时,滑动块41在往复杆4上进行滑动。

[0037] 具体的,升降杆5与转盘11之间设置有第三弹簧51,第三弹簧51的两端分别与升降杆5和转盘11固定连接,在玻璃杯的生产过程中,第三弹簧51处于正常状态,使滑动块41上的插接销42与模具31上的插接孔32进行插接,此时往复杆4通过滑动即可实现对两个模具31的合并或者打开,在进行模具31更换时,升降杆5下移,带着往复杆4进行下移,使滑动块41上的滑动块41上的插接销42与模具31上的插接孔32进行脱离,以便于模具31的拆卸。

[0038] 本发明进一步提供的实施例中,下压组件包括固定设置在底座1上的固定杆2,固定杆2上滑动设置有顶板21,多个升降杆5均与顶板21抵接;顶板21与固定杆2之间设置有第一弹簧24,第一弹簧24的两端分别与顶板21和固定杆2固定连接,在对模具31进行更换时,通过使顶板21下移,对第一弹簧24进行挤压,并同时按压多个升降杆5进行下移,即可通过顶板21的下移,同时将多个模具31与其开闭驱动进行拆开,便于模具31的更换。

[0039] 进一步的,往复杆4上滑动设置抵接块43,固定杆2上固定设置有液压杆7,液压杆7的伸缩端上固定设置有抵板71,抵板71与抵接块43抵接,在转盘11进行转动的过程中,往复杆4转动,待转动至抵接块43对应抵板71的位置时,转盘11停止转动,并通过液压杆7的收缩,使抵板71与抵接块43抵接,并推动抵接块43,使抵接块43带着往复杆4进行滑动,从而实现模具31的转动开闭。

[0040] 更进一步的,抵板71上固定设置有凸块72,顶板21上设置有滑动槽,凸块72滑动设置在滑动槽内,滑动槽包括平直部22与倾斜部23,在玻璃杯生产过程中,通过液压杆7的伸缩,使抵板71与抵接块43抵接配合,实现模具31的开闭,此过程中,凸块72仅在平直部22内滑动,在对模具31进行更换时,液压杆7持续收缩,抵板71与抵接块43脱离,凸块72由平直部22进入倾斜部23,在倾斜部23的作用下,使顶板21进行下移,并完成升降杆5的下移,使滑动块41上的插接销42与对应模具31的插接孔32进行脱离。

[0041] 本发明进一步提供的实施例中,固定杆2上固定设置有直杆8,抵接块43上设置有斜面,直杆8与斜面抵接,在液压杆7进行收缩,抵板71通过与抵接块43抵接的方式,带着往复杆4进行滑动,将模具31打开,在模具31完成打开后,抵接块43同时在直杆8与斜面的抵接作用下完成滑动,即与抵板71脱离,此时,液压杆7可以继续进行收缩,使凸块72由平直部22进入倾斜部23,使顶板21下移,在不进行模具31更换时,模具31打开后,液压杆7带着抵板71

进行复位即可。

[0042] 本发明提供的实施例中,抵接块43与往复杆4之间设置有多个第二弹簧44,第二弹簧44的两端分别与抵接块43和往复杆4固定连接,在往复杆4滑动,使抵接块43的斜面与直杆8进行抵接的过程中,在斜面的作用下,抵接块43滑动,并对第二弹簧44进行挤压,在往复杆4滑动至将模具31完成打开后,抵接块43滑动至与抵板71脱离,此时,液压杆7可以继续收缩,使顶板21下移,也可伸长复位,与下一个往复杆4上的抵接块43进行配合,对下一个模具31进行打开。

[0043] 具体的,固定杆2上固定设置有固定架6,固定架6上设置有导向槽,往复杆4上固定设置有导向杆45,导向杆45设置与导向槽内,导向槽包括合模部61、打开部62、开模部63和合并部64,在导向杆45位于合模部61时,模具31处于合并状态,可以对玻璃进行成型,在液压杆7的伸缩与抵板71和抵接块43的配合作用下,导向杆45由合模部61与打开部62的连接点,滑动至打开部62与开模部63的连接点,此过程中完成模具31的打开,即可将模具31内成型的玻璃杯取出,并且,在导向杆45位于打开部62与开模部63的连接点时,在直杆8的作用下,抵接块43与抵板71脱离,此时液压杆7无论继续收缩还是伸长复位,都不对往复杆4造成影响,在导向杆45位于开模部63时,模具31处于打开状态,此时可以对模具31内壁进行清理,在导向杆45进入合并部64后,往复杆4滑动,对两个模具31进行合并,直至导向杆45由合并部64进入合模部61,模具31完成合并,即可进行玻璃杯的再次成型。

[0044] 进一步的,转盘11上固定设置有齿圈13,底座1上固定设置有电机9,电机9的输出轴上固定设置有齿轮91,齿轮91与齿圈13啮合传动,通过电机9驱动,通过齿轮91与齿圈13的传动使转盘11转动,使导向杆45与导向槽进行配合,实现模具31的开闭,以完成玻璃杯的成型与脱模。

[0045] 转盘11上固定设置有定位块12,固定座3上设置有定位槽33,定位块12与定位槽33相适配,通过定位块12与定位槽33的配合,使固定座3与模具31在进行安装时,可以更加方便准确的放置,在固定座3放置安装完成后,使模具31的上的插接孔32与对应滑动块41上的插接销42对其,随后,液压杆7伸长,凸块72由倾斜部23进入平直部22,顶板21上升,在第三弹簧51的作用下,升降杆5带着往复板上移,使插接销42与插接孔32完成插接即可,且插接销42上设置有圆台部,如图8所示,以便于插接销42更加方便的与插接孔32插接。

[0046] 需要说明的是,液压杆7上的顶板21与抵接块43之间有一定的间隙,在转盘11带着往复杆4进行转动的过程中,液压杆7在处于伸长状态时,往复杆4随着转盘11的转动,使抵接块43移动至与抵板71相对应,此过程,抵接块43与抵板71不产生干扰,即抵杆不影响往复杆4与抵接块43的转动;本发明中所提到的模具31,各固定座3上设置有两个,两个模具31合并用于玻璃杯的成型,且通过往复杆4的滑动,控制两个模具31的转动打开或合并。

[0047] 工作原理:在进行玻璃杯生产成型时,电机9通过齿轮91带动齿圈13,使转盘11转动,在转动过程中,导向杆45位于合模部61时,固定座3上的两个模具31合并状态,此时,可以在模具31内进行玻璃杯的成型,在成型后,转盘11继续转动,在导向杆45转动至合模部61与打开部62连接处时,转盘11停止转动,随后液压杆7收缩,通过抵板71与抵接块43的抵接,拉动往复杆4与导向杆45滑动,使导向杆45滑动至打开部62与开模部63的连接处,此过程中,往复杆4随着导向杆45滑动,并通过滑动块41上的插接销42与插接孔32的配合,使两个模具31打开,以使玻璃杯成型后脱模取出,随后,液压杆7复位,转盘11继续转动,导向杆45

在开模部63中滑动,此过程,两模具31处于打开状态,可以对内部进行清理,在转盘11持续转动的过程中,导向杆45由开模部63进入合并部64,因合并部64为倾斜设置,导向杆45在合并部64进行滑动时,使往复杆4同时在转盘11上滑动,并通过滑动块41上的插接销42与插接孔32的配合,使两个模具31合并,在导向杆45由合并部64进入合模部61时,两个模具31完成合并,即可再次进行玻璃杯的成型;

[0048] 在对模具31进行更换时,转盘11停止转动,液压杆7收缩,使抵板71上的凸块72沿着平直部22滑动,进入倾斜部23,液压杆7继续收缩,在倾斜部23的作用下,顶板21下移,并对第一弹簧24进行挤压,同时顶板21推着升降杆5下移,对第三弹簧51进行拉长,并且在下移过程中,往复杆4也随之下移,使滑动块41的插接销42与抵接块43进行脱离,此时,即可将固定座3与模具31进行拆卸,大大提升了模具31更换的效率;

[0049] 需要说明的是,在模具31更换过程中,液压杆7通过抵板71与抵接块43的抵接,带着往复杆4与导向杆45进行滑动,在导向杆45移动至打开部62与开模部63的连接处时,抵接块43在斜面与直杆8的抵接作用下完成滑动,对第二弹簧44进行挤压,此时,抵接块43不与抵板71抵接,也不会对液压杆7的继续收缩造成影响,使得液压杆7可以继续收缩,使抵板71的凸块72由平直部22进入倾斜部23,完成各插接销42与插接孔32的脱离。

[0050] 以上只通过说明的方式描述了本发明的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本发明的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本发明权利要求保护范围的限制。

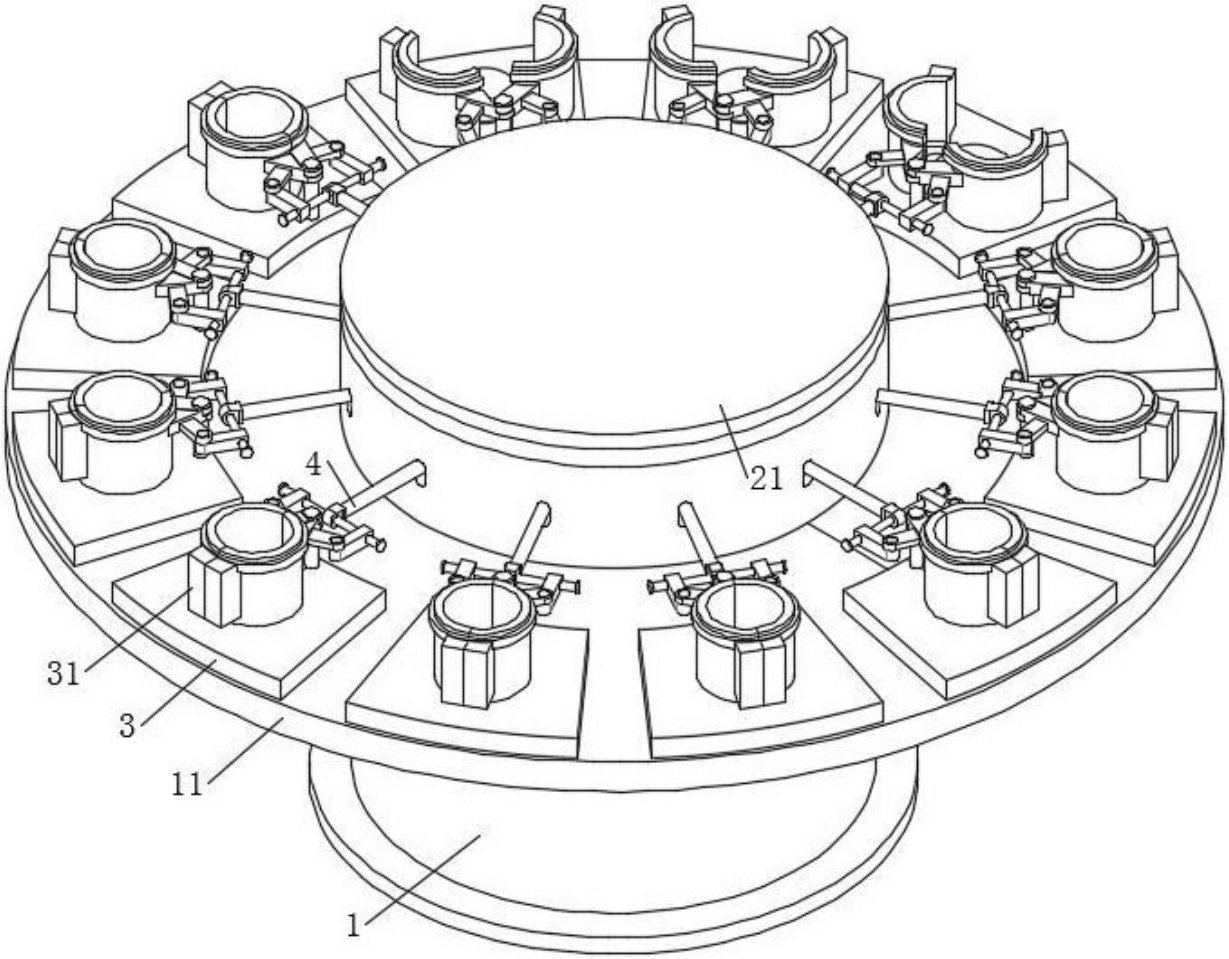


图 1

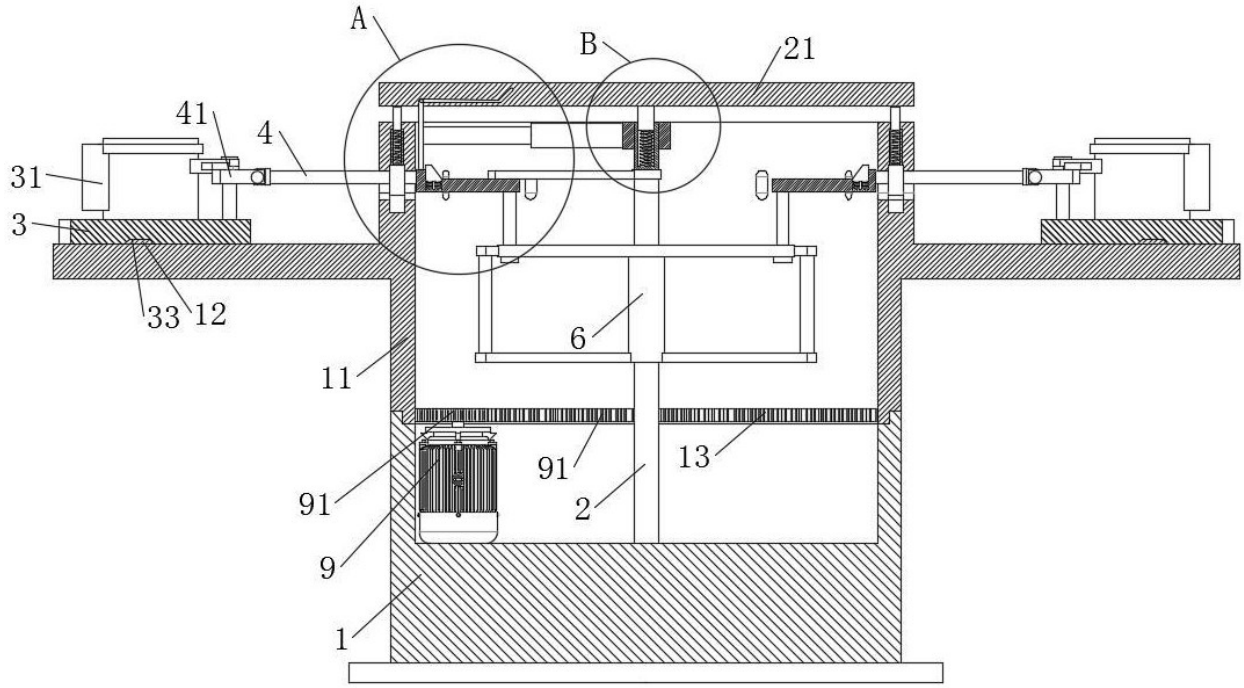


图 2

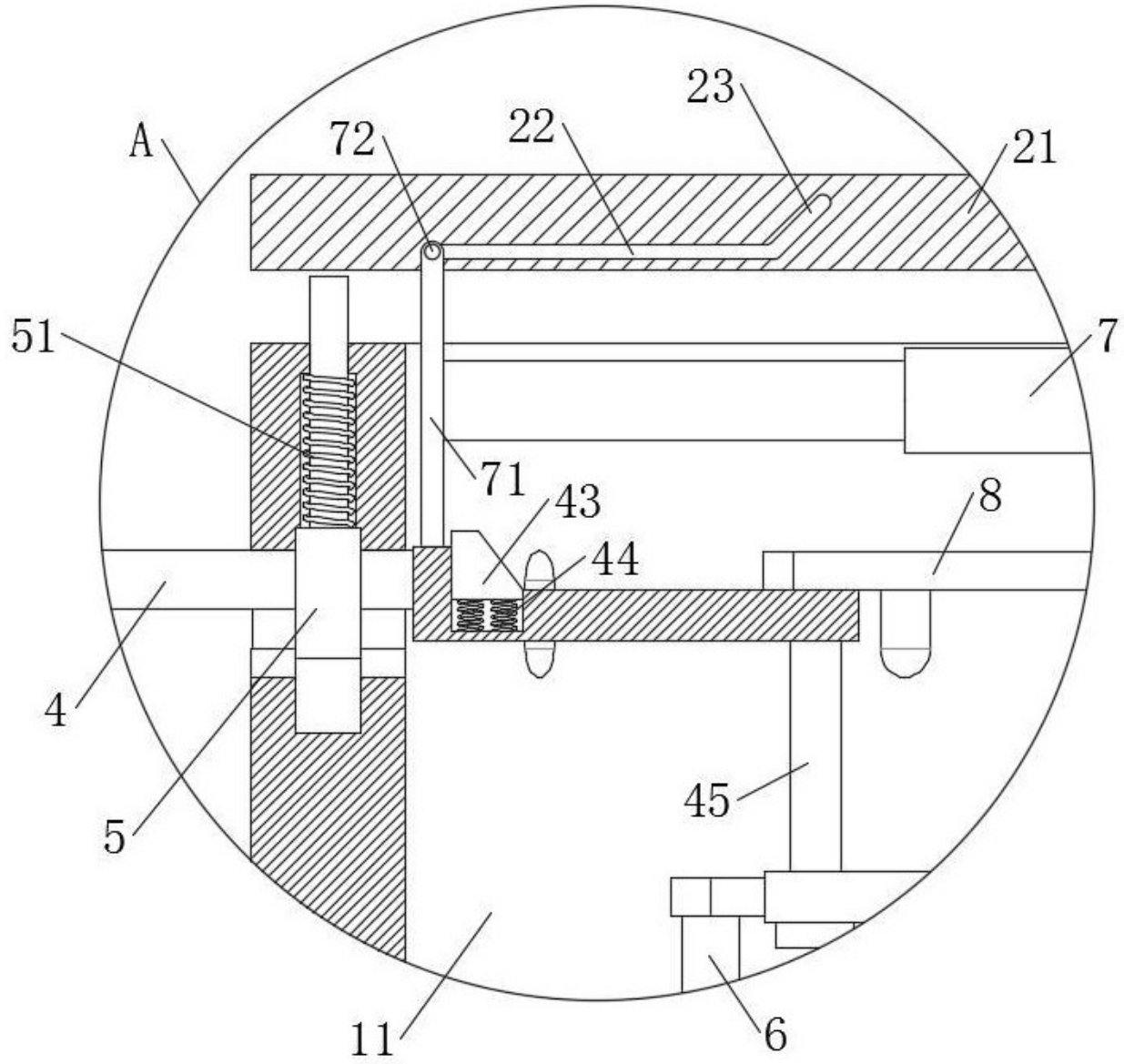


图 3

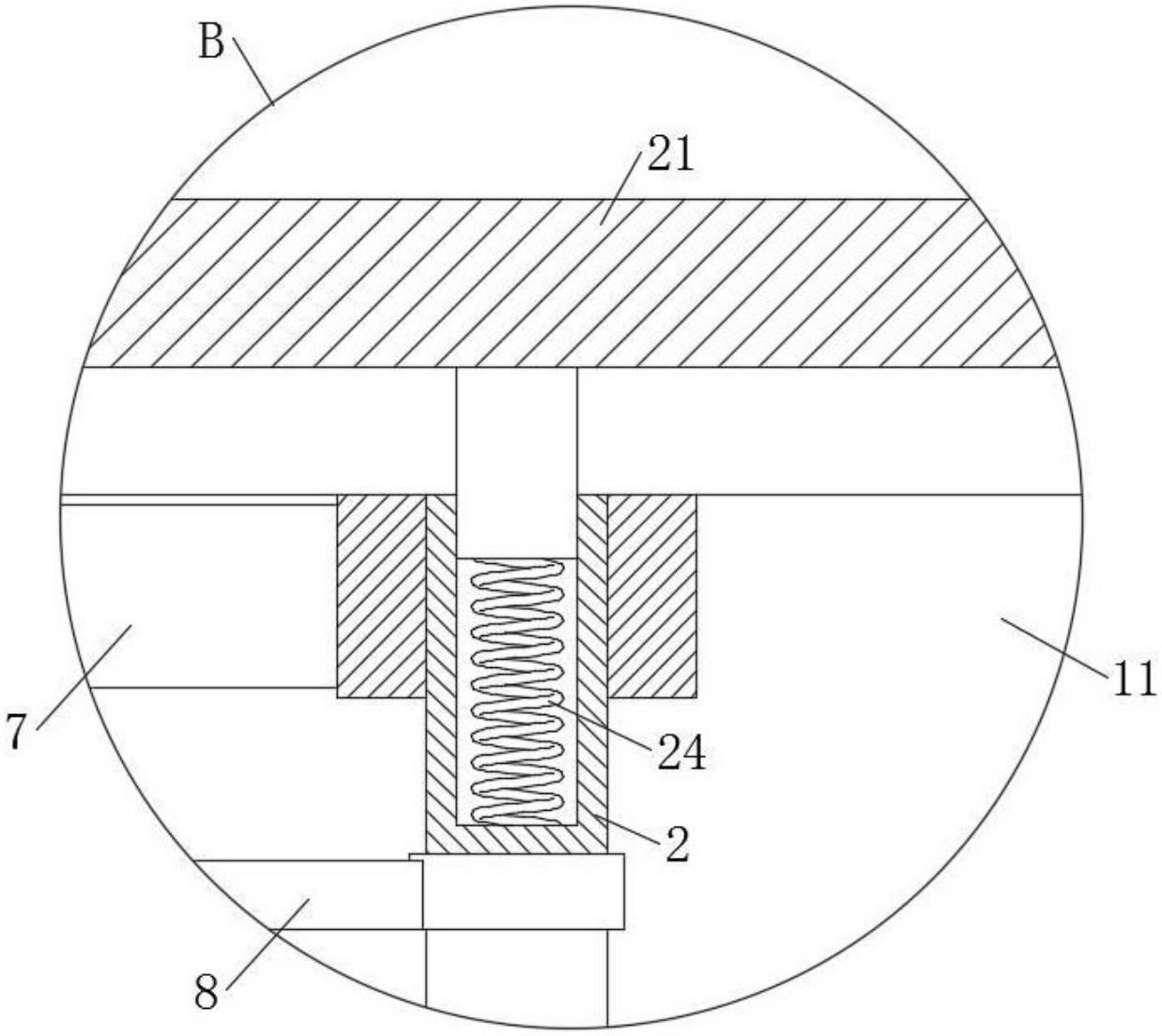


图 4

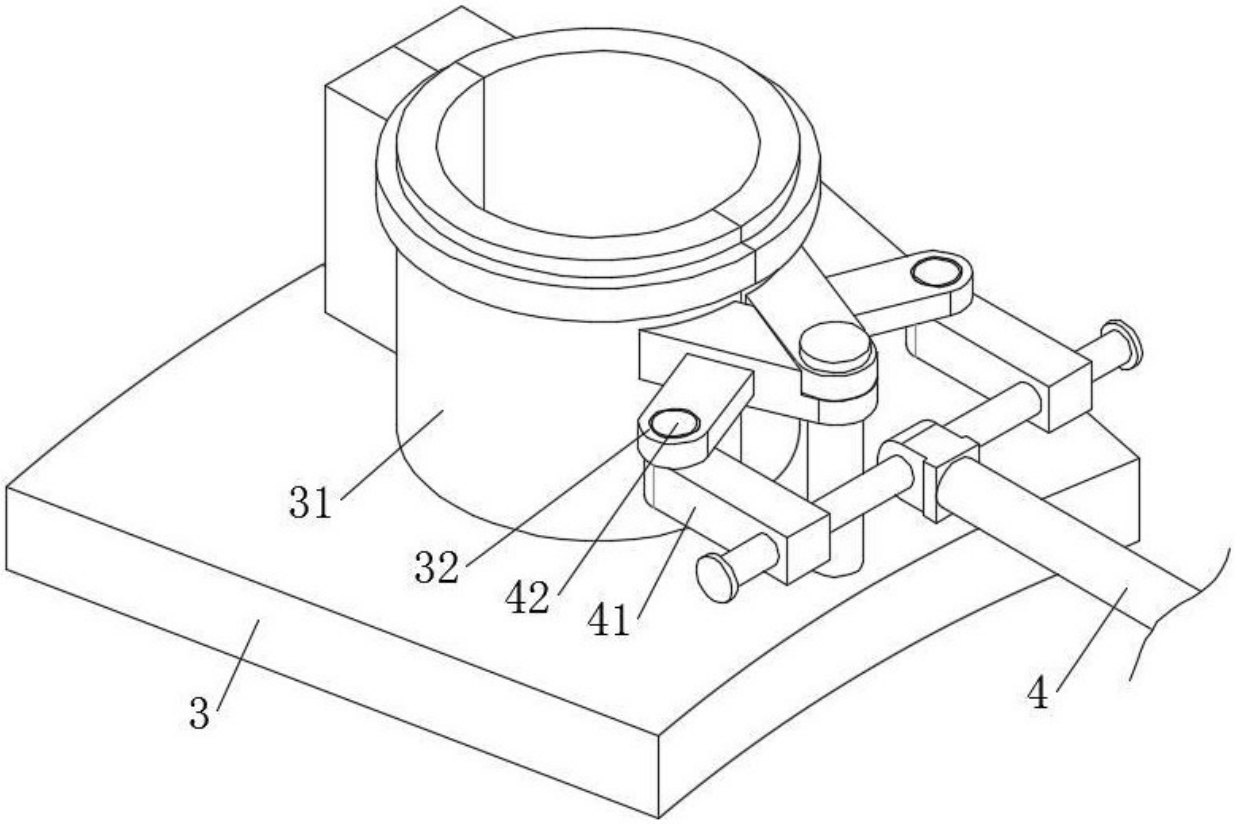


图 5

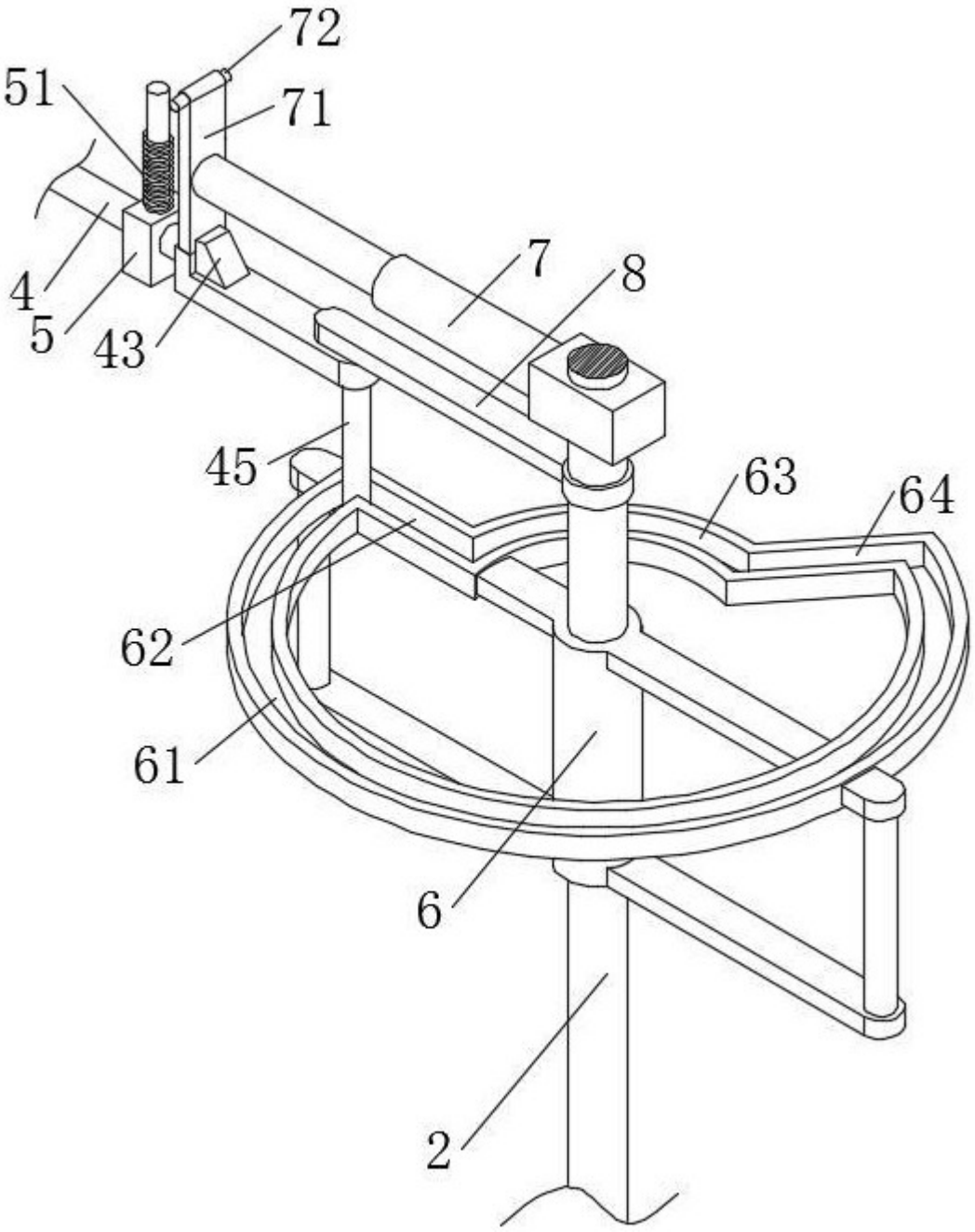


图 6

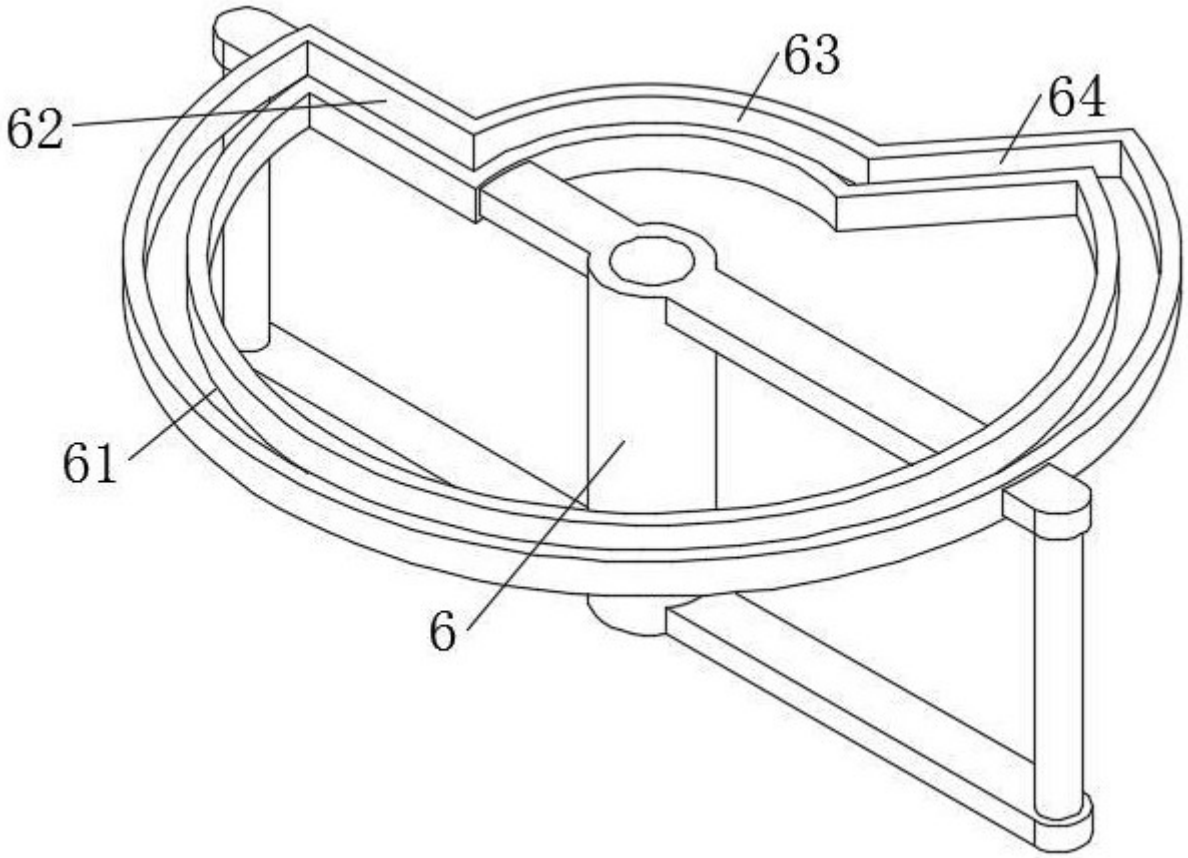


图 7

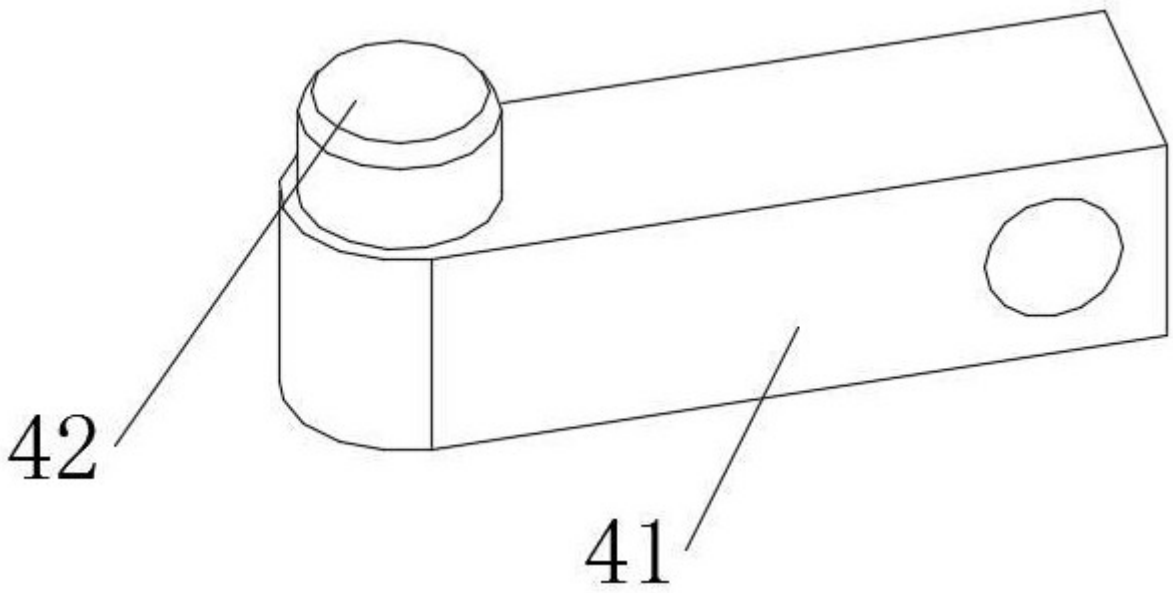


图 8