(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 213383186 U
(45)授权公告日 2021.06.08

(21)申请号 202021930771.8

(22)申请日 2020.09.07

(73)专利权人 张银国
地址 325000 浙江省温州市瑞安飞云镇阁巷沙园村西门街49号

(72)发明人 张银国

(74)专利代理机构 北京翔瓯知识产权代理有限公司 11480
代理人 李色燕

(51)Int.Cl.
B31B 50/00(2017.01)
B31B 50/04(2017.01)
B31B 50/74(2017.01)
B31B 50/96(2017.01)

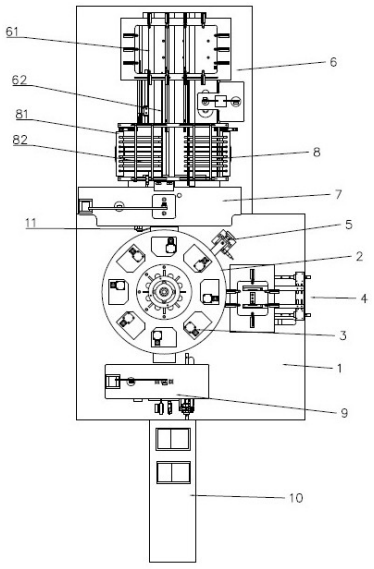
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

多格纸盒成型机

(57)摘要

一种多格纸盒成型机。其特征在于:纸格成型装置包括转盘,所述转盘上设有若干沿转盘中心周向均布的挡纸成型机构,挡纸成型机构包括用于挡纸成型的上模组以及与其对应的下模组;纸格成型装置还包括用于将挡纸纸片送入上模组的挡纸纸片进料机构以及对挡纸进行预热的预热机构;挡纸纸片进料机构、预热机构、纸盒成型装置、成品出料装置分别与其中一组挡纸成型机构相对应,且沿转盘旋转方向依次设置。其优点在于:结构更加紧凑,体积小,减小占用空间,而且工作效率高,加工质量好。



CN 213383186 U

1.一种多格纸盒成型机，包括机座(1)以及机座(1)上依次设置的纸盒成型装置、纸格成型装置、成品出料装置；

其特征在于：所述纸格成型装置包括转盘(2)，所述转盘(2)上设有若干沿转盘(2)中心周向均布的挡纸成型机构(3)，所述挡纸成型机构(3)包括用于挡纸成型的上模组(31)以及与其对应的下模组(32)；

所述纸格成型装置还包括用于将挡纸纸片送入上模组(31)的挡纸纸片进料机构(4)以及对挡纸进行预热的预热机构(5)；

所述挡纸纸片进料机构(4)、预热机构(5)、纸盒成型装置、成品出料装置分别与其中一组挡纸成型机构(3)相对应，且沿转盘(2)旋转方向依次设置。

2.根据权利要求1所述的多格纸盒成型机，其特征在于：所述转盘(2)包括支柱(21)、分度器(22)、上转盘(23)、下转盘(24)，所述分度器(22)可旋转地安装在机座(1)上，所述支柱(21)安装在分度器(22)上，所述上转盘(23)与下转盘(24)上下平行地安装在支柱(21)上，所述上模组(31)与下模组(32)分别对应安装在上转盘(23)与下转盘(24)上。

3.根据权利要求2所述的多格纸盒成型机，其特征在于：所述上模组(31)包括上压膜(311)、上压膜气缸(312)，脱模导杆(313)；所述上压膜(311)下端面形成有用于挡纸成型的模型凹槽，所述上压膜(311)通过上压膜气缸(312)安装在上转盘(23)上，所述上压膜气缸(312)能够驱动上压膜(311)上下移动，所述脱模导杆(313)贯穿上转盘(23)、上压膜(311)设置，且所述脱模导杆(313)两端与上转盘(23)、上压膜(311)构成限位配合，所述脱模导杆(313)外还套设有能驱使脱模导杆(313)向上移动的弹簧(314)。

4.根据权利要求3所述的多格纸盒成型机，其特征在于：所述下模组(32)包括与上压膜(311)相适配的下压膜(321)，所述下压膜(321)通过下导轴(322)与下转盘(24)上下滑移配合。

5.根据权利要求4所述的多格纸盒成型机，其特征在于：所述挡纸纸片进料机构(4)包括下模顶升组件(41)，所述下模顶升组件(41)对应设置在下模组(32)的下方，且其输出端与下导轴(322)相对应。

6.根据权利要求3所述的多格纸盒成型机，其特征在于：所述预热机构(5)包括底座(51)、预热模具(52)、升降驱动组件(53)、电热管(54)；所述底座(51)固定安装在机座(1)上，升降驱动组件(53)安装在底座(51)上，所述预热模具(52)安装在升降驱动组件(53)上，且其一端延伸至上模组(31)与下模组(32)之间，并与上压膜(311)对应适配，所述电热管(54)安装在预热模具(52)内。

7.根据权利要求1所述的多格纸盒成型机，其特征在于：所述纸盒成型装置包括纸盒进料机构(6)、纸盒成型机构(7)，所述纸盒成型机构(7)包括对应设置的上成型模组(71)与下成型模组(72)，所述下成型模组(72)包括成型下模(721)，所述成型下模(721)上安装有电加热管(722)。

8.根据权利要求7所述的多格纸盒成型机，其特征在于：所述纸盒成型装置还包括热吹风组件(8)，所述纸盒进料机构(6)包括储纸架(61)与送纸架(62)，所述热吹风组件(8)对应设置在送纸架(62)上方，其包括支架(81)以及支架(81)上的若干吹风管道(82)。

9.根据权利要求1所述的多格纸盒成型机，其特征在于：所述成品出料装置包括依次设置的成品收集机构(9)与成品输送机构(10)。

多格纸盒成型机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种纸盒成型机械设备，具体涉及一种多格纸盒成型机。

背景技术

[0002] 纸盒广泛用做食品、医药、电子等各种产品的销售包装。市面上的纸盒一般都是呈单一空腔设置，故而纸盒内一般都只能放置同一种类的物品，随着人们使用需求的变化，越来越多的人希望将纸盒的内部分隔成多格结构，这样就能将不同种类的物品分隔地放置在一个纸盒内。一般多格纸盒的加工，通常都是通过人工操作，将分隔纸粘接在纸盒内进行对纸盒进行分格，这样不仅需要较高的人工成本，而且生产效率低。

[0003] 目前，虽然也有部分纸盒自动成型机实现多格纸盒的自动成型，其主要在纸盒成型组件的一侧或两侧设置分隔纸的成型连接组件，直接在纸盒成型后，贴上分隔纸，以形成多格纸盒结构，但是这种形式结构复杂，而且在热粘合的过程中，需要一定的等待时间，确保可靠贴合以及进行冷却，工作效率低。

实用新型内容

[0004] 为了克服背景技术的不足，本实用新型提供一种多格纸盒成型机。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案：一种多格纸盒成型机，包括机座以及机座上依次设置的纸盒成型装置、纸格成型装置、成品出料装置；所述纸格成型装置包括转盘，所述转盘上设有若干沿转盘中心周向均布的挡纸成型机构，所述挡纸成型机构包括用于挡纸成型的上模组以及与其对应的下模组；所述纸格成型装置还包括用于将挡纸纸片送入上模组的挡纸纸片进料机构以及对挡纸进行预热的预热机构；所述挡纸纸片进料机构、预热机构、纸盒成型装置、成品出料装置分别与其中一组挡纸成型机构相对应，且沿转盘旋转方向依次设置。

[0006] 所述转盘包括支柱、分度器、上转盘、下转盘，所述分度器可旋转地安装在机座上，所述支柱安装在分度器上，所述上转盘与下转盘上下平行地安装在支柱上，所述上模组与下模组分别对应安装在上转盘与下转盘上。

[0007] 所述上模组包括上压膜、上压膜气缸，脱模导杆；所述上压膜下端面形成有用于挡纸成型的模型凹槽，所述上压膜通过上压膜气缸安装在上转盘上，所述上压膜气缸能够驱动上压膜上下移动，所述脱模导杆贯穿上转盘、上压膜设置，且所述脱模导杆两端与上转盘、上压膜构成限位配合，所述脱模导杆外还套设有能驱使脱模导杆向上移动的弹簧。

[0008] 所述下模组包括与上压膜相适配的下压膜，所述下压膜通过下导轴与下转盘上下滑移配合。

[0009] 所述挡纸纸片进料机构包括下模顶升组件，所述下模顶升组件对应设置在下模组的下方，且其输出端与下导轴相对应。

[0010] 所述预热机构包括底座、预热模具、升降驱动组件、电热管；所述底座固定安装在机座上，升降驱动组件安装在底座上，所述预热模具安装在升降驱动组件上，且其一端延伸

至上模组与下模组之间，并与上压膜对应适配，所述电热管安装在预热模具内。

[0011] 所述纸盒成型装置包括纸盒进料机构、纸盒成型机构，所述纸盒成型机构包括对应设置的上成型模组与下成型模组，所述下成型模组包括成型下模，所述成型下模上安装有电加热管。

[0012] 所述纸盒成型装置还包括热吹风组件，所述纸盒进料机构包括储纸架与送纸架，所述热吹风组件对应设置在送纸架上方，其包括支架以及支架上的若干吹风管道。

[0013] 所述成品出料装置包括依次设置的成品收集机构与成品输送机构。

[0014] 本实用新型的有益效果是：采用以上方案，纸格成型装置通过转盘的形式与挡纸纸片进料机构、预热机构、纸盒成型装置、成品出料装置进行同步对接工作，不仅结构紧凑体积小，占用空间少，大幅提高工作效率，而且纸盒与挡纸具有足够的贴合时间，生产质量好。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例多格纸盒成型机的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型实施例多格纸盒成型机的侧视结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型实施例纸盒成型机构的结构示意图1。

[0018] 图4为本实用新型实施例纸盒成型机构的结构示意图2。

[0019] 图5为本实用新型实施例纸格成型装置的结构示意图。

[0020] 图6为本实用新型实施例下模组的结构示意图。

[0021] 图7为本实用新型实施例预热机构的结构示意图1。

[0022] 图8为本实用新型实施例预热机构的结构示意图2。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型实施例作进一步说明：

[0024] 如图1-2所示，一种多格纸盒成型机，包括机座1以及机座1上依次设置的纸盒成型装置、纸格成型装置、成品出料装置。

[0025] 如图1-4所示，所述纸盒成型装置包括纸盒进料机构6、纸盒成型机构7，所述纸盒进料机构6与纸盒成型机构7可以直接采用现有常规结构，比如纸盒进料机构6包括储纸架61与送纸架62，所述纸盒成型机构7包括对应设置的上成型模组71、下成型模组72，所述纸盒进料机构6能够将纸板一张张输送至纸盒成型机构7中，然后通过上成型模组71与下成型模组72的对应压合，使纸板被压制呈所需要的纸盒结构。

[0026] 进一步的，在下成型模组72的成型下模721中形成有若干安装孔，所述安装孔内安装电加热管722，通过电加热管722能够对成型下模721进行加热，从而在纸盒成型的过程中，实现对纸盒的加热，以便于后续过程中与挡纸进行可靠粘合。

[0027] 进一步的，所述纸盒成型装置还包括热吹风组件8，所述热吹风组件8对应设置在送纸架62上方，其包括支架81以及支架81上的若干吹风管道82，在纸板进料过程中，能够吹出热风对纸板进行初步预热，进一步保证纸盒的加热效果。

[0028] 另外，在纸盒成型机构7与纸格成型装置之间还设有拉盒机构11，拉盒机构11同样直接采用现有常规结构，为能够直线往复动作的夹具，能够夹住成型后的纸盒并将其送入

后续的纸格成型装置中。

[0029] 如图1所示，所述成品出料装置包括成品收集机构9、成品输送机构10，所述成品收集机构9与成品输送机构10也可以直接采用现有常规结构，所述成品收集机构9通常包括压料模组，能将送入的成品纸盒一个个叠压在一起，所述成品输送机构10采用输送带的结构，当成品纸盒叠到一定数量后，通过输送带一起送出。

[0030] 同样的，所述成品收集机构9与纸格成型装置之间也设有与上述类似的拉盒机构，能够夹住成品纸盒并将其送入成品收集机构9中。

[0031] 如图1及图5-8所示，所述纸格成型装置包括转盘2、若干组挡纸成型机构3、挡纸纸片进料机构4、预热机构5。

[0032] 所述转盘2包括支柱21、分度器22、上转盘23、下转盘24，所述分度器22可旋转地安装在机座1上，其顶端通过轴承25、支板26、支轴27安装在机座1上，并按一定的旋转角度进行间歇转动所述支柱21安装在分度器22上，能随分度器22同步旋转，所述上转盘23与下转盘24上下平行地安装在支柱21上，能随支柱21同步旋转。

[0033] 所述挡纸成型机构3设置在转盘2上，并沿转盘2中心周向均布，所述挡纸纸片进料机构4、预热机构5、纸盒成型机构7、成品收集机构9同时能够分别与其中一组挡纸成型机构3相对应，且沿转盘2旋转方向依次设置。

[0034] 每组挡纸成型机构3均包括对应设置的上模组31和下模组32，所述上模组31包括上压膜311、上压膜气缸312、脱模导杆313，所述上压膜311下端面形成有用于挡纸成型的模型凹槽，所述上压膜通过上压膜气缸312安装在上转盘23上，所述上压膜气缸312能够驱动上压膜311上下移动，所述脱模导杆313贯穿上转盘23、上压膜311设置，且所述脱模导杆313两端能与转盘23、上压膜311限位配合，所述脱模导杆313外还套设有能驱使脱模导杆313向上移动的弹簧314；所述下模组32包括与上压膜311相适配的下压膜321，所述下压膜321通过下导轴322与下转盘24上下滑移配合。

[0035] 所述挡纸纸片进料机构4包括依次设置的储料架、进料架、下模顶升组件41，其中，所述储料架、进料架与纸盒进料机构6的储纸架61与送纸架62相类似，均为现有常规结构，用于将挡纸纸片一张张输送至与其对应的挡纸成型机构3中，所述下模顶升组件41通常采用气缸，其对应设置在下模组32的下方，且其输出端与下导轴322相对应，能够推动下压膜321上升与上压膜311配合。

[0036] 为了提高动作稳定性，下导轴322可以设置多根，多根下导轴322的下端通过连接块323连接，连接块323下方设有与下模顶升组件41对应的砸块324。

[0037] 所述预热机构5包括底座51、预热模具52、升降驱动组件53、电热管54；所述底座51固定安装在机座1上，升降驱动组件53安装在底座51上，所述预热模具52安装在升降驱动组件53上，且其一端延伸至上模组31与下模组32之间，并与上压膜311对应适配，所述电热管54安装在预热模具52内。其中，升降驱动组件53包括纵向设置的轨道、与轨道适配的滑块以及推动气缸，由推动气缸带动滑块上下动作，以带动预热模具52的上下动作，预热模具52能够在升降驱动组件53的带动下与上压膜311对应贴合，从而对上压膜311上的挡纸进行预热。

[0038] 上述多格纸盒成型机的具体工作过程如下：

[0039] 1、挡纸进料成型，转盘2上的一组挡纸成型机构3与挡纸纸片进料机构4相对应，储

料架上的挡纸纸片经进料架后被送入到挡纸成型机构3中，然后下模顶升组件41向上动作，推动下压膜321上升与上压膜311贴合，将挡纸纸片压入上压膜311的模型凹槽内成型，形成需要的挡纸结构，挡纸成型后，下模顶升组件41向下动作复位，下压膜321也同步下降，而成型后的挡纸则被留在上压膜311中；

[0040] 2、挡纸预热，转盘2旋转一定角度，使上述挡纸成型机构3与预热机构5相对应，升降驱动组件53推动预热模具52向上移动，使其与上压膜311对应贴合，从而对上压膜311上的挡纸进行预热；

[0041] 3、挡纸连接，预热完成后，转盘2旋转一定角度，在步骤1与2的过程中，纸盒成型装置同步进行纸盒成型工作，当转盘2旋转一定角度使挡纸成型机构3与纸盒成型机构7相对应时，通过拉盒机构11将成型后的纸盒拉入挡纸成型机构3中，然后上压膜气缸312气缸动作，推动上压膜311向下动作，使上压膜311与下压膜321夹紧纸盒与挡纸，使挡纸贴在纸盒上；

[0042] 4、脱模下料，转盘旋转，当转盘2旋转一定角度使挡纸成型机构3与成品收集机构9相对应时，上压膜气缸312气缸动作，带动上压膜311向上动作复位，上压膜311会先于脱模导杆313向上移动，然后脱模导杆313再在弹簧的作用下复位，从而使得成品纸盒与上压膜311进行脱模，脱模完成后，通过拉盒机构将成品纸盒拉入成品收集机构9进行收集下料。

[0043] 其中，挡纸成型机构3供设有8组，所述纸盒成型机构7与成品收集机构9对应设置在转盘2两端，挡纸纸片进料机构4与预热机构5设置在转盘2的同一侧，整体布局更为合理，各个机构同步动作，保证工作效率，而且纸盒与挡纸具有足够的贴合时间，保证生产质量。

[0044] 采用上述方案，纸格成型装置通过转盘的形式与挡纸纸片进料机构、预热机构、纸盒成型装置、成品出料装置进行同步对接工作，不仅结构紧凑体积小，占用空间少，大幅提高工作效率，而且纸盒与挡纸具有足够的贴合时间，生产质量好。

[0045] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0046] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。此外，在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0047] 各位技术人员须知：虽然本实用新型已按照上述具体实施方式做了描述，但是本实用新型的实用新型思想并不仅限于此实用新型，任何运用本实用新型思想的改装，都将纳入本专利专利权保护范围内。

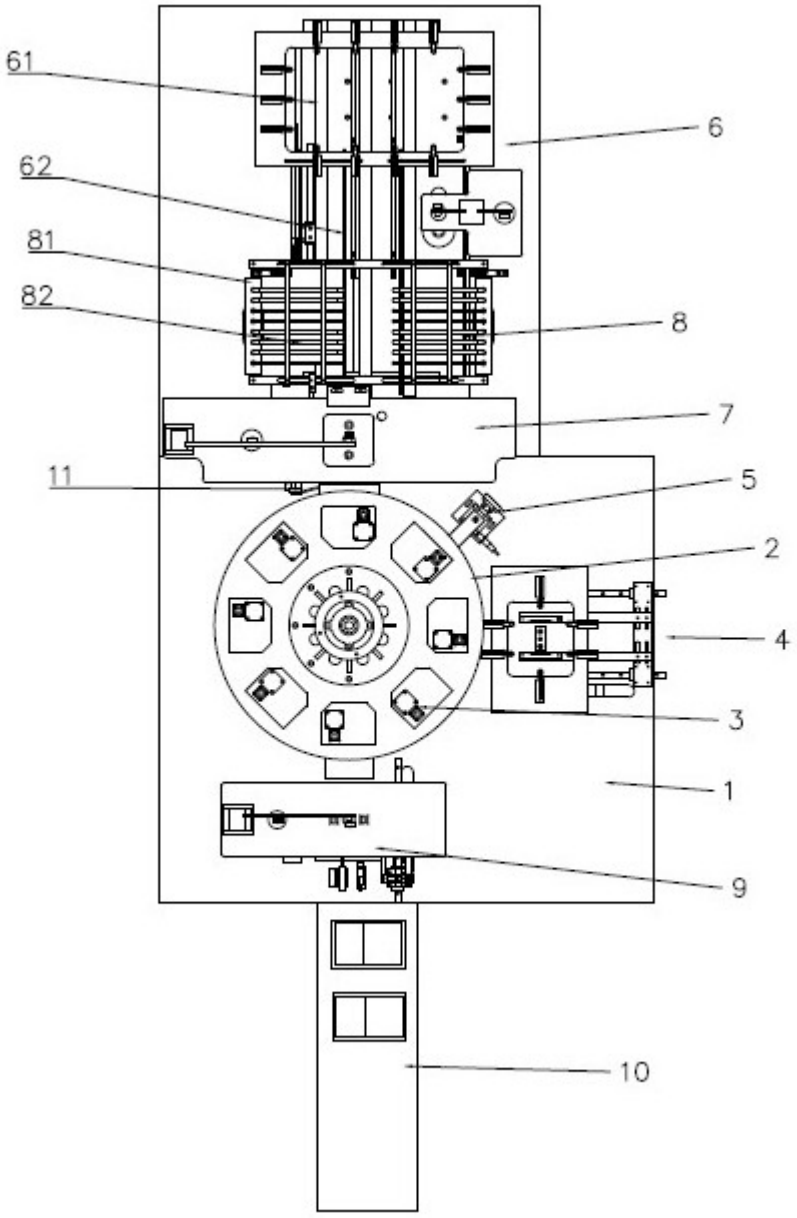


图 1

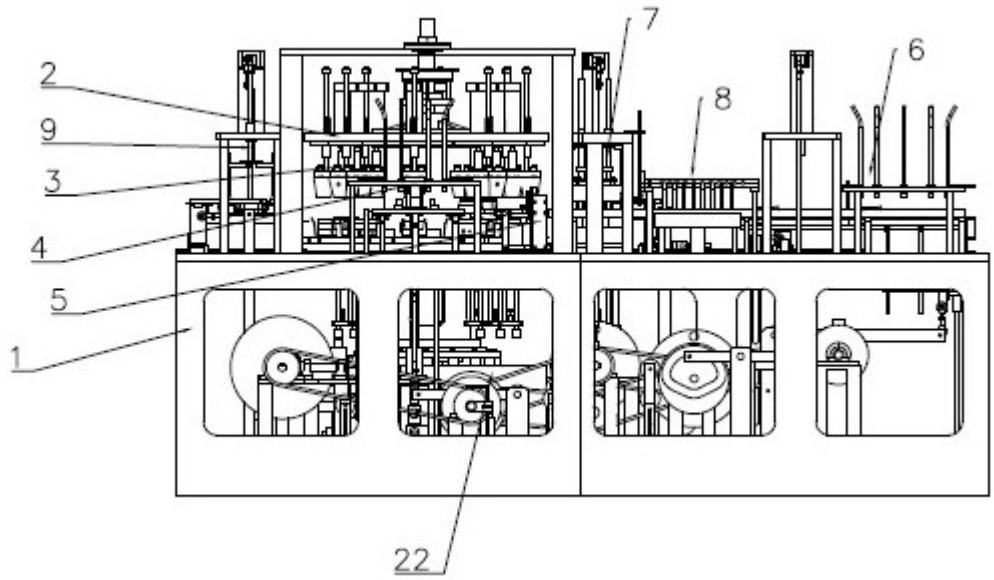


图 2

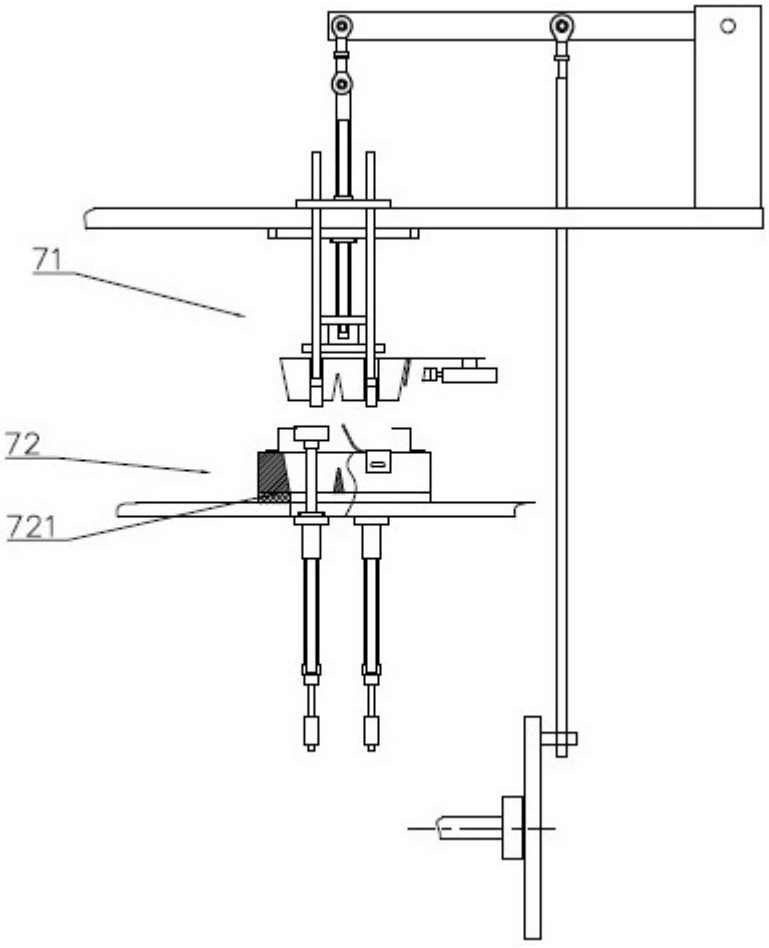


图 3

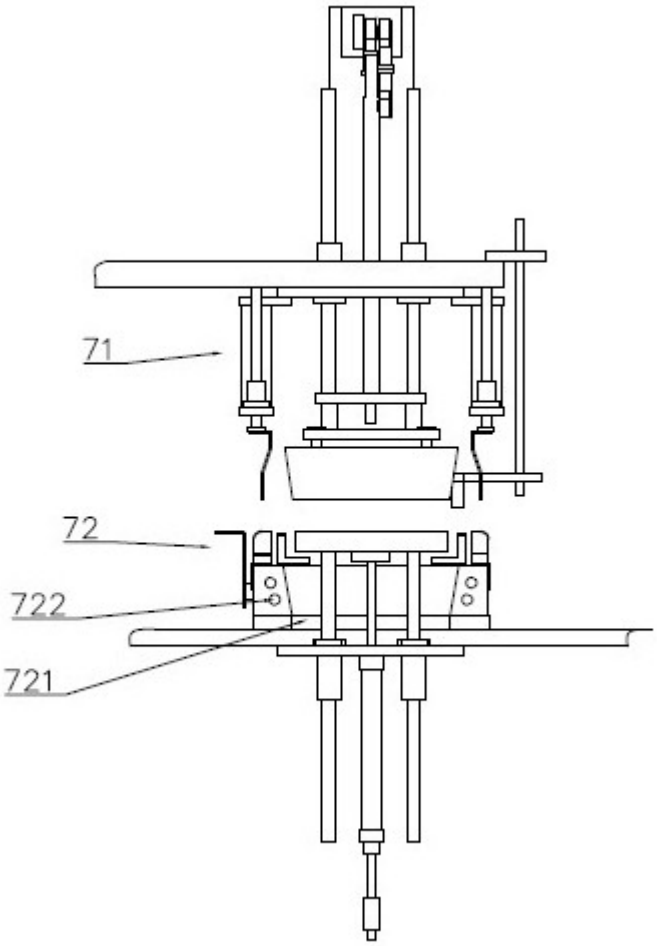


图 4

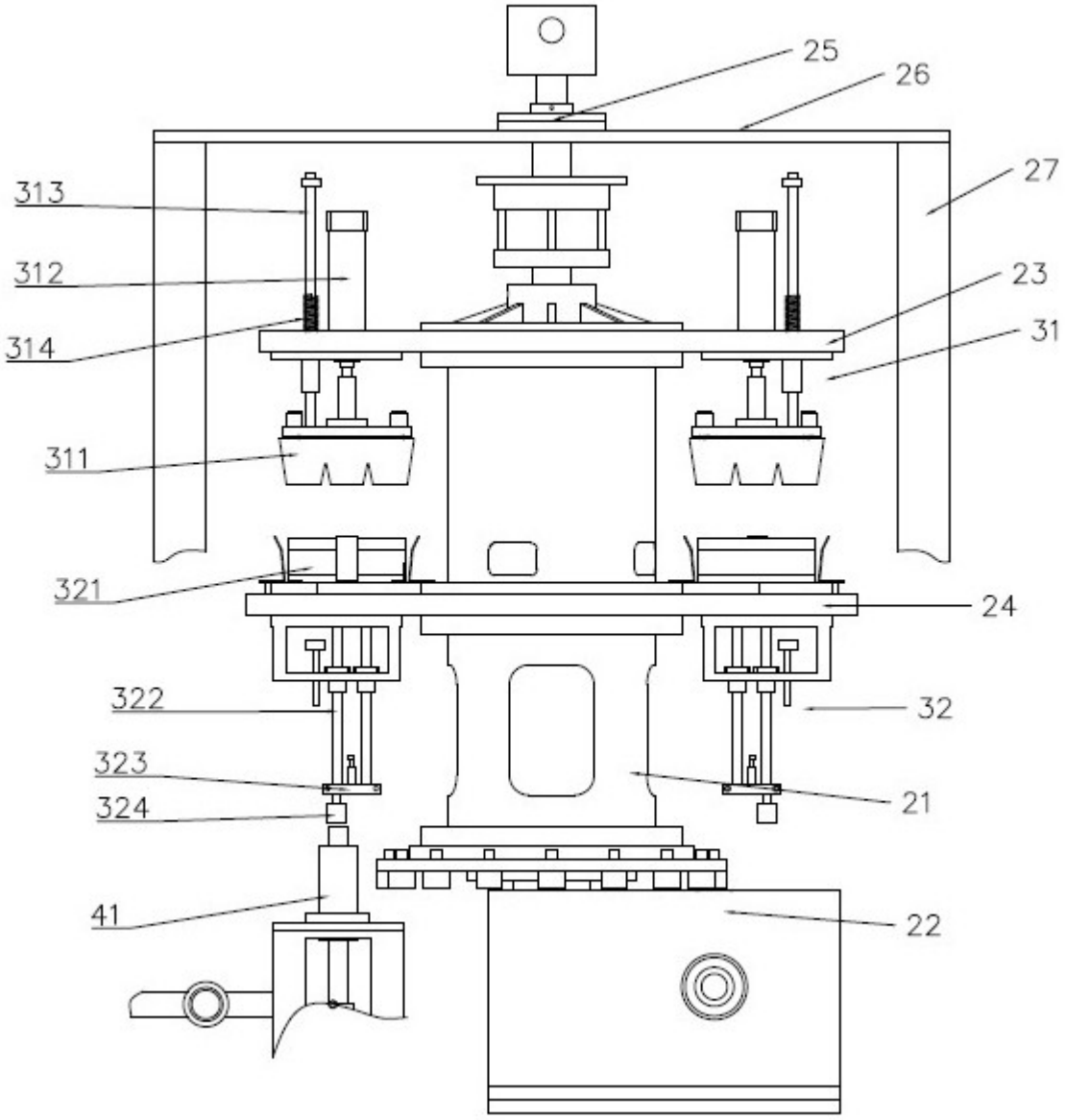


图 5

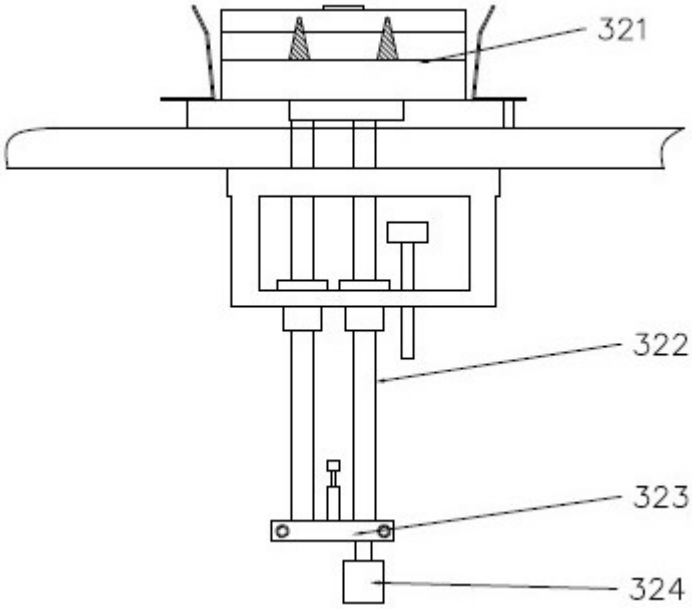


图 6

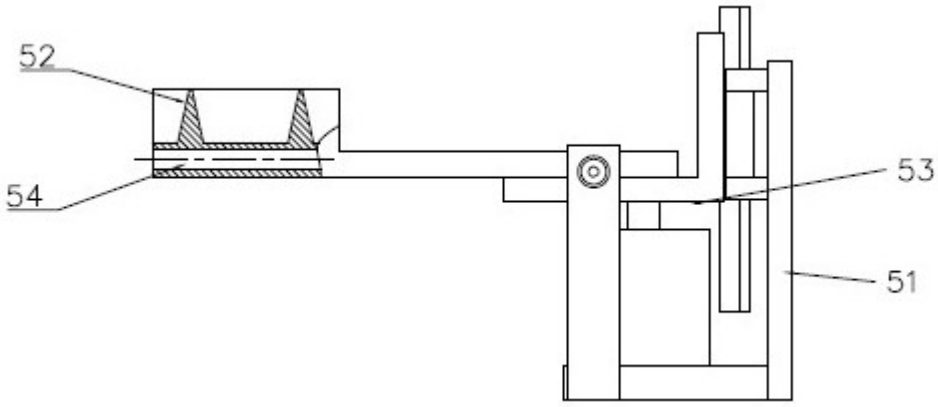


图 7

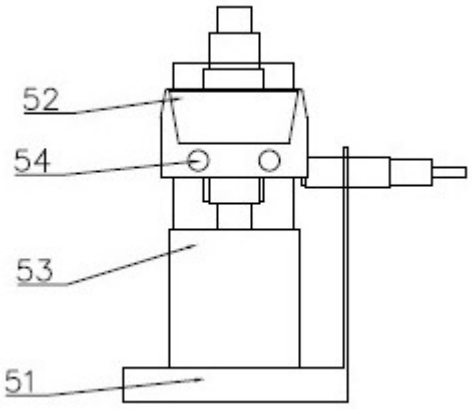


图 8