(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221140213 U
(45)授权公告日 2024.06.14

(21)申请号 202323404095.7

(22)申请日 2023.12.13

(73)专利权人 厦门上新日用化学制品有限公司
地址 361100 福建省厦门市同安区西福路69号(3#厂房、7#厂房)

(72)发明人 林逸仪 郭龙山 沈文水

(51)Int.Cl.
B65G 47/91(2006.01)
B65G 29/00(2006.01)

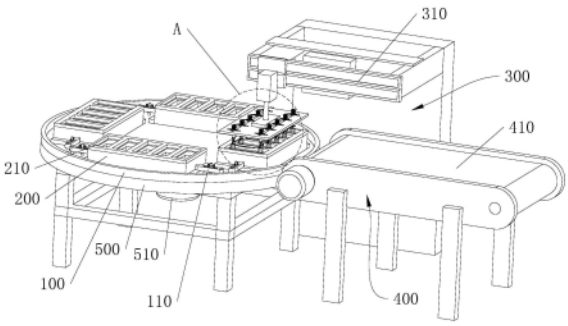
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种产品下料机构

(57)摘要

本申请涉及下料机构技术领域,提供了一种产品下料机构,包含转盘、定位模具、吸附装置与输送装置,所述定位模具设置有若干依次分布于所述转盘的周侧,所述定位模具上开设有用于安放产品的定位容腔,所述吸附装置包含移动轨道、伸缩气缸、固定板、吸嘴与气管,所述移动轨道水平设置,所述伸缩气缸滑接于所述移动轨道,且所述伸缩气缸的输出端朝向所述定位模具,所述固定板连接于所述伸缩气缸的输出端,所述吸嘴设置有若干连接于所述固定板,所述气管连通于每个所述吸嘴之间。基于此,本申请利用气管吸气,使得吸嘴与整体产品的表面形成真空状态,此时整体产品被吸附于吸嘴上。



CN 221140213 U

1.一种产品下料机构,其特征在于:转盘(100)、定位模具(200)、吸附装置(300)与输送装置(400),所述定位模具(200)设置有若干依次分布于所述转盘(100)的周侧,所述定位模具(200)上开设有用于安放产品的定位容腔(210),所述吸附装置(300)包含移动轨道(310)、伸缩气缸(320)、固定板(330)、吸嘴(340)与气管(350),所述移动轨道(310)水平设置,所述伸缩气缸(320)滑接于所述移动轨道(310),且所述伸缩气缸(320)的输出端朝向所述定位模具(200),所述固定板(330)连接于所述伸缩气缸(320)的输出端,所述吸嘴(340)设置有若干连接于所述固定板(330),所述气管(350)连通于每个所述吸嘴(340)之间, 所述输送装置(400)包含输送带(410),所述输送带(410)位于所述转盘(100)的侧边,且沿所述移动轨道(310)的滑动方向平行设置。

2.根据权利要求1所述的一种产品下料机构,其特征在于:所述转盘(100)位于所述定位模具(200)的两侧设置有夹爪(110),所述夹爪(110)夹持所述定位模具(200)。

3.根据权利要求1所述的一种产品下料机构,其特征在于:所述固定板(330)上开设有滑槽(360),所述滑槽(360)包含第一开槽(361)与第二开槽(362),所述第一开槽(361)沿所述固定板(330)的长度方向设置,所述第二开槽(362)沿所述固定板(330)的宽度方向设置,所述第一开槽(361)与所述第二开槽(362)垂直设置,所述吸嘴(340)滑接于所述滑槽(360)内。

4.根据权利要求3所述的一种产品下料机构,其特征在于:所述吸嘴(340)包含支撑柱(341)、第一固定片(342)、第二固定片(343)、第一伸缩弹簧(344)与第三固定片(345),所述支撑柱(341)垂直穿设于所述滑槽(360)内,所述第一固定片(342)连接于所述支撑柱(341)且位于所述固定板(330)的下方,所述第二固定片(343)连接于所述支撑柱(341)且位于所述固定板(330)的上方,所述第一伸缩弹簧(344)自上而下穿设于所述支撑柱(341)且抵接于所述第二固定片(343)上,所述第三固定片(345)螺纹连接于所述支撑柱(341)且抵接于所述第一伸缩弹簧(344)上,所述第一伸缩弹簧(344)位于所述第二固定片(343)与所述第三固定片(345)之间,所述第一固定片(342)与所述支撑柱(341)固定连接,所述第二固定片(343)与所述支撑柱(341)活动连接。

5.根据权利要求4所述的一种产品下料机构,其特征在于:所述吸嘴(340)还包含连接块(346)、第二伸缩弹簧(347)与硅胶筒(348),所述第二伸缩弹簧(347)套设于所述支撑柱(341)远离所述第三固定片(345)的一端,所述连接块(346)活动套设于所述支撑柱(341),所述第二伸缩弹簧(347)抵接于所述连接块(346),所述硅胶筒(348)活动套设于所述支撑柱(341)上且位于所述连接块(346)的下方,所述连接块(346)位于所述第二伸缩弹簧(347)与所述硅胶筒(348)之间,所述硅胶筒(348)与所述连接块(346)均为中空结构,所述气管(350)连通于所述连接块(346)。

6.根据权利要求1所述的一种产品下料机构,其特征在于:所述定位容腔(210)开设有若干,每个定位容腔(210)设置有两个对应的所述吸嘴(340)。

7.根据权利要求1所述的一种产品下料机构,其特征在于:还包含固定座(500)与驱动电机(510),所述驱动电机(510)安装于所述固定座(500),所述转盘(100)连接于所述驱动电机(510)的输出端。

一种产品下料机构

技术领域

[0001] 本申请涉及下料机构技术领域,尤其是涉及一种产品下料机构。

背景技术

[0002] 现有的一种化妆产品,在加工完成后,一般需要进行包装入库,参看图1,包装盒包含塑料透明底板700与纸板800,塑料透明底板700上开设有供产品600放置的安装槽710,当产品600放置于安装槽710内时,纸板800盖设于塑料透明底板700上,以封闭产品600在安装槽710内。

[0003] 综合上述,纸板800固定于塑料透明底板700上一般通过压模机进行固定,固定完成后,需要将整体产品600从模具中取出来实现下料,传统的操作方式是由人工将整体产品600从模具中取出,过程操作效率较低,需要进一步改善。

实用新型内容

[0004] 为了改善现有产品在包装完成后下料的过程中由人工操作效率较低的问题,本申请的目的是提供一种产品下料机构。

[0005] 本申请提供的一种产品下料机构采用如下的技术方案:

[0006] 一种产品下料机构,包含转盘、定位模具、吸附装置与输送装置,所述定位模具设置有若干依次分布于所述转盘的周侧,所述定位模具上开设有用于安放产品的定位容腔,所述吸附装置包含移动轨道、伸缩气缸、固定板、吸嘴与气管,所述移动轨道水平设置,所述伸缩气缸滑接于所述移动轨道,且所述伸缩气缸的输出端朝向所述定位模具,所述固定板连接于所述伸缩气缸的输出端,所述吸嘴设置有若干连接于所述固定板,所述气管连通于每个所述吸嘴之间, 所述输送装置包含输送带,所述输送带位于所述转盘的侧边,且沿所述移动轨道的滑动方向平行设置。

[0007] 通过采用上述技术方案,将产品与包装盒预放置于定位模具的定位容腔内,当转盘带动定位模具旋转的过程中,利用外部的压模机将产品与包装盒压接固定好后,转盘继续带动定位模具输送至吸附装置的区域,此时吸嘴在伸缩气缸与移动轨道的控制下抵接于整体产品上,抵接时,利用气管吸气,使得吸嘴与整体产品的表面形成真空状态,此时整体产品被吸附于吸嘴上,再次利用伸缩气缸带动整体产生提升,并利用移动轨道将从整体产品吊装至输送带上实现自动下料的过程,该结构操作效率高,不需要利用人工进行操作。

[0008] 可选的,所述转盘位于所述定位模具的两侧设置有夹爪,所述夹爪夹持所述定位模具。

[0009] 通过采用上述技术方案,利用设置的夹爪,使得定位模具能够稳定的安装于转盘上,不会产生晃动或偏移,便于吸嘴精准吸附产品完成下料。

[0010] 可选的,所述固定板上开设有滑槽,所述滑槽包含第一开槽与第二开槽,所述第一开槽沿所述固定板的长度方向设置,所述第二开槽沿所述固定板的宽度方向设置,所述第一开槽与所述第二开槽垂直设置,所述吸嘴滑接于所述滑槽内。

[0011] 通过采用上述技术方案,利用开设的第一开槽与第二开槽,使得吸嘴能够沿第一开槽方向或第二开槽方向滑动调整,以更好的稳定吸附产品,实现提升下料的过程。

[0012] 可选的,所述吸嘴包含支撑柱、第一固定片、第二固定片、第一伸缩弹簧与第三固定片,所述支撑柱垂直穿设于所述滑槽内,所述第一固定片连接于所述支撑柱且位于所述固定板的下方,所述第二固定片连接于所述支撑柱且位于所述固定板的上方,所述第一伸缩弹簧自上而下穿设于所述支撑柱且抵接于所述第二固定片上,所述第三固定片螺纹连接于所述支撑柱且抵接于所述第一伸缩弹簧上,所述第一伸缩弹簧位于所述第二固定片与所述第三固定片之间,所述第一固定片与所述支撑柱固定连接,所述第二固定片与所述支撑柱活动连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,第二固定片与支撑柱活动连接,当带动第二固定片提升时,吸嘴即可沿第一开槽或第二开槽方向调整,当松开第二固定片时,第二固定片在伸缩弹簧的作用下,充分的抵接于固定板上,实现吸嘴的位置固定,过程控制方便快捷。

[0014] 可选的,所述吸嘴还包含连接块、第二伸缩弹簧与硅胶筒,所述第二伸缩弹簧套设于所述支撑柱远离所述第三固定片的一端,所述连接块活动套设于所述支撑柱,所述第二伸缩弹簧抵接于所述连接块,所述硅胶筒连接于所述支撑柱且抵接于所述连接块,所述硅胶筒活动套设于所述支撑柱上且位于所述连接块的下方,所述硅胶筒与所述连接块均为中空结构,所述气管连通于所述连接块。

[0015] 通过采用上述技术方案,吸嘴吸附产品时,利用硅胶筒抵接于产品的表面上,不会对产品造成触碰损伤,同时硅胶筒的设置结构,使得与产品表面之间贴合更紧密,在气管的吸气作用下局部更容易产生真空效果,能够增强对产品的吸附力。

[0016] 可选的,所述定位容腔开设有若干,每个定位容腔设置有两个对应的所述吸嘴。

[0017] 通过采用上述技术方案,定位容腔开设有若干,便于定位模具能够同时放置多个产品同时加工,生产效率高,同时每个定位容腔对应两个吸嘴,使得每个产品在吸附下料的过程均有两个吸嘴对应吸附下料。

[0018] 可选的,还包含固定座与驱动电机,所述驱动电机安装于所述固定座,所述转盘连接于所述驱动电机的输出端。

[0019] 通过采用上述技术方案,驱动电机带动转盘控制每个定位模具输送至吸附装置区域,过程控制方便快捷。

[0020] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益效果:

[0021] 1.将产品与包装盒预放置于定位模具的定位容腔内,当转盘带动定位模具旋转的过程中,利用外部的压模机将产品与包装盒压接固定好后,转盘继续带动定位模具输送至吸附装置的区域,此时吸嘴在伸缩气缸与移动轨道的控制下抵接于整体产品上,抵接时,利用气管吸气,使得吸嘴与整体产品的表面形成真空状态,此时整体产品被吸附于吸嘴上,再次利用伸缩气缸带动整体产生提升,并利用移动轨道将从整体产品吊装至输送带上实现自动下料的过程,该结构操作效率高,不需要利用人工进行操作,实用性强;

[0022] 2.利用开设的第一开槽与第二开槽,使得吸嘴能够沿第一开槽方向或第二开槽方向滑动调整,以更好的稳定吸附产品,实现提升下料的过程;

[0023] 3.第二固定片与支撑柱活动连接,当带动第二固定片提升时,吸嘴即可沿第一开槽或第二开槽方向调整,当松开第二固定片时,第二固定片在伸缩弹簧的作用下,充分的抵

接于固定板上,实现吸嘴的位置固定,过程控制方便快捷;

[0024] 4.吸嘴吸附产品时,利用硅胶筒抵接于产品的表面上,不会对产品造成触碰损伤,同时硅胶筒的设置结构,使得与产品表面之间贴合更紧密,在气管的吸气作用下局部更容易产生真空效果,能够增强对产品的吸附力。

附图说明

[0025] 图1是本申请背景技术中的结构示意图;

[0026] 图2是本申请的整体结构示意图;

[0027] 图3是图2中A部分的局部放大示意图;

[0028] 图4是本申请吸嘴的结构示意图。

[0029] 附图标记说明:

[0030] 100、转盘;110、夹爪;200、定位模具;210、定位容腔;300、吸附装置;310、移动轨道;320、伸缩气缸;330、固定板;340、吸嘴;341、支撑柱;342、第一固定片;343、第二固定片;344、第一伸缩弹簧;345、第三固定片;346、连接块;347、第二伸缩弹簧;348、硅胶筒;350、气管;360、滑槽;361、第一开槽;362、第二开槽;400、输送装置;410、输送带;500、固定座;510、驱动电机。600、产品;700、塑料透明底板;710、安装槽;800、纸板。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本申请实施方式中的附图,对本申请的技术方案进行描述,显然,所描述的实施方式仅仅是本申请一部分实施方式,而不是全部的实施方式。本申请可以以多种不同形态体现,并不限定于此处说明的实施例。

[0032] 在本申请的表示中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的表示意指结合该实施例或示例表示的具体特征、结构、材料或者特点包括于本申请的至少一个实施例或示例中。而且,表示的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0033] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同;本文中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本申请。

[0034] 在本申请实施例的描述中,除非另有明确的规定和限定,技术术语“安装”“相连”“连接”“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接;也可以是可拆卸连接;或成一体;也可以是机械连接。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请实施例中的具体含义。

[0035] 下面结合附图2-4,对本申请的一些实施方式作详细说明。在不冲突的情况下,本领域的技术人员可以将本申请中表示的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0036] 实施例1:一种产品下料机构,参看图1、图2与图3,包含转盘100、定位模具200、吸附装置300与输送装置400,转盘100的底部设置有固定座500,固定座500上设置有驱动电机510,驱动电机510的输出端竖直朝上设置,转盘100连接于驱动电机510的输出端,定位模具200设置有四个依次分布于转盘100的周侧,定位模具200上开设有用于安放产品600的定位

容腔210,每个定位模具200上的定位容腔210开设有五个,产品600放置于定位容腔210上时,预先将塑料透明底板700放置于定位容腔210内,安装槽710朝上,然后再将产品600放置于安装槽710内,最后盖上纸板800,驱动电机510带动转盘100旋转,利用外部的压模机(图中未画出)将纸板800粘连于塑料透明底板700上,完成产品600的固定包装过程,而后,驱动电机510带动转盘100控制每个定位模具200输送至吸附装置300区域,利用最终利用吸附装置300将包装后的产品600实现自动下料。

[0037] 其中,转盘100位于所述定位模具200的两侧设置有夹爪110,夹爪110夹持定位模具200固定于转盘100上,使得定位模具200能够稳定的安装于转盘100上,不会产生晃动或偏移,便于吸嘴340精准吸附产品600完成下料。

[0038] 参看图3与图4,吸附装置300包含移动轨道310、伸缩气缸320、固定板330、吸嘴340与气管350,移动轨道310水平设置,伸缩气缸320滑接于移动轨道310,所述伸缩气缸320的输出端朝向定位模具200,固定板330连接于伸缩气缸320的输出端,吸嘴340设置有若干连接于固定板330,气管350连通于每个吸嘴340之间,吸嘴340朝向定位模具200上的定位容腔210中,每个定位容腔210设置有两个对应的吸嘴340,使得每个产品600在吸附下料的过程均有两个吸嘴340对应吸附下料。

[0039] 在一些实施例中,输送装置400包含输送带410,所述输送带410位于转盘100的侧边,且靠近所述吸嘴340的侧边,输送带410沿移动轨道310滑动方向平行设置,过程中,将产品600与包装盒预放置于定位模具200的定位容腔210内,当转盘100带动定位模具200旋转的过程中,利用外部的压模机将产品600与包装盒压接固定好后,转盘100继续带动定位模具200输送至吸附装置300的区域,此时吸嘴340在伸缩气缸320与移动轨道310的控制下抵接于整体产品600上,抵接时,利用气管350吸气,使得吸嘴340与整体产品600的表面形成真空状态,此时整体产品600被吸附于吸嘴340上,再次利用伸缩气缸320带动整体产生提升,并利用移动轨道310将从整体产品600吊装至输送带410上实现自动下料的过程。

[0040] 在一些实施例中,固定板330上开设有滑槽360,滑槽360包含第一开槽361与第二开槽362,第一开槽361沿所固定板330的长度方向设置,第二开槽362沿固定板330的宽度方向设置,第一开槽361与所述第二开槽362垂直设置,吸嘴340滑接于滑槽360内,利用开设的第一开槽361与第二开槽362,使得吸嘴340能够沿第一开槽361方向或第二开槽362方向滑动调整,以更好的稳定吸附产品600,实现提升下料的过程。

[0041] 具体地,吸嘴340包含支撑柱341、第一固定片342、第二固定片343、第一伸缩弹簧344与第三固定片345,支撑柱341垂直穿设于滑槽360内,第一固定片342连接于支撑柱341且位于固定板330的下方,第二固定片343连接于支撑柱341且位于固定板330的上方,第一伸缩弹簧344自上而下穿设于支撑柱341且抵接于第二固定片343上,第三固定片345螺纹连接于支撑柱341且抵接于第一伸缩弹簧344上,第一伸缩弹簧344位于第二固定片343与第三固定片345之间,第一固定片342与支撑柱341固定连接,第二固定片343与支撑柱341活动连接,第二固定片343与支撑柱341活动连接,当带动第二固定片343提升时,吸嘴340即可沿第一开槽361或第二开槽362方向调整,当松开第二固定片343时,第二固定片343在伸缩弹簧的作用下,充分的抵接于固定板330上,实现吸嘴340的位置固定,过程控制方便快捷。

[0042] 在一些实施例中,吸嘴340还包含连接块346、第二伸缩弹簧347与硅胶筒348,第二伸缩弹簧347套设于支撑柱341远离第三固定片345的一端,所述连接块346活动套设于支撑

柱341,硅胶筒348活动套设于支撑柱341上且位于连接块346的下方,应当说明的是,支撑柱341位于硅胶筒348的内部设置有限位,用于防护硅胶筒348脱落于支撑柱341,硅胶筒348连接于支撑柱341且抵接于连接块346,连接块346位于第二伸缩弹簧347与硅胶筒348之间,当硅胶筒348抵接于产品上时,利用第二伸缩弹簧347的作用,能够进一步实现缓冲抵接,避免较大的冲击。

[0043] 其中,硅胶筒348与连接块346均为中空结构,气管350连通于连接块346并统一外接气源,吸嘴340吸附产品600时,利用硅胶筒348抵接于产品600的表面上,不会对产品600造成触碰损伤,同时硅胶筒348的设置结构,使得与产品600表面之间贴合更紧密,在气管350的吸气作用下局部更容易产生真空效果,能够增强对产品600的吸附力。

[0044] 本申请实施例的实施原理为:将产品600与包装盒预放置于定位模具200的定位容腔210内,当转盘100带动定位模具200旋转的过程中,利用外部的压模机将产品600与包装盒压接固定好后,转盘100继续带动定位模具200输送至吸附装置300的区域,此时吸嘴340在伸缩气缸320与移动轨道310的控制下抵接于整体产品600上,抵接时,利用气管350吸气,使得吸嘴340与整体产品600的表面形成真空状态,此时整体产品600被吸附于吸嘴340上,再次利用伸缩气缸320带动整体产生提升,并利用移动轨道310将从整体产品600吊装至输送带410上实现自动下料的过程。

[0045] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,其中相同的零部件用相同的附图标记表示。故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

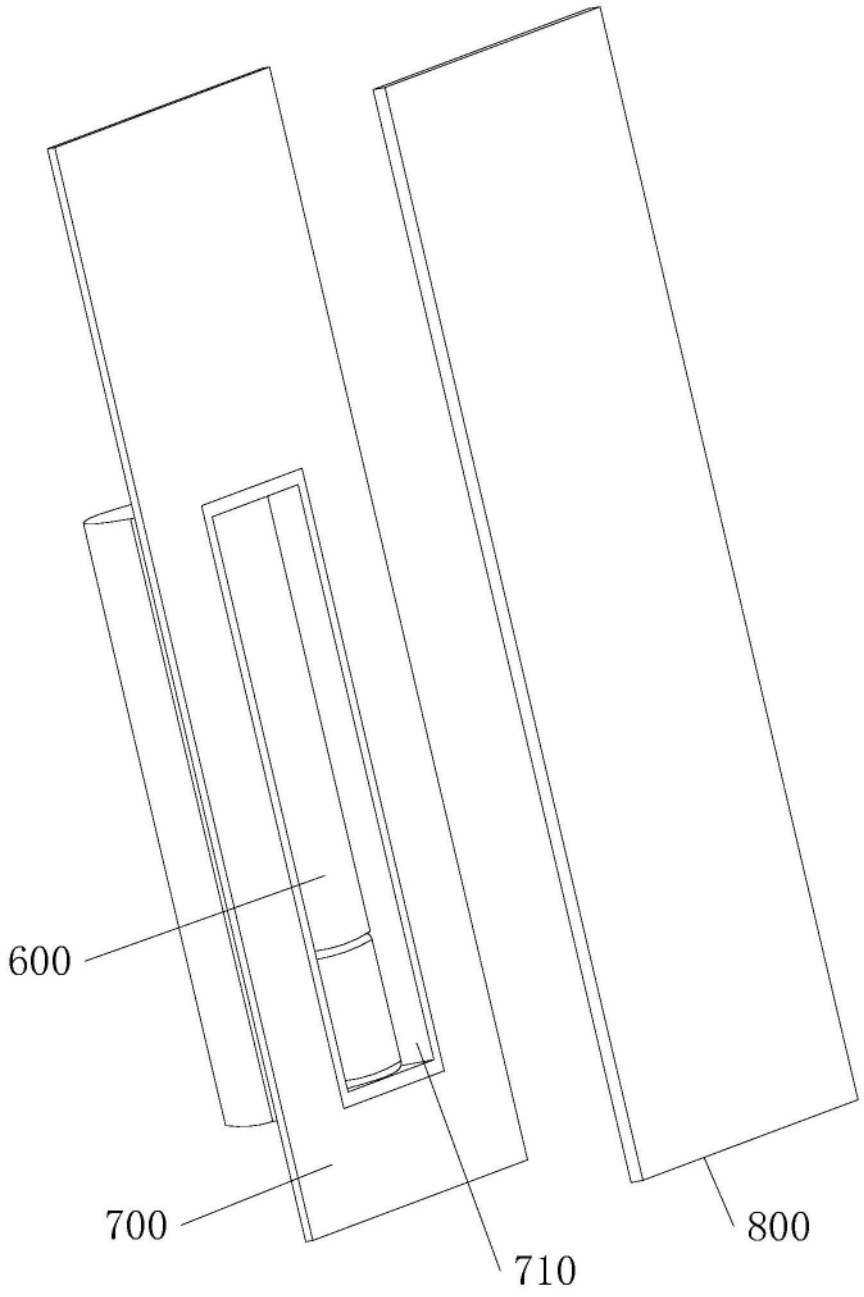


图1

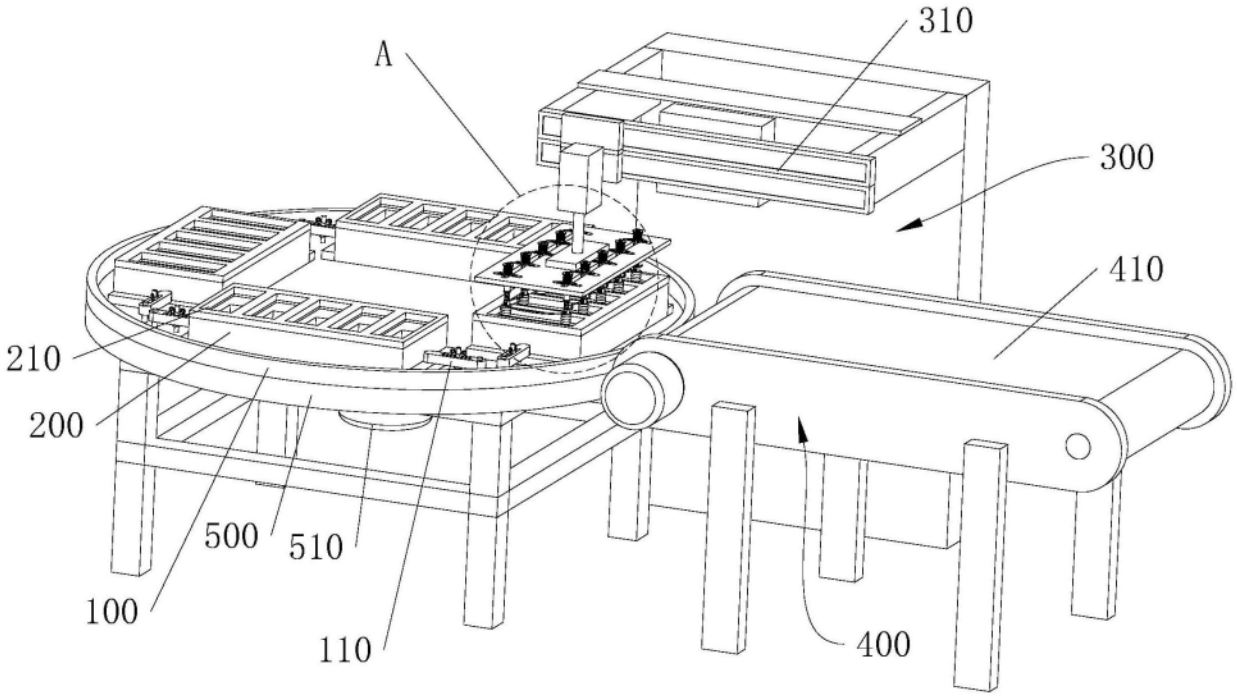


图2

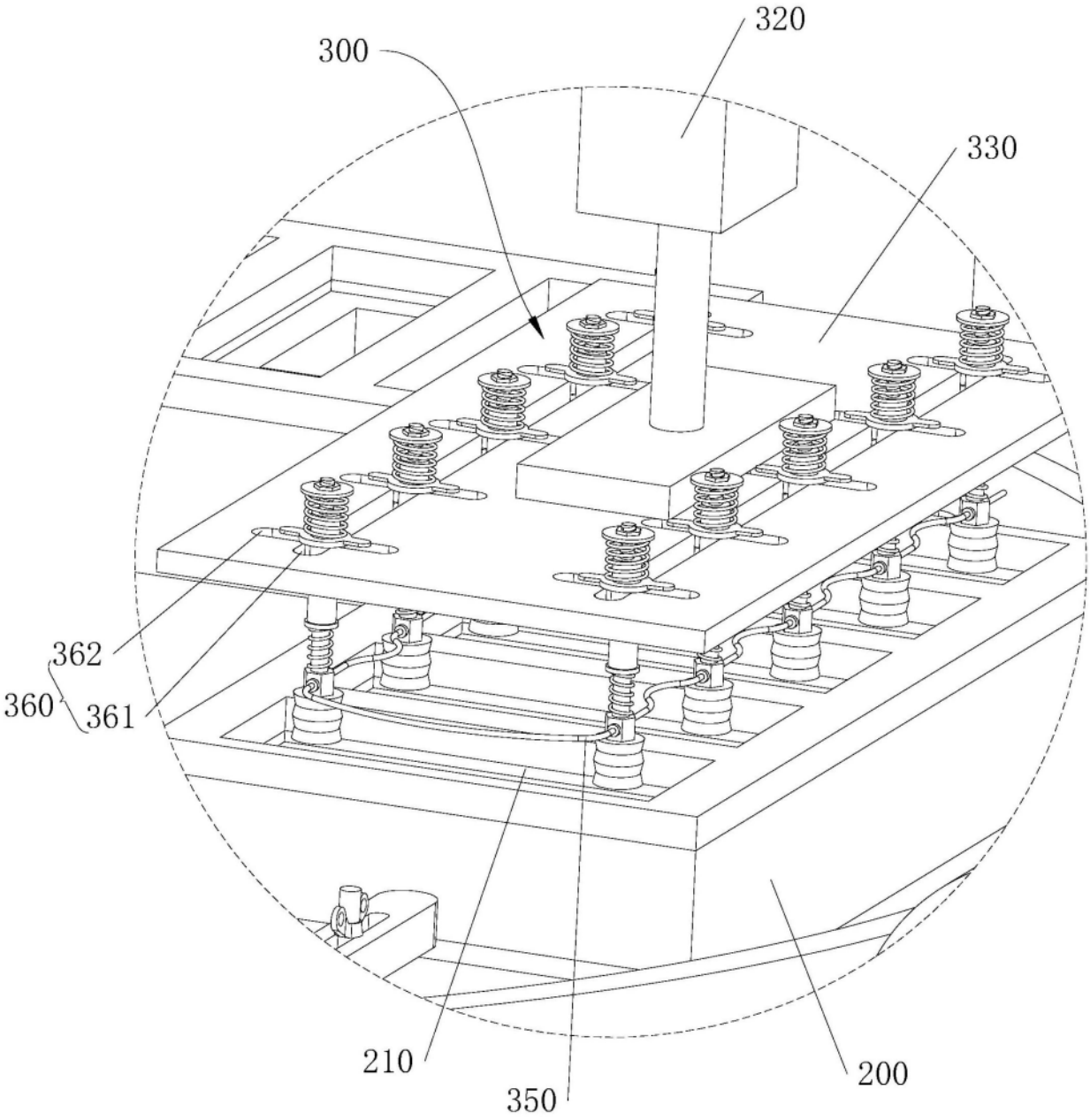


图3

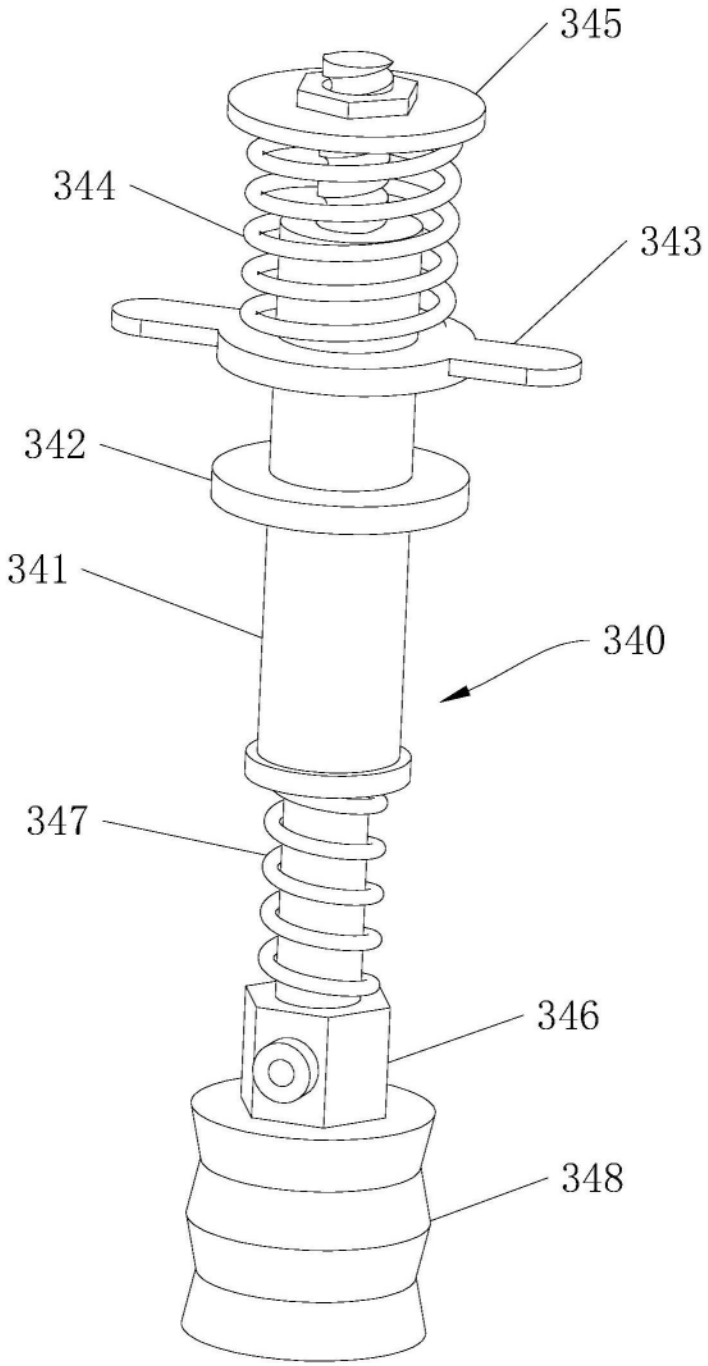


图4