



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103662226 B

(45) 授权公告日 2015. 09. 02

(21) 申请号 201310714198. 5

(22) 申请日 2013. 12. 20

(73) 专利权人 嘉兴市凯力塑业有限公司

地址 314009 浙江省嘉兴市南湖区余新镇渔
谣路

(72) 发明人 朱炳

(51) Int. Cl.

B65C 3/08(2006. 01)

B65C 9/06(2006. 01)

B65C 9/18(2006. 01)

B65C 9/36(2006. 01)

审查员 李聪

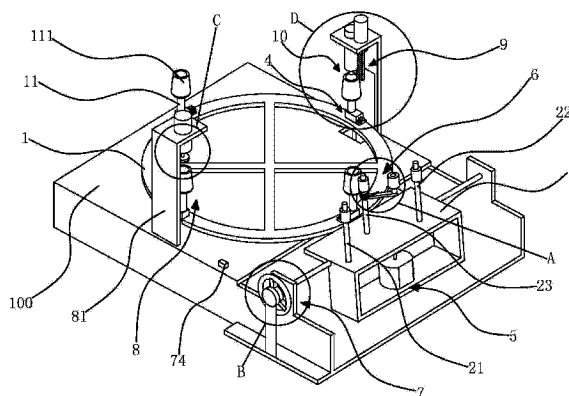
权利要求书2页 说明书8页 附图10页

(54) 发明名称

一种塑料杯的贴标机

(57) 摘要

本发明提供了一种塑料杯的贴标机,属于机械设备技术领域。它解决了现有的塑料杯贴标效率低的问题。本塑料杯的贴标机,包括工作台,所述工作台上连接有工作盘,工作台内设有驱动机构一;工作盘上连接有若干定位杆,工作盘与定位杆之间设有定位机构,在定位杆上连接有定位块;工作台设有贴标底座,贴标底座上连接转动杆一和转动杆二,在工作台内设有驱动机构二,贴标底座还固连有固定杆,固定杆上套设有压标块,贴标底座上还设有张紧机构,贴标底座与工作台之间设有调节机构、紧件机构、翻转机构和顶出机构。本塑料杯的贴标机能够将标签贴到塑料杯外侧壁上,工作效率高,而且能够适用于不同大小尺寸的塑料杯。



1. 一种塑料杯的贴标机,包括工作台(100),所述工作台(100)上转动连接有一环形的工作盘(1),其特征在于,所述工作台(100)内设有能够驱动工作盘(1)转动的驱动机构一(3);所述工作盘(1)上转动连接有若干定位杆(11),所述若干定位杆(11)沿工作盘(1)周向布置,所述工作盘(1)与定位杆(11)之间设有能够使定位杆(11)保持竖直朝上或者竖直朝下的定位机构(4),在定位杆(11)的上端转动连接有用于套设塑料杯的定位块(111);所述工作台(100)在工作盘(1)一侧位置设有一贴标底座(2),所述贴标底座(2)上转动连接有用于固定标签带卷筒的转动杆一(21)和转动杆二(22),转动杆一(21)和转动杆二(22)均垂直于贴标底座(2)上侧面,在工作台(100)内设有能够驱动转动杆一(21)和转动杆二(22)同步转动的驱动机构二(5),所述贴标底座(2)在转动杆一(21)和转动杆二(22)之间还垂直固连有固定杆(23),所述固定杆(23)的上端转动套设有能够抵靠定位杆(11)上塑料杯外侧壁的压标块(231),所述贴标底座(2)上还设有能够使标签带张紧的张紧机构(6),所述贴标底座(2)与工作台(100)之间设有能够调节贴标底座(2)上侧面角度的调节机构(7);所述工作台(100)在贴标底座(2)的一侧位置设有能够将塑料杯压紧在定位块(111)上的紧件机构(8),所述工作台(100)在贴标底座(2)的另一侧位置设有能够使定位杆(11)上下转动的翻转机构(9)以及能够使定位块(111)上的塑料杯脱离定位块(111)的顶出机构(10);工作盘设置在工作台上方并保持水平,能够相对工作台转动。

2. 根据权利要求1所述的塑料杯的贴标机,其特征在于,所述驱动机构一(3)包括固连在工作台(100)内的驱动电机一(31),所述工作台(100)上转动连接有转动轴(32),所述转动轴(32)的一端伸出工作台(100)台面,上述工作盘(1)通过若干连接杆(61)固连在转动轴(32)的伸出端上,转动轴(32)的另一端伸入工作台(100),且在伸入端端部固连有从动皮带轮一(34),所述驱动电机一(31)的输出轴上固连有主动皮带轮一(33),所述主动皮带轮一(33)与从动皮带轮一(34)通过皮带相连接。

3. 根据权利要求2所述的塑料杯的贴标机,其特征在于,所述定位机构(4)包括弹簧(42)和钢球(43),所述工作盘(1)外侧壁上周向开设有若干缺口(12),该若干缺口(12)均匀分布,上述定位杆(11)的连接端固连有一矩形连接块(13),并通过该连接块(13)转动连接在缺口(12)内,所述缺口(12)的一侧壁上开设有一盲孔(41),所述弹簧(42)的一端抵压在盲孔(41)底面上,另一端抵压在钢球(43)上,所述连接块(13)的侧面上开设有两定位槽(44),当定位杆(11)竖直朝上时,所述钢球(43)抵压在一个定位槽(44)内,当定位杆(11)竖直朝下时,钢球(43)抵压在另一个定位槽(44)内。

4. 根据权利要求3所述的塑料杯的贴标机,其特征在于,所述驱动机构二(5)包括固连在工作台(100)内的驱动电机二(51),所述转动杆一(21)的端部固连有从动皮带轮二(53),所述转动杆二(22)的端部固连有从动皮带轮三(54),所述驱动电机二(51)的输出轴上固连有主动皮带轮二(52),所述主动皮带轮二(52)与从动皮带轮二(53)、从动皮带轮三(54)皮带连接。

5. 根据权利要求4所述的塑料杯的贴标机,其特征在于,所述张紧机构(6)包括转动连接在固定杆(23)上的连接杆(61),所述连接杆(61)垂直于固定杆(23),所述连接杆(61)的自由端通过销轴(62)转动连接有筒状的张紧块(63),所述固定杆(23)上还套设有一扭簧(64),所述扭簧(64)的一根支脚固定在固定杆(23)上,另一支脚抵压在连接杆(61)上,在扭簧(64)的作用下,张紧块(63)抵压在标签带上。

6. 根据权利要求3所述的塑料杯的贴标机,其特征在于,所述调节机构(7)包括固连在贴标底座(2)上的连接轴(71),所述连接轴(71)垂直于固定杆(23),且连接轴(71)的两端通过轴承连接在工作台(100)上,所述连接轴(71)的一端固连有铁盘(72),所述工作台(100)上固连有通电时能够吸附固定铁盘(72)的电磁铁(73),所述工作台(100)上还设有能够控制电磁铁(73)通断电的控制开关(74),所述铁盘(72)的外侧壁上固连有环形手柄(75)。

7. 根据权利要求3或6所述的塑料杯的贴标机,其特征在于,所述紧件机构(8)包括气缸一(82),所述工作台(100)上固连有安装板一(81),该安装板一(81)位于定位杆(11)的上方,所述气缸一(82)固连在安装板一(81)上,且气缸一(82)的活塞杆对定位杆(11)上端相对,所述气缸一(82)的活塞杆端部固连有一圆形压板(83),所述压板(83)的下侧面上固连有橡胶垫片(84)。

8. 根据权利要求7所述的塑料杯的贴标机,其特征在于,所述翻转机构(9)包括气缸二(92),所述工作台(100)上固连有安装板二(91),所述气缸二(92)固连在安装板二(91)上,且气缸二(92)的活塞杆竖直向下,所述连接块(13)的侧面上固连有齿轮(93),所述齿轮(93)的轴心线与连接块(13)的转动轴心线一致,所述气缸二(92)的活塞杆端部固连有一齿条(94),所述齿条(94)竖直向下,且齿条(94)与齿轮(93)相啮合。

9. 根据权利要求8所述的塑料杯的贴标机,其特征在于,所述顶出机构(10)包括固连在安装板二(91)上的气缸三(101),所述定位杆(11)轴向开设有导向孔(112),该导向孔(112)贯穿定位杆(11)和连接块(13),所述气缸三(101)的活塞杆端部固连有一顶杆(102),所述顶杆(102)竖直向下,在气缸三(101)的作用下,顶杆(102)插入导向孔(112)并伸出定位块(111)端面,所述连接块(13)在导向孔(112)开口边沿具有扩口(113)。

一种塑料杯的贴标机

技术领域

[0001] 本发明属于机械设备技术领域,涉及一种塑料杯的贴标机。

背景技术

[0002] 杯子是生活中最为常见的器具之一,用于泡茶、喝水、洗漱等,包括玻璃材质、金属材质、陶瓷材质、塑料材质等,其中塑料材质的杯子由于制作工艺简单,生产成本较低,且不易碎裂,因此只用较广。塑料杯生产加工好后一般还要在塑料杯的外侧壁上贴上标签,以示生产、原料等信息,目前塑料杯的标签一般还是通过人工手动贴上,但是由于塑料杯生产量大,通过手动贴标不但浪费劳动力,而且贴好后的标签质量往往不够高,容易出现高低不一致、倾斜或者折皱等现象。因此为了提高效率以及贴标质量,市面上出现了能够自动为工件进行贴标的机器。

[0003] 如中国发明专利申请(200810186451.3)公开了一种贴标机,并且涉及借助具有至少一个打印头的喷墨打印机将信息涂布到容器及/或标签上的方法,该打印头具有至少一个喷嘴,在该贴标机的情况下,盖能够被可选择地移动到喷嘴的排出口前方的位置,从而使从喷嘴排出的墨再循环到墨回路中。因此,也可以在打印暂停期间使打印机工作,从而防止墨在打印头中变干。但是该贴标机是对已经贴上工件的标签进行喷墨处理,而难以对工件进行直接贴标。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种塑料杯的贴标机,该塑料杯的贴标机能够将标签贴到塑料杯外侧壁上,工作效率高,而且能够适用于不同大小尺寸的塑料杯。

[0005] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:一种塑料杯的贴标机,包括工作台,所述工作台上转动连接有一环形的工作盘,其特征在于,所述工作台内设有能够驱动工作盘转动的驱动机构一;所述工作盘上转动连接有若干定位杆,所述若干定位杆沿工作盘周向布置,所述工作盘与定位杆之间设有能够使定位杆保持竖直朝上或者竖直朝下的定位机构,在定位杆的上端转动连接有用于套设塑料杯的定位块;所述工作台在工作盘一侧位置设有一贴标底座,所述贴标底座上转动连接有用于固定标签带卷筒的转动杆一和转动杆二,转动杆一和转动杆二均垂直于贴标底座上侧面,在工作台内设有能够驱动转动杆一和转动杆二同步转动的驱动机构二,所述贴标底座在转动杆一和转动杆二之间还垂直固连有固定杆,所述固定杆的上端转动套设有能够抵靠定位杆上塑料杯外侧壁的压标块,所述贴标底座上还设有能够使标签带张紧的张紧机构,所述贴标底座与工作台之间设有能够调节贴标底座上侧面角度的调节机构;所述工作台在贴标底座的一侧位置设有能够将塑料杯压紧在定位块上的紧件机构,所述工作台在贴标底座的另一侧位置设有能够使定位杆上下转动的翻转机构以及能够使定位块上的塑料杯脱离定位块的顶出机构。

[0006] 工作台设置在地面上,使工作台台面保持水平,工作盘设置在工作台上方并保持

水平,能够相对工作台转动;定位杆能够保持竖直向上,也能够相对工作盘向外侧翻转并转至竖直向下,当定位杆竖直向上时用于定位未贴标的塑料杯,当定位杆竖直向下时用于脱出已贴标的塑料杯;紧件机构能够将手动套设在定位块上的塑料杯压紧在定位块上,避免塑料杯在贴标过程中出现窜动;标签带卷筒套在转动杆一上,转动杆一能够限制标签带卷筒相对转动杆一转动,但是能够带着标签带卷筒一起转动,转动杆二上也用来套设标签带卷筒,标签已经被贴走的标签带被重新卷收在转动杆二上的卷筒上,实现回收,固定杆设置在转动杆一与转动杆二之间,压标块转动套设在固定杆上,与标签带相抵靠,标签带上的标签黏贴面朝向外侧,当定位块上的塑料杯转至与压标块相对位置,压标块能够将标签带上的标签挤压在塑料杯外侧面上,随着标签带的移动,压标块与定位块一起转动,使标签贴在塑料杯外侧壁上;张紧机构能够使标签带始终保持紧绷状态,避免标签出现褶皱;调节机构能够调节贴标底座上侧面的角度,即固定杆相对水平面的角度,由于批次的塑料杯尺寸不同,通过调节结构能够调节压标块与定位块之间的距离,使该贴标机适用于不同型号的塑料杯;翻转机构能够使定位杆翻转并竖直朝下,并通过定位机构将定位杆固定住,顶出机构能够将塑料杯顶出定位块,塑料杯在重力作用下掉落定位块;当需要对塑料杯进行批量贴标时,工作人员首先根据塑料杯的型号尺寸,通过调节机构调节压标块与定位块之间的距离,使塑料杯转至该处时压标块对塑料杯的压力合适,手动将塑料杯套设在定位杆的定位块上,驱动机构一驱动工作盘转动,并使塑料杯转至紧件机构的下方,紧件机构将塑料杯压紧在定位块上,被压紧后的塑料杯在工作盘的带动下继续转至与压标块相对,驱动机构二驱动转动杆一和转动杆二同步转动,标签带移动,塑料杯与压标块同步转动,标签带上的标签被压标块压在塑料杯外侧壁上,贴好标签的塑料杯继续在工作盘的带动下转至顶出机构下方,翻转机构将定位杆翻转至竖直向下,此时定位杆被定位机构固定住,顶出机构将定位块上的塑料杯顶出,塑料杯整个贴标过程完成;其中,翻转机构将定位杆向下的翻转过程时间与顶出机构顶出过程时间以及翻转机构将定位杆向上的翻转过程时间之和、紧件机构的紧件过程时间、压标块的压标过程时间三者相同,在该时间内工作盘停止转动,实现这三个过程能够对三个不同的塑料杯同步进行,提高贴标效率。

[0007] 在上述的塑料杯的贴标机中,所述驱动机构一包括固连在工作台内的驱动电机一,所述工作台上转动连接有转动轴,所述转动轴的一端伸出工作台台面,上述工作盘通过若干连接杆固连在转动轴的伸出端上,转动轴的另一端伸入工作台,且在伸入端端部固连有从动皮带轮一,所述驱动电机一的输出轴上固连有主动皮带轮一,所述主动皮带轮一与从动皮带轮一通过皮带相连接。驱动电机一通过皮带带动转动轴转动,结构简单紧凑,不但能够实现对转动轴的减速,且动力传递更加直接。

[0008] 在上述的塑料杯的贴标机中,所述定位机构包括弹簧和钢球,所述工作盘外侧壁上周向开设有若干缺口,该若干缺口均匀分布,上述定位杆的连接端固连有一矩形连接块,并通过该连接块转动连接在缺口内,所述缺口的一侧壁上开设有一盲孔,所述弹簧的一端抵压在盲孔底面上,另一端抵压在钢球上,所述连接块的侧面上开设有两定位槽,当定位杆竖直朝上时,所述钢球抵压在一个定位槽内,当定位杆竖直朝下时,钢球抵压在另一个定位槽内。缺口的数量即是定位杆的数量,钢球在弹簧的作用下抵压在定位槽内,实现对定位杆的定位,当定位杆转动时,钢球压缩弹簧并脱离定位槽,钢球的定位功能解除,待定位杆转动到位后,钢球抵压入另一个定位槽,重新对定位杆进行定位,定位槽为弧形槽,槽壁能够

与钢球外表面相贴合,提高定位能力。

[0009] 在上述的塑料杯的贴标机中,所述驱动机构二包括固连在工作台内的驱动电机二,所述转动杆一的端部固连有从动皮带轮二,所述转动杆二的端部固连有从动皮带轮三,所述驱动电机二的输出轴上固连有主动皮带轮二,所述主动皮带轮二与从动皮带轮二、从动皮带轮三皮带连接。主动皮带轮有两个,均固定在驱动电机二的输出轴上,两皮带分别与两主动皮带轮相连,且两个主动皮带轮的外径相等,从皮带轮二的外径与从动皮带轮三的外径也相等,实现转动杆一与转动杆二的同步转动。

[0010] 在上述的塑料杯的贴标机中,所述张紧机构包括转动连接在固定杆上的连接杆,所述连接杆垂直于固定杆,所述连接杆的自由端通过销轴转动连接有筒状的张紧块,所述固定杆上还套设有一扭簧,所述扭簧的一根支脚固定在固定杆上,另一支脚抵压在连接杆上,在扭簧的作用下,张紧块抵压在标签带上。销轴与固定杆相平行,在扭簧的作用下抵压在固定杆与转动杆二之间的标签带上,使标签带保持紧绷状态。

[0011] 在上述的塑料杯的贴标机中,所述调节机构包括固连在贴标底座上的连接轴,所述连接轴垂直于固定杆,且连接轴的两端通过轴承连接在工作台上,所述连接轴的一端固连有铁盘,所述工作台上固连有通电时能够吸附固定铁盘的电磁铁,所述工作台上还设有能够控制电磁铁通断电的控制开关,所述铁盘的外侧壁上固连有环形手柄。需要调节贴标底座角度时,通过控制开关时电磁铁断电,电磁铁对铁盘的吸附力消失,通过手柄手动转动连接轴,使压标块移到合适位置,通过控制开关使电磁铁通电,铁盘被电磁铁吸附固定,而轴承能够使贴标底座转动时更加平稳,提高调解精度。

[0012] 在上述的塑料杯的贴标机中,所述紧件机构包括气缸一,所述工作台上固连有安装板一,该安装板一位于定位杆的上方,所述气缸一固连在安装板一上,且气缸一的活塞杆对定位杆上端相对,所述气缸一的活塞杆端部固连有一圆形压板,所述压板的下侧面上固连有橡胶垫片。安装板一呈 L 形,其一端固定在工作台上,另一端的板面朝向定位块上端,当塑料杯转至压板正下方时,气缸一驱动压板向下移动并挤压塑料杯底部,塑料杯在挤压力下紧紧套在定位块上,避免塑料杯在贴标过程中出现窜动,在压板挤压塑料杯完成后在气缸一的带动下上升,橡胶垫片能够对压板挤压塑料杯底部时进行缓冲,避免压碎塑料杯或者对塑料杯造成划痕。

[0013] 在上述的塑料杯的贴标机中,所述翻转机构包括气缸二,所述工作台上固连有安装板二,所述气缸二固连在安装板二上,且气缸二的活塞杆竖直向下,所述连接块的侧面上固连有齿轮,所述齿轮的轴心线与连接块的转动轴心线一致,所述气缸二的活塞杆端部固连有一齿条,所述齿条竖直向下,且齿条与齿轮相啮合。安装板二也呈 L 形,其一端固连在工作台上,另一端板面朝向定位块,气缸二固定在安装板二上,且气缸二的活塞杆竖直朝下,齿轮能够带动定位杆转动,当贴好标签的塑料杯被转至该处时,气缸二驱动齿条向下移动,齿条与齿轮啮合并驱动齿轮转动半周,定位杆被翻转至竖直朝下,在顶出机构将塑料杯顶落定位块后,气缸二带动齿条向上移动并脱离齿轮,齿轮被反向转动半周,定位杆转至竖直朝上。

[0014] 在上述的塑料杯的贴标机中,所述顶出机构包括固连在安装板二上的气缸三,所述定位杆轴向开设有导向孔,该导向孔贯穿定位杆和连接块,所述气缸三的活塞杆端部固连有一顶杆,所述顶杆竖直向下,在气缸三的作用下,顶杆插入导向孔并伸出定位块端面,

所述连接块在导向孔开口边沿具有扩口。气缸三与气缸二的位置较近,因此也安装在安装板二上,在定位杆竖直向下时,气缸三能够驱动顶杆向下移动,顶杆从连接块一端伸进导向孔,并从导向孔另一端伸出,将定位块上的塑料杯顶落,然后气缸三将顶杆升起并脱离导向孔,导向孔的扩口能够方便顶杆伸入导向孔。

[0015] 在上述的塑料杯的贴标机中,所述定位块与压标块均采用橡胶材料,所述定位块呈圆台状,所述压标块呈柱状,定位块与压标块的中心位置均轴向开设有中心孔,且中心孔内壁上均固连有铜套,所述定位杆外侧壁上周向具有环形凸沿一,所述固定杆的外侧壁上周向具有环形凸沿二,所述压标块套设在固定杆上,且压标块的下端面抵靠在环形凸沿二上,所述定位块套设在定位杆上,且定位块的下端面抵靠在环形凸沿一上,所述伸入定位块的定位杆端部连接有螺母,该螺母位于定位块的中心孔内,且螺母端面与定位块内铜套端面相抵靠。塑料杯一般具有向外的倾斜壁,因此定位块呈圆台状,且定位块采用橡胶材料,在压板的作用下能够挤压在塑料杯内,对塑料杯起到定位作用,同时能够避免将塑料杯内壁划伤;定位块内的铜套长度小于定位块的高度,定位杆伸出铜套但仍然未伸出定位块,螺母螺旋连接在定位杆端部,位于定位块中心孔内,与环形凸沿一一起对定位块起到轴向限位作用,而定位块仍然能够相对定位杆周向转动;同时通过螺母连接能够使定位块从定位杆上拆卸下来,针对不同型号的塑料杯更换不同尺寸的定位块;压标块直接套在固定杆上,能够相对固定杆转动,铜套能够减少定位块以及压标块转动时的摩擦力。

[0016] 与现有技术相比,本塑料杯的贴标机具有以下优点:

[0017] 1、由于将塑料杯放置到定位块上后,紧件机构将塑料杯压紧固定、压标块将标签压紧在塑料杯上,翻转机构和顶出机构能够将塑料杯顶落定位块完成塑料杯的整个贴标过程,自动化程度高,节省劳动力,贴标效率高,且贴出来的标签规格有序、位置同一,贴标质量高。

[0018] 2、由于定位块能够根据塑料杯的型号进行更换,压标块能够根据塑料杯的型号调节与定位块的距离,因此该贴标机能够适用于不同型号尺寸的塑料杯,适用性广。

[0019] 3、由于定位块与压标块均采用橡胶材料制成,因此不会划伤塑料杯杯体。

[0020] 4、由于贴标底座通过电磁铁固定,不但定位能力好,而且结构简单,操作便利。

附图说明

[0021] 图1是本塑料杯的贴标机的立体结构示意图。

[0022] 图2是本塑料杯的贴标机的结构剖视图。

[0023] 图3是本塑料杯的贴标机的局部结构剖视图。

[0024] 图4是本贴标底座及相关零部件的立体结构示意图。

[0025] 图5是图1中A处的结构放大图。

[0026] 图6是图1中B处的结构放大图。

[0027] 图7是图1中C处的结构放大图。

[0028] 图8是图1中D处的结构放大图。

[0029] 图9是图2中E处的结构放大图。

[0030] 图10是本塑料杯的贴标机另一个视角的结构剖视图。

[0031] 图中,100、工作台;1、工作盘;11、定位杆;111、定位块;112、导向孔;113、扩口;

114、铜套 ;115、螺母 ;116、环形凸沿一 ;12、缺口 ;13、连接块 ;2、贴标底座 ;21、转动杆一 ;22、转动杆二 ;23、固定杆 ;231、压标块 ;232、环形凸沿二 ;3、驱动机构一 ;31、驱动电机一 ;32、转动轴 ;33、主动皮带轮一 ;34、从动皮带轮一 ;4、定位机构 ;41、盲孔 ;42、弹簧 ;43、钢球 ;44、定位槽 ;5、驱动机构二 ;51、驱动电机二 ;52、主动皮带轮二 ;53、从动皮带轮二 ;54、从动皮带轮三 ;6、张紧机构 ;61、连接杆 ;62、销轴 ;63、张紧块 ;64、扭簧 ;7、调节机构 ;71、连接轴 ;72、铁盘 ;73、电磁铁 ;74、控制开关 ;75、手柄 ;8、紧件机构 ;81、安装板一 ;82、气缸一 ;83、压板 ;84、橡胶垫片 ;9、翻转机构 ;91、安装板二 ;92、气缸二 ;93、齿轮 ;94、齿条 ;10、顶出机构 ;101、气缸三 ;102、顶杆。

具体实施方式

[0032] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0033] 如图1所示、图2、图10所示,一种塑料杯的贴标机,包括工作台100,工作台100设置在地面上,使工作台100台面保持水平,工作台100上转动连接有一环形的工作盘1,工作盘1设置在工作台100上方并保持水平,能够相对工作台100转动,工作台100内设有驱动机构一3,该驱动机构一3能够驱动工作盘1转动。工作盘1上转动连接有若干定位杆11,若干定位杆11沿工作盘1周向均匀布置,定位杆11能够保持竖直向上,也能够相对工作盘1向外侧翻转并转至竖直向下,当定位杆11竖直向上时用于定位未贴标的塑料杯,当定位杆11竖直向下时用于脱出已贴标的塑料杯,工作盘1与定位杆11之间设有定位机构4,该定位机构4能够使定位杆11保持竖直朝上或者竖直朝下。在定位杆11的上端转动连接有用于套设塑料杯的定位块111,工作台100在工作盘1一侧位置设有一贴标底座2,贴标底座2上转动连接有转动杆一21和转动杆二22,转动杆一21和转动杆二22均垂直于贴标底座2上侧面,标签带卷筒套在转动杆一21上,转动杆一21能够限制标签带卷筒相对转动杆一21转动,但是能够带着标签带卷筒一起转动,转动杆二22上也用来套设标签带卷筒,标签已经被贴走的标签带被重新卷收在转动杆二22上的卷筒上,实现回收,在工作台100内设有驱动机构二5,该驱动机构二5能够驱动转动杆一21和转动杆二22同步转动。贴标底座2在转动杆一21和转动杆二22之间还垂直固连有固定杆23,固定杆23的上端转动套设有压标块231,与标签带相抵靠,标签带上的标签黏贴面朝向外侧,当定位块111上的塑料杯转至与压标块231相对位置,压标块231能够将标签带上的标签挤压在塑料杯外侧面上,随着标签带的移动,压标块231与定位块111一起转动,使标签贴在塑料杯外侧壁上。贴标底座2上还设有张紧机构6,张紧机构6能够使标签带始终保持紧绷状态,避免标签出现褶皱。由于批次的塑料杯尺寸不同,因此贴标底座2与工作台100之间设有调节机构7,该调节机构7能够调节贴标底座2上侧面的角度,即固定杆23相对水平面的角度,通过调节结构能够调节压标块231与定位块111之间的距离,使该贴标机适用于不同型号的塑料杯。工作台100在贴标底座2的一侧位置设有紧件机构8,紧件机构8能够将手动套设在定位块111上的塑料杯压紧在定位块111上,避免塑料杯在贴标过程中出现窜动。工作台100在贴标底座2的另一侧位置设有翻转机构9和顶出机构10,翻转机构9能够使定位杆11翻转并竖直朝下,并通过定位机构4将定位杆11固定住,顶出机构10能够将塑料杯顶出定位块111,塑料杯在重力作用下掉落定位块111。当需要对塑料杯进行批量贴标时,工作人员

首先根据塑料杯的型号尺寸,通过调节机构 7 调节压标块 231 与定位块 111 之间的距离,使塑料杯转至该处时压标块 231 对塑料杯的压力合适,手动将塑料杯套设在定位杆 11 的定位块 111 上,驱动机构一 3 驱动工作盘 1 转动,并使塑料杯转至紧件机构 8 的下方,紧件机构 8 将塑料杯压紧在定位块 111 上,被压紧后的塑料杯在工作盘 1 的带动下继续转至与压标块 231 相对,驱动机构二 5 驱动转动杆一 21 和转动杆二 22 同步转动,标签带移动,塑料杯与压标块 231 同步转动,标签带上的标签被压标块 231 压在塑料杯外侧壁上,贴好标签的塑料杯继续在工作盘 1 的带动下转至顶出机构 10 下方,翻转机构 9 将定位杆 11 翻转至竖直向下,此时定位杆 11 被定位机构 4 固定住,顶出机构 10 将定位块 111 上的塑料杯顶出,塑料杯整个贴标过程完成;其中,翻转机构 9 将定位杆 11 向下的翻转过程时间与顶出机构 10 顶出过程时间以及翻转机构 9 将定位杆 11 向上的翻转过程时间之和、紧件机构 8 的紧件过程时间、压标块 231 的压标过程时间三者相同,在该时间内工作盘 1 停止转动,实现该三个过程能够对三个不同的塑料杯同步进行,提高贴标效率。

[0034] 具体来说,结合图 2 所示,驱动机构一 3 包括固连在工作台 100 内的驱动电机一 31,工作台 100 上转动连接有转动轴 32,转动轴 32 的一端伸出工作台 100 台面,工作盘 1 通过若干连接杆 61 固连在转动轴 32 的伸出端上,转动轴 32 的另一端伸入工作台 100,且在伸入端端部固连有从动皮带轮一 34,驱动电机一 31 的输出轴上固连有主动皮带轮一 33,主动皮带轮一 33 与从动皮带轮一 34 通过皮带相连接,驱动电机一 31 通过皮带带动转动轴 32 转动,结构简单紧凑,不但能够实现对转动轴 32 的减速,且动力传递更加直接。

[0035] 如图 3 所示,定位机构 4 包括弹簧 42 和钢球 43,工作盘 1 外侧壁上周向开设有若干缺口 12,缺口 12 的数量即是定位杆 11 的数量,该若干缺口 12 均匀分布,定位杆 11 的连接端固连有一矩形连接块 13,并通过该连接块 13 转动连接在缺口 12 内,缺口 12 的一侧壁上开设有一盲孔 41,弹簧 42 的一端抵压在盲孔 41 底面上,另一端抵压在钢球 43 上,连接块 13 的侧面上开设有两定位槽 44,当定位杆 11 竖直朝上时,钢球 43 抵压在一个定位槽 44 内,当定位杆 11 竖直朝下时,钢球 43 抵压在另一个定位槽 44 内,实现对定位杆 11 的定位,当定位杆 11 转动时,钢球 43 压缩弹簧 42 并脱离定位槽 44,钢球 43 的定位功能解除,待定位杆 11 转动到位后,钢球 43 抵压入另一个定位槽 44,重新对定位杆 11 进行定位,定位槽 44 为弧形槽,槽壁能够与钢球 43 外表面相贴合,提高定位能力。

[0036] 如图 4 所示,驱动机构二 5 包括固连在工作台 100 内的驱动电机二 51,转动杆一 21 的端部固连有从动皮带轮二 53,转动杆二 22 的端部固连有从动皮带轮三 54,驱动电机二 51 的输出轴上固连有主动皮带轮二 52,从皮带轮二的外径与从动皮带轮三 54 的外径相等,主动皮带轮有两个,均固定在驱动电机二 51 的输出轴上,且两个主动皮带轮的外径相等,主动皮带轮二 52 与从动皮带轮二 53、从动皮带轮三 54 皮带连接,实现转动杆一 21 与转动杆二 22 的同步转动。

[0037] 如图 5 所示,张紧机构 6 包括转动连接在固定杆 23 上的连接杆 61,连接杆 61 垂直于固定杆 23,连接杆 61 的自由端通过销轴 62 转动连接有筒状的张紧块 63,销轴 62 与固定杆 23 相平行,固定杆 23 上还套设有一扭簧 64,扭簧 64 的一根支脚固定在固定杆 23 上,另一支脚抵压在连接杆 61 上,在扭簧 64 的作用下,张紧块 63 抵压在固定杆 23 与转动杆二 22 之间的标签带上,使标签带保持紧绷状态。

[0038] 如图 6 所示,调节机构 7 包括固连在贴标底座 2 上的连接轴 71,连接轴 71 垂直于

固定杆 23,且连接轴 71 的两端通过轴承连接在工作台 100 上,连接轴 71 的一端固连有铁盘 72,工作台 100 上固连有通电时能够吸附固定铁盘 72 的电磁铁 73,工作台 100 上还设有能够控制电磁铁 73 通断电的控制开关 74,铁盘 72 的外侧壁上固连有环形手柄 75,需要调节贴标底座 2 角度时,通过控制开关 74 时电磁铁 73 断电,电磁铁 73 对铁盘 72 的吸附力消失,通过手柄 75 手动转动连接轴 71,使压标块 231 移到合适位置,通过控制开关 74 使电磁铁 73 通电,铁盘 72 被电磁铁 73 吸附固定,而轴承能够使贴标底座 2 转动时更加平稳,提高调解精度。

[0039] 如图 7 所示,紧件机构 8 包括气缸一 82,工作台 100 上固连有安装板一 81,安装板一 81 呈 L 形,其一端固定在工作台 100 上,另一端的板面朝向定位块 111 上端,气缸一 82 固连在安装板一 81 上,且气缸一 82 的活塞杆对定位杆 11 上端相对,气缸一 82 的活塞杆端部固连有一圆形压板 83,压板 83 的下侧面上固连有橡胶垫片 84,当塑料杯转至压板 83 正下方时,气缸一 82 驱动压板 83 向下移动并挤压塑料杯底部,塑料杯在挤压力下紧紧套在定位块 111 上,避免塑料杯在贴标过程中出现窜动,在压板 83 挤压塑料杯完成后在气缸一 82 的带动下上升,橡胶垫片 84 能够对压板 83 挤压塑料杯底部时进行缓冲,避免压碎塑料杯或者对塑料杯造成划痕。

[0040] 如图 8 所示,翻转机构 9 包括气缸二 92,工作台 100 上固连有安装板二 91,安装板二 91 也呈 L 形,其一端固连在工作台 100 上,另一端板面朝向定位块 111,气缸二 92 固连在安装板二 91 上,且气缸二 92 的活塞杆竖直向下,连接块 13 的侧面上固连有齿轮 93,齿轮 93 的轴心线与连接块 13 的转动轴心线一致,齿轮 93 能够带动定位杆 11 转动,气缸二 92 的活塞杆端部固连有一齿条 94,齿条 94 竖直向下,且齿条 94 能够与齿轮 93 相啮合,当贴好标签的塑料杯被转至该处时,气缸二 92 驱动齿条 94 向下移动,齿条 94 与齿轮 93 啮合并驱动齿轮 93 转动半周,定位杆 11 被翻转至竖直朝下,在顶出机构 10 将塑料杯顶落定位块 111 后,气缸二 92 带动齿条 94 向上移动并脱离齿轮 93,齿轮 93 被反向转动半周,定位杆 11 转至竖直朝上。

[0041] 顶出机构 10 包括气缸三 101,气缸三 101 与气缸二 92 的位置较近,因此也安装在安装板二 91 上,定位杆 11 轴向开设有导向孔 112,该导向孔 112 贯穿定位杆 11 和连接块 13,气缸三 101 的活塞杆端部固连有一顶杆 102,顶杆 102 竖直向下,在气缸三 101 的作用下,顶杆 102 插入导向孔 112 并伸出定位块 111 端面,连接块 13 在导向孔 112 开口边沿具有扩口 113,在定位杆 11 竖直向下时,气缸三 101 能够驱动顶杆 102 向下移动,顶杆 102 从连接块 13 一端伸进导向孔 112,并从导向孔 112 另一端伸出,将定位块 111 上的塑料杯顶落,然后气缸三 101 将顶杆 102 升起并脱离导向孔 112,导向孔 112 的扩口 113 能够方便顶杆 102 伸入导向孔 112。

[0042] 如图 9 所示,定位块 111 与压标块 231 均采用橡胶材料,定位块 111 呈圆台状,压标块 231 呈柱状,定位块 111 与压标块 231 的中心位置均轴向开设有中心孔,且中心孔内壁均固连有铜套 114,定位杆 11 外侧壁上周向具有环形凸沿一 116,固定杆 23 的外侧壁上周向具有环形凸沿二 232,压标块 231 套设在固定杆 23 上,且压标块 231 的下端面抵靠在环形凸沿二 232 上,定位块 111 套设在定位杆 11 上,且定位块 111 的下端面抵靠在环形凸沿一 116 上,伸入定位块 111 的定位杆 11 端部连接有螺母 115,该螺母 115 位于定位块 111 的中心孔内,且螺母 115 端面与定位块 111 内铜套 114 端面相抵靠,塑料杯一般具有向外的

倾斜壁,因此定位块 111 呈圆台状,且定位块 111 采用橡胶材料,在压板 83 的作用下能够挤压在塑料杯内,对塑料杯起到定位作用,同时能够避免将塑料杯内壁划伤;定位块 111 内的铜套 114 长度小于定位块 111 的高度,定位杆 11 伸出铜套 114 但仍然未伸出定位块 111,螺母 115 螺旋连接在定位杆 11 端部,位于定位块 111 中心孔内,与环形凸沿一 116 一起对定位块 111 起到轴向限位作用,而定位块 111 仍然能够相对定位杆 11 周向转动;同时通过螺母 115 连接能够使定位块 111 从定位杆 11 上拆卸下来,针对不同型号的塑料杯更换不同尺寸的定位块 111;压标块 231 直接套在固定杆 23 上,能够相对固定杆 23 转动,铜套 114 能够减少定位块 111 以及压标块 231 转动时的摩擦力。

[0043] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0044] 尽管本文较多地使用了工作台 100、工作盘 1、定位杆 11、定位块 111 等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了方便地描述和解释本发明的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

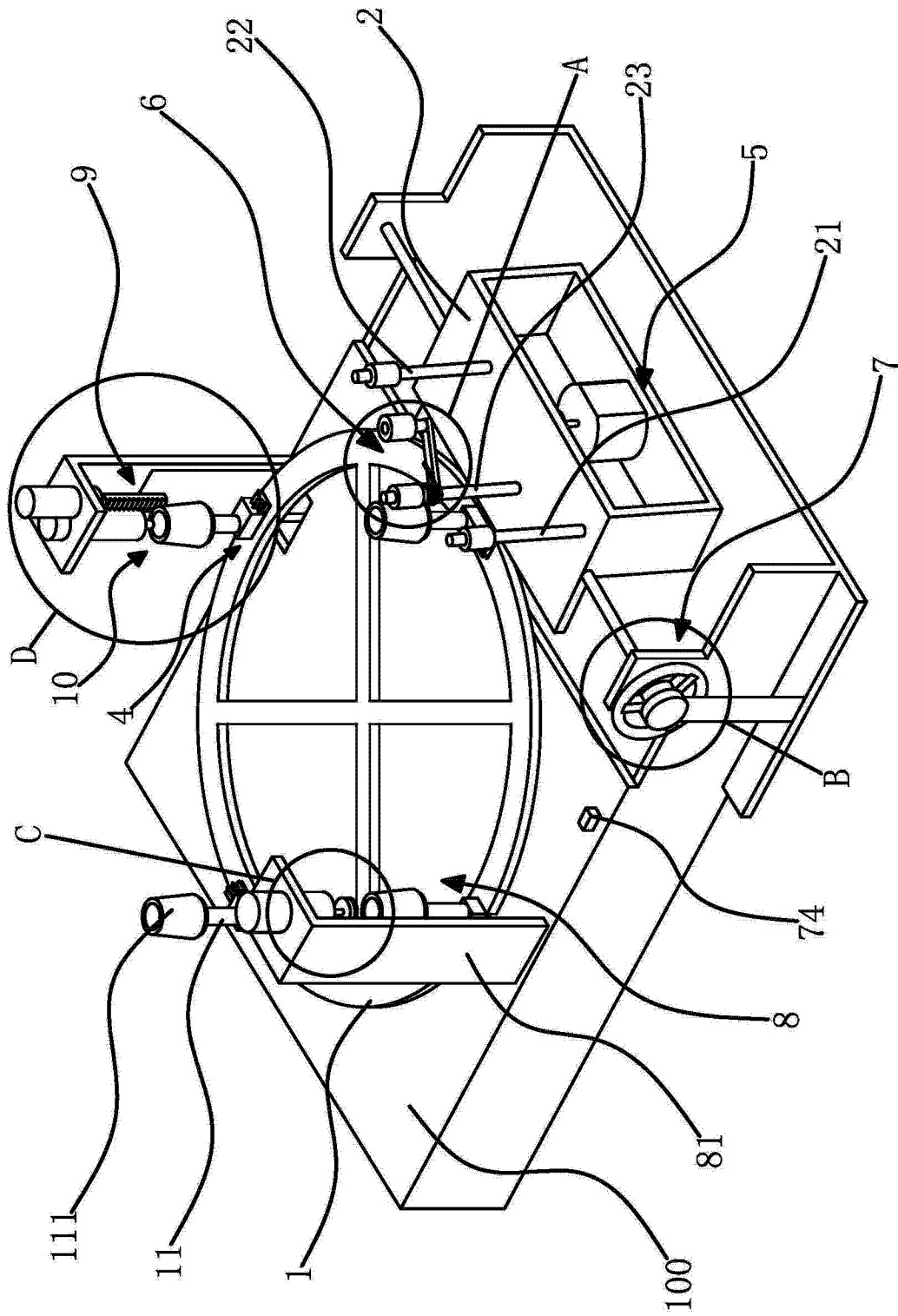


图 1

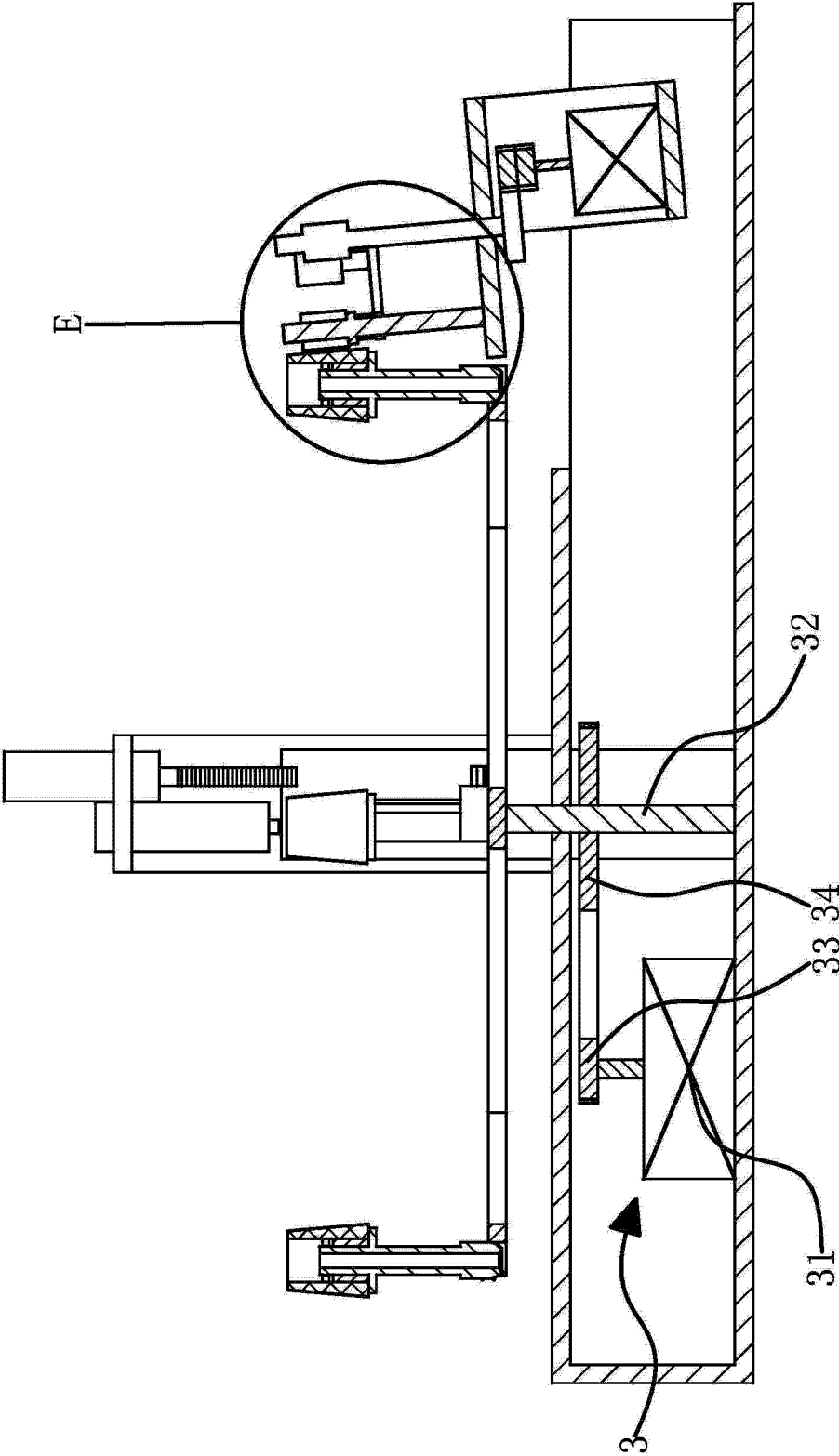


图 2

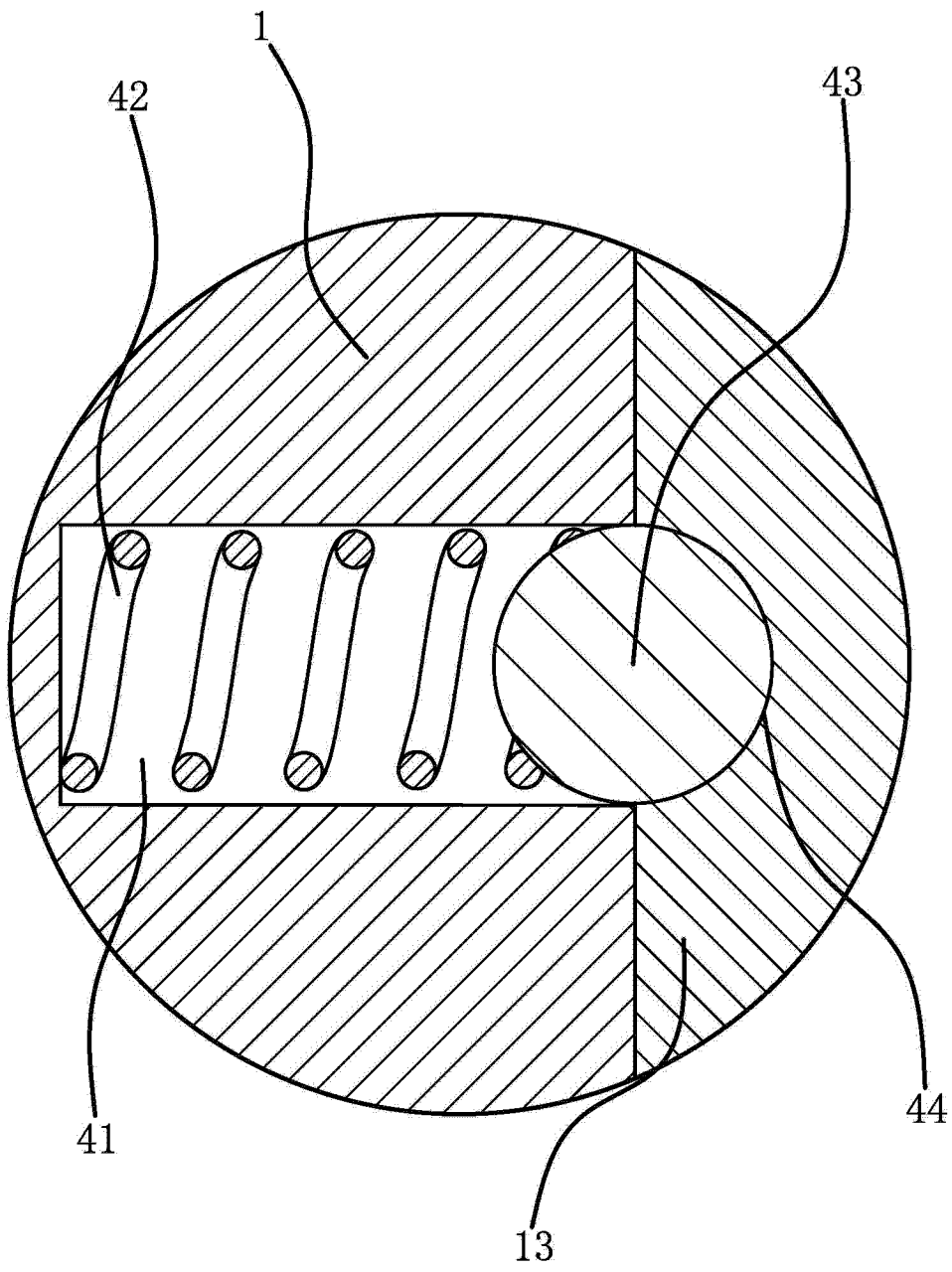


图 3

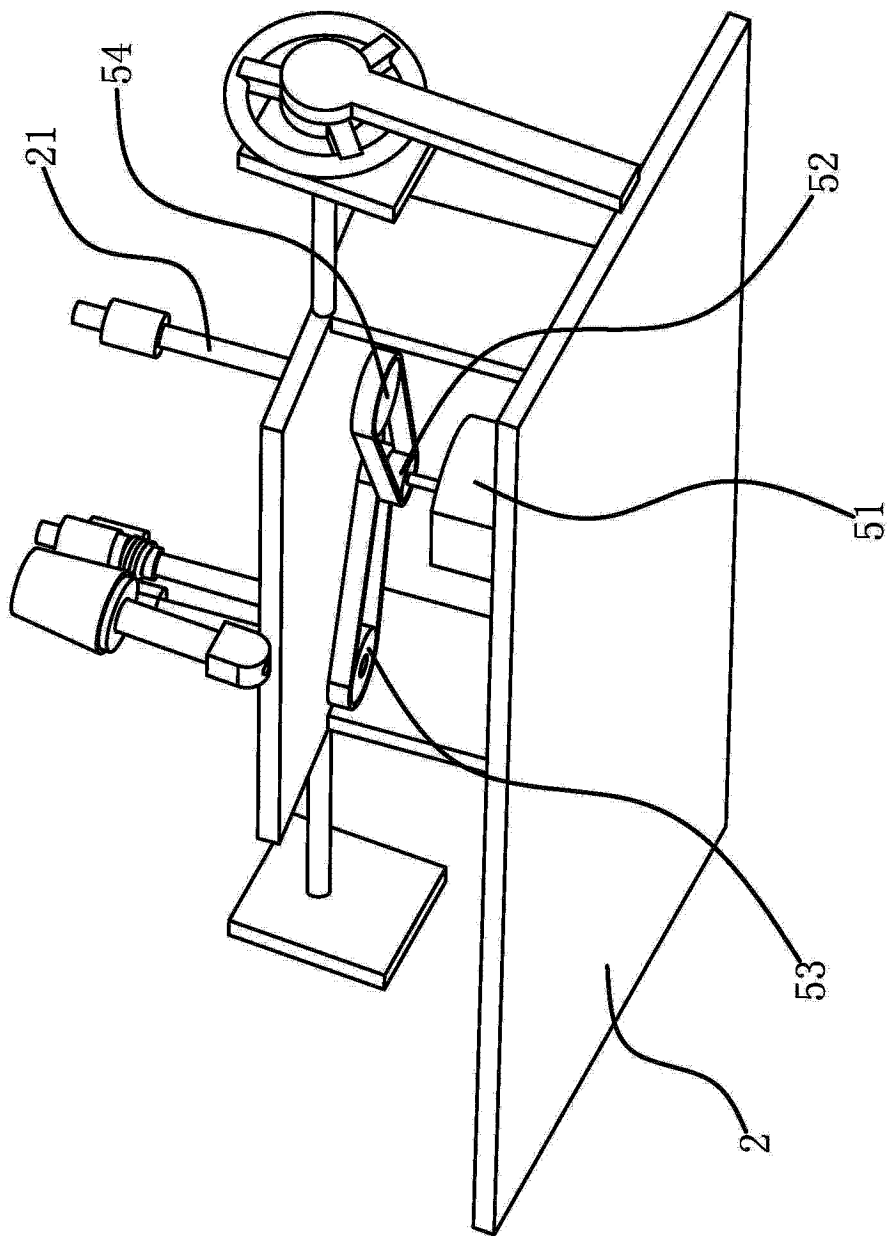


图 4

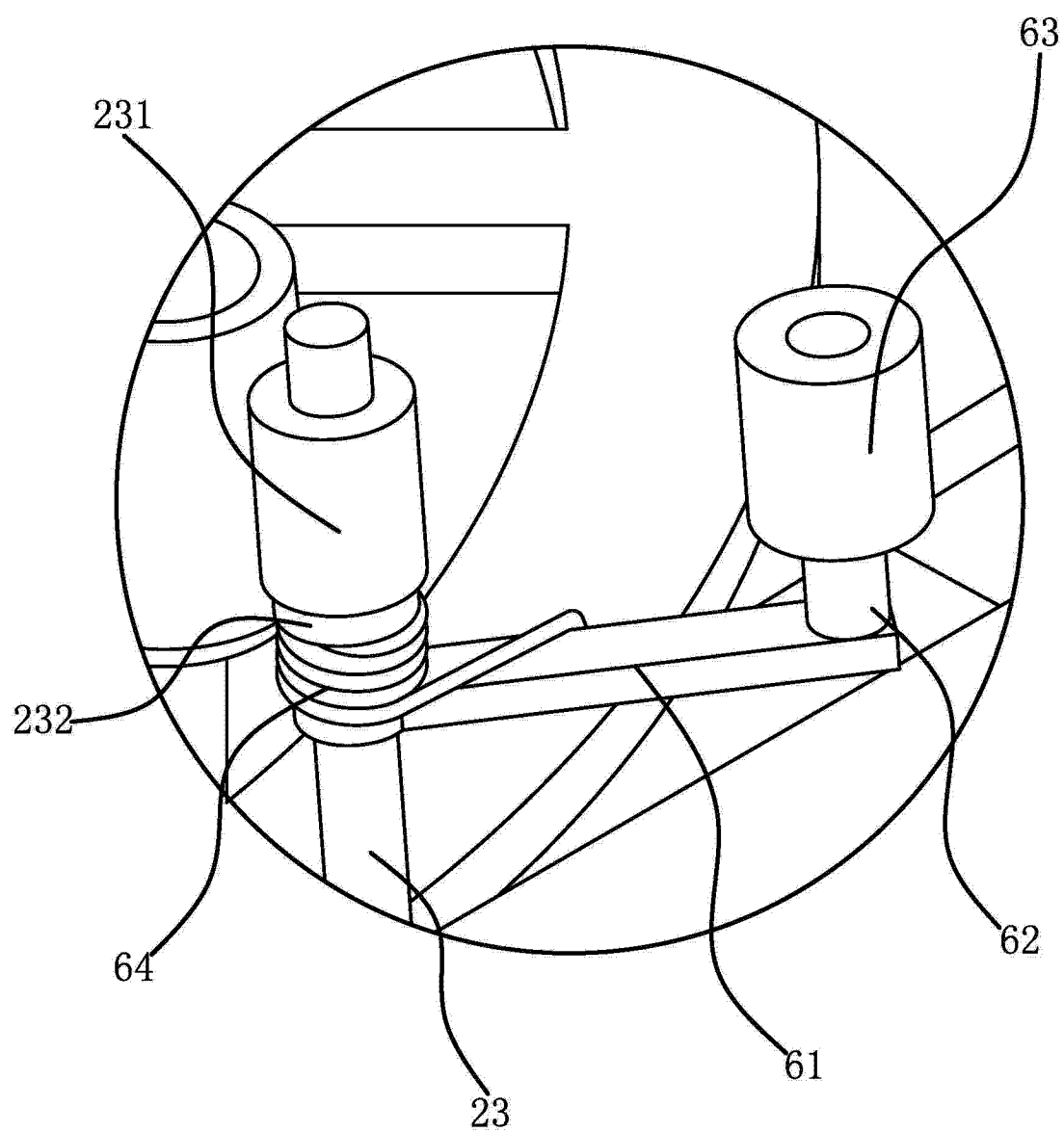


图 5

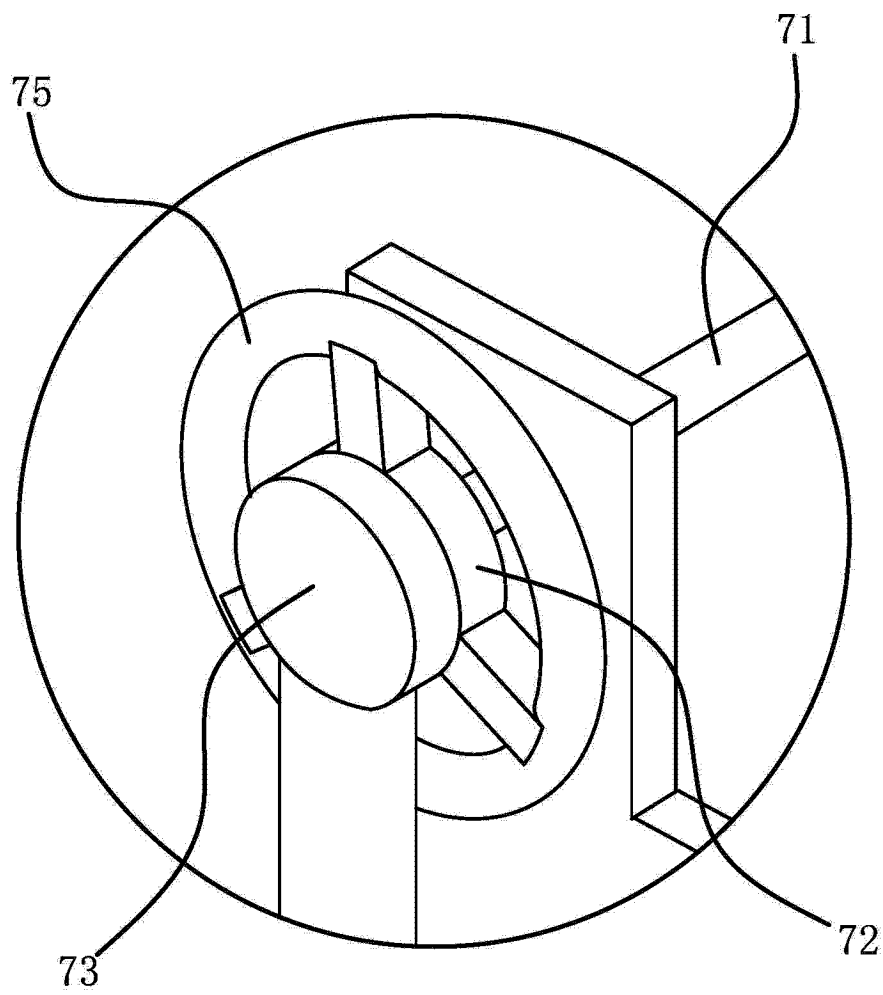


图 6

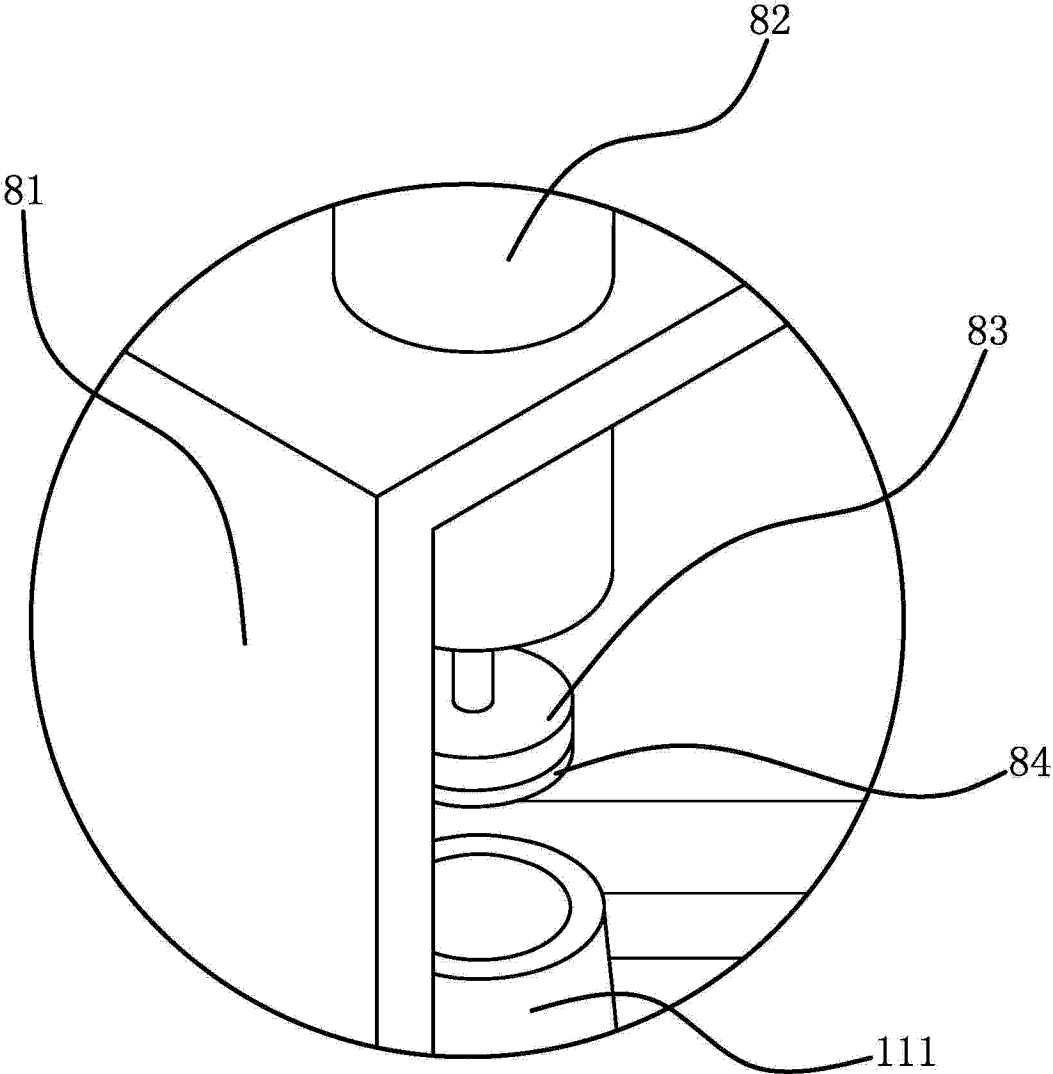


图 7

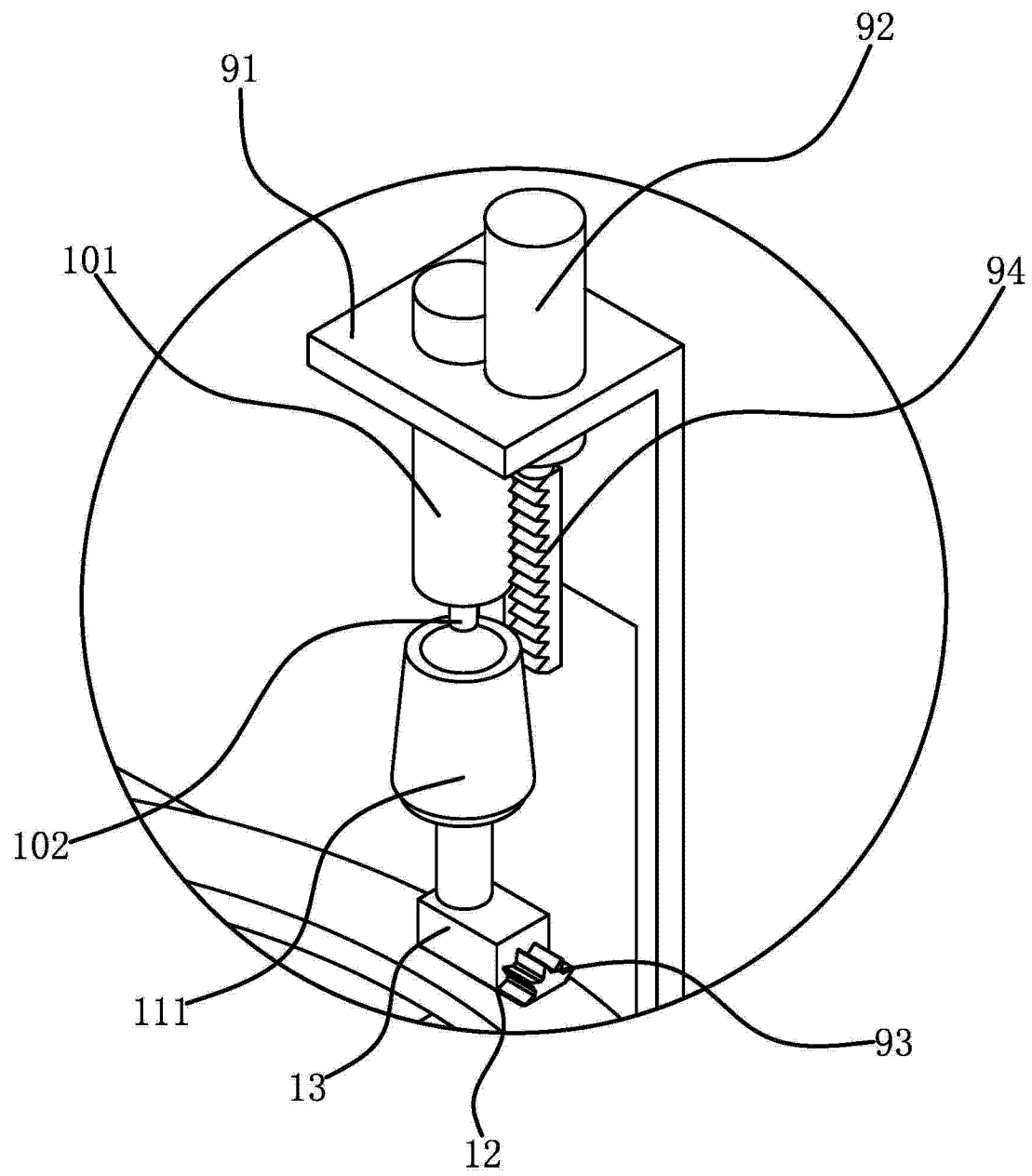


图 8

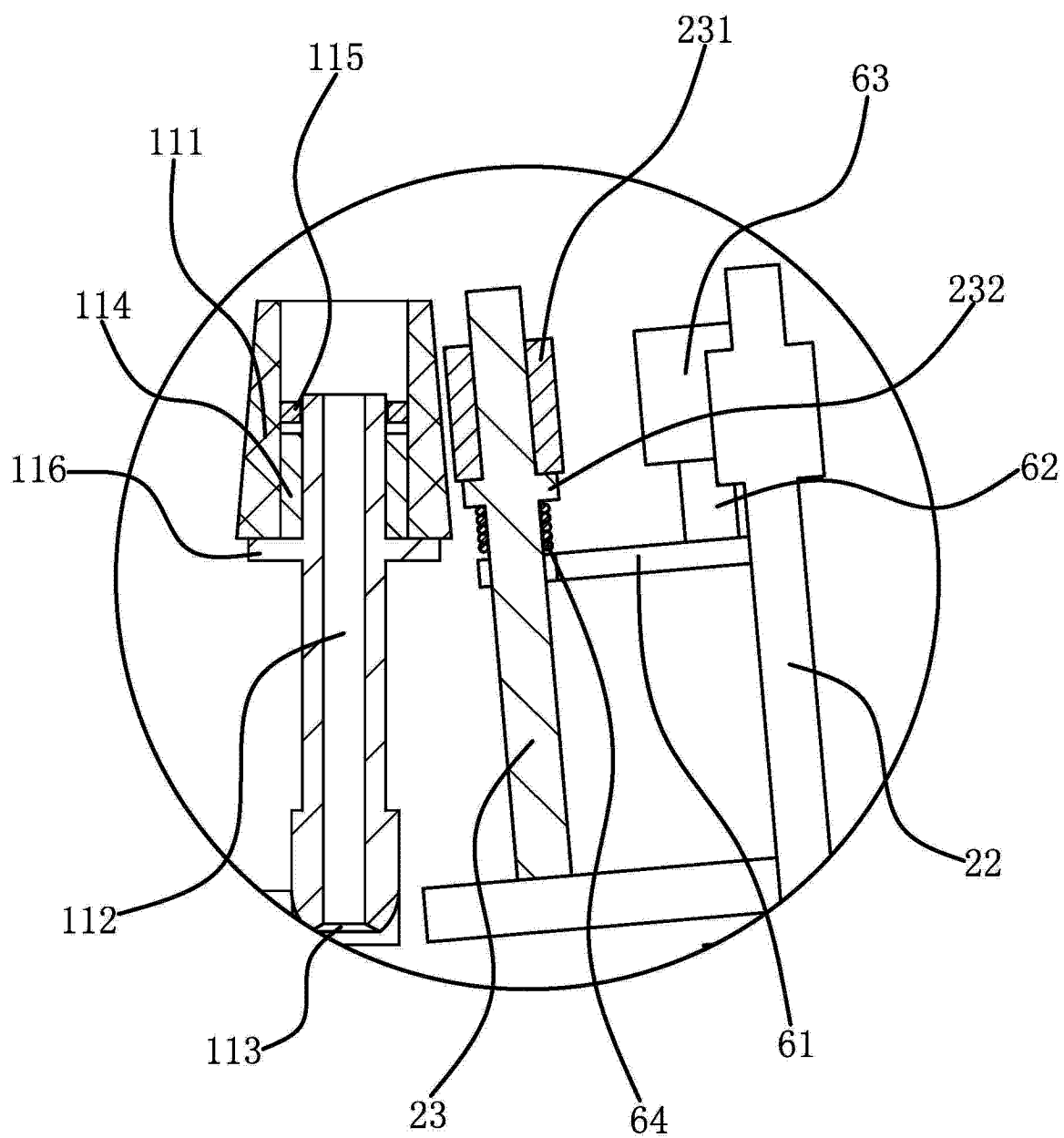


图 9

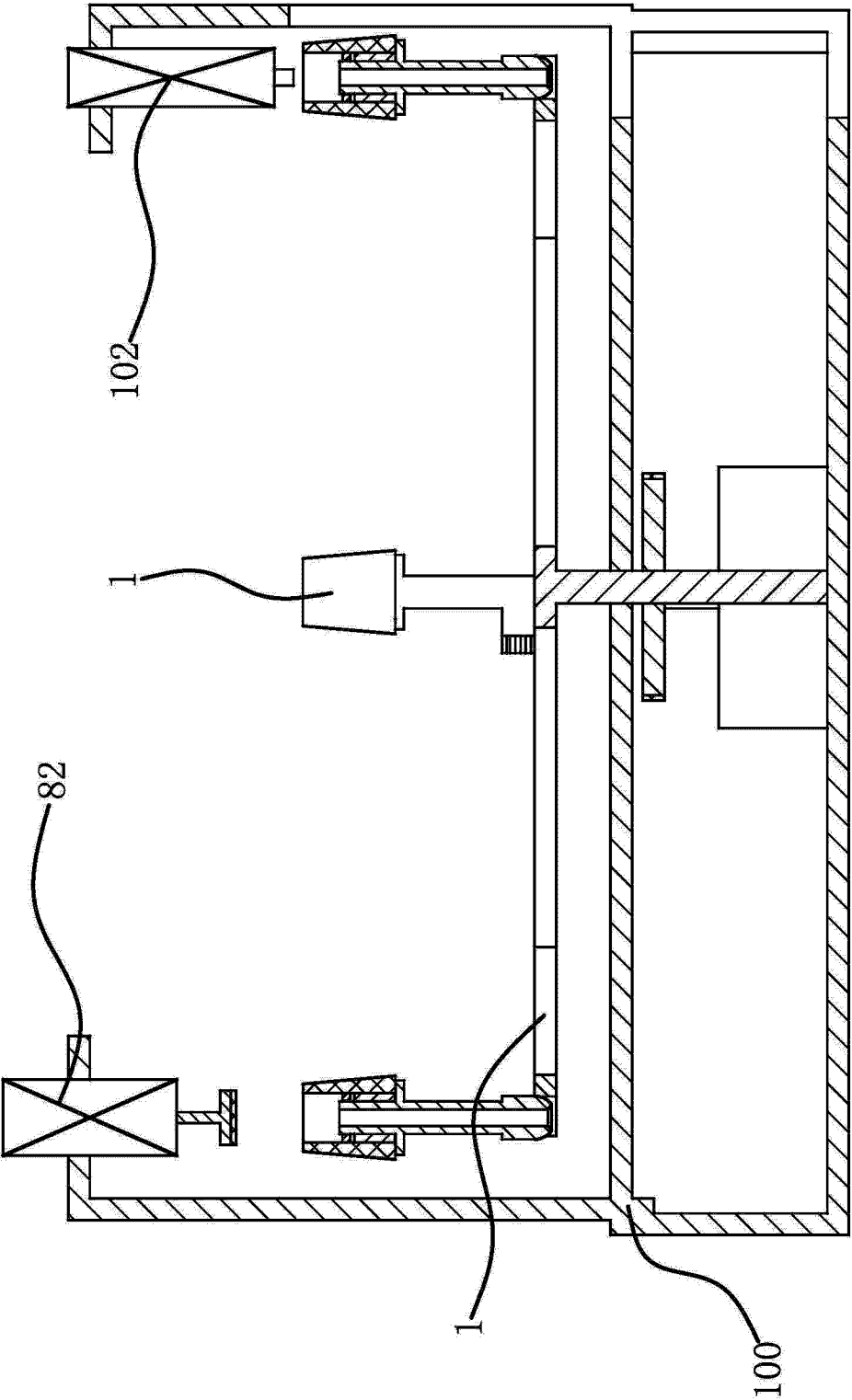


图 10