



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220479807 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 13

(21) 申请号 202321775768.7

(22) 申请日 2023.07.07

(73) 专利权人 金华市茂阳机械有限公司

地址 321000 浙江省金华市婺城区秋滨街
道石城街177号43幢、44幢(自主申报)

(72) 发明人 龚汝清 杨崇有

(74) 专利代理机构 深圳创智果专利代理事务所
(普通合伙) 33278

专利代理师 刘爽

(51) Int. Cl.

B21D 5/01 (2006.01)

B21D 43/14 (2006.01)

B21D 43/18 (2006.01)

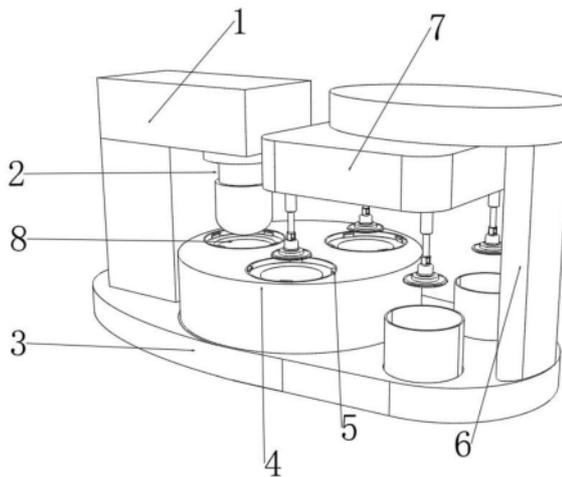
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种钣金加工折弯机

(57) 摘要

本实用新型涉及钣金加工技术领域,具体为一种钣金加工折弯机,包括安装架、底座、冲压台和连接架;安装架连接底座;安装架上设有折弯机构;冲压台转动连接底座,底座内设有用于转动冲压台的变频电机a;冲压台上设有折弯槽;折弯槽设有多个且多个折弯槽沿着冲压台的中轴线呈圆周均匀分布;冲压台上设有用于对折弯槽中的钣金进行限位的限位机构;限位机构和折弯槽一一对应;连接架与底座的上端面连接,连接架上设有用于取放钣金原料和成品的取放机构。本实用新型通过冲压台和取放机构的转动配合,能同时进行钣金的加工和取放,整个过程不需要人工参与,既能提高工作效率也避免工人在液压机下进行操作,保证了工人的安全。



1. 一种钣金加工折弯机,其特征在于,包括安装架(1)、底座(3)、冲压台(4)和连接架(6);安装架(1)连接底座(3);

安装架(1)上设有折弯机构(2);冲压台(4)转动连接底座(3),底座(3)内设有用于转动冲压台(4)的变频电机a;冲压台(4)上设有折弯槽(8);折弯槽(8)设有多个且多个折弯槽(8)沿着冲压台(4)的中轴线呈圆周均匀分布;冲压台(4)上设有用于对折弯槽(8)中的钣金进行限位的限位机构(5);限位机构(5)和折弯槽(8)一一对应;连接架(6)与底座(3)的上端面连接,连接架(6)上设有用于取放钣金原料和成品的取放机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种钣金加工折弯机,其特征在于,折弯机构(2)包括液压装置(21)和冲头(22);液压装置(21)的一端连接安装架(1);液压装置(21)的另一端连接冲头(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种钣金加工折弯机,其特征在于,限位机构(5)包括安装部(51)和推块机构;推块机构设有多个,多个推块机构均匀分布;

推块机构包括有齿条(53)、齿轮(54)和电机(55);安装部(51)安装在折弯槽(8)内;电机(55)安装在冲压台(4)的内部;安装部(51)上设有用于供齿条(53)滑动贯穿的通孔;齿条(53)的一端连接限位推块(52);电机(55)的输出端设有齿轮(54);齿轮(54)啮合连接齿条(53)。

4. 根据权利要求3所述的一种钣金加工折弯机,其特征在于,齿条(53)一侧设有凹槽;通孔内设有用于滑动连接凹槽的凸起。

5. 根据权利要求1所述的一种钣金加工折弯机,其特征在于,取放机构(7)包括转盘(71)、钣金筒(72)、成品筒(73)、伸缩装置(74)和吸盘装置;

转盘(71)转动连接连接架(6),连接架(6)内设有用于供转盘(71)转动的伺服电机b;伸缩装置(74)的一端连接转盘(71),另一端连接吸盘装置;伸缩装置(74)和吸盘装置一一对应且设有多个;底座(3)上设有用于安装钣金筒(72)和成品筒(73)的安装槽。

6. 根据权利要求5所述的一种钣金加工折弯机,其特征在于,吸盘装置包括抽气阀和吸盘(76);抽气阀安装在吸盘(76)上;吸盘(76)连接伸缩装置(74)。

一种钣金加工折弯机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钣金加工技术领域,具体涉及一种钣金加工折弯机。

背景技术

[0002] 钣金工艺一般来说基本设备包括剪板机、数控冲床、折弯机等。通常,钣金工艺最重要的四个步骤是剪、切、折、焊接,表面处理等。钣金有时也作扳金,一般是将一些金属薄板通过手工或模具冲压使其产生塑性变形,形成所希望的形状和尺寸,并可进一步通过焊接或少量的机械加工形成更复杂的零件,比如家庭中常用的烟囱,铁皮炉,还有汽车外壳都是钣金件。钣金件就是薄板五金件,也就是可以通过冲压,弯曲,拉伸等手段来加工的零件。

[0003] 授权公告号为CN214290161U的中国专利公开了一种钣金加工折弯机,包括工作台、安装顶板、冲头和折弯槽,工作台顶部四角安装有支撑滑杆,支撑滑杆顶端设置有安装顶板,安装顶板顶部安装有液压缸,液压缸底部输出端于安装顶板下方连接有连接板,连接板底部中间安装有冲头,工作台顶部中间开设有折弯槽,折弯槽顶部四周于工作台顶部表面设置有调节固定板,调节固定板表面均匀开设有若干个嵌合槽,嵌合槽内安装有固定块,固定块顶部安装有安装架,安装架表面中间设置有螺纹套,螺纹套内螺纹连接有齿条,齿条一端安装有定位夹板,齿条另一端安装有旋转把手;通过使钣金受到下单面齿同步带和上单面齿同步带的夹紧限位,当钣金在进行折弯时,钣金左右两端则通过夹紧力带动上单面齿同步带和下单面齿同步带进行移动,以免钣金在折弯过程当中产生位置偏移,提高折弯精准性。

[0004] 但是,上述专利中的技术方案存在如下不足之处:工人需要在液压机下取放钣金原料和钣金成品,操作不便且在液压机下进行操作比较危险。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是针对背景技术中存在的问题,提出一种钣金加工折弯机。

[0006] 本实用新型的技术方案:一种钣金加工折弯机,包括安装架、底座、冲压台和连接架;安装架连接底座;

[0007] 安装架上设有折弯机构;冲压台转动连接底座,底座内设有用于转动冲压台的变频电机a;冲压台上设有折弯槽;折弯槽设有多个且多个折弯槽沿着冲压台的中轴线呈圆周均匀分布;冲压台上设有用于对折弯槽中的钣金进行限位的限位机构;限位机构和折弯槽一一对应;连接架与底座的上端面连接,连接架上设有用于取放钣金原料和成品的取放机构。

[0008] 优选的,折弯机构包括液压装置和冲头;液压装置的一端连接安装架;液压装置的另一端连接冲头。

[0009] 优选的,限位机构包括安装部和推块机构;推块机构设有多个,多个推块机构均匀分布;

[0010] 推块机构包括有齿条、齿轮和电机;安装部安装在折弯槽内;电机安装在冲压台的

内部;安装部上设有用于供齿条滑动贯穿的通孔;齿条的一端连接限位推块;电机的输出端设有齿轮;齿轮啮合连接齿条。

[0011] 优选的,齿条一侧设有凹槽;通孔内设有用于滑动连接凹槽的凸起。

[0012] 优选的,取放机构包括转盘、钣金筒、成品筒、液压伸缩装置和吸盘装置;

[0013] 转盘转动连接连接架,连接架内设有用于供转盘转动的伺服电机b;伸缩装置的一端连接转盘,另一端连接吸盘装置;伸缩装置和吸盘装置一一对应且设有多个;底座上设有用于安装钣金筒和成品筒的安装槽。

[0014] 优选的,吸盘装置包括抽气阀和吸盘;抽气阀安装在吸盘上;吸盘连接伸缩装置。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果:冲压台上设有多个折弯槽,此实用中具体设置三个折弯槽,冲压台能进行转动且每次转动角度为120度,在设备对钣金进行冲压时,其中一个折弯槽正对折弯机构的下方,在折弯机构进行工作的同时取放机构也进行90度转动使得取放机构上始终有四组伸缩装置和吸盘装置分别对应两个折弯槽、成品筒和钣金筒,钣金筒用来存放钣金原料,成品筒用来存放成品;当折弯机构完成此次折弯后冲压台转动120度将带有成品的折弯槽转动到一组吸盘装置下,吸盘装置上的抽气阀连接抽真空装置,能将吸盘和钣金之间的空气抽出形成负压,进而能让吸盘对钣金进行吸附取放,该组吸盘装置将成品件吸附取出并在下一次转动后放置在成品筒内,同时另外一组吸盘装置从钣金仓吸附一片钣金并在下一次转动后将钣金放置在折弯槽内等待下一次加工;且折弯槽内有能将钣金限位的限位机构能避免钣金在加工的过程中位置发生偏移,影响成品质量;该加工方式和取放方式自动化程度较高,加工效率高且不需要大量人工参与。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种实施例的立体图。

[0017] 图2为本实用新型提出的一种实施例中折弯机构的结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型提出的一种实施例中限位机构的结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型提出的一种实施例中取放机构的结构示意图。

[0020] 附图标记:1、安装架;2、折弯机构;3、底座;4、冲压台;5、限位机构;6、连接架;7、取放机构;8、折弯槽;21、液压装置;22、冲头;51、安装部;52、限位推块;53、齿条;54、齿轮;55、电机;71、转盘;72、钣金筒;73、成品筒;74、伸缩装置;76、吸盘。

具体实施方式

[0021] 实施例一

[0022] 如图1-4所示,本实用新型提出的一种钣金加工折弯机,包括安装架1、底座3、冲压台4和连接架6;安装架1连接底座3;

[0023] 安装架1上设有折弯机构2;冲压台4转动连接底座3,底座3内设有用于驱动冲压台4转动的变频电机a,变频电机a每次带动冲压台4转动120度。冲压台4上设有折弯槽8;折弯槽8设有多个且多个折弯槽8沿着冲压台4的中轴线呈圆周均匀分布;冲压台4上设有用于对折弯槽8中的钣金进行限位的限位机构5;限位机构5和折弯槽8一一对应,限位机构5在加工的过程中对钣金进行限位,避免钣金在折弯的过程中位置发生偏移导致加工效果不理想、

连接架6与底座3的上端面连接,连接架6上设有用于取放钣金原料和成品的取放机构7;折弯机构2包括液压装置21和冲头22,冲头22和液压装置21螺纹连接,方便后期对冲头22进行拆卸更换;液压装置21的一端连接安装架1;液压装置21的另一端连接冲头22,液压装置21能控制冲头22上下移动。限位机构5包括安装部51和推块机构;推块机构设有多个,多个推块机构均匀分布,能有效的对钣金进行限位;

[0024] 推块机构包括有齿条53、齿轮54和电机55;安装部51安装在折弯槽8内;电机55安装在冲压台4的内部;安装部51上设有用于供齿条53滑动贯穿的通孔;齿条53的一端连接限位推块52;电机55的输出端设有齿轮54;齿轮54啮合连接齿条53;齿条53一侧设有凹槽;通孔内设有用于滑动连接凹槽的凸起。

[0025] 本实用新型中,限位机构5能对钣金进行限位,在折弯机构2下降并接触到钣金时电机55转动带动限位推块52同步运动,对钣金进行限位,避免钣金在加工的过程中位置发生偏移。

[0026] 实施例二

[0027] 如图1-4所示,本实用新型提出的一种钣金加工折弯机,相较于实施例一,本实施例还包括取放机构7包括转盘71、钣金筒72、成品筒73、伸缩装置74和吸盘装置;

[0028] 转盘71转动连接连接架6,连接架6内设有用于供转盘71转动的伺服电机b,伺服电机b每次转动角度为90度。伸缩装置74的一端连接转盘71,另一端连接吸盘装置;伸缩装置74和吸盘装置一一对应且设有多个;底座3上设有用于安装钣金筒72和成品筒73的安装槽,钣金筒72和成品筒73直接放置在对应的安装槽上,方便工人对钣金筒72和成品筒73进行替换,且放置槽的设置能保证钣金筒72和成品筒73的位置固定。吸盘装置包括抽气阀和吸盘76;吸盘76连接伸缩装置74;抽气阀连通吸盘76,抽真空装置通过抽气阀连通吸盘76的内部,通过将吸盘76和钣金之间的空气抽空形成负压控制吸盘76对钣金和成品的吸附取放;吸盘76的半径值小于折弯槽8、成品筒73和钣金筒72的半径值,保证吸盘76能进入折弯槽8、成品筒73和钣金筒72的内部。

[0029] 本实施例中,在折弯机构2进行工作的同时取放机构7也进行90度转动使得取放机构7上始终有四组伸缩装置74和吸盘装置分别对应两个折弯槽8、成品筒73和钣金筒72,钣金筒72用来存放钣金原料,成品筒73用来存放成品;当折弯机构2完成此次折弯后冲压台4转动120度将带有成品的折弯槽8转动到一组吸盘装置下,该组吸盘装置将成品件吸附取出并在下一次转动后放置在成品筒73内,同时另外一组吸盘装置从钣金筒72吸附一片钣金并在下一次转动后将钣金放置在折弯槽8内等待下一次加工;且折弯槽8内有能将钣金限位的限位机构5,能避免钣金在加工的过程中位置发生偏移,影响成品质量。该加工方式和取放方式自动化程度较高,加工效率高且不需要大量人工参与。

[0030] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于此,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本实用新型宗旨的前提下还可以作出各种变化。

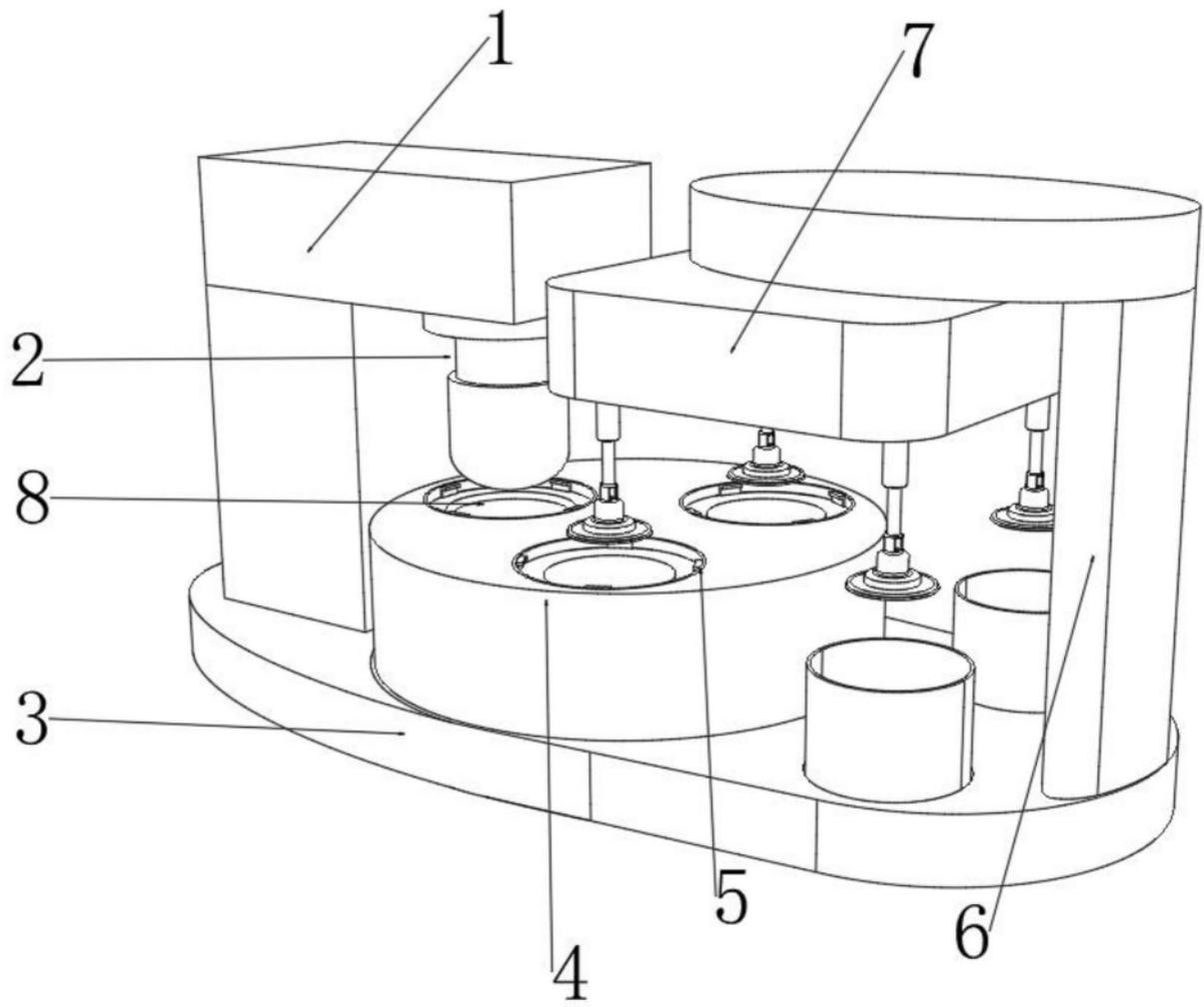


图1

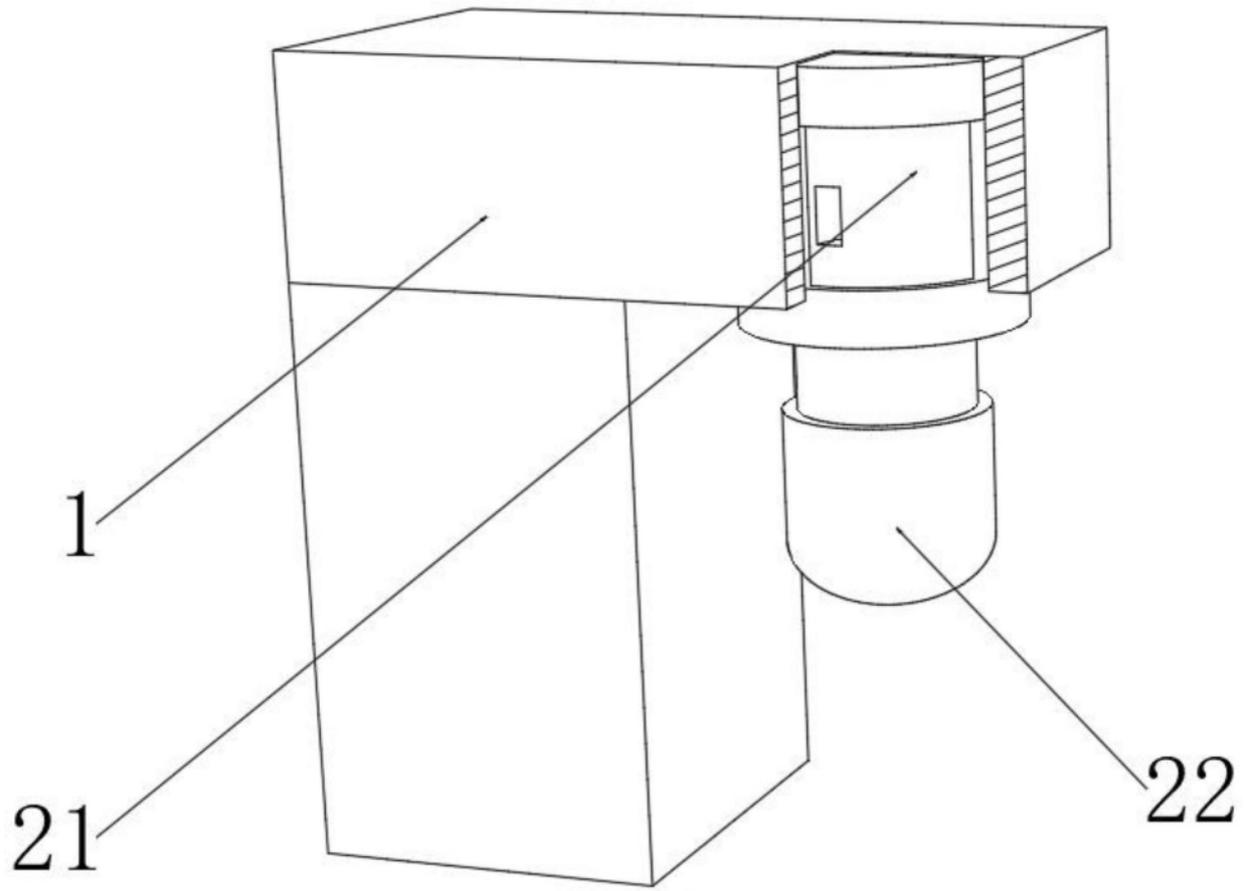


图2

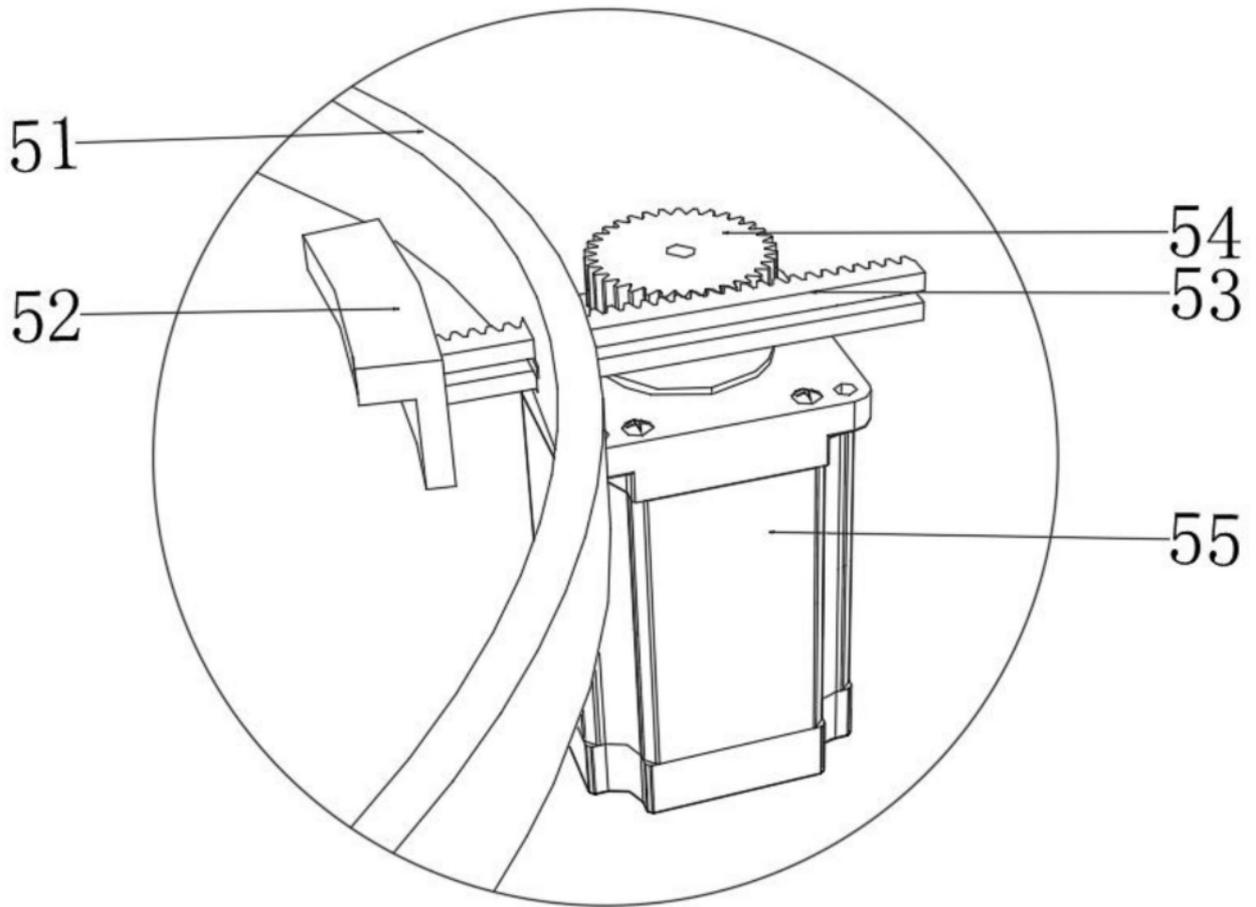


图3

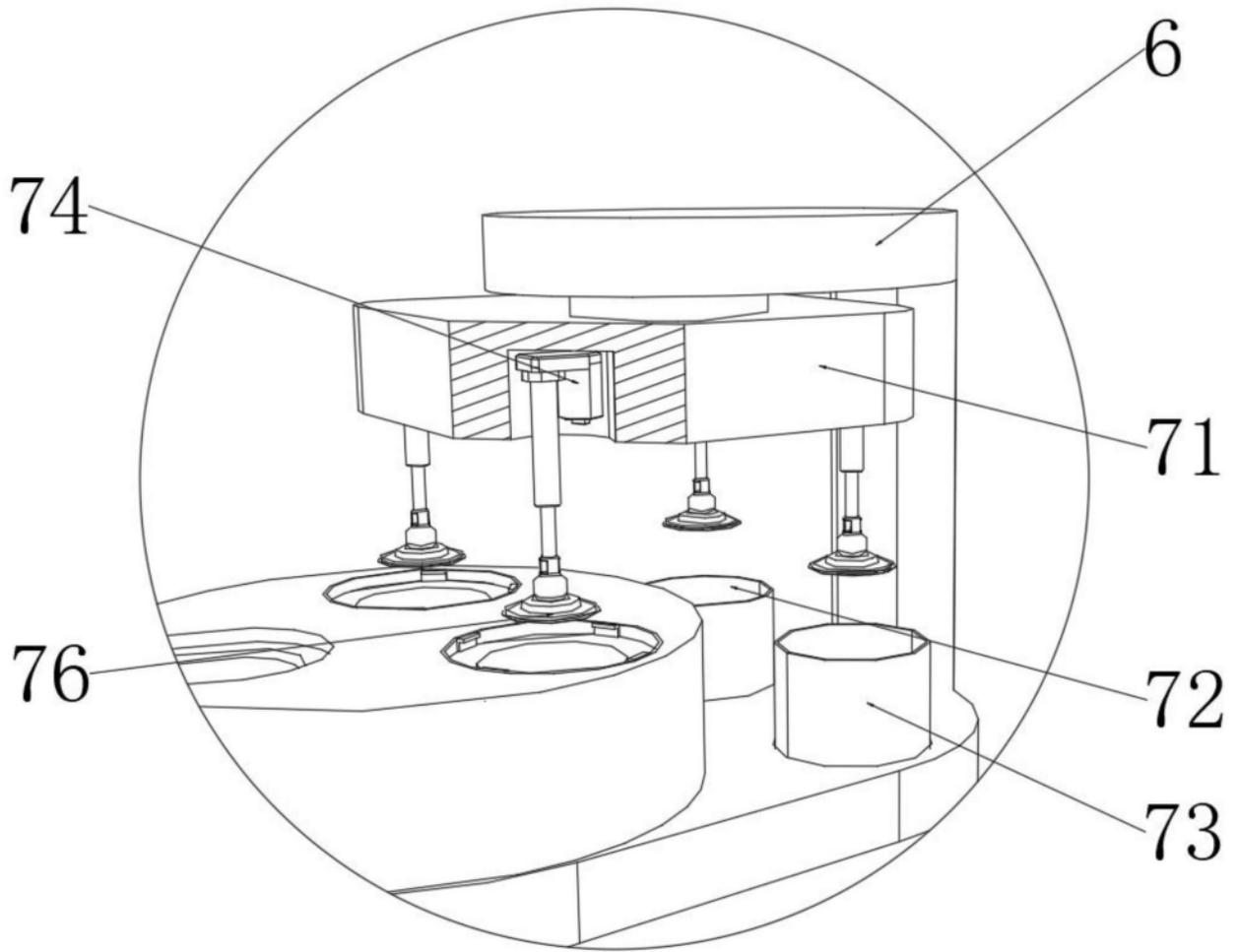


图4