



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119237608 A

(43) 申请公布日 2025. 01. 03

(21) 申请号 202411506004.7

B21D 43/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.10.28

B21D 22/02 (2006.01)

(71) 申请人 重庆千能实业有限公司

B21D 45/02 (2006.01)

地址 405400 重庆市开州区赵家街道东浦
大道888号

B21D 53/88 (2006.01)

(72) 发明人 何亮

(74) 专利代理机构 重庆巨华智汇知识产权代理
事务所(普通合伙) 50271

专利代理师 杨明

(51) Int. Cl.

B21D 43/02 (2006.01)

B21D 43/18 (2006.01)

B21D 43/20 (2006.01)

B21D 43/13 (2006.01)

B21D 43/14 (2006.01)

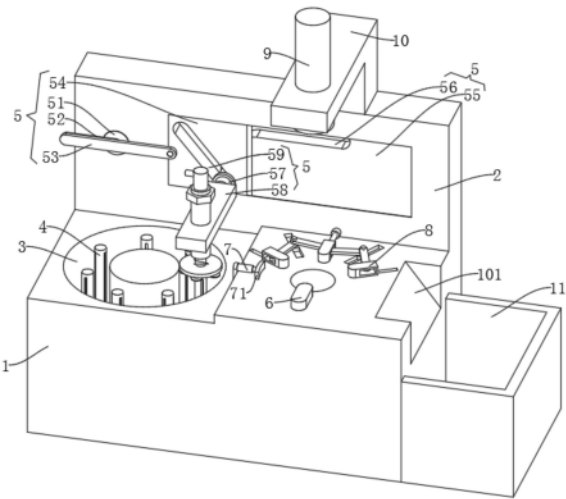
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种具有辅助定位结构的汽车钣金件冲压
装置

(57) 摘要

本发明公开了一种具有辅助定位结构的汽车钣金件冲压装置,包括工作台,所述工作台顶部一侧开设有环形槽,所述环形槽内活动设有供料组件,所述供料组件固定连接步进电机的输出轴,所述步进电机固定安装在工作台内,所述工作台顶部的另一侧滑动设有定位组件,所述定位组件相对的一侧设有固接工作台的定位块,所述工作台顶端的中部固定连接推料气缸;所述工作台的顶部一端固定连接竖板,所述竖板上活动设有传输机构,所述竖板顶端的一侧固定连接支撑架,所述支撑架远离竖板的一侧固定安装有冲压缸,所述冲压缸设在定位组件和定位块之间的顶部。



1. 一种具有辅助定位结构的汽车钣金件冲压装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)顶部一侧开设有环形槽(3),所述环形槽(3)内活动设有供料组件(4),所述供料组件(4)固定连接步进电机的输出轴,所述步进电机固定安装在工作台(1)内,所述工作台(1)顶部的另一侧滑动设有定位组件(8),所述定位组件(8)相对的一侧设有固接工作台(1)的定位块(6),所述工作台(1)顶端的中部固定连接推料气缸(7);

所述工作台(1)的顶部一端固定连接竖板(2),所述竖板(2)上活动设有传输机构(5),所述竖板(2)顶端的一侧固定连接支撑架(10),所述支撑架(10)远离竖板(2)的一侧固定安装有冲压缸(9),所述冲压缸(9)设在定位组件(8)和定位块(6)之间的顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种具有辅助定位结构的汽车钣金件冲压装置,其特征在于:所述工作台(1)靠近定位组件(8)的一端顶部开设有落料滑槽(101),所述工作台(1)靠近定位组件(8)的端部固定连接收集箱(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有辅助定位结构的汽车钣金件冲压装置,其特征在于:所述供料组件(4)包括底盘(41)、外筒(42)、导向槽(43)、螺纹杆(44)、支撑条(45)、连接板(46)、内螺纹环(47),所述连接板(46)的一端固定连接步进电机的输出轴,所述连接板(46)的另一端固定连接底盘(41),所述底盘(41)的顶端固定连接外筒(42),所述外筒(42)内转动安装有螺纹杆(44),所述螺纹杆(44)的底端固定连接伺服电机,所述螺纹杆(44)外通过螺纹结构套接内螺纹环(47),所述内螺纹环(47)的弧形外壁固定连接若干支撑条(45),所述支撑条(45)的一侧滑动设在导向槽(43)内,所述导向槽(43)开设在外筒(42)上。

4. 根据权利要求3所述的一种具有辅助定位结构的汽车钣金件冲压装置,其特征在于:所述支撑条(45)圆周均布设有至少三个,所述底盘(41)和连接板(46)均活动设在环形槽(3)内。

5. 根据权利要求1所述的一种具有辅助定位结构的汽车钣金件冲压装置,其特征在于:所述传输机构(5)包括伺服电机(51)、主动连杆(52)、传动连杆(53)、滑动板(54)、竖向滑槽(55)、L型导向滑槽(56)、滑动杆(57)、吸料组件(58)、斜滑口(59),所述伺服电机(51)固定安装在竖板(2)内的一侧,所述伺服电机(51)的输出轴固定连接主动连杆(52)的一端,所述主动连杆(52)的另一端铰接传动连杆(53)的一端,所述传动连杆(53)的另一端铰接滑动板(54)的一端中部,所述滑动板(54)滑动设在竖向滑槽(55)内,所述竖向滑槽(55)开设在竖板(2)的另一侧,所述竖向滑槽(55)的内壁开设有L型导向滑槽(56),所述L型导向滑槽(56)内滑动卡接滑动杆(57)的一侧,所述滑动杆(57)的另一侧滑动套接斜滑口(59),所述斜滑口(59)开设在滑动板(54)上,所述滑动杆(57)远离L型导向滑槽(56)的一端固定连接吸料组件(58)。

6. 根据权利要求5所述的一种具有辅助定位结构的汽车钣金件冲压装置,其特征在于:所述滑动杆(57)的一侧固定套接防脱环(571),所述防脱环(571)设在滑动板(54)外,所述滑动杆(57)的另一侧固定套接防脱滑块(572),所述防脱滑块(572)滑动卡接在L型导向滑槽(56)内。

7. 根据权利要求6所述的一种具有辅助定位结构的汽车钣金件冲压装置,其特征在于:所述吸料组件(58)包括支撑板(581)、外螺纹筒(582)、调节螺母(583)、旋转接头(584)、滑杆(585)、圆盘(586)、弹簧(587)、吸盘(588),所述支撑板(581)的一侧端部固定连接滑动杆(57)的端部,所述支撑板(581)的另一侧通过螺纹结构套接外螺纹筒(582),所述外螺纹筒

(582)的顶端固定安装有旋转接头(584),所述外螺纹筒(582)的顶部固定套接调节螺母(583),所述外螺纹筒(582)的底端滑动套接滑杆(585),所述滑杆(585)的底端同轴固定连接圆盘(586),所述圆盘(586)的一端面固定连接弹簧(587)的一端,所述弹簧(587)的另一端固定连接外螺纹筒(582)的底端,所述圆盘(586)的另一端面边缘固定连接有若干吸盘(588)。

8.根据权利要求1所述的一种具有辅助定位结构的汽车钣金件冲压装置,其特征在于:所述定位组件(8)包括顶紧气缸(81)、主动夹块(82)、主动连杆(83)、联动滑座(84)、从动连杆(85)、辅助夹块(86),所述顶紧气缸(81)固定安装在竖板(2)的一侧底部,所述顶紧气缸(81)的驱动端固定连接主动夹块(82),所述主动夹块(82)分别铰接主动连杆(83)的一端,所述主动连杆(83)的另一端分别铰接联动滑座(84),所述联动滑座(84)分别铰接从动连杆(85)的一端,所述从动连杆(85)的另一端分别铰接辅助夹块(86),所述联动滑座(84)和辅助夹块(86)分别滑动连接工作台(1)的顶部。

9.根据权利要求8所述的一种具有辅助定位结构的汽车钣金件冲压装置,其特征在于:所述主动夹块(82)与定位块(6)对称设置,所述主动夹块(82)和辅助夹块(86)上分别开设有铰接口,所述辅助夹块(86)以主动夹块(82)为对称线对称设置,所述主动连杆(83)以主动夹块(82)为对称线对称设置,所述主动连杆(83)和从动连杆(85)以联动滑座(84)为对称线对称设置。

10.根据权利要求1所述的一种具有辅助定位结构的汽车钣金件冲压装置,其特征在于:所述冲压缸(9)的驱动端通过螺纹结构安装有冲压头(91),所述推料气缸(7)的驱动端固定连接弧形板(71)。

一种具有辅助定位结构的汽车钣金件冲压装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械设备技术领域,具体为一种具有辅助定位结构的汽车钣金件冲压装置。

背景技术

[0002] 冲压是一种针对金属薄板的综合冷加工工艺,包括剪、冲、切、复合、折、焊接、铆接、拼接及成型等;在汽车的制造过程中需要使用许多钣金件,如传动轴连接法兰,通常采用冲压的方式生产,因此需要用到冲压装置。

[0003] 目前传动轴连接法兰钣金件在冲压过程中,还是需要人工来对其进行上料和调节夹持,无法对汽车钣金件进行快速定位,费时费力,工作效率低,为此我们提出一种具有辅助定位结构的汽车钣金件冲压装置用于解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有辅助定位结构的汽车钣金件冲压装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种具有辅助定位结构的汽车钣金件冲压装置,包括工作台,所述工作台顶部一侧开设有环形槽,所述环形槽内活动设有供料组件,所述供料组件固定连接步进电机的输出轴,所述步进电机固定安装在工作台内,所述工作台顶部的另一侧滑动设有定位组件,所述定位组件相对的一侧设有固接工作台的定位块,所述工作台顶端的中部固定连接推料气缸;

[0006] 所述工作台的顶部一端固定连接竖板,所述竖板上活动设有传输机构,所述竖板顶端的一侧固定连接支撑架,所述支撑架远离竖板的一侧固定安装有冲压缸,所述冲压缸设在定位组件和定位块之间的顶部。

[0007] 优选的,所述工作台靠近定位组件的一端顶部开设有落料滑槽,所述工作台靠近定位组件的端部固定连接收集箱。

[0008] 优选的,所述供料组件包括底盘、外筒、导向槽、螺纹杆、支撑条、连接板、内螺纹环,所述连接板的一端固定连接步进电机的输出轴,所述连接板的另一端固定连接底盘,所述底盘的顶端固定连接外筒,所述外筒内转动安装有螺纹杆,所述螺纹杆的底端固定连接有伺服电机,所述螺纹杆外通过螺纹结构套接内螺纹环,所述内螺纹环的弧形外壁固定连接若干支撑条,所述支撑条的一侧滑动设在导向槽内,所述导向槽开设在外筒上。

[0009] 优选的,所述支撑条圆周均布设有至少三个,所述底盘和连接板均活动设在环形槽内。

[0010] 优选的,所述传输机构包括伺服电机、主动连杆、传动连杆、滑动板、竖向滑槽、L型导向滑槽、滑动杆、吸料组件、斜滑口,所述伺服电机固定安装在竖板内的一侧,所述伺服电机的输出轴固定连接主动连杆的一端,所述主动连杆的另一端铰接传动连杆的一端,所述传动连杆的另一端铰接滑动板的一端中部,所述滑动板滑动设在竖向滑槽内,所述竖向滑

槽开设在竖板的另一侧,所述竖向滑槽的内壁开设有L型导向滑槽,所述L型导向滑槽内滑动卡接滑动杆的一侧,所述滑动杆的另一侧滑动套接斜滑口,所述斜滑口开设在滑动板上,所述滑动杆远离L型导向滑槽的一端固定连接吸料组件。

[0011] 优选的,所述滑动杆的一侧固定套接防脱环,所述防脱环设在滑动板外,所述滑动杆的另一侧固定套接防脱滑块,所述防脱滑块滑动卡接在L型导向滑槽内。

[0012] 优选的,所述吸料组件包括支撑板、外螺纹筒、调节螺母、旋转接头、滑杆、圆盘、弹簧、吸盘,所述支撑板的一侧端部固定连接滑动杆的端部,所述支撑板的另一侧通过螺纹结构套接外螺纹筒,所述外螺纹筒的顶端固定安装有旋转接头,所述外螺纹筒的顶部固定套接调节螺母,所述外螺纹筒的底端滑动套接滑杆,所述滑杆的底端同轴固定连接圆盘,所述圆盘的一端面固定连接弹簧的一端,所述弹簧的另一端固定连接外螺纹筒的底端,所述圆盘的另一端面边缘固定连接有若干吸盘。

[0013] 优选的,所述定位组件包括顶紧气缸、主动夹块、主动连杆、联动滑座、从动连杆、辅助夹块,所述顶紧气缸固定安装在竖板的一侧底部,所述顶紧气缸的驱动端固定连接主动夹块,所述主动夹块分别铰接主动连杆的一端,所述主动连杆的另一端分别铰接联动滑座,所述联动滑座分别铰接从动连杆的一端,所述从动连杆的另一端分别铰接辅助夹块,所述联动滑座和辅助夹块分别滑动连接工作台的顶部。

[0014] 优选的,所述主动夹块与定位块对称设置,所述主动夹块和辅助夹块上分别开设有铰接口,所述辅助夹块以主动夹块为对称线对称设置,所述主动连杆以主动夹块为对称线对称设置,所述主动连杆和从动连杆以联动滑座为对称线对称设置。

[0015] 优选的,所述冲压缸的驱动端通过螺纹结构安装有冲压头,所述推料气缸的驱动端固定连接弧形板。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] 1、通过供料组件对传动轴连接法兰的坯件进行支撑堆叠,配合步进电机,实现对坯件的自动供料;

[0018] 2、通过传输机构对坯件进行转运传输,坯件传输至定位组件和定位块之间,然后定位组件配合定位块对坯件进行辅助定位,保证坯件位置的准确性;

[0019] 3、冲压缸配合冲压头对坯件进行冲压工作,冲压完成后,推料气缸配合弧形板对冲压完成件进行推移,最终冲压工件通过落料滑槽滑落进收集箱进行收集,进而减少了人工上料、调节的人力,提高了工作效率。

附图说明

[0020] 图1为本发明结构示意图;

[0021] 图2为本发明另一视角结构示意图;

[0022] 图3为本发明中吸料组件结构示意图;

[0023] 图4为本发明中竖向滑槽位置放大结构示意图;

[0024] 图5为本发明中供料组件结构示意图;

[0025] 图6为本发明中支撑条结构示意图;

[0026] 图7为本发明中定位组件位置放大结构示意图。

[0027] 图中:工作台1、落料滑槽101、竖板2、环形槽3、供料组件4、底盘41、外筒42、导向槽

43、螺纹杆44、支撑条45、连接板46、内螺纹环47、传输机构5、伺服电机51、主动连杆52、传动连杆53、滑动板54、竖向滑槽55、L型导向滑槽56、滑动杆57、防脱环571、防脱滑块572、吸料组件58、支撑板581、外螺纹筒582、调节螺母583、旋转接头584、滑杆585、圆盘586、弹簧587、吸盘588、斜滑口59、定位块6、推料气缸7、弧形板71、定位组件8、顶紧气缸81、主动夹块82、主动连杆83、联动滑座84、从动连杆85、辅助夹块86、冲压缸9、支撑架10、收集箱11。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0029] 实施例1

[0030] 参照图1、2,为本发明第一个实施例,该实施例提供了一种具有辅助定位结构的汽车钣金件冲压装置,包括工作台1,工作台1顶部一侧开设有环形槽3,环形槽3内活动设有供料组件4,供料组件4在环形槽3内圆周均布设置若干个,进而可以实现位置切换,供料组件4固定连接步进电机的输出轴,步进电机固定安装在工作台1内,工作台1顶部的另一侧滑动设有定位组件8,定位组件8相对的一侧设有固接工作台1的定位块6,工作台1顶端的中部固定连接推料气缸7;

[0031] 工作台1的顶部一端固定连接竖板2,竖板2上活动设有传输机构5,竖板2顶端的一侧固定连接支撑架10,支撑架10远离竖板2的一侧固定安装有冲压缸9,冲压缸9设在定位组件8和定位块6之间的顶部。

[0032] 传动轴连接法兰的环形毛坯料依次堆叠的套在供料组件4上,同时环形毛坯料位于环形槽3内,传输机构5工作,对环形毛坯料进行吸附供料,环形毛坯料最终在重力作用下掉落在工作台1上,然后定位组件8工作,配合定位块6对环形毛坯料进行辅助定位,然后冲压缸9工作,带动冲压头91配合工作台1顶部固定安装的冲压模块进行冲压工作,冲压完成后,定位组件8回缩,脱离对工件的限位,推料气缸7工作,推料气缸7带动固接的弧形板71朝向收集箱11方向移动,弧形板71推动冲压完成的工件从落料滑槽101滑落进收集箱11内进行收集。

[0033] 实施例2

[0034] 参照图1-7,为本发明第二个实施例,该实施例基于上一个实施例,具体的,工作台1靠近定位组件8的一端顶部开设有落料滑槽101,工作台1靠近定位组件8的端部固定连接有收集箱11。推料气缸7工作,推料气缸7带动固接的弧形板71朝向收集箱11方向移动,弧形板71推动冲压完成的工件从落料滑槽101滑落进收集箱11内进行收集。

[0035] 具体的,供料组件4包括底盘41、外筒42、导向槽43、螺纹杆44、支撑条45、连接板46、内螺纹环47,连接板46的一端固定连接步进电机的输出轴,连接板46的另一端固定连接底盘41,底盘41的顶端固定连接外筒42,外筒42内转动安装有螺纹杆44,螺纹杆44的底端固定连接伺服电机,螺纹杆44外通过螺纹结构套接内螺纹环47,内螺纹环47的弧形外壁固定连接若干支撑条45,支撑条45的一侧滑动设在导向槽43内,导向槽43开设在外筒42上。

[0036] 进一步的,支撑条45圆周均布设有至少三个,底盘41和连接板46均活动设在环形

槽3内。

[0037] 传动轴连接法兰的环形毛坯料依次堆叠的套在供料组件4上,环形毛坯料分别依次堆叠的外套在外筒42上,同时环形毛坯料位于环形槽3内,传输机构5工作,对环形毛坯料进行吸附供料,吸料组件58的吸盘588对顶层的环形毛坯料进行吸附,当顶层的环形毛坯料吸附后,伺服电机工作,带动螺纹杆44转动,螺纹杆44带动内螺纹环47移动,内螺纹环47带动固接的支撑条45抬升,支撑条45带动支撑的环形毛坯料抬升,进而使堆叠的环形毛坯料抬升,方便对堆叠的环形毛坯料进行依次供料,当一个外筒42外的环形毛坯料全部完成供料后,步进电机工作,带动连接板46圆周转动,进而对外筒42进行切换,方便实现连续的供料工作。

[0038] 具体的,传输机构5包括伺服电机51、主动连杆52、传动连杆53、滑动板54、竖向滑槽55、L型导向滑槽56、滑动杆57、吸料组件58、斜滑口59,伺服电机51固定安装在竖板2内的一侧,伺服电机51的输出轴固定连接主动连杆52的一端,主动连杆52的另一端铰接传动连杆53的一端,传动连杆53的另一端铰接滑动板54的一端中部,滑动板54滑动设在竖向滑槽55内,竖向滑槽55开设在竖板2的另一侧,竖向滑槽55的内壁开设有L型导向滑槽56,L型导向滑槽56内滑动卡接滑动杆57的一侧,滑动杆57的另一侧滑动套接斜滑口59,斜滑口59开设在滑动板54上,滑动杆57远离L型导向滑槽56的一端固定连接吸料组件58。

[0039] 进一步的,滑动杆57的一侧固定套接防脱环571,防脱环571设在滑动板54外,滑动杆57的另一侧固定套接防脱滑块572,防脱滑块572滑动卡接在L型导向滑槽56内。

[0040] 进一步的,吸料组件58包括支撑板581、外螺纹筒582、调节螺母583、旋转接头584、滑杆585、圆盘586、弹簧587、吸盘588,支撑板581的一侧端部固定连接滑动杆57的端部,支撑板581的另一侧通过螺纹结构套接外螺纹筒582,外螺纹筒582的顶端固定安装有旋转接头584,外螺纹筒582的顶部固定套接调节螺母583,外螺纹筒582的底端滑动套接滑杆585,滑杆585的底端同轴固定连接圆盘586,圆盘586的一端面固定连接弹簧587的一端,弹簧587的另一端固定连接外螺纹筒582的底端,圆盘586的另一端面边缘固定连接有若干吸盘588,吸盘588采用真空吸盘。

[0041] 传输机构5工作,对环形毛坯料进行吸附供料,吸料组件58的吸盘588对顶层的环形毛坯料进行吸附,伺服电机51通电工作,伺服电机51带动固接的主动连杆52圆周摆动,主动连杆52带动铰接的传动连杆53摆动,传动连杆53带动端部铰接的滑动板54在竖向滑槽55内往复的滑动,滑动板54在向图1右侧移动时,带动滑动套接的滑动杆57同步移动,滑动杆57同时沿L型导向滑槽56轨迹移动,并且滑动杆57配合捺型结构的斜滑口59,使滑动杆57抬升,滑动杆57带动支撑板581抬升,支撑板581带动吸附的环形毛坯料抬升,然后滑动板54带动滑动杆57沿L型导向滑槽56轨迹朝右侧移动至端部后停止,即环形毛坯料位于定位组件8的顶部,然后吸盘588断气失去吸力,环形毛坯料在重力作用下掉落在工作台1上。

[0042] 具体的,定位组件8包括顶紧气缸81、主动夹块82、主动连杆83、联动滑座84、从动连杆85、辅助夹块86,顶紧气缸81固定安装在竖板2的一侧底部,顶紧气缸81的驱动端固定连接主动夹块82,主动夹块82分别铰接主动连杆83的一端,主动连杆83的另一端分别铰接联动滑座84,联动滑座84分别铰接从动连杆85的一端,从动连杆85的另一端分别铰接辅助夹块86,联动滑座84和辅助夹块86分别滑动连接工作台1的顶部。

[0043] 进一步的,主动夹块82与定位块6对称设置,主动夹块82和辅助夹块86上分别开设

有铰接口,辅助夹块86以主动夹块82为对称线对称设置,主动连杆83以主动夹块82为对称线对称设置,主动连杆83和从动连杆85以联动滑座84为对称线对称设置。

[0044] 定位组件8的顶紧气缸81工作,顶紧气缸81带动主动夹块82朝向定位块6移动,主动夹块82带动铰接的主动连杆83摆动,主动连杆83带动铰接的联动滑座84朝向定位块6方向移动,联动滑座84进而带动铰接的从动连杆85摆动,从动连杆85带动铰接的辅助夹块86同步移动,主动夹块82和辅助夹块86配合定位块6,对环形毛坯料进行夹持定位,然后冲压缸9工作,带动冲压头91配合工作台1顶部固定安装的冲压模块进行冲压工作,冲压完成后,定位组件8的顶紧气缸81回缩,顶紧气缸81带动主动夹块82和辅助夹块86朝向远离定位块6的方向移动,当到达极限距离后,推料气缸7工作,对冲压完成的工件进行送料收集。

[0045] 具体的,冲压缸9的驱动端通过螺纹结构安装有冲压头91,推料气缸7的驱动端固定连接弧形板71。

[0046] 实施例3

[0047] 参照图1-7,为本发明第三个实施例,该实施例基于以上两个实施例,使用时,传动轴连接法兰的环形毛坯料依次堆叠的套在供料组件4上,环形毛坯料分别依次堆叠的外套在外筒42上,同时环形毛坯料位于环形槽3内,传输机构5工作,对环形毛坯料进行吸附供料,吸料组件58的吸盘588对顶层的环形毛坯料进行吸附,伺服电机51通电工作,伺服电机51带动固接的主动连杆52圆周摆动,主动连杆52带动铰接的传动连杆53摆动,传动连杆53带动端部铰接的滑动板54在竖向滑槽55内往复的滑动,滑动板54在向图1右侧移动时,带动滑动套接的滑动杆57同步移动,滑动杆57同时沿L型导向滑槽56轨迹移动,并且滑动杆57配合捺型结构的斜滑口59,使滑动杆57抬升,滑动杆57带动支撑板581抬升,支撑板581带动吸附的环形毛坯料抬升,然后滑动板54带动滑动杆57沿L型导向滑槽56轨迹朝向右侧移动至端部后停止,即环形毛坯料位于定位组件8的顶部,然后吸盘588断气失去吸力,环形毛坯料在重力作用下掉落在工作台1上,然后定位组件8工作,配合定位块6对环形毛坯料进行辅助定位,定位组件8的顶紧气缸81工作,顶紧气缸81带动主动夹块82朝向定位块6移动,主动夹块82带动铰接的主动连杆83摆动,主动连杆83带动铰接的联动滑座84朝向定位块6方向移动,联动滑座84进而带动铰接的从动连杆85摆动,从动连杆85带动铰接的辅助夹块86同步移动,主动夹块82和辅助夹块86配合定位块6,对环形毛坯料进行夹持定位,然后冲压缸9工作,带动冲压头91配合工作台1顶部固定安装的冲压模块进行冲压工作,冲压完成后,定位组件8的顶紧气缸81回缩,顶紧气缸81带动主动夹块82和辅助夹块86朝向远离定位块6的方向移动,当到达极限距离后,推料气缸7工作,推料气缸7带动固接的弧形板71朝向收集箱11方向移动,弧形板71推动冲压完成的工件从落料滑槽101滑落进收集箱11内进行收集。

[0048] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

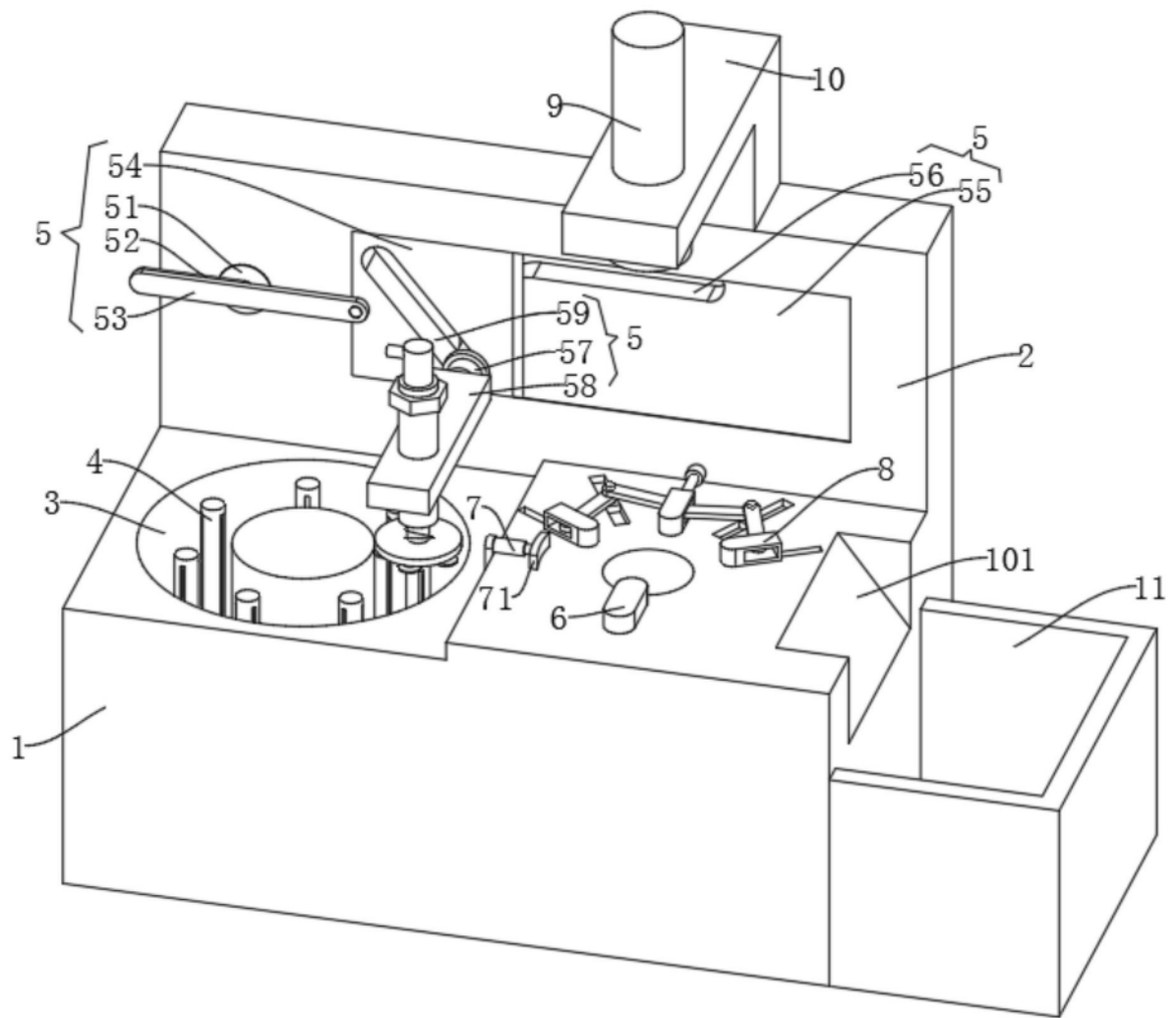


图1

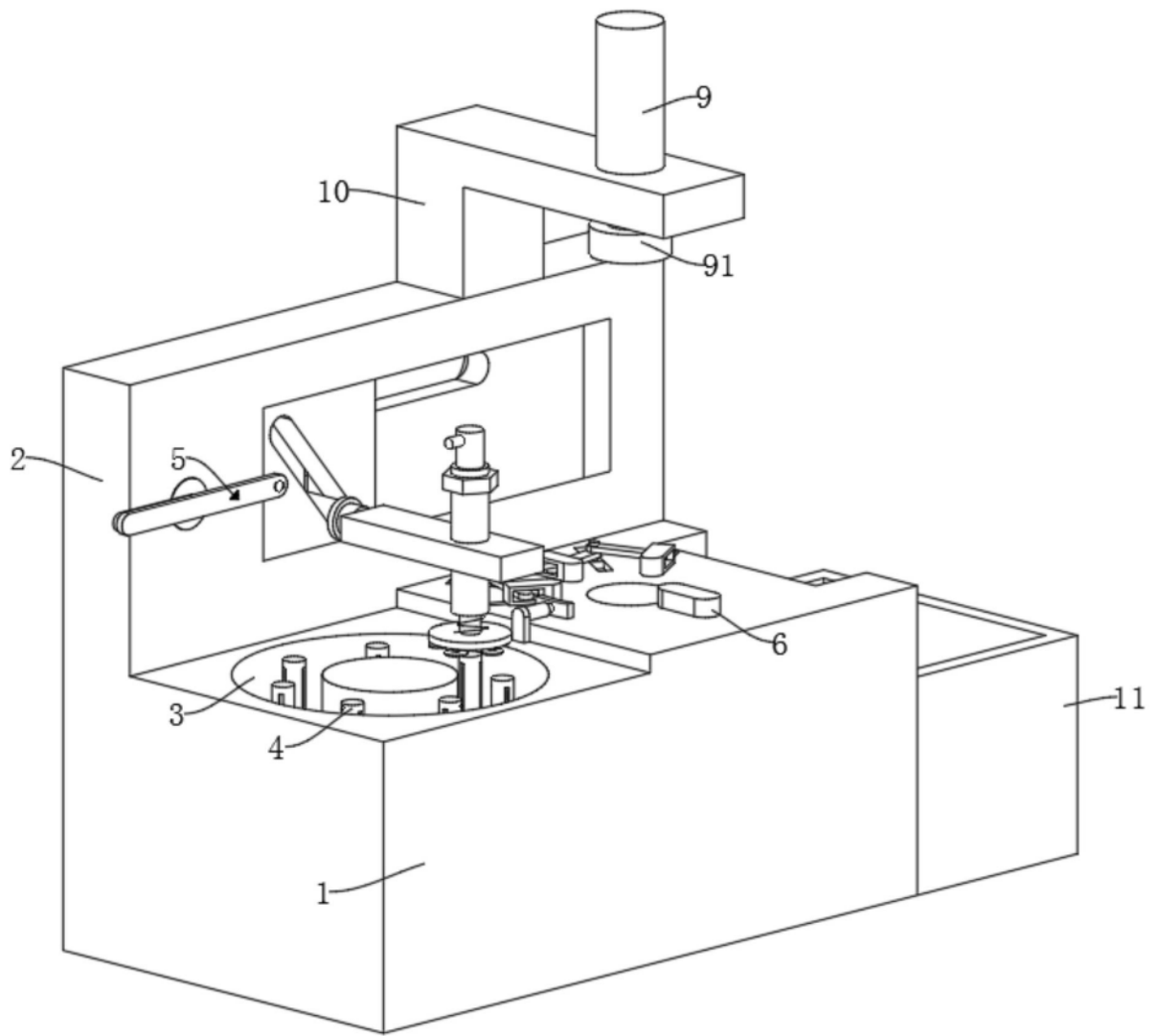


图2

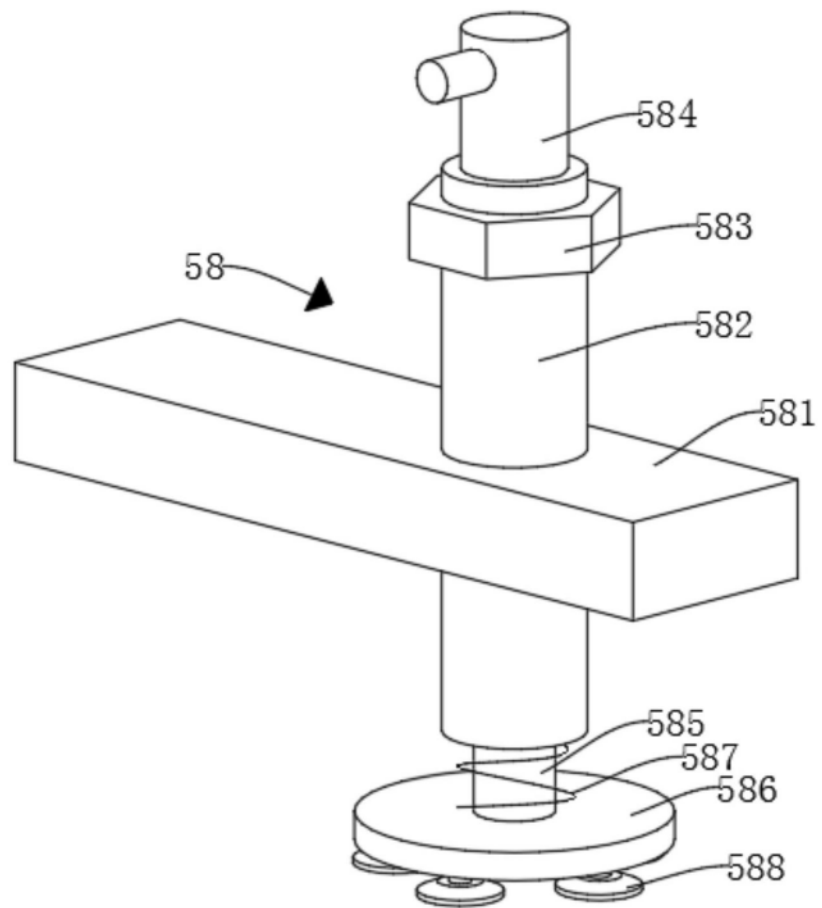


图3

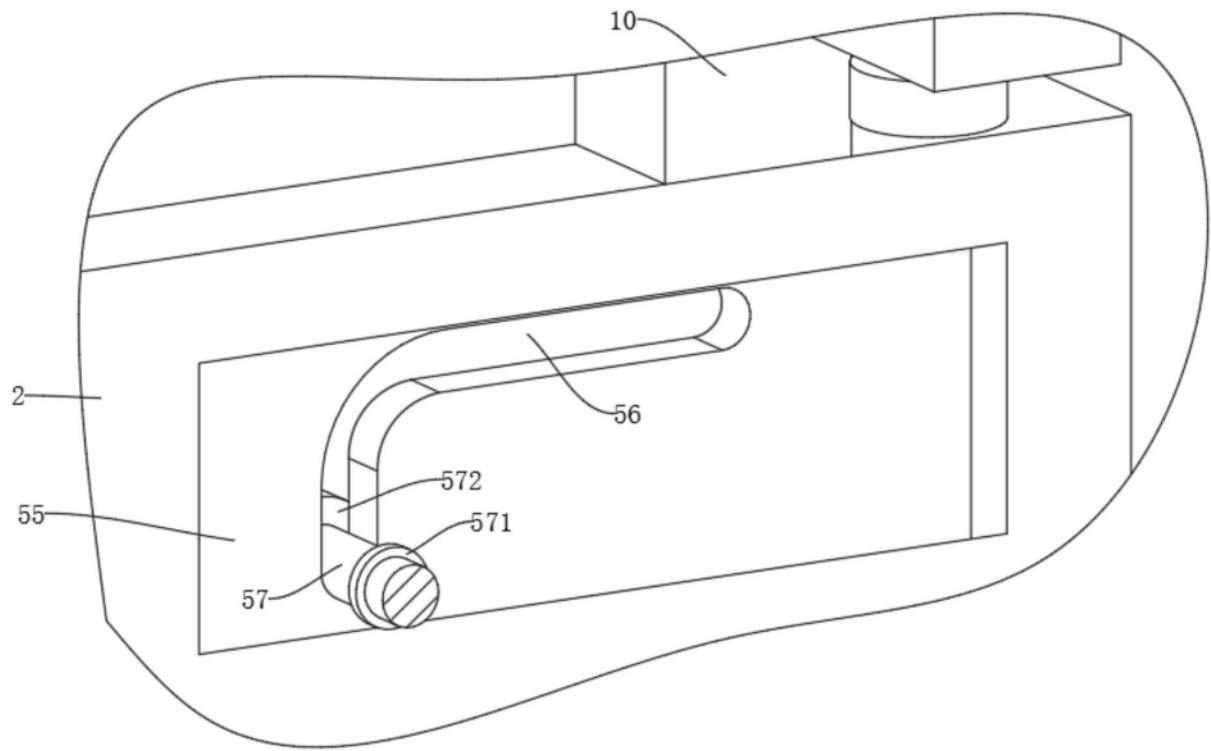


图4

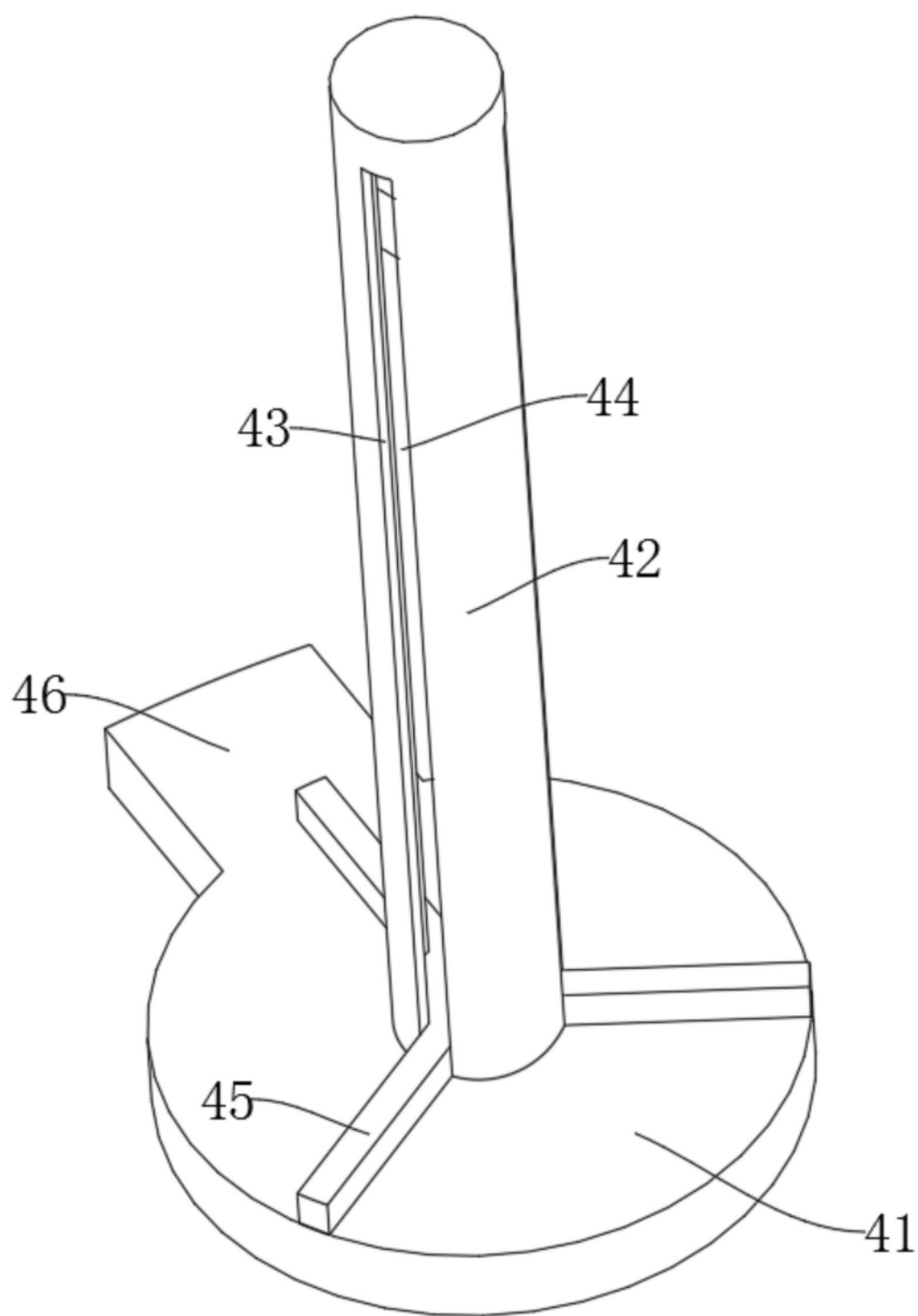


图5

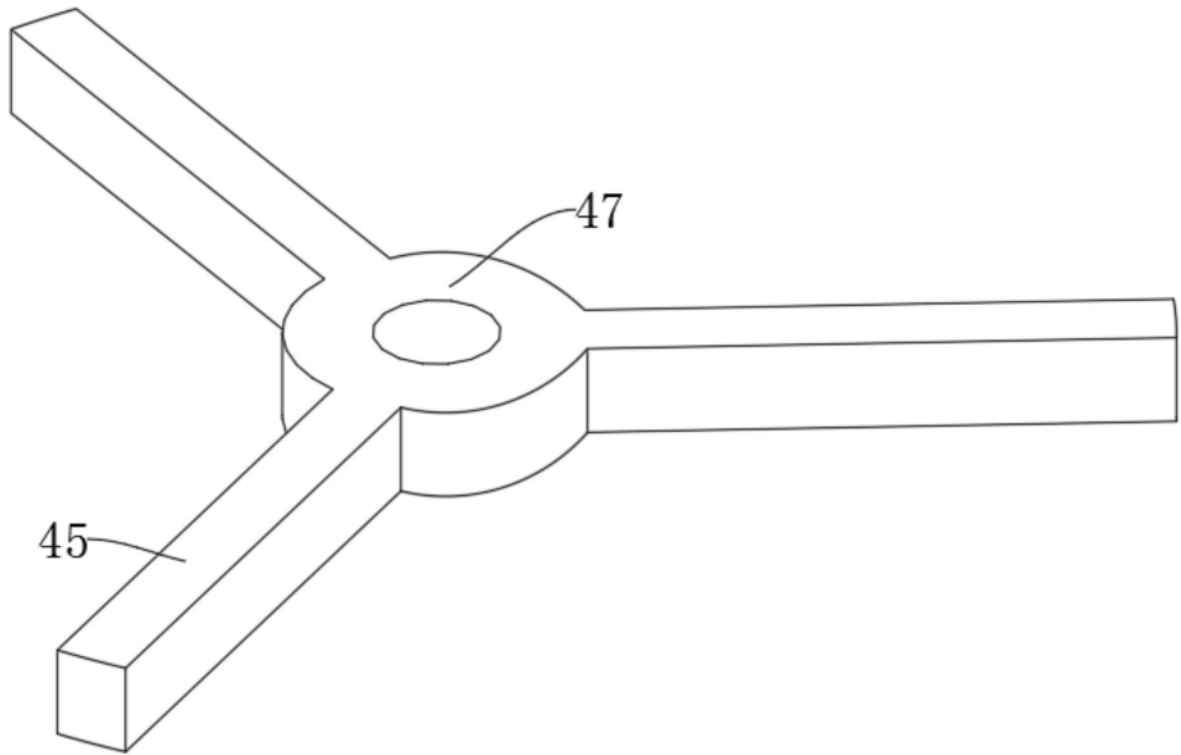


图6

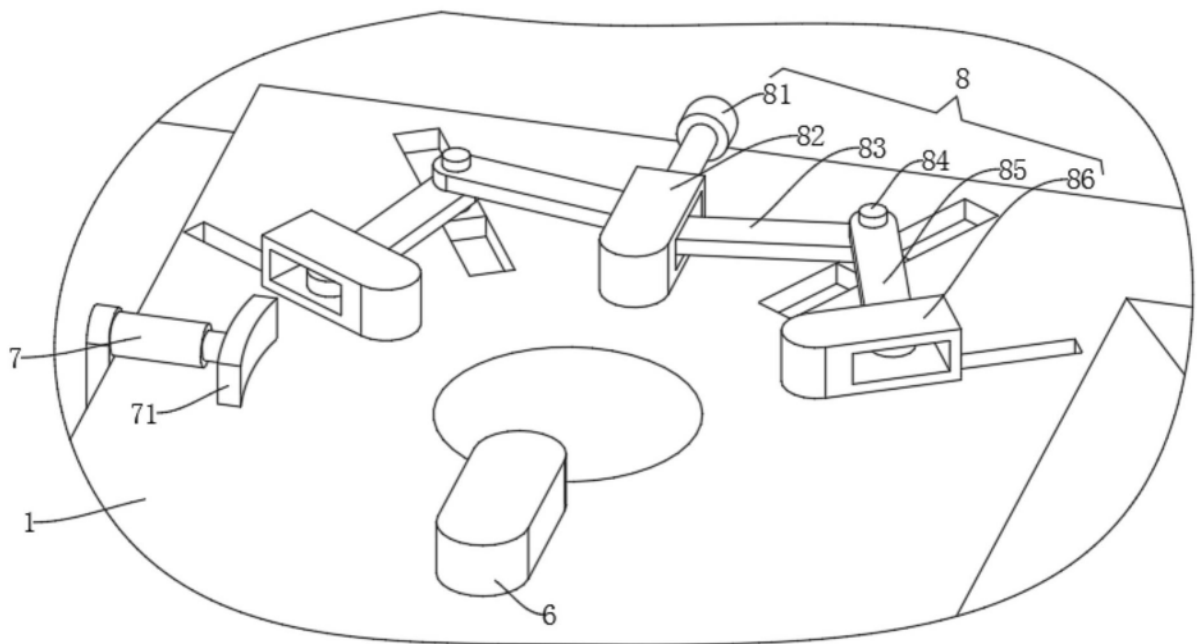


图7