



(21) 申请号 202211230692.X

(22) 申请日 2022.10.08

(71) 申请人 嵊州市科美电器有限公司

地址 312400 浙江省绍兴市嵊州市剡湖街
道嵊州大道1055号

(72) 发明人 裘立华 裘莉 杨怀理

(74) 专利代理机构 绍兴越牛专利代理事务所
(普通合伙) 33394

专利代理师 杜放

(51) Int.Cl.

B21D 22/20 (2006.01)

B21D 43/14 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

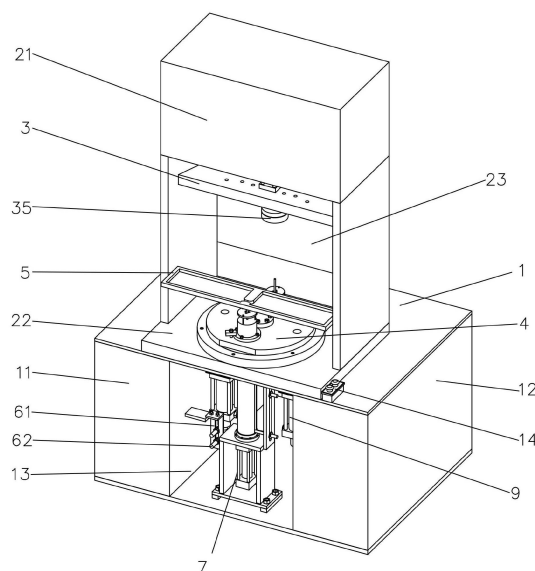
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种套管拉伸装置

(57) 摘要

一种套管拉伸装置,属于套管加工设备技术领域;包括设备箱,所述设备箱的左右两侧分别设置有第一动力柜和第二动力柜,所述第一动力柜和第二动力柜之间形成有空腔,所述空腔内部分别设置有脱模机构和两组定位装置,所述脱模机构和两组定位装置的顶部均连接在设备箱上;本发明设置有双工位操作台,其通过在顶部设置有两组装料结构,通过底部的转盘的转动,从而能够快速实现双工位的加工操作,当一个工位进行加工时,另一个工位可以进行上料处理,大大加快了整个加工的效率,接着通过在装盘的上设置有两组定位孔,配合底部设置在两组定位从而能够对整个转盘的转动实现定位效果,增加整个装置加工时的精准度。



1. 一种套管拉伸装置,包括设备箱(1),其特征在于:所述设备箱(1)的左右两侧分别设置有第一动力柜(11)和第二动力柜(12),所述第一动力柜(11)和第二动力柜(12)之间形成有空腔(13),所述空腔(13)内部分别设置有脱模机构(7)和两组定位装置(9),所述脱模机构(7)和两组定位装置(9)的顶部均连接在设备箱(1)上,两组所述定位装置(9)位于脱模机构(7)的后侧,其中一组所述定位装置(9)的前端设置有第一感应装置(6),所述脱模机构(7)的一侧设置有第二感应装置,所述设备箱(1)的顶部设置有底板(22),所述底板(22)的顶部设置有冲压柜(21),所述冲压柜(21)的中部形成有冲压腔(23),所述冲压腔(23)内设置有冲压装置(3),所述冲压装置(3)与顶部的冲压柜(21)相互连接,所述底板(22)顶部的中部设置有双工位操作台(4),所述脱模机构(7)和两组定位装置(9)的顶部均与双工位操作台(4)相互连接,所述双工位操作台(4)的底部一侧设置有动力机构(8),所述动力机构(8)的一端插接至第二动力柜(12)内部,所述双工位操作台(4)位于冲压装置(3)的下方,所述双工位操作台(4)上方的前端设置有收料板(5),所述收料板(5)的两侧与设备箱(1)相互连接,所述底板(22)的一侧设置有控制开关(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种套管拉伸装置,其特征在于:所述冲压装置(3)包括第一设备板(31)、第一油缸(33)、缓冲伸缩杆(32)、第二设备板(34)和冲压模具(35),所述第一油缸(33)设置在冲压柜(21)内部,且其输出端向下贯穿冲压柜(21)设置,所述第一设备板(31)通过铰接座设置在第一油缸(33)的底部,所述缓冲伸缩杆(32)设置在第一设备板(31)顶部的左右两侧,两个所述缓冲伸缩杆(32)的顶部与冲压柜(21)的顶部相互连接,两个所述缓冲伸缩杆(32)的底部向下贯穿第一设备板(31)延伸至其下方,所述第二设备板(34)设置在两个缓冲伸缩杆(32)的底部,所述冲压模具(35)设置在第二设备板(34)的顶部,且顶部贯穿第二设备板(34)与第一设备板(31)相互连接,所述第二设备板(34)的顶部两侧均设置有第一限位杆(36),所述第一限位杆(36)顶部与第一设备板(31)相互滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种套管拉伸装置,其特征在于:所述双工位操作台(4)包括第三设备板(41)、转盘(42)、固定座(43)、顶模面板(44)、安装头(45)、第二限位杆(46)、主轴(48)、第四设备板(49)和第一保护套(410),所述第三设备板(41)设置在底板(22)的顶部,所述转盘(42)设置在第三设备板(41)的顶部,所述转盘(42)的顶部对向设置有两个装料结构,所述转盘(42)的顶部开设有两个定位孔(412),两个所述装料结构和定位孔(412)呈十字设置,所述主轴(48)设置在转盘(42)的底部中心处,所述主轴(48)的底端贯穿第三设备板(41)向下设置,所述第四设备板(49)套接在主轴(48)的表面,所述第一保护套(410)套接在第四设备板(49)的底部,且位于主轴(48)的外表面,所述主轴(48)的底部表面设置有齿轮(411),所述齿轮(411)设置在第一保护套(410)内部,且齿轮(411)的部分表面贯穿第一保护套(410)设置,所述齿轮(411)的表面与动力机构(8)相互啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种套管拉伸装置,其特征在于:所述装料结构包括固定座(43)、顶模面板(44)、安装头(45)和第二限位杆(46),所述固定座(43)固定连接在转盘(42)的顶部,所述固定座(43)的一侧设置有压块(47),所述顶模面板(44)设置在固定座(43)的顶部,多个所述第二限位杆(46)设置在顶模面板(44)的底部,多个第二限位杆(46)的底端同时贯穿固定座(43)、转盘(42)以及第三设备板(41)设备,且所述第二限位杆(46)的底部与脱模机构(7)相互连接,所述安装头(45)连接在固定座(43)顶部的中心处,且与顶模面板(44)相互滑动设置。

5. 根据权利要求1所述的一种套管拉伸装置,其特征在于:所述收料板(5)的顶部开设有两个放料腔(51),两个所述放料腔(51)之间开设有利于连通两者的连通槽(52),所述连通槽(52)的中部开设有通孔(53)。

6. 根据权利要求4所述的一种套管拉伸装置,其特征在于:所述脱模机构(7)包括安装架(71)、第二油缸(72)、第二保护套(73)、连接杆(74)和冲压板(78),所述安装架(71)设置在空腔(13)的底部,所述第二油缸(72)设置在安装架(71)的底部且输出端向上贯穿设置,所述第二保护套(73)设置在安装架(71)的顶部,所述第二油缸(72)的输出端插接至第二保护套(73)内部,所述第二油缸(72)的顶部设置有连接杆(74),所述连接杆(74)设置在第二保护套(73)内,所述第二保护套(73)的一侧开设有滑槽(79),所述连接杆(74)的一侧设置有第一感应杆(75),所述第一感应杆(75)的一端贯穿滑槽(79)与第二感应装置相互对向设置,所述冲压板(78)设置在连接杆(74)的顶部,所述冲压板(78)的顶部与多个第二限位杆(46)相互连接。

7. 根据权利要求6所述的一种套管拉伸装置,其特征在于:所述第二感应装置包括第二固定板(76)和第二感应头(77),所述第二固定板(76)设置在安装架(71)的顶部一侧,所述第二感应头(77)设置在第二固定板(76)上。

8. 根据权利要求1所述的一种套管拉伸装置,其特征在于:所述动力机构(8)包括第三油缸(81)和齿条(82),所述第三油缸(81)的一端插接在第二动力柜(12)内,所述齿条(82)设置在第三油缸(81)的输出端上,且齿条(82)与双工位操作台(4)相互连接。

9. 根据权利要求1所述的一种套管拉伸装置,其特征在于:所述定位装置(9)包括第五设备板(91)、第三保护套(92)、第四油缸(93)、限位凸杆(94)和延伸头(95),所述第三保护套(92)设置在双工位操作台(4)的底部,所述第五设备板(91)设置在第三保护套(92)的底部,所述第四油缸(93)设置在第五设备板(91)的底部,且输出端贯穿第五设备板(91)延伸至第三保护套(92)内,所述限位凸杆(94)设置在第四油缸(93)的输出端上,所述延伸头(95)设置在第四油缸(93)的底部,所述延伸头(95)的表面设置有第二感应杆(96),所述第二感应杆(96)与第一感应装置(6)相互对应设置。

一种套管拉伸装置

技术领域

[0001] 本发明属于套管加工设备技术领域,具体是涉及一种套管拉伸装置。

背景技术

[0002] 机械加工是通过受控的材料去除过程将材料(通常是金属)切割成所需的最终形状和尺寸的过程。具有这一共同主题的过程统称为减材制造,与使用受控材料添加的增材制造形成对比,定义中“受控”部分的确切含义可能有所不同,但通常意味着使用机床。

[0003] 单套管是实际加工过程中,由于单工位的加工效率慢,同时工件的在加工时的取拿效率会被大大降低,导致整个工作的效率十分低下。

发明内容

[0004] 本发明主要是解决上述现有技术所存在的技术问题,提供一种套管拉伸装置。

[0005] 本发明的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:一种套管拉伸装置,包括设备箱,所述设备箱的左右两侧分别设置有第一动力柜和第二动力柜,所述第一动力柜和第二动力柜之间形成有空腔,所述空腔内部分别设置有脱模机构和两组定位装置,所述脱模机构和两组定位装置的顶部均连接在设备箱上,两组所述定位装置位于脱模机构的后侧,其中一组所述定位装置的前端设置有第一感应装置,所述脱模机构的一侧设置有第二感应装置,所述设备箱的顶部设置有底板,所述底板的顶部设置有冲压柜,所述冲压柜的中部形成有冲压腔,所述冲压腔内设置有冲压装置,所述冲压装置与顶部的冲压柜相互连接,所述底板顶部的中部设置有双工位操作台,所述脱模机构和两组定位装置的顶部均与双工位操作台相互连接,所述双工位操作台的底部一侧设置有动力机构,所述动力机构的一端插接至第二动力柜内部,所述双工位操作台位于冲压装置的下方,所述双工位操作台上方的前端设置有收料板,所述收料板的两侧与设备箱相互连接,所述底板的一侧设置有控制开关。

[0006] 作为优选,所述冲压装置包括第一设备板、第一油缸、缓冲伸缩杆、第二设备板和冲压模具,所述第一油缸设置在冲压柜内部,且其输出端向下贯穿冲压柜设置,所述第一设备板通过铰接座设置在第一油缸的底部,所述缓冲伸缩杆设置在第一设备板顶部的左右两侧,两个所述缓冲伸缩杆的顶部与冲压柜的顶部相互连接,两个所述缓冲伸缩杆的底部向下贯穿第一设备板延伸至其下方,所述第二设备板设置在两个缓冲伸缩杆的底部,所述冲压模具设置在第二设备板的顶部,且顶部贯穿第二设备板与第一设备板相互连接,所述第二设备板的顶部两侧均设置有第一限位杆,所述第一限位杆顶部与第一设备板相互滑动连接。

[0007] 作为优选,所述双工位操作台包括第三设备板、转盘、固定座、顶模面板、安装头、第二限位杆、主轴、第四设备板和第一保护套,所述第三设备板设置在底板的顶部,所述转盘设置在第三设备板的顶部,所述转盘的顶部对向设置有两个装料结构,所述转盘的顶部开设有两个定位孔,两个所述装料结构和定位孔呈十字设置,所述主轴设置在转盘的底部

中心处,所述主轴的底端贯穿第三设备板向下设置,所述第四设备板套接在主轴的表面,所述主轴的底部连接有第一保护套,所述主轴的底部表面设置有齿轮,所述齿轮设置在第一保护套内部,且齿轮的部分表面贯穿第一保护套设置,所述齿轮的表面与动力机构相互啮合。

[0008] 作为优选,所述装料结构包括固定座、顶模面板、安装头和第二限位杆,所述固定座固定连接在转盘的顶部,所述固定座的一侧设置有压块,所述顶模面板设置在固定座的顶部,多个所述第二限位杆设置在顶模面板的底部,多个所述第二限位杆的底端同时贯穿固定座、转盘以及第三设备板设备,且所述第二限位杆的底部与脱模机构相互连接,所述安装头连接在固定座顶部的中心处,且与顶模面板相互滑动设置。

[0009] 作为优选,所述收料板的顶部开设有两个放料腔,两个所述放料腔之间开设有用于连通两者的连通槽,所述连通槽的中部开设有通孔。

[0010] 作为优选,所述脱模机构包括安装架、第二油缸、第二保护套、连接杆和冲压板,所述安装架设置在空腔的底部,所述第二油缸设置在安装架的底部且输出端向上贯穿设置,所述第二保护套设置在安装架的顶部,所述第二油缸的输出端插接至第二保护套内部,所述第二油缸的顶部设置有连接杆,所述连接杆设置在第二保护套内,所述第二保护套的一侧开设有滑槽,所述连接杆的一侧设置有第一感应杆,所述第一感应杆的一端贯穿滑槽与第二感应装置相互对向设置,所述冲压板设置在连接杆的顶部,所述冲压板的顶部与多个所述第二限位杆相互连接。

[0011] 作为优选,所述第二感应装置包括第二固定板和第二感应头,所述第二固定板设置在安装架的顶部一侧,所述第二感应头设置在第二固定板上。

[0012] 作为优选,所述动力机构包括第三油缸和齿条,所述第三油缸的一端插接在第二动力柜内,所述齿条设置在第三油缸的输出端上,且齿条与双工位操作台相互连接。

[0013] 作为优选,所述定位装置包括第五设备板、第三保护套、第四油缸、限位凸杆和延伸头,所述第三保护套设置在双工位操作台的底部,所述第五设备板设置在第三保护套的底部,所述第四油缸设置在第五设备板的底部,且输出端贯穿第五设备板延伸至第三保护套内,所述限位凸杆设置在第四油缸的输出端上,所述延伸头设置在第四油缸的底部,所述延伸头的表面设置有第二感应杆,所述第二感应杆与第一感应装置相互对应设置。

[0014] 本发明具有的有益效果:

[0015] 1、通过设置有双工位操作台,其通过在顶部设置有两组装料结构,通过底部的转盘的转动,从而能够快速实现双工位的加工操作,当一个工位进行加工时,另一个工位可以进行上料处理,大大加快了整个加工的效率,接着通过在装盘的上设置有两组定位孔,配合底部设置在两组定位从而能够对整个转盘的转动实现定位效果,增加整个装置加工时的精准度。

[0016] 2、通过在底部设置有脱模机构,脱模机构能够配合顶部的两个装料结构,通过脱模机构输出端设置的冲压板对装料机构底部的多个第二限位杆,从而能够带动顶模面板向上移动,从而实现工件的脱模,方便物料的掉落。

[0017] 3、通过在双工位操作台的顶部设置有收料板,且收料板上设置有对应安装头的通孔,从而当工件被脱模处理之后,其可以把物料放置在一侧的放料腔内部进行收集,同时又可以在另一侧的放料腔内部放入需要加工的工件,方便整个工件的加工和收集。

附图说明

[0018] 图1是本发明的一种立体结构示意图；

[0019] 图2是本发明的一种正面结构示意图；

[0020] 图3是本发明双工位操作台的一种立体结构示意图；

[0021] 图4是本发明脱模机构的一种立体结构示意图；

[0022] 图5是本发明定位装置的一种立体结构示意图；

[0023] 图6是本发明收料板的一种顶部结构示意图。

[0024] 图中：1、设备箱；11、第一动力柜；12、第二动力柜；13、空腔；14、控制开关；21、冲压柜；22、底板；23、冲压腔；3、冲压装置；31、第一设备板；32、缓冲伸缩杆；33、第一油缸；34、第二设备板；35、冲压模具；36、第一限位杆；4、双工位操作台；41、第三设备板；42、转盘；43、固定座；44、顶模面板；45、安装头；46、第二限位杆；47、压块；48、主轴；49、第四设备板；410、第一保护套；411、齿轮；412、定位孔；5、收料板；51、放料腔；52、连通槽；53、通孔；6、第一感应装置；61、第一固定板；62、第一感应头；7、脱模机构；71、安装架；72、第二油缸；73、第二保护套；74、连接杆；75、第一感应杆；76、第二固定板；77、第二感应头；78、冲压板；79、滑槽；8、动力机构；81、第三油缸；82、齿条；9、定位装置；91、第五设备板；92、第三保护套；93、第四油缸；94、限位凸杆；95、延伸头；96、第二感应杆。

具体实施方式

[0025] 下面通过实施例，并结合附图，对本发明的技术方案作进一步具体的说明。

[0026] 实施例：一种套管拉伸装置，如图1-图6所示，包括设备箱1，设备箱1的左右两侧分别设置有第一动力柜11和第二动力柜12，第一动力柜11和第二动力柜12之间形成有空腔13，空腔13内部分别设置有脱模机构7和两组定位装置9，脱模机构7和两组定位装置9的顶部均连接在设备箱1上，两组定位装置9位于脱模机构7的后侧，其中一组定位装置9的前端设置有第一感应装置6，脱模机构7的一侧设置有第二感应装置，设备箱1的顶部设置有底板22，底板22的顶部设置有冲压柜21，冲压柜21的中部形成有冲压腔23，冲压腔23内设置有冲压装置3，冲压装置3与顶部的冲压柜21相互连接，底板22顶部的中部设置有双工位操作台4，脱模机构7和两组定位装置9的顶部均与双工位操作台4相互连接，双工位操作台4的底部一侧设置有动力机构8，动力机构8的一端插接至第二动力柜12内部，双工位操作台4位于冲压装置3的下方，双工位操作台4上方的前端设置有收料板5，收料板5的两侧与设备箱1相互连接，底板22的一侧设置有控制开关14。

[0027] 冲压装置3包括第一设备板31、第一油缸33、缓冲伸缩杆32、第二设备板34和冲压模具35，第一油缸33设置在冲压柜21内部，且其输出端向下贯穿冲压柜21设置，第一设备板31通过铰接座设置在第一油缸33的底部，缓冲伸缩杆32设置在第一设备板31顶部的左右两侧，两个缓冲伸缩杆32的顶部与冲压柜21的顶部相互连接，两个缓冲伸缩杆32的底部向下贯穿第一设备板31延伸至其下方，第二设备板34设置在两个缓冲伸缩杆32的底部，冲压模具35设置在第二设备板34的顶部，且顶部贯穿第二设备板34与第一设备板31相互连接，第二设备板34的顶部两侧均设置有第一限位杆36，第一限位杆36顶部与第一设备板31相互滑动连接。

[0028] 双工位操作台4包括第三设备板41、转盘42、固定座43、顶模面板44、安装头45、第

二限位杆46、主轴48、第四设备板49和第一保护套410,第三设备板41设置在底板22的顶部,转盘42设置在第三设备板41的顶部,转盘42的顶部对向设置有两个装料结构,转盘42的顶部开设有两个定位孔412,两个装料结构和定位孔412呈十字设置,主轴48设置在转盘42的底部中心处,主轴48的底端贯穿第三设备板41向下设置,第四设备板49套接在主轴48的表面,主轴48的底部连接有第一保护套410,主轴48的底部表面设置有齿轮411,齿轮411设置在第一保护套410内部,且齿轮411的部分表面贯穿第一保护套410设置,齿轮411的表面与动力机构8相互啮合,装料结构包括固定座43、顶模面板44、安装头45和第二限位杆46,固定座43固定连接在转盘42的顶部,固定座43的一侧设置有压块47,顶模面板44设置在固定座43的顶部,多个第二限位杆46设置在顶模面板44的底部,多个第二限位杆46的底端同时贯穿固定座43、转盘42以及第三设备板41设备,且第二限位杆46的底部与脱模机构7相互连接,安装头45连接在固定座43顶部的中心处,且与顶模面板44相互滑动设置。

[0029] 收料板5的顶部开设有两个放料腔51,两个放料腔51之间开设有利于连通两者的连通槽52,连通槽52的中部开设有通孔53,通孔53位于安装头45的正上方,方便对工件进行收取。

[0030] 脱模机构7包括安装架71、第二油缸72、第二保护套73、连接杆74和冲压板78,安装架71设置在空腔13的底部,第二油缸72设置在安装架71的底部且输出端向上贯穿设置,第二保护套73设置在安装架71的顶部,第二油缸72的输出端插接至第二保护套73内部,第二油缸72的顶部设置有连接杆74,连接杆74设置在第二保护套73内,第二保护套73的一侧开设有滑槽79,连接杆74的一侧设置有第一感应杆75,第一感应杆75的一端贯穿滑槽79与第二感应装置相互对向设置,冲压板78设置在连接杆74的顶部,冲压板78的顶部与多个第二限位杆46相互连接,第二感应装置包括第二固定板76和第二感应头77,第二固定板76设置在安装架71的顶部一侧,第二感应头77设置在第二固定板76上。

[0031] 动力机构8包括第三油缸81和齿条82,第三油缸81的一端插接在第二动力柜12内,齿条82设置在第三油缸81的输出端上,且齿条82与双工位操作台4相互连接。

[0032] 定位装置9包括第五设备板91、第三保护套92、第四油缸93、限位凸杆94和延伸头95,第三保护套92设置在双工位操作台4的底部,第五设备板91设置在第三保护套92的底部,第四油缸93设置在第五设备板91的底部,且输出端贯穿第五设备板91延伸至第三保护套92内,限位凸杆94设置在第四油缸93的输出端上,延伸头95设置在第五油缸的底部,延伸头95的表面设置有第二感应杆96,第二感应杆96与第一感应装置6相互对应设置。

[0033] 本发明的原理:把需要加工的工件放入在收料板5顶部的一侧的放料腔51内部进行收纳后,接着把工件通过通孔53放入到底部的安装头45顶部后,接着打开一侧的控制开关14,控制整个双工位操作台4开始工作,位于其底部一侧的第三油缸81开启,推动输出端的齿条82向一侧移动,齿条82带动连接齿轮411的主轴48开始转动,与齿轮411同轴连接的转盘42开始同步发生转动,转盘42的转动一个工位距离,此时把装有工件的装料结构转动至冲压装置3的正下方;

[0034] 此时位于双工位操作台4下方的两个定位装置9开启,其通过第四油缸93带动输出端的限位凸杆94向上移动,从而使得顶端向上与转盘42两侧的定位孔412相互插接,实现对转盘42的定位后,此时上方的冲压装置3开启,从而把冲压模具35向下对公家实现拉伸的冲压后,增加工件的长度,接着冲压装置3回收后,接着两组定位装置9向下回落,转盘42再次

转动完成一个工位的转动后,装有工件的装料结构移动至脱模机构7的上方;

[0035] 脱模机构7开启,其通过底部的第二油缸72向上推动连接杆74,连接杆74带动位于顶部的冲压板78向上移动,冲压板78对延伸至固定座43底部的多个第二限位杆46向上移动,位于多个第二限位杆46顶部的顶模面板44向上,从而通过顶模面板44把安装在安装头45顶部的工件进行脱模处理,同时位于脱模机构7一侧设置的第二感应装置,其可以通过调节两个第二感应头77之间的间距,用于控制脱模的高度,从而实现有效的脱模。

[0036] 最后,应当指出,以上实施例仅是本发明较有代表性的例子。显然,本发明不限于上述实施例,还可以有许多变形。凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均应认为属于本发明的保护范围。

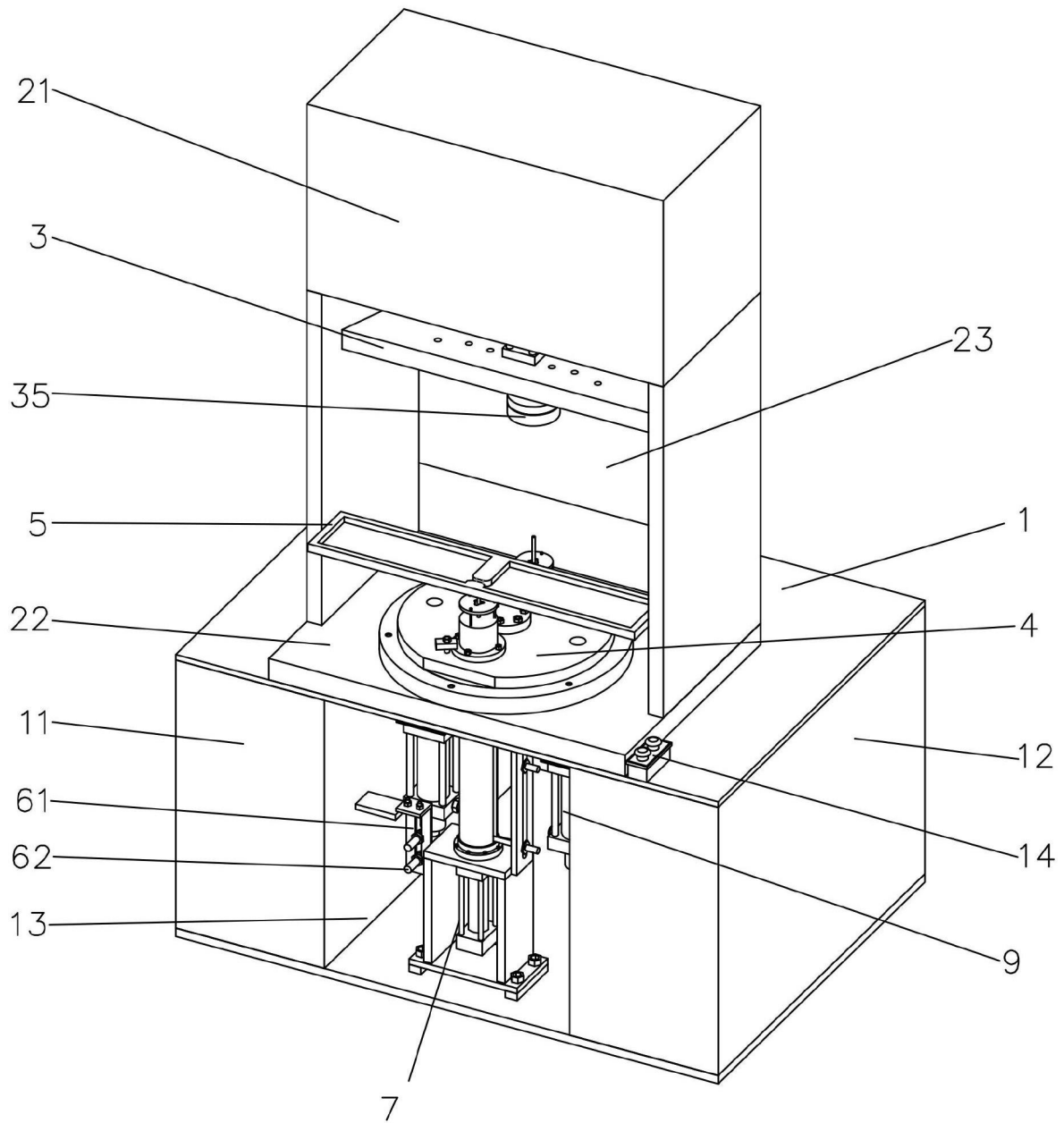
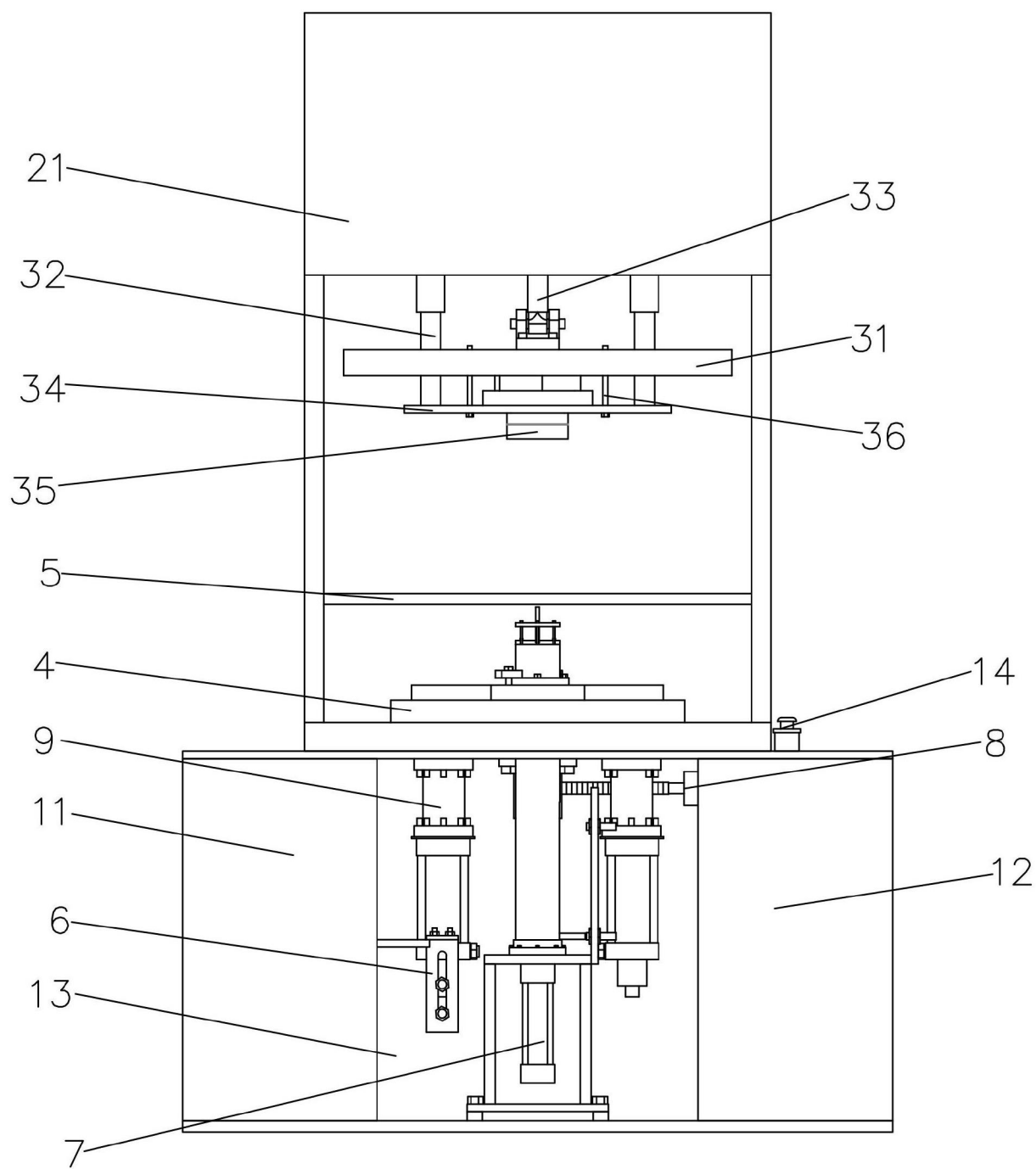


图1



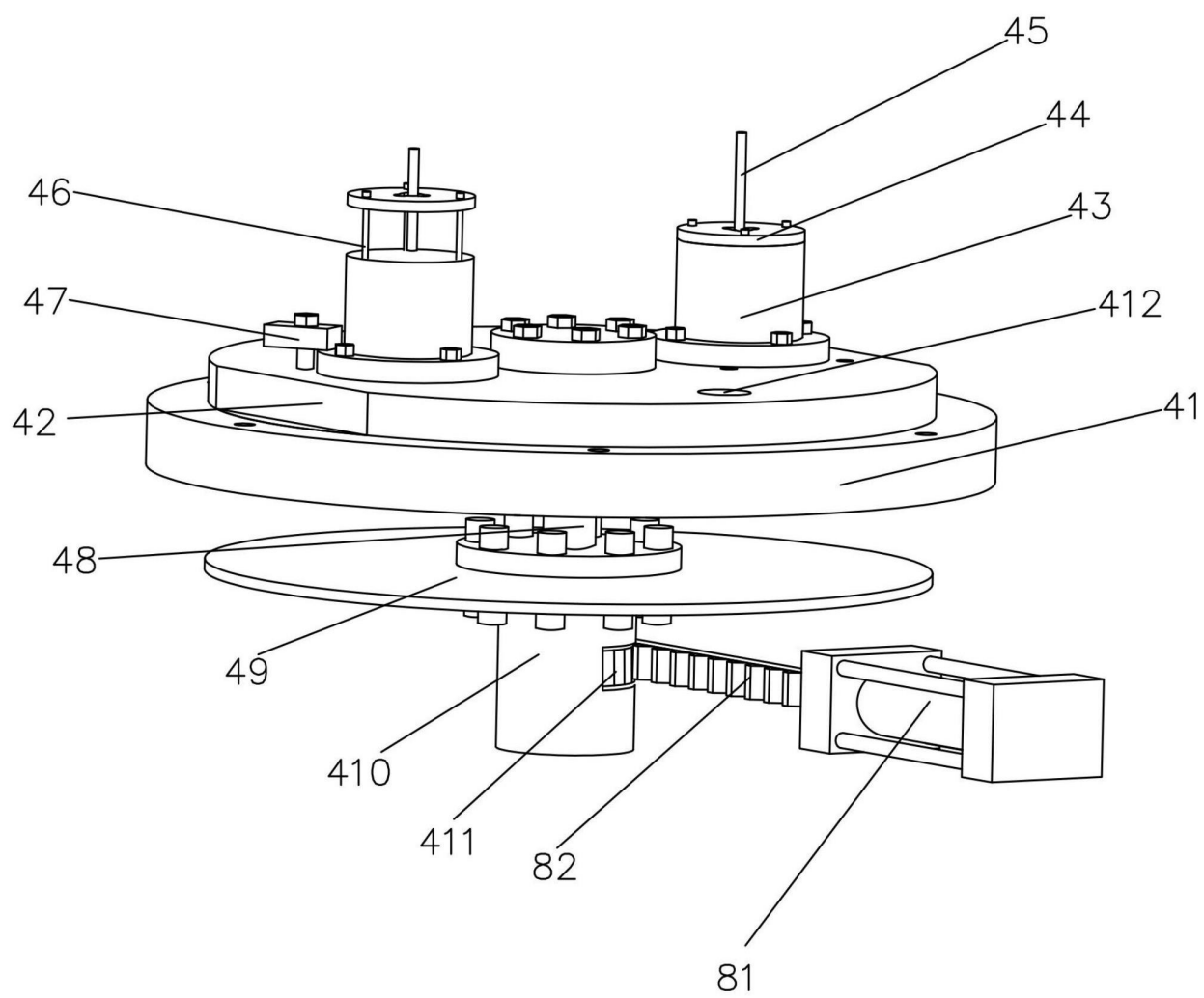


图3

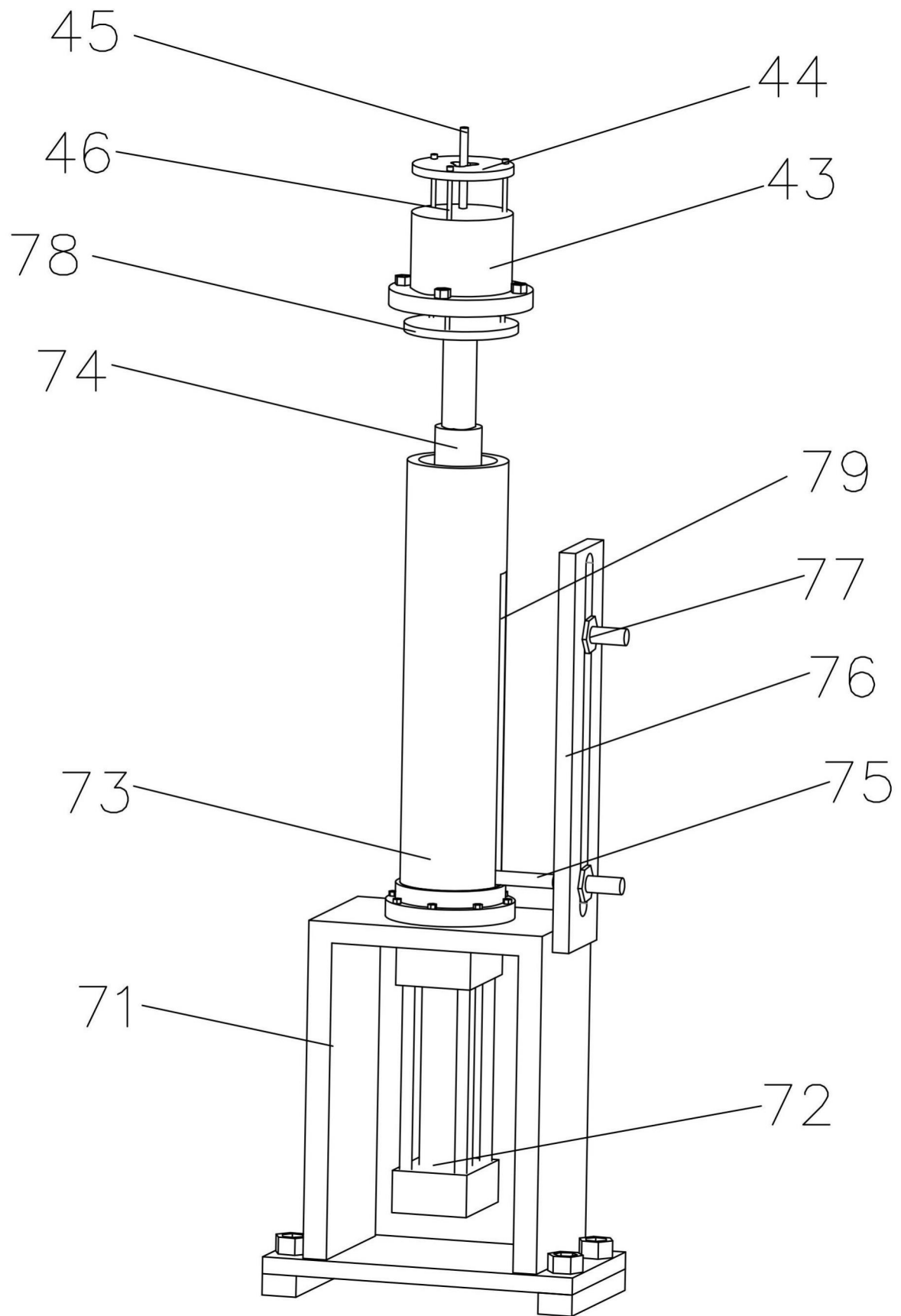


图4

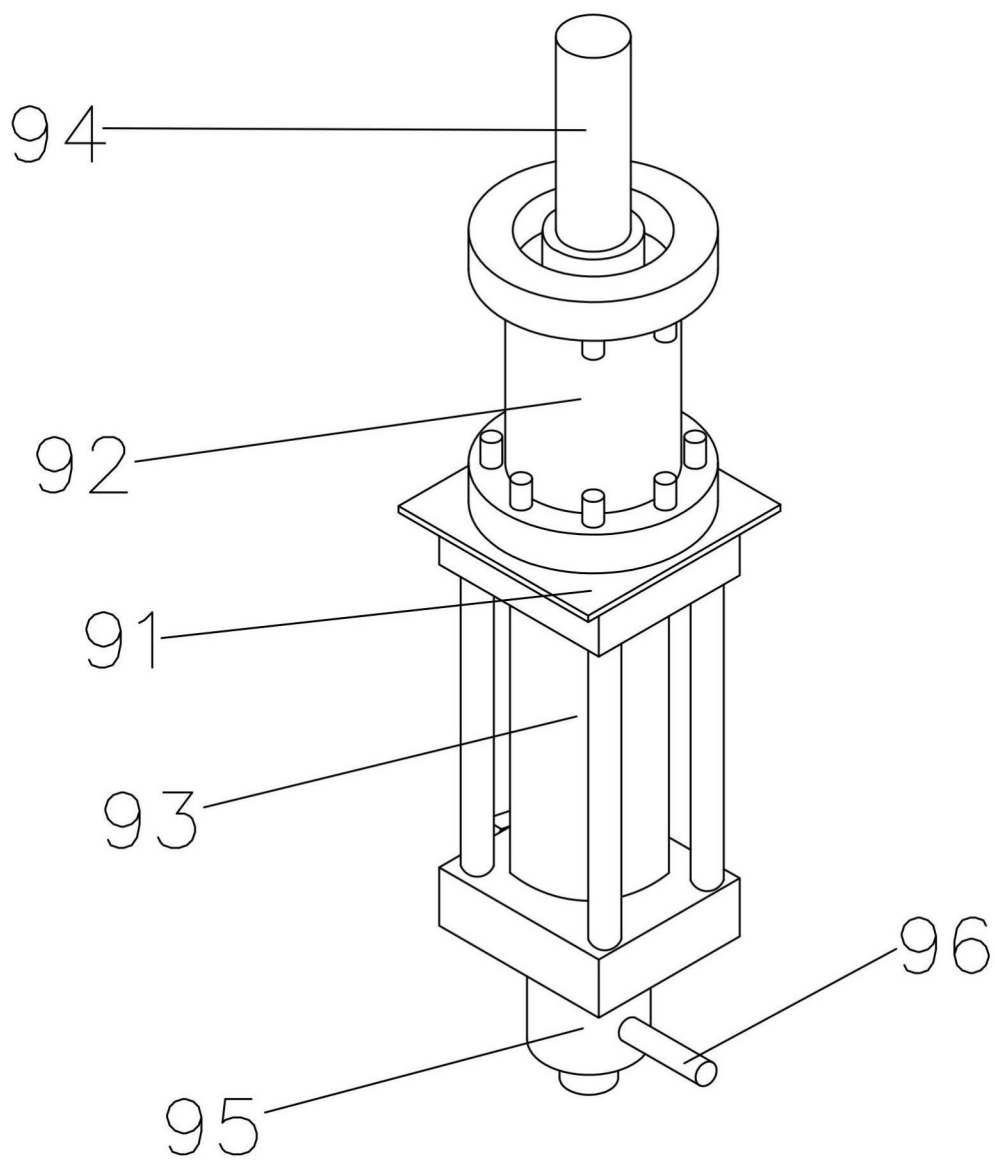


图5

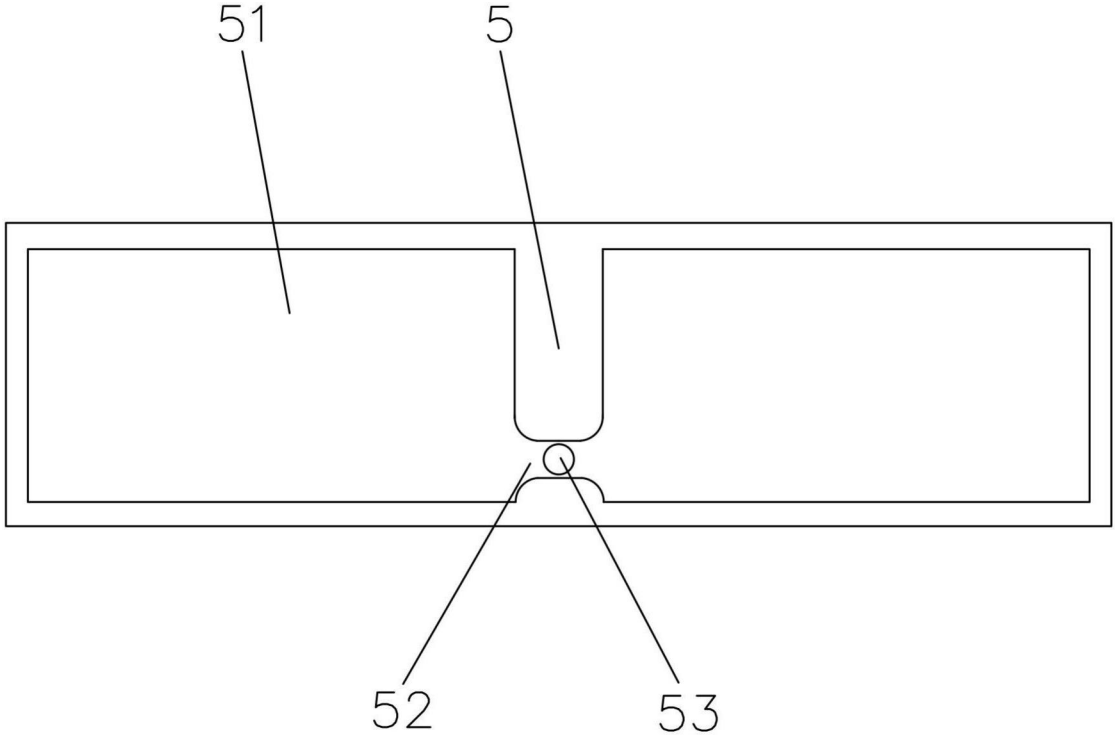


图6