



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102379395 B

(45) 授权公告日 2015. 02. 18

(21) 申请号 201010272699. 9

(22) 申请日 2010. 09. 03

(73) 专利权人 祖立

地址 721000 陕西省宝鸡市新建路西段宝鸡
技术学院

(72) 发明人 祖立

(51) Int. Cl.

A21C 1/02(2006. 01)

A23L 1/16(2006. 01)

A21C 11/16(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101176475 A, 2008. 05. 14,

CN 1183223 A, 1998. 06. 03,

CN 2160204 Y, 1994. 04. 06,

多功能玉米弹性面条机. 《技术与市

场》. 1999, (第 03 期),

家庭压面条机(多功能). 《中国乡镇企业信息》. 1995, (第 06 期),

审查员 王丹蕊

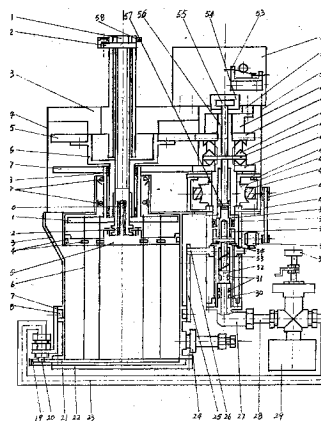
权利要求书2页 说明书7页 附图15页

(54) 发明名称

丝杠式家用全自动面条机

(57) 摘要

丝杠式家用全自动面条机能和面, 面和完后关机断电, 再把和好的面压成面条, 直接下入锅中再次关机断电。蜗轮轴垂直安装, 中轴颈以上伸出箱外, 伸出端上下部分空套和面与切面 1 齿轮, 其端面均加工有离合齿, 中端花键处装离合器, 接触器动铁芯上安装的提子插入中空的蜗轮轴, 使离合器分别与和面与切面 1 齿轮咬合。定离合齿细径装入蜗轮轴下端内孔, 提子也可与之咬合。转盘的垂直内孔与螺母外径转配, 其法兰上紧固有切面大齿轮, 螺母转丝杠带动压盘下压上行。切面开关供油, 使肖芯插入转漏盘孔中, 使动离合齿与定离合齿咬合, 小丝杠转小螺母移动带动转漏盘开关下口。定时器操纵各触头顺序开合。并设有自动清洗工序, 手工清洗也很方便。



1. 一种丝杠式家用全自动面条机,包括工作缸,蜗轮箱,下口开合、自动化控制四个部件,其特征是:转盘(11)通过两盘滚动轴承(9)装於工作缸(13)的轴承座内,其垂直内孔的上下端分别紧装含油粉末冶金套(8),套内孔与螺母(6)外径转动配合,螺母(6)下端面支持在转盘(11)内孔端面上,上端面与上持架(3)的下端面转动配合,两根持架柱(4)把上持架(3)紧固在工作缸(13)的上端面上,切面大齿轮(5)用螺栓固定在螺母(6)的法兰上,丝杠(1)上端水平安装的长肖(2)与上持架(3)的垂直窄槽滑动配合关系,丝杠(1)下端加工有内孔,孔的上下端紧装含油粉末冶金套(10),套内孔与压盘(15)的垂直轴转动配合,丝杠(1)下端面紧贴压盘(15)的中央平面,压盘(15)上端面中部设置3个凸台,挂圈(12)通过螺栓紧固在凸台上,挂圈(12)外圆卡在丝杠(1)下端外圆的槽内,导轨(22)用螺栓紧固於工作缸(13)下法兰上,定漏盘(19)与之滑动配合,转漏盘(21)叠装於定漏盘(19)上端面的凹槽内,转动配合关系,蜗杆(42)水平设置,蜗轮轴(56)垂直安装,中轴颈以上伸出蜗轮箱(44)之外,伸出端的上下部分分别空套着切面1齿轮(48)与和面1齿轮(45),该两齿轮端面都加工有离合齿,并分别与切面大齿轮(5)、和面大齿轮(7)相啮合,伸出端的中部加工有花键,沿花键轴向有长槽,并滑配离合器(47),离合器(47)沿直径方向加工有小孔,接触器(52)紧固在蜗轮轴(56)的正上方,其动铁芯上安装着提子(55),提子(55)从上端插入空心的蜗轮轴内孔中,其上相对离合器(47)处沿直径方向加工有小孔,上肖(46)中端就固定在该孔中,并穿过蜗轮轴(56)花键处的长槽,两端固定在离合器(47)上的小孔中,提子(55)下端头部沿直径方向还加工有第2个孔,中肖(57)与该孔紧配,定离合齿(39)的细径处套在蜗轮轴(56)下端内孔中,呈转动配合关系,小丝杠架(38)通过螺栓紧固於蜗轮箱(44)的蜗轮轴(56)下轴承之下端面上,小丝杠(30)上端轴颈与定离合齿(39)内孔转动配合,下端轴颈与小丝杠架(38)下轴承转动配合,小丝杠(30)花键处轴向加工有长槽,上套动离合齿(37),沿动离合齿(37)直径方向加工有小孔,顶芯(32)细径处套上弹簧(33),粗径槽处套上O形密封圈(31),从下端装入小丝杠(30)的内孔,下肖(34)中端固定在顶芯(32)上端径向小孔中,并穿过小丝杠(30)花键处的长槽,两端装入动离合齿(37)径向小孔中,接头(27)外径槽处套上O形密封圈(31)插入小丝杠(30)下端内孔,呈转动配合关系,用螺栓把接头(27)固定在小丝杠架(38)的下端面上,把定软管(28)的一端与接头(27)的管螺纹连接,小丝杠(30)梯形螺纹处螺进小螺母(26),其上有细肖,右方细肖插入小丝杠架(38)立腿的长槽中,左方细肖插入转板(25)斜槽中,肖与槽均为滑动配合,转板(25)紧固在转圈(18)上,转圈(18)与工作缸(13)半腰处的矩形槽转动配合,提篮(17)紧固在转圈(18)上,其上安装有肖阀(20),肖阀(20)由肖座(20-1)、肖芯(20-2)、弹簧(20-3)等组成,动软管(23)的一端装入肖阀(20)的管螺纹上,动软管(23)与定软管(28)的另一端均与切面开关(35)上的管螺纹连接,和面定时器(59)设置4组触头:接触器(52)线圈触头(59-1)、电机(36)正转触头(59-2)、电机(36)反转触头(59-3)、电喇叭(60)触头(59-4),在电机(36)正转线路中,串联着压力开关(24),在电机(36)反转线路中,串联着常闭行程开关(58)与常开行程开关(53),但两开关并联,切面定时器(29)总定时2分20秒,共设3组触头:接触器(52)线圈触头(29-1)、电机(36)正转触头(29-2)、电机(36)反转触头(29-3),前70秒电机(36)正转触头(29-2)接通,后70秒电机(36)反转触头(29-3)接通,最前与最后15秒接触器(52)断电,只有在15~125秒时,接触器(52)通电。

2. 根据权利要求 1 所述的丝杠式家用全自动面条机,其特征是:切面开关(35)主要由阀体(35-6)、阀芯(35-2)、阀盖(35-4)、瓮(35-5)、提钩(35-3)、弹簧(35-7)、手柄(35-1)、连接件(35-8)等组成,其管螺纹分别与定软管(28)、动软管(23)管螺纹联结,上口外缘与瓮(35-5)螺纹联结,在阀芯(35-2)上用螺帽紧固提钩(35-3),其顶端装手柄(35-1),套上弹簧(35-7),从上口装入阀体(35-6)中,并旋紧阀盖(35-4),阀芯(35-2)下端从下口伸出,伸出端与连接件(35-8)螺纹联结,切面定时器(29)中心轴的卡肖卡入连接件(35-8)窄槽中,滑动配合关系,从阀体(356)加油口把液压油加满,并旋紧螺盖。

3. 根据权利要求 1 所述的丝杠式家用全自动面条机,其特征是:压力开关(24)安装在工作缸(13)侧壁最低处,主要由动触头(24-1)、定触头(24-2)、弹簧(24-3)、调节螺丝(24-4)、压簧套筒(24-5)等组成,动触头(24-1)的小轴穿过定触头(24-2)中心孔,顶端已达工作缸(13)的内壁,孔与轴滑动配合关系,把弹簧(24-3)装入压簧套筒(24-5),并与定触头(24-2)螺纹联结,调节螺丝(24-4)旋入压簧套筒(24-5)螺孔中,弹簧(24-3)压在动触头(24-1)上,动触头(24-1)与定触头(24-2)本体紧紧接触,常闭行程开关(58)主要由动簧片(58-1)、定出片(58-3)、开关体(58-2)、支架(58-4)等组成,动簧片(58-1)、定出片(58-3)注塑於开关体(58-2)适宜位置,使动簧片(58-1)、定出片(58-3)紧紧接触,常开行程开关(53)与常闭行程开关(58)构造一样,也是动簧片与定出片注塑於开关体适宜位置,所不同的是:动簧片与定出片离开。

丝杠式家用全自动面条机

技术领域：家用食品加工机械

背景技术：

[0001] 2006201363906 所述的面条机采用了液压传动，使用现有的液压元件机器太重、体积太大、成本太高。开发适于该机的液压元件是件系统工程，要开发出适合该机的泵，适合该机的阀，适合该机的活塞式液压缸和摆动式液压缸，还有管、接头、油箱等，这得足够的财力，技术与时间，还会涉及新材料。只有不用液压传动，采用其它较简单的传动，设法降低机器的重量、体积、成本，面条机才可能找到出路。

发明内容：

[0002] 工作机构不变或有所调整，不用液压而用其它传动形式，为解决这个技术问题所采用的技术方案是：

[0003] 1、思路：

[0004] (1) 用丝杠螺母机构得到直线往复运动，转一圈才走几毫米，可进一步减速。对揉压面时丝杠上下行随面粉多少而随时停机的问题可通过压力开关与行程开关来解决。压力开关 24 (看图 1、图 2) 解决下行停止的问题，该开关安装在工作缸侧壁最下方，不能高，高了当面粉量少时起不了作用。压力开关主要由动触头 24-1、定触头 24-2、弹簧 24-3、调节螺丝 24-4、压簧套筒 24-5 等组成。动触头 24-1 的小轴穿过定触头 24-2 的中心孔，顶端已达工作缸 13 的内壁，轴与孔滑动配合关系，这时动触头与定触头本体紧紧接触。压簧套筒 24-5 内装入弹簧 24-3，并与定触头 24-2 螺纹联接，调节螺丝 24-4 旋入压簧套筒 24-5 螺孔中，弹簧 24-3 紧紧压在动触头 24-1 上。当面团在丝杠 1 带动的压盘 15 的压力下充满工作缸筒 13 相应体积时，丝杠 1 下行受阻，面团内部压力随之增大，面团冲开动触头 24-1。使其与定触头 24-2 脱离，电路自动断电，丝杠 1 下行停。当丝杠 1 上行时，面团内部压力随之减小，在弹簧 24-3 作用下，动触头 24-1 复位，电路又自动接通。丝杠 1 上行停止的位置是一定的，依靠常闭行程开关 58 (看图 3) 来控制，它主要由动簧片 58-1、开关体 58-2、定出片 58-3、支架 58-4 等组成。动簧片 58-1、定出片 58-3 注塑于开关体 58-2 适宜位置，与支架 58-4 螺钉连接后，安装在上持架 3 (看图 4) 的顶端，当丝杠 1 (看图 5) 上行到高位时，与丝杠 1 垂直连接的长肖 2 就会撞动动簧片 58-1 使其与定出片 58-3 脱离，电路自动断电丝杠 1 上行停，当丝杠 1 下行时长肖 2 离开动簧片 58-1，具有弹性的动簧片 58-1 弹回与定出片 58-3 接触，电路自动接通。丝杠 1 在最高位，长肖 2 顶撞动簧片 58-1 与定出片 58-3 脱离，电机反转断接的状态，会影响下次反转搅面，为此又设置了常开行程开关 53，它的结构与常闭行程开关 58 相似，也是动簧片与定出片注塑于开关体适宜位置，所不同的是该开关是处于常开状态，只有在接触器 52 的动铁芯上引出的长肖，在接触器 52 失电，动铁芯下位时撞动该动簧片，使其与定出片接触，电机反向电路接通。当接触器 52 得电，动铁芯上移，长肖也随之上移，常开行程开关 53 断接。

[0005] (2) 转漏盘 21 转动 45° 也采用丝杠螺母机构，替代了摆动式液压缸。

[0006] (3) 采用蜗轮蜗杆传动体小、重量轻、大降速比。

[0007] 2、面条机结构、工作原理：

[0008] (1) 工作缸总成：

[0009] 转盘 11 通过两盘滚动轴承 9 装於工作缸 13 的轴承座内,其垂直内孔上下端紧装含油粉末冶金套 8,螺母 6(看图 6)就依靠套 8 定心,螺母 6 下端支持在转盘 11 内孔端面上,上端面与上持架 3 的下端面转动配合,两根持架柱 4 把上持架 3 紧固在工作缸 13 的上端面上,因此螺母 6 只能原位转动,切面大齿轮 5 用螺栓固定在螺母 6 的法兰上。丝杠 1 上端水平安装的长肖 2 可在上持架 3 的垂直槽内上下滑动,当螺母 6 转时,丝杠 1 只能上下移动,丝杠 1 下端加工有内孔,孔的上下端紧装含油粉末冶金套 10,套内孔与压盘 15 的垂直轴转动配合。压盘 15 圆盘的上端面中部设置有 3 个凸台,形如垫圈的挂圈 12 通过螺栓紧固在凸台上,挂圈 12 外圆卡在丝杠 1 下端的槽内,丝杠 1 下端面紧贴在压盘 15 中央的上平面上,丝杠 1 的力量就这样传给了压盘 15,压盘的圆盘上装有 O 型密封圈 14,以对工作腔密封。工作缸 13 下法兰用螺栓固定着导轨 22,定漏盘 19 与之滑动配合,转漏盘 21 依然叠装於定漏盘 19 的凹槽中,如果用户觉着机洗不放心,可拉住定漏盘 19 上的把手,把它像抽屉一样从导轨中抽出,工作缸 13 的内腔尽收眼底。

[0010] (2) 蜗轮箱总成：

[0011] 水平设置的蜗杆 42 通过大带轮 41、皮带 40 与电机 36 相联。蜗轮 43 把动力传给垂直安装的蜗轮轴 56(看图 7)。蜗轮轴 56 中轴颈以上伸出蜗轮箱 44 之外,伸出端的上下部分分别空套着切面 1 齿轮 48、和面 1 齿轮 45,该两齿轮端面都加工有离合齿,并分别於切面大齿轮 5、和面大齿轮 7 相啮合;伸出端的中部加工有花键,沿花键的轴向有长槽,并滑配有离合器 47(看图 8),离合器 47 沿直径方向加工有孔。接触器 52 置於蜗轮轴 56 的正上方,其中两个地脚固定在上持架 3 上,又一地脚通过木垫 51 固定在蜗轮上盖 49(看图 9)的上轴承处,第 4 地脚通过铝腿 50 固定在蜗轮箱 44 之上的凸台上,接触器 52 的动铁芯上安装着提子座 54,使提子 55 只能转动,而不能轴向窜动。提子 55 是根细长的杆状零件,从上端插入空心的蜗轮轴 56 内孔中,其上相对离合器 47 处沿直径方向也加工有孔,上肖 46 中端就固定在该孔中,而两端穿过蜗轮轴 56 花键处的长槽,固定在离合器 47 上的小孔中;提子 55 下端 头处沿直径方向还加工有第 2 个孔,中肖 57 与孔紧配,定离合齿 39(看图 10)的细径外圆套在蜗轮轴 56 下端内孔中,它们之间呈转动配合关系。当接触器 52 失电时,提子 55 移向下位,上肖 46 下推离合器 47 与和面 1 齿轮 45 咬合,转盘 11 旋转有动力,完成对面的搅动;中肖 57 处于下位,卡在定离合齿 39 齿槽中,再通过以后的传动把转动传给转漏盘 21,实现工作缸 13 下口开合,为切面做好准备;接触器 52 动铁芯处于下位,从动铁芯引出的长肖也处于下位,长肖撞动常开行程开关 53 动簧片,使其与定出片接触,常开行程开关 53 闭合为反转搅面创造条件。当接触器 52 得电时,提子 55 处于上位,离合器 47 与切面 1 齿轮 48 咬合,丝杠 1 上行或下行,实现对面揉压或切面动作;中肖处于上位,与定离合齿 39 脱离,以后的传动断接;接触器 52 动铁芯上引出的长肖也处于上位,常开行程开关 53 断接。

[0012] (3) 下口开合总成

[0013] 小丝杠架 38(看图 11)通过螺栓紧固於蜗轮箱 44 的蜗轮轴下轴承之下端面上。小丝杠 30(看图 12)上端轴颈与定离合齿 39 之内孔转动配合,下端轴颈与小丝杠架 38 的下轴承转动配合,小丝杠为阶台轴,上下轴颈之轴肩可防止其轴向窜动,小丝杠只能原位转

动。小丝杠 30 与蜗轮轴 56 一样,也加工有花键,沿花键轴向也加工有长槽,上套动离合齿 37,沿动离合齿 37 的直径方向也加工有小孔。小丝杠 30 上端轴颈处虽然是实心的,但以下却是中空的,并且内孔精度、光洁度要求很高,将要做液压滑阀的内腔,顶芯 32 细径处套上弹簧 33,粗径槽处套上 O 型密封圈 31 装入小丝杠 30 的内孔,下肖 34 像上肖 46 一样,中端固定在顶芯 32 上端的径向小孔中,并穿过小丝杠 30 花键处的长槽,两端装入动离合齿 37 径向小孔。接头 27 套上 O 形密封圈 31 插入小丝杠 30 下端内孔,它们之间为转动配合,用螺栓把接头 27 固定在小丝杠架 38 的下端面上,把定软管 28 的一端与接头 27 管螺纹连接,不能泄漏。小丝杠 30 的外径上加工有梯形螺纹,螺进小螺母 26(看图 13),其上设置有细肖,右方细肖插入小丝杠架 38 立腿的长槽中,迫使小螺母 26 只能上下移动而不能转动,左方细肖插入转板 25(看图 14)之斜槽中,转板 25 通过螺栓紧固在转圈 18(看图 15)上,转圈 18 可在工作缸 13 半腰加工的矩形槽中转动,提篮 17 紧固在转圈 18 上,其上安装有肖阀 20(看图 16),与小丝杠 30 的内腔一样,肖阀 20 也是个液压滑阀结构,由肖座 20-1、肖芯 20-2、弹簧 20-3 等组成,动软管 23 的一端与肖阀 20 管螺纹连接,不能泄漏。切面开关 35(看图 17)也是滑阀结构,其结构主要由阀体 35-6、阀芯 35-2、阀盖 35-4、瓮 35-5、提钩 35-3、弹簧 35-7、手柄 35-1、连接件 35-8 等组成。其管螺纹分别与动软管 23、定软管 28 第 2 端螺紧,不能泄漏,上口外缘螺纹处装上瓮 35-5,由加油孔把液压油加满,旋紧螺盖,不能泄漏。在阀芯 35-2 螺纹处用螺帽紧固提钩 35-3,其顶端装手柄 35-1,套上弹簧 35-7,从上口装入阀体 35-6 中,并旋紧阀盖 35-4,其下端从下口伸出,并与连接件 35-8 螺纹联接。连接件 35-8 的内孔装切面定时器 29 的中心轴,轴上卡肖可沿连接件 35-8 上的轴向窄槽滑动。切面时,下按切面开关 35 的手柄 35-1,阀芯 35-2 前行,推动液压油分成两路,一路通过定软管 28、接头 27,进入小丝杠 30 内腔,向上推动顶芯 32,使动离合齿 37 与定离合齿 39 咬合;另一路通过动软管 23 进入肖阀 20 内腔,下推肖芯 20-2 插入转漏盘 21 的连接孔中;与之同时提钩 35-3 走进瓮 35-5 边上的豁口。随后再扭动手柄 35-1 至刻度线,提钩 35-3 卡在瓮 35-5 的横沿上,液压油不能回流;在连接件 35-8 带动下切面定时器 29 中心轴旋转定时,回旋有动力。

[0014] (4) 自动化控制:看电路图 18

[0015] 1)、和面定时器 59:和面需 3 搅动 3 揉压。对面搅动一遍又分正转搅动与反转搅动两个动作,揉压包括电机正转丝杠 1 下行压盘 15 压面,后再电机反转丝杠 1 上行复位也是两个动作,丝杠 1 下行或上行走完全程需 55 秒,下行后又必须上行复位,即揉压 1 遍需电机正转、反转各 55 秒合计 110 秒。为便于控制,正转搅动、反转搅动亦定为 55 秒,即搅动 1 遍也是 110 秒。1 搅时间长,要搅 2 遍,2 搅 3 搅为 1 遍,搅动与揉压交错进行,3 搅动 3 揉压共需 7 遍,总计时 770 秒,电喇叭 60 鸣叫 10 秒,和面总计时应为 13 分钟。和面定时器 59 设置四组触头:接触器 52 的线圈触头 59-1、电机 36 的正转触头 59-2、电机 36 的反转触头 59-3、电喇叭 60 的触头 59-4。根据前面分析电机正转触头 59-2、电机反转触头 59-3 应一直交错接通或断开,共 7 遍总共 770 秒,在第 3、第 5、第 7 遍时又伴随了接触器 52 线圈触头 59-1 接通,在余下最后 10 秒,只有电喇叭 60 触头 59-4 接通。在电机 36 的正转触头 59-2 的电路中,串联着压力开关 24。在电机 36 反转触头 59-3 的电路中,又分别串联着常闭行程开关 58,常开行程开关 53,但开关 58 与 53 是并联关系。

[0016] 2)、切面定时器 29:在切面中,包括丝杠 1 下行上行各 1 次共 110 秒,电机正转

漏盘 21 正转 45° 工作缸 13 下口开放与电机反转转漏盘 21 返回工作缸 13 下口封闭各 15 秒,合计总定时 2 分 20 秒。它设置 3 组触头:接触器 52 的线圈触头 29-1、电机 36 的正转触头 29-2、电机 36 的反转触头 29-3。在总定时的前半段时间,电机 36 正转触头 29-2 接通,后半段时间电机 36 反转触头 29-3 接通。接触器 52 触头 29-1 在 15 ~ 125 秒时接通,前 15 秒与最后 15 秒断接。

[0017] 为解决和的面多一次下不完要下多次的问题,专门设置了急停开关 61,它是个常闭的按钮开关,第 1 次按动电路断接,第 2 次按动电路接通,该开关安装在切面总电路上。除此之外,还设置了 2 个常闭行程开关 58,1 个常开行程开关 53,小螺母 26 处於最下位时,其右边细肖撞动固定在此处的常闭行程开关 58(第 2 个),使切面正转电路断接;当接触器 52 得电,其动铁芯上移,动铁芯上引的长肖撞动常开行程开关 53(第 2 个),使切面正转电路复通;再次下面时,压盘 15 已行至半途,而切面定时器 29 按全程定时的,为此在丝杠 1 顶端的最下位安装了常闭行程开关 58(第 3 个),当丝杠 1 顶端下行至最下位时,长肖 2 就会撞动常闭行程开关 58(第 3 个),切面正转电路断接,丝杠 1 下行停止;以上行程开关均串联於正转触头 29-2 之后,但 2 个开关 58 呈并联关系,而开关 53 串联於丝杠 1 处的开关 58(第 3 个)之前。

[0018] 本发明的有益效果是:

[0019] 1、不用开发新的液压元件,如泵、阀、缸、管、接头、油箱等就可直接投产,很适合中小厂家生产。

[0020] 2、重量轻了,体积小了,成本低了,家电产品决定其成败除了性能,重量、体积、价格也同样重要。

[0021] 3、下口采用抽屉式,可人工清洗,更符合人的心理要求。

附图说明

[0022] 图 1 是总装示意图

- | | | |
|--------------------|------------|-------------|
| [0023] 其中 1——丝杠 | 2——长肖 | 3——上持架 |
| [0024] 4——持架柱 | 5——切面大齿轮 | 6——螺母 |
| [0025] 7——和面大齿轮 | 8——含油粉末冶金套 | 9——滚动轴承 |
| [0026] 10——含油粉末冶金套 | 11——转盘 | 12——挂圈 |
| [0027] 13——工作缸 | 14——O 形密封圈 | 15——压盘 |
| [0028] 1——搅杆 | 17——提篮 | 18——转圈 |
| [0029] 19——定漏盘 | 20——肖阀 | 21——转漏盘 |
| [0030] 22——导轨 | 23——动软管 | 24——压面开关 |
| [0031] 25——转板 | 26——小螺母 | 27——接头 |
| [0032] 28——定软管 | 29——切面定时器 | 30——小丝杠 |
| [0033] 31——形密封圈 | 32——顶芯 | 33——弹簧 |
| [0034] 34——下肖 | 35——切面开关 | 36——电机 |
| [0035] 37——动离合齿 | 38——小丝杠架 | 39——定离合齿 |
| [0036] 40——皮带 | 41——大带轮 | 42——蜗杆 |
| [0037] 43——蜗轮 | 44——蜗轮箱 | 45——和面 1 齿轮 |

- [0038] 46——上肖 47——离合器 48——切面 1 齿轮
- [0039] 49——蜗轮上盖 50——铝腿 51——木垫
- [0040] 52——接触器 53——常开行程开关 54 子座
- [0041] 55——提子 56——蜗轮轴 57——中肖
- [0042] 58——常闭行程开关
- [0043] 图 2 是压力开关 24 及装配
- [0044] 其中 24-1——动触头 24-2——定触头 24-3——弹簧 24-4——调节螺丝 24-5——压簧套筒
- [0045] 图 3 是常闭行程开关 58 及装配
- [0046] 其中 58-1——动簧片 58-2——开关体 58-3——定出片 58-4——支架
- [0047] 图 4 是上持架 3
- [0048] 图 5 是丝杠 1
- [0049] 图 6 是螺母 6
- [0050] 图 7 是蜗轮轴 56
- [0051] 图 8 是离合器 47
- [0052] 图 9 是蜗轮上盖 49
- [0053] 图 10 是定离合齿 39
- [0054] 图 11 是小丝杠架 38
- [0055] 图 12 是小丝杠 30
- [0056] 图 13 是小螺母 26
- [0057] 图 14 是转板 25
- [0058] 图 15 是转圈 18
- [0059] 图 16 是肖阀 20
- [0060] 其中 20-1——肖座 20-2——肖芯 20-3——弹簧
- [0061] 图 17 是切面开关 35 及其装配
- [0062] 其中 35-1——手柄 35-2——阀芯 35-3——提钩 35-4——阀盖
- [0063] 35-5——瓮 35-6——阀体 35-7——弹簧 35-8——连接件
- [0064] 图 18 是电路图
- [0065] 其中 59 是和面定时器,设置 4 组触头:59-1——接触器 52 的线圈触头 59-2——电机 36 的正转触头 59-3——电机 36 的反转触头 59-4——电喇叭 60 的触头
- [0066] 其中 29 是切面定时器,设置 3 组触头:29-1——接触器 52 的线圈触头 29-2——电机 36 的正转触头 29-3——电机 36 的反转触头
- [0067] 其中 61 是急停开关

具体实施方式:

[0068] 和面:由工作缸 13 的进料口加入面与水,扭和面定时器 59 至刻度线,人的劳动结束,总定时 13 分钟。0 ~ 220 秒 (0 ~ 2 遍)1 搅中,接触器 52 无电,提子 55 处於下位,上肖 46 带动离合器 47 与和面 1 齿轮 45 咬合,再通过和面大齿轮 7,使转盘 11 搅面有动力。其中 0 ~ 55 秒,电机 36 的正转触头 59-2 接通,搅杆 16 正向搅动面粉,55 ~ 110 秒电机 36

的反转触头 59-3 接通,搅杆 16 反向搅动面粉,这算搅了第 1 遍。110 ~ 220 秒,如前所述,搅了第 2 遍,1 搅结束。220 ~ 330 秒(第 3 遍)1 揉压中,接触器 52 得电,提子 55 走向上位,上肖 46 上推离合器 47 与切面 1 齿轮 48 咬合,再通过切面大齿轮 5、螺母 6 把动力传给丝杠 1,其中在前 55 秒,电机 36 的正转触头 59-2 接通,丝杠 1 下行推动压盘 15 对面团进行第 1 次揉压,当面团充满工作缸 13 的内腔时,压盘 15 下行受阻,面团内部压力骤增,面团推动压力开关动触头 24-1 使其与定触头 24-2 脱离,电路自动断电,丝杠 1 下行停。在后 55 秒时,电机反转触头 59-3 接通,丝杠 1 带动压盘 15 上行,面团内部压力减小,在弹簧 24-3 作用下,动触头 24-1 复位,回至常闭合状态,当丝杠 1 上行至最高时,长肖 2 撞动常闭行程开关 58 的动簧片 58-1,使其与定出片 58-3 脱离,电路断电,丝杠 1 上行停。330 ~ 440 秒(第 4 遍)2 搅中,接触器 52 失电,提子 55 下行,上肖 46 下推离合器 47 与和面 1 齿轮 45 咬合,接触器 52 动铁芯引出的长肖撞动常开行程开关 53 的动簧片,使其与定出片接触,开关 53 闭合。在前 55 秒,电机 36 的正转触头 59-2 接通,正转搅面。在后 55 秒,电机 36 的反转触头 59-3 接通,电流走常开行程开关 53 那条线路与电机 36 通电,反转搅面。如法炮制,在 440 ~ 550 秒(第 5 遍)完成第 2 次揉压子在 550 ~ 660 秒(第 6 遍)完成第 3 次搅动,在 660 ~ 770 秒(第 7 遍)完成第 3 次揉压,最后 10 秒,电喇叭 60 的触头 59-4 接通,鸣叫。一切结束,和面定时器 59 自动关机断电。

[0069] 切面:用力按切面开关手柄 35-1 并旋转至刻度线,人的劳动结束。在连接件 35-8 带动下,切面定时器 29 总定时 2 分 20 秒。阀芯 35-2 前行,推动液压油分成两路,一路通过定软管 28,接头 27,进入小丝杠 30 内腔,向上推动顶芯 32,使动离合齿 37 与定离合齿 39 咬合;另一路通过动软管 23 进入肖阀 20 内腔,下推肖芯 20-2 插入转漏盘 21 的连接孔中;与之同时提钩 35-3 走过瓮 35-5 边上的豁口并卡在它的边沿上,液压油不能回流。

[0070] 0 ~ 15 秒,接触器 52 无电,提子 55 处于下位,中肖 57 当然也处于下位,卡在定离合齿 39 的齿槽中,电机 36 的正转触头 29-2 接通,电机动力通过蜗轮轴 56、提子 55、定离合齿 39、动离合齿 37 传给小丝杠 30,使其转动有动力,小螺母 26 下行,推动转板 25 顺转,转圈 18 随之顺转,提篮 17 与肖阀 20 也顺转,转漏盘 21 顺转,15 秒到顺转结束,转漏盘 21 刚好顺转 45°,工作缸 13 下口开放,为切面做好准备。与之同时,小螺母 26 行至最下位,右边细肖撞动常闭行程开关 58(第 2 个)正转电路断接。15 ~ 70 秒,接触器 52 得电,其动铁芯上移,其上引出的长肖撞动常开行程开关 53(第 2 个),使正转电路接通。电机 36 的正转触头 29-2 继续接通。提子 55 上行至上位,中肖 57 离开定离合齿 39,上肖 46 上推离合器 47 与切面 1 齿轮 48 咬合,通过切面大齿轮 5、螺母 6 把动力传给丝杠 1,压盘 15 下行 55 秒时,刚好到达工作缸 13 底部,压盘 15 的圆平面与转漏盘 21 的上圆平面贴紧,没有缝隙面团压成面条全部挤出,直接落入锅中。70 ~ 125 秒,接触器 52 持续有电,但电机 36 反转触头 29-3 接通,电机 36 反转,丝杠 1 带动压盘 15 上行至高点。125 ~ 140 秒,接触器 52 失电,提子 55 下行,中肖 57 卡进定离合齿 39 的齿槽中,但电机 36 反转触头继续接通,小丝杠 30 反转,小螺母 26 上行,反推转漏盘 21 回转复位,工作缸 13 下口封闭。2 分 20 秒完,切面定时器 29 中心轴已回弹至初位,自动关机断电。提钩 35-3 也随之回旋至瓮 35-5 豁口处,在弹簧 35-7 与液压油共同作用下,阀芯 35-2 回弹至初位,液压油内部失压,肖芯 20-2 在弹簧 20-3 作用下上行复位,与转漏盘 21 脱离;顶芯 32 在弹簧 33 作用下下行复位,下肖 34 拉触动离合齿 37 与定离合齿 39 脱离,液压油回流,恢复初态。

[0071] 如果和的面多 1 锅下不完,只要按动急停开关 61 电路中断,下面会立即停止。要再次下面,可再按急停开关 61,并再次下按并扭动切面开关 35 至刻度线,下面继续进行。0 ~ 15 秒由于小螺母 26 右边细肖把常闭行程开关 58(第 2 个)撞动电路断接,在这 15 秒中机器无动作。15 ~ 70 秒处于半途的压盘 15 继续下行,把面继续下完,当丝杠 1 下行至最下位时,长肖 2 撞动常闭行程开关 58(第 3 个)电路中断,丝杠 1 下行停止。70 ~ 140 秒如前所述。

[0072] 自动清洗:从工作缸 13 进料口倒入水,下按并扭转切面开关手柄 35-1,用盆接住泔水。

[0073] 手工清洗:握住定漏盘 19 上的把向外拉,可把定漏盘 19 连同转漏盘 21 拉出,缸内情景尽收眼底。

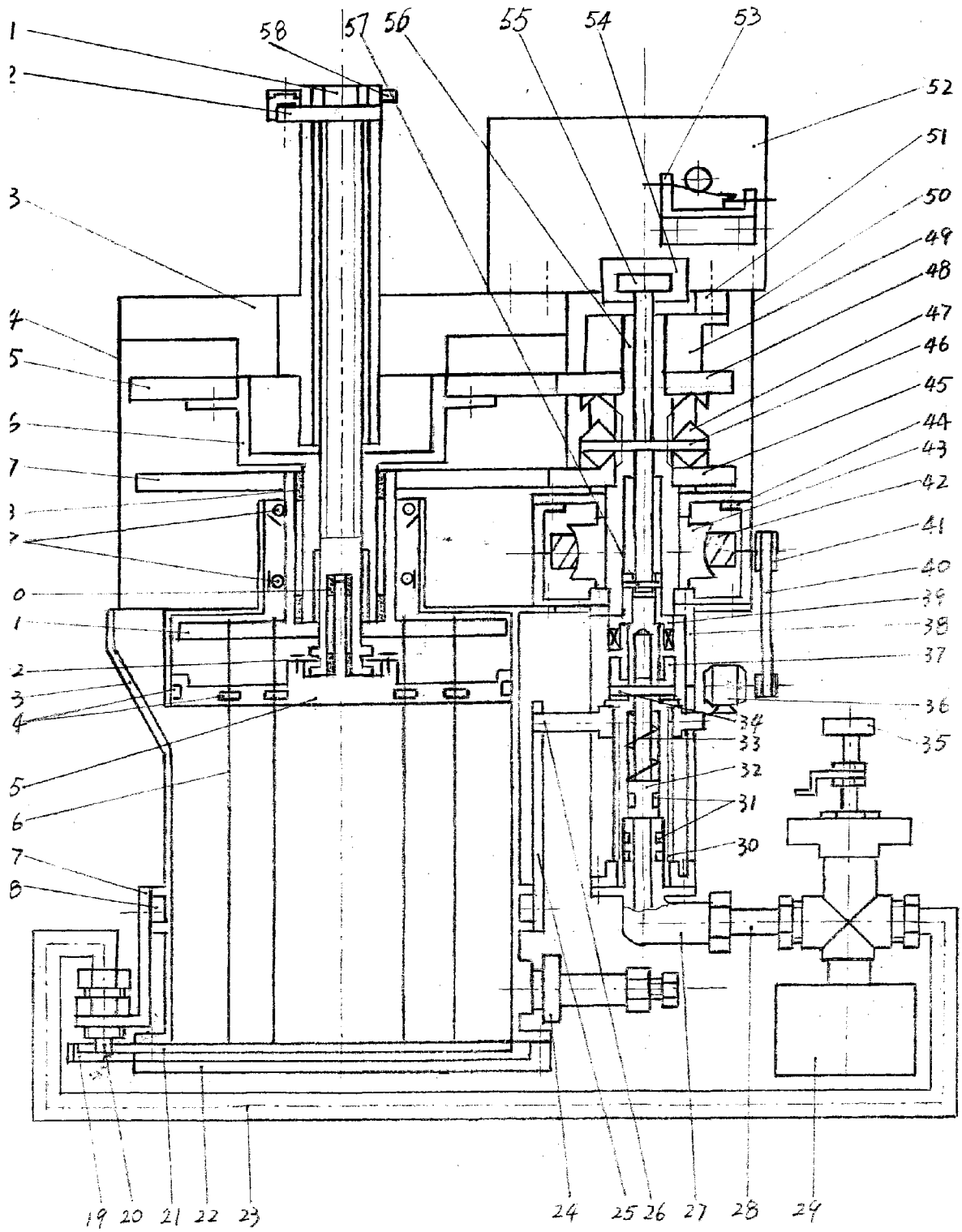


图 1

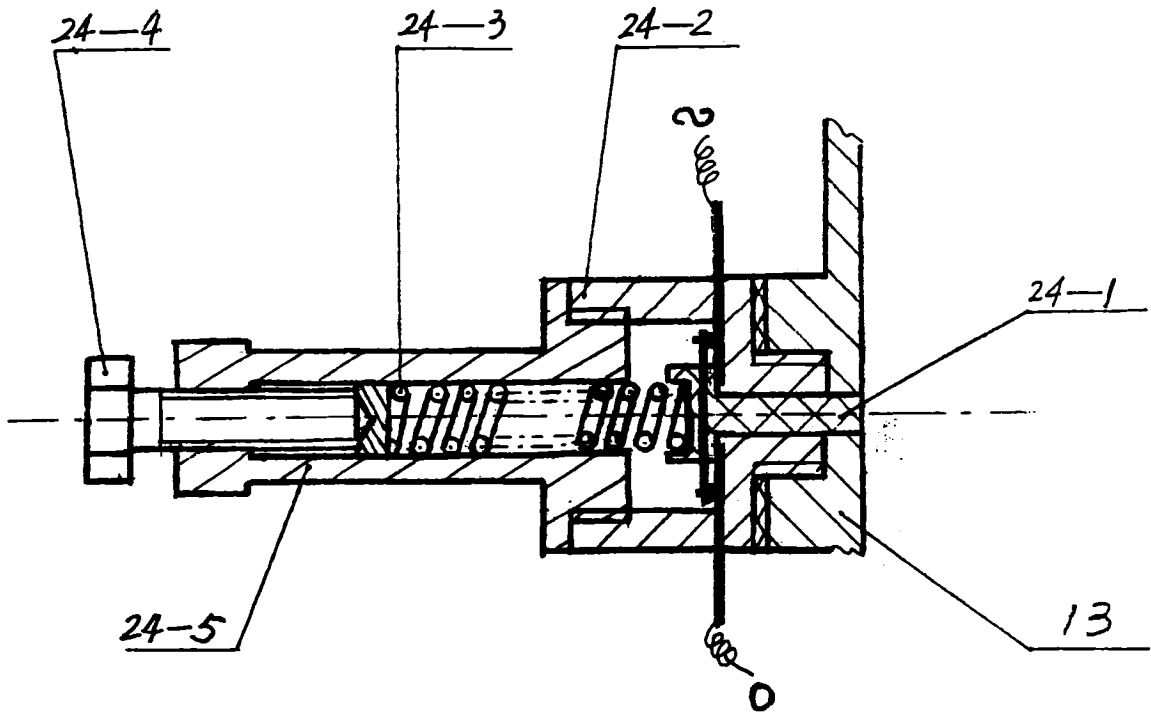


图 2

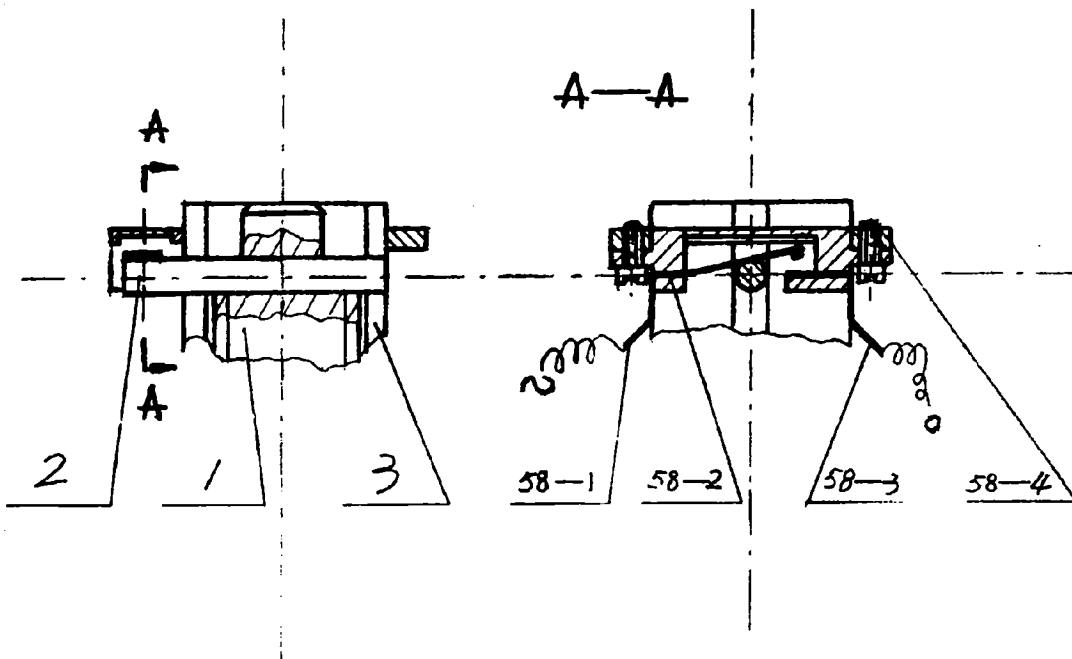


图 3

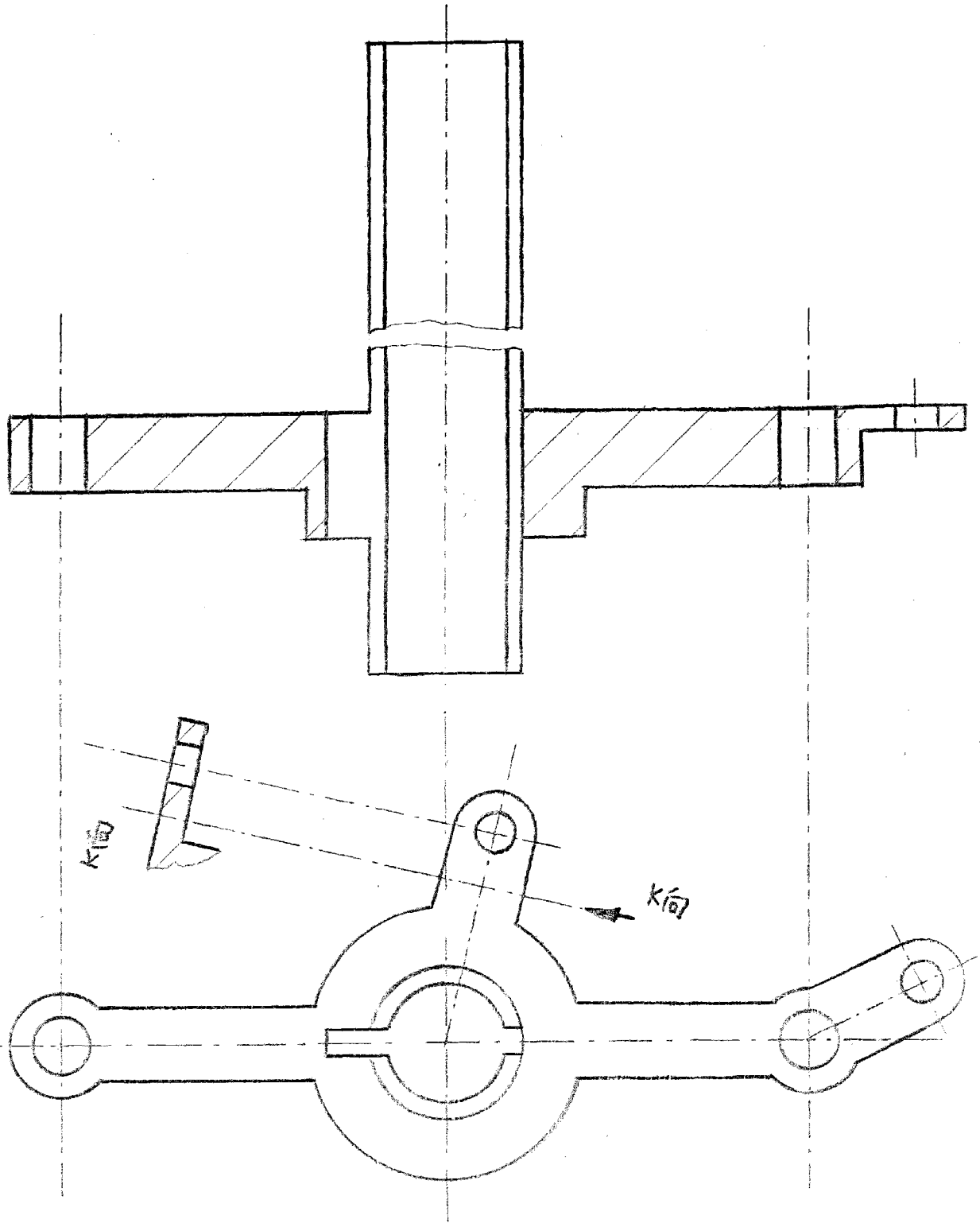


图 4

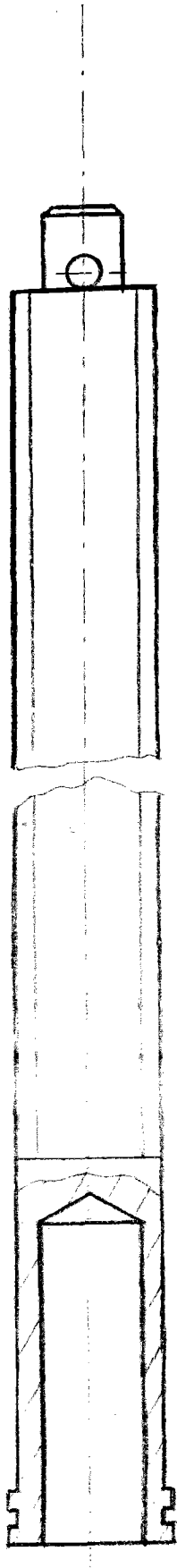


图 5

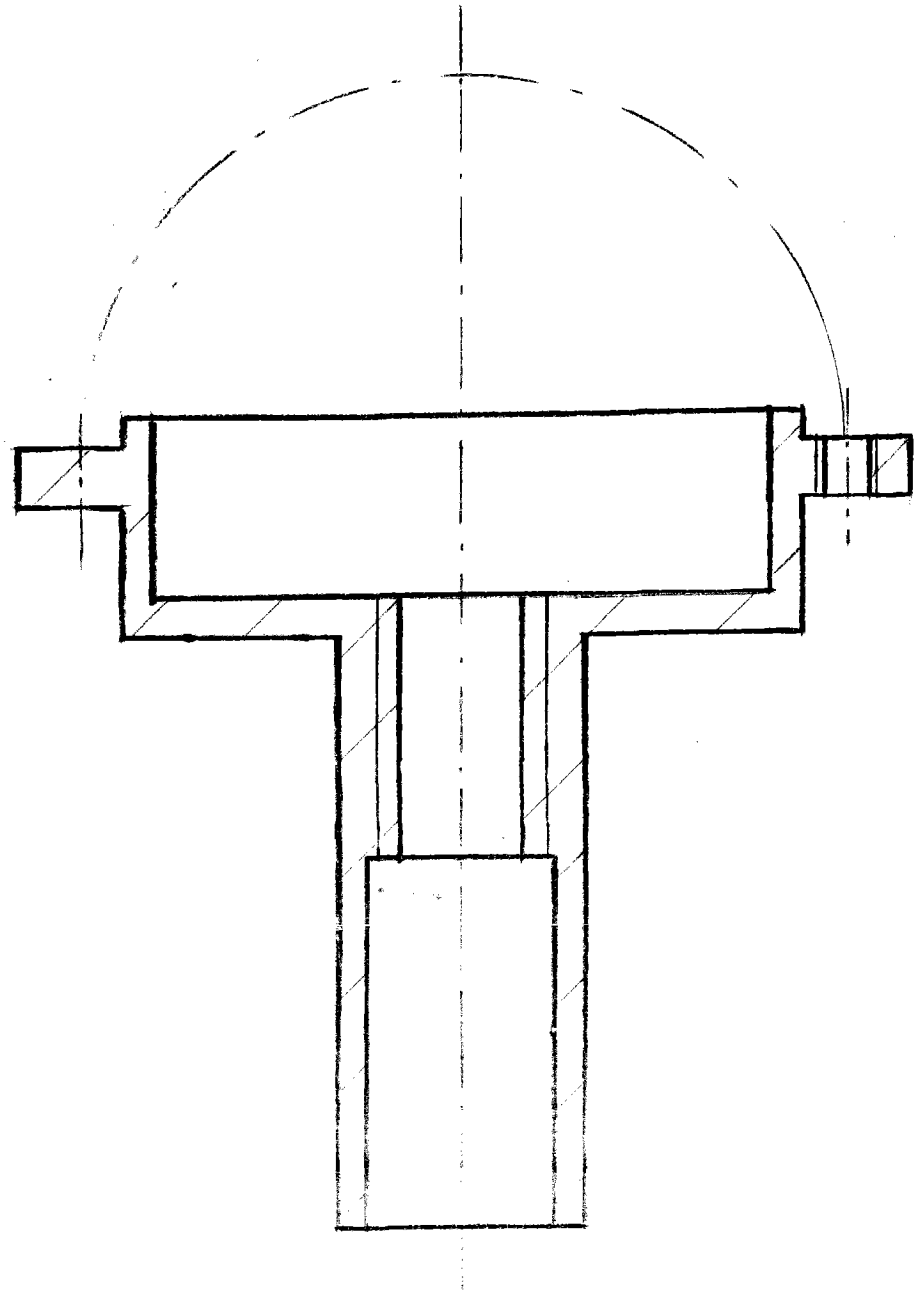


图 6

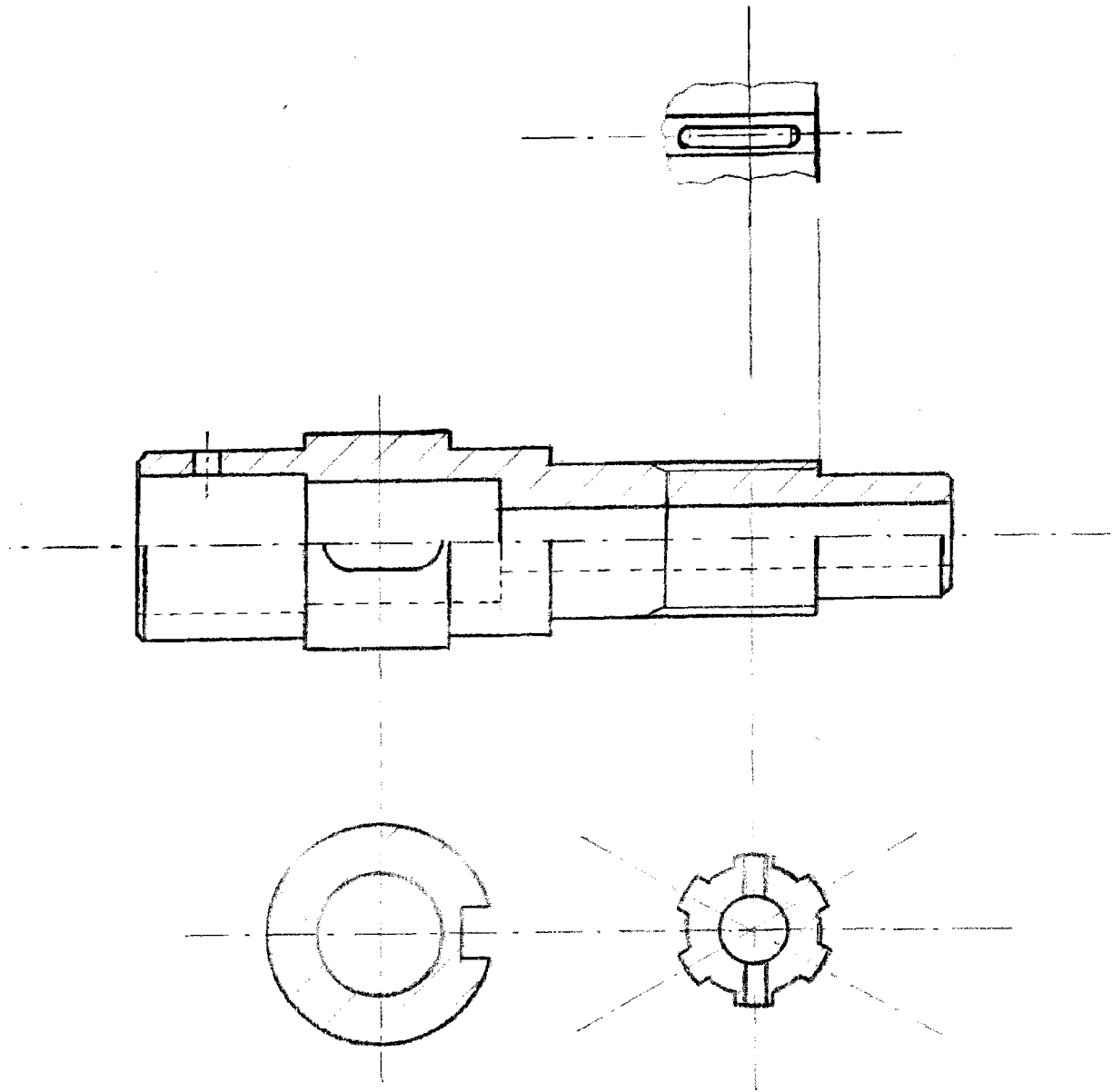


图 7

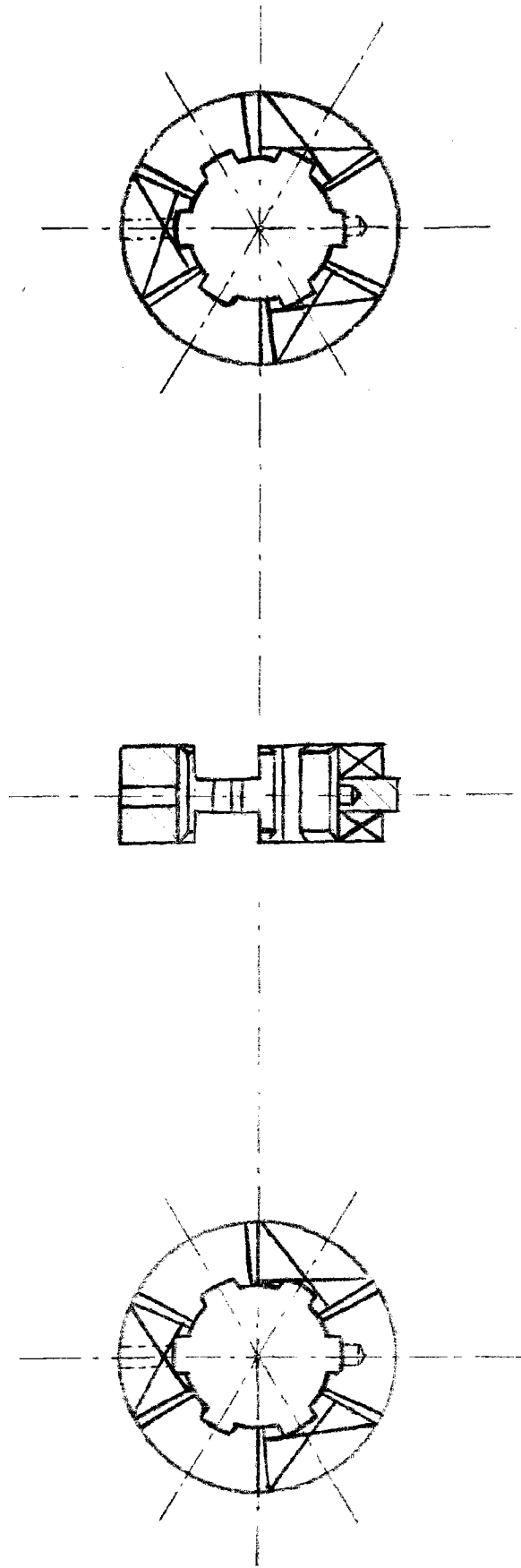


图 8

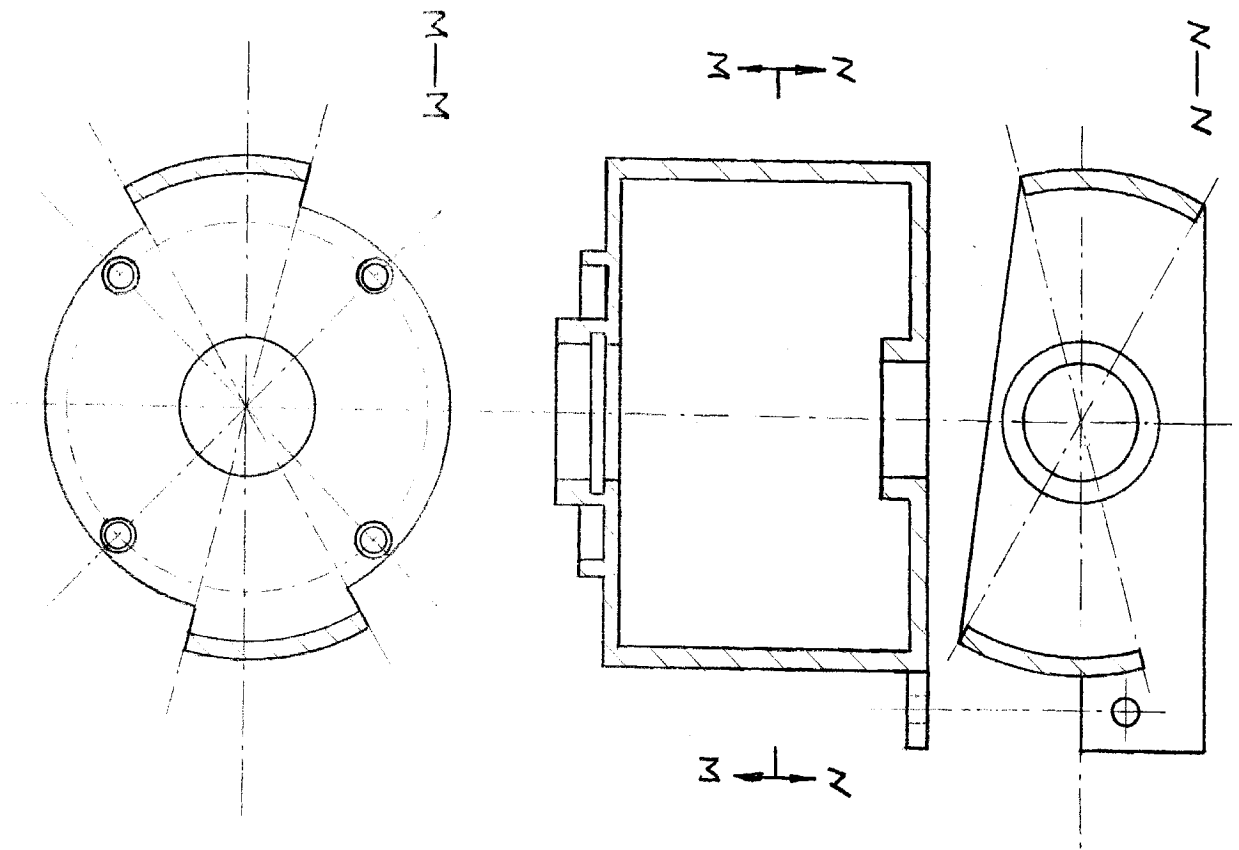


图 9

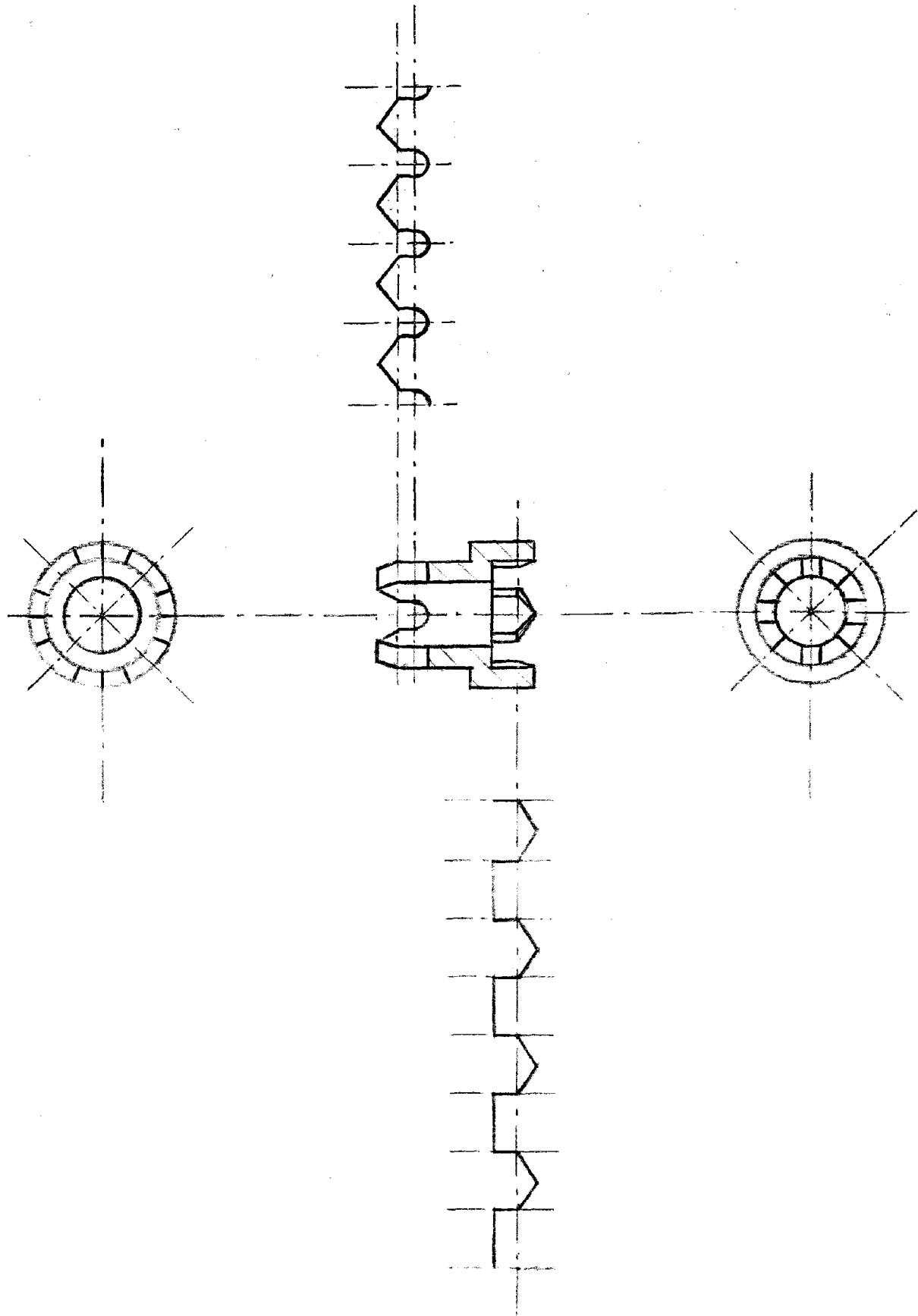


图 10

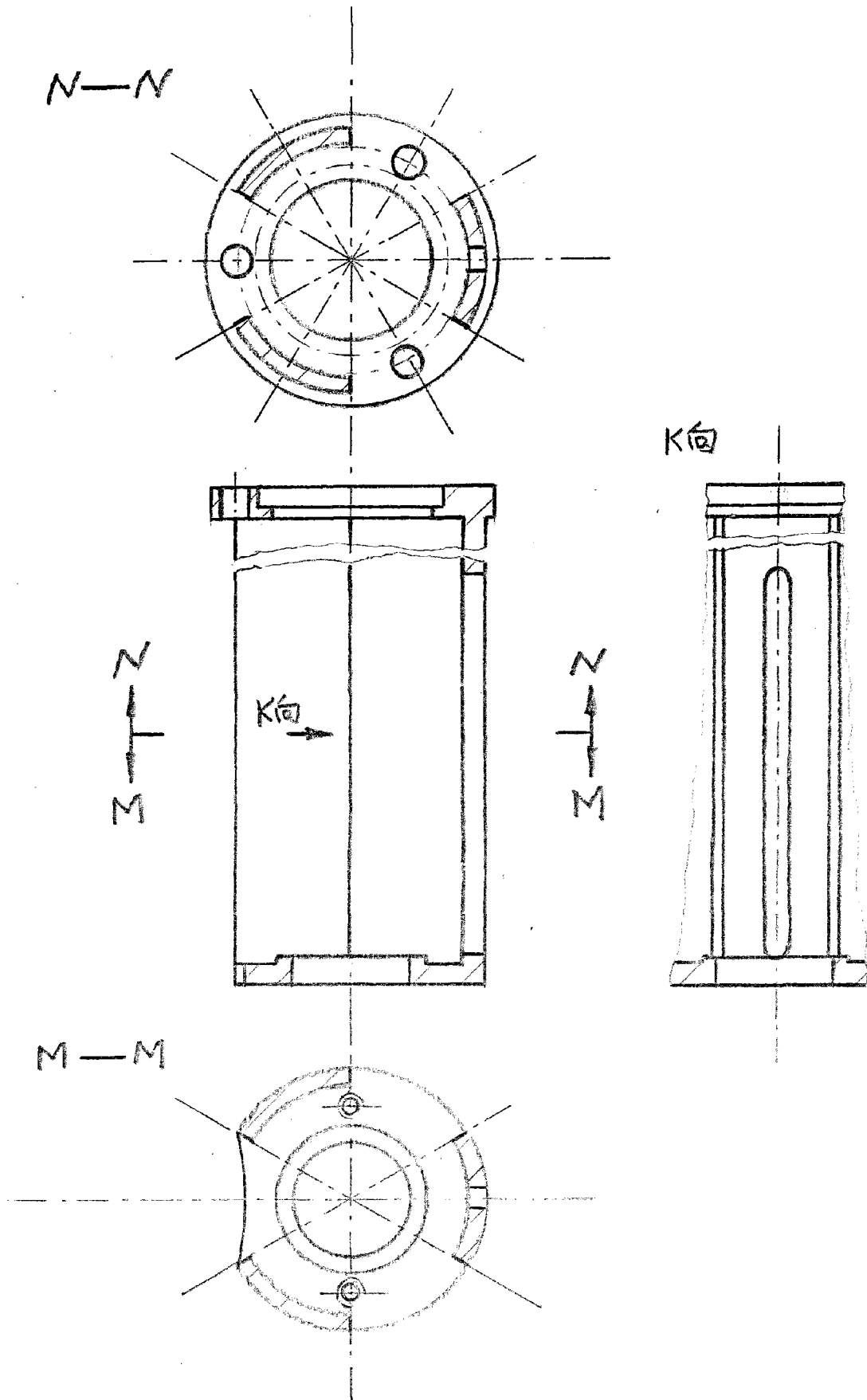


图 11

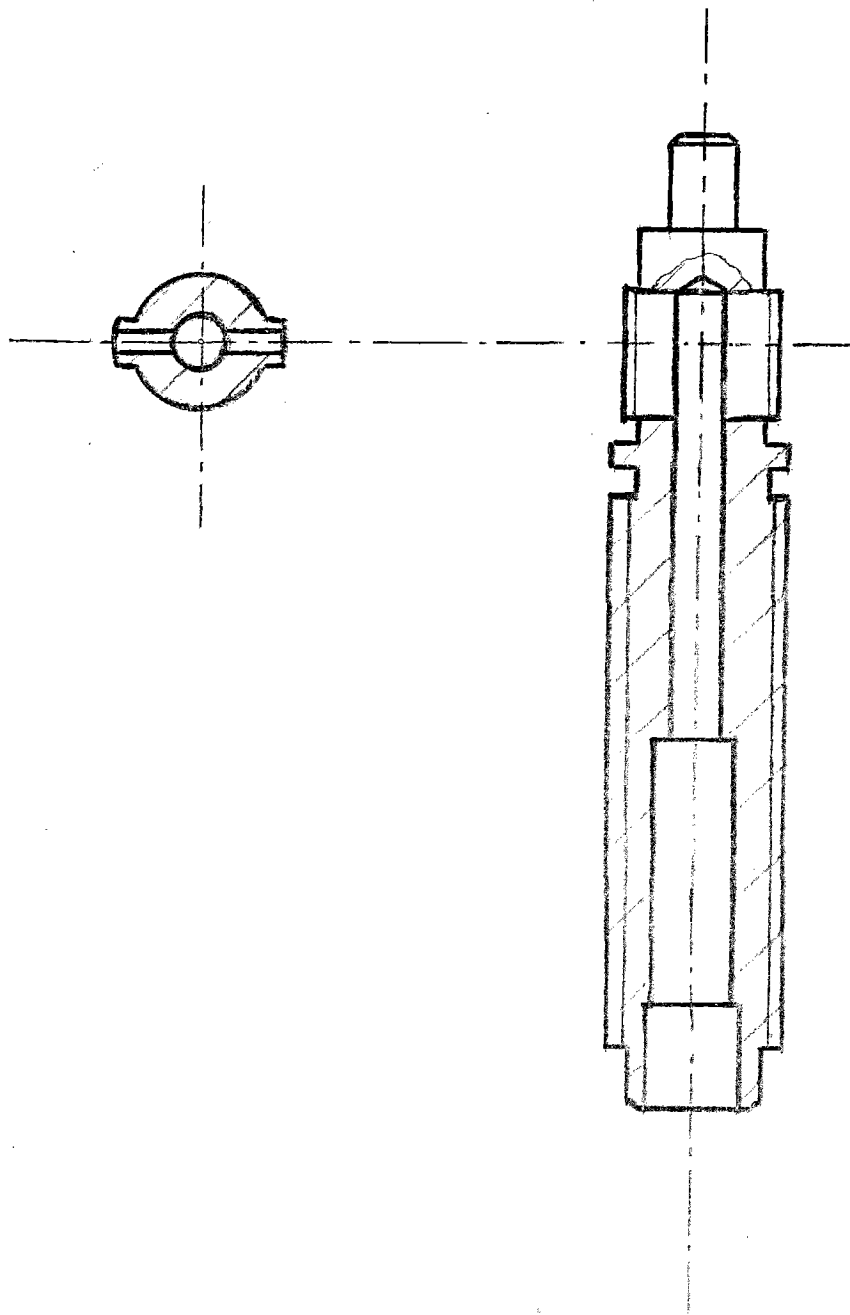


图 12

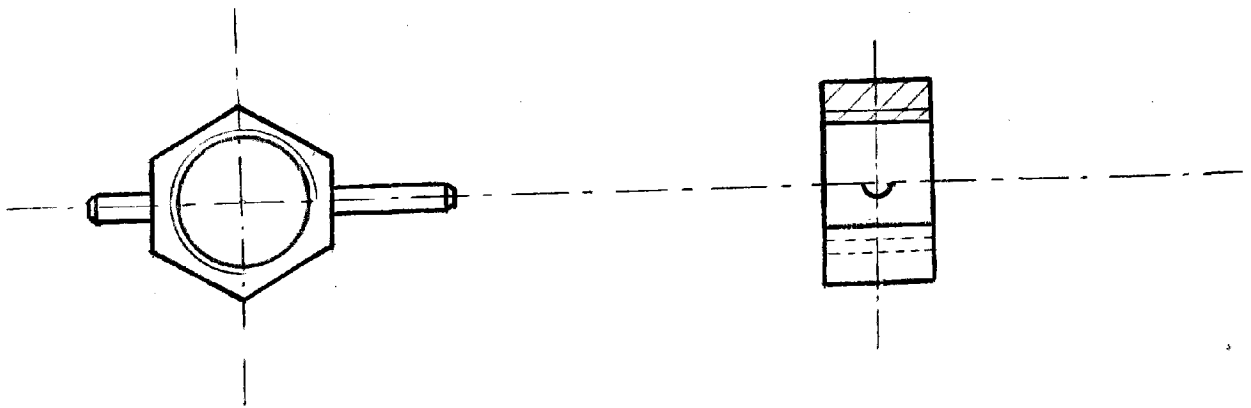


图 13

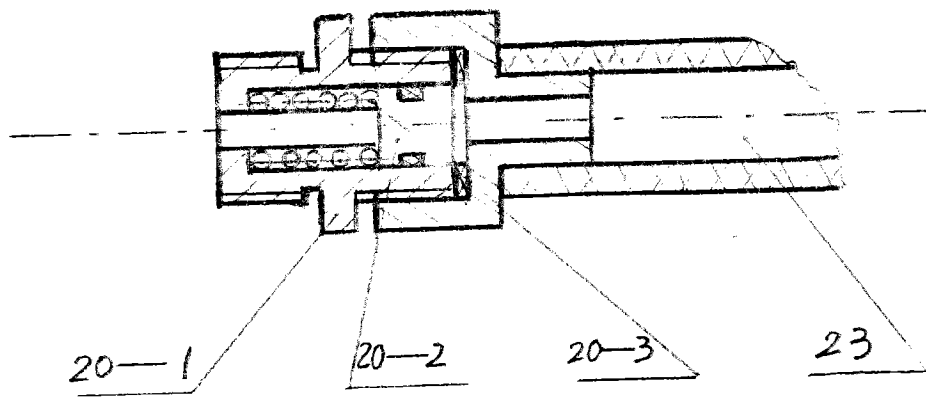


图 16

K向顺转90°展开

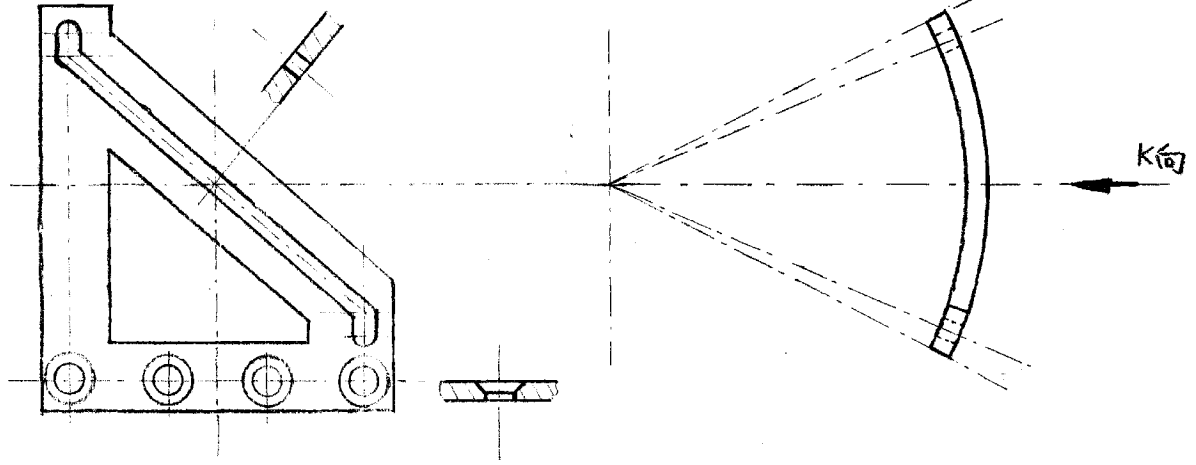


图 14

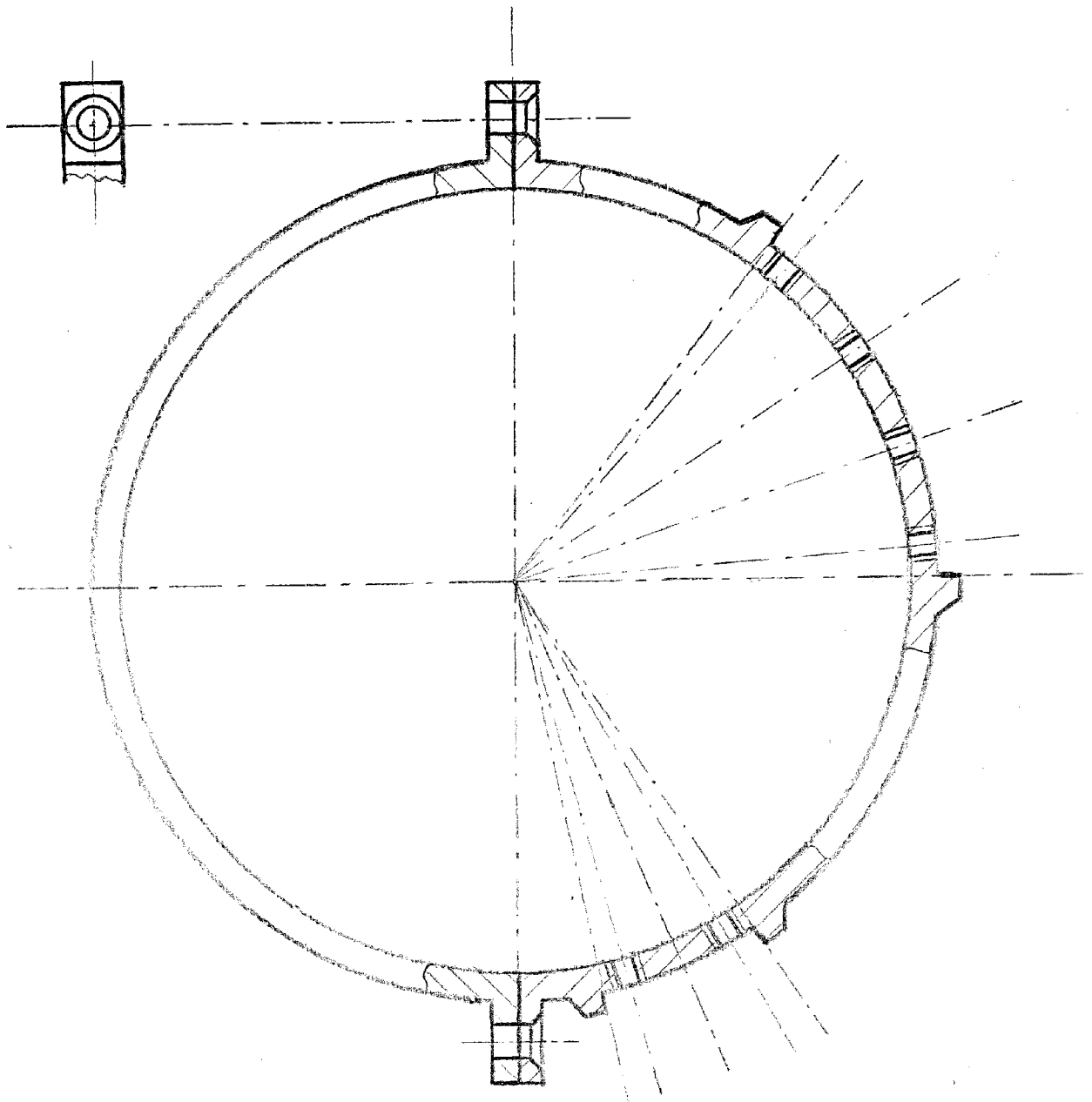


图 15

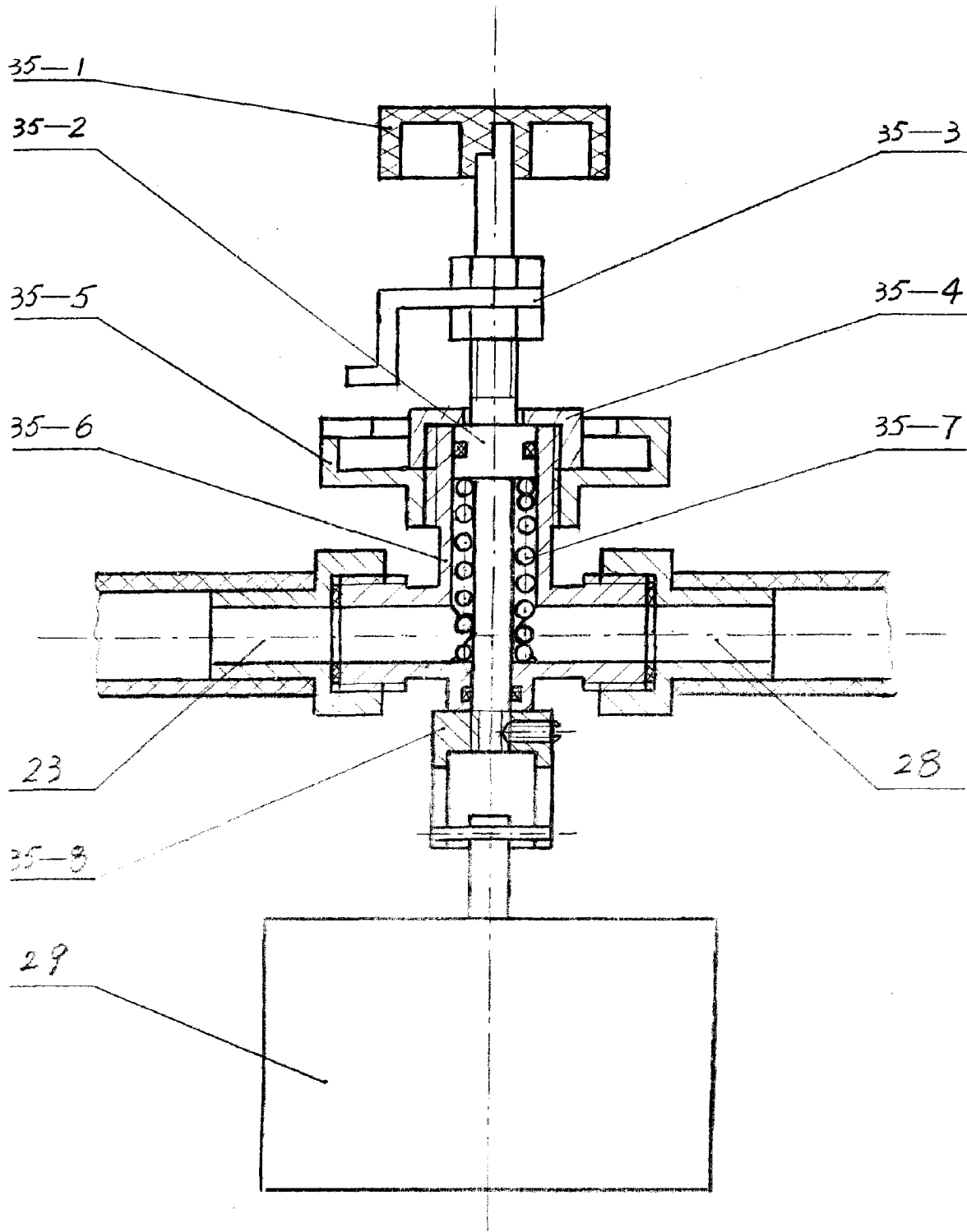


图 17

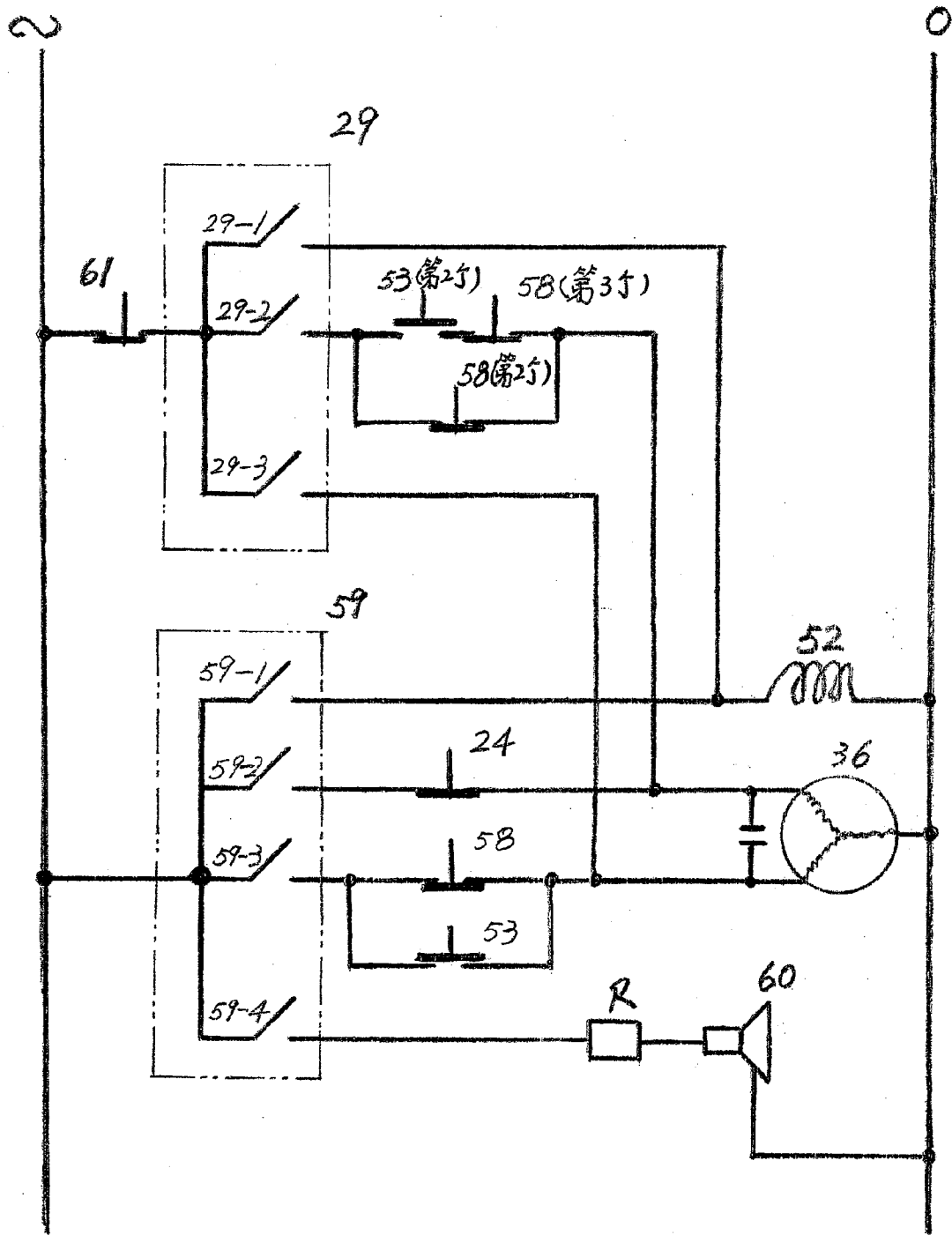


图 18