



(12) 实用新型专利申请说明书

[21] 申请号 91230864.8

[51] Int. Cl.⁵
H01H 43/14

[43] 公告日 1992年6月24日

[22] 申请日 91.11.1
 [71] 申请人 陈 益
 地址 200233 上海市宜山路 702 号
 [72] 设计人 陈 益

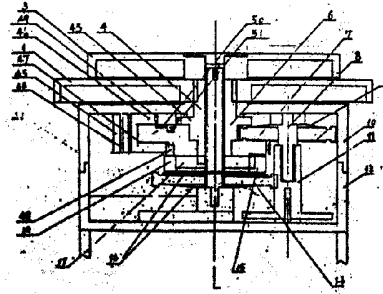
[74] 专利代理机构 机械电子工业部上海专利事务所
 代理人 吴宝根 郭 海

说明书页数: 4 附图页数: 6

[54] 实用新型名称 双定时多用定时器

[57] 摘要

本实用新型涉及到一种双接盘套轴结构双定时多用定时器的改进, 采用棘轮、棘爪替代了原设计的平衡杠杆部件, 大凹坑轮中心的圆孔改为腰形孔, 这样经改进后的定时器既保留了原设计定时器性能特点, 能实现不同时间范围内定时自动接通和断开负载电源, 对同一负载实现定时接通和断开, 亦可对二个负载按先后顺序, 不同时间范围依次接通和断开, 而且增加新的优点, 定时器结构简单, 密封性能好, 更容易和家用电器配套使用。



<43>

(BJ) 第1452号

权 利 要 求 书

1、一种由同步电机、传动轮系、拨盘、凹坑轮、簧片组成的双拨盘套轴结构的双定时多用定时器，其特征在于，套轴4上增设棘轮43，棘轮43上每齿间与拨盘1刻度相对应，在顶盖10下设置有轴44，在此轴上装有一棘爪部件45，棘爪部件包括棘爪46和摆块47，凹坑轮19上设置有圆形凸块48，弹簧50分别与棘爪上圆孔49和顶盖上轴51相连接。

2、根据权利要求1所述的双定时多用定时器，其特征在于凹坑轮19中间开有一腰子形孔52并与轴5相配合。

说 明 书

双定时多用定时器

本实用新型涉及一种双拨盘套轴结构双定时多用定时器的改进。

由本人提出的申请号为91215445.4双定时多用定时器，结构有独创之处，可推广应用，然而在制造及应用中发现一套平衡杠杆部件是一明显的缺点，在定时器中，平衡杠杆的顶针必须沿着顶盖上的孔上下运动，因此顶盖必须开孔，若这定时器装在其他家用电器内，则该电器面板上，亦应开孔，这造成不封闭状态，灰尘容易进入，而且定时器拨盘亦需开若干个凹槽，结构较为复杂。

本实用新型针对这一缺点，设计一套棘轮、棘爪机构取代上述的平衡部件，使定时器为全封闭并且结构紧凑。

为此，本实用新型的技术方案是将原设计中的平衡杠杆部件包括平衡杠杆、顶针、平衡块，弹簧去掉，并去掉顶盖上的孔和拨盘上的凹槽，在套轴上增设一个棘轮，棘轮上齿间与拨盘刻度相对应，在顶盖上增设一根轴，该轴上装有一个棘爪部件，外凹坑轮上设置一个圆形凸块，棘爪部件与顶盖上一根轴由一弹簧相连接。

本实用新型实施例结合附图作进一步描述。

图1为原申请专利的双定时多用定时器末级传动示意图，

图2为改进的双定时多用定时器末级传动示意图；

图3为双定时多用定时器簧片布置示意图；

图4为双定时多用定时器的静态时簧片触点状态图；

图5为双定时多用定时器的外凹坑轮动态工作时簧片触点状态图；

图6为双定时多用定时器的凹坑轮动态工作时簧片触点状态图；

图7为棘轮安装示意图；

图8为棘爪部件结构示意图；

图9为棘爪、棘轮配合安装示意图。

由图1、2所示，新改进定时器与原设计进行比较，新改进的定时器是在原设计基础上对平衡杠杆这一部件作一改进，将平衡杠杆22、顶针23、平衡块20、孔24、弹簧21、支片18去掉，拨盘1上不设置凹槽2，而在套轴4上增设棘轮43，由图7所示，可与套轴4、齿轮6制成一体，棘轮43上每齿间与拨盘1刻度相对应，在顶盖10下设置有轴44，此轴上装有一棘爪部件45，由图8示，它包括棘爪46和下部摆块47，棘爪上开有圆孔49，摆块前端呈圆弧形与凹坑轮19的设置圆形凸块48相配，由图9所示，弹簧50分别与棘爪上圆孔49和顶盖下轴51相连接，与原设计有区别的还有一点是凹坑轮19中间为一腰子形孔52与轴5相配合，使凹坑轮能随轴5一起转动，定时器底座12壁槽内4个带银触头的簧片25、26、27、28不变。

对经改进后双定时多用定时器的工作原理简述如下，定时器在通

电工作以前，首先进行时间预设定，由图2、3所示，定时器的初始状态，即两时间拨盘1、3处于0位，也即簧片15处于内外凹坑轮17、19的凹坑中，此时，凹坑轮19上的凸块48推开棘爪摆块47，使棘爪脱离棘轮，因此拨盘1可以转动，要予设定两拨盘所需时间，则需先拨动拨盘1，也即通过套轴4带动凹坑轮17离开0位，由于装在轴8上柳合片作用，使轴8相对于齿轮7产生空转，此时轴4带动内凹轮17把簧片25的凸台15顶起，拨盘1可拨动到所需预置时间的位置上，然后再进行拨盘3的时间预置，拨盘3通过轴5带动外凹坑轮19离开0位，此时簧片25的凸台15被外凹坑19表面顶起，此时，拨盘3可拨动到所需的预置时间位置，到此时，两拨盘完成了时间予设定，由于拨盘3离开0位，外凹坑轮19上的凸块脱离棘爪摆块47时，棘爪46在弹簧50的作用下到与棘轮啮合的状态，使拨盘1固定，定时器接线图由图4所示，当两拨盘处于0位时，触点30、33断开，电源未被接通，定时器不工作，当两拨盘时间预设定完成后，簧片凸台15被外凹坑轮表面顶起，如图5所示，此时触点30、33接通，触点29、31接通，此时负载A及同步电机D均通电，负载B不通电，此时定时器工作，由图1所示，同步电机带动传动轮系转动，通过与减速级中传动齿轮13同轴的齿轮11与14啮合，使柳合片16及轴5随之转动，使套在轴5上的凹坑轮19转动，此时，外凹轮19上凸块48脱离棘爪摆块47，棘爪与棘轮啮合，使拨盘1固定，从而使齿轮6及凹坑轮17固定，这时齿轮7固定，而轴8上的柳合片9与齿轮7产生相对转动，从而保证传动

轮系正常工作，当凹坑轮19经过拨盘3所示的指定时间回到0位时，此时如图6所示，簧片凸台15落入凹坑轮19的凹槽中，使簧片25回复部分变形，触点31脱离触点29，而触点33与触点30仍接触，触点31与触点32接触，此时负载A电源断开，而负载B电源被接通，同步电机继续带动传动轮系传动，由于此时，拨盘3回到0点，外凹坑轮19上凸块48推开棘爪摆块47，使棘爪脱离棘轮，因此传动轮系通过齿轮7与齿轮6的啮合带动套轴4上的凹坑轮17转动，由于，此时簧片25上的凸台15已嵌在凹坑轮19的凹槽内，所以轴5被固定，装在轴5上的铆合片与齿轮14产生相对转动，保证传动轮系的正常工作，当凹坑轮17经由拨盘1预设定的时间回到0位时，此时，簧片25的凸台15落入凹坑轮17的凹槽中，此时，簧片25、26的变形全部恢复，触点30与触点33断开，这样负载B的电源亦被切断，同步电动机转动停止，定时器停止工作，这样实现负载B定时接通电源，工作一定时间后断开电源，这就实现了第一个负载接通后按预设时间断开，与此同时接通第2负载经过另一预设时间再断开，以上所述经改进的定时器工作原理，由于只用棘轮棘爪替代了原平衡杠杆部件，外凹坑轮19中心开有腰子孔与轴5相配合，其余不变，因而仍保持原设计中定时器的性能特点，能实现不同时间范围内定时自动接通和断开负载电源，对同一负载实现定时接通和断开，亦可对二个负载按先后顺序，不同时间范围依次接通和断开，而且增加了新的优点，定时器结构较简单，密封性能好，更容易和家用电器配套推广应用。

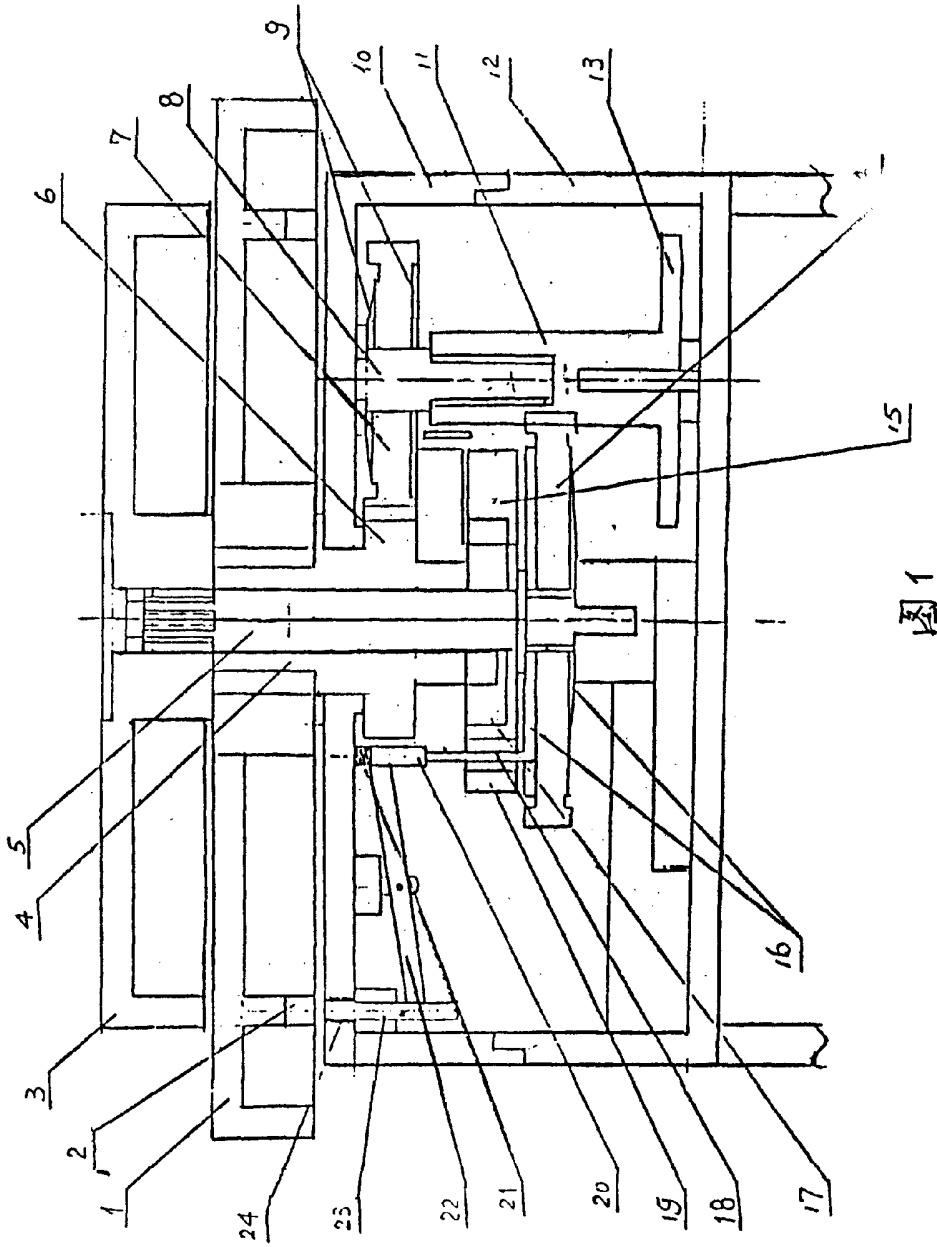


图1

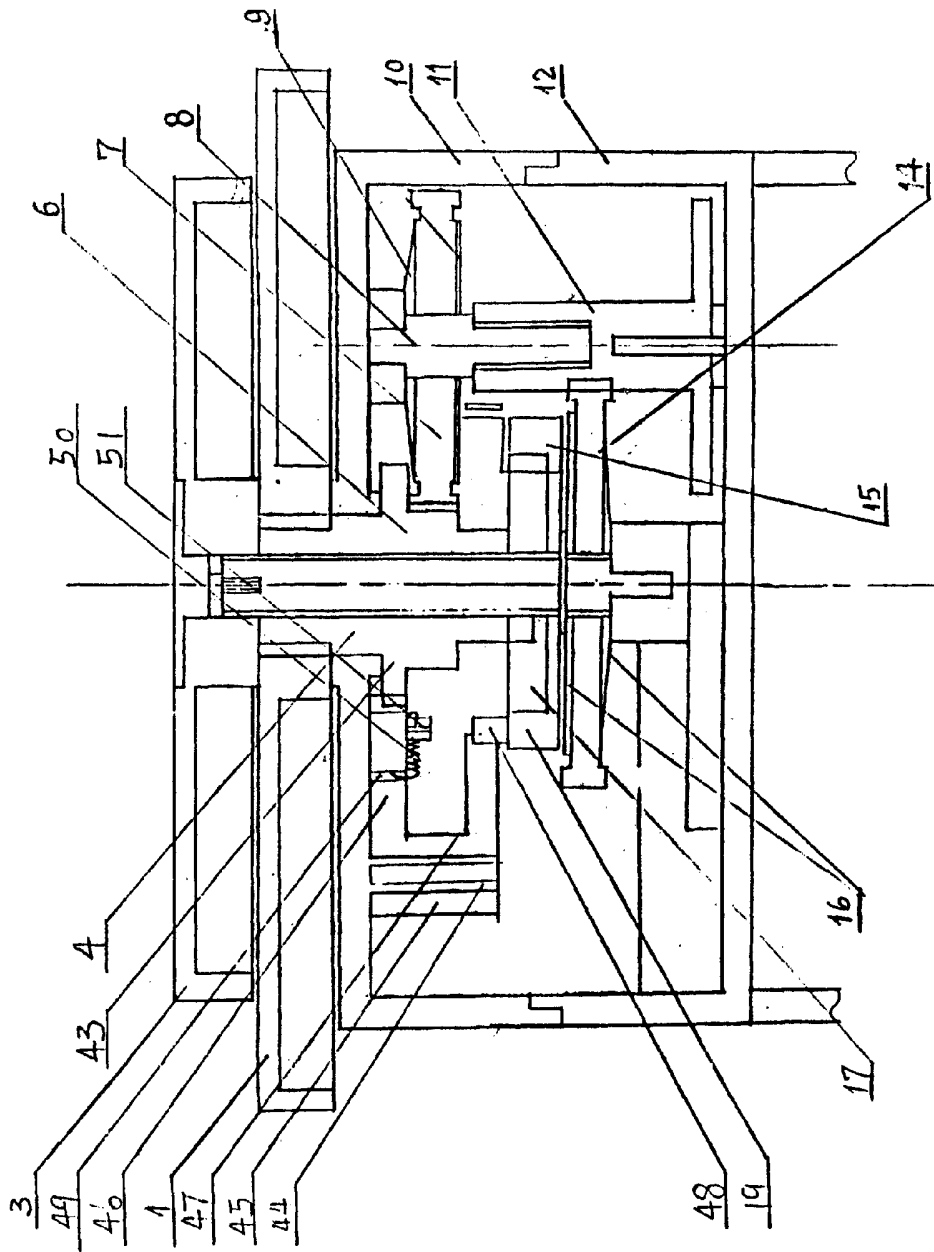


图 2

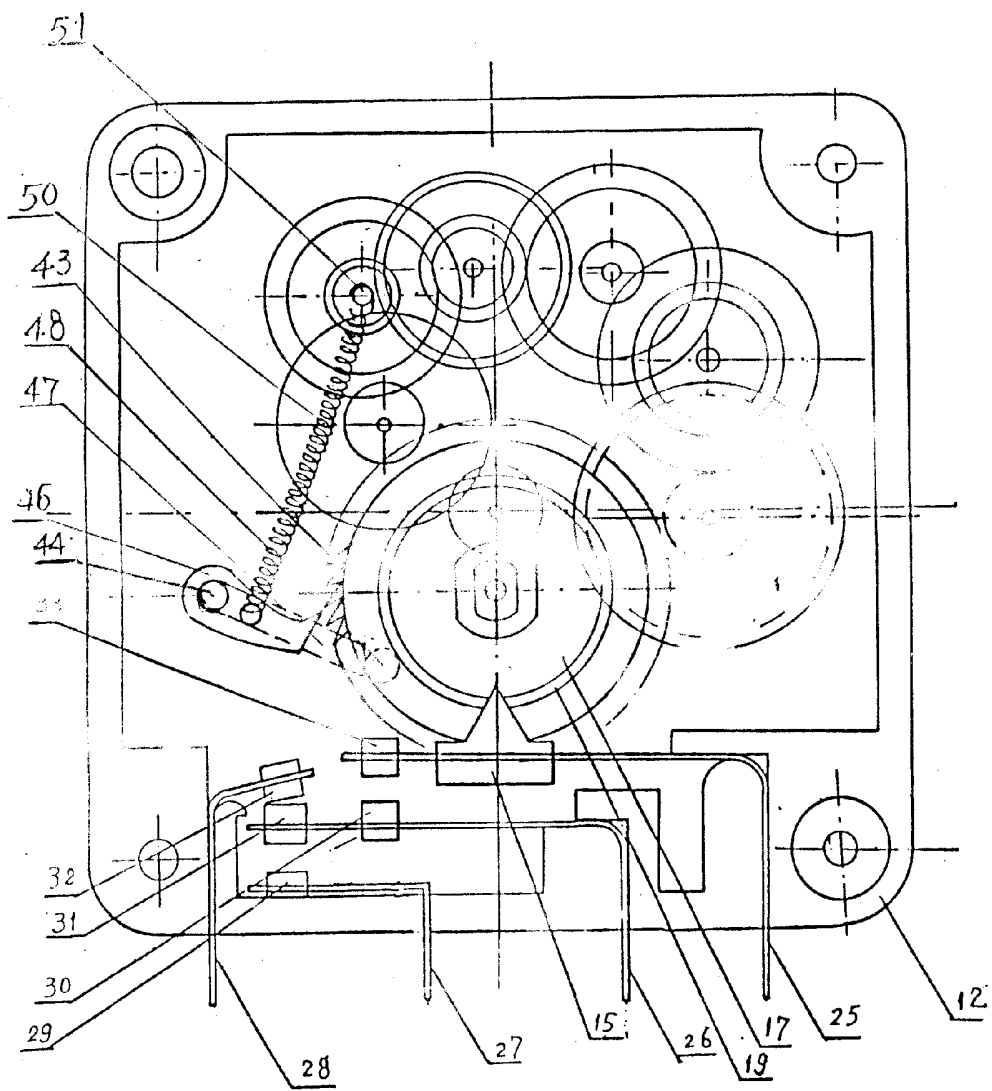


图 3

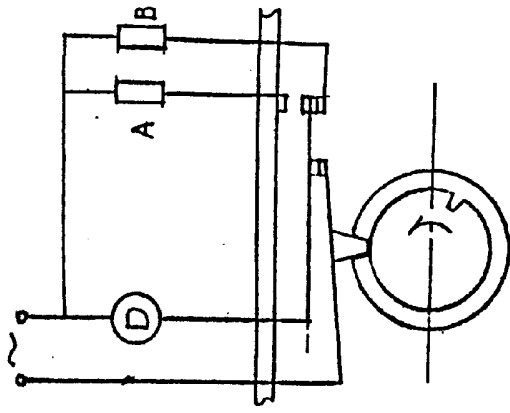


图 4

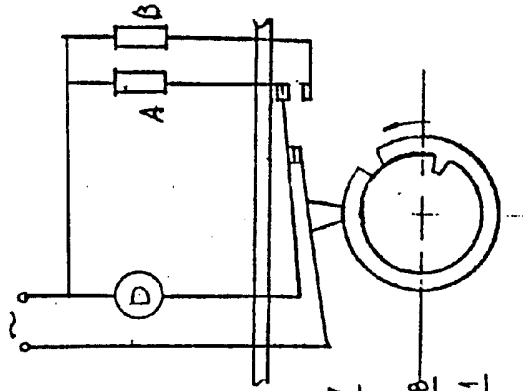


图 5

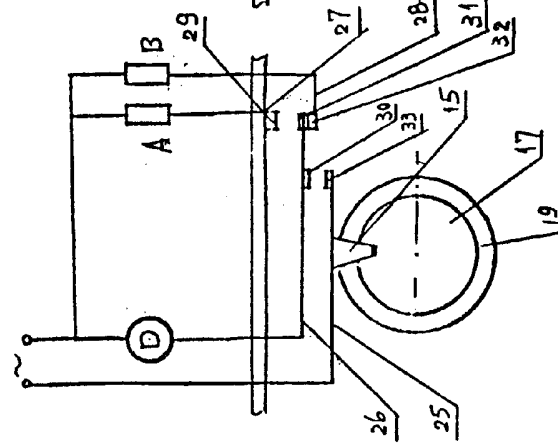


图 6

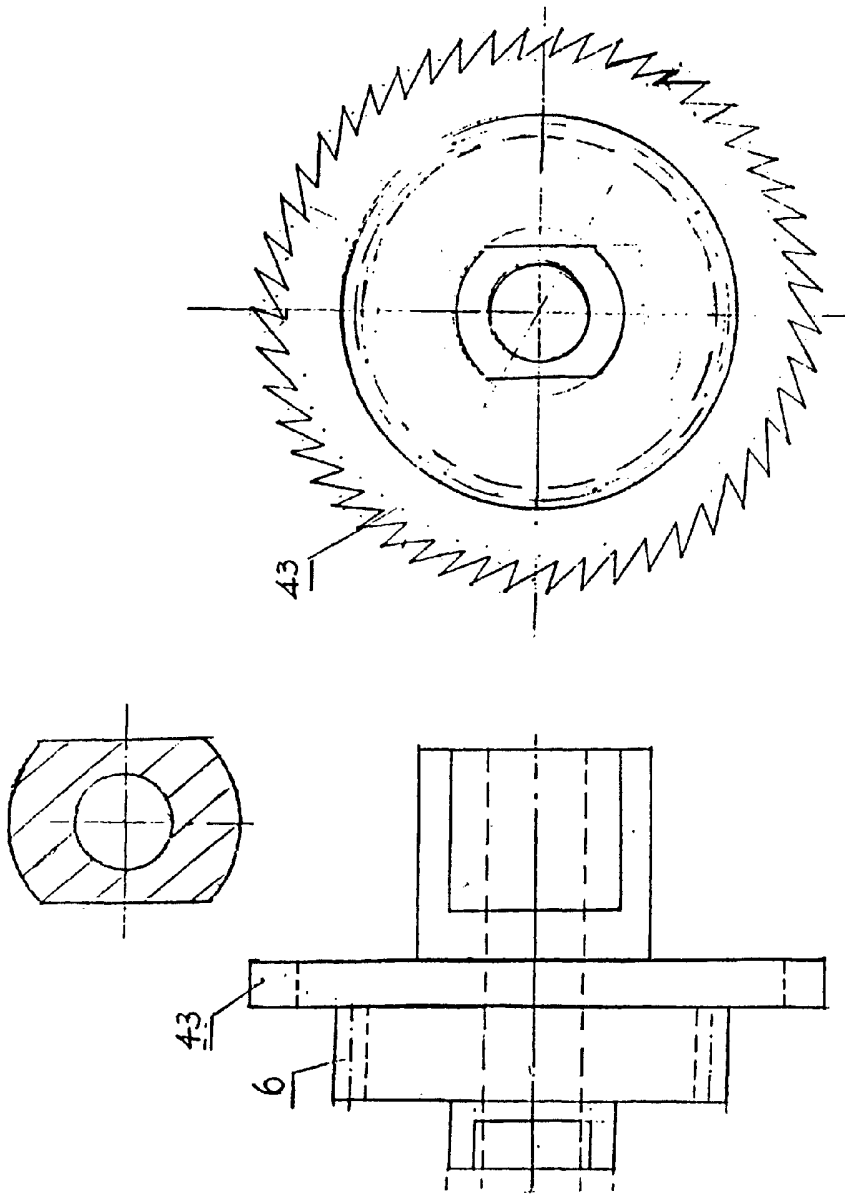


图7

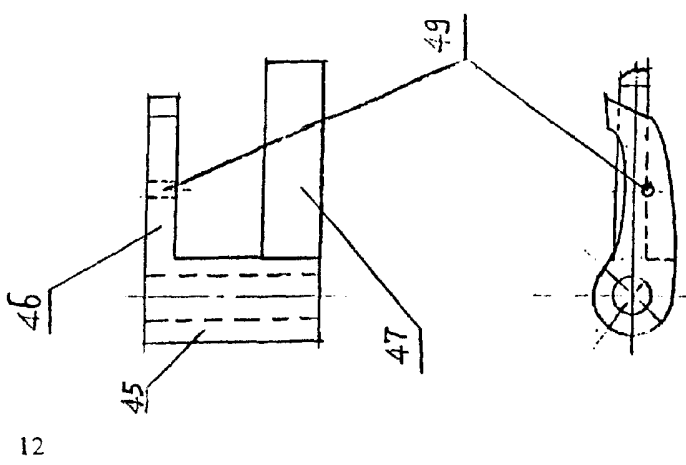


图8

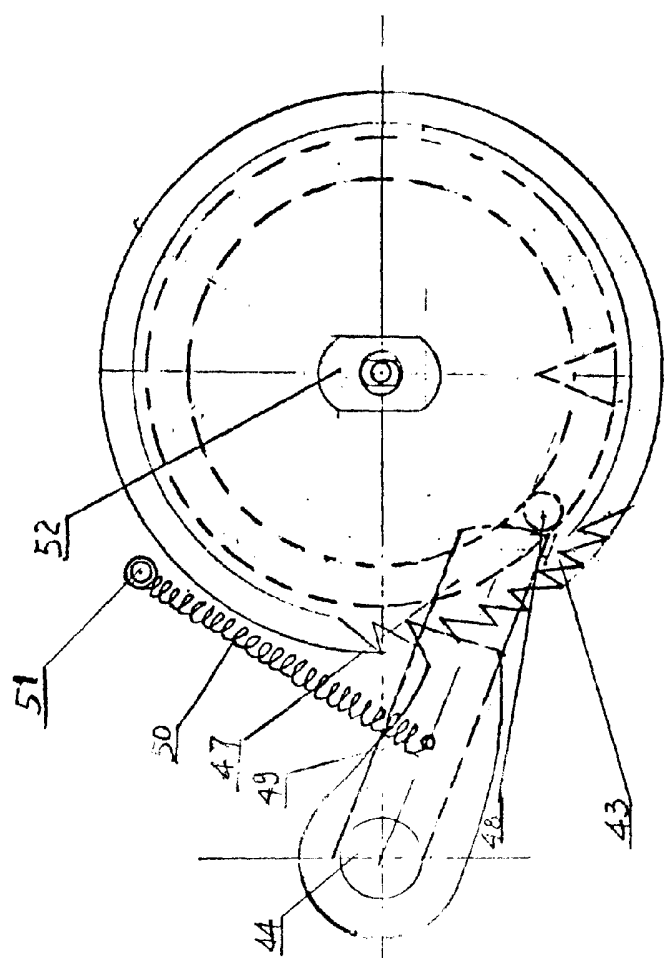


图9