



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108820789 A

(43)申请公布日 2018. 11. 16

(21)申请号 201810850126.6

(22)申请日 2018.07.28

(71)申请人 合肥市菲力克斯电子科技有限公司

地址 238000 安徽省合肥市居巢经济开发区内

(72)发明人 甘立豹 吴富荣 宗伟

(51) Int. Cl.

B65G 47/22(2006.01)

B65G 47/90(2006.01)

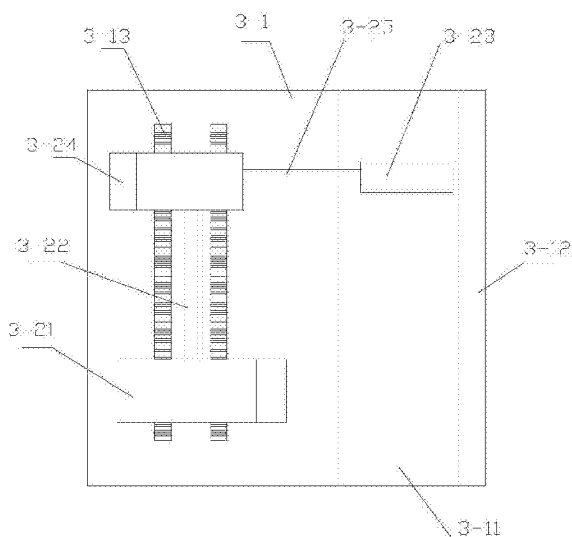
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

变压器骨架的锁定转移定位系统

(57)摘要

本发明公开了一种变压器骨架的锁定转移定位系统,包括:锁定装置,包括锁定台、移动机构;转移装置,包括转移底座、转移基座、两个转移插杆、横移机构、伸缩机构;定位装置,包括定位板、多个定位桩、定位移动机构。本发明的有益效果在于,提高了变压器骨架生产加工的效率。



1. 一种变压器骨架的锁定转移定位系统,其特征在于,包括:

锁定装置,包括锁定台、移动机构,所述锁定台设置有凹陷通道,所述凹陷通道的一侧边为护板,另一侧边设置所述移动机构,所述移动机构可将位于凹陷通道初端的变压器骨架推送至凹陷通道的末端,所述护板位于通道的末端处设置为开口;

转移装置,包括转移底座、转移基座、两个转移插杆、横移机构、伸缩机构,所述横移机构可将所述转移底座沿变压器骨架的输送方向往复移动,所述转移底座表面设置有垂直于转移基座移动方向的滑轨,所述转移基座设置在所述转移底座上并且转移基座的底面设置有匹配所述滑轨的滑槽,所述伸缩机构可将所述转移基座在滑轨上反复移动,两个所述转移插杆设置在所述转移基座用于插入变压器骨架;定位装置,包括定位板、多个定位桩、定位移动机构,多个所述定位桩水平设置,并且定位桩水平的一端等间距沿变压器骨架输送方向装配在所述定位板的表面,所述定位桩的另一端设置有定位座,所述定位座具有固定变压器骨架的插条,所述插条为阶梯形构造,并且宽度由固定端向另一端逐渐减小,所述定位移动机构可驱使所述定位板沿变压器骨架输送方向移动。

2. 根据权利要求1所述的变压器骨架的锁定转移定位系统,其特征在于,所述移动机构包括第一移动气缸、第一移动推杆、移动板、第二移动气缸、第二移动推杆,所述锁定台表面位于凹陷通道一侧设置有平行的轨道,所述第二移动气缸设置在所述轨道并滑动配合,所述第二移动推杆垂直于所述轨道,一端装配在所述第二移动气缸,另一端固定所述移动板,所述移动板由所述第二移动推杆带动可由凹陷通道外移动至凹陷通道内,所述第一移动气缸固定在所述锁定台,所述第一移动推杆平行于所述轨道,并且一端装配在所述第一移动气缸,另一端固定所述第二移动气缸。

3. 根据权利要求1所述的变压器骨架的锁定转移定位系统,其特征在于,所述锁定装置还包括锁定架、锁定杆、锁定板,所述锁定架设置在所述凹陷通道末端的下方,所述锁定杆一端铰接在所述锁定架,另一端固定所述锁定板,所述锁定板位于并且挡住所述凹陷通道末端,所述锁定杆可绕所述锁定架转动并驱使所述锁定板离开所述凹陷通道末端,所述锁定杆设置有回复弹簧连接至所述锁定架。

4. 根据权利要求1所述的变压器骨架的锁定转移定位系统,其特征在于,所述横移机构包括横移电机、横移推杆,所述横移推杆一端装配在所述横移电机,另一端固定在所述移动底座,所述伸缩机构包括伸缩电机、伸缩推杆,所述伸缩电机固定在所述移动底座,所述伸缩推杆一端装配在所述伸缩电机,另一端固定在所述移动基座。

5. 根据权利要求1所述的变压器骨架的锁定转移定位系统,其特征在于,所述转移插杆包括两片插片,两个插片为上下位关系,两个所述插片相互平行并且中间具有间隙,所述插片为阶梯形构造,并且宽度由固定端至另一端宽度逐渐减小,两个所述插片均设置有通孔并设置螺杆贯通,所述螺杆设置有两个螺帽固定。

6. 根据权利要求1所述的变压器骨架的锁定转移定位系统,其特征在于,所述定位桩垂直穿过所述定位板并与之滑动配合,设置有回位弹簧套在所述定位桩外,所述回位弹簧的一端固定连接所述定位板,另一端连接所述定位座。

7. 根据权利要求1所述的变压器骨架的锁定转移定位系统,其特征在于,所述定位移动机构包括移动轨道、移动推板、移动电机、移动轮、移动架,所述移动轨道设置为内凹的直线型轨道,所述定位板设置在所述移动轨道内并滑动配合,所述移动轮装配在所述移动架,所

述移动轮与所述移动轨道滑动配合,所述移动推板固定在所述移动架并垂直于所述定位板,所述移动推板的形状与所述定位板侧边形状契合,所述移动电机固定在所述移动架并驱动所述移动轮在所述移动轨道滑动。

变压器骨架的锁定转移定位系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种变压器骨架的锁定转移定位系统,主要应用在变压器骨架的生产设备领域。

背景技术

[0002] 骨架一般按变压器所使用的磁芯(或铁芯)型号进行分类,有EI、EE、EF、EPC、ER、RM、PQ、UU等型号,而每个型号又可按磁芯(或铁芯)大小进行区分,如EE5、EE8、EE13、EE19等大小不一的型号。骨架按形状分为:立式和卧式两种;按变压器的工作频率又分为高频骨架和低频骨架两种,这里所讲的频率,并不是指使用的次数,而是指变压器在工作时周期性变化的次数,单位是赫兹(Hz),简称赫,也常用千赫(kHz)或兆赫(MHz)或GHz做单位;按骨架的针脚使用性质,又分为直插式骨架(DIP)和贴片式骨架(SMD)两种。因此,对于加工变压器骨架而言,其整理输送的设备是有必要进行研发改进的。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种变压器骨架的锁定转移定位系统,提高了变压器骨架生产加工的效率。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的。

[0005] 一种变压器骨架的锁定转移定位系统,包括:

[0006] 锁定装置,包括锁定台、移动机构,上述锁定台设置有凹陷通道,上述凹陷通道的一侧边为护板,另一侧边设置上述移动机构,上述移动机构可将位于凹陷通道初端的变压器骨架推送至凹陷通道的末端,上述护板位于通道的末端处设置为开口;

[0007] 转移装置,包括转移底座、转移基座、两个转移插杆、横移机构、伸缩机构,上述横移机构可将上述转移底座沿变压器骨架的输送方向往复移动,上述转移底座表面设置有垂直于转移基座移动方向的滑轨,上述转移基座设置在上述转移底座上并且转移基座的底面设置有匹配上述滑轨的滑槽,上述伸缩机构可将上述转移基座在滑轨上反复移动,两个上述转移插杆设置在上述转移基座用于插入变压器骨架;

[0008] 定位装置,包括定位板、多个定位桩、定位移动机构,多个上述定位桩水平设置,并且定位桩水平的一端等间距沿变压器骨架输送方向装配在上述定位板的表面,上述定位桩的另一端设置有定位座,上述定位座具有固定变压器骨架的插条,上述插条为阶梯形构造,并且宽度由固定端向另一端逐渐减小,上述定位移动机构可驱使上述定位板沿变压器骨架输送方向移动。

[0009] 进一步地,上述移动机构包括第一移动气缸、第一移动推杆、移动板、第二移动气缸、第二移动推杆,上述锁定台表面位于凹陷通道一侧设置有平行的轨道,上述第二移动气缸设置在上述轨道并滑动配合,上述第二移动推杆垂直于上述轨道,一端装配在上述第二移动气缸,另一端固定上述移动板,上述移动板由上述第二移动推杆带动可由凹陷通道外移动至凹陷通道内,上述第一移动气缸固定在上述锁定台,上述第一移动推杆平行于上述

轨道,并且一端装配在上述第一移动气缸,另一端固定上述第二移动气缸。

[0010] 进一步地,上述锁定装置还包括锁定架、锁定杆、锁定板,上述锁定架设置在上述凹陷通道末端的下方,上述锁定杆一端铰接在上述锁定架,另一端固定上述锁定板,上述锁定板位于并且挡住上述凹陷通道末端,上述锁定杆可绕上述锁定架转动并驱使上述锁定板离开上述凹陷通道末端,上述锁定杆设置有回复弹簧连接至上述锁定架。

[0011] 进一步地,上述横移机构包括横移电机、横移推杆,上述横移推杆一端装配在上述横移电机,另一端固定在上述移动底座,上述伸缩机构包括伸缩电机、伸缩推杆,上述伸缩电机固定在上述移动底座,上述伸缩推杆一端装配在上述伸缩电机,另一端固定在上述移动基座。

[0012] 进一步地,上述转移插杆包括两片插片,两个插片为上下位关系,两个上述插片相互平行并且中间具有间隙,上述插片为阶梯形构造,并且宽度由固定端至另一端宽度逐渐减小,两个上述插片均设置有通孔并设置螺杆贯通,上述螺杆设置有两个螺帽固定。

[0013] 进一步地,上述定位桩垂直穿过上述定位板并与之滑动配合,设置有回位弹簧套在上述定位桩外,上述回位弹簧的一端固定连接上述定位板,另一端连接上述定位座。

[0014] 进一步地,上述定位移动机构包括移动轨道、移动推板、移动电机、移动轮、移动架,上述移动轨道设置为内凹的直线型轨道,上述定位板设置在上述移动轨道内并滑动配合,上述移动轮装配在上述移动架,上述移动轮与上述移动轨道滑动配合,上述移动推板固定在上述移动架并垂直于上述定位板,上述移动推板的形状与上述定位板侧边形状契合,上述移动电机固定在上述移动架并驱动上述移动轮在上述移动轨道滑动。

[0015] 本发明的有益效果:

[0016] 锁定装置的设置,使得变压器骨架有了精确的位置锁定,并且根据实际情况锁定了具体的数量,装置结构设计合理,锁定准确;

[0017] 转移装置的设置,使得变压器骨架能够进行有效合理的抓取转移,转移装置的结构设计合理,转移过程避免了对变压器骨架的损伤,使用效果较佳;

[0018] 定位装置的设置,使得变压器骨架能够进行准确的定位,实现了大量变压器骨架的定位移动,使得变压器骨架的加工生产得到了高效的保障,装置设计巧妙,使用效果较佳。

附图说明

[0019] 图1为本发明锁定装置的俯视示意图;

[0020] 图2为本发明锁定装置的侧视示意图;

[0021] 图3为本发明转移装置的俯视示意图;

[0022] 图4为本发明转移插杆的结构示意图;

[0023] 图5为本发明定位装置的俯视示意图;

[0024] 图6为本发明定位桩的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面根据附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

[0026] 图1为本发明锁定装置的俯视示意图,图2为本发明锁定装置的侧视示意图,图3为

本发明转移装置的俯视示意图,图4为本发明转移插杆的结构示意图,图5为本发明定位装置的俯视示意图,图6为本发明定位桩的结构示意图,参照图1-图6,本发明,变压器骨架的锁定转移定位系统,包锁定装置、转移装置、定位装置。

[0027] 锁定装置,包括锁定台3-1、移动机构,上述锁定台3-1设置有凹陷通道3-11,上述凹陷通道3-11的一侧边为护板3-12,另一侧边设置上述移动机构,上述移动机构可将位于凹陷通道3-11初端的变压器骨架推送至凹陷通道3-11的末端,上述护板3-12位于通道的末端处设置为开口3-100。

[0028] 进一步地,上述移动机构包括第一移动气缸3-21、第一移动推杆3-22、移动板3-23、第二移动气缸3-24、第二移动推杆3-25,上述锁定台3-1表面位于凹陷通道3-11一侧设置有平行的轨道3-13,上述第二移动气缸3-24设置在上述轨道3-13并滑动配合,上述第二移动推杆3-25垂直于上述轨道3-13,一端装配在上述第二移动气缸3-24,另一端固定上述移动板3-23,上述移动板3-23由上述第二移动推杆3-25带动可由凹陷通道3-11外移动至凹陷通道3-11内,上述第一移动气缸3-21固定在上述锁定台3-1,上述第一移动推杆3-22平行于上述轨道3-13,并且一端装配在上述第一移动气缸3-21,另一端固定上述第二移动气缸3-24。

[0029] 进一步地,上述锁定装置还包括锁定架3-31、锁定杆3-32、锁定板3-33,上述锁定架3-31设置在上述凹陷通道3-11末端的下方,上述锁定杆3-32一端铰接在上述锁定架3-31,另一端固定上述锁定板3-33,上述锁定板3-33位于并且挡住上述凹陷通道3-11末端,上述锁定杆3-32可绕上述锁定架3-31转动并驱使上述锁定板3-33离开上述凹陷通道3-11末端,上述锁定杆3-33设置有回复弹簧3-34连接至上述锁定架3-31。

[0030] 凹陷通道3-11的初端对接输送装置的末端,移动机构将一定数量的变压器骨架由凹陷通道3-11初端移动至凹陷通道3-11末端,锁定装置挡住变压器骨架防止其滑落,同时在由转移装置进行转移时,转移装置带动变压器骨架撞开锁定板3-33,当转移后由锁定杆3-32以及回复弹簧3-34带动锁定板3-33迅速复位。

[0031] 转移装置,包括转移底座4-1、转移基座4-2、两个转移插杆4-3、横移机构、伸缩机构,上述横移机构可将上述转移底座4-1沿变压器骨架的输送方向往复移动,上述转移底座4-1表面设置有垂直于转移基座移动方向的滑轨4-11,上述转移基座4-2设置在上述转移底座上并且转移基座4-2的底面设置有匹配上述滑轨4-11的滑槽,上述伸缩机构可将上述转移基座4-2在滑轨4-11上反复移动,两个上述转移插杆4-3设置在上述转移基座4-2用于插入变压器骨架。

[0032] 进一步地,上述横移机构包括横移电机4-41、横移推杆4-42,上述横移推杆4-42一端装配在上述横移电机4-41,另一端固定在上述移动底座4-1,上述伸缩机构包括伸缩电机4-51、伸缩推杆4-52,上述伸缩电机4-51固定在上述移动底座4-1,上述伸缩推杆4-52一端装配在上述伸缩电机4-51,另一端固定在上述移动基座4-2。

[0033] 进一步地,上述转移插杆4-3包括两片插片4-31,两个插片4-31为上下位关系,两个上述插片4-31相互平行并且中间具有间隙,上述插片4-31为阶梯形构造,并且宽度由固定端至另一端宽度逐渐减小,两个上述插片4-31均设置有通孔并设置螺杆4-32贯通,上述螺杆4-32设置有两个螺帽4-33固定。

[0034] 伸缩机构驱使两个转移插杆4-3插入位于锁定装置内的变压器骨架,横移机构带

动转移插杆4-3移动出锁定装置,到达指定位置后伸缩机构驱使转移插杆4-3将变压器骨架插入定位机构,随后伸缩机构将转移插杆4-3缩回,横移机构再带动转移插杆4-3复位。

[0035] 两个上述插片4-31之间的间隙以及螺杆4-32、两个螺帽4-33的设置,使得转移插杆4-3的厚度可以进行调控,再配合插片4-31为阶梯形构造以适应不同规格大小的变压器骨架。

[0036] 定位装置,包括定位板5-1、多个定位桩5-2、定位移动机构,多个上述定位桩水平5-2设置,并且定位桩水平5-2的一端等间距沿变压器骨架输送方向装配在上述定位板5-1的表面,上述定位桩5-2的另一端设置有定位座5-3,上述定位座5-3具有固定变压器骨架的插条5-31,上述插条5-31为阶梯形构造,并且宽度由固定端向另一端逐渐减小,上述定位移动机构可驱使上述定位板沿变压器骨架输送方向移动。

[0037] 进一步地,上述定位桩5-2垂直穿过上述定位板5-1并与之滑动配合,设置有回位弹簧套5-21在上述定位桩5-2外,上述回位弹簧5-21的一端固定连接上述定位板5-1,另一端连接上述定位座5-3。

[0038] 进一步地,上述定位移动机构包括移动轨道5-41、移动推板5-42、移动电机5-43、移动轮5-44、移动架5-45,上述移动轨道5-41设置为内凹的直线型轨道,上述定位板5-1设置在上述移动轨道5-41内并滑动配合,上述移动轮5-44装配在上述移动架5-45,上述移动轮5-44与上述移动轨道5-41滑动配合,上述移动推板5-42固定在上述移动架5-45并垂直于上述定位板5-1,上述移动推板5-42的形状与上述定位板5-1侧边形状契合,上述移动电机5-43固定在上述移动架5-45并驱动上述移动轮5-44在上述移动轨道5-41滑动。

[0039] 变压器骨架由移动装置插入定位座5-3的插条5-31,定位桩5-2随着冲击力在定位板5-1内滑动,待插入后,回位弹簧5-21使得定位桩5-2复位,当全部变压器骨架定位结束后,定位移动机构带动定位板5-1移动。

[0040] 本发明,变压器骨架的锁定转移定位系统:

[0041] 锁定装置的设置,使得变压器骨架有了精确的位置锁定,并且根据实际情况锁定了具体的数量,装置结构设计合理,锁定准确;

[0042] 转移装置的设置,使得变压器骨架能够进行有效合理的抓取转移,转移装置的结构设计合理,转移过程避免了对变压器骨架的损伤,使用效果较佳;

[0043] 定位装置的设置,使得变压器骨架能够进行准确的定位,实现了大量变压器骨架的定位移动,使得变压器骨架的加工生产得到了高效的保障,装置设计巧妙,使用效果较佳。

[0044] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此领域技术的人士能够了解本发明内容并加以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。

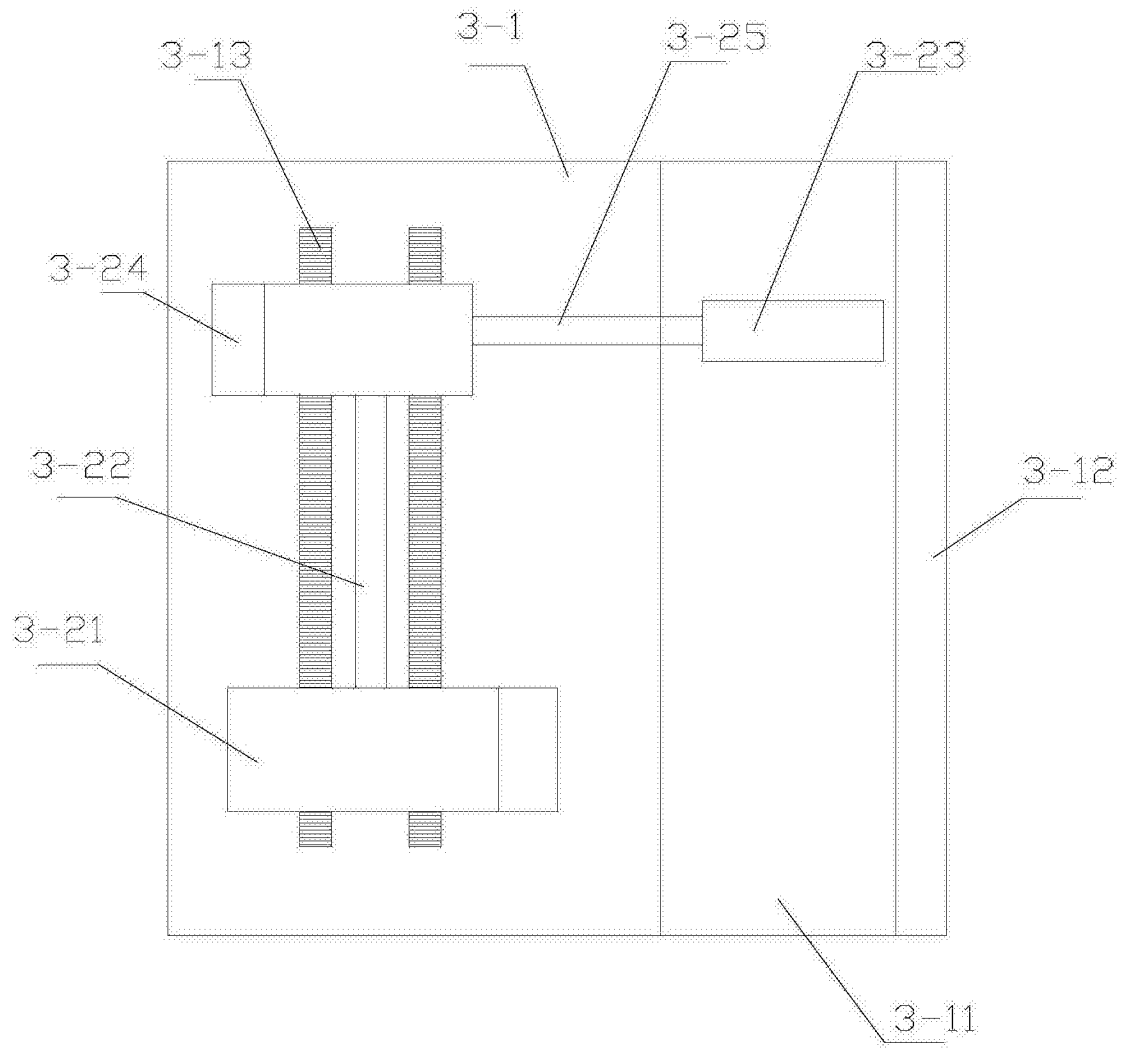


图1

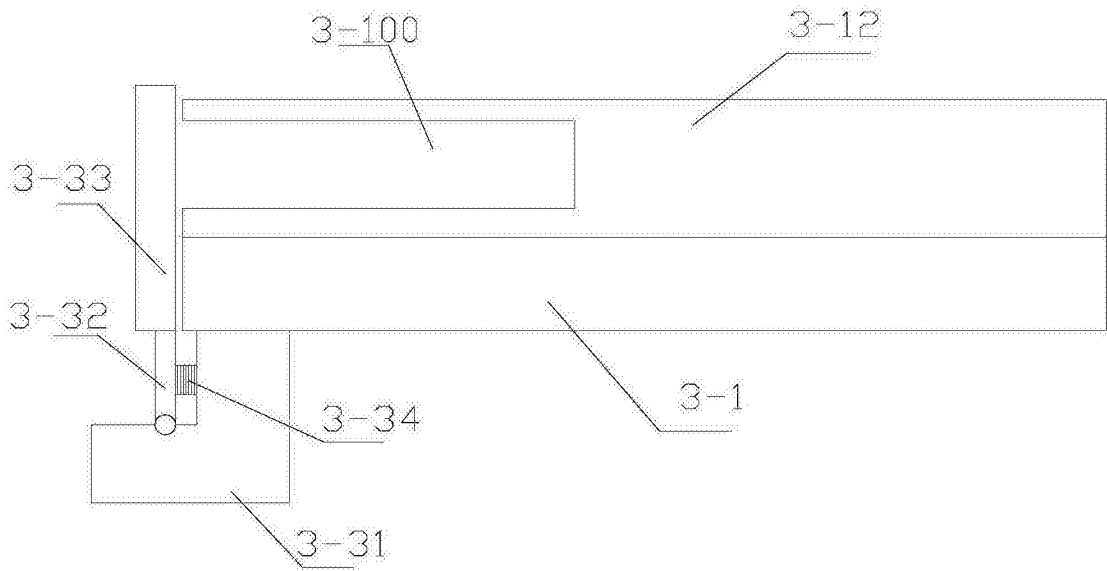


图2

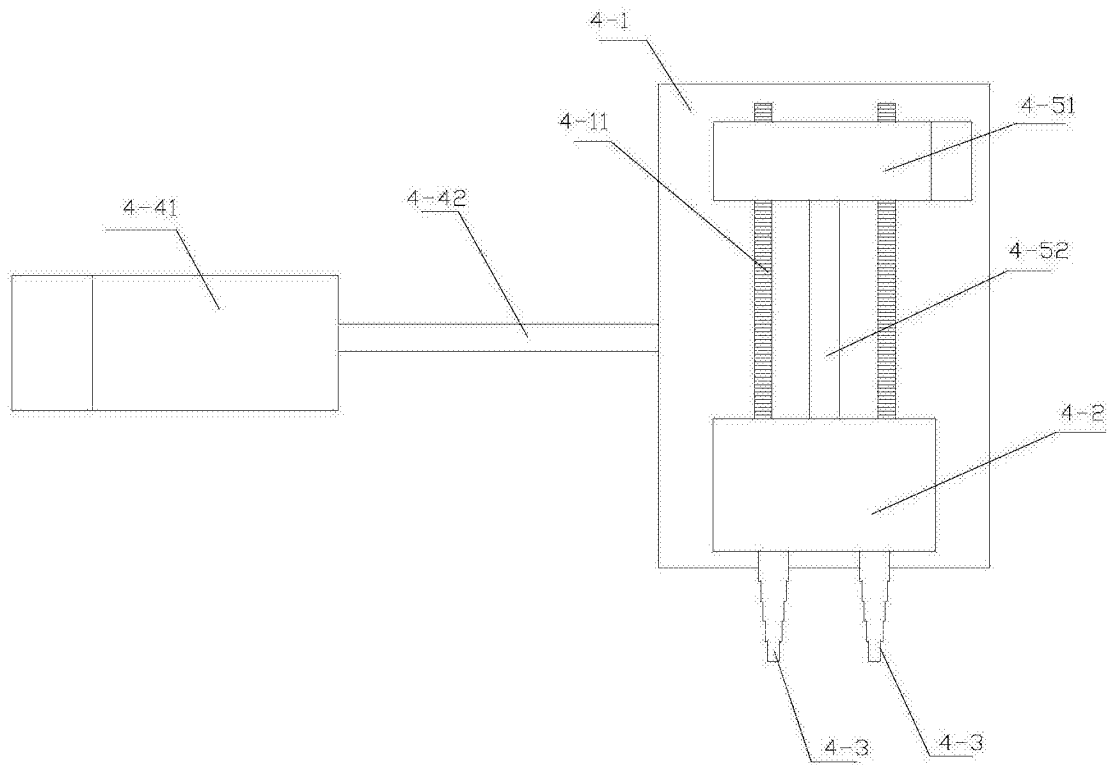


图3

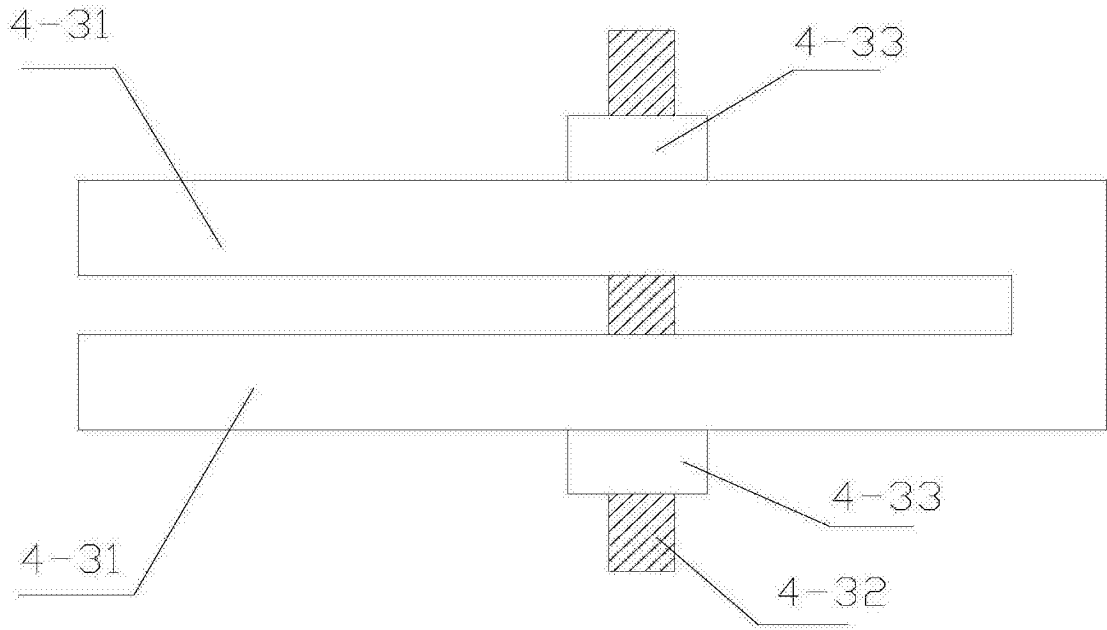


图4

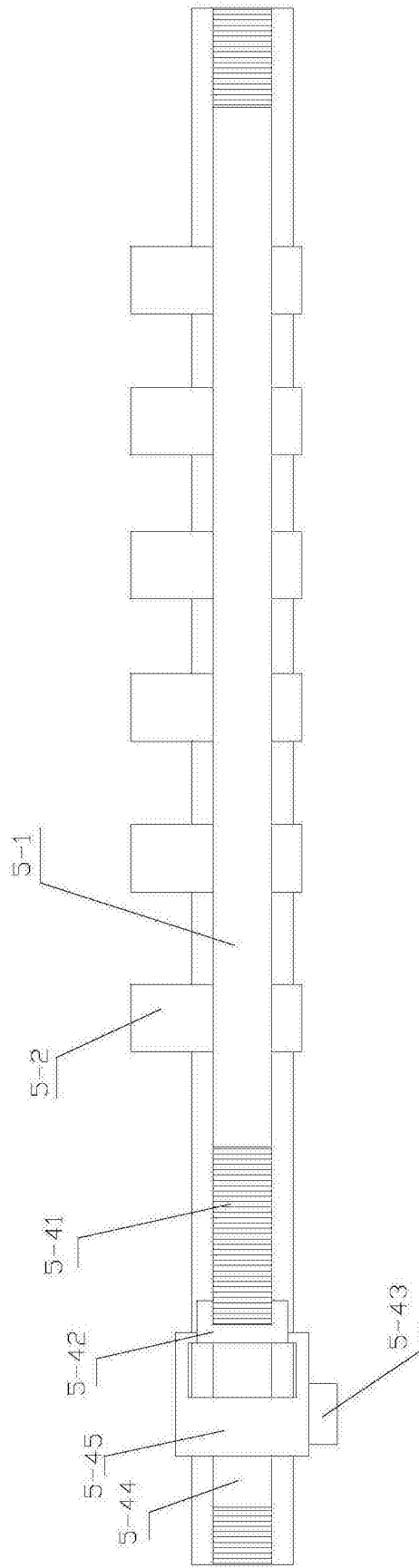


图5

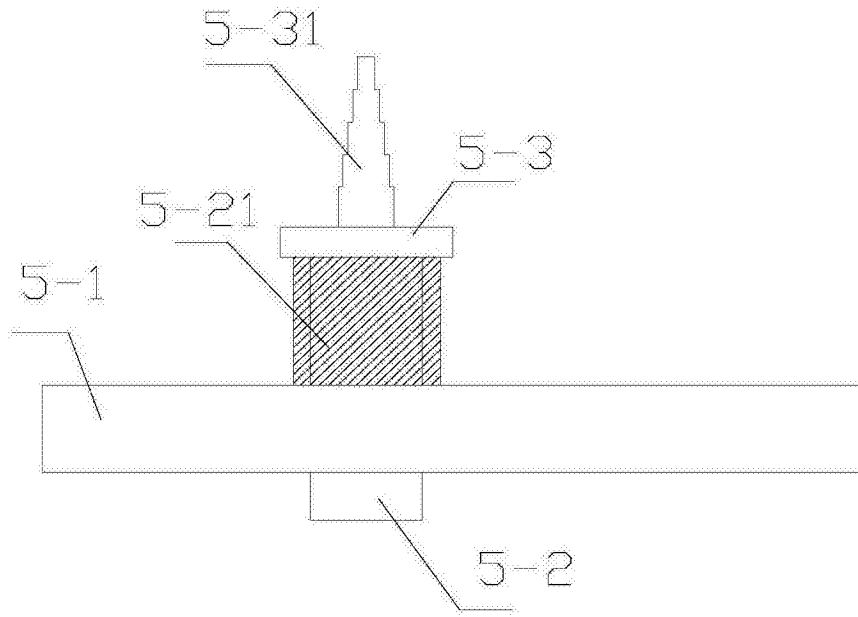


图6