(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111477411 A
(43)申请公布日 2020.07.31

(21)申请号 202010308285.0

(22)申请日 2020.04.18

(71)申请人 杨林
地址 528415 广东省中山市小榄镇民安南路228号三层A313室

(72)发明人 杨林

(51)Int.Cl.
H01B 13/02(2006.01)

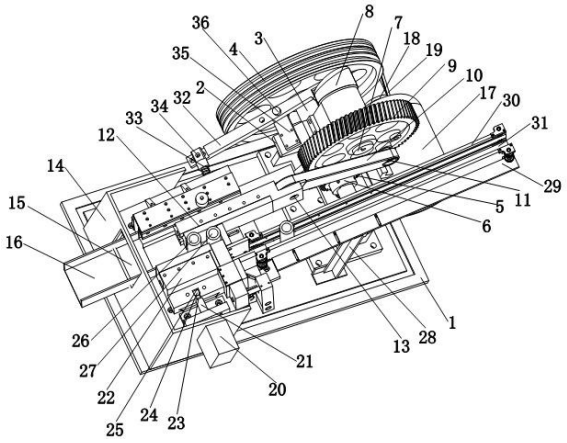
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种用于绞线机的单线线芯级进输送装置

(57)摘要

本发明涉及一种用于绞线机的单线线芯级进输送装置，包括机架，机架上设有定位座，定位座的下部设有主动轴，主动轴的一端设有主动轮，主动轴的另一端设有传动轮，定位座的上部设有旋转轴，旋转轴的一端设有旋转轮，旋转轴的另一端为自由端，旋转轮与传动轮啮合；旋转轮连接有摆臂，摆臂的一端与旋转轮的外侧部连接，摆臂的另一端设有级进输送机构；机架上设有驱动电机，驱动电机的驱动轴的外周面套装有驱动轮，驱动轮与主动轮通过驱动皮带连接；机架上设有定位壳。本发明方便多根单线线芯向前级进输送，方便绞线机对多根单线线芯进行绞线操作；大大提高了绞线的效率。



CN 111477411 A

1.一种用于绞线机的单线线芯级进输送装置,包括机架,机架上设有定位座,定位座的下部设有主动轴,主动轴的一端设有主动轮,主动轴的另一端设有传动轮,定位座的上部设有旋转轴,旋转轴的一端设有旋转轮,旋转轴的另一端为自由端,旋转轮与传动轮啮合;旋转轮连接有摆臂,摆臂的一端与旋转轮的外侧部连接,摆臂的另一端设有级进输送机构;机架上设有驱动电机,驱动电机的驱动轴的外周面套装有驱动轮,驱动轮与主动轮通过驱动皮带连接;

其特征在于:机架上设有定位壳,级进输送机构安装在定位壳内,定位壳的中部设有出料口,出料口位置安装有出料仓;级进输送机构 包括导轨,导轨的正面设有滑座,滑座的正面设有往复运动板,摆臂的另一端与滑座的后部连接;

定位壳的内部安装有移动座,移动座的底面前部设有线芯处理机构,所述线芯处理机构包括移动板,移动板上设有线芯输送滚筒与线芯放卷滚筒,定位壳的外侧部位置设有液压缸,液压缸的前部设有活塞杆,活塞杆的前端与移动座的后部连接;往复运动板的正面安装在线芯输送滚筒的外侧方位置;

线芯输送滚筒包括输送滚筒体,输送滚筒体的外周面设有若干输送槽,输送滚筒体的底端通过第一定位轴安装在移动板上,线芯放卷滚筒包括放卷滚筒体,放卷滚筒体的下端通过第二定位轴安装在移动板上。

2.根据权利要求1所述的用于绞线机的单线线芯级进输送装置,其特征在于:导轨的正面设有导向块,导向块的正面设有导向槽,导向槽为燕尾槽,滑座的背面设有滑部,滑部安装在导向槽内,滑座的后部背面设有限位槽,导向块的后部背面设有限位部,限位部布置在限位槽位置,限位部安装在滑座的后部。

3.根据权利要求2所述的用于绞线机的单线线芯级进输送装置,其特征在于:往复运动板的背部设有滑块,滑块安装在滑座的正面位置。

4.根据权利要求1所述的用于绞线机的单线线芯级进输送装置,其特征在于:活塞杆的前端设有移动轴,移动轴的前端设有卡柱,移动座的后部设有卡槽,卡柱安装在卡槽位置。

5.根据权利要求4所述的用于绞线机的单线线芯级进输送装置,其特征在于:卡柱的直径大于卡槽的宽度,卡槽的宽度大于移动轴的直径。

6.根据权利要求1所述的用于绞线机的单线线芯级进输送装置,其特征在于:机架上设有支撑架,支撑架的顶端设有顶板,顶板上设有进料轨道,进料轨道上设有进料腔。

7.根据权利要求1所述的用于绞线机的单线线芯级进输送装置,其特征在于:机架上设有调节机构,所述调节机构包括止动臂,定位壳上设有侧杆,侧杆的一端固定在定位壳上,侧杆的另一端与止动臂的一端通过固定销连接,旋转轴的另一端设有限位仓,止动臂的另一端侧部卡接在限位仓的外侧部位置。

8.根据权利要求2所述的用于绞线机的单线线芯级进输送装置,其特征在于:止动臂的后端比前端宽大。

9.根据权利要求1所述的用于绞线机的单线线芯级进输送装置,其特征在于:传动轮与主动轴之间设有旋筒。

10.根据权利要求1所述的用于绞线机的单线线芯级进输送装置,其特征在于:摆臂的一端与旋转轮之间设有第一安装轴,摆臂的另一端与滑座的后部通过第二安装轴连接。

一种用于绞线机的单线线芯级进输送装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种级进输送装置，具体涉及一种用于绞线机的单线线芯级进输送装置。

背景技术

[0002] 绞线机是一种能广泛应用于各类软/硬导体线的绞合机械设备，使多根单支导体扭成一股，达到线材的工艺要求；绞线机按照绞线方式一般可以分为单绞机、对绞机、高速绞线机、退扭机、笼式绞线机、框工绞线机、管式绞线机及盘式绞线机；绞线机按照绞线方式一般可以分为单绞机、对绞机、高速绞线机、退扭机、笼式绞线机、框工绞线机、管式绞线机及盘式绞线机。绞线是以绞合单线绕绞线轴等角速度旋转和绞线匀速前进运动实现的。常用的有铜、铝两种，铜、铝线可以绞制成各种不同规格截面以及不同种类的电线电缆的导线电芯。适用于工作频率较高，单股线材的集肤效应和邻近效应损耗过大的场合。使用绞线可以使运行温度降低，相比同截面积的单股线，绞线拥有更高的机械性、柔韧性。当铜线穿过绞线机上的绞弓，由绞弓透过圆周运动方式，使得各单根的铜线螺旋缠绕在一起；绞合铜线为单根铜丝最大用量之处，不同规格不同根数的铜丝按一定的排列顺序和绞距绞合在一起后就变成直径较大的导体，这种绞合后的导体要比相同直径的单根铜丝柔软得多，做出的电线其弯曲性能也较好。现有的绞线机不方便对多根单线线芯进行级进绞线处理，绞线效率低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的缺陷和不足，提供一种方便多根单线线芯向前级进输送，方便绞线机对多根单线线芯进行绞线操作；大大提高了绞线的效率的用于绞线机的单线线芯级进输送装置。

[0004] 为实现上述目的，本发明采用的技术方案是：

一种用于绞线机的单线线芯级进输送装置，包括机架，机架上设有定位座，定位座的下部设有主动轴，主动轴的一端设有主动轮，主动轴的另一端设有传动轮，定位座的上部设有旋转轴，旋转轴的一端设有旋转轮，旋转轴的另一端为自由端，旋转轮与传动轮啮合；旋转轮连接有摆臂，摆臂的一端与旋转轮的外侧部连接，摆臂的另一端设有级进输送机构；机架上设有驱动电机，驱动电机的驱动轴的外周面套装有驱动轮，驱动轮与主动轮通过驱动皮带连接；机架上设有定位壳，级进输送机构安装在定位壳内，定位壳的中部设有出料口，出料口位置安装有出料仓；级进输送机构 包括导轨，导轨的正面设有滑座，滑座的正面设有往复运动板，摆臂的另一端与滑座的后部连接；定位壳的内部安装有移动座，移动座的底面前部设有线芯处理机构，所述线芯处理机构包括移动板，移动板上设有线芯输送滚筒与线芯放卷滚筒，定位壳的外侧部位置设有液压缸，液压缸的前部设有活塞杆，活塞杆的前端与移动座的后部连接；往复运动板的正面安装在线芯输送滚筒的外侧方位置；线芯输送滚筒包括输送滚筒体，输送滚筒体的外周面设有若干输送槽，输送滚筒体的底端通过第一定位

轴安装在移动板上，线芯放卷滚筒包括放卷滚筒体，放卷滚筒体的下端通过第二定位轴安装在移动板上。

[0005] 进一步地，所述导轨的正面设有导向块，导向块的正面设有导向槽，导向槽为燕尾槽，滑座的背面设有滑部，滑部安装在导向槽内，滑座的后部背面设有限位槽，导向块的后部背面设有限位部，限位部布置在限位槽位置，限位部安装在滑座的后部。

[0006] 进一步地，所述往复运动板的背部设有滑块，滑块安装在滑座的正面位置。

[0007] 进一步地，所述活塞杆的前端设有移动轴，移动轴的前端设有卡柱，移动座的后部设有卡槽，卡柱安装在卡槽位置。

[0008] 进一步地，所述卡柱的直径大于卡槽的宽度，卡槽的宽度大于移动轴的直径。

[0009] 进一步地，所述机架上设有支撑架，支撑架的顶端设有顶板，顶板上设有进料轨道，进料轨道上设有进料腔。

[0010] 进一步地，所述机架上设有调节机构，所述调节机构包括止动臂，定位壳上设有侧杆，侧杆的一端固定在定位壳上，侧杆的另一端与止动臂的一端通过固定销连接，旋转轴的另一端设有限位仓，止动臂的另一端侧部卡接在限位仓的外侧部位置。

[0011] 进一步地，所述止动臂的后端比前端宽大。

[0012] 进一步地，所述传动轮与主动轴之间设有旋筒。

[0013] 进一步地，所述摆臂的一端与旋转轮之间设有第一安装轴，摆臂的另一端与滑座的后部通过第二安装轴连接。

[0014] 采用上述结构后，本发明有益效果为：操作者将该输送装置安装在绞线机的前方位置；将待处理的单线线芯卷套装在线芯放卷滚筒的外周面，也就是说将多个单线线芯卷套装在放卷滚筒体的外周面，再将放卷滚筒体上的单线线芯安装在输送滚筒体的外周面的输送槽位置；再将多根单线线芯安装到绞线机内；驱动电机控制驱动轮实现转动，驱动轮的转动通过驱动皮带带动主动轮实现转动，主动轮的转动通过主动轴带动传动轮实现转动，传动轮的转动带动旋转轮实现转动，旋转轮的转动带动摆臂实现摆动，摆臂的一端通过旋转轮的转动绕旋转轮实现圆周运动，摆臂的另一端则实现摆动，摆臂带动滑座实现来回往复运动，滑座沿着导轨实现稳定地来回往复运动；滑座的来回往复运动带动往复运动板实现来回往复运动；同时液压缸通过活塞杆带动移动座实现来回往复运动，移动座通过移动板带动输送滚筒体与放卷滚筒体实现来回往复运动，移动板的运动方向与滑座的运动方向呈垂直方向运动；液压缸通过活塞杆、移动座以及移动板使输送滚筒体向前推，输送滚筒体外周面的单线线芯与往复运动板的正面接触，驱动电机通过驱动轮、驱动皮带、主动轮、主动轴以及传动轮实现旋转轮转动半周，旋转轮通过摆臂推动滑座与往复运动板向前移动，从而使输送滚筒体外周面的单线线芯向前输送，同时线芯放卷滚筒放卷线芯；液压缸通过活塞杆、移动座以及移动板使输送滚筒体向后移动，输送滚筒体外周面与往复运动板的正面分离，驱动电机通过驱动轮、驱动皮带、主动轮、主动轴以及传动轮实现旋转轮再转动半周，旋转轮通过摆臂推动滑座与往复运动板向后移动并实现复位；如此作业重复操作，使多根单线线芯向前级进输送，方便绞线机对多根单线线芯进行绞线操作；大大提高了绞线的效率。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图。

[0016] 图2为本发明所述调节机构的结构示意图。

[0017] 图3为本发明所述级进输送机构的结构示意图。

[0018] 图4为本发明所述线芯处理机构的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0020] 如图1至图4所示，本发明所述的一种用于绞线机的单线线芯级进输送装置，包括机架1，机架1上设有定位座2，定位座2的下部设有主动轴3，主动轴3的一端设有主动轮4，主动轴3的另一端设有传动轮5，定位座2的上部设有旋转轴7，旋转轴7的一端设有旋转轮9，旋转轴7的另一端为自由端，旋转轮9与传动轮5啮合；旋转轮9连接有摆臂10，摆臂10的一端与旋转轮9的外侧部连接，摆臂10的另一端设有级进输送机构12；机架1上设有驱动电机17，驱动电机17的驱动轴的外周面套装有驱动轮18，驱动轮18与主动轮4通过驱动皮带19连接；机架1上设有定位壳14，级进输送机构12安装在定位壳14内，定位壳14的中部设有出料口15，出料口15位置安装有出料仓16；级进输送机构12 包括导轨41，导轨41的正面设有滑座45，滑座45的正面设有往复运动板47，摆臂10的另一端与滑座45的后部连接；定位壳14的内部安装有移动座22，移动座22的底面前部设有线芯处理机构，所述线芯处理机构包括移动板50，移动板50上设有线芯输送滚筒26与线芯放卷滚筒27，定位壳14的外侧部位置设有液压缸20，液压缸20的前部设有活塞杆21，活塞杆21的前端与移动座22的后部连接；往复运动板47的正面安装在线芯输送滚筒26的外侧方位置；线芯输送滚筒26包括输送滚筒体51，输送滚筒体51的外周面设有若干输送槽52，输送滚筒体51的底端通过第一定位轴53安装在移动板50上，线芯放卷滚筒27包括放卷滚筒体54，放卷滚筒体54的下端通过第二定位轴55安装在移动板50上。

[0021] 本发明用于绞线机的单线线芯级进输送装置，操作者将该输送装置安装在绞线机的前方位置；将待处理的单线线芯卷套装在线芯放卷滚筒27的外周面，也就是说将多个单线线芯卷套装在放卷滚筒体54的外周面，再将放卷滚筒体54上的单线线芯安装在输送滚筒体51的外周面的输送槽52位置；再将多根单线线芯安装到绞线机内；驱动电机17控制驱动轮18实现转动，驱动轮18的转动通过驱动皮带19带动主动轮4实现转动，主动轮4的转动通过主动轴3带动传动轮5实现转动，传动轮5的转动带动旋转轮9实现转动，旋转轮9的转动带动摆臂10实现摆动，摆臂10的一端通过旋转轮9的转动绕旋转轮9实现圆周运动，摆臂10的另一端则实现摆动，摆臂10带动滑座45实现来回往复运动，滑座45沿着导轨41实现稳定地来回往复运动；滑座45的来回往复运动带动往复运动板47实现来回往复运动；同时液压缸20通过活塞杆21带动移动座22实现来回往复运动，移动座22通过移动板50带动输送滚筒体51与放卷滚筒体54实现来回往复运动，移动板50的运动方向与滑座45的运动方向呈垂直方向运动；液压缸20通过活塞杆21、移动座22以及移动板50使输送滚筒体51向前推，输送滚筒体51外周面的单线线芯与往复运动板47的正面接触，驱动电机17通过驱动轮18、驱动皮带19、主动轮4、主动轴3以及传动轮5实现旋转轮9转动半周，旋转轮9通过摆臂10推动滑座45与往复运动板47向前移动，从而使输送滚筒体51外周面的单线线芯向前输送，同时线芯放

卷滚筒27放卷线芯;液压缸20通过活塞杆21、移动座22以及移动板50使输送滚筒体51向后移动,输送滚筒体51外周面与往复运动板47的正面分离,驱动电机17通过驱动轮18、驱动皮带19、主动轮4、主动轴3以及传动轮5实现旋转轮9再转动半周,旋转轮9通过摆臂10推动滑座45与往复运动板47向后移动并实现复位;如此作业重复操作,使多根单线线芯向前级进输送,方便绞线机对多根单线线芯进行绞线操作;大大提高了绞线的效率。

[0022] 优选地,导轨41的正面设有导向块42,导向块42的正面设有导向槽43,导向槽43为燕尾槽,滑座45的背面设有滑部46,滑部46安装在导向槽43内,滑座45的后部背面设有限位槽48,导向块42的后部背面设有限位部44,限位部44布置在限位槽48位置,限位部44安装在滑座45的后部;往复运动板47的背部设有滑块49,滑块49安装在滑座45的正面位置;滑座45通过滑部46沿着导向块42的导向槽43实现稳定地滑动调节,滑座45带动往复运动板47实现更加稳定地往复运动。

[0023] 优选地,活塞杆21的前端设有移动轴23,移动轴23的前端设有卡柱24,移动座22的后部设有卡槽25,卡柱24安装在卡槽25位置;卡柱24的直径大于卡槽25的宽度,卡槽25的宽度大于移动轴23的直径;卡柱24卡接在移动座22的卡槽25内,从而使活塞杆21的前端与移动座22的后部进行牢固卡接。

[0024] 优选地,机架1上设有支撑架28,支撑架28的顶端设有顶板29,顶板29上设有进料轨道30,进料轨道30上设有进料腔31;进料轨道30通过进料腔31方便备份着的单线线芯卷输送。

[0025] 优选地,机架1上设有调节机构32,所述调节机构32包括止动臂37,定位壳14上设有侧杆33,侧杆33的一端固定在定位壳14上,侧杆33的另一端与止动臂37的一端通过固定销34连接,旋转轴7的另一端设有限位仓8,止动臂37的另一端侧部卡接在限位仓8的外侧部位置;止动臂37的后端比前端宽大;通过固定销34使侧杆33的另一端与止动臂37的一端进行固定安装,对止动臂37的两端进行固定更加牢固。

[0026] 优选地,传动轮5与主动轴3之间设有旋筒6;传动轮5通过旋筒6绕主动轴3实现转动稳定性更加好。

[0027] 优选地,摆臂10的一端与旋转轮9之间设有第一安装轴11,摆臂10的另一端与滑座45的后部通过第二安装轴13连接;对摆臂10的两端进行定位安装。

[0028] 优选地,限位仓8的轴向位置设有旋转盘38,旋转盘38安装在旋转轴7的端部,旋转盘38与限位仓8的内周面之间设有从动轮组39,从动轮组39通过插接轴40安装在止动臂37的端部侧壁位置;从动轮组39的横截面为H型形状,从动轮组39的前半部安装在旋转盘38的外周面与限位仓8的内周面之间,从动轮组39的后半部安装在限位仓8的外周面;止动臂37的端部通过从动轮组39使旋转盘38转动稳定性更加好,旋转盘38的稳定转动使旋转轴7转动稳定性更加好。

[0029] 优选地,定位座2的顶部设有止动块35,止动块35的前端与止动臂37的中部之间设有止动销36;止动块35通过止动销36对止动臂37的中部进行止动操作;方便对止动臂37进行操作。

[0030] 以上所述仅是本发明的较佳实施方式,故凡依本发明专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本发明专利申请范围内。

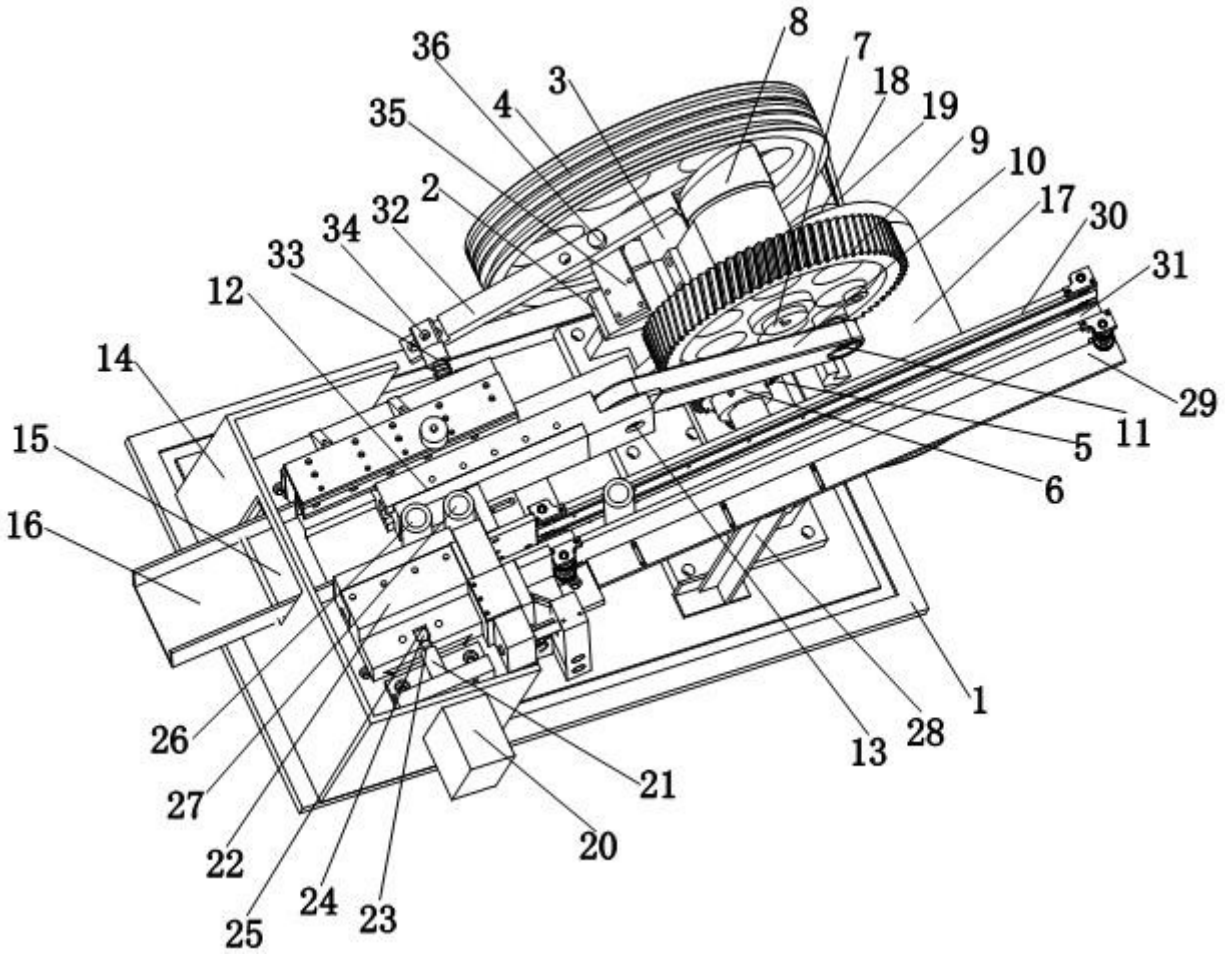

8
7
36
3
18
4
19
35
9
10
2
17
32
30
34
31
33
12
29
14
11
15
5
6
16
1
26
28
13
27
21
22
20
24
25
23

图1

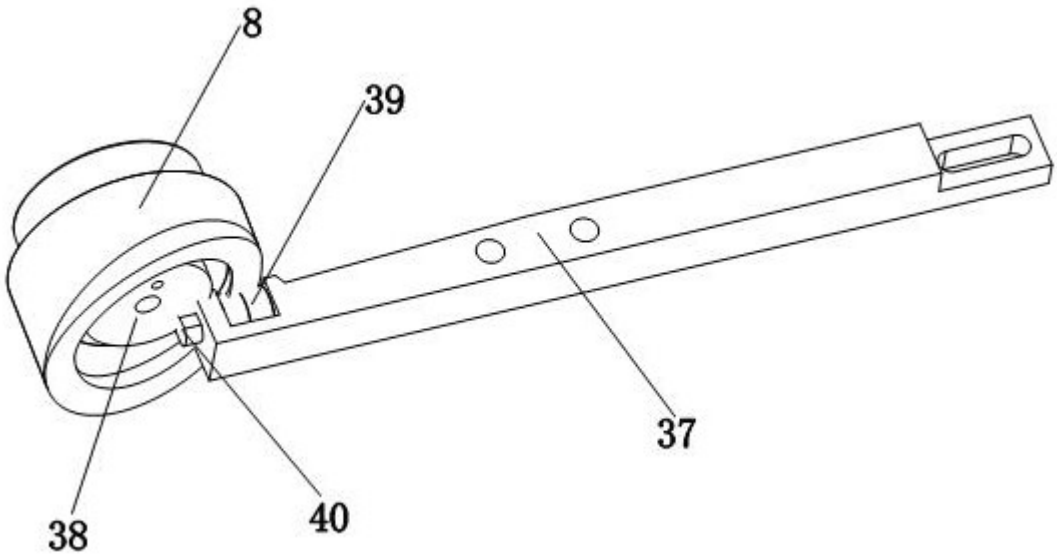

8
39
37
38
40

图2

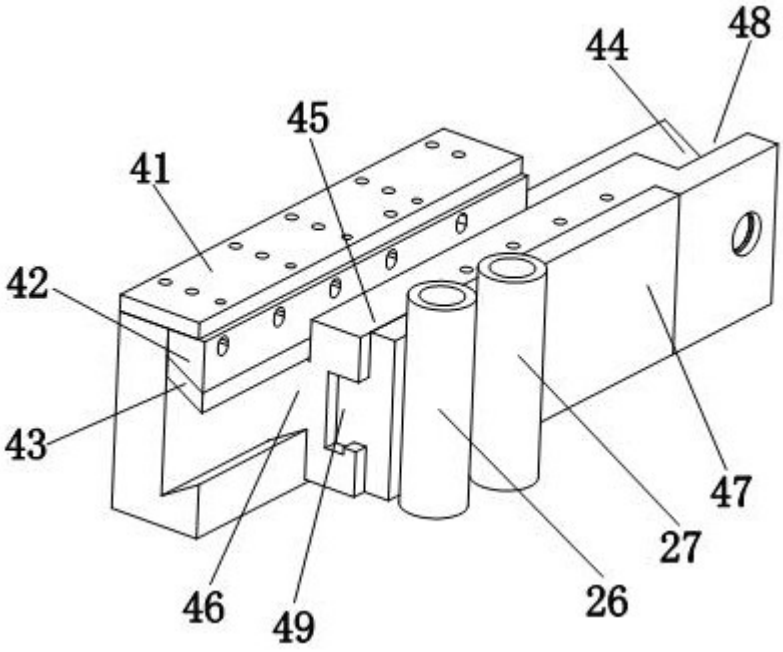


图3

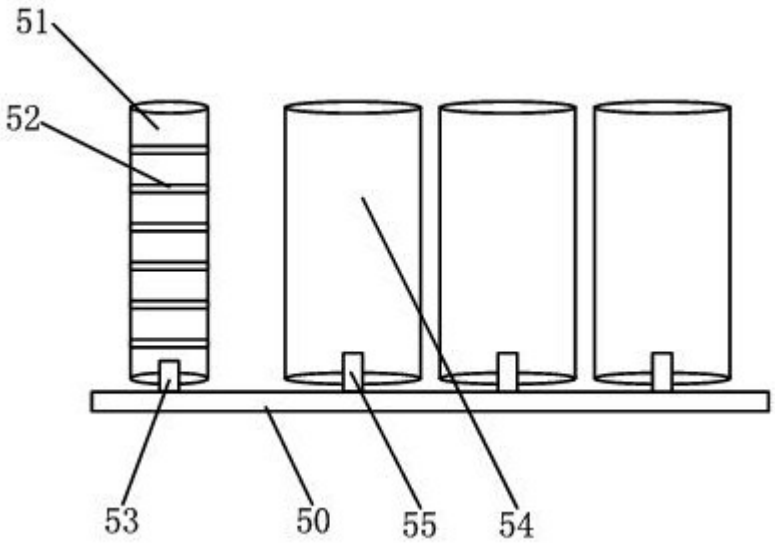


图4