

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

A01K 67/033

## [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 00247380.1

[45] 授权公告日 2001 年 10 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 2455069Y

[22] 申请日 2000.9.9

[73] 专利权人 朱学良

地址 215600 江苏省张家港市杨舍镇龙潭新村  
11 幢 304 室

[72] 设计人 朱学良

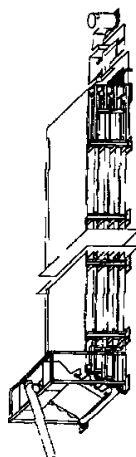
[21] 申请号 00247380.1

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图页数 5 页

[54] 实用新型名称 一种自动化养蛆设备

[57] 摘要

一种自动化养蛆设备是利用粪尿养蛆的成套机械。它由送粪机、固定式加粪器、多层槽带养蛆架及铺在架上的多条养蛆带、洗蛆池、漂蛆池等组成,并辅之以繁殖笼、塑膜温室等形成一条封闭式的蝇蛆养殖流水线,它的规模可大可小,无电时也可人力操作,比手工养蛆省工省力,避免了人与蛆粪的频繁接触,又比大型养蛆设备的适应性强,造价低。适合于中 小型饲养场等粪源地把粪尿转化成高蛋白的饲料。



ISSN 1008-4274

## 权 利 要 求 书

---

1. 一种在多层槽带养蛆架上铺设多条回转养蛆带，并在养蛆架的一头按装有固定式加粪器为主体，配以上粪机械，洗蛆池，漂蛆池，苍蝇繁殖笼等组成的成套养蛆设备，其特征在于：多层槽带养蛆架由一组支架和连接支架间的多组托板组成的长架，几条养蛆带套装在长架两头的滚轮轴间，搁放在托板上，在洗蛆池的水面上方装有一块丝网。

2. 根据权利要求1所述的养蛆设备，其特征是其多层槽带养蛆架的支架由两根立柱和固定在立柱上的多组双层横架组成。

3. 根据权利要求1所述的养蛆设备，其特征是其回转养蛆带上固定排列着衬板。

4. 根据权利要求1所述的养蛆设备，其特征是其拖动回转养蛆带的主动滚轮上装有能在轴上空转的链轮组合。

5. 根据权利要求1、4所述的养蛆设备，其特征是其主动轴与链轮组合间套装一个连接套使两者联合成一体，使链轮组合带动主动轴旋转。

6. 根据权利要求1所述的养蛆设备，其特征是其固定式加粪器的几个漏斗上装有伐门。

7. 根据权利要求1所述的养蛆设备，其特征是其一种上粪机械是由箕斗及可使箕斗自动卸料的轨道组成。

8. 根据权利要求1所述的养蛆设备，其特征是其苍蝇繁殖笼内安装有放置喂食盆，产卵盘的回转架，架上装有回转盘。

# 说明书

## 一种自动化养蛆设备

本实用新型是利用粪尿等饲养蝇蛆的设备，能使粪尿等在短时间内转化成高蛋白虫体饲料。

畜禽只能将饲料中的一部分脂肪、淀粉和蛋白质转化成肉蛋奶，大部分碳水化合物在体内氧化放出热量后分解成 $H_2O$ 和 $CO_2$ 进了空气，有些未被消化吸收成了粪便；蛋白质则不同，除少部分转化成肉蛋奶外，其余不是参与肌体新陈代谢成了尿素就是未被吸收都留在粪尿内，尿素又能在粪内细菌分泌的尿素酶作用下分解成氨和 $CO_2$ ，细菌再利用氨和纤维素等糖类分解物大量繁殖，重新合成菌体蛋白。细菌的蛋白质含量很高，如干酵母菌含蛋白质50%以上，干腐败菌含蛋白质80%。由于食物中的碳水化合物在消化过程中大量散失，使粪内碳氮比较原来更低，更宜细菌生长繁殖，但粪内细菌太多太杂，又易腐败，难为畜禽直接采食，然而有些昆虫却专以粪尿为食，能将菌体蛋白高效吸收转化成虫体蛋白，蝇蛆就是最常见的一种。

如果让苍蝇吃掉粪尿，收取高蛋白虫体作饲料，就能使粪尿变成比作肥料效益更高的资源，何况现在逐渐退出农田的粪尿已越来越多地成为污染源，让苍蝇吃掉粪尿，也是防止粪尿污染的好方法。其实苍蝇的利用也很早，中医将它入药，药名“五谷虫”，过去苏沪农村一直有捞蛆养鸭的传统，效益很好。现在人们只要在饲养场附设养蛆厂，使场内形成畜禽产粪，粪尿养蛆，蛆作饲料的循环，就可一举解决高蛋白饲料奇缺，粪处理难、饲料成本高，肉价太贵等难题。

人工养蛆只要有较高温度就行，但因粪蛆脏臭人难接触，手工养蛆难于扩大规模，大规模养蛆必须机械化才能实施，中国专利号为ZL95104446X的〈粪尿养蛆的自动化设备〉即为大规模养蛆的机械，但它适用于规模大，粪量多的场所，且须有电力供应，这对一些粪量较少或缺电地方则不适用或使用不经济，因此需要一种较小型的，无电时人力也能操作的养蛆设备。

本实用新型的目的就是提供一种既可用电力拖动，又可用人力驱动的加转槽带，加粪器等，并改进结构降低造价来适应粪量少或缺电时人力也能驱动的机械化养蛆设备。

本实用新型主要由多层槽带养蛆架和装在架上的多条养蛆带以及装在多层槽带养蛆架一头的固定式和加粪器为主，配以上粪机械及蛆粪分离清洗设施等组成。多层槽带养蛆架由多个间隔一定距离的由两根立柱及固定在立柱的几组双

层横架，横架上再铺以托板组成的长架，和长架两头的滚轮轴组成一个机架，机架上辅多条皮带。双层横架上边的托板成凹槽状，使皮带在其上能形成凹槽，以积存较厚的粪层，下层的托板平铺。皮带的正面承载粪尿，反面在纵向装有链条，横向固定排列着衬板，由衬板搁在托板上以免皮带与托板相磨，这样纵向的拉力由链条承载，皮带又不与托板接触磨损，就可以使用很薄的皮带，皮带上的链条与机架两头滚轮上的链轮啮合，两滚轮轴中有一根是主动轴，几条养蛆槽带各自单独运转，每根滚轮轴既可单独配备电机或摇把，又可由一只电机或摇把通过离合器来达到单独驱动任一条养蛆槽带。

固定或加粪器装在从动滚轮上方，为一漏斗状的容器，上装多个伐门，开启一个伐门就可截住粪尿使之流向一条养蛆槽带，带停止不动粪就堆在带上堵住出口不再流出，关上伐门就可使粪尿流向另一条槽带。

向固定式加粪器内上粪的方法很多，如用螺旋送粪器，自动卸料的箕斗提升装置，或直接用小车推送等，这些要视供电，地形等灵活选用。

一条养蛆槽带铺上粪，接种上幼蛆后就不动它，几天后蛆长大才转动槽带把带上的蛆和残粪倒在洗蛆池上方的金属丝网上，不断扰动其上的粪堆使蛆受惊下钻倒粪堆下层并钻过网孔掉到池水中，就可把粪堆上层无蛆的粪刮走以减少入水残粪。进入池水的蛆粪再被丝网压进水下，蛆钻过网孔浮上水面随水流由缺口流向漂蛆池由分蛆台接住，蛆在台上乱爬最终掉进池水，杂物留在台上，蛆再在漂蛆池内漂游一段时间吐净肚内残粪后随水流向付池时由收蛆桶接住。在这一过程中付池的水要用水车、水泵不断抽向洗蛆池以使三池间形成水流。

养蛆无需现代化厂房设施，但需较高的温度，为延长自然气温下的养殖时间和冬季养蛆减少加温费用，宜采用冬暖夏凉的地下，半地下温室，上盖塑料膜，在夏秋季搭凉棚。

为了适应规模养蛆所需，苍蝇繁殖笼也要由一、二个立方米的小笼扩大为几十立方米的大笼，这时笼内的喂食盆，产卵盘等靠手已够不着，需在笼内安装一个回转架，转盘上放产卵盘、喂食盆，在靠近回转架的一面笼壁上开几个取盆口，每个取盆口可收放回转架一个转盘上的产卵盘和喂食盆，取盆口用布遮住，平时布上有拉链封口。繁殖笼还设有小门，平时关闭，在安装回转架及杀灭老蝇，放入新蛹时开启以便人入内操作。

本实用新型所提供的养蛆设备在中小型饲养场及缺电的地方也能实现机械化自动化养蛆，以成倍提高饲料蛋白的利用率，大幅度降低饲养成本，解决高蛋白饲料的紧缺，以及畜粪污染形成公害等问题。

本实用新型的一此具体形式将举例说明，请参见附图。

附图1：养蛆设备整体结构示意图。

附图2：机架结构局部示意图。

附图3：固定式加粪器的结构示意图。

附图4：箕斗式上粪机的结构示意图。

附图5：养蛆带结构示意图。

附图6：养蛆带传动系统示意图。

附图7：分蛆池，洗蛆池构造示意。

附图8：苍蝇繁殖笼内回转架结构示意图。

附图9：半地下养蛆温室的示意图。

图1：即为养蛆设备的整体结构示意图，螺旋输送机(1)把粪送进固定在支架(2)上的加粪器(3)内，打开加粪器(3)上几个伐门中的一个，粪就从这个伐门(4)流到伐门(4)下的回转养蛆带(5)上，养蛆带(5)不动时粪堆堵在伐门(4)的出口不再流动，当养蛆带(5)转动时粪就源源不断地均匀铺到带上，当整条养蛆带铺完就停止转动，粪也就停止流下，养蛆带(5)铺好粪接种上幼蛆后就不在动它，关上伐门(4)，下次另换伐门养蛆带重复上述工作。等几天养蛆带(5)上的蛆长大后再移动养蛆带把上面的蛆和残粪倒进洗蛆池(6)上的金属丝网(7)上。然后再在养蛆带(5)上铺粪，接种幼蛆。堆在金属丝网上的蛆粪堆不断扰动使蛆爱惊下钻，上层无蛆的残粪刮走蛆和余粪最终由网孔漏下掉到水中，再被丝网压到水下，蛆会钻过网孔浮上水面，再随水到漂蛆池(8)上的分蛆台(9)上蛆乱爬最终爬出台板掉到池中，杂物留在台上。蛆在漂蛆池池水中漂游一段时间吐净肚内残粪后再随水流过付池时被收蛆桶(10)接住。一般一天的粪料集中一次处理完，数条养蛆带每天轮换着铺粪收蛆。

图2是铺设多层回转养蛆带的多层槽带养蛆架的局部示意图，它由相距一定宽度的两根立柱(11)和固定在立柱(11)上的几组双层横架(12)组成的支架(13)，双层横架的上层两头有一块斜板(14)，相邻横架间铺以托板，上层托板(15)形成凹槽状，下层托板(16)平铺，图示的4组双层横架中只在最上一层铺了托板。

图3是固定式加粪器的结构示意图，它由一个漏斗状的装粪箱(3)和下部的几个伐门(4)组成，要向某一条养蛆带上铺粪时，打开相应的伐门，使加粪器(3)内的粪水通过伐门流向养蛆带。伐门(4)的伐座即由加粪器(3)下部的直漏斗(17)和分漏斗(18)组成，伐门(4)为一长轴(19)焊上档板(20)组成，通过轴承装在两漏斗交会处，转动伐门(4)就可档住直漏或分漏斗，引导粪的流向。

图4是箕斗式装粪机的结构示意图，用于断电或供电不正常的地方向固定式加粪器内加粪，它由一个箕斗(21)在斜轨道(22)(23)上拉动，拉到加粪器(3)

上方时即自动向加粪器(3)内倒粪，箕斗上装有一个拉架(24)，前后两组车轮的轨距不同，前窄后宽，两组轨道在下部并行，到加粪器(3)上方时，窄轨道弯曲变平，宽轨道依然斜直，使箕斗前部下冲，后部上翘，将箕斗内的粪尿倒进加粪器内。箕斗提升的动力既可用电力，也可用人力，为防止过卷，轨道(22)(23)上都有挡圈(25)阻止车轮，提升箕斗的钢丝绳通过天轮(26)绕到卷扬筒(27)上，卷扬筒(27)由电机拖动或人力用摇把摇转。

图5是养蛆带的结构示意图，它由皮带(28)及固定在皮带上的链条(29)为主组成，为能使用薄皮带并避免皮带被导板磨损，在皮带(28)背面横排上衬条(30)，由它们来承载重量和与导板接触相磨，并使薄皮带不变形，衬条磨损了也好更换，链条(29)由活链节(31)固定在皮带上。

图6所示是几根养蛆带各自单独传动时合用一台电机或摇把时的示意图，电机(36)通过链条(37)使装在主动轴(32)上的几组链轮组合(33)都空转起来，需要某根主动轴转动时，只要把一个连接套(34)装到这根轴头上，连接套(34)既和轴由链连接，又和链轮组合(33)经离合槽(35)相合，使链轮组合(33)与这根主动轴(32)联为一体，带动轴(32)转动，而其它主动轴上的链轮组合仍在空转。

图7所示是洗蛆池，漂蛆池的结构示意图。在洗蛆池(6)的水面上放有一块丝网(7)，养蛆带上的蛆及残粪掉下堆在丝网上，不时扒动粪堆使蛆受惊下钻到粪堆下层和钻过丝网(7)掉到水里，上层的残粪逐渐刮走，以减少进水的粪渣，掉进洗蛆池(6)内的蛆及残粪被压蛆丝网(39)压到水里，蛆钻过网孔浮上水面，残粪留在水底，蛆随水由缺口(40)流进蛆池(8)上方的分蛆盘上，水漏走，蛆在盘上乱爬最终掉到水里，再随水流进付池时被收蛆桶(10)接住，残渣留在盘内清理走，三个池的水面呈阶梯状，并不断把附池的水抽到洗蛆池以保持水位差，当然如供电等正常也可仍用网带输送机在并列的三池之间运送蛆虫。

图8所示是苍蝇繁殖笼内安装喂食盆和产卵盘的回转架结构示意图，它由一根立轴(43)装在底座(44)上，立轴(43)上安装着一层或多层回转盘(45)，上放喂食盆和产卵盘，在养蛆笼(46)靠近回转架的一壁开有几个取盘口(47)，洞口用布袋(49)封住，袋口用拉链(50)封住，放、取盘盆时拉开拉链(50)，手伸进取盘口(47)并转动回转架(45)把其上的盘盆取出或放入，养蛆笼一侧装有门(51)，以便四转架，蝇蛹等运入及人进去清扫。

图9是一半地下室的养蛆房，它东西走向北高南低，挖地一米左右形成地下室(52)，把挖土堆在北墙处形成堆土(53)，上复塑料薄膜(54)，形成一个冬暖夏凉的地下温室，养蛆设备(55)装在其内，以利冬春保温，节省加温燃料，到夏秋季节掀开薄膜，搭盖凉棚以挡风雨即可。

# 说明书附图

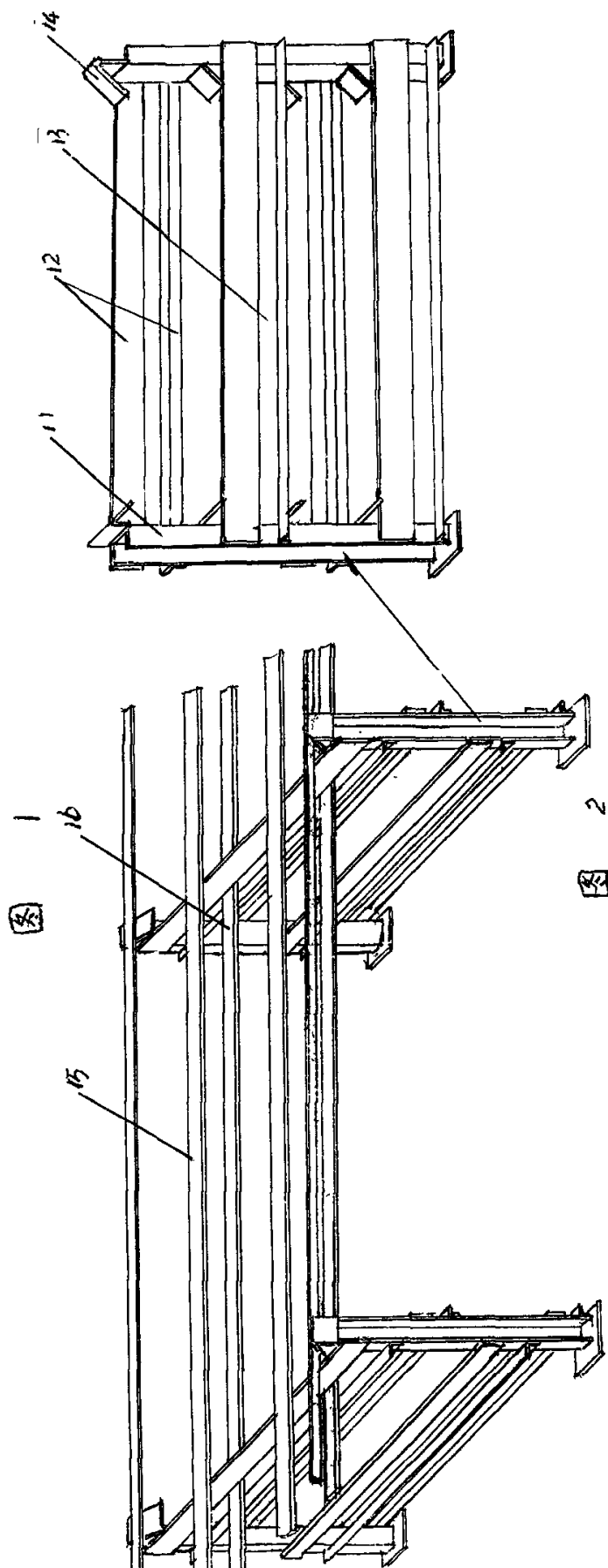
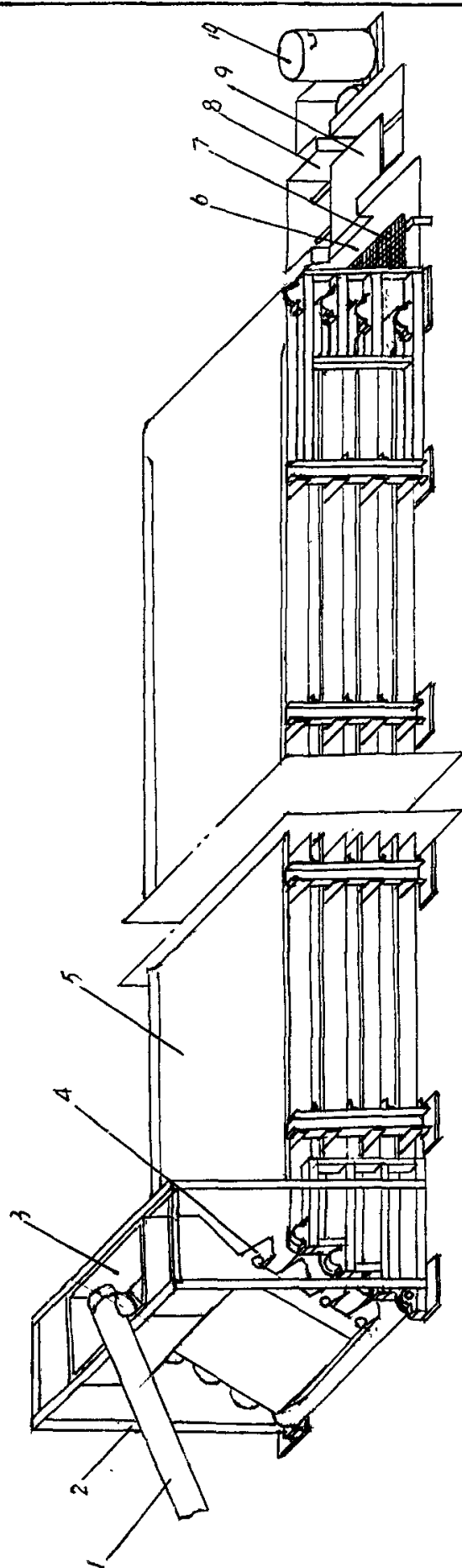


图 1

图 2

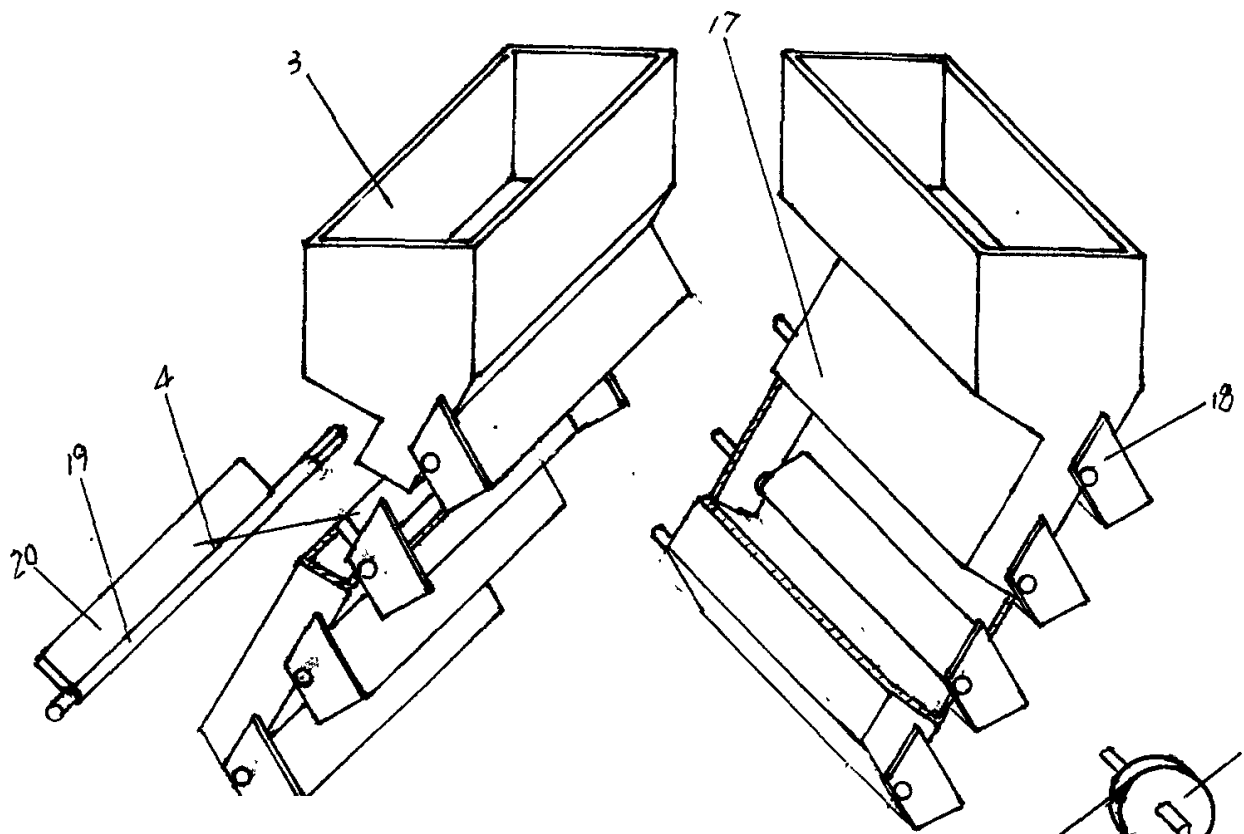


图 3

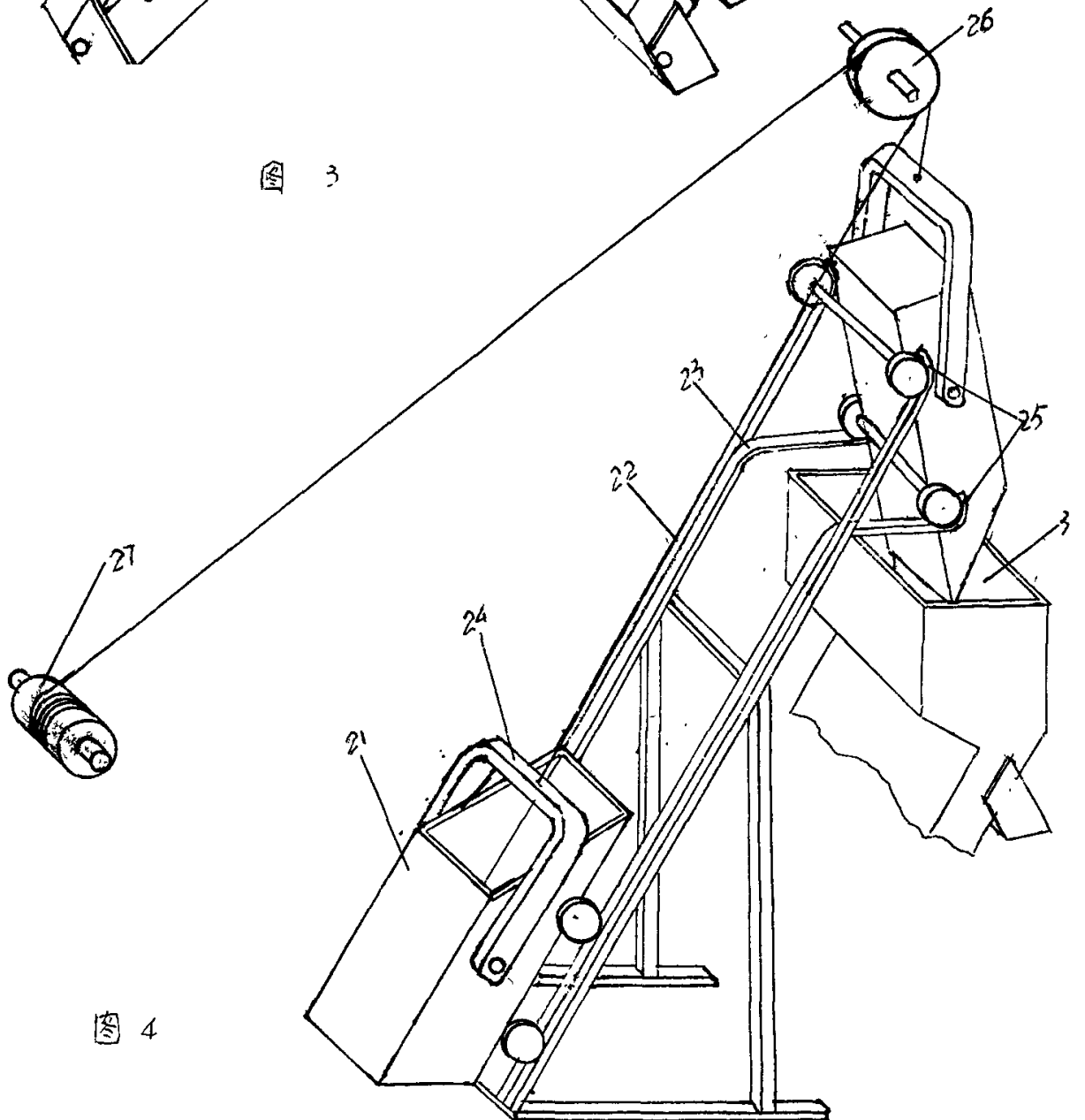
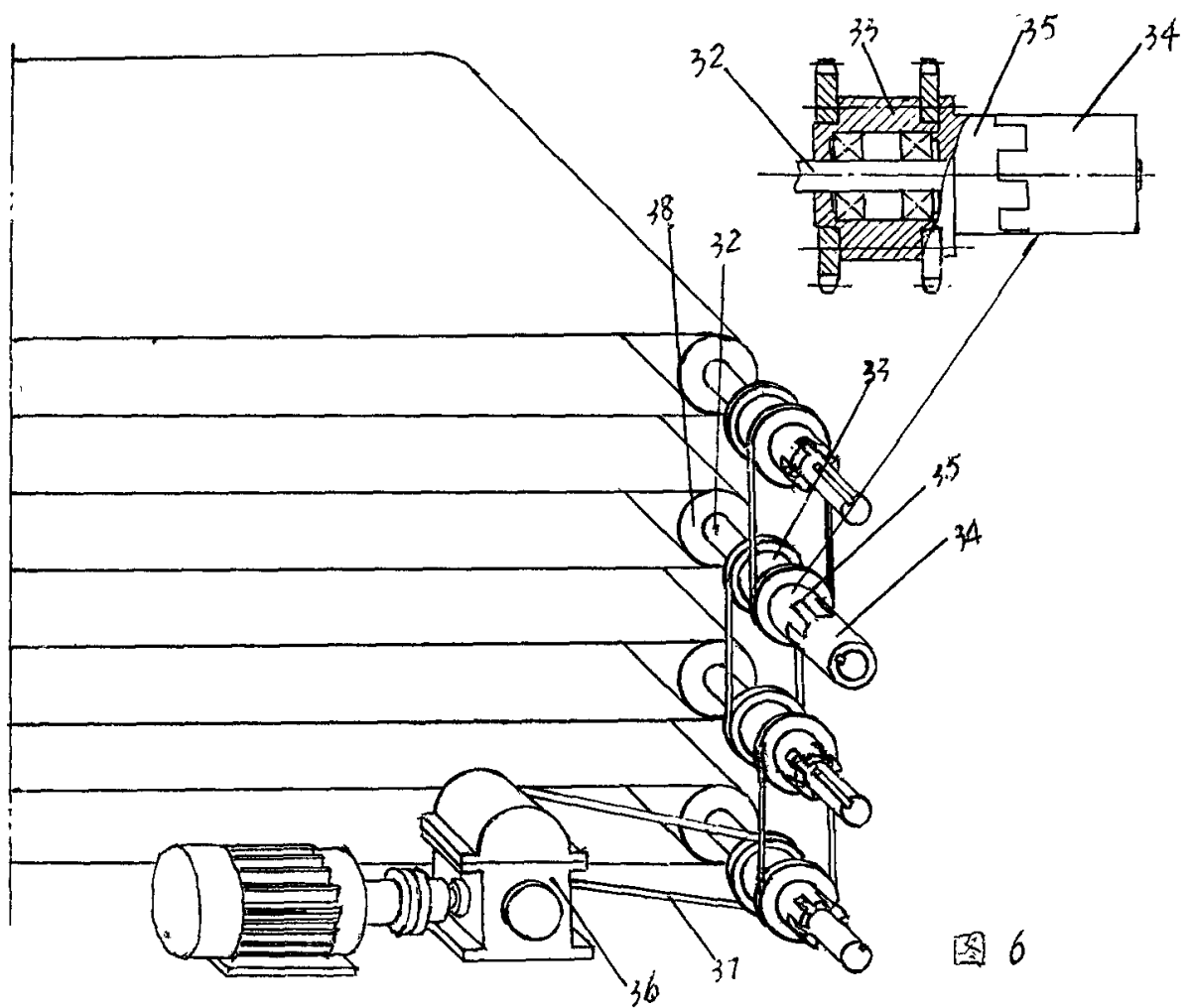
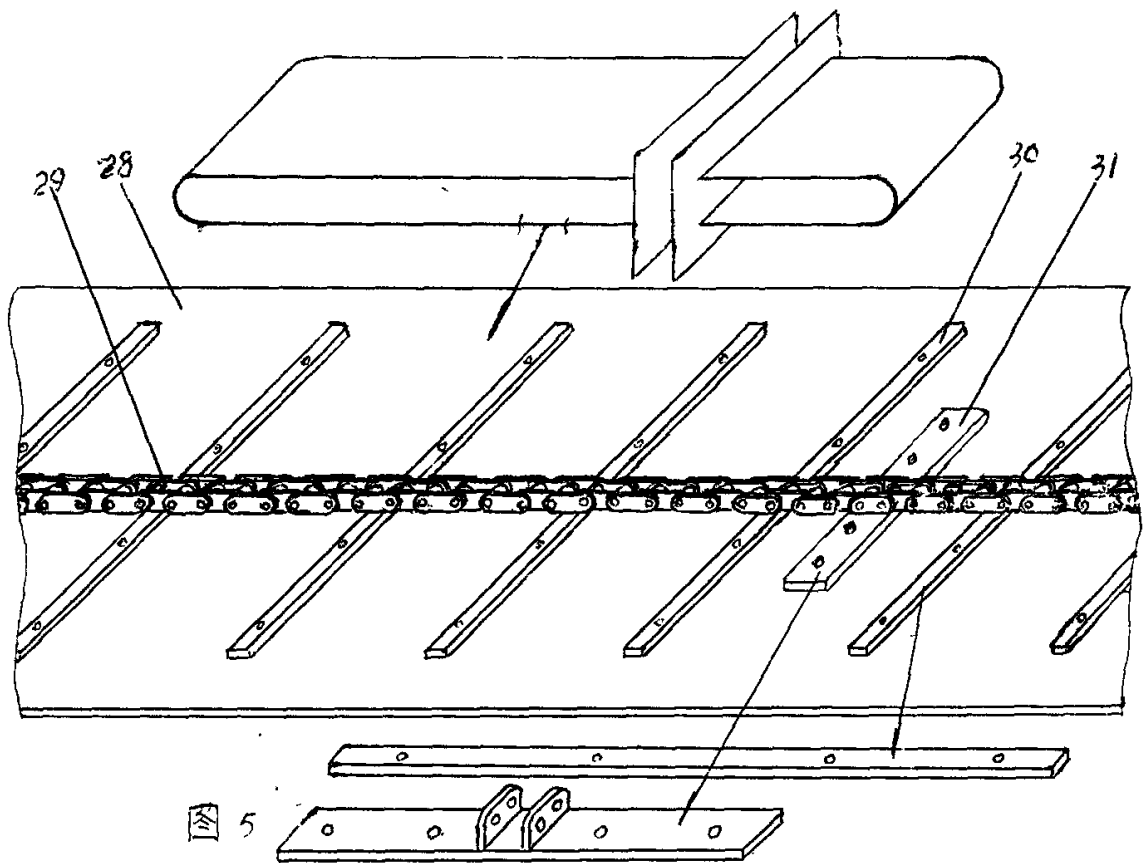
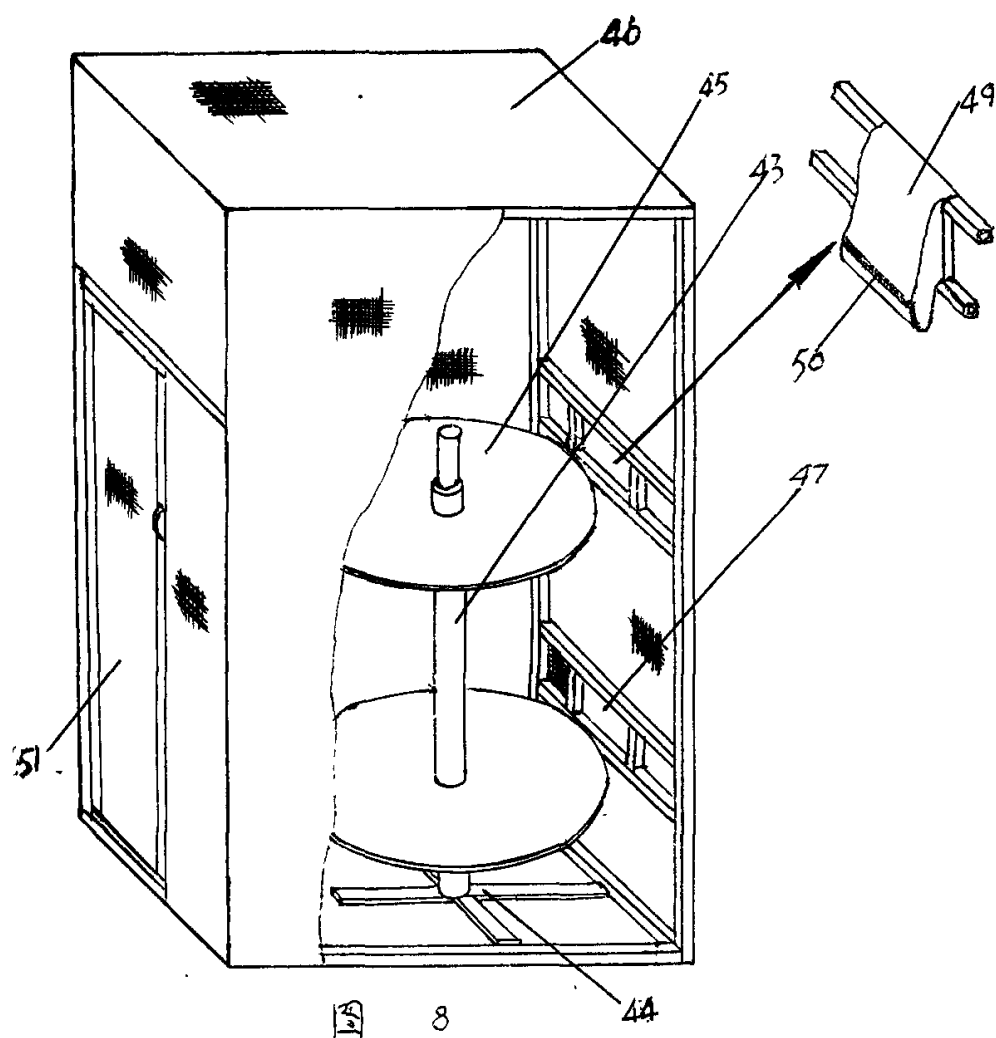
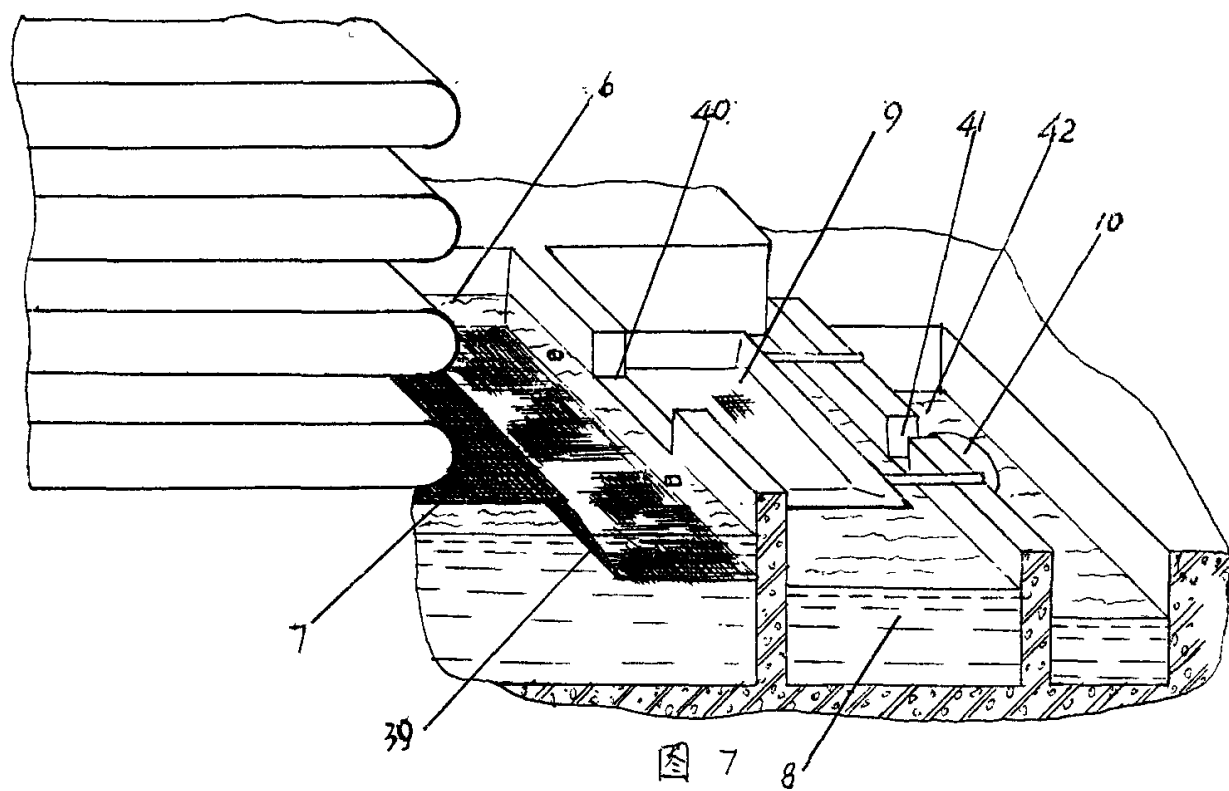


图 4







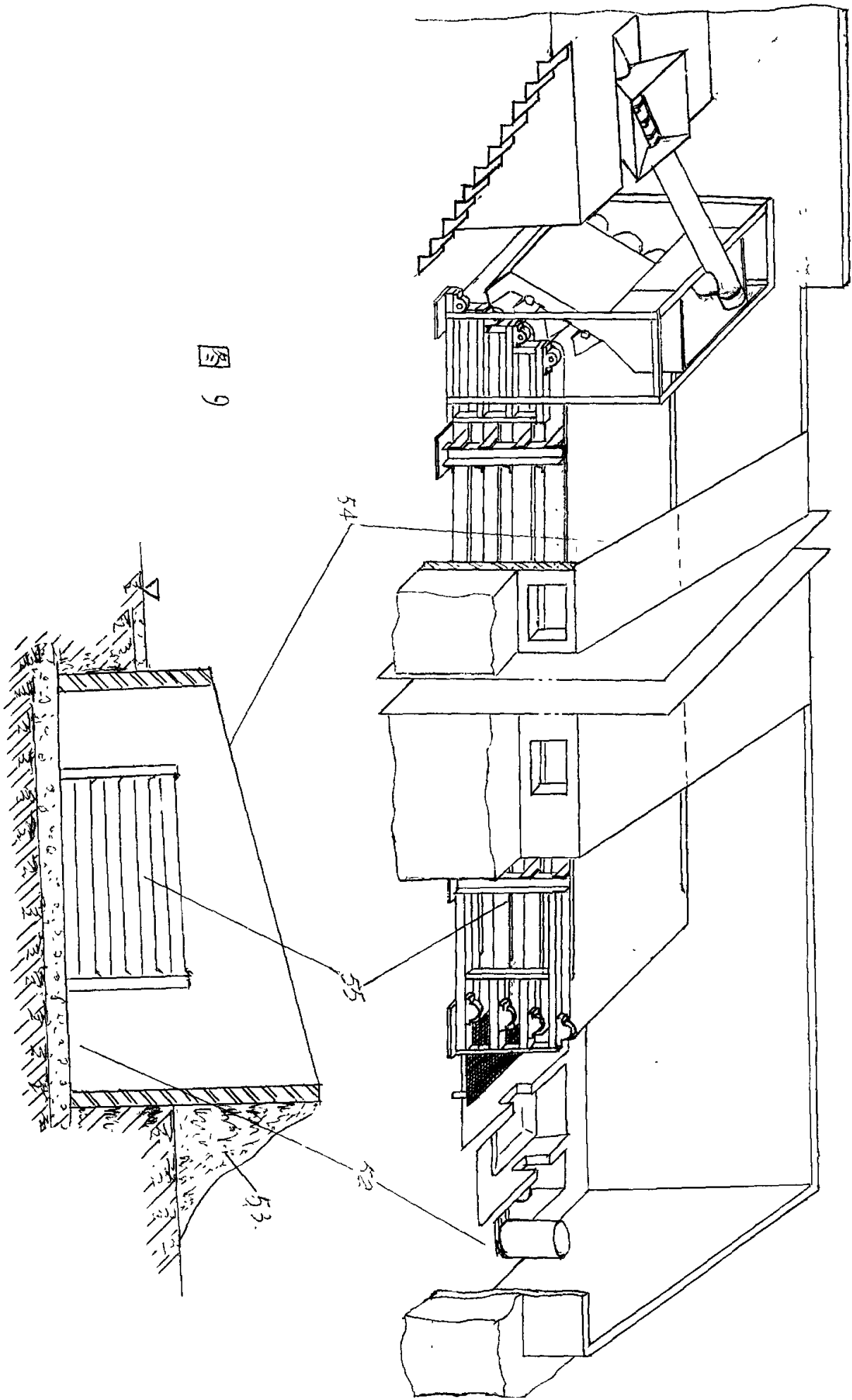


图 9