



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208802599 U

(45)授权公告日 2019.04.30

(21)申请号 201821597404.3

(22)申请日 2018.09.29

(73)专利权人 河南万华畜牧设备有限公司

地址 463900 河南省驻马店市西平县产业集聚区迎宾大道路南万华实业厂区

(72)发明人 张唯真 胡滨 孙志强 刘园
杨海辉 寇向阳 杜红伟 魏铁旦
施晓飞

(74)专利代理机构 北京卓恒知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11394

代理人 轩文君

(51)Int.Cl.

B65G 65/42(2006.01)

B65G 65/00(2006.01)

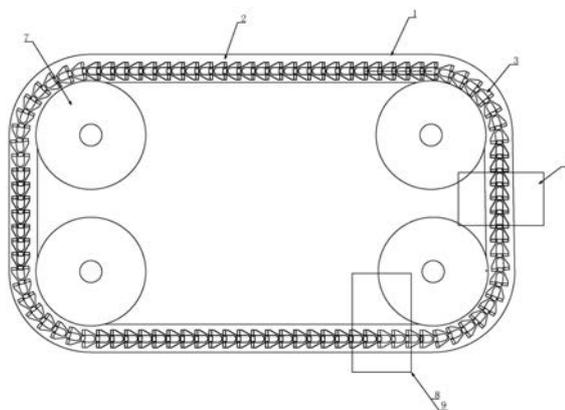
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

一种链式供料转盘

(57)摘要

本实用新型涉及一种链式供料转盘,本装置利用结构精巧的链节组成链条置于食槽底部,再由变频电机进行驱动,对鸡舍进行充分供料,且在下料装置中利用挡板对绕鸡笼转动一周的食料进行收集,通过收集量的多少来对鸡进食的情况进行判断,从而通过控制系统对变频电机的速度进行调整,在下料装置中,利用收集的食料压缩弹簧,从而触发不同的压电传感器,进而控制变频电机和第二电机,通过对鸡进食情况的智能判断,可以提高鸡进食的效率,提高鸡的品质和生长速率,同时避免了能源和食料的浪费。



1. 一种链式供料转盘,包括一个呈矩形设置的且截面为“U”形的食槽(1),所述食槽(1)安装在鸡笼上的支架上,且矩形食槽(1)的转角处弧形过渡,所述食槽(1)内放置有与之匹配的链条(2),所述链条(2)是由若干组链节(3)首尾相接连接而成,所述链节(3)呈梯形,所述链节(3)的中部开有缺口槽(4),链节(3)的尾端即梯形的长直边连接一连接轴(5),链节(3)的首端连接一与连接轴(5)相匹配的弧形钩爪(6),满足链节(3)之间首尾相接,且在弧形过渡处链节(3)之间的连接可靠,所述食槽(1)在转角弧形过渡处设置有转动连接在支架上的尼龙转角轮(7),满足链条(2)在食槽(1)转角处顺利过渡,鸡笼支架上连接有一变频电机(8),所述变频电机(8)的输出轴连接有驱动齿轮(9),所述驱动齿轮(9)上的齿牙与链节(3)上的缺口槽(4)相配合,满足其驱动链条(2)在食槽(1)内进行移动,所述变频电机(8)连接控制单元;

所述链条(2)上设置有连接在支架上的下料装置(10),所述下料装置(10)包括竖向连接在支架上的箱体(11),所述箱体(11)上方开口,所述箱体(11)内横向设置有一个隔板(12),所述食槽(1)纵向穿过箱体(11),且置于隔板(12)的下方,所述隔板(12)满足其可挡在食料,所述隔板(12)与后方箱体(11)组成的第一容纳腔内竖直连接有一下料斗(13),所述下料斗(13)满足食料从出口端进入食槽(1)内,所述隔板(12)与前方箱体(11)组成第二容纳腔内连接有调节装置(14),所述调节装置(14)连接控制单元,满足控制单元可控制变频电机(8)输出轴的转速和变频电机(8)的工作状态,所述调节装置(14)的下方设置有连接在箱体(11)内的收纳屉(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种链式供料转盘,其特征在于,所述调节装置(14)包括一竖向滑动连接在箱体(11)的左右侧壁上且横向设置在食槽(1)下方的接料板(16),所述食槽(1)的上方横向设置一固定连接在箱体(11)内倒置的U形板(17),所述U形板(17)上端面上左右两侧竖向转动连接有两组置于U形板(17)内的皮带轮(18),两组皮带轮(18)之间套设有皮带(19),所述皮带(19)上连接一竖向向下延伸的推杆(20),其中一个所述皮带轮(18)的转轴上连接一固定在箱体(11)内且置于U形板(17)上方的第一电机(21),所述U形板(17)的下端横向滑动连接一推板(22),满足推板(22)只沿U形板(17)横向移动,所述推板(22)上开设有沿纵向延伸且竖向通透的长条孔(23),所述长条孔(23)与推杆(20)相配合,所述推板(22)的下端纵向连接一刮板(24),满足刮板(24)可将食槽(1)内的食料刮取至食槽(1)下方的接料板(16)上,所述接料板(16)的两侧纵向连接有两组固定块(25),所述固定块(25)内纵向开有一两端不通透的矩形滑道(26),所述矩形滑道(26)朝着接料板(16)的一端纵向开有横向通透的滑轨(27),所述固定块(25)内纵向转动连接一置于滑道内的丝杠(28),所述丝杠(28)上螺纹配合一矩形滑块(29),满足滑块只沿滑道纵向移动,两组所述滑块之间经滑轨(27)连接一横向设置的挡板(30),满足挡板(30)可刮取食料至收纳屉(15)内,所述丝杠(28)的轴端连接一固定在接料板(16)上的第二电机(31),所述第二电机(31)均连接控制单元,所述接料板(16)的下方横向设置有一横向设置的固定板(32),所述固定板(32)与接料板(16)之间的左右两侧连接有两组竖向设置的弹簧(33),所述固定板(32)上连接有高低不同的第一压电传感器(34)和第二压电传感器(35),所述第一压电传感器(34)和第二压电传感器(35)均连接控制单元,满足第一压电传感器(34)和第二压电传感器(35)经控制单元控制变频电机(8)的转动速度或工作状态,所述收纳屉(15)设置在固定板(32)的下方。

一种链式供料转盘

技术领域

[0001] 本实用新型属于养殖设备的技术领域,尤其涉及一种链式供料转盘。

背景技术

[0002] 随着我们人民生活水平的不端提高,家禽类,蛋类等制品逐渐成了我们生活中不可或缺的一部分,所以也加大家禽养殖的压力,同样地,随着生活水平的提高,人们对家禽类以及蛋类制品的要求也越来越高,因此,如何高效且高质得完成家禽类以及蛋类的生产及养殖的过程则成为至关重要的问题,在国内外的家禽类的养殖中,大家也都在寻求更好得办法解决高效且高质地完成养殖的过程。

[0003] 在现有的养鸡设备中,单单针对喂食系统来说,基本上都是采用在食槽上设置一下料小车,使其围绕食槽移动,然后食料从效率口流出,此种喂食装置较为麻烦,不常用,而作为一种比较先进的链式供料系统,则是通过在食槽下方设置一个链条,将下料斗内的食料通过链条在食槽内移动,从而带动均料饲喂家禽的效果,此种装置自动化程度高,且方便简单。

[0004] 为了让鸡长的较快,很多养殖户认为,鸡只有吃的多才能长的更快,为此很多养殖户总是尽可能地给鸡提供足够多的饲料让其采食,持续给料任何时候鸡想吃食食槽里都有饲料,但是,根据有关的报道显示,24小时持续给料易激发鸡腺胃炎:在饲养管理当中我们经常发现雏鸡的嗉子都是饱胀的,因为雏鸡天生进食欲望很强,不管上次进食时间是什么时候,只要嗉子还有空间,它们看到食物就会吃。食物吃到肚子里会刺激胃液的分泌,胃液具有消化分解食物的作用,我们知道胃液中含有强酸,腐蚀性很强,如果雏鸡不停的进食,就会造成胃液持续的分泌,因为雏鸡的腺胃本来就就很脆弱,而再加上大量胃液长时间留存在鸡腺胃内就会导致腺肌胃黏膜受损而发生病变,如果控料,分时间段集中给鸡群喂食,这样可以做到鸡的胃液定期分泌,而在鸡空腹时胃液的含量较非常少了,这样就能减少胃液对鸡腺胃的刺激,从而减少鸡腺胃炎的发病率;24小时不间断给料易造成鸡肠道疾病如果不间断的持续给鸡喂食,鸡的肠道会因为不堪重负而发病,鸡经常处于饱食状态,那么鸡的肠胃就会一直运转,始终高负荷的运转极易引发鸡肠道消化功能紊乱。有些鸡场出现过料现象,很有可能就是因为持续喂料造成鸡肠胃出了问题,不仅于此,长期持续给料会造成鸡罹患肠道疾病的危险;另外,鸡持续喂料会造成鸡饲料的浪费。鸡食槽中一直都有食物,食物对鸡的诱惑性不大,鸡会挑拣、啄来啄去的吃,会带出饲料,从而造成浪费。

[0005] 所以我们并不需要对鸡时刻进行供料,但是也不能饿着鸡,现有的技术中,并不能根据鸡喂食的情况进行选择判断,从而进行适当得投食工作,且在喂食过程中造成大量的能源浪费和食料的浪费,同时还不能使鸡处于最佳的生长状态,因此我们急需一种链式供料转盘用以解决以上问题。

实用新型内容

[0006] 针对以上问题,为了解决现有技术中存在的问题,我们提供了一种链式供料转盘,

有效解决了能源浪费和食料浪费的问题,同时还解决了鸡饲喂效率低下,生长速度和品质低下的问题。

[0007] 本实用新型采取的方案为:一种链式供料转盘,包括一个呈矩形设置的且截面为“U”形的食槽,所述食槽安装在鸡笼上的支架上,且矩形食槽的转角处弧形过渡,所述食槽内放置有与之匹配的链条,所述链条是由若干组链节首尾相接连接而成,所述链节呈梯形,所述链节的中部开有缺口槽,链节的尾端即梯形的长直边连接一连接轴,链节的首端连接一与连接轴相匹配的弧形钩爪,满足链节之间首尾相接,且在弧形过渡处链节之间的连接可靠,所述食槽在转角弧形过渡处设置有转动连接在支架上的尼龙转角轮,满足链条在食槽转角处顺利过渡,鸡笼支架上连接有一变频电机,所述变频电机的输出轴连接有驱动齿轮,所述驱动齿轮上的齿牙与链节上的缺口槽相配合,满足其驱动链条在食槽内进行移动,所述变频电机连接控制单元;

[0008] 所述链条上设置有连接在支架上的下料装置,所述下料装置包括竖向连接在支架上的箱体,所述箱体上方开口,所述箱体内横向设置有一个隔板,所述食槽纵向穿过箱体,且置于隔板的下方,所述隔板满足其可挡在食料,所述隔板与后方箱体组成的第一容纳腔内竖直连接有一下料斗,所述下料斗满足食料从出口端进入食槽内,所述隔板与前方箱体组成第二容纳腔内连接有调节装置,所述调节装置连接控制单元,满足控制单元可控制变频电机输出轴的转速和变频电机的工作状态,所述调节装置的下方设置有连接在箱体內的收纳屉。

[0009] 优选的,所述调节装置包括一竖向滑动连接在箱体的左右侧壁上且横向设置在食槽下方的接料板,所述食槽的上方横向设置一固定连接在箱体内倒置的U形板,所述U形板上端面上左右两侧竖向转动连接有两组置于U形板內的皮带轮,两组皮带轮之间套设有皮带,所述皮带上连接一竖向向下延伸的推杆,其中一个所述皮带轮的转轴上连接一固定在箱体内且置于U形板上方的第一电机,所述U形板的下端横向滑动连接一推板,满足推板只沿U形板横向移动,所述推板上开设有沿纵向延伸且竖向通透的长条孔,所述长条孔与推杆相配合,所述推板的下端纵向连接一刮板,满足刮板可将食槽內的食料刮取至食槽下方的接料板上,所述接料板的两侧纵向连接有两组固定块,所述固定块內纵向开有一两端不通透的矩形滑道,所述矩形滑道朝着接料板的一端纵向开有横向通透的滑轨,所述固定块內纵向转动连接一置于滑道內的丝杠,所述丝杠上螺纹配合一矩形滑块,满足滑块只沿滑道纵向移动,两组所述滑块之间经滑轨连接一横向设置的挡板,满足挡板可刮取食料至收纳屉內,所述丝杠的轴端连接一固定在接料板上的第二电机,所述第二电机均连接控制单元,所述接料板的下方横向设置有一横向设置的固定板,所述固定板与接料板之间的左右两侧连接有两组竖向设置的弹簧,所述固定板上连接有高低不同的第一压电传感器和第二压电传感器,所述第一压电传感器和第二压电传感器均连接控制单元,满足第一压电传感器和第二压电传感器经控制单元控制变频电机的转动速度或工作状态,所述收纳屉设置在固定板的下方。

[0010] 本实用新型的优点:本实用新型利用结构精巧的链节组成链条置于食槽底部,再由变频电机进行驱动,对鸡舍进行充分供料,且在下料装置中利用挡板对绕鸡笼转动一周的食料进行收集,通过收集量的多少来对鸡进食的情况进行判断,从而通过控制系统对变频电机的速度进行调整,在下料装置中,利用收集的食料压缩弹簧,从而触发不同的压电传

感器,进而控制变频电机和第二电机,通过对鸡进食情况的智能判断,可以提高鸡进食的效率,提高鸡的品质和生长速率,同时避免了能源和食料的浪费。

附图说明

- [0011] 图1为本实用新型的整体布局的俯视图。
[0012] 图2为本实用新型中链节的立体图视角1。
[0013] 图3为本实用新型中链节的立体图视角2。
[0014] 图4为本实用新型中变频电机和驱动齿轮的立体图。
[0015] 图5为本实用新型中下料装置的立体图。
[0016] 图6为本实用新型中下料装置的主视图。
[0017] 图7为本实用新型中下料装置去掉箱体后的立体图。
[0018] 图8为本实用新型中下料装置去掉箱体后的主视图。
[0019] 图9为本实用新型中下料装置去掉箱体后的右视图。
[0020] 图10为本实用新型中下料装置中部分结构的立体示意图。
[0021] 图11为本实用新型中下料装置中接料板的立体结构示意图。
[0022] 图12为本实用新型中图11的俯视图的剖面视图。
[0023] 附图标记:1、食槽;2、链条;3、链节;4、缺口槽;5、连接轴;6、弧形钩爪;7、尼龙转角轮;8、变频电机;9、驱动齿轮;10、下料装置;11、箱体;12、隔板;13、下料斗;14、调节装置;15、收纳屉;16、接料斗;17、U形板;18、皮带轮;19、皮带;20、推杆;21、第一电机;22、推板;23、长条孔;24、刮板;25、固定块;26、矩形滑道;27、滑轨;28、丝杠;29、矩形滑块;30、挡板;31、第二电机;32、固定板;33、弹簧;34、第一压电传感器;35、第二压电传感器。

具体实施方式

- [0024] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的详细说明。
[0025] 实施例一,结合附图1-12,一种链式供料转盘,包括一个呈矩形设置的且界面为“U”形的食槽1,所述食槽1安装在鸡笼上的支架上,食槽1围绕鸡笼一周,且矩形食槽1的转角处弧形过渡,食槽1的转角处呈圆弧过渡,方便食料进行运转,所述食槽1内放置有与之匹配的链条2,链条2的移动会带动其上也就是说食槽1内的食料进行运转,从而对整层鸡笼进行供料,所述链条2是由若干组链节3首尾相接连接而成,所述链节3呈梯形,所述链节3的中部开有缺口槽4,缺口槽4是由一个矩形和一个半圆弧组合而成,链节3的尾端即梯形的长直边连接一连接轴5,连接轴5将缺口槽4进行封堵,连接轴5处于切口槽的部分的连接轴5的半径要比连接轴5两端的半径要小,方便在首尾进行连接时,在转角处可以进行一定的扭动,链节3的首端连接一与连接轴5相匹配的弧形钩爪6,满足链节3之间首尾相接,弧形钩爪6的内径要略大于连接轴5的半径,方便进行连接的同时,在转弯处也方便转弯,且在弧形过渡处链节3之间的连接可靠,所述食槽1在转角弧形过渡处设置有转动连接在支架上的尼龙转角轮7,满足链条2在食槽1转角处顺利过渡,尼龙转角轮7运行可靠,且耐磨,且能很好得进行过渡,鸡笼支架上连接有一变频电机8,所述变频电机8的输出轴连接有驱动齿轮9,所述驱动齿轮9上的齿牙与链节3上的缺口槽4相配合,满足其驱动链条2在食槽1内进行移动,驱动齿轮9与链条2垂直布置,满足齿牙与缺口槽4啮合,从而带动链条2进行移动,所述变频电

机8连接控制单元,控制单元可控制变频电机8的转速,在需要链条2慢速转动时,即可通过控制单元进行控制;

[0026] 所述链条2上设置有连接在支架上的下料装置10,所述下料装置10包括竖向连接在支架上的箱体11,所述箱体11上方开口,所述箱体11内横向设置有一个隔板12,所述食槽1纵向穿过箱体11,且置于隔板12的下方,所述隔板12满足其可挡在食料,食槽1纵向穿过箱体11,箱体11纵向开有通过孔,食槽1穿过通过孔,且还要确保食槽1内的食料不被箱体11挡到,所以通过孔尽量大些,而隔板的下底面则正好位于食槽1内链条2的上方,与其留有间隙,确保隔板12能挡住食槽1内的残余食料,所述隔板12与后方箱体11组成的第一容纳腔内竖直连接有一下料斗13,所述下料斗13满足食料从出口端进入食槽1内,下料斗13的出口位置要与食槽1的高度平齐,且宽度方向与食槽1宽度方向一致或略小于食槽1宽度方向,确保食料从下料斗13中落下后,在食槽1内均匀铺设,所述隔板12与前方箱体11组成第二容纳腔内连接有调节装置14,所述调节装置14连接控制单元,满足控制单元可控制变频电机8输出轴的转速和变频电机8的工作状态,所述调节装置14的下方设置有连接在箱体11内的收纳屉15,收纳屉15可将收集到的食料收集满后,再有人工倒入下料斗13中,避免食料的浪费。

[0027] 实施例二,在实施例一的基础上,结合附图1-12,所述调节装置14包括一竖向滑动连接在箱体11的左右侧壁上且横向设置在食槽1下方的接料板16,接料板16的宽度要大于食槽1的宽度,确保能接到食槽1中的食料,所述食槽1的上方横向设置一固定连接在箱体11内倒置的U形板17,U形板17和接料板16在一个竖直平面内布置,所述U形板17上端面上左右两侧竖向转动连接有两组置于U形板17内的皮带轮18,两组皮带轮18之间套设有皮带19,所述皮带19上连接一竖向向下延伸的推杆20,其中一个所述皮带轮18的转轴上连接一固定在箱体11内且置于U形板17上方的第一电机21,所述U形板17的下端横向滑动连接一推板22,满足推板22只沿U形板17横向移动,所述推板22上开设有沿纵向延伸且竖向通透的长条孔23,所述长条孔23与推杆20相配合,长条孔23与推杆20相互配合,在推杆20随皮带19移动的过程中,由于推板22只能沿U形板17横向滑动,推杆20只能相对于推板22沿纵向进行滑动,所以推板22只做横向的往复运动,所述推板22的下端纵向连接一刮板24,满足刮板24可将食槽1内的食料刮取至食槽1下方的接料板16上,刮板24的高度略高于食槽1内的链条2上端,处于第二容纳腔内的食槽1的左右两端的U形板17的侧壁是没有的,所以刮板24可以将食料刮取至接料板16上,所述接料板16的两侧纵向连接有两组固定块25,所述固定块25内纵向开有一两端不通透的矩形滑道26,所述矩形滑道26朝着接料板16的一端纵向开有横向通透的滑轨27,滑轨27与滑道26相通,且均纵向设置,所述固定块25内纵向转动连接一置于滑道26内的丝杠28,所述丝杠28上螺纹配合一矩形滑块29,满足滑块29只沿滑道26纵向移动,丝杠28的转动会使得滑块29在前后方向上进行移动,两组所述滑块29之间经滑轨27连接一横向设置的挡板30,满足挡板30可刮取食料至收纳屉15内,滑块29与挡板30之间设置有连杆,连杆穿过滑轨27,且在滑轨27内前后移动,所述丝杠28的轴端连接一固定在接料板16上的第二电机31,所述第二电机31均连接控制单元,控制单元控制两组第二电机31在单元时间内进行正反转,且正反转的转换期间有一段歇停时间,也就是说,挡板30的初始位置在挡板30前端,控制单元控制第二电机31正转,此时挡板30移动至挡板30后端时,控制单元控制第二电机31歇停单位时间,然后再驱动第二电机31进行反转,将挡板30从后端移动至前端,周而复始,由于链条2的转动速度偏慢,所以,挡板30移动的时间相对于链条2移动的时间可以忽略

不计,此控制过程,控制单元较为容易实现的,本文不再赘述,所述接料板16的下方横向设置有一横向设置的固定板32,所述固定板32与接料板16之间的左右两侧连接有两组竖向设置的弹簧33,所述固定板32上连接有高低不同的第一压电传感器34和第二压电传感器35,所述第一压电传感器34和第二压电传感器35均连接控制单元,满足第一压电传感器34和第二压电传感器35经控制单元控制变频电机8的转动速度或工作状态,所述收纳屉15设置在固定板32的下方,接料盘在接到食料后会压缩弹簧33,如果单位时间内收集的食料较小,不足以触发较高的第一压电传感器34时,此时系统已当前速度运行,单位时间结束,挡板30会将接料板16上的食料清理至收纳屉15内,如果单位时间内收集的食料多起来,接料板16足以触发较高的第一压电传感器34,但不足以触发较低的第二压电传感器35时,此时较高的第一压电传感器34会通过控制单元控制变频电机8的转速,使其在食槽1中的移动速度降低,同时,会通过控制系统控制延长第二电机31的歇停时间,使其与链条2的转速相匹配(即相同链条2行程内,高速运行与低速运行的时间要与第二电机31的停歇时间对等,)单位时间结束,挡板30会将接料板16上的食料清理至收纳屉15内,如果单位时间内收集的食料足够多,接料板16足以触发较低的第二压电传感器35,此时较低的第二压电传感器35会通过控制单元控制变频电机8进行关闭,控制单元在受到第二压电传感器35的触发的同时,驱动第二电机31转动一个周期后停止,挡板30会将接料板16上的食料清理至收纳屉15内,然后将收纳屉15内的收集食料重新倒入料斗中,方便下次使用。

[0028] 使用本实用新型时,开启变频电机8,打开下料斗13的下料口,食料随链条2在食槽1内转动,通过控制单元打开第二电机31,使其进行工作,同时打开第一电机21,随着链条2的转动,进食完一周的食料在重新进入被下料装置10前被隔板12挡在第二容纳腔内,第一电机21的转动经皮带轮18和皮带19带动其下配合的推杆20横向往复运动,刮板24将挡板30挡下的食料刮取至接料板16上,在第一电机21歇停的单位时间内,接料板16收集食料,压缩弹簧33,向下移动,如果单位时间内收集的食料较小,不足以触发较高的第一压电传感器34时,此时则说明鸡进食正常,单位时间内进食量较大,此时系统已当前速度运行,单位时间结束,挡板30会将接料板16上的食料清理至收纳屉15内,如果单位时间内收集的食料多起来,接料板16足以触发较高的第一压电传感器34,但不足以触发较低的第二压电传感器35时,此时说明鸡进食中出现了饱腹感,随不正常进食,但也会吃掉大部分的食料,此时较高的第一压电传感器34会通过控制单元控制变频电机8的转速,使其在食槽1中的移动速度降低,同时,会通过控制系统控制延长第二电机31的歇停时间,使其与链条2的转速相匹配(即相同链条2行程内,高速运行与低速运行的时间要与第二电机31的停歇时间对等,)使得鸡在链条2慢速时多进食,停歇时间结束,挡板30会将接料板16上的食料清理至收纳屉15内,如果单位时间内收集的食料足够多,接料板16足以触发较低的第二压电传感器35,此时说明鸡不正常进食,也就是鸡进食完毕,此时较低的第二压电传感器35会通过控制单元控制变频电机8进行关闭,控制单元在受到第二压电传感器35的触发的同时,驱动第二电机31转动一个周期后停止,挡板30会将接料板16上的食料清理至收纳屉15内,然后将收纳屉15内的收集食料重新倒入料斗中,方便下次使用,进食完毕,关闭第一电机21,第二电机31和变频电机8,清理食槽1,等待下次使用。

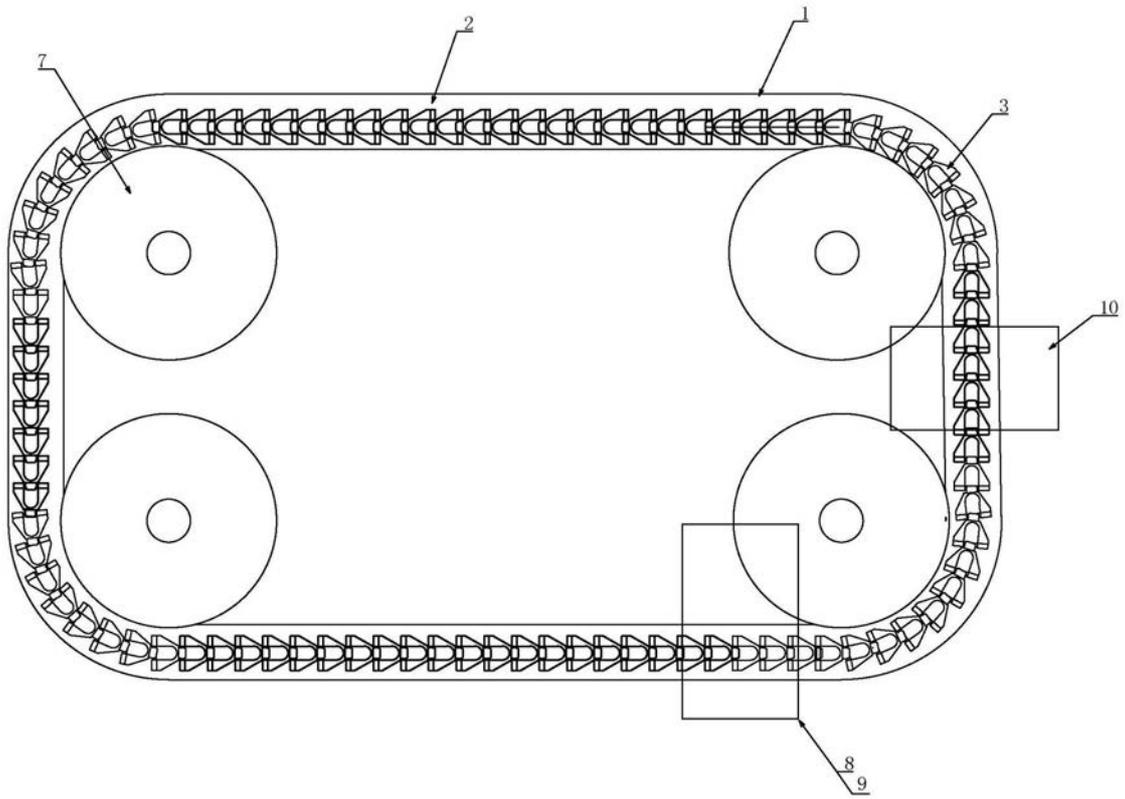


图1

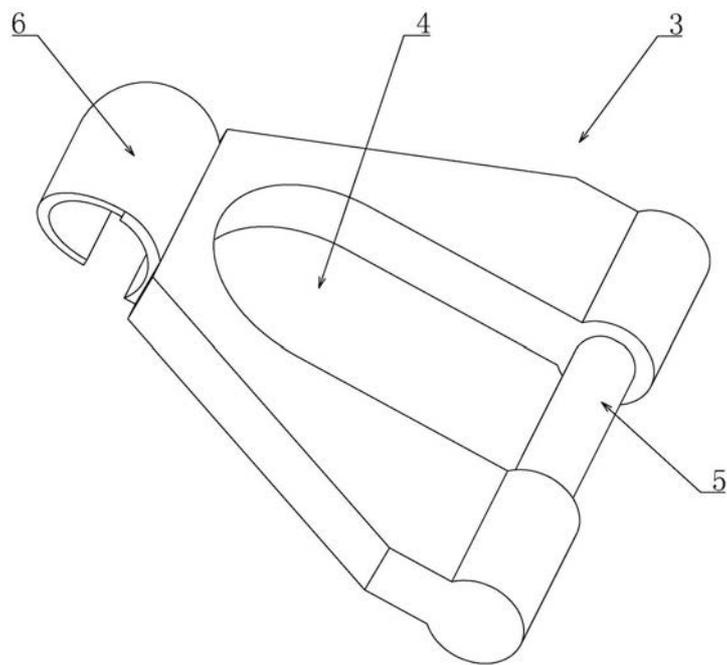


图2

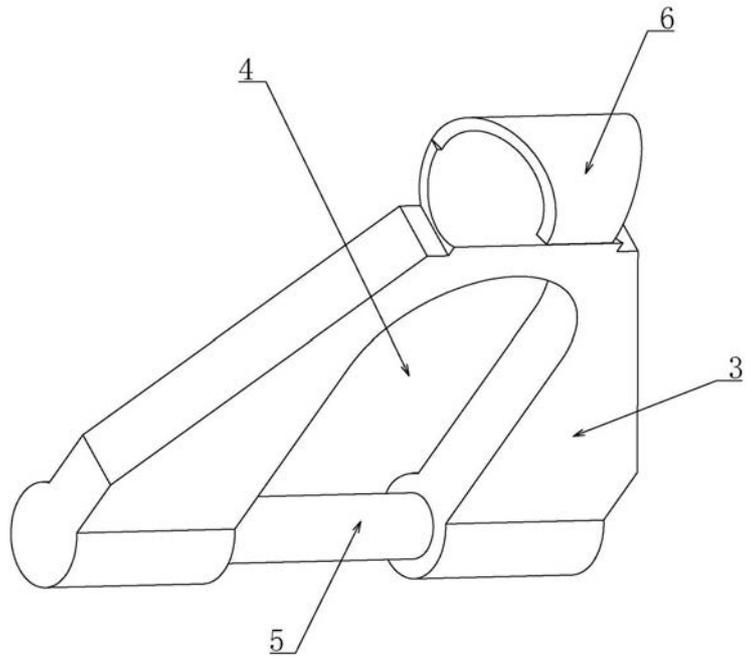


图3

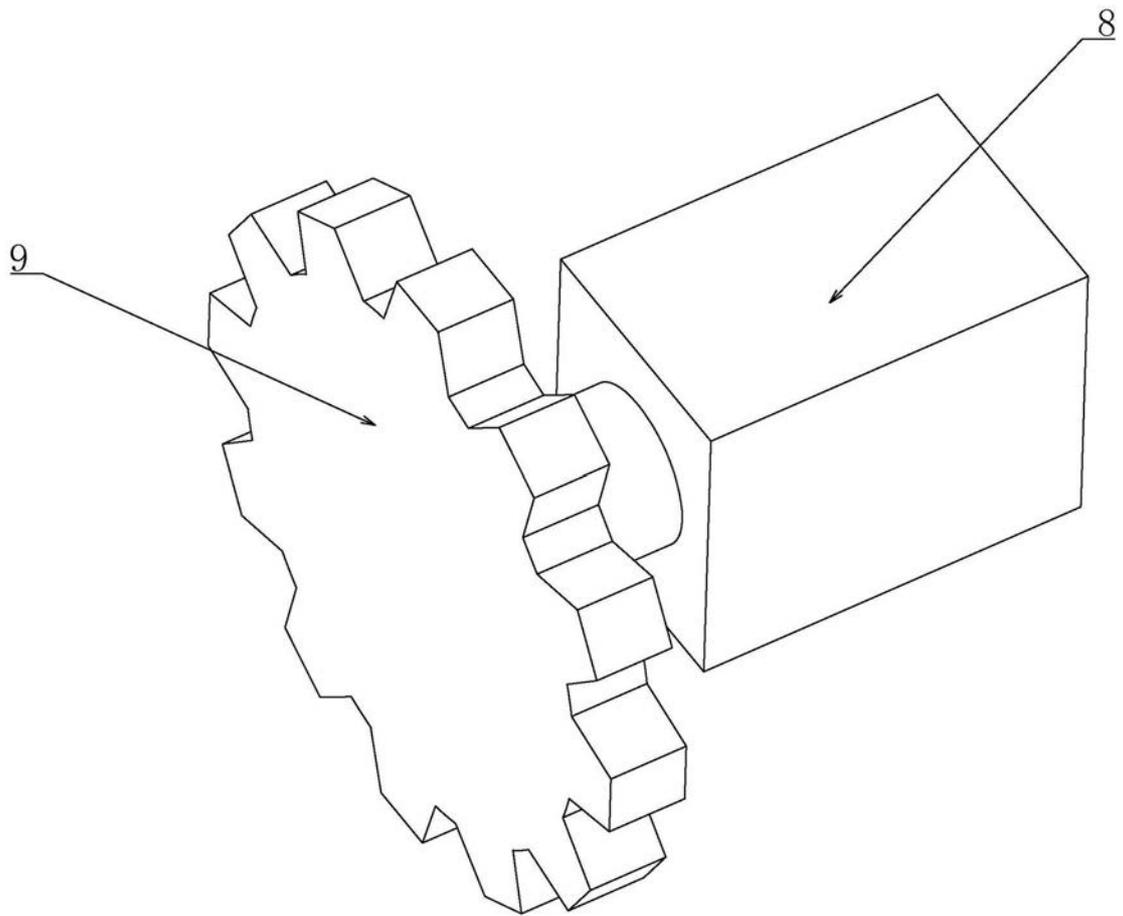


图4

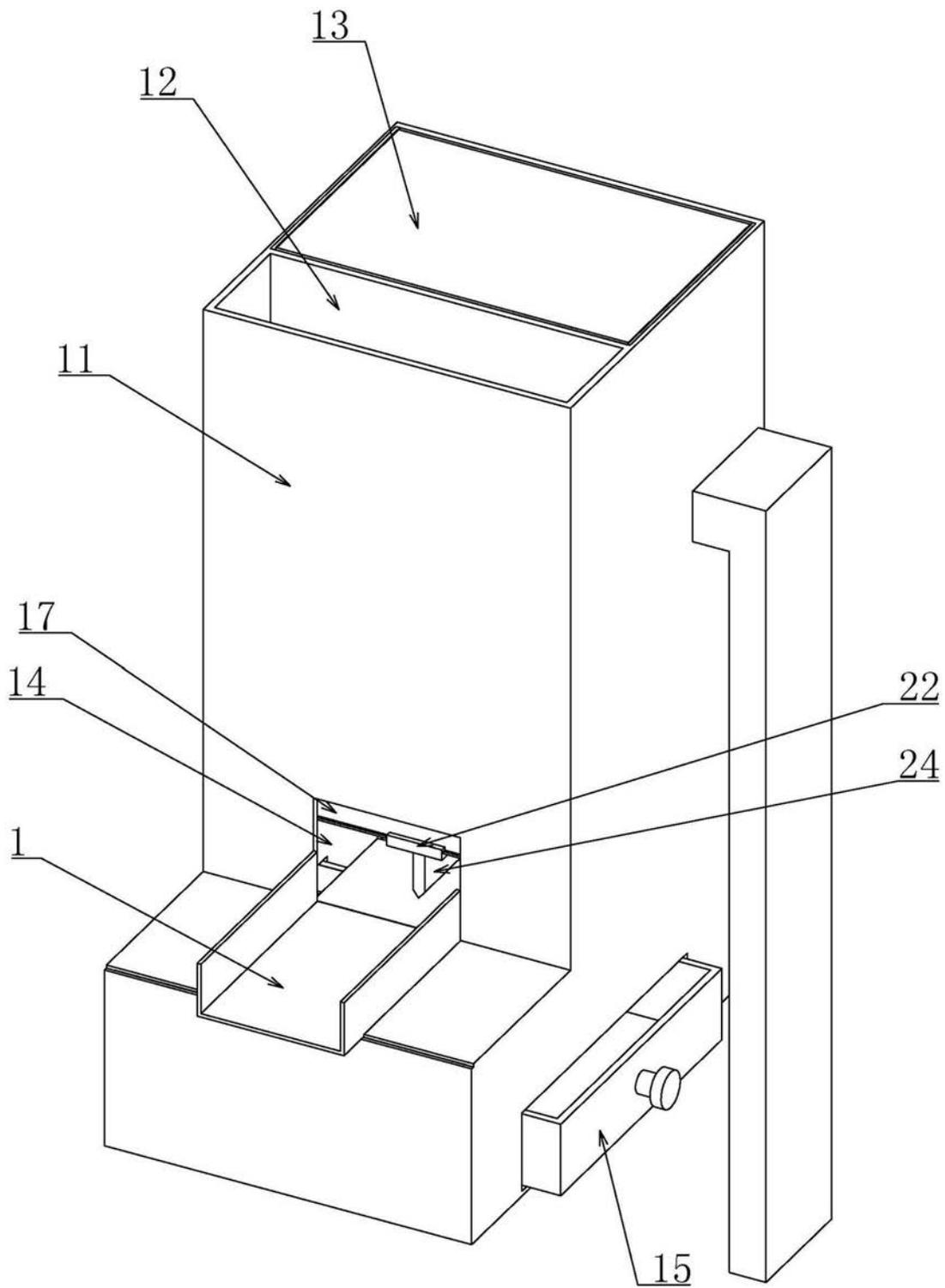


图5

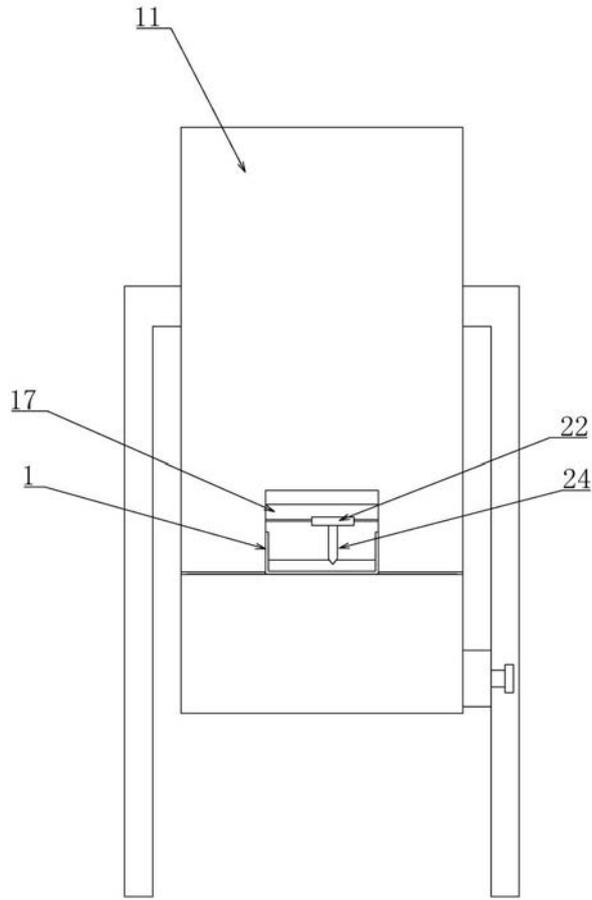


图6

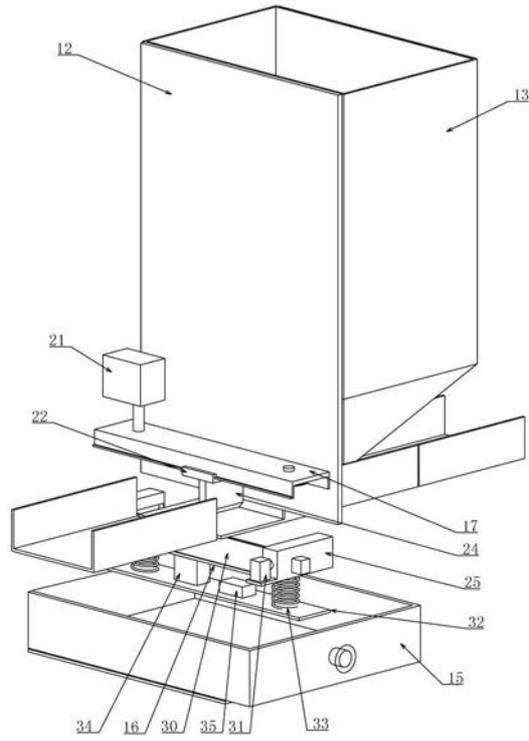


图7

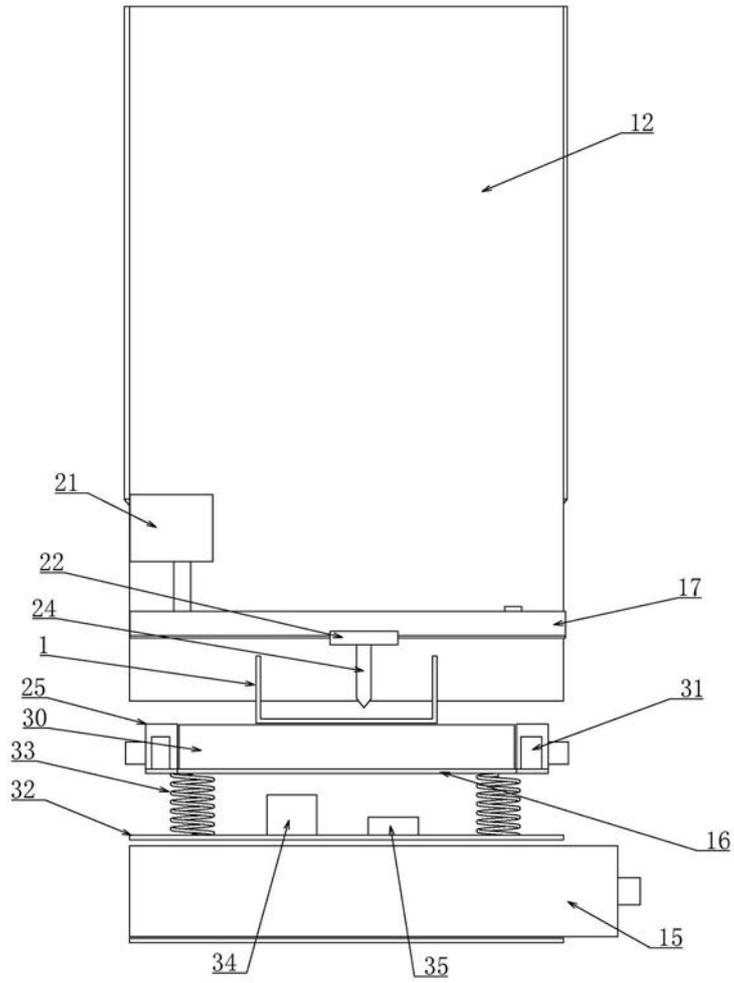


图8

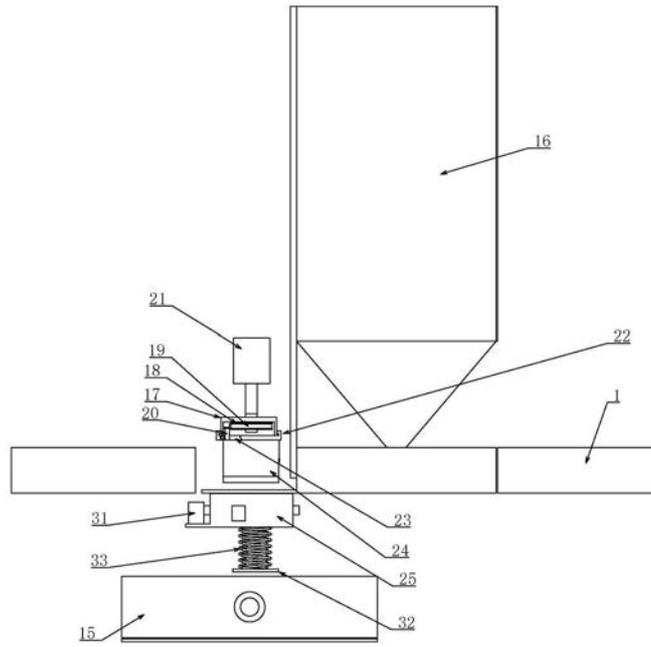


图9

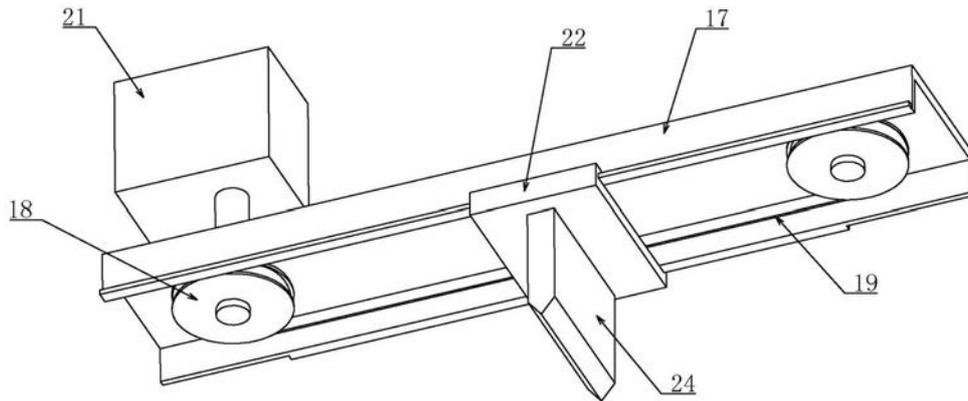


图10

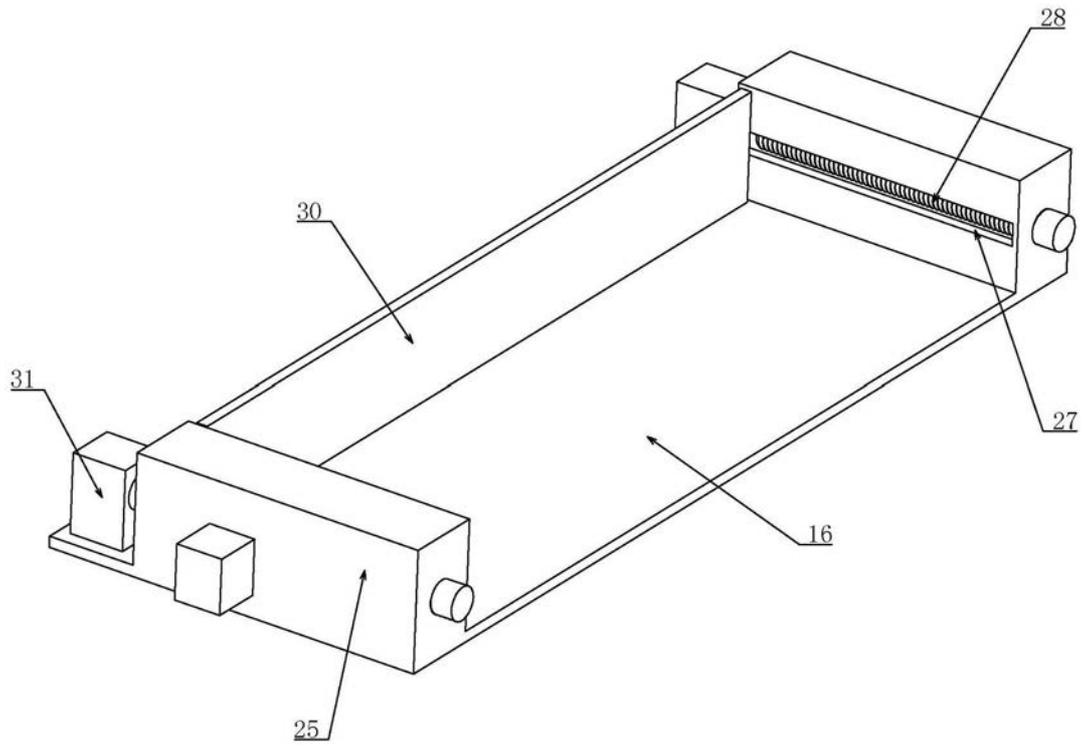


图11

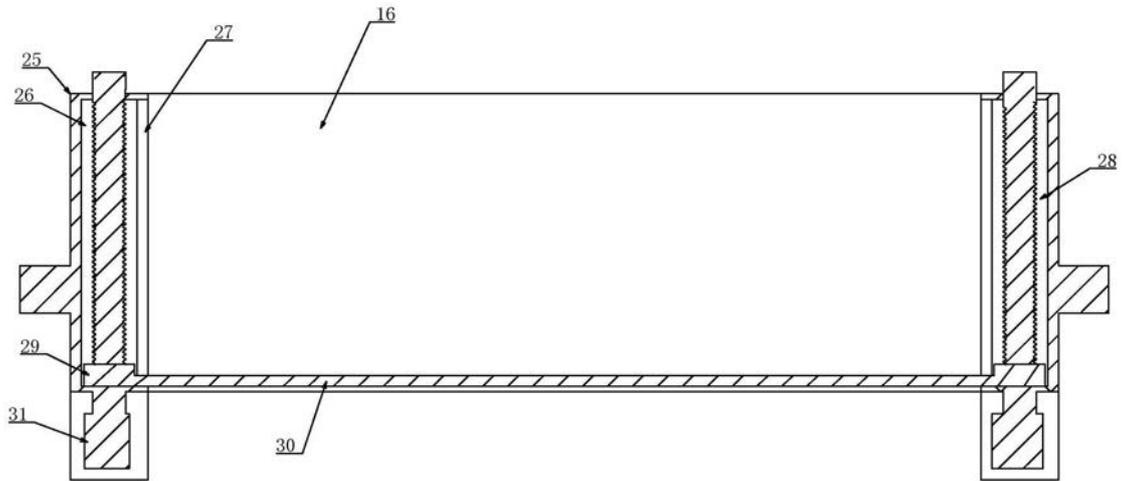


图12