(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 111296309 A
(43)申请公布日 2020.06.19

(21)申请号 202010138541.6

(22)申请日 2020.03.03

(71)申请人 罗晗辉
地址 722299 陕西省宝鸡市扶风县绛帐镇侯家村侯家277号

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.
A01K 5/02(2006.01)

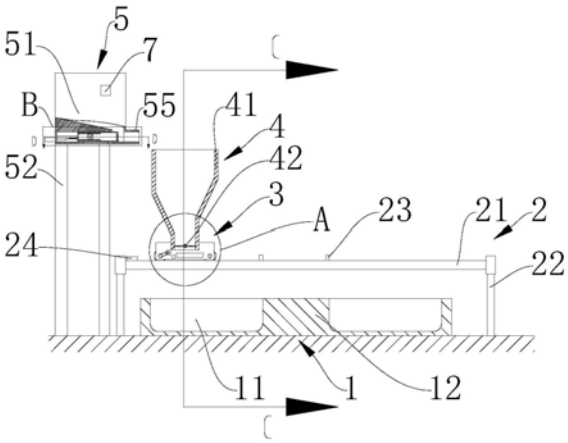
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种畜牧业投喂装置

(57)摘要

本发明公开了一种畜牧业投喂装置，属于畜牧业养殖设备领域。饲料槽包括投喂区域和隔断区域，拨动块可拆卸地连接至一个滑动槽外侧；行走轮与限位槽滚动连接，电机与连接杆传动连接；开合翻板可转动地连接至斗体的出口，拨动页固定连接至开合翻板一端，定位珠与定位孔配合定位，拨动块与拨动页配合拨动。当在投喂区域上方行走时，开合翻板打开，落料斗在投喂区域均匀落料；当行进至隔断区域上方前，拨动块拨动拨动页，带动开合翻板旋转90°，定位珠与定位孔配合定位，开合翻板关闭落料斗的出料口，当行走至下一个投喂区域上方时，拨动块拨动拨动页，打开落料斗的出料口进行均匀落料。



CN 111296309 A

1.一种畜牧业投喂装置,其特征在于,包括饲料槽(1)、机架(2)、行走装置(3)和落料斗(4),其中:

所述饲料槽(1)包括投喂区域(11)和隔断区域(12),所述隔断区域(12)位于所述饲料槽(1)内部;

所述机架(2)包括滑动槽(21)、立柱(22)和拨动块(23),两个所述滑动槽(21)平行设置,所述滑动槽(21)从顶部开设有限位槽,四个所述立柱(22)的一端固定连接至地面,四个所述立柱(22)的另一端分别固定连接至两个所述滑动槽(21)的端点,若干所述拨动块(23)可拆卸地连接至一个所述滑动槽(21)的外侧,若干所述拨动块(23)设置于所述隔断区域(12)对应上方的所述滑动槽(21)的两侧;

所述行走装置(3)包括支撑板(31)、连接杆(32)、电机(33)和行走轮(34),若干所述连接杆(32)分别可转动地贯穿并连接至两个所述支撑板(31),若干所述行走轮(34)分别固定连接至每一所述连接杆(32)的两端,所述行走轮(34)与所述滑动槽(21)的所述限位槽滚动连接,所述电机(33)固定连接至所述支撑板(31),所述电机(33)的输出轴与任意一个所述连接杆(32)传动连接;

所述落料斗(4)包括斗体(41)、开合翻板(42)、定位板(43)和拨动页(44),所述定位板(43)固定连接至所述落料斗(41)靠近设置有所述拨动块(23)的所述滑动槽(21)一侧,所述定位板(43)开设有通孔(432),所述定位板(43)沿所述通孔(432)的轴线均匀开设有4个定位孔(431),所述斗体(41)固定连接至所述支撑板(31),所述开合翻板(42)可转动地连接至所述斗体(41)的出口处,所述斗体(41)上开设有配合所述开合翻板(42)转动的圆弧槽,所述开合翻板(42)的一端贯穿所述斗体(41)的侧壁并通过所述通孔(432)向外延申至所述滑动槽(21)的上方,所述拨动页(44)固定连接至所述开合翻板(42)的延伸端,所述拨动页(44)的相互垂直设置的四个页面所在平面均与所述开合翻板(42)的翼板平面呈一定角度,所述拨动页(44)还包括定位珠(441)和弹簧(442),所述拨动页(44)开设有活动腔,所述定位珠(441)可滑动地连接至所述活动腔内,所述弹簧(442)的一端固定连接至定位珠(441),所述弹簧(442)的另一端固定连接至所述活动腔的内壁上,所述定位珠(441)与所述定位孔(431)配合定位,所述拨动块(23)与所述拨动页(44)配合拨动。

2.如权利要求1所述的一种畜牧业投喂装置,其特征在于,所述投喂区域(11)的底部与侧壁之间用圆弧连接。

3.如权利要求1所述的一种畜牧业投喂装置,其特征在于,还包括储料装置(5),所述储料装置(5)包括储料箱(51)、支撑柱(52)、电动推杆(53)隔板(54)、出料口(55)、第一齿条(56)、第一齿轮(57)、第二齿轮(58)、第二齿条(59)和第二按钮(60),所述机架(2)还包括行程开关(24),所述支撑柱(52)的一端固定连接至地面,所述支撑柱(52)的另一端固定连接至所述储料箱(51),所述出料口(55)位于所述储料箱(51)底部并贯通至所述储料箱(51)的内腔,所述电动推杆(53)固定连接至所述储料箱(51)的侧壁,所述电动推杆(53)的输出端固定连接至第一齿条(56),所述储料箱(51)的侧壁开设有齿条槽,所述电动推杆(53)的输出端和第一齿条(56)均可滑动地设置在所述齿条槽内,所述推杆(54)可滑动地设置在所述储料箱(51)的底部,所述推杆(54)的上方设置有斜坡,所述斜坡固定连接至所述储料箱(53)的内壁,所述推杆(54)与所述斜坡的下侧壁滑动连接,所述斜坡沿出料口(55)所在方向向下倾斜,所述储料箱在所述斜坡最低处贯通连接至所述出料口(55),所述推杆(54)开

设有内腔，两个所述第二齿条(59)分别固定连接至所述推杆(54)的内腔的上壁和下壁，所述推杆(54)一端正对所述出料口(55)设置，且所述推杆(54)端面的截面形状及大小与所述出料口(55)相同，所述第一齿轮(57)通过连接杆与所述第二齿轮(58)固定连接，所述第二齿轮(58)为不完全齿轮，所述连接杆的一端可转动的连接在所述储料箱(51)的内壁，所述第一齿轮(57)与所述第一齿条(56)啮合，所述第二齿轮(58)与所述第二齿条(59)啮合，所述推杆(54)的侧壁上开设供所述推杆(54)活动的通槽，所述出料口(55)的出口位于所述落料斗(4)在所述滑动槽(21)上的极限位置的正上方，所述行程开关(24)设置在所述滑动槽(21)的所述限位槽内，且所述行程开关(24)位于所述限位槽靠近所述储料装置(5)的一端，所述第二按钮(60)设置在所述齿条槽的尾端，所述第二按钮(60)与所述第一齿条(56)的配合，所述行程开关(24)、所述第二按钮(60)、所述电动推杆(53)和控制器(7)电性连接，所述控制器(7)固定连接至所述储料箱(51)的外侧壁。

4.如权利要求1所述的一种畜牧业投喂装置，其特征在于，所述行走装置(3)还包括蓄电池(34)和电机开关(36)，所述蓄电池固定连接至所述支撑板(31)，所述蓄电池通过所述电机开关(36)与所述电机(33)电性连接。

5.如权利要求1所述的一种畜牧业投喂装置，其特征在于，所述拨动页(44)还包括堵头(443)，所述堵头(443)螺纹连接至所述拨动页(44)的活动腔。

6.如权利要求1所述的一种畜牧业投喂装置，其特征在于，所述拨动块(23)与所述滑动槽(21)螺纹紧固连接，所述滑动槽(21)沿所述限位槽方向均匀开设若干螺纹孔。

一种畜牧业投喂装置

技术领域

[0001] 本发明涉及畜牧业养殖设备领域，特别涉及一种畜牧业投喂装置。

背景技术

[0002] 畜牧业，是利用畜禽等已经被人类驯化的动物，通过人工饲养、繁殖，使其将牧草和饲料等植物能转变为动物能，以取得肉、蛋、奶、羊毛、山羊绒、皮张、蚕丝和药材等畜产品的生产部门，区别于自给自足家畜饲养，畜牧业的主要特点是集中化、规模化、并以营利为生产目的，畜牧业是人类与自然界进行物质交换的极重要环节，畜牧业养殖过程中需要用到喂水喂食装置对畜牧进行饲喂。

[0003] 经检索，中国专利公开(公告)号为CN209788146U的专利，公开了一种用于畜牧业的饲料投喂装置，包括饲料槽，还包括设置在饲料槽上的储料斗，储料斗上设置有一端位于饲料槽上方且与储料斗相通的下料管，饲料槽上还设置有驱动储料斗沿着饲料槽的延伸方向来回移动的驱动组件。上述专利中的畜牧业所用的喂食装置可将储料斗内的饲料均匀的铺设在饲料槽内，省去了操作人员沿着饲料槽延伸方向来回走动的操作。

[0004] 但许多养殖场的一条饲养槽同时饲养多个圈舍的家畜，且常用隔断将不同圈舍的饲养槽隔开，甚至存在某些圈舍不需要投喂的情况，因此投喂时所需要投喂的饲养槽区域并不连续，连续的投喂造成饲料的大量溢出，十分浪费，为保证不浪费饲料，需要一种能够根据养殖者要求来调整投喂区域的投喂装置。

发明内容

[0005] 本发明提供一种畜牧业投喂装置，可以解决现有技术中所存在的投喂时所需要投喂的饲养槽区域并不连续，连续的投喂造成饲料的大量溢出浪费的问题。

[0006] 一种畜牧业投喂装置，包括饲料槽、机架、行走装置和落料斗，其中：

[0007] 所述饲料槽包括投喂区域和隔断区域，所述隔断区域位于所述饲料槽内部；

[0008] 所述机架包括滑动槽、立柱和拨动块，两个所述滑动槽平行设置，所述滑动槽从顶部开设有限位槽，四个所述立柱的一端固定连接至地面，四个所述立柱的另一端分别固定连接至两个所述滑动槽的端点，若干所述拨动块可拆卸地连接至一个所述滑动槽的外侧，若干所述拨动块设置于所述隔断区域对应上方的所述滑动槽的两侧；

[0009] 所述行走装置包括支撑板、连接杆、电机和行走轮，若干所述连接杆分别可转动地贯穿并连接至两个所述支撑板，若干所述行走轮分别固定连接至每一所述连接杆的两端，所述行走轮与所述滑动槽的所述限位槽滚动连接，所述电机固定连接至所述支撑板，所述电机的输出轴与任意一个所述连接杆传动连接；

[0010] 所述落料斗包括斗体、开合翻板、定位板和拨动页，所述定位板固定连接至所述落料斗靠近设置有所述拨动块的所述滑动槽一侧，所述定位板开设有通孔，所述定位板沿所述通孔的轴线均匀开设有4个定位孔，所述斗体固定连接至所述支撑板，所述开合翻板可转动地连接至所述斗体的出口处，所述斗体上开设有配合所述开合翻板转动的圆弧槽，所述

开合翻板的一端贯穿所述斗体的侧壁并通过所述通孔向外延申至所述滑动槽的上方，所述拨动页固定连接至所述开合翻板的延伸端，所述拨动页的相互垂直设置的四个页面所在平面均与所述开合翻板的翼板平面呈一定角度，所述拨动页还包括定位珠和弹簧，所述拨动页开设有活动腔，所述定位珠可滑动地连接至所述活动腔内，所述弹簧的一端固定连接至定位珠，所述弹簧的另一端固定连接至所述活动腔的内壁上，所述定位珠与所述定位孔配合定位，所述拨动块与所述拨动页配合拨动。

[0011] 较优的，所述投喂区域的底部与侧壁之间用圆弧连接。

[0012] 较优的，如权利要求1所述的一种畜牧业投喂装置，其特征在于，还包括储料装置，所述储料装置包括储料箱、支撑柱、电动推杆隔板、出料口、第一齿条、第一齿轮、第二齿轮、第二齿条和第二按钮，所述机架还包括行程开关，所述支撑柱的一端固定连接至地面，所述支撑柱的另一端固定连接至所述储料箱，所述出料口位于所述储料箱底部并贯通至所述储料箱的内腔，所述电动推杆固定连接至所述储料箱的侧壁，所述电动推杆的输出端固定连接至第一齿条，所述储料箱的侧壁开设有齿条槽，所述电动推杆的输出端和第一齿条可滑动地设置在所述齿条槽内，所述推杆的上方设置有斜坡，所述斜坡固定连接至所述储料箱的内壁，所述推杆与所述斜坡的下侧壁滑动连接，所述斜坡沿出料口所在方向向下倾斜，所述储料箱在所述斜坡最低处贯通连接至所述出料口，所述推杆开设有内腔，两个所述第二齿条分别固定连接至所述推杆的内腔的上壁和下壁，所述推杆一端正对所述出料口设置，且所述推杆端面的截面形状及大小与所述出料口相同，所述第一齿轮通过连接杆与所述第二齿轮固定连接，所述第二齿轮为不完全齿轮，所述连接杆的一端可转动的连接在所述储料箱的内壁，所述第一齿轮与所述第一齿条啮合，所述第二齿轮与所述第二齿条啮合，所述推杆的侧壁上开设供所述推杆活动的通槽，所述出料口的出口位于所述落料斗在所述滑动槽上的极限位置的正上方，所述行程开关设置在所述滑动槽的所述限位槽内，且所述行程开关位于所述限位槽靠近所述储料装置的一端，所述第二按钮设置在所述齿条槽尾端，所述第二按钮与所述第一齿条的配合，所述行程开关、所述第二按钮、所述电动推杆和控制器电性连接，所述控制器固定连接至所述储料箱的外侧壁。

[0013] 较优的，所述行走装置还包括蓄电池和电机开关，所述蓄电池固定连接至所述支撑板，所述蓄电池通过所述电机开关与所述电机电性连接。

[0014] 较优的，所述拨动页还包括堵头，所述堵头螺纹连接至所述拨动页的活动腔。

[0015] 较优的，所述拨动块与所述滑动槽螺纹紧固连接，所述滑动槽沿所述限位槽方向均匀开设若干螺纹孔。

[0016] 本发明提供的一种畜牧业投喂装置，由所述电机带动所述行走装置和所述落料斗行进前行，当在所述投喂区域上方行走时，所述开合翻板打开，所述落料斗在所述投喂区域均匀落料，当行进至所述隔断区域上方时，设置在所述滑动槽上的所述拨动块拨动所述拨动页，带动所述开合翻板旋转90°，所述定位珠与所述定位孔配合定位，所述开合翻板关闭所述落料斗的出料口，当行走至下一个所述投喂区域上方时，设置在所述滑动槽上的所述拨动块拨动所述拨动页，带动所述开合翻板旋转90°，所述开合翻板打开所述落料斗的出料口进行均匀落料。

附图说明

[0017] 图1为本发明提供的一种畜牧业投喂装置结构示意图，

[0018] 图2为图1中C-C处的断线剖视图，

[0019] 图3为图1中A处的局部结构放大图，

[0020] 图4为图1中B处的局部结构放大图，

[0021] 图5为图1中D-D处的断线剖视图，

[0022] 图6为图1中定位板的结构示意图，

[0023] 图7为图1中开合翻板与拨动页的结构示意图，

[0024] 图8为图6中拨动页的剖视图，

[0025] 图9为图2中拨动页与拨动块的工作示意图

[0026] 图10为控制器的连接控制关系示意图。

[0027] 附图标记说明：

[0028] 1-饲料槽，11-投喂区域，12-隔断区域，2-机架，21-滑动槽，22-立柱，23-拨动块，24-行程开关，3-行走装置，31-支撑板，32-连接杆，33-电机，34-蓄电池，35-行走轮，36-电机开关，4-落料斗，41-斗体，42-开合翻板，43-定位板，431-定位孔，432-通孔，44-拨动页，441-定位珠，442-弹簧，443-堵头，5-储料装置，51-储料箱，52-支撑柱，53-电动推杆，54-推杆，55-出料口，56-第一齿条，57-第一齿轮，58-第二齿轮，59第二齿条，60-第二按钮、7-控制器。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图，对本发明的一个具体实施方式进行详细描述，但应当理解本发明的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0030] 具体实施例一：

[0031] 如图1至图6所示，本发明实施例提供的一种畜牧业投喂装置，包括饲料槽1、机架2、行走装置3和落料斗4，其中：

[0032] 饲料槽1包括投喂区域11和隔断区域12，隔断区域12位于饲料槽1内部；

[0033] 机架2包括滑动槽21、立柱22和拨动块23，两个滑动槽21平行设置，滑动槽21从顶部开设有限位槽，用于行走装置3的安装与行程限位，四个立柱22的一端固定连接至地面，四个立柱22的另一端分别固定连接至两个滑动槽21的端点，起支撑作用，且不干涉行走装置3的运动，若干拨动块23螺纹紧固连接至一个滑动槽21的外侧，滑动槽21沿限位槽方向均匀开设若干螺纹孔，可随时拆卸并调整拨动块23在滑动槽21上的位置，若干拨动块23设置于隔断区域12对应上方的滑动槽21的两侧；

[0034] 行走装置3包括支撑板31、连接杆32、电机33和行走轮34，两个或以上的连接杆32分别可转动地贯穿并连接至两个支撑板31，用于支撑行走装置3，若干行走轮34分别固定连接至每一连接杆32的两端，行走轮34与滑动槽21的限位槽滚动连接，电机33固定连接至支撑板31，电机33的输出轴与任意一个连接杆32传动连接，电机33传动带连接至连接杆32，带动行走轮34在滑动槽21上的限位槽上的滚动行进；

[0035] 落料斗4包括斗体41、开合翻板42、定位板43和拨动页44，定位板43固定连接至落料斗41靠近设置有拨动块23的滑动槽21一侧，定位板43开设有通孔432，用于支撑开合翻板

42，定位板43沿通孔432的轴线均匀开设有4个定位孔431，用于对拨动页44进行定位，斗体41固定连接至支撑板31，开合翻板42可转动地连接至斗体41的出口处，斗体41上开设有配合开合翻板42转动的圆弧槽，开合翻板42的翼板边缘形状与开合翻板42的圆弧槽相匹配，用于控制落料斗4的出料口的开合，使开合翻板42的转动更加流畅，封堵更加严密，开合翻板42的一端贯穿斗体41的侧壁并通过通孔432向外延申至滑动槽21的上方，拨动页44固定连接至开合翻板42的延伸端，拨动页44的四个页面所在平面与开合翻板42的翼板平面呈一定角度设置，即当开合翻板42呈闭合落料斗4的出料口状态时，互呈90°设置的拨动页44的四个页面所在平面均与水平面呈一定夹角，便于拨动块23将拨动页44拨到定位点，拨动页44还包括定位珠441和弹簧442，拨动页44开设有活动腔，定位珠441可滑动地连接至活动腔内，弹簧442的一端固定连接至定位珠441，弹簧442的另一端固定连接至活动腔的内壁上，定位珠441与定位孔431配合定位，拨动块23与拨动页44配合拨动。

[0036] 具体工作过程：落料斗4装填完毕后，启动电机33，电机33经传动装置带动连接杆32，带动行走轮35在滑动槽21的限位槽内滚动前行，固定在行走装置3上的落料斗4也随之前行，此时开合翻板42闭合，当在进入投喂区域上方时，设置在滑动槽21上的拨动块23拨动拨动页44，带动开合翻板42旋转90°，旋转到位后，定位珠441与定位孔431配合定位，拨动块23离开拨动页44，开合翻板42打开落料斗4的出料口，落料斗4在投喂区域11均匀落料，当行进至隔断区域12上方时，设置在滑动槽上21的拨动块23拨动拨动页44旋转90°，带动开合翻板旋转90°，旋转到位后，定位珠441与定位孔431配合定位，拨动块23离开拨动页44，开合翻板42关闭落料斗4的出料口，当行走至下一个投喂区域上方时，同理拨动块23拨动拨动页44，带动开合翻板42打开落料斗4的出料口进行均匀落料。

[0037] 较优的，投喂区域11的底部与侧壁之间用圆弧连接，消除死角，便于饲养槽的清理。

[0038] 较优的，行走装置3还包括蓄电池34和电机开关36，蓄电池固定连接至支撑板31，蓄电池通过电机开关36与电机33电性连接，使电机33的启停更加方便快捷，避免过长电源线带来的收线麻烦与容易磨损的问题。

[0039] 较优的，拨动页44还包括堵头443，堵头443螺纹连接至拨动页44的活动腔，便于定位珠441的安装与维护，也便于弹簧442的弹力调整。

[0040] 具体实施例二：

[0041] 在具体实施例一的基础上，还包括储料装置5，储料装置5包括储料箱51、支撑柱52、电动推杆53隔板54、出料口55、第一齿条56、第一齿轮57、第二齿轮58、第二齿条59和第二按钮60，机架2还包括行程开关24，支撑柱52的一端固定连接至地面，支撑柱52的另一端固定连接至储料箱51，出料口55位于储料箱51底部并贯通至储料箱51的内腔，电动推杆53固定连接至储料箱51的侧壁，电动推杆53的输出端固定连接至第一齿条56，储料箱51的侧壁开设有齿条槽，电动推杆53的输出端和第一齿条56可滑动地设置在齿条槽内，使电动推杆53可带动第一齿条56在齿条槽内运动且不干涉其余部件的活动，推杆54可滑动地设置在储料箱51的底部，推杆54的上方设置有斜坡，斜坡固定连接至储料箱53的内壁，推杆54与斜坡的下侧壁滑动连接，斜坡沿出料口55所在方向向下倾斜，储料箱在斜坡最低处贯通连接至出料口55，推杆54开设有内腔，两个第二齿条59分别固定连接至推杆54的内腔的上壁和下壁，齿廓相对设置，推杆54一端正对出料口55设置，且推杆54端面的截面形状及大小与出

料口55相同，第一齿轮57通过连接杆与第二齿轮58固定连接，第二齿轮58为不完全齿轮，，连接杆的一端可转动的连接在储料箱51的内壁，第一齿轮57与第一齿条56啮合，第二齿轮58与第二齿条59啮合，且第二齿轮58同一时刻只与一个第二齿条59啮合，推杆54的侧壁上开设供推杆54活动的通槽，用于第二齿轮58在第二齿条59上活动时的连接杆活动位置，出料口55的出口位于落料斗4在滑动槽21上的极限位置的正上方，行程开关24设置在滑动槽21的限位槽内，且行程开关24位于限位槽靠近储料装置5的一端，当行走装置3中的行走轮35压到行程开关24时，电动推杆53启动带动第一齿条56推出，出料口55正对落料斗4的进料口的上方，第二按钮60设置在齿条槽尾端，第二按钮60与第一齿条56的配合，当第一齿条56运动到第二按钮60位置时，电动推杆53回缩，行程开关24、第二按钮60、所述电动推杆53和控制器7电性连接，所述控制器7固定连接至所述储料箱51的外侧壁。

[0042] 具体工作过程：当落料斗4投料结束后，人工启动电机33反转，使行走装置3回到起始位置，此时行走装置4压下行程开关24，此时位置为出料口55的出口位于落料斗4在滑动槽21上的极限位置，出料口55正对落料斗4的进料口的上方，电机33由人工控制关闭，行程开关24向控制器7发出信号，控制器7启动电动推杆53带动第一齿条56运动，使第一齿条56啮合的第一齿轮57转动，通过连接杆带动第二齿轮58转动，通过第二齿条59带动推杆54运动，推杆54的初始状态为封堵出料口55，第二齿轮58与某一第二齿条59啮合时，使推杆54沿某一方向运动，当与另一第二齿条59啮合时，带动推杆54反向运动，将储料箱51内搅拌均匀的饲料经由推杆54推出出料口55，设置在推杆54上方的斜坡保证饲料只落入推杆54的推料一侧，防止推杆54的活动被饲料卡死，在第一齿条56推出过程中，推杆54往复伸缩将饲料推出出料口55，当电动推杆53按下第二按钮60后，第二按钮60向控制器7发出信号，控制器7控制电动推杆53带动第二齿条56回缩，同理带动推杆54往复运动进行送料，直至电动推杆54回缩完毕，推杆54回到初始位置封堵出料口55，补充饲料结束。

[0043] 以上公开的仅为本发明的几个具体实施例，但是，本发明实施例并非局限于此，任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本发明的保护范围。

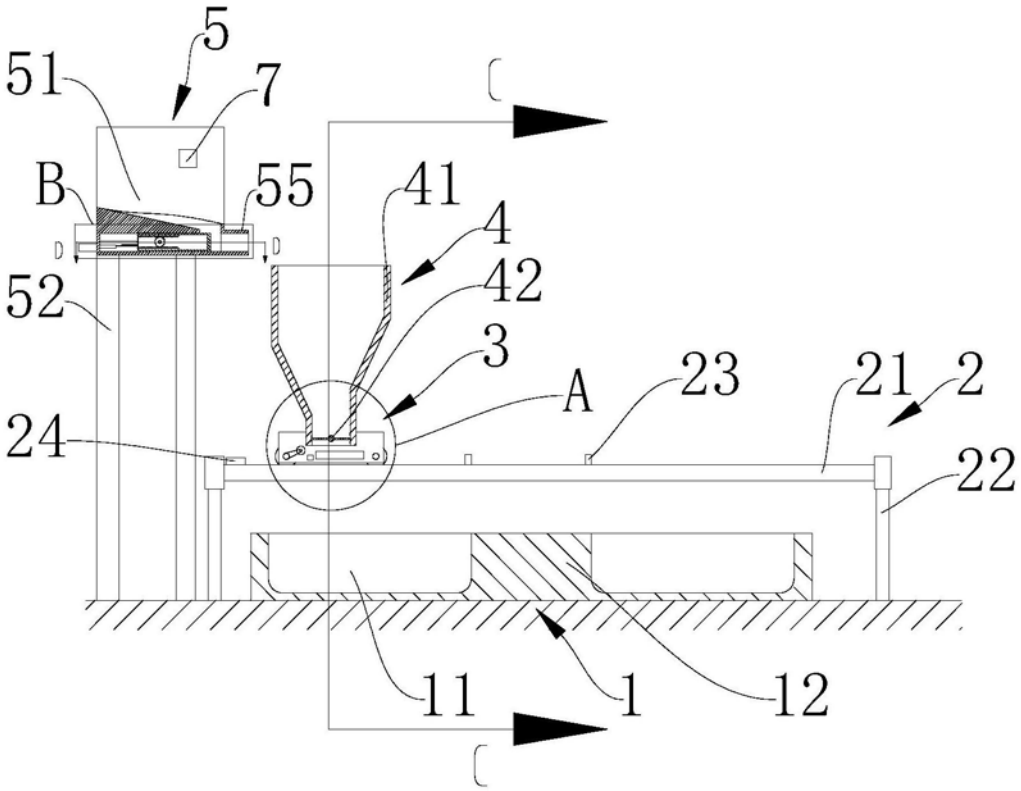

5
51
7
C
B
55
41
4
D
D
42
52
3
23
21
2
A
24
22
11
1
12
C

图1

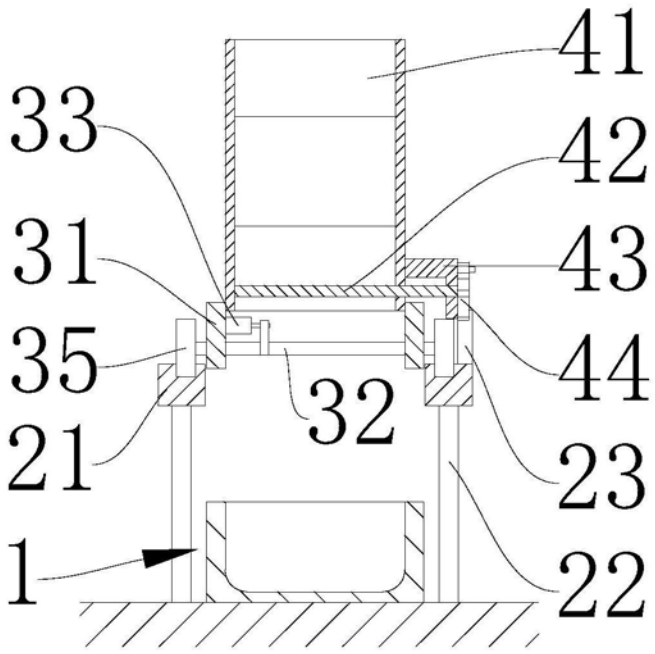

41
33
42
31
43
35
44
32
21
23
1
22

图2

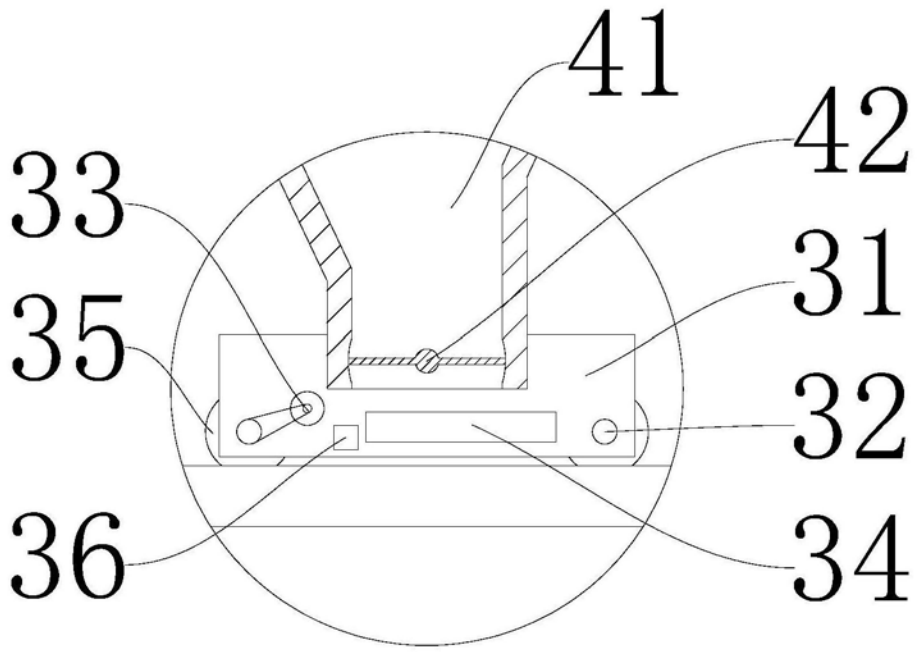


图3

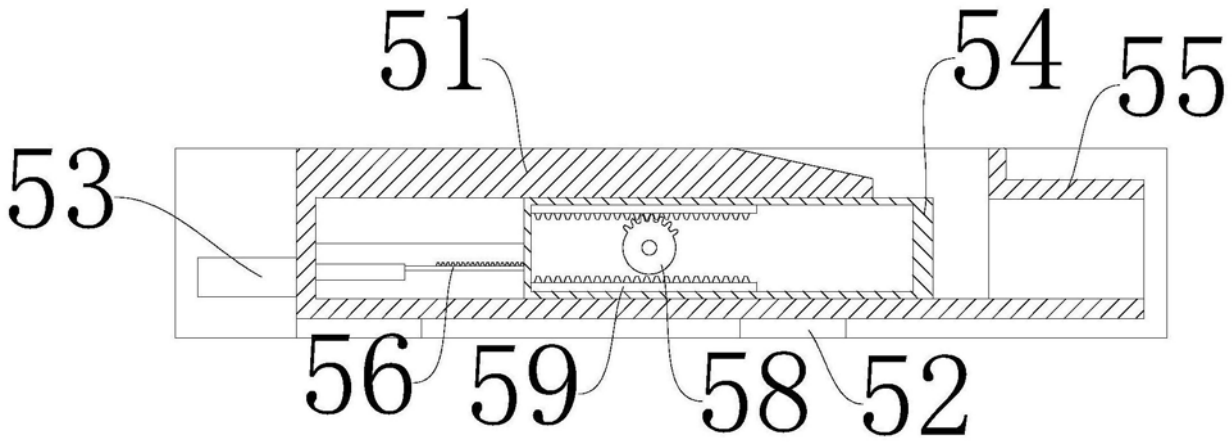


图4

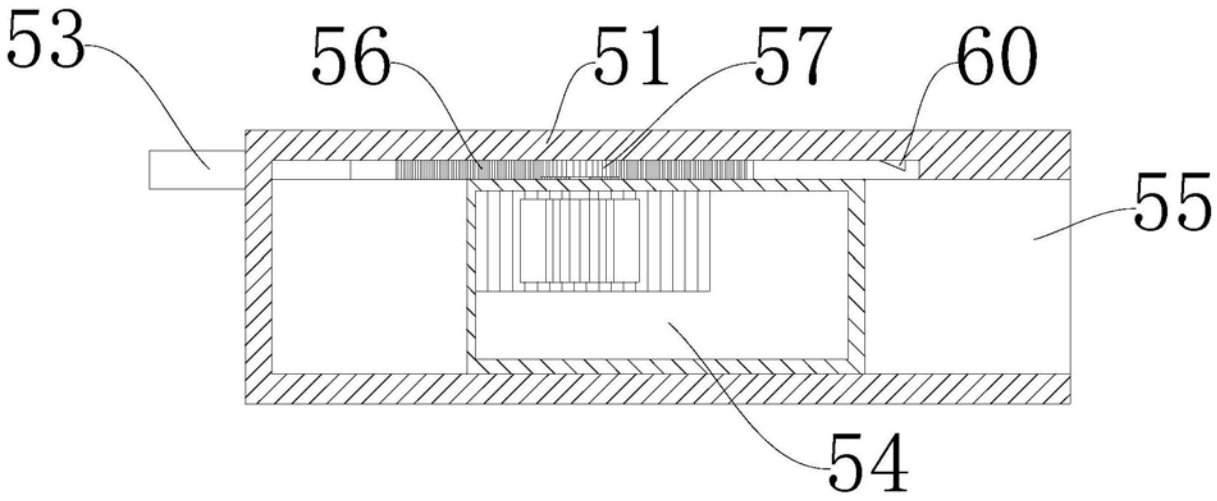


图5

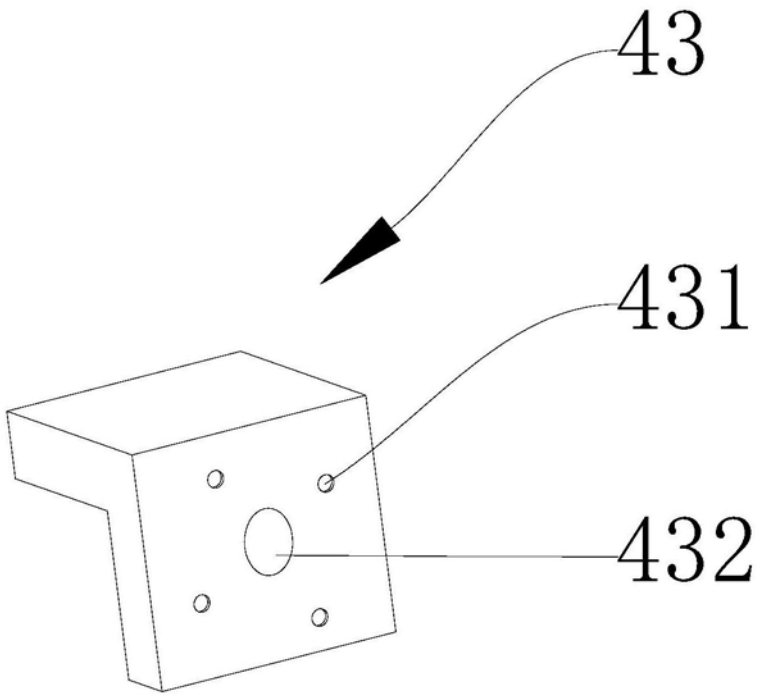


图6

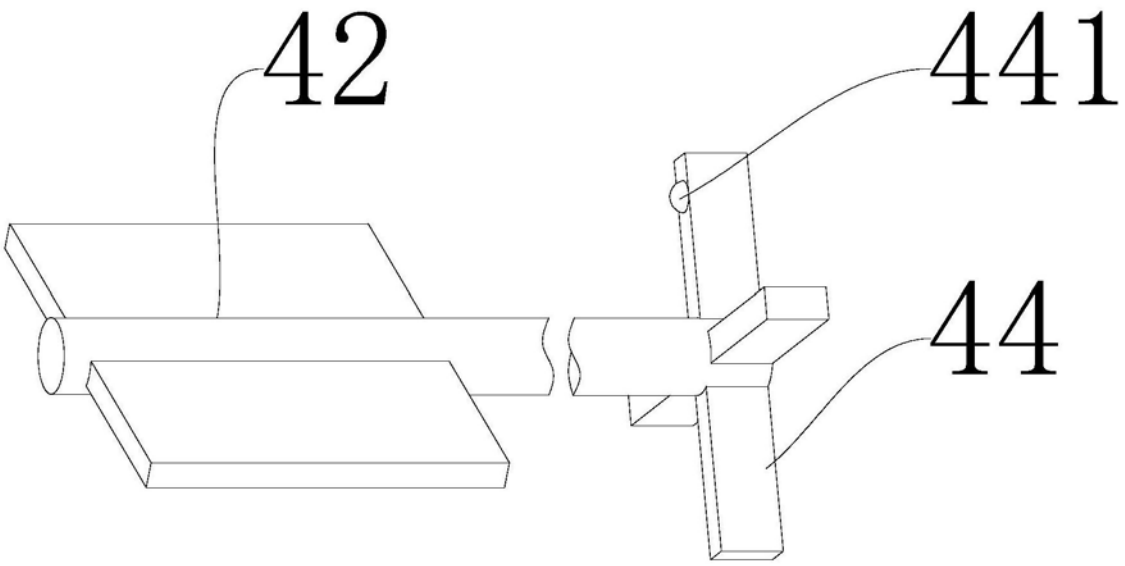


图7

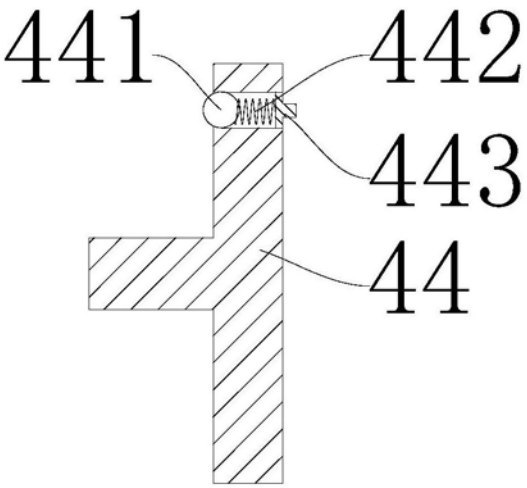


图8

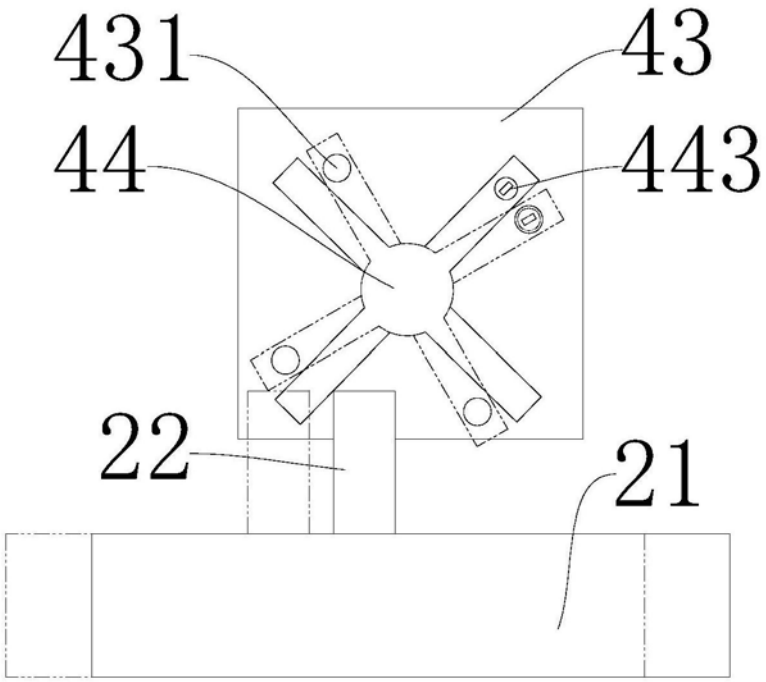


图9

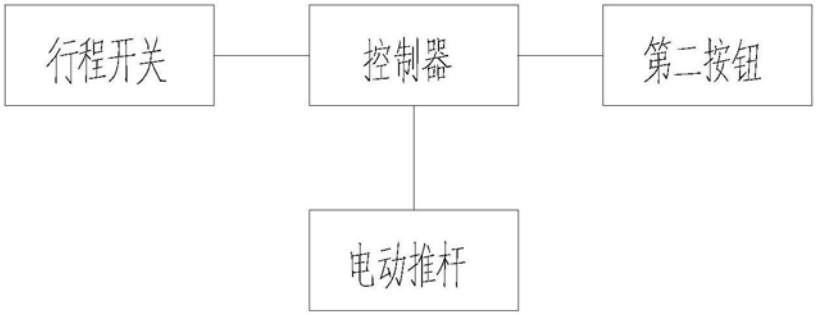


图10