



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119345984 A

(43) 申请公布日 2025. 01. 24

(21) 申请号 202411919902.5

B01F 35/00 (2022.01)

(22) 申请日 2024.12.25

B01F 27/90 (2022.01)

A23N 17/00 (2006.01)

(71) 申请人 江苏好润生物产业集团股份有限公司

地址 225300 江苏省泰州市海陵区红旗大道1号

(72) 发明人 刘爱民 花国安 赵思哲

(74) 专利代理机构 扬州邗诚专利代理事务所
(普通合伙) 32469

专利代理师 李雯斐

(51) Int. Cl.

B01F 35/71 (2022.01)

B01F 35/80 (2022.01)

B01F 35/75 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

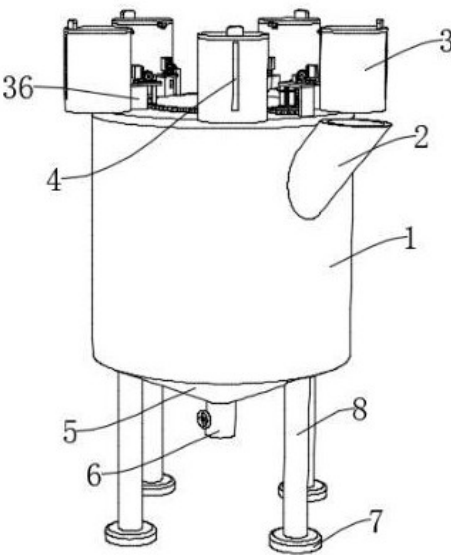
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种具有定量添加功能的饲料添加剂投放设备

(57) 摘要

本发明公开了一种具有定量添加功能的饲料添加剂投放设备,包括混合箱,所述混合箱的底部固定连通有排料斗,所述排料斗的底部固定连通有排料管,所述排料管上设置有电磁阀,所述混合箱的一侧开设有进料口,所述混合箱的一侧固定连接有进料盒。本发明不仅能够通过复杂的齿轮和齿条传动机构,实现了对添加剂的精准定量添加,而且能够通过一系列机械传动实现自动化操作,减少了人工干预,还能够通过调整第二齿条的位置,用户可以灵活地设置不同添加剂的配比,满足不同生产需求,而且搅拌轴带动多个搅拌叶旋转,实现了对物料和添加剂的充分混合,同时,刮板的设计确保了混合箱内部物料的完全排出,避免了残留和浪费。



1. 一种具有定量添加功能的饲料添加剂投放设备, 其特征在于, 包括: 混合箱(1), 所述混合箱(1)的底部固定连通有排料斗(5), 所述排料斗(5)的底部固定连通有排料管(6), 所述排料管(6)上设置有电磁阀(21), 所述混合箱(1)的一侧开设有进料口(25), 所述混合箱(1)的一侧固定连接进料盒(2), 所述进料盒(2)与进料口(25)相连通, 所述混合箱(1)的顶部转动贯穿有搅拌轴(24), 所述搅拌轴(24)的外壁设置有用于混合物料的混合组件;

所述混合箱(1)的顶部固定连接多个添加剂箱(3), 所述添加剂箱(3)的一侧固定连接固定盒(36), 所述固定盒(36)的内部设置有用投入添加剂的投料组件;

所述固定盒(36)的顶部一侧设置有用控制添加剂投入数量的控制组件;

所述混合箱(1)的顶部设置有用驱动搅拌轴(24)转动的驱动组件;

所述驱动组件包括固定连接在混合箱(1)顶部一侧的L型安装板(14), 所述L型安装板(14)的底部一侧固定连接有伺服电机(13), 所述伺服电机(13)的输出轴固定连接驱动齿轮(15), 所述搅拌轴(24)的外壁固定套设有第一正齿轮(10), 所述第一正齿轮(10)与驱动齿轮(15)相啮合, 所述搅拌轴(24)的顶部固定连接有限位块(12), 所述第一正齿轮(10)的顶部一侧固定连接推动块(11), 所述推动块(11)与防护盒(39)配合使用。

2. 根据权利要求1所述的一种具有定量添加功能的饲料添加剂投放设备, 其特征在于, 所述混合组件包括固定套设在搅拌轴(24)外壁的多个第三搅拌叶(23), 所述搅拌轴(24)的外壁固定连接多个第一搅拌叶(20), 所述第一搅拌叶(20)位于第三搅拌叶(23)的下方, 所述第一搅拌叶(20)的底部固定连接多个第二搅拌叶(22), 多个所述第二搅拌叶(22)的高度均不相同, 所述第二搅拌叶(22)与排料斗(5)的内壁相贴合, 所述搅拌轴(24)的外壁固定连接有一号连接杆(18), 所述一号连接杆(18)的一端固定连接刮板(19), 所述刮板(19)与混合箱(1)的内壁相贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种具有定量添加功能的饲料添加剂投放设备, 其特征在于, 所述投料组件包括开设在固定盒(36)底部的一号矩形槽(49), 所述一号矩形槽(49)的内部滑动连接有堵块(64), 所述堵块(64)的底部固定连接二号连接杆(48), 所述二号连接杆(48)的底部固定连接底板(37), 所述混合箱(1)的顶部开设多个第一矩形孔(9), 所述第一矩形孔(9)与一号矩形槽(49)相连通并与底板(37)配合使用。

4. 根据权利要求3所述的一种具有定量添加功能的饲料添加剂投放设备, 其特征在于, 所述堵块(64)的顶部固定连接圆杆(35), 所述圆杆(35)的顶部固定连接矩形块(33), 所述矩形块(33)的底部与固定盒(36)的顶部之间固定连接有同一个一号弹簧(46), 所述一号弹簧(46)套设在圆杆(35)的外壁, 所述矩形块(33)的一侧固定连接第一齿条(32), 所述固定盒(36)的顶部固定连接对称设置的两个纵向安装板(34), 所述纵向安装板(34)的内部转动贯穿有同一个转轴(51), 所述转轴(51)的外壁固定套设有第二正齿轮(40), 所述转轴(51)的外壁设置单向轴承(52), 所述单向轴承(52)的外壁设置第三正齿轮(41)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有定量添加功能的饲料添加剂投放设备, 其特征在于, 所述控制组件包括固定连接在固定盒(36)顶部的L型固定块(43), 所述L型固定块(43)的底部内壁滑动连接条形滑板(59), 所述条形滑板(59)的顶部固定连接对称设置的两个定位杆(58), 所述条形滑板(59)的上方设置第二齿条(45), 所述第二齿条(45)的底部开设对称设置的两个定位槽(57), 所述定位杆(58)滑动连接在定位槽(57)的内部, 所述第二齿条(45)的底部与条形滑板(59)的顶部之间固定连接对称设置的两个二号弹簧(60), 所

述二号弹簧(60)套设在定位杆(58)上,所述第二齿条(45)的一端固定连接有凸板(42),所述第二齿条(45)与第三正齿轮(41)相啮合,所述第二齿条(45)的一侧设置有刻度线(44)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有定量添加功能的饲料添加剂投放设备,其特征在于,所述固定盒(36)的一侧开设有滑槽(50),所述滑槽(50)的内部滑动连接有滑块(38),所述滑块(38)的一端固定连接有防护盒(39),所述防护盒(39)的顶部一侧开设有缺口(54),所述缺口(54)的内部滑动贯穿有第三齿条(56),所述第三齿条(56)与第二正齿轮(40)相啮合,所述第三齿条(56)的一侧与缺口(54)的一侧内壁之间固定连接有对称设置的两个二号拉簧(55),所述缺口(54)的一侧内壁开设有相连通的条形槽(63),所述条形槽(63)的内部滑动连接有凸块(61),所述凸块(61)与第三齿条(56)配合使用,所述凸块(61)的一侧固定连接有滑动块(53),所述滑动块(53)的一端延伸至防护盒(39)的一侧并与凸板(42)配合使用,所述凸块(61)的一侧与条形槽(63)的一侧内壁之间固定连接有对称设置的两个一号拉簧(62)。

7. 根据权利要求1所述的一种具有定量添加功能的饲料添加剂投放设备,其特征在于,所述添加剂箱(3)的底部内壁固定连接有圆形斜板(31),所述添加剂箱(3)的一侧开设有第二矩形孔(30),所述固定盒(36)的一侧开设有第三矩形孔(47),所述第三矩形孔(47)与一号矩形槽(49)相连通,所述第三矩形孔(47)与第二矩形孔(30)相连通,所述添加剂箱(3)远离第二矩形孔(30)的一侧嵌设有透明窗(4),所述添加剂箱(3)的顶部铰接有盖板(29),所述盖板(29)的顶部一侧固定连接有操作板(28)。

8. 根据权利要求1所述的一种具有定量添加功能的饲料添加剂投放设备,其特征在于,所述混合箱(1)的内壁固定连接有弧形板(16),所述弧形板(16)的正中心位置开设有圆孔(27),所述弧形板(16)的内壁固定连接有多个弧形条(26),多个所述弧形条(26)呈交错设置,所述搅拌轴(24)的外壁固定套设有圆台块(17),所述圆台块(17)位于弧形板(16)的正下方。

9. 根据权利要求1所述的一种具有定量添加功能的饲料添加剂投放设备,其特征在于,所述排料斗(5)的底部四角均固定连接有支撑腿(8),所述支撑腿(8)的底部固定连接有防滑垫(7)。

一种具有定量添加功能的饲料添加剂投放设备

技术领域

[0001] 本发明涉及饲料技术领域,尤其涉及一种具有定量添加功能的饲料添加剂投放设备。

背景技术

[0002] 饲料,是所有人饲养的动物的食物的总称,比较狭义地一般饲料主要指的是农业或牧业饲养的动物的食物。饲料(Feed)包括大豆、豆粕、玉米、鱼粉、氨基酸、杂粕、乳清粉、油脂、肉骨粉、谷物、饲料添加剂等十余个品种的饲料原料。

[0003] 饲料中经常需要添加一些添加剂,用于强化饲养效果,有利于配合饲料生产和贮存的非营养性添加剂原料及其配制产品,但是现有的饲料添加剂投放装置在使用时,仍然存在以下缺陷:

由于需要添加多种添加剂,添加剂一同投入,进而导致添加剂出现堆积,而导致混合不均匀的情况;

由于多种添加剂所需要的剂量不同,进而在进行添加时,需要工人将多种添加剂称量后,再将其送入装置内部,进而需要耗费大量的时间,导致饲料混合的效率降低;

再进行添加剂添加时,通过各种传感器对物料的多少进行监测,进而导致装置成本过高,并且大幅提升了装置的检修难度,使用不便;

因此,提出一种具有定量添加功能的饲料添加剂投放设备显得非常必要。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种具有定量添加功能的饲料添加剂投放设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种具有定量添加功能的饲料添加剂投放设备,包括混合箱,所述混合箱的底部固定连通有排料斗,所述排料斗的底部固定连通有排料管,所述排料管上设置有电磁阀,所述混合箱的一侧开设有进料口,所述混合箱的一侧固定连接进料盒,所述进料盒与进料口相连通,所述混合箱的顶部转动贯穿有搅拌轴,所述搅拌轴的外壁设置有用于混合物料的混合组件;

所述混合箱的顶部固定连接多个添加剂箱,所述添加剂箱的一侧固定连接有固定盒,所述固定盒的内部设置有用于投入添加剂的投料组件;

所述固定盒的顶部一侧设置有用于控制添加剂投入数量的控制组件;

所述混合箱的顶部设置有用于驱动搅拌轴转动的驱动组件。

[0006] 作为本发明再进一步的方案,所述混合组件包括固定套设在搅拌轴外壁的多个第三搅拌叶,所述搅拌轴的外壁固定连接多个第一搅拌叶,所述第一搅拌叶位于第三搅拌叶的下方,所述第一搅拌叶的底部固定连接多个第二搅拌叶,多个所述第二搅拌叶的高度均不相同,所述第二搅拌叶与排料斗的内壁相贴合,所述搅拌轴的外壁固定连接有一号

连接杆,所述一号连接杆的一端固定连接有刮板,所述刮板与混合箱的内壁相贴合。

[0007] 作为本发明再进一步的方案,所述投料组件包括开设在固定盒底部的一号矩形槽,所述一号矩形槽的内部滑动连接有堵块,所述堵块的底部固定连接有二号连接杆,所述二号连接杆的底部固定连接有底板,所述混合箱的顶部开设有多个第一矩形孔,所述第一矩形孔与一号矩形槽相连通并与底板配合使用。

[0008] 作为本发明再进一步的方案,所述堵块的顶部固定连接有圆杆,所述圆杆的顶部固定连接有矩形块,所述矩形块的底部与固定盒的顶部之间固定连接有同一个一号弹簧,所述一号弹簧套设在圆杆的外壁,所述矩形块的一侧固定连接有第一齿条,所述固定盒的顶部固定连接有对称设置的两个纵向安装板,所述纵向安装板的内部转动贯穿有同一个转轴,所述转轴的外壁固定套设有第二正齿轮,所述转轴的外壁设置有单向轴承,所述单向轴承的外壁设置有第三正齿轮。

[0009] 作为本发明再进一步的方案,所述控制组件包括固定连接在固定盒顶部的L型固定块,所述L型固定块的底部内壁滑动连接有条形滑板,所述条形滑板的顶部固定连接有对称设置的两个定位杆,所述条形滑板的上方设置有第二齿条,所述第二齿条的底部开设有对称设置的两个定位槽,所述定位杆滑动连接在定位槽的内部,所述第二齿条的底部与条形滑板的顶部之间固定连接有对称设置的两个二号弹簧,所述二号弹簧套设在定位杆上,所述第二齿条的一端固定连接有凸板,所述第二齿条与第三正齿轮相啮合,所述第二齿条的一侧设置有刻度线。

[0010] 作为本发明再进一步的方案,所述固定盒的一侧开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑块,所述滑块的一端固定连接有防护盒,所述防护盒的顶部一侧开设有缺口,所述缺口的内部滑动贯穿有第三齿条,所述第三齿条与第二正齿轮相啮合,所述第三齿条的一侧与缺口的一侧内壁之间固定连接有对称设置的两个二号拉簧,所述缺口的一侧内壁开设有相连通的条形槽,所述条形槽的内部滑动连接有凸块,所述凸块与第三齿条配合使用,所述凸块的一侧固定连接有滑动块,所述滑动块的一端延伸至防护盒的一侧并与凸板配合使用,所述凸块的一侧与条形槽的一侧内壁之间固定连接有对称设置的两个一号拉簧。

[0011] 作为本发明再进一步的方案,所述驱动组件包括固定连接在混合箱顶部一侧的L型安装板,所述L型安装板的底部一侧固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出轴固定连接驱动齿轮,所述搅拌轴的外壁固定套设有第一正齿轮,所述第一正齿轮与驱动齿轮相啮合,所述搅拌轴的顶部固定连接有限位块,所述第一正齿轮的顶部一侧固定连接推动块,所述推动块与防护盒配合使用。

[0012] 作为本发明再进一步的方案,所述添加剂箱的底部内壁固定连接有圆形斜板,所述添加剂箱的一侧开设有第二矩形孔,所述固定盒的一侧开设有第三矩形孔,所述第三矩形孔与一号矩形槽相连通,所述第三矩形孔与第二矩形孔相连通,所述添加剂箱远离第二矩形孔的一侧嵌设有透明窗,所述添加剂箱的顶部铰接有盖板,所述盖板的顶部一侧固定连接操作板。

[0013] 作为本发明再进一步的方案,所述混合箱的内壁固定连接有弧形板,所述弧形板的正中心位置开设有圆孔,所述弧形板的内壁固定连接有多个弧形条,多个所述弧形条呈交错设置,所述搅拌轴的外壁固定套设有圆台块,所述圆台块位于弧形板的正下方。

[0014] 作为本发明再进一步的方案,所述排料斗的底部四角均固定连接有支撑腿,所述

支撑腿的底部固定连接有防滑垫。

[0015] 本发明的有益效果为：

1.精准定量添加添加剂：通过齿轮和齿条传动机构，实现了对添加剂的精准定量添加。这一功能确保了每次混合过程中添加剂的加入量都是精确可控的，从而提高了混合饲料的品质稳定性和一致性。

[0016] 2.自动化程度高：整个添加剂添加过程由伺服电机驱动，通过一系列机械传动实现自动化操作，减少了人工干预，提高了生产效率和准确性。

[0017] 3.可调节配比：通过调整第二齿条的位置，用户可以灵活地设置不同添加剂的配比，满足不同生产需求。这种可调节性使得设备具有更高的灵活性和适应性。

[0018] 4.高效混合：搅拌轴带动多个搅拌叶旋转，实现了对物料和添加剂的充分混合。同时，刮板的设计确保了混合箱内部物料的完全排出，避免了残留和浪费。

[0019] 5.结构优化，提升效率：圆形斜板的设计促进了添加剂的顺畅排出，透明窗的设置便于及时监控添加剂存量，弧形条和圆台块的结合进一步提升了添加剂和物料的混合效率。

[0020] 6.易于维护和观察：透明窗的设计不仅便于观察添加剂存量，还使得整个设备的内部结构和运行状态更加直观，有利于设备的日常维护和故障排查。

附图说明

[0021] 图1为本发明提出的一种具有定量添加功能的饲料添加剂投放设备的三维结构示意图；

图2为本发明提出的一种具有定量添加功能的饲料添加剂投放设备中除去多个添加剂箱的三维结构示意图；

图3为本发明提出的一种具有定量添加功能的饲料添加剂投放设备中混合箱的三剖视维结构示意图；

图4为本发明提出的一种具有定量添加功能的饲料添加剂投放设备中弧形板盒搅拌轴的三维结构示意图；

图5为本发明提出的一种具有定量添加功能的饲料添加剂投放设备中添加剂箱的三维剖视结构示意图；

图6为本发明提出的一种具有定量添加功能的饲料添加剂投放设备中固定盒和防护盒的三维结构示意图；

图7为本发明提出的一种具有定量添加功能的饲料添加剂投放设备中固定盒和防护盒第二视角的三维结构示意图；

图8为本发明提出的一种具有定量添加功能的饲料添加剂投放设备中固定盒的三维剖视结构示意图；

图9为本发明提出的一种具有定量添加功能的饲料添加剂投放设备中第二正齿轮和第三正齿轮的三维结构示意图；

图10为本发明提出的一种具有定量添加功能的饲料添加剂投放设备中防护盒的三维结构示意图；

图11为本发明提出的一种具有定量添加功能的饲料添加剂投放设备中第二齿条

和L型固定块的爆炸结构示意图；

图12为本发明提出的一种具有定量添加功能的饲料添加剂投放设备中防护盒的三维剖视结构示意图。

[0022] 图中：1、混合箱；2、进料盒；3、添加剂箱；4、透明窗；5、排料斗；6、排料管；7、防滑垫；8、支撑腿；9、第一矩形孔；10、第一正齿轮；11、推动块；12、限位块；13、伺服电机；14、L型安装板；15、驱动齿轮；16、弧形板；17、圆台块；18、一号连接杆；19、刮板；20、第一搅拌叶；21、电磁阀；22、第二搅拌叶；23、第三搅拌叶；24、搅拌轴；25、进料口；26、弧形条；27、圆孔；28、操作板；29、盖板；30、第二矩形孔；31、圆形斜板；32、第一齿条；33、矩形块；34、纵向安装板；35、圆杆；36、固定盒；37、底板；38、滑块；39、防护盒；40、第二正齿轮；41、第三正齿轮；42、凸板；43、L型固定块；44、刻度线；45、第二齿条；46、一号弹簧；47、第三矩形孔；48、二号连接杆；49、一号矩形槽；50、滑槽；51、转轴；52、单向轴承；53、滑动块；54、缺口；55、二号拉簧；56、第三齿条；57、定位槽；58、定位杆；59、条形滑板；60、二号弹簧；61、凸块；62、一号拉簧；63、条形槽；64、堵块。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“连接”、“设置”应做广义理解，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0024] 参照图1-图12，一种具有定量添加功能的饲料添加剂投放设备，包括混合箱1，混合箱1的底部固定连通有排料斗5，排料斗5的底部固定连通有排料管6，排料管6上设置有电磁阀21，混合箱1的一侧开设有进料口25，混合箱1的一侧固定连接进料盒2，进料盒2与进料口25相连通，混合箱1的顶部转动贯穿有搅拌轴24，搅拌轴24的外壁设置有用于混合物料的混合组件，混合组件包括固定套设在搅拌轴24外壁的多个第三搅拌叶23，搅拌轴24的外壁固定连接多个第一搅拌叶20，第一搅拌叶20位于第三搅拌叶23的下方，第一搅拌叶20的底部固定连接多个第二搅拌叶22，多个第二搅拌叶22的高度均不相同，第二搅拌叶22与排料斗5的内壁相贴合，搅拌轴24的外壁固定连接有一号连接杆18，一号连接杆18的一端固定连接刮板19，刮板19与混合箱1的内壁相贴合，当第一正齿轮10转动时可以带动搅拌轴24转动，搅拌轴24带动多个第三搅拌叶23和第一搅拌叶20转动，第一搅拌叶20可以带动第二搅拌叶22转动，可以对内部的物料和添加剂进行充分混合，同时搅拌轴24可以带动一号连接杆18转动，一号连接杆18可以带动刮板19刮动，刮板19可以刮除混合箱1内部的物料，便于物料的完全排出；

混合箱1的顶部固定连接多个添加剂箱3，添加剂箱3的一侧固定连接固定盒36，固定盒36的内部设置有用于投入添加剂的投料组件，投料组件包括开设在固定盒36底部的一号矩形槽49，一号矩形槽49的内部滑动连接堵块64，堵块64的底部固定连接二号连接杆48，二号连接杆48的底部固定连接底板37，混合箱1的顶部开设多个第一矩形孔9，第一矩形孔9与一号矩形槽49相连通并与底板37配合使用，堵块64的顶部固定连接圆杆35，圆杆35的顶部固定连接矩形块33，矩形块33的底部与固定盒36的顶部之间固定连接有同一个一号弹簧46，一号弹簧46套设在圆杆35的外壁，矩形块33的一侧固定连接有

第一齿条32,固定盒36的顶部固定连接有对称设置的两个纵向安装板34,纵向安装板34的内部转动贯穿有同一个转轴51,转轴51的外壁固定套设有第二正齿轮40,转轴51的外壁设置有单向轴承52,单向轴承52的外壁设置有第三正齿轮41,并且第二正齿轮40在转动时可以带动转轴51转动,由于有单向轴承52的设置,此时转轴51无法带动第三正齿轮41转动,当推动块11与防护盒39脱离后,矩形块33在一号弹簧46的弹力作用下竖直向上移动,进而带动第二正齿轮40反转,此时可以带动第三正齿轮41反转,此时第三正齿轮41可以带动第二齿条45横向移动一段距离,多次重复后,第二齿条45带动凸板42和条形滑板59横向移动,当凸板42不再与滑动块53相抵触后,此时滑动块53和凸块61在一号拉簧62的拉力作用下横向移动,一号拉簧62进入条形槽63的内部,此时一号拉簧62不在抵触第三齿条56,第三齿条56在二号拉簧55的拉力作用下横向移动,第三齿条56进入缺口54的内部,当推动块11再次带动防护盒39上移时,此时第三齿条56无法带动第二正齿轮40转动,进而添加剂不再继续添加,实现添加等比剂量的添加剂的过程,当需要调整添加剂的配比数量时,可以竖直向下移动第二齿条45,第二齿条45可以挤压二号弹簧60,并使得定位杆58可以插入定位槽57的内部,此时第二齿条45不再与第三正齿轮41相啮合,此时可以横向移动第二齿条45,通过刻度线44的指示可以调整第二齿条45的伸出长度,进而可以控制加入添加剂的比例,添加合适分量的添加剂后,该种添加剂则不再继续添加;

固定盒36的顶部一侧设置有用控制添加剂投入数量的控制组件,控制组件包括固定连接在固定盒36顶部的L型固定块43,L型固定块43的底部内壁滑动连接有条形滑板59,条形滑板59的顶部固定连接有对称设置的两个定位杆58,条形滑板59的上方设置有第二齿条45,第二齿条45的底部开设有对称设置的两个定位槽57,定位杆58滑动连接在定位槽57的内部,第二齿条45的底部与条形滑板59的顶部之间固定连接有对称设置的两个二号弹簧60,二号弹簧60套设在定位杆58上,第二齿条45的一端固定连接有凸板42,第二齿条45与第三正齿轮41相啮合,第二齿条45的一侧设置有刻度线44,固定盒36的一侧开设有滑槽50,滑槽50的内部滑动连接有滑块38,滑块38的一端固定连接有防护盒39,防护盒39的顶部一侧开设有缺口54,缺口54的内部滑动贯穿有第三齿条56,第三齿条56与第二正齿轮40相啮合,第三齿条56的一侧与缺口54的一侧内壁之间固定连接有对称设置的两个二号拉簧55,缺口54的一侧内壁开设有相连通的条形槽63,条形槽63的内部滑动连接有凸块61,凸块61与第三齿条56配合使用,凸块61的一侧固定连接有滑动块53,滑动块53的一端延伸至防护盒39的一侧并与凸板42配合使用,凸块61的一侧与条形槽63的一侧内壁之间固定连接有对称设置的两个一号拉簧62,此时推动块11可以推动相对应的防护盒39上移,防护盒39带动滑块38在滑槽50的内部滑动,此时防护盒39带动第三齿条56向上移动,第三齿条56带动第二正齿轮40转动,第二正齿轮40带动另一侧的第一齿条32下移,第一齿条32带动圆杆35下移并挤压一号弹簧46,此时圆杆35带动堵块64下移,堵块64带动二号连接杆48下移,此时堵块64可以堵住第三矩形孔47,此时处于堵块64与底板37之间的物料逐渐送入第一矩形孔9的内部,当底板37进入混合箱1的内部后,此时底板37与堵块64之间的物料会添加至混合箱1的内部,完成添加剂的添加过程,实现定量添加添加剂的功能;

混合箱1的顶部设置有用驱动搅拌轴24转动的驱动组件,驱动组件包括固定连接在混合箱1顶部一侧的L型安装板14,L型安装板14的底部一侧固定连接有伺服电机13,伺服电机13的输出轴固定连接驱动齿轮15,搅拌轴24的外壁固定套设有第一正齿轮10,第

一正齿轮10与驱动齿轮15相啮合,搅拌轴24的顶部固定连接有限位块12,第一正齿轮10的顶部一侧固定连接推动块11,推动块11与防护盒39配合使用,当需要进行饲料的混合时,可以将饲料通过进料盒2投入混合箱1的内部,投入完成后,可以启动伺服电机13,伺服电机13的输出轴带动驱动齿轮15转动,驱动齿轮15带动第一正齿轮10转动,第一正齿轮10可以带动推动块11转动。

[0025] 添加剂箱3的底部内壁固定连接圆形斜板31,添加剂箱3的一侧开设有第二矩形孔30,固定盒36的一侧开设有第三矩形孔47,第三矩形孔47与一号矩形槽49相连通,第三矩形孔47与第二矩形孔30相连通,添加剂箱3远离第二矩形孔30的一侧嵌设有透明窗4,添加剂箱3的顶部铰接有盖板29,盖板29的顶部一侧固定连接操作板28,混合箱1的内壁固定连接弧形板16,弧形板16的正中心位置开设有圆孔27,弧形板16的内壁固定连接多个弧形条26,多个弧形条26呈交错设置,搅拌轴24的外壁固定套设有圆台块17,圆台块17位于弧形板16的正下方,同时多种添加剂在排出时,可以被多个弧形条26所阻挡,由于添加剂下落的方向不同,添加剂被对弧形条26阻挡后,会进行初步的混合,再通过圆孔27排出,同时搅拌轴24可以带动圆台块17转动,圆台块17将初步混合的多种添加剂再次甩开,提升添加剂和物料的混合效率,排料斗5的底部四角均固定连接支撑腿8,支撑腿8的底部固定连接防滑垫7,当底板37再次上移后,第三矩形孔47与第二矩形孔30相连通,可以使得添加剂箱3内部的物料再次充满底板37与堵块64之间的间隙,进而可以方便下次加料,圆形斜板31的设置可以方便添加剂的排出,透明窗4可以快速了解添加剂箱3内部添加剂的存量,便于及时添加。

[0026] 工作原理:当需要进行饲料的混合时,可以将饲料通过进料盒2投入混合箱1的内部,投入完成后,可以启动伺服电机13,伺服电机13的输出轴带动驱动齿轮15转动,驱动齿轮15带动第一正齿轮10转动,第一正齿轮10可以带动推动块11转动;

此时推动块11可以推动相对应的防护盒39上移,防护盒39带动滑块38在滑槽50的内部滑动,此时防护盒39带动第三齿条56向上移动,第三齿条56带动第二正齿轮40转动,第二正齿轮40带动另一侧的第一齿条32下移,第一齿条32带动圆杆35下移并挤压一号弹簧46,此时圆杆35带动堵块64下移,堵块64带动二号连接杆48下移,此时堵块64可以堵住第三矩形孔47,此时处于堵块64与底板37之间的物料逐渐送入第一矩形孔9的内部,当底板37进入混合箱1的内部后,此时底板37与堵块64之间的物料会添加至混合箱1的内部,完成添加剂的添加过程,实现定量添加添加剂的功能;

并且第二正齿轮40在转动时可以带动转轴51转动,由于有单向轴承52的设置,此时转轴51无法带动第三正齿轮41转动,当推动块11与防护盒39脱离后,矩形块33在一号弹簧46的弹力作用下竖直向上移动,进而带动第二正齿轮40反转,此时可以带动第三正齿轮41反转,此时第三正齿轮41可以带动第二齿条45横向移动一段距离;

多次重复后,第二齿条45带动凸板42和条形滑板59横向移动,当凸板42不再与滑动块53相抵触后,此时滑动块53和凸块61在一号拉簧62的拉力作用下横向移动,一号拉簧62进入条形槽63的内部,此时一号拉簧62不在抵触第三齿条56,第三齿条56在二号拉簧55的拉力作用下横向移动,第三齿条56进入缺口54的内部,当推动块11再次带动防护盒39上移时,此时第三齿条56无法带动第二正齿轮40转动,进而添加剂不再继续添加,实现添加等比剂量的添加剂的过程;

当需要调整添加剂的配比数量时,可以竖直向下移动第二齿条45,第二齿条45可以挤压二号弹簧60,并使得定位杆58可以插入定位槽57的内部,此时第二齿条45不再与第三正齿轮41相啮合,此时可以横向移动第二齿条45,通过刻度线44的指示可以调整第二齿条45的伸出长度,进而可以控制加入添加剂的比例,添加合适分量的添加剂后,该种添加剂则不再继续添加;

当底板37再次上移后,第三矩形孔47与第二矩形孔30相连通,可以使得添加剂箱3内部的物料再次充满底板37与堵块64之间的间隙,进而可以方便下次加料,圆形斜板31的设置可以方便添加剂的排出,透明窗4可以快速了解添加剂箱3内部添加剂的存量,便于及时添加;

当第一正齿轮10转动时可以带动搅拌轴24转动,搅拌轴24带动多个第三搅拌叶23和第一搅拌叶20转动,第一搅拌叶20可以带动第二搅拌叶22转动,可以对内部的物料和添加剂进行充分混合,同时搅拌轴24可以带动一号连接杆18转动,一号连接杆18可以带动刮板19刮动,刮板19可以刮除混合箱1内部的物料,便于物料的完全排出;

同时多种添加剂在排出时,可以被多个弧形条26所阻挡,由于添加剂下落的方向不同,添加剂被对弧形条26阻挡后,会进行初步的混合,再通过圆孔27排出,同时搅拌轴24可以带动圆台块17转动,圆台块17将初步混合的多种添加剂再次甩开,提升添加剂和物料的混合效率。

[0027] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

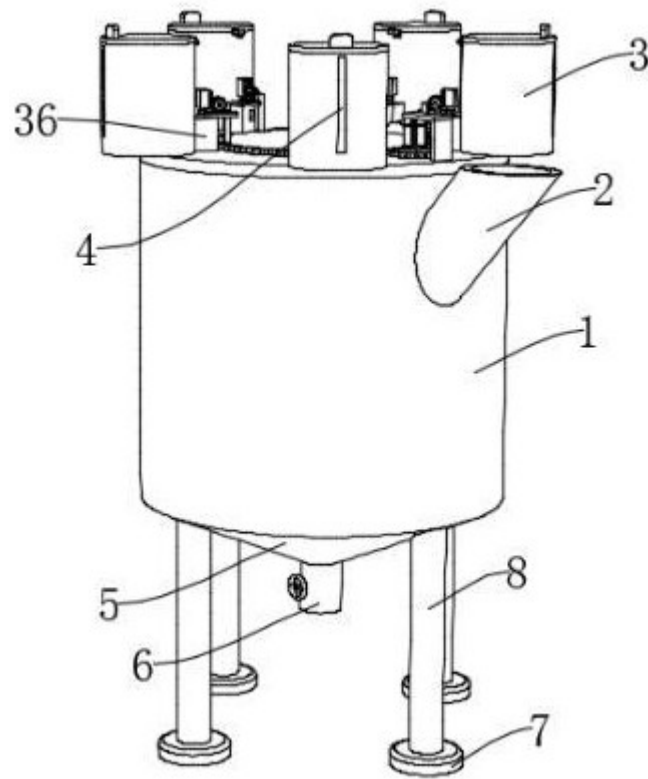


图 1

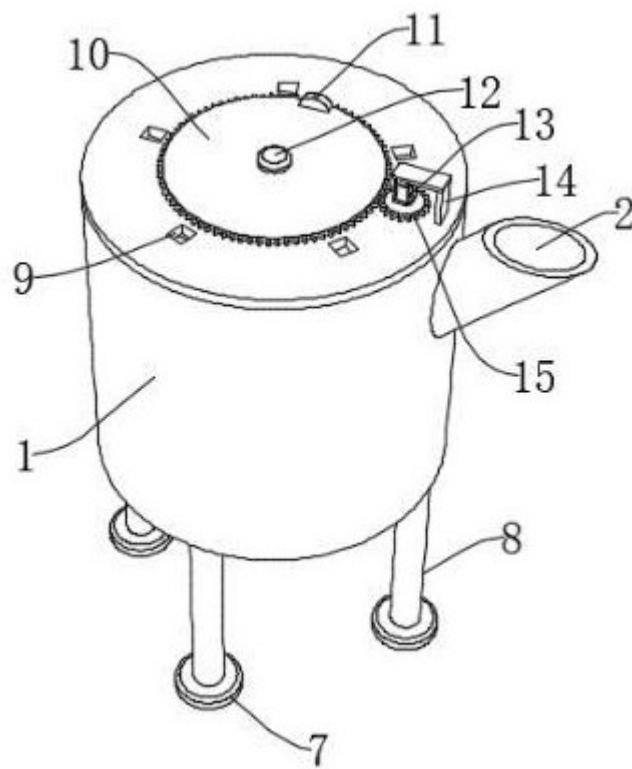


图 2

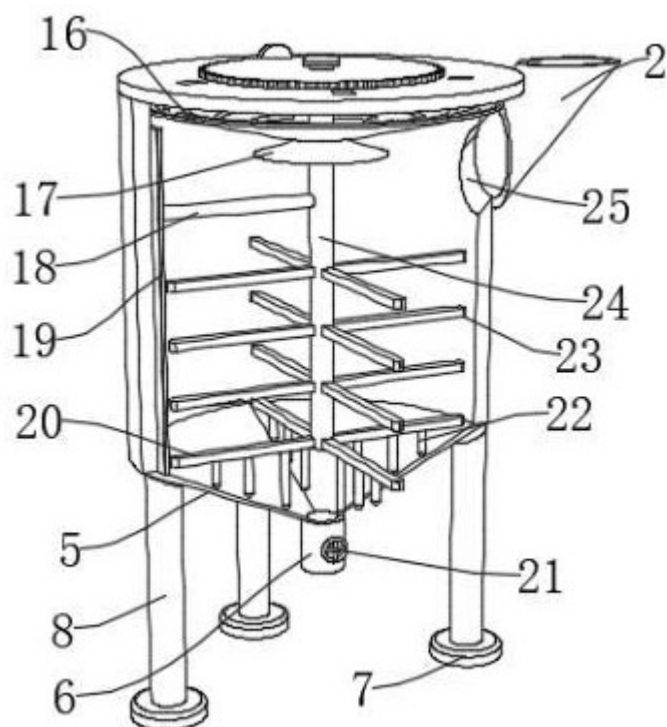


图 3

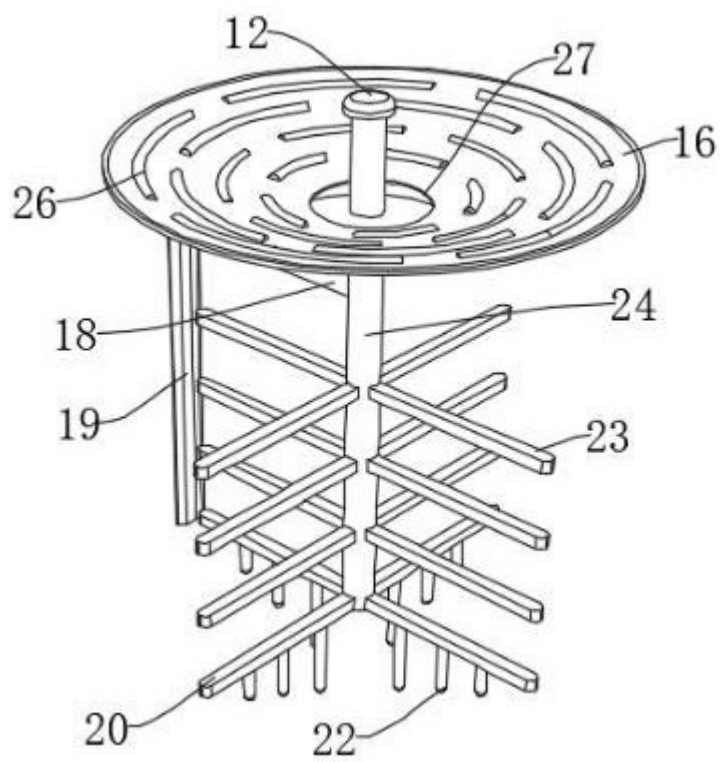


图 4

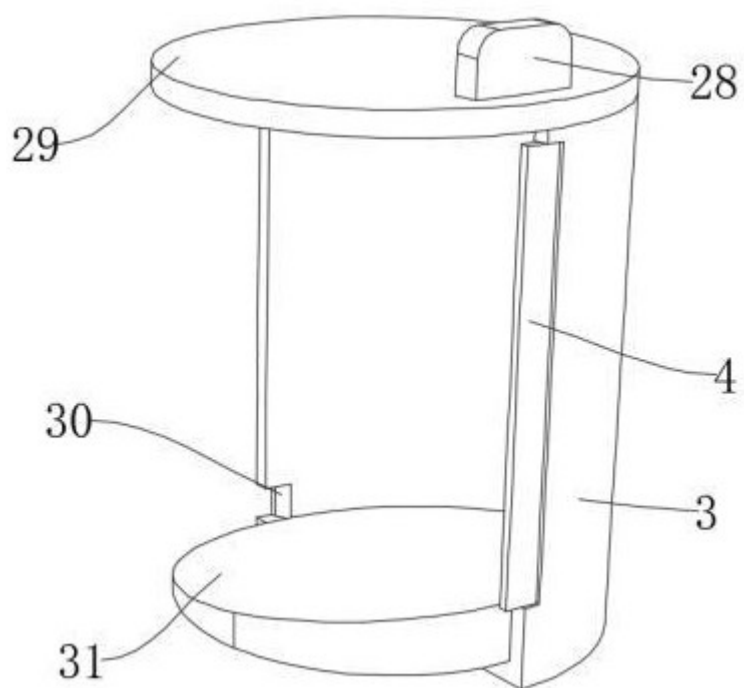


图 5

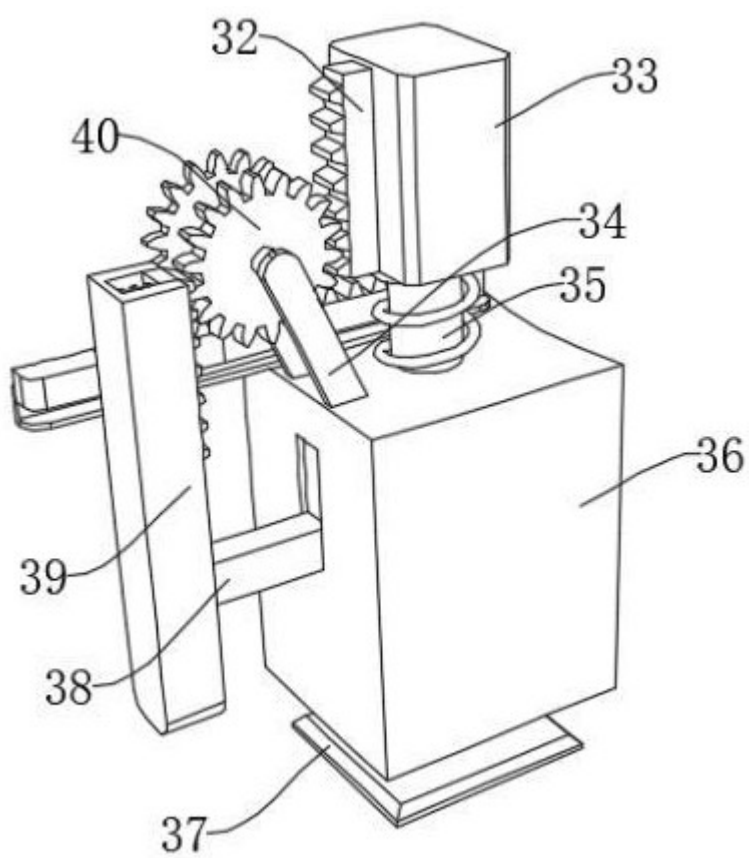


图 6

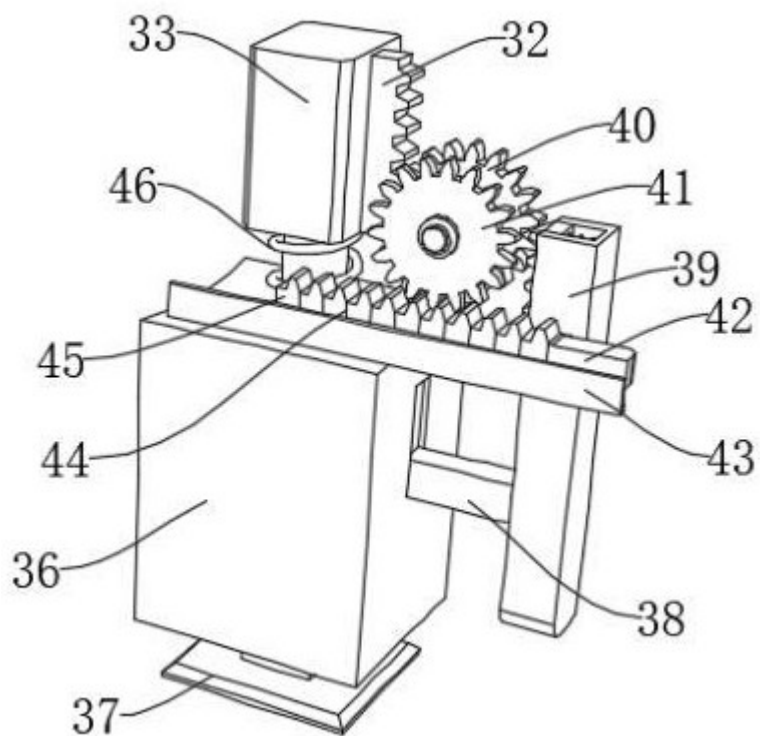


图 7

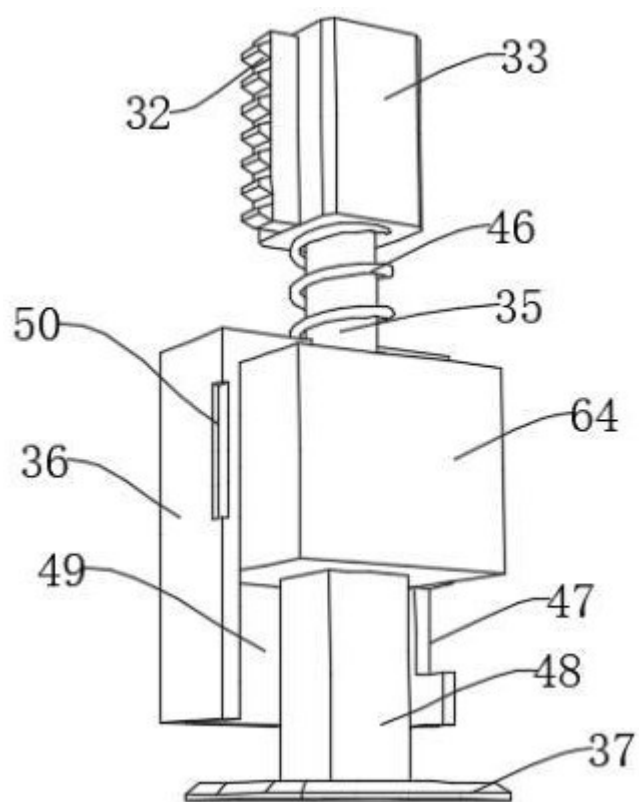


图 8

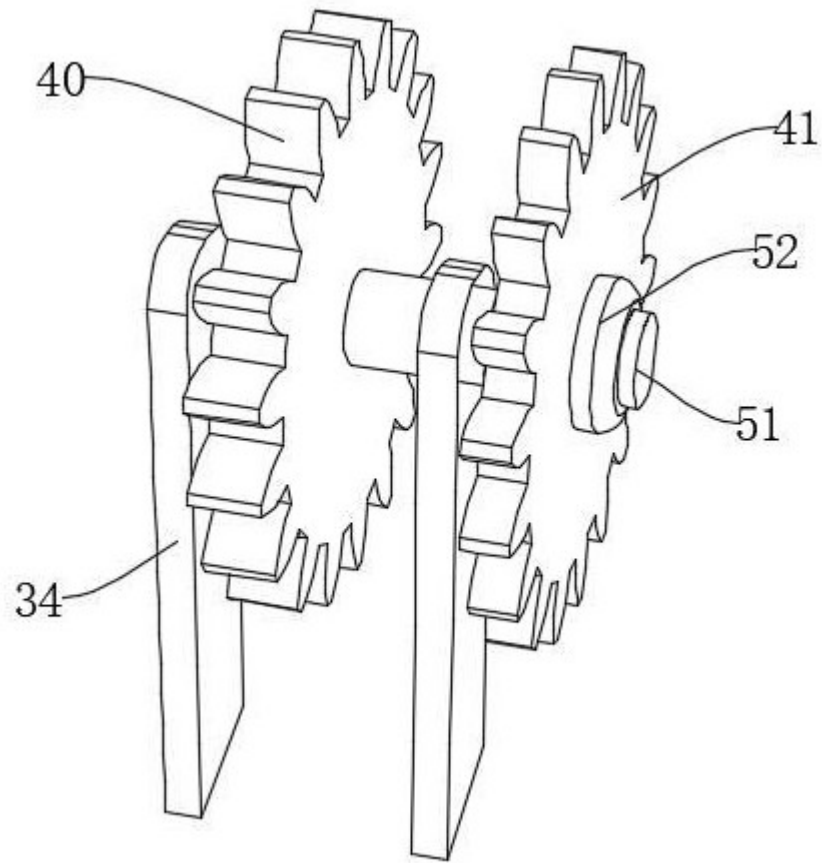


图 9

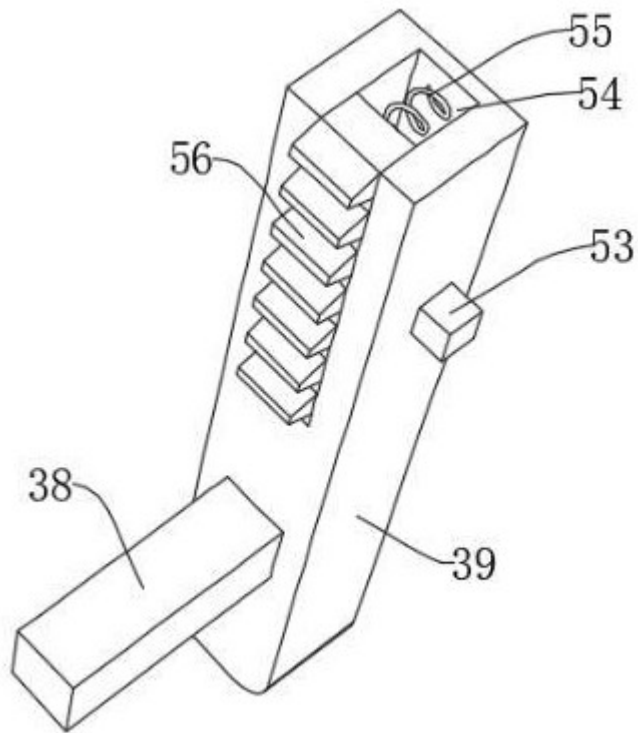


图 10

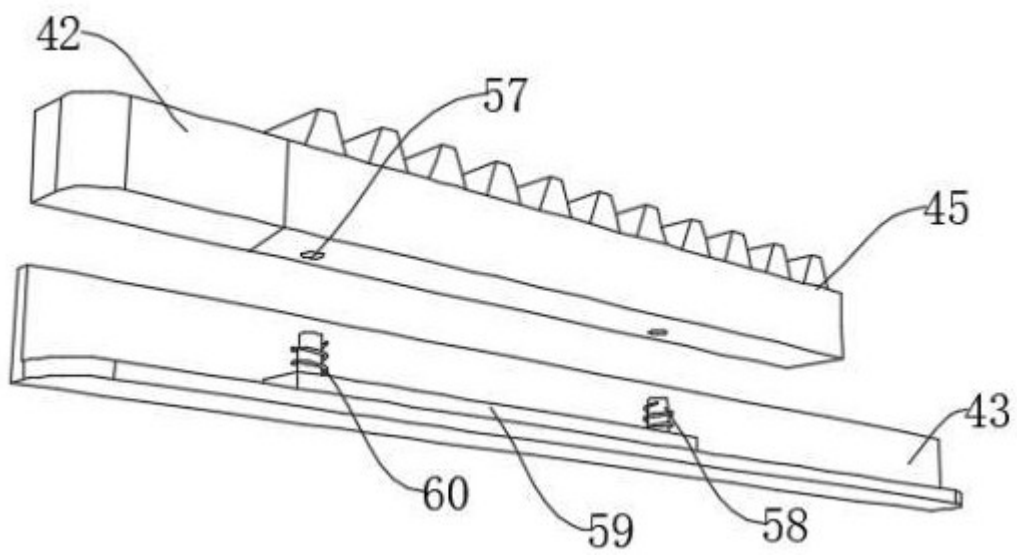


图 11

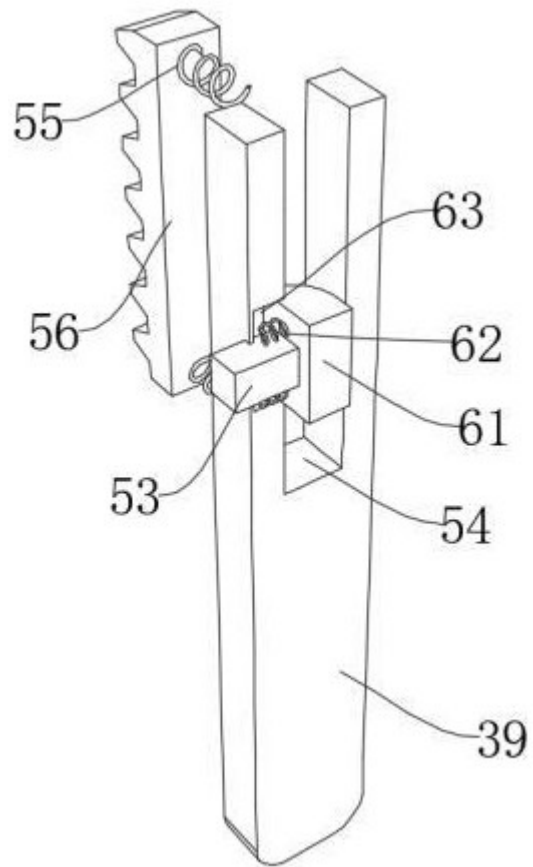


图 12