



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110663980 A

(43)申请公布日 2020.01.10

(21)申请号 201911159528.2

(22)申请日 2019.11.22

(71)申请人 浙江工商职业技术学院  
地址 315012 浙江省宁波市机场路1988号

(72)发明人 夏雨

(74)专利代理机构 杭州知瑞知识产权代理有限公司 33271

代理人 张剑英

(51)Int.Cl.

A23N 17/00(2006.01)

B01F 13/10(2006.01)

F26B 23/00(2006.01)

B26D 1/12(2006.01)

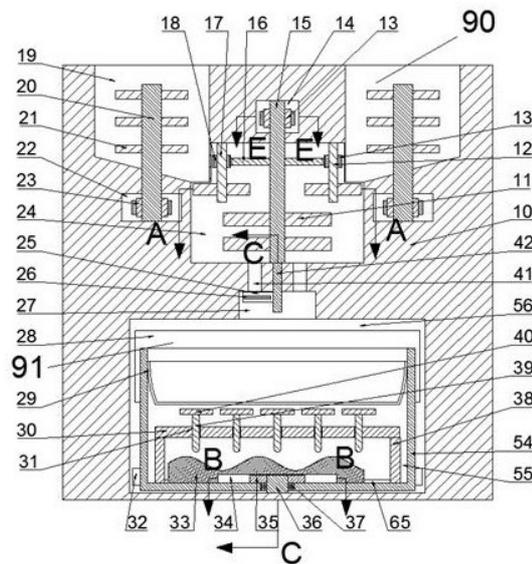
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

## (54)发明名称

一种浓缩饲料制作设备

## (57)摘要

一种浓缩饲料制作设备,包括机身,所述机身包括进料腔,所述进料腔右端壁连通设有搅拌腔,所述搅拌腔内含有将物料按比例混合的搅拌机构,所述进料腔底端壁设有第一传动腔,所述搅拌腔顶端壁转动设有上下延伸的第一转轴,本发明的设备通过搅拌机构将需要的各种原料打碎搅拌,再将搅拌好的原料按标准的比例混合保证饲料的质量,搅拌机构还自动将混合好的饲料切割为固定长度的颗粒方便动物进食,此过程工作效率高,同时干燥机构快速将饲料干燥成型方便后期的包装,设备功能完善,反应灵敏,具有较高的一体化程度和较高的能源利用率,同时操作简单过程安全迅速。



1. 一种浓缩饲料制作设备,包括机身,其特征在于:所述机身包括进料腔;

所述进料腔右端壁连通设有搅拌腔,所述搅拌腔内含有将物料按比例混合的搅拌机构,所述进料腔底端壁设有第一传动腔,所述搅拌腔顶端壁转动设有上下延伸的第一转轴,位于所述搅拌腔内的所述第一转轴上固定设有第一齿轮,所述第一转轴左侧转动设有第二转轴,所述第二转轴上固定设有与所述第一齿轮啮合的第二齿轮,所述第二转轴低端固定设有可堵塞所述进料腔,使所述进料腔与所述搅拌腔不再连通的第一扇形轮;

所述搅拌腔底端壁下侧设有加热腔,所述加热腔内含有将饲料加热的干燥机构,所述加热腔底端壁固定设有第一连杆,所述第一连杆上固定设有轴承,所述轴承外表面固定设有旋转块,所述旋转块内设有翻转腔,伸入所述翻转腔内的所述第一连杆上固定设有锥形块,所述翻转腔低端设有第一滑槽,所述第一滑槽内滑动设有第一滑块,所述第一滑块底端壁固定有开口槽,所述锥形块在所述开口槽内;

所述搅拌腔与所述加热腔后端壁设有第二传动腔后侧,所述第二传动腔内含有给设备提供动力的传动机构,所述第二传动腔内前端壁上固定设有电机。

2. 根据权利要求1所述的一种浓缩饲料制作设备,其特征在于:所述搅拌机构包括所述搅拌腔,所述搅拌腔顶端壁转动设有上下延伸的所述第一转轴,位于所述搅拌腔内的所述第一转轴上固定设有所述第一齿轮,所述第一转轴左侧转动设有所述第二转轴,所述第二转轴上固定设有与所述第一齿轮啮合的所述第二齿轮,所述第二转轴低端固定设有可堵塞所述进料腔,使所述进料腔与所述搅拌腔不再连通的所述第一扇形轮,所述进料腔底端壁转动设有上下延伸的第三转轴。

3. 根据权利要求2所述的一种浓缩饲料制作设备,其特征在于:位于所述进料腔内的所述第三转轴上固定设有第一螺旋叶片,所述搅拌腔顶端壁位于所述第一转轴右侧转动设有第四转轴,所述第四转轴上固定设有与所述第一齿轮啮合的第三齿轮,所述第四转轴顶端固定设有第二扇形轮,所述第一扇形轮的角度与所述第二扇形轮角度相差较大,所述第一转轴下侧固定设有第二螺旋叶片,所述搅拌腔底端壁设有切条腔,所述切条腔与所述搅拌腔之间连通设有管道,所述切条腔内转动设有与所述第一转轴底端面固定连接的第五转轴,位于所述切条腔内的所述第五转轴上固定设有旋转块,所述旋转块上固定设有刀片。

4. 根据权利要求1所述的一种浓缩饲料制作设备,其特征在于:所述干燥机构包括所述加热腔,所述加热腔底端壁固定设有所述第一连杆,所述第一连杆上固定设有所述轴承,所述轴承外表面固定设有所述旋转块,所述旋转块内设有所述翻转腔,伸入所述翻转腔内的所述第一连杆上固定设有所述锥形块,所述翻转腔低端设有第一滑槽,所述第一滑槽内滑动设有所述第一滑块,所述第一滑块底端壁固定有所述开口槽,所述锥形块在所述开口槽内,所述第一滑块左右两侧固定设有第二连杆,所述第二连杆之间连接设有支撑块,所述支撑块内设有第二滑槽,所述第二滑槽内滑动设有第二滑块,所述第二滑块上固定设有翻转块,所述翻转腔内固定设有链条板,所述加热腔前后端壁内设有加热装置,所述旋转块下侧外表面固定设有齿条。

5. 根据权利要求1所述的一种浓缩饲料制作设备,其特征在于:所述传动机构包括所述第二传动腔,所述第二传动腔内前端壁上固定设有所述电机,所述电机底端面转动设有第六转轴,所述第六转轴上固定设有与所述齿条啮合的第四齿轮,所述第二传动腔上固定设有过渡块,所述过渡块左侧设有第七转轴,所述第七转轴上固定设有第五齿轮,所述电机顶

端面转动设有上下延伸的第八转轴,所述第八转轴下侧固定设有第六齿轮,所述过渡块右侧转动设有第九转轴,所述第九转轴上固定设有第七齿轮,所述第五齿轮与所述第六齿轮、第七齿轮之间转动设有第一链条,位于所述第一传动腔内的所述第三转轴上设有第八齿轮,所述第七转轴顶端固定设有第九齿轮,所述第九齿轮与所述第八齿轮之间转动设有第二链条,所述搅拌腔顶端壁设有第三传动腔,位于所述第三传动腔内的所述第一转轴上固定设有第十齿轮,所述第八转轴顶端固定设有动力齿轮,所述第十齿轮与所述动力齿轮之间转动设有第三链条。

## 一种浓缩饲料制作设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及饲料加工领域,具体为一种浓缩饲料制作设备。

### 背景技术

[0002] 众所周知,养殖业在近近年来发展迅速,各种肉禽的养殖提高了人们的生活质量,肉禽的养殖具有严格的标准,肉禽在各个方面都有严格的规定,养殖肉禽对饲料的要求极高,饲料内各种物资的比例都要严格遵守,同时饲料还要制作为方便使用易于消化形状,因此需要设计一种浓缩饲料制作设备来解决上述问题。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种浓缩饲料制作设备,能够将动物饲料按规定标准按比例配置,然后快速成型的高效一体化设备,该设备反应灵敏,功能丰富。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的。

[0005] 一种浓缩饲料制作设备,包括机身,所述机身包括进料腔;

所述进料腔右端壁连通设有搅拌腔,所述搅拌腔内含有将物料按比例混合的搅拌机构,所述进料腔底端壁设有第一传动腔,所述搅拌腔顶端壁转动设有上下延伸的第一转轴,位于所述搅拌腔内的所述第一转轴上固定设有第一齿轮,所述第一转轴左侧转动设有第二转轴,所述第二转轴上固定设有与所述第一齿轮啮合的第二齿轮,所述第二转轴低端固定设有可堵塞所述进料腔,使所述进料腔与所述搅拌腔不再连通的第一扇形轮;

所述搅拌腔底端壁下侧设有加热腔,所述加热腔内含有将饲料加热的干燥机构,所述加热腔底端壁固定设有第一连杆,所述第一连杆上固定设有轴承,所述轴承外表面固定设有旋转块,所述旋转块内设有翻转腔,伸入所述翻转腔内的所述第一连杆上固定设有锥形块,所述翻转腔低端设有第一滑槽,所述第一滑槽内滑动设有第一滑块,所述第一滑块底端壁固定有开口槽,所述锥形块在所述开口槽内;

所述搅拌腔与所述加热腔后端壁设有第二传动腔后侧,所述第二传动腔内含有给设备提供动力的传动机构,所述第二传动腔内前端壁上固定设有电机。

[0006] 进一步地,所述搅拌机构包括所述搅拌腔,所述搅拌腔顶端壁转动设有上下延伸的所述第一转轴,位于所述搅拌腔内的所述第一转轴上固定设有所述第一齿轮,所述第一转轴左侧转动设有所述第二转轴,所述第二转轴上固定设有与所述第一齿轮啮合的所述第二齿轮,所述第二转轴低端固定设有可堵塞所述进料腔,使所述进料腔与所述搅拌腔不再连通的所述第一扇形轮,所述进料腔底端壁转动设有上下延伸的第三转轴。

[0007] 进一步地,位于所述进料腔内的所述第三转轴上固定设有第一螺旋叶片,所述搅拌腔顶端壁位于所述第一转轴右侧转动设有第四转轴,所述第四转轴上固定设有与所述第一齿轮啮合的第三齿轮,所述第四转轴顶端固定设有第二扇形轮,所述第一扇形轮的角度与所述第二扇形轮角度相差较大,所述第一转轴下侧固定设有第二螺旋叶片,所述搅拌腔底端壁设有切条腔,所述切条腔与所述搅拌腔之间连通设有管道,所述切条腔内转动设有

与所述第一转轴底端面固定连接的第五转轴,位于所述切条腔内的所述第五转轴上固定设有旋转块,所述旋转块上固定设有刀片。

[0008] 进一步地,所述干燥机构包括所述加热腔,所述加热腔底端壁固定设有所述第一连杆,所述第一连杆上固定设有所述轴承,所述轴承外表面固定设有所述旋转块,所述旋转块内设有所述翻转腔,伸入所述翻转腔内的所述第一连杆上固定设有所述锥形块,所述翻转腔低端设有第一滑槽,所述第一滑槽内滑动设有所述第一滑块,所述第一滑块底端壁固定有所述开口槽,所述锥形块在所述开口槽内,所述第一滑块左右两侧固定设有第二连杆,所述第二连杆之间连接设有支撑块,所述支撑块内设有第二滑槽,所述第二滑槽内滑动设有第二滑块,所述第二滑块上固定设有翻转块,所述翻转腔内固定设有链条板,所述加热腔前后端壁内设有加热装置,所述旋转块下侧外表面固定设有齿条。

[0009] 进一步地,所述传动机构包括所述第二传动腔,所述第二传动腔内前端壁上固定设有所述电机,所述电机底端面转动设有第六转轴,所述第六转轴上固定设有与所述齿条啮合的第四齿轮,所述第二传动腔上固定设有过渡块,所述过渡块左侧设有第七转轴,所述第七转轴上固定设有第五齿轮,所述电机顶端面转动设有上下延伸的第八转轴,所述第八转轴下侧固定设有第六齿轮,所述过渡块右侧转动设有第九转轴,所述第九转轴上固定设有第七齿轮,所述第五齿轮与所述第六齿轮、第七齿轮之间转动设有第一链条,位于所述第一传动腔内的所述第三转轴上设有第八齿轮,所述第七转轴顶端固定设有第九齿轮,所述第九齿轮与所述第八齿轮之间转动设有第二链条,所述搅拌腔顶端壁设有第三传动腔,位于所述第三传动腔内的所述第一转轴上固定设有第十齿轮,所述第八转轴顶端固定设有动力齿轮,所述第十齿轮与所述动力齿轮之间转动设有第三链条。

[0010] 本发明的有益效果 :本发明的设备通过搅拌机构将是需要的各种原料打碎搅拌,再将搅拌好的原料按标准的比例混合保证饲料的质量,搅拌机构还自动将混合好的饲料切割为固定长度的颗粒方便动物进食,此过程工作效率高,同时干燥机构快速将饲料干燥成型方便后期的包装,设备功能完善,反应灵敏,具有较高的一体化程度和较高的能源利用率,同时操作简单过程安全迅速。

## 附图说明

[0011] 为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图 1 是本发明实施例的机械结构示意图;

图 2 是图1中A-A的结构示意图;

图 3 是图1中B-B的结构示意图;

图 4 是图1中C-C的结构示意图;

图 5 是图4中D-D的结构示意图;

图 6 是图1中E-E的结构示意图。

## 具体实施方式

[0013] 下面结合图1-6对本发明进行详细说明,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0014] 结合附图1-6所述的一种浓缩饲料制作设备,包括机身10,所述机身10包括进料腔19,所述进料腔19右端壁连通设有搅拌腔24,所述搅拌腔24内含有将物料按比例混合的搅拌机构90,所述进料腔19底端壁设有第一传动腔22,所述搅拌腔24顶端壁转动设有上下延伸的第一转轴15,位于所述搅拌腔24内的所述第一转轴15上固定设有第一齿轮16,所述第一转轴15左侧转动设有第二转轴17,所述第二转轴17上固定设有与所述第一齿轮16啮合的第二齿轮18,所述第二转轴17低端固定设有可堵塞所述进料腔19,使所述进料腔19与所述搅拌腔24不再连通的第一扇形轮43;

所述搅拌腔24底端壁下侧设有加热腔56,所述加热腔56内含有将饲料加热的干燥机构91,所述加热腔56底端壁固定设有第一连杆36,所述第一连杆36上固定设有轴承37,所述轴承37外表面固定设有旋转块54,所述旋转块54内设有翻转腔55,伸入所述翻转腔55内的所述第一连杆36上固定设有锥形块35,所述翻转腔55低端设有第一滑槽65,所述第一滑槽65内滑动设有第一滑块33,所述第一滑块33底端壁固定有开口槽34,所述锥形块35在所述开口槽34内;

所述搅拌腔24与所述加热腔56后端壁设有第二传动腔后侧51,所述第二传动腔51内含有给设备提供动力的传动机构92,所述第二传动腔51内前端壁上固定设有电机49。

[0015] 所述搅拌机构90包括所述搅拌腔24,所述搅拌腔24顶端壁转动设有上下延伸的所述第一转轴15,位于所述搅拌腔24内的所述第一转轴15上固定设有所述第一齿轮16,所述第一转轴15左侧转动设有所述第二转轴17,所述第二转轴17上固定设有与所述第一齿轮16啮合的所述第二齿轮18,所述第二转轴17低端固定设有可堵塞所述进料腔19,使所述进料腔19与所述搅拌腔24不再连通的所述第一扇形轮43,所述进料腔19底端壁转动设有上下延伸的第三转轴20,位于所述进料腔19内的所述第三转轴20上固定设有第一螺旋叶片21,所述搅拌腔24顶端壁位于所述第一转轴15右侧转动设有第四转轴12,所述第四转轴12上固定设有与所述第一齿轮啮合的第三齿轮13,所述第四转轴12顶端固定设有第二扇形轮44,所述第一扇形轮43的角度与所述第二扇形轮44角度相差较大,所述第一转轴15下侧固定设有第二螺旋叶片11,所述搅拌腔24底端壁设有切条腔27,所述切条腔27与所述搅拌腔24之间连通设有管道41,所述切条腔27内转动设有与所述第一转轴15底端面固定连接的第五转轴42,位于所述切条腔27内的所述第五转轴42上固定设有旋转块25,所述旋转块25上固定设有刀片26。

[0016] 所述干燥机构91包括所述加热腔56,所述加热腔56底端壁固定设有所述第一连杆36,所述第一连杆36上固定设有所述轴承37,所述轴承37外表面固定设有所述旋转块54,所述旋转块54内设有所述翻转腔55,伸入所述翻转腔55内的所述第一连杆36上固定设有所述锥形块35,所述翻转腔55低端设有第一滑槽65,所述第一滑槽65内滑动设有所述第一滑块33,所述第一滑块33底端壁固定有所述开口槽34,所述锥形块35在所述开口槽34内,所述第一滑块33左右两侧固定设有第二连杆38,所述第二连杆38之间连接设有支撑块30,所述支撑块30内设有第二滑槽31,所述第二滑槽31内滑动设有第二滑块39,所述第二滑块39上固定设有翻转块40,所述翻转腔55内固定设有链条板29,所述加热腔56前后端壁内设有加热

装置28,所述旋转块54下侧外表面固定设有齿条32。

[0017] 所述传动机构92包括所述第二传动腔51,所述第二传动腔51内前端壁上固定设有所述电机49,所述电机49底端面转动设有第六转轴50,所述第六转轴50上固定设有与所述齿条32啮合的第四齿轮52,所述第二传动腔51上固定设有过渡块45,所述过渡块45左侧设有第七转轴57,所述第七转轴57上固定设有第五齿轮58,所述电机49顶端面转动设有上下延伸的第八转轴48,所述第八转轴48下侧固定设有第六齿轮46,所述过渡块48右侧转动设有第九转轴60,所述第九转轴60上固定设有第七齿轮59,所述第五齿轮58与所述第六齿轮46、第七齿轮59之间转动设有第一链条47,位于所述第一传动腔22内的所述第三转轴20上设有第八齿轮23,所述第七转轴57顶端固定设有第九齿轮65,所述第九齿轮65与所述第八齿轮23之间转动设有第二链条66,所述搅拌腔24顶端壁设有第三传动腔14,位于所述第三传动腔14内的所述第一转轴15上固定设有第十齿轮13,所述第八转轴48顶端固定设有动力齿轮62,所述第十齿轮12与所述动力齿轮62之间转动设有第三链条61。

[0018] 整个装置的机械动作的顺序：

1. 开启所述马达49,所述马达49带动所述第八转轴48转动,所述第八转轴48转动带动所述第六齿轮46转动,所述第六齿轮46转动带动所述第一链条47转动,所述第一链条47转动带动所述第七转轴57与所述第九转轴60转动,所述第七转轴57转动带动所述第九齿轮65转动,所述第九齿轮65转动使所述第二链条66转动,所述第二链条66转动带动所述第八齿轮23转动,所述第八齿轮23转动带动所述第三转轴20转动,所述第八转轴48转动带动所述动力齿轮62转动,所述动力齿轮62转动通过所述第三链条61带动所述第十齿轮13转动,所述第十齿轮13转动带动所述第一转轴15转动;

2. 所述第三转轴20转动将物料搅拌打碎,所述第三转轴20通过所述第一螺旋叶片21将物料压入到所述搅拌腔24内,所述第一转轴15转动带动所述第一齿轮16转动,所述第一齿轮16转动带动所述第二齿轮18与所述第三齿轮13转动,所述第二齿轮18转动带动所述第二转轴17转动,所述第二转轴17转动带动所述第一扇形轮43转动,所述第三齿轮13转动带动所述第四转轴12转动,所述第四转轴12转动带动所述第二扇形轮44转动,此时两个进料腔19内的物料按比例进入所述搅拌腔24内,所述第一转轴15转动带动所述第二螺旋叶片11转动,所述第二螺旋叶片11转动将混合的饲料压入所述管道41内,所述第一转轴15转动带动所述第五转轴42转动,所述第五转轴42转动带动所述旋转块25转动,所述旋转块25转动带动所述刀片26将所述管道41伸出的条状饲料切割,设备自动化程度高,各个机构传动配合紧密,动能利用率高。

[0019] 3. 切割好的饲料掉入所述链条板29内,所述马达49带动所述第六转轴50转动,所述第六转轴50转动带动所述第四齿轮52转动,所述第四齿轮52转动通过所述齿条32带动所述旋转块54转动,所述旋转块54动使所述第一滑块33在所述锥形块35的作用左右滑动,所述第一滑块33左右滑动使所述第二滑块39上下滑动,所述第二滑块39上下滑动使所述链条板29内的饲料在所述加热装置28的作用下受热均匀快速干燥,设备一体化程度高。

[0020] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此领域技术的人士能够了解本发明内容并加以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。

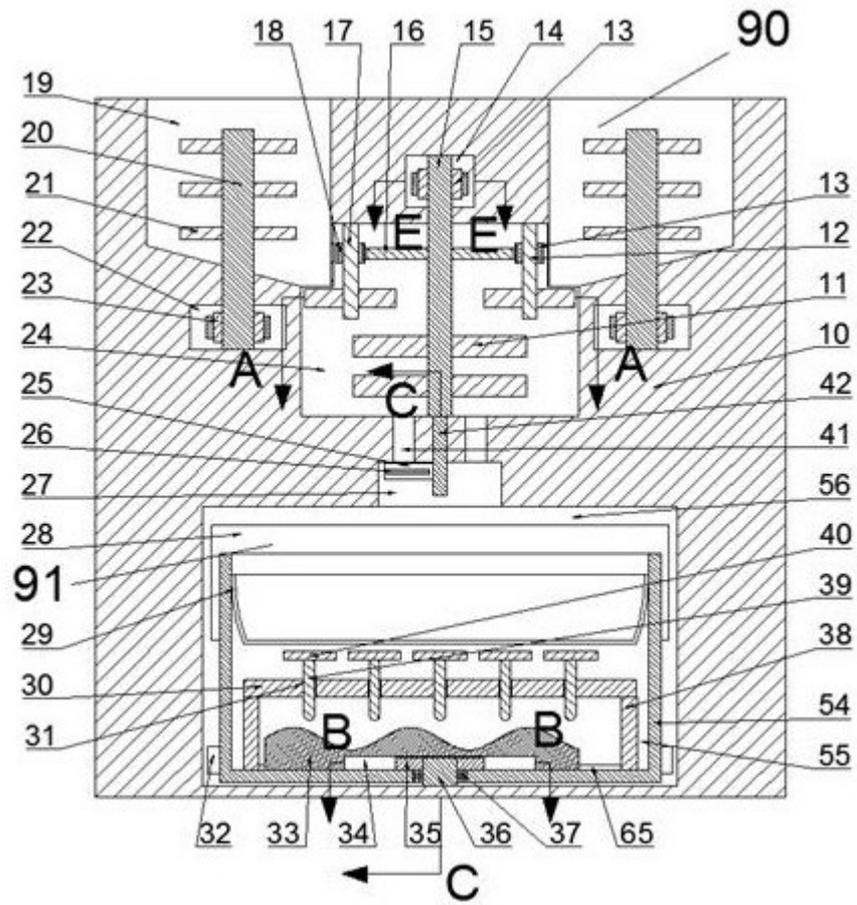


图1

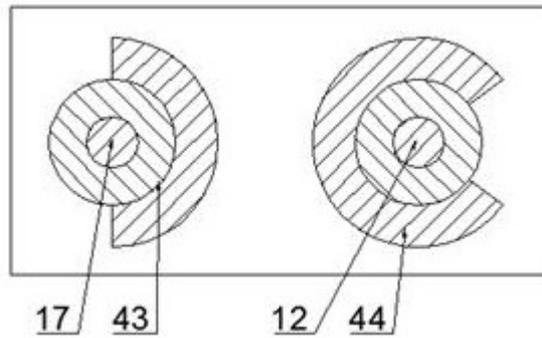


图2

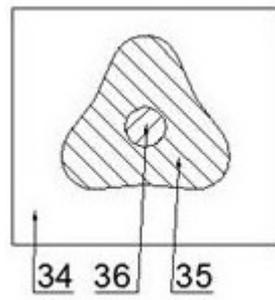


图3

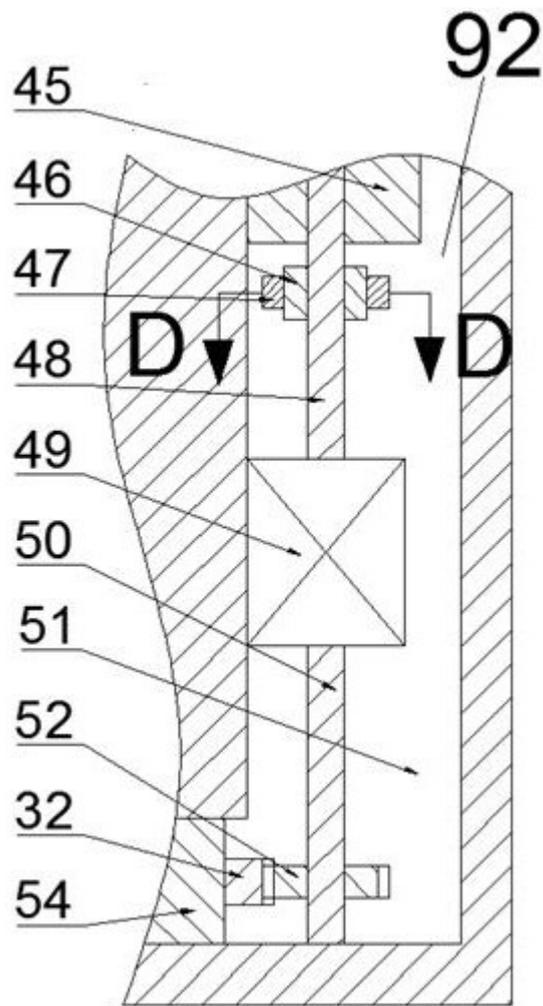


图4

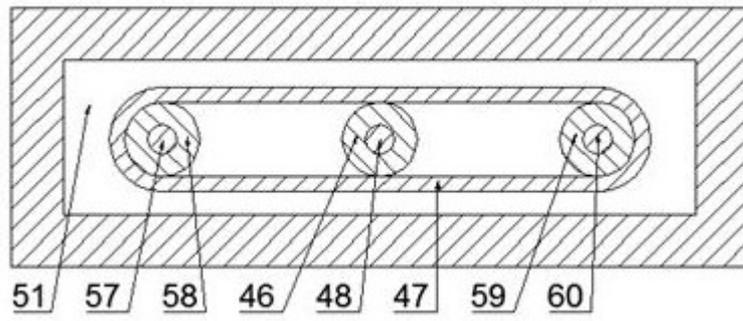


图5

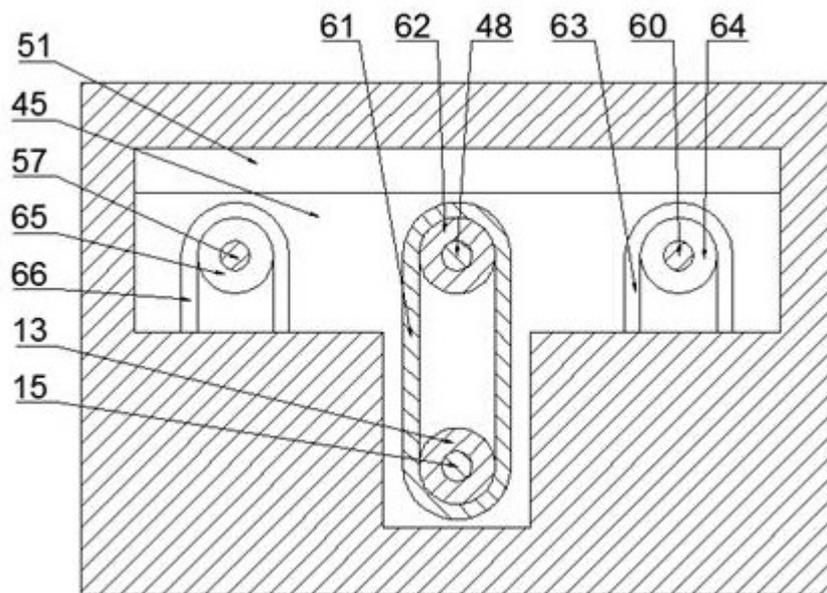


图6