(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 118373133 B
(45)授权公告日 2024.09.20

(21)申请号 202410405850.3
(22)申请日 2024.04.07
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118373133 A
(43)申请公布日 2024.07.23
(73)专利权人 山东惠丰饲料有限公司
地址 256210 山东省滨州市邹平市孙镇罗家村南
(72)发明人 王连合 杨道元
(74)专利代理机构 济南信在专利代理事务所(特殊普通合伙) 37271
专利代理师 王金刚
(51)Int.Cl.
B65G 33/24(2006.01)
B65G 69/12(2006.01)
B65G 69/14(2006.01)
B02C 18/14(2006.01)
(56)对比文件
CN 213133409 U,2021.05.07
CN 215248257 U,2021.12.21
审查员 张嘉帅

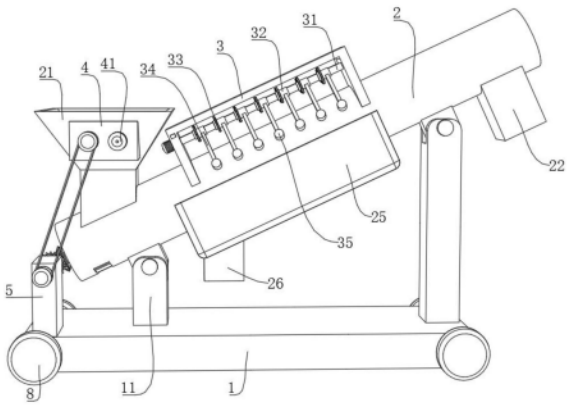
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种玉米胚芽粕饲料生产用绞龙输送设备

(57)摘要

本发明涉及饲料输送技术领域,具体涉及一种玉米胚芽粕饲料生产用绞龙输送设备,包括机座,所述料筒的内部转动连接有绞龙,所述料筒的底部一侧固定安装有滤网,所述料筒的底部且位于滤网的下方固定安装有收集箱,所述安装架的内部设置有往复机构,所述往复机构直接作用于转轴一,其中一个所述转轴一的外侧设置有若干套筒,另一个所述转轴一和套筒的外侧均固定安装有齿轮一,所述敲击块与料筒相互靠近的一侧接触。该设备通过往复机构的配合能够带动其中一转轴一旋转,利用两组齿轮一之间相互啮合,使得连杆带动底部的敲击块不断对料筒的外壁进行击打,使得内部的灰尘杂质沉落下去,进一步提高该装置的过滤效果,有效提高饲料的品质。



CN 118373133 B

1.一种玉米胚芽粕饲料生产用绞龙输送设备,其特征在于,包括机座(1),所述机座(1)的顶部固定安装有两个高度不同的支撑柱(11),两个所述支撑柱(11)的顶部通过固定栓设置有料筒(2),所述料筒(2)一端的顶部一侧固定安装有进料口(21),所述料筒(2)另一端的底部一侧固定安装有出料口(22),所述料筒(2)的内部转动连接有绞龙(23),所述料筒(2)的底部一侧固定安装有滤网(24),所述料筒(2)的底部且位于滤网(24)的下方固定安装有收集箱(25),所述收集箱(25)的底部固定安装有排放口(26),所述料筒(2)的顶部固定安装有安装架(3),所述安装架(3)的一侧设置有动力机构,所述安装架(3)的内部转动连接有两个转轴一(31),所述安装架(3)的内部设置有往复机构,所述往复机构直接作用于转轴一(31),其中一个所述转轴一(31)的外侧设置有若干套筒(32),另一个所述转轴一(31)和所述套筒(32)的外侧均固定安装有齿轮一(33),所述齿轮一(33)相互啮合,所述套筒(32)的外侧固定安装有连杆(34),所述连杆(34)的另一端固定安装有固定块(35),所述固定块(35)的一侧开设有凹槽(36),所述凹槽(36)的内部固定安装有弹簧一(37),所述弹簧一(37)的另一端固定安装有敲击块(38),所述敲击块(38)与凹槽(36)滑动连接,所述敲击块(38)与料筒(2)相互靠近的一侧接触;

所述进料口(21)的一侧固定安装有连接架(4),所述连接架(4)的一侧固定安装有第一电机(41),所述进料口(21)的内部相对应两侧均转动连接有转轴二(42),两个所述转轴二(42)均贯穿进料口(21)并与连接架(4)转动连接,所述第一电机(41)的输出端与其中一个转轴二(42)的一端固定连接,两个所述转轴二(42)的外侧且位于连接架(4)的内部均固定安装有齿轮二(43),两个所述齿轮二(43)啮合连接,两个所述转轴二(42)的外侧且位于进料口(21)的内部均固定安装有若干旋转刀片(44),所述旋转刀片(44)交叉分布,所述进料口(21)的内壁相对应两侧均固定安装有若干固定刀片(45),所述固定刀片(45)与旋转刀片(44)交叉分布;

所述机座(1)的顶部一侧固定安装有轴承板(5),所述轴承板(5)的内部转动连接有转轴三(51),所述绞龙(23)靠近转轴三(51)的一端贯穿料筒(2)并延伸至外侧,所述绞龙(23)和转轴三(51)相互靠近的一端均固定安装有锥齿轮(52),两个所述锥齿轮(52)啮合连接,所述转轴二(42)与转轴三(51)传动连接;

所述动力机构包括在安装架(3)一侧固定安装的第二电机(6),所述安装架(3)的内部转动连接有齿轮三(61),所述第二电机(6)的输出端与齿轮三(61)固定连接,其中一个所述转轴一(31)的外侧且位于安装架(3)的内部固定安装有齿轮四(62),所述齿轮三(61)与齿轮四(62)啮合连接,所述安装架(3)的内部滑动连接有齿条(63),所述齿轮三(61)和齿轮四(62)均与齿条(63)啮合连接;

所述转轴一(31)外侧的齿轮一(33)的直径从进料口(21)朝向出料口(22)的方向逐渐减小,所述套筒(32)外侧的齿轮一(33)的直径从进料口(21)朝向出料口(22)的方向逐渐增大;

所述弹簧一(37)的阻力从进料口(21)朝向出料口(22)的方向逐渐减小,所述敲击块(38)采用橡胶材质制成。

2.根据权利要求1所述的一种玉米胚芽粕饲料生产用绞龙输送设备,其特征在于,所述料筒(2)的底部一侧开设有滑槽(7),所述滑槽(7)的内部滑动连接有挡板(71),所述料筒(2)的内部且位于滑槽(7)的相对应两侧均开设有固定槽(72),两个所述固定槽(72)的内部

均固定安装有弹簧二(73),两个所述弹簧二(73)的另一端均固定安装有卡块(74),所述挡板(71)的相对应两侧均开设有内孔(75),两个所述卡块(74)分别与一个内孔(75)卡接。

3.根据权利要求1所述的一种玉米胚芽粕饲料生产用绞龙输送设备,其特征在于,所述机座(1)的相对应两侧均设置有移动轮(8)。

一种玉米胚芽粕饲料生产用绞龙输送设备

技术领域

[0001] 本发明涉及饲料输送技术领域,具体涉及一种玉米胚芽粕饲料生产用绞龙输送设备。

背景技术

[0002] 如今,由于国人对猪肉的消费需求非常大,因此养猪业更是人工养殖业最为发达的,猪饲料的需求也最大,这对饲料生产行业提出了更高的要求,饲料生产设备也需要不断的改良以适应新的时代需求,绞龙是输送领域的常见工具,以输送方便、速度可调而被广泛应用,由于绞龙输送机适用于水平或倾斜输送粉状、粒状和小块状物料,其现已被广泛应用于猪饲料生产加工中。

[0003] 然而现有的绞龙输送装置只能够对饲料进行简单的输送,由于饲料在存放过程中会存在一定的杂质,在输送过程中不对其进行过滤,会导致杂质、灰尘和饲料混合在一起,从而极大地降低了饲料的品质。

发明内容

[0004] 针对现有技术所存在的上述缺点,本发明提供了一种玉米胚芽粕饲料生产用绞龙输送设备,能够有效解决现有技术在运输过程中不能对饲料进行过滤的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

[0006] 本发明提供一种玉米胚芽粕饲料生产用绞龙输送设备,包括机座,所述机座的顶部固定安装有两个高度不同的支撑柱,两个所述支撑柱的顶部通过固定栓设置有料筒,所述料筒的顶部一侧固定安装有进料口,所述料筒的底部一侧固定安装有出料口,所述料筒的内部转动连接有绞龙,所述料筒的底部一侧固定安装有滤网,所述料筒的底部且位于滤网的下方固定安装有收集箱,所述收集箱的底部固定安装有排放口,所述料筒的顶部固定安装有安装架,所述安装架的一侧设置有动力机构,所述安装架的内部转动连接有两个转轴一,所述安装架的内部设置有往复机构,所述往复机构直接作用于转轴一,其中一个所述转轴一的外侧设置有若干套筒,另一个所述转轴一和套筒的外侧均固定安装有齿轮一,所述齿轮一相互啮合,所述套筒的外侧固定安装有连杆,所述连杆的另一端固定安装有固定块,所述固定块的一侧开设有凹槽,所述凹槽的内部固定安装有弹簧一,所述弹簧一的另一端固定安装有敲击块,所述敲击块与凹槽滑动连接,所述敲击块与料筒相互靠近的一侧接触。

[0007] 进一步地,所述进料口的一侧固定安装有连接架,所述连接架的一侧固定安装有第一电机,所述进料口的内部相对应两侧均转动连接有转轴二,两个所述转轴二均贯穿进料口并与连接架转动连接,所述第一电机的输出端与其中一个转轴二的一端固定连接,两个所述转轴二的外侧且位于连接架的内部均固定安装有齿轮二,两个所述齿轮二啮合连接,两个所述转轴二的外侧且位于进料口的内部均固定安装有若干旋转刀片,所述旋转刀片交叉分布,所述进料口的内壁相对应两侧均固定安装有若干固定刀片,所述固定刀片与

旋转刀片交叉分布。

[0008] 进一步地,所述机座的顶部一侧固定安装有轴承板,所述轴承板的内部转动连接有转轴三,所述绞龙靠近转轴三的一端贯穿料筒并延伸至外侧,所述绞龙和转轴三相互靠近的一端均固定安装有锥齿轮,两个所述锥齿轮啮合连接,所述转轴二与转轴三传动连接。

[0009] 进一步地,所述动力机构包括在安装架一侧固定安装的第二电机,所述安装架的内部转动连接有齿轮三,所述第二电机的输出端与齿轮三固定连接,其中一个所述转轴一的外侧且位于安装架的内部固定安装有齿轮四,所述齿轮三与齿轮四啮合连接,所述安装架的内部滑动连接有齿条,所述齿轮三和齿轮四均与齿条啮合连接。

[0010] 进一步地,所述转轴一外侧的齿轮一的直径从左往右逐渐减小,所述套筒外侧的齿轮一的直径从往右逐渐增大。

[0011] 进一步地,所述弹簧一的阻力从左往右逐渐减小,所述敲击块采用橡胶材质制成。

[0012] 进一步地,所述料筒的底部一侧开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有挡板,所述料筒的内部且位于滑槽的相对应两侧均开设有固定槽,两个所述固定槽的内部均固定安装有弹簧二,两个所述弹簧二的另一端均固定安装有卡块,所述挡板的相对应两侧均开设有内孔,两个所述卡块分别与一个内孔卡接。

[0013] 进一步地,所述机座的相对应两侧均设置有移动轮。

[0014] 本发明提供的技术方案,与已知的现有技术相比,具有如下有益效果:

[0015] 通过使用除尘机构,在输送饲料过程中,通过过滤网对饲料进行过滤,使得饲料中的杂质或粉尘通过滤网进入到下方设置的收集箱中,进一步提高饲料的品质,同时启动往复机构,通过往复机构的配合能够带动其中一转轴一旋转,利用两组齿轮一之间相互啮合,使得连杆带动底部的敲击块不断对料筒的外壁进行击打,使得内部的灰尘杂质沉落下去,进一步提高该装置的过滤效果,有效提高饲料的品质。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本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本发明的一些实施例,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。

[0017] 图1为本发明的结构示意图;

[0018] 图2为本发明的左视图;

[0019] 图3为本发明的进料口的内剖图;

[0020] 图4为本发明安装架的结构示意图;

[0021] 图5为本发明固定块的内剖图;

[0022] 图6为本发明料筒的内剖图;

[0023] 图7为本发明料筒的局部剖视图。

[0024] 附图标记:1、机座;11、支撑柱;2、料筒;21、进料口;22、出料口;23、绞龙;24、滤网;25、收集箱;26、排放口;3、安装架;31、转轴一;32、套筒;33、齿轮一;34、连杆;35、固定块;36、凹槽;37、弹簧一;38、敲击块;4、连接架;41、第一电机;42、转轴二;43、齿轮二;44、旋转刀片;45、固定刀片;5、轴承板;51、转轴三;52、锥齿轮;6、第二电机;61、齿轮三;62、齿轮四;

63、齿条;7、滑槽;71、挡板;72、固定槽;73、弹簧二;74、卡块;75、内孔;8、移动轮。

具体实施方式

[0025] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 下面结合实施例对本发明作进一步的描述。

[0027] 实施例:参照图1至图7,一种玉米胚芽粕饲料生产用绞龙输送设备,包括机座1,机座1的顶部固定安装有两个高度不同的支撑柱11,两个支撑柱11的顶部通过固定栓设置有料筒2,料筒2的顶部一侧固定安装有进料口21,料筒2的底部一侧固定安装有出料口22,料筒2的内部转动连接有绞龙23,料筒2的底部一侧固定安装有滤网24,料筒2的底部且位于滤网24的下方固定安装有收集箱25,收集箱25的底部固定安装有排放口26,料筒2的顶部固定安装有安装架3,安装架3的一侧设置有动力机构,安装架3的内部转动连接有两个转轴一31,安装架3的内部设置有往复机构,往复机构直接作用于转轴一31,其中一个转轴一31的外侧设置有若干套筒32,另一个转轴一31和套筒32的外侧均固定安装有齿轮一33,齿轮一33相互啮合,套筒32的外侧固定安装有连杆34,连杆34的另一端固定安装有固定块35,固定块35的一侧开设有凹槽36,凹槽36的内部固定安装有弹簧一37,弹簧一37的另一端固定安装有敲击块38,敲击块38与凹槽36滑动连接,敲击块38与料筒2相互靠近的一侧接触,使用时,将需要进行输送的玉米胚芽粕通过进料口21倒入到料筒2内,通过内部的绞龙23旋转推动饲料朝着出料口22的方向移动,同时在移动过程中,内部的饲料通过滤网24进行过滤,使其内部的杂质或灰尘掉入到下方设置的收集箱25中,并在排放口26的底部套防尘袋对灰尘或杂质进行收集,同时启动动力机构带动其中一个转轴一31旋转,该转轴一31带动外侧的齿轮一33同时转动,通过齿轮一33之间相互啮合,从而能够带动套筒32旋转,套筒32带动外侧的连杆34转动,使其底部的敲击块38对料筒2的外侧进行敲打,使得饲料中的杂质快速沉落,从而能够提高该装置的过滤效果,进一步提高饲料的品质。

[0028] 参考图3,进料口21的一侧固定安装有连接架4,连接架4的一侧固定安装有第一电机41,进料口21的内部相对应两侧均转动连接有转轴二42,两个转轴二42均贯穿进料口21并与连接架4转动连接,第一电机41的输出端与其中一个转轴二42的一端固定连接,两个转轴二42的外侧且位于连接架4的内部均固定安装有齿轮二43,两个齿轮二43啮合连接,两个转轴二42的外侧且位于进料口21的内部均固定安装有若干旋转刀片44,旋转刀片44交叉分布,进料口21的内壁相对应两侧均固定安装有若干固定刀片45,固定刀片45与旋转刀片44交叉分布,启动第一电机41,通过输出端带动其中一个转轴二42转动,转轴二42转动时带动外侧的齿轮二43同时转动,通过两个齿轮二43啮合连接,使得两个转轴二42带动外侧的旋转刀片44朝着相反的方向转动,通过旋转刀片44和固定刀片45的配合使用,从而能够对进入的玉米胚芽粕进行粉碎,防止出现堵塞,提高该装置的输送效率。

[0029] 参考图2,机座1的顶部一侧固定安装有轴承板5,轴承板5的内部转动连接有转轴三51,绞龙23靠近转轴三51的一端贯穿料筒2并延伸至外侧,绞龙23和转轴三51相互靠近的一端均固定安装有锥齿轮52,两个锥齿轮52啮合连接,转轴二42与转轴三51传动连接,当转

轴二42转动时带动转轴三51同时转动,转轴三51带动另一端的锥齿轮52旋转,通过两个锥齿轮52啮合连接,因此能够带动滤网24旋转,从而能够对料筒2内部的饲料进行输送,整个输送过程只需要使用一个第一电机41即可对饲料进行粉碎和输送,进一步提高该装置的实用性。

[0030] 参考图4,动力机构包括在安装架3一侧固定安装的第二电机6,安装架3的内部转动连接有齿轮三61,第二电机6的输出端与齿轮三61固定连接,其中一个转轴一31的外侧且位于安装架3的内部固定安装有齿轮四62,齿轮三61与齿轮四62啮合连接,安装架3的内部滑动连接有齿条63,齿轮三61和齿轮四62均与齿条63啮合连接,启动第二电机6,通过输出端带动齿轮三61转动,通过齿轮三61、齿轮四62和齿条63的相互配合,使得齿轮四62带动转轴一31进行往复移动,从而能够带动外侧设置的装置对料筒2进行敲打,使其内部的灰尘或杂质沉落下去,提高该装置的过滤效果。

[0031] 转轴一31外侧的齿轮一33的直径从左往右逐渐减小,套筒32外侧的齿轮一33的直径从左往右逐渐增大,由于靠近进料口21一侧的饲料较多,通过齿轮一33之间的相互配合,能够使左侧的连杆34带动敲击块38与料筒2碰撞的频率较快,反之靠近出料口22一侧的饲料较少,使得连杆34带动敲击块38与料筒2碰撞的频率较慢,能够有效的对饲料中的杂质进行过滤,提高该装置的过滤效果。

[0032] 弹簧一37的阻力从左往右逐渐减小,敲击块38采用橡胶材质制成,由于弹簧一37的弹力系数逐渐减小,使得弹簧一37的阻力从左往右逐渐减小,因此能够控制敲击块38的撞击料筒2的力度,使得敲击块38的撞击力度从左往右逐渐减小,在确保过滤杂质的同时不会对料筒2造成损坏。

[0033] 参考图7,料筒2的底部一侧开设有滑槽7,滑槽7的内部滑动连接有挡板71,料筒2的内部且位于滑槽7的相对应两侧均开设有固定槽72,两个固定槽72的内部均固定安装有弹簧二73,两个弹簧二73的另一端均固定安装有卡块74,挡板71的相对应两侧均开设有内孔75,两个卡块74分别与一个内孔75卡接,当输送完成之后,由于料筒2呈倾斜状态,会导致有少部分饲料堆积在料筒2内部的低处,此时工作人员暂停该装置的运行然后拨动两侧卡块74一侧的凸块朝着相互远离的一侧移动,此时卡块74不再与内孔75卡接,从而能够推动挡板71一侧的把手逆时针转动,使得挡板71不再对滑槽7进行遮挡,从而能使内部残留的饲料清理干净,防止饲料长时间堆积在料筒2的内部出现变质,避免下次使用时污染新的饲料,当清理干净后,推动挡板71一侧的把手顺时针转动,在移动过程中挡板71对两侧的卡块74进行挤压,使其朝着弹簧二73的另一端移动,此时弹簧二73受到挤压处于压缩状态,直到挡板71完全对滑槽7进行遮挡,此时通过弹簧二73的回弹力推动卡块74朝着挡板71的一侧移动,并插入到相对应的内孔75内,从而能够对挡板71进行固定,避免在使用过程中挡板71突然打开,提高该装置的实用性,机座1的相对应两侧均设置有移动轮8,通过移动轮8方便工作人员移动该装置,进一步提高该装置的灵活性。

[0034] 本实施例的操作原理具体如下:使用时,将原料倒入进料口21内,然后启动第一电机41,通过输出端带动其中一个转轴二42转动,利用两个齿轮二43啮合,使得两个转轴二42进行反向转动,从而能够带动外侧的旋转刀片44对原料进行粉碎,使粉碎过后的原料掉入到料筒2的内部,同时利用转轴二42与转轴三51传动连接带动转轴三51同时转动,利用两个锥齿轮52啮合驱动绞龙片21进行转动,从而能够将内部的原料进行输送,利用底部设置的

滤网24对饲料中的杂质进行过滤,然后,启动第二电机6,通过输出端带动齿轮三61转动,通过齿轮三61、齿轮四62和齿条63的相互配合,使得齿轮四62带动转轴一31进行往复移动,使其带动转轴一31同时转动,该转轴一31带动外侧的齿轮一33同时转动,通过齿轮一33之间相互啮合,从而能够带动联轴器32旋转,联轴器32带动外侧的连杆34转动,使其底部的敲击块38对料筒2的外侧进行敲打,使得饲料中的灰尘杂质快速沉落,从而能够提高该装置的过滤效果,进一步提高饲料的品质。

[0035] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不会使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的保护范围。

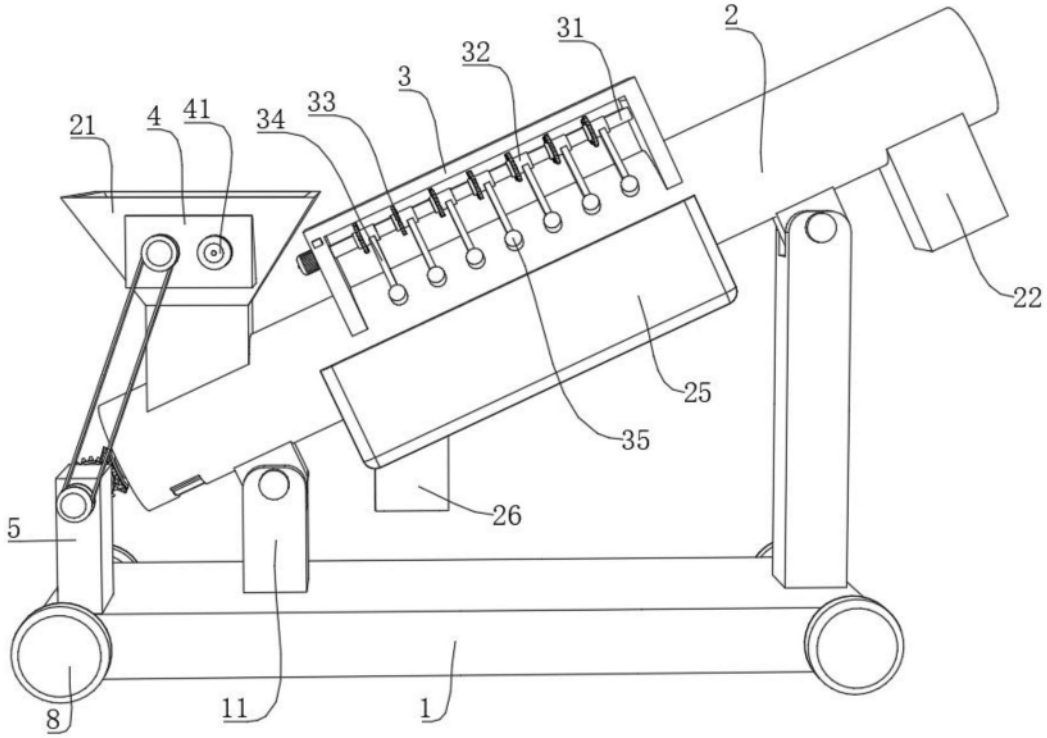


图1

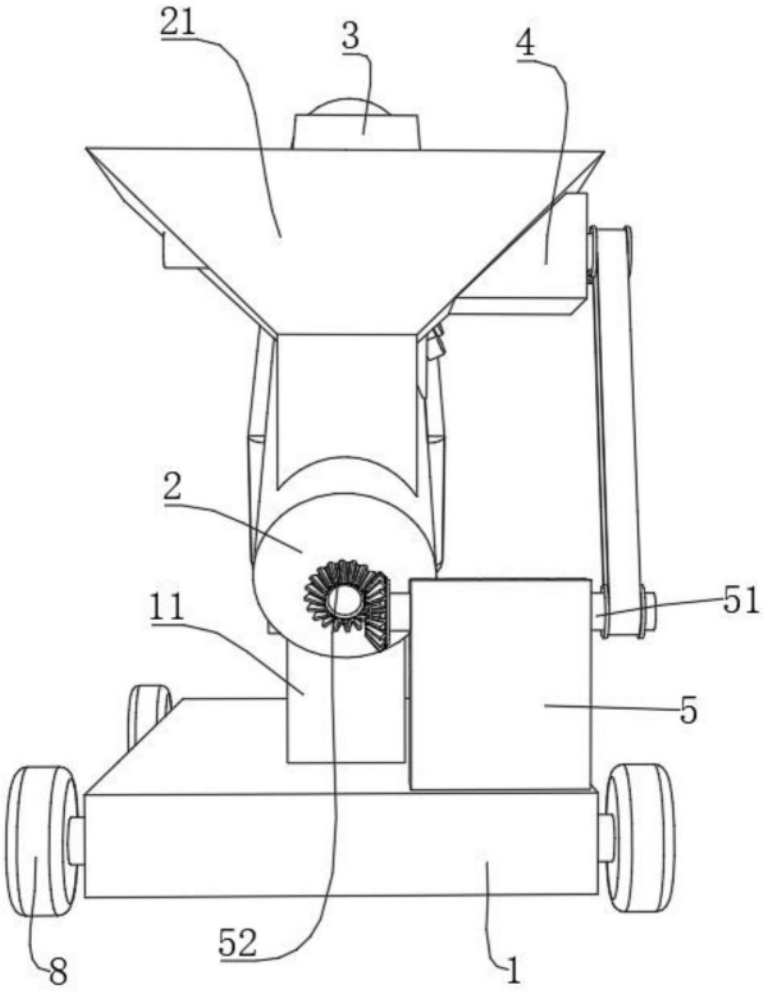


图2

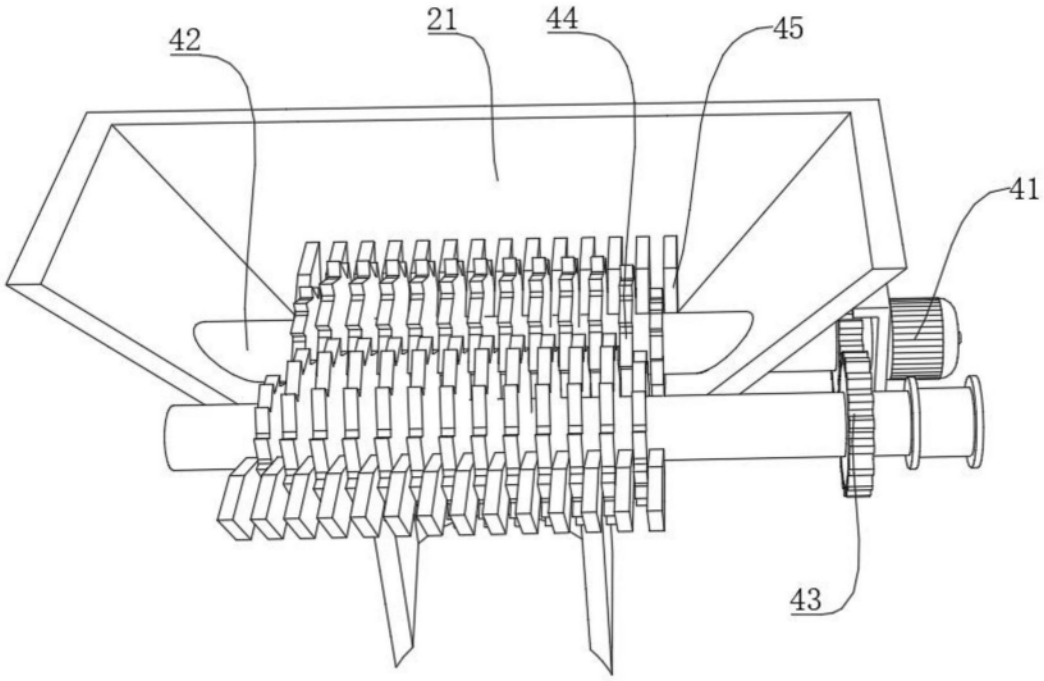


图3

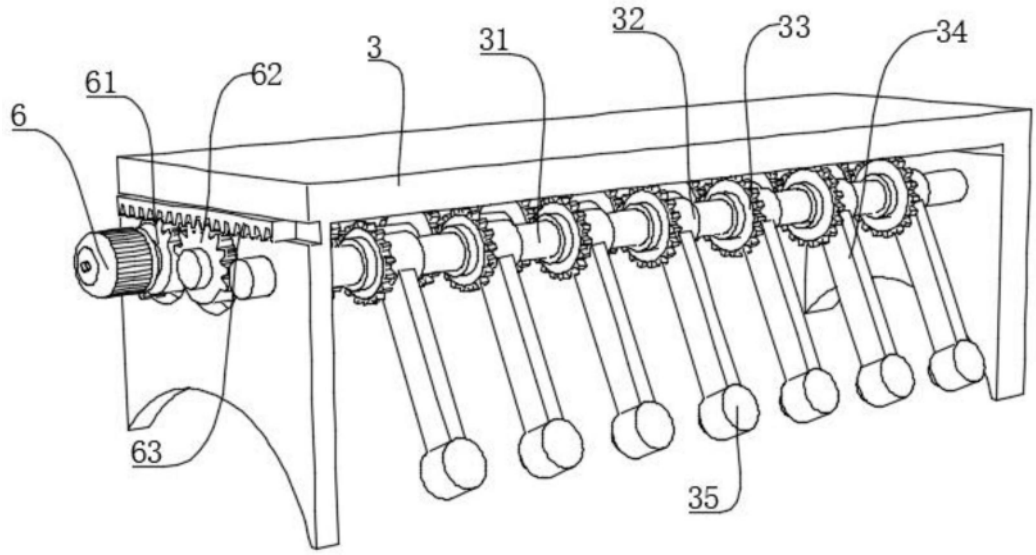


图4

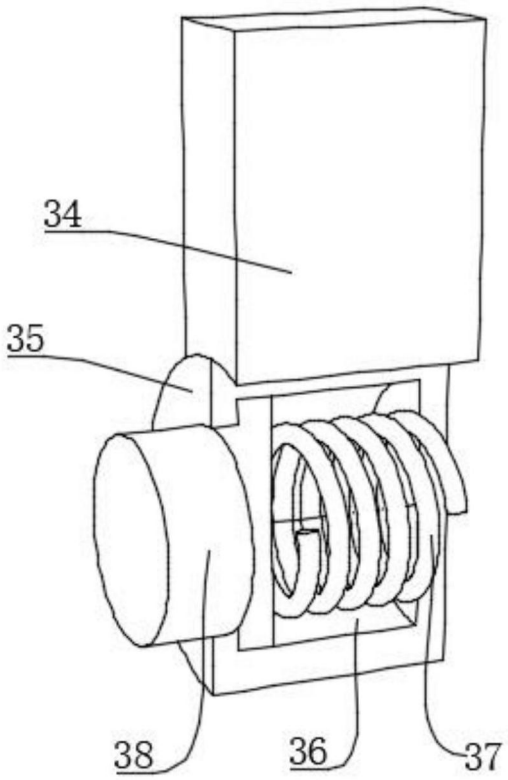


图5

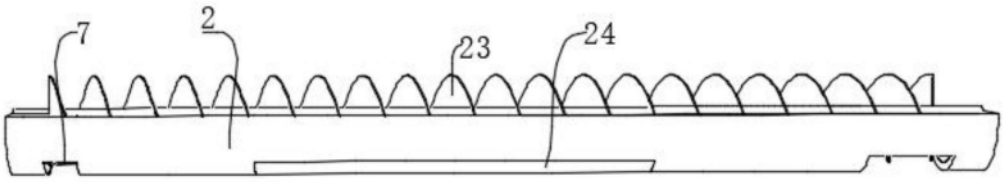


图6

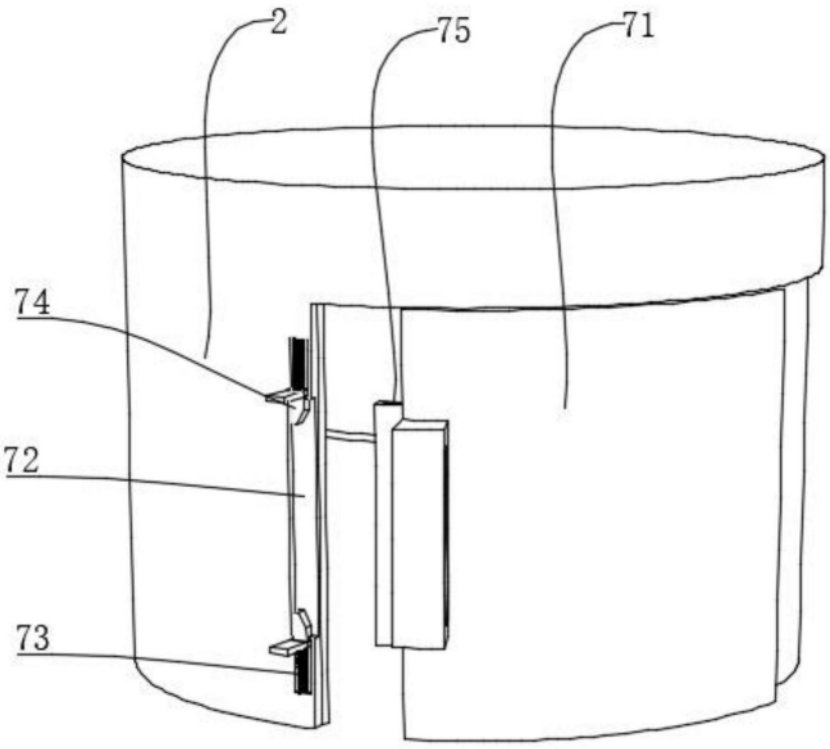


图7