



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222361506 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 17

(21) 申请号 202421188283.2

(22) 申请日 2024.05.28

(73) 专利权人 重庆新同连饲料有限公司

地址 400000 重庆市江津区德感街道草坝支路1号

(72) 发明人 李大楷

(74) 专利代理机构 重庆知育道知识产权代理事务所(普通合伙) 50296

专利代理师 刘强

(51) Int. Cl.

B65G 33/14 (2006.01)

B65G 65/46 (2006.01)

B65G 69/14 (2006.01)

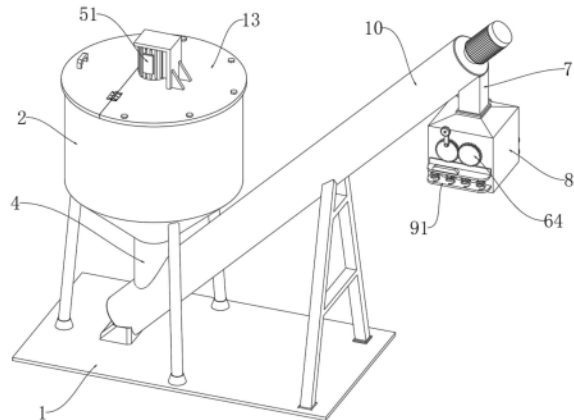
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种饲料生产均匀上料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及饲料生产技术领域,且公开了一种饲料生产均匀上料装置,包括底板和栓接在其顶部一侧的储料筒,还包括:安装在底板顶部另一侧的绞龙提升机,所述储料筒的底部连通设置有进料管,所述进料管与绞龙提升机互相连通;本实用新型通过顶盖和翻动机构的配合,可对储料筒内的原料持续翻动,可防止因绞龙提升机产生的振动,而造成原料出现分层不均匀分布的情况,提升最终成品饲料配比的准确性,同时通过打散机构、抖动机构和筛板的配合,可在绞龙提升机输送原料后,对出现结块的原料进行破碎和过筛,使原材料保持松散的状态,提升饲料成品颗粒的一致性,解决了目前装置在使用过程中,对混合料上料不均匀的问题。



1. 一种饲料生产均匀上料装置,包括底板(1)和栓接在其顶部一侧的储料筒(2),其特征在于,还包括:

安装在底板(1)顶部另一侧的绞龙提升机(10),所述储料筒(2)的底部连通设置有进料管(4),所述进料管(4)与绞龙提升机(10)互相连通,所述储料筒(2)的顶端安装有顶盖(13);

设置在储料筒(2)内腔的翻动机构(5),所述储料筒(2)内腔的底部设置有与翻动机构(5)配合使用的防堵机构(3),所述绞龙提升机(10)的顶部连通设置有出料管(7);

连通设置在出料管(7)底部的处理壳(8),所述处理壳(8)的内腔设置有打散机构(6),所述处理壳(8)内腔的下方设置有筛板(11);

开设在处理壳(8)内壁两侧的滑槽(12),所述滑槽(12)的数量为若干个且为等距分布,所述筛板(11)的两侧穿过滑槽(12)延伸至处理壳(8)外侧,所述筛板(11)与滑槽(12)的内壁滑动连接,所述处理壳(8)的表面设置有与打散机构(6)配合使用的抖动机构(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种饲料生产均匀上料装置,其特征在于:所述翻动机构(5)包括栓接在顶盖(13)顶部的驱动电机(51)以及设置在储料筒(2)内腔中心处的转轴(52),所述驱动电机(51)的输出轴贯穿至顶盖(13)的下方并与其贯穿处转动连接,所述转轴(52)的顶端与驱动电机(51)的输出轴栓接,所述转轴(52)的表面栓接有螺旋叶(53)。

3. 根据权利要求2所述的一种饲料生产均匀上料装置,其特征在于:所述防堵机构(3)包括栓接在转轴(52)表面的上刮板(31)以及栓接在转轴(52)表面的下刮板(32),所述上刮板(31)的一侧与储料筒(2)内壁的下方滑动连接,所述下刮板(32)的一侧与进料管(4)的内壁滑动连接,所述上刮板(31)和下刮板(32)以转轴(52)的中心轴线处呈对称分布,所述上刮板(31)的顶部固定连接上拨杆(33),所述下刮板(32)的底部固定连接有下拨杆(34),所述上拨杆(33)和下拨杆(34)均为角度倾斜形设计。

4. 根据权利要求1所述的一种饲料生产均匀上料装置,其特征在于:所述打散机构(6)包括栓接在处理壳(8)一侧的第一电机(61)以及设置在处理壳(8)内腔一侧的第一转杆(62),所述处理壳(8)内腔的另一侧设置有第二转杆(66),所述第一转杆(62)和第一转杆(62)的两端均贯穿至处理壳(8)的两侧并与其贯穿处转动连接,所述第一转杆(62)的一端与第一电机(61)的输出轴固定连接,所述第一转杆(62)的另一端栓接有第一齿轮(63),所述第一齿轮(63)的一侧啮合连接有第二齿轮(64),所述第二齿轮(64)与第二转杆(66)的一端栓接,所述第一转杆(62)和第二转杆(66)的表面均安装有破碎刀(65),所述破碎刀(65)的数量为若干个,两侧所述破碎刀(65)之间互为交错设置。

5. 根据权利要求4所述的一种饲料生产均匀上料装置,其特征在于:所述抖动机构(9)包括栓接在处理壳(8)两侧的支撑板(91)以及固定连接在支撑板(91)顶部的压缩弹簧(92),所述支撑板(91)的数量为两个,所述压缩弹簧(92)的数量为若干个且为等距分布,所述压缩弹簧(92)的顶端与筛板(11)的底部固定连接,所述第一齿轮(63)的一侧栓接有固定杆(93),所述筛板(11)顶部的一侧固定连接有第一垫块(94),所述固定杆(93)与第一垫块(94)配合使用,所述第二转杆(66)的另一端栓接有凸轮(95),所述筛板(11)顶部的另一侧固定连接第二垫块(96),所述凸轮(95)与第二垫块(96)配合使用。

6. 根据权利要求1所述的一种饲料生产均匀上料装置,其特征在于:所述筛板(11)顶部的两侧均固定连接挡板(14),所述挡板(14)的一侧与处理壳(8)的表面滑动连接。

## 一种饲料生产均匀上料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及饲料生产技术领域,具体为一种饲料生产均匀上料装置。

### 背景技术

[0002] 饲料是指用于喂养动物的食物,为动物所需的营养物质和能量,饲料由多种原料粉碎后混合加工成颗粒状的食物,原料包括谷物、蛋白质、维生素等,合理的饲料配比对于动物的生长、健康起着重要的作用。

[0003] 在饲料生产中,大多会使用绞龙机将粉碎后多种原料的混合物,投入至饲料颗粒机内制成最终的颗粒状成品,绞龙机运行时通常会因自身绞龙结构与原料间的摩擦,整体会产生一定的震动力,由于粉碎后的多种原材料颗粒和粉末的质量和体积都不相同,而绞龙机长时间的震动,容易使粉碎后的混合料在绞龙机的入料筒内形成多层的不均匀分布,最终导致原料很难均匀地进入绞龙机内输送,从而会对饲料的配比均衡性造成影响;

[0004] 同时由于饲料原料中通常包含一些湿度和粘性较大原料例如玉米、豆粕等,这些原料在经过绞龙机的输送排出后,由于绞龙结构与原料间的不断摩擦,一部分原料可能会出现结块成团的现象,结块的原料进入饲料颗粒机制成颗粒后,无法完全被破碎导致饲料颗粒中仍可能保持结块的部分,会造成原料在饲料颗粒中分布不均匀,影响饲料颗粒的质量和一致性。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种饲料生产均匀上料装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种饲料生产均匀上料装置,包括底板和栓接在其顶部一侧的储料筒,还包括:

[0007] 安装在底板顶部另一侧的绞龙提升机,所述储料筒的底部连通设置有进料管,所述进料管与绞龙提升机互相连通,所述储料筒的顶端安装有顶盖;

[0008] 设置在储料筒内腔的翻动机构,所述储料筒内腔的底部设置有与翻动机构配合使用的防堵机构,所述绞龙提升机的顶部连通设置有出料管;

[0009] 连通设置在出料管底部的处理壳,所述处理壳的内腔设置有打散机构,所述处理壳内腔的下方设置有筛板;

[0010] 开设在处理壳内壁两侧的滑槽,所述滑槽的数量为若干个且为等距分布,所述筛板的两侧穿过滑槽延伸至处理壳外侧,所述筛板与滑槽的内壁滑动连接,所述处理壳的表面设置有与打散机构配合使用的抖动机构。

[0011] 优选的,所述翻动机构包括栓接在顶盖顶部的驱动电机以及设置在储料筒内腔中心处的转轴,所述驱动电机的输出轴贯穿至顶盖的下方并与其贯穿处转动连接,所述转轴的顶端与驱动电机的输出轴栓接,所述转轴的表面栓接有螺旋叶。

[0012] 优选的,所述防堵机构包括栓接在转轴表面的上刮板以及栓接在转轴表面的下刮

板,所述上刮板的一侧与储料筒内壁的下方滑动连接,所述下刮板的一侧与进料管的内壁滑动连接,所述上刮板和下刮板以转轴的中心轴线处呈对称分布,所述上刮板的顶部固定连接上拨杆,所述下刮板的底部固定连接有下拨杆,所述上拨杆和下拨杆均为角度倾斜形设计。

[0013] 优选的,所述打散机构包括栓接在处理壳一侧的第一电机以及设置在处理壳内腔一侧的第一转杆,所述处理壳内腔的另一侧设置有第二转杆,所述第一转杆和第一转杆的两端均贯穿至处理壳的两侧并与其贯穿处转动连接,所述第一转杆的一端与第一电机的输出轴固定连接,所述第一转杆的另一端栓接有第一齿轮,所述第一齿轮的一侧啮合连接有第二齿轮,所述第二齿轮与第二转杆的一端栓接,所述第一转杆和第二转杆的表面均安装有破碎刀,所述破碎刀的数量为若干个,两侧所述破碎刀之间互为交错设置。

[0014] 优选的,所述抖动机构包括栓接在处理壳两侧的支撑板以及固定连接在支撑板顶部的压缩弹簧,所述支撑板的数量为两个,所述压缩弹簧的数量为若干个且为等距分布,所述压缩弹簧的顶端与筛板的底部固定连接,所述第一齿轮的一侧栓接有固定杆,所述筛板顶部的一侧固定连接有第一垫块,所述固定杆与第一垫块配合使用,所述第二转杆的另一端栓接有凸轮,所述筛板顶部的另一侧固定连接有第二垫块,所述凸轮与第二垫块配合使用。

[0015] 优选的,所述筛板顶部的两侧均固定连接有挡板,所述挡板的一侧与处理壳的表面滑动连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0017] 本实用新型通过顶盖和翻动机构的配合下,可对储料筒内的原料持续翻动,可防止因绞龙提升机运行产生的振动,而造成储料筒内原料出现分层不均匀分布的情况,从而可最终成品饲料配比的准确性,而通过防堵机构的设置,能够提升原料流动性,使其顺利的进入绞龙提升机内输送,同时通过打散机构、抖动机构和筛板的配合下,能够在绞龙提升机输送原料后,对出现结块的原料进行破碎和过筛处理,使原材料进入饲料颗粒机时保持松散的状态,从而可提升饲料成品颗粒的一致性,解决了目前装置在使用过程中,对粉碎后的混合料上料不够均匀的问题。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型中的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型中的局部剖面展开结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型图2中A处的放大结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型中出料管和处理壳剖面的结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型中筛板的展开结构示意图。

[0023] 图中:1、底板;2、储料筒;3、防堵机构;31、上刮板;32、下刮板;33、上拨杆;34、下拨杆;4、进料管;5、翻动机构;51、驱动电机;52、转轴;53、螺旋叶;6、打散机构;61、第一电机;62、第一转杆;63、第一齿轮;64、第二齿轮;65、破碎刀;66、第二转杆;7、出料管;8、处理壳;9、抖动机构;91、支撑板;92、压缩弹簧;93、固定杆;94、第一垫块;95、凸轮;96、第二垫块;10、绞龙提升机;11、筛板;12、滑槽;13、顶盖;14、挡板。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-5所示,一种饲料生产均匀上料装置,包括底板1,底板1顶部的一侧栓接有储料筒2,底板1顶部的另一侧安装有绞龙提升机10,储料筒2的底部连通设置有进料管4,进料管4的底端与绞龙提升机10互相连通,储料筒2的顶端安装有顶盖13,顶盖13为两段式铰接设计,通过将顶盖13铰接的一侧打开可以向储料筒2的内部投入混合好的原料颗粒和粉末,储料筒2的内腔设置有翻动机构5,顶盖13与翻动机构5配合使用,能够对储料筒2内部的原料颗粒和粉末不断的进行翻动处理,可防止储料筒2内的颗粒和粉末原料,因绞龙提升机10运行时产生的振动,而出现分层的不均匀分布的情况,从而可使原料在进入绞龙提升机10前保持分布均匀,均匀的原料分布可使最终成品饲料的配方比例准确,避免了因原料分层不均匀,而导致的成品饲料质量出现变化,储料筒2内腔的底部设置有防堵机构3,防堵机构3与翻动机构5配合使用,可以改善原料颗粒和粉末在储料筒2底部和进料管4中的流动性,能够有效预防原料堵塞问题,确保原料的顺利流动至绞龙提升机10的内部,绞龙提升机10的顶部连通设置有出料管7,出料管7的底部连通设置有处理壳8,处理壳8的底部为开放式设计,以便于将原料排至饲料颗粒机内加工,处理壳8的内腔设置有打散机构6,打散机构6能够对原料进行粉碎和打散处理,可对绞龙提升机10输送后的原料进行破碎,以减轻结块成团的现象,从而避免了成品饲料中出现结块或不均匀分布的问题,可提升饲料产品的质量和一致性,处理壳8的内腔且位于打散机构6下方设置有筛板11,筛板11的表面开设有均匀分布的筛孔,处理壳8内壁的两侧均开设有滑槽12,滑槽12的数量为若干个且为等距分布,筛板11的两端均穿过滑槽12延伸至处理壳8的外侧,筛板11与滑槽12的内壁滑动连接,处理壳8的表面设置有抖动机构9,抖动机构9与打散机构6配合使用,能够对筛板11提供抖动和震动效果,使筛板11对打散后的原料颗粒和粉末进行过筛处理,可进一步防止结块原料的落下,从而提高最终产品的质量。

[0026] 翻动机构5包括驱动电机51,驱动电机51通过支撑架与顶盖13的顶部栓接,驱动电机51的输出轴贯穿至顶盖13的下方并与其贯穿处通过轴承转动连接,储料筒2内腔的中心处设置有转轴52,转轴52的顶端与驱动电机51的输出轴栓接,转轴52的表面栓接有螺旋叶53,当驱动电机51提供动力时,可带动转轴52和螺旋叶53进行旋转,使转动的螺旋叶53对储料筒2内的原料颗粒和粉末接触搅动,在螺旋叶53自身形状的作用下可使原料颗粒和粉末持续进行上下翻动,可使多种原料颗粒和粉末得到充分的混合和均匀分布,从而能够防止因绞龙提升机10运行时产生的振动,而导致储料筒2内原料出现分层的不均匀分布的情况,进而可提升成品饲料配方的比例的准确性。

[0027] 防堵机构3包括上刮板31,上刮板31的一侧与转轴52表面下方的一侧栓接,上刮板31的另一侧与储料筒2内壁的下方滑动连接,转轴52表面下方的另一侧栓接有下刮板32,下刮板32的一侧与进料管4的内壁滑动连接,上刮板31和下刮板32以转轴52的中心轴线处呈对称分布,当转轴52转动时,能够同步带动上刮板31和下刮板32旋转对储料筒2和进料管4的内壁进行刮动,可防止原料颗粒和粉末在储料筒2和进料管4的连接处造成堆积堵塞的情

况,上刮板31的顶部固定连接上拨杆33,下刮板32的底部固定连接下拨杆34,上拨杆33和下拨杆34均为角度倾斜形设计,在上刮板31和下刮板32旋转时,能够分别带动上拨杆33和下拨杆34对原料颗粒和粉末进行搅动,能够提升原料颗粒和粉末在储料筒2底部和进料管4中的流动性,确保原料可以顺畅的流动至绞龙提升机10的内部进行输送。

[0028] 打散机构6包括第一电机61,第一电机61通过支撑架与处理壳8的一侧栓接,处理壳8内腔的一侧设置有第一转杆62,处理壳8内腔的另一侧设置有第二转杆66,第一转杆62和第一转杆62的两端均贯穿至处理壳8的两侧并与其贯穿处转动连接,第一转杆62的一端与第一电机61的输出轴固定连接,第一转杆62的另一端栓接有第一齿轮63,第一齿轮63的一侧啮合连接第二齿轮64,第二齿轮64与第二转杆66的一端栓接,第一转杆62和第二转杆66的表面均安装有破碎刀65,破碎刀65的数量为若干个,两侧破碎刀65之间互为交错设置,当第一电机61提供动力带动第一转杆62旋转时,在通过第二齿轮64和第一齿轮63的啮合作用下,可使第一转杆62和第二转杆66分别带动它们表面的破碎刀65在处理壳8内腔进行同步的相向转动,从出料管7中落下的结块原料,经过交错转动的破碎刀65可确保原料在处理壳8内腔中得到充分的破碎和分散处理,能使绞龙提升机10的输送后的原料保持松散的状态,据此能够防止最终成品饲料中出现结块原料的问题,可提升饲料产品的一致性。

[0029] 抖动机构9包括支撑板91,支撑板91的数量为两个,两侧支撑板91分别与处理壳8两侧的下方栓接,支撑板91的顶部固定连接压缩弹簧92,压缩弹簧92的数量为若干个且为等距分布,压缩弹簧92的顶端与筛板11的底部固定连接,第一齿轮63的一侧栓接有固定杆93,筛板11的顶部且位于第一齿轮63的下方固定连接第一垫块94,第一垫块94与固定杆93的位置对应,在第一齿轮63旋转时可带动固定杆93同步进行转动,可使转动的固定杆93对第一垫块94的顶部进行敲击,此时在压缩弹簧92的弹性作用下,可对筛板11提供充分的振动效果,第二转杆66的另一端栓接有凸轮95,筛板11的顶部且位于凸轮95的下方固定连接第二垫块96,凸轮95与第二垫块96配合使用,凸轮95与固定杆93的角度相同,在打散机构6运行时,可带动固定杆93和凸轮95同步以相反的方向旋转,从而让它们分别对第一垫块94和第二垫块96进行敲击,可使筛板11的两侧同步在滑槽12中进行下降,在通过若干个压缩弹簧92配合作用下,能够对筛板11的两侧提供充分的抖动效果,既确保被打散机构6打散的原料在筛板11上均匀分布和顺利通过,而且也能防止未被打散机构6打散较大的结块原料落下,从而能够提升最终饲料成品的质量,筛板11顶部的两侧均固定连接挡板14,挡板14的一侧与处理壳8的表面滑动连接,当筛板11从滑槽12中向下移时,挡板14可对滑槽12进行遮挡,能够防止筛板11筛孔顶部的原料从滑槽12中发生滑落的情况,从而可提升筛板11对原料过筛处理的效果。

[0030] 值得注意的是:本技术方案中提出的绞龙提升机10为现有技术,使用时的工作原理及有益效果在此不做赘述。

[0031] 工作原理:首先打开顶盖13将按比例混合好的原料颗粒和粉末投入储料筒2内部,然后启动绞龙提升机10通过进料管4可对储料筒2内的原料进行输送,接着启动驱动电机51带动转轴52转动,使螺旋叶53通过自身形状将原料颗粒和粉末在储料筒2内持续上下翻滚,可使多种原料颗粒和粉末得到充分的混合和均匀分布,从而能够避免储料筒2内原料出现分层的不均匀分布的情况,同时转动的转轴52能够带动上刮板31和下刮板32对储料筒2和进料管4连接处的内壁进行刮动处理,而上拨杆33和下拨杆34可对原料进行搅动,能够提升

原料颗粒和粉末的流动性避免出现堵塞的情况,而当原料经过绞龙提升机10输送后从出料管7排出时,先启动第一电机61带动第一转杆62旋转,通过第二齿轮64和第一齿轮63的啮合转动下,可让第一转杆62和第二转杆66分别带动它们表面交错分布的破碎刀65相向旋转,可对从出料管7处落下的原料进行破碎处理,从而能够使原料保持松散的状态,而转动第一齿轮63和第二转杆66能分别带动固定杆93和凸轮95旋转,让它们分别对第一垫块94和第二垫块96敲击,可使筛板11的两侧同步在滑槽12中下降,在通过压缩弹簧92的弹性作用下,可对筛板11提供充分的抖动效果,可以确保被打散机构6打散的原料在筛板11的筛孔中顺利的落下进行后续的加工,从而能够提升最终饲成品的质量和一致性。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

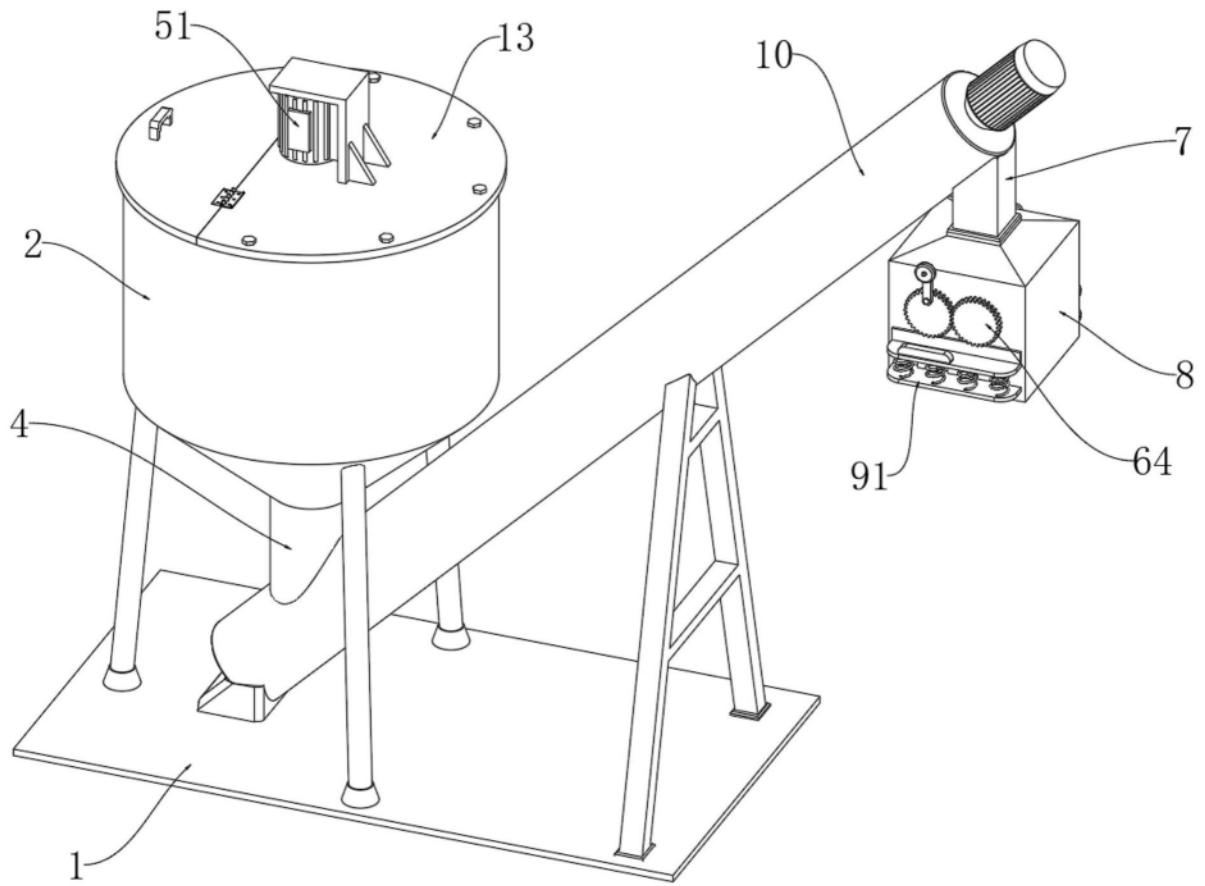


图1

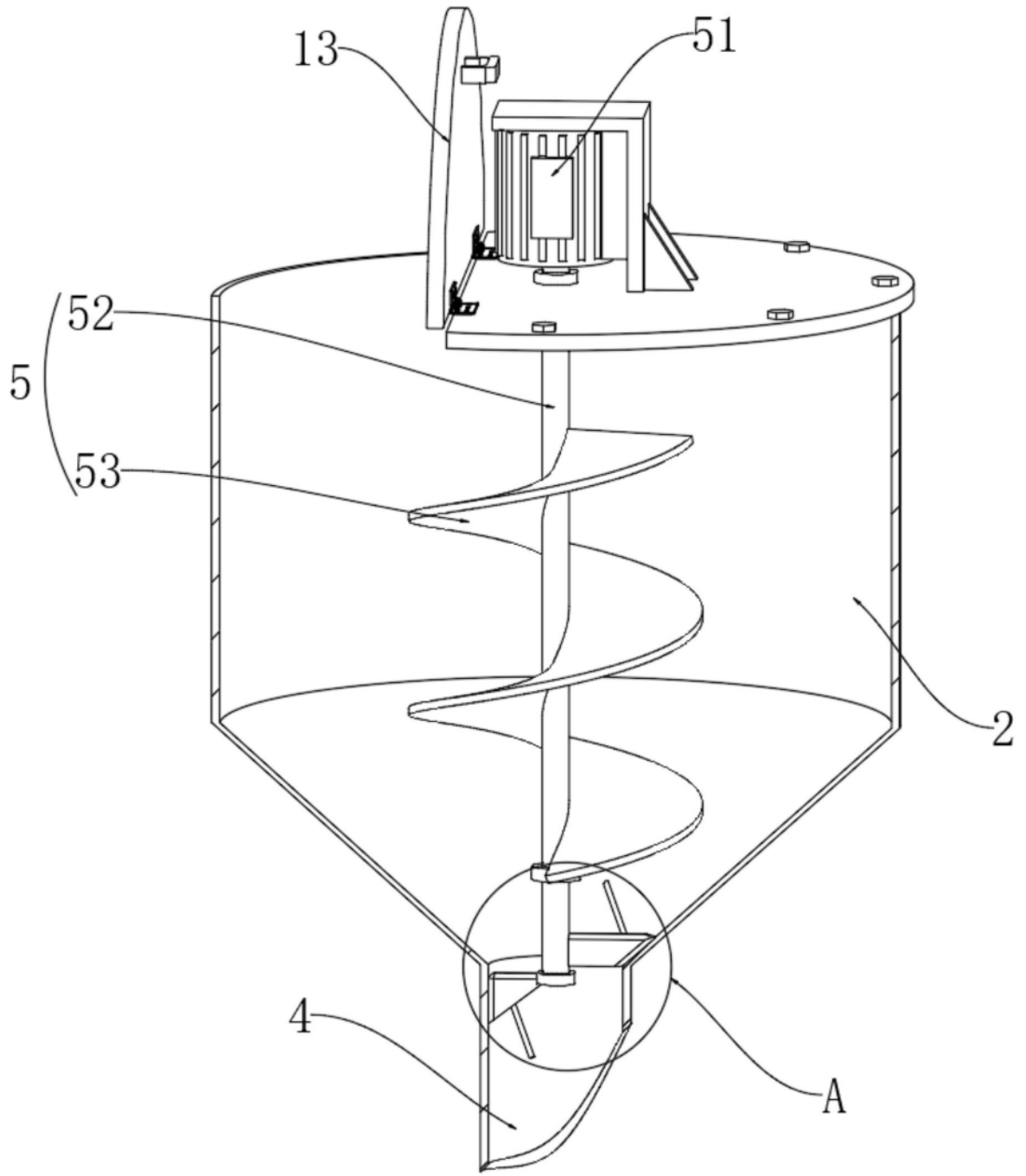


图2

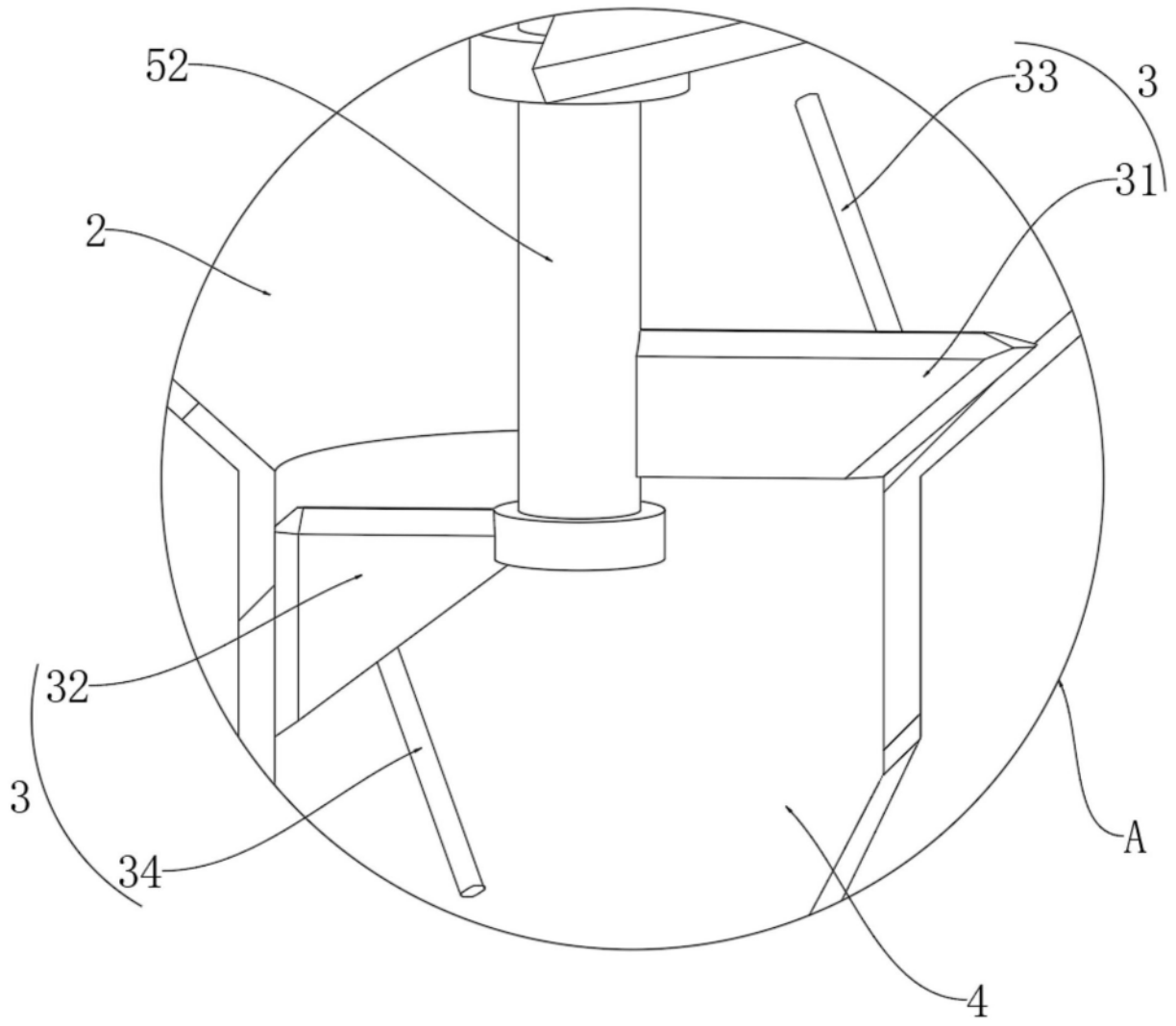


图3

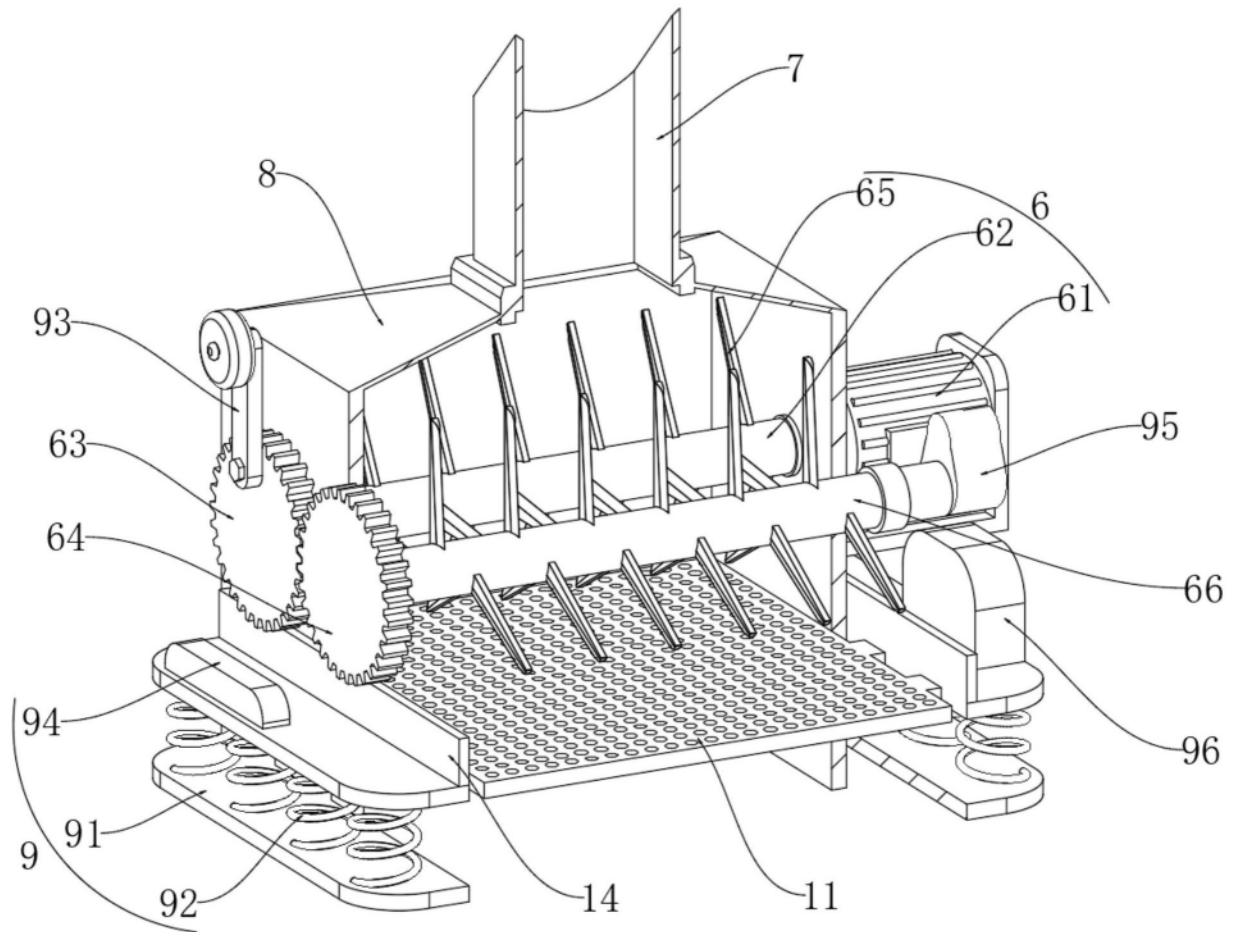


图4

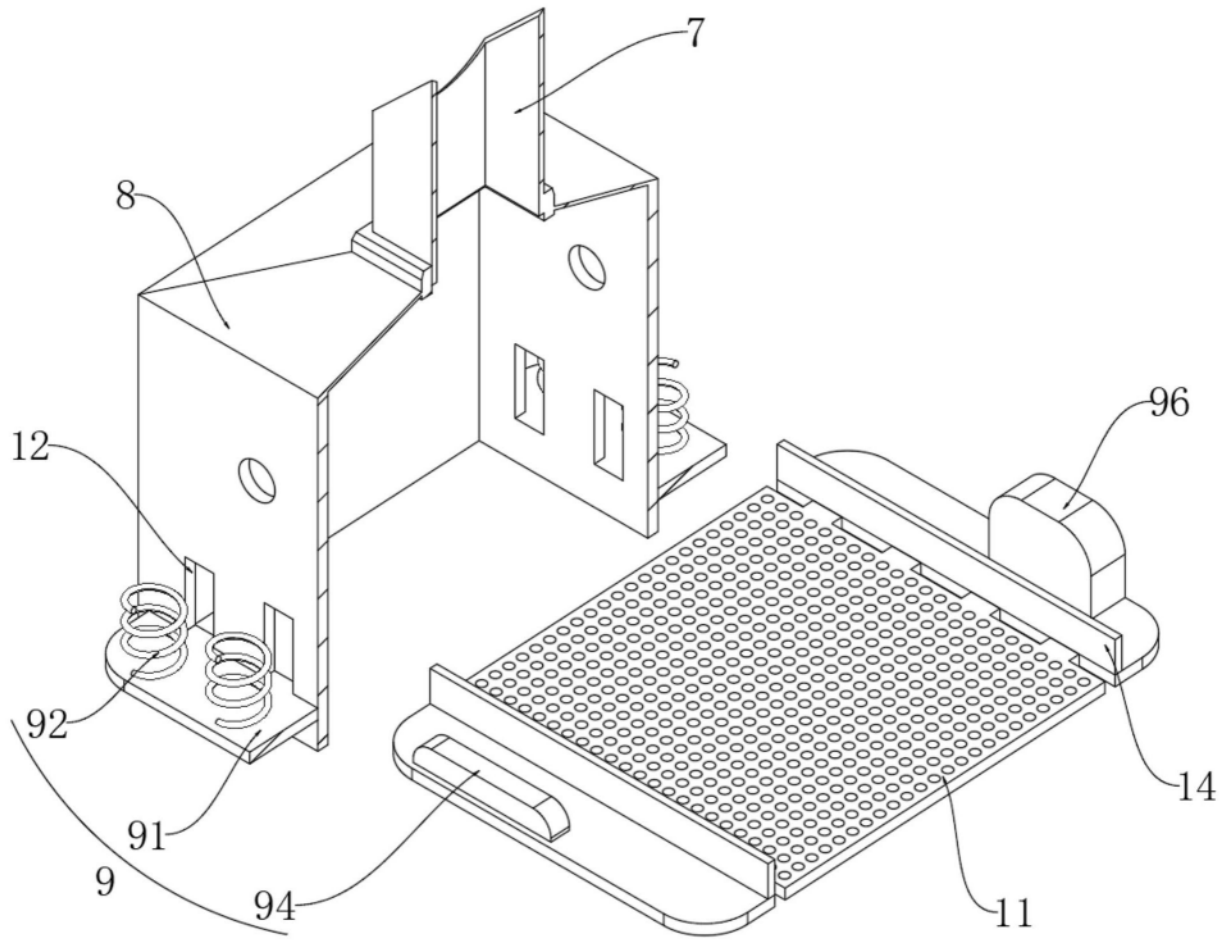


图5