



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212733037 U

(45) 授权公告日 2021.03.19

(21) 申请号 202021804436.3

(22) 申请日 2020.08.26

(73) 专利权人 河北苹乐面粉机械集团有限公司

地址 050800 河北省石家庄市正定县西平
乐乡东安丰村南

(72) 发明人 穆岳林 高鹏 李建军 吴军永
马召 李学强

(74) 专利代理机构 石家庄新世纪专利商标事务
所有限公司 13100

代理人 巴少谦

(51) Int.Cl.

B07B 7/086 (2006.01)

B07B 11/06 (2006.01)

B07B 11/02 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

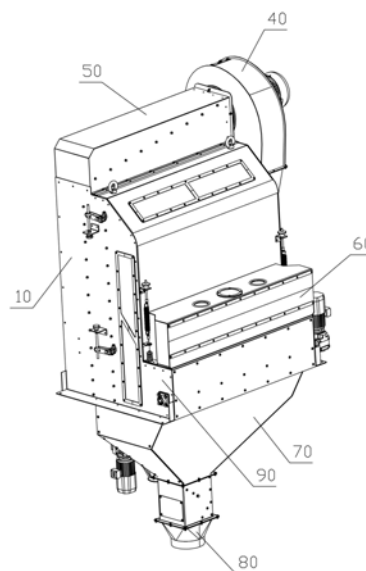
权利要求书2页 说明书7页 附图11页

(54) 实用新型名称

一种高效循环风选器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效循环风选器,包括机体、设置在机体内的循环风选通道,固定连接在机体下侧部的进料箱,连通在进料箱与机体内循环风选通道的振动喂料机构,连接在循环风选腔室下方的杂质沉降室,连接在杂质沉降室下方的杂质箱,固定连接在杂质箱下端的闭风出料箱以及连接在闭风出料箱上的闭风卸料机构;所述杂质沉降室采用连接在循环风道与杂质箱之间的沙克龙筒形成螺旋沉降结构。本实用新型对灰尘和轻杂、瘪粒等有较高清理效果,保证风选设备的密闭性,粉尘沉降快速,物料轻质杂质分离充分,有效提高物料风选的效率和质量。



1. 一种高效循环风选器,其特征在于:包括机体(10)、设置在机体(10)内的循环风选通道,固定连接在机体(10)下侧部的进料箱(60),连通在进料箱(60)与机体(10)内循环风选通道的振动喂料机构(90),连接在循环风选腔室下方的杂质沉降室,连接在杂质沉降室下方的杂质箱(20),固定连接在杂质箱(20)下端的闭风出料箱(30)以及连接在闭风出料箱(30)上的闭风卸料机构(31);

所述杂质沉降室采用连接在循环风道(50)与杂质箱(20)之间的沙克龙筒(11)形成螺旋沉降结构。

2. 根据权利要求1所述的一种高效循环风选器,其特征在于:所述循环风选腔室包括固定连接在机体(10)上部的循环风道(50)、固定连接在循环风道(50)侧端的风机(40)以及布置在机体(10)内并连通进料箱(60)与循环风道(50)的通风道(12);

所述风机(40)的出风口通过出风管(41)连通通风道(12),所述风机(40)的风机进风口(42)连通循环风道(50)。

3. 根据权利要求2所述的一种高效循环风选器,其特征在于:所述螺旋沉降结构还包括位于沙克龙筒(11)内的吸风直管(15),所述吸风直管(15)的上端口通过直管法兰(13)固定连接在循环风道(50)底板内侧;

所述吸风直管(15)外侧固定螺旋连接有位于沙克龙筒(11)内的绞龙(16)。

4. 根据权利要求3所述的一种高效循环风选器,其特征在于:所述吸风直管(15)的外径小于沙克龙筒(11)上端口的内径,所述循环风道(50)的底部固定连接有导风板(14);所述导风板(14)位于吸风直管(15)的外侧壁与沙克龙筒(11)上端口的内侧壁之间;

所述通风道(12)的上端口通过导风板(14)后与沙克龙筒(11)连通。

5. 根据权利要求2所述的一种高效循环风选器,其特征在于:所述闭风卸料机构(31)包括闭风器壳体(311)、转动安装在闭风器壳体(311)内部的转轴(317)以及沿转轴(317)轴向固定连接在转轴(317)外周上的闭风叶轮(318);

所述闭风叶轮(318)的数量为四个以上,其以转轴(317)为中心阵列分布在转轴(317)外部。

6. 根据权利要求5所述的一种高效循环风选器,其特征在于:所述闭风卸料机构(31)还包括减速机(314),所述减速机(314)的驱动轴固定连接转轴(317);

所述闭风器壳体(311)的内侧上端口处固定连接有固定安装块(319),所述固定安装块(319)上固定安装有毛刷(320);

所述转轴(317)通过轴承座与闭风器壳体(311)转动连接,所述闭风器壳体(311)的外侧固定安装有防护罩(312);

所述转轴(317)的外端位于防护罩(312)内;

所述闭风器壳体(311)的上端口通过上法兰(316)固定连接闭风出料箱(30)的下端口;

所述闭风器壳体(311)的下端口通过下法兰(315)固定连接有闭风器出料口(313)。

7. 根据权利要求6所述的一种高效循环风选器,其特征在于:所述振动喂料机构(90)包括振动喂料箱壳体(91)、固定连接在振动喂料箱壳体(91)内侧的挡料斜板(98)和位于挡料斜板(98)下方的淌料板(96)、设置在淌料板(96)底部的偏心振动机构以及连接在淌料板(96)与机体(10)外侧的悬挂杆组(93);

所述振动喂料箱壳体(91)的上端口连接进料箱(60)的下端口。

8. 根据权利要求7所述的一种高效循环风选器,其特征在于:所述偏心振动机构包括固定安装在振动喂料箱壳体(91)一侧的振动电机(95)、通过轴承连接座(94)转动连接在振动喂料箱壳体(91)两侧板上的主动轴(936)、键连接在主动轴(936)上的偏心套(937)、以及通过滚珠转动套接在偏心套(937)外部的振动支臂(99);

所述振动支臂(99)的端部固定连接有支撑于淌料板(96)底面的支撑耳(990)。

9. 根据权利要求8所述的一种高效循环风选器,其特征在于:所述淌料板(96)两侧固定连接有位在振动喂料箱壳体(91)内的侧立板(97);

所述悬挂杆组(93)包括固定安装在机体(10)外侧的固定连接板(92),贯通固定连接板(92)的上螺纹吊杆(932),螺纹连接在上螺纹吊杆(932)上部并位于固定连接板(92)上方的星形把手(931),铰连在侧立板(97)上的下螺纹吊杆(934),以及挂套在上螺纹吊杆(932)下端与下螺纹吊杆(934)上端之间的弹簧件(933)。

10. 根据权利要求9所述的一种高效循环风选器,其特征在于:所述下螺纹吊杆(934)贯穿振动喂料箱壳体(91),所述下螺纹吊杆(934)与振动喂料箱壳体(91)之间垫设有护套筒;所述护套筒上端固定连接有套装在下螺纹吊杆(934)外部的波纹护管(935);

所述波纹护管(935)位于振动喂料箱壳体(91)外部。

一种高效循环风选器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高效循环风选器,属于粮食机械技术领域。

背景技术

[0002] 循环风选器主要用于分选原粮中的轻型杂质,如皮壳、瘪粒、草屑、泥沙和灰尘等。它对保证车间的环境卫生以及提高后道工序的除杂效果有较好的作用,它既可单独使用于原粮清理流程中,也可以与其它清理设备(如振动筛、打麦机)组合使用。随着我国面粉加工行业的快速发展,人们对面粉的白度和粉色的要求也越来越高,而像灰尘和轻杂等物质对面粉的灰分、白度和粉色产生直接和较大的影响,因此研制对灰尘和轻杂、瘪粒等有较高清理效果,且更具节能环保的高效风选设备就显得更为重要。

[0003] 目前,传统循环风为降尘室降尘,主要为当含杂空气进入降尘室后,由于截面积突然扩大,气流速度大大降低,粉尘和杂质等在自身重力作用下沉降,这种降尘方式效果取决于降尘室的大小,并且降尘室体积越大降尘就越慢,效率就越低。

[0004] 目前,传统循环风采用绞龙闭风结构,即杂质经过绞龙后,被螺旋叶片推至叶片与出口压力门之间的空间,由于连续进料,物料被堆积,在此空间形成一个较密实的料栓塞,从而起到闭风作用,但是因为杂质等物料有间隙的原因,造成靠堆积物料这种方式达到的密封效果一般,从而影响循环风的降尘分离效果。

[0005] 目前,传统的循环风选器与各种衡筛及回转筛组合使用,物料从筛子出料口流经循环分淌料板,进入分离区通过风道进行风选,物料流经淌料板时,物料颗粒往往堆积而不均匀,物料没有布满设备淌料板宽度,颗粒中的杂质风选不充分,导致分离效率和分离效果不佳。

实用新型内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种高效循环风选器,保证风选设备的密闭性,粉尘沉降快速,物料轻质杂质分离充分,有效提高物料风选的效率和质量。

[0007] 为解决上述问题,本实用新型所采取的技术方案是:

[0008] 一种高效循环风选器,包括机体、设置在机体内的循环风选通道,固定连接在机体下侧部的进料箱,连通在进料箱与机体内循环风选通道的振动喂料机构,连接在循环风选腔室下方的杂质沉降室,连接在杂质沉降室下方的杂质箱,固定连接在杂质箱下端的闭风出料箱以及连接在闭风出料箱上的闭风卸料机构;

[0009] 所述杂质沉降室采用连接在循环风道与杂质箱之间的沙克龙筒形成螺旋沉降结构。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述循环风选腔室包括固定连接在机体上部的循环风道、固定连接在循环风道侧端的风机以及布置在机体内并连通进料箱与循环风道的通风道;

[0011] 所述风机的出风口通过出风管连通通风道,所述风机的风机进风口连通循环风

道。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述螺旋沉降结构还包括位于沙克龙筒内的吸风直管,所述吸风直管的上端口通过直管法兰固定连接在循环风道底板内侧;

[0013] 所述吸风直管外侧固定螺旋连接有位于沙克龙筒内的蛟龙。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进,所述吸风直管的外径小于沙克龙筒上端口的内径,所述循环风道的底部固定连接有导风板;所述导风板位于吸风直管的外侧壁与沙克龙筒上端口的内侧壁之间;

[0015] 所述通风道的上端口通过导风板后与沙克龙筒连通。

[0016] 作为本实用新型的进一步改进,所述闭风卸料机构包括闭风器壳体、转动安装在闭风器壳体内的转轴以及沿转轴轴向固定连接在转轴外周上的闭风叶轮;

[0017] 所述闭风叶轮的数量为四个以上,其以转轴为中心阵列分布在转轴外部。

[0018] 作为本实用新型的进一步改进,所述闭风卸料机构还包括减速机,所述减速机的驱动轴固定连接转轴;

[0019] 所述闭风器壳体的内侧上端口处固定连接有固定安装块,所述固定安装块上固定安装有毛刷;

[0020] 所述转轴通过轴承座与闭风器壳体转动连接,所述闭风器壳体的外侧固定安装有防护罩;

[0021] 所述转轴的外端位于防护罩内;

[0022] 所述闭风器壳体的上端口通过上法兰固定连接闭风出料箱的下端口;

[0023] 所述闭风器壳体的下端口通过下法兰固定连接有闭风器出料口。

[0024] 作为本实用新型的进一步改进,所述振动喂料机构包括振动喂料箱壳体、固定连接在振动喂料箱壳体内侧的挡料斜板和位于挡料斜板下方的淌料板、设置在淌料板底部的偏心振动机构以及连接在淌料板与机体外侧的悬挂杆组;

[0025] 所述振动喂料箱壳体的上端口连接进料箱的下端口。

[0026] 作为本实用新型的进一步改进,所述偏心振动机构包括固定安装在振动喂料箱壳体一侧的振动电机、通过轴承连接座转动连接在振动喂料箱壳体两侧板上的主动轴、键连接在主动轴上的偏心套、以及通过滚珠转动套接在偏心套外部的振动支臂;

[0027] 所述振动支臂的端部固定连接有支撑于淌料板底面的支撑耳。

[0028] 作为本实用新型的进一步改进,所述淌料板两侧固定连接有位于振动喂料箱壳体内部的侧立板;

[0029] 所述悬挂杆组包括固定安装在机体外侧的固定连接板,贯通固定连接板的上螺纹吊杆,螺纹连接在上螺纹吊杆上部并位于固定连接板上方的星形把手,铰连在侧立板上的下螺纹吊杆,以及挂套在上螺纹吊杆下端与下螺纹吊杆上端之间的弹簧件。

[0030] 作为本实用新型的进一步改进,所述下螺纹吊杆贯穿振动喂料箱壳体,所述下螺纹吊杆与振动喂料箱壳体之间垫设有护套筒;所述护套筒上端固定连接有套装在下螺纹吊杆外部的波纹护管;

[0031] 所述纹护管位于振动喂料箱壳体外部。

[0032] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:

[0033] 本实用新型具有螺旋沉降结构,采用外侧带有蛟龙的吸风直管和沙克龙筒形成螺

旋除尘器,即靠旋转气流的惯性离心力结合摩擦降速来分离杂质的,这种运动使杂质产生的离心力较重力增大许多倍,因此除尘等效率较降尘室降尘至少提高了3-4倍左右,且结构简单、紧凑,制造成本低,避免了传统结构中降尘室中的回风口的堵塞问题,减少了用户的清理工作。

[0034] 本实用新型具有叶轮闭风卸料结构,此结构通过叶轮与腔体形成密封,杂质物料通过叶轮转动排出,降尘部分的密封与物料的堆积没有关系,本结构通过结零件密封更加可靠,从而更能保证有效降尘。

[0035] 本实用新型具有振动喂料结构,通过偏心机构与循环风选的淌料板连接,达到淌料板规律振动的效果,当物料流经淌料板时,能通过振动将物料布满设备淌料板宽度,且物料颗粒之间间隙变大,保证颗粒充分经过风选,提高分离效率,且在循环风配备振动喂料系统后,该振动喂料结构可单独使用也可与打麦机组合使用,适用性更加广泛。

附图说明

[0036] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,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实用新型的一些实施例,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。

[0037] 图1是本实用新型一轴测角度的结构示意图;

[0038] 图2是本实用新型另一轴测角度的结构示意图;

[0039] 图3是本实用新型循环风选通道的结构示意图;

[0040] 图4是本实用新型风机进风口的结构示意图;

[0041] 图5是本实用新型吸风直管的结构示意图;

[0042] 图6是本实用新型闭风卸料机构的结构示意图;

[0043] 图7是本实用新型闭风叶轮的结构示意图;

[0044] 图8是本实用新型振动喂料机构的外部结构示意图;

[0045] 图9是本实用新型振动喂料板的结构示意图;

[0046] 图10是本实用新型悬挂杆组的结构示意图;

[0047] 图11是本实用新型偏心套与振动支臂的结构示意图。

[0048] 其中:

[0049] 10机体、20杂质箱、30闭风出料箱、40风机、50循环风道、60进料箱、70出料箱、80出料口、90振动喂料机构、11沙克龙筒、12通风道、13直管法兰、14导风板、15吸风直管、16蛟龙、31闭风卸料机构、311闭风器壳体、312防护罩、313闭风器出料口、314减速机、315下法兰、316上法兰、317转轴、318闭风叶轮、319固定安装块、320毛刷、41出风管、42风机进风口、91振动喂料箱壳体、92固定连接板、93悬挂杆组、94轴承连接座、95振动电机、96淌料板、97侧立板、98挡料斜板、99振动支臂、990支撑耳、931星形把手、932上螺纹吊杆、933弹簧件、934下螺纹吊杆、935波纹护管、936主动轴、937偏心套。

具体实施方式

[0050] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本申请及其应用或使用的任何限制。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0051] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0052] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0053] 在本申请的描述中,需要理解的是,方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0054] 如图1-2所示,

[0055] 一种高效循环风选器,包括机体10、设置在机体10内的循环风选通道,固定连接在机体10下侧部的进料箱60,连通在进料箱60与机体10内循环风选通道的振动喂料机构90,连接在循环风选腔室下方的杂质沉降室,连接在杂质沉降室下方的杂质箱20,固定连接在杂质箱20下端的闭风出料箱30以及连接在闭风出料箱30上的闭风卸料机构31;

[0056] 所述杂质沉降室采用连接在循环风道50与杂质箱20之间的沙克龙筒11形成螺旋沉降结构。

[0057] 如图3-5所示,

[0058] 所述循环风选腔室包括固定连接在机体10上部的循环风道50、固定连接在循环风道50侧端的风机40以及布置在机体10内并连通进料箱60与循环风道50的通风道12;

[0059] 所述风机40的出风口通过出风管41连通通风道12,所述风机40的风机进风口42连通循环风道50。

[0060] 所述风机40的出风口从机体1的侧面连通位于进料箱60进料处的通风道,将进料中的轻质杂质吹起,扬起的轻质杂质随着风机40的吸风负压进入到杂质沉降室,实现风循环。

[0061] 进一步的,所述螺旋沉降结构还包括位于沙克龙筒11内的吸风直管15,所述吸风直管15的上端口通过直管法兰13固定连接在循环风道50底板内侧;

[0062] 所述吸风直管15外侧固定螺旋连接有位于沙克龙筒11内的绞龙16。

[0063] 进一步的,所述吸风直管15的外径小于沙克龙筒11上端口的内径,所述循环风道50的底部固定连接导风板14;所述导风板14位于吸风直管15的外侧壁与沙克龙筒11上端口的内侧壁之间;

[0064] 所述通风道12的上端口通过导风板14后与沙克龙筒11连通。

[0065] 螺旋沉降结构的工作过程如下:启动风机40,物料通过进料箱60进入机体10下部,物料中的轻质杂质(如皮壳、瘪粒、泥沙和灰尘等),受到通风道12内的吸风负压,与物料分

离,物料进入出料箱70并由出料口80排出,轻质杂质随着吸风负压由导风板14进入到吸风直管15的外侧壁与沙克龙筒11上端口之间,杂质沿吸风直管15外侧的绞龙螺旋沉降到沙克龙筒11内,旋转气流的惯性离心力,使杂质产生的离心力较重力增大许多倍,因此杂质沿沙克龙筒11侧壁沉降,而吸风直管15下端口处的干净的风经过风机40的出风口从机体1侧面循环到通风道12内参与分离杂质。

[0066] 采用外侧带有绞龙的吸风直管和沙克龙筒形成螺旋除尘器,即靠旋转气流的惯性离心力结合摩擦降速来分离杂质的,这种运动使杂质产生的离心力较重力增大许多倍,因此除尘等效率较降尘室降尘至少提高了3-4倍左右,且结构简单、紧凑,制造成本低,避免了传统结构中降尘室中的回风口的堵塞问题,减少了用户的清理工作。

[0067] 如图6-7所示,

[0068] 所述闭风卸料机构31包括闭风器壳体311、转动安装在闭风器壳体311内部的转轴317以及沿转轴317轴向固定连接在转轴317外周上的闭风叶轮318;

[0069] 所述闭风叶轮318与闭风器壳体311内腔形成密封。

[0070] 进一步的,所述闭风叶轮318的数量为四个以上,其以转轴317为中心阵列分布在转轴317外部。

[0071] 进一步的,所述闭风卸料机构31还包括减速机314,所述减速机314的驱动轴固定连接转轴317,以驱动转轴317转动。

[0072] 进一步的,所述闭风器壳体311的内侧上端口处固定连接有固定安装块319,所述固定安装块319上固定安装有毛刷320。

[0073] 进一步的,所述转轴317通过轴承座与闭风器壳体311转动连接,所述闭风器壳体311的外侧固定安装有防护罩312;

[0074] 所述转轴317的外端位于防护罩312内;防护罩312防止转轴317和轴承座转动过程中进入灰尘,起到防护作用,保证转轴317转动的灵活性。

[0075] 进一步的,所述闭风器壳体311的上端口通过上法兰316固定连接闭风出料箱30的下端口;

[0076] 所述闭风器壳体311的下端口通过下法兰316固定连接有闭风器出料口313。

[0077] 所述闭风卸料机构31的工作过程如下:轻质杂质随着吸风负压进入到杂质沉降室,沉降后的杂质落入杂质箱20内,而后自杂质箱20下端口进入闭风出料箱30内,在需要排出杂质箱20内的堆积杂质时,减速机314驱动转轴317带动闭风叶轮318转动,从而杂质箱20下端口的杂质随之流动到闭风器出料口313排出,并且附着在闭风叶轮318被毛刷320刷落;在不需要排出杂质箱20内的堆积杂质时,停止减速机314,由于闭风叶轮318与闭风器壳体311内腔密封,无论物料的是否堆积,都能够保证闭风效果,从而更能保证有效降尘。

[0078] 如图8-11所示,

[0079] 所述振动喂料机构90包括振动喂料箱壳体91、固定连接在振动喂料箱壳体91内侧的挡料斜板98和位于挡料斜板98下方的淌料板96、设置在淌料板96底部的偏心振动机构以及连接在淌料板96与机体10外侧的悬挂杆组93;

[0080] 所述振动喂料箱壳体91的上端口连接进料箱60的下端口。

[0081] 进一步的,所述偏心振动机构包括固定安装在振动喂料箱壳体91一侧的振动电机95、通过轴承连接座94转动连接在振动喂料箱壳体91两侧板上的主动轴936、键连接在主动

轴936上的偏心套937、以及通过滚珠转动套接在偏心套937外部的振动支臂99；

[0082] 所述振动支臂99的端部固定连接有支撑于淌料板96底面的支撑耳990。

[0083] 进一步的,所述淌料板96两侧固定连接有位于振动喂料箱壳体91内的侧立板97；

[0084] 所述悬挂杆组93包括固定安装在机体10外侧的固定连接板92,贯通固定连接板92的上螺纹吊杆932,螺纹连接在上螺纹吊杆932上部并位于固定连接板92上方的星形把手931,铰连在侧立板97上的下螺纹吊杆934,以及挂套在上螺纹吊杆932下端与下螺纹吊杆934上端之间的弹簧件933。

[0085] 进一步的,所述下螺纹吊杆934贯穿振动喂料箱壳体91,所述下螺纹吊杆934与振动喂料箱壳体91之间垫设有护套筒;所述护套筒上端固定连接有套装在下螺纹吊杆934外部的波纹护管935；

[0086] 所述纹护管935位于振动喂料箱壳体91外部。

[0087] 进一步的,所述循环风选腔室包括固定连接在机体10上部的循环风道50、固定连接在循环风道50侧端的风机40以及布置在机体10内并连通振动喂料箱壳体91与循环风道50的通风道；

[0088] 所述风机40的出风口连通通风道;所述风机40的出风口从机体1的侧面连通位于进料箱60进料处的通风道,将进料中的轻质杂质吹起,扬起的轻质杂质随着风机40的吸风负压进入到杂质沉降室,实现风循环。

[0089] 该设备还包括上端口固定连接在循环风道50及振动喂料箱壳体91下端的出料箱70,用来承接经淌料板96流下的物料；

[0090] 所述出料箱70上固定连接有出料口80。

[0091] 所述振动喂料机构90的工作过程如下:启动风机40和振动电机95,物料从进料箱60进入到振动喂料机构90中,挡料斜板98将泄流而下的物料挡至淌料板96上,淌料板96由悬挂杆组93悬吊起来,可通过调节星形把手931,改变悬挂杆组93中的弹簧件933对淌料板弹性力的大小,弹簧件933对淌料板96振动具有缓冲作用,振动电机95驱动主动轴936旋转,偏心套937随之做偏心转动,套接在偏心套937外部的振动支臂99带动支撑于淌料板96底面的支撑耳990反复振荡,从而使达到淌料板96在悬挂杆组93悬吊的情况下,有规律并可根据需要调整行程的振动效果,淌料板上的物料随着振动进行分散,避免物料堆积,使物料厚薄均布,并且振动过程中,使物料颗粒之间间隙变大,夹杂在内的轻质杂质(如皮壳、瘪粒、泥沙和灰尘等)在振动进料过程中分离更充分,受到通风道内的吸风负压,与物料分离,物料进入出料箱70并由出料口80排出。

[0092] 所述振动喂料机构90通过偏心机构与循环风选的淌料板连接,达到淌料板规律振动的效果,使物料尽可能的布满设备淌料板宽度,且物料颗粒之间间隙变大,保证颗粒充分经过风选,提高分离效率,且在循环风配备振动喂料系统后,该振动喂料结构可单独使用也可与打麦机组合使用,适用性更加广泛。

[0093] 在本循环风选器制作过程中,优化设计设备结构,传统风选设备主要为焊接结构,组合结构单一、变形大,而本装置结构主要采用连接装配结构,不仅变形量小,更有效降低了焊接难度,优化了设备加工工序。

[0094] 作为进一步的优化设计,通风道12的截面积具有可调结构,粮食机械领域,风道截面调整为常规的技术手段,在此不再赘述现有技术。通过调节调风板可使风道从上而下形

成不同的截面积差,从而精确控制风量、风速,提升物料的分离精度和效率,也更加合理地利用功率,达到节能的目的;通风道12可调,还能使该设备适用于不同的物料种类,增大该设备的实用性。

[0095] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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;作为本领域技术人员对本实用新型的多个技术方案进行组合是显而易见的。而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型实施例技术方案的精神和范围。

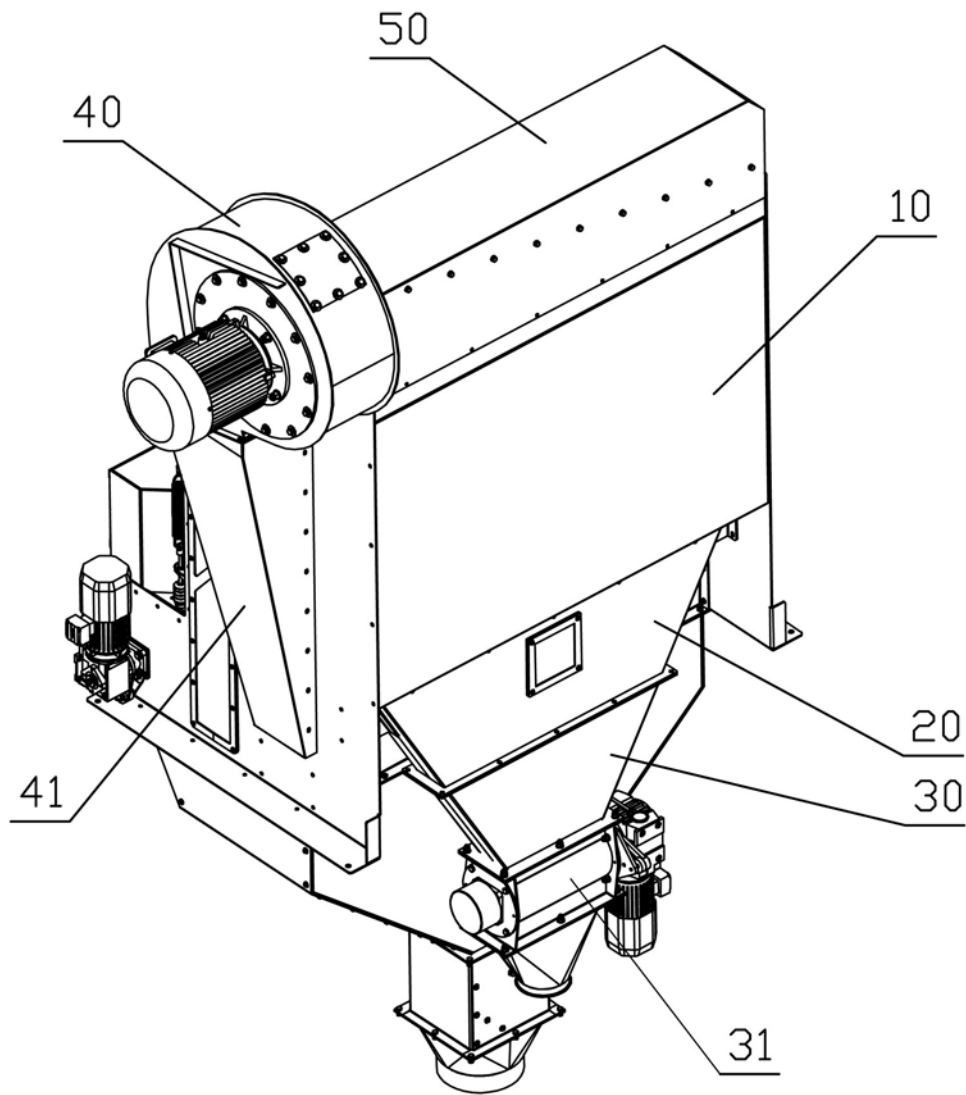


图1

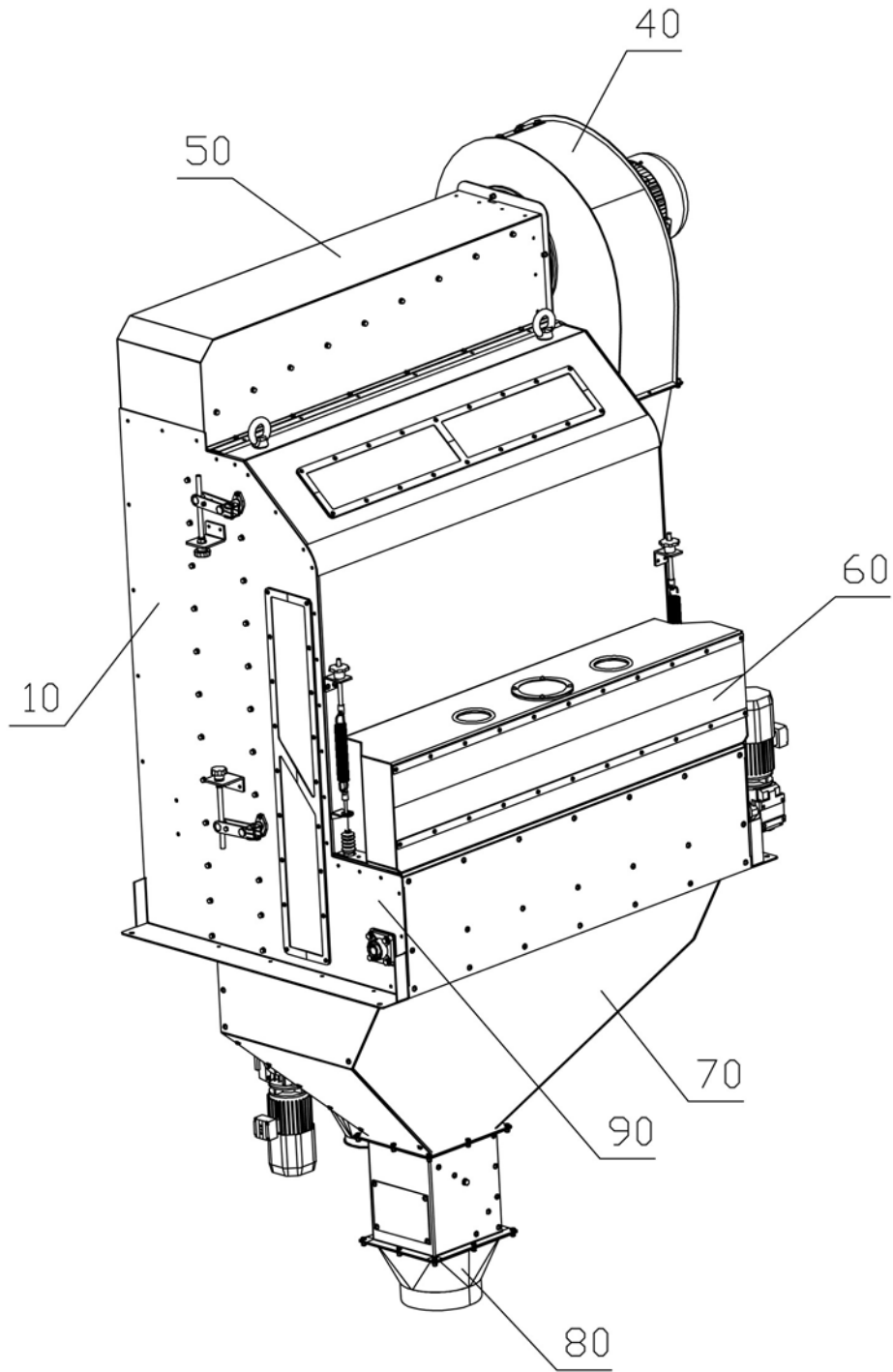


图2

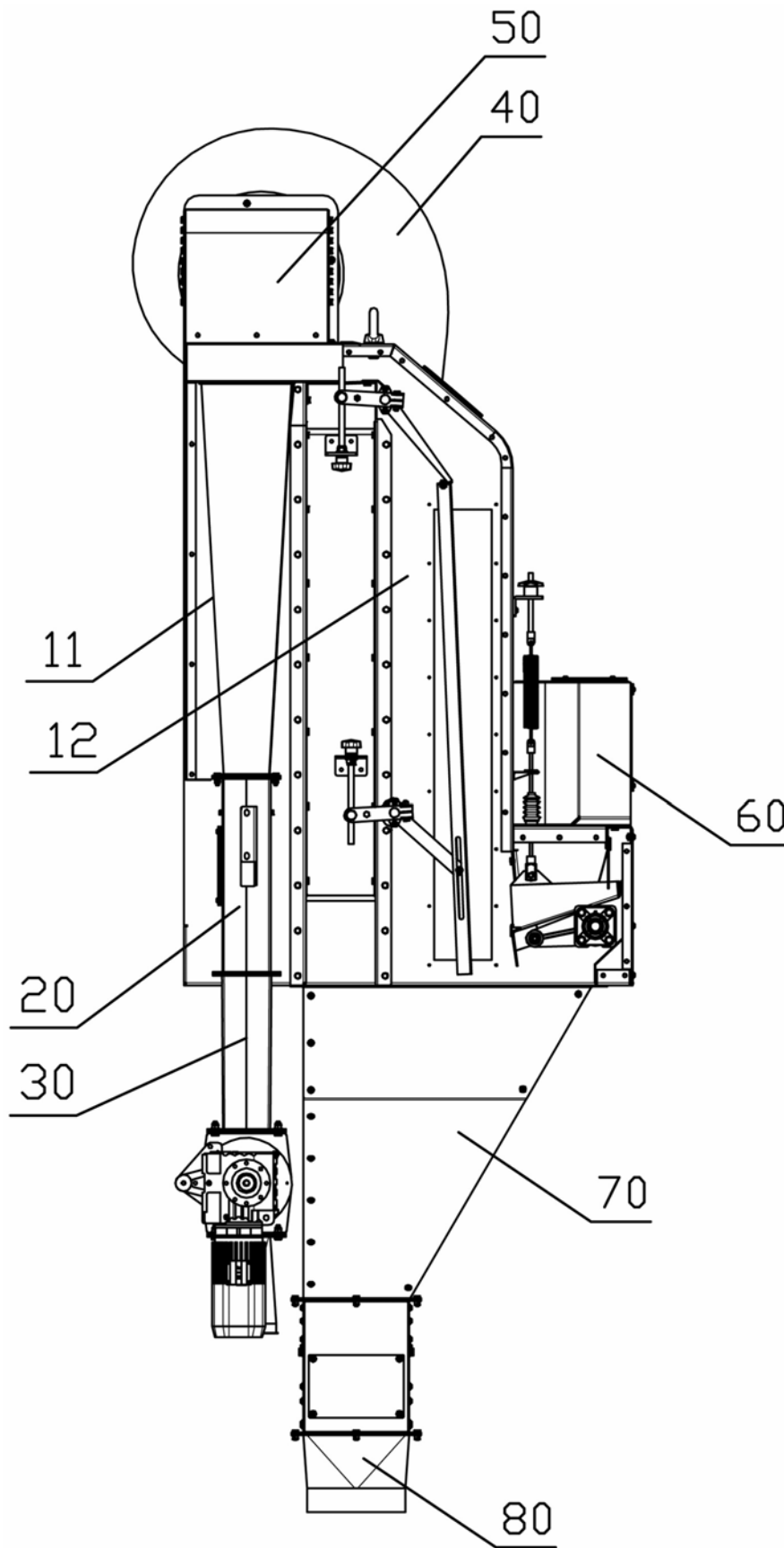


图3

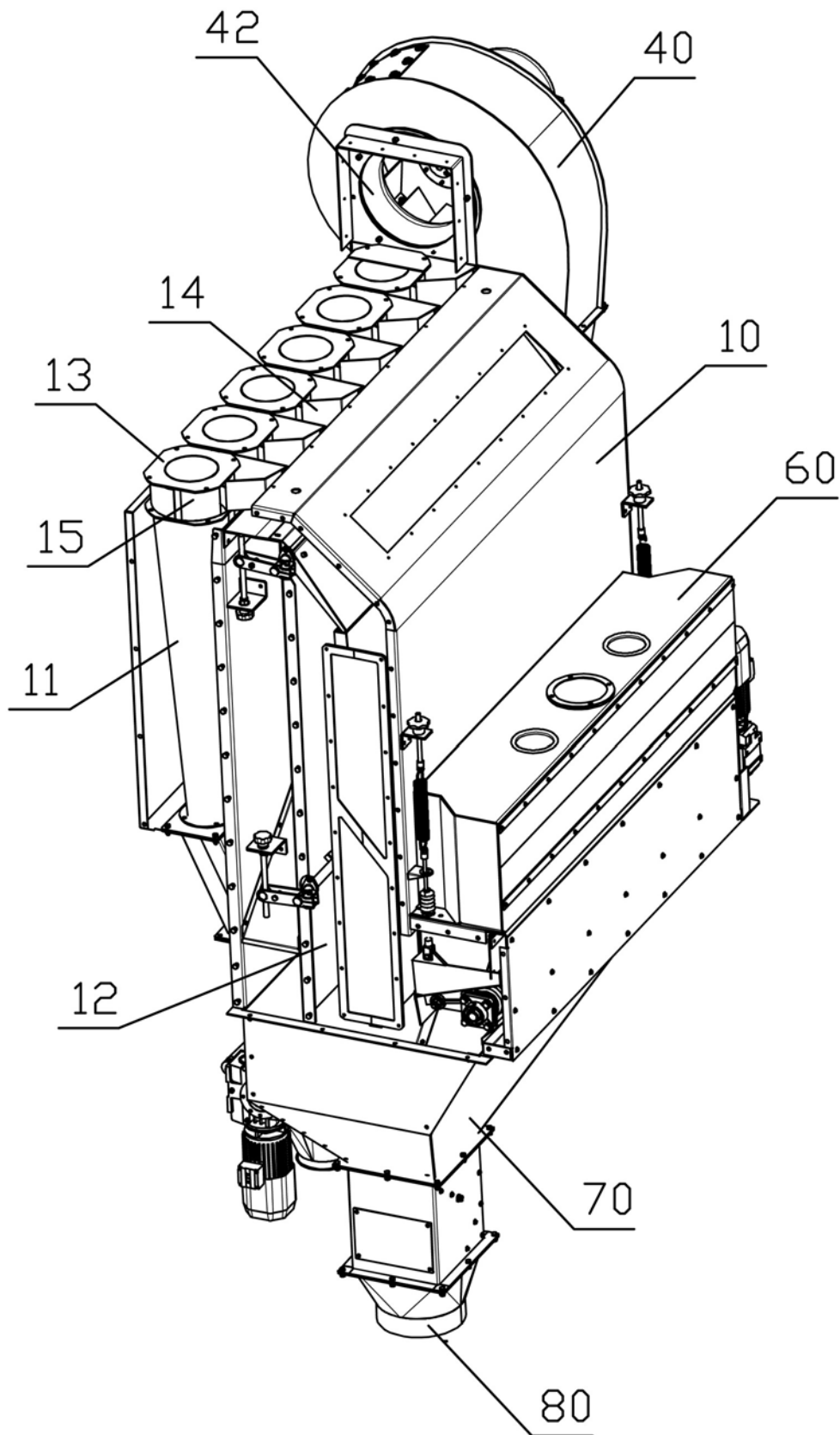


图4

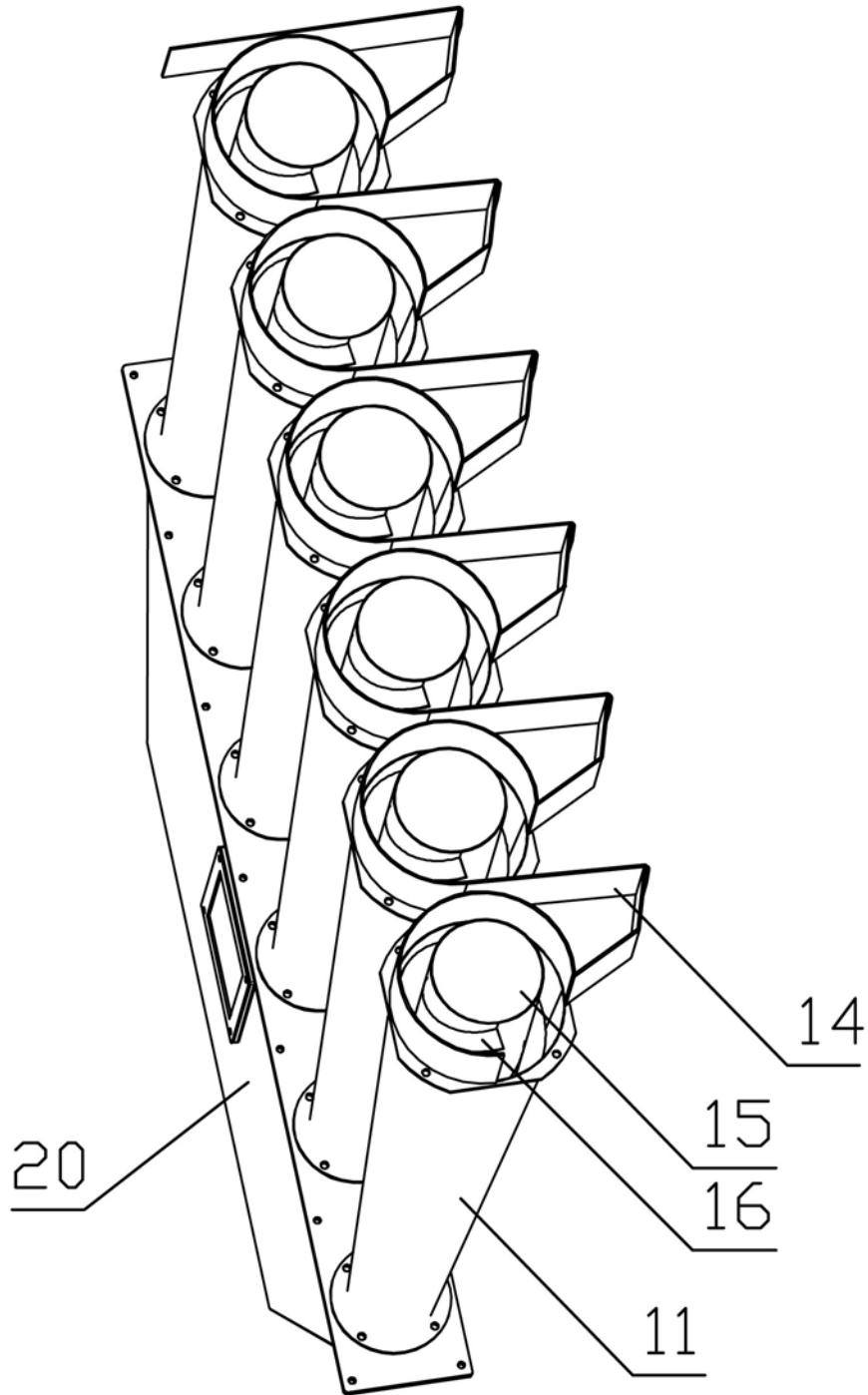


图5

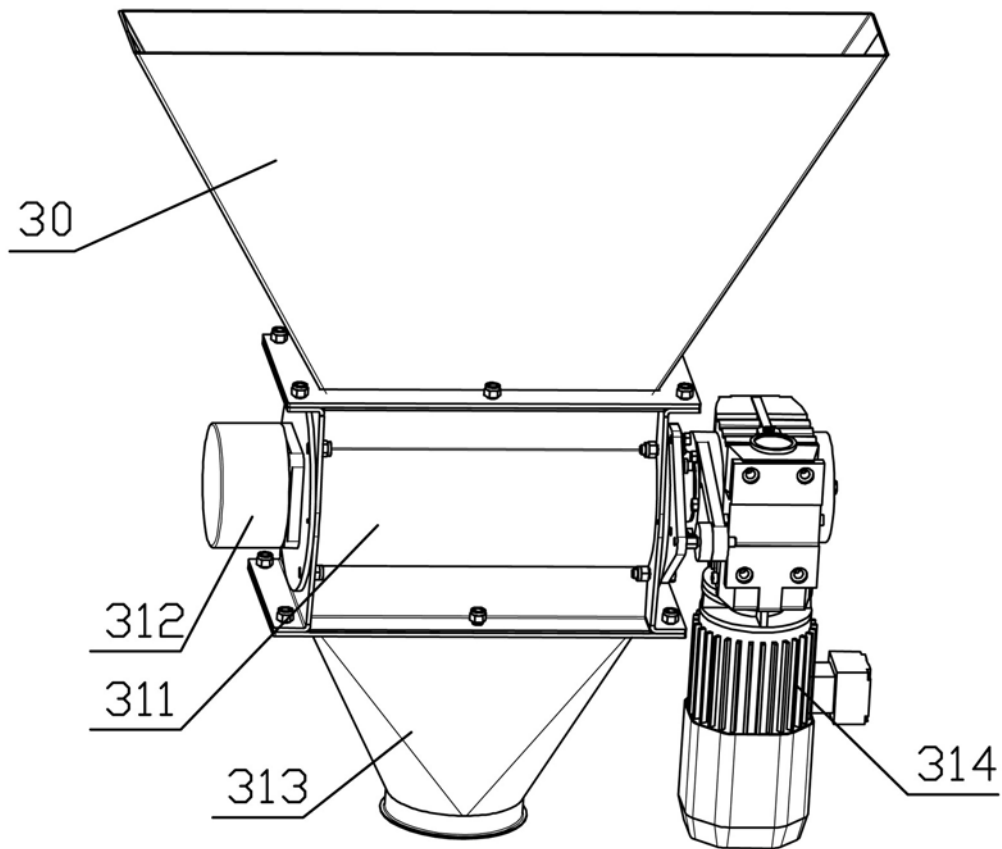


图6

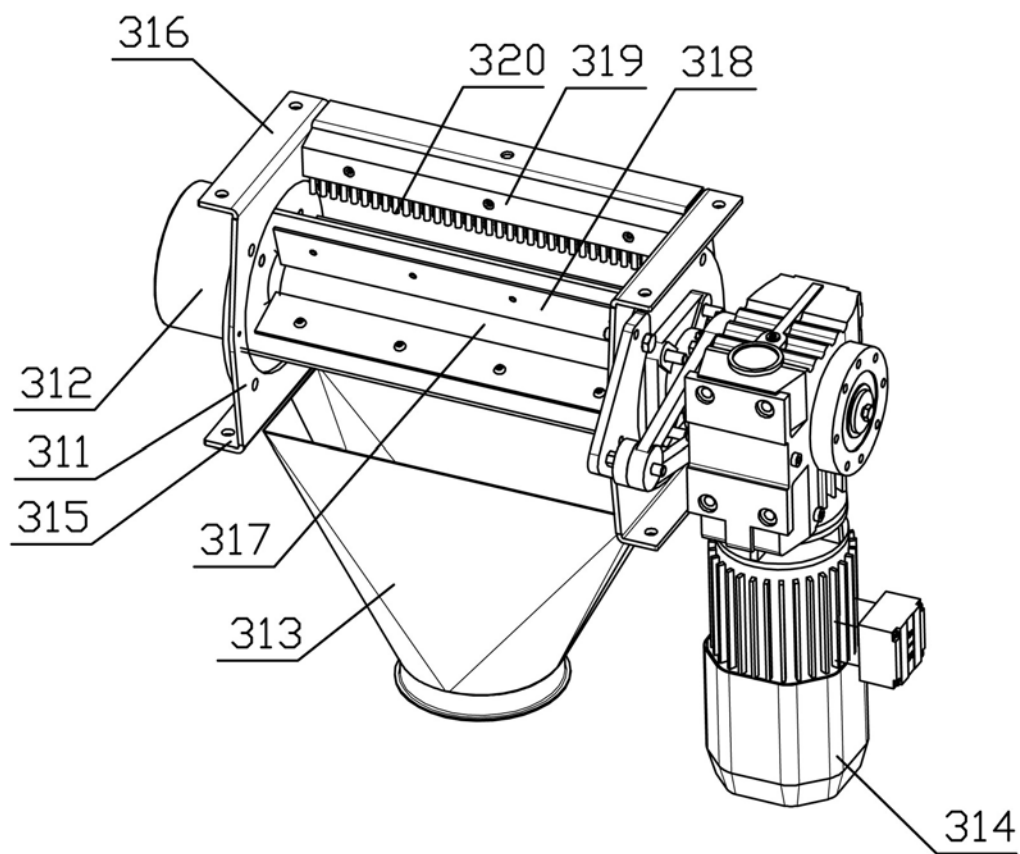


图7

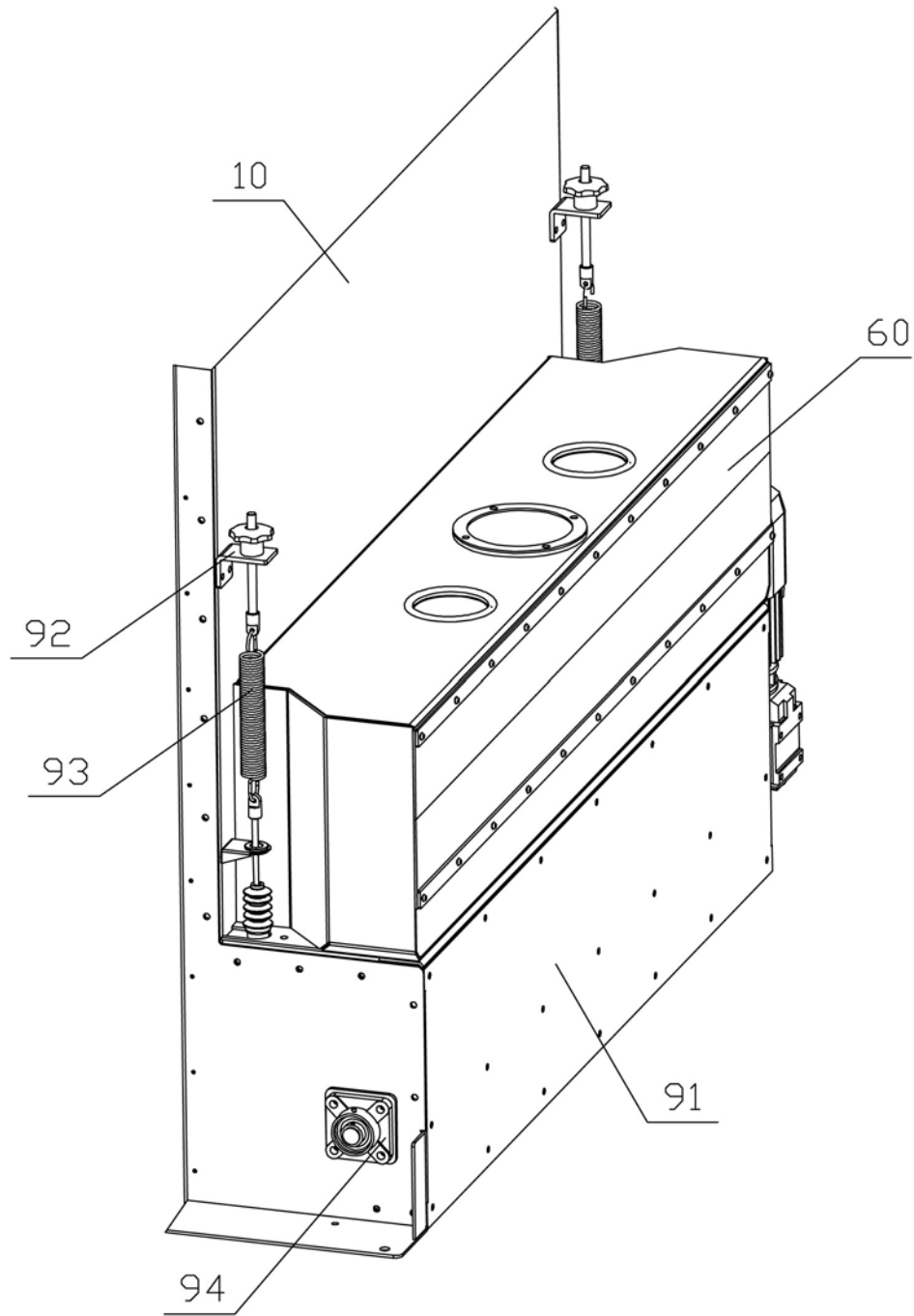


图8

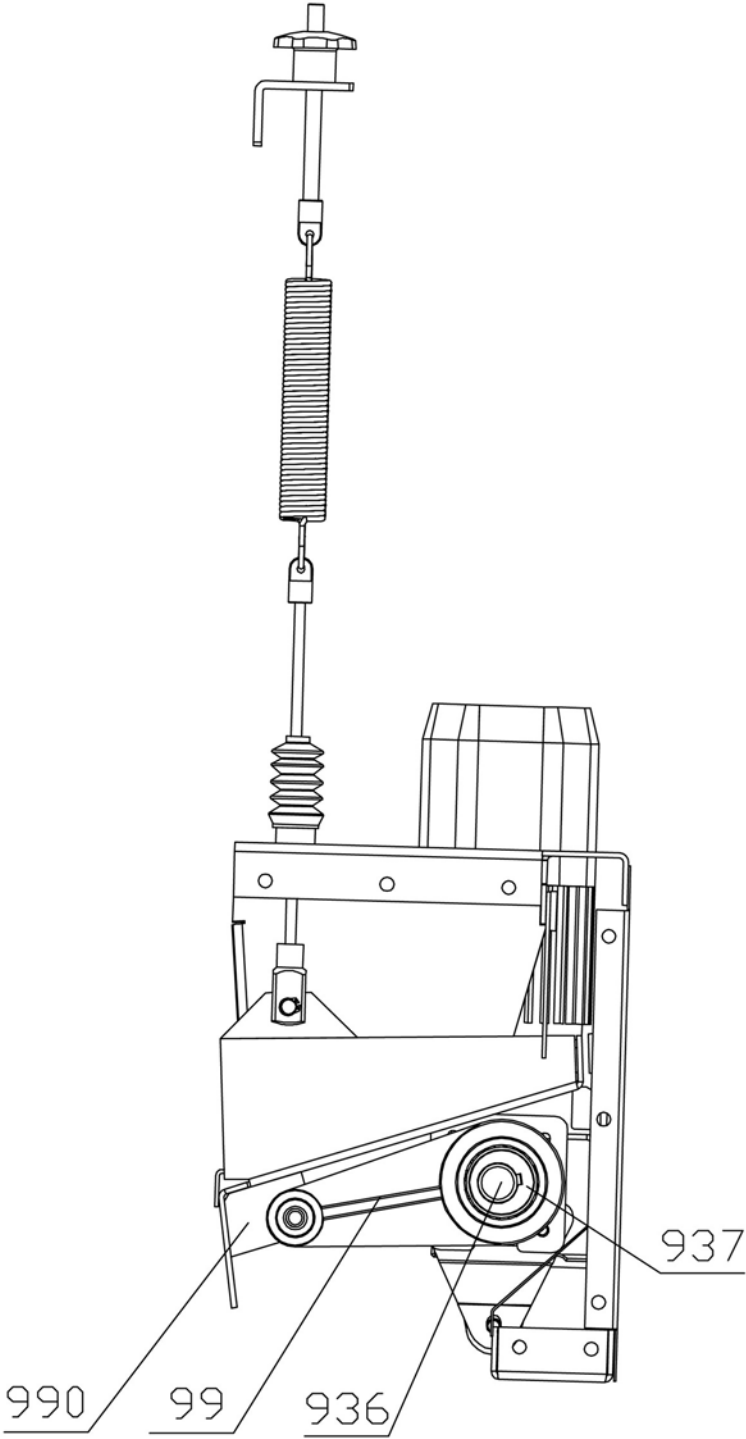


图10

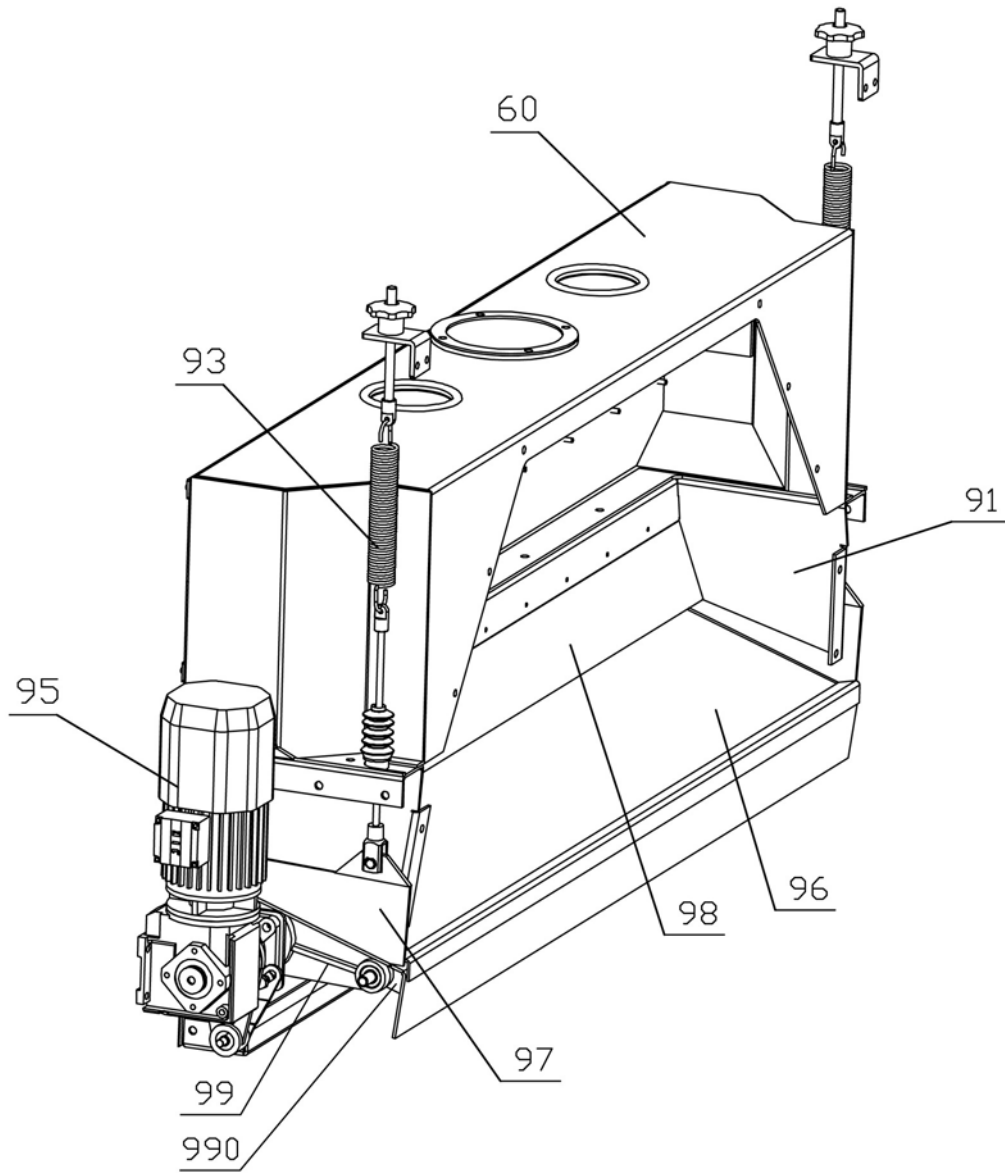


图11