



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111468024 B

(45) 授权公告日 2022. 05. 24

(21) 申请号 202010279794.5

A23N 17/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.04.10

B01F 101/18 (2022.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111468024 A

(56) 对比文件

CN 209885741 U, 2020.01.03

CN 107551934 A, 2018.01.09

(43) 申请公布日 2020.07.31

US 2017188620 A1, 2017.07.06

(73) 专利权人 廊坊聚慧饲料有限公司

审查员 刘键

地址 065800 河北省廊坊市文安县大围河乡南辛庄村

(72) 发明人 寿秀玲

(74) 专利代理机构 河北星冀专利代理事务所

(特殊普通合伙) 13166

专利代理师 李春艳

(51) Int. Cl.

B01F 35/71 (2022.01)

B01F 27/72 (2022.01)

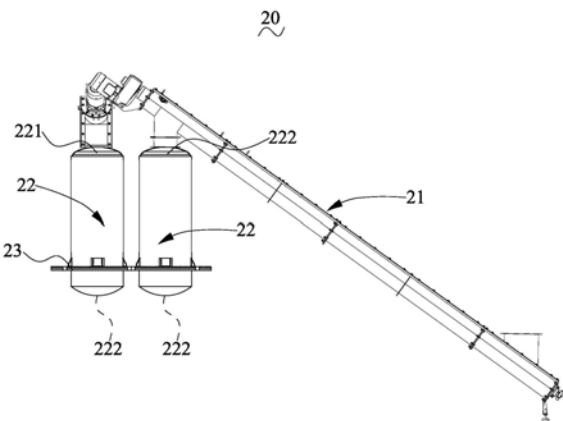
权利要求书1页 说明书8页 附图11页

(54) 发明名称

一种饲料上料装置及其配料设备

(57) 摘要

本发明涉及一种饲料上料装置及其配料设备。一种饲料上料装置包括上料传送机构及与所述上料传送机构连通的存储仓；所述上料传送机构包括：上料传送管道、旋转上料传送器及上料电机；所述上料传送管道具有上料传送通道，所述旋转上料传送器收容于所述上料传送通道中；所述旋转上料传送器与所述上料驱动电机驱动连接；所述上料传送管道具有分别与所述上料传送通道连通的上料口和下料口，所述存储仓具有入料口和出料口，所述上料传送管道的下料口与所述存储仓的入料口连通。本发明提供的一种饲料上料装置及其配料设备，有效防止原料受潮，而且通过存储仓的出料口进行出料，方便后续的饲料生产工序获取原料。



1. 一种饲料配料设备,其特征在于,所述饲料配料设备包括饲料上料装置;所述饲料上料装置包括上料传送机构及与所述上料传送机构连通的存储仓;

所述上料传送机构包括:上料传送管道、旋转上料传送器及上料电机;

所述上料传送管道具有上料传送通道,所述旋转上料传送器收容于所述上料传送通道中;所述旋转上料传送器与所述上料驱动电机驱动连接;

所述上料传送管道具有分别与所述上料传送通道连通的上料口和下料口,所述存储仓具有入料口和出料口,所述上料传送管道的下料口与所述存储仓的入料口连通;

所述饲料配料设备还包括饲料配比装置;所述饲料配比装置包括饲料装卸机构和饲料比例调节机构;

饲料装卸机构包括饲料收容桶及旋转驱动器,饲料收容桶通过转动连杆与旋转驱动器驱动连接,饲料收容桶以转动连杆的中心轴为中心转动;

饲料收容桶包括固定收容桶体和活动收容桶体,活动收容桶体活动套设于固定收容桶体上且与固定收容桶体连通;

固定收容桶体开设有装料口;活动收容桶体开设有卸料口;

饲料装卸机构还包括活动底盖及装卸调节台;活动底盖转动设置于活动收容桶体的卸料口处并与卸料口抵持或分离;

装卸调节台具有卸料调节部和装料调节部;活动底盖与卸料调节部抵持或与装料调节部抵持;

活动底盖具有盖体及与盖体连接的开合作用部,开合作用部与装料调节部抵持或与卸料调节部抵持,盖体与卸料口抵持或分离;

饲料比例调节机构包括升降驱动丝杠,升降驱动丝杠分别与装卸调节台和活动收容桶体驱动连接;

饲料装卸机构还包括固定连接台,固定连接台与转动连杆连接且以转动连杆的中心轴为中心转动;固定收容桶体穿设于固定连接台上;

饲料装卸机构还包括活动连接台,活动收容桶体穿设于活动连接台上;

饲料装卸机构还包括活动套筒,活动套筒活动套设在转动连杆上,活动连接台通过活动套筒与升降驱动丝杠驱动连接。

一种饲料上料装置及其配料设备

技术领域

[0001] 本发明涉及饲料生产设备技术领域,特别是涉及一种饲料上料装置及其配料设备。

背景技术

[0002] 饲料是一种用于喂养动物的食物。为了保证被饲养的动物营养均衡,喂养动物的饲料通常由多种不同的原料按照一定比例混合组成。

[0003] 在饲料加工厂里,经常出现由于原料存储不当导致原料受潮而腐烂的问题。饲料加工厂存储原料的最原始的方式是堆积在地面上。这种存储方式虽然成本低,但是原料容易受潮而腐烂。因此这种方式也逐渐被淘汰。

[0004] 目前,还有一部分饲料工厂将厂房设计成多楼层结构,并用起重机将原料吊升到楼上进行存储。这种方式对防止原料受潮有一定的预防效果,但是通过起重机的方式将原料吊升到楼上存储的方式,一方面需要人工操作起重机,另一方面将原料直接堆积在楼上的方式也不方便进行后续的饲料配比等生产工序。

发明内容

[0005] 本发明的目的是克服现有技术中的不足之处,提供一种饲料上料装置及其配料设备,有效防止原料受潮,而且通过存储仓的出料口进行出料,方便后续的饲料生产工序获取原料。

[0006] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0007] 一种饲料上料装置,包括上料传送机构及与所述上料传送机构连通的存储仓;

[0008] 所述上料传送机构包括:上料传送管道、旋转上料传送器及上料电机;

[0009] 所述上料传送管道具有上料传送通道,所述旋转上料传送器收容于所述上料传送通道中;所述旋转上料传送器与所述上料驱动电机驱动连接;

[0010] 所述上料传送管道具有分别与所述上料传送通道连通的上料口和下料口,所述存储仓具有入料口和出料口,所述上料传送管道的下料口与所述存储仓的入料口连通。

[0011] 在其中一个实施例中,所述上料传送机构的数量为多个,所述存储仓的数量与所述上料传送机构的数量一致,且所述存储仓与所述上料传送机构一一对应。

[0012] 在其中一个实施例中,所述存储仓的出料口设置有阀门。

[0013] 在其中一个实施例中,所述饲料上料装置还包括支撑架,所述存储仓固定在所述支撑架上。

[0014] 在其中一个实施例中,所述旋转上料传送器包括旋转柱体及卷绕于所述旋转柱体上的卷绕条。

[0015] 在其中一个实施例中,所述上料传送管道包括若干条子管道,若干条子管道通过螺丝驳接。

[0016] 在其中一个实施例中,所述上料传送管道倾斜设置。

[0017] 本发明还公开了一种饲料配料设备,所述饲料配料设备包括所述饲料上料装置。

[0018] 本发明提供的一种饲料上料装置及其配料设备,有效防止原料受潮,而且通过存储仓的出料口进行出料,方便后续的饲料生产工序获取原料。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0020] 图1为本发明的饲料配料的整体结构示意图;

[0021] 图2为本发明的饲料上料装置的结构示意图(一);

[0022] 图3为本发明的饲料上料装置的结构示意图(二);

[0023] 图4为图2中的上料传送机构的结构示意图;

[0024] 图5为图1中的饲料配比装置的结构示意图(一);

[0025] 图6为图1中的饲料配比装置的结构示意图(二);

[0026] 图7为图1中的饲料配比装置的结构示意图(三);

[0027] 图8为图1中的饲料混料装置的结构示意图;

[0028] 图9为图8中的混料器的结构示意图;

[0029] 图10为图1中的饲料包装装置的结构示意图;

[0030] 图11为图10中的落料本体的结构示意图。

具体实施方式

[0031] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施方式。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本发明的公开内容理解的更加透彻全面。

[0032] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0033] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0034] 如图1所示,本发明公开了一种饲料配料设备10,适用于饲料加工生产领域。饲料配料设备10包括:饲料上料装置20、饲料配比装置30、饲料混料装置40及饲料包装装置50。如图2所示,饲料上料装置20通过上料传送机构21将不同种类的原料分别传送至存储仓22中进行存储;

[0035] 如图1所示,饲料配比装置30进行饲料配比时,饲料上料装置20与饲料配比装置30

进行配合,饲料配比装置30按照一定比例从存储仓22获取原料;

[0036] 如图1所示,饲料混料装置40将饲料配比装置30按照一定比例配比后的原料混合均匀形成饲料;

[0037] 如图1所示,饲料包装装置50将饲料混料装置40混合均匀的饲料进行快速、高效的包装。

[0038] 如图1所示,本发明的饲料上料装置20、饲料配比装置30、饲料混料装置40及饲料包装装置50依次设置,且相邻的两个装置之间衔接紧凑,配合紧密,实现饲料的上料存储、精确配比、均匀混料及快速包装多道工序的全自动化生产。

[0039] 如图2所示,在本发明中,一种饲料上料装置20包括上料传送机构21及与上料传送机构21连通的存储仓22。

[0040] 如图4所示,具体的,上料传送机构21包括:上料传送管道211、旋转上料传送器212及上料电机213。上料传送管道211具有上料传送通道214,旋转上料传送器212收容于上料传送通道214中。旋转上料传送器212与上料驱动电机213驱动连接。

[0041] 如图2及图4所示,上料传送管道211具有分别与上料传送通道214连通的上料口215和下料口216;存储仓22具有入料221口和出料口222;上料传送管道211的上料口215用于放入原料,上料传送管道211的下料口216与存储仓22的入料口221连通,存储仓22的出料口222用于原料的下料。需要说明的是,存储仓22的出料口222设置有阀门(图未示),通过阀门控制出料口222的关闭和开启,从而实现原料的存储和下料。通过阀门控制原料的下料,与饲料配比装置30进行配合实现饲料的准确配比。

[0042] 如图2及图3所示,在本发明中,上料传送机构21的数量为多个,存储仓22的数量与上料传送机构21的数量一致,且存储仓22与上料传送机构21一一对应。在本实施例中,上料传送机构21的数量为三个,存储仓22的数量为三个,存储仓22与上料传送机构21一一对应。例如,在本发明中,饲料的原料包括稻谷、玉米和荞麦,则稻谷、玉米和荞麦分别独立存储于三个存储仓22中。

[0043] 需要说明的是,上料传送机构21和存储仓22的数量根据饲料的原料种类数量进行确定。若饲料包括稻谷、玉米、荞麦、高粱及大麦五种原料时,上料传送机构21和存储仓22的数量可以增设五个。

[0044] 如图3所示,在本发明中,饲料上料装置20还包括支撑架23,存储仓22固定在支撑架23上。将存储仓22设置在支撑架23上,一方面使得饲料的存储远离地面,防止原料受潮,另一方面将存储仓22高悬且通过阀门控制出料口222的开启和关闭,实现将原料直接下落至饲料配比装置30。饲料上料装置20和饲料配比装置30的衔接紧凑、高效。

[0045] 如图4所示,在本发明中,上料传送管道211倾斜设置,上料传送管道211的上料口215靠近地面,上料传送管道211的下料口216远离地面。上料时,上料传送机构21将原料从下往上传送,直至传送至存储仓22中。

[0046] 如图4所示,在本发明中,上料传送管道211包括若干条子管道217,若干条子管道217通过螺丝驳接。在实际时,根据使用场地的实际情况,确定子管道217的驳接数量,这样就使得饲料上料装置20的适应性好。

[0047] 如图4所示,在本发明中,旋转上料传送器212包括旋转柱体218及卷绕于旋转柱体218上的卷绕条219。

[0048] 如图2、图3及图4所示,饲料上料装置20的工作原理为:

[0049] 进行上料时,将原料倒入上料传送管道211的上料口215;上料电机213驱动旋转柱体218转动,旋转柱体218带动卷绕条219一并转动,卷绕条219在转动过程中带动原料沿上料传送通道214向上运动;

[0050] 当原料运动至上料传送管道211的下料口216时,原料从下料口216经存储仓22的入料口221下落至存储仓22中进行存储,从而实现上料。

[0051] 本发明的饲料上料装置,实现高效的自动上料,并且实现了饲料的原料的分别存储,且原料不易受潮腐坏。

[0052] 如图5所示,在本发明中,一种饲料配比装置30包括饲料装卸机构31和饲料比例调节机构32。

[0053] 如图5所示,具体的,饲料装卸机构31包括饲料收容桶33及旋转驱动器(图未示),饲料收容桶33通过转动连杆35与旋转驱动器驱动连接,饲料收容桶33以转动连杆35的中心轴为中心转动。具体的,旋转驱动器为旋转驱动电机。

[0054] 如图6所示,具体的,饲料收容桶33包括固定收容桶体331和活动收容桶体332,活动收容桶体332活动套设于固定收容桶体331上且与固定收容桶体331连通。具体的,固定收容桶体331开设有装料口333,装料口333用于承接从存储仓22的出料口222(如图2所示)下落的原料。具体的,活动收容桶体332开设有卸料口334,通过卸料口334将配比后的原料下落至饲料混料装置40(如图1所示)进行混合。

[0055] 如图6所示,具体的,饲料装卸机构31还包括活动底盖361及装卸调节台362。活动底盖361转动设置于活动收容桶体332的卸料口334处并与卸料口334抵持或分离。如图7所示,装卸调节台362具有卸料调节部363和装料调节部364;活动底盖361与卸料调节部363抵持或与装料调节部364抵持。具体的,活动底盖361具有盖体365及与盖体365连接的开合作部366,开合作部366与装料调节部364抵持或与卸料调节部363抵持,盖体365与卸料口334抵持或分离。

[0056] 如图6及图7所示,当活动底盖361的开合作部366与装料调节部364抵持时,活动底盖361的盖体365与活动收容桶体332的卸料口334抵持,实现活动收容桶体332的卸料口334的密封,此时,饲料收容桶33为一个底部密封的桶体,此时饲料收容桶33用于承接原料;当活动底盖361的开合作部366与卸料调节部363抵持时,活动底盖361的盖体365与活动收容桶体332的卸料口分离,此时饲料收容桶33中配比好的原料从活动收容桶体332的卸料口334下落至饲料混料装置40(如图1所示)。

[0057] 如图7所示,需要说明的是,装料调节部364和卸料调节部363配合形成环形高低台结构,且装料调节部364和卸料调节部363之间平缓过渡。具体的,装料调节部364为高台结构,卸料调节部363为低台结构。具体的,装卸调节台362还具有过渡部367,装料调节部364和卸料调节部363通过过渡部367连接;过渡部367具有倾斜过渡面,倾斜过渡面使得高台结构和低台结构平滑过渡,提高饲料配比装置30的系统稳定性。

[0058] 如图5及图6所示,在本发明中,饲料比例调节机构32包括升降驱动丝杠321,升降驱动丝杠321分别与装卸调节台362和活动收容桶体332驱动连接。具体的,饲料装卸机构31还包括固定连接台37,固定连接台37与转动连杆35连接且以转动连杆35的中心轴为中心转动;固定收容桶体331穿设于固定连接台37上。

[0059] 如图6所示,具体的,饲料装卸机构31还包括活动连接台38,活动收容桶体332穿设于活动连接台38上。

[0060] 如图6及图7所示,具体的,饲料装卸机构31还包括活动套筒39,活动套筒39活动套设在转动连杆35上,活动连接台38通过活动套筒39与升降驱动丝杠321驱动连接。

[0061] 如图6所示,具体的,饲料比例调节机构32还包括卡条322,活动套筒39的外壁开设有环形卡槽391,卡条322卡设于环形卡槽391中,卡条322还与升降驱动丝杠321驱动连接。具体的,升降驱动丝杠321通过连接块323(如图7所示)与装卸调节台362连接。

[0062] 如图6及图7所示,升降驱动丝杠321通过卡条322和环形卡槽391的配合,实现间接驱动活动套筒39沿转动连杆35的中心轴方向往复运动,从而实现间接驱动活动连接台38和穿设于活动连接台38上的活动收容桶体332一并沿转动连杆35的中心轴方向往复运动,由此实现饲料收容桶33的容积调节。

[0063] 如图6所示,具体的,固定收容桶体331的装料口为漏斗形,使得固定收容桶体331更好地接收从存储仓22的出料口222(如图2所示)下落的原料,使得饲料上料装置20和饲料配比装置30的衔接紧凑、高效。

[0064] 下面以饲料包括稻谷、玉米和荞麦三种原料为例对饲料配比装置30的工作原理进行说明:

[0065] 需要说明的是,稻谷、玉米和荞麦分别存储于三个存储仓22中;而且在本实施例中,饲料的配比是稻谷、玉米和荞麦的比例为1:1:1;

[0066] 如图1、图2及图5所示,需要说明的是,作为优选的,饲料配比装置30与饲料上料装置20进行配合,即饲料收容桶33转动过程中依次经过三个存储仓22的正下方;当饲料收容桶33转动至某一存储仓22的正下方时,该存储仓22的阀门打开,该存储仓22中的原料直接从出料口222下落至饲料收容桶33中;

[0067] 如图6及图7所示,还需要特别说明的是,饲料配比装置30的饲料配比过程包括饲料装配过程和饲料卸料过程;在饲料装配过程中,活动底盖361的盖体365与活动收容桶体332的卸料口334保持抵持状态;在饲料卸料过程中,活动底盖361的盖体365与活动收容桶体332的卸料口334分离;

[0068] 如图6及图7所示,在饲料装配过程中,活动底盖361的开合作用部366始终保持与装料调节部364抵持,这样就使得活动底盖361的盖体365始终保持与活动收容桶体332的卸料口334抵持,实现活动收容桶体332的卸料口334的密封;此时,饲料收容桶33为一个底部密封的桶体,饲料收容桶33用于装载原料;

[0069] 如图6所示,旋转驱动器驱动转动连杆35转动,转动连杆35带动固定连接台37、活动连接台38及饲料收容桶33一并以转动连杆35的中心轴为中心转动;

[0070] 如图3及图5所示,当饲料收容桶33转动到存储稻谷的存储仓225的正下方时,暂时停止转动,此时饲料收容桶33的容积大小为A;此时,存储稻谷的存储仓225的阀门打开进行出料,直至将饲料收容桶33装满;此时关闭存储稻谷的存储仓225的阀门不再出料;

[0071] 如图6及图7所示,升降驱动丝杠321通过活动套筒39间接驱动活动连接台38和活动收容桶体332下移,这样就使得活动收容桶体332沿固定收容桶体331滑动,从而使得饲料收容桶33的容积增大,直至饲料收容桶33的容积增大为2A;需要说明的是,在此过程中,升降驱动丝杠321通过连接块323间接驱动装卸调节台362沿转动连杆35的中心轴方向下移;

即装卸调节台362与活动连接台38、活动收容桶体332一并下移且下移的距离一致;需要说明的是,装卸调节台362与活动连接台38、活动收容桶体332一并下移实现了活动底盖361的盖体与活动收容桶体332的卸料口224保持抵持状态;

[0072] 如图3、图5及图6所示,旋转驱动器继续驱动转动连杆35转动,转动连杆35继续带动固定连接台37、活动连接台38及饲料收容桶33一并以转动连杆35的中心轴为中心转动;当饲料收容桶35转动到存储玉米的存储仓226的正下方时,暂时停止转动;此时,存储玉米的存储仓226的阀门打开进行出料,直至将饲料收容桶33装满;此时关闭存储玉米的存储仓226的阀门不再出料;需要说明的是,由于此时饲料收容桶33的容积大小为2A,故饲料收容桶33装满时,饲料收容桶33中的稻谷和玉米的比例为1:1;

[0073] 如图6及图7所示,升降驱动丝杠321再次通过活动套筒39间接驱动活动连接台38和活动收容桶体332下移,直至饲料收容桶33的容积增大为3A;需要说明的是,在此过程中,升降驱动丝杠321通过连接块323间接驱动装卸调节台362沿转动连杆35的中心轴方向下移;即装卸调节台362与活动连接台38、活动收容桶体332一并下移且下移的距离一致;

[0074] 如图3、图5及图6所示,旋转驱动器继续驱动转动连杆35转动,转动连杆35继续带动固定连接台37、活动连接台38及饲料收容桶33一并以转动连杆的中心轴为中心转动;当饲料收容桶33转动到存储荞麦的存储仓227的正下方时,暂时停止转动;此时,存储荞麦的存储仓227的阀门打开进行出料,直至将饲料收容桶33装满;此时关闭存储荞麦的存储仓227的阀门不再出料;需要说明的是,由于此时饲料收容桶33的容积大小为3A,故饲料收容桶33装满时,饲料收容桶33中的稻谷、玉米和荞麦的比例为1:1:1;

[0075] 如图6及图7所示,在饲料配比装置30完成饲料装配后,旋转驱动器继续驱动转动连杆35转动,转动连35继续带动固定连接台37、活动连接台38及饲料收容桶33一并以转动连杆35的中心轴为中心转动,直至活动底盖361的开合作用部366与卸料调节部363抵持;

[0076] 如图6及图7所示,在饲料卸料过程中,活动底盖361的开合作用部366始终保持与卸料调节部363抵持,这样就使得活动底盖361的盖体365始终保持与活动收容桶体332的卸料口334分离,使得活动收容桶体332的卸料口334打开进行卸料;

[0077] 如图6及图7所示,当饲料配比装置30完成饲料卸料后,升降驱动丝杠321通过活动套筒39间接驱动活动连接台38和活动收容桶体332上移,从而使得饲料收容桶33的容积减小至A;旋转驱动器继续驱动转动连杆35转动,转动连杆35继续带动固定连接台37、活动连接台38及饲料收容桶33一并以转动连杆35的中心轴为中心转动;由此,再次进入饲料装载过程,从而实现不断地循环饲料的装载和卸料,进而实现饲料的精确配比;饲料配比装置30通过多次循环进行饲料的配比,还有助于后续的混料工序混料更加均匀。

[0078] 如图7所示,需要说明的是,装料调节部364和卸料调节部363配合形成环形高低台结构;其中,装料调节部364为高台结构,卸料调节部363为低台结构;且装卸调节台364还具有过渡部367,装料调节部364和卸料调节部363通过过渡部367连接;过渡部367具有倾斜过渡面,倾斜过渡面使得高台结构和低台结构平滑过渡,提高饲料配比装置30的系统稳定性。

[0079] 如图6及图7所示,还需要说明的是,活动套筒39活动套设在转动连杆35上,活动连接台38通过活动套筒39与升降驱动丝杠321驱动连接。饲料比例调节机构32还包括卡条322,活动套筒39的外壁开设有环形卡槽391,环形卡槽391与转动连杆35的中心轴垂直设置;卡条322卡设于环形卡槽391中,卡条322还与升降驱动丝杠321驱动连接。这样的设计,

一方面,升降驱动丝杠321通过卡条322和环形卡槽391的配合连接,实现间接驱动活动套筒39沿转动连杆35的中心轴方向往复运动,从而实现间接驱动活动连接台38和穿设于活动连接台38上的活动收容桶体332一并沿转动连杆35的中心轴方向往复运动,由此实现饲料收容桶33的容积调节;另一方面,使得旋转驱动器驱动转动连杆35转动时,转动连杆35顺利地带动固定连接台37、活动连接台38及饲料收容桶33一并以转动连杆35的中心轴为中心转动;此时,环形卡槽391的结构设计相对于卡条322实现避让效果,使得转动连杆35带动固定连接台37以转动连杆35的中心轴为中心转动时,活动套筒39、活动连接台38及饲料收容桶33随固定连接台37一并以转动连杆35的中心轴为中心转动。

[0080] 如图8所示,在本发明中,一种饲料混料装置40,包括:混料本体41、混料器42及混料驱动器43。具体的,混料本体41具有混料腔体44,混料器42收容于混料腔体44中,混料器42与混料驱动器43驱动连接;混料驱动器43设置在混料本体41上。

[0081] 如图8所示,具体的,混料本体41还具有混料入口45和混料出口46,混料入口45和混料出口46分别与混料腔体44连通。混料本体41的混料入口45为漏斗形。在饲料配比装置30进行卸料时,活动收容桶体332的卸料口334(如图6所示)转动至混料本体41的混料入口45的正上方。从活动收容桶体332的卸料口334卸下的原料直接下落至混料本体41的混料入口45,进而进入混料腔体44中。

[0082] 如图9所示,具体的,混料器42包括旋转柱体421及若干条混料条422,若干条混料条422沿旋转柱体421螺旋式设置,且若干条混料条422等间距设置。在本实施例中,混料条422的数量为三条。当然,混料条422的数量不仅限于三条,混料条422的数量可以进行调整。需要说明的是,现有技术中,通过人工搅拌的方式进行饲料的混合时,采用搅拌棍进行搅拌。搅拌棍是一种棒体结构,在棒体的外壁设置多根凸柱,通过凸柱对原料进行搅拌混合的方式,凸柱容易发生断裂,从而影响搅拌棍的使用寿命。本发明通过混料条422对原料进行搅拌混合,而混料条422在进行混合过程中,受力均匀,不容易折断,故混料条422与搅拌柱相比,使用寿命更长。

[0083] 如图8及图9所示,具体的,混料器42还包括齿轮423,齿轮423与旋转柱体421连接,齿轮423与混料驱动器43驱动连接。混料驱动器43驱动齿轮423转动,齿轮423带动旋转柱体421转动,旋转柱体421带动混料条422转动。混料条422转动时对混料腔体44内的多种原料进行搅拌混合,从而使得混料腔体44内的多种原料混合均匀。

[0084] 如图1及图8所示,具体的,混料本体41倾斜设置,混料本体41从靠近饲料配比装置30的一端向靠近饲料包装装置50的一端逐渐向下倾斜。这样就使得饲料混料装置40在进行混料的过程中还不断将混合好的饲料向饲料包装装置50进行传输。饲料混料装置40不断接收饲料配比装置30配比好的原料,且同时将原料进行均匀混合,并在此过程中将均匀混合后的饲料不断传输给饲料包装装置50,生产效率高。

[0085] 饲料混料装置40的工作原理为:

[0086] 如图8所示,混料腔体44通过混料入口45接收饲料配比装置30从卸料口334(如图6所示)卸下的原料;混料驱动器43驱动混料器42转动,从而使得混料器42对混料腔体44内的原料进行搅拌;

[0087] 如图8所示,由于混料本体41倾斜设置,故混料器42对混料腔体44内的原料进行搅拌的同时,混料腔体44内的饲料逐渐下滑,从而实现对原料进行搅拌的同时将饲料向饲料

包装装置50(如图1所示)进行传输;搅拌均匀的饲料通过混料出口46下落至饲料包装装置50中;饲料混料装置40实现混料和传输的一体化操作,生产效率高。

[0088] 如图10所示,在本发明中,一种饲料包装装置50,包括:落料本体51、弹性支架52及振动电机53,落料本体51设置在弹性支架52上,落料本体51与振动电机53驱动连接,振动电机53设置在落料本体51上。

[0089] 如图11所示,具体的,落料本体51具有落料槽511,落料本体51于落料槽511的底部开设有若干个贯穿落料本体51的落料孔512,且若干个落料孔512沿落料槽511等间距设置。在本发明中,落料槽511从槽底向槽面逐渐拓宽。

[0090] 如图10及图11所示,具体的,饲料包装装置50还包括若干个落料件54,若干个落料件54与若干个落料孔512连通,且若干个落料件54与若干个落料孔512一一对应。在本发明中,落料件54为漏斗形结构。

[0091] 如图10所示,具体的,饲料包装装置50还包括若干个包装筐55,落料件54具有落料口541,若干个包装筐55设置在落料口541的正下方,且包装筐55与落料口541一一对应。

[0092] 具体的,落料本体51倾斜设置在弹性支架52上,且落料本体51具有上端部513和下端部514,落料本体51的下端部514设置有阻挡块515。阻挡块515防止饲料从落料本体51的下端部514下落,从而确保饲料从落料本体51的落料孔512下落至落料件54,并通过落料件54准确下落至包装筐55,从而实现饲料的包装。

[0093] 具体的,弹性支架52具有若干根支撑柱521,若干根支撑柱521分别通过弹簧522与落料本体51连接。

[0094] 在本发明中,饲料混料装置40的混料出口46设置在落料槽511的上方;作为优选的,饲料混料装置40的混料出口46设置在落料本体51的上端部513的上方。

[0095] 饲料包装装置50的工作原理为:

[0096] 如图1、图8、图10及图11所示,从饲料混料装置50的混料出口46落下的饲料直接落至落料槽511中;另外,由于落料本体51倾斜设置在弹性支架52上,故落料槽511中的饲料沿落料槽511从上端部513向下端部514下滑;而且,振动电机53驱动落料本体51发生振动,从而使得落料槽511中的饲料从落料孔512下落;漏斗形结构的落料件54将下落的饲料引导至包装筐55的正上方,从而使得饲料从落料件54下落时准确落入包装筐55中,实现饲料的自动包装,且包装效率高。

[0097] 需要说明的是,落料本体51倾斜设置在弹性支架52上,且弹性支架52通过弹簧522与落料本体51连接;这样就使得饲料包装装置50在振动电机53驱动落料本体51时,落料本体51在弹性支架52上持续振动,又由于落料本体51倾斜设置,故饲料在落料槽511从上端部513向下端部514下滑的同时由于振动而从落料孔512下落,倾斜和振动的结合实现饲料的下落,从而使得落料槽511中的多个落料孔512均能同时下料,从而实现多个包装筐55同时下料包装,包装效率高。

[0098] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

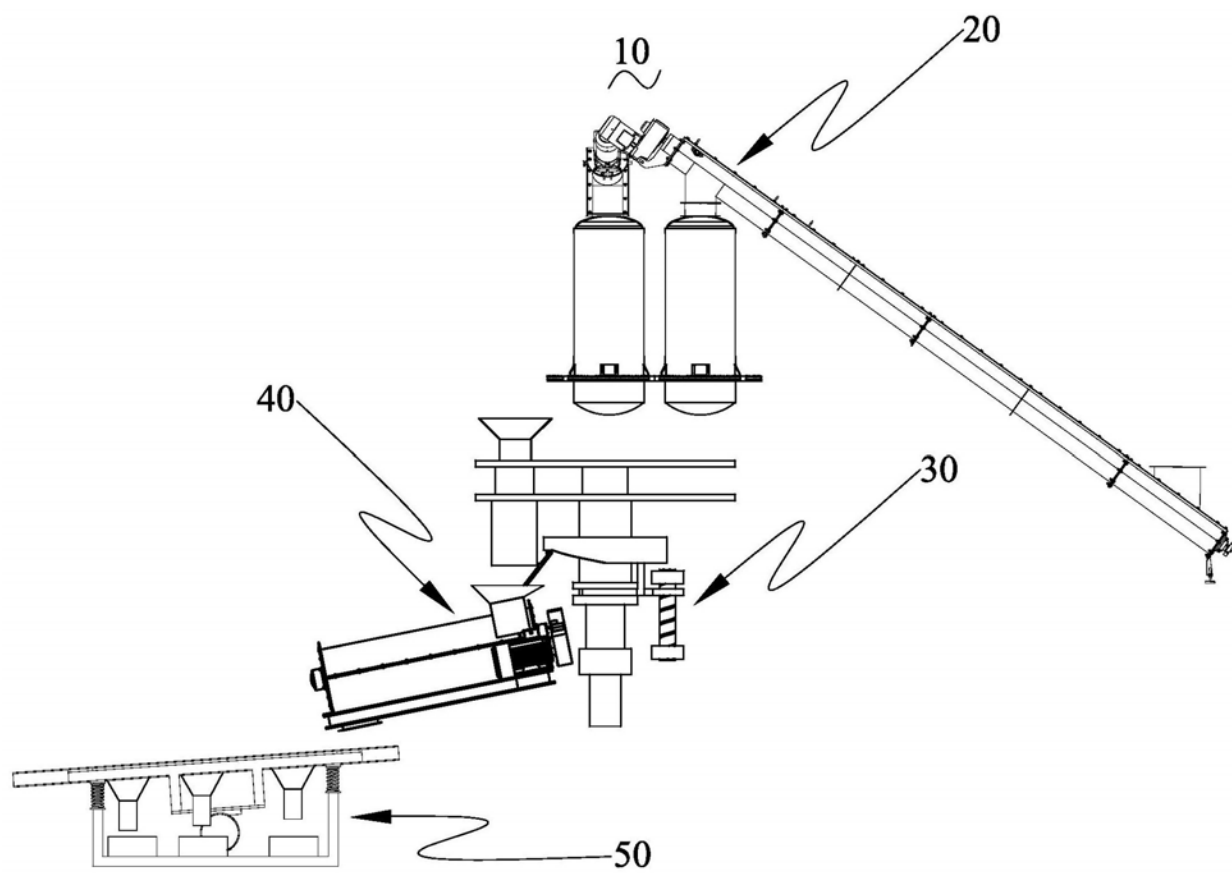


图1

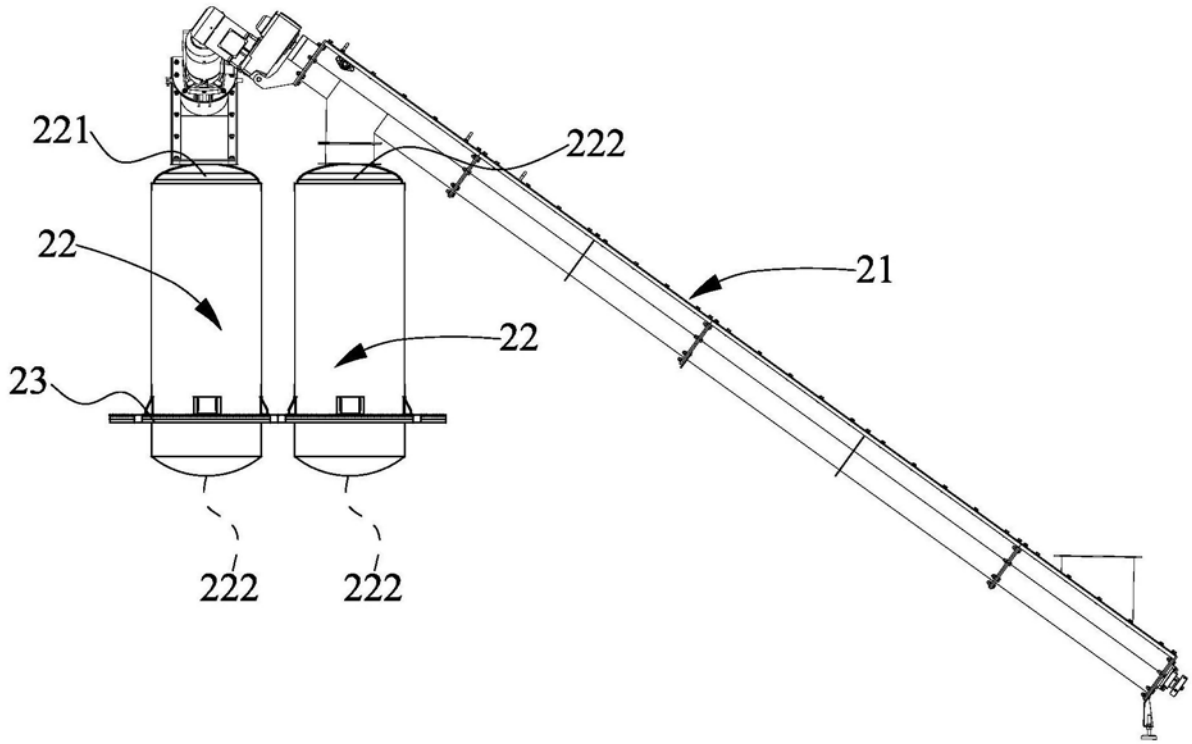
20
~

图2

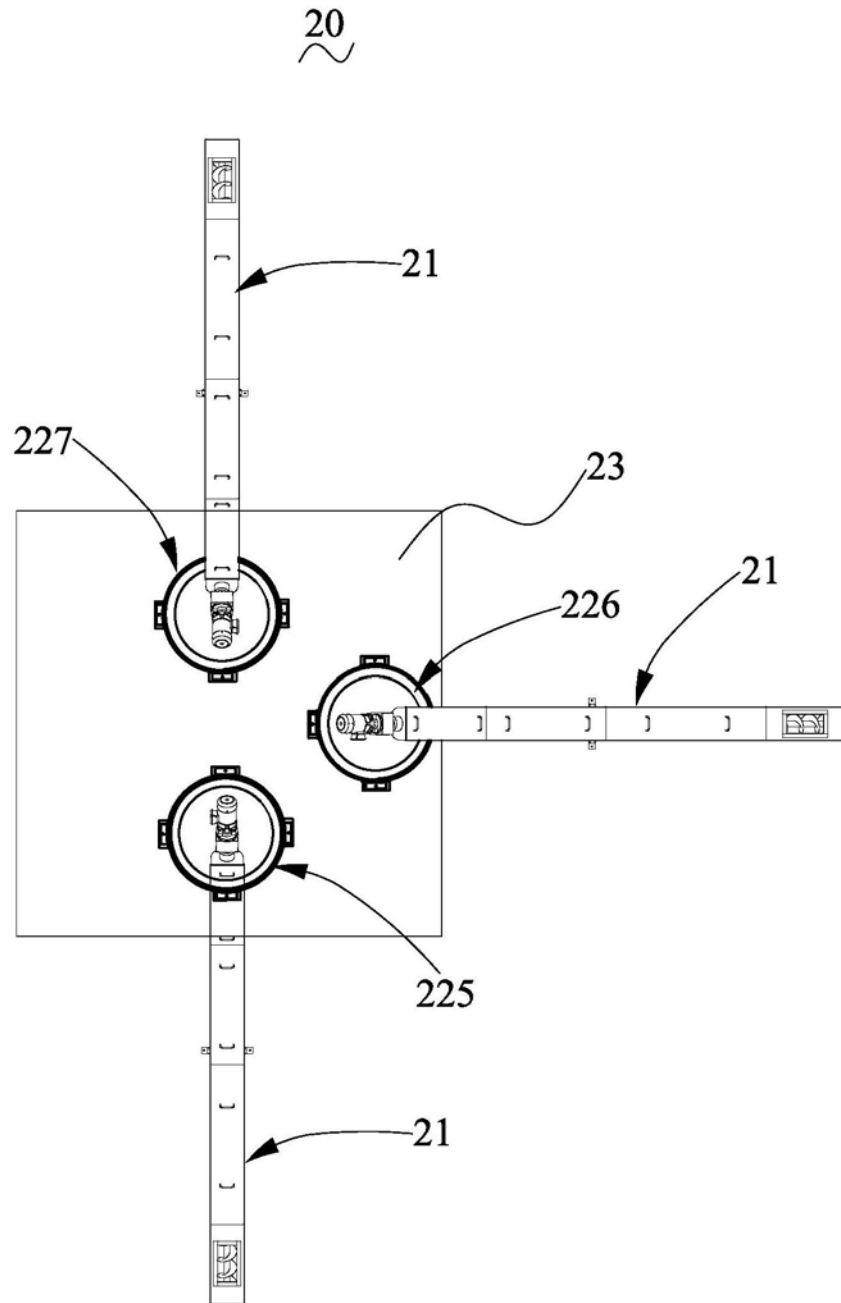


图3

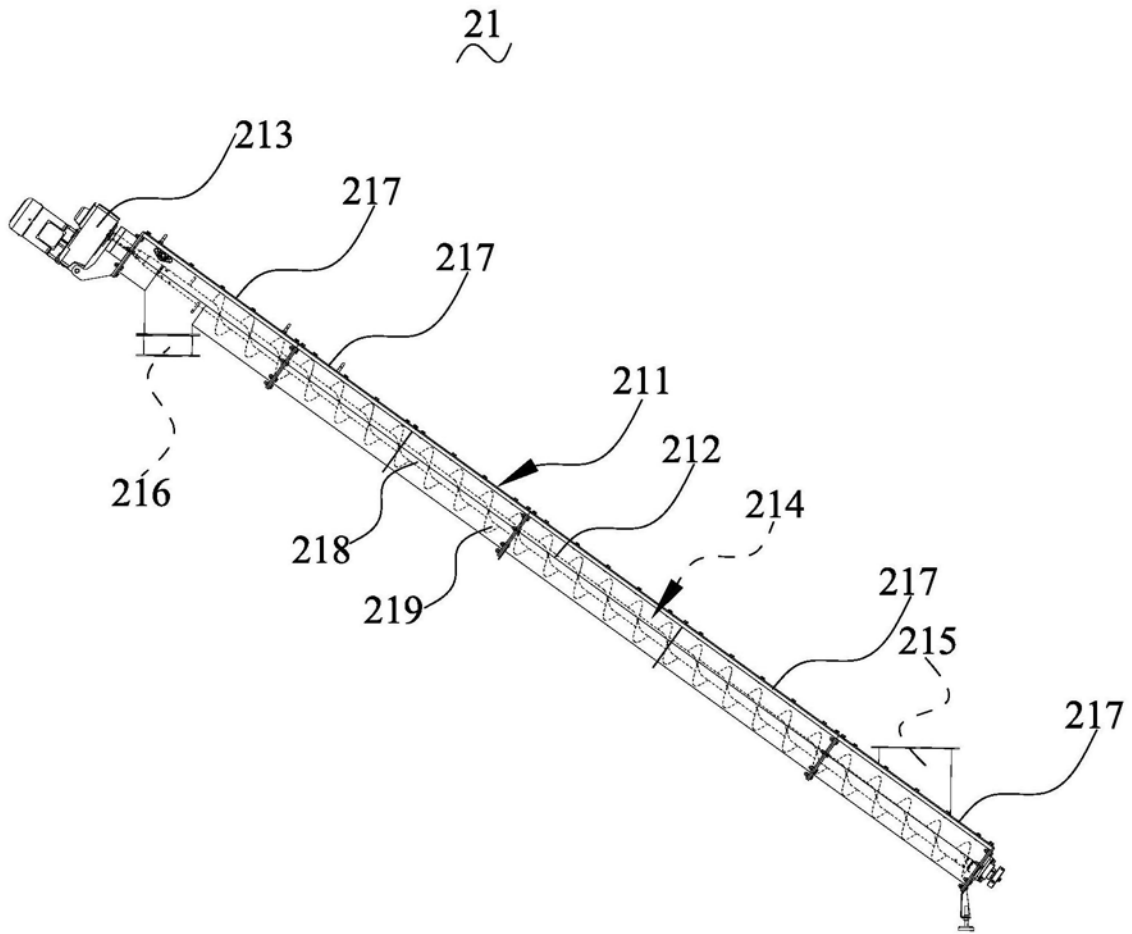


图4

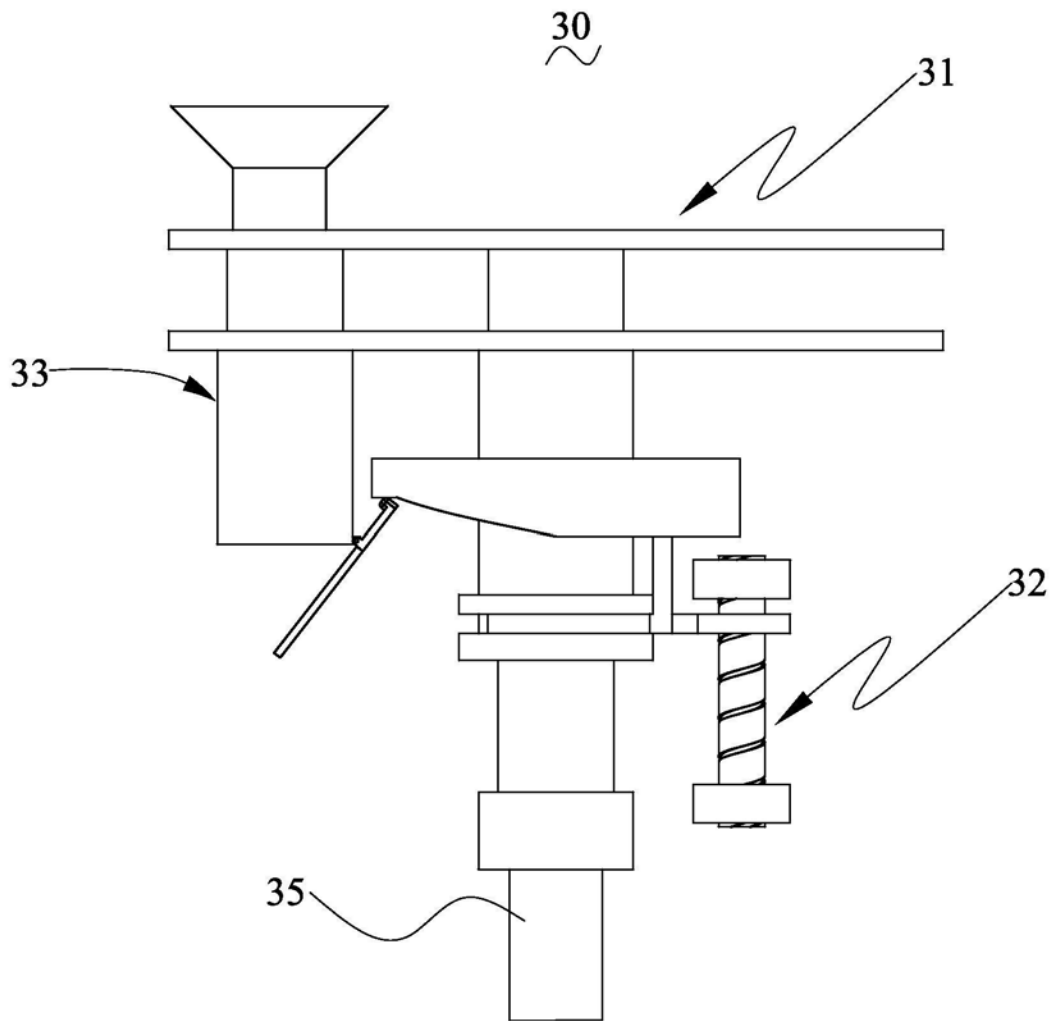


图5

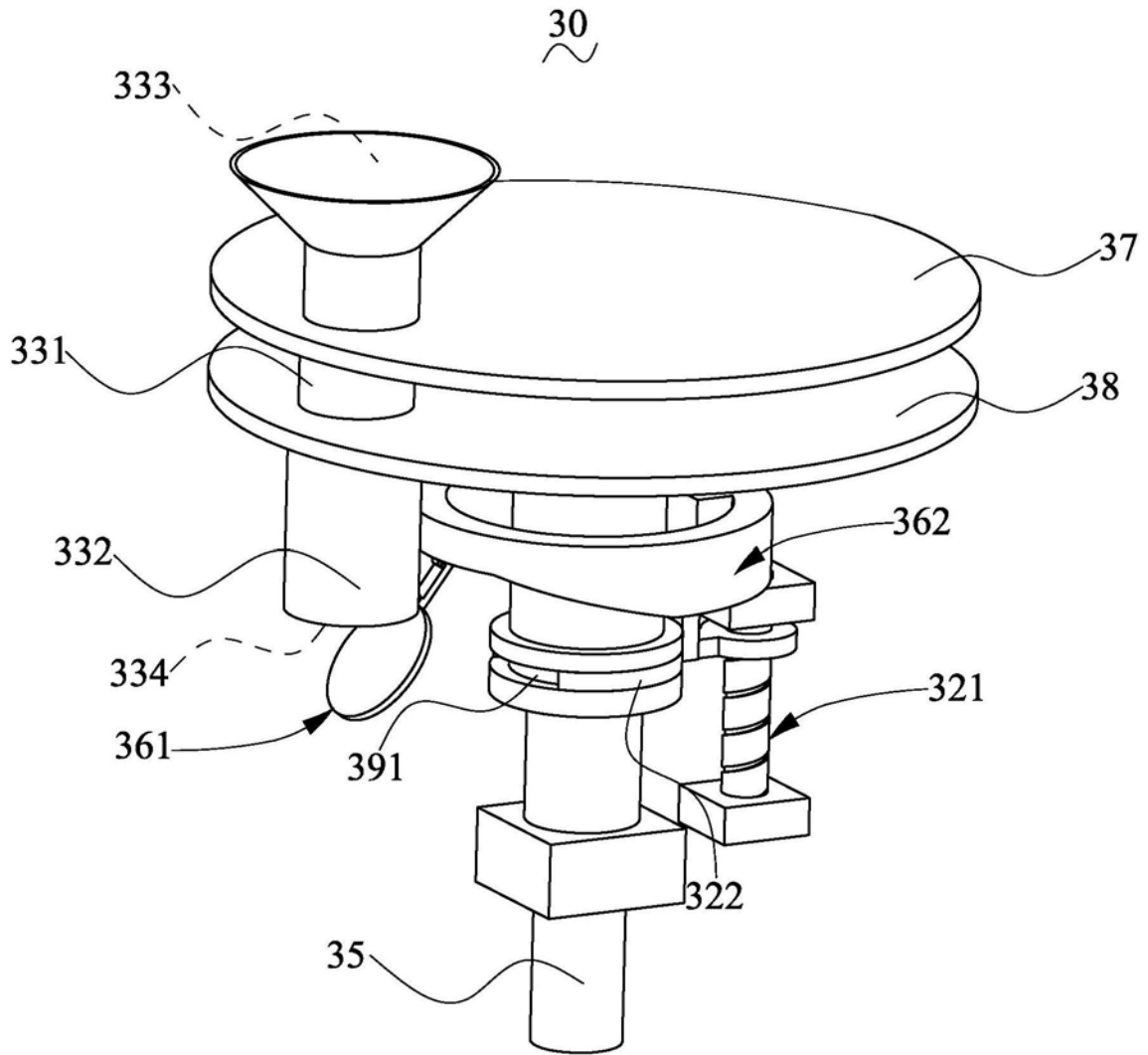


图6

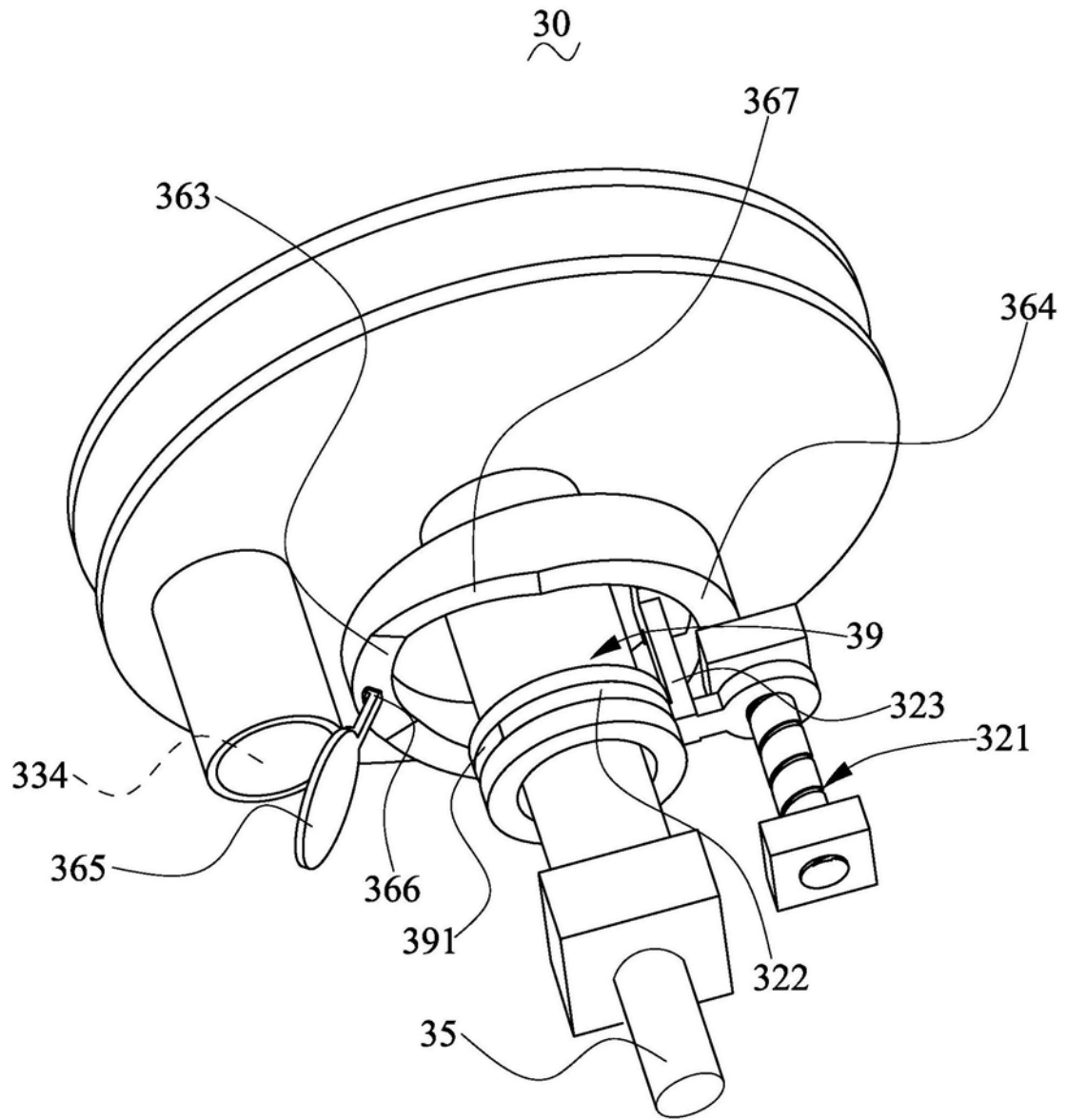


图7

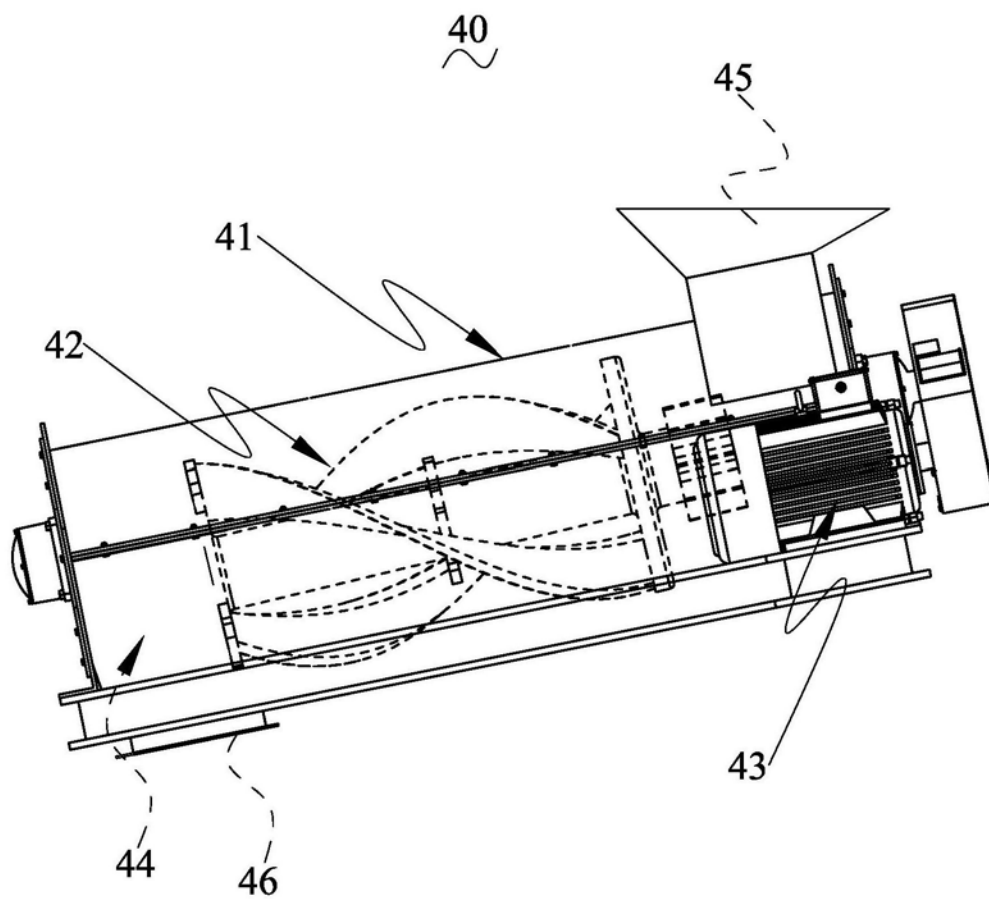


图8

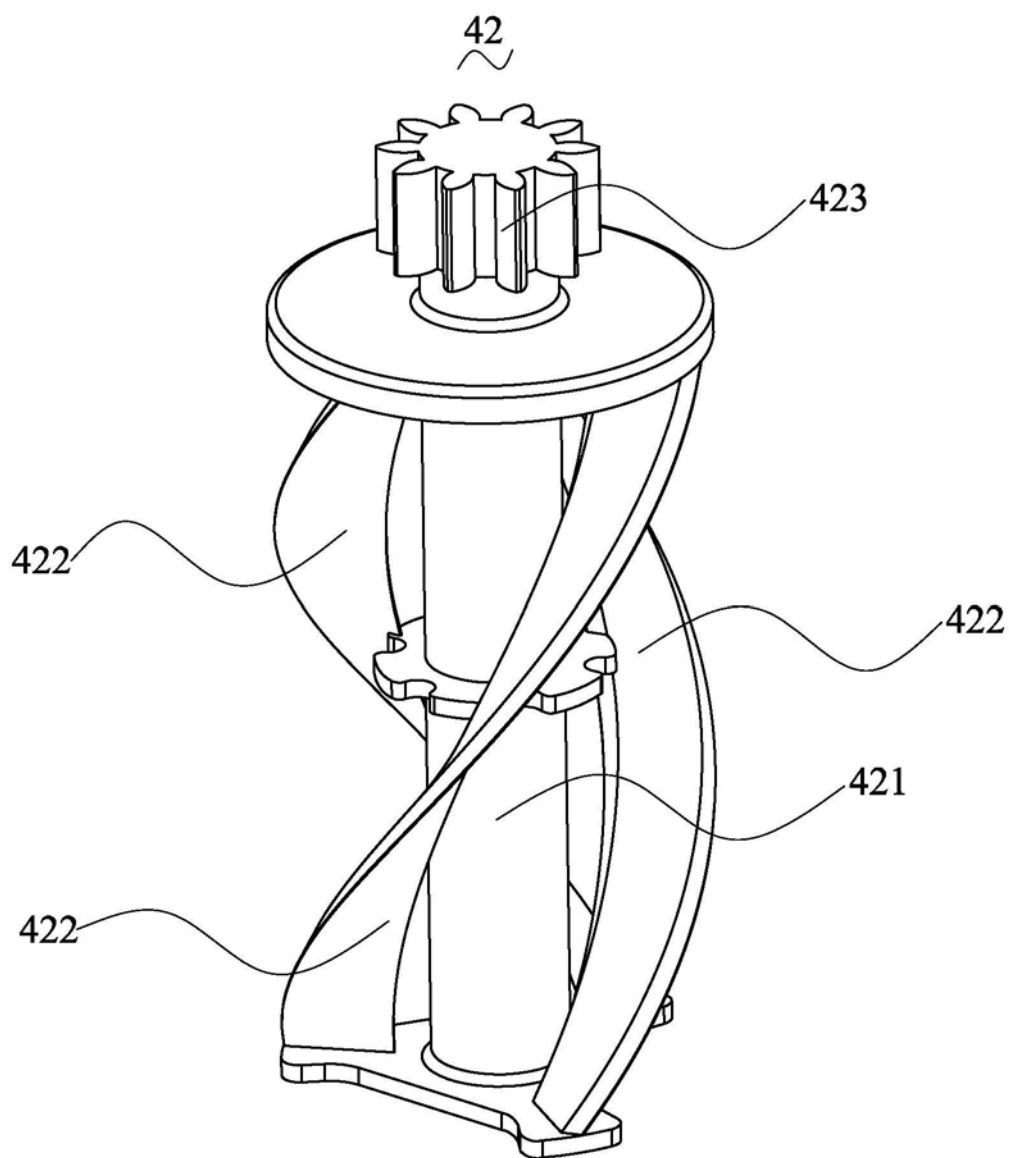


图9

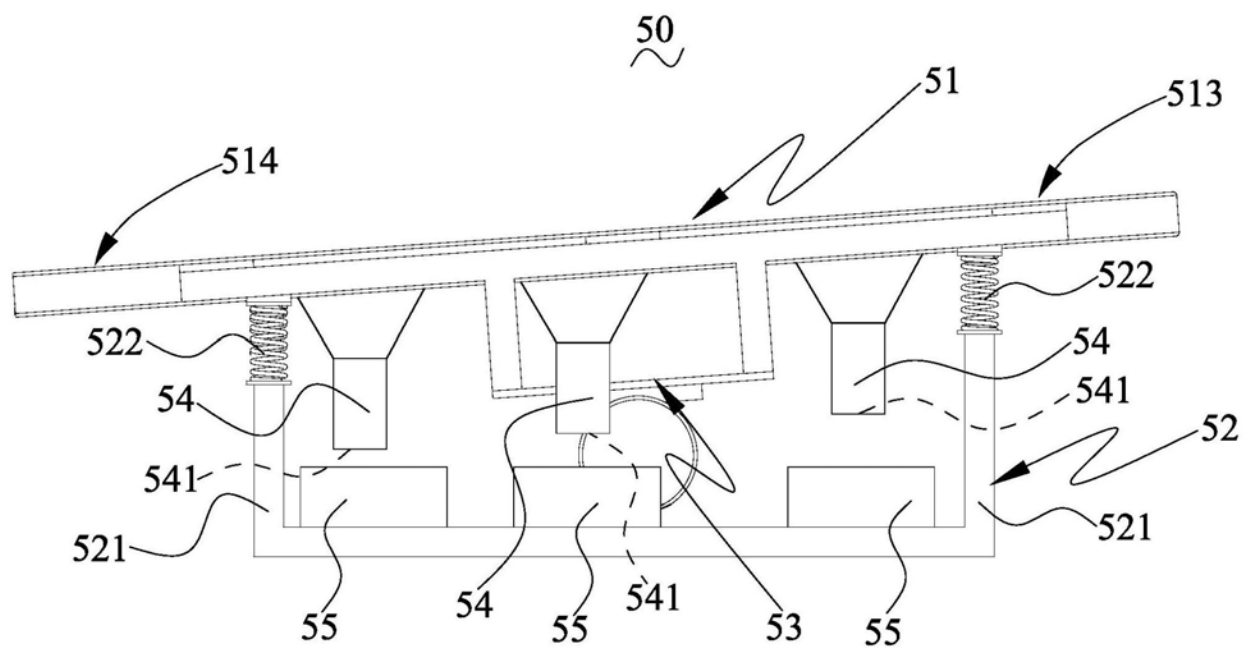


图10

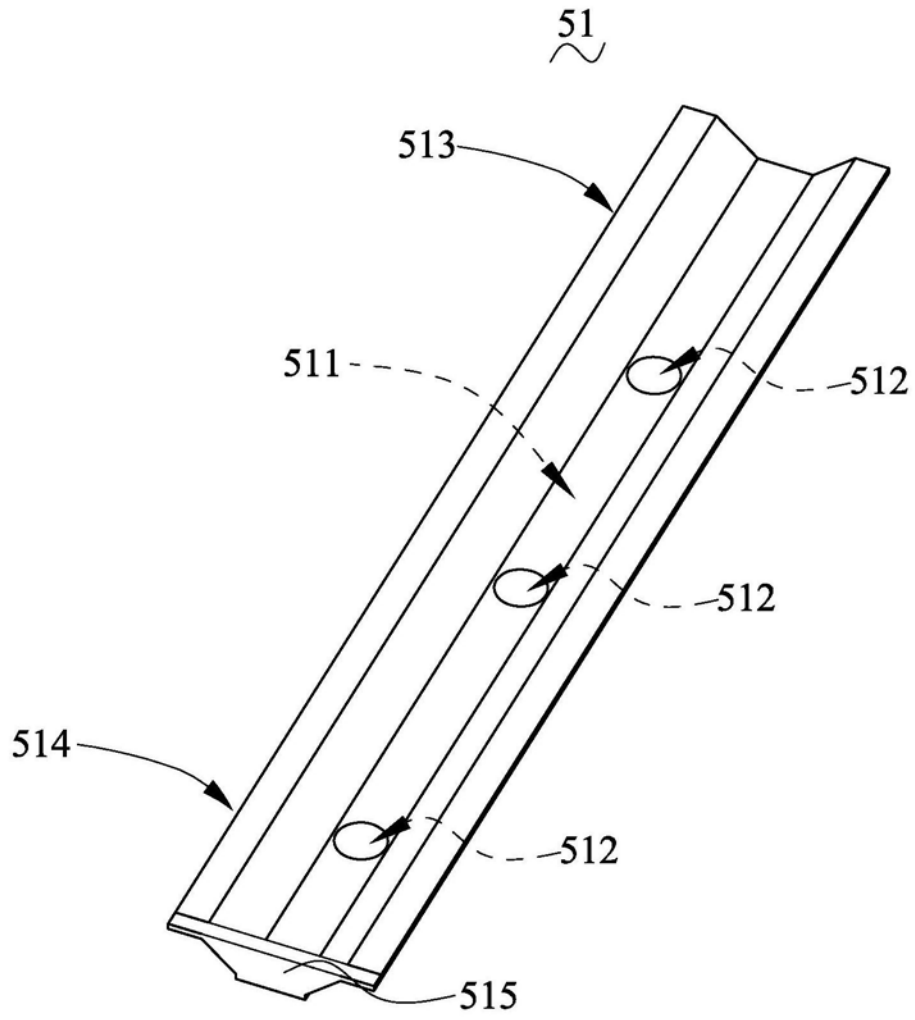


图11