



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217172000 U

(45) 授权公告日 2022.08.12

(21) 申请号 202220412790.4

(22) 申请日 2022.02.28

(73) 专利权人 四川领海油脂食品有限公司

地址 622150 四川省绵阳市梓潼县经济技
术产业园区

(72) 发明人 张文鼎

(74) 专利代理机构 成都中络智合知识产权代理
有限公司 51300

专利代理师 石磊

(51) Int.Cl.

B65G 17/12 (2006.01)

B65G 17/30 (2006.01)

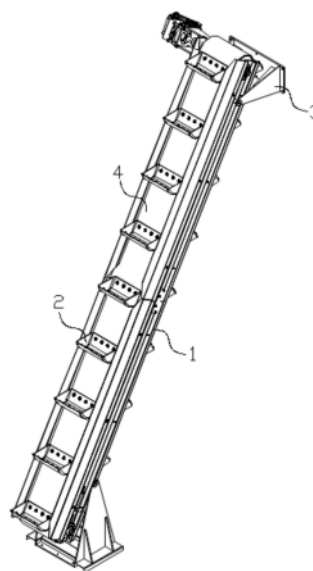
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种菜籽输送用斗式提升设备

(57) 摘要

本申请涉及菜籽输送设备领域,公开了一种菜籽输送用斗式提升设备,包括机架、提升机构、安装在提升机构上的多个提升斗,以及分别设置在所述机架上部和下部的出料口和入料,所述机架倾斜放置,所述提升斗开口处远离提升机一侧的水平高度不高于靠近提升机一侧;所述提升斗与提升机构通过弹性伸缩机构活动连接,所述弹性伸缩机构为提升斗向远离或靠近提升机构方向的运动提供缓冲。本申请通过机架的放置方式并限制提升斗开口处的形状避免菜籽从靠近提升机构的一侧滑落而卡入在提升设备的各个部件之间。同时,提升斗与提升机构之间利用弹性伸缩机构活动连接能在提升斗盛装菜籽的过程中减小提升斗和提升机构运动过程的抖动幅度和速度。



1. 一种菜籽输送用斗式提升设备,包括机架(1)、提升机构(4)、安装在提升机构(4)上的多个提升斗(2),以及分别设置在所述机架(1)上部和下部的出料口(3)和入料,其特征在于:所述机架(1)倾斜放置,所述提升斗(2)开口处远离提升机一侧的水平高度不高于靠近提升机的一侧;所述提升斗(2)与提升机构(4)通过弹性伸缩机构活动连接,所述弹性伸缩机构为提升斗(2)向远离或靠近提升机构(4)方向的运动提供缓冲。

2. 根据权利要求1所述的一种菜籽输送用斗式提升设备,其特征在于:所述弹性伸缩机构包括与提升机构(4)连接的定位钉(5),以及与提升斗(2)连接并套接在定位钉(5)上可沿轴线相对于定位钉(5)移动的活动钉(7),所述定位钉(5)上套设有一端与活动钉(7)抵接的弹簧(6)。

3. 根据权利要求2所述的一种菜籽输送用斗式提升设备,其特征在于:所述定位钉(5)和活动钉(7)位于提升斗(2)与提升机构(4)之间空隙处的部分套设有可伸缩的保护套(8)。

4. 根据权利要求3所述的一种菜籽输送用斗式提升设备,其特征在于:所述提升机构(4)与定位钉(5)配合处设有沉头孔,所述定位钉(5)表面设有与沉头孔配合的阶梯表面,与沉头孔接触的表面设置螺纹,另一表面套设弹簧(6)并与活动钉(7)配合。

5. 根据权利要求1所述的一种菜籽输送用斗式提升设备,其特征在于:所述提升斗(2)的开口处远离提升机构(4)的一侧设置斗齿(201)。

6. 根据权利要求5所述的一种菜籽输送用斗式提升设备,其特征在于:所述提升斗(2)上与斗齿(201)连接的表面为弧面。

一种菜籽输送用斗式提升设备

技术领域

[0001] 本申请涉及菜籽输送设备领域,具体涉及一种菜籽输送用斗式提升设备。

背景技术

[0002] 斗式提升设备是在带或链等牵引件上连续运送物料的运输设备,主要用于提升散状物料。而菜籽之间没有结合性,整体结构松散,使用现有的斗式提升机时,提升斗的抖动容易引起斗内菜籽抖动滑落,且菜籽滑落后的不规则运动容易卡在设备中,难以清理,造成设备损坏。因此,对于菜籽的输送,斗式提升设备的运行应当尽可能的平稳,减少抖动,同时,避免菜籽被抖出提升斗后滑落到设备各个机构的空隙中影响设备的正常运行。

实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术存在的的问题,本申请提供一种菜籽输送用斗式提升设备。

[0004] 为了达到上述目的,本申请所采用的技术方案为:

[0005] 一种菜籽输送用斗式提升设备,包括机架、提升机构、安装在提升机构上的多个提升斗,以及分别设置在所述机架上部和下部的出料口和入料,所述机架倾斜放置,所述提升斗开口处远离提升机一侧的水平高度不高于靠近提升机的一侧;所述提升斗与提升机构通过弹性伸缩机构活动连接,所述弹性伸缩机构为提升斗向远离或靠近提升机构方向的运动提供缓冲。

[0006] 斗式提升设备的机架为主体支撑结构,提升机构即为牵引构件,提升斗用于盛装被输送的物料,提升机构上安装多个提升斗,牵引提升斗沿着提升机构运动。使用时,从入料口所在处加入菜籽,提升机构牵引这提升斗沿一定轨迹持续运动,提升斗将菜籽从入料口转移至出料口,使菜籽从出料口运动到提升设备之外,实现物料的持续输送。本方案中通过对提升设备的稳定性和提升斗的形状进行改进,使之更适用于菜籽的运输,具体的,本方案中的机架倾斜放置并对提升斗的开口处形状进行限制,使得提升斗沿倾斜的直线上升或下降,其运动轨迹更有利于将提升斗内的菜籽抛出至出料口,一定程度上能减少菜籽竖直下落且下落至提升设备各构件的缝隙中。

[0007] 值得说明的是,此处的入料口仅指代加入物料的位置,菜籽向提升设备的输入既可以采用持续向设备入料口处输入的方式,亦可采用在提升设备底部储存大量菜籽,提升斗将菜籽舀出。

[0008] 进一步的,所述弹性伸缩机构包括与提升机构连接的定位钉,以及与提升斗连接并套接在定位钉上可沿轴线相对于定位钉移动的活动钉,所述定位钉上套设有一端与活动钉抵接的弹簧。

[0009] 进一步的,所述定位钉和活动钉位于提升斗与提升机构之间空隙处的部分套设有可伸缩的保护套。

[0010] 进一步的,所述提升机构与定位钉配合处设有沉头孔,所述定位钉表面设有与沉头孔配合的阶梯表面,与沉头孔接触的表面设置螺纹,另一表面套设弹簧并与活动钉配合。

[0011] 进一步的,所述提升斗的开口处远离提升机构的一侧设置斗齿。

[0012] 进一步的,所述提升斗上与斗齿连接的表面为弧面。提升斗上的弧面与提升斗即将达到出料口时随提升机构运动的翻转动作相适应,使得菜籽沿着提升斗内表面滑出,沿该弧面边缘的切向被抛出,相对于具有转折面的内壁能减少菜籽的不规则运动从而进一步避免菜籽落入到设备中并卡在缝隙中。

[0013] 本申请的有益效果是:本申请通过机架的放置方式并限制提升斗开口处的形状使得提升斗中菜籽的最高高度与靠近提升机构的一侧齐平或更低,避免菜籽从靠近提升机构的一侧滑落而卡入在提升设备的各个部件之间。同时,提升斗与提升机构之间利用弹性伸缩机构活动连接能在提升斗盛装菜籽的过程中起到一定的缓冲作用,减小提升斗和提升机构运动过程的抖动幅度和速度。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本申请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申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,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。

[0015] 图1是本申请的侧视图;

[0016] 图2是本申请的立体结构示意图;

[0017] 图3是本申请中提升斗与提升机构配合的局部结构示意图;

[0018] 图4是图3中A处的局部放大示意图;

[0019] 图5是本申请中弹性伸缩结构的剖面图;

[0020] 图6是本申请中实施例的剖面图;

[0021] 图7是本申请中实施例的分解结构示意图。

[0022] 图中:1-机架;2-提升斗;201-斗齿;3-出料口;4-提升机构;5-定位钉;6-弹簧;7-活动钉;8-保护套。

具体实施方式

[0023] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本申请实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0024] 因此,以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围,而是仅仅表示本申请的选定实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0025] 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定义和解释。

[0026] 在本申请的描述中,需要说明的是,若出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,

或者是该申请产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。此外,本申请的描述中若出现术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 此外,本申请的描述中若出现术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0028] 在本申请的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,若出现术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0029] 实施例1:

[0030] 如图1和图2所示的一种菜籽输送用斗式提升设备,包括机架1、提升机构4、安装在提升机构4上的多个提升斗2,以及分别设置在所述机架1上部和下部的出料口3和入料,所述机架1倾斜放置,所述提升斗2开口处远离提升机一侧的水平高度不高于靠近提升机的一侧;所述提升斗2与提升机构4通过弹性伸缩机构活动连接,所述弹性伸缩机构为提升斗2向远离或靠近提升机构4方向的运动提供缓冲。

[0031] 工作原理如下:

[0032] 本实施例中的机架1为斗式提升设备的主体支撑结构,提升机构4即为牵引构件,提升斗2用于盛装被输送的物料,提升机构4上安装多个提升斗2,牵引提升斗2沿着提升机构4运动。如图所示,本申请中斗式提升设备的机架1倾斜,提升斗2沿倾斜的直线上升或下降,入料口位于设备的下部。使用时,间隔安装在提升机构4上的多个提升斗2保证了输送菜籽的持续性,位于机架1下部的提升斗2盛装一定量的菜籽,在提升机构4的中作用下向上运动,并在接近出料口3的位置随着提升机构4翻转,则提升斗2内的菜籽被倒出,最终从出料口3移出提升设备。

[0033] 值得说明的是,图中所示的提升斗2开口处远离提升机一侧的水平高度与靠近提升机的一侧相同,本实施例中提升斗2开口处远离提升机一侧的水平高度不高于靠近提升机的一侧的形状是为了与倾斜放置的机架1相适应,具体的,倾斜放置的机架1有利于菜籽在靠近出料口3时开始从提升斗2向出料口3运动过程中,竖直向下直接落入到出料口3,或在被抛出的过程中更加向远离提升设备的方向运动,从而最大程度上避免大量菜籽从提升斗2中被抖落而影响设备运行。同时,由于提升斗2的最低水平面决定其容积,则本申请中提升斗2中菜籽的最高高度与靠近提升机构4的一侧齐平或更低,避免菜籽从靠近提升机构4的一侧滑落而卡入在提升设备的各个部件之间。

[0034] 实施例2:

[0035] 本实施例在实施例1的基础上,进行了进一步优化与限定。

[0036] 如图3-图5所示,所述弹性伸缩机构包括与提升机构4连接的定位钉5,以及与提升斗2连接并套接在定位钉5上可沿轴线相对于定位钉5移动的活动钉7,所述定位钉5上套设有一端与活动钉7抵接的弹簧6。

[0037] 本实施例中的弹性伸缩结构包括定位钉5和可相对于定位钉5移动的活动钉7,定位钉5与提升机构4连接,活动钉7与提升斗2连接,定位钉5与活动钉7的配合一方面将提升斗2固定在提升机构4上,另一方面,活动钉7的端部设置为套筒的形状,套在定位钉5上,且定位钉5的长度小于活动钉7上套筒空间的长度,使得活动钉7可以沿轴线相对于定位钉5移动。此外,为了保证活动后能够复位,活动钉7与定位钉5之间还设置有弹弹簧6。使用时,当本申请中的提升机构4采用提升斗2从堆积的菜籽中舀出的方式入料时,提升斗2插入到菜籽堆中后,受到阻力的影响,提升斗2向靠近提升机构4的方向运动,提升斗2逐渐远离菜籽堆的过程中,由于阻力逐渐减小,提升斗2具有轻微的复位运动,相对于提升斗2与提升机构4之间刚性连接的方式,能起到一定的缓冲作用,减小提升斗2和提升机构4运动过程的抖动幅度和速度。

[0038] 实施例3:

[0039] 本实施例在实施例2的基础上,进行了进一步优化与限定。

[0040] 为了进一步对活动钉7与定位钉5之间进行防尘保护,并避免菜籽卡入在部件之间的缝隙中,例如卡入到弹簧6中,如图6和图7所示,所述定位钉5和活动钉7位于提升斗2与提升机构4之间空隙处的部分套设有可伸缩的保护套8。此外,为了进一步优化定位钉5的安装结构,如图6所示,所述提升机构4与定位钉5配合处设有沉头孔,所述定位钉5表面设有与沉头孔配合的阶梯表面,与沉头孔接触的表面设置螺纹,另一表面套设弹簧6并与活动钉7配合。

[0041] 实施例4:

[0042] 本实施例在上述任一项实施例的基础上,为了减小提升斗2舀出菜籽的阻力并改善菜籽从提升斗2向出料口3运动的轨迹,从而避免菜籽抖落并卡入在设备中,对提升斗2的结构进行了进一步优化与限定。如图3和图7所示,所述提升斗2的开口处远离提升机构4的一侧设置斗齿201。当本申请中的提升机构4采用提升斗2从堆积的菜籽中舀出的方式入料时,斗齿201的设置能减小提升斗2插入到菜籽堆过程的阻力,进一步减少提升斗2和提升机构4运行过程中的抖动,减少菜籽滑落的情况。

[0043] 同时,如图3和图7所示,所述提升斗2上与斗齿201连接的表面为弧面。提升斗2上的弧面与提升斗2即将达到出料口3时随提升机构4运动的翻转动作相适应,使得菜籽沿着提升斗2内表面滑出,沿该弧面边缘的切向被抛出,相对于具有转折面的内壁能减少菜籽的不规则运动从而进一步避免菜籽落入到设备中并卡在缝隙中。

[0044] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

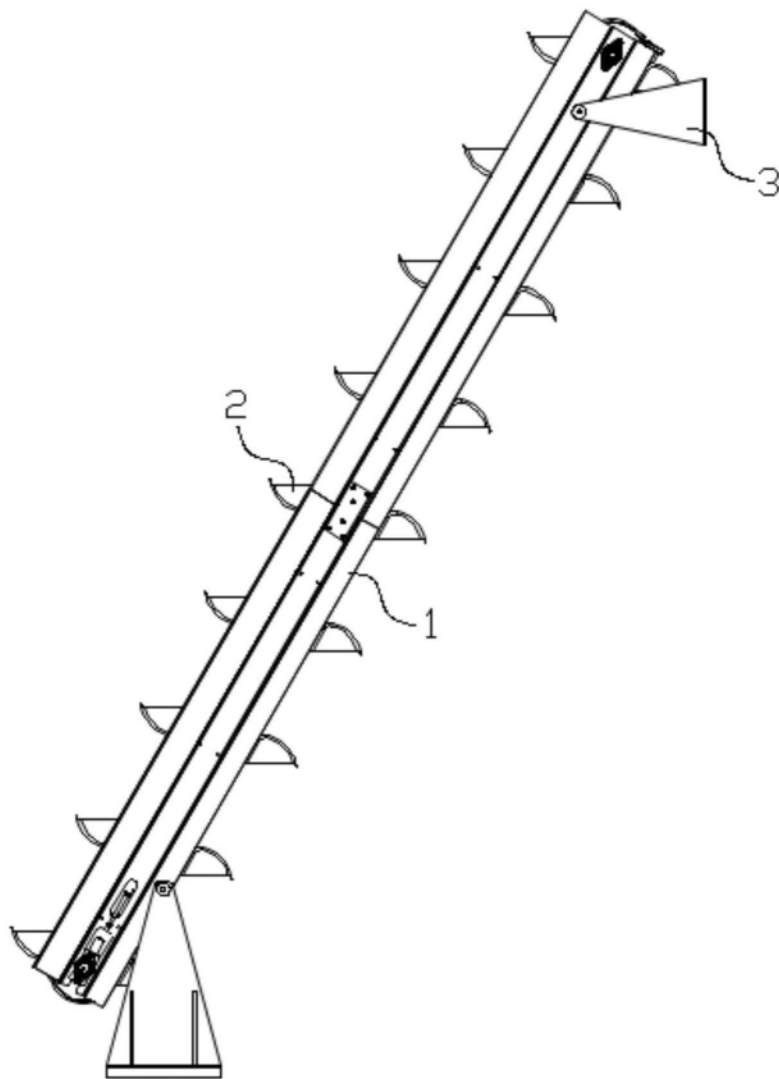


图1

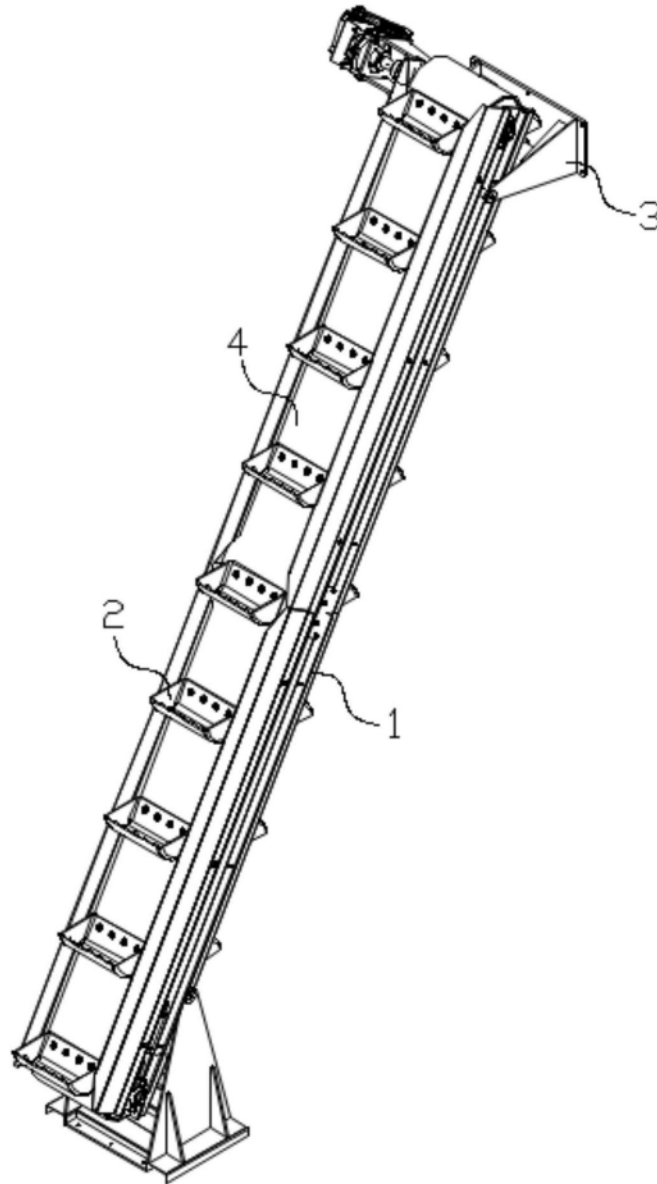


图2

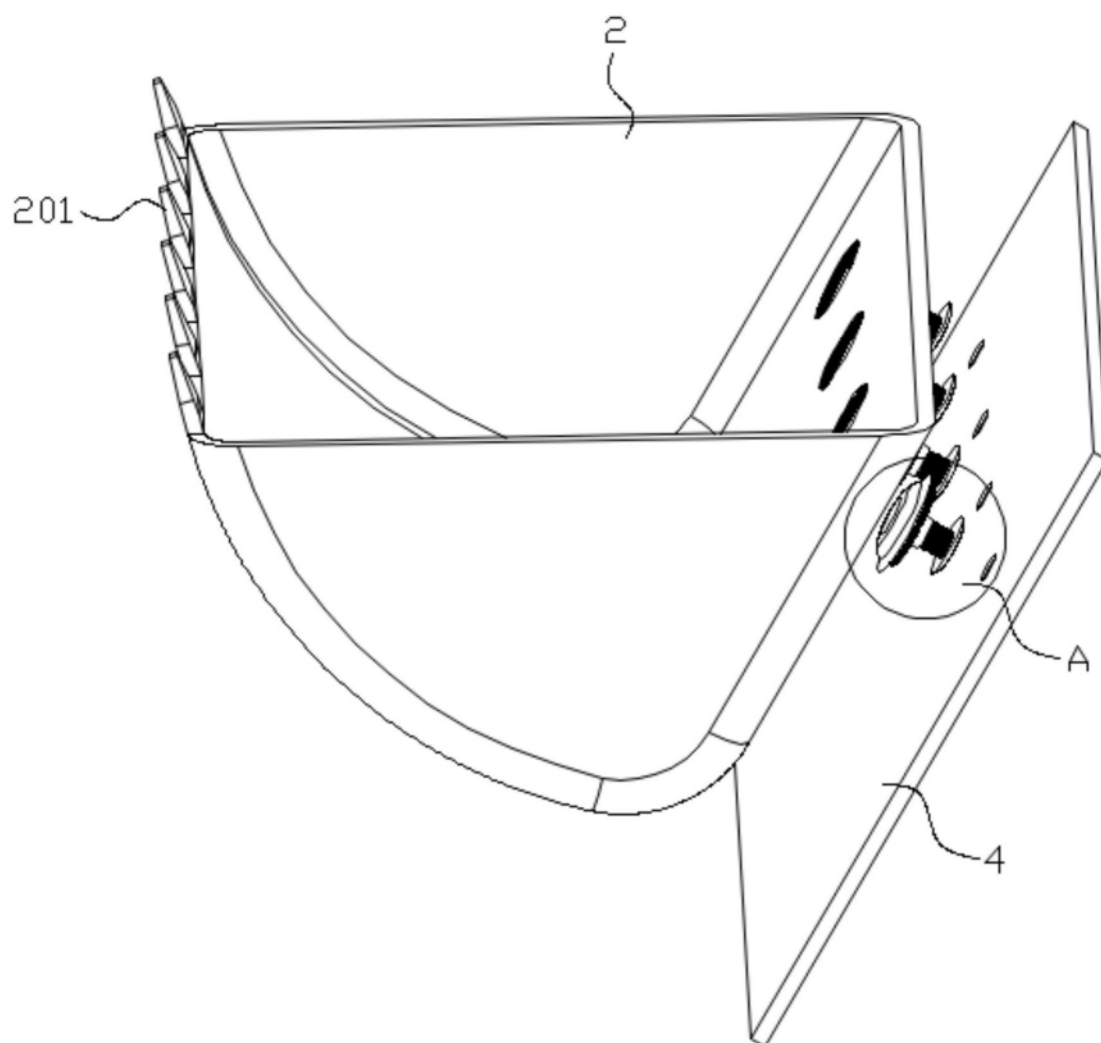


图3

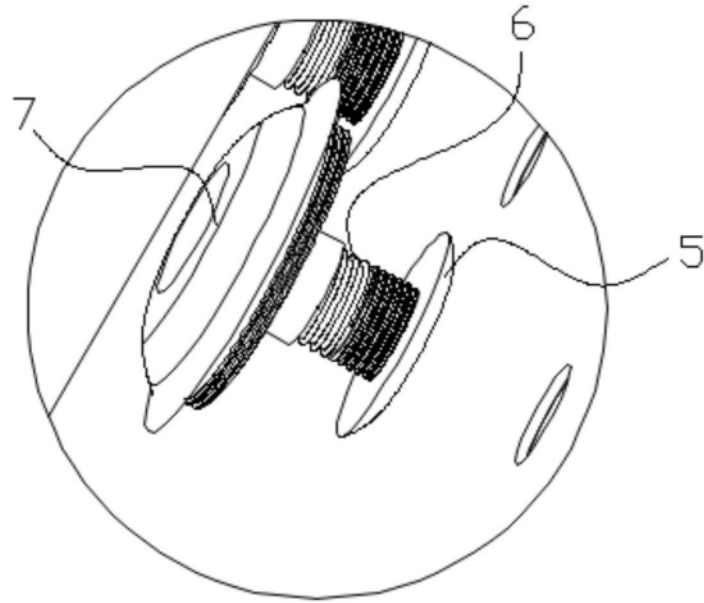


图4

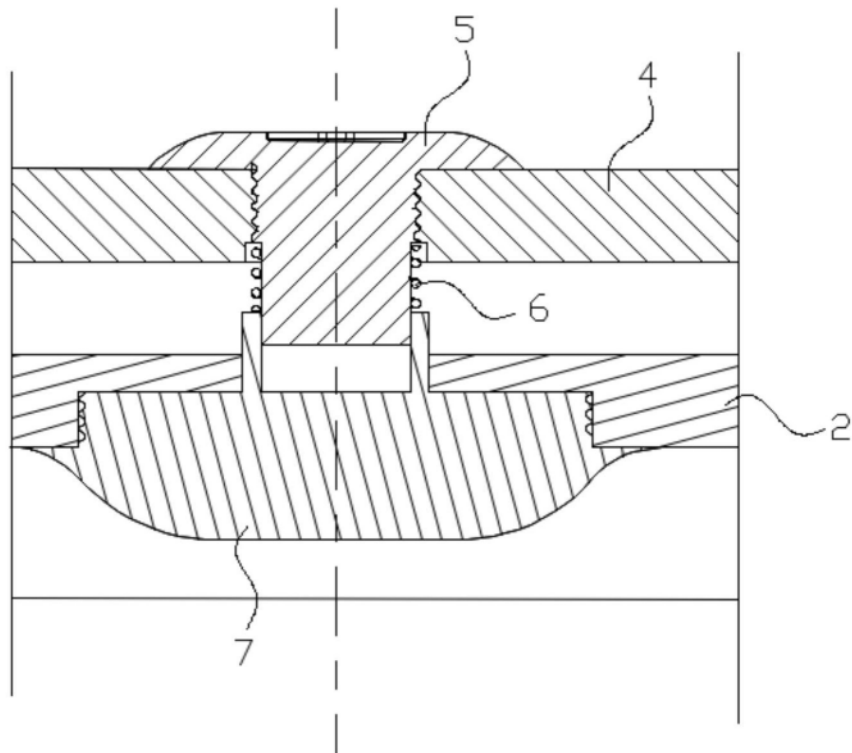


图5

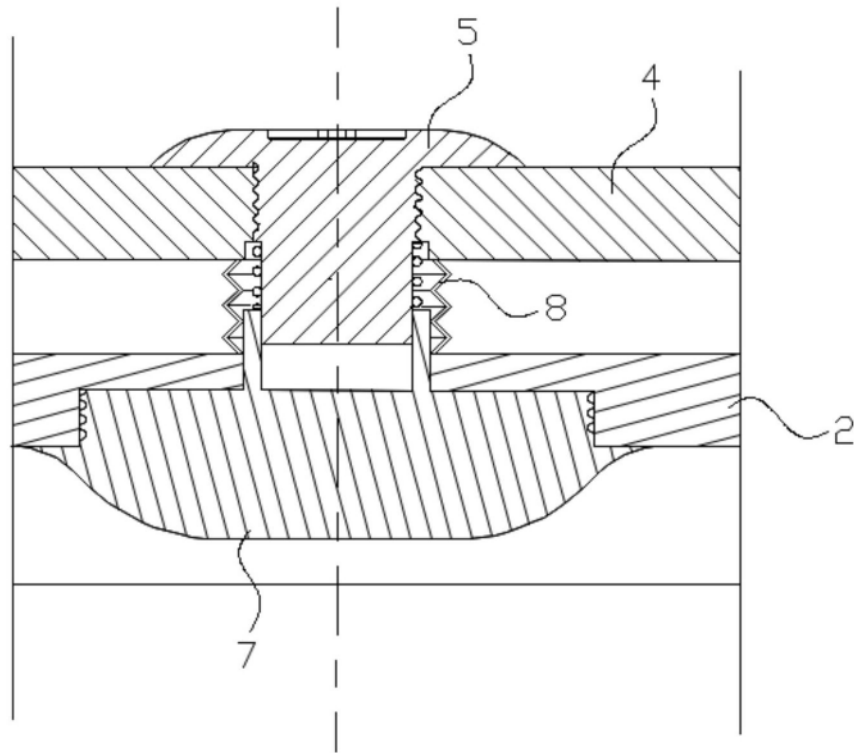


图6

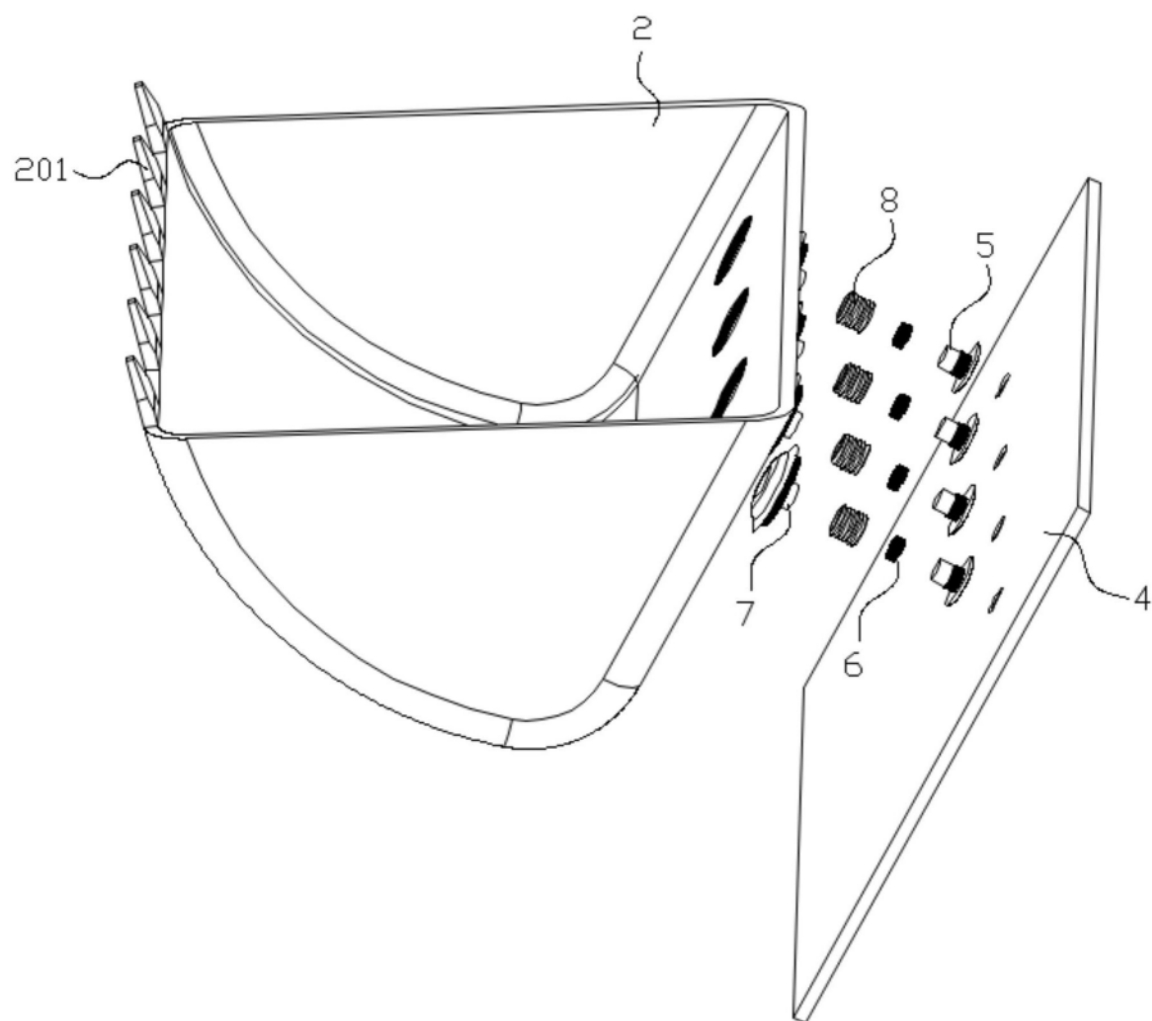


图7