



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219238670 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 23

(21) 申请号 202320379394.0

(22) 申请日 2023.03.03

(73) 专利权人 刘国青

地址 017000 内蒙古自治区鄂尔多斯市准
格尔旗龙口镇南窑梁村

(72) 发明人 刘国青

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 李国强

(51) Int.Cl.

B65G 69/12 (2006.01)

B65G 65/48 (2006.01)

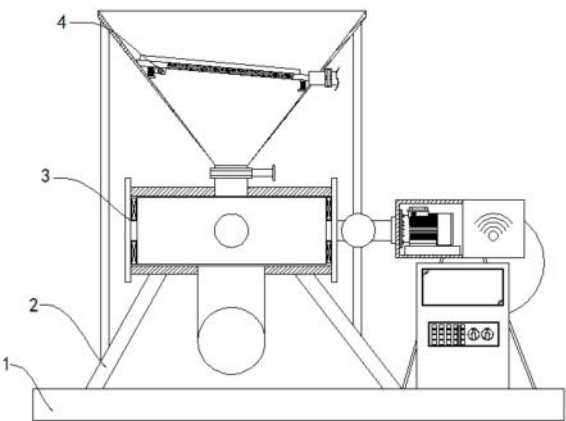
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

干黄土长距离输送机

(57) 摘要

本实用新型涉及干黄土长距离输送机,包括底座,所述底座的上表面固定有支撑架,所述支撑架的上表面设有用于方便对干黄土进行长距离输送的输送机构,所述输送机构的左右两侧内壁设有用于对干黄土进行筛分的筛分机构,所述输送机构包括固定在支撑架上表面的旋转配料器,所述旋转配料器的左右两侧内壁之间通过轴承转动连接有配料筒。该干黄土长距离输送机,通过设置了输送机构,经旋转配料器、配料筒、驱动电机、联轴器和上料斗以及输料管等之间的相互配合,能够利用沙尘暴原理,配料斗上料,通过配料闸板进入旋转配料器将料进入输料管,由输料管内的压风将干粉黄土沙尘化,随压风输送至管道出口,以此提高干黄土的长距离输送效率。



1. 干黄土长距离输送机, 包括底座(1), 其特征在于: 所述底座(1)的上表面固定有支撑架(2), 所述支撑架(2)的上表面设有用于方便对干黄土进行长距离输送的输送机构(3), 所述输送机构(3)的左右两侧内壁设有用于对干黄土进行筛分的筛分机构(4);

所述输送机构(3)包括固定在支撑架(2)上表面的旋转配料器(301), 所述旋转配料器(301)的左右两侧内壁之间通过轴承转动连接有配料筒(302), 所述配料筒(302)的外表面开设有旋转配料凹槽(303), 所述底座(1)上表面的右侧固定有固定架(304), 所述固定架(304)的上表面固定有安装箱(305), 所述安装箱(305)的内底壁固定有驱动电机(306), 所述驱动电机(306)的输出轴贯穿并延伸至安装箱(305)的外侧且固定有连接轴(307), 所述连接轴(307)的左端固定有联轴器(308), 所述联轴器(308)的左侧固定有转轴(309), 所述转轴(309)的左端与配料筒(302)固定连接, 所述旋转配料器(301)的上表面连通有进料管(310), 所述进料管(310)的顶端固定有上料斗(311)。

2. 根据权利要求1所述的干黄土长距离输送机, 其特征在于: 所述底座(1)的上表面固定有变频器, 所述驱动电机(306)通过导线与变频器电性连接。

3. 根据权利要求1所述的干黄土长距离输送机, 其特征在于: 所述进料管(310)的外表面开设有控制口, 且控制口的四侧内壁之间滑动连接有配料闸板。

4. 根据权利要求1所述的干黄土长距离输送机, 其特征在于: 所述旋转配料凹槽(303)的内径与进料管(310)的内径相等, 所述进料管(310)的底端贯穿并延伸至旋转配料器(301)的内顶壁。

5. 根据权利要求1所述的干黄土长距离输送机, 其特征在于: 所述旋转配料器(301)的下表面开设有下列口, 且下料口的内周壁固定有下料管, 所述下料管的底端连通有输料管(312)。

6. 根据权利要求1所述的干黄土长距离输送机, 其特征在于: 所述筛分机构(4)包括固定在上料斗(311)左右两侧内壁的固定板(401), 两个所述固定板(401)的上表面均固定有振动弹簧(402), 两个所述振动弹簧(402)的上表面固定有筛分板(403), 所述筛分板(403)的下表面固定有振动电机(404), 所述筛分板(403)的上表面开设有筛分口, 且筛分口的四侧内壁之间固定有筛网(405), 所述上料斗(311)的右侧内壁开设有排料口, 且排料口的四侧内壁之间固定有导流罩(406), 所述导流罩(406)的外表面固定有控制阀(407)。

7. 根据权利要求6所述的干黄土长距离输送机, 其特征在于: 所述筛分板(403)上表面的前后两侧均固定有挡板, 所述导流罩(406)内腔正壁与背壁之间的长度大于筛分板(403)的宽度。

干黄土长距离输送机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输送机技术领域,具体为一种干黄土长距离输送机。

背景技术

[0002] 输送机的历史悠久,中国古代的高转筒车和提水的翻车,是现代斗式提升机和刮板输送机的雏形,带式输送机是当前散状物料输送的主要方式,皮带输送机是最重要的散状物料输送与装卸设备,可广泛用于矿山,冶金,建材,化工,电力,食品加工等工业领域,黄土主要由粉砂组成,含一定数量的细砂与黏土,颜色为黄灰色或棕黄色,质地均匀,未固结,稍具黏性,含有较多钙质与其他矿物质养分,利于耕作。

[0003] 黄土是一种非常肥沃的土层,对农业生产极为重要,而在黄土地区植被较少地带时就会存在水土易于流失的问题,而为了调节水土环境保持农业正常开展就需要使用长距离输送机来将干黄土输送到指定位置进行改善土地环境,中国专利公开号(CN 209939753 U)中公开的一种长距离粉料输送机,包括输送机本体,所述输送机本体底部的两侧均固定连接有支撑腿,所述输送机本体的内部固定安装有传送带本体,所述输送机本体的底部开设有开口,该专利中通过输送机本体、电机和传动杆等之间的配合实现对粉料的长距离输送,但是该专利中存在着对粉料输送效率较慢的问题,该专利中主要是通过吸风机抽取空气在管道内形成吸力将粉料带走实现长距离输送,这样需要大功率吸风机才能在管道内形成长距离的吸力通道,而大功率吸风机对电力要求较高,需要架设特定电缆进行驱动,同时产生的吸力需要一段时间的传输才能到达进料端,导致输送效率较低。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种干黄土长距离输送机,具备输送效率高等优点,解决了现有的长距离输送机存在着对粉料输送效率较慢的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:干黄土长距离输送机,包括底座,所述底座的上表面固定有支撑架,所述支撑架的上表面设有用于方便对干黄土进行长距离输送的输送机构,所述输送机构的左右两侧内壁设有用于对干黄土进行筛分的筛分机构;

[0006] 所述输送机构包括固定在支撑架上表面的旋转配料器,所述旋转配料器的左右两侧内壁之间通过轴承转动连接有配料筒,所述配料筒的外表面开设有旋转配料凹槽,所述底座上表面的右侧固定有固定架,所述固定架的上表面固定有安装箱,所述安装箱的内底壁固定有驱动电机,所述驱动电机的输出轴贯穿并延伸至安装箱的外侧且固定有连接轴,所述连接轴的左端固定有联轴器,所述联轴器的左侧固定有转轴,所述转轴的左端与配料筒固定连接,所述旋转配料器的上表面连通有进料管,所述进料管的顶端固定有上料斗。

[0007] 进一步,所述底座的上表面固定有变频器,所述驱动电机通过导线与变频器电性连接。

[0008] 进一步,所述进料管的外表面开设有控制口,且控制口的四侧内壁之间滑动连接

有配料闸板。

[0009] 进一步,所述旋转配料凹槽的内径与进料管的内径相等,所述进料管的底端贯穿并延伸至旋转配料器的内顶壁。

[0010] 进一步,所述旋转配料器的下表面开设有下列口,且下料口的内周壁固定有下料管,所述下料管的底端连通有输料管。

[0011] 进一步,所述筛分机构包括固定在上料斗左右两侧内壁的固定板,两个所述固定板的上表面均固定有振动弹簧,两个所述振动弹簧的上表面固定有筛分板,所述筛分板的下表面固定有振动电机,所述筛分板的上表面开设有筛分口,且筛分口的四侧内壁之间固定有筛网,所述上料斗的右侧内壁开设有排料口,且排料口的四侧内壁之间固定有导流罩,所述导流罩的外表面固定有控制阀。

[0012] 进一步,所述筛分板上表面的前后两侧均固定有挡板,所述导流罩内腔正壁与背壁之间的长度大于筛分板的宽度。

[0013] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0014] 1、该干黄土长距离输送机,通过设置了输送机构,经旋转配料器、配料筒、驱动电机、联轴器和上料斗以及输料管等之间的相互配合,能够利用沙尘暴原理,配料斗上料,通过配料闸板进入旋转配料器将料进入输料管,由输料管内的压风将干粉黄土沙尘化,随压风输送至管道出口,以此提高干黄土的长距离输送效率。

[0015] 2、该干黄土长距离输送机,通过设置了筛分机构,经固定板、振动弹簧、振动电机、筛分板和筛网以及导流罩等之间的相互配合,能够在导入干黄土进入到上料斗内后对干黄土进行筛分处理,将块状的干黄土进行筛分,避免影响到干黄土的长距离输送使用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型输送机构示意图;

[0018] 图3为本实用新型输送机构输料管示意图;

[0019] 图4为本实用新型筛分机构示意图。

[0020] 图中:1底座、2支撑架、3输送机构、301旋转配料器、302配料筒、303旋转配料凹槽、304固定架、305安装箱、306驱动电机、307连接轴、308联轴器、309转轴、310进料管、311上料斗、312输料管、4筛分机构、401固定板、402振动弹簧、403筛分板、404振动电机、405筛网、406导流罩、407控制阀。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1,本实施例中的干黄土长距离输送机,包括底座1,底座1的上表面固定有支撑架2,支撑架2的上表面设有用于方便对干黄土进行长距离输送的输送机构3,输送机构3的左右两侧内壁设有用于对干黄土进行筛分的筛分机构4。

[0023] 请参阅图2-3,为了对干黄土进行长距离输送使用,本实施例中的输送机构3包括固定在支撑架2上表面的旋转配料器301,旋转配料器301的左右两侧内壁之间通过轴承转动连接有配料筒302,配料筒302的外表面开设有旋转配料凹槽303,底座1上表面的右侧固定有固定架304,固定架304的上表面固定有安装箱305,安装箱305的内底壁固定有驱动电机306,驱动电机306的输出轴贯穿并延伸至安装箱305的外侧且固定有连接轴307,连接轴307的左端固定有联轴器308,联轴器308的左侧固定有转轴309,转轴309的左端与配料筒302固定连接,旋转配料器301的上表面连通有进料管310,进料管310的顶端固定有上料斗311,由输料管312内的压风将干粉黄土沙尘化,随压风输送至管道出口,输送距离在两公里左右,输送量由变频器控制驱动电机306和经联轴器308连接的配料筒302转速而控制。

[0024] 本实施例中的,底座1的上表面固定有变频器,驱动电机306通过导线与变频器电性连接,进料管310的外表面开设有控制口,且控制口的四侧内壁之间滑动连接有配料闸板,通过上料斗311将干黄土进行上料,利用筛分机构4滤掉干黄土中的块状物,通过配料闸板进入旋转配料器301将料进入输料管312内,旋转配料凹槽303的内径与进料管310的内径相等,进料管310的底端贯穿并延伸至旋转配料器301的内顶壁,旋转配料器301的下表面开设有下料口,且下料口的内周壁固定有下料管,下料管的底端连通有输料管312,在输料管312的管路出口通过设置细束高压水,把干黄土泥流化,喷洒在输料管312上下出口老塘侧,起到运输简单,上下隅角封堵,防止自然发火。

[0025] 可以理解的是,本实用新型的控制方式是通过变频器来控制的,变频器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来长距离输送干黄土,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接,本申请中出现的电器均为现有技术中常见的电器,本申请不再过多进行赘述。

[0026] 请参阅图4,为了对上料斗311内的干黄土进行筛分过滤使用,本实施例中的筛分机构4包括固定在上料斗311左右两侧内壁的固定板401,两个固定板401的上表面均固定有振动弹簧402,两个振动弹簧402的上表面固定有筛分板403,筛分板403的下表面固定有振动电机404,筛分板403的上表面开设有筛分口,且筛分口的四侧内壁之间固定有筛网405,通过上料斗311将干黄土进行上料,使干黄土堆积在筛分板403的上方,使用者启动振动电机404,由振动电机404驱动筛分板403在振动弹簧402的作用下利用筛网405对干黄土进行筛分过滤,使粉尘颗粒状的干黄土筛分下落进行输送,块状物则停留在筛分板403的上方,上料斗311的右侧内壁开设有排料口,且排料口的四侧内壁之间固定有导流罩406,导流罩406的外表面固定有控制阀407,将控制阀407关闭,则能够保持干黄土能够充分过筛,打开控制阀407,筛分留下的块状物经筛分板403的斜度向下滑落进入到导流罩406的内部中,并经导流罩406导出。

[0027] 本实施例中的,筛分板403上表面的前后两侧均固定有挡板,导流罩406内腔正壁与背壁之间的长度大于筛分板403的宽度,导流罩406可连接粉碎机构对块状黄土进行粉碎,便于重新筛分输送。

[0028] 上述实施例的工作原理为:

[0029] (1) 在对干黄土进行长距离输送使用时,利用沙尘暴原理,首先通过上料斗311将干黄土进行上料,利用筛分机构4滤掉干黄土中的块状物,通过配料闸板进入旋转配料器301将料进入输料管312内,由输料管312内的压风将干粉黄土沙尘化,随压风输送至管道出

口,输送距离在两公里左右,输送量由变频器控制驱动电机306和经联轴器308连接的配料筒302转速而控制,在输料管312的管路出口通过设置细束高压水,把干黄土泥流化,喷洒在输料管312上下出口老塘侧,起到运输简单,上下隅角封堵,防止自然发火。

[0030] (2) 在对上料斗311内的干黄土进行筛分过滤使用时,首先通过上料斗311将干黄土进行上料,使干黄土堆积在筛分板403的上方,使用者启动振动电机404,由振动电机404驱动筛分板403在振动弹簧402的作用下利用筛网405对干黄土进行筛分过滤,使粉尘颗粒状的干黄土筛分下落进行输送,块状物则停留在筛分板403的上方,将控制阀407关闭,则能够保持干黄土能够充分过筛,打开控制阀407,筛分留下的块状物经筛分板403的斜度向下滑落进入到导流罩406的内部中,并经导流罩406导出,导流罩406可连接粉碎机构对块状黄土进行粉碎,便于重新筛分输送。

[0031] 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。

[0032] 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。

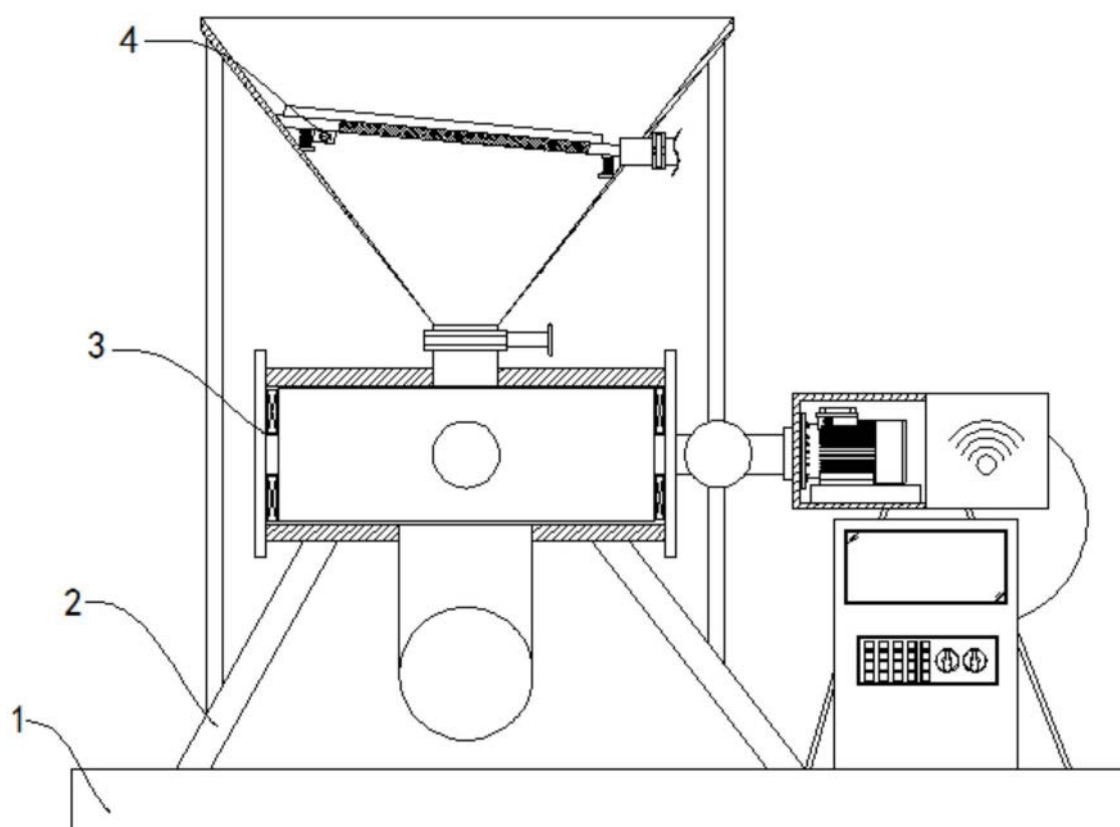


图1

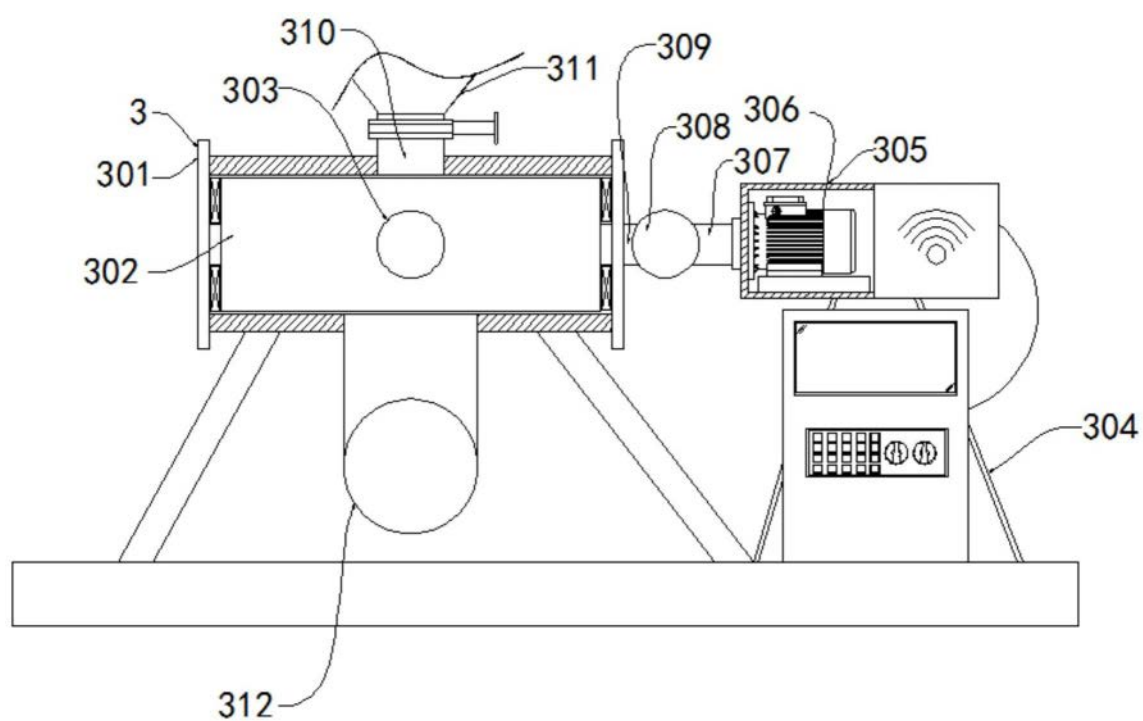


图2

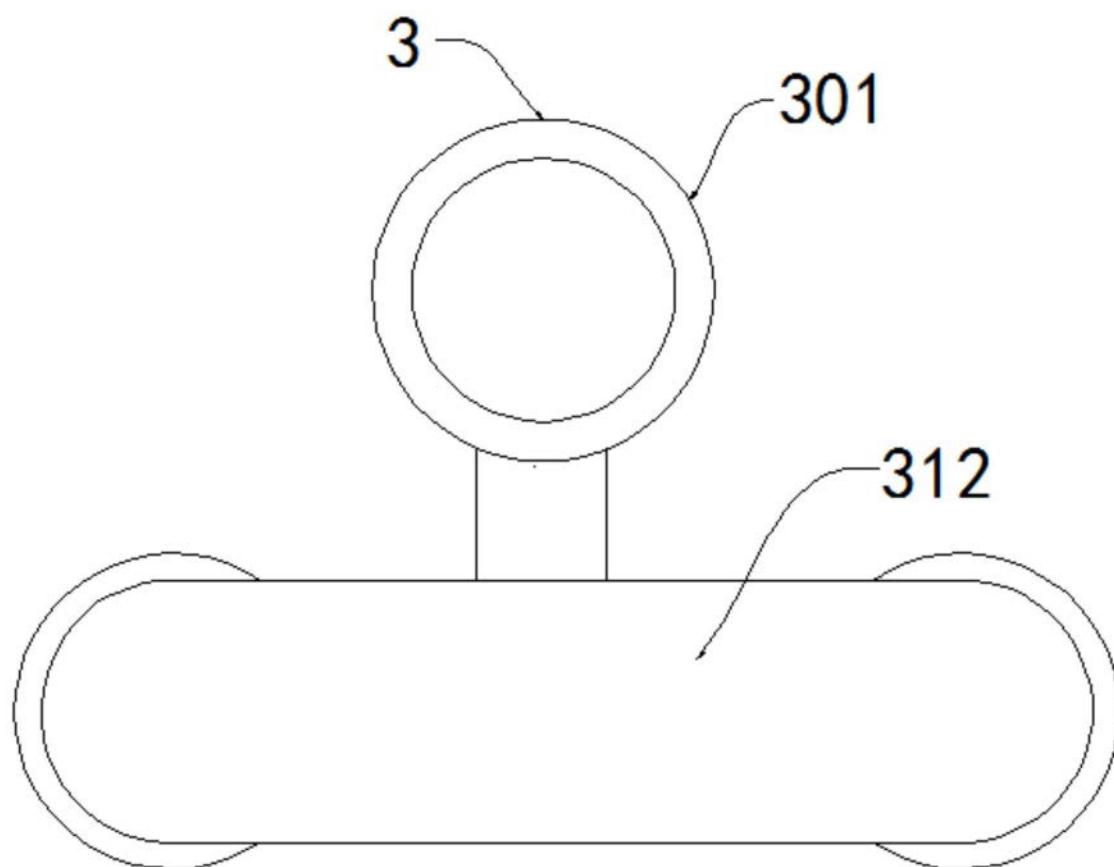


图3

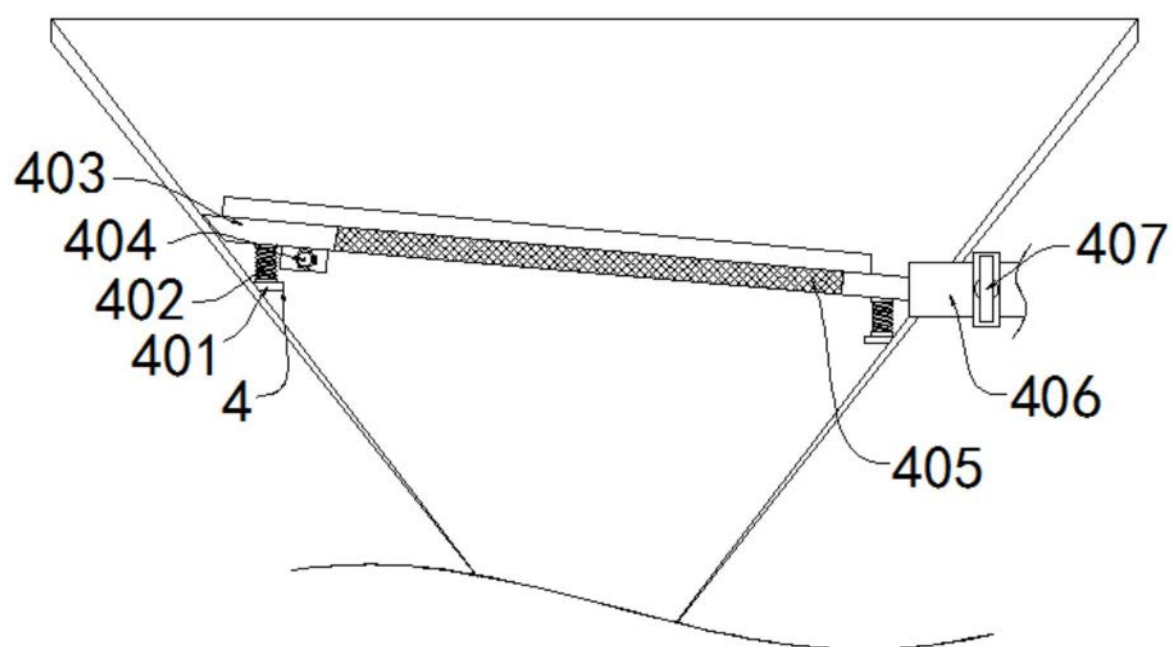


图4