



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208527275 U

(45)授权公告日 2019.02.22

(21)申请号 201820297292.3

(22)申请日 2018.03.02

(73)专利权人 临沂市布恩饲料有限公司

地址 276002 山东省临沂市兰山区半程镇
任家庄村

(72)发明人 吴宝强 于娟

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有
限公司 37105

代理人 杨筠

(51)Int.Cl.

B07B 1/38(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

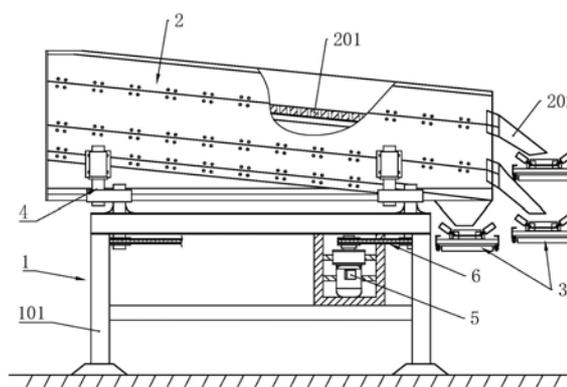
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种饲料生产用分级筛分装置

(57)摘要

本实用新型属于饲料生产设备技术领域,提供了一种饲料生产用分级筛分装置,包括筛分机架、筛分箱和分料输送机;筛分机架的支撑腿内活动安装有万向轮,筛分箱与筛分机架间设有驱动装置驱动的若干曲柄摇杆机构,且筛分箱通过曲柄摇杆机构活动安装于筛分机架上,筛分箱内固定安装有至少一个分级筛板,分级筛板倾斜设置,且上一级的分级筛板的筛孔孔径比下一级的分级筛板的筛孔孔径大,分级筛板将筛分箱分割为若干分筛区,筛分箱上设有与分筛区对应设置的出料口,分料输送机与出料口数量一致,且与出料口对应设置。本实用新型提高了对饲料的筛分效率,有效避免了筛网筛孔堵塞以及饲料在筛分过程中破碎现象的发生,且搬运移动方便。



1. 一种饲料生产用分级筛分装置,其特征在于:包括筛分机架、筛分箱和分料输送机;

所述筛分机架的支撑腿为内部中空结构,且所述支撑腿内均设有一限位台,所述支撑腿内滑动安装有贯穿所述限位台的连接杆,所述连接杆的顶端设有一挡头,所述连接杆外套设有一复位弹簧,所述复位弹簧位于所述挡头与所述限位台之间,且所述复位弹簧的两端分别抵靠所述挡头和所述限位台设置,所述连接杆的底端安装有万向轮,所述支撑腿的底部开设有一与所述万向轮相适配的轮槽,所述支撑腿的一侧还分别开设有一插槽和条形孔,所述支撑腿上活动插装有与所述插槽相适配的挡板,所述筛分机架一端的两所述支撑腿之间连接有一踏杆,所述踏杆的两端分别通过所述条形孔与所述连接杆固定连接;

所述筛分箱与所述筛分机架之间设有驱动装置驱动的若干曲柄摇杆机构,且所述筛分箱通过所述曲柄摇杆机构活动安装于所述筛分机架上,所述筛分箱内固定安装有至少一个分级筛板,所述分级筛板倾斜设置,且上一级的所述分级筛板的筛孔孔径比下一级的所述分级筛板的筛孔孔径大,所述分级筛板将所述筛分箱分割为若干级分筛区,所述筛分箱上设有与所述分筛区对应设置的出料口;

所述分料输送机的数量与所述出料口数量一致,且位于所述出料口下方、与所述出料口对应设置。

2. 根据权利要求1所述的一种饲料生产用分级筛分装置,其特征在于:所述支撑腿的底部为喇叭口状结构。

3. 根据权利要求1所述的一种饲料生产用分级筛分装置,其特征在于:所述挡板均位于所述支撑腿的内侧设置。

4. 根据权利要求1所述的一种饲料生产用分级筛分装置,其特征在于:所述曲柄摇杆机构设有四个,且分别于所述筛分机架的四个边角位置设置。

5. 根据权利要求4所述的一种饲料生产用分级筛分装置,其特征在于:所述曲柄摇杆机构包括第一转轴、连接块、第二转轴和轴套,所述第一转轴转动安装于所述筛分机架上,且所述第一转轴与所述连接块的一端固定连接,所述第二转轴与所述连接块的另一端固定连接,所述轴套固定安装于所述筛分箱上,所述第二转轴转动安装于所述轴套内。

6. 根据权利要求5所述的一种饲料生产用分级筛分装置,其特征在于:所述驱动装置包括固定安装于所述筛分机架上的驱动电机,所述驱动电机通过传动连接机构与所述曲柄摇杆机构传动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种饲料生产用分级筛分装置,其特征在于:所述传动连接机构包括传动齿轮、传动链条和张紧轮,所述传动齿轮固定安装于所述第一转轴上,所述张紧轮固定安装于所述驱动电机的输出轴上,所述传动链条分别与所述传动齿轮和所述张紧轮啮合设置。

8. 根据权利要求1所述的一种饲料生产用分级筛分装置,其特征在于:所述出料口均位于所述筛分箱的一端设置。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的一种饲料生产用分级筛分装置,其特征在于:所述分级筛板设有两个,两所述分级筛板将所述筛分箱由上到下分割为三个分筛区。

10. 根据权利要求9所述的一种饲料生产用分级筛分装置,其特征在于:所述分级筛板的倾斜角度为 $10\sim 15^{\circ}$ 。

一种饲料生产用分级筛分装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及饲料生产设备技术领域,尤其涉及一种饲料生产用分级筛分装置。

背景技术

[0002] 饲料,是所有人饲养动物的食物总称,比较狭义地一般饲料主要指的是农业或牧业饲养的动物的食物;饲料主要以粉料和颗粒料为主,粉料又分为粗颗粒料和精饲料,颗粒料在市面上也有多种规格,主要依据粒径进行分类,在饲料生产加工过程中,通常采用振动筛对饲料进行筛分,实现对饲料不同粒径分筛的加工需求。

[0003] 现有技术中的振动筛,通常采用振动电机振动的方式实现对饲料的筛分,筛分效率低,筛网上易出现物料堆积而影响筛分顺利进行,专利号为 201720599154.6 的中国实用新型专利,公开了一种可加快筛选速度的饲料振动筛,包括筛架和固定安装在所述筛架上端的减震座,所述减震座上端设置有筛箱,所述筛箱上端设置有进料斗,所述筛箱侧面设置有出料斗,所述筛箱正面内侧设置有隔板,所述隔板数量有两个,两个所述隔板将所述筛箱内部分割为上中下三层,分别为筛分区一、筛分区二和筛分区三。有益效果在于:该可加快筛选速度的饲料振动筛的所述筛网上端设置有所述刮板,可将所述筛网上端的堆积物料刮走并均匀摊铺在所述筛网上,有效阻止物料堆积在所述筛网上某一处而影响筛分速度和效率,同时,操作者只需要操作所述脚踏开关即可控制所述刮板动作,操作简便,功能丰富,实用性好。上述结构的饲料振动筛虽加快了饲料的筛选速度,有效阻止物料堆积,但本发明人在实践中发现,其仍存在如下缺陷:1、由于饲料颗粒相对硬度比较低,采用振动电机的振动筛选方式,饲料容易在振动时破碎,且采用刮板刮料的方式,刮板易将与筛孔大小相同的饲料颗粒或碎料压入筛孔内,导致筛网的堵塞,进而影响饲料筛分的顺利进行;2、需人工不断的间歇性踩踏脚踏开关,人工劳动强度大;3、振动筛重量大,搬运移动不便,而单纯通过安装万向轮实现搬运方便的方式,由于振动筛工作时振动等因素的影响,万向轮会导致振动筛晃动及位移严重,对振动筛的正常工作造成影响;4、设备结构复杂,成本高,后期维修维护不便。

[0004] 因此,开发一种饲料生产用分级筛分装置,不但具有迫切的研究价值,也具有良好的经济效益和工业应用潜力,这正是本实用新型得以完成的动力所在和基础。

实用新型内容

[0005] 为了克服上述所指出的现有技术的缺陷,本发明人对此进行了深入研究,在付出了大量创造性劳动后,从而完成了本实用新型。

[0006] 具体而言,本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种饲料生产用分级筛分装置,以提高对饲料的筛分效率,有效避免筛网筛孔堵塞以及饲料在筛分过程中破碎现象的发生。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:

[0008] 一种饲料生产用分级筛分装置,包括筛分机架、筛分箱和分料输送机;

[0009] 所述筛分机架的支撑腿为内部中空结构,且所述支撑腿内均设有一限位台,所述支撑腿内滑动安装有贯穿所述限位台的连接杆,所述连接杆的顶端设有一挡头,所述连接杆外套设有一复位弹簧,所述复位弹簧位于所述挡头与所述限位台之间,且所述复位弹簧的两端分别抵靠所述挡头和所述限位台设置,所述连接杆的底端安装有万向轮,所述支撑腿的底部开设有一与所述万向轮相适配的轮槽,所述支撑腿的一侧还分别开设有一插槽和条形孔,所述支撑腿上活动插装有与所述插槽相适配的挡板,所述筛分机架一端的两所述支撑腿之间连接有一踏杆,所述踏杆的两端分别通过所述条形孔与所述连接杆固定连接;

[0010] 所述筛分箱与所述筛分机架之间设有驱动装置驱动的若干曲柄摇杆机构,且所述筛分箱通过所述曲柄摇杆机构活动安装于所述筛分机架上,所述筛分箱内固定安装有至少一个分级筛板,所述分级筛板倾斜设置,且上一级的所述分级筛板的筛孔孔径比下一级的所述分级筛板的筛孔孔径大,所述分级筛板将所述筛分箱分割为若干级分筛区,所述筛分箱上设有与所述分筛区对应设置的出料口;

[0011] 所述分料输送机的数量与所述出料口数量一致,且位于所述出料口下方、与所述出料口对应设置。

[0012] 作为一种改进的技术方案,所述支撑腿的底部为喇叭口状结构。

[0013] 作为一种改进的技术方案,所述挡板均位于所述支撑腿的内侧设置。

[0014] 作为一种改进的技术方案,所述曲柄摇杆机构设有四个,且分别于所述筛分机架的四个边角位置设置。

[0015] 作为一种改进的技术方案,所述曲柄摇杆机构包括第一转轴、连接块、第二转轴和轴套,所述第一转轴转动安装于所述筛分机架上,且所述第一转轴与所述连接块的一端固定连接,所述第二转轴与所述连接块的另一端固定连接,所述轴套固定安装于所述筛分箱上,所述第二转轴转动安装于所述轴套内。

[0016] 作为一种改进的技术方案,所述驱动装置包括固定安装于所述筛分机架上的驱动电机,所述驱动电机通过传动连接机构与所述曲柄摇杆机构传动连接。

[0017] 作为一种进一步改进的技术方案,所述传动连接机构包括传动齿轮、传动链条和张紧轮,所述传动齿轮固定安装于所述第一转轴上,所述张紧轮固定安装于所述驱动电机的输出轴上,所述传动链条分别与所述传动齿轮和所述张紧轮啮合设置。

[0018] 作为一种改进的技术方案,所述出料口均位于所述筛分箱的一端设置。

[0019] 作为一种改进的技术方案,所述分级筛板设有两个,两所述分级筛板将所述筛分箱由上到下分割为三个分筛区。

[0020] 作为一种改进的技术方案,所述分级筛板的倾斜角度为 $10\sim 15^{\circ}$ 。

[0021] 采用了上述技术方案后,本实用新型的有益效果是:

[0022] 1、通过驱动装置驱动的曲柄摇杆机构实现筛分箱于筛分机架上的活动安装,使用时,驱动装置工作,通过曲柄摇杆机构驱动筛分箱旋转摆动,输送至筛分箱内的待筛分饲料,在分级筛板的作用下,粒径小于分级筛板的孔径的饲料落至下一级分筛区,粒径大于分级筛板的孔径的饲料最终由与分筛区对应设置的出料口排出,从而实现对不同粒径大小饲料的分级筛分,相较传统的采用振动电机振动筛分的筛分方式,旋转摆动的分级筛分方式,能够大大提高对饲料的筛分效率,防止物料堆积现象的发生,同时,有效避免了因振动导致

饲料颗粒破碎及分级筛板堵塞现象的发生,为实现对饲料的高效筛分提供了可靠保障。

[0023] 2、设有的该筛分机架的支撑腿结构,需要对该装置进行搬运移动时,用脚踩踏在踏杆上,提动该筛分机架,复位弹簧压缩,在连接杆的作用下,万向轮从支撑腿内伸出,将挡板插入插槽内,可保持万向轮伸出状态,从而便于该装置的搬运移动,移动完成后,同样提动该筛分机架,将挡板从插槽内抽出,松开踏杆,在复位弹簧的复位作用下,带动万向轮重新收回至轮槽内,便可实现该装置的稳定放置,结构简单,使用方便,为实现该装置的搬运移动以及平稳牢固的放置提供了便利,在方便搬运移动的同时,又不会对工作状态造成影响,实用性强。

[0024] 3、设有的与出料口对应设置的分料输送机,能够对筛分后自出料口排出的物料进行承接运输,为后续的加工或包装操作提供了便利。

[0025] 4、底部为喇叭口状的该支撑腿结构,使得该筛分机架的放置固定更加牢固可靠,稳定性高。

[0026] 5、挡板均位于支撑腿的内侧设置,不会对搬运移动造成影响,安全且美观。

[0027] 6、设有的该曲柄摇杆机构结构,结构简单,通过连接块的两端实现两转轴的连接,从而使得在第一转轴的转动作用下,带动筛分箱作旋转摆动运动,为实现对筛分箱的高效筛分提供了可靠保障。

[0028] 7、设有的该驱动装置结构,齿轮跟传动链条的传动连接方式,传动平稳可靠,驱动电机工作,带动设有的传动齿轮作同速同向转动,从而使得设有的曲柄摇杆机构同步动作,为实现筛分箱的有效旋转摆动提供了保证。

[0029] 8、出料口均位于筛分箱的一端设置,为后续的接料输料提供了便利。

附图说明

[0030] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0031] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0032] 图2为本实用新型支撑腿的剖视结构示意图;

[0033] 图3为本实用新型传动连接机构的结构示意图;

[0034] 图4为本实用新型曲柄摇杆机构的放大结构示意图;

[0035] 附图标记:1-筛分机架;101-支撑腿;1011-限位台;1012-轮槽;1013- 插槽;1014-条形孔;102-连接杆;1021-挡头;103-复位弹簧;104-万向轮; 105-挡板;106-踏杆;2-筛分箱;201-分级筛板;202-出料口;3-分料输送机;4-曲柄摇杆机构;401-第一转轴;402-连接块;403-第二转轴;404-轴套;5-驱动电机;6-传动连接机构;601-传动齿轮;602-传动链条;603-张紧轮。

具体实施方式

[0036] 下面结合具体的实施例对本实用新型进一步说明。但这些例举性实施方式的用途和目的仅用来例举本实用新型,并非对本实用新型的实际保护范围构成任何形式的任何限

定,更非将本实用新型的保护范围局限于此。

[0037] 如图1所示,本实施例提供了一种饲料生产用分级筛分装置,包括筛分机架1、筛分箱2和分料输送机3;筛分箱2与筛分机架1之间设有驱动装置驱动的若干曲柄摇杆机构4,且筛分箱2通过曲柄摇杆机构4活动安装于筛分机架1上,筛分箱2内固定安装有至少一个分级筛板201,分级筛板201倾斜设置,且上一级的分级筛板201的筛孔孔径比下一级的分级筛板201的筛孔孔径大,分级筛板201将筛分箱2分割为若干级分筛区,筛分箱2上设有与分筛区对应设置的出料口202,本实施例中,出料口202均位于筛分箱2的一端设置,出料口202于筛分箱2的一端设置,为后续的接料输料提供了便利。

[0038] 本实施例中,分级筛板201的倾斜角度为 $10\sim 15^\circ$,且分级筛板201设有两个,两分级筛板201将筛分箱2由上到下分割为三个分筛区,实现对饲料的三级筛分。

[0039] 分料输送机3的数量与出料口202数量一致,且位于出料口202下方、与出料口202对应设置,设有的该分料输送机3,能够对筛分后自出料口202排出的物料进行承接运输,为后续的加工或包装操作提供了便利。

[0040] 如图4所示,曲柄摇杆机构4包括第一转轴401、连接块402、第二转轴 403和轴套404,第一转轴401转动安装于筛分机架1上,且第一转轴401与连接块402的一端固定连接,第二转轴403与连接块402的另一端固定连接,轴套404固定安装于筛分箱2上,第二转轴403转动安装于轴套404内;设有的该曲柄摇杆机构4结构,结构简单,通过连接块402的两端实现两转轴的连接,从而使得在第一转轴401的转动作用下,带动筛分箱2作旋转摆动运动,为实现对筛分箱2的高效筛分提供了可靠保障;本实施例中,曲柄摇杆机构4 设有四个,且分别于筛分机架1的四个边角位置设置。

[0041] 驱动装置包括固定安装于筛分机架1上的驱动电机5,驱动电机5通过传动连接机构6与曲柄摇杆机构4传动连接,如图3所示,传动连接机构6包括传动齿轮601、传动链条602和张紧轮603,传动齿轮601固定安装于第一转轴401上,张紧轮603固定安装于驱动电机5的输出轴上,传动链条602分别与传动齿轮601和张紧轮603啮合设置;设有的该驱动装置结构,齿轮跟传动链条602的传动连接方式,传动平稳可靠,驱动电机5工作,带动设有的传动齿轮601作同速同向转动,从而使得设有的曲柄摇杆机构4同步动作,为实现筛分箱2的有效旋转摆动提供了保证。

[0042] 如图2所示,筛分机架1的支撑腿101为内部中空结构,且支撑腿101内均设有一限位台1011,支撑腿101内滑动安装有贯穿限位台1011的连接杆 102,连接杆102的顶端设有一挡头1021,连接杆102外套设有一复位弹簧 103,复位弹簧103位于挡头1021与限位台1011之间,且复位弹簧103的两端分别抵靠挡头1021和限位台1011设置,连接杆102的底端安装有万向轮 104,支撑腿101的底部开设有一与万向轮104相适配的轮槽1012,支撑腿101的一侧还分别开设有一插槽1013和条形孔1014,支撑腿101上活动插装有与插槽1013相适配的挡板105,筛分机架1一端的两支撑腿101之间连接有一踏杆106,踏杆106的两端分别通过条形孔1014与连接杆102固定连接;设有的该筛分机架1的支撑腿101结构,需要对该装置进行搬运移动时,用脚踩踏在踏杆106上,提动该筛分机架1,复位弹簧103压缩,在连接杆102的作用下,万向轮104从支撑腿101内伸出,将挡板105插入插槽1013内,可保持万向轮104伸出状态,从而便于该装置的搬运移动,移动完成后,同样提动该筛分机架1,将挡板105从插槽1013内抽出,松开踏杆106,在复位弹簧 103的复位作用下,带动万向轮104重新收回

至轮槽1012内,便可实现该装置的稳定放置,结构简单,使用方便,为实现该装置的搬运移动以及平稳牢固的放置提供了便利,在方便搬运移动的同时,又不会对工作状态造成影响,实用性强。

[0043] 本实施例中,支撑腿101的底部为喇叭口状结构,底部为喇叭口状的该支撑腿101结构,使得该筛分机架1的放置固定更加牢固可靠,稳定性高;挡板 105均位于支撑腿101的内侧设置,挡板105于支撑腿101的内侧设置,不会对搬运移动造成影响,安全且美观。

[0044] 基于上述结构的该饲料生产用分级筛分装置,结构简单,使用方便,使用时,驱动电机5工作,通过曲柄摇杆机构4驱动筛分箱2旋转摆动,输送至筛分箱2内的待筛分饲料,在分级筛板201的作用下,粒径小于分级筛板201的孔径的饲料落至下一级分筛区,粒径大于分级筛板201的孔径的饲料最终由与分筛区对应设置的出料口202排出,从而实现对不同粒径大小饲料的分级筛分,相较传统的采用振动电机振动筛分的筛分方式,旋转摆动的该分级筛分方式,能够大大提高对饲料的筛分效率,防止物料堆积现象的发生,同时,有效避免了因振动导致饲料颗粒破碎以及分级筛板201堵塞现象的发生,为实现对饲料的高效筛分提供了可靠保障。

[0045] 应当理解,这些实施例的用途仅用于说明本实用新型而非意欲限制本实用新型的保护范围。此外,也应理解,在阅读了本实用新型的技术内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动、修改和/或变型,所有的这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的保护范围之内。

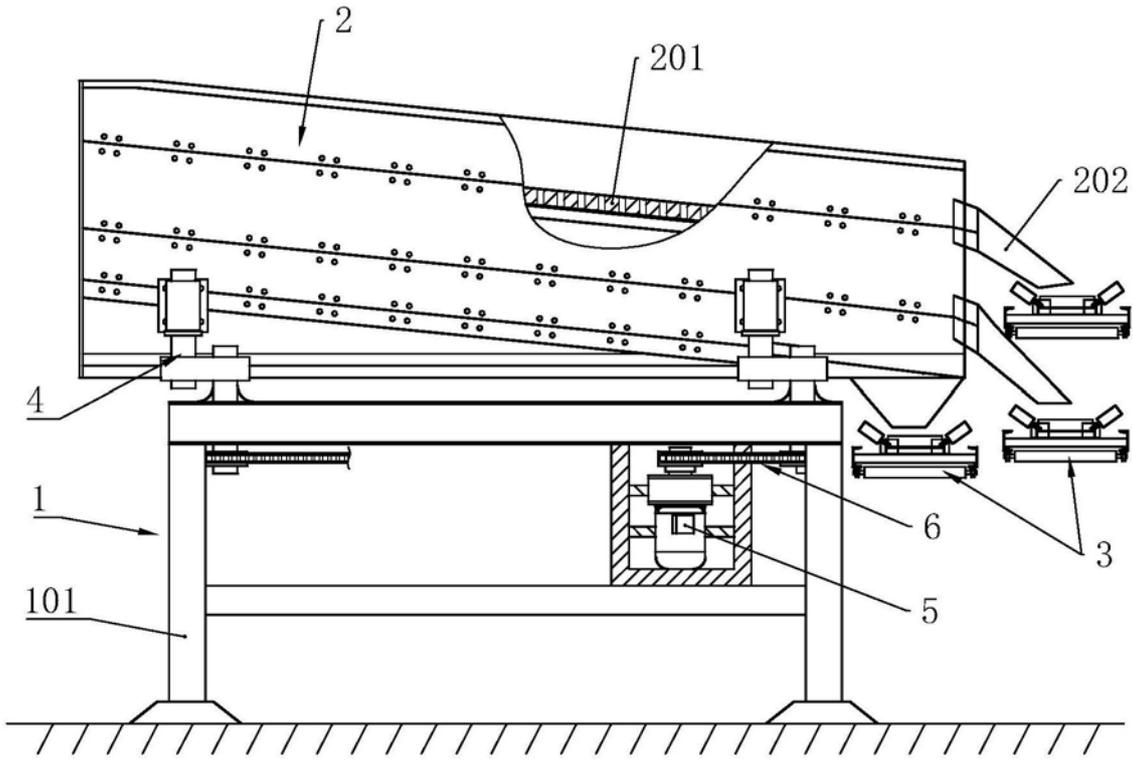


图1

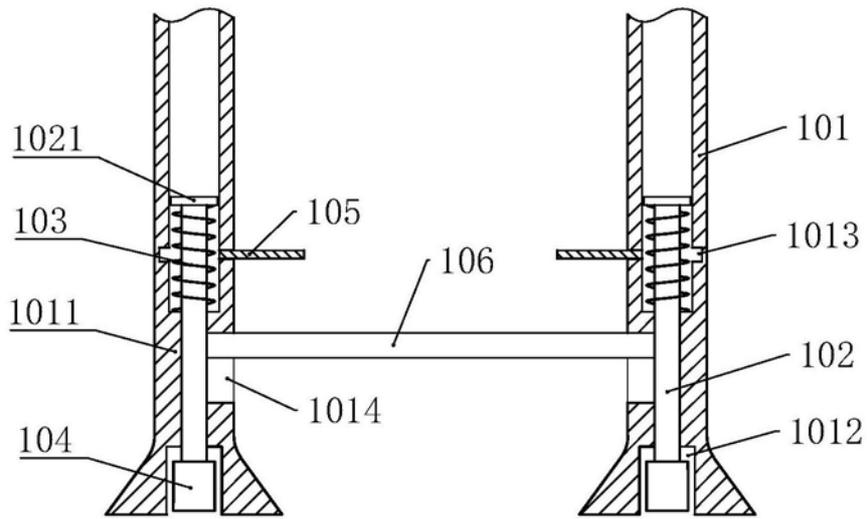


图2

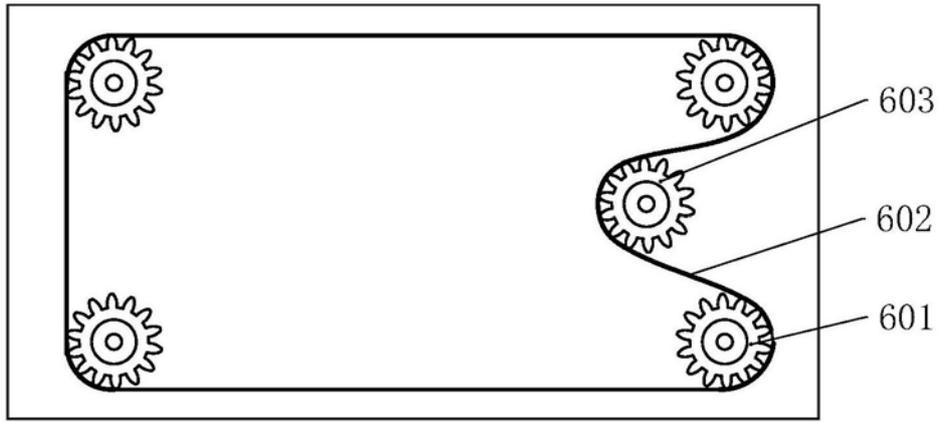


图3

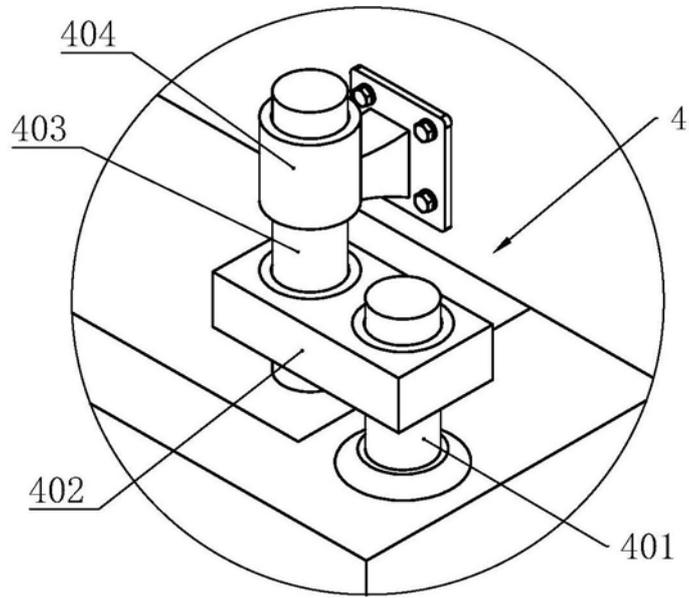


图4