(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220975542 U
(45)授权公告日 2024.05.17

(21)申请号 202420811342.0
(22)申请日 2024.04.18
(73)专利权人 河南英大重工科技股份有限公司
地址 453000 河南省新乡市经济技术开发区支一路与支四路交叉口西南角
(72)发明人 王英奇 单会彬 张嘉琳
(74)专利代理机构 新乡市平原智汇知识产权代理事务所(普通合伙) 41139
专利代理师 路宽
(51)Int.Cl.
B65G 33/24(2006.01)
B65G 33/26(2006.01)
B65G 41/00(2006.01)
B65G 33/14(2006.01)
B65G 45/22(2006.01)
B65G 45/00(2006.01)

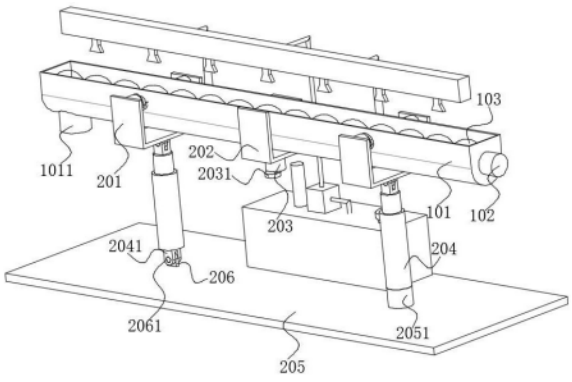
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种无轴螺旋输送机

(57)摘要

本实用新型公开了一种无轴螺旋输送机,涉及污水处理技术领域。本实用新型包括无轴螺旋输送机本体,无轴螺旋输送机本体的下方设置有调节组件,底板上方的左右两侧均设置有液压缸,液压缸上方的前后两侧均设置有弹性件,两个液压缸之间设置有电动机,电动机的动力输出轴的一侧固定有转动板;水箱的上壁固定有水泵,外壳的上方设置有安装盒,安装盒的下壁等距固定有鸭嘴喷头。本实用新型通过两个液压缸的配合可对无轴螺旋输送机本体进行高度和角度调节,还通过电机带动转动板转动使无轴螺旋输送机本体震动以减少污泥黏连在螺旋叶片的表面的情况,且通过输送泵将清洗水输送至鸭嘴喷头喷出对螺旋叶片进行清洗,无需人力进行清洗操作。



CN 220975542 U

1.一种无轴螺旋输送机,包括无轴螺旋输送机本体(1),所述无轴螺旋输送机本体(1)包括外壳(101),所述外壳(101)的内部设置有螺旋叶片(103),所述外壳(101)的右壁侧壁固定有电机(102),且所述电机(102)的动力输出轴与所述螺旋叶片(103)固定连接,所述外壳(101)左端的下侧固定有下料管(1011),其特征在于:所述无轴螺旋输送机本体(1)的下方设置有调节组件(2),所述调节组件(2)包括底板(205),所述底板(205)上方的左右两侧均设置有液压缸(204),所述液压缸(204)上方的前后两侧均设置有弹性件(207),两个所述液压缸(204)之间设置有电动机(203),所述电动机(203)的动力输出轴的一侧固定有转动板(2031);

所述调节组件(2)的后侧设置有清洗组件(3),所述清洗组件(3)包括水箱(304),所述水箱(304)的上壁固定有水泵(302),所述外壳(101)的上方设置有安装盒(301),所述安装盒(301)的下壁等距固定有鸭嘴喷头(3011)。

2.根据权利要求1所述的一种无轴螺旋输送机,其特征在于:所述液压缸(204)的上方对应所述外壳(101)的外部设置有安装架(201),且所述安装架(201)为U形设置,所述外壳(101)的前方和后方对应所述安装架(201)的侧壁均固定有限位套(2011)。

3.根据权利要求2所述的一种无轴螺旋输送机,其特征在于:所述弹性件(207)的内部对应所述外壳(101)的侧壁固定有限位杆(208),且所述限位杆(208)与所述限位套(2011)间隙配合,所述弹性件(207)的两端分别与对应的所述限位套(2011)和所述外壳(101)抵接。

4.根据权利要求3所述的一种无轴螺旋输送机,其特征在于:位于左侧的所述液压缸(204)的上下两端以及位于右侧的所述液压缸(204)的上端均固定有连接板(2041),且所述连接板(2041)为U形设置,所述连接板(2041)的内侧设置有竖板(206),且上侧的竖板(206)与对应的所述安装架(201)固定连接,下侧的竖板(206)与对应的所述底板(205)固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种无轴螺旋输送机,其特征在于:所述竖板(206)的表面贯穿固定有连接杆(2061),且所述连接板(2041)与对应的所述连接杆(2061)间隙配合,所述电动机(203)的上壁固定有固定架(202),且所述固定架(202)呈U形设置并与所述外壳(101)固定连接,位于右侧的所述液压缸(204)的下壁固定有垫块(2051),且所述垫块(2051)与所述底板(205)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种无轴螺旋输送机,其特征在于:所述水箱(304)上壁的右侧固定有进水管(3041),所述进水管(3041)的外部螺纹连接有管盖(303),所述水箱(304)上壁的左侧固定有声光警报器(3043),所述水箱(304)内部的下壁设置有液位传感器。

7.根据权利要求6所述的一种无轴螺旋输送机,其特征在于:所述水箱(304)的后壁固定有透明视窗(3042),所述水泵(302)的进水端和出水端均固定有连接管(3021),所述水泵(302)进水端的所述连接管(3021)远离所述水泵(302)的一端位于所述水箱(304)内部的下侧,所述水泵(302)出水端的所述连接管(3021)远离所述水泵(302)的一端与所述安装盒(301)固定连接。

8.根据权利要求7所述的一种无轴螺旋输送机,其特征在于:所述安装盒(301)后壁的左右两侧均固定有固定杆(3012),且所述固定杆(3012)远离所述安装盒(301)的一端与所述外壳(101)固定连接。

一种无轴螺旋输送机

技术领域

[0001] 本实用新型属于污水处理技术领域,特别是涉及一种无轴螺旋输送机。

背景技术

[0002] 无轴螺旋输送机,也称为中空螺旋输送机,是一种常用的输送设备,主要用于输送粉状、颗粒状或小块状物料,相比传统的带式输送机或链式输送机,无轴螺旋输送机具有结构简单、占地空间小、维护保养方便等优点,现阶段,对于脱水后的污泥采用无轴螺旋输送机进行输送。

[0003] 经检索,授权公告号CN214826640U,授权公告日2021.11.23公开了一种无轴螺旋输送机,包含有U形输送槽,U形输送槽内部设置有电机驱动旋转的无轴螺旋叶片,U形输送槽前端设置有减速机,减速机设置于电机与无轴螺旋叶片之间;无轴螺旋叶片的外表面设置有波形条纹;U形输送槽在其顶部的前端开设进料口,U形输送槽在其尾部下端开设出料口;进料口内设置有搅碎组件,搅碎组件包含有多个搅碎辊,搅碎辊通过转轴设置在进料口底部,其中一个连接搅碎辊的转轴向进料口的外侧延伸,转轴位于进料口外的部分连接有搅碎电机,进料口内的各个转轴上在对应搅碎辊两侧的位置设置有传动齿轮,处在同侧的传动齿轮彼此之间互相啮合。该实用新型涉及一种无轴螺旋输送机,有效防止物料粘结,生产效率高。

[0004] 现有技术在使用时,通过利用支脚与安装平台固定完成安装,但现有技术不便于对输送的角度和高度进行调节,同时在使用时容易发生污泥黏连在螺旋叶片的表面上,使用不便,且现有技术在使用完成后,为了防止发生残余污泥产生异味,需要对螺旋叶片进行清洗,然而在实际使用时,需要通过人工操作对螺旋叶片进行清洗,增加了使用者的劳动强度,为此,我们提供了一种无轴螺旋输送机,用以解决上述中的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种无轴螺旋输送机,通过两个液压缸的配合可对无轴螺旋输送机本体进行高度和角度调节,还通过电机带动转动板转动使无轴螺旋输送机本体震动以减少污泥黏连在螺旋叶片的表面的情况,且通过输送泵将清洗水输送至鸭嘴喷头喷出对螺旋叶片进行清洗,无需人力进行清洗操作,解决了现有技术不便于对输送的角度和高度进行调节,同时在使用时容易发生污泥黏连在螺旋叶片的表面上,使用不便,且现有技术需要通过人工操作对螺旋叶片进行清洗,增加了使用者的劳动强度的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 本实用新型为一种无轴螺旋输送机,包括无轴螺旋输送机本体,所述无轴螺旋输送机本体包括外壳,所述外壳的内部设置有螺旋叶片,所述外壳的右壁侧壁固定有电机,且所述电机的动力输出轴与所述螺旋叶片固定连接,所述外壳左端的下侧固定有下料管,所述无轴螺旋输送机本体的下方设置有调节组件,所述调节组件包括底板,所述底板上方的左右两侧均设置有液压缸,所述液压缸上方的前后两侧均设置有弹性件,两个所述液压缸

之间设置有电动机,所述电动机的动力输出轴的一侧固定有转动板;

[0008] 所述调节组件的后侧设置有清洗组件,所述清洗组件包括水箱,所述水箱的上壁固定有水泵,所述外壳的上方设置有安装盒,所述安装盒的下壁等距固定有鸭嘴喷头。

[0009] 本实用新型进一步设置为,所述液压缸的上方对应所述外壳的外部设置有安装架,且所述安装架为U形设置,所述外壳的前方和后方对应所述安装架的侧壁均固定有限位套。

[0010] 本实用新型进一步设置为,所述弹性件的内部对应所述外壳的侧壁固定有限位杆,且所述限位杆与所述限位套间隙配合,所述弹性件的两端分别与对应的所述限位套和所述外壳抵接。

[0011] 本实用新型进一步设置为,位于左侧的所述液压缸的上下两端以及位于右侧的所述液压缸的上端均固定有连接板,且所述连接板为U形设置,所述连接板的内侧设置有竖板,且上侧的竖板与对应的所述安装架固定连接,下侧的竖板与对应的所述底板固定连接。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述竖板的表面贯穿固定有连接杆,且所述连接板与对应的所述连接杆间隙配合,所述电动机的上壁固定有固定架,且所述固定架呈U形设置并与所述外壳固定连接,位于右侧的所述液压缸的下壁固定有垫块,且所述垫块与所述底板固定连接。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述水箱上壁的右侧固定有进水管,所述进水管的外部螺纹连接有管盖,所述水箱上壁的左侧固定有声光警报器,所述水箱内部的下壁设置有液位传感器。

[0014] 本实用新型进一步设置为,所述水箱的后壁固定有透明视窗,所述水泵的进水端和出水端均固定有连接管,所述水泵进水端的所述连接管远离所述水泵的一端位于所述水箱内部的下侧,所述水泵出水端的所述连接管远离所述水泵的一端与所述安装盒固定连接。

[0015] 本实用新型进一步设置为,所述安装盒后壁的左右两侧均固定有固定杆,且所述固定杆远离所述安装盒的一端与所述外壳固定连接。

[0016] 本实用新型具有以下有益效果:

[0017] 本实用新型通过设置液压缸、电动机、转动板和弹性件,通过对两个液压缸各进行伸缩调节,带动对应的安装架的高度发生变化,使得无轴螺旋输送机本体的高度发生变化,实现对无轴螺旋输送机本体的高度和角度进行调节,还通过利用电动机带动转动板转动,在弹性件的配合下使得无轴螺旋输送机本体少量晃动,利用晃动时的震动使污泥与螺旋叶片脱离,可减少污泥粘附在螺旋叶片上的情况发生,使用更加方便,解决了现有技术不便于对输送的角度和高度进行调节,同时在使用时容易发生污泥黏连在螺旋叶片的表面上,使用不便的问题。

[0018] 本实用新型通过设置水箱、输送泵和鸭嘴喷头,通过水箱用于存放清洁水,利用输送泵工作将清洁水输送至安装盒内,然后清洁水穿过鸭嘴喷头作用于螺旋叶片上,实现对螺旋叶片进行冲洗,达到清洗的效果,无需现有技术人力对螺旋叶片费力地进行清洗,降低了使用者的劳动强度,解决了现有技术需要通过人工操作对螺旋叶片进行清洗,增加了使用者的劳动强度的问题。

[0019] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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。

[0021] 图1为一种无轴螺旋输送机的整体结构图。

[0022] 图2为一种无轴螺旋输送机的整体的右视结构图。

[0023] 图3为图2中的部分结构图。

[0024] 图4为一种无轴螺旋输送机的整体的后视结构图。

[0025] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0026] 1-无轴螺旋输送机本体,101-外壳,1011-下料管,102-电机,103-螺旋叶片,2-调节组件,201-安装架,2011-限位套,202-固定架,203-电动机,2031-转动板,204-液压缸,2041-连接板,205-底板,2051-垫块,206-竖板,2061-连接杆,207-弹性件,208-限位杆,3-清洗组件,301-安装盒,3011-鸭嘴喷头,3012-固定杆,302-水泵,3021-连接管,303-管盖,304-水箱,3041-进水管,3042-透明视窗,3043-声光警报器。

具体实施方式

[0027] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

具体实施例一

[0028] 请参阅图1-3,本实用新型为一种无轴螺旋输送机,包括无轴螺旋输送机本体1,无轴螺旋输送机本体1包括外壳101,外壳101的内部设置有螺旋叶片103,外壳101的右壁侧壁固定有电机102,且电机102的动力输出轴与螺旋叶片103固定连接,外壳101左端的下侧固定有下料管1011,无轴螺旋输送机本体1的下方设置有调节组件2,调节组件2包括底板205,底板205上方的左右两侧均设置有液压缸204,液压缸204上方的前后两侧均设置有弹性件207,两个液压缸204之间设置有电动机203,电动机203的动力输出轴的一侧固定有转动板2031,即转动板2031与电动机203的动力输出轴偏心设置,通过控制液压缸204伸缩可实现无轴螺旋输送机本体1的高度以及角度的调节,还通过电动机203带动转动板2031转动,在弹性件207的作用下使得无轴螺旋输送机本体1震动以减少污泥黏连在螺旋叶片103上的情况发生。

[0029] 具体的,液压缸204的上方对应外壳101的外部设置有安装架201,且安装架201为U形设置,外壳101的前方和后方对应安装架201的侧壁均固定有限位套2011。

[0030] 弹性件207的内部对应外壳101的侧壁固定有限位杆208,且限位杆208与限位套2011间隙配合,弹性件207的两端分别与对应的限位套2011和外壳101抵接,限位套2011与限位杆208的配合,实现对无轴螺旋输送机本体1进行限位,使得无轴螺旋输送机本体1可前后方向震动。

[0031] 位于左侧的液压缸204的上下两端以及位于右侧的液压缸204的上端均固定有连

接板2041,且连接板2041为U形设置,连接板2041的内侧设置有竖板206,且上侧的竖板206与对应的安装架201固定连接,下侧的竖板206与对应的底板205固定连接。

[0032] 竖板206的表面贯穿固定有连接杆2061,且连接板2041与对应的连接杆2061间隙配合,上述设置,使得位于左侧的液压缸204可相对于底板205转动,而位于右侧的液压缸204则始终保持下端固定,以避免发生倾斜的情况,电动机203的上壁固定有固定架202,且固定架202呈U形设置并与外壳101固定连接,位于右侧的液压缸204的下壁固定有垫块2051,且垫块2051与底板205固定连接。

[0033] 本实施例的操作过程为:调节无轴螺旋输送机本体1的高度时,通过使两个液压缸204均伸长或缩短,带动安装架201对应上升或下降,即可带动无轴螺旋输送机本体1上升或下降,达到对无轴螺旋输送机本体1进行高度调节的目的,而通过使任一液压缸204升降,带动该液压缸204一端的安装架201升降,使得靠近该液压缸204的无轴螺旋输送机本体1一端升降,即可对无轴螺旋输送机本体1的角度进行调节;在使用状态下,通过使电动机203工作带动转动板2031转动,使得固定架202震动,在弹性件207的配合下,使得无轴螺旋输送机本体1震动,以减少螺旋叶片103上污泥黏连。

具体实施例二

[0034] 请参阅图1和4,为本实用新型第二个实施例,该实施例基于上一个实施例,但不同于第一个实施例的是:调节组件2的后侧设置有清洗组件3,清洗组件3包括水箱304,水箱304的上壁固定有水泵302,外壳101的上方设置有安装盒301,安装盒301的下壁等距固定有鸭嘴喷头3011,通过利用水泵302将清洗水输送至鸭嘴喷头3011并呈扇形喷出作用于螺旋叶片103,实现无需人工费力地对螺旋叶片103进行清洁的目的。

[0035] 具体的,水箱304上壁的右侧固定有进水管3041,进水管3041的外部螺纹连接有管盖303,通过打开管盖303即可通过进水管3041向水箱304的内部补充清洗水,水箱304上壁的左侧固定有声光警报器3043,水箱304内部的下壁设置有液位传感器,当液位传感器检测到水箱304内部的液量不足时,控制器控制声光警报器3043工作对人们予以提醒。

[0036] 水箱304的后壁固定有透明视窗3042,通过透明视窗3042也可查看水箱304内部的水量,水泵302的进水端和出水端均固定有连接管3021,水泵302进水端的连接管3021远离水泵302的一端位于水箱304内部的下侧,水泵302出水端的连接管3021远离水泵302的一端与安装盒301固定连接,水泵302工作时可将水输送至安装盒301内,并穿过鸭嘴喷头3011喷出。

[0037] 安装盒301后壁的左右两侧均固定有固定杆3012,使得安装盒301与外壳101相对固定,且固定杆3012远离安装盒301的一端与外壳101固定连接。

[0038] 其余结构与实施例一相同。

[0039] 本实施例的操作过程为:对螺旋叶片103进行清洗时,使无轴螺旋输送机本体1工作以使螺旋叶片103处于转动状态,此时使水泵302工作将水箱304内部的清洁水输送至安装盒301内,再穿过鸭嘴喷头3011以扇形喷出并作用至螺旋叶片103表面实现对螺旋叶片103进行清洗。

[0040] 另外,本无轴螺旋输送机中的用电器均通过导电线与控制器电性连接,控制器通过导电线与外部电源电性连接,同时,本无轴螺旋输送机中的用电器均为现有技术,在此不对其型号作限定。

[0041] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0042] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

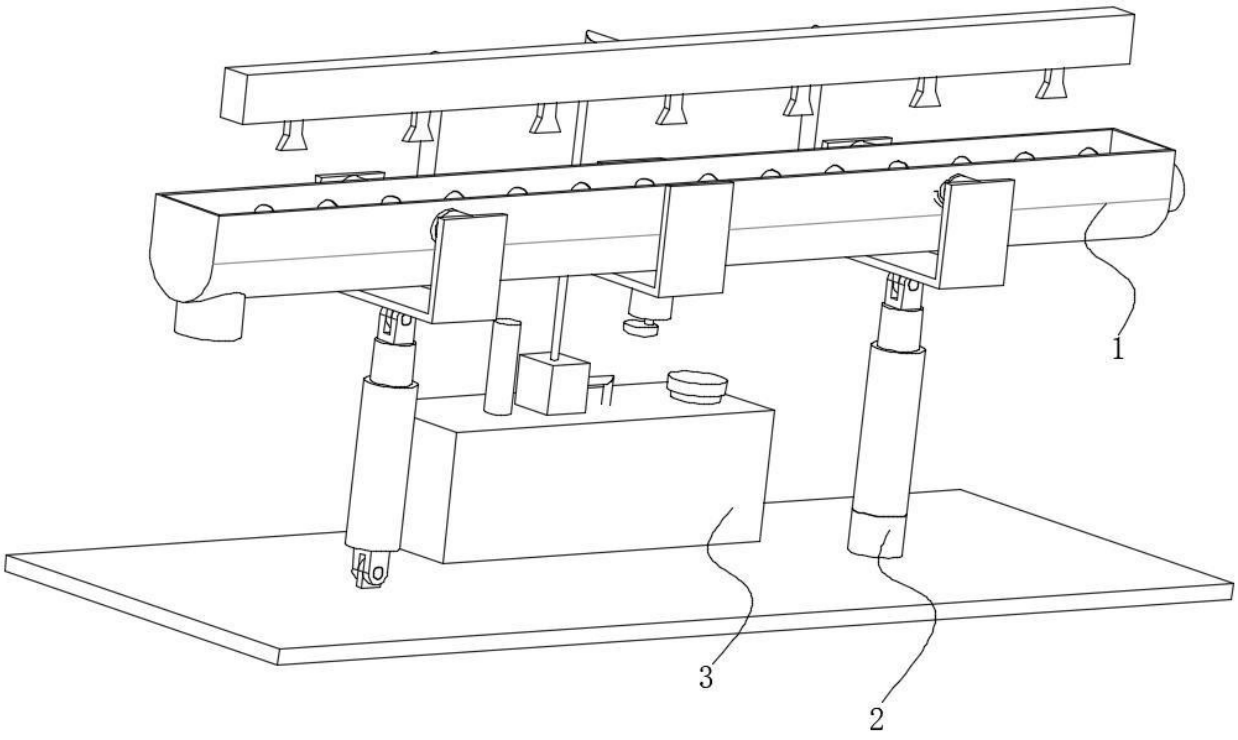

1
3
2

图 1

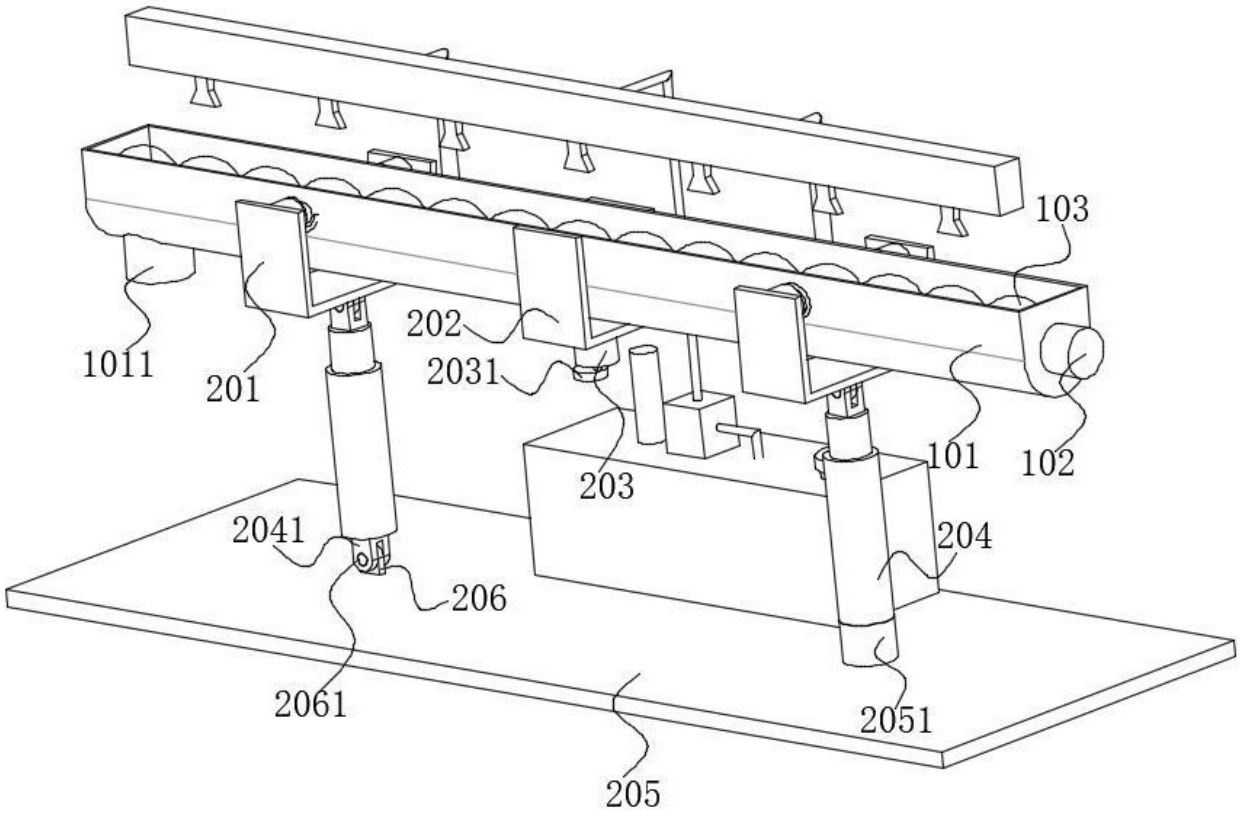

103
1011
201
202
2031
203
101
102
2041
204
206
2061
2051
205

图 2

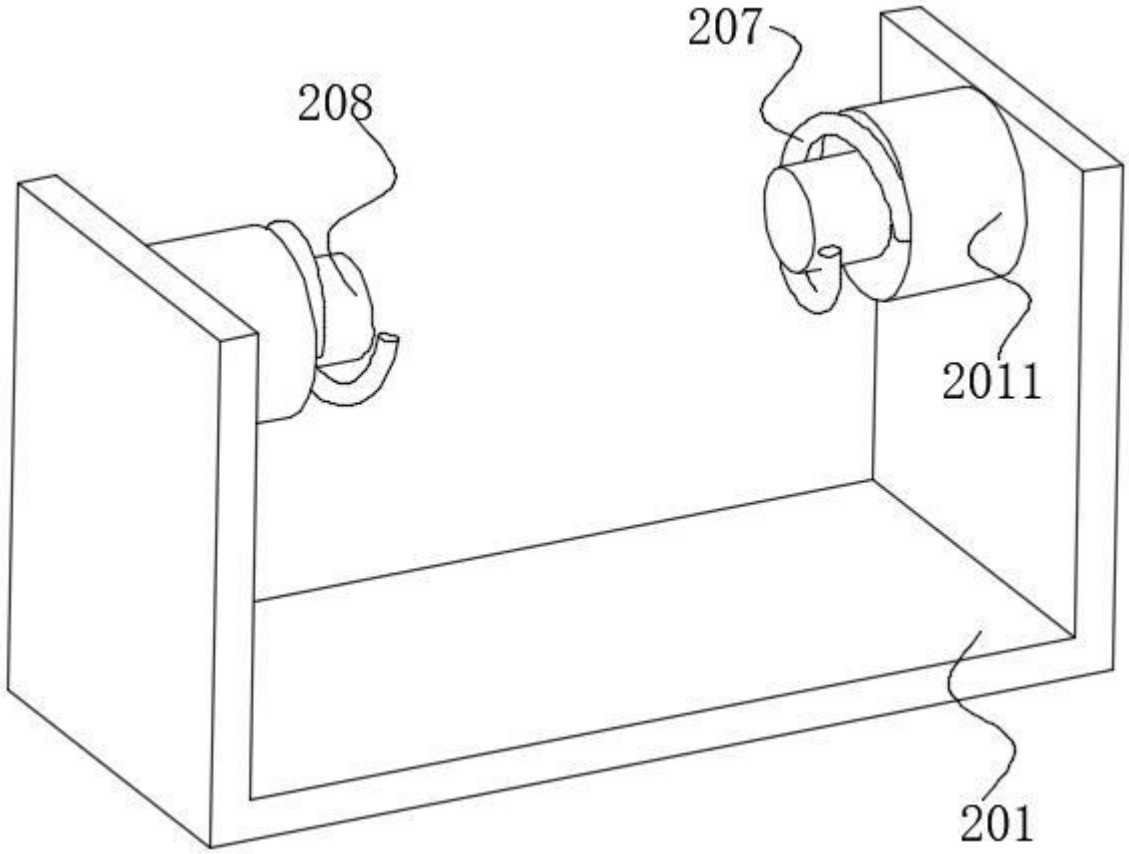


图 3

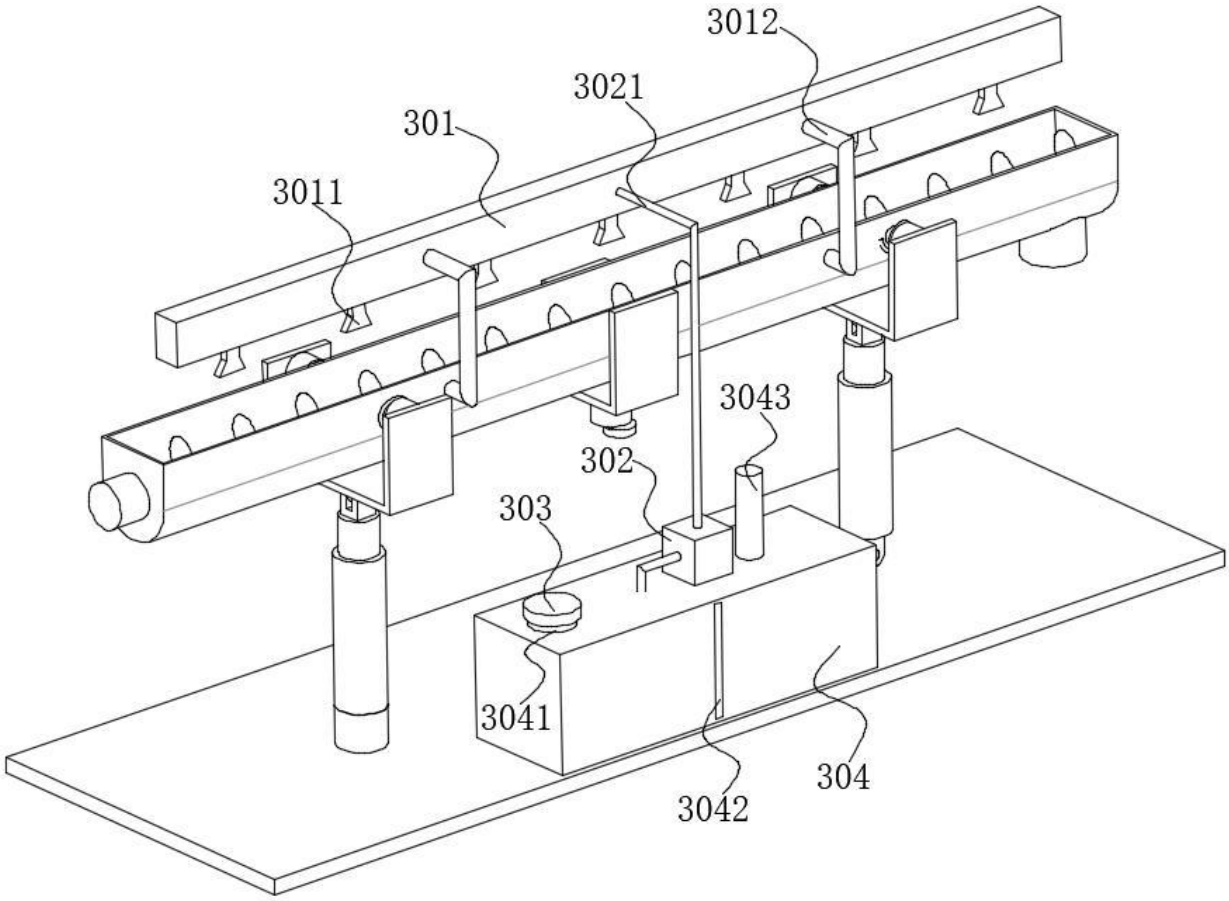


图 4