(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117142006 A
(43)申请公布日 2023.12.01

(21)申请号 202310955324.X

(22)申请日 2023.07.31

(71)申请人 上海林海生态技术股份有限公司
地址 201900 上海市宝山区月罗路559号N-148室
申请人 安徽林海生物天然气装备有限公司
阜南县林海生态技术有限公司

(72)发明人 朱洪光 王恩军 姜青林 郭中伟 王伟

(74)专利代理机构 上海锻创知识产权代理有限公司 31448
专利代理师 何惠燕

(51)Int.Cl.
B65G 17/12(2006.01)
B65G 67/48(2006.01)
B65G 47/04(2006.01)

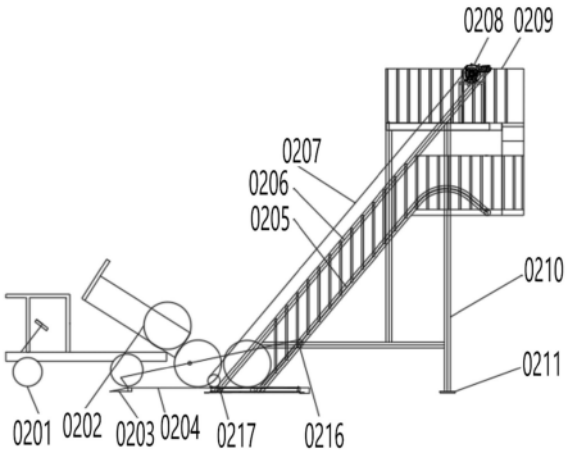
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

秸秆捆包提升机

(57)摘要

本发明提供了一种秸秆捆包提升机,包括装载机构、引导机构以及提升机构;所述装载机构包括翻斗,所述提升机构与所述翻斗传动连接;所述翻斗安装在所述引导机构上,所述翻斗通过所述提升机构与所述引导机构滑动配合;所述引导机构包括倾斜设置的翻转导轨和直导轨,所述翻转导轨包括直行区域和顶部的翻转区域;所述翻斗能够沿所述翻转导轨的轨道走向移动。本发明通过装载机构、引导机构以及提升机构配合完成秸秆捆包的从卸料到提升至下一环节的工序,秸秆捆包提升机整体安装在放置面上,有助于节省卸料的工作成本,引导机构体积小、结构简单,安装方便,有助于快速提升秸秆捆包,有助于缩短提升秸秆捆包工作周期,从而有助于提升工作效率。



CN 117142006 A

1.一种秸秆捆包提升机,其特征在于,包括:装载机构、引导机构以及提升机构;

所述装载机构包括翻斗(0204),所述提升机构与所述翻斗(0204)传动连接;

所述翻斗(0204)安装在所述引导机构上,所述翻斗(0204)通过所述提升机构与所述引导机构滑动配合;

所述引导机构包括倾斜设置的翻转导轨(0205)和直导轨(0206),所述翻转导轨(0205)包括直行区域和顶部的翻转区域;

所述翻斗(0204)能够沿所述翻转导轨(0205)的轨道走向移动。

2.如权利要求1所述的秸秆捆包提升机,其特征在于,所述翻斗(0204)包括初始状态、提升状态以及翻转状态,当所述翻斗(0204)在初始状态时,所述翻斗(0204)位于所述直导轨(0206)、所述翻转导轨(0205)的底部。

3.如权利要求2所述的秸秆捆包提升机,其特征在于,当所述翻斗(0204)在提升状态时,所述翻斗(0204)位于所述直导轨(0206)、所述翻转导轨(0205)的直行区域上。

4.如权利要求2所述的秸秆捆包提升机,其特征在于,当所述翻斗(0204)在翻转状态时,所述翻斗(0204)位于所述直导轨(0206)、所述翻转导轨(0205)的翻转区域上,所述翻斗(0204)远离所述翻转导轨(0205)的一侧的底部高于所述翻斗(0204)靠近所述翻转导轨(0205)的一侧的底部。

5.如权利要求1所述的秸秆捆包提升机,其特征在于,所述翻斗(0204)远离所述翻转导轨(0205)的一端敞口设置,所述敞口安装有斜坡箱板(0203),所述斜坡箱板(0203)与所述翻斗(0204)转动配合;

所述斜坡箱板(0203)的厚度自靠近所述翻斗(0204)的一侧向远离所述翻斗(0204)的一侧逐渐减小。

6.如权利要求1所述的秸秆捆包提升机,其特征在于,所述直导轨(0206)设置在所述翻转导轨(0205)的上方,且所述翻转导轨(0205)的直行区域与所述直导轨(0206)平行设置。

7.如权利要求1所述的秸秆捆包提升机,其特征在于,所述翻斗(0204)的底部设置有翻斗下转轮(0217),所述翻斗下转轮(0217)与所述直导轨(0206)滑动配合;

所述翻斗(0204)靠近所述翻转导轨(0205)一侧的顶部设置有翻斗上转轮(0216),所述翻斗上转轮(0216)与所述翻转导轨(0205)滑动配合。

8.如权利要求1所述的秸秆捆包提升机,其特征在于,所述引导机构还包括框架(0210),所述框架(0210)通过地脚(0211)安装在放置面上,所述框架(0210)的一侧沿所述直导轨(0206)的走向设置有步梯(0212),所述步梯(0212)顶部设置有观察维护平台(0213),所述观察维护平台(0213)周侧设置有护栏(0209)。

9.如权利要求8所述的秸秆捆包提升机,其特征在于,所述提升机构包括主轴绳轮盘(0215)和电机减速机(0208),所述电机减速机(0208)与所述主轴绳轮盘(0215)传动连接。

10.如权利要求9所述的秸秆捆包提升机,其特征在于,所述主轴绳轮盘(0215)安装在所述框架(0210)的顶部,所述主轴绳轮盘(0215)通过钢索(0207)与所述翻斗(0204)连接,所述主轴绳轮盘(0215)与所述翻斗(0204)传动连接。

秸秆捆包提升机

技术领域

[0001] 本发明涉及秸秆领域,具体地,涉及一种秸秆捆包提升机。

背景技术

[0002] 农业生产的秸秆回收一直是我国大力推进的重要工作,传统的农业生产在收获粮食的同时,对秸秆的利用率非常低。现阶段,工业上和能源方面对秸秆的利用技术发展很快,而实现秸秆高效利用的难题仍存在于秸秆回收上。近年来,专门为秸秆回收生产和制造的机械种类和数量增长很快,秸秆在完成捆包后,需要通过农用自卸车搬运至统一位置进行摆放规整,然后再进行下一步处理,通常秸秆捆包需要通过秸秆捆包提升机来实现秸秆捆包的堆叠。

[0003] 现有公开号为CN202784579U的中国专利,其公开了一种用于秸秆运输的提升机,包括提升机主体和设于所述提升机主体上的料斗;所述料斗的上端外沿呈锯齿状。

[0004] 发明人认为现有技术中的秸秆捆包提升机需要挖坑安装或者需要农用自卸车爬坡卸料,工作效率低且成本较高,因此需要提供一种能够直接与放置面衔接的工作效率高的秸秆捆包提升机。

发明内容

[0005] 针对现有技术中的缺陷,本发明的目的是提供一种秸秆捆包提升机。

[0006] 根据本发明提供的一种秸秆捆包提升机,包括:装载机构、引导机构以及提升机构;所述装载机构包括翻斗,所述提升机构与所述翻斗传动连接;所述翻斗安装在所述引导机构上,所述翻斗通过所述提升机构与所述引导机构滑动配合;所述引导机构包括倾斜设置的翻转导轨和直导轨,所述翻转导轨包括直行区域和顶部的翻转区域;所述翻斗能够沿所述翻转导轨的轨道走向移动。

[0007] 优选地,所述翻斗包括初始状态、提升状态以及翻转状态,当所述翻斗在初始状态时,所述翻斗位于所述直导轨、所述翻转导轨的底部。

[0008] 优选地,当所述翻斗在提升状态时,所述翻斗位于所述直导轨、所述翻转导轨的直行区域上。

[0009] 优选地,当所述翻斗在翻转状态时,所述翻斗位于所述直导轨、所述翻转导轨的翻转区域上,所述翻斗远离所述翻转导轨的一侧的底部高于所述翻斗靠近所述翻转导轨的一侧的底部。

[0010] 优选地,所述翻斗远离所述翻转导轨的一端敞口设置,所述敞口安装有斜坡箱板,所述斜坡箱板与所述翻斗转动配合;所述斜坡箱板的厚度自靠近所述翻斗的一侧向远离所述翻斗的一侧逐渐减小。

[0011] 优选地,所述直导轨设置在所述翻转导轨的上方,且所述翻转导轨的直行区域与所述直导轨平行设置。

[0012] 优选地,所述翻斗的底部设置有翻斗下转轮,所述翻斗下转轮与所述直导轨滑动

配合;所述翻斗靠近所述翻转导轨一侧的顶部设置有翻斗上转轮,所述翻斗上转轮与所述翻转导轨滑动配合。

[0013] 优选地,所述引导机构还包括框架,所述框架通过地脚安装在放置面上,所述框架的一侧沿所述直导轨的走向设置有步梯,所述步梯顶部设置有观察维护平台,所述观察维护平台周侧设置有护栏。

[0014] 优选地,所述提升机构包括主轴绳轮盘和电机减速机,所述电机减速机与所述主轴绳轮盘传动连接。

[0015] 优选地,所述主轴绳轮盘安装在所述框架的顶部,所述主轴绳轮盘通过钢索与所述翻斗连接,所述主轴绳轮盘与所述翻斗传动连接。

[0016] 与现有技术相比,本发明具有如下的有益效果:

[0017] 1、本发明通过装载机构、引导机构以及提升机构配合完成秸秆捆包的从卸料到提升至下一环节的工序,秸秆捆包提升机整体安装在放置面上,有助于节省卸料的工作成本,引导机构体积小、结构简单,安装方便,有助于快速提升秸秆捆包,有助于缩短提升秸秆捆包工作周期,从而有助于提升工作效率。

[0018] 2、本发明通过在翻转导轨顶部设置弧形的翻转区域,使得翻斗沿着翻转导轨的翻转区域的导轨进行翻转,秸秆捆包在翻转过程中从翻斗内卸下,有助于提升工作效率。

[0019] 3、本发明通过在翻斗末端设置斜坡箱板,斜坡箱板能够翻转对秸秆捆包进行限位,有助于防止秸秆捆包在提升过程中跌落,斜坡箱板呈斜坡设置,且其末端与放置面平滑衔接,使得运输秸秆捆包的车辆能够直接进入翻斗内,有助于提升工作效率。

附图说明

[0020] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0021] 图1为本发明主要体现秸秆捆包提升机在翻斗处于初始状态的整体结构示意图;

[0022] 图2为本发明主要体现秸秆捆包提升机的俯视图;

[0023] 图3为本发明主要体现秸秆捆包提升机在翻斗处于提升状态的整体结构示意图;

[0024] 图4为本发明主要体现秸秆捆包提升机在翻斗处于翻转状态的整体结构示意图。

[0025] 图中所示:

[0026] 农用自卸车0201	秸秆捆包0202	斜坡箱板0203
[0027] 翻斗0204	翻转导轨0205	直导轨0206
[0028] 钢索0207	电机减速机0208	护栏0209
[0029] 框架0210	地脚0211	步梯0212
[0030] 观察维护平台0213	主轴绳轮盘0215	翻斗上转轮0216
[0031] 翻斗下转轮0217		

具体实施方式

[0032] 下面结合具体实施例对本发明进行详细说明。以下实施例将有助于本领域的技术人员进一步理解本发明,但不以任何形式限制本发明。应当指出的是,对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,还可以做出若干变化和改进。这些都属于本发明

的保护范围。

[0033] 如图1所示,根据本发明提供的一种秸秆捆包提升机,包括:装载机构、引导机构以及提升机构;装载机构包括翻斗0204,提升机构与翻斗0204传动连接;翻斗0204安装在引导机构上,翻斗0204通过提升机构与引导机构滑动配合;引导机构包括倾斜设置的翻转导轨0205和直导轨0206,翻转导轨0205包括直行区域和顶部的翻转区域;翻斗0204能够沿翻转导轨0205的轨道走向移动。

[0034] 本申请在使用时,秸秆捆包0202放置在翻斗0204内,翻转导轨0205和直导轨0206二者配合安装翻斗0204,且翻斗0204与翻转导轨0205、直导轨0206二者均滑动配合。提升机构拉动翻斗0204沿翻转导轨0205、直导轨0206的轨道向上移动,翻斗0204提升至翻转导轨0205顶部的翻转区域时,翻斗0204发生翻转,秸秆捆包0202从翻斗0204内卸下。本申请结构简单,安装方便,较小的体积即可完成大量的秸秆捆包0202的提升工作,大大提高了提升的工作效率,节省劳动力,为后续工作节省时间。

[0035] 引导机构还包括框架0210,框架0210通过地脚0211安装在放置面上。框架0210的一侧沿直导轨0206的走向设置有步梯0212,步梯0212顶部设置有观察维护平台0213,观察维护平台0213周侧设置有护栏0209。用户能够从步梯0212移动至观察维护平台0213,观察维护平台0213周侧的护栏0209能够很好的保证用户的使用安全。步梯0212和观察维护平台0213便于用户时刻观察秸秆捆包提升机整体的运行状态,使得用户能够及时检修维护。

[0036] 提升机构包括主轴绳轮盘0215和电机减速机0208,电机减速机0208通过联轴器与主轴绳轮盘0215传动连接。主轴绳轮盘0215安装在框架0210的顶部,主轴绳轮盘0215通过钢索0207与翻斗0204连接,主轴绳轮盘0215与翻斗0204传动连接。电机减速机0208带动主轴绳轮盘0215工作,主轴绳轮盘0215通过钢索0207拉动翻斗0204,使得翻斗0204沿翻转导轨0205、直导轨0206的轨道平稳的向上移动。

[0037] 直导轨0206设置在翻转导轨0205的上方,且翻转导轨5的直行区域与直导轨6平行设置。翻斗0204的底部设置有翻斗下转轮0217,翻斗下转轮0217与直导轨0206滑动配合;翻斗0204靠近框架0210一侧的顶部设置有翻斗上转轮0216,翻斗上转轮0216与翻转导轨0205滑动配合。

[0038] 翻斗0204远离框架0210的一端敞口设置,敞口安装有斜坡箱板0203,斜坡箱板0203与翻斗0204转动配合;斜坡箱板0203的厚度自靠近翻斗0204的一侧向远离翻斗0204的一侧逐渐减小,斜坡箱板0203的末端与放置面平滑衔接。斜坡箱板0203的斜坡使得运输秸秆捆包0202的农用自卸车0201能够直接进入翻斗0204内,节省了挖设备坑的劳动力,避免农用自卸车0201爬坡卸料,从而大大提高了工作效率。

[0039] 优选地,斜坡箱板0203的长度大于翻斗0204的敞口的长度,使得斜坡箱板0203翻转后能够与翻斗0204的端部抵紧配合,从而对秸秆捆包0202进行限位,能够有效防止秸秆捆包0202在提升过程中跌落。此外,翻斗0204内部也可以设置其他限位装置,使得斜坡箱板0203翻转至预设位置并与翻斗0204紧固连接。

[0040] 翻斗0204包括初始状态、提升状态以及翻转状态。

[0041] 当翻斗0204在初始状态时,翻斗0204安装在直导轨0206、翻转导轨0205的底部,且翻斗0204放置在水平放置面上,此时斜坡箱板0203也水平放置在放置面上,斜坡箱板0203的斜坡使得运输秸秆捆包0202的农用自卸车0201能够直接进入翻斗0204内进行卸料。

[0042] 当翻斗0204在提升状态时，翻斗0204位于直导轨0206、翻转导轨0205的直行区域上，翻斗0204能够沿直导轨0206、翻转导轨0205二者的轨道向上移动。翻斗下转轮0217和翻斗上转轮0216之间的距离固定，直导轨0206到翻转导轨0205的距离也固定，使得翻斗0204在提升过程中能够平稳上升。根据实际使用情况，翻斗下转轮0217、翻斗上转轮0216的安装位置由直导轨0206和翻转导轨0205之间的距离决定。

[0043] 当翻斗0204在翻转状态时，翻斗0204位于直导轨0206、翻转导轨0205的翻转区域上，翻斗0204远离框架0210的一侧的底部高于翻斗0204靠近框架0210的一侧的底部。由于翻转导轨0205顶部的翻转区域呈弧形设置，使得直导轨0206到翻转导轨0205的直行区域的距离小于直导轨0206到翻转导轨0205的翻转区域的距离，而翻斗下转轮0217和翻斗上转轮0216之间的距离固定，从而翻斗下转轮0217上升的速度大于翻斗上转轮0216上升的速度，翻斗0204呈翻转状态，秸秆捆包0202在翻转过程中从翻斗0204内卸下，进入下一工作环节。

[0044] 本申请在使用时，最初翻斗0204处于初始状态，翻斗0204放置在水平放置面上，坡箱板0203也水平放置在放置面上，农用自卸车0201直接进入翻斗0204内翻起车厢卸下秸秆捆包0202。装满秸秆捆包0202后，农用自卸车0201驶离，然后翻转斜坡箱板0203，防止秸秆捆包0202在提升过程中跌落。电机减速机0208开始工作，带动主轴绳轮盘0215转动，主轴绳轮盘0215通过钢索0207拉动翻斗0204，使得翻斗0204沿翻转导轨0205、直导轨0206的轨道平稳的向上移动。翻斗0204提升至翻转导轨0205的翻转区域上，由于翻转区域呈弧形设置，翻斗0204发生翻转，秸秆捆包0202在翻转过程中从翻斗0204内卸下。接着，电机减速机0208开始反转，使得翻斗0204回到初始状态，一个上料周期完成。

[0045] 本申请整体安装在水平放置面上，并且农用自卸车0201能够直接进入翻斗0204内自卸物料，既不需要使用卸料平台，也不需要挖地坑安装提升机，大大节省了工作成本。本申请结构简单，安装方便，较小的体积即可完成大量的秸秆捆包0202的提升工作，大大提高了提升的工作效率，节省劳动力，为后续工作节省时间。

[0046] 工作原理

[0047] 本申请在使用时，最初翻斗0204处于初始状态，翻斗0204放置在水平放置面上，坡箱板0203也水平放置在放置面上，农用自卸车0201直接进入翻斗0204内翻起车厢卸下秸秆捆包0202。装满秸秆捆包0202后，农用自卸车0201驶离，然后翻转斜坡箱板0203，防止秸秆捆包0202在提升过程中跌落。电机减速机0208开始工作，带动主轴绳轮盘0215转动，主轴绳轮盘0215通过钢索0207拉动翻斗0204，使得翻斗0204沿翻转导轨0205、直导轨0206的轨道平稳的向上移动。翻斗0204提升至翻转导轨0205的翻转区域上，由于翻转区域呈弧形设置，翻斗0204发生翻转，秸秆捆包0202在翻转过程中从翻斗0204内卸下。接着，电机减速机0208开始反转，使得翻斗0204回到初始状态，一个上料周期完成。

[0048] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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，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。

[0049] 以上对本发明的具体实施例进行了描述。需要理解的是，本发明并不局限于上述特定实施方式，本领域技术人员可以在权利要求的范围内做出各种变化或修改，这并不影响本发明的实质内容。在不冲突的情况下，本申请的实施例和实施例中的特征可以任意相

互组合。

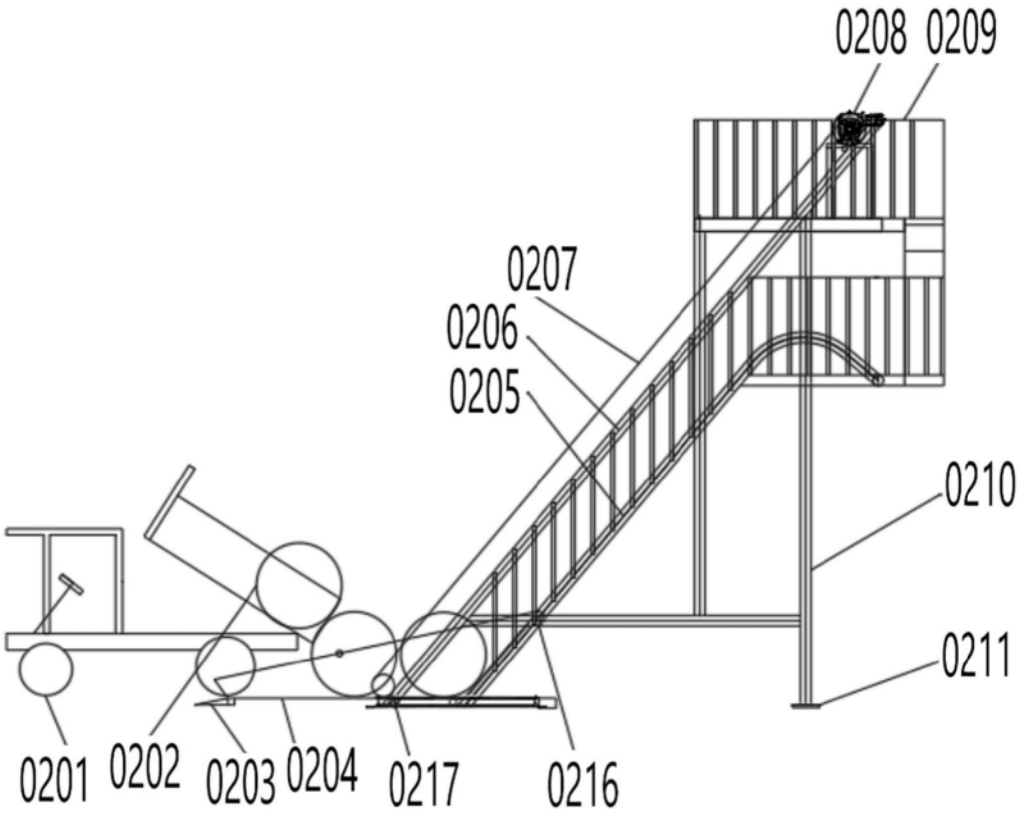

0208
0209
0207
0206
0205
0210
0211
0201
0202
0203
0204
0217
0216

图1

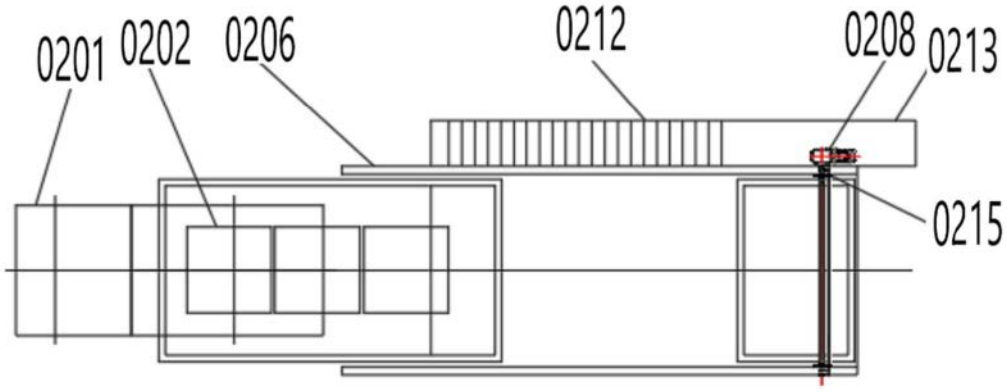

0201
0202
0206
0212
0208
0213
0215

图2

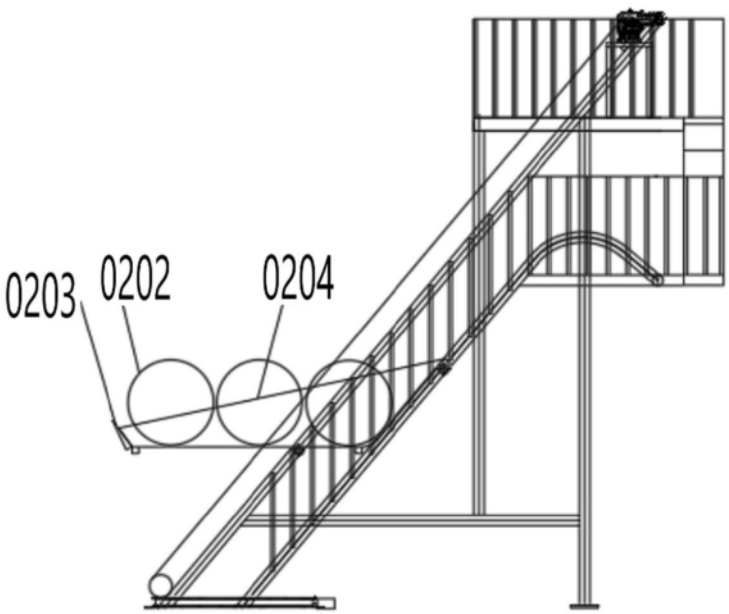


图3

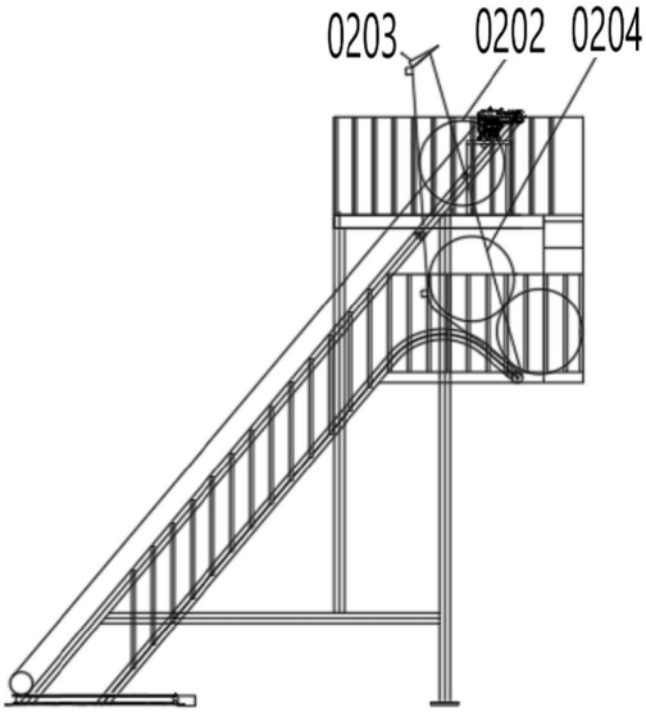


图4