(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211197493 U
(45)授权公告日 2020.08.07

(21)申请号 201921828734.3

(22)申请日 2019.10.29

(73)专利权人 江油市鸿翔特殊钢有限公司
地址 621700 四川省绵阳市江油市三合镇北林村武引渡槽旁

(72)发明人 唐书翔 鲁彪 汤春林

(74)专利代理机构 成都诚中致达专利代理有限公司 51280
代理人 阮涛

(51)Int.Cl.
B65G 13/07(2006.01)

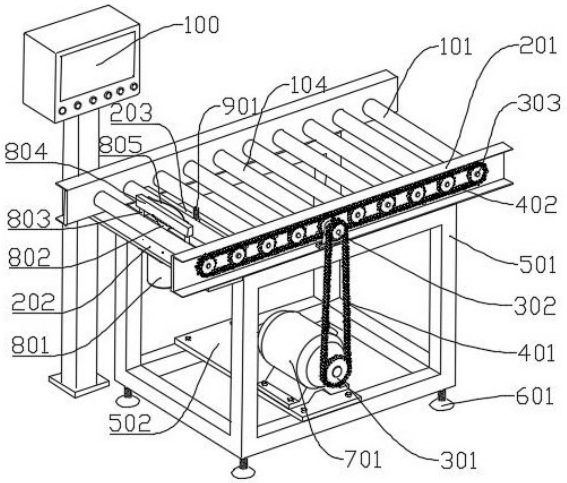
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)实用新型名称

一种用于无磁钢锭输送的装置

(57)摘要

一种用于无磁钢锭输送的装置，包括控制器、若干组滚轮、导轨、底座、伺服电机，其特征在于，还包括挡块、气缸以及接近开关，所述若干组滚轮安装于导轨，所述导轨安装于底座，所述导轨安装有轴承座、气缸安装板和接近开关安装板，所述挡块安装有弧形弹簧片，挡块通过接头安装于气缸，所述伺服电机装配有主动链轮，所述气缸安装于气缸安装板，所述接近开关通过螺母紧固连接于接近开关安装板。整套传动系统均采用链传动，结构简单、传动效率高，通过弧形弹簧片的弹力可以有效地消除钢锭产生的惯性、减小冲击，使钢锭停止更加平稳。



CN 211197493 U

1.一种用于无磁钢锭输送的装置，包括控制器(100)、若干组滚轮(101)、导轨(201)、底座(501)、伺服电机(701)，其特征在于，还包括挡块(804)、气缸(801)以及接近开关(901)，所述若干组滚轮(101)安装于导轨(201)，所述导轨(201)安装于底座(501)，所述导轨(201)安装有轴承座(110)、气缸安装板(202)和接近开关安装板(203)，所述挡块(804)安装有弧形弹簧片(805)，挡块(804)通过接头(802)安装于气缸(801)，所述伺服电机(701)装配有主动链轮(301)，所述气缸(801)安装于气缸安装板(202)，所述接近开关(901)通过螺母紧固连接于接近开关安装板(203)。

2.根据权利要求1所述的一种用于无磁钢锭输送的装置，其特征在于，所述若干组滚轮(101)包括滚筒(102)、过盈装配在所述滚筒(102)两端的轴承(103)和安装于所述滚筒(102)一端的从动链轮(303)。

3.根据权利要求2所述的一种用于无磁钢锭输送的装置，其特征在于，所述若干组滚轮(101)其中任意一组滚轮设为主动滚轮(104)，所述主动滚轮(104)通过键连接安装有中间链轮(302)，在从动链轮(303)外侧过盈安装有轴承(103)，所述主动滚轮(104)通过轴承(103)固定安装于轴承座(110)。

4.根据权利要求2所述的一种用于无磁钢锭输送的装置，其特征在于，所述若干组滚轮(101)的从动链轮(303)用于安装从动链条(402)。

5.根据权利要求3所述的一种用于无磁钢锭输送的装置，其特征在于，主动链轮(301)和中间链轮(302)用于安装主动链条(401)。

6.根据权利要求1所述的一种用于无磁钢锭输送的装置，其特征在于，所述挡块(804)设有一对导向杆(803)，导向杆(803)竖向穿过气缸安装板(202)并滑动配合于导向块(806)，导向块(806)设于气缸安装板(202)。

7.根据权利要求1所述的一种用于无磁钢锭输送的装置，其特征在于，所述气缸(801)伸出后挡块(804)高于若干组滚轮(101)，气缸(801)收回后挡块(804)低于若干组滚轮(101)。

8.根据权利要求1所述的一种用于无磁钢锭输送的装置，其特征在于，所述接近开关(901)上端面低于若干组滚轮(101)。

9.根据权利要求1所述的一种用于无磁钢锭输送的装置，其特征在于，所述底座(501)安装有支撑脚(601)和伺服电机安装板(502)，所述支撑脚(601)与底座(501)配合部位为螺纹结构。

10.根据权利要求1所述的一种用于无磁钢锭输送的装置，其特征在于，气缸(801)、伺服电机(701)和接近开关(901)的电气线路连接于控制器(100)。

一种用于无磁钢锭输送的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及特殊钢材生产设备相关技术领域，尤其涉及一种用于无磁钢锭输送的装置。

背景技术

[0002] 物料输送装置在各行各业的使用都非常广泛，结构也千差万别。钢材生产企业目前使用的输送装置多数为单纯的轨道加电机结构，尤其在钢锭生产领域还有不少采用人工推送的方式，但是输送过程中因为钢锭质量较大、惯性大，不能平稳的输送及停止。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种用于无磁钢锭输送的装置，可用于零件毛坯、成品以及加工过程中的输送转运，能平稳的对无磁钢锭进行输送以及控制停止位置，能实现对每个工位进行单独控制，停止时通过弹性/柔性接触有效防止物料碰撞，以及在输送线末端防止物料掉落。

[0004] 为了实现本实用新型的目的，拟采用以下方案：

[0005] 一种用于无磁钢锭输送的装置，包括控制器、若干组滚轮、导轨、底座、伺服电机，其特征在于，还包括挡块、气缸以及接近开关，所述若干组滚轮安装于导轨，所述导轨安装于底座，所述导轨安装有轴承座、气缸安装板和接近开关安装板，所述挡块安装有弧形弹簧片，挡块通过接头安装于气缸，所述伺服电机装配有主动链轮，所述气缸安装于气缸安装板，所述接近开关通过螺母紧固连接于接近开关安装板。

[0006] 进一步，所述若干组滚轮包括滚筒、过盈装配在所述滚筒两端的轴承和安装于所述滚筒一端的从动链轮。

[0007] 进一步，所述若干组滚轮其中任意一组滚轮设为主动滚轮，所述主动滚轮通过键连接安装有中间链轮，在从动链轮外侧过盈安装有轴承，所述主动滚轮通过轴承固定安装于轴承座。

[0008] 进一步，所述若干组滚轮的从动链轮用于安装从动链条。

[0009] 进一步，主动链轮和中间链轮用于安装主动链条。

[0010] 进一步，所述挡块设有一对导向杆，导向杆竖向穿过气缸安装板并滑动配合于导向块，导向块设于气缸安装板。

[0011] 进一步，所述气缸伸出后挡块高于若干组滚轮，气缸收回后挡块低于若干组滚轮。

[0012] 进一步，所述接近开关上端面低于若干组滚轮。

[0013] 进一步，所述底座安装有支撑脚和伺服电机安装板，所述支撑脚与底座配合部位为螺纹结构。

[0014] 进一步，气缸、伺服电机和接近开关的电气线路连接于控制器。

[0015] 本实用新型的有益效果在于：

[0016] 1、整套传动系统均采用链传动，结构简单、传动效率高，配合的动力源采用可以正

转和反转的伺服电机驱动，从而使轨道既能向前输送货物同时也可以向后输送货物；具体的，通过设置可升降的挡块，并为挡块的升降配置导向机构，提高升降的平稳性，同时挡块上安装有弧形弹簧片，通过弧形弹簧片的弹力可以有效地消除钢锭产生的惯性、减小冲击，使钢锭停止更加平稳；

[0017] 2、通过控制器可以通过接近开关可以检测到货物是否到达设定点，然后发送停止运转信号给伺服电机使其停止工作，同时发送信号给气缸使其伸出接头阻止货物继续前行，控制系统可以使货物输送至设定的工位，并且能有效防止其掉落，避免造成损失，系统自动化工作不需要人为干预，从而提高了生产效率，降低生产成本；

[0018] 3、本实用新型可以单独的设置于输送线的一端，同时也可以复制连接，形成整条成产线对每个工位加以控制，并且能防止货物的碰撞，该方案运用灵活，布局方便。

附图说明

[0019] 本文描述的附图只是为了说明所选实施例，而不是所有可能的实施方案，更不是意图限制本实用新型的范围。

[0020] 图1示出了本实用新型的整体结构图。

[0021] 图2示出了主动滚轮的结构图。

[0022] 图3示出了滚轮组的结构图。

[0023] 图4示出了气缸接头收回时与滚轮位置关系的局部示意图。

[0024] 图5示出了接近开关与滚轮位置关系的局部示意图。

[0025] 图6示出了气缸和接头的连接方式示意图。

[0026] 图7示出了挡块的构造。

[0027] 图中标记：100-控制系统、101-若干组滚轮、102-滚筒、103-轴承、104-主动滚轮、110-轴承座、201-导轨、202-气缸安装板、203-接近开关安装板、301-主动链轮、302-中间链轮、303-从动链轮、401-主动链条、402-从动链条、501-底座、502-伺服电机安装板、601-支撑脚、701-伺服电机、801-气缸、802-接头、803-插销、804-挡块、901-接近开关。

具体实施方式

[0028] 为了使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型做进一步的详细描述。

[0029] 如图1所示，一种用于无磁钢锭输送的装置，包括控制器100、若干组滚轮101、导轨201、挡块804、底座501、伺服电机701、气缸801以及接近开关901。

[0030] 若干组滚轮101安装于导轨201，所述导轨201安装于底座501，所述导轨201安装有轴承座110、气缸安装板202和接近开关安装板203，所述挡块804安装有弧形弹簧片805、导向杆803、接头802，所述伺服电机701装配有主动链轮301，所述气缸801装配有接头802，并安装于气缸安装板202，所述接近开关901通过螺母紧固连接于接近开关安装板203。

[0031] 作为具体实施方式的一种选择，控制器100选择西门子系列PLC控制模块，如西门子S7-200SMART CPU SR30模块。

[0032] 如图2、图3所示，若干组滚轮101由滚筒102、装配在滚筒102两端的轴承103和安装于滚筒102一端的从动链轮303构成。若干组滚轮101其中任意一组滚轮设为主动滚轮104，

主动滚轮104通过键连接安装有中间链轮302，在从动链轮303外侧过盈安装有轴承103，主动滚轮104通过轴承103固定安装于轴承座110。

[0033] 若干组滚轮101的从动链轮303用于安装从动链条402，主动链轮301和中间链轮302用于安装主动链条401。

[0034] 如图6、图4所示，气缸801伸出时挡块804高于若干组滚轮101，阻止货物通过，收回时挡块804低于若干组滚轮101，对货物实施放行，挡块804通过接头802与气缸801连接。

[0035] 如图6、图7所示，导向杆803通过螺纹配合安装于挡块804，与导向块806滑动配合。

[0036] 如图5所示，接近开关901上端面低于若干组滚轮101，不影响货物输送。

[0037] 底座501安装有支撑脚601和伺服电机安装板502，支撑脚601与底座501配合部位为螺纹结构。

[0038] 气缸801、伺服电机701以及接近开关901的电气线路连接于控制器100。

[0039] 本实用新型具体地实施方式如下所述

[0040] 1、货物置于输送装置，伺服电机701开始运转，动力通过主动链条401带动中间链轮302转动，主动滚轮104随中间链轮302一起转动，并通过从动连条402带动若干组滚轮101一同转动，从而实现对装置上物料的输送。

[0041] 2、货物输送至接近开关901位置时，接近开关901向控制器100发出到位信号，控制器100通过PLC控制方式向气缸801发送伸出信号，气缸801带动挡块804向上伸出高于若干组滚轮101，阻挡货物继续运输，通过PLC控制方式同时向伺服电机701发送停止信号，伺服电机701停止运转，输送装置停止输送。

[0042] 3、因惯性较大，钢锭会继续向前滑动，最终与弧形弹簧805接触，通过弧形弹簧805的弹力抵消掉钢锭的惯性，最终使钢锭平稳的停止。

[0043] 以上所述仅为本实用新型的一种优选实施例，并不表示是唯一的或是限制本实用新型。本领域技术人员应理解，在不脱离本实用新型的范围情况下，对本实用新型进行的各种改变或同等替换，均属于本实用新型保护的范围。

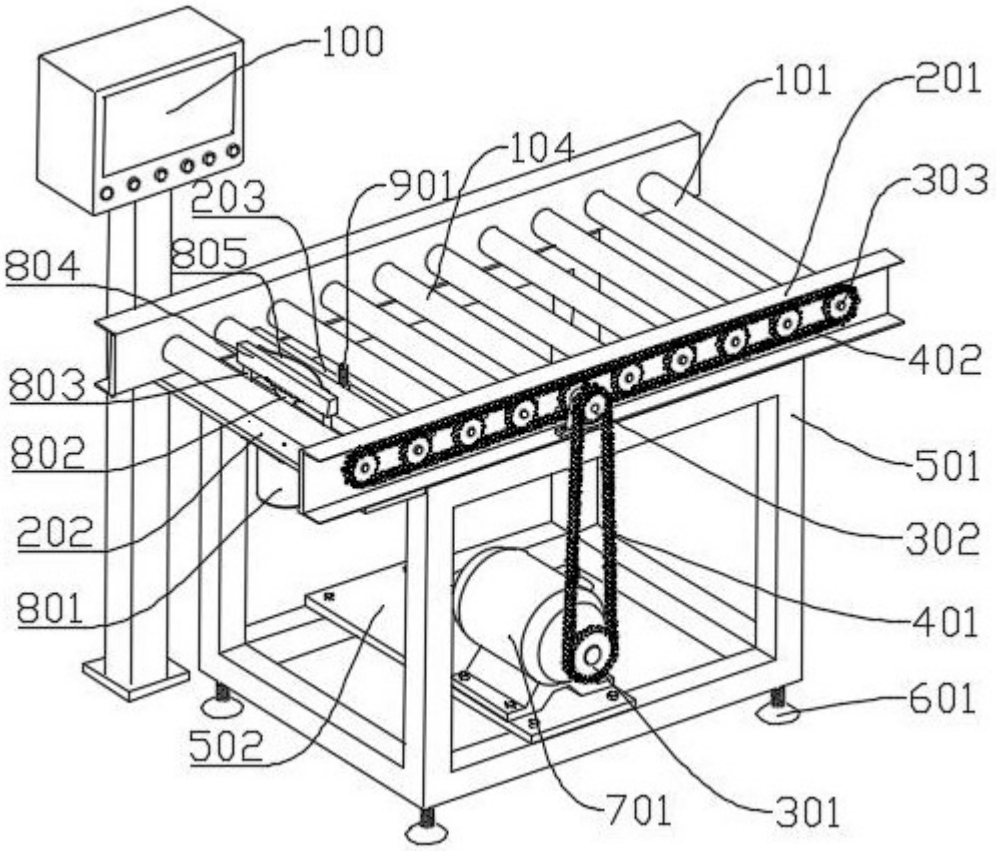

100
101
201
104
901
203
303
804
805
402
803
802
501
202
302
801
401
601
502
701
301

图1

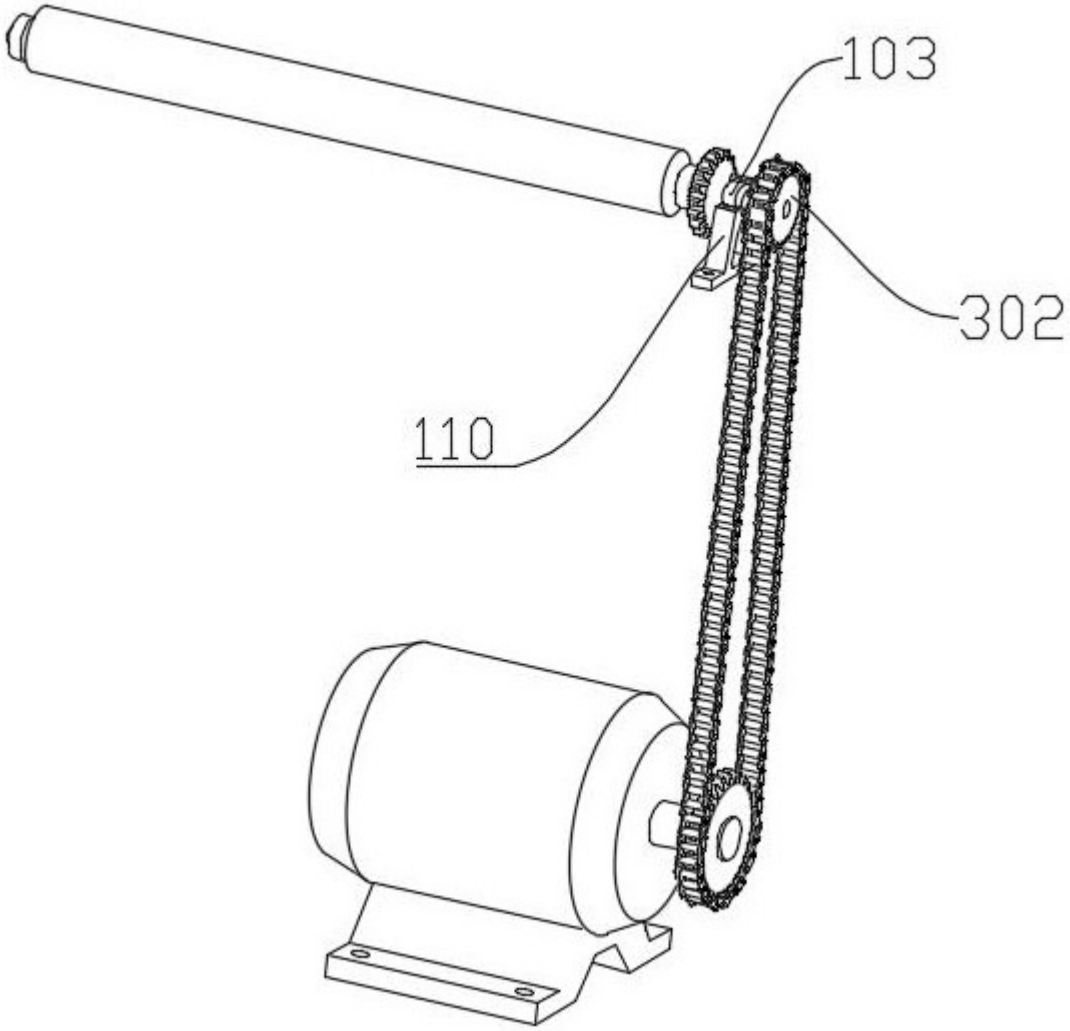


图2

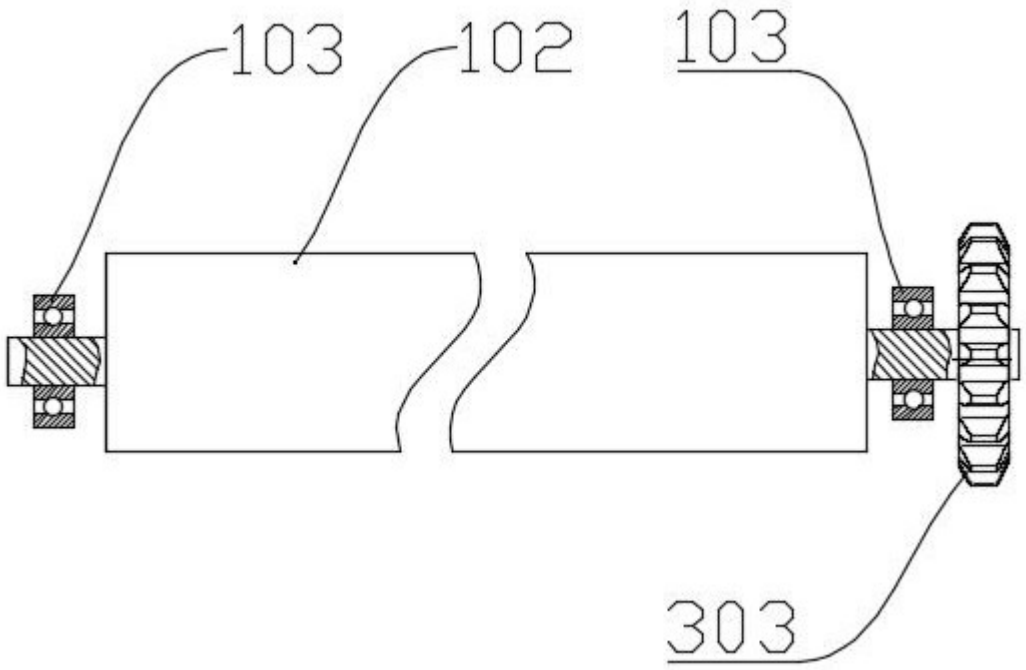


图3

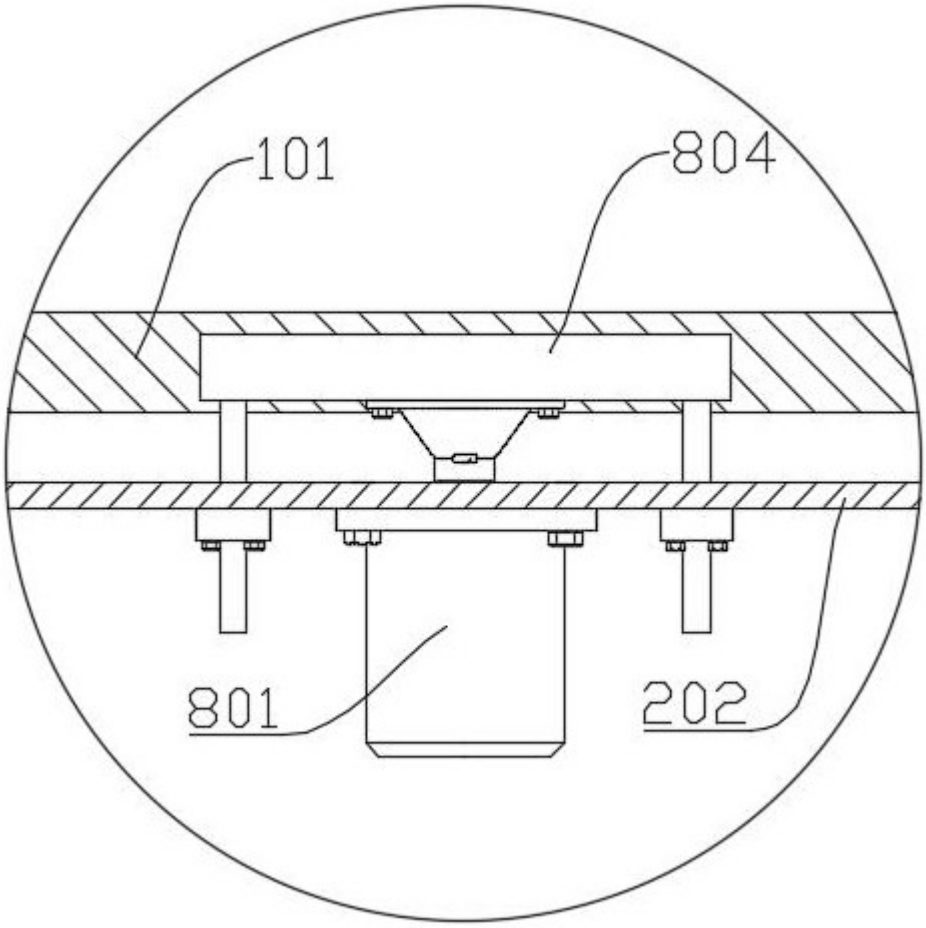


图4

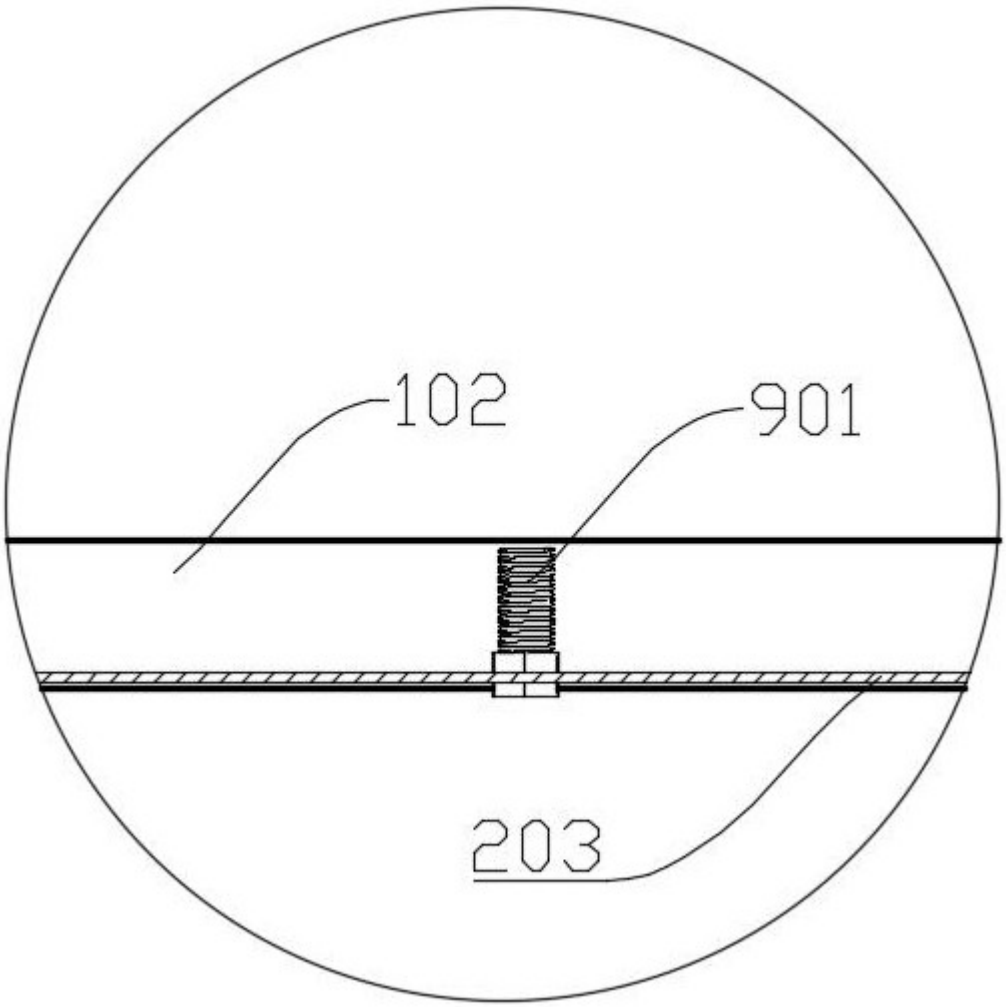


图5

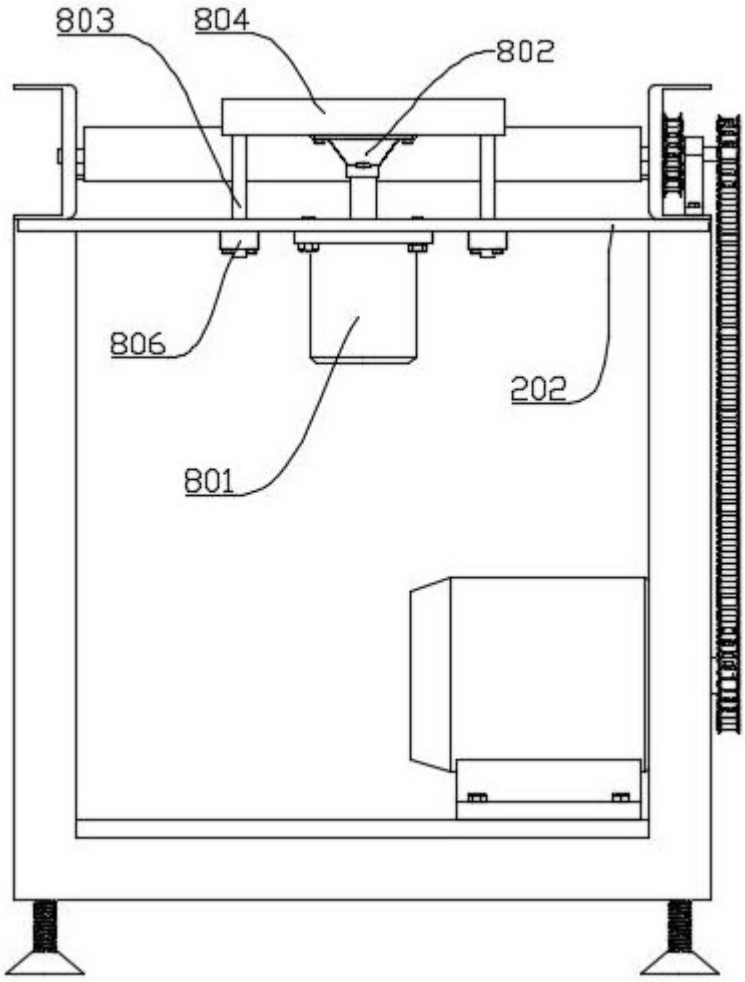


图6

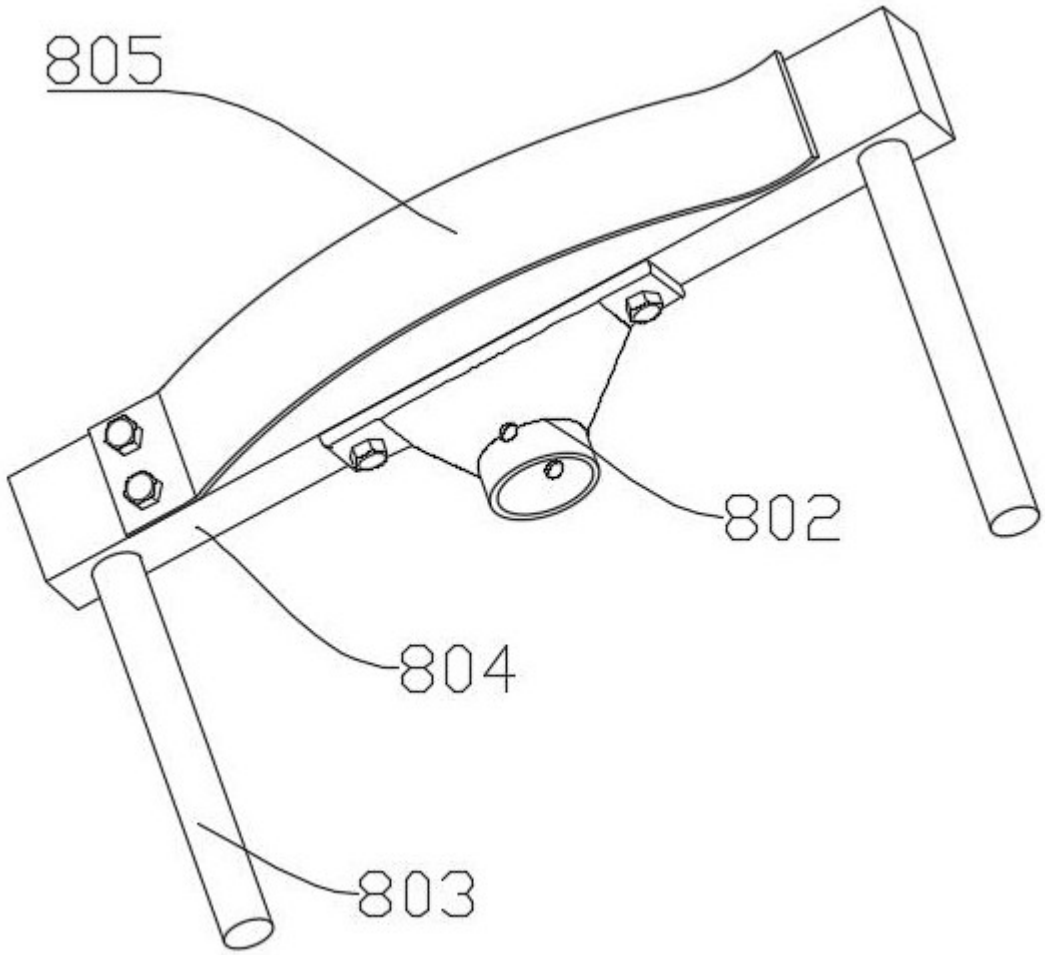


图7