



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114476713 A

(43) 申请公布日 2022.05.13

(21) 申请号 202210330571.6

(22) 申请日 2022.03.31

(71) 申请人 山东海普欧环保设备科技有限公司
地址 262200 山东省潍坊市诸城市密州街
道东外环路56号

(72) 发明人 颜炳林 管延富

(74) 专利代理机构 潍坊泰晟知识产权代理事务
所(普通合伙) 37365
专利代理师 娄敬瑜

(51) Int. Cl.

B65G 65/23 (2006.01)

B65G 65/32 (2006.01)

B65G 23/38 (2006.01)

B65G 69/00 (2006.01)

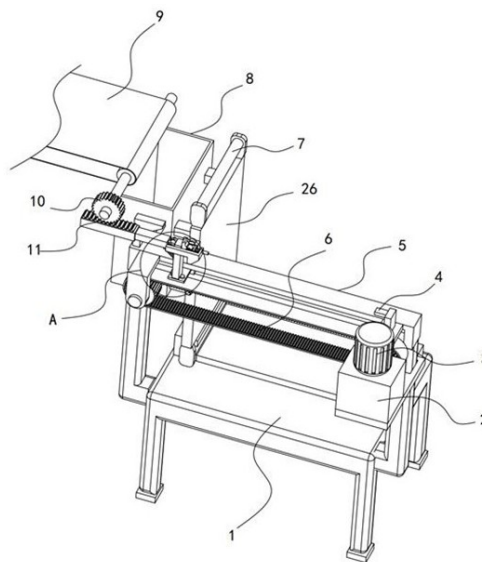
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种固废处理用输料架

(57) 摘要

本发明公开了一种固废处理用输料架,涉及输送装置技术领域,包括机架,机架上固定有水平架,导轮转动安装在传动杆上,所述转动板上固定有运输管,所述机架上固定有限位架,转动板的两端分别安装有卡柱I和卡柱II,所述卡柱I与所述弧槽I卡接适配,卡柱II与所述弧槽II卡接适配;本发明通过设置的主动齿轮旋转驱动柔性齿条线性移动,实现导向滑块线性滑动,卡柱II与弧槽II卡接时,转动板带动运输管使其与传送带相对进行接料,而当卡柱I与弧槽I卡接时,转动板带动运输管翻转实现运输管内固体废料的倾倒,通过控制伺服电机正反转即可实现对高处的固体废料进行接收、翻转和倾倒,大大提升了固废处理的输送效率。



1. 一种固废处理用输料架,包括机架(1),机架(1)上固定有水平架(5),水平架(5)上转动安装有从动齿轮(23)和主动齿轮(25),所述从动齿轮(23)和主动齿轮(25)上传动连接有柔性齿条(6),其特征在于,所述水平架(5)上滑动安装有与柔性齿条(6)连接的导向滑块(35),所述导向滑块(35)上竖直固定有一对导向板(30),两个导向板(30)之间形成滑道(32),滑道(32)内转动安装有导轮(31),所述机架(1)上方设有转动板(26),转动板(26)侧壁铰接有传动杆(29),导轮(31)转动安装在传动杆(29)上,所述转动板(26)上固定有运输筐(8),所述机架(1)上固定有限位架(27),所述限位架(27)两端分别开设有弧槽I(36)和弧槽II(37),所述转动板(26)的两端分别安装有卡柱I(7)和卡柱II(28),所述卡柱I(7)与所述弧槽I(36)卡接适配,卡柱II(28)与所述弧槽II(37)卡接适配。

2. 根据权利要求1所述的一种固废处理用输料架,其特征在于,所述机架(1)上安装有减速器(2),减速器(2)的输入端安装有伺服电机(3),所述减速器(2)的输出端与主动齿轮(25)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种固废处理用输料架,其特征在于,所述导向滑块(35)与柔性齿条(6)固定连接,导向滑块(35)上竖直安装有立柱(22),立柱(22)上安装有连接架(12),所述连接架(12)上安装有直齿条(11),所述运输筐(8)上方安装有传送带(9),传送带(9)的驱动端连接有与直齿条(11)啮合适配的齿轮(10)。

4. 根据权利要求3所述的一种固废处理用输料架,其特征在于,所述立柱(22)上转动安装有转轴(33),直齿条(11)固定在转轴(33)上,所述立柱(22)与直齿条(11)之间安装有连接弹簧(24),所述转轴(33)端部与连接架(12)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种固废处理用输料架,其特征在于,所述立柱(22)上固定有弧形块(14),弧形块(14)上开设有抵接槽I(13)和抵接槽II(15),所述连接架(12)上滑动安装有滑柱(19),滑柱(19)上固定有轮架(17),轮架(17)上转动安装有与弧形块(14)抵接的抵接轮(16),所述连接架(12)与轮架(17)之间安装有弹簧圈(18)。

6. 根据权利要求3所述的一种固废处理用输料架,其特征在于,所述水平架(5)上安装有楔块II(34),所述直齿条(11)侧壁安装有与楔块II(34)的楔面对应的偏转柱(21)。

7. 根据权利要求6所述的一种固废处理用输料架,其特征在于,所述水平架(5)远离楔块II(34)的一端安装有复位块(4),所述连接架(12)上固定有楔块I(20),楔块I(20)的楔面与复位块(4)线性对应。

一种固废处理用输料架

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及输送装置技术领域,具体是一种固废处理用输料架。

背景技术

[0003] 固废处理通常是指物理、化学、生物、物化及生化方法把固体废物转化为适于运输、贮存、利用或处置的过程,而在生产过程中所产生的固体废料需要借助输送装置进行输送转移。

[0004] 授权公告号为CN 208182061 U的中国专利公开了一种固废处理用输料架,包括底座和翻板,所述底座上设置有轴承座、传动螺杆、电机与方形螺母,所述轴承座一体成型连接于底座前端顶部两侧,所述传动螺杆穿设于底座内部中间,所述电机通过螺栓安装固定于底座前端,且电机与传动螺杆销轴连接,所述方形螺母螺纹连接于传动螺杆上,方形螺母顶部通过转轴连接有支撑杆,所述支撑杆末端转轴连接有支撑块;该装置虽然能对固体废料进行输送,但是输送过程中,不能对高处固体废料进行高效转运输送作用,为此,现提供一种固废处理用输料架以解决上述技术问题。

发明内容

[0005] 一种固废处理用输料架,包括机架,机架上固定有水平架,水平架上转动安装有从动齿轮和主动齿轮,所述从动齿轮和主动齿轮上传动连接有柔性齿条,所述水平架上滑动安装有与柔性齿条连接的导向滑块,所述导向滑块上竖直固定有一对导向板,两个导向板之间形成滑道,滑道内转动安装有导轮,所述机架上方设有转动板,转动板侧壁铰接有传动杆,导轮转动安装在传动杆上,所述转动板上固定有运输筐,所述机架上固定有限位架,所述限位架两端分别开设有弧槽I和弧槽II,所述转动板的两端分别安装有卡柱I和卡柱II,所述卡柱I与所述弧槽I卡接适配,卡柱II与所述弧槽II卡接适配。

[0006] 作为本发明的一种改进方案:所述机架上安装有减速器,减速器的输入端安装有伺服电机,所述减速器的输出端与主动齿轮连接。

[0007] 作为本发明的一种改进方案:所述导向滑块与柔性齿条固定连接,导向滑块上竖直安装有立柱,立柱上安装有连接架,所述连接架上安装有直齿条,所述运输筐上方安装有传送带,传送带的驱动端连接有与直齿条啮合适配的齿轮。

[0008] 作为本发明的一种改进方案:所述立柱上转动安装有转轴,直齿条固定在转轴上,所述立柱与直齿条之间安装有连接弹簧,所述转轴端部与连接架固定连接。

[0009] 作为本发明的一种改进方案:所述立柱上固定有弧形块,弧形块上开设有抵接槽I和抵接槽II,所述连接架上滑动安装有滑柱,滑柱上固定有轮架,轮架上转动安装有与弧形块抵接的抵接轮,所述连接架与轮架之间安装有弹簧圈。

[0010] 作为本发明的一种改进方案:所述水平架上安装有楔块II,所述直齿条侧壁安装

有与楔块II的楔面对应的偏转柱。

[0011] 作为本发明的一种改进方案:所述水平架远离楔块II的一端安装有复位块,所述连接架上固定有楔块I,楔块I的楔面与复位块线性对应。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、本发明通过设置的主动齿轮旋转驱动柔性齿条线性移动,实现导向滑块线性滑动,卡柱II与弧槽II卡接时,转动板带动运输筐使其与传送带相对进行接料,而当卡柱I与弧槽I卡接时,转动板带动运输筐翻转实现运输筐内固体废料的倾倒,通过控制伺服电机正反转即可实现对高处的固体废料进行接收、翻转和倾倒,大大提升了固废处理的输送效率。

[0013] 2、本发明的直齿条在朝向传送带移动时,其驱动齿轮旋转齿轮对传送带提供动力,传送带带动其上的固体废料输送到运输筐内部,而当直齿条远离传送带移动,齿轮与直齿条分离,传送带及时静止,实现传送带向运输筐内部的间歇输送进料,而在运输筐翻转和倾倒内部固体废料的过程中,传送带不向运输筐内输料,实现了进料、输送和倾倒固体废料的自动化进行,工作效率得到显著提升。

附图说明

[0014] 图1为本发明的整体结构示意图;

图2为本发明图1中A部的放大示意图;

图3为本发明的整体结构示意图;

图4为本发明中的局部结构示意图;

图5为本发明图4的局部爆炸结构示意图;

图6为本发明中直齿条与齿轮啮合时的局部结构示意图;

图7为本发明中直齿条与齿轮分离时的局部结构示意图。

[0015] 图中:1-机架、2-减速器、3-伺服电机、4-复位块、5-水平架、6-柔性齿条、7-卡柱I、8-运输筐、9-传送带、10-齿轮、11-直齿条、12-连接架、13-抵接槽I、14-弧形块、15-抵接槽II、16-抵接轮、17-轮架、18-弹簧圈、19-滑柱、20-楔块I、21-偏转柱、22-立柱、23-从动齿轮、24-连接弹簧、25-主动齿轮、26-转动板、27-限位架、28-卡柱II、29-传动杆、30-导向板、31-导轮、32-滑道、33-转轴、34-楔块II、35-导向滑块、36-弧槽I、37-弧槽II。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明:

实施例1

请参阅图1-7,一种固废处理用输料架,包括机架1,机架1上固定有水平架5,水平架5上转动安装有从动齿轮23和主动齿轮25,从动齿轮23和主动齿轮25上传动连接有柔性齿条6,机架1上安装有减速器2,减速器2的输入端安装有伺服电机3,减速器2的输出端与主动齿轮25连接。

[0017] 本装置中伺服电机3对减速器2进行驱动,减速器2驱动主动齿轮25旋转,主动齿轮25驱动柔性齿条6进行移动,其中柔性齿条6为带有内齿的回形钢带。

[0018] 水平架5上滑动安装有与柔性齿条6连接的导向滑块35,导向滑块35上竖直固定有一对导向板30,两个导向板30之间形成滑道32,滑道32内转动安装有导轮31,机架1上方设

有转动板26,转动板26侧壁铰接有传动杆29,导轮31转动安装在传动杆29上,转动板26上固定有运输筐8。

[0019] 在柔性齿条6移动的过程中,柔性齿条6带动导向滑块35在水平架5的限位作用下朝向传送带9移动,其中传送带9用于对生产过程中的固体废料进行输送,固体废料的输送方向为朝向水平架5一侧。

[0020] 机架1上固定有限位架27,限位架27两端分别开设有弧槽I36和弧槽II37,转动板26的两端分别安装有卡柱I7和卡柱II28,卡柱I7与弧槽I36卡接适配,卡柱II28与弧槽II37卡接适配。

[0021] 当控制伺服电机3正转时,导向滑块35朝向传送带9移动,此时导向板30和导轮31朝传送带9移动,初始状态为转动板26处于水平状态,且卡柱II28与弧槽II37线性对应,随后,卡柱II28随着转动板26滑动而卡接到弧槽II37内,导向板30带动导轮31、传动杆29对转动板26进行牵拉,实现转动板26围绕卡柱II28轴线转动,此时转动板26带动运输筐8转动到竖直位置,运输筐8与传送带9边缘竖直对应,传送带9将其上的固体废料输送到运输筐8内部,而当控制伺服电机3反转时,导向板30带动导轮31、传动杆29对转动板26进行牵拉,实现转动板26、运输筐8先转动到水平位置,随后卡柱I7卡接到弧槽I36内部,之后,转动板26围绕卡柱I7轴线转动,此时转动板26带动运输筐8转动,此时运输筐8倒置,实现对运输筐8内部的固体废料的倾倒效果,上述过程实现了对高处的固体废料进行集料、翻转输送,并最终实现倾倒,大大提升了固体废料的输送效率。

[0022] 实施例2

请参阅图1-7,在实施例1的基础上,另外,导向滑块35与柔性齿条6固定连接,导向滑块35上竖直安装有立柱22,立柱22上安装有连接架12,连接架12上安装有直齿条11,运输筐8上方安装有传送带9,传送带9的驱动端连接有与直齿条11啮合适配的齿轮10。

[0023] 在导向滑块35向传送带9一侧移动时,直齿条11向传送带9移动,随后,直齿条11与齿轮10啮合,齿轮10驱动传送带9的带轮进行旋转,此时运输筐8的上端处于传送带9下方,传送带9上的固体废料实现向运输筐8内输送。

[0024] 另外,立柱22上转动安装有转轴33,直齿条11固定在转轴33上,立柱22与直齿条11之间安装有连接弹簧24,转轴33端部与连接架12固定连接,设置的连接弹簧24起到对直齿条11的弹性支撑作用。

[0025] 立柱22上固定有弧形块14,弧形块14上开设有抵接槽I13和抵接槽II15,连接架12上滑动安装有滑柱19,滑柱19上固定有轮架17,轮架17上转动安装有与弧形块14抵接的抵接轮16,连接架12与轮架17之间安装有弹簧圈18,水平架5上安装有楔块II34,直齿条11侧壁安装有与楔块II34的楔面对应的偏转柱21。

[0026] 通过上述设置,参见图6和图7所示,在运输筐8在转动到竖直朝上状态时,偏转柱21与楔块II34的楔面相抵接,此时直齿条11朝向水平架5一侧偏转,使得直齿条11与齿轮10分离,在此过程中,直齿条11带动转轴33转动,转轴33带动连接架12转动,连接架12上连接的轮架17转动,轮架17上的抵接轮16从抵接槽I13的位置滑出,并沿着弧形块14的弧形侧壁滚动,最终抵接轮16与抵接槽II15抵接,在弹簧圈18的弹性抵推作用下,实现直齿条11偏转后的位置稳定。

[0027] 另外,水平架5远离楔块II34的一端安装有复位块4,连接架12上固定有楔块I20,

楔块I20的楔面与复位块4线性对应。

[0028] 上述动作实现直齿条11与齿轮10分离,即传送带9静止不再输送固体废料到运输筐8上,随后,控制伺服电机3反转,实现运输筐8转动到水平位置、滑移和倾倒固体废料,在此过程中,连接架12远离传送带9滑动,楔块I20的楔面受到复位块4抵推,实现连接架12、转轴33转动实现直齿条11复位到水平状态,此时抵接轮16卡接到抵接槽I13中实现位置复位,通过控制伺服电机3的输出轴正反转交替,即可实现进料、输送和倾倒固体废料的高自动化进行,工作效率得到显著提升。

[0029] 综上所述,本发明通过设置的主动齿轮25旋转驱动柔性齿条6线性移动,实现导向滑块35线性滑动,卡柱II28与弧槽II37卡接时,转动板26带动运输筐8使其与传送带9相对进行接料,而当卡柱I7与弧槽I36卡接时,转动板26带动运输筐8翻转实现运输筐8内固体废料的倾倒,通过控制伺服电机3正反转即可实现对高处的固体废料进行接收、翻转和倾倒,大大提升了固废处理的输送效率。

[0030] 本发明的直齿条11在朝向传送带9移动时,其驱动齿轮10旋转齿轮10对传送带9提供动力,传送带9带动其上的固体废料输送到运输筐8内部,而当直齿条11远离传送带9移动,齿轮10与直齿条11分离,传送带9及时静止,实现传送带9向运输筐8内部的间歇输送进料,而在运输筐8翻转和倾倒内部固体废料的过程中,传送带9不向运输筐8内输料,实现了进料、输送和倾倒固体废料的自动化进行,工作效率得到显著提升。

[0031] 在本发明中,术语如“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”“侧”“底”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,只是为了便于叙述本发明各部件或元件结构关系而确定的关系词,并非特指本发明中任一部件或元件,不能理解为对本发明的限制。

[0032] 需要特别说明的是,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式,以上实施例仅表达了本技术方案的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本技术方案专利范围的限制。应当指出的是,对于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,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本技术方案的保护范围。本技术方案专利的保护范围应以所附权利要求为准。

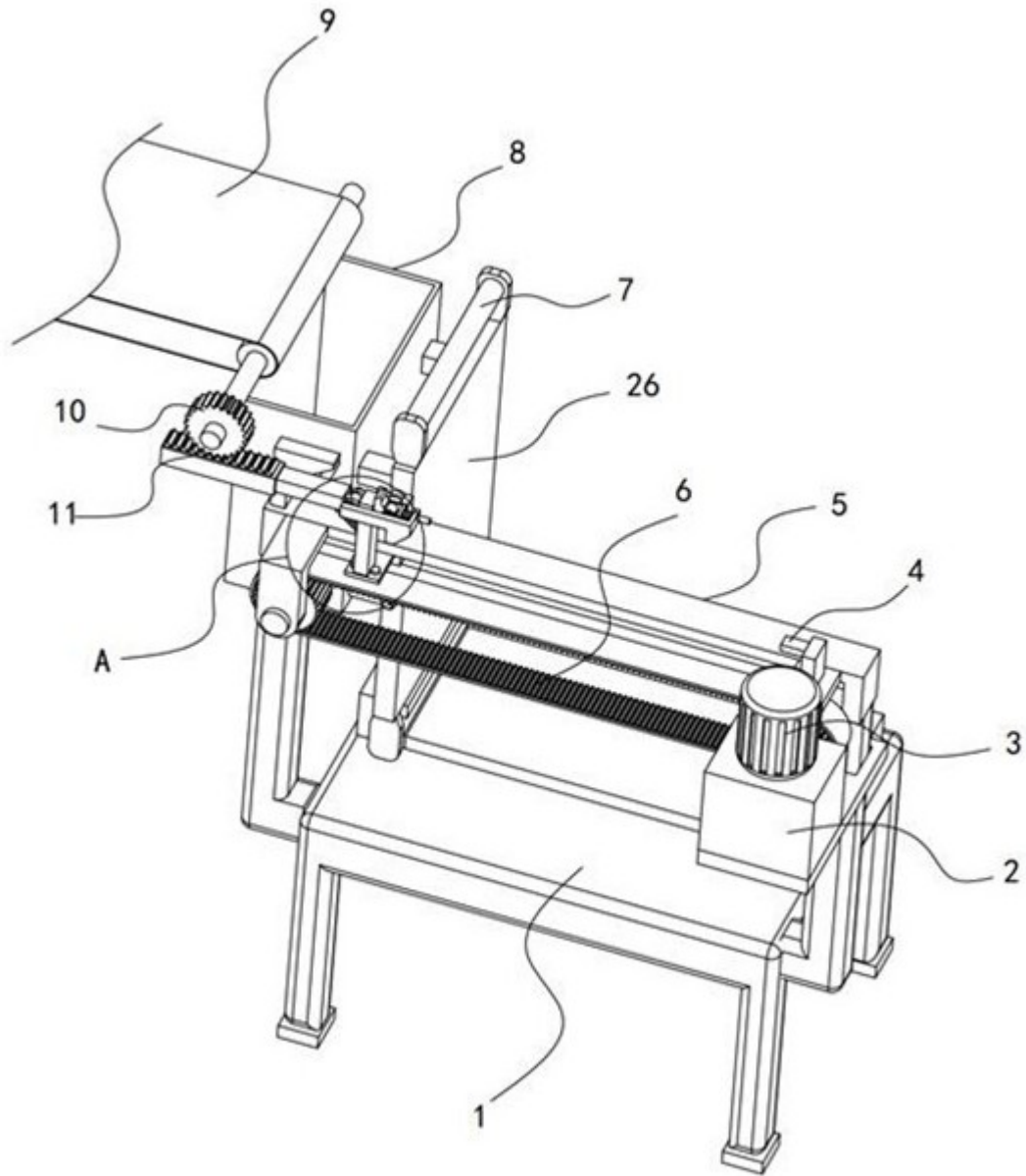


图1

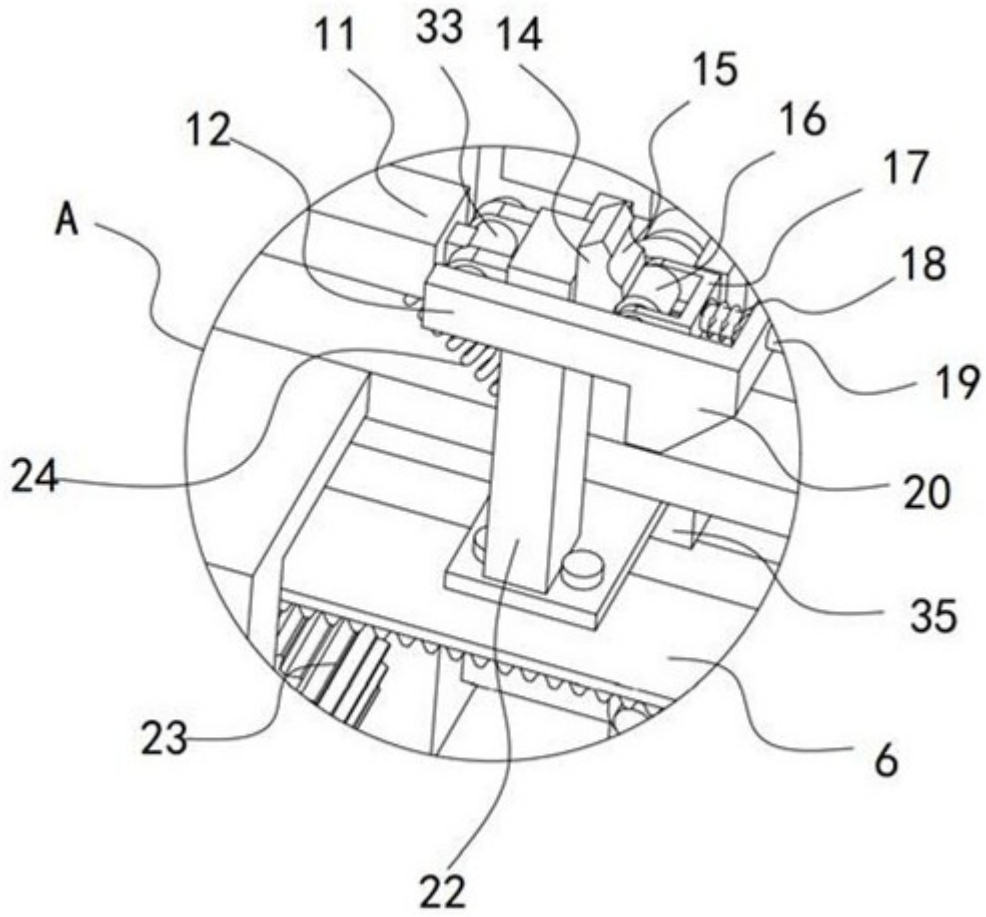


图2

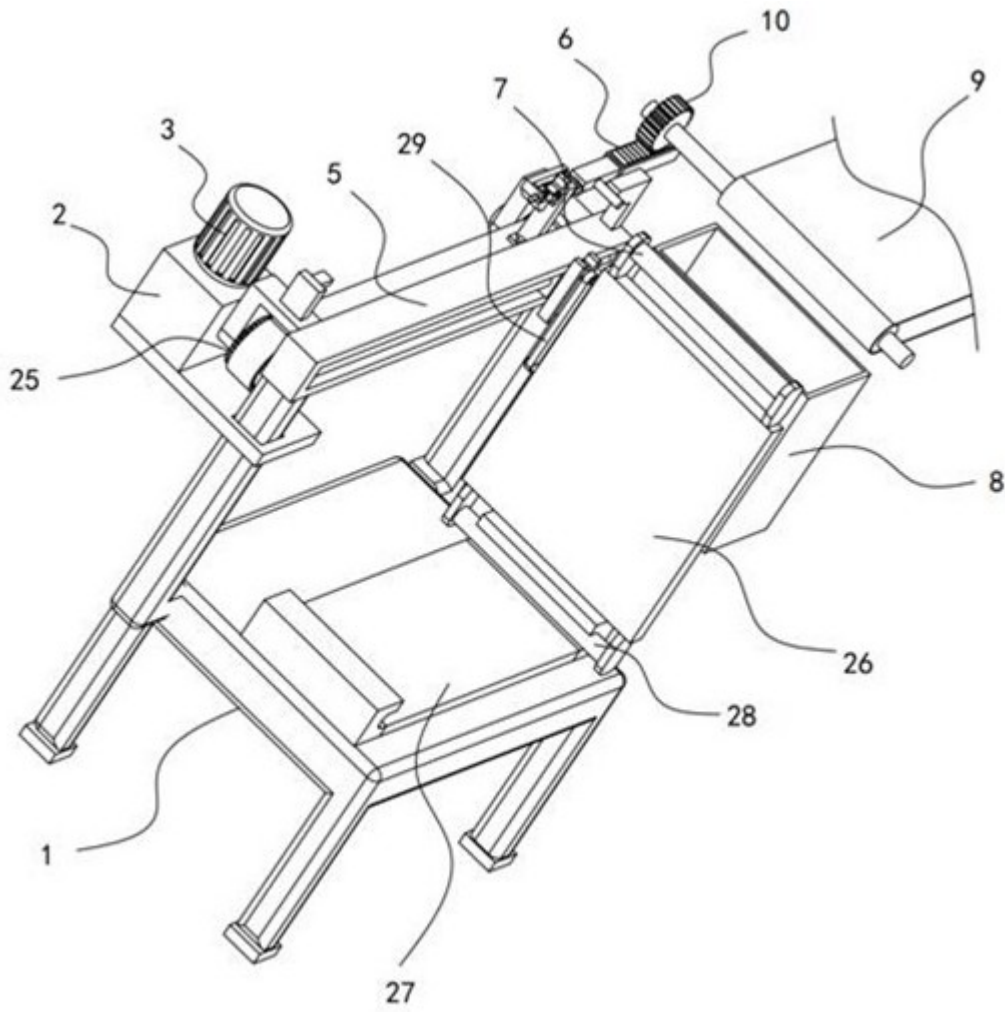


图3

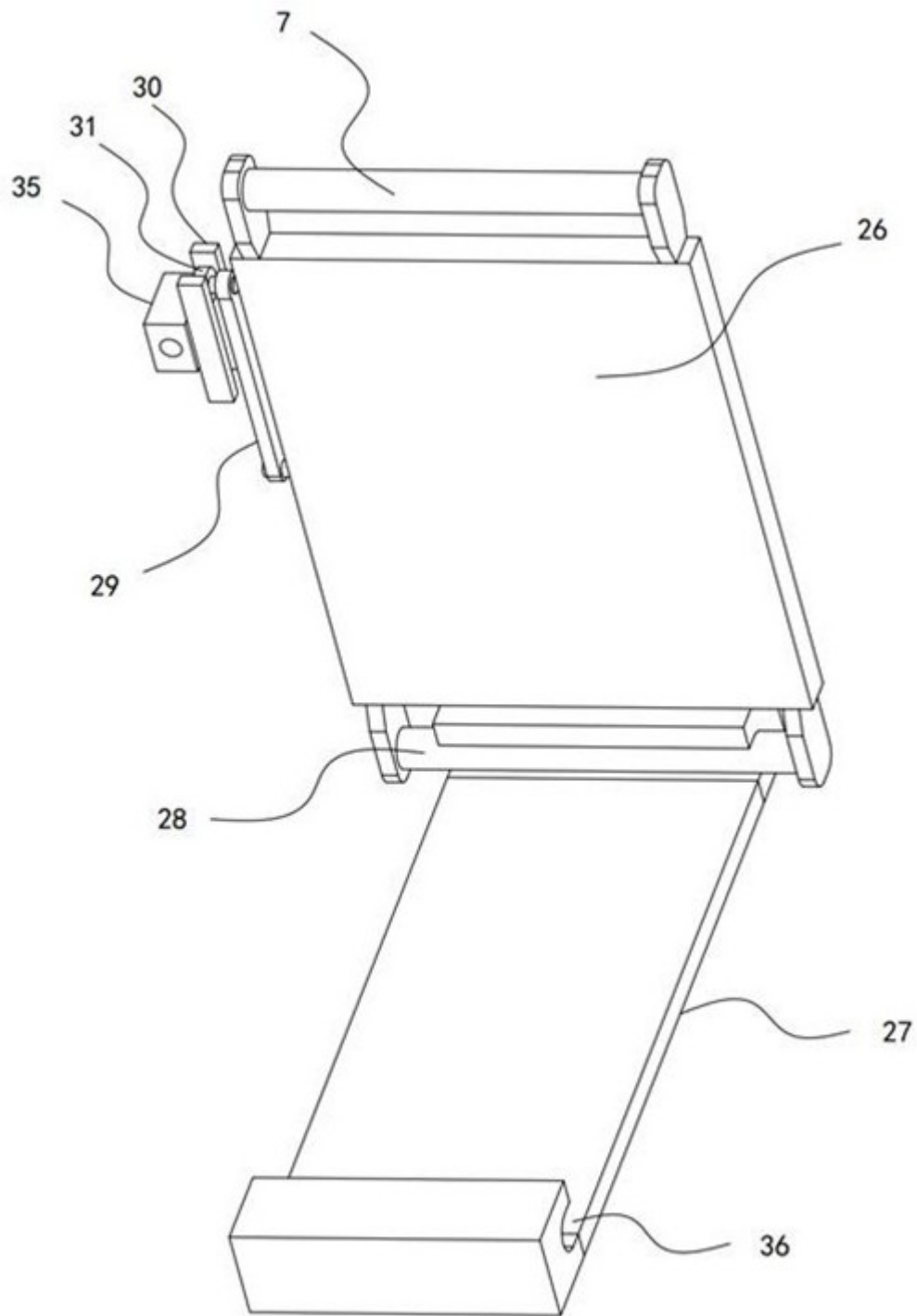


图4

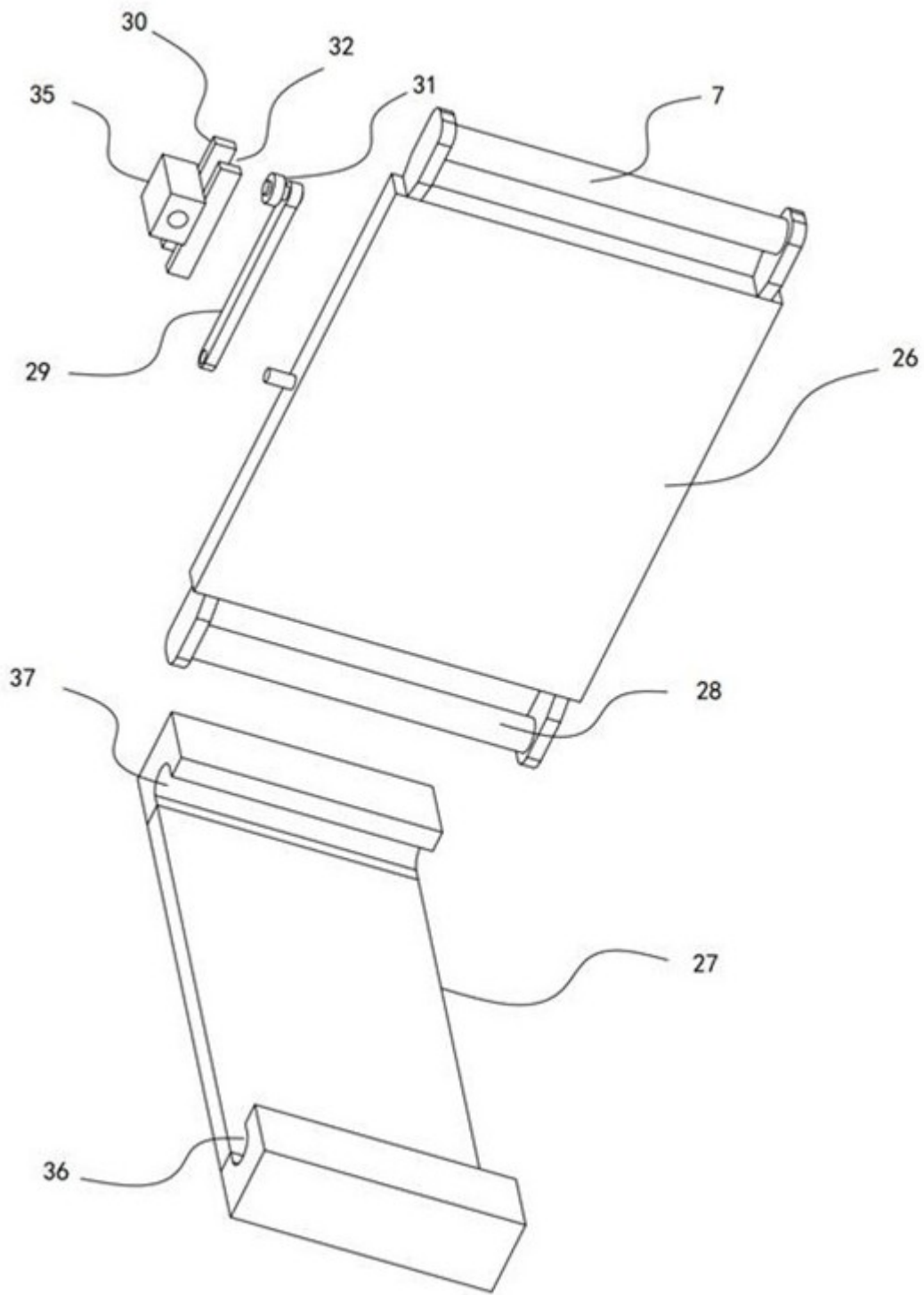


图5

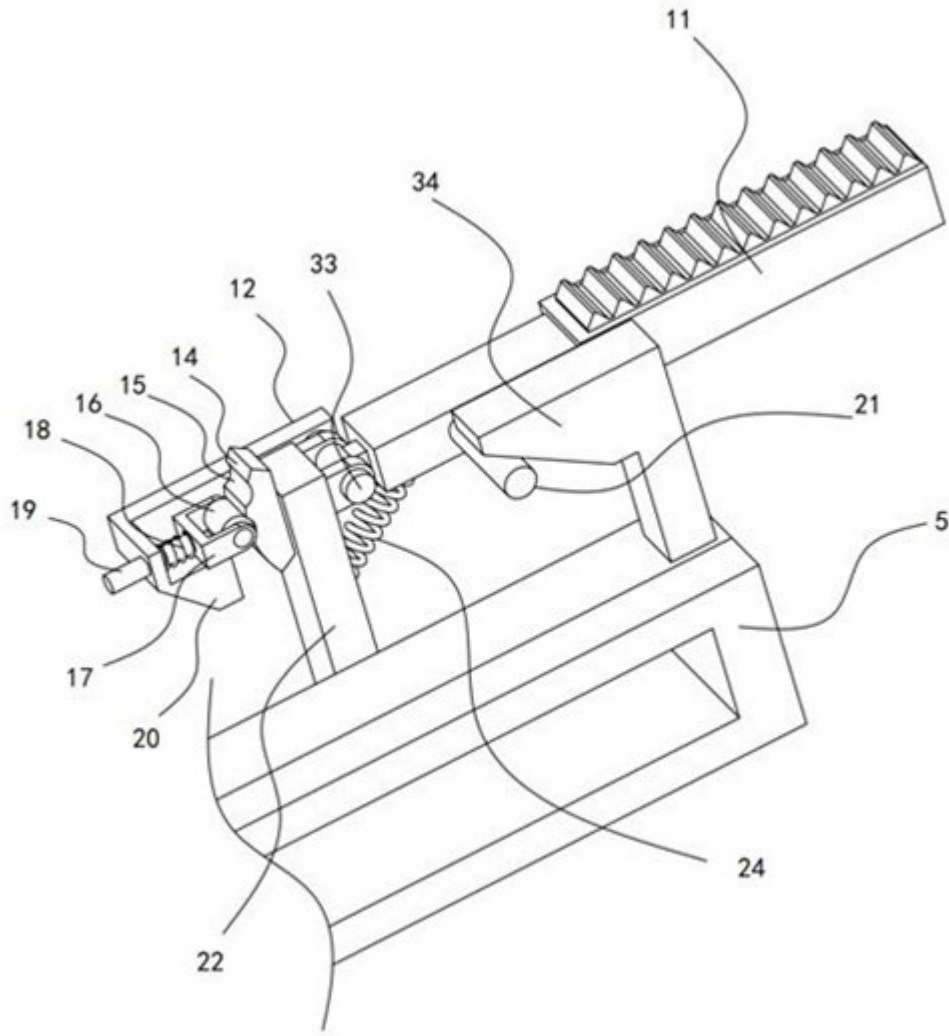


图6

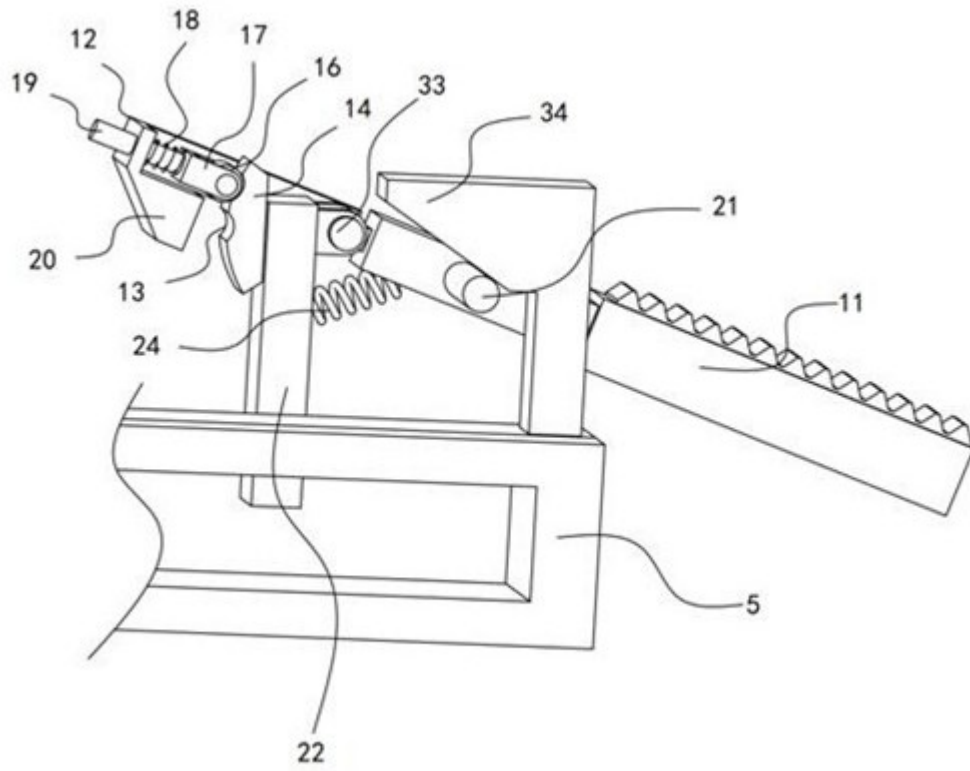


图7