



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220618284 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 19

(21) 申请号 202322365659.4

(22) 申请日 2023.09.01

(73) 专利权人 荆晓东

地址 234000 安徽省宿州市埇桥区祁东煤矿

(72) 发明人 荆晓东 李帆

(74) 专利代理机构 亳州速诚知识产权代理事务
所(普通合伙) 34157

专利代理师 王威振

(51) Int. Cl.

B66F 7/02 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

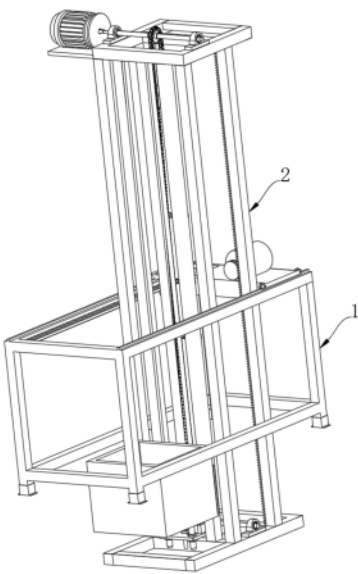
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种用于煤炭输送的提升机构

(57) 摘要

本实用新型涉及煤炭输送的提升机构应用技术领域,具体说的是一种用于煤炭输送的提升机构,包括定位架和升降架,升降架安装在定位架的内部。本实用新型的有益效果是:安装架自由升降,能够灵活的改变提升斗在井下的高度,使提升斗的高度与井下煤炭装料的高度适配,方便将煤炭装入提升斗内部,装料速度快,能够改变提升斗的高度,配合滑动架沿安装座滑动,通过安装柱带动安装架一侧的提升斗左右移动,改变提升斗的位置,通过上述配合,提升斗升降和左右移动,不仅能够进行煤炭的提升工作,还能够控制煤炭的卸料位置,使该提升设备在提升煤炭后,卸料更加方便的同时,能够避免煤炭卸料后的来回搬运,省时省力。



1. 一种用于煤炭输送的提升机构,包括定位架(1)和升降架(2),其特征在于:所述升降架(2)安装在定位架(1)的内部,所述定位架(1)包括安装座(101)和滑动架(102),所述滑动架(102)位于安装座(101)的内部,所述滑动架(102)的顶部安装有电机二(109),所述电机二(109)通过转轴连接有齿轮二(110),所述滑动架(102)的一侧设置有滑块(111),所述升降架(2)包括安装架(201)、支撑杆(214)和滑轨二(216),所述支撑杆(214)设置在安装架(201)一端的内部,所述滑轨二(216)设置在安装架(201)另一端的内部,所述滑轨二(216)与滑块(111)适配,且所述滑块(111)沿滑轨二(216)滑动,所述支撑杆(214)的一侧设置有齿板二(215),所述齿板二(215)与齿轮二(110)啮合,所述安装架(201)的一侧设置有提升斗(202)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于煤炭输送的提升机构,其特征在于:滑动架(102)呈中空的“T”型结构,滑动架(102)的顶部四角和滑动架(102)的底部四角均通过转轴连接有滚轮(107),安装座(101)靠近滑动架(102)顶部的两侧均焊接有滑轨一(108),滑动架(102)顶部四角的若干个滚轮(107)分别沿靠近滑动架(102)顶部的两个滑轨一(108)滚动,安装座(101)靠近滑动架(102)底部的两侧均焊接有滑轨一(108),滑动架(102)底部四角的若干个滚轮(107)分别沿靠近滑动架(102)底部的两个滑轨一(108)滚动。

3. 根据权利要求2所述的一种用于煤炭输送的提升机构,其特征在于:滑动架(102)的内部安装有电机一(103),电机一(103)通过转轴连接有齿轮一(104),安装座(101)靠近齿轮一(104)的内侧壁开设有凹槽(105),凹槽(105)的内部设置有齿板一(106),齿轮一(104)与齿板一(106)啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种用于煤炭输送的提升机构,其特征在于:安装架(201)的内部设置有若干个滑杆(213),提升斗(202)靠近滑杆(213)的一侧设置有连接块(212),若干个滑杆(213)贯穿连接块(212)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于煤炭输送的提升机构,其特征在于:安装架(201)顶部的一侧设置有底座(203),底座(203)上安装有电机三(204),电机三(204)通过转轴连接有转杆一(205),安装架(201)的顶部两端均安装有轴承座一(206),转杆一(205)的两端分别设置在两个轴承座一(206)的中部。

6. 根据权利要求5所述的一种用于煤炭输送的提升机构,其特征在于:安装架(201)底部两侧的内侧壁均安装有轴承座二(209),安装座(101)的内部设置有转杆二(208),转杆二(208)的两端分别设置在两个轴承座二(209)的中部,转杆一(205)的中部设置有齿轮三(207),转杆二(208)的中部设置有齿轮四(210),安装座(101)的内部设置有传动链条(211),传动链条(211)的两端分别与齿轮三(207)和齿轮四(210)啮合,传动链条(211)的一侧与连接块(212)焊接。

一种用于煤炭输送的提升机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种提升机构,具体为一种用于煤炭输送的提升机构,属于煤炭输送的提升机构应用技术领域。

背景技术

[0002] 煤炭开采后,需要采用煤炭提升机构将煤炭从煤炭井下运输到地面。

[0003] 然而,目前的煤炭提升机构存在着很大的缺陷,当前的提升机构,只能深入到煤炭井下的固定高度,无法根据煤炭堆的高度进行自由调节,装载煤炭时十分不便;现在的提升机构在进行煤炭提升后,只能在固定位置卸下煤炭,还需要人工将卸出的煤炭转运,费时费力,且工作效率低下。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中的问题,本实用新型提供了一种用于煤炭输送的提升机构。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种用于煤炭输送的提升机构,包括定位架和升降架,升降架安装在定位架的内部,定位架包括安装座和滑动架,滑动架位于安装座的内部,在滑动架的顶部安装有电机二,电机二通过转轴连接有齿轮二,在滑动架的一侧设置有滑块,升降架包括安装架、支撑杆和滑轨二,支撑杆设置在安装架一端的内部,滑轨二设置在安装架另一端的内部,滑轨二与滑块适配,且滑块沿滑轨二滑动,在支撑杆的一侧设置有齿板二,齿板二与齿轮二啮合,在安装架的一侧设置有提升斗。

[0006] 优选的,滑动架呈中空的“T”型结构,在滑动架的顶部四角和滑动架的底部四角均通过转轴连接有滚轮,在安装座靠近滑动架顶部的两侧均焊接有滑轨一,滑动架顶部四角的若干个滚轮分别沿靠近滑动架顶部的两个滑轨一滚动,在安装座靠近滑动架底部的两侧均焊接有滑轨一,滑动架底部四角的若干个滚轮分别沿靠近滑动架底部的两个滑轨一滚动。

[0007] 优选的,在滑动架的内部安装有电机一,电机一通过转轴连接有齿轮一,在安装座靠近齿轮一的内侧壁开设有凹槽,在凹槽的内部设置有齿板一,齿轮一与齿板一啮合。

[0008] 优选的,在安装架的内部设置有若干个滑杆,在提升斗靠近滑杆的一侧设置有连接块,若干个滑杆贯穿连接块。

[0009] 优选的,在安装架顶部的一侧设置有底座,在底座上安装有电机三,电机三通过转轴连接有转杆一,在安装架的顶部两端均安装有轴承座一,转杆一的两端分别设置在两个轴承座一的中部。

[0010] 优选的,在安装架底部两侧的内侧壁均安装有轴承座二,在安装座的内部设置有转杆二,转杆二的两端分别设置在两个轴承座二的中部,在转杆一的中部设置有齿轮三,在转杆二的中部设置有齿轮四,在安装座的内部设置有传动链条,传动链条的两端分别与齿轮三和齿轮四啮合,传动链条的一侧与连接块焊接。

[0011] 本实用新型的有益效果:

[0012] (1) 本实用新型中的电机二控制转轴带动齿轮二旋转,带动安装架在煤炭井内升降,一方面,安装架自由升降,能够灵活的改变提升斗在井下的高度,使提升斗的高度与井下煤炭装料的高度适配,方便将煤炭装入提升斗内部,装料速度快,另一方面,在装料完成后,安装架上升至煤炭井的上方,将提升斗连同煤炭从煤炭井内提上来,进行煤炭的提升工作的同时,能够改变提升斗的高度,配合电机一驱动转轴带动齿轮一旋转,带动滑动架沿安装座滑动,通过安装柱带动安装架一侧的提升斗左右移动,改变提升斗的位置,通过上述配合,提升斗升降和左右移动,不仅能够进行煤炭的提升工作,还能够控制煤炭的卸料位置,使该提升设备在提升煤炭后,卸料更加方便的同时,能够避免煤炭卸料后的来回搬运,省时省力。

[0013] (2) 本实用新型中的电机三控制转轴带动转杆一旋转,带动传动链条旋转,旋转的传动链条带动连接块升降,升降的连接块带动提升斗升降,改变提升斗高度,在提升斗升降时,一方面,配合连接块沿滑杆滑动,固定提升斗的升降方向,避免提升斗在升降时来回晃动,减少提升斗内煤炭的洒落,降低煤炭在提升工作时的损耗,有助于节约成本,另一方面,提升斗自由升降,方便调节提升斗内煤炭的高度,使煤炭与工人卸煤炭位置的高度保持一致,方便工人装卸煤炭,使得该提升机构的装卸速度更快,有助于提高该提升机构的工作效率。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型定位架结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型电机一和齿轮一连接示意图。

[0018] 图4为本实用新型升降架结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型支撑杆和齿板二部分截面示意图。

[0020] 图6为本实用新型安装架后视图。

[0021] 图7为本实用新型图6中A区域细节放大示意图。

[0022] 图8为本实用新型滑块和滑轨二配合工作示意图。

[0023] 图中:1、定位架;101、安装座;102、滑动架;103、电机一;104、齿轮一;105、凹槽;106、齿板一;107、滚轮;108、滑轨一;109、电机二;110、齿轮二;111、滑块;2、升降架;201、安装架;202、提升斗;203、底座;204、电机三;205、转杆一;206、轴承座一;207、齿轮三;208、转杆二;209、轴承座二;210、齿轮四;211、传动链条;212、连接块;213、滑杆;214、支撑杆;215、齿板二;216、滑轨二。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0025] 如图1-图8所示,一种用于煤炭输送的提升机构,包括定位架1和升降架2,升降架2安装在定位架1的内部,定位架1包括安装座101和滑动架102,滑动架102位于安装座101的

内部,在滑动架102的顶部安装有电机二109,电机二109通过转轴连接有齿轮二110,在滑动架102的一侧设置有滑块111,升降架2包括安装架201、支撑杆214和滑轨二216,支撑杆214设置在安装架201一端的内部,滑轨二216设置在安装架201另一端的内部,滑轨二216与滑块111适配,且滑块111沿滑轨二216滑动,在支撑杆214的一侧设置有齿板二215,齿板二215与齿轮二110啮合,在安装架201的一侧设置有提升斗202,将安装座101放置在煤炭井口的上方,将煤炭装入提升斗202内部,电机二109控制转轴带动齿轮二110旋转,转动的齿轮二110与齿板二215啮合,结合滑块111沿滑轨二216滑动,进而带动安装架201在煤炭井内升降,从而方便改变提升斗202的高度,方便提升斗202升降,不仅使提升斗202能够在煤炭井内升降,改变提升斗202下降的高度,进而方便工人装煤炭,安装架201升降还能够改变提升斗202提升的高度,方便将提升斗202内的煤炭高度,进而与工人卸煤炭位置的高度保持一致,进而方便工人装卸煤炭,使得该提升机构的装卸速度更快,工作效率更高。

[0026] 滑动架102呈中空的“T”型结构,在滑动架102的顶部四角和滑动架102的底部四角均通过转轴连接有滚轮107,在安装座101靠近滑动架102顶部的两侧均焊接有滑轨一108,滑动架102顶部四角的若干个滚轮107分别沿靠近滑动架102顶部的两个滑轨一108滚动,在安装座101靠近滑动架102底部的两侧均焊接有滑轨一108,滑动架102底部四角的若干个滚轮107分别沿靠近滑动架102底部的两个滑轨一108滚动,滑动架102顶部四角和底部四角的滚轮107分别沿四个滑轨一108滚动,不仅能够将滑动架102固定在安装座101上,还能够通过滚轮107带动滑动架102沿安装座101的顶部滑动,提高滑动架102在工作时的灵活性。

[0027] 在滑动架102的内部安装有电机一103,电机一103通过转轴连接有齿轮一104,在安装座101靠近齿轮一104的内侧壁开设有凹槽105,在凹槽105的内部设置有齿板一106,齿轮一104与齿板一106啮合,电机一103驱动转轴带动齿轮一104旋转,转动的齿轮一104与齿板一106啮合,带动滑动架102沿安装座101滑动,为滑动架102移动提供动力支持,使滑动架102在移动时更加流畅。

[0028] 在安装架201的内部设置有若干个滑杆213,在提升斗202靠近滑杆213的一侧设置有连接块212,若干个滑杆213贯穿连接块212,连接块212沿滑杆213滑动,进而带动提升斗202升降,从而进行煤炭的提升工作。

[0029] 在安装架201顶部的一侧设置有底座203,在底座203上安装有电机三204,电机三204通过转轴连接有转杆一205,在安装架201的顶部两端均安装有轴承座一206,转杆一205的两端分别设置在两个轴承座一206的中部,电机三204控制转轴带动转杆一205旋转,轴承座一206的中部设置有轴承,转杆一205的两端分别转动配合在两个轴承的中部,进而转杆一205在两个轴承座一206的中部旋转,提高转杆一205在工作时的灵活性。

[0030] 在安装架201底部两侧的内侧壁均安装有轴承座二209,在安装座101的内部设置有转杆二208,转杆二208的两端分别设置在两个轴承座二209的中部,两个轴承座二209的中部均设置有轴承,转杆二208的两端分别转动配合在两个轴承的中部,在转杆一205的中部设置有齿轮三207,在转杆二208的中部设置有齿轮四210,在安装座101的内部设置有传动链条211,传动链条211的两端分别与齿轮三207和齿轮四210啮合,传动链条211的一侧与连接块212焊接,转动的转杆一205带动齿轮三207转动,配合转杆二208带动齿轮四210转动,结合传动链条211的两端分别与齿轮三207和齿轮四210啮合,进而带动传动链条211旋转,旋转的传动链条211带动连接块212升降,升降的连接块212带动提升斗202升降,使得提

升斗202进行煤炭的提升工作,提升速度快,提升效率高。

[0031] 在使用时,首先,将安装座101固定在煤炭井口的上方,电机二109控制转轴带动齿轮二110旋转,转动的齿轮二110与齿板二215啮合,结合滑块111沿滑轨二216滑动,带动安装架201在煤炭井内升降,一方面,安装架201自由升降,能够灵活的改变提升斗202在井下的高度,使提升斗202的高度与井下煤炭装料的高度适配,方便将煤炭装入提升斗202内部,装料速度快,另一方面,在装料完成后,安装架201升降至煤炭井的上方,将提升斗202连同煤炭从煤炭井内提上来,进行煤炭的提升工作的同时,能够改变提升斗202的高度,配合电机一103驱动转轴带动齿轮一104旋转,转动的齿轮一104与齿板一106啮合,结合滑动架102顶部四角和底部四角的滚轮107分别沿四个滑轨一108滚动,带动滑动架102沿安装座101滑动,进而通过安装柱带动安装架201一侧的提升斗202左右移动,改变提升斗202的位置,通过上述配合,提升斗202升降和左右移动,不仅能够进行煤炭的提升工作,还能够控制煤炭的卸料位置,使该提升设备在提升煤炭后,卸料更加方便的同时,能够避免煤炭卸料后的来回搬运,省时省力;

[0032] 然后,电机三204控制转轴带动转杆一205旋转,转动的转杆一205带动齿轮三207转动,配合转杆二208带动齿轮四210转动,结合传动链条211的两端分别与齿轮三207和齿轮四210啮合,带动传动链条211旋转,旋转的传动链条211带动连接块212升降,升降的连接块212带动提升斗202升降,改变提升斗202高度,在提升斗202升降时,一方面,配合连接块212沿滑杆213滑动,固定提升斗202的升降方向,避免提升斗202在升降时来回晃动,减少提升斗202内煤炭的洒落,减少煤炭在提升工作时的损耗,有助于降低成本,另一方面,提升斗202自由升降,方便调节提升斗202内煤炭的高度,使煤炭与工人卸煤炭位置的高度保持一致,方便工人装卸煤炭,使得该提升机构的装卸速度更快,有助于提高该提升机构的工作效率。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施方式和说明书中的描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入本实用新型要求保护的范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

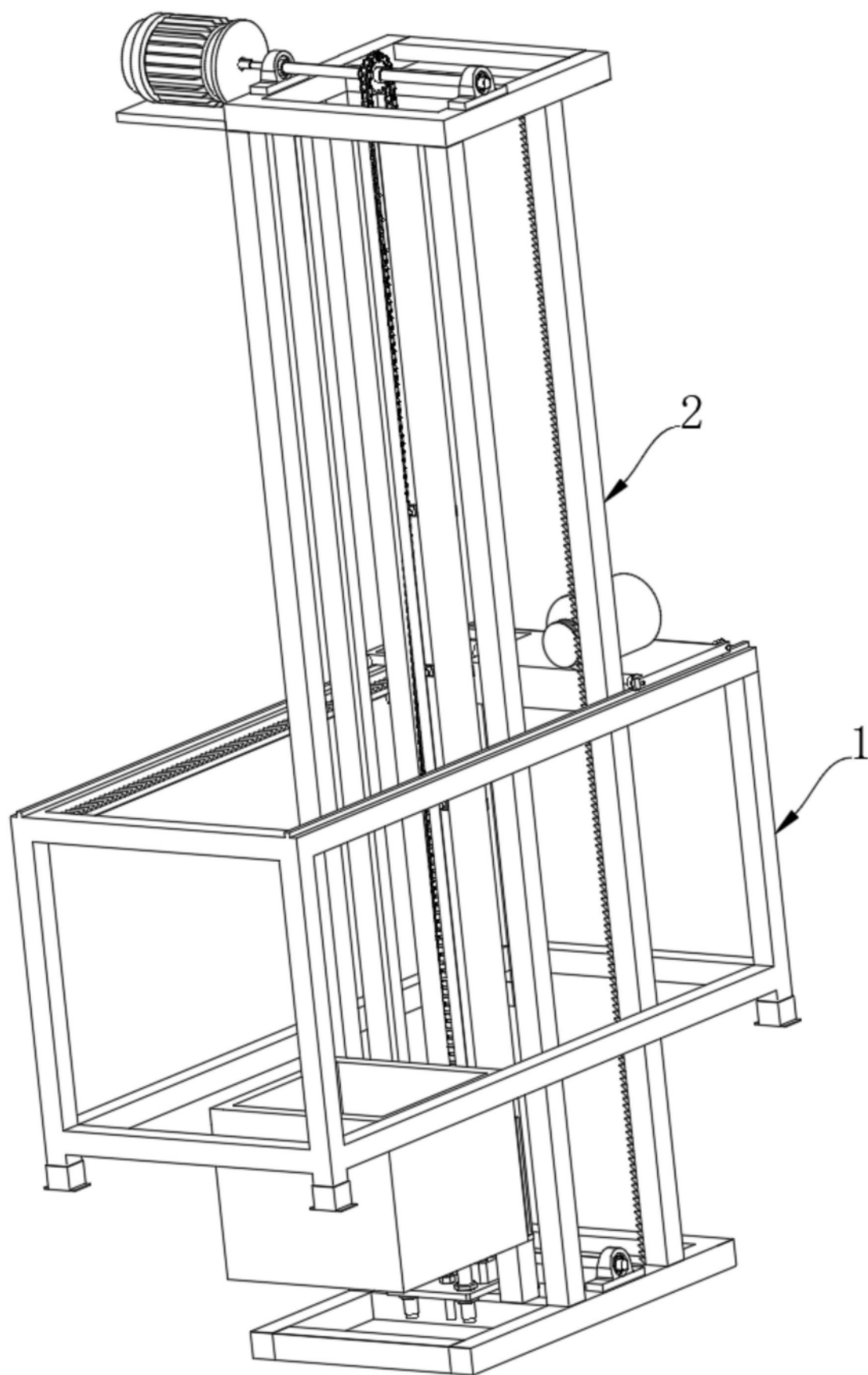


图1

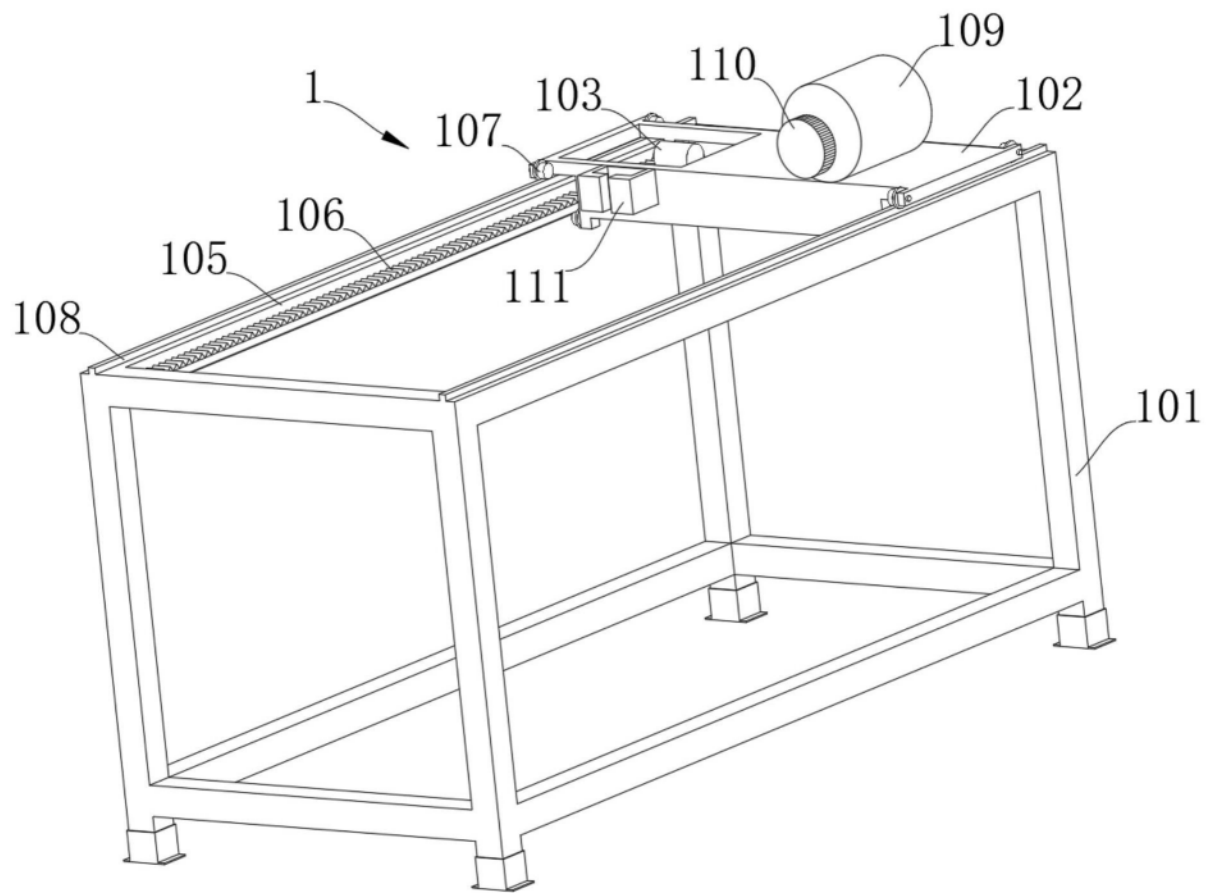


图2

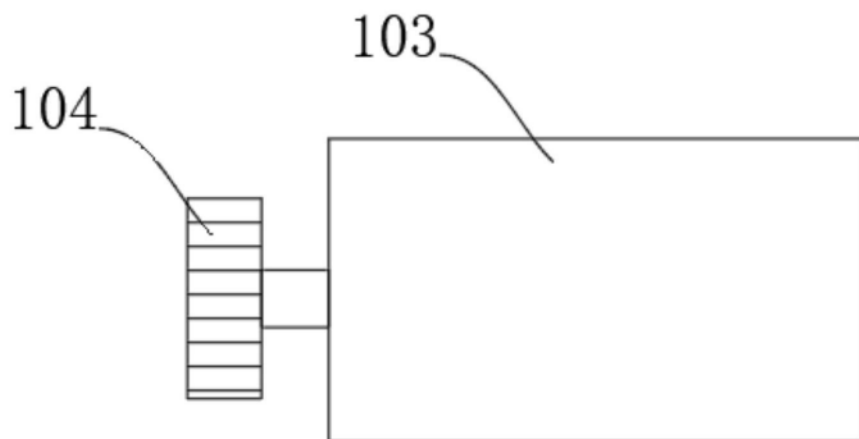


图3

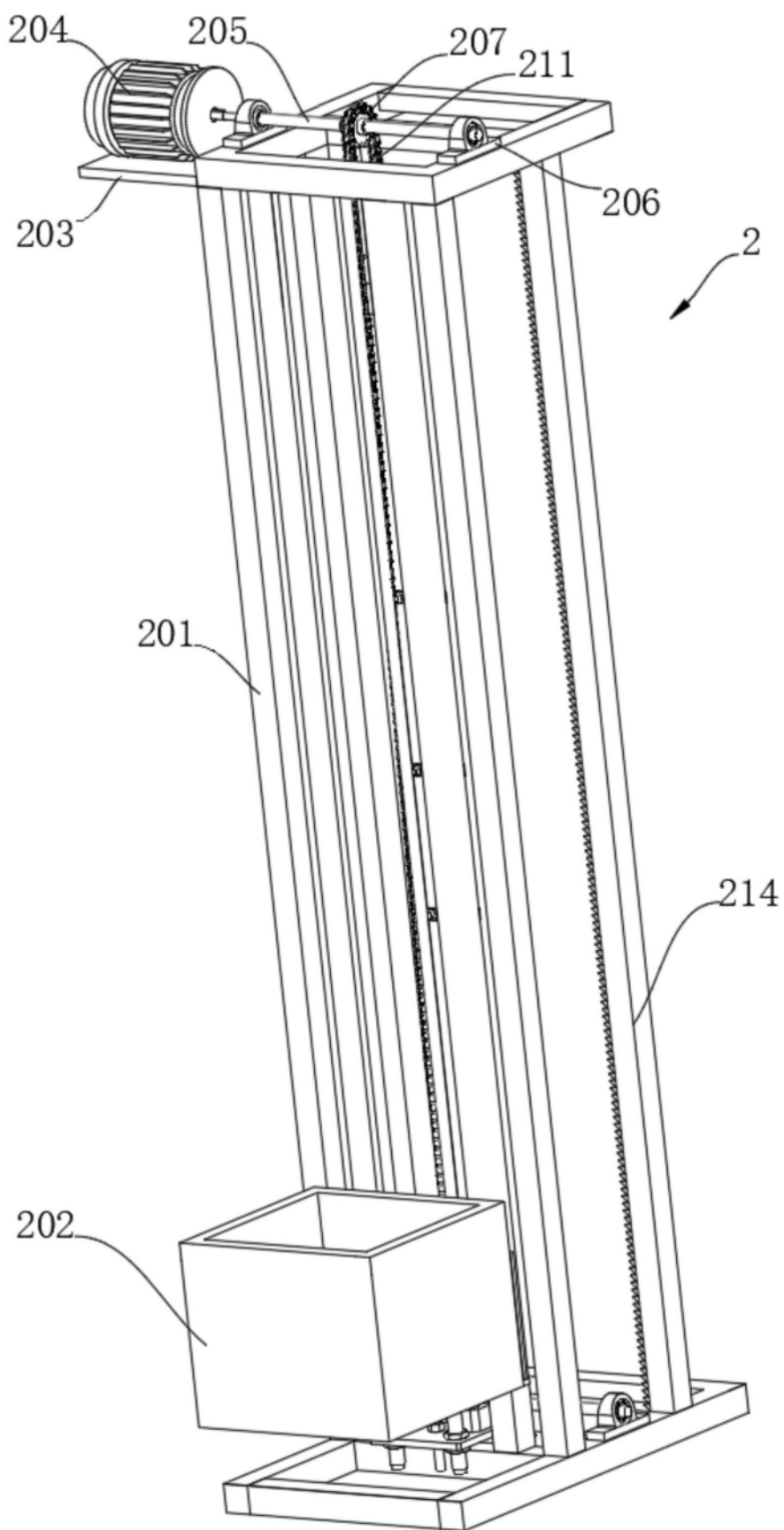


图4

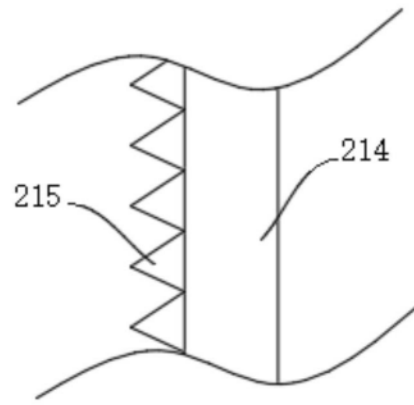


图5

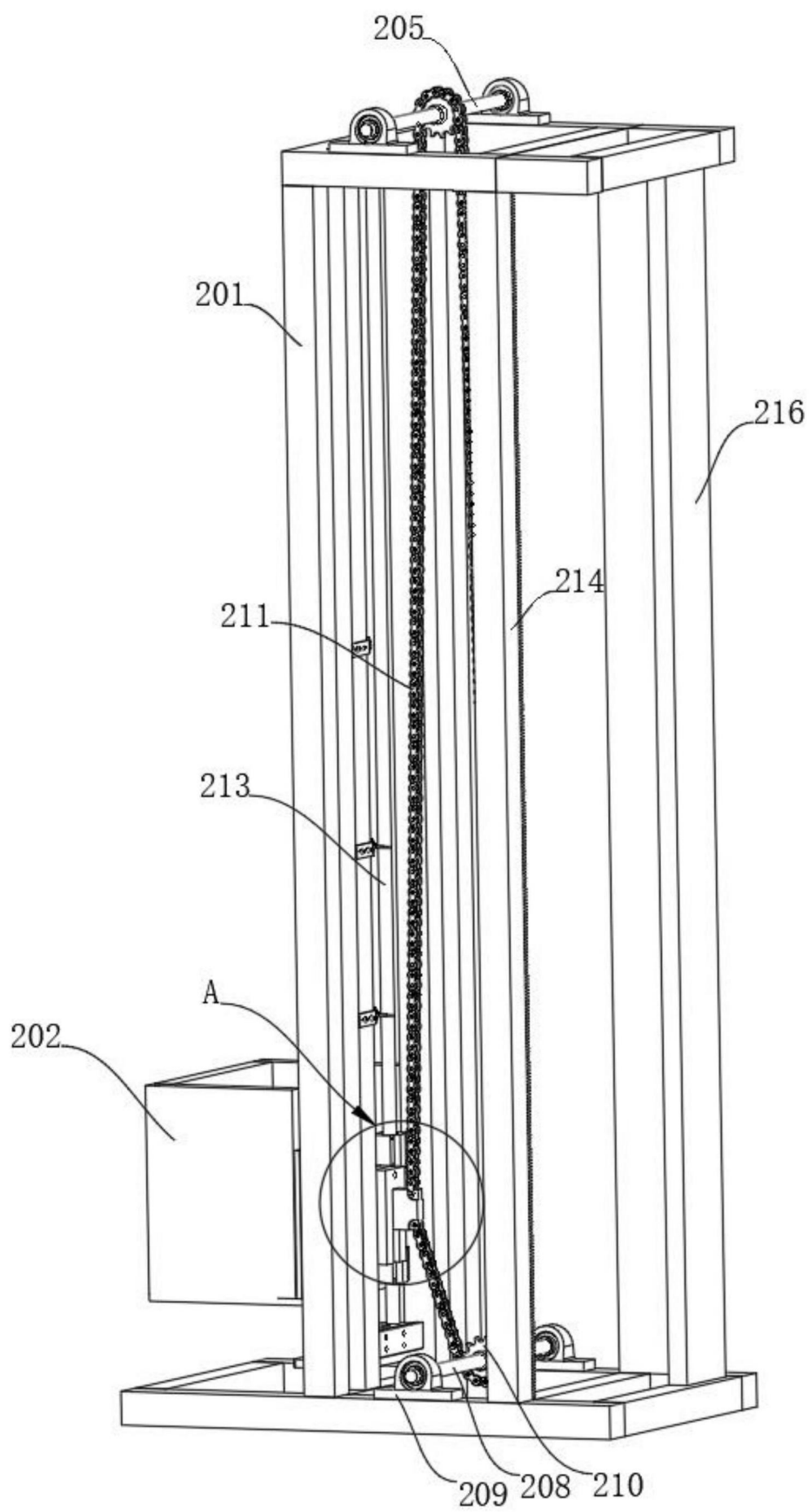


图6

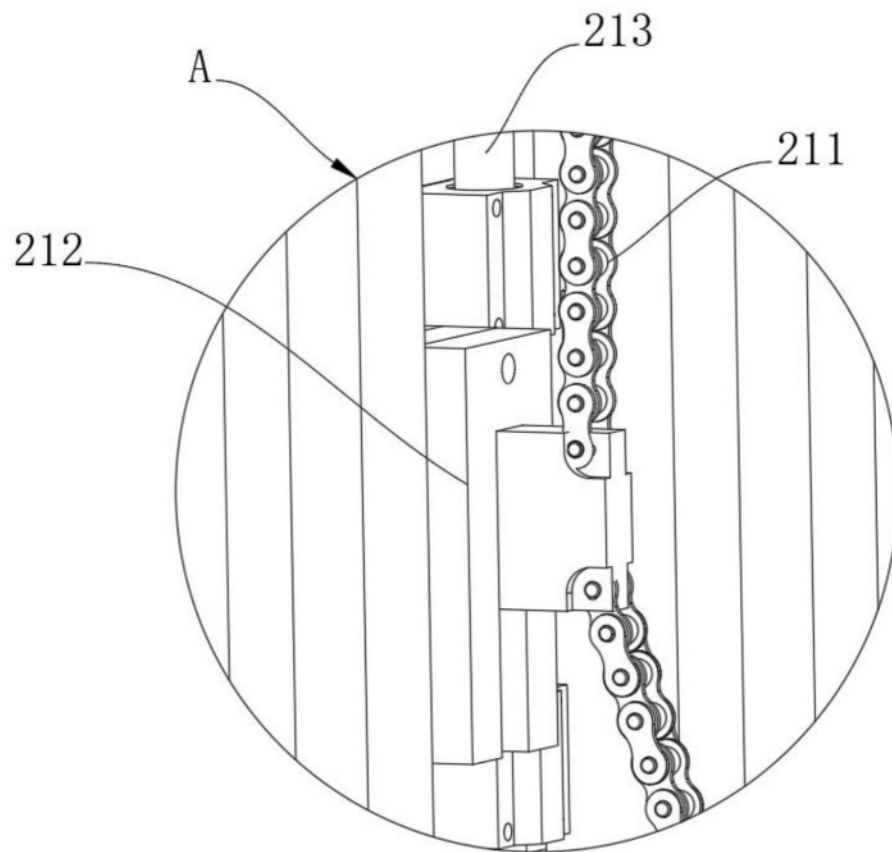


图7

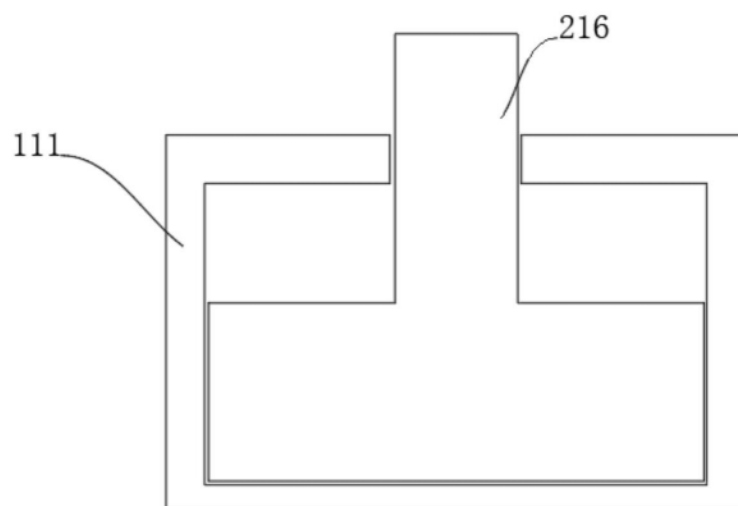


图8