(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221093584 U
(45)授权公告日 2024.06.07

(21)申请号 202322989251.4

(22)申请日 2023.11.07

(73)专利权人 河北建设集团股份有限公司
地址 071000 河北省保定市竞秀区鲁岗路125号

(72)发明人 齐航

(74)专利代理机构 北京达友众邦知识产权代理事务所(普通合伙) 11904
专利代理师 闫文雯

(51)Int.Cl.
B66F 7/02(2006.01)
B66F 7/28(2006.01)

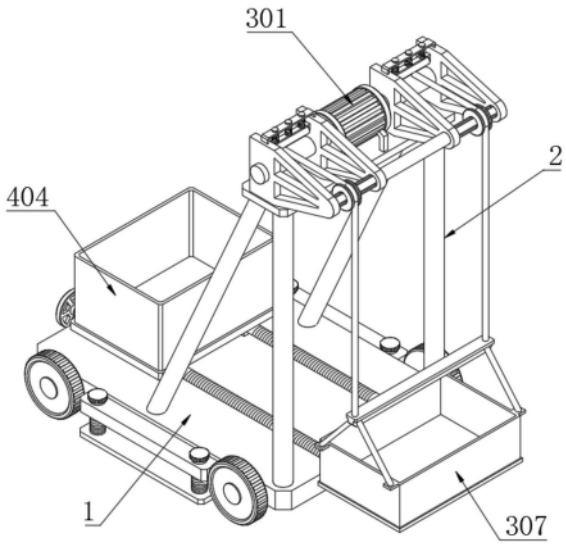
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种施工材料的运输升降设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种施工材料的运输升降设备,包括托板,所述托板顶端一侧位置处卡接有支架,所述支架顶端设置有牵引与收卷机构,所述牵引与收卷机构包括双轴电机、固定架、收卷辊、牵引钢索、横板、连接绳、升料框、横杆、导向轮、卡块和卡槽,所述支架顶端通过安装板固定连接有双轴电机,本实用新型结构科学合理,使用安全方便,设置有牵引与收卷机构,通过双轴电机带动两个收卷辊旋转,对牵引钢索进行收卷,同时通过导向轮对牵引钢索进行限位引导,防止牵引钢索出现偏移晃动的现象,保证了收卷辊对牵引钢索的收卷效果,提高了稳定性,当牵引钢索在收卷辊外侧的卷绕位置移动时,带着导向轮随着沿着横杆滑动。



CN 221093584 U

1.一种施工材料的运输升降设备,包括托板(1),其特征在于:所述托板(1)顶端一侧位置处卡接有支架(2),所述支架(2)顶端设置有牵引与收卷机构(3),所述牵引与收卷机构(3)包括双轴电机(301)、固定架(302)、收卷辊(303)、牵引钢索(304)、横板(305)、连接绳(306)、升料框(307)、横杆(308)、导向轮(309)、卡块(310)和卡槽(311);

所述支架(2)顶端通过安装板固定连接有双轴电机(301),所述支架(2)顶端对应双轴电机(301)两侧位置处均对称卡接有固定架(302),相邻的两个所述固定架(302)内壁转动连接有收卷辊(303),所述收卷辊(303)外侧卷绕有牵引钢索(304),两个所述牵引钢索(304)另一端均通过螺栓固定连接有横板(305),所述横板(305)底端等距对称卡接有连接绳(306),所述连接绳(306)另一端固定连接有升料框(307),所述固定架(302)内壁转动连接有横杆(308),所述横杆(308)外侧活动套接有导向轮(309),且导向轮(309)内壁等距卡接有卡块(310),所述横杆(308)外侧对应卡块(310)外侧位置处开设有卡槽(311)。

2.根据权利要求1所述的一种施工材料的运输升降设备,其特征在于:所述托板(1)顶端设置有重心调整机构(4),所述重心调整机构(4)包括凸块(401)、丝杆(402)、活动块(403)、配重箱(404)、转盘(405)、皮带(406)、延长板(407)、顶杆(408)和顶板(409);

所述托板(1)顶端等距对称卡接有凸块(401),且相对的两个凸块(401)之间均转动连接有丝杆(402),两个所述丝杆(402)外侧均通过螺纹等距套接有活动块(403),所述活动块(403)顶端顶端通过螺栓固定连接有配重箱(404),两个所述丝杆(402)一端对应托板(1)一侧位置处卡接有转盘(405),且两个丝杆(402)外侧对应转盘(405)一侧位置处均套接有皮带(406),所述托板(1)两端均卡接有延长板(407),两个所述延长板(407)顶端均通过螺纹连接有顶杆(408),所述顶杆(408)底端转动连接有顶板(409)。

3.根据权利要求1所述的一种施工材料的运输升降设备,其特征在于:所述双轴电机(301)输出轴两端均贯穿固定架(302)与收卷辊(303)一端固定连接,所述双轴电机(301)通过外部电源进行供电,所述牵引钢索(304)另一端绕过导向轮(309),所述卡块(310)一端与卡槽(311)内壁滑动连接。

4.根据权利要求2所述的一种施工材料的运输升降设备,其特征在于:所述活动块(403)底端与托板(1)顶端相贴合,所述转盘(405)外侧均匀开设有防滑纹。

5.根据权利要求1所述的一种施工材料的运输升降设备,其特征在于:相邻的两个所述固定架(302)顶端均通过螺栓固定连接有龙门架(5),所述龙门架(5)内壁等距活动连接有滑杆(6),且滑杆(6)顶端卡接有挡块(7),所述滑杆(6)底端卡接有凹型板(8),所述凹型板(8)内壁转动连接有压辊(9),所述凹型板(8)和龙门架(5)之间对应滑杆(6)外侧位置处均卡接有支撑弹簧(10)。

6.根据权利要求5所述的一种施工材料的运输升降设备,其特征在于:所述凹型板(8)两端与两个固定架(302)一端相贴合,所述挡块(7)外径大于滑杆(6)的外径。

一种施工材料的运输升降设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,具体为一种施工材料的运输升降设备。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的建造过程,也可以说是把设计图纸上的各种线条,在指定的地点,变成实物的过程,它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等;

[0003] 但是目前在抬升施工材料时,不能对卷绕的绳索进行限位和引导,从而在牵引抬升时,容易出现牵引晃动的现象,影响了卷绕的稳定性,所以我们对这些情况,为避免上述技术问题,确有必要提供一种施工材料的运输升降设备以克服现有技术中的所述缺陷。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种施工材料的运输升降设备,可以有效解决上述背景技术中提出不能对卷绕的绳索进行限位和引导,从而在牵引抬升时,容易出现牵引晃动的现象,影响了卷绕的稳定性,的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种施工材料的运输升降设备,包括托板,所述托板顶端一侧位置处卡接有支架,所述支架顶端设置有牵引与收卷机构,所述牵引与收卷机构包括双轴电机、固定架、收卷辊、牵引钢索、横板、连接绳、升料框、横杆、导向轮、卡块和卡槽;

[0006] 所述支架顶端通过安装板固定连接有双轴电机,所述支架顶端对应双轴电机两侧位置处均对称卡接有固定架,相邻的两个所述固定架内壁转动连接有收卷辊,所述收卷辊外侧卷绕有牵引钢索,两个所述牵引钢索另一端均通过螺栓固定连接有横板,所述横板底端等距对称卡接有连接绳,所述连接绳另一端固定连接有升料框,所述固定架内壁转动连接有横杆,所述横杆外侧活动套接有导向轮,且导向轮内壁等距卡接有卡块,所述横杆外侧对应卡块外侧位置处开设有卡槽。

[0007] 优选的,所述托板顶端设置有重心调整机构,所述重心调整机构包括凸块、丝杆、活动块、配重箱、转盘、皮带、延长板、顶杆和顶板;

[0008] 所述托板顶端等距对称卡接有凸块,且相对的两个凸块之间均转动连接有丝杆,两个所述丝杆外侧均通过螺纹等距套接有活动块,所述活动块顶端顶端通过螺栓固定连接有配重箱,两个所述丝杆一端对应托板一侧位置处卡接有转盘,且两个丝杆外侧对应转盘一侧位置处均套接有皮带,所述托板两端均卡接有延长板,两个所述延长板顶端均通过螺纹连接有顶杆,所述顶杆底端转动连接有顶板。

[0009] 优选的,所述双轴电机输出轴两端均贯穿固定架与收卷辊一端固定连接,所述双轴电机通过外部电源进行供电,所述牵引钢索另一端绕过导向轮,所述卡块一端与卡槽内壁滑动连接。

[0010] 优选的,所述活动块底端与托板顶端相贴合,所述转盘外侧均匀开设有防滑纹。

[0011] 优选的,相邻的两个所述固定架顶端均通过螺栓固定连接有龙门架,所述龙门架内壁等距活动连接有滑杆,且滑杆顶端卡接有挡块,所述滑杆底端卡接有凹型板,所述凹型板内壁转动连接有压辊,所述凹型板和龙门架之间对应滑杆外侧位置处均卡接有支撑弹簧。

[0012] 优选的,所述凹型板两端与两个固定架一端相贴合,所述挡块外径大于滑杆的外径。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:本实用新型结构科学合理,使用安全方便:

[0014] 1、设置有牵引与收卷机构,通过双轴电机带动两个收卷辊旋转,对牵引钢索进行收卷,同时通过导向轮对牵引钢索进行限位引导,防止牵引钢索出现偏移晃动的现象,保证了收卷辊对牵引钢索的收卷效果,提高了稳定性,另外通过卡块和卡槽的配合,当牵引钢索在收卷辊外侧的卷绕位置移动时,带着导向轮随着沿着横杆滑动,保持对牵引钢索的引导限位。

[0015] 2、设置有重心调整机构,通过转动顶杆推着顶板沿着延长板内壁滑动,从而推动托板进行支撑固定,保证了托板的稳定性,此外在配重箱内部添加配重物品,并转动转盘,并通过皮带的配合,使两个丝杆一同旋转,带动活动块和配重箱移动,改变了设备整体的重心位置,防止出现倾倒了的现象。

[0016] 3、设置有龙门架、滑杆、挡块、凹型板、压辊和支撑弹簧,通过支撑弹簧伸缩的特性,推动凹型板,使凹型板带着滑杆沿着龙门架内壁滑动,调整了压辊的位置,使压辊对卷绕的牵引钢索进行紧压,保证了收卷的紧密性,防止出现重叠的现象,影响后续收卷的效果。

附图说明

[0017] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0018] 在附图中:

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型牵引与收卷机构的结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型卡块的安装结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型重心调整机构的结构示意图;

[0023] 图中标号:1、托板;2、支架;

[0024] 3、牵引与收卷机构;301、双轴电机;302、固定架;303、收卷辊;304、牵引钢索;305、横板;306、连接绳;307、升料框;308、横杆;309、导向轮;310、卡块;311、卡槽;

[0025] 4、重心调整机构;401、凸块;402、丝杆;403、活动块;404、配重箱;405、转盘;406、皮带;407、延长板;408、顶杆;409、顶板;

[0026] 5、龙门架;6、滑杆;7、挡块;8、凹型板;9、压辊;10、支撑弹。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优

选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0028] 实施例:如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案,一种施工材料的运输升降设备,包括托板1,托板1顶端一侧位置处卡接有支架2,支架2顶端设置有牵引与收卷机构3,牵引与收卷机构3包括双轴电机301、固定架302、收卷辊303、牵引钢索304、横板305、连接绳306、升料框307、横杆308、导向轮309、卡块310和卡槽311;

[0029] 支架2顶端通过安装板固定连接有双轴电机301,支架2顶端对应双轴电机301两侧位置处均对称卡接有固定架302,相邻的两个固定架302内壁转动连接有收卷辊303,收卷辊303外侧卷绕有牵引钢索304,两个牵引钢索304另一端均通过螺栓固定连接有横板305,横板305底端等距对称卡接有连接绳306,连接绳306另一端固定连接有升料框307,固定架302内壁转动连接有横杆308,横杆308外侧活动套接有导向轮309,且导向轮309内壁等距卡接有卡块310,横杆308外侧对应卡块310外侧位置处开设有卡槽311,为了方便对牵引钢索304进行导向,双轴电机301输出轴两端均贯穿固定架302与收卷辊303一端固定连接,双轴电机301通过外部电源进行供电,牵引钢索304另一端绕过导向轮309,卡块310一端与卡槽311内壁滑动连接;

[0030] 托板1顶端设置有重心调整机构4,重心调整机构4包括凸块401、丝杆402、活动块403、配重箱404、转盘405、皮带406、延长板407、顶杆408和顶板409;

[0031] 托板1顶端等距对称卡接有凸块401,且相对的两个凸块401之间均转动连接有丝杆402,两个丝杆402外侧均通过螺纹等距套接有活动块403,活动块403顶端顶端通过螺栓固定连接有配重箱404,两个丝杆402一端对应托板1一侧位置处卡接有转盘405,且两个丝杆402外侧对应转盘405一侧位置处均套接有皮带406,托板1两端均卡接有延长板407,两个延长板407顶端均通过螺纹连接有顶杆408,顶杆408底端转动连接有顶板409,为了方便活动块403滑动,活动块403底端与托板1顶端相贴合,转盘405外侧均匀开设有防滑纹;

[0032] 相邻的两个固定架302顶端均通过螺栓固定连接有龙门架5,龙门架5内壁等距活动连接有滑杆6,且滑杆6顶端卡接有挡块7,滑杆6底端卡接有凹型板8,凹型板8内壁转动连接有压辊9,凹型板8和龙门架5之间对应滑杆6外侧位置处均卡接有支撑弹簧10,为了方便对牵引钢索304进行压紧,凹型板8两端与两个固定架302一端相贴合,挡块7外径大于滑杆6的外径。

[0033] 本实用新型的工作原理及使用流程:首先,将施工材料收纳到升料框307内部,然后启动双轴电机301,使双轴电机301带动两个收卷辊303旋转,从而对牵引钢索304进行收卷,同时通过导向轮309对牵引钢索304进行限位引导,保证了收卷辊303对牵引钢索304的收卷效果,防止牵引钢索304出现偏移晃动的现象,方便通过横板305和连接绳306配合,拉动升料框307,减少升料框307的晃动,防止施工材料掉落,另外通过卡块310和卡槽311的配合,当牵引钢索304在收卷辊303外侧的卷绕位置移动时,带着导向轮309沿着横杆308移动,保持对牵引钢索304的引导限位;

[0034] 接着,在收卷的过程中,通过支撑弹簧10伸缩的特性,推动凹型板8,使凹型板8带着滑杆6沿着龙门架5内壁滑动,调整了压辊9的位置,使压辊9对卷绕的牵引钢索304进行紧压,保证了收卷的紧密性,防止出现重叠的现象,影响后续收卷的效果;

[0035] 最后,转动顶杆408,使顶杆408推着顶板409沿着延长板407内壁滑动,从而推动托板1进行支撑固定,保证了托板1的稳定性,此外在配重箱404内部添加配重物品,并转动转

盘405,并通过皮带406的配合,使两个丝杆402一同旋转,带动活动块403和配重箱404移动,改变了设备整体的重心位置,防止出现倾倒了的现象。

[0036] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

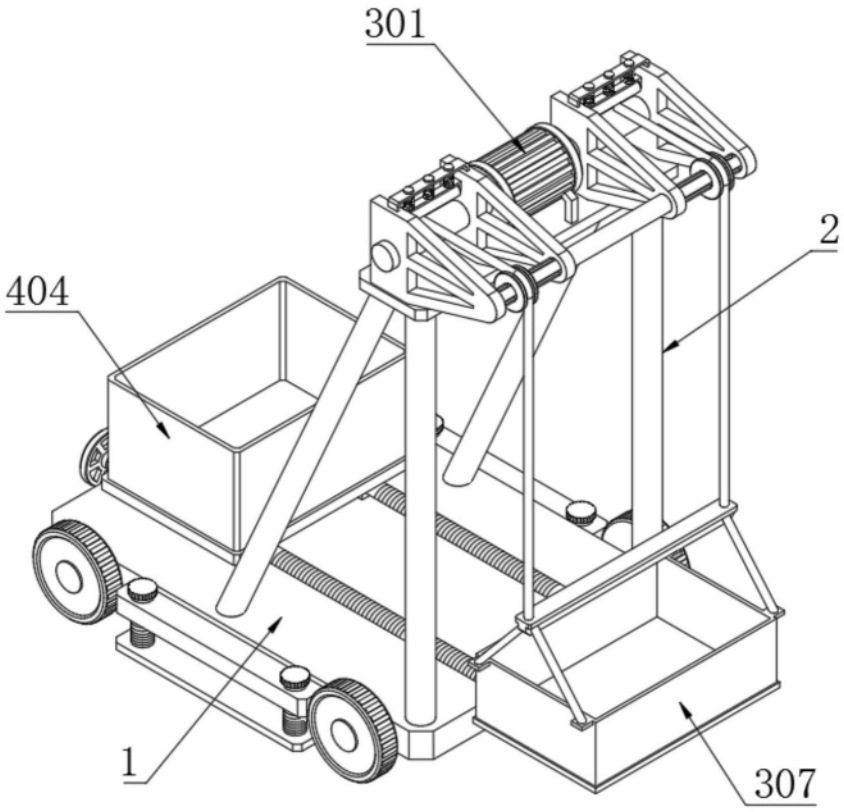


图1

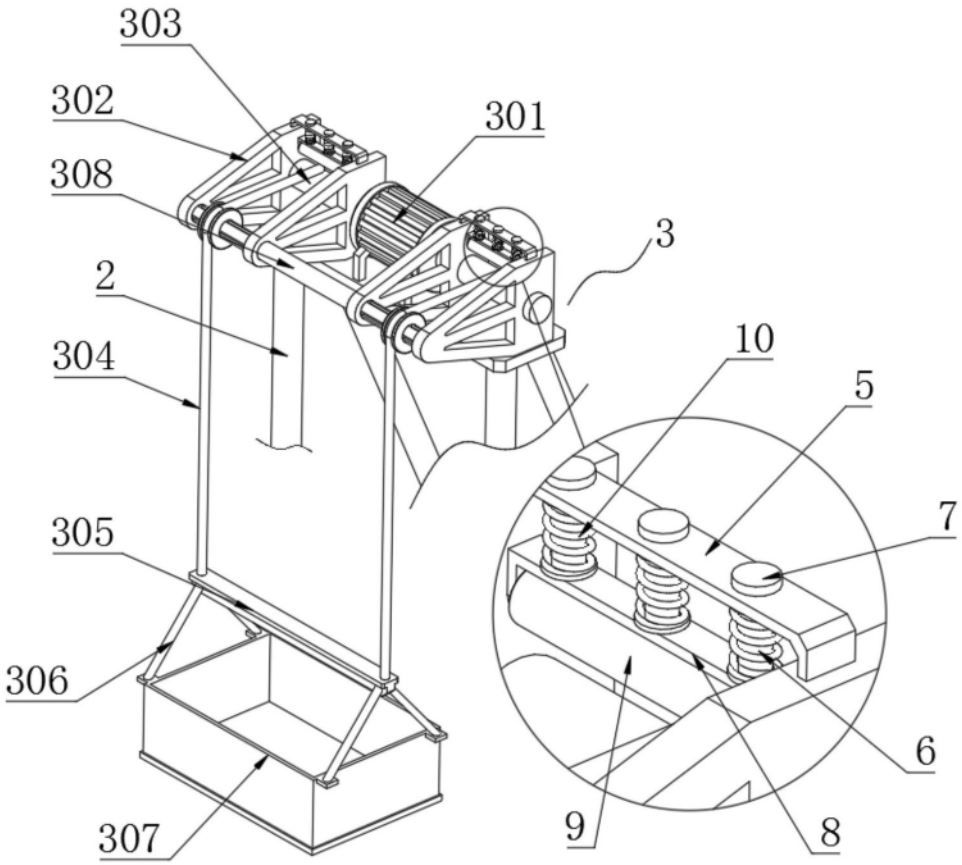


图2

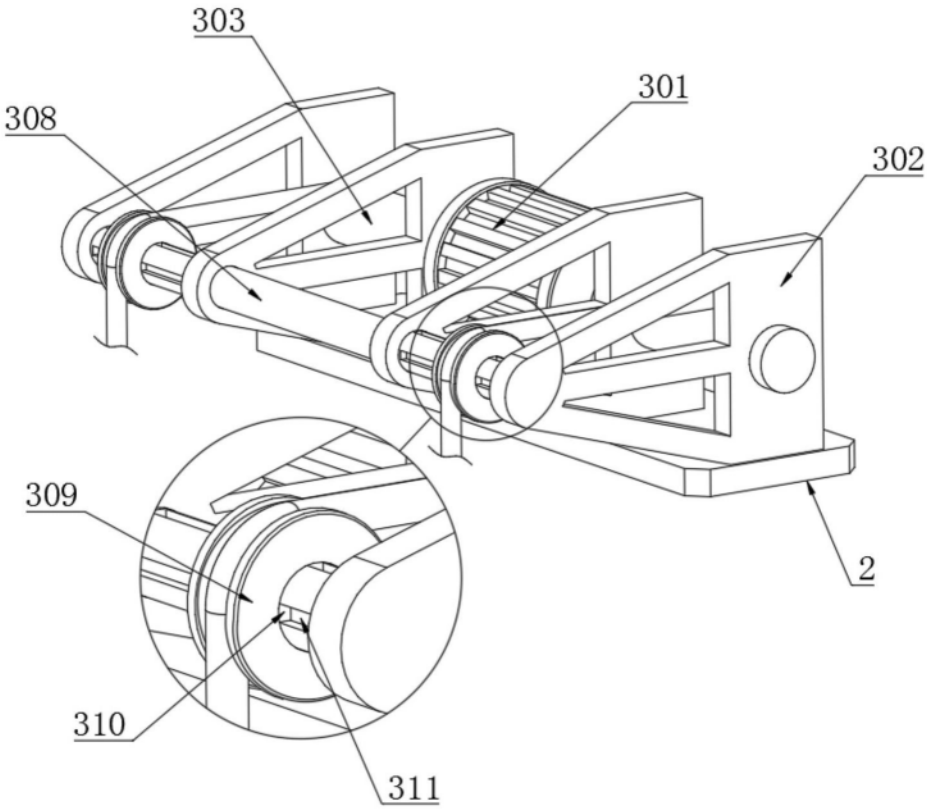

303
301
308
302
309
2
310
311

图3

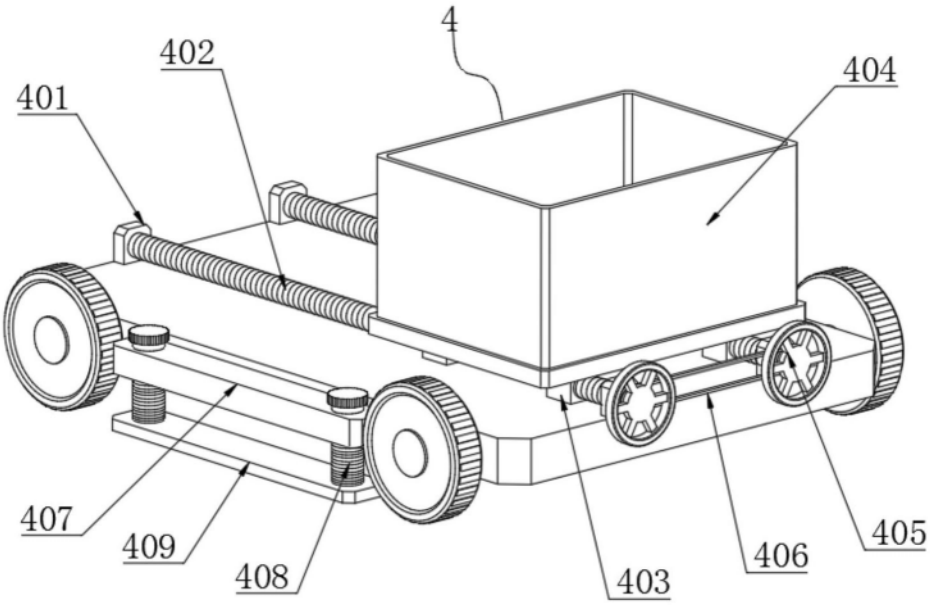

4
402
404
401
407
409
408
403
406
405

图4