



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117508298 A

(43) 申请公布日 2024. 02. 06

(21) 申请号 202311497657.9

B62B 5/04 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.11

(71) 申请人 国网新疆电力有限公司建设分公司

地址 830002 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市天山区建设路123号

申请人 国家电网有限公司

(72) 发明人 刘希刚 吕新东 金晓兵 王金锁

张杨 尹涛 安哲 张亮 袁华
魏强

(74) 专利代理机构 西安恒联知识产权代理有限公司

公司 61251

专利代理师 陈婵歌

(51) Int. Cl.

B62B 3/04 (2006.01)

B62B 5/00 (2006.01)

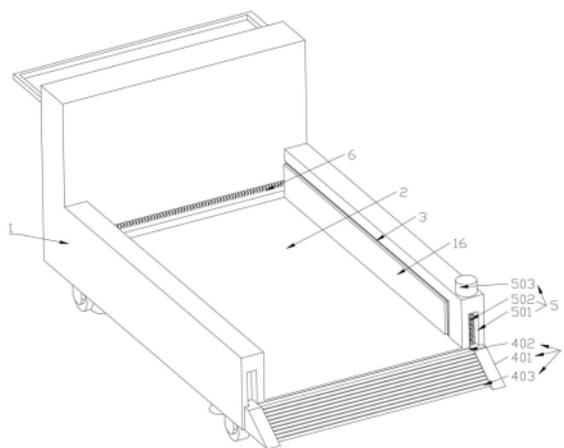
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

变电站基建现场工程车

(57) 摘要

本发明公开了一种变电站基建现场工程车,涉及工程车技术领域。本发明包括工程车体和垫块,工程车体上设有放置槽,放置槽两侧均滑动配合有夹板,工程车体一侧内装设有与两个夹板相连接的相对移动组件,工程车体一侧装设有与相对移动组件相对应的踏板组件;垫块滑动配合在工程车体一侧且与放置槽相对应,工程车体一侧装设有与垫块相连接的升降组件。本发明通过设置的相对移动组件,能使施工人员踩压踏板组件通过相对移动组件带动两个夹板相对移动,能将电力设备固定在工程车体上,从而减少了基建现场道路崎岖不平导致工程车体上的电力设备发生晃动或侧翻致使电力设备损坏的情况。



1. 一种变电站基建现场工程车,其特征在于,包括:

工程车体(1),工程车体(1)上设有放置槽(2),放置槽(2)两侧均滑动配合有夹板(3),工程车体(1)一侧内装设有与两个夹板(3)相连接的相对移动组件(6),工程车体(1)一侧装设有与相对移动组件(6)相对应的踏板组件(7);

垫块(4),垫块(4)滑动配合在工程车体(1)一侧且与放置槽(2)相对应,工程车体(1)一侧装设有与垫块(4)相连接的升降组件(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种变电站基建现场工程车,其特征在于,相对移动组件(6)包括开设在放置槽(2)一侧的槽道(601)、转动配合在槽道(601)内的第一螺纹杆(602)、滑动配合在槽道(601)内且螺纹配合在第一螺纹杆(602)周侧的两个螺纹块(603),两个螺纹块(603)分别与两个夹板(3)固定连接,第一螺纹杆(602)与踏板组件(7)相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种变电站基建现场工程车,其特征在于,第一螺纹杆(602)为双向螺纹杆,两个螺纹块(603)分别位于第一螺纹杆(602)的两端。

4. 根据权利要求2所述的一种变电站基建现场工程车,其特征在于,工程车体(1)内设有与槽道(601)相连通的第一内腔(11),第一螺纹杆(602)的一端位于第一内腔(11)内,踏板组件(7)包括开设在工程车体(1)一侧且与第一内腔(11)相连通的槽口(701)、转动配合在槽口(701)内的踏板(703)、装设在第一螺纹杆(602)位于第一内腔(11)一端的转盘(702)、装设在转盘(702)一侧的第一销轴(704)、装设在踏板(703)一侧的第二销轴(705)、装设在第一销轴(704)与第二销轴(705)之间的活动杆(706)。

5. 根据权利要求4所述的一种变电站基建现场工程车,其特征在于,槽口(701)底部装设有支座,踏板(703)位于支座上方,踏板(703)与支座之间连接有转轴。

6. 根据权利要求1所述的一种变电站基建现场工程车,其特征在于,垫块(4)包括斜块(401)、开设在斜块(401)斜面上的固定槽(402)、转动配合在固定槽(402)内的多个转辊(403),斜块(401)与升降组件(5)相连接。

7. 根据权利要求6所述的一种变电站基建现场工程车,其特征在于,升降组件(5)包括开设在工程车体(1)一侧的两个凹槽(501)、转动配合在其中一个凹槽(501)内的第二螺纹杆(502)、滑动配合在其中一个凹槽(501)内且与斜块(401)固定连接的第二个螺纹块、滑动配合在另一个凹槽(501)内且与斜块(401)固定连接的滑块、装设在工程车体(1)上侧且与第二螺纹杆(502)相连接的驱动件(503),第二螺纹块螺纹配合在第二螺纹杆(502)周侧。

8. 根据权利要求1所述的一种变电站基建现场工程车,其特征在于,工程车体(1)下侧装设有多个万向轮(9),工程车体(1)下侧设有与多个万向轮(9)相对应的多个支撑块(10),工程车体(1)下侧内设有第二内腔(13),第二内腔(13)内转动配合有多个螺纹伸缩杆(12),螺纹伸缩杆(12)贯穿工程车体(1)下侧的输出端与支撑块(10)固定连接,多个螺纹伸缩杆(12)之间传动配合。

9. 根据权利要求8所述的一种变电站基建现场工程车,其特征在于,第二内腔(13)内转动配合有与多个螺纹伸缩杆(12)固定连接的多个第一齿轮(14),多个第一齿轮(14)之间套设有双面齿同步带(15),工程车体(1)内装设有与双面齿同步带(15)相配合的传动组件(8)。

10. 根据权利要求9所述的一种变电站基建现场工程车,其特征在于,工程车体(1)内设有与第二内腔(13)相连通的第三内腔(17),传动组件(8)包括转动配合在第三内腔(17)内

且与双面齿同步带(15)外侧相啮合的第二齿轮(801)、装设在第二齿轮(801)一侧的第一锥齿轮(802)、转动配合在第三内腔(17)内且与第一锥齿轮(802)相啮合的第二锥齿轮(803)、装设在第二锥齿轮(803)一侧的转杆(804)、装设在转杆(804)贯穿工程车体(1)端部的转把(805)。

变电站基建现场工程车

技术领域

[0001] 本发明属于工程车领域,具体地说,涉及一种变电站基建现场工程车。

背景技术

[0002] 变电站是指电力系统中对电压和电流进行变换,接受电能及分配电能的场所,在发电厂内的变电站是升压变电站,其作用是将发电机发出的电能升压后馈送到高压电网中,在变电站基建施工过程中,经常会用到工程车将变电站基建中用到的电力柜、变压器等电力设备运输到指定位置。

[0003] 由于变电站的基建现场道路崎岖不平,通过工程车将电力设备进行运输时,会导致工程车上的电力设备发生晃动甚至侧翻,致使电力设备的损坏,且在运输时,需要将电力设备整体抬起抬到工程车上,之后还需调整电力设备的位置,以便放置稳定,此间全部需要人力来进行抬起放下,较为费力,使用十分不便。

[0004] 有鉴于此特提出本发明。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题在于克服现有技术的不足,提供一种变电站基建现场工程车,解决了现有技术中的技术问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明采用技术方案的基本构思是:

[0007] 一种变电站基建现场工程车,包括:工程车体和垫块,工程车体上设有放置槽,放置槽两侧均滑动配合有夹板,工程车体一侧内装设有与两个夹板相连接的相对移动组件,工程车体一侧装设有与相对移动组件相对应的踏板组件其中,两个夹板相对一侧均装设有橡胶垫;

[0008] 垫块滑动配合在工程车体一侧且与放置槽相对应,工程车体一侧装设有与垫块相连接的升降组件。

[0009] 可选的,相对移动组件包括开设在放置槽一侧的槽道、转动配合在槽道内的第一螺纹杆、滑动配合在槽道内且螺纹配合在第一螺纹杆周侧的两个螺纹块,两个螺纹块分别与两个夹板固定连接,第一螺纹杆与踏板组件相连接;第一螺纹杆为双向螺纹杆,两个螺纹块分别位于第一螺纹杆的两端;工程车体内设有与槽道相连通的第一内腔,第一螺纹杆的一端位于第一内腔内,踏板组件包括开设在工程车体一侧且与第一内腔相连通的槽口、转动配合在槽口内的踏板、装设在第一螺纹杆位于第一内腔一端的转盘、装设在转盘一侧的第一销轴、装设在踏板一侧的第二销轴、装设在第一销轴与第二销轴之间的活动杆;槽口底部装设有支座,踏板位于支座上方,踏板与支座之间连接有转轴。

[0010] 通过设置的踏板组件,能使施工人员踩压踏板,踏板通过支座上的转轴进行摆动,踏板摆动通过第二销轴带动活动杆摆动,活动杆摆动通过第二销轴带动转盘转动,转盘转动带动第一螺纹杆转动,第一螺纹杆转动带动两个螺纹块相对移动,两个螺纹块相对移动分别带动两个夹板相对移动,两个夹板通过橡胶垫将电力设备固定在工程车体上,从而减

少了基建现场道路崎岖不平导致工程车体上的电力设备发生晃动或侧翻致使电力设备损坏的情况；在对电力设备解除固定时，施工人员反向踩压踏板摆动并参考上述步骤带动两个夹板解除对电力设备的固定。

[0011] 可选的，垫块包括斜块、开设在斜块斜面上的固定槽、转动配合在固定槽内的多个转辊，斜块与升降组件相连接；升降组件包括开设在工程车体一侧的两个凹槽、转动配合在其中一个凹槽内的第二螺纹杆、滑动配合在其中一个凹槽内且与斜块固定连接的第二螺纹块、滑动配合在另一个凹槽内且与斜块固定连接的滑块、装设在工程车体上侧且与第二螺纹杆相连接的驱动件，第二螺纹块螺纹配合在第二螺纹杆周侧。

[0012] 通过设置的升降组件，能使驱动件带动第二螺纹杆转动，第二螺纹杆转动带动第二螺纹块在凹槽内移动，第二螺纹块移动带动斜块移动，斜块的底面移动至与地面贴合时，施工人员推动电力设备，电力设备通过斜块斜面上的多个转辊进入工程车体上的放置槽内，当电力设备进入放置槽内时，驱动件控制斜块复位；在需要将电力设备从工程车体上推下时，参考上述步骤，从而减少了需要施工人员将电力设备整体抬上或抬下工程车体较为费力的情况。

[0013] 可选的，工程车体下侧装设有多个万向轮，工程车体下侧设有与多个万向轮相对应的多个支撑块，工程车体下侧内设有第二内腔，第二内腔内转动配合有多个螺纹伸缩杆，螺纹伸缩杆贯穿工程车体下侧的输出端与支撑块固定连接，多个螺纹伸缩杆之间传动配合；第二内腔内转动配合有与多个螺纹伸缩杆固定连接的多个第一齿轮，多个第一齿轮之间套设有双面齿同步带，工程车体内装设有与双面齿同步带相配合的传动组件；工程车体内设有与第二内腔相连通的第三内腔，传动组件包括转动配合在第三内腔内且与双面齿同步带外侧相啮合的第二齿轮、装设在第二齿轮一侧的第一锥齿轮、转动配合在第三内腔内且与第一锥齿轮相啮合的第二锥齿轮、装设在第二锥齿轮一侧的转杆、装设在转杆贯穿工程车体端部的转把。

[0014] 通过设置的多个螺纹伸缩杆，能使施工人员转动转把，转把转动带动转杆转动，转杆转动带动第二锥齿轮转动，第二锥齿轮转动带动第一锥齿轮转动，第一锥齿轮转动带动第二齿轮转动，第二齿轮转动带动双面齿同步带运行，双面齿同步带运行带动多个第一齿轮转动，多个第一齿轮转动带动多个螺纹伸缩杆转动，多个螺纹伸缩杆转动通过输出端带动多个支撑块向下移动，多个支撑块向下移动将多个万向轮顶起脱离地面，多个支撑块与地面进行支撑，能对工程车体进行固定，从而减少了在电力设备推上工程车体时滑动的情况。

[0015] 采用上述技术方案后，本发明与现有技术相比具有以下有益效果，当然，实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以下所述的所有优点：

[0016] 通过设置的相对移动组件，能使施工人员踩压踏板组件通过相对移动组件带动两个夹板相对移动，能将电力设备固定在工程车体上，从而减少了基建现场道路崎岖不平导致工程车体上的电力设备发生晃动或侧翻致使电力设备损坏的情况；

[0017] 通过设置的垫块，电力设备通过垫块的作用，能使施工人员将电力设备推上或推下工程车体，从而减少了需要施工人员将电力设备整体抬上或抬下工程车体较为费力的情况。

[0018] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的描述。

附图说明

[0019] 下面描述中的附图仅仅是一些实施例,对于本领域普通技术人员来说,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他附图。在附

[0020] 图中:

[0021] 图1为工程车上垫块的结构示意图;

[0022] 图2为工程车立体的结构示意图;

[0023] 图3为相对移动组件结构示意图;

[0024] 图4为踏板组件结构示意图;

[0025] 图5为工程车底部结构示意图;

[0026] 图6为螺纹伸缩杆结构示意图;

[0027] 图7为双面齿同步带结构示意图;

[0028] 图8为传动组件结构示意图。

[0029] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0030] 工程车体1,放置槽2,夹板3,垫块4,斜块401,固定槽402,转辊403,升降组件5,凹槽501,第二螺纹杆502,驱动件503,相对移动组件6,槽道601,第一螺纹杆602,螺纹块603,踏板组件7,槽口701,转盘702,踏板703,第一销轴704,第二销轴705,活动杆706,传动组件8,第二齿轮801,第一锥齿轮802,第二锥齿轮803,转杆804,转把805,万向轮9,支撑块10,第一内腔11,螺纹伸缩杆12,第二内腔13,第一齿轮14,双面齿同步带15,橡胶垫16,第三内腔17。

[0031] 需要说明的是,这些附图和文字描述并不旨在以任何方式限制本发明的构思范围,而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本发明的概念。

具体实施方式

[0032] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。

[0033] 请参阅图1-8所示,在本实施例中提供了一种变电站基建现场工程车,包括:工程车体1和垫块4,工程车体1上设有放置槽2,放置槽2两侧均滑动配合有夹板3,工程车体1一侧内装设有与两个夹板3相连接的相对移动组件6,工程车体1一侧装设有与相对移动组件6相对应的踏板组件7,其中,两个夹板3相对一侧均装设有橡胶垫16,减少了两个夹板3对电子设备表面的损伤;

[0034] 垫块4滑动配合在工程车体1一侧且与放置槽2相对应,工程车体1一侧装设有与垫块4相连接的升降组件5。

[0035] 通过设置的相对移动组件6,能使施工人员踩压踏板组件7通过相对移动组件6带动两个夹板3相对移动,能将电力设备固定在工程车体1上,从而减少了基建现场道路崎岖不平导致工程车体1上的电力设备发生晃动或侧翻致使电力设备损坏的情况;

[0036] 通过设置的垫块4,电力设备通过垫块4的作用,能使施工人员将电力设备推上或推下工程车体1,从而减少了需要施工人员将电力设备整体抬上或抬下工程车体1较为费力的情况,通过设置的升降组件5,能使垫块4上下移动适用与不同地面的高度,能将垫块4的底部与地面进行贴合,从而便于施工人员将电力设备推上或推下工程车体1。

[0037] 具体的,如图4所示,相对移动组件6的具体结构包括如下:开设在放置槽2一侧的

槽道601、转动配合在槽道601内的第一螺纹杆602、滑动配合在槽道601内且螺纹配合在第一螺纹杆602周侧的两个螺纹块603,两个螺纹块603分别与两个夹板3固定连接,第一螺纹杆602与踏板组件7相连接;第一螺纹杆602为双向螺纹杆,两个螺纹块603分别位于第一螺纹杆602的两端;工程车体1内设有与槽道601相连通的第一内腔11,第一螺纹杆602的一端位于第一内腔11内;

[0038] 踏板组件7的具体结构包括如下:如图5所示,开设在工程车体1一侧且与第一内腔11相连通的槽口701、转动配合在槽口701内的踏板703、装设在第一螺纹杆602位于第一内腔11一端的转盘702、装设在转盘702一侧的第一销轴704、装设在踏板703一侧的第二销轴705、装设在第一销轴704与第二销轴705之间的活动杆706;槽口701底部装设有支座,踏板703位于支座上方,踏板703与支座之间连接有转轴。

[0039] 通过设置的踏板组件7,能使施工人员踩压踏板703,踏板703通过支座上的转轴进行摆动,踏板703摆动通过第二销轴705带动活动杆706摆动,活动杆706摆动通过第二销轴705带动转盘702转动,转盘702转动带动第一螺纹杆602转动,第一螺纹杆602转动带动两个螺纹块603相对移动,两个螺纹块603相对移动分别带动两个夹板3相对移动,两个夹板3通过橡胶垫16将电力设备固定在工程车体1上,从而减少了基建现场道路崎岖不平导致工程车体1上的电力设备发生晃动或侧翻致使电力设备损坏的情况;

[0040] 在对电力设备解除固定时,施工人员反向踩压踏板703摆动并参考上述步骤带动两个夹板3解除对电力设备的固定。

[0041] 具体的,如图1所示,垫块4的具体结构包括如下:斜块401、开设在斜块401斜面上的固定槽402、转动配合在固定槽402内的多个转辊403,斜块401与升降组件5相连接;

[0042] 升降组件5的具体结构包括如下:如图1所示,开设在工程车体1一侧的两个凹槽501、转动配合在其中一个凹槽501内的第二螺纹杆502、滑动配合在其中一个凹槽501内且与斜块401固定连接的第二个螺纹块、滑动配合在另一个凹槽501内且与斜块401固定连接的滑块、装设在工程车体1上侧且与第二螺纹杆502相连接的驱动件503,第二螺纹块螺纹配合在第二螺纹杆502周侧,其中,驱动件503可为现有技术中的把手或电机。

[0043] 通过设置的升降组件5,能使驱动件503带动第二螺纹杆502转动,第二螺纹杆502转动带动第二螺纹块在凹槽501内移动,第二螺纹块移动带动斜块401移动,斜块401的底面移动至与地面贴合时,施工人员推动电力设备,电力设备通过斜块401斜面上的多个转辊403进入工程车体1上的放置槽2内,当电力设备进入放置槽2内时,驱动件503控制斜块401复位;

[0044] 在需要将电力设备从工程车体1上推下时,参考上述步骤,从而减少了需要施工人员将电力设备整体抬上或抬下工程车体1较为费力的情况。

[0045] 在将电力设备推上工程车体1时,工程车体1可能会滑动而影响施工人员将电力设备推上工程车体1,为了减少工程车体1在电力设备推上工程车体1时滑动,提供一种实施例。

[0046] 如图5-8所示,本实施例的工程车体1下侧装设有多个万向轮9,工程车体1下侧设有与多个万向轮9相对应的多个支撑块10,工程车体1下侧内设有第二内腔13,第二内腔13内转动配合有多个螺纹伸缩杆12,螺纹伸缩杆12贯穿工程车体1下侧的输出端与支撑块10固定连接,多个螺纹伸缩杆12之间传动配合;第二内腔13内转动配合有与多个螺纹伸缩杆12

固定连接的多个第一齿轮14,多个第一齿轮14之间套设有双面齿同步带15,工程车体1内设置有与双面齿同步带15相配合的传动组件8;工程车体1内设有与第二内腔13相连通的第三内腔17,传动组件8包括转动配合在第三内腔17内且与双面齿同步带15外侧相啮合的第二齿轮801、装设在第二齿轮801一侧的第一锥齿轮802、转动配合在第三内腔17内且与第一锥齿轮802相啮合的第二锥齿轮803、装设在第二锥齿轮803一侧的转杆804、装设在转杆804贯穿工程车体1端部的转把805;

[0047] 其中,在光滑的地面上,支撑块10的底部装设有多个吸盘,在粗糙的地面上,支撑块10的底部装设有多个锥形杆。

[0048] 通过设置的多个螺纹伸缩杆12,能使施工人员转动转把805,转把805转动带动转杆804转动,转杆804转动带动第二锥齿轮803转动,第二锥齿轮803转动带动第一锥齿轮802转动,第一锥齿轮802转动带动第二齿轮801转动,第二齿轮801转动带动双面齿同步带15运行,双面齿同步带15运行带动多个第一齿轮14转动,多个第一齿轮14转动带动多个螺纹伸缩杆12转动,多个螺纹伸缩杆12转动通过输出端带动多个支撑块10向下移动,多个支撑块10向下移动将多个万向轮9顶起脱离地面,多个支撑块10与地面进行支撑,能对工程车体1进行固定,从而减少了在电力设备推上工程车体1时滑动的情况。

[0049] 本发明不局限于上述实施方式,任何人应得知在本发明的启示下作出的结构变化,凡是与本发明具有相同或相近的技术方案,均落入本发明的保护范围之内。本发明未详细描述的技术、形状、构造部分均为公知技术。

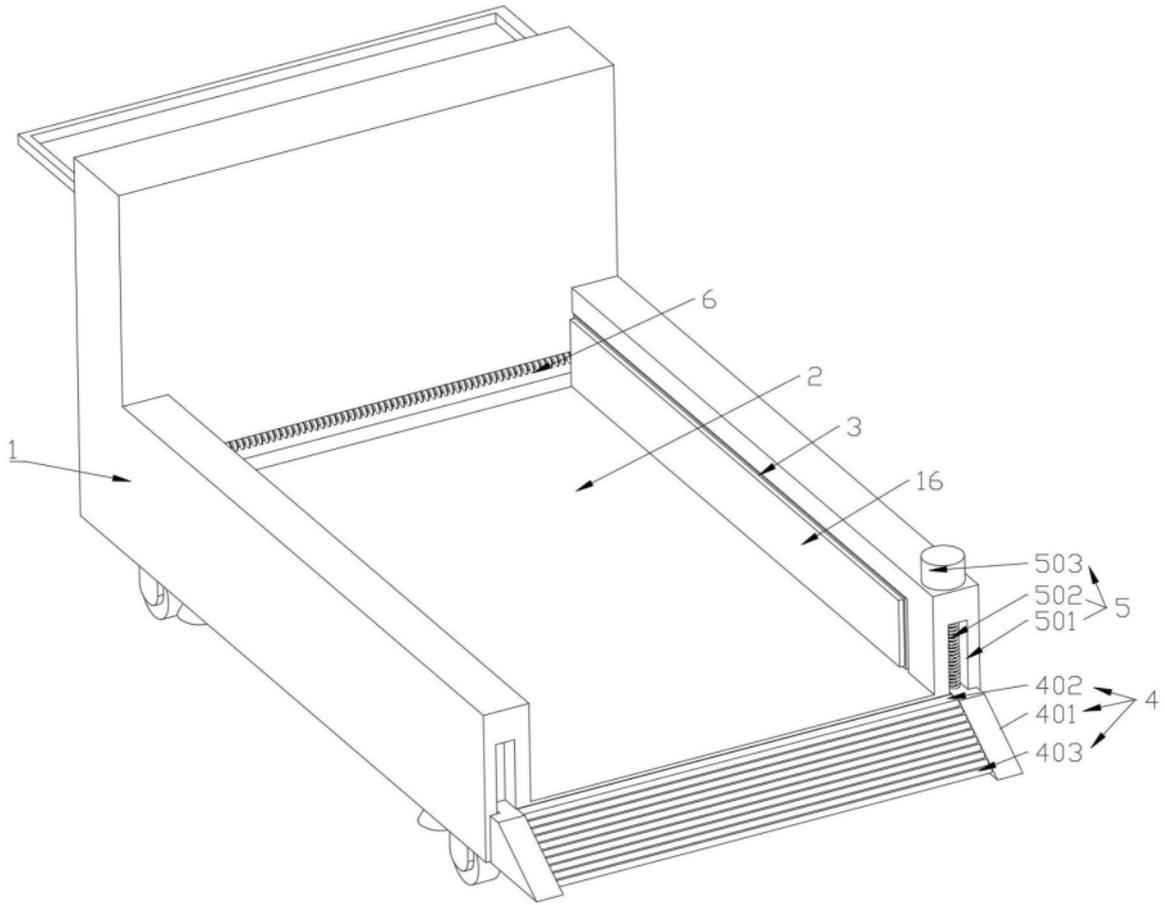


图1

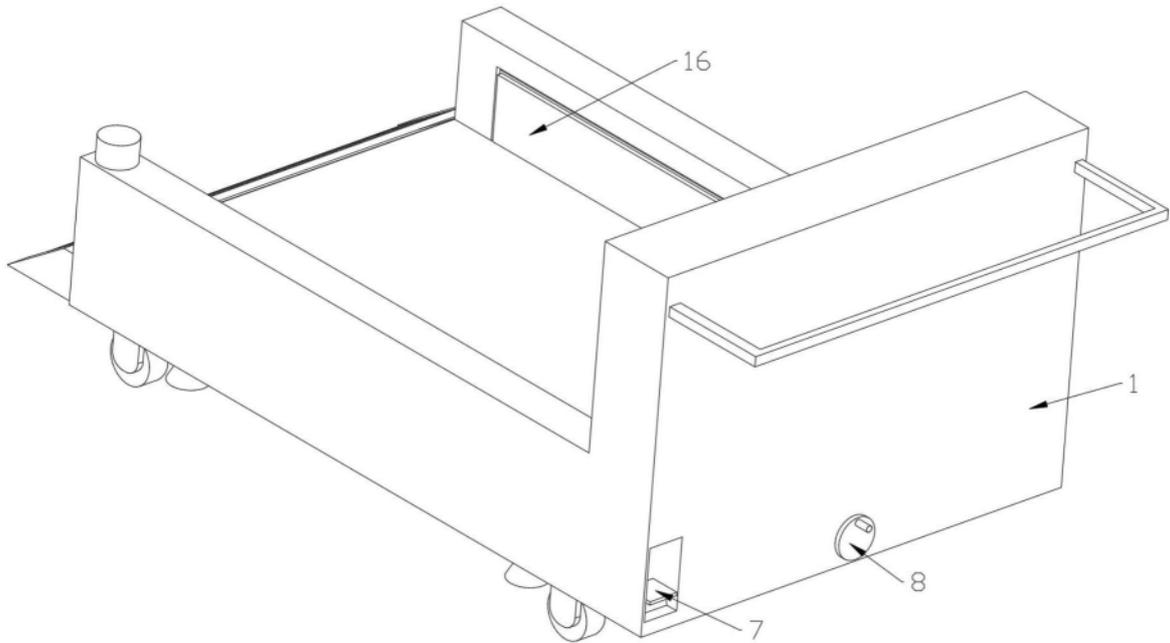


图2

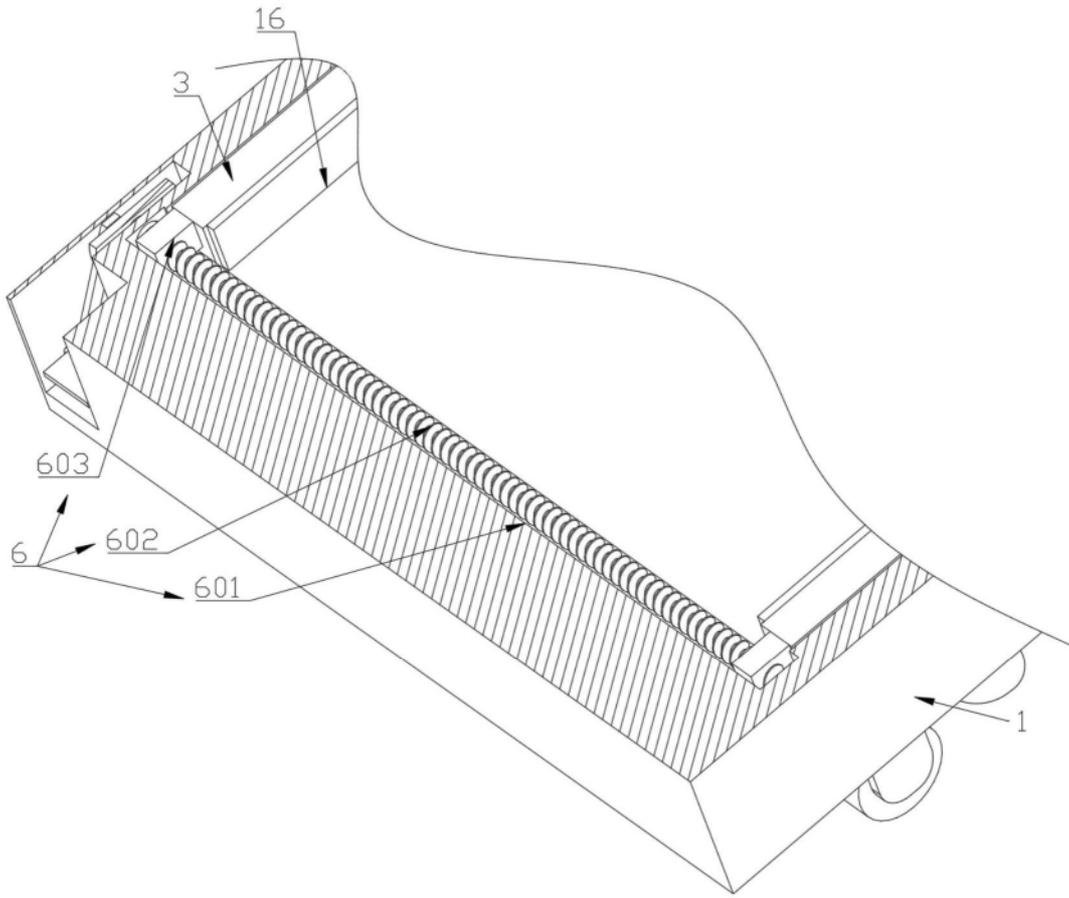


图3

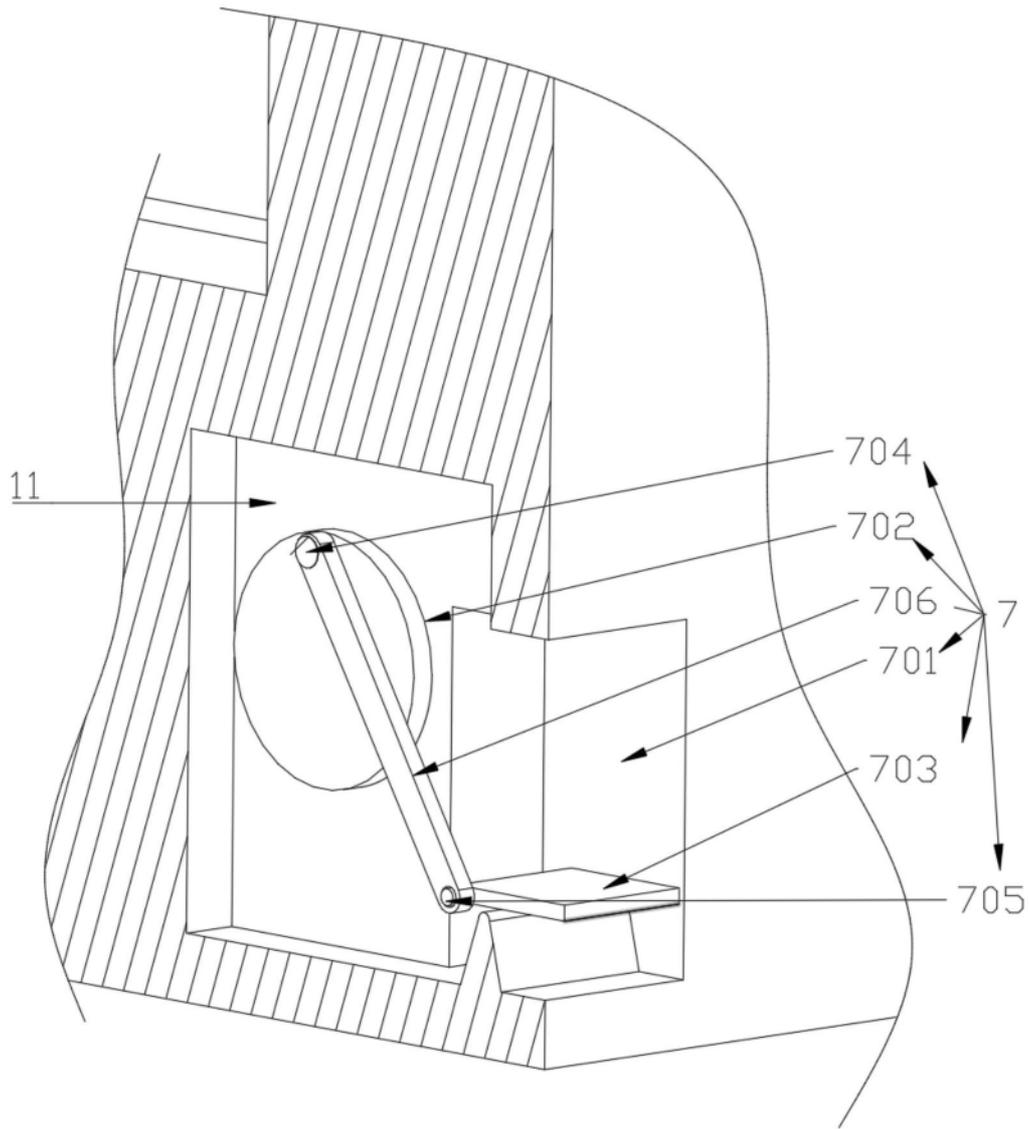


图4

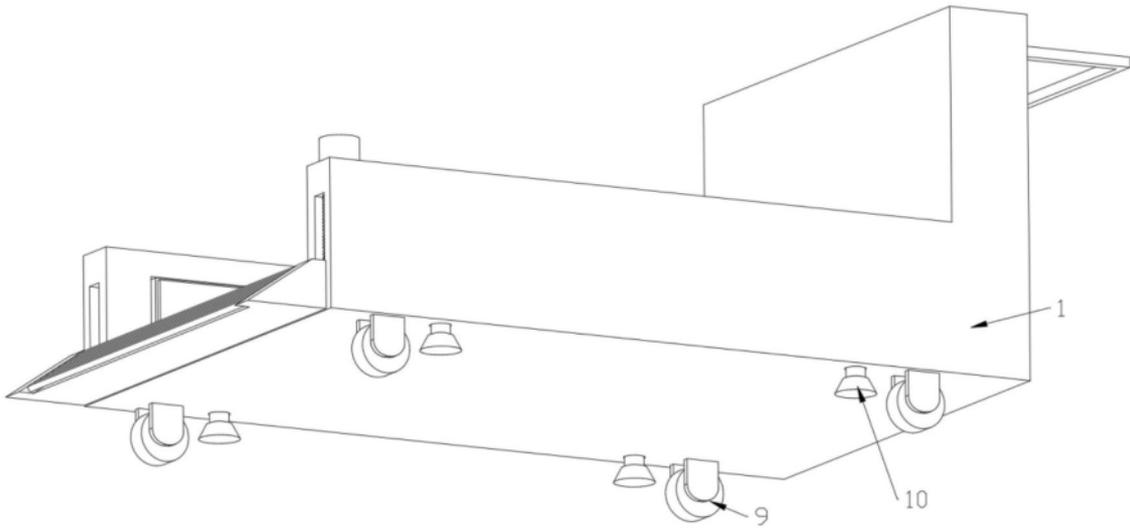


图5

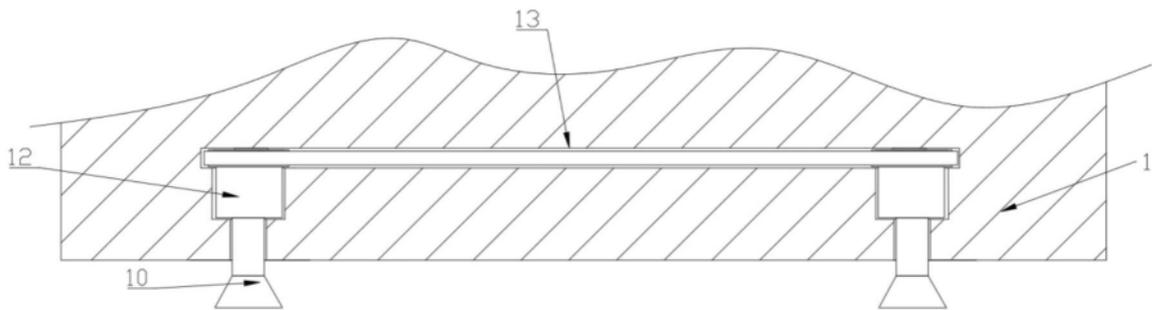


图6

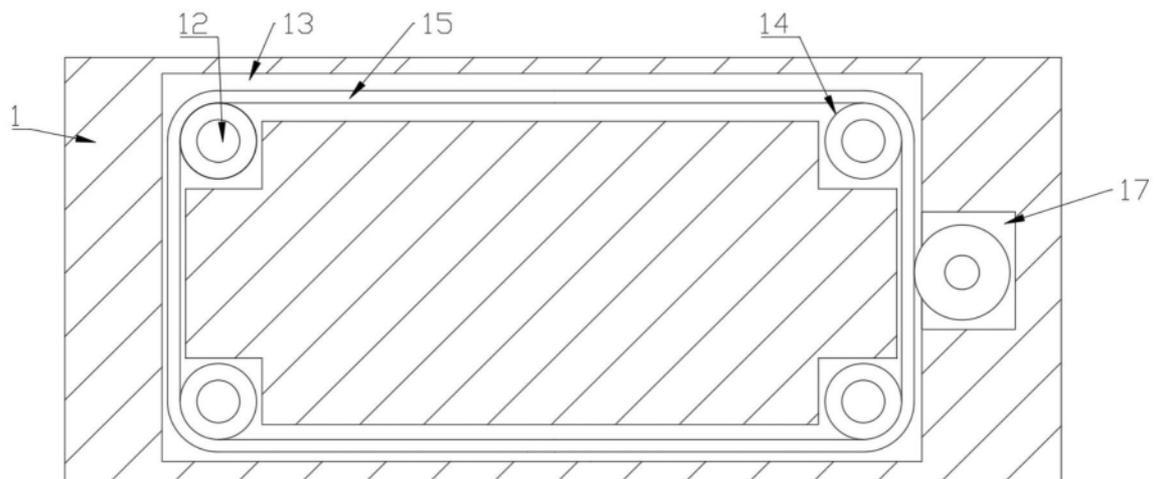


图7

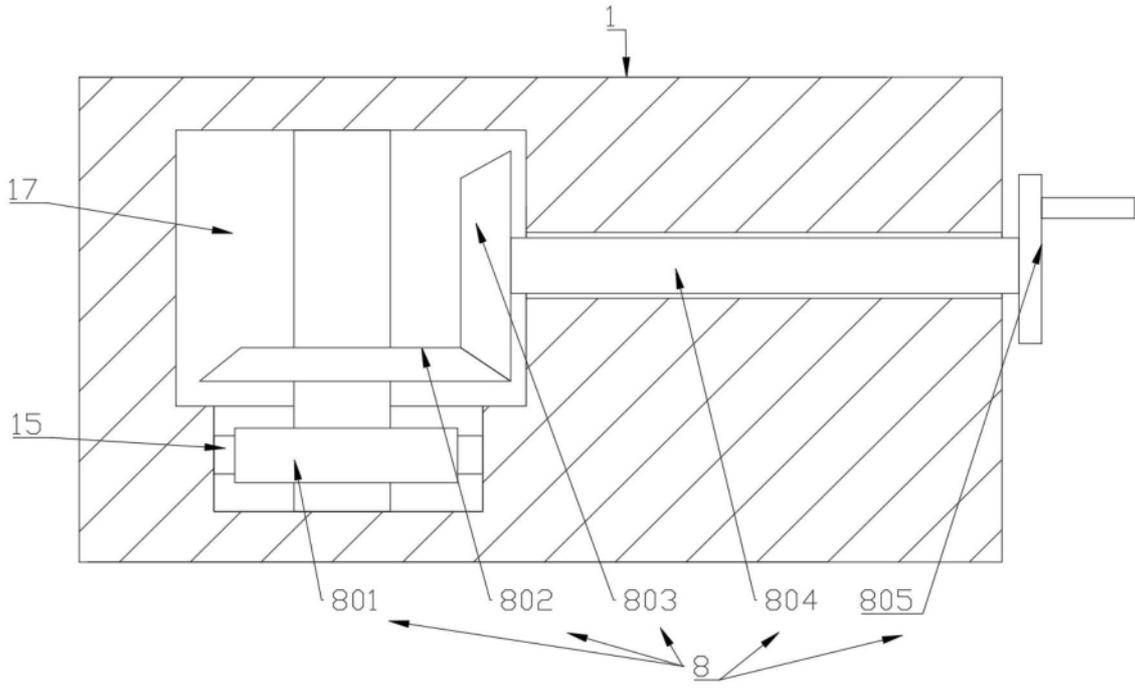


图8