



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112459036 A

(43) 申请公布日 2021.03.09

(21) 申请号 202011479390.7

(22) 申请日 2020.12.16

(71) 申请人 詹闽研

地址 364000 福建省龙岩市新罗区西城莲
新南路6号

(72) 发明人 詹闽研

(51) Int. Cl.

E02D 3/00 (2006.01)

E02D 3/08 (2006.01)

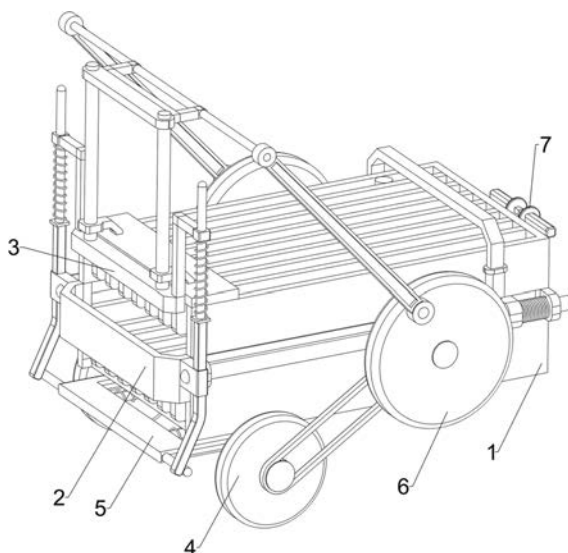
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种新型地基基础加固装置

(57) 摘要

本发明涉及一种加固装置,尤其涉及一种新型地基基础加固装置。要解决的技术问题:提供一种提升安全系数,加固精准度,降低施工噪声,减少材料消耗,施工灵活的新型地基基础加固装置。技术方案如下:一种新型地基基础加固装置,包括有:箱体和推料机构,箱体上一侧设有推料机构;下压机构,箱体上一侧设有下压机构;减震机构,箱体上一侧设有减震机构。本发明通过将挡杆下压,第二导向杆带动压板将最前侧的钢管插入地基中,故人们通过挡杆进行上下往复运动将钢管插入地基中,对地基进行加固,达到提高了加固的精准度的效果。



1. 一种新型地基基础加固装置,其特征在于,包括有:
箱体(1)和推料机构(2),箱体(1)上设有推料机构(2);
下压机构(3),箱体(1)上一侧设有下压机构(3);
减震机构(4),箱体(1)上一侧设有减震机构(4)。
2. 根据权利要求1所述的一种新型地基基础加固装置,其特征在于,推料机构(2)包括有:
第一导向杆(21),箱体(1)上对称设有第一导向杆(21);
推板(22),第一导向杆(21)之间滑动式设有推板(22),推板(22)与箱体(1)滑动式连接;
第一弹簧(23),第一导向杆(21)与推板(22)两侧之间均连接有第一弹簧(23),第一弹簧(23)套装在第一导向杆(21)上;
第一滑套(24),箱体(1)上一侧对称设有第一滑套(24);
卡杆(25),第一滑套(24)之间滑动式设有卡杆(25),卡杆(25)与推板(22)相互配合。
3. 根据权利要求2所述的一种新型地基基础加固装置,其特征在于,下压机构(3)包括有:
第一安装架(31),箱体(1)上一侧设有第一安装架(31);
第二导向杆(32),第一安装架(31)上对称滑动式设有第二导向杆(32);
压板(33),第二导向杆(32)底部之间设有压板(33);
挡杆(34),第二导向杆(32)上之间设有挡杆(34)。
4. 根据权利要求3所述的一种新型地基基础加固装置,其特征在于,减震机构(4)包括有:
第二安装架(41),箱体(1)上一侧对称设有第二安装架(41);
第三导向杆(42),第二安装架(41)均对称设有第三导向杆(42);
第三安装架(44),第三导向杆(42)底部之间滑动式设有第三安装架(44);
第二弹簧(43),第三安装架(44)与第二安装架(41)之间均对称设有第二弹簧(43);
滚轮(45),第三安装架(44)上转动式设有滚轮(45)。
5. 根据权利要求4所述的一种新型地基基础加固装置,其特征在于,还包括有挡料机构(5),挡料机构(5)包括有:
第一拉杆(51),压板(33)上对称设有第一拉杆(51);
推杆(52),第一拉杆(51)上均滑动式设有推杆(52);
第三弹簧(53),推杆(52)与第一拉杆(51)之间均连接有第三弹簧(53),第三弹簧(53)套装在推杆(52)上;
第二滑套(54),箱体(1)上一侧对称设有第二滑套(54),第二滑套(54)与推杆(52)之间滑动式连接;
第三滑套(56),箱体(1)上一侧对称设有第三滑套(56);
挡板(55),第三滑套(56)之间滑动式设有挡板(55),挡板(55)与推杆(52)滑动式配合;
第四安装架(57),箱体(1)上一侧设有第四安装架(57);
导向复位组件(58),挡板(55)与第四安装架(57)之间对称连接有导向复位组件(58),导向复位组件(58)与第四安装架(57)之间滑动式连接。

6. 根据权利要求5所述的一种新型地基基础加固装置,其特征在于,还包括有驱动机构(6),驱动机构(6)包括有:

第五安装架(61),箱体(1)上对称设有第五安装架(61);

转盘(64),第五安装架(61)上转动式连接有转盘(64);

传动轮(62),滚轮(45)上均设有传动轮(62);

皮带(63),传动轮(62)与转盘(64)之间连接有皮带(63);

第二拉杆(65),挡杆(34)上一侧转动式设有第二拉杆(65);

连杆(66),转盘(64)上均转动式设有连杆(66),连杆(66)与第二拉杆(65)之间均转动式连接。

7. 根据权利要求6所述的一种新型地基基础加固装置,其特征在于,还包括有挂载机构(7),挂载机构(7)包括有:

第六安装架(71),箱体(1)上一侧设有第六安装架(71);

卡块(72),第六安装架(71)上滑动式设有卡块(72);

握把(73),卡块(72)上设有握把(73)。

8. 根据权利要求4所述的一种新型地基基础加固装置,其特征在于,滚轮(45)是减震橡胶轮。

一种新型地基基础加固装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种加固装置,尤其涉及一种新型地基基础加固装置。

背景技术

[0002] 在现有的地基加固技术领域,在施工过程中大多依靠水泥浇筑成桩体,由于桩体在抗压方面能够承受较大的荷载,但是其内部不含有钢筋,在抗拉方面比较薄弱,在较大拉力的作用下,桩体很容易遭受破坏,另外针对处于不稳定地基上进行地基加固时,加固方法复杂,容易不稳定;同时对于作业面狭窄的已建高大挡墙基础的加固位置,加固操作不便,施工不安全。

[0003] 如何设计一种提升安全系数,加固精准度,降低施工噪声,减少材料消耗,施工灵活的新型地基基础加固装置,成为目前要解决的问题。

发明内容

[0004] 为了克服结构不稳定,加固操作不便,施工不安全的缺点,要解决的技术问题:提供一种提升安全系数,加固精准度,降低施工噪声,减少材料消耗,施工灵活的新型地基基础加固装置。

[0005] 技术方案如下:一种新型地基基础加固装置,包括有:箱体和推料机构,箱体上设有推料机构;下压机构,箱体上一侧设有下压机构;减震机构,箱体上一侧设有减震机构。

[0006] 作为优选,推料机构包括有:第一导向杆,箱体上对称设有第一导向杆;推板,第一导向杆之间滑动式设有推板,推板与箱体滑动式连接;第一弹簧,第一导向杆与推板两侧之间均连接有第一弹簧,第一弹簧套装在第一导向杆上;第一滑套,箱体上一侧对称设有第一滑套;卡杆,第一滑套之间滑动式设有卡杆,卡杆与推板相互配合。

[0007] 作为优选,下压机构包括有:第一安装架,箱体上一侧设有第一安装架;第二导向杆,第一安装架上对称滑动式设有第二导向杆;压板,第二导向杆底部之间设有压板;挡杆,第二导向杆上之间设有挡杆。

[0008] 作为优选,减震机构包括有:第二安装架,箱体上一侧对称设有第二安装架;第三导向杆,第二安装架均对称设有第三导向杆;第三安装架,第三导向杆底部之间滑动式设有第三安装架;第二弹簧,第三安装架与第二安装架之间均对称设有第二弹簧;滚轮,第三安装架上转动式设有滚轮。

[0009] 作为优选,还包括有挡料机构,挡料机构包括有:第一拉杆,压板上对称设有第一拉杆;推杆,第一拉杆上均滑动式设有推杆;第三弹簧,推杆与第一拉杆之间均连接有第三弹簧,第三弹簧套装在推杆上;第二滑套,箱体上一侧设有第二滑套,第二滑套与推杆之间滑动式连接;第三滑套,箱体上一侧对称设有第三滑套;挡板,第三滑套之间滑动式设有挡板,挡板与推杆滑动式配合;第四安装架,箱体上一侧设有第四安装架;导向复位组件,挡板与第四安装架之间对称连接;第四安装架与第四安装架之间滑动式连接。

[0010] 作为优选,还包括有驱动机构,驱动机构包括有:第五安装架,箱体上对称设有第五安装架;转盘,第五安装架上转动式连接有转盘;传动轮,滚轮上均设有传动轮;皮带,传动轮与转盘之间连接有皮带;第二拉杆,挡杆上一侧转动式设有第二拉杆;连杆,转盘上均转动式设有连杆,连杆与第二拉杆之间均转动式连接。

[0011] 作为优选,还包括有挂载机构,挂载机构包括有:第六安装架,箱体上一侧设有第六安装架;卡块,第六安装架上滑动式设有卡块;握把,卡块上设有握把。

[0012] 作为优选,滚轮是减震橡胶轮。

[0013] 本发明具有如下优点:1、本发明通过将挡杆下压,第二导向杆带动压板将最前侧的钢管插入地基中,故人们通过挡杆进行上下往复运动将钢管插入地基中,对地基进行加固,达到提高了加固的精准度的效果。

[0014] 2、本发明通过滚轮转动,带动转盘进行转动,使连杆带动第二拉杆进行上下运动,从而使压板和挡杆进行上下往复运动,将钢管依次插入地基的土壤中,达到提升精准度,且施工灵活的效果。

[0015] 3、本发明通过向上提起握把,带动卡块向上移动,将拖车安装孔安装在第六安装架的槽孔中后,下压握把使卡块卡紧拖车安装孔,如此人们只需驾驶拖车即可完成地基加固的工作,达到节省人力提升安全系数的效果。

附图说明

[0016] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0017] 图2为本发明推料机构和下压机构以及减震机构部分的立体结构示意图。

[0018] 图3为本发明减震机构的部分立体结构示意图。

[0019] 图4为本发明挡料机构和驱动机构的部分立体结构示意图。

[0020] 图5为本发明挡料机构的部分立体结构示意图。

[0021] 图6为本发明驱动机构的立体结构示意图。

[0022] 图7为本发明挂载机构的立体结构示意图。

[0023] 图中附图标记的含义:1:箱体,2:推料机构,21:第一导向杆,22:推板,23:第一弹簧,24:第一滑套,25:卡杆,3:下压机构,31:第一安装架,32:第二导向杆,33:压板,34:挡杆,4:减震机构,41:第二安装架,42:第三导向杆,43:第二弹簧,44:第三安装架,45:滚轮,5:挡料机构,51:第一拉杆,52:推杆,53:第三弹簧,54:第二滑套,55:挡板,56:第三滑套,57:第四安装架,58:导向复位组件,6:驱动机构,61:第五安装架,62:传动轮,63:皮带,64:转盘,65:第二拉杆,66:连杆,7:挂载机构,71:第六安装架,72:卡块,73:握把。

具体实施方式

[0024] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述。仅此声明,本发明在文中出现或即将出现的上、下、左、右、前、后、内、外等方位用词,仅以本发明的附图为准,其并不是对本发明的具体限定。

[0025] 实施例1

一种新型地基基础加固装置,如图1-图3所示,包括有箱体1、推料机构2、下压机构3和减震机构4,箱体1上设有推料机构2,箱体1前侧设有下压机构3,箱体1前侧下部设有减震机

构4。

[0026] 人们将钢管依次竖直置入箱体1内,向上提起推料机构2,通过推料机构2将钢管向前推动,压下下压机构3将钢管竖直插入在地基,使其对地基进行加固,达到挤压土壤提高土壤支撑力度的效果。

[0027] 推料机构2包括有第一导向杆21、推板22、第一弹簧23、第一滑套24和卡杆25,箱体1上对称设有第一导向杆21,第一导向杆21之间滑动式设有推板22,推板22与箱体1滑动式连接,第一导向杆21与推板22两侧之间均连接有第一弹簧23,第一弹簧23套装在第一导向杆21上,箱体1上部后侧左右对称设有第一滑套24,第一滑套24之间滑动式设有卡杆25,卡杆25与推板22相互配合。

[0028] 下压机构3包括有第一安装架31、第二导向杆32、压板33和挡杆34,箱体1前侧顶部设有第一安装架31,第一安装架31顶部左右对称滑动式设有第二导向杆32,第二导向杆32底部之间设有压板33,第二导向杆32顶部之间设有挡杆34。

[0029] 减震机构4包括有第二安装架41、第三导向杆42、第二弹簧43、第三安装架44和滚轮45,箱体1下部前侧左右对称设有第二安装架41,第二安装架41均前后对称设有第三导向杆42,第三导向杆42底部之间滑动式设有第三安装架44,第三安装架44与第二安装架41之间均前后对称设有第二弹簧43,第三安装架44下部转动式设有滚轮45。

[0030] 人们将钢管依次竖直插在箱体1内的分槽中,向上提起卡杆25,在第一滑套24的导向作用下,卡杆25与推板22脱离,使压缩的第一弹簧23向前复位,带动推板22在第一导向杆21的导向作用下向前移动,由于钢管数量和重量较大,故在阻力的作用下推板22推动速度较慢只有钢管掉下一排才会向前移动,随即人们将挡杆34下压,第二导向杆32带动压板33将最前侧的钢管插入地基中,人们通过挡杆34进行上下往复运动将钢管插入地基中,在对地基进行加固的过程中,推动箱体1使滚轮45转动,路面陡峭时通过第三导向杆42上下运动和第二弹簧43伸缩对箱体1进行缓冲减震。

[0031] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图4-图7所示,还包括有挡料机构5,挡料机构5包括有第一拉杆51、推杆52、第三弹簧53、第二滑套54、挡板55、第三滑套56、第四安装架57和导向复位组件58,压板33上左右对称设有第一拉杆51,第一拉杆51上均滑动式设有推杆52,推杆52与第一拉杆51之间均连接有第三弹簧53,第三弹簧53套装在推杆52上,箱体1前部左右对称设有第二滑套54,第二滑套54与推杆52之间滑动式连接,箱体1底部前侧左右对称设有第三滑套56,第三滑套56之间滑动式设有挡板55,挡板55与推杆52滑动式配合,箱体1底部前侧设有第四安装架57,第四安装架57位于第三滑套56后侧,挡板55与第四安装架57之间对称连接有导向复位组件58,导向复位组件58与第四安装架57之间滑动式连接。

[0032] 当挡杆34和压板33向下移动时,带动第一拉杆51和推杆52向下移动,推杆52将挡板55向后挤压,导向复位组件58向后移动,使最前排钢管得以向下移动插在地基上,推杆52在第二滑套54的作用下停止向下移动,压板33继续向下移动挤压第三弹簧53,压板33将插在地基的钢管深入地基土壤中,达到提高地基密合性的效果,钢管插入完成后松开挡杆34,第三弹簧53复位的作用下带动推杆52向上移动,使挡板55在导向复位组件58的作用下向前复位,此时随着推板22的作用将钢管向前推动一排,通过挡板55将其阻挡,防止地基中钢管位置错乱。

[0033] 还包括有驱动机构6,驱动机构6包括有第五安装架61、传动轮62、皮带63、转盘64、第二拉杆65和连杆66,箱体1中间左右对称设有第五安装架61,第五安装架61外侧转动式连接有转盘64,滚轮45外侧均设有传动轮62,传动轮62与转盘64之间连接有皮带63,挡杆34后侧转动式设有第二拉杆65,转盘64外侧偏心位置均转动式设有连杆66,连杆66与第二拉杆65之间均转动式连接。

[0034] 随着滚轮45转动,传动轮62通过皮带63带动转盘64进行转动,由于连杆66位于转盘64偏心位置,故转盘64转动时通过连杆66带动第二拉杆65进行上下运动,从而使压板33和挡杆34进行上下往复运动,将钢管依次插入地基的土壤中,达到提升精准度,且施工灵活的效果。

[0035] 还包括有挂载机构7,挂载机构7包括有第六安装架71、卡块72和握把73,箱体1后侧下部设有第六安装架71,第六安装架71上滑动式设有卡块72,卡块72顶部设有握把73。

[0036] 向上提起握把73,带动卡块72向上移动,将拖车安装孔对准第六安装架71的槽孔中后,下压握把73使卡块72卡紧拖车安装孔,如此人们只需驾驶拖车即可完成地基加固的工作,达到节省人力提升安全系数的效果。

[0037] 虽然已经参照示例性实施例描述了本发明,但是应理解本发明不限于所公开的示例性实施例。以下权利要求的范围应给予最宽泛的解释,以便涵盖所有的变型以及等同的结构和功能。

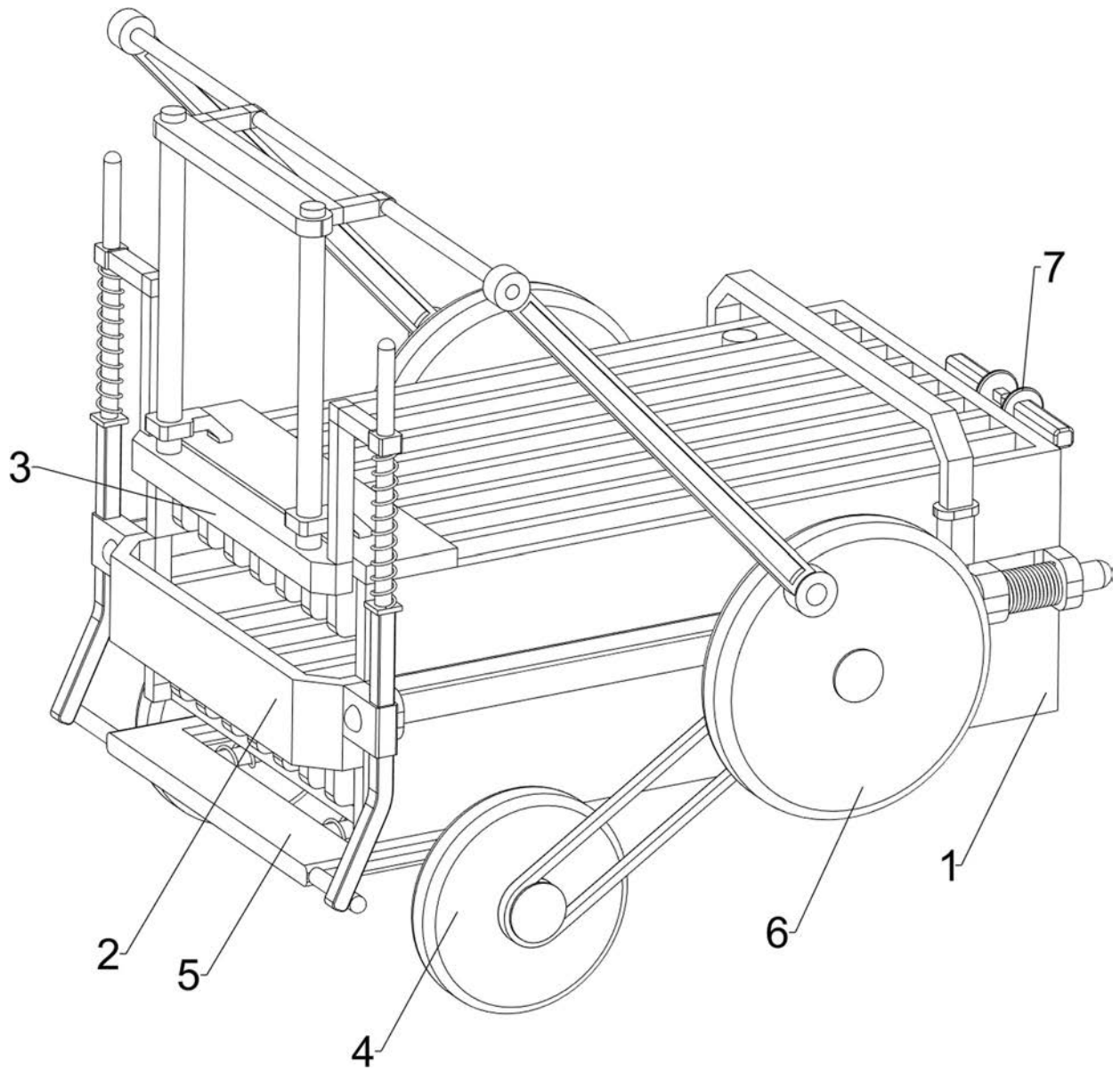


图1

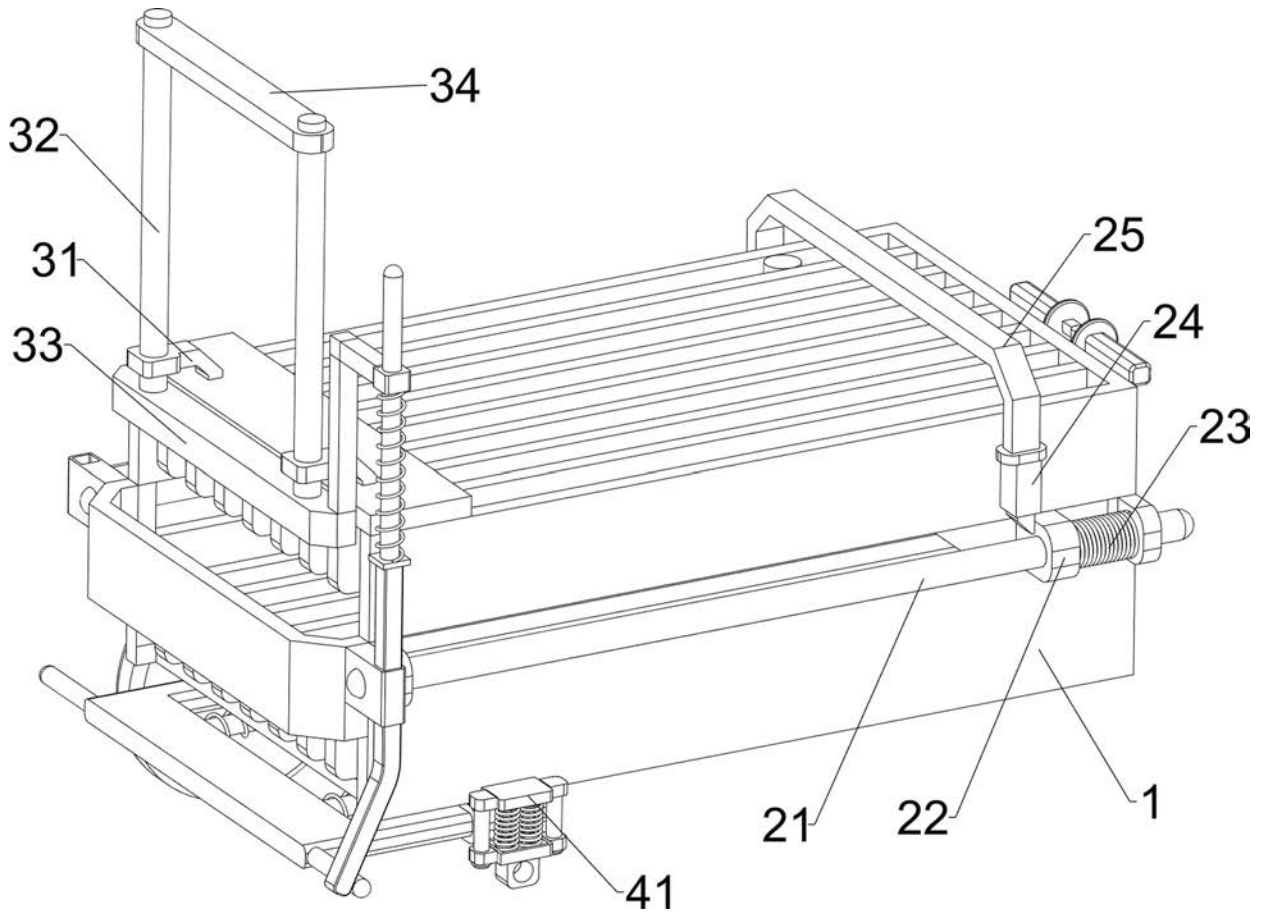


图2

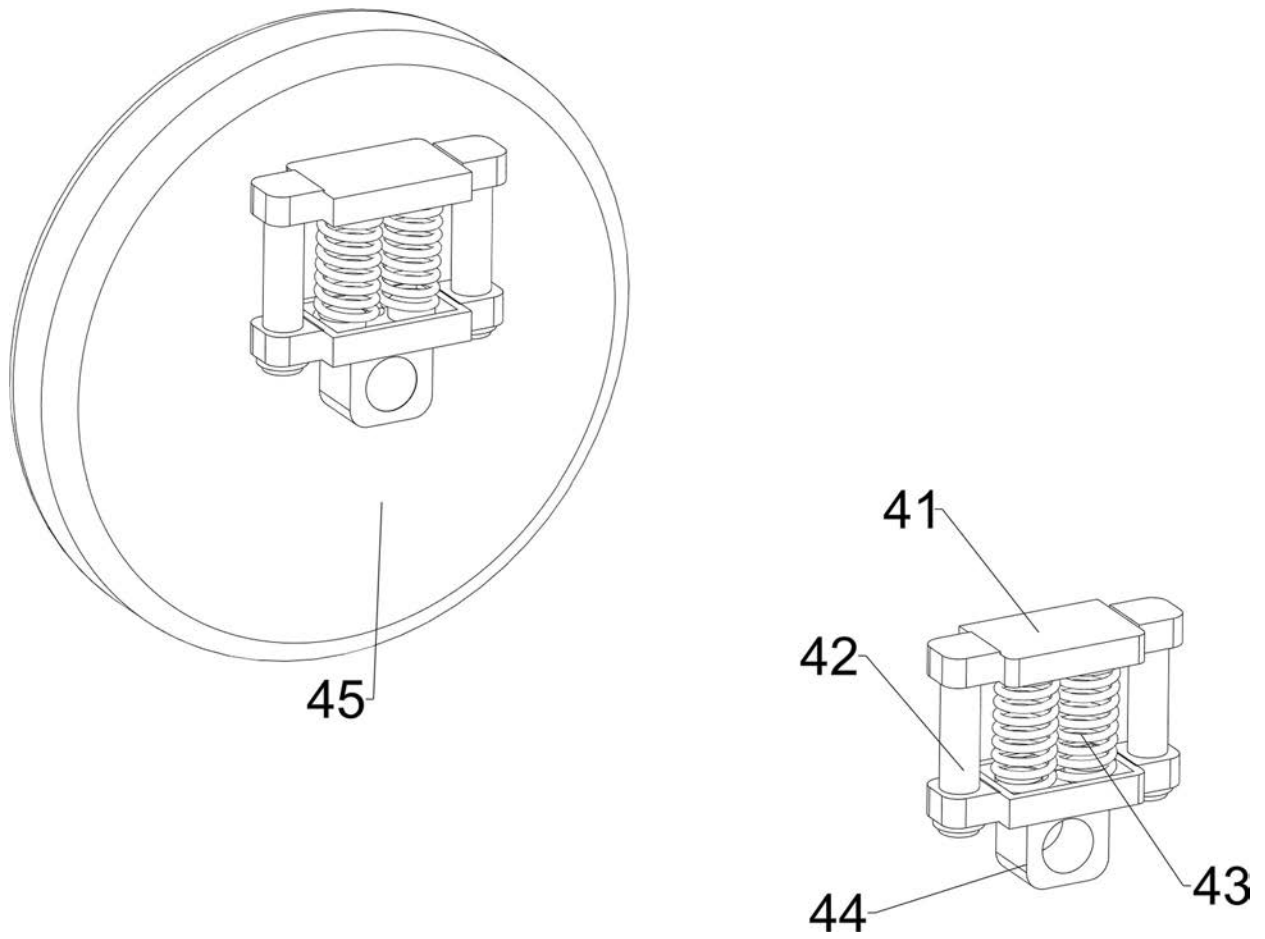


图3

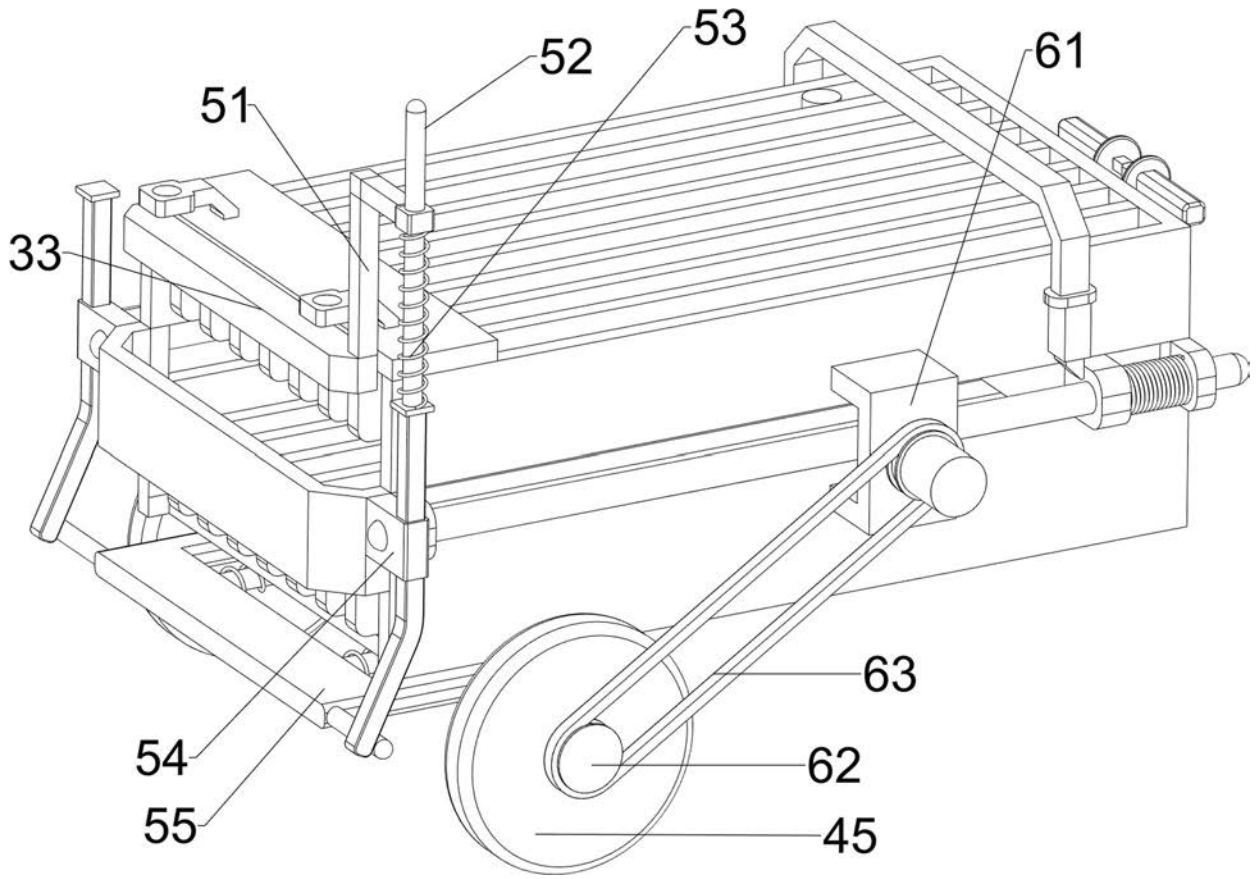


图4

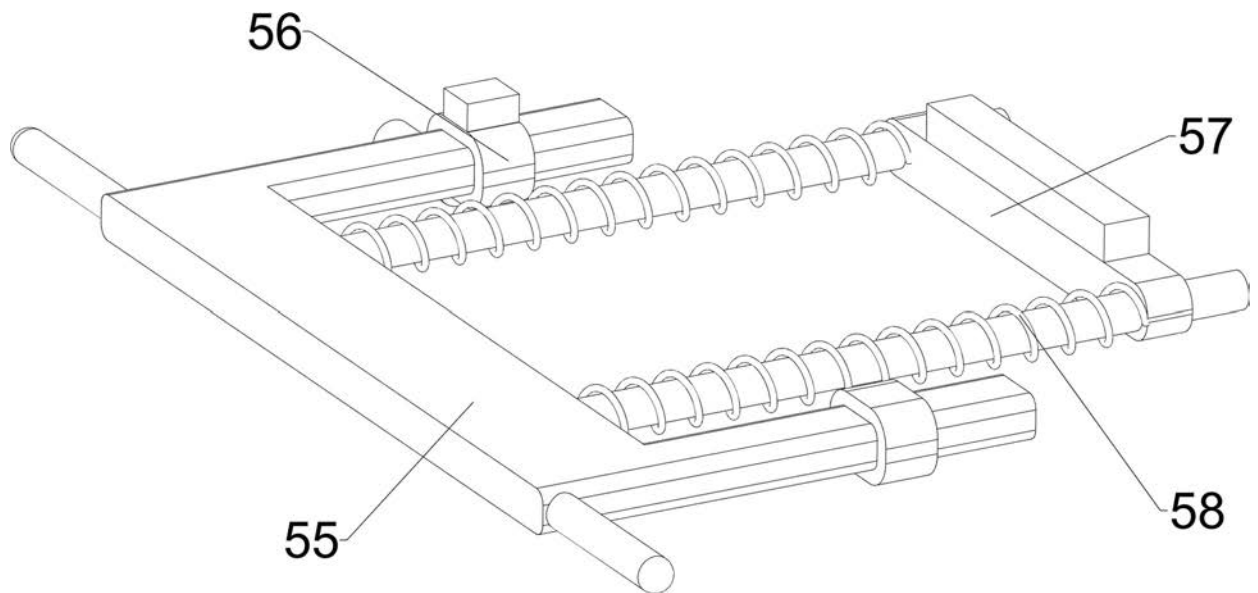


图5

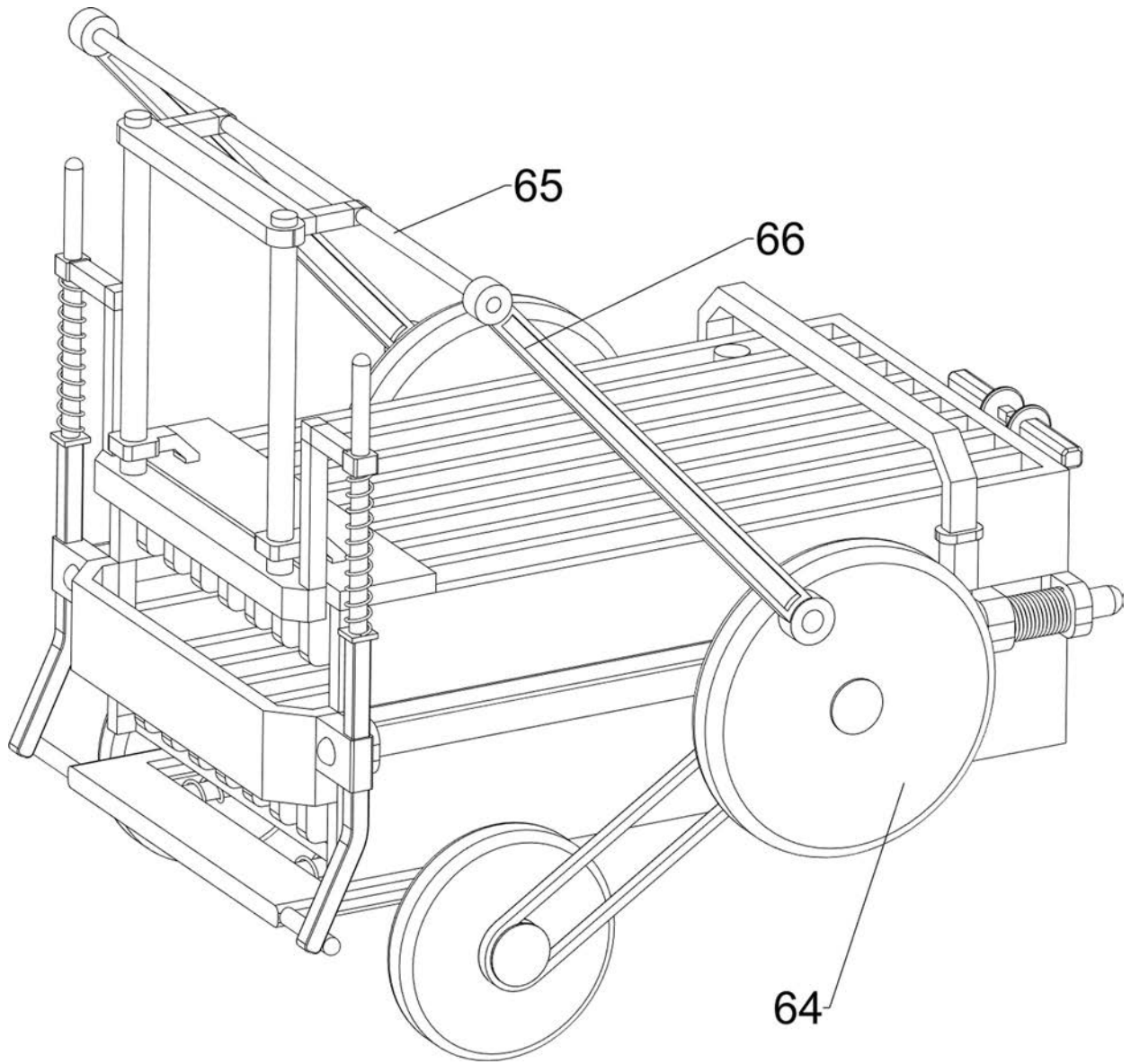


图6

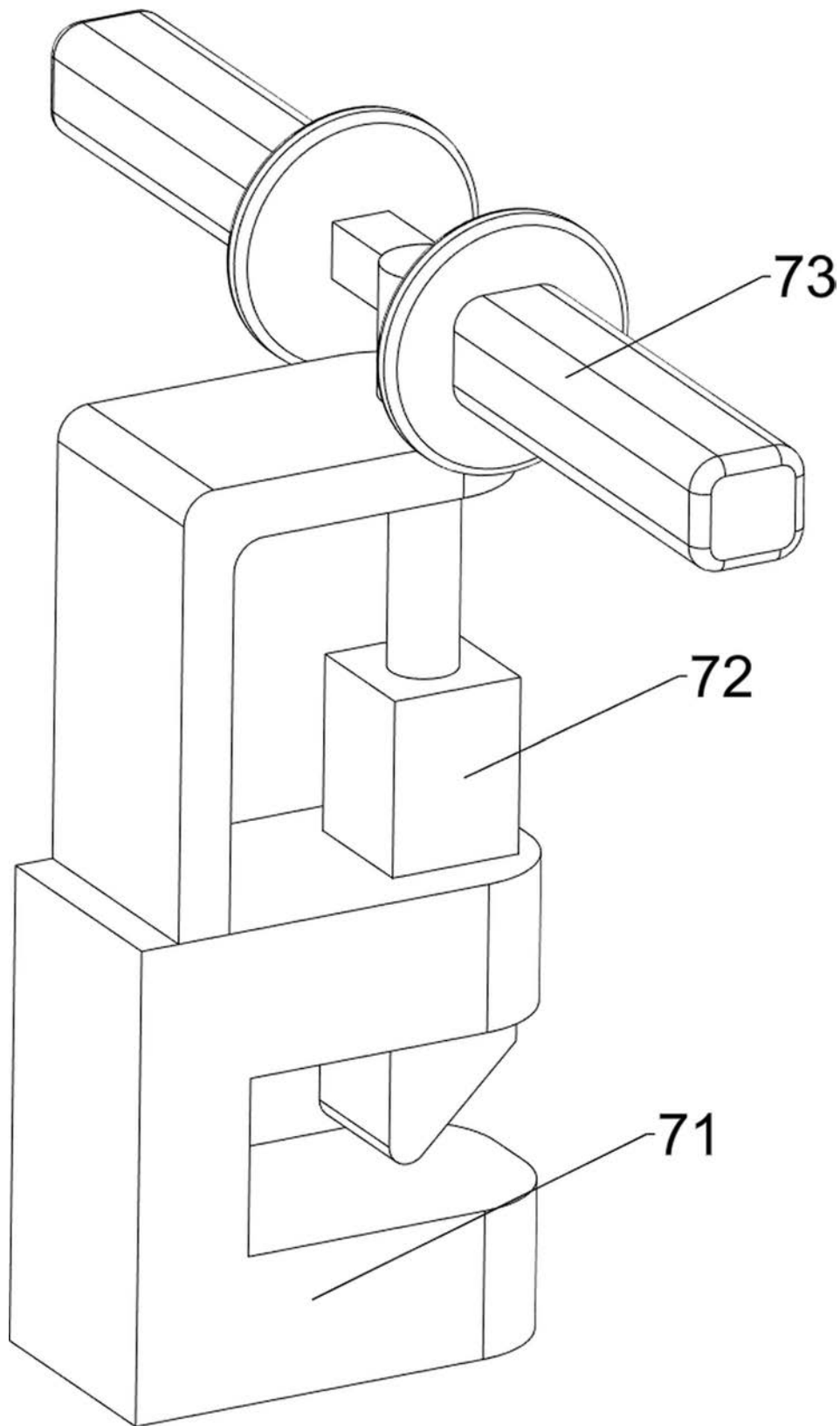


图7