(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112211356 B
(45)授权公告日 2021.10.26

(21)申请号 202011150563.0
(22)申请日 2020.10.24
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112211356 A
(43)申请公布日 2021.01.12
(73)专利权人 安徽洪瑞建筑工程有限公司
地址 239000 安徽省滁州市凤阳县府城镇中都府邸416室
专利权人 汪洋 蒋正平
(72)发明人 罗银香
(74)专利代理机构 成都鱼爪智云知识产权代理有限公司 51308
代理人 兰小平
(51)Int.Cl.
E04D 15/02(2006.01)
E04D 15/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 208533890 U,2019.02.22
CN 110644695 A,2020.01.03
CN 102140829 A,2011.08.03
GB 2439952 A,2008.01.16
US 4656808 A,1987.04.14
US 4700526 A,1987.10.20

审查员 李娜

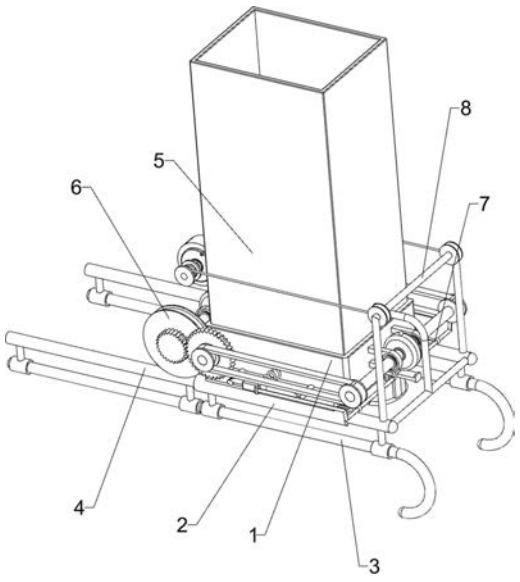
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种仿古建筑屋顶瓦片铺设装置

(57)摘要

本发明涉及一种铺设装置，尤其涉及一种仿古建筑屋顶瓦片铺设装置。本发明要解决的技术问题是如何设计一种操作简单，能够节省人力，并且降低操作人员在操作时的危险性的仿古建筑屋顶瓦片铺设装置。为了解决上述技术问题，本发明提供了这样一种仿古建筑屋顶瓦片铺设装置，包括有：安装框，其两侧底部均连接有滑套，滑套为弧形设置；连杆，其为多根设置，连杆与滑套滑动配合，多根连杆能相互卡接连接，连杆为可拆卸设置；导轨，其为多根设置，多根导轨分别转动式连接在多根连杆上，多根导轨能相互卡接连接。本发明通过下料机构和卡滞机构配合运作对仿古建筑屋顶进行瓦片的铺设，从而达到铺设瓦片的效果。



CN 112211356 B

1.一种仿古建筑屋顶瓦片铺设装置,其特征在于,包括有:安装框(1),其两侧底部均连接有滑套(2),滑套(2)为弧形设置;连杆(3),其为多根设置,连杆(3)与滑套(2)滑动配合,多根连杆(3)能相互卡接连接,连杆(3)为可拆卸设置;导轨(4),其为多根设置,多根导轨(4)分别转动式连接在多根连杆(3)上,多根导轨(4)能相互卡接连接;料框(5),其连接在安装框(1)顶部;下料机构(6),其设置在安装框(1)上;卡滞机构(7),其设置在安装框(1)上,下料机构(6)与卡滞机构(7)传动连接;

下料机构(6)包括有:转轴(61),其为两根设置,两根转轴(61)分别转动式连接在安装框(1)两侧;传动轮(62),其为两个设置,两个传动轮(62)分别连接在其中一根转轴(61)的两侧,传动轮(62)与导轨(4)配合,传动轮(62)的传动轴上连接有第一齿轮(63);第二齿轮(64),其为两个设置,两个第二齿轮(64)分别转动式连接在安装框(1)两侧,第二齿轮(64)与第一齿轮(63)啮合,第二齿轮(64)与另外一根转轴(61)传动连接;凸轮(65),其为两个设置,两个凸轮(65)分别连接在两根转轴(61)中部;滑板(66),其为两块设置,两块滑板(66)分别连接在安装框(1)两侧下部,滑板(66)上滑动式连接有U形卡杆(67),U形卡杆(67)与滑板(66)之间连接有复位弹簧(68);

卡滞机构(7)包括有:推板(71),其为两块设置,两块推板(71)分别滑动式连接在安装框(1)两侧下部,推板(71)与安装框(1)之间连接有连接弹簧(72);弧形块(73),其为两块设置,两块弧形块(73)分别连接在两个推板(71)上;连接杆(74),其为两根设置,两根连接杆(74)分别连接在其中一根U形卡杆(67)两侧,连接杆(74)与滑套(2)滑动配合;楔形块(75),其为两块设置,两块楔形块(75)分别连接在两根连接杆(74)上,楔形块(75)与弧形块(73)配合。

2.根据权利要求1所述的一种仿古建筑屋顶瓦片铺设装置,其特征在于,还包括有驱动机构(8),驱动机构(8)包括有:套筒(81),其连接在料框(5)一侧,套筒(81)内安装有双轴电机(82),双轴电机(82)两根输出轴上均连接有绕线轮(83);弧杆(84),其连接在两根导轨(4)顶部一侧之间,弧杆(84)两侧均连接有圆盘(85);拉线(86),其为两根设置,两根拉线(86)分别绕在两个绕线轮(83)上,拉线(86)与圆盘(85)连接。

3.根据权利要求2所述的一种仿古建筑屋顶瓦片铺设装置,其特征在于,还包括有:顶杆(9),其连接在两根导轨(4)靠近弧杆(84)的一侧顶部之间;开关(10),其连接在料框(5)另一侧,开关(10)与双轴电机(82)有电连接,开关(10)会与顶杆(9)接触。

一种仿古建筑屋顶瓦片铺设装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种铺设装置，尤其涉及一种仿古建筑屋顶瓦片铺设装置。

背景技术

[0002] 仿古建筑是指专门用于模仿与替代古代建筑、传统宗教寺观、传统造景、历史建筑、文物建筑、古村落群，还原历史风貌概况的建筑。广义的仿古建筑形式是指利用现代建筑材料或传统建筑材料，对古建筑形式进行符合传统文化特征的再创造。仿古建筑在制作的过程中，通常都需要在仿古建筑的屋顶铺设一层瓦片。

[0003] 目前，在仿古建筑屋顶铺设瓦片的方式通常是由人工站在仿古建筑屋顶部，随后将瓦片放置在仿古建筑上进行铺设，上述方式操作过程较为繁琐，操作时较为耗费人力，并且操作时需要人工在仿古建筑屋顶部反复移动，操作不当容易从仿古建筑屋顶部摔落，具有一定的危险性。

[0004] 因此，需要研发一种操作简单，能够节省人力，并且降低操作人员在操作时的危险性的仿古建筑屋顶瓦片铺设装置。

发明内容

[0005] (1)要解决的技术问题

[0006] 本发明为了克服上述方式操作过程较为繁琐，操作时较为耗费人力，并且操作时具有一定的危险性的缺点，本发明要解决的技术问题是提供一种操作简单，能够节省人力，并且降低操作人员在操作时的危险性的仿古建筑屋顶瓦片铺设装置。

[0007] (2)技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题，本发明提供了这样一种仿古建筑屋顶瓦片铺设装置，包括有安装框，其两侧底部均连接有滑套，滑套为弧形设置；连杆，其为多根设置，连杆与滑套滑动配合，多根连杆能相互卡接连接，连杆为可拆卸设置；导轨，其为多根设置，多根导轨分别转动式连接在多根连杆上，多根导轨能相互卡接连接；料框，其连接在安装框顶部；下料机构，其设置在安装框上；卡滞机构，其设置在安装框上，下料机构与卡滞机构传动连接。

[0009] 优选地，下料机构包括有转轴，其为两根设置，两根转轴分别转动式连接在安装框两侧；传动轮，其为两个设置，两个传动轮分别连接在其中一根转轴的两侧，传动轮与导轨配合，传动轮的传动轴上连接有第一齿轮；第二齿轮，其为两个设置，两个第二齿轮分别转动式连接在安装框两侧，第二齿轮与第一齿轮啮合，第二齿轮与另外一根转轴传动连接；凸轮，其为两个设置，两个凸轮分别连接在两根转轴中部；滑板，其为两块设置，两块滑板分别连接在安装框两侧下部，滑板上滑动式连接有U形卡杆，U形卡杆与滑板之间连接有复位弹簧。

[0010] 优选地，卡滞机构包括有推板，其为两块设置，两块推板分别滑动式连接在安装框两侧下部，推板与安装框之间连接有连接弹簧；弧形块，其为两块设置，两块弧形块分别连接在两个推板上；连接杆，其为两根设置，两根连接杆分别连接在其中一根U形卡杆两侧，连

接杆与滑套滑动配合;楔形块,其为两块设置,两块楔形块分别连接在两根连接杆上,楔形块与弧形块配合。

[0011] 优选地,还包括有驱动机构,驱动机构包括有套筒,其连接在料框一侧,套筒内安装有双轴电机,双轴电机两根输出轴上均连接有绕线轮;弧杆,其连接在两根导轨顶部一侧之间,弧杆两侧均连接有圆盘;拉线,其为两根设置,两根拉线分别绕在两个绕线轮上,拉线与圆盘连接。

[0012] 优选地,还包括有顶杆,其连接在两根导轨靠近弧杆的一侧顶部之间;开关,其连接在料框另一侧,开关与双轴电机有电连接,开关会与顶杆接触。

[0013] (3)有益效果

[0014] 1.本发明通过下料机构和卡滞机构配合运作对仿古建筑屋顶进行瓦片的铺设,从而达到铺设瓦片的效果。

[0015] 2.本发明通过驱动机构辅助安装框的移动,不需要人工来操作安装框的移动,有效的节省了人力。

[0016] 3.本发明在操作时只需要放置本装置再调整本装置的位置即可,操作简单,有效的节省了人力,并且不需要人工在仿古建筑屋顶反复移动,有效的降低了操作人员在操作时的危险性。

附图说明

[0017] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0018] 图2为本发明的第一种局部立体结构图。

[0019] 图3为本发明的A部分立体结构放大图。

[0020] 图4为本发明的第二种局部立体结构图。

[0021] 附图中的标记为:1-安装框,2-滑套,3-连杆,4-导轨,5-料框,6-下料机构,61-转轴,62-传动轮,63-第一齿轮,64-第二齿轮,65-凸轮,66-滑板,67-U形卡杆,68-复位弹簧,7-卡滞机构,71-推板,72-连接弹簧,73-弧形块,74-连接杆,75-楔形块,8-驱动机构,81-套筒,82-双轴电机,83-绕线轮,84-弧杆,85-圆盘,86-拉线,9-顶杆,10-开关。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0023] 实施例1

[0024] 一种仿古建筑屋顶瓦片铺设装置,如图1-3所示,包括有安装框1、滑套2、连杆3、导轨4和料框5,安装框1前后两侧底部均连接有滑套2,滑套2为弧形设置,滑套2上滑动式连接有连杆3,连杆3为多根设置,多根连杆3能相互卡接连接,连杆3为可拆卸设置,连杆3上转动式连接有导轨4,导轨4为多根设置,多根导轨4能相互卡接连接,安装框1顶部连接有料框5,还包括有下料机构6和卡滞机构7,安装框1上设有下料机构6和卡滞机构7,下料机构6与卡滞机构7传动连接。

[0025] 下料机构6包括有转轴61、传动轮62、第一齿轮63、第二齿轮64、凸轮65、滑板66、U形卡杆67和复位弹簧68,安装框1左右两侧均转动式连接有转轴61,左侧的转轴61前后两侧均连接有传动轮62,传动轮62与导轨4配合,传动轮62的传动轴上连接有第一齿轮63,安装

框1前后两侧左部均转动式连接有第二齿轮64，第二齿轮64与第一齿轮63啮合，第二齿轮64与右侧的转轴61传动连接，转轴61中部连接有凸轮65，安装框1左右两侧下部均连接有滑板66，滑板66上滑动式连接有U形卡杆67，U形卡杆67与滑板66之间连接有复位弹簧68。

[0026] 卡滞机构7包括有推板71、连接弹簧72、弧形块73、连接杆74和楔形块75，安装框1前后两侧下部均滑动式连接有推板71，推板71与安装框1之间连接有连接弹簧72，推板71上连接有弧形块73，右侧U形卡杆67前后两侧均连接有连接杆74，连接杆74与滑套2滑动配合，连接杆74上连接有楔形块75，楔形块75与弧形块73配合。

[0027] 当需要在屋顶铺设瓦片时，可以使用本装置，首先使用者可以先将连杆3挂在屋顶的房梁上，随后可以根据屋顶的宽度来将多根连杆3和多根导轨4相互卡接在一起，随后将卡接一起的连杆3通过拼接在挂在屋顶的房梁上的连杆3上，连接完毕后，可以将滑套2套在导轨4最下侧，两侧传动轮62分别与两侧导轨4接触，再将瓦片堆叠放置在料框5内，最下方的瓦片被U形卡杆67挡住，随后使用者可以推动安装框1通过滑套2沿导轨4向上移动，安装框1在移动时带动传动轮62一起移动，传动轮62在移动时通过导轨4转动，传动轮62转动带动第一齿轮63转动，第一齿轮63转动通过第二齿轮64带动右侧的转轴61转动，传动轮62在转动时还带动左侧的转轴61转动，从而带动两侧的转轴61一起转动，转轴61转动带动凸轮65转动，当凸轮65转动至与U形卡杆67接触后，两侧凸轮65继续转动推动两侧U形卡杆67相互远离，复位弹簧68被拉伸，两侧U形卡杆67相互远离不再挡住瓦片，从而使得瓦片落在仿古建筑屋顶，U形卡杆67在移动时还通过连接杆74带动楔形块75移动，两侧楔形块75在移动时推动两侧弧形块73相互靠近，两侧弧形块73相互靠近带动两侧推板71相互靠近，连接弹簧72被压缩，两侧推板71相互靠近能够将上方的瓦片卡住，这时最下方的瓦片则落在屋顶上，当凸轮65转动至不再与U形卡杆67接触时，在复位弹簧68的作用下U形卡杆67复位，U形卡杆67复位再次将瓦片挡住，U形卡杆67复位后再连接弹簧72的作用下推板71复位，推板71复位不再挡住瓦片，这时继续推动安装框1移动即可再次进行铺设，如此反复，就能够在屋顶铺设瓦片。

[0028] 实施例2

[0029] 在实施例1的基础之上，如图4所示，还包括有驱动机构8，驱动机构8包括有套筒81、双轴电机82、绕线轮83、弧杆84、圆盘85和拉线86，料框5左侧连接有套筒81，套筒81内安装有双轴电机82，双轴电机82两根输出轴上均连接有绕线轮83，两根导轨4顶部右侧之间连接有弧杆84，弧杆84前后两侧均连接有圆盘85，绕线轮83上绕有拉线86，拉线86与圆盘85连接。

[0030] 当需要拉动安装框1移动时，可以启动双轴电机82带动绕线轮83转动，绕线轮83在转动时将拉线86收起，由于绕线轮83将拉线86收起会使得绕线轮83朝圆盘85方向移动，绕线轮83在移动时带动料框5移动，料框5在移动时带动安装框1沿导轨4向上移动，如此，就不需要人工来推动安装框1移动，当绕线轮83将拉线86收卷至极限时，瓦片也铺设完毕，这时可以启动双轴电机82反向转动使得安装框1在重力的作用下复位，随后拉动导轨4移动至为铺设瓦片的位置再次进行铺设即可，如此，就不需要人工来推动安装框1移动，有效的节省了人力。

[0031] 如图4所示，还包括有顶杆9和开关10，料框5右侧连接有开关10，开关10与双轴电机82有电连接，两根导轨4右侧之间连接有顶杆9，开关10会与顶杆9接触。

[0032] 料框5在移动时带动开关10一起移动，当绕线轮83将拉线86收卷至极限时，顶杆9刚好与开关10接触，顶杆9与开关10接触启动双轴电机82反向转动，如此，就不需要人工来启动双轴电机82反向转动，有效的节省了人力。

[0033] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。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，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

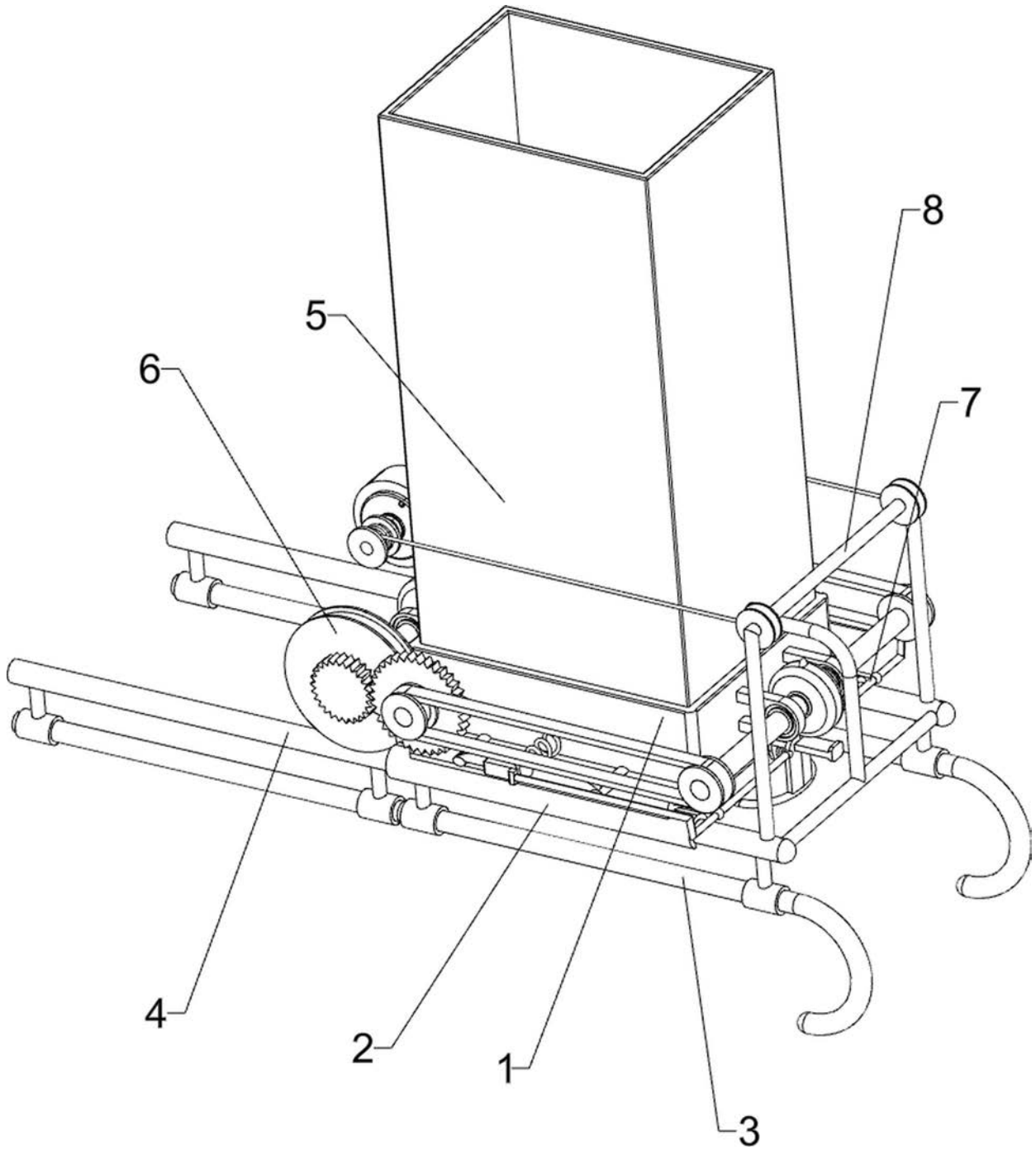


图1

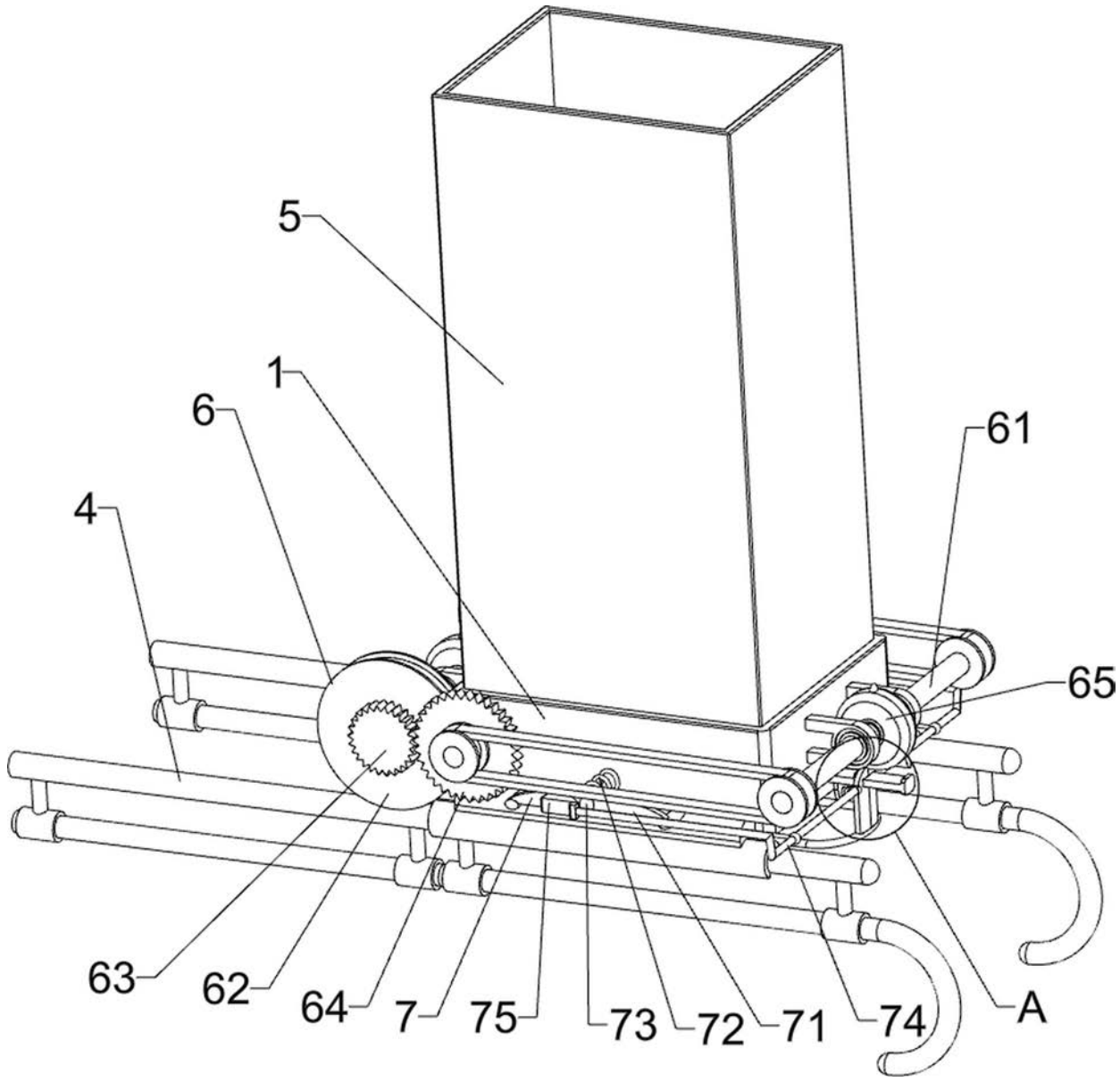


图2

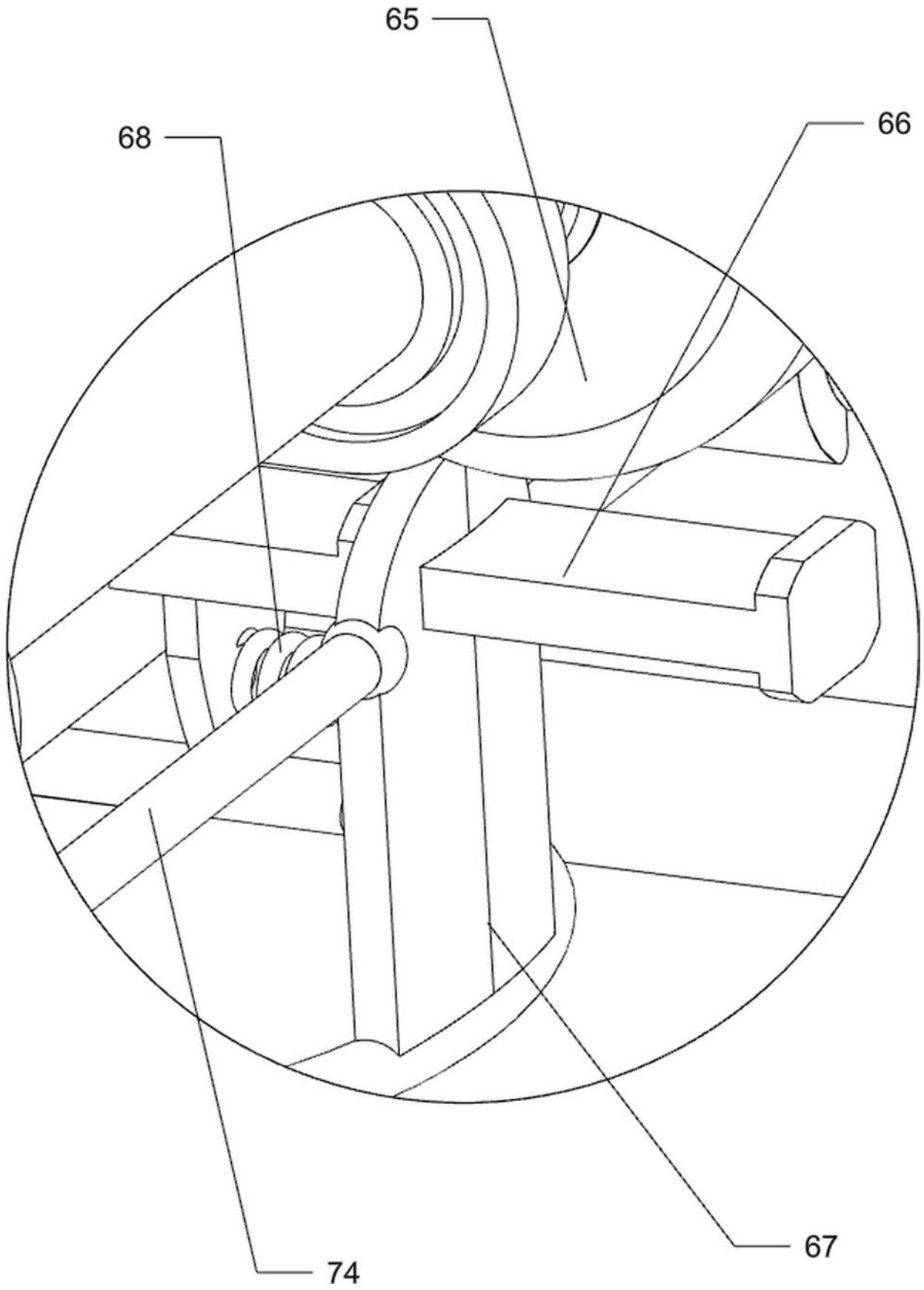


图3

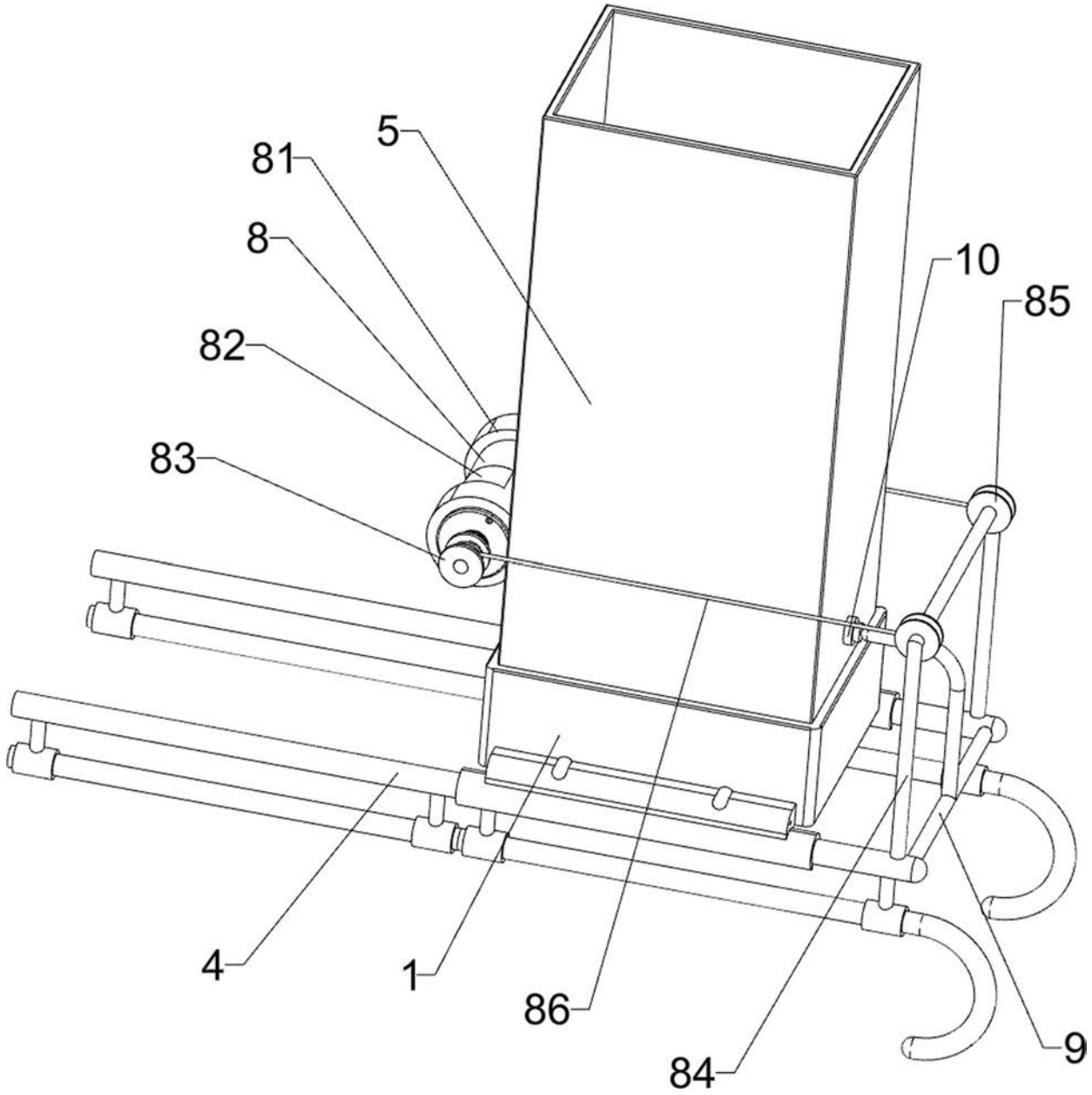


图4