



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112106547 A

(43) 申请公布日 2020. 12. 22

(21) 申请号 202010954659.6

(22) 申请日 2020.09.11

(71) 申请人 彭子健

地址 518000 广东省深圳市福田区香蜜湖
街道东海社区深南大道7008号阳光高
尔夫大厦608室

(72) 发明人 彭子健

(51) Int.Cl.

A01G 3/08 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

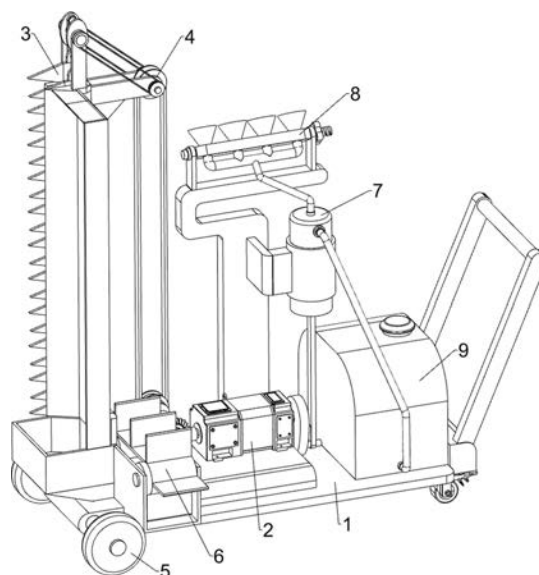
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种园林灌木沿边修剪设备

(57) 摘要

本发明涉及一种修剪设备,尤其涉及一种园林灌木沿边修剪设备。本发明提供一种能够收集修剪后的枝叶、能够减少工人的工作量、能够提高工人的工作效率的园林灌木沿边修剪设备。本发明提供了这样一种园林灌木沿边修剪设备,包括:底板,其顶部中间安装有双轴电机;切割机构,底板上安装有切割机构;传动机构,双轴电机与切割机构之间安装有传动机构;移动机构,底板上安装有移动机构,移动机构与传动机构传动连接。本发明的双轴电机转动能够驱动传动机构进行工作,传动机构工作能够驱动切割机构和移动机构进行工作,切割机构能够对园林灌木进行修剪,移动机构能够使本设备自行移动,从而无需人工用力推动本设备,进而能够省力。



1. 一种园林灌木沿边修剪设备,其特征在于,包括:
底板(1),其顶部中间安装有双轴电机(2);
切割机构(3),底板(1)上安装有切割机构(3);
传动机构(4),双轴电机(2)与切割机构(3)之间安装有传动机构(4);
移动机构(5),底板(1)上安装有移动机构(5),移动机构(5)与传动机构(4)传动连接。
2. 根据权利要求1所述的一种园林灌木沿边修剪设备,其特征在于,切割机构(3)包括:
导轨架(31),底板(1)顶部一侧连接有导轨架(31);
第一滑动切割板(32),导轨架(31)内滑动式连接有第一滑动切割板(32);
第二滑动切割板(33),导轨架(31)内靠近第一滑动切割板(32)的一侧滑动式连接有第二滑动切割板(33);
第一开槽连杆(34),第一滑动切割板(32)和第二滑动切割板(33)上均转动式连接有第一开槽连杆(34);
第一固定架(36),导轨架(31)顶部的两侧均连接有第一固定架(36);
连接轴(37),第一固定架(36)上转动式连接有连接轴(37);
第一凸轮(35),连接轴(37)上连接有第一凸轮(35),第一凸轮(35)与第一开槽连杆(34)滑动式连接。
3. 根据权利要求2所述的一种园林灌木沿边修剪设备,其特征在于,传动机构(4)包括:
第一锥齿轮(41),双轴电机(2)一侧连接有第一锥齿轮(41);
限位环套(43),底板(1)上靠近双轴电机(2)的一侧连接有限位环套(43);
第一传动轴(44),限位环套(43)内转动式连接有第一传动轴(44);
第二锥齿轮(42),第一传动轴(44)端部连接有第二锥齿轮(42),第二锥齿轮(42)与第一锥齿轮(41)啮合;
第二固定架(46),导轨架(31)一侧连接有第二固定架(46),第二固定架(46)上转动式连接有转杆;
第一传动皮带组(45),转杆与第一传动轴(44)之间连接有第一传动皮带组(45);
第二传动皮带组(47),转杆与连接轴(37)之间连接有第二传动皮带组(47)。
4. 根据权利要求3所述的一种园林灌木沿边修剪设备,其特征在于,移动机构(5)包括:
第二传动轴(52),底板(1)一侧转动式连接有第二传动轴(52);
驱动轮(51),第二传动轴(52)两侧均连接有驱动轮(51);
第三传动皮带组(53),第二传动轴(52)与第一传动轴(44)之间连接有第三传动皮带组(53);
万向轮(54),底板(1)底部一侧安装有两个万向轮(54);
扶手架(55),底板(1)另一侧连接有扶手架(55)。
5. 根据权利要求4所述的一种园林灌木沿边修剪设备,其特征在于,还包括废料归拢排出机构(6),废料归拢排出机构(6)包括:
挡板架(61),导轨架(31)另一侧连接有挡板架(61);
接料箱(62),挡板架(61)上连接有接料箱(62),接料箱(62)与底板(1)连接;
第四传动皮带组(63),接料箱(62)内转动式连接有第四传动皮带组(63),第四传动皮带组(63)与第一锥齿轮(41)的输出轴传动连接;

刮板(64),第四传动皮带组(63)的皮带上连接有多个刮板(64)。

6.根据权利要求5所述的一种园林灌木沿边修剪设备,其特征在于,还包括压缩机构(7),压缩机构(7)包括:

第三固定架(72),底板(1)上靠近限位环套(43)的一侧连接有第三固定架(72);

压缩缸(71),第三固定架(72)上部连接有压缩缸(71);

活塞(73),压缩缸(71)内滑动式连接有活塞(73);

第二开槽连杆(74),活塞(73)上转动式连接有第二开槽连杆(74);

第二凸轮(75),双轴电机(2)另一侧连接有第二凸轮(75),第二凸轮(75)与第二开槽连杆(74)滑动式连接;

单向阀(76),压缩缸(71)上连接有单向阀(76)。

7.根据权利要求6所述的一种园林灌木沿边修剪设备,其特征在于,还包括活动喷头结构(8),活动喷头结构(8)包括:

固定板(83),第三固定架(72)顶部两侧均连接有固定板(83);

喷头架(81),固定板(83)之间转动式连接有喷头架(81),喷头架(81)上连接有多个喷头;

高压单向出水软管(82),喷头架(81)与压缩缸(71)之间连接有高压单向出水软管(82);

螺杆(84),喷头架(81)一侧连接有螺杆(84);

螺帽(85),螺杆(84)上通过螺纹连接的方式连接有螺帽(85)。

8.根据权利要求7所述的一种园林灌木沿边修剪设备,其特征在于,还包括储水结构(9),储水结构(9)包括:

储水桶(91),底板(1)顶部另一侧连接有储水桶(91);

密封盖(92),储水桶(91)上设有密封盖(92);

输水管(93),储水桶(91)与单向阀(76)之间连接有输水管(93)。

一种园林灌木沿边修剪设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种修剪设备,尤其涉及一种园林灌木沿边修剪设备。

背景技术

[0002] 为了使园林灌木更加的美观、整齐,与防止园林灌木将道路挡住,需要对园林灌木进行沿边修剪。

[0003] 经检索,专利公开号为:CN207665496U的专利,公开了一种园林修剪装置,包括修剪装置本体、升降平台、电机和滚动轴承,所述修剪装置本体内部顶端通过电动伸缩杆与升降平台固定连接,所述升降平台的左端固定连接有电机。该园林修剪装置,通过升降平台来调节所需修剪的高度,底部四组传动链上的刀片通过电机的转动带来的切割力能整齐的切割植物,且切割的刀片掩盖在修剪装置本体内,不会伤到使用者,本发明的园林修剪装置,结构简单、方便实用,万向轮能保证修剪没有死角,满足使用者对园林修剪的需求。结构紧凑,整体为移动小车式,不用手持修剪工具,减轻劳动力,该专利虽然能够对园林灌木进行沿边修剪,但是该专利不能够收集修剪下来的枝叶,枝叶直接落在地面上,需要人工手动进行清理,如此会增加工人的工作量,降低工人的工作效率。

[0004] 因此,发明一种能够收集修剪后的枝叶、能够减少工人的工作量、能够提高工人的工作效率的园林灌木沿边修剪设备来解决上述问题很有必要。

发明内容

[0005] (1)要解决的技术问题

本发明为了克服上述园林修剪设备不能够收集修剪下来的枝叶,枝叶直接落在地面上,需要人工手动进行清理的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种能够收集修剪后的枝叶、能够减少工人的工作量、能够提高工人的工作效率的园林灌木沿边修剪设备。

[0006] (2)技术方案

为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种园林灌木沿边修剪设备,包括:底板,其顶部中间安装有双轴电机;切割机构,底板上安装有切割机构;传动机构,双轴电机与切割机构之间安装有传动机构;移动机构,底板上安装有移动机构,移动机构与传动机构传动连接。

[0007] 优选地,切割机构包括:导轨架,底板顶部一侧连接有导轨架;第一滑动切割板,导轨架内滑动式连接有第一滑动切割板;第二滑动切割板,导轨架内靠近第一滑动切割板的一侧滑动式连接有第二滑动切割板;第一开槽连杆,第一滑动切割板和第二滑动切割板上均转动式连接有第一开槽连杆;第一固定架,导轨架顶部的两侧均连接有第一固定架;连接轴,第一固定架上转动式连接有连接轴;第一凸轮,连接轴上连接有第一凸轮,第一凸轮与第一开槽连杆滑动式连接。

[0008] 优选地,传动机构包括:第一锥齿轮,双轴电机一侧连接有第一锥齿轮;限位环套,底板上靠近双轴电机的一侧连接有限位环套;第一传动轴,限位环套内转动式连接有第一

传动轴；第二锥齿轮，第一传动轴端部连接有第二锥齿轮，第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合；第二固定架，导轨架一侧连接有第二固定架，第二固定架上转动式连接有转杆；第一传动皮带组，转杆与第一传动轴之间连接有第一传动皮带组；第二传动皮带组，转杆与连接轴之间连接有第二传动皮带组。

[0009] 优选地，移动机构包括：第二传动轴，底板一侧转动式连接有第二传动轴；驱动轮，第二传动轴两侧均连接有驱动轮；第三传动皮带组，第二传动轴与第一传动轴之间连接有第三传动皮带组；万向轮，底板底部一侧安装有两个万向轮；扶手架，底板另一侧连接有扶手架。

[0010] 优选地，还包括废料归拢排出机构，废料归拢排出机构包括：挡板架，导轨架另一侧连接有挡板架；接料箱，挡板架上连接有接料箱，接料箱与底板连接；第四传动皮带组，接料箱内转动式连接有第四传动皮带组，第四传动皮带组与第一锥齿轮的输出轴传动连接；刮板，第四传动皮带组的皮带上连接有多个刮板。

[0011] 优选地，还包括压缩机构，压缩机构包括：第三固定架，底板上靠近限位环套的一侧连接有第三固定架；压缩缸，第三固定架上部连接有压缩缸；活塞，压缩缸内滑动式连接有活塞；第二开槽连杆，活塞上转动式连接有第二开槽连杆；第二凸轮，双轴电机另一侧连接有第二凸轮，第二凸轮与第二开槽连杆滑动式连接；单向阀，压缩缸上连接有单向阀。

[0012] 优选地，还包括活动喷头结构，活动喷头结构包括：固定板，第三固定架顶部两侧均连接有固定板；喷头架，固定板之间转动式连接有喷头架，喷头架上连接有多个喷头；高压单向出水软管，喷头架与压缩缸之间连接有高压单向出水软管；螺杆，喷头架一侧连接有螺杆；螺帽，螺杆上通过螺纹连接的方式连接有螺帽。

[0013] 优选地，还包括储水结构，储水结构包括：储水桶，底板顶部另一侧连接有储水桶；密封盖，储水桶上设有密封盖；输水管，储水桶与单向阀之间连接有输水管。

[0014] (3) 有益效果

1、双轴电机转动能够驱动传动机构进行工作，传动机构工作能够驱动切割机构和移动机构进行工作，切割机构能够对园林灌木进行修剪，移动机构能够使本设备自行移动，从而无需人工用力推动本设备，进而能够省力。

[0015] 2、通过废料归拢排出机构能够对修剪下来的枝叶进行归拢收集，从而无需人工手动对枝叶进行清理，进而能够减少工人的工作量、能够提高工人的工作效率。

[0016] 3、压缩机构、活动喷头结构和储水结构三者之间的配合能够进行喷水，从而能够进行降尘，防止进行修剪工作时尘屑飞扬。

附图说明

[0017] 图1为本发明的第一种立体结构示意图。

[0018] 图2为本发明的第二种立体结构示意图。

[0019] 图3为本发明的第三种立体结构示意图。

[0020] 图4为本发明压缩机构的局部放大示意图。

[0021] 图5为本发明A部分的放大图。

[0022] 图6为本发明B部分的放大图。

[0023] 附图中的标记为：1-底板，2-双轴电机，3-切割机构，31-导轨架，32-第一滑动切割

板,33-第二滑动切割板,34-第一开槽连杆,35-第一凸轮,36-第一固定架,37-连接轴,4-传动机构,41-第一锥齿轮,42-第二锥齿轮,43-限位环套,44-第一传动轴,45-第一传动皮带组,46-第二固定架,47-第二传动皮带组,5-移动机构,51-驱动轮,52-第二传动轴,53-第三传动皮带组,54-万向轮,55-扶手架,6-废料归拢排出机构,61-挡板架,62-接料箱,63-第四传动皮带组,64-刮板,7-压缩机构,71-压缩缸,72-第三固定架,73-活塞,74-第二开槽连杆,75-第二凸轮,76-单向阀,8-活动喷头结构,81-喷头架,82-高压单向出水软管,83-固定板,84-螺杆,85-螺帽,9-储水结构,91-储水桶,92-密封盖,93-输水管。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0025] 实施例1

一种园林灌木沿边修剪设备,如图1至图6所示,包括有底板1、双轴电机2、切割机构3、传动机构4和移动机构5,底板1顶部中间安装有双轴电机2,底板1顶部左后侧安装有切割机构3,双轴电机2与切割机构3之间安装有传动机构4,底板1底部安装有移动机构5,移动机构5与传动机构4传动连接。

[0026] 切割机构3包括有导轨架31、第一滑动切割板32、第二滑动切割板33、第一开槽连杆34、第一凸轮35、第一固定架36和连接轴37,底板1顶部左后侧连接有导轨架31,导轨架31内分别滑动式连接有第一滑动切割板32和第二滑动切割板33,第一滑动切割板32和第二滑动切割板33的顶部均转动式连接有第一开槽连杆34,导轨架31顶部的前后两侧均连接有第一固定架36,第一固定架36上转动式连接有连接轴37,连接轴37上连接有2个第一凸轮35,第一凸轮35均与第一开槽连杆34滑动式连接。

[0027] 传动机构4包括有第一锥齿轮41、第二锥齿轮42、限位环套43、第一传动轴44、第一传动皮带组45、第二固定架46和第二传动皮带组47,双轴电机2左侧的输出轴通过联轴器连接有第一锥齿轮41,底板1顶部左后侧连接有限位环套43,限位环套43位于双轴电机2后侧,限位环套43内转动式连接有第一传动轴44,第一传动轴44前端连接有第二锥齿轮42,第二锥齿轮42与第一锥齿轮41啮合,导轨架31右侧面连接有第二固定架46,第二固定架46右部转动式连接有转杆,转杆与第一传动轴44之间连接有第一传动皮带组45,转杆与连接轴37两侧之间连接有第二传动皮带组47。

[0028] 移动机构5包括有驱动轮51、第二传动轴52、第三传动皮带组53、万向轮54和扶手架55,底板1左部转动式连接有第二传动轴52,第二传动轴52的前后两侧均连接有驱动轮51,第二传动轴52与第一传动轴44之间连接有第三传动皮带组53,底板1底部右侧前后对称的安装在两个万向轮54,底板1右侧面连接有扶手架55。

[0029] 当需要对园林灌木进行沿边修剪时,可使用本设备,首先启动双轴电机2使第一锥齿轮41转动,第一锥齿轮41转动通过第二锥齿轮42使第一传动轴44转动,第一传动轴44转动通过第一传动皮带组45使转杆转动,转杆转动通过第二传动皮带组47使连接轴37转动,连接轴37转动带动第一凸轮35转动,第一凸轮35转动通过第一开槽连杆34使第一滑动切割板32和第二滑动切割板33上下移动,且第一滑动切割板32向上移动时第二滑动切割板33向下移动,而第一滑动切割板32向下移动时第二滑动切割板33向上移动,如此能够对园林灌木进行修剪,第一传动轴44转动通过第三传动皮带组53使第二传动轴52转动,第二传动轴

52转动带动驱动轮51转动,如此能够使本设备自行向左移动,从而无需人工用力推动本设备,进而能够省力,当修剪工作完成后,关闭双轴电机2即可。

[0030] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图1和2所示,还包括有废料归拢排出机构6,废料归拢排出机构6包括有挡板架61、接料箱62、第四传动皮带组63和刮板64,导轨架31前侧面连接有挡板架61,挡板架61底部连接有接料箱62,接料箱62底部与底板1顶部连接,接料箱62内转动式连接有第四传动皮带组63,第四传动皮带组63与第一锥齿轮41的输出轴传动连接,第四传动皮带组63的皮带上均匀间隔的连接有多个刮板64。

[0031] 可在接料箱62的前部套一个袋子,挡板架61能够将修剪下来的枝叶挡住,使修剪下来的枝叶落入接料箱62内,第一锥齿轮41转动能够带动第四传动皮带组63转动,第四传动皮带组63转动通过刮板64能够推动接料箱62内的枝叶向前移动,从而能够将枝叶推入袋子内,如此能够对修剪下来的枝叶进行收集,无需人工手动对枝叶进行清理,进而能够减少工人的工作量、能够提高工人的工作效率。

[0032] 实施例3

在实施例2的基础之上,如图1至图4所示,还包括有压缩机构7,压缩机构7包括有压缩缸71、第三固定架72、活塞73、第二开槽连杆74、第二凸轮75和单向阀76,底板1顶部后侧的中部连接有第三固定架72,第三固定架72上部连接有压缩缸71,压缩缸71内滑动式连接有活塞73,活塞73底部转动式连接有第二开槽连杆74,双轴电机2右侧的输出轴通过联轴器连接有第二凸轮75,第二凸轮75与第二开槽连杆74滑动式连接,压缩缸71上连接有单向阀76。

[0033] 还包括有活动喷头结构8,活动喷头结构8包括有喷头架81、高压单向出水软管82、固定板83、螺杆84和螺帽85,第三固定架72顶部左右两侧均连接有固定板83,两个固定板83之间转动式连接有喷头架81,喷头架81上均匀间隔的连接有多个喷头,喷头架81与压缩缸71之间连接有高压单向出水软管82,喷头架81右侧连接有螺杆84,螺杆84上通过螺纹连接的方式连接有螺帽85。

[0034] 还包括有储水结构9,储水结构9包括有储水桶91、密封盖92和输水管93,底板1顶部右侧连接有储水桶91,储水桶91顶部设有密封盖92,储水桶91与单向阀76之间连接有输水管93。

[0035] 可打开密封盖92,随后将清水倒入储水桶91内,然后将密封盖92盖回,双轴电机2转动带动第二凸轮75转动,第二凸轮75转动通过第二开槽连杆74能够使活塞73上下移动,活塞73向上移动能够将压缩缸71内的清水经高压单向出水软管82推入喷头架81内,清水随后从喷头架81上的喷头喷出,如此能够进行降尘,防止进行修剪工作时尘屑飞扬,活塞73向下移动能够将储水桶91内的清水经输水管93和单向阀76抽入压缩缸71内,当要调节喷头架81所处的角度时,可拧松螺帽85,随后即可转动喷头架81,当喷头架81所处的角度调节完成后,将螺帽85拧紧从而将喷头架81固定即可。

[0036] 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。

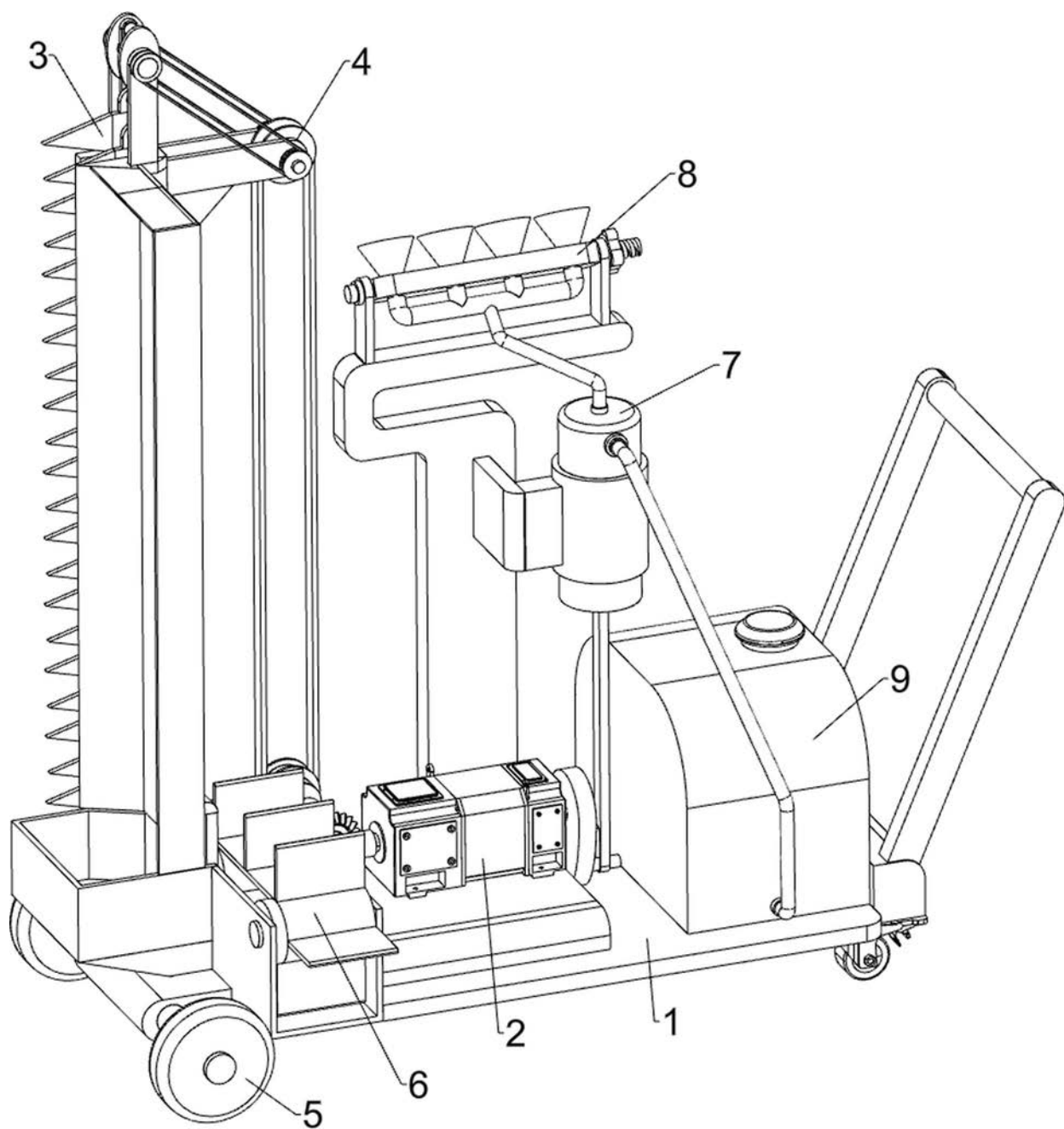


图1

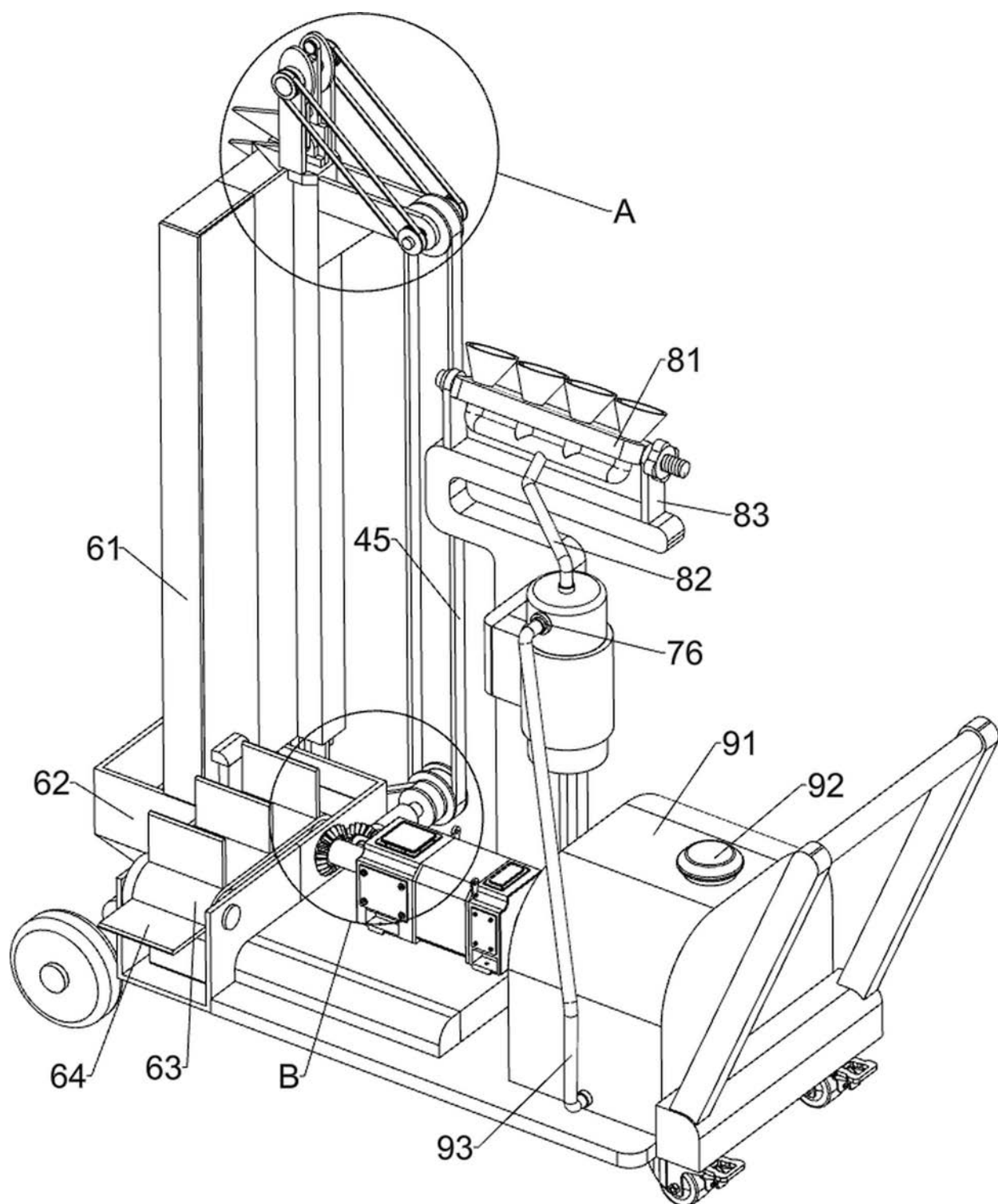


图2

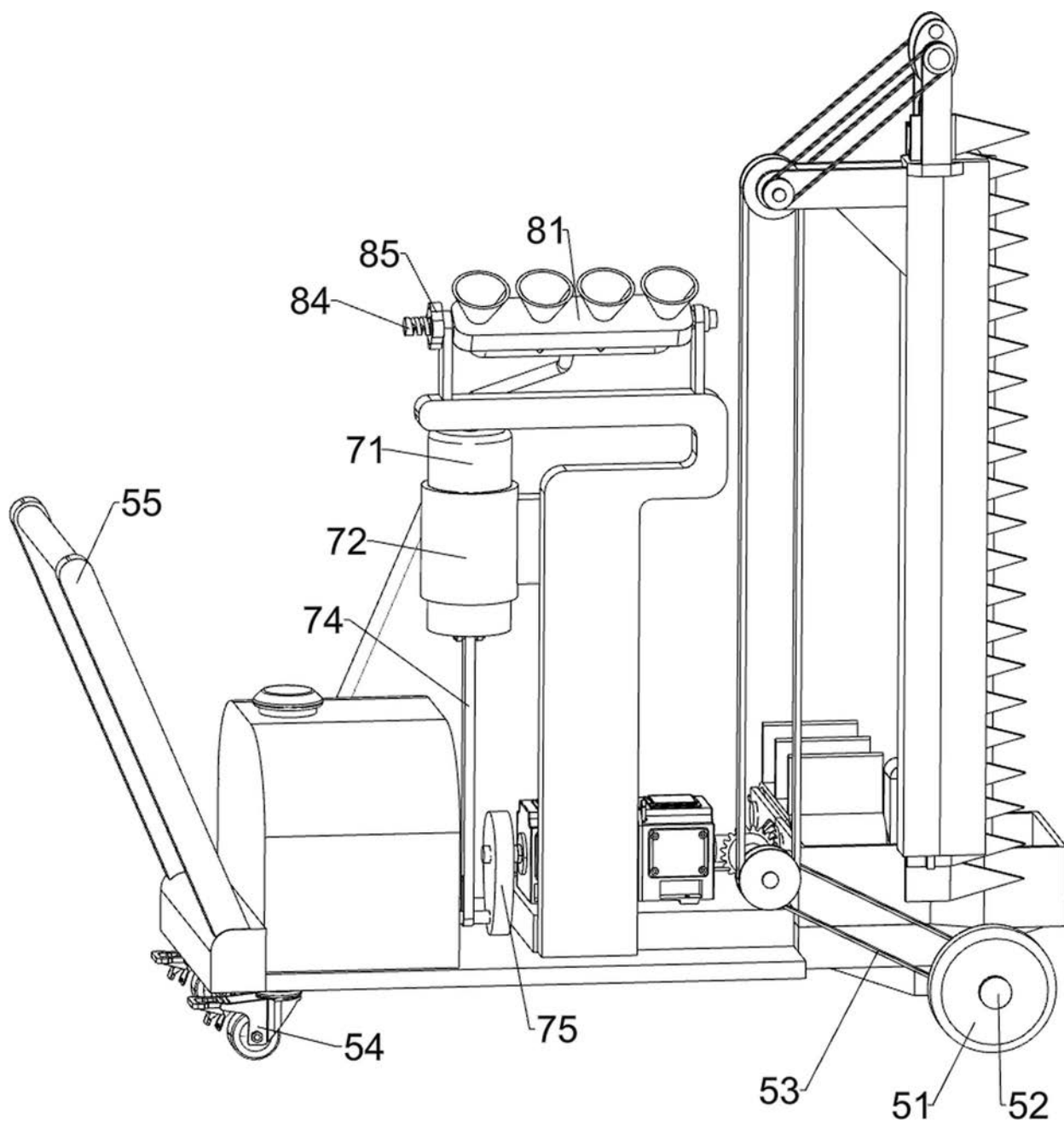


图3

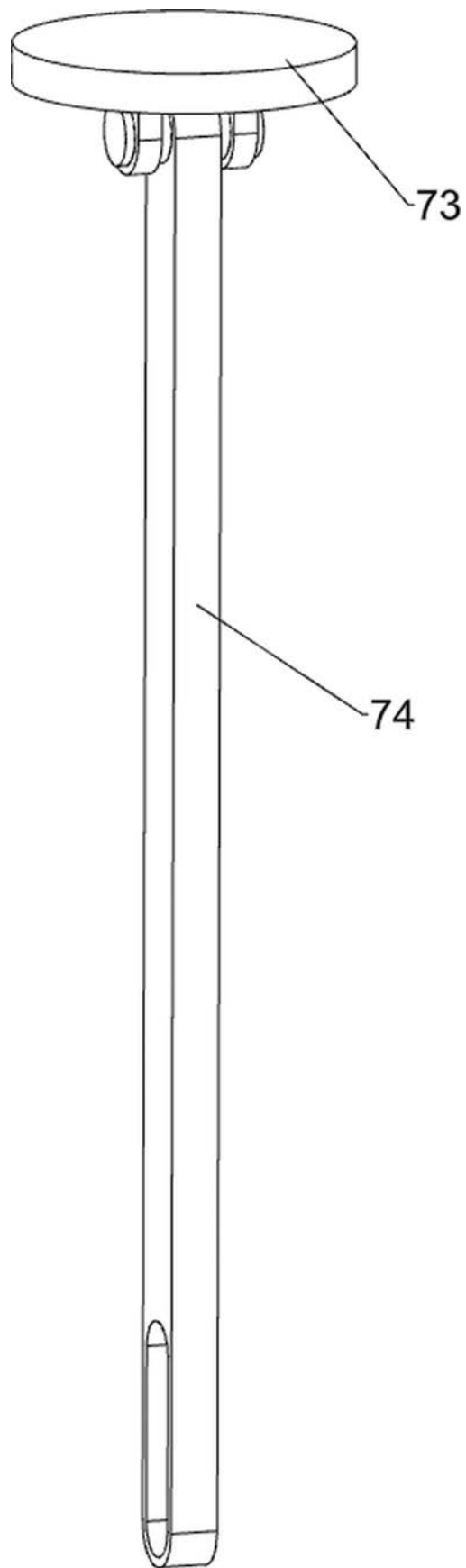


图4

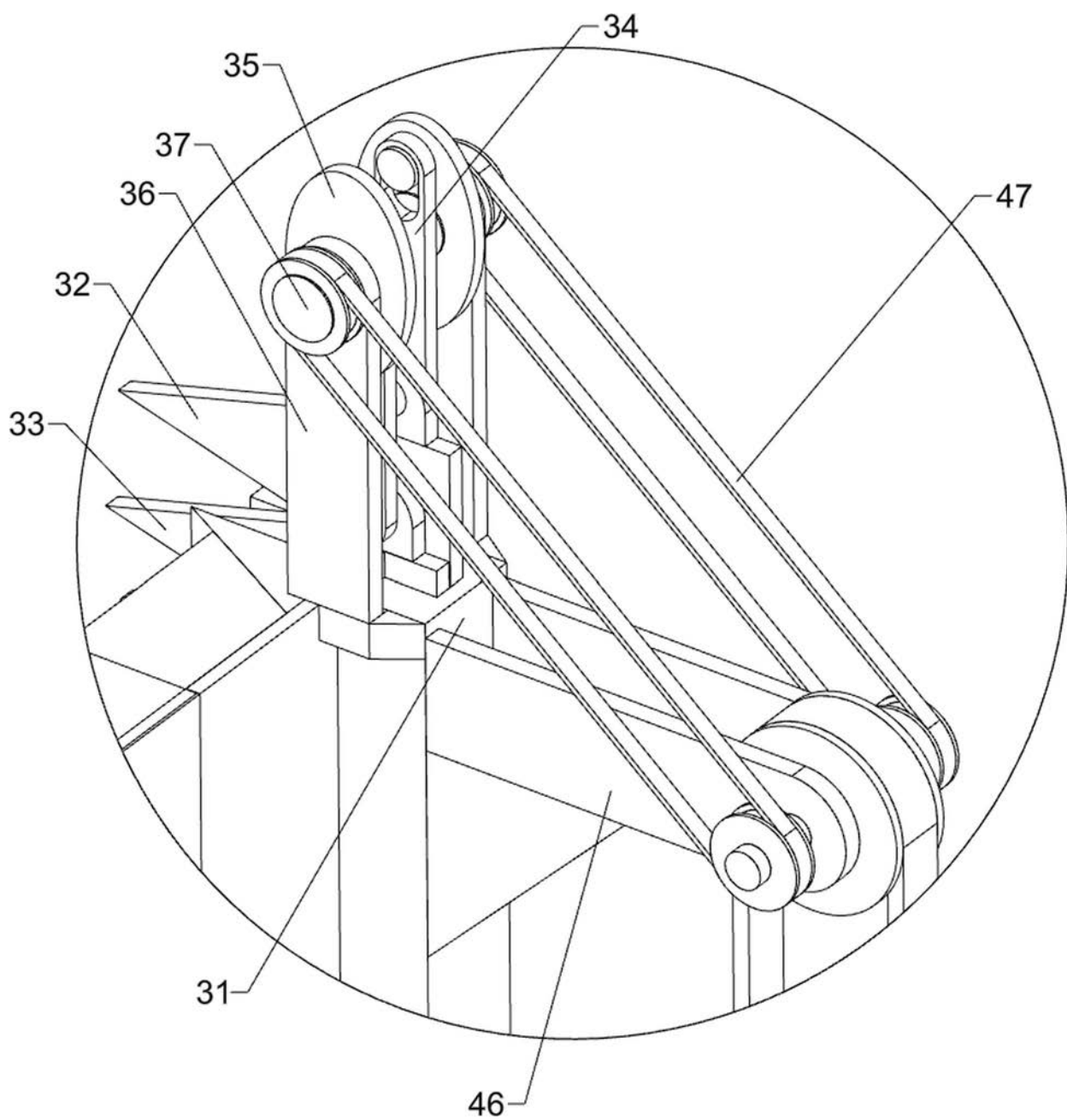


图5

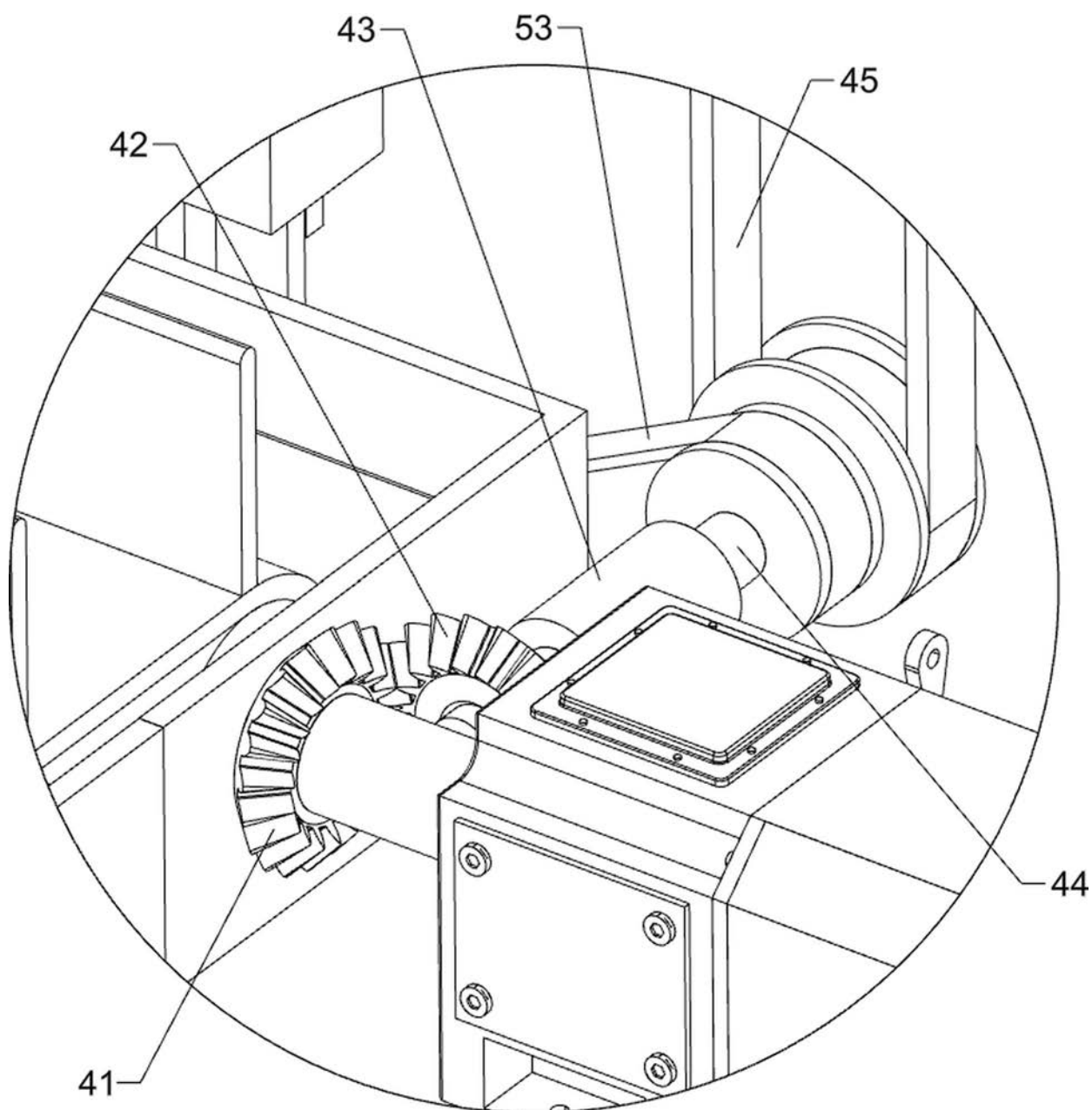


图6