(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116573547 A
(43)申请公布日 2023.08.11

(21)申请号 202310572813.7

(22)申请日 2023.05.22

(71)申请人 湖南湘水路桥建设有限公司
地址 410000 湖南省长沙市岳麓区学士街道云栖路559号艾邦科技产业园1栋1805房

(72)发明人 王磊 谭晓芳 何佳俊

(51)Int.Cl.
B66C 23/36(2006.01)
B66C 23/62(2006.01)
B66C 23/74(2006.01)

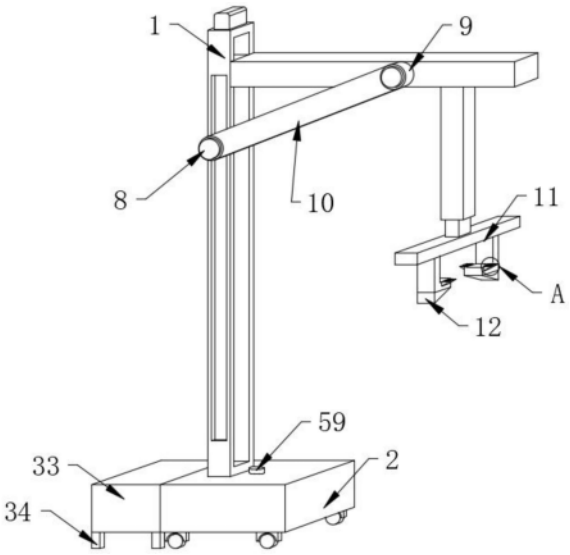
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种水利工程施工用模板吊运装置

(57)摘要

本发明属于模板吊运技术领域，且公开了一种水利工程施工用模板吊运装置，包括起吊器及其用于固定起吊器的底座，所述底座的左侧设置有用于配重的配重组件，所述底座的底部开设有存放槽，所述存放槽的内部设置有定位组件，所述起吊器的内部设置有用于起吊的吊爪。该发明通过设置配重组件，这样就能够利用配合块来实现对于底座的配重，在利用辅助机构对配合块进行定位，使配重的效果更好，同时在通过定位组件对底座进行定位，使定位的效果更好，解决了现有不能够很好的防止倾倒的问题，该水利工程施工用模板吊运装置，具备防倾倒效果好的优点。



CN 116573547 A

1.一种水利工程施工用模板吊运装置,包括起吊器(1)及其用于固定起吊器(1)的底座(2),所述底座(2)的左侧设置有用于配重的配重组件(3),其特征在于:所述底座(2)的底部开设有存放槽(4),所述存放槽(4)的内部设置有定位组件(5),所述起吊器(1)的内部设置有用于起吊的吊爪(11);

配重组件(3)包括配合槽(31),所述配合槽(31)开设于底座(2)的左侧,所述配合槽(31)的内部配合使用有配合块(32),所述配合块(32)的左侧固定连接有配重块(33),所述配重块(33)的底部固定安装有支撑腿(34),所述配合槽(31)内壁的顶部设置有用于辅助定位的辅助机构(35);

定位组件(5)包括定位横杆(51),所述定位横杆(51)的外表面与存放槽(4)的内壁滑动连接,所述定位横杆(51)顶部的中部固定安装有驱动马达(52),所述驱动马达(52)的输出端固定安装有第一旋转杆(53),所述定位横杆(51)底部的左右两侧均转动连接有第二旋转杆(54),所述第一旋转杆(53)和第二旋转杆(54)的外表面均套设有旋转轮(55),所述旋转轮(55)之间设置有皮带(56),所述第一旋转杆(53)和第二旋转杆(54)通过皮带(56)转动连接,所述第二旋转杆(54)的底部均固定安装有螺旋柱(57),所述螺旋柱(57)的外表面设置有辅助旋转的旋转机构(58),所述定位横杆(51)的顶部固定安装有推动手柄(59),所述推动手柄(59)的贯穿底座(2)并延伸至底座(2)的顶部。

2.如权利要求1所述的一种水利工程施工用模板吊运装置,其特征在于:所述辅助机构(35)包括方形凹槽(351),所述方形凹槽(351)开设于配合槽(31)内壁的顶部,所述方形凹槽(351)的内部滑动连接有挤压块(352),所述挤压块(352)的顶部转动连接有螺纹杆(353),所述底座(2)的顶部开设有螺纹通孔(354),所述螺纹杆(353)的外表面与螺纹通孔(354)的内部螺纹连接,所述螺纹杆(353)的顶部固定安装有旋转手柄(355)。

3.如权利要求1所述的一种水利工程施工用模板吊运装置,其特征在于:所述旋转机构(58)包括环形套(581),所述环形套(581)套设于螺旋柱(57)的外表面,所述环形套(581)的内部开设有环形槽(582),所述环形槽(582)的内部转动连接有环形块(583),所述环形块(583)的内部与螺旋柱(57)的外表面固定连接,所述环形套(581)的前侧和后侧均固定安装有定位柱(584),两个定位柱(584)相背离的一端与存放槽(4)的内壁滑动连接。

4.如权利要求1所述的一种水利工程施工用模板吊运装置,其特征在于:所述挤压块(352)的顶部固定安装有旋转座(6),所述旋转座(6)的顶部与螺纹杆(353)的底部转动连接。

5.如权利要求1所述的一种水利工程施工用模板吊运装置,其特征在于:所述起吊器(1)的前侧设置有两个圆形柱(7),两个圆形柱(7)的前侧均固定安装有圆形块(8),两个圆形柱(7)的外表面均套设有圆形套(9),两个圆形套(9)之间设置有连接块(10),两个圆形套(9)通过连接块(10)固定连接。

6.如权利要求1所述的一种水利工程施工用模板吊运装置,其特征在于:所述吊爪(11)的底部设置有支撑块(12),所述支撑块(12)的顶部与吊爪(11)的底部固定连接,所述支撑块(12)的外形呈三角形。

7.如权利要求6所述的一种水利工程施工用模板吊运装置,其特征在于:所述吊爪(11)的左右两侧均开设有T型槽(13),所述T型槽(13)的内部配合使用有T型块(14),所述T型块(14)远离T型槽(13)的一端固定安装有辅助斜块(15)。

8.如权利要求7所述的一种水利工程施工用模板吊运装置,其特征在于:所述辅助斜块(15)的顶部开设有条形槽(16),所述条形槽(16)的数量为多个,且均匀分布。

一种水利工程施工用模板吊运装置

技术领域

[0001] 本发明属于模板吊运技术领域，尤其涉及一种水利工程施工用模板吊运装置。

背景技术

[0002] 水利建筑模板是一种临时性支护结构，按设计要求制作，使混凝土结构、构件按规定的位置、几何尺寸成形，保持其正确位置，并承受建筑模板自重及作用在其上的外部荷载。进行模板工程的目的，是保证混凝土工程质量与施工安全、加快施工进度，在使用时需要使用到吊运装置。

[0003] 吊运装置，为了满足市场需求，一般都是往如何更好的吊运和如何更方便使用者使用这些方面进行优化，往往忽略了是否能够很好的防止倾倒和损坏，吊运装置具有，吊运的效果更好和更方便使用者使用这些有益之处，但是有一定的限制，在正常使用时，如果吊运的重量很重再加上操作不规范，很容易造成机器的倾倒。

[0004] 现有技术存在的问题是：在吊运过程中，起吊很重的物品时，不能够很好的防止倾倒。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的问题，本发明提供了一种水利工程施工用模板吊运装置，具备防倾倒效果好的优点，解决了现有不能够很好的防止倾倒的问题。

[0006] 本发明是这样实现的，一种水利工程施工用模板吊运装置，包括起吊器及其用于固定起吊器的底座，所述底座的左侧设置有用于配重的配重组件，所述底座的底部开设有存放槽，所述存放槽的内部设置有定位组件，所述起吊器的内部设置有用于起吊的吊爪；

配重组件包括配合槽，所述配合槽开设于底座的左侧，所述配合槽的内部配合使用有配合块，所述配合块的左侧固定连接有配重块，所述配重块的底部固定安装有支撑腿，所述配合槽内壁的顶部设置有用于辅助定位的辅助机构；

定位组件包括定位横杆，所述定位横杆的外表面与存放槽的内壁滑动连接，所述定位横杆顶部的中部固定安装有驱动马达，所述驱动马达的输出端固定安装有第一旋转杆，所述定位横杆底部的左右两侧均转动连接有第二旋转杆，所述第一旋转杆和第二旋转杆的外表面均套设有旋转轮，所述旋转轮之间设置有皮带，所述第一旋转杆和第二旋转杆通过皮带转动连接，所述第二旋转杆的底部均固定安装有螺旋柱，所述螺旋柱的外表面设置有辅助旋转的旋转机构，所述定位横杆的顶部固定安装有推动手柄，所述推动手柄的贯穿底座并延伸至底座的顶部。

[0007] 作为本发明优选的，所述辅助机构包括方形凹槽，所述方形凹槽开设于配合槽内壁的顶部，所述方形凹槽的内部滑动连接有挤压块，所述挤压块的顶部转动连接有螺纹杆，所述底座的顶部开设有螺纹通孔，所述螺纹杆的外表面与螺纹通孔的内部螺纹连接，所述螺纹杆的顶部固定安装有旋转手柄。

[0008] 作为本发明优选的，所述旋转机构包括环形套，所述环形套套设于螺旋柱的外表

面，所述环形套的内部开设有环形槽，所述环形槽的内部转动连接有环形块，所述环形块的内部与螺旋柱的外表面固定连接，所述环形套的前侧和后侧均固定安装有定位柱，两个定位柱相背离的一端与存放槽的内壁滑动连接。

[0009] 作为本发明优选的，所述挤压块的顶部固定安装有旋转座，所述旋转座的顶部与螺纹杆的底部转动连接。

[0010] 作为本发明优选的，所述起吊器的前侧设置有两个圆形柱，两个圆形柱的前侧均固定安装有圆形块，两个圆形柱的外表面均套设有圆形套，两个圆形套之间设置有连接块，两个圆形套通过连接块固定连接。

[0011] 作为本发明优选的，所述吊爪的底部设置有支撑块，所述支撑块的顶部与吊爪的底部固定连接，所述支撑块的外形呈三角形。

[0012] 作为本发明优选的，所述吊爪的左右两侧均开设有T型槽，所述T型槽的内部配合使用有T型块，所述T型块远离T型槽的一端固定安装有辅助斜块。

[0013] 作为本发明优选的，所述辅助斜块的顶部开设有条形槽，所述条形槽的数量为多个，且均匀分布。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果如下：

1、本发明通过设置配重组件，这样就能够利用配合块来实现对于底座的配重，在利用辅助机构对配合块进行定位，使配重的效果更好，同时在通过定位组件对底座进行定位，使定位的效果更好，解决了现有不能够很好的防止倾倒的问题，该水利工程施工用模板吊运装置，具备防倾倒效果好的优点。

[0015] 2、本发明通过人力旋转旋转手柄来实现整个辅助机构的动力源，因力是可以传递的，在旋转旋转手柄的同时带动螺纹杆旋转，同时在利用螺纹通孔推动螺纹杆移动，这样就能够实现推动挤压块移动，从而实现挤压块对于配合块的定位，使定位的效果更好。

[0016] 3、本发明通过螺旋柱旋转带动环形块在环形槽的内部旋转，同时在利用环形套进行定位，这样就能够实现很好的定位，同时在利用定位柱对环形套进行定位，这样就能够实现环形套在限制的同时也能够很稳定。

[0017] 4、本发明通过设置旋转座，这样就能够实现在旋转的同时推动挤压块移动，使挤压的效果更好。

[0018] 5、本发明通过设置圆形柱，且前侧固定安装有圆形块进行限位，这样就能够使圆形套套在圆形柱上时能够更加稳定，防止脱落，同时在通过连接块将两个圆形套连接成一个整体，这样就能够实现对于起吊器的支撑，从而防止起吊器的损坏。

[0019] 6、本发明通过设置支撑块，且外形呈三角形，因三角形具有稳定性，这样就能够起到对于吊爪的支撑，同时也能够使吊爪的受力更大。

[0020] 7、本发明通过设置T型槽和T型块来实现对于辅助斜块的定位，这样就能够实现增大吊爪的受力面积，防止在起吊的过程中出现倾斜。

[0021] 8、本发明通过设置条形槽，且均匀分布，这样就能够增大辅助斜块的使用面积，同时也能够很好的防滑。

附图说明

[0022] 图1是本发明实施例提供的结构示意图；

图2是本发明实施例提供的螺旋柱旋出示意图；

图3是本发明实施例提供的圆形柱示意图；

图4是本发明实施例提供的圆形套和连接块示意图；

图5是本发明实施例提供的底座示意图；

图6是本发明实施例提供的辅助机构示意图；

图7是本发明实施例提供的底座刨视图；

图8是本发明实施例提供的旋转机构示意图；

图9是本发明实施例提供的图1中A处放大图。

[0023] 图中：1、起吊器；2、底座；3、配重组件；31、配合槽；32、配合块；33、配重块；34、支撑腿；35、辅助机构；351、方形凹槽；352、挤压块；353、螺纹杆；354、螺纹通孔；355、旋转手柄；4、存放槽；5、定位组件；51、定位横杆；52、驱动马达；53、第一旋转杆；54、第二旋转杆；55、旋转轮；56、皮带；57、螺旋柱；58、旋转机构；581、环形套；582、环形槽；583、环形块；584、定位柱；59、推动手柄；6、旋转座；7、圆形柱；8、圆形块；9、圆形套；10、连接块；11、吊爪；12、支撑块；13、T型槽；14、T型块；15、辅助斜块；16、条形槽。

具体实施方式

[0024] 为能进一步了解本发明的发明内容、特点及功效，兹例举以下实施例，并配合附图详细说明如下。

[0025] 下面结合附图对本发明的结构作详细的描述。

[0026] 如图1至图9所示，本发明实施例提供的一种水利工程施工用模板吊运装置，包括起吊器1及其用于固定起吊器1的底座2，底座2的左侧设置有用于配重的配重组件3，底座2的底部开设有存放槽4，存放槽4的内部设置有定位组件5，起吊器1的内部设置有用于起吊的吊爪11；

配重组件3包括配合槽31，配合槽31开设于底座2的左侧，配合槽31的内部配合使用有配合块32，配合块32的左侧固定连接有配重块33，配重块33的底部固定安装有支撑腿34，配合槽31内壁的顶部设置有用于辅助定位的辅助机构35；

定位组件5包括定位横杆51，定位横杆51的外表面与存放槽4的内壁滑动连接，定位横杆51顶部的中部固定安装有驱动马达52，驱动马达52的输出端固定安装有第一旋转杆53，定位横杆51底部的左右两侧均转动连接有第二旋转杆54，第一旋转杆53和第二旋转杆54的外表面均套设有旋转轮55，旋转轮55之间设置有皮带56，第一旋转杆53和第二旋转杆54通过皮带56转动连接，第二旋转杆54的底部均固定安装有螺旋柱57，螺旋柱57的外表面设置有辅助旋转的旋转机构58，定位横杆51的顶部固定安装有推动手柄59，推动手柄59的贯穿底座2并延伸至底座2的顶部。

[0027] 参考图6，辅助机构35包括方形凹槽351，方形凹槽351开设于配合槽31内壁的顶部，方形凹槽351的内部滑动连接有挤压块352，挤压块352的顶部转动连接有螺纹杆353，底座2的顶部开设有螺纹通孔354，螺纹杆353的外表面与螺纹通孔354的内部螺纹连接，螺纹杆353的顶部固定安装有旋转手柄355。

[0028] 采用上述方案：通过人力旋转旋转手柄355来实现整个辅助机构35的动力源，因力是可以传递的，在旋转旋转手柄355的同时带动螺纹杆353旋转，同时在利用螺纹通孔354推

动螺纹杆353移动，这样就能够实现推动挤压块352移动，从而实现挤压块352对于配合块32的定位，使定位的效果更好。

[0029] 参考图8，旋转机构58包括环形套581，环形套581套设于螺旋柱57的外表面，环形套581的内部开设有环形槽582，环形槽582的内部转动连接有环形块583，环形块583的内部与螺旋柱57的外表面固定连接，环形套581的前侧和后侧均固定安装有定位柱584，两个定位柱584相背离的一端与存放槽4的内壁滑动连接。

[0030] 采用上述方案：通过螺旋柱57旋转带动环形块583在环形槽582的内部旋转，同时在利用环形套581进行定位，这样就能够实现很好的定位，同时在利用定位柱584对环形套581进行定位，这样就能够实现环形套581在限制的同时也能够很稳定。

[0031] 参考图6，挤压块352的顶部固定安装有旋转座6，旋转座6的顶部与螺纹杆353的底部转动连接。

[0032] 采用上述方案：通过设置旋转座6，这样就能够实现在旋转的同时推动挤压块352移动，使挤压的效果更好。

[0033] 参考图3，起吊器1的前侧设置有两个圆形柱7，两个圆形柱7的前侧均固定安装有圆形块8，两个圆形柱7的外表面均套设有圆形套9，两个圆形套9之间设置有连接块10，两个圆形套9通过连接块10固定连接。

[0034] 采用上述方案：通过设置圆形柱7，且前侧固定安装有圆形块8进行限位，这样就能够使圆形套9套在圆形柱7上时能够更加稳定，防止脱落，同时在通过连接块10将两个圆形套9连接成一个整体，这样就能够实现对于起吊器1的支撑，从而防止起吊器1的损坏。

[0035] 参考图3，吊爪11的底部设置有支撑块12，支撑块12的顶部与吊爪11的底部固定连接，支撑块12的外形呈三角形。

[0036] 采用上述方案：通过设置支撑块12，且外形呈三角形，因三角形具有稳定性，这样就能够起到对于吊爪11的支撑，同时也能够使吊爪11的受力更大。

[0037] 参考图9，吊爪11的左右两侧均开设有T型槽13，T型槽13的内部配合使用有T型块14，T型块14远离T型槽13的一端固定安装有辅助斜块15。

[0038] 采用上述方案：通过设置T型槽13和T型块14来实现对于辅助斜块15的定位，这样就能够实现增大吊爪11的受力面积，防止在起吊的过程中出现倾斜。

[0039] 参考图9，辅助斜块15的顶部开设有条形槽16，条形槽16的数量为多个，且均匀分布。

[0040] 采用上述方案：通过设置条形槽16，且均匀分布，这样就能够增大辅助斜块15的使用面积，同时也能够很好的防滑。

[0041] 本发明的工作原理：

在使用时，首先通过人力挤压推动手柄59来给予定位横杆51一个挤压的力，在挤压的同时驱动马达52通电开始工作带动第一旋转杆53旋转，在第一旋转杆53旋转的同时带动旋转轮55旋转，同时利用皮带56带动另一个旋转轮55旋转，这样就能够实现带动第二旋转杆54旋转，从而带动两个第二旋转杆54同时旋转，在两个第二旋转杆54旋转的同时带动两个螺旋柱57旋转，这样就能够将两个螺旋柱57旋入到泥土的内部，从而实现很好的定位，其次通过人力将配合块32插入到配合槽31的内部，这样就能够实现对于配合块32的定位，通过人力旋转旋转手柄355来实现整个辅助机构35的动力源，因力是可以传递的，在旋转旋

转手柄355的同时带动螺纹杆353旋转，同时在利用螺纹通孔354推动螺纹杆353移动，这样就能够实现推动挤压块352移动，从而实现挤压块352对于配合块32的定位，使定位的效果更好。

[0042] 综上：该水利工程施工用模板吊运装置，通过设置配重组件3，这样就能够利用配合块32来实现对于底座2的配重，在利用辅助机构35对配合块32进行定位，使配重的效果更好，同时在通过定位组件5对底座2进行定位，使定位的效果更好，解决了现有不能够很好的防止倾倒的问题。

[0043] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0044] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

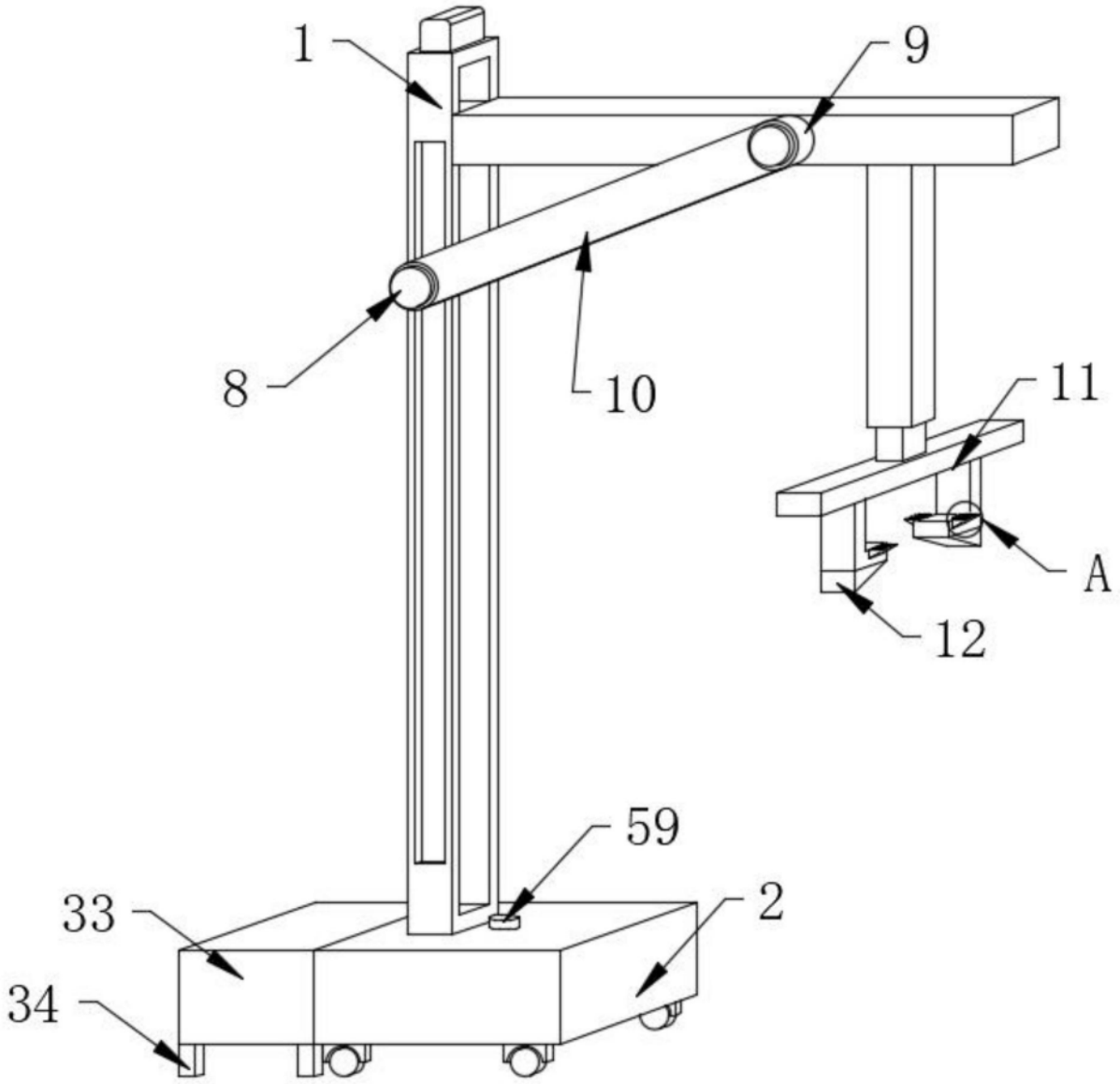


图1

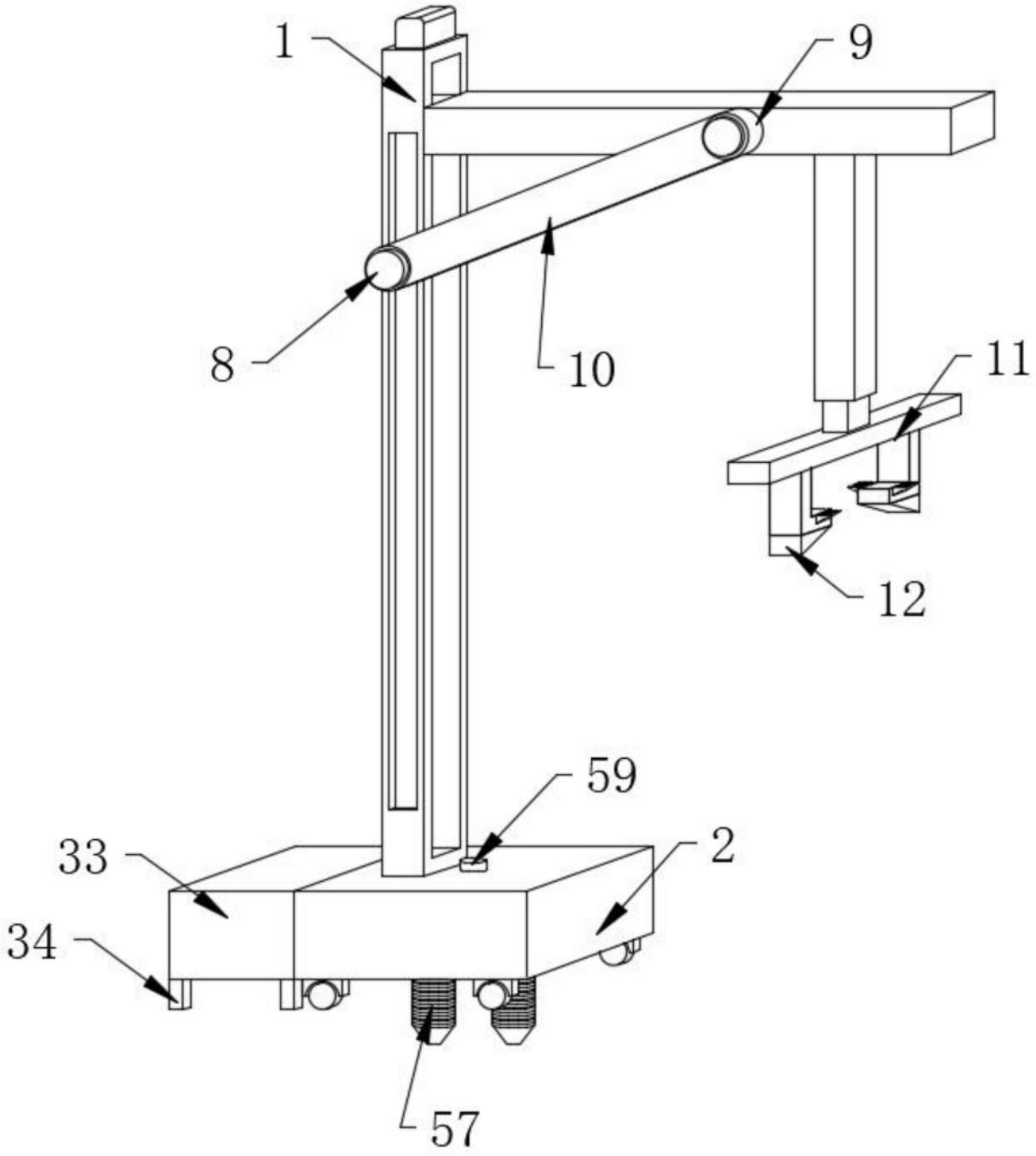


图2

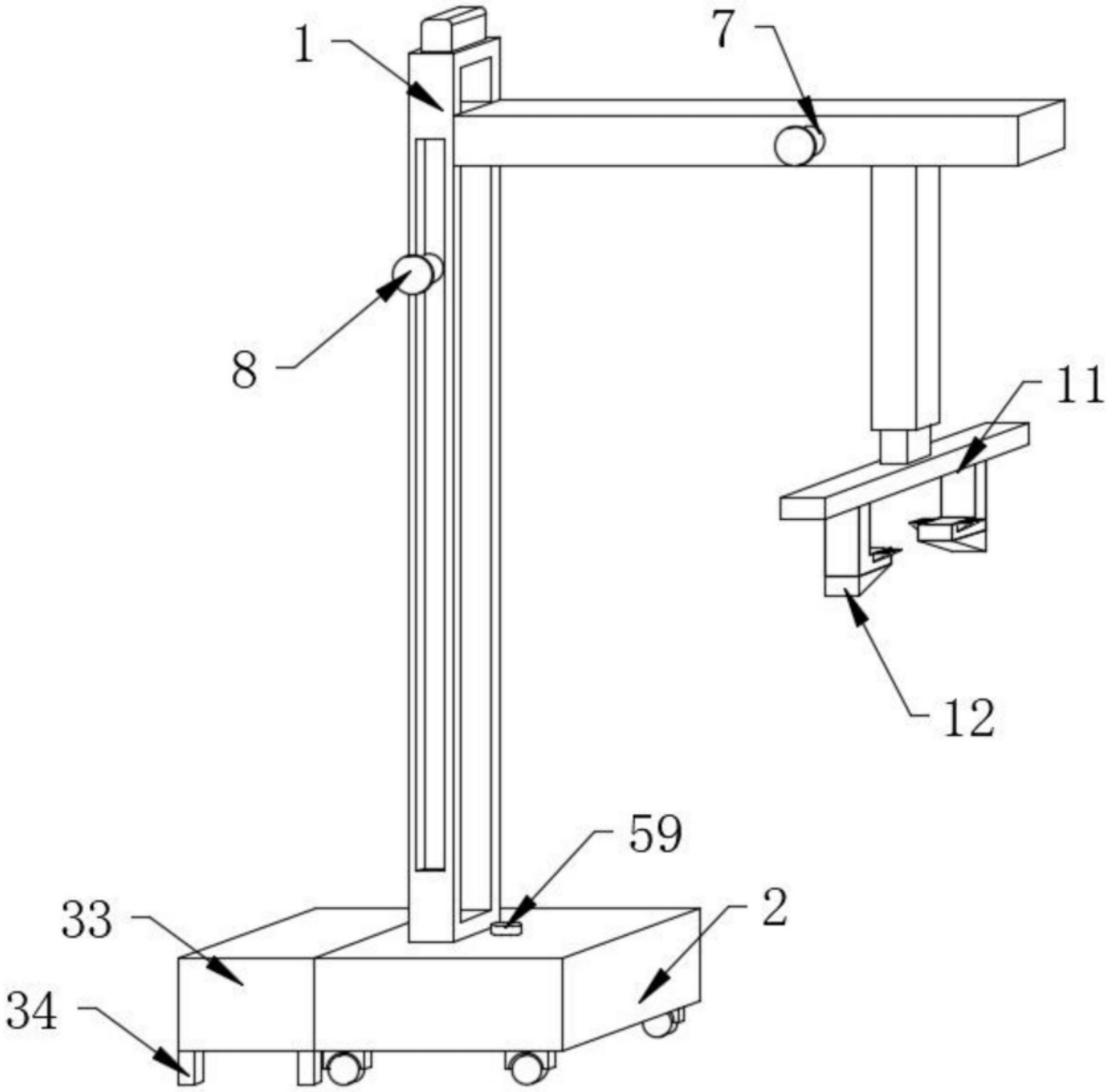


图3

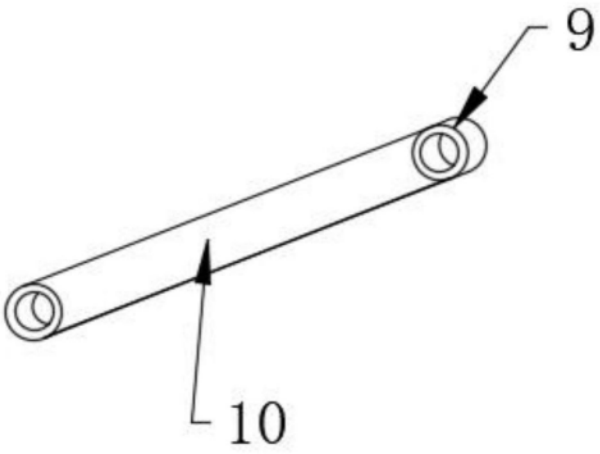


图4

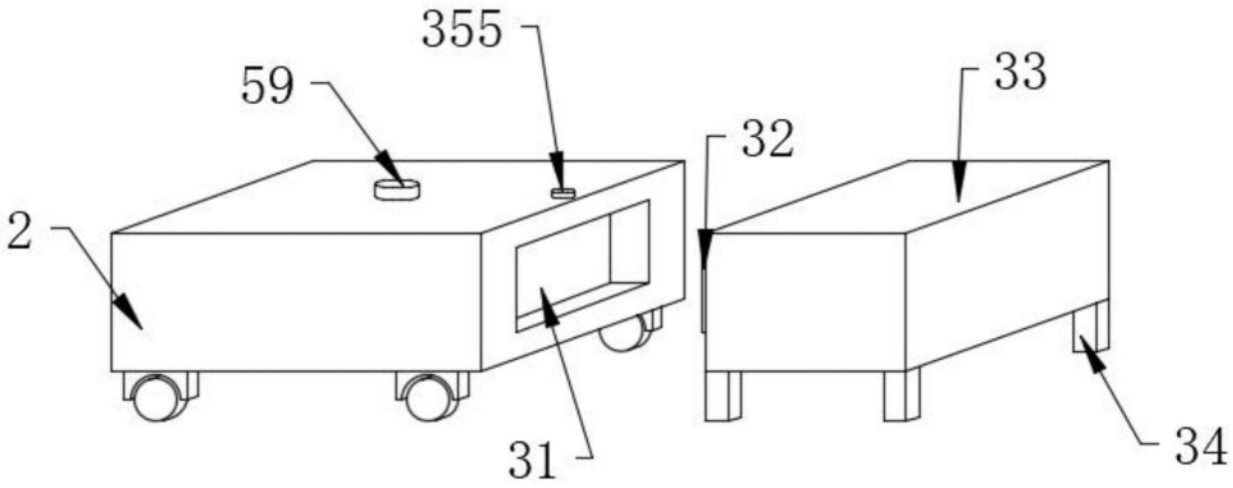


图5

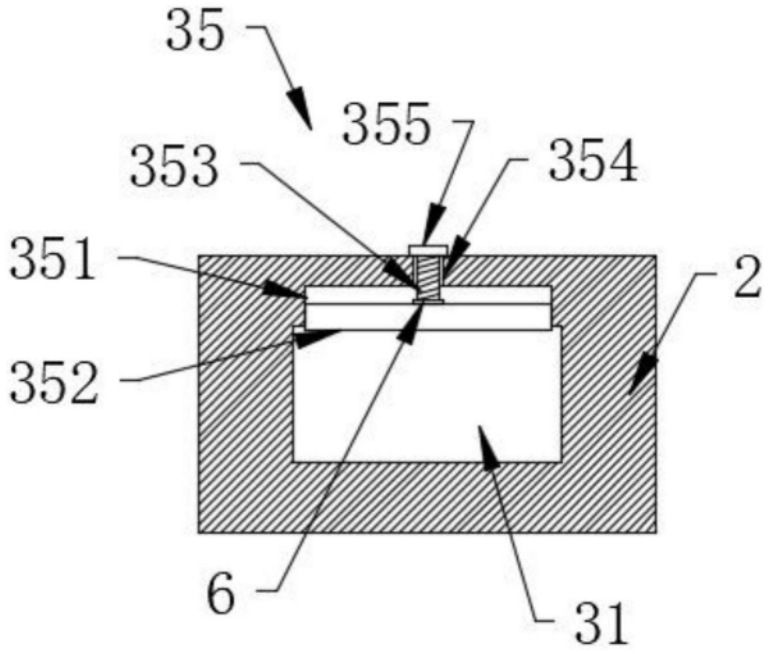


图6

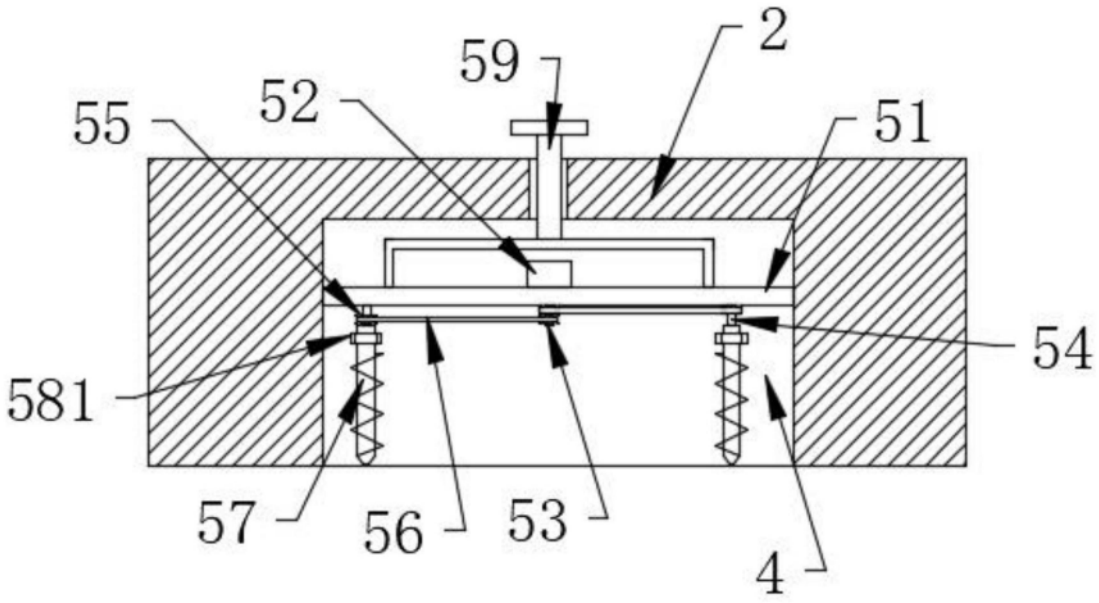


图7

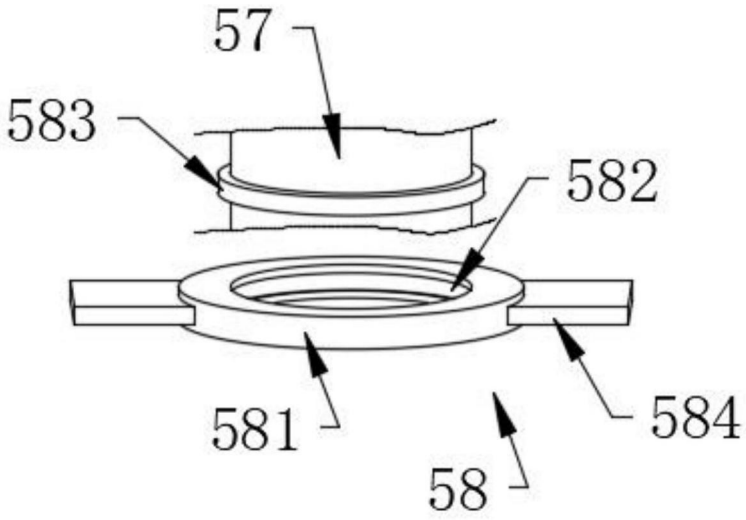


图8

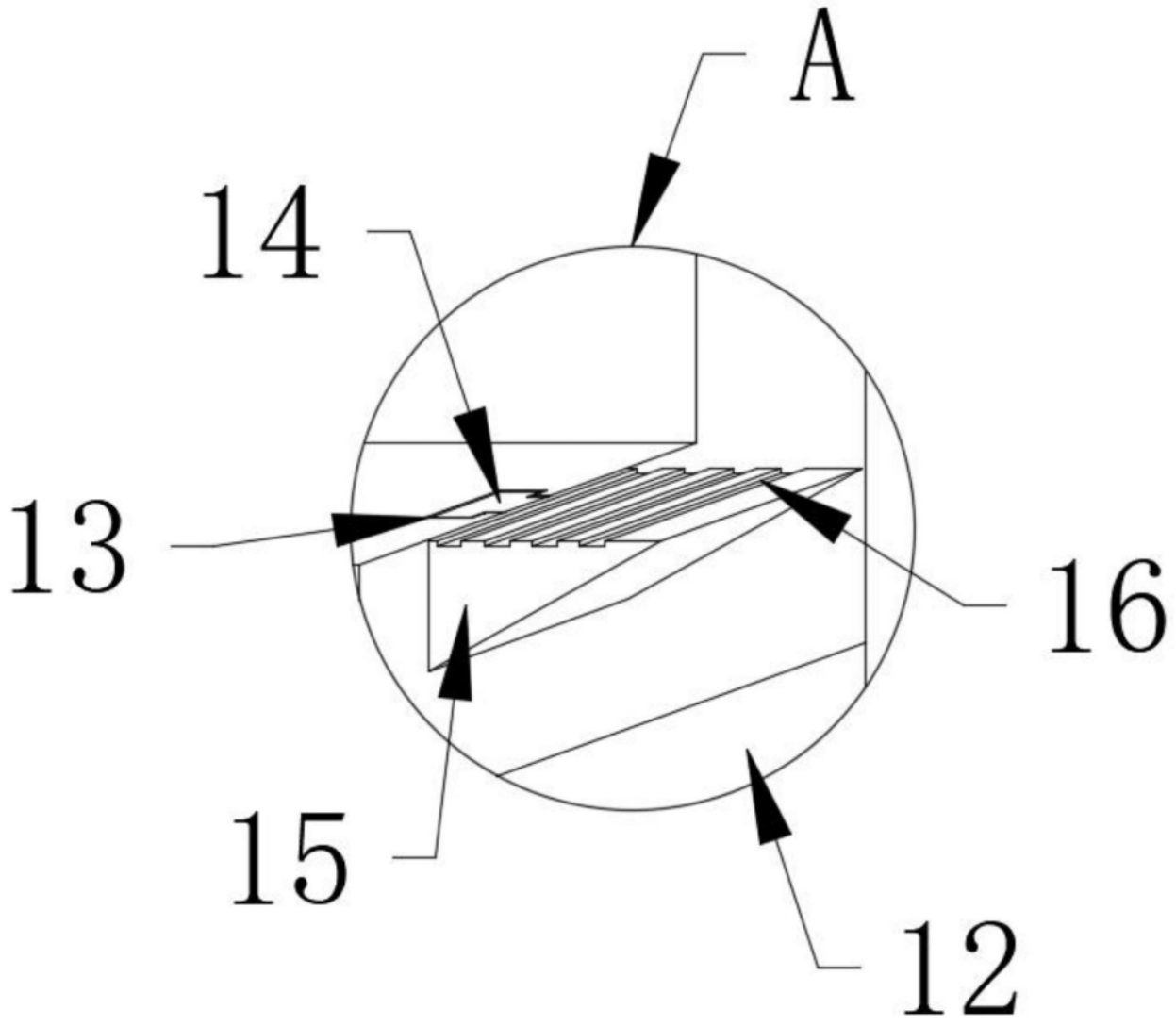


图9