(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215101619 U
(45)授权公告日 2021.12.10

(21)申请号 202121452950.X

(22)申请日 2021.06.28

(73)专利权人 深圳市鹏丰电气有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区西丽大勘杨门工业区19号1楼101号

(72)发明人 高文一 蒋国容 蒋国银 赵一琴

(74)专利代理机构 深圳市深联知识产权代理事务所(普通合伙) 44357
代理人 张琪

(51)Int.Cl.
B66C 23/16(2006.01)
B66C 1/42(2006.01)
B66C 23/88(2006.01)

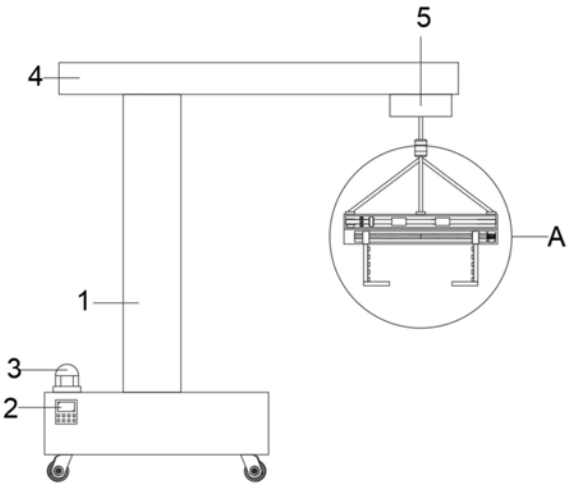
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

智能吊装设备

(57)摘要

本实用新型公开了智能吊装设备，包括底座，底座的顶部固定连接有支撑杆，支撑杆的底部设有电动葫芦，电动葫芦的底部设有拉力传感器，拉力传感器的底部设有缆绳，缆绳的底部固定连接有支撑箱，支撑箱的底部设置有夹持机构，支撑箱的内部转动连接有二号转杆，支撑箱的内部转动连接有一号转杆，一号转杆与二号转杆的外侧均固定连接有限位板，本实用新型通过设置的夹持机构可以对管材进行夹持固定，避免管材在吊装的过程中掉落，导致管材摔坏，甚至造成危险，通过设置的支撑箱、限位板、主动皮带轮、从动皮带轮、主动齿轮、从动齿轮、一号转杆和二号转杆等结构可以对管材进行限制阻挡，避免管材从L型固定板上掉落，提高了安全性。



CN 215101619 U

1.智能吊装设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有支撑杆(4),所述支撑杆(4)的底部设有电动葫芦(5),所述电动葫芦(5)的底部设有拉力传感器(14),所述拉力传感器(14)的底部设有缆绳(13),所述缆绳(13)的底部固定连接有支撑箱(17),所述支撑箱(17)的底部设置有夹持机构(9),所述支撑箱(17)的内部转动连接有二号转杆(12),所述支撑箱(17)的内部转动连接有一号转杆(6),所述一号转杆(6)与二号转杆(12)的外侧均固定连接有限位板(15)。

2.根据权利要求1所述的智能吊装设备,其特征在于:所述支撑箱(17)的内部固定连接有一号电机(10),所述一号电机(10)的输出端固定连接有主动齿轮(8),所述一号电机(10)的输出端固定连接有主动皮带轮(7),所述二号转杆(12)的外侧固定连接有从动齿轮(11),所述从动齿轮(11)与主动齿轮(8)啮合连接,所述一号转杆(6)的外侧固定连接有从动皮带轮(18),所述从动皮带轮(18)通过皮带与主动皮带轮(7)传动连接。

3.根据权利要求2所述的智能吊装设备,其特征在于:所述夹持机构(9)包括工作箱(92),所述支撑箱(17)的底部固定连接有工作箱(92),所述工作箱(92)的内部转动连接有双向丝杆(93),所述工作箱(92)的内部对称滑动连接有滑块(94),所述滑块(94)与双向丝杆(93)螺纹连接,所述滑块(94)的底部固定连接有L型固定板(95),所述L型固定板(95)的一侧固定连接有橡胶块(96),所述支撑箱(17)的内部固定连接有二号电机(91),所述二号电机(91)的输出端与双向丝杆(93)固定连接。

4.根据权利要求3所述的智能吊装设备,其特征在于:所述支撑箱(17)的顶部对称固定连接有加强筋(16),所述加强筋(16)的一端与缆绳(13)固定连接。

5.根据权利要求4所述的智能吊装设备,其特征在于:所述底座(1)的一侧固定连接有警报器(3)。

6.根据权利要求5所述的智能吊装设备,其特征在于:所述底座(1)的一侧设置有控制面板(2),所述一号电机(10)、电动葫芦(5)、二号电机(91)、拉力传感器(14)和警报器(3)均与控制面板(2)电性连接。

智能吊装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吊装技术领域，具体为智能吊装设备。

背景技术

[0002] 吊装是指吊车或者起升机构对设备的安装、就位的统称，在检修或维修过程中利用各种吊装机具将设备、工件、器具、材料等吊起，使其发生位置变化，我们常遇到设备的装、运、安装等项工作，不论是采用扒杆起吊或是机械吊装都应注意以下几点，在安装过程中，如发现问题应及时采取措施，处理后再继续起吊，采用回转法或扳倒法吊装塔罐时，塔体底部安装的铰腕必须具有抵抗起吊过程中所产生水平推力的能力，起吊过程中塔体的左右溜绳必须牢靠，塔体回转就位高度时，使其慢慢落入基础，避免发生意外和变形，现有的吊装设备在吊装方形管材时，不能对方形管材进行固定，只是将方形管材捆绑起来吊装，方形管材在吊装过程中容易掉落，导致管材摔坏，甚至容易砸到人员，造成危险。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供智能吊装设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：智能吊装设备，包括底座，所述底座的顶部固定连接有支撑杆，所述支撑杆的底部设有电动葫芦，所述电动葫芦的底部设有拉力传感器，所述拉力传感器的底部设有缆绳，所述缆绳的底部固定连接有支撑箱，所述支撑箱的底部设置有夹持机构，所述支撑箱的内部转动连接有二号转杆，所述支撑箱的内部转动连接有一号转杆，所述一号转杆与二号转杆的外侧均固定连接有限位板。

[0005] 优选的，所述支撑箱的内部固定连接有一号电机，所述一号电机的输出端固定连接有主动齿轮，所述一号电机的输出端固定连接有主动皮带轮，所述二号转杆的外侧固定连接有从动齿轮，所述从动齿轮与主动齿轮啮合连接，所述一号转杆的外侧固定连接有从动皮带轮，所述从动皮带轮通过皮带与主动皮带轮传动连接。

[0006] 优选的，所述夹持机构包括工作箱，所述支撑箱的底部固定连接有工作箱，所述工作箱的内部转动连接有双向丝杆，所述工作箱的内部对称滑动连接有滑块，所述滑块与双向丝杆螺纹连接，所述滑块的底部固定连接有L型固定板，所述L型固定板的一侧固定连接有橡胶块，所述支撑箱的内部固定连接有二号电机，所述二号电机的输出端与双向丝杆固定连接。

[0007] 优选的，所述支撑箱的顶部对称固定连接有加强筋，所述加强筋的一端与缆绳固定连接。

[0008] 优选的，所述底座的一侧固定连接有警报器。

[0009] 优选的，所述底座的一侧设置有控制面板，所述一号电机、电动葫芦、二号电机、拉力传感器和警报器均与控制面板电性连接。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型通过设置的夹持机构可以对管材进行夹持固定，避免管材在吊装的过程中掉落，导致管材摔坏，甚至造成危险，通

过设置的支撑箱、限位板、主动皮带轮、从动皮带轮、主动齿轮、从动齿轮、一号转杆和二号转杆等结构可以对管材进行限制阻挡，避免管材从L型固定板上掉落，提高了安全性，通过设置的加强筋可以使支撑箱固定更加牢固，通过设置的拉力传感器和警报器可以当吊装重量超出时，及时提醒人们，避免发生事故。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型图1中A处的放大图；

[0013] 图3为本实用新型支撑箱的右视图；

[0014] 图4为本实用新型支撑箱的俯视图。

[0015] 图中：1、底座；2、控制面板；3、警报器；4、支撑杆；5、电动葫芦；6、一号转杆；7、主动皮带轮；8、主动齿轮；9、夹持机构；91、二号电机；92、工作箱；93、双向丝杆；94、滑块；95、L型固定板；96、橡胶块；10、一号电机；11、从动齿轮；12、二号转杆；13、缆绳；14、拉力传感器；15、限位板；16、加强筋；17、支撑箱；18、从动皮带轮。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：智能吊装设备，包括底座1，底座1的顶部固定连接有支撑杆4，支撑杆4的底部设有电动葫芦5，电动葫芦5的底部设有拉力传感器14，拉力传感器14可以用来监测拉力，当拉力过大时启动警报器3发出警报提醒人们，增加了安全性，拉力传感器14的底部设有缆绳13，缆绳13的底部固定连接有支撑箱17，支撑箱17的底部设置有夹持机构9，支撑箱17的内部转动连接有二号转杆12，支撑箱17的内部转动连接有一号转杆6，一号转杆6与二号转杆12的外侧均固定连接有限位板15，限位板15可以对管材进行限位固定，避免管材从L型固定板95上掉落。

[0018] 支撑箱17的内部固定连接有一号电机10，一号电机10的输出端固定连接有主动齿轮8，一号电机10的输出端固定连接有主动皮带轮7，二号转杆12的外侧固定连接有从动齿轮11，从动齿轮11与主动齿轮8啮合连接，从动齿轮11与主动齿轮8配合可以使一号转杆6和二号转杆12转动方向相反，从而便于使限位板15对管材进行限位固定，一号转杆6的外侧固定连接有从动皮带轮18，从动皮带轮18通过皮带与主动皮带轮7传动连接；夹持机构9包括工作箱92，支撑箱17的底部固定连接有工作箱92，工作箱92的内部转动连接有双向丝杆93，工作箱92的内部对称滑动连接有滑块94，滑块94与双向丝杆93螺纹连接，滑块94的底部固定连接有L型固定板95，L型固定板95可以用来夹持管材，同时可以为管材提供支撑，使管材固定更加牢固，L型固定板95的一侧固定连接有橡胶块96，橡胶块96可以增大与管材之间的摩擦力，对管材固定更加牢固，同时提供缓冲作用，避免将管材夹坏，支撑箱17的内部固定连接有二号电机91，二号电机91的输出端与双向丝杆93固定连接；支撑箱17的顶部对称固定连接有加强筋16，加强筋16可以用来固定支撑箱17，使支撑箱17更加牢固，加强筋16的一

端与缆绳13固定连接;底座1的一侧固定连接有警报器3,警报器3可以发出警报及时提醒人们;底座1的一侧设置有控制面板2,控制面板2可以用来控制各个设备,方便人们操控,一号电机10、电动葫芦5、二号电机91、拉力传感器14和警报器3均与控制面板2电性连接;

[0019] 具体的,使用时,通过控制面板2启动电动葫芦5,使L型固定板95下降,启动二号电机91,二号电机91使双向丝杆93转动,双向丝杆93使滑块94运动,滑块94使L型固定板95运动,根据管材的长度调整合适位置,随后将管材放置在L型固定板95上方,继续启动二号电机91,L型固定板95对管材进行夹持固定,启动一号电机10,一号电机10使主动齿轮8转动,主动齿轮8通过从动齿轮11使二号转杆12转动,一号电机10使主动皮带轮7转动,主动皮带轮7通过皮带使从动皮带轮18转动,从动皮带轮18使一号转杆6转动,从而使限位板15转动,对管材进行限制固定,避免管材掉落L型固定板95,在吊装时,拉力传感器14监测拉力,当超出设定的范围时,拉力传感器14发出信号启动警报器3,警报器3发出警报提醒人们。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0022] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

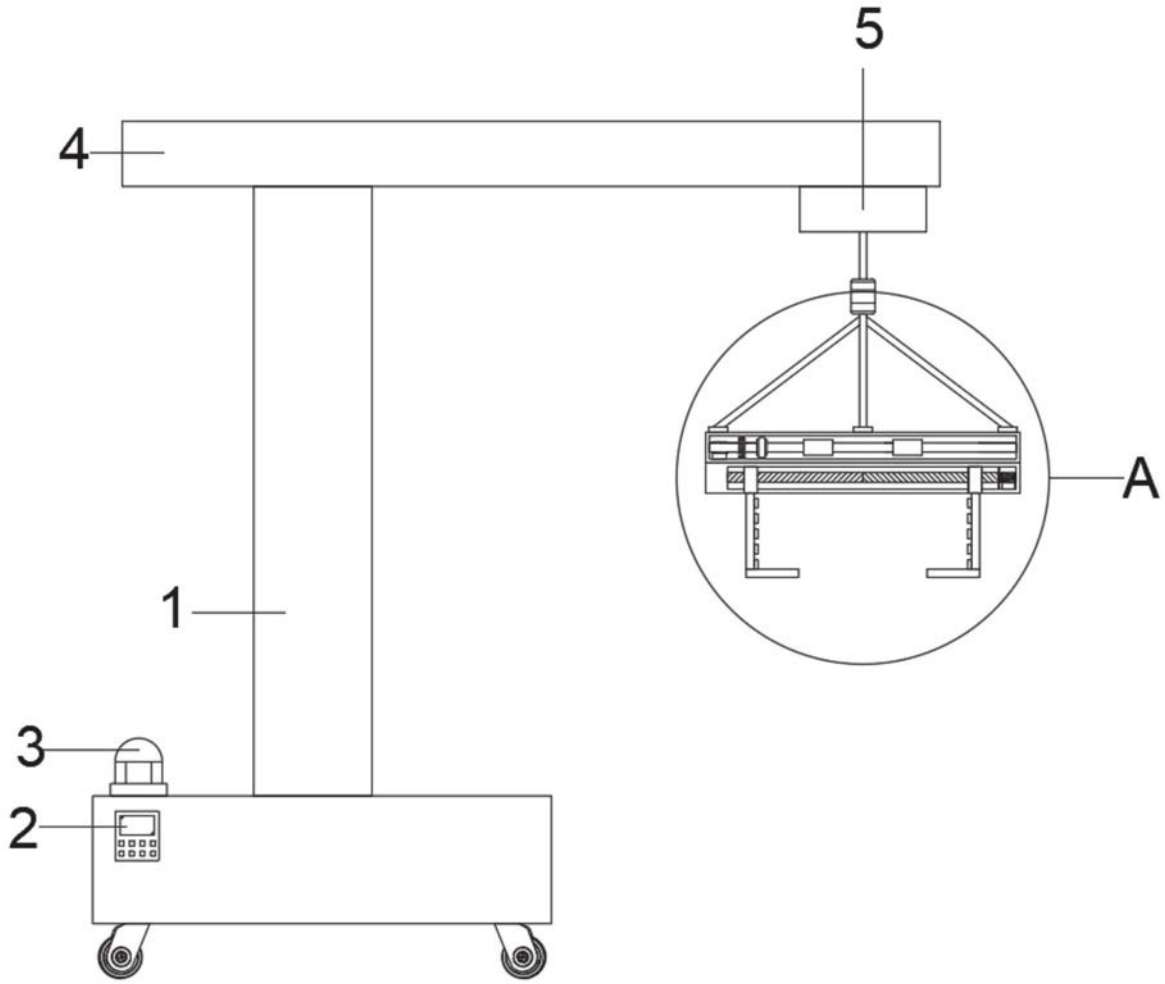


图1

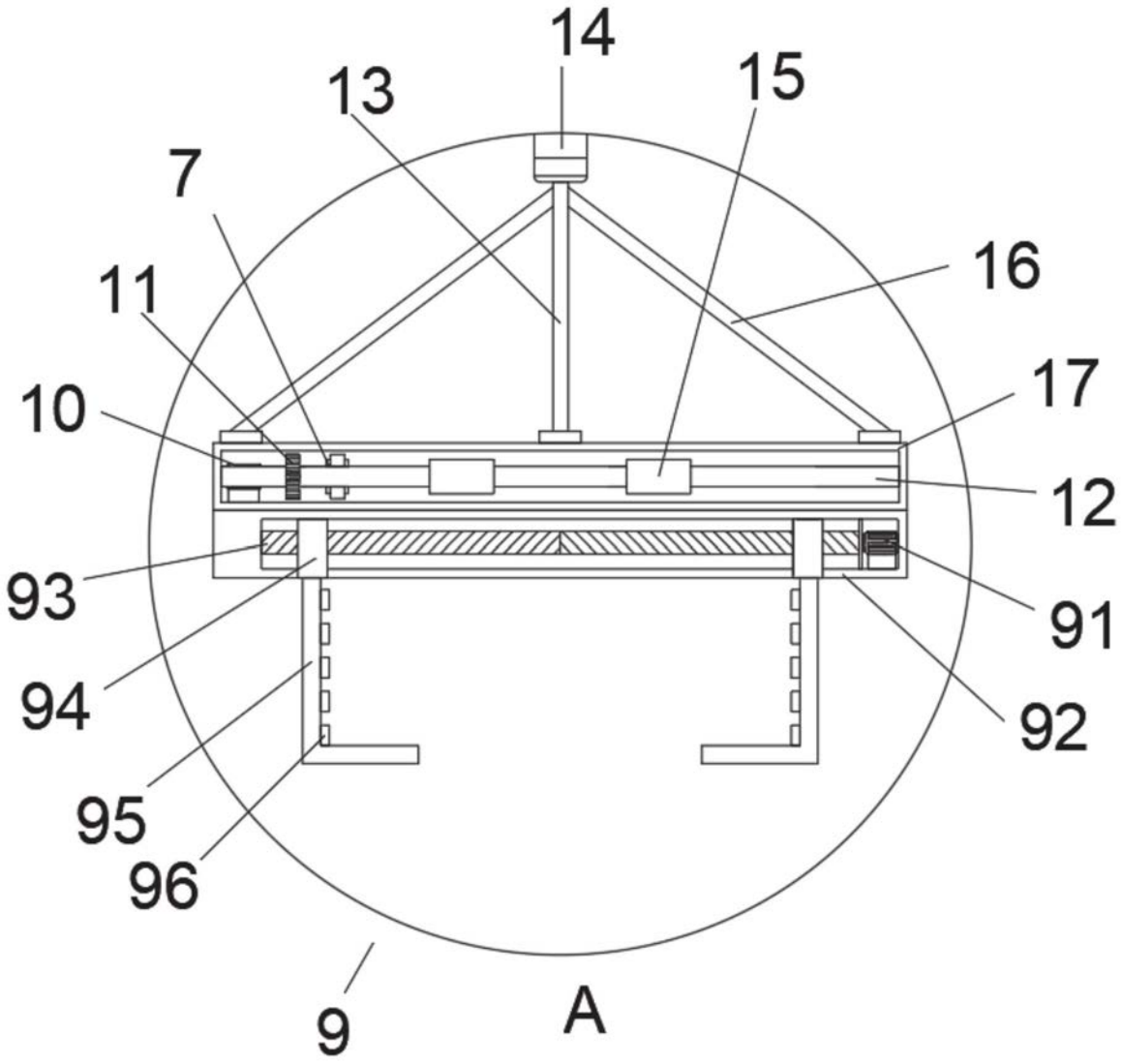


图2

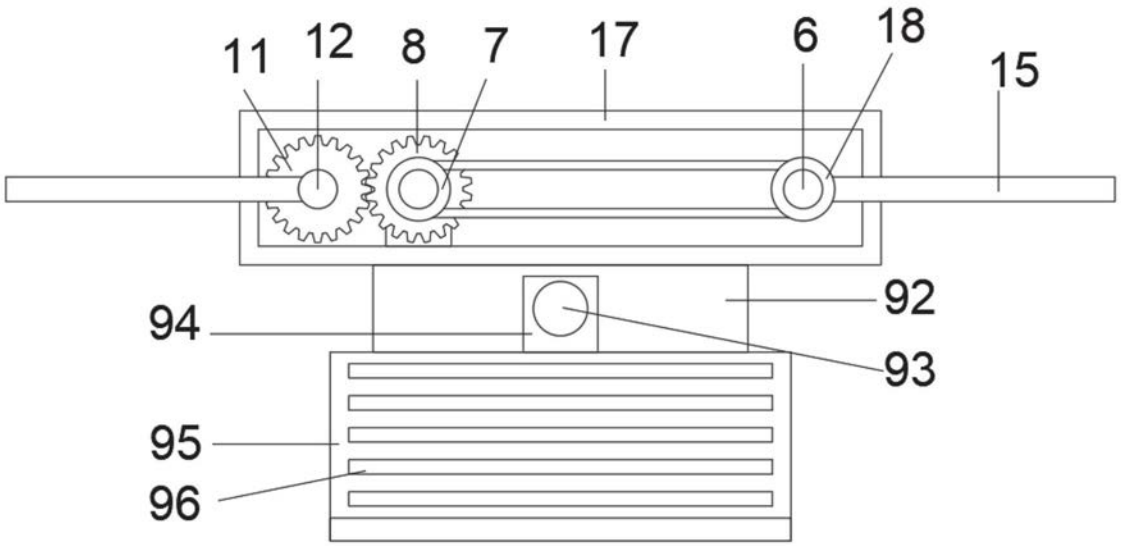


图3

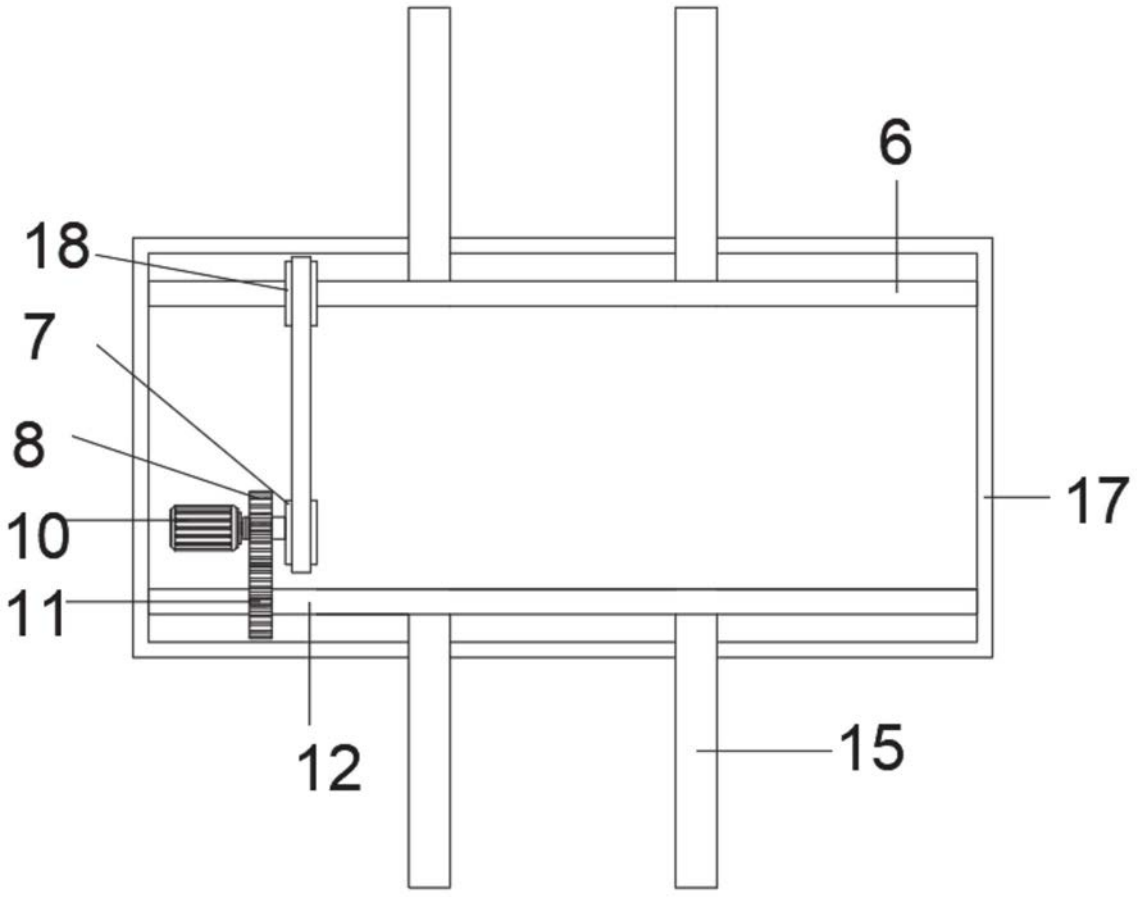


图4