(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219644621 U
(45)授权公告日 2023.09.08

(21)申请号 202320844769.6

(22)申请日 2023.04.14

(73)专利权人 广东省湛江农垦科学研究所
地址 524086 广东省湛江市麻章区麻海路121号

(72)发明人 尤小婷 赵丽宏 姚雷业

(74)专利代理机构 宁波海曙甬睿专利代理事务所(普通合伙) 33330
专利代理师 王丽双

(51)Int.Cl.
A01G 3/08(2006.01)

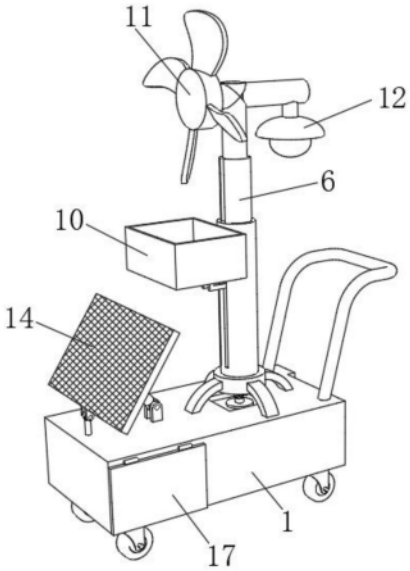
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种用于果树整形的修剪工具

(57)摘要

本实用新型涉及果树修剪技术领域，公开了一种用于果树整形的修剪工具，包括底座，所述底座的顶部后侧固定连接有底筒，所述底筒的内壁前后两侧均固定连接有半圆凸条，所述底座的内部固定连接有舵机，所述舵机的驱动端固定连接有螺杆，所述螺杆的外壁螺纹连接有活动柱，所述活动柱的前后两侧中部均开设有凹口，两侧所述半圆凸条的外壁分别滑动连接在两侧所述凹口的内壁上，所述活动柱滑动连接在所述底筒的内部。本实用新型中，通过控制开关控制舵机运作，驱动螺杆转动，带动活动柱上下移动，调节果树修剪的高度，照明灯的设置能够便于在树叶茂密处改善修剪视线，实现了灵活调节的技术效果，达到了便捷修剪的技术目的。



CN 219644621 U

1.一种用于果树整形的修剪工具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部后侧固定连接有底筒(2),所述底筒(2)的内壁前后两侧均固定连接有半圆凸条(5),所述底座(1)的内部固定连接有舵机(3),所述舵机(3)的驱动端固定连接有螺杆(4),所述螺杆(4)的外壁螺纹连接有活动柱(6),所述活动柱(6)的前后两侧中部均开设有凹口(7),两侧所述半圆凸条(5)的外壁分别滑动连接在两侧所述凹口(7)的内壁上,所述活动柱(6)滑动连接在所述底筒(2)的内部,所述活动柱(6)的前方两侧均固定连接有L形架(9),所述底筒(2)的前方两侧均开设有滑槽(8),两侧所述L形架(9)分别滑动连接在两侧所述滑槽(8)的内部。

2.根据权利要求1所述的一种用于果树整形的修剪工具,其特征在于:两侧所述L形架(9)的顶端固定连接有收集箱(10)。

3.根据权利要求1所述的一种用于果树整形的修剪工具,其特征在于:所述活动柱(6)的顶端一侧固定连接有锯齿刀(11),所述活动柱(6)的顶端另一侧固定连接有照明灯(12)。

4.根据权利要求1所述的一种用于果树整形的修剪工具,其特征在于:所述底座(1)的顶部前侧转动连接有太阳能板(14),所述底座(1)的顶部转动连接有电动伸缩杆(13)。

5.根据权利要求4所述的一种用于果树整形的修剪工具,其特征在于:所述电动伸缩杆(13)的伸缩杆端转动连接在所述太阳能板(14)的后侧。

6.根据权利要求4所述的一种用于果树整形的修剪工具,其特征在于:所述底座(1)的内部设置有蓄电池(16),所述蓄电池(16)和锯齿刀(11)、照明灯(12)、太阳能板(14)之间电相连。

7.根据权利要求6所述的一种用于果树整形的修剪工具,其特征在于:所述底座(1)的后侧固定连接有控制开关(15),所述控制开关(15)与舵机(3)、锯齿刀(11)、照明灯(12)和电动伸缩杆(13)之间电相连。

8.根据权利要求7所述的一种用于果树整形的修剪工具,其特征在于:所述底座(1)的侧面上转动连接有开合门板(17)。

一种用于果树整形的修剪工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及果树修剪技术领域，尤其涉及一种用于果树整形的修剪工具。

背景技术

[0002] 果树修剪是剪除果树营养器官的一部分，以调整树冠结构和更新枝类组成的技术措施，果树树冠随树龄增长而扩大，枝叶过多，势必造成外密内空、树势早衰、大小年严重和果实产量、质量降低等后果。

[0003] 目前，由于很多果树高度较高，在修剪时人们往往需要爬到树上修剪，较为麻烦且具有较高的安全隐患，并且使用的修剪刀在修剪较粗或较硬的枝干时剪切十分费力，因此，需要一种用于果树整形的修剪工具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种用于果树整形的修剪工具。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种用于果树整形的修剪工具，包括底座，所述底座的顶部后侧固定连接有底筒，所述底筒的内壁前后两侧均固定连接有半圆凸条，所述底座的内部固定连接有舵机，所述舵机的驱动端固定连接有螺杆，所述螺杆的外壁螺纹连接有活动柱，所述活动柱的前后两侧中部均开设有凹口，两侧所述半圆凸条的外壁分别滑动连接在两侧所述凹口的内壁上，所述活动柱滑动连接在所述底筒的内部，所述活动柱的前方两侧均固定连接有L形架，所述底筒的前方两侧均开设有滑槽，两侧所述L形架分别滑动连接在两侧所述滑槽的内部。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0007] 两侧所述L形架的顶端固定连接有收集箱。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0009] 所述活动柱的顶端一侧固定连接有锯齿刀，所述活动柱的顶端另一侧固定连接有照明灯。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0011] 所述底座的顶部前侧转动连接有太阳能板，所述底座的顶部转动连接有电动伸缩杆。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 所述电动伸缩杆的伸缩杆端转动连接在所述太阳能板的后侧。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述底座的内部设置有蓄电池，所述蓄电池和锯齿刀、照明灯、太阳能板之间电相连。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述底座的后侧固定连接有控制开关，所述控制开关与舵机、锯齿刀、照明灯和电

动伸缩杆之间电相连。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0019] 所述底座的侧面上转动连接有开合门板。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果：

[0021] 本实用新型中，通过控制开关控制舵机运作，驱动螺杆转动，带动活动柱上下移动，半圆凸条和凹口的设置，能够对活动柱进行限位，防止转动发生位置偏移，从而能够调节果树修剪的高度，活动柱垂直方向上移动时，通过L形架带动收集箱上下滑动在底筒的前侧面上，将锯齿刀修剪完的残叶、枝干进行收集，修剪完后向下移动至底筒前侧下方，便于后续集中处理，照明灯的设置能够便于在树叶茂密处改善修剪视线，实现了灵活调节的技术效果，达到了便捷修剪的技术目的，解决了背景技术中关于在修剪时人们往往需要爬到树上修剪，较为麻烦且具有较高的安全隐患，并且使用的修剪刀在修剪较粗或较硬的枝干时剪切十分费力的问题。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型提出的一种用于果树整形的修剪工具的立体示意图；

[0023] 图2为本实用新型提出的一种用于果树整形的修剪工具的蓄电池示意图；

[0024] 图3为本实用新型提出的一种用于果树整形的修剪工具的L形架示意图；

[0025] 图4为本实用新型提出的一种用于果树整形的修剪工具的滑槽示意图；

[0026] 图5为本实用新型提出的一种用于果树整形的修剪工具的螺杆示意图；

[0027] 图6为本实用新型提出的一种用于果树整形的修剪工具的凹口示意图。

[0028] 图例说明：

[0029] 1、底座；2、底筒；3、舵机；4、螺杆；5、半圆凸条；6、活动柱；7、凹口；8、滑槽；9、L形架；10、收集箱；11、锯齿刀；12、照明灯；13、电动伸缩杆；14、太阳能板；15、控制开关；16、蓄电池；17、开合门板。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 参照图1-6，本实用新型提供的一种实施例：一种用于果树整形的修剪工具，包括底座1，底座1的顶部后侧固定连接有底筒2，底筒2的内壁前后两侧均固定连接有半圆凸条5，底座1的内部固定连接有舵机3，舵机3的驱动端固定连接有螺杆4，螺杆4的外壁螺纹连接有活动柱6，活动柱6的前后两侧中部均开设有凹口7，两侧半圆凸条5的外壁分别滑动连接在两侧凹口7的内壁上，活动柱6滑动连接在底筒2的内部，活动柱6的前方两侧均固定连接有L形架9，底筒2的前方两侧均开设有滑槽8，两侧L形架9分别滑动连接在两侧滑槽8的内部，通过把手和万向轮将装置整体推至待修剪的果树旁，控制开关15控制舵机3运作，驱动螺杆4转动，带动活动柱6上下移动，半圆凸条5和凹口7的设置，能够对活动柱6进行限位，防止转动发生位置偏移，从而能够调节果树修剪的高度，活动柱6垂直方向上移动时，通过L形架9带动收集箱10上下滑动在底筒2的前侧面上，将锯齿刀11修剪完的残叶、枝干进行收集，修剪完后向下移动至底筒2前侧下方，便于后续集中处理。

[0033] 进一步解释，两侧L形架9的顶端固定连接有收集箱10，活动柱6的顶端一侧固定连接有锯齿刀11，活动柱6的顶端另一侧固定连接有照明灯12，底座1的顶部前侧转动连接有太阳能板14，底座1的顶部转动连接有电动伸缩杆13，电动伸缩杆13的伸缩杆端转动连接在太阳能板14的后侧，底座1的内部设置有蓄电池16，蓄电池16和锯齿刀11、照明灯12、太阳能板14之间电相连，底座1的后侧固定连接有控制开关15，控制开关15与舵机3、锯齿刀11、照明灯12和电动伸缩杆13之间电相连，底座1的侧面上转动连接有开合门板17，照明灯12的设置能够便于在树叶茂密处改善修剪视线，实现了灵活调节的技术效果，果树整形更加便捷修剪。

[0034] 工作原理：首先，通过把手和万向轮将装置整体推至待修剪的果树旁，控制开关15控制舵机3运作，驱动螺杆4转动，带动活动柱6上下移动，半圆凸条5和凹口7的设置，能够对活动柱4进行限位，防止转动发生位置偏移，从而能够调节果树修剪的高度，活动柱6垂直方向上移动时，通过L形架9带动收集箱10上下滑动在底筒2的前侧面上，将锯齿刀11修剪完的残叶、枝干进行收集，修剪完后向下移动至底筒2前侧下方，便于后续集中处理，照明灯12的设置能够便于在树叶茂密处改善修剪视线，实现了灵活调节的技术效果，果树整形更加便捷修剪。

[0035] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

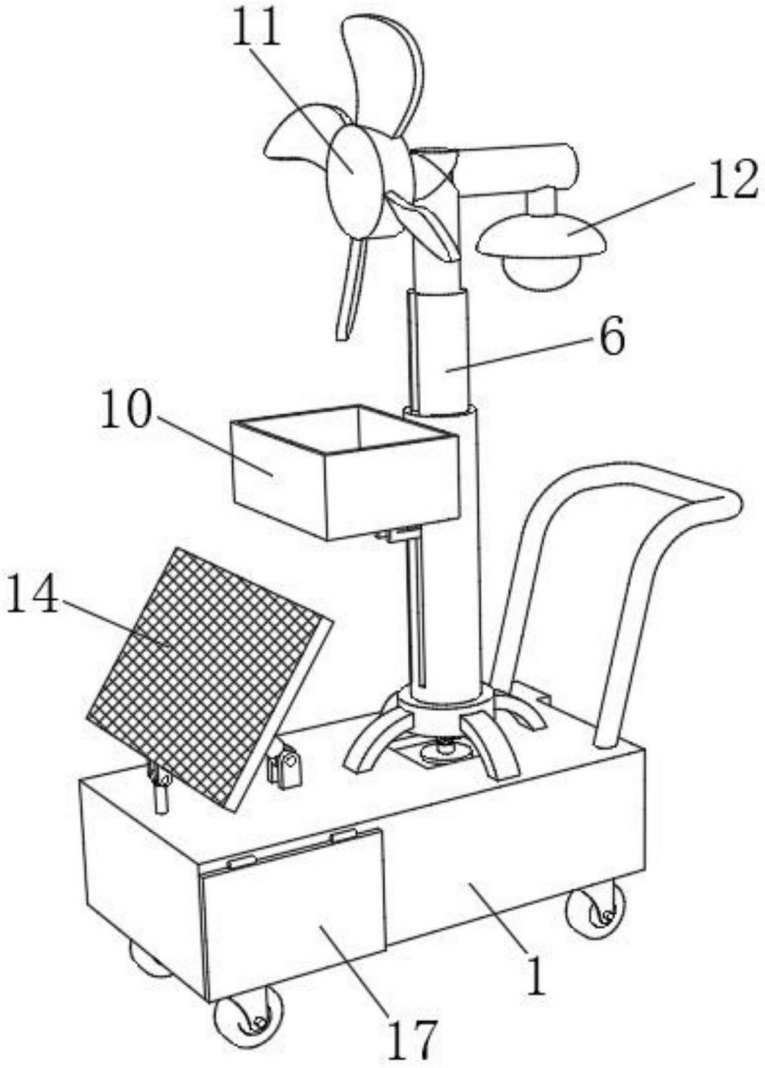


图1

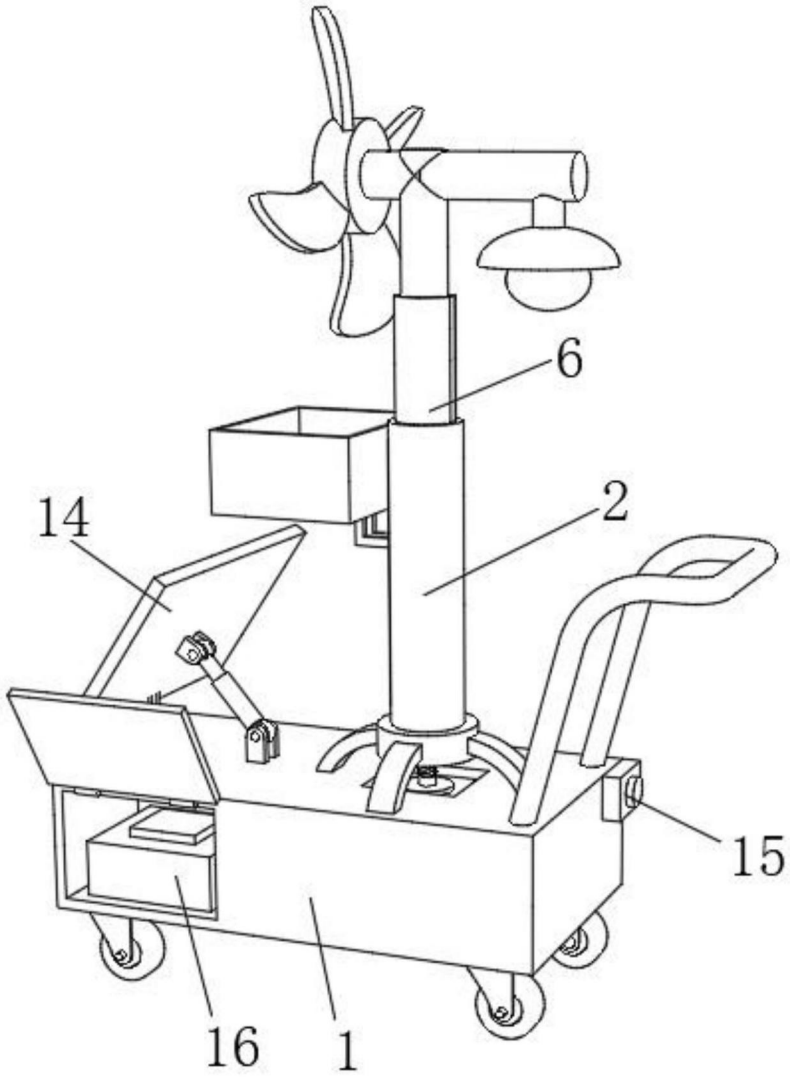


图2

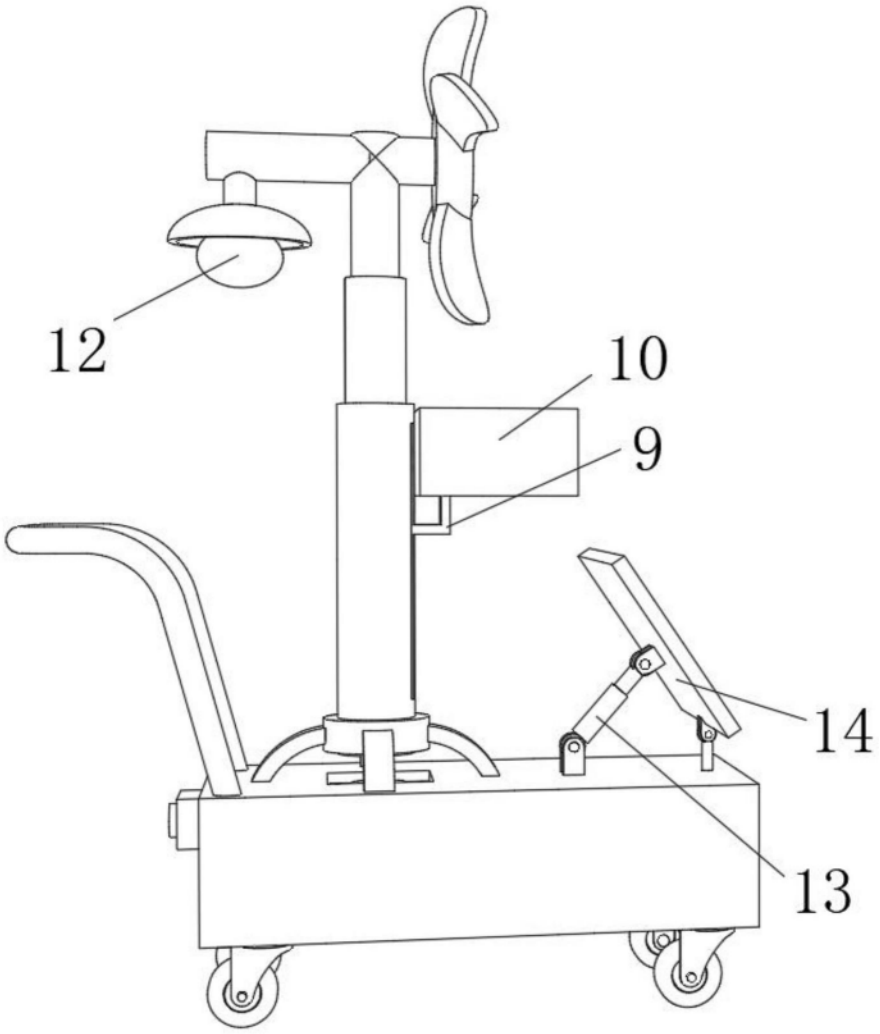


图3

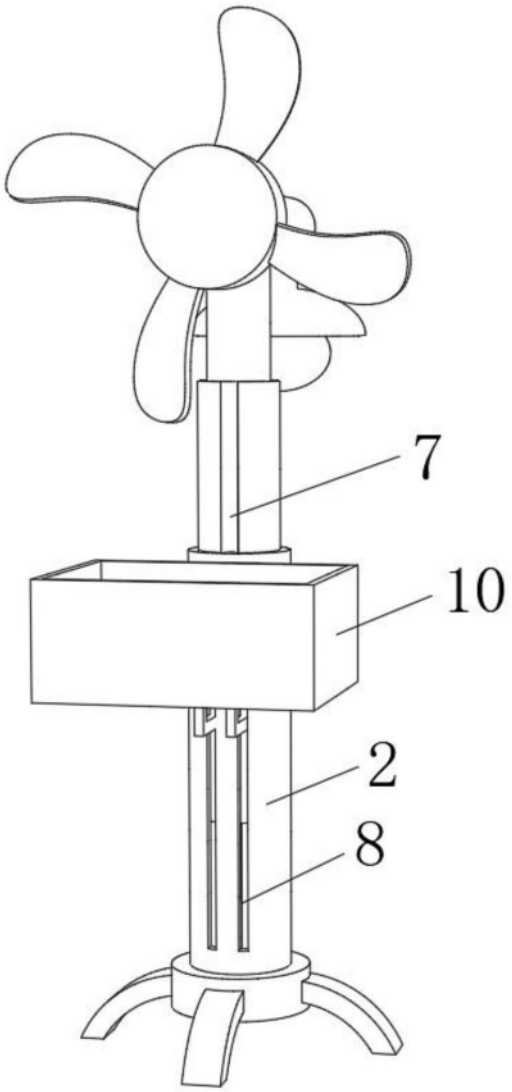


图4

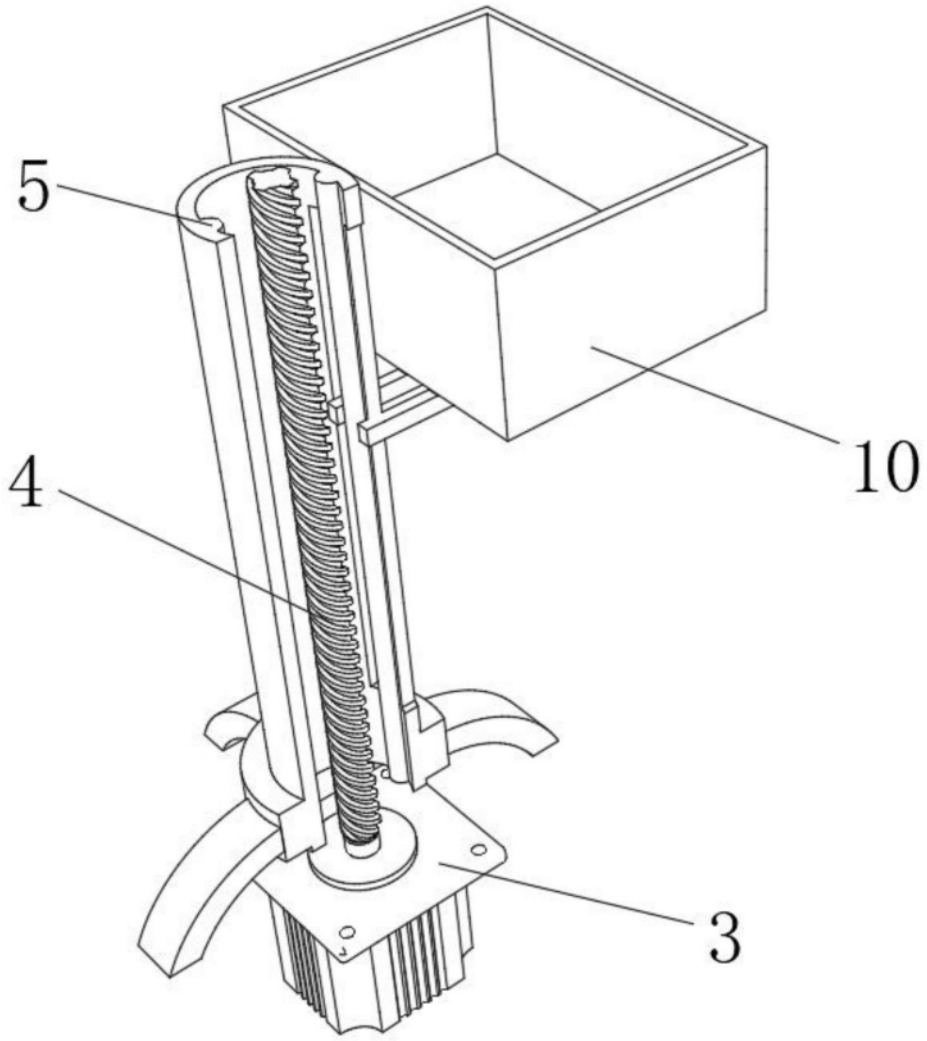


图5

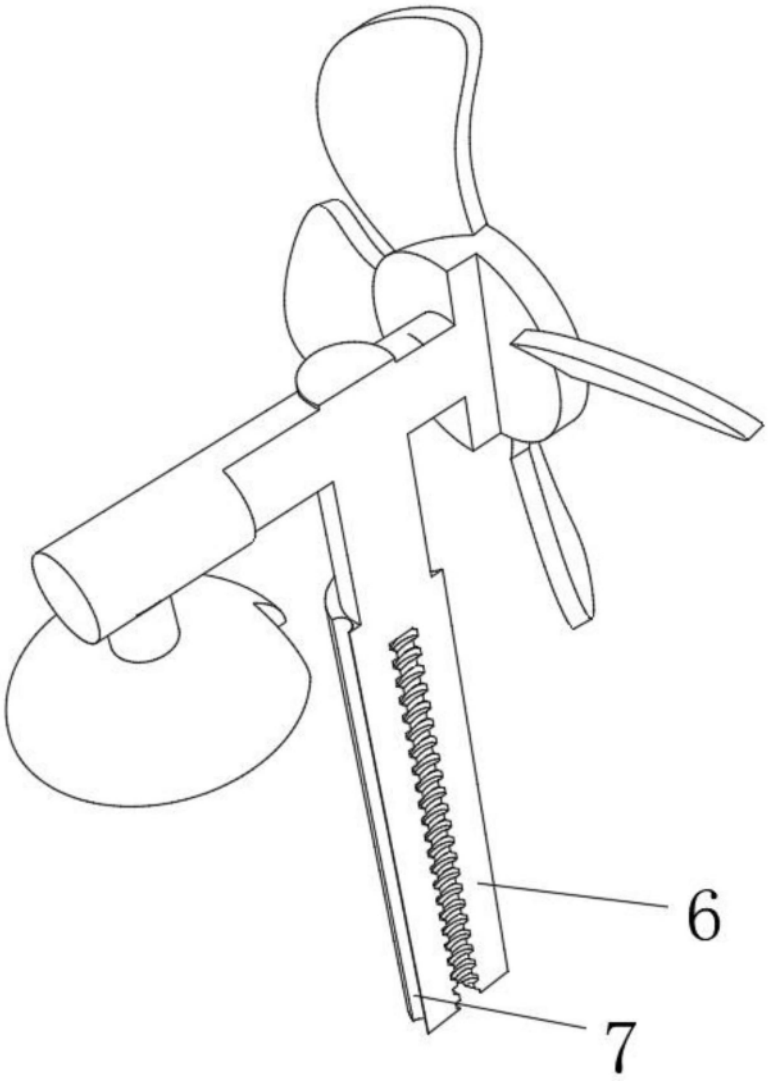


图6