



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112293082 A

(43) 申请公布日 2021.02.02

(21) 申请号 202011314562.5

(22) 申请日 2020.11.21

(71) 申请人 雷伟刚

地址 237343 安徽省六安市金寨县天堂寨
镇前畈村三塘组

(72) 发明人 雷伟刚

(51) Int. Cl.

A01G 3/04 (2006.01)

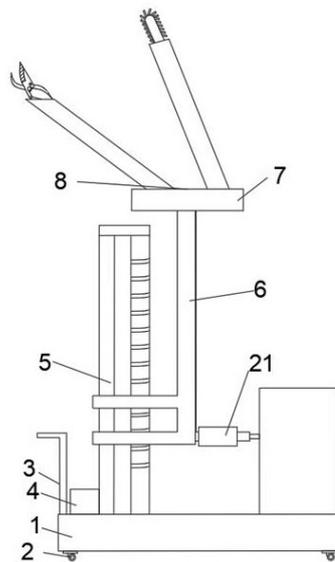
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种园林绿化用树木高枝修剪装置

(57) 摘要

一种园林绿化用树木高枝修剪装置包括底座,底座下底面靠近外侧边缘四个角处固定安装有四个万向轮,底座顶面焊接有推力机构,底座顶面推力机构的安装有锂电池,底座锂电池的右侧设有升降机构,升降机构右侧焊接有连接柱,连接柱焊接有支撑板,支撑板安装有旋转机构,旋转机构中设有第二齿轮和第三齿轮,第二齿轮上焊接有伸长杆,伸长杆焊接有剪刀,第三齿轮上焊接有二号伸长杆,第二伸长杆安装有电锯,连接柱侧壁上滑动连接有收集机构。本发明通过设置的螺纹杆与升降快的配合,已达到对连接柱高度的升降,实现对不同高度的使用,增加了实用性,通过设置的收集框与收集机构的配合,已达到自动收集的过程,增加工作效率。



1. 一种园林绿化用树木高枝修剪装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)下底面靠近外侧边缘四个角处固定安装有四个万向轮(2),所述底座(1)顶面靠近左边缘焊接有推力机构(3),所述底座(1)顶面推力机构(3)的右测安装有锂电池(4),所述底座(1)顶面锂电池(4)的右测设有升降机构(5),所述升降机构(5)右侧焊接有连接柱(6),所述连接柱(6)顶端焊接有支撑板(7),所述支撑板(7)上顶面安装有旋转机构(8),所述旋转机构(8)中设有第二齿轮(9)和第三齿轮(10),所述第二齿轮(9)上焊接有伸长杆(11),所述伸长杆(11)的顶端还焊接有剪刀(12),所述伸长杆(11)的顶端设有空腔,所述空腔内设有第三电机(13),所述第三电机(13)的转动轴上安装有第一线圈(14),所述第一线圈(14)上缠绕着钢绳(15),所述空腔上设有第二开口,所述第二开口连接通道(16),所述钢绳(15)通过通道(16)并延伸置外部,所述钢绳(15)的一端焊接在剪刀底下的握柄(17),所述底下的握柄(17)与上面的握柄中间焊接有弹簧(18),所述第三齿轮(10)上焊接有二号伸长杆(19),所述第二伸长杆(19)顶端安装有电锯(20),所述连接柱(6)侧壁上滑动连接有收集机构(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种园林绿化用树木高枝修剪装置,其特征在于,所述推力机构(3)包括焊接在底座(1)靠近左侧边缘的延伸板(22),所述延伸板(22)顶端的两个侧边上焊接有两个把手(23),所述延伸板(22)的侧壁上设有控制面板(24),所述控制面板(24)在延伸板(22)与两个把手(23)相连的中心处设置。

3. 根据权利要求1所述的一种园林绿化用树木高枝修剪装置,其特征在于,所述升降机构(5)包括焊接在底座(1)顶面的支撑柱(25),所述支撑柱(25)顶端焊接有连接块,所述支撑柱(25)的右边设有螺纹杆(26),所述螺纹杆(26)的顶端焊接有圆柱形凸块,所述连接块右端设有第一凹槽,所述第一凹槽于螺纹杆(26)顶端的圆柱形凸块相配合,所述底座(1)内螺旋杆(26)的下端设有第二凹槽,所述螺纹杆(26)底端固定安装有第一电机(27),所述第一电机(27)设置于底座(1)的第二凹槽中,所述螺纹杆(26)上安装有两块升降板(28),两块所述升降板(28)大小相等且平行,所述螺纹杆(26)穿过两块升降块(28)并延伸置外部,两块所述升降块(28)中设有螺纹,两块所述升降块(28)的螺纹与螺纹杆(26)相匹配,所述支撑柱(25)同样穿过两块升降块(28)并延伸置外部,两块所述升降块(28)中设有第二螺纹,两块所述升降块(28)的第二螺纹与支撑柱(25)的螺纹相匹配,两块所述升降块(28)远离螺纹杆(26)的一端焊接有连接柱(6),所述两块升降块(28)与连接柱(6)呈倒F形。

4. 根据权利要求1所述的一种园林绿化用树木高枝修剪装置,其特征在于,所述旋转机构(8)包括焊接在连接柱(6)顶端的支撑板(7),所述支撑板(7)内设有空腔,所述空腔内设有第二电机(29),所述支撑板(7)空腔上顶面设有第一开口,所述第二电机(29)的转轴穿过第一开口并延伸置外部,所述第二电机(29)的旋转轴上固定安装有第一齿轮(30),所述第一齿轮(30)两侧分别安装有第二齿轮(9)和第三齿轮(10),所述第一齿轮(30)与第二齿轮(9)和第三齿轮(10)分别咬合。

5. 根据权利要求3所述的一种园林绿化用树木高枝修剪装置,其特征在于,所述收集机构(21)包括设置于支撑板(7)空腔的第四电机(31),所述第四电机(31)位于第二电机(29)的下端,所述第四电机(31)的转轴上安装有第二线圈(32),所述第二线圈(32)上同样缠绕着第二钢绳,所述支撑板(7)空腔下端也设有第三开口,所述第三开口处设有第二通道,所述第二钢绳通过第二通道并延伸其外部,所述第二钢绳的一端焊接在滑块(33)上,所述连接柱(7)的侧面设有滑槽(34),所述滑块(33)设置于滑槽(34)内,所述滑块(33)的一端焊接

有第一圆柱(35),所述第一圆柱(35)内置空腔,所述第一圆柱(35)空腔的左端壁上设有第五电机(36),所述第一圆柱(35)上下两个内壁设有多个咬齿,所述第五电机(36)是转轴上安装有第二螺纹杆(37),所述第一圆柱(35)空腔内设有第二圆柱(38),所述第二圆柱(38)内置空腔,所述第二圆柱(38)空腔上下两个内壁设有多个第二咬齿,所述第二圆柱(38)的上下两个侧壁上设有两个第一滑道,两个所述第一滑道上设有两个第四齿轮,所述第二圆柱(38)内腔中设有第三圆柱(39),所述第三圆柱(39)上下侧壁上设有两个第二滑道,两个所述第二滑道上设有两个第五齿轮,所述第五齿轮咬合第二咬齿,所述第二螺纹杆(37)穿过第二圆柱(38)并延伸至第三圆柱(39)内部,所述第三圆柱(39)远离第二圆柱(38)的一端焊接有收集框(40)。

6. 根据权利要求5所述的一种园林绿化用树木高枝修剪装置,其特征在于,所述第一滑道与第二滑道贯穿第二圆柱(38)和第三圆柱(39)侧壁。

一种园林绿化用树木高枝修剪装置

技术领域

[0001] 本发明涉及园林绿化技术领域,尤其涉及一种园林绿化用树木高枝修剪装置。

背景技术

[0002] 园林绿化是在一定的地域运用工程技术和艺术手段,通过改造地形种植树木花草、营造建筑和布置园路等途径创作而成的美的自然环境和游憩境域,就称为园林,园林包括庭园、宅园、小游园、花园、公园、植物园、动物园等,随着园林学科的发展,还包括森林公园、风景名胜区、自然保护区或国家公园的游览区以及休养胜地。

[0003] 现市场上大多为人工修理,我们常常看到工人们拿着电锯或修剪设备进行裁剪,当遇到较高的地方,修剪起来就很不方便了,这时就用到了升高车,然而升高车常常调剂不顾来,给工人们带来了很大不便,当修剪完成时,修剪的枝叶满地都是,加大了工人的工作项目。

[0004] 为此,我们提出一种园林绿化用树木高枝修剪装置来解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种园林绿化用树木高枝修剪装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种园林绿化用树木高枝修剪装置,包括底座,其特征在于,所述底座下底面靠近外边缘四个角处固定安装有四个万向轮,所述底座顶面靠近左边缘焊接有推力机构,所述底座顶面推力机构的右测安装有锂电池,所述底座顶面锂电池的右测设有升降机构,所述升降机构右侧焊接有连接柱,所述连接柱顶端焊接有支撑板,所述支撑板上顶面安装有旋转机构,所述旋转机构中设有第二齿轮和第三齿轮,所述第二齿轮上焊接有伸长杆,所述伸长杆的顶端还焊接有剪刀,所述伸长杆的顶端设有空腔,所述空腔内设有第三电机,所述第三电机的转动轴上安装有第一线圈,所述第一线圈上缠绕着钢绳,所述空腔上设有第二开口,所述第二开口连接通道,所述钢绳通过通道并延伸置外部,所述钢绳的一端焊接在剪刀底下的握柄,所述底下的握柄与上面的握柄中间焊接有弹簧,所述第三齿轮上焊接有二号伸长杆,所述第二伸长杆顶端安装有电锯,所述连接柱侧壁上滑动连接有收集机构。

[0007] 优选地,所述推力机构包括焊接在底座靠近左侧边缘的延伸板,所述延伸板顶端的两个侧边上焊接有两个把手,所述延伸板的侧壁上设有控制面板,所述控制面板在延伸板与两个把手相连的中心处设置。

[0008] 优选地,所述升降机构包括焊接在底座顶面的支撑柱,所述支撑柱顶端焊接有连接块,所述支撑柱的右边设有螺纹杆,所述螺纹杆的顶端焊接有圆柱形凸块,所述连接块右端设有第一凹槽,所述第一凹槽于螺纹杆顶端的圆柱形凸块相配合,所述底座内螺旋杆的下端设有第二凹槽,所述第二凹槽内安装有第一电机,所述螺纹杆上安装有两块升降板,两块所述升降板大小相等且平行,所述螺纹杆穿过两块升降块并延伸置外部,两块所述升降

块中设有螺纹,两块所述升降块的螺纹与螺纹杆相匹配,所述支撑杆同样穿过两块升降块并延伸置外部,两块所述升降块中设有第二螺纹,两块所述升降块的第二螺纹与支撑柱的螺纹相匹配,两块所述升降块远离螺纹杆的一端焊接有连接柱,所述两块升降块与连接柱呈倒F形。

[0009] 优选地,所述旋转机构包括焊接在连接柱顶端的支撑板,所述支撑板内设有空腔,所述空腔内设有第二电机,所述支撑板空腔上顶面设有第一开口,所述第二电机的转轴穿过第一开口并延伸置外部,所述第二电机的旋转轴上固定安装有第一齿轮,所述第一齿轮两侧分别安装有第二齿轮和第三齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮和第三齿轮分别咬合。

[0010] 优选地,所述收集机构包括设置于支撑板空腔的第四电机,所述第四电机位于第二电机的下端,所述第四电机的转轴上安装有第二线圈,所述第二线圈上同样缠绕着第二钢绳,所述支撑板空腔下端也设有第三开口,所述第三开口处设有第二通道,所述第二钢绳通过第二通道并延伸其外部,所述第二钢绳的一端焊接在滑块上,所述连接柱的侧面设有滑槽,所述滑块设置于滑槽内,所述滑块的一端焊接有第一圆柱,所述第一圆柱内置空腔,所述第一圆柱空腔的左端壁上设有第五电机,所述第一圆柱上下两个内壁设有多个咬齿,所述第五电机是转轴上安装有第二螺纹杆,所述第一圆柱空腔内设有第二圆柱,所述第二圆柱内置空腔,所述第二圆柱空腔上下两个内壁设有多个第二咬齿,所述第二圆柱的上下两个侧壁上设有两个第一滑道,两个所述第一滑道上设有两个第四齿轮,所述第二圆柱内腔中设有第三圆柱,所述第三圆柱上下侧壁上设有两个第二滑道,两个所述第二滑道上设有两个第五齿轮,所述第五齿轮咬合第二咬齿,所述第二螺纹杆穿过第二圆柱并延伸至第三圆柱内部,所述第三圆柱远离第二圆柱的一端焊接有收集框。

[0011] 优选地,所述第一滑道与第二滑道贯穿第二圆柱和第三圆柱侧壁。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

1、通过设置的升降机构,对修剪装置的升高和降低,以达到将修剪机构送至合适的高度,实现对不同高度的使用,增加了实用性,通过设立的旋转机构,可以将伸长杆转动到合适的位置,以达到将剪刀送至需要修剪的树枝边,进行准确的修剪,减少对升高车的需求。

[0013] 2、通过设置的收集机构,以达到可以自动收集修剪的树叶,使的树叶大多落在收集机构内,减少树叶的飘落,减轻工人们树叶的清理,提升了工人效率,同时降低树干落下砸中行人,带来不必要的麻烦。

附图说明

[0014] 图1为本发明提出的一种园林绿化用树木高枝修剪装置的外观图;

图2为图1的竖向剖面图;

图3为图1的左侧视图;

图4为图1的俯视图;

图5为图1的右侧视图;

图6为图2中A处放大图;

图7为图2中B处放大图;

图8为图2中C处放大图。

[0015] 图中:1底座、2万向轮、3推力机构、4锂电池、5升降机构、6连接柱、7支撑板、8旋转机构、9第二齿轮、10第三齿轮、11伸长杆、12剪刀、13第三电机、14第一线圈、15钢绳、16通道、17握柄、18弹簧、19二号伸长杆、20电锯、21收集机构、22延伸板、23把手、24控制面板、25支撑柱、26螺纹杆、27第一电机、28升降块、29第二电机、30第一齿轮、31第四电机、32第二线圈、33滑块、34滑槽、35第一圆柱、36第五电机、37第二螺纹杆、38第二圆柱、39第三圆柱、40收集框。

具体实施方式

[0016] 参照图1-8,一种园林绿化用树木高枝修剪装置,包括底座1,底座1下底面靠近外侧边缘四个角处固定安装有四个万向轮2,底座1顶面靠近左边缘焊接有推力机构3,方便工人们推动。

[0017] 推力机构3包括焊接在底座1靠近左侧边缘的延伸板22,延伸板22顶端的两个侧边上焊接有两个把手23,延伸板22的侧壁上设有控制面板24,控制面板24在延伸板23与两个把手23相连的中心处设置,底座1顶面推力机构3的右侧安装有锂电池4,底座1顶面锂电池4的右侧设有升降机构5,已达到对连接柱高度的升降,实现对不同高度的使用,增加了实用性。

[0018] 升降机构5包括焊接在底座1顶面的支撑柱25,支撑柱25顶端焊接有连接块,支撑柱25的右边设有螺纹杆26,螺纹杆26的顶端焊接有圆柱形凸块,连接块右端设有第一凹槽,第一凹槽于螺纹杆26顶端的圆柱形凸块相配合,对螺纹杆26顶端限位,使其更加稳定,底座1内螺纹杆26的下端设有第二凹槽,第二凹槽内安装有第一电机27,螺纹杆26上安装有两块升降板28,两块升降板28大小相等且平行,螺纹杆26穿过两块升降块28并延伸置外部,两块升降块28中设有螺纹,两块升降块28的螺纹与螺纹杆26相匹配,支撑柱25同样穿过两块升降块28并延伸置外部,两块升降块28中设有第二螺纹,两块升降块28的第二螺纹与支撑柱25的螺纹相匹配,通过支撑柱25与螺纹杆26的固定,使得升降块28更加的稳定,两块升降块28远离螺纹杆26的一端焊接有连接柱6,两块升降块28与连接柱6呈倒F形,升降机构5右侧焊接有连接柱6,连接柱6顶端焊接有支撑板7,支撑板7上顶面安装有旋转机构8。旋转机构8可以将伸长杆11旋转至合适的位置,以便修剪。

[0019] 旋转机构8包括焊接在连接柱6顶端的支撑板7,支撑板7内设有空腔,空腔内设有第二电机29,支撑板7空腔上顶面设有第一开口,第二电机29的转轴穿过第一开口并延伸置外部,第二电机29的旋转轴上固定安装有第一齿轮30,第一齿轮30两侧分别安装有第二齿轮9和第三齿轮10,第一齿轮30与第二齿轮9和第三齿轮10分别咬合,以实现当第一齿轮30转动时第二齿轮9和第三齿10轮也跟着转动。

[0020] 旋转机构8中设有第二齿轮9和第三齿轮10,第二齿轮9上焊接有伸长杆11,伸长杆11的顶端还焊接有剪刀12,伸长杆11的顶端设有空腔,空腔内设有第三电机13,第三电机13的转动轴上安装有第一线圈14,第一线圈14上缠绕着钢绳15,空腔上设有第二开口,第二开口连接通道16,钢绳15通过通道16并延伸置外部,钢绳15的一端焊接在剪刀12底下的握柄17,底下的握柄17与上面的握柄中间焊接有弹簧18,由于弹簧18的反作用力,使得两个握柄分离,以实现剪刀12的复原,第三齿轮10上焊接有二号伸长杆19,第二伸长杆19顶端安装有电锯20,以实现不同大小的树枝不同的修剪方式。

[0021] 连接柱6侧壁上滑动连接有收集机构21,收集机构21包括设置于支撑板7空腔的第四电机31,第四电机31位于第二电机29的下端,第四电机31的转轴上安装有第二线圈32,第二线圈32上同样缠绕着第二钢绳,支撑板7空腔下端也设有第三开口,第三开口处设有第二通道,第二钢绳通过第二通道并延伸其外部,第二钢绳的一端焊接在滑块33上,连接柱6的侧面设有滑槽34,滑块33设置于滑槽34内,滑块33与滑槽34的配合实现了第一圆柱35的升降。

[0022] 滑块33的一端焊接有第一圆柱35,第一圆柱35内置空腔,第一圆柱35空腔的左端壁上设有第五电机36,第一圆柱35上下两个内壁设有多个咬齿,第五电机36是转轴上安装有第二螺纹杆37,第一圆柱35空腔内设有第二圆柱38,第二圆柱38内置空腔,第二圆柱38空腔上下两个内壁设有多个第二咬齿,第二圆柱38的上下两个侧壁上设有两个第一滑道,两个第一滑道上设有两个第四齿轮,第二圆柱38内腔中设有第三圆柱39,第三圆柱39上下侧壁上设有两个第二滑道,两个第二滑道上设有两个第五齿轮,第五齿轮咬合第二咬齿,第二螺纹杆37穿过第二圆柱38并延伸至第三圆柱39内部,以实现第二圆柱38与第三圆柱39的伸缩,第三圆柱39远离第二圆柱38的一端焊接有收集框40,实现对收集框40的伸缩。

[0023] 工作原理:本发明在使用时,环卫工人首先给设备推至目标区域,通过控制面板24,控制第一电机27转动,第一电机27带动螺纹杆26转动,这时套设在螺纹杆26上的两个升降块28因为螺纹杆26的转动而升高,直至合适位置,再通过控制面板24控制第二电机29转动,第二电机29的转动带动第一齿轮30,第一齿轮30的转动带动第二齿轮9和第三齿轮10转动,当合适时关闭,再修剪之前通过控制面板24控制第四电机31的转动,第四电机31的转动带动第二线圈32的转动,第二线圈32的转动可以收起钢绳带动滑块33在滑槽34中升高直至合适高度,再通过控制面板24控制第五电机36转动,第五电机36的转动带动第二螺纹杆37转动,第二螺纹杆37转动带动第二圆柱38和第三圆柱39上的齿轮转动,使得第二圆柱38和第三圆柱39伸长到合适位置,当剪相对小的树枝时,我们用剪刀12,这时通过控制面板24开启第三电机13的转动,第三电机13带动第一线圈14转动,使得剪刀12张合,完成对树枝的采剪,当遇到大树枝时我们可以使用电锯20,将大树枝锯断,这时收集框40收集锯下来的树枝,因为树枝较长,可多锯几段。当完成时,收起至最初状态。

[0024] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

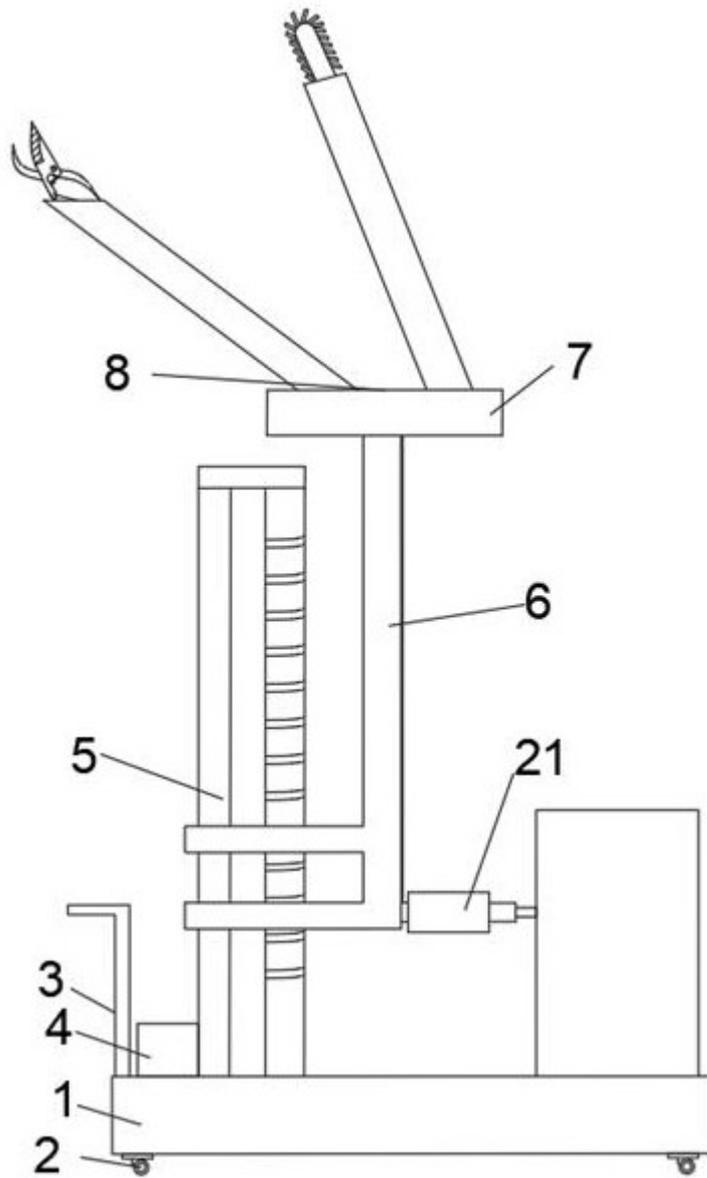


图1

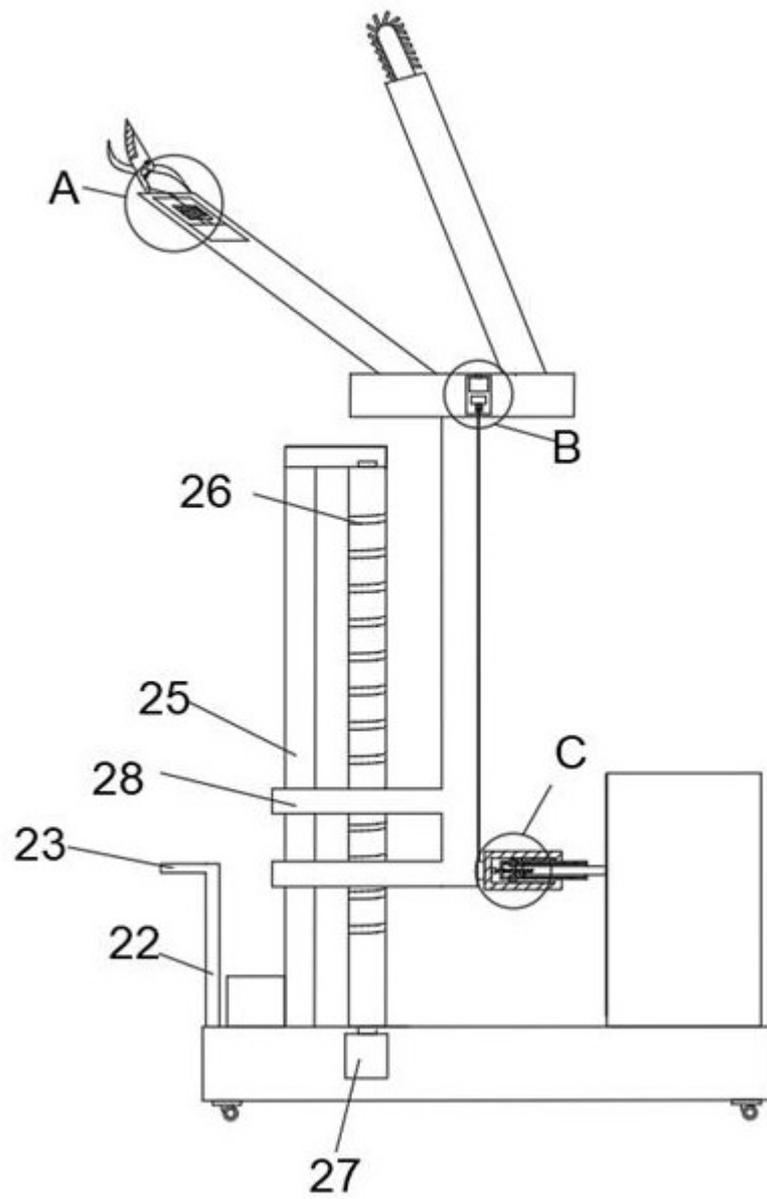


图2

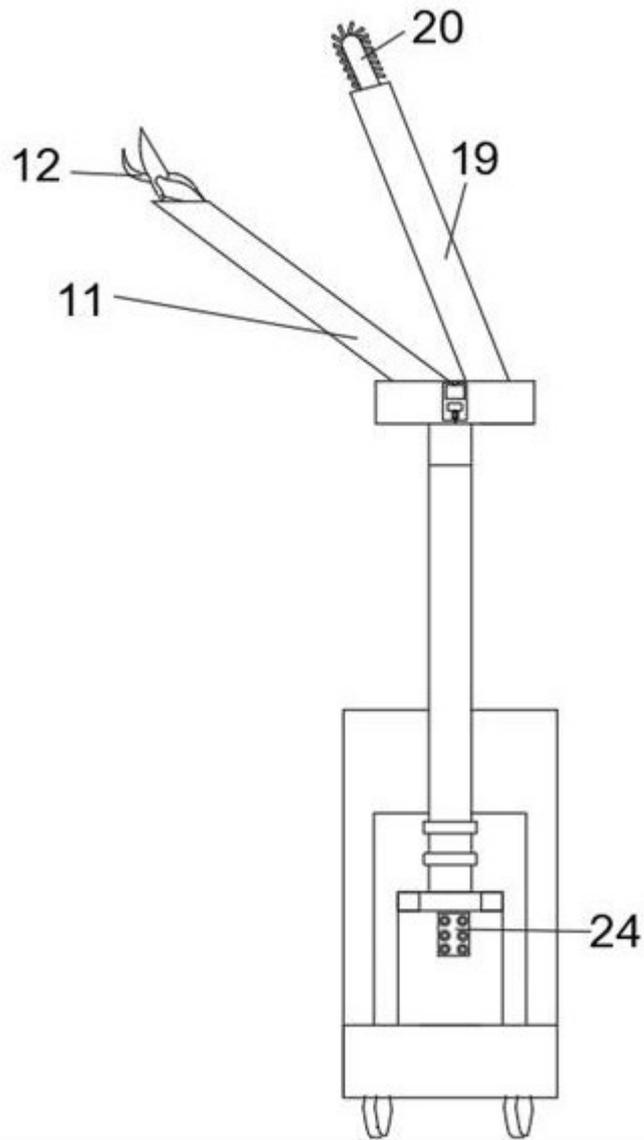


图3

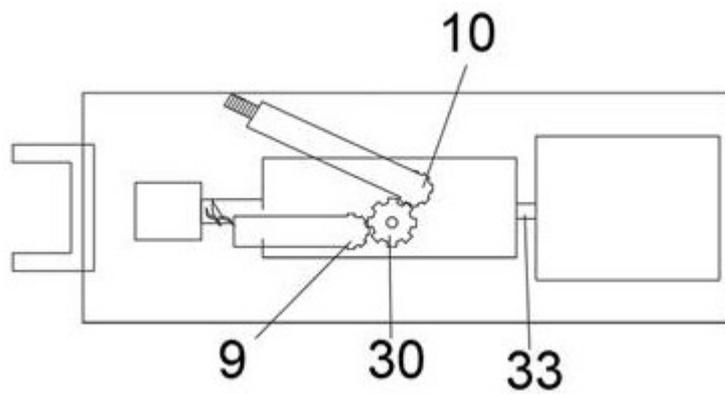


图4

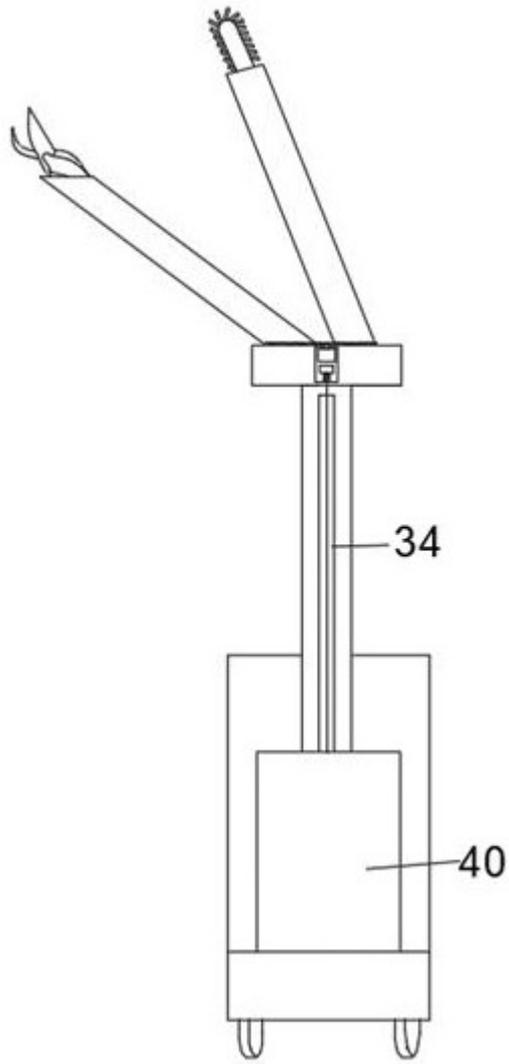


图5

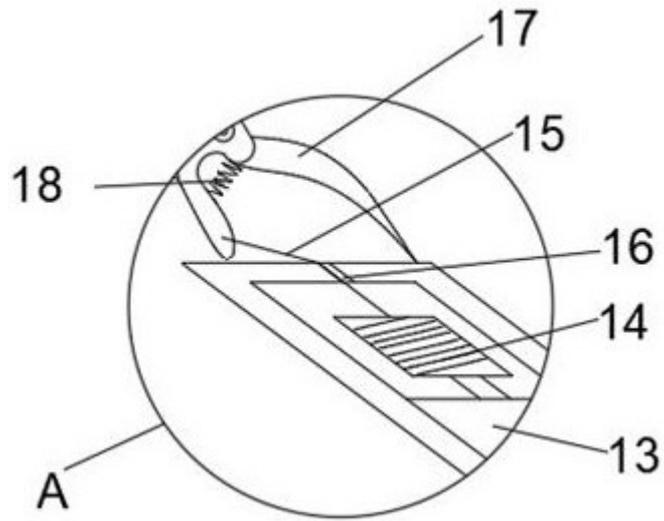


图6

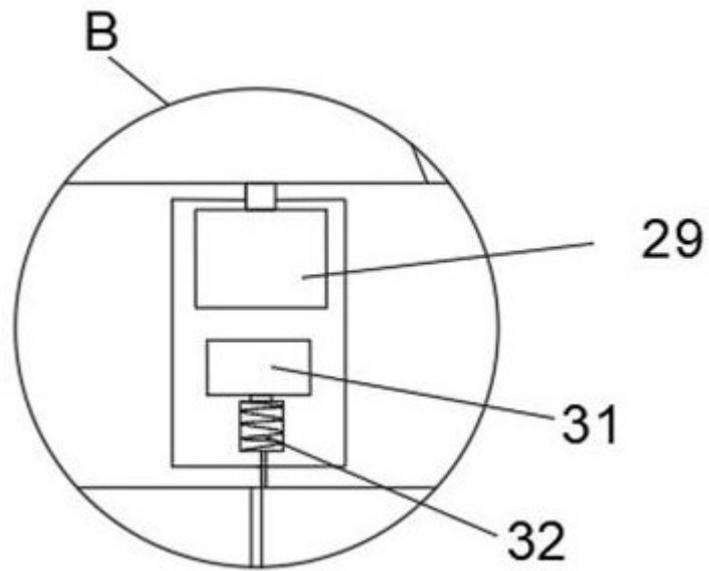


图7

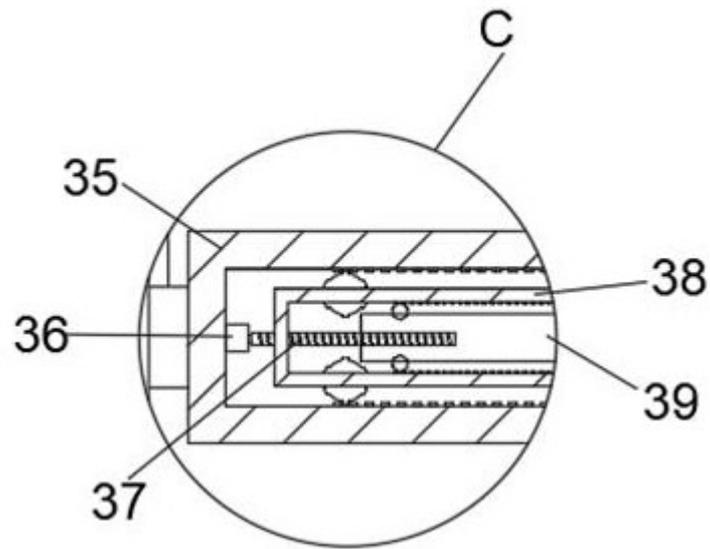


图8