



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113875426 A

(43) 申请公布日 2022.01.04

(21) 申请号 202111326099.0

(22) 申请日 2021.11.10

(71) 申请人 吴琼

地址 243000 安徽省马鞍山市雨山区老庄村1栋305号

(72) 发明人 吴琼

(51) Int. Cl.

A01G 3/08 (2006.01)

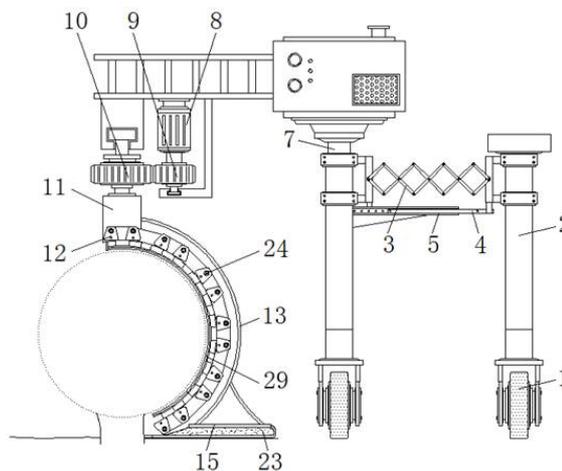
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种一体式市政用园林修剪装置

(57) 摘要

本发明公开了一种一体式市政用园林修剪装置,包括:行走万向轮,所述行走万向轮的外侧安装有支撑架,且支撑架的左侧设置有伸展机构;主体机架,所述主体机架的右侧安装有伸展机构,且主体机架的内部设置有液压伸缩杆,所述主体机架的左侧设置有驱动机构,并且驱动机构的下侧安装有安装基座,所述安装基座的内侧安装有修剪机构;外框架,所述外框架的左端焊接在安装基座上。该一体式市政用园林修剪装置,方便根据不同灌木的需要对支撑架的位置进行调节,方便固定,且一体式修剪,能够快速修剪成型,提高工作效率,且方便对修剪后的枝叶进行收集,方便清理,并且能够根据需要修剪灌木的冠幅对修剪机构进行调节,灵活度高。



1. 一种一体式市政用园林修剪装置,其特征在于,包括:

行走万向轮(1),所述行走万向轮(1)的外侧安装有支撑架(2),且支撑架(2)的左侧设置有伸展机构;

主体机架(7),所述主体机架(7)的右侧安装有伸展机构,且主体机架(7)的内部设置有液压伸缩杆,所述主体机架(7)的左侧设置有驱动机构,并且驱动机构的下侧安装有安装基座(11),所述安装基座(11)的内侧安装有修剪机构;

外框架(13),所述外框架(13)的左端焊接在安装基座(11)上,且外框架(13)的右侧下方固定有固定杆(14),且固定杆(14)的前后两侧均设置有夹紧机构(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种一体式市政用园林修剪装置,其特征在于:所述伸展机构包括刚性伸缩架(3)、连接杆(4)、固定限位框(5)和定位安装槽(6),所述支撑架(2)的左侧上方转动连接有刚性伸缩架(3),且刚性伸缩架(3)的左端转动连接在主体机架(7)上,所述支撑架(2)的左侧中部焊接有与之垂直的连接杆(4),且连接杆(4)的外侧卡槽连接有固定在主体机架(7)上的固定限位框(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种一体式市政用园林修剪装置,其特征在于:所述固定限位框(5)的纵截面呈“U”字形结构,所述固定限位框(5)的内部等间距开设有定位安装槽(6),且定位安装槽(6)在连接杆(4)内左右对称预留,所述固定限位框(5)和连接杆(4)通过螺纹杆固定。

4. 根据权利要求1所述的一种一体式市政用园林修剪装置,其特征在于:所述驱动机构包括驱动电机(8)、第一连接轮(9)和第二连接轮(10),所述主体机架(7)的左侧安装有驱动电机(8),且驱动电机(8)的输出端安装有第一连接轮(9),所述第一连接轮(9)的左侧啮合连接有第二连接轮(10),且第二连接轮(10)的下侧固定有安装基座(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种一体式市政用园林修剪装置,其特征在于:所述夹紧机构(15)包括固定板(16)、支撑板(17)、固定铁块(18)、橡胶限位板(19)、硬质安装板(20)和固定磁块(21),所述支撑板(17)固定在固定杆(14)上,且支撑板(17)的左端一体化设置有固定板(16),并且固定板(16)的右侧后方转动连接有硬质安装板(20);

其中支撑板(17)和硬质安装板(20)的内侧均粘贴连接有橡胶限位板(19),且支撑板(17)和硬质安装板(20)上的橡胶限位板(19)相互卡合连接。

6. 根据权利要求5所述的一种一体式市政用园林修剪装置,其特征在于:所述支撑板(17)的右侧焊接有固定铁块(18),所述硬质安装板(20)的右侧固定有固定磁块(21),且固定磁块(21)和固定铁块(18)紧密贴合并实现磁性连接。

7. 根据权利要求5所述的一种一体式市政用园林修剪装置,其特征在于:所述橡胶限位板(19)的内侧紧密贴合有塑料薄膜(23),且塑料薄膜(23)的上侧固定有限位安装条(22)。

8. 根据权利要求1所述的一种一体式市政用园林修剪装置,其特征在于:所述修剪机构包括刀片安装板(12)、安装螺栓(24)、第一切割刀片(25)、微型马达(26)、第三连接轮(27)、切割连接板(28)和第二切割刀片(29),所述安装基座(11)的前侧通过安装螺栓(24)安装有刀片安装板(12),且刀片安装板(12)在安装基座(11)上等角度安装有多组,所述刀片安装板(12)的下侧固定有与之垂直的第一切割刀片(25),且第一切割刀片(25)的下侧紧密贴合有第二切割刀片(29)。

9. 根据权利要求8所述的一种一体式市政用园林修剪装置,其特征在于:所述刀片安装

板(12)的下端内部转动连接有第三连接轮(27),且第三连接轮(27)的后侧安装有固定在刀片安装板(12)上的微型马达(26);

所述第三连接轮(27)的下侧啮合连接有切割连接板(28),且切割连接板(28)通过外侧固定的凸块在刀片安装板(12)上实现滑动连接。

10.根据权利要求9所述的一种一体式市政用园林修剪装置,其特征在于:所述第三连接轮(27)在切割连接板(28)上等角度安装,且切割连接板(28)的前侧紧密排列有第二切割刀片(29)。

## 一种一体式市政用园林修剪装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及市政技术领域,具体为一种一体式市政用园林修剪装置。

### 背景技术

[0002] 市政是城乡在规划建设中绿化、桥梁、隧道、污水处理和轨道交通等一系列的工程的总称,绿化通常使用修剪成一定形状的灌木等进行造景,市政的绿化建设影响着市容市貌,因此市政绿化至关重要,绿化常需要使用园林修剪装置对树木和灌木进行造型维护,以免灌木和乔木的枝叶肆意生长破坏造型影响美观,市场上的市政用园林修剪装置多种多样,但仍存在一些缺点;

如行走不便,在草坪行走时容易被不同冠幅的灌木卡住,且修剪成型的过程复杂,工作效率低,且对修剪后的枝叶容易掉落在灌木和草坪上,收集和清理不便,并且不方便根据修剪灌木的冠幅对修剪机构进行调节,因此,我们提出一种一体式市政用园林修剪装置,以便于解决上述中提出的问题。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种一体式市政用园林修剪装置,以解决上述背景技术提出的目前的市政用园林修剪装置行走不便,在草坪行走时容易被不同冠幅的灌木卡住,且修剪成型的过程复杂,工作效率低,且对修剪后的枝叶容易掉落在灌木和草坪上,收集和清理不便,并且不方便根据修剪灌木的冠幅对修剪机构进行调节的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种一体式市政用园林修剪装置,包括:

行走万向轮,所述行走万向轮的外侧安装有支撑架,且支撑架的左侧设置有伸展机构;

主体机架,所述主体机架的右侧安装有伸展机构,且主体机架的内部设置有液压伸缩杆,所述主体机架的左侧设置有驱动机构,并且驱动机构的下侧安装有安装基座,所述安装基座的内侧安装有修剪机构;

外框架,所述外框架的左端焊接在安装基座上,且外框架的右侧下方固定有固定杆,且固定杆的前后两侧均设置有夹紧机构。

[0005] 优选的,所述伸展机构包括刚性伸缩架、连接杆、固定限位框和定位安装槽,所述支撑架的左侧上方转动连接有刚性伸缩架,且刚性伸缩架的左端转动连接在主体机架上,所述支撑架的左侧中部焊接有与之垂直的连接杆,且连接杆的外侧卡槽连接有固定在主体机架上的固定限位框。

[0006] 优选的,所述固定限位框的纵截面呈“U”字形结构,所述固定限位框的内部等间距开设有定位安装槽,且定位安装槽在连接杆内左右对称预留,所述固定限位框和连接杆通过螺纹杆固定。

[0007] 优选的,所述驱动机构包括驱动电机、第一连接轮和第二连接轮,所述主体机架的

左侧安装有驱动电机,且驱动电机的输出端安装有第一连接轮,所述第一连接轮的左侧啮合连接有第二连接轮,且第二连接轮的下侧固定有安装基座。

[0008] 优选的,所述夹紧机构包括固定板、支撑板、固定铁块、橡胶限位板、硬质安装板和固定磁块,所述支撑板固定在固定杆上,且支撑板的左端一体化设置有固定板,并且固定板的右侧后方转动连接有硬质安装板;

其中支撑板和硬质安装板的内侧均粘贴连接有橡胶限位板,且支撑板和硬质安装板上的橡胶限位板相互卡合连接。

[0009] 优选的,所述支撑板的右侧焊接有固定铁块,所述硬质安装板的右侧固定有固定磁块,且固定磁块和固定铁块紧密贴合并实现磁性连接。

[0010] 优选的,所述橡胶限位板的内侧紧密贴合有塑料薄膜,且塑料薄膜的上侧固定有限位安装条。

[0011] 优选的,所述修剪机构包括刀片安装板、安装螺栓、第一切割刀片、微型马达、第三连接轮、切割连接板和第二切割刀片,所述安装基座的前侧通过安装螺栓安装有刀片安装板,且刀片安装板在安装基座上等角度安装有多组,所述刀片安装板的下侧固定有与之垂直的第一切割刀片,且第一切割刀片的下侧紧密贴合有第二切割刀片。

[0012] 优选的,所述刀片安装板的下端内部转动连接有第三连接轮,且第三连接轮的后侧安装有固定在刀片安装板上的微型马达;

所述第三连接轮的下侧啮合连接有切割连接板,且切割连接板通过外侧固定的凸块在刀片安装板上实现滑动连接。

[0013] 优选的,所述第三连接轮在切割连接板上等角度安装,且切割连接板的前侧紧密排列有第二切割刀片。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该一体式市政用园林修剪装置,方便根据不同灌木的需要对支撑架的位置进行调节,方便固定,且一体式修剪,能够快速修剪成型,提高工作效率,且方便对修剪后的枝叶进行收集,方便清理,并且能够根据需要修剪灌木的冠幅对修剪机构进行调节,灵活性高;

1. 设置有刚性伸缩架、连接杆和固定限位框,支撑架和主体机架通过刚性伸缩架实现连接,支撑架上固定的连接杆在与之卡槽连接的固定限位框内滑动,方便根据不同灌木的需要对支撑架的位置进行调节,连接杆和固定限位框内均开设有定位安装槽,方便固定;

2. 设置有第一切割刀片、第二切割刀片和第三连接轮,安装基座上等角度安装有刀片安装板,刀片安装板底部安装有第一切割刀片,第一切割刀片下侧紧密贴合有第二切割刀片,驱动电机带动修剪机构转动,一体式修剪,能够快速修剪成型,提高工作效率;

3. 设置有外框架、夹紧机构和塑料薄膜,外框架上前后对称设置有夹紧机构,硬质安装板在固定板上转动,支撑板和硬质安装板内固定的橡胶限位板相互卡合,固定磁块和固定铁块磁性连接,方便对修剪后的枝叶进行收集,方便清理;

4. 设置有刀片安装板、安装基座和安装螺栓,安装基座和刀片安装板通过安装螺栓实现固定,当调节刀片安装板的位置时,刀片安装板上固定的微型马达和第三连接轮跟随刀片安装板移动,能够根据需要修剪灌木的冠幅对修剪机构进行调节,灵活性高。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明正视剖面结构示意图；  
图2为本发明连接杆和固定限位框连接整体结构示意图；  
图3为本发明固定杆和夹紧机构连接俯视结构示意图；  
图4为本发明塑料薄膜展开状态结构示意图；  
图5为本发明夹紧机构整体结构示意图；  
图6为本发明刀片安装板和第一切割刀片连接整体结构示意图；  
图7为本发明修剪机构侧视剖面结构示意图；  
图8为本发明第三连接轮和切割连接板连接后视剖面结构示意图。

[0016] 图中：1、行走万向轮；2、支撑架；3、刚性伸缩架；4、连接杆；5、固定限位框；6、定位安装槽；7、主体机架；8、驱动电机；9、第一连接轮；10、第二连接轮；11、安装基座；12、刀片安装板；13、外框架；14、固定杆；15、夹紧机构；16、固定板；17、支撑板；18、固定铁块；19、橡胶限位板；20、硬质安装板；21、固定磁块；22、限位安装条；23、塑料薄膜；24、安装螺栓；25、第一切割刀片；26、微型马达；27、第三连接轮；28、切割连接板；29、第二切割刀片。

## 具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1-8，本发明提供一种技术方案：一种一体式市政用园林修剪装置，包括：行走万向轮1、支撑架2、刚性伸缩架3、连接杆4、固定限位框5、定位安装槽6、主体机架7、驱动电机8、第一连接轮9、第二连接轮10、安装基座11、刀片安装板12、外框架13、固定杆14、夹紧机构15、固定板16、支撑板17、固定铁块18、橡胶限位板19、硬质安装板20、固定磁块21、限位安装条22、塑料薄膜23、安装螺栓24、第一切割刀片25、微型马达26、第三连接轮27、切割连接板28和第二切割刀片29。

[0019] 如附图1中伸展机构包括刚性伸缩架3、连接杆4、固定限位框5和定位安装槽6，支撑架2的左侧上方转动连接有刚性伸缩架3，且刚性伸缩架3的左端转动连接在主体机架7上，支撑架2的左侧中部焊接有与之垂直的连接杆4，且连接杆4的外侧卡槽连接有固定在主体机架7上的固定限位框5。

[0020] 如附图2中固定限位框5的纵截面呈“U”字形结构，固定限位框5的内部等间距开设有定位安装槽6，且定位安装槽6在连接杆4内左右对称预留，固定限位框5和连接杆4通过螺纹杆固定。

[0021] 如附图1中驱动机构包括驱动电机8、第一连接轮9和第二连接轮10，主体机架7的左侧安装有驱动电机8，且驱动电机8的输出端安装有第一连接轮9，第一连接轮9的左侧啮合连接有第二连接轮10，且第二连接轮10的下侧固定有安装基座11。

[0022] 如附图3、附图4和附图5中夹紧机构15包括固定板16、支撑板17、固定铁块18、橡胶限位板19、硬质安装板20和固定磁块21，支撑板17固定在固定杆14上，且支撑板17的左端一体化设置有固定板16，并且固定板16的右侧后方转动连接有硬质安装板20；

其中支撑板17和硬质安装板20的内侧均粘贴连接有橡胶限位板19,且支撑板17和硬质安装板20上的橡胶限位板19相互卡合连接。

[0023] 如附图5中支撑板17的右侧焊接有固定铁块18,硬质安装板20的右侧固定有固定磁块21,且固定磁块21和固定铁块18紧密贴合并实现磁性连接。

[0024] 如附图5中橡胶限位板19的内侧紧密贴合有塑料薄膜23,且塑料薄膜23的上侧固定有限位安装条22。

[0025] 如附图6、附图7和附图8中修剪机构包括刀片安装板12、安装螺栓24、第一切割刀片25、微型马达26、第三连接轮27、切割连接板28和第二切割刀片29,安装基座11的前侧通过安装螺栓24安装有刀片安装板12,且刀片安装板12在安装基座11上等角度安装有多组,刀片安装板12的下侧固定有与之垂直的第一切割刀片25,且第一切割刀片25的下侧紧密贴合有第二切割刀片29。

[0026] 如附图6、附图7和附图8中刀片安装板12的下端内部转动连接有第三连接轮27,且第三连接轮27的后侧安装有固定在刀片安装板12上的微型马达26;

第三连接轮27的下侧啮合连接有切割连接板28,且切割连接板28通过外侧固定的凸块在刀片安装板12上实现滑动连接。

[0027] 如附图6和附图8中第三连接轮27在切割连接板28上等角度安装,且切割连接板28的前侧紧密排列有第二切割刀片29。

[0028] 首先,如附图1和附图2中所示,将螺纹杆从固定限位框5和定位安装槽6中取出,然后向右侧拉动支撑架2,调节支撑架2底端安装的行走万向轮1的位置,当支撑架2移动时,支撑架2左侧中部安装的支撑架2拉伸,连接杆4在与之卡槽连接的固定限位框5内滑动,纵截面呈“U”字形结构的固定限位框5对连接杆4起到限位作用,保证刚性伸缩架3的稳定性,同时对支撑架2起到限位作用,将支撑架2拉动至合适的位置,然后将螺纹杆与连接杆4和固定限位框5内开设的定位安装槽6螺纹连接,将连接杆4固定在固定限位框5内,使支撑架2和刚性伸缩架3固定;

如附图1中所示,打开主体机架7内安装的液压伸缩杆,伸缩杆推动主体机架7左侧安装的修剪机构升降,将修剪机构的高度调节至合适的位置,然后打开驱动电机8,驱动电机8输出端安装的第一连接轮9转动,第一连接轮9带动左侧与之啮合连接的第二连接轮10转动,第二连接轮10带动下侧安装的安装基座11转动,安装基座11下侧设置的修剪机构对灌木进行修剪,修剪下的枝叶落在塑料薄膜23上,能够有效收集,方便清理;

将液压伸缩杆推动主体机架7升降至合适的位置后,如附图5中所示,向外拉动固定磁块21,使固定磁块21脱离和固定铁块18的磁性连接,固定磁块21上固定的硬质安装板20在固定板16上转动,硬质安装板20上固定的橡胶限位板19脱离与支撑板17上固定橡胶限位板19的卡合连接,然后将塑料薄膜23放置在硬质安装板20和支撑板17之间,然后转动硬质安装板20,使固定磁块21和固定铁块18紧密贴合并磁性连接,硬质安装板20上固定的橡胶限位板19和支撑板17上固定的橡胶限位板19相互卡合连接,塑料薄膜23上侧固定的限位安装条22对塑料薄膜23起到限位作用,保证其稳定性,固定杆14的前后两侧均设置有夹紧机构15,将塑料薄膜23的两侧分别固定在前后两侧的夹紧机构15上;

在后侧夹紧机构15固定的塑料薄膜23上放置石块,对塑料薄膜23的后端进行限位,如附图3和附图4中所示,当外框架13转动时,外框架13上固定的固定杆14带动前侧固定

的夹紧机构15移动,夹紧机构15带动塑料薄膜23的前端移动,使塑料薄膜23围绕灌木呈环形,当修剪机构对灌木进行修剪时,塑料薄膜23能够承接修剪下的枝叶,当外框架13旋转一周,塑料薄膜23呈环形后,修剪机构同样旋转一周,对灌木的外表面修剪完毕,此时拍打灌木的外侧,使掉落在灌木上的枝叶掉在塑料薄膜23上,向外拉动固定磁块21,使硬质安装板20在固定板16上转动,即可取下限位安装条22和塑料薄膜23,将塑料薄膜23上收集的枝叶集中处理;

如附图1、附图6、附图7和附图8中所示,当需要调节刀片安装板12的角度时,从刀片安装板12和安装基座11上取下与之螺纹连接的安装螺栓24,然后调节刀片安装板12的角度,并重新将安装螺栓24与刀片安装板12和安装基座11螺纹连接,将刀片安装板12固定在安装基座11上,刀片安装板12带动下侧固定的第一切割刀片25移动,刀片安装板12后侧安装的微型马达26和第三连接轮27同时移动,以此调节第一切割刀片25和第二切割刀片29的位置,接着打开微型马达26,微型马达26带动输出端安装的第三连接轮27转动,等角度设置的第三连接轮27带动与之啮合连接的切割连接板28移动,使切割连接板28在刀片安装板12上滑动,切割连接板28上固定的第二切割刀片29和第一切割刀片25相互交错,对灌木进行修剪,当外框架13移动时,修剪机构跟随外框架13转动,使灌木的外侧修剪成球形。

[0029] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术,本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0030] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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,凡在本发明的精神和原则之内,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。

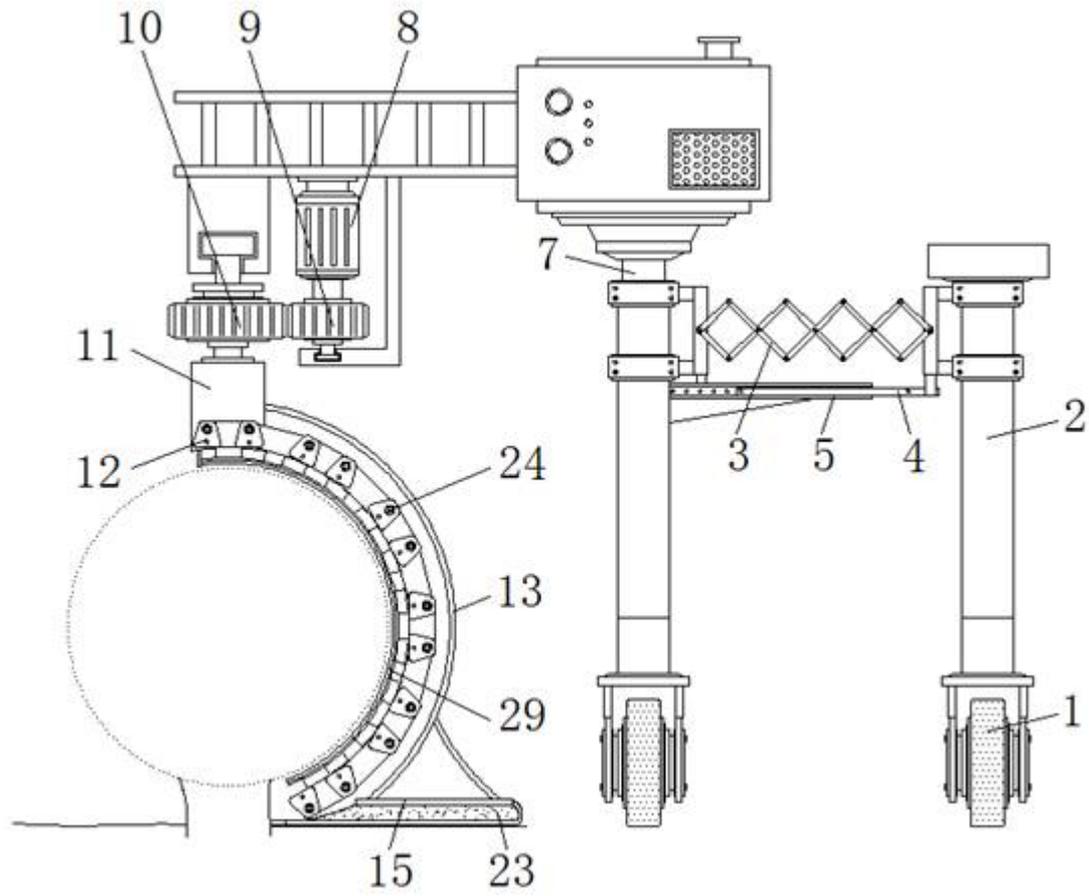


图1

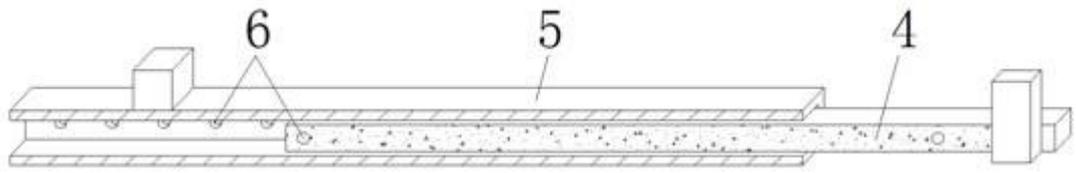


图2

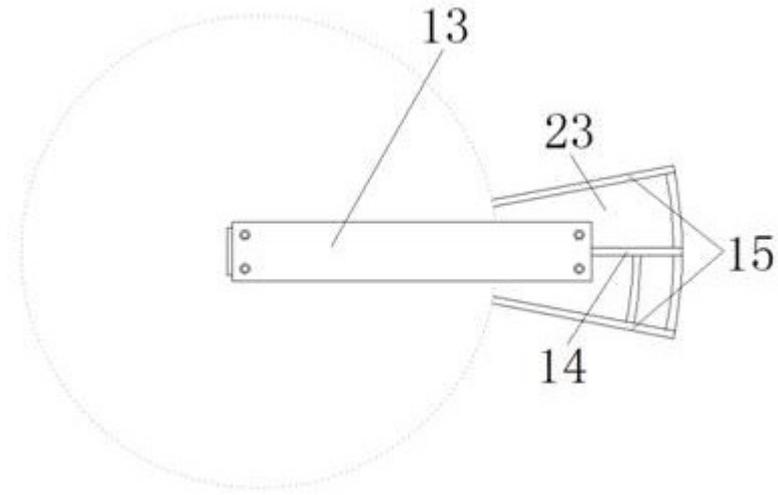


图3

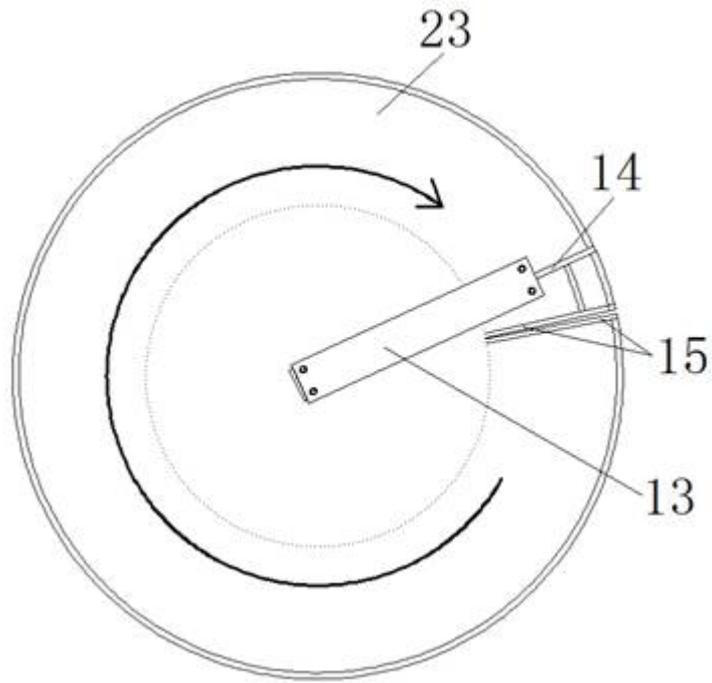


图4

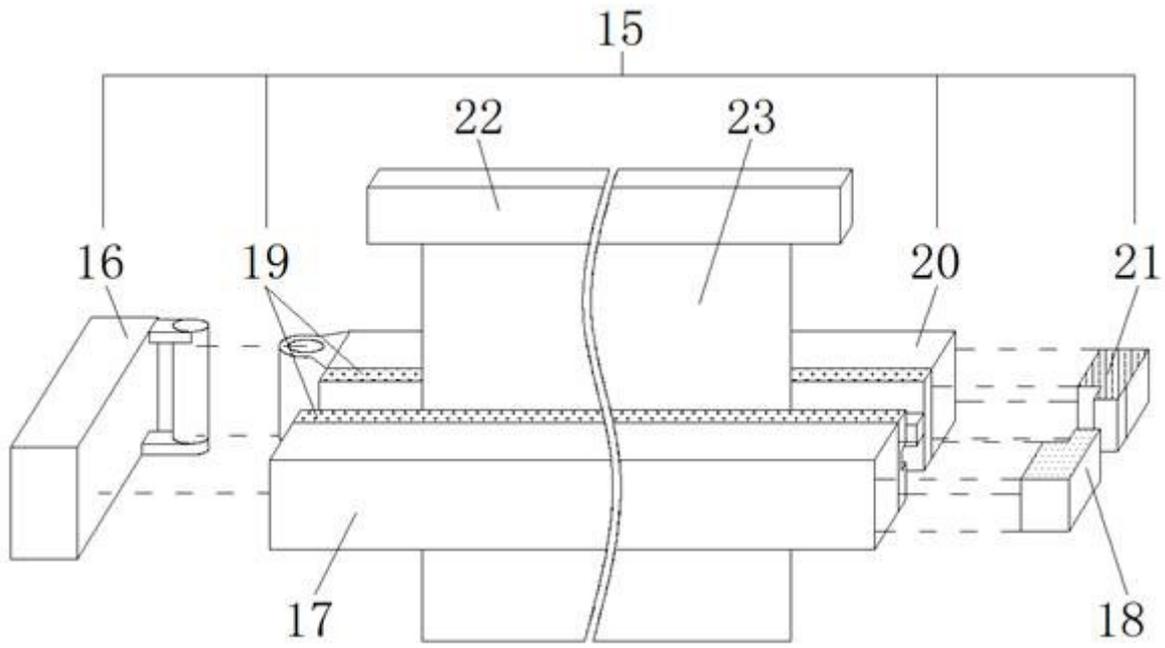


图5

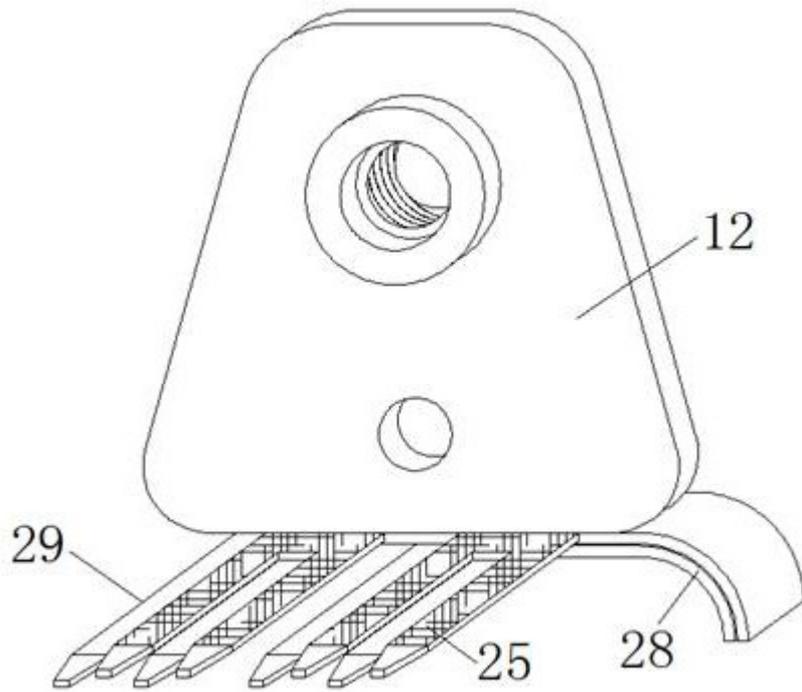


图6

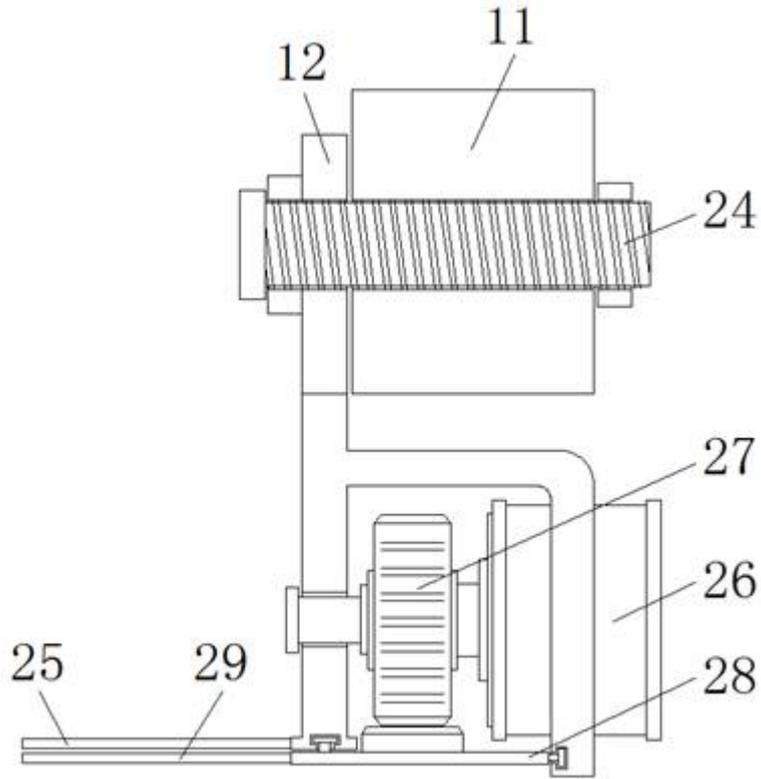


图7

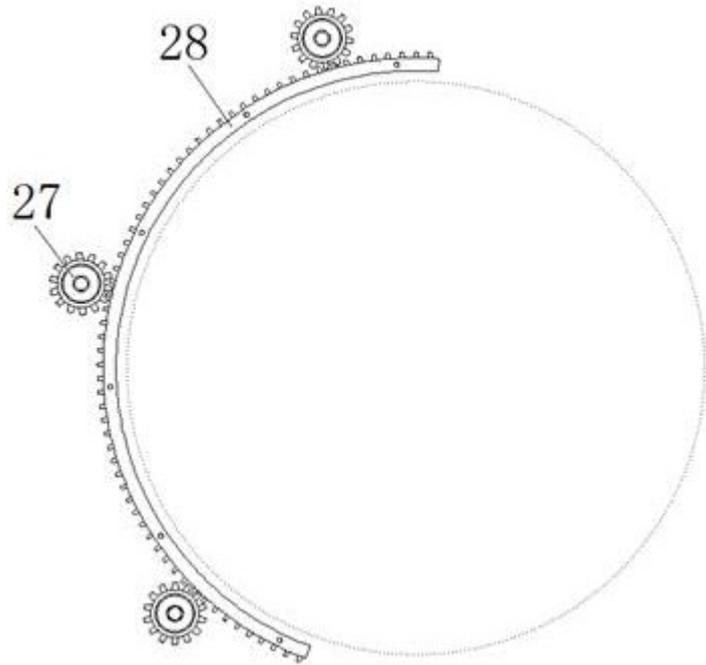


图8