(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222967363 U
(45)授权公告日 2025.06.13

(21)申请号 202421661911.4

(22)申请日 2024.07.15

(73)专利权人 张家口石榴树农业种植有限公司
地址 075000 河北省张家口市涿鹿县涿鹿镇旺泰西区17幢二单元1704室

(72)发明人 朱永强

(74)专利代理机构 合肥利交桥专利代理有限公司 34259
专利代理师 杜阳

(51)Int.Cl.
A01B 33/02(2006.01)
A01B 33/10(2006.01)
A01B 33/08(2006.01)
A01B 33/16(2006.01)

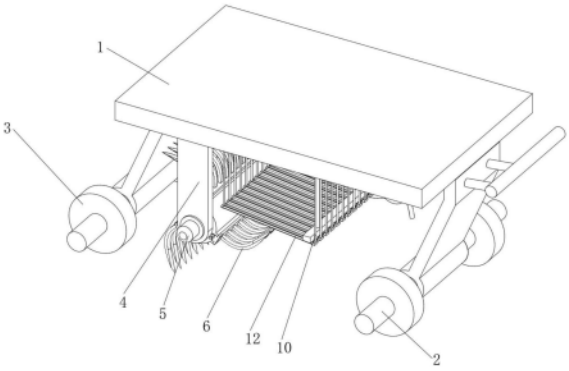
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便携式松土设备

(57)摘要

本实用新型涉及农业生产技术领域,且公开了一种便携式松土设备,包括车体,所述车体与转动轴相套接,所述转动轴与车轮固定连接,所述车体的内部顶面设置有松土组件。该便携式松土设备,转轴通过皮带一的传动带动转动轴与车轮的转动,使车轮的前进与松土刀保持一致的同时,使车轮自己产生一个向前的动力,操作人员只需要控制松土设备的方向即可以完成对土壤的翻动,降低操作人员控制松土设备的难度,同时节省操作人员的体力,松土刀的刀刃向上挤开清理斜板,清理斜板的斜边对松土刀的刀刃进行剐蹭,将附着在刀刃上的泥土刮下,清理斜板对松土刀的刀刃进行包裹式的清理,提高清理效果,保持松土刀对土壤的翻动的顺畅程度。



CN 222967363 U

1.一种便携式松土设备,包括车体(1),所述车体(1)与转动轴(2)相套接,所述转动轴(2)与车轮(3)固定连接,其特征在于:所述车体(1)的内部顶面设置有松土组件,所述松土组件包括有:

松土辊(7),所述车体(1)的内部顶面固定连接有安装板(4),所述安装板(4)的侧壁固定连接有电机(5),所述电机(5)的输出端与转轴(6)固定连接,所述转轴(6)的侧壁固定连接有松土辊(7);

松土刀(8),所述松土辊(7)与松土刀(8)滑动连接;

皮带一(9),所述转轴(6)通过套接的皮带一(9)与转动轴(2)传动连接;

清理斜板(12),所述车体(1)的内部顶面固定连接有竖杆(10),所述竖杆(10)远离车体(1)内部顶面固定连接有安装架(11),所述安装架(11)的内壁转动连接有清理斜板(12)。

2.根据权利要求1所述的一种便携式松土设备,其特征在于:所述安装架(11)的顶部端面固定连接有导向杆(13),所述导向杆(13)的侧壁套接有配重块(14),所述车体(1)的内部顶面固定连接有竖板(15),所述竖板(15)的侧壁转动连接有转杆(16),所述转杆(16)的侧壁固定连接有转动盘(17),所述转动盘(17)的侧壁固定连接有拨动弯杆(18)。

3.根据权利要求2所述的一种便携式松土设备,其特征在于:所述转杆(16)的侧壁通过套接的皮带二(19)与转轴(6)传动连接。

4.根据权利要求2所述的一种便携式松土设备,其特征在于:所述拨动弯杆(18)与配重块(14)活动连接。

5.根据权利要求1所述的一种便携式松土设备,其特征在于:所述松土辊(7)与安装块(20)通过螺纹连接的螺栓固定连接,所述安装块(20)与松土刀(8)相抵接。

6.根据权利要求1所述的一种便携式松土设备,其特征在于:所述清理斜板(12)设置有若干组,每两组所述清理斜板(12)的尖角相抵接,两组所述清理斜板(12)的尖角与松土刀(8)的刀刃相对应。

一种便携式松土设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业生产技术领域,具体为一种便携式松土设备。

背景技术

[0002] 农业种植过程中需要对土地进行及时管理,确保土地松软和肥沃,传统的农作物种植和维护方式主要依赖人工进行翻土和铲草,但这种方式存在人力资源消耗大、工作效率低的问题,无法满足大面积播种的需求,为了提高农业管理和工作效率,农业机械设备被引入辅助农业的种植和生产过程,其中,除草松土设备成为一种重要工具。

[0003] 根据公示的一种用于农业种植的便携式除草松土装置(公开号:CN216873749U),上述申请中包括移动车架、控制电箱、伸缩件、联动架、除草刀具和处理刀板以及清理杆等组成部分,伸缩件的调节功能可根据需要改变装置的工作高度,以适应不同深度的松土需求,联动架的设计方便调节处理刀板和除草刀具的高度,除草刀具的弹性安装在处理刀板上,提供保护并延长刀具的使用寿命。

[0004] 但是上述设备中除草刀具的转动方向与车轮前进方向相反,当操作人员推动车子前进时,除草刀具的转动方向与车轮前进方向相反,会产生反作用力,操作人员需要克服这个反作用力才能推动车子前进,导致操作人员难以保持平衡和控制,增加了操控的难度和劳动强度;鉴于此,我们提出了一种便携式松土设备。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种便携式松土设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便携式松土设备,包括车体,所述车体与转动轴相套接,所述转动轴与车轮固定连接,所述车体的内部顶面设置有松土组件,所述松土组件包括有:

[0007] 松土辊,所述车体的内部顶面固定连接有安装板,所述安装板的侧壁固定连接有电机,所述电机的输出端与转轴固定连接,所述转轴的侧壁固定连接有松土辊;

[0008] 松土刀,所述松土辊与松土刀滑动连接;

[0009] 皮带一,所述转轴通过套接的皮带一与转动轴传动连接;

[0010] 清理斜板,所述车体的内部顶面固定连接有竖杆,所述竖杆远离车体内部顶面固定连接有安装架,所述安装架的内壁转动连接有清理斜板。

[0011] 优选的,所述安装架的顶部端面固定连接有导向杆,所述导向杆的侧壁套接有配重块,所述车体的内部顶面固定连接有竖板,所述竖板的侧壁转动连接有转杆,所述转杆的侧壁固定连接有转动盘,所述转动盘的侧壁固定连接有拨动弯杆。

[0012] 优选的,所述转杆的侧壁通过套接的皮带二与转轴传动连接,转轴转动带动转杆转动。

[0013] 优选的,所述拨动弯杆与配重块活动连接,拨动弯杆转动进而推动配重块向上运

动。

[0014] 优选的,所述松土辊与安装块通过螺纹连接的螺栓固定连接,所述安装块与松土刀相抵接,通过更换不同尺寸的松土刀对松土深度的调节,然后通过安装块将松土刀固定在松土辊上。

[0015] 优选的,所述清理斜板设置有若干组,每两组所述清理斜板的尖角相抵接,两组所述清理斜板的尖角与松土刀的刀刃相对应。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种便携式松土设备,具备以下有益效果:

[0017] 1、该便携式松土设备,通过设置的松土辊、松土刀、皮带一以及清理斜板,转轴通过皮带一的传动带动转动轴与车轮的转动,使车轮的前进与松土刀保持一致的同时,使车轮自己产生一个向前的动力,操作人员只需要控制松土设备的方向即可以完成对土壤的翻动,降低操作人员控制松土设备的难度,同时节省操作人员的体力,松土刀的刀刃向上挤开清理斜板,清理斜板的斜边对松土刀的刀刃进行剐蹭,将附着在刀刃上的泥土刮下,被刮下的泥土沿着清理斜板的倾斜面重新落到地面,清理斜板对松土刀的刀刃进行包裹式的清理,提高清理效果,保持松土刀对土壤的翻动的顺畅程度。

[0018] 2、该便携式松土设备,通过设置的拨动弯杆以及配重块,拨动弯杆转动进而推动配重块向上运动,然后配重块摔在安装架上,进而将力传递到附着在清理斜板的泥土上,将泥土震落,进一步提高其清理效果。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型主体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型主体后视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型转动盘结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型车轮与松土辊传动结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型松土辊结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型清理斜板结构示意图。

[0025] 图中:1、车体;2、转动轴;3、车轮;4、安装板;5、电机;6、转轴;7、松土辊;8、松土刀;9、皮带一;10、竖杆;11、安装架;12、清理斜板;13、导向杆;14、配重块;15、竖板;16、转杆;17、转动盘;18、拨动弯杆;19、皮带二;20、安装块。

具体实施方式

[0026] 如图1-图6所示,本实用新型提供一种技术方案:一种便携式松土设备,包括车体1,车体1与转动轴2相套接,转动轴2与车轮3固定连接,车体1的内部顶面设置有松土组件,松土组件包括有安装板4、电机5、转轴6、松土辊7、松土刀8、皮带一9、竖杆10、安装架11、清理斜板12、导向杆13、配重块14、竖板15、转杆16、转动盘17、拨动弯杆18、皮带二19、安装块20。

[0027] 在本实用新型的一种实施例中,车体1的内部顶面固定连接有安装板4,安装板4的侧壁固定连接有电机5,电机5的输出端与转轴6固定连接,转轴6的侧壁固定连接有松土辊7,松土辊7与松土刀8滑动连接,松土辊7与安装块20通过螺纹连接的螺栓固定连接,安装块20与松土刀8相抵接,通过更换不同尺寸的松土刀8对松土深度的调节,然后通过安装块20

将松土刀8固定在松土辊7上,转轴6通过套接的皮带一9与转动轴2传动连接,车体1的内部顶面固定连接有竖杆10,竖杆10远离车体1内部顶面固定连接有安装架11,安装架11的内壁转动连接有清理斜板12,清理斜板12设置有若干组,每两组清理斜板12的尖角相抵接,两组清理斜板12的尖角与松土刀8的刀刃相对应。

[0028] 电机5启动带动转轴6转动,进而使松土辊7与松土刀8转动,松土刀8对土壤进行翻动,转轴6通过皮带一9的传动带动转动轴2与车轮3的转动,使车轮3的前进与松土刀8保持一致的同时,使车轮3自己产生一个向前的动力,操作人员只需要控制松土设备的方向即可以完成对土壤的翻动,降低操作人员控制松土设备的难度,同时节省操作人员的体力,松土刀8的刀刃向上挤开清理斜板12,清理斜板12的斜边对松土刀8的刀刃进行剐蹭,将附着在刀刃上的泥土刮下,被刮下的泥土沿着清理斜板12的倾斜面重新落到地面,通过设置的清理斜板12对松土刀8的刀刃进行包裹式的清理,提高清理效果,保持松土刀8对土壤的翻动的顺畅程度。

[0029] 另外,安装架11的顶部端面固定连接有导向杆13,导向杆13的侧壁套接有配重块14,车体1的内部顶面固定连接有竖板15,竖板15的侧壁转动连接有转杆16,转杆16的侧壁通过套接的皮带二19与转轴6传动连接,转轴6转动带动转杆16转动,转杆16的侧壁固定连接有转动盘17,转动盘17的侧壁固定连接有拨动弯杆18,拨动弯杆18与配重块14活动连接,拨动弯杆18转动进而推动配重块14向上运动。

[0030] 转轴6转动通过皮带二19的传动,带动转杆16转动,进一步带动转动盘17与拨动弯杆18转动,拨动弯杆18转动进而推动配重块14向上运动,然后配重块14摔在安装架11上,进而将力传递到附着在清理斜板12的泥土上,将泥土震落,进一步提高其清理效果。

[0031] 在本实用新型中,使用时,电机5启动带动转轴6转动,松土刀8转动对土壤进行翻动,转轴6通过皮带一9的传动带动转动轴2与车轮3的转动,使车轮3的前进与松土刀8保持一致,松土刀8的刀刃向上挤开清理斜板12,清理斜板12的斜边对松土刀8的刀刃进行剐蹭,将附着在刀刃上的泥土刮下,进一步的,转轴6转动通过皮带二19的传动,带动转杆16转动,拨动弯杆18转动进而推动配重块14向上运动,配重块14摔在安装架11上,进而将力传递到附着在清理斜板12的泥土上,将泥土震落。

[0032] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

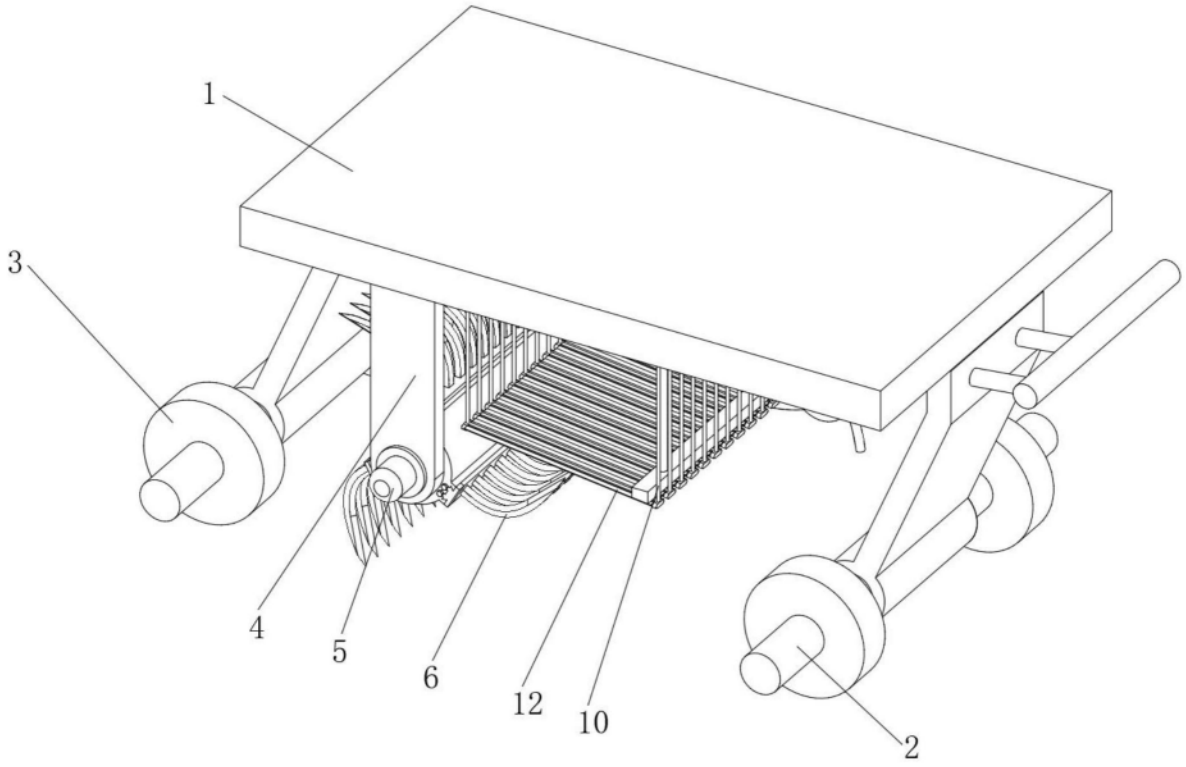


图1

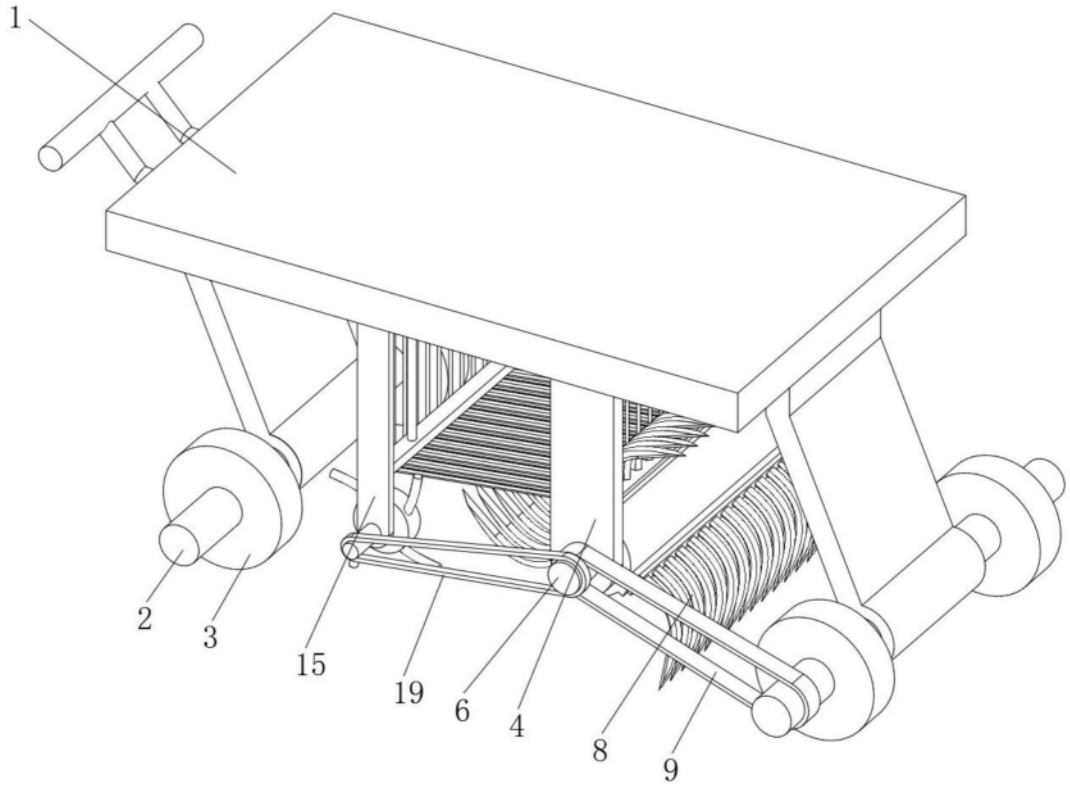


图2

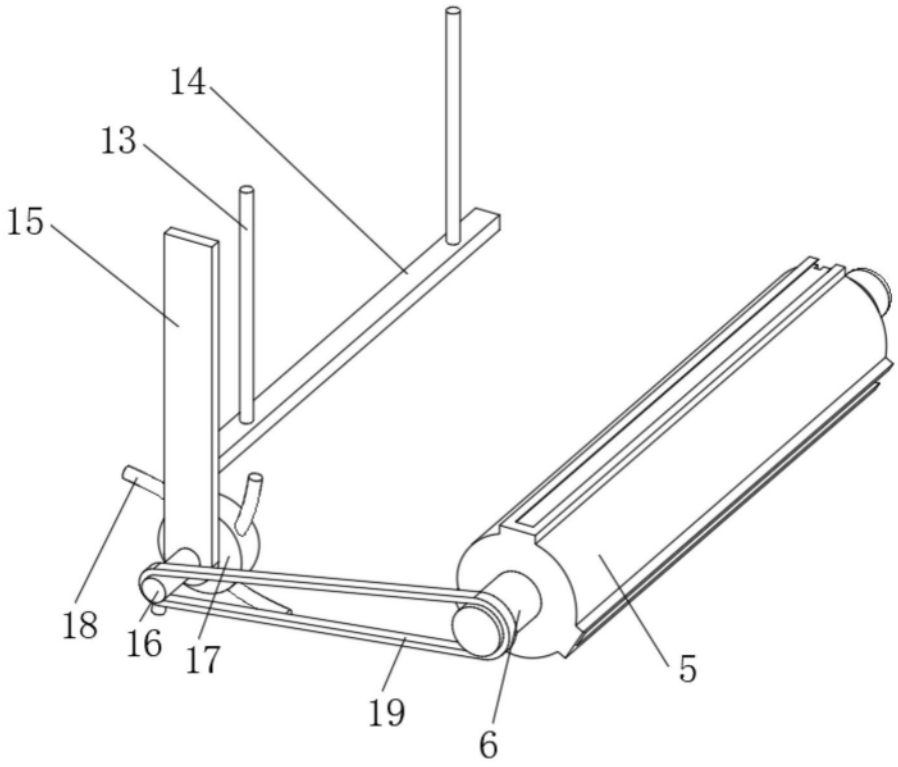


图3

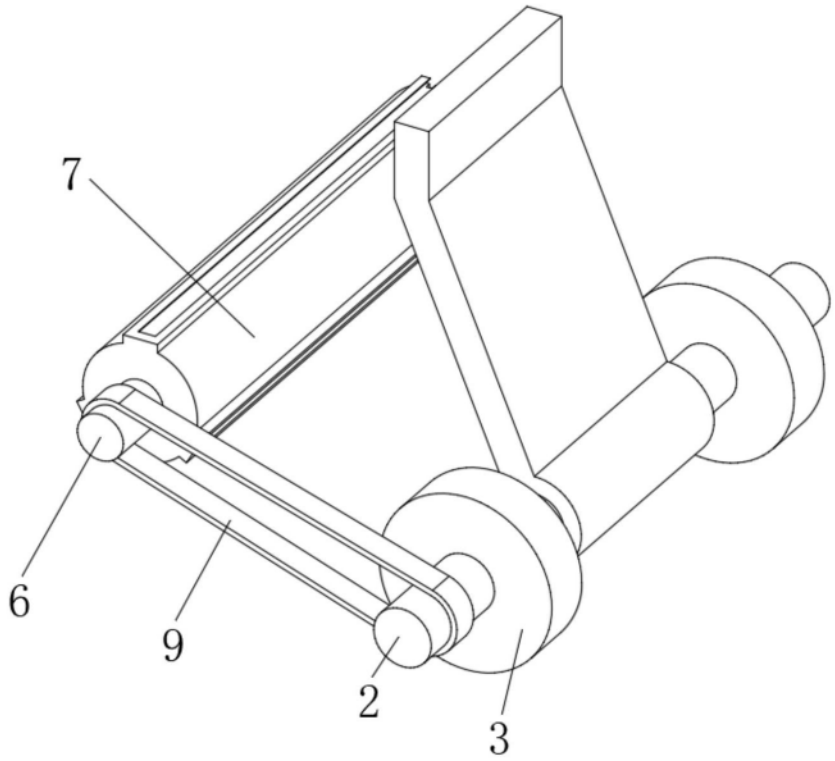


图4

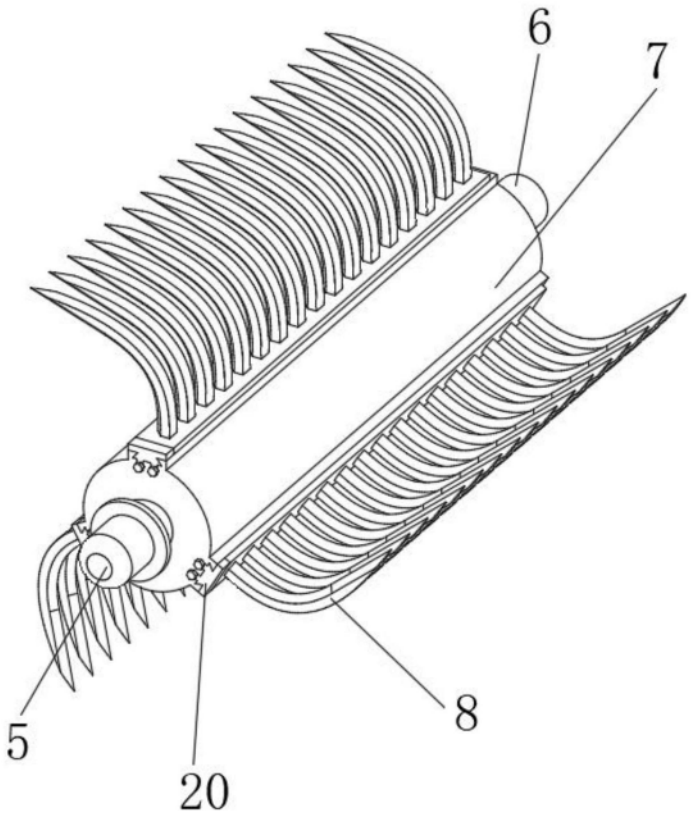


图5

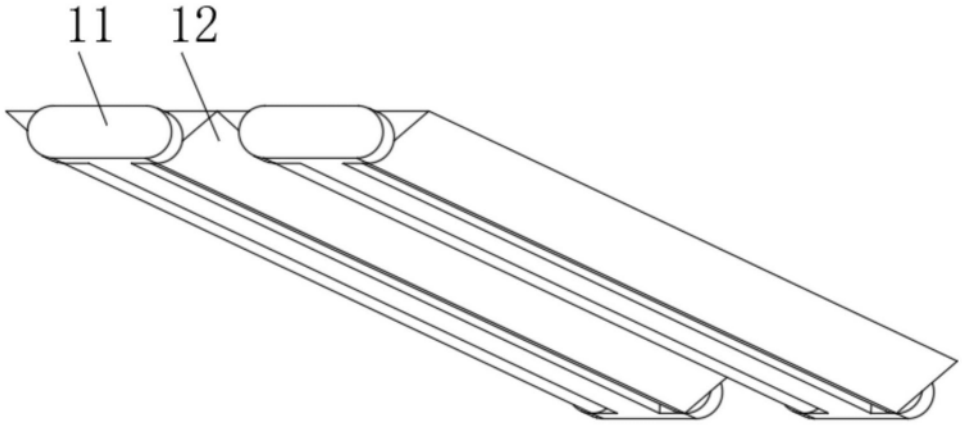


图6