(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112703835 A
(43)申请公布日 2021.04.27

(21)申请号 202011589961.2

(22)申请日 2020.12.28

(71)申请人 杭州余景建设有限公司
地址 310000 浙江省杭州市余杭区余杭经济技术开发区北沙东路7号1幢204室

(72)发明人 冯江涛 张文超 吴小燕

(51)Int.Cl.
A01B 39/04(2006.01)
A01B 39/18(2006.01)
A01B 39/08(2006.01)
A01B 39/20(2006.01)

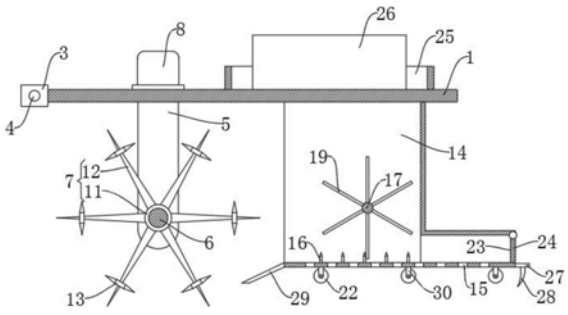
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种多功能园林除草松土装置

(57)摘要

本发明涉及园林护理技术领域，尤其涉及一种多功能园林除草松土装置，包括平板，平板的一端中部固定焊接有连接块，连接块的内部开设有贯穿孔，贯穿孔水平设置且贯穿孔的延长线始终不与平板相交，平板的底面一侧设置有松土机构，松土机构包括固定焊接在平板底面的两个平行的支撑板，两个支撑板之间通过轴承转动连接有转轴，转轴的外壁上固定焊接有多个等距分布的松土轮，平板的顶面固定安装有驱动电机，驱动电机的输出端固定连接有第一齿轮，转轴的一端贯穿支撑板且固定连接有第二齿轮。本发明解决了现有技术中存在被翻起的杂草杂乱的处在园林景观内，严重影响园林美观性的缺点，有益效果明显，适合推广。



CN 112703835 A

1.一种多功能园林除草松土装置,包括平板(1),其特征在于,所述平板(1)的一端中部固定焊接有连接块(3),所述连接块(3)的内部开设有贯穿孔(4),所述贯穿孔(4)水平设置且贯穿孔(4)的延长线始终不与平板(1)相交,所述平板(1)的底面一侧设置有松土机构,所述松土机构包括固定焊接在平板(1)底面的两个平行的支撑板(5),两个所述支撑板(5)之间通过轴承转动连接有转轴(6),所述转轴(6)的外壁上固定焊接有多个等距分布的松土轮(7),所述平板(1)的顶面固定安装有驱动电机(8),所述驱动电机(8)的输出端固定连接有第一齿轮(9),所述转轴(6)的一端贯穿支撑板(5)且固定连接有第二齿轮(10),所述第一齿轮(9)和第二齿轮(10)之间套设有第一链条(2),所述平板(1)的底面另一侧设置有除草机构。

2.根据权利要求1所述的一种多功能园林除草松土装置,其特征在于,所述松土轮(7)包括固定焊接在转轴(6)外壁上的圆环(11),所述圆环(11)的外壁上固定焊接有多个等角度分布的长锥刺(12)。

3.根据权利要求2所述的一种多功能园林除草松土装置,其特征在于,相邻两个所述长锥刺(12)之间固定焊接有碎土切刀(13)。

4.根据权利要求1所述的一种多功能园林除草松土装置,其特征在于,所述除草机构包括固定焊接在平板(1)底面的收集盒(14),所述收集盒(14)朝向松土机构的一侧开口设置,所述收集盒(14)的底部开设有多个均匀分布的贯穿孔(15),所述收集盒(14)的内部底面固定焊接有多个均匀分布的突刺(16),所述收集盒(14)的内部通过轴承转动连接有圆杆(17),所述圆杆(17)、转轴(6)和贯穿孔(4)的轴线平行,所述圆杆(17)的一端贯穿收集盒(14)的侧壁且固定连接有第三齿轮(18),所述转轴(6)上固定连接有第四齿轮(20),所述第四齿轮(20)紧靠第二齿轮(10)设置,所述第三齿轮(18)与第四齿轮(20)之间套设有第二链条(21),所述圆杆(17)的外壁上固定焊接有多个均匀分布的敲击棍(19),所述突刺(16)与敲击棍(19)间隔分布,所述收集盒(14)开口处的最底部固定连接有斜坡铲(29),所述收集盒(14)远离松土机构的一侧开设有缺口(23),所述缺口(23)内转动设置有封板(24),所述封板(24)与收集盒(14)之间通过锁扣连接。

5.根据权利要求4所述的一种多功能园林除草松土装置,其特征在于,所述收集盒(14)的底部固定设置有多个均匀分布的滚动机构,所述滚动机构包括固定焊接在收集盒(14)底部的两个相互平行的竖板(30),两个所述竖板(30)之间固定连接有支撑杆(31),所述支撑杆(21)的外壁上通过轴承转动连接有长滚筒(22)。

6.根据权利要求1所述的一种多功能园林除草松土装置,其特征在于,所述平板(1)的顶部固定焊接有方框(25),所述方框(25)内放置有重物块(26)。

7.根据权利要求1所述的一种多功能园林除草松土装置,其特征在于,所述收集盒(14)远离松土机构的一侧底部固定焊接有平板(27),所述平板(27)的底面固定焊接有多个等距分布的松土犁头(28)。

一种多功能园林除草松土装置

技术领域

[0001] 本发明涉及园林护理技术领域，尤其涉及一种多功能园林除草松土装置。

背景技术

[0002] 绿化养护，即是完成绿化施工的后期浇水、修剪、除草、打药、补苗统称为养护，工作简单、但必不可少，也非常重要。现有园林养护除草松土装置在对园林进行松土除草作业时，在松土的同时，杂草也会被翻起，即在完成松土作业的同时，也进行了除草操作，但是现有的松土除草装置只是将杂草翻起，并没有将翻起的杂草收集起来，被翻起的杂草杂乱的处在园林景观内，严重影响园林的美观性，为此我们设计了一种多功能园林除草松土装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在被翻起的杂草杂乱的处在园林景观内，严重影响园林美观性的缺点，而提出的一种多功能园林除草松土装置。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0005] 设计一种多功能园林除草松土装置，包括平板，所述平板的一端中部固定焊接有连接块，所述连接块的内部开设有贯穿孔，所述贯穿孔水平设置且贯穿孔的延长线始终不与平板相交，所述平板的底面一侧设置有松土机构，所述松土机构包括固定焊接在平板底面的两个平行的支撑板，两个所述支撑板之间通过轴承转动连接有转轴，所述转轴的外壁上固定焊接有多个等距分布的松土轮，所述平板的顶面固定安装有驱动电机，所述驱动电机的输出端固定连接有第一齿轮，所述转轴的一端贯穿支撑板且固定连接有第二齿轮，所述第一齿轮和第二齿轮之间套设有第一链条，所述平板的底面另一侧设置有除草机构。

[0006] 优选的，所述松土轮包括固定焊接在转轴外壁上的圆环，所述圆环的外壁上固定焊接有多个等角度分布的长锥刺。

[0007] 优选的，相邻两个所述长锥刺之间固定焊接有碎土切刀。

[0008] 优选的，所述除草机构包括固定焊接在平板底面的收集盒，所述收集盒朝向松土机构的一侧开口设置，所述收集盒的底部开设有多个均匀分布的贯穿孔，所述收集盒的内部底面固定焊接有多个均匀分布的突刺，所述收集盒的内部通过轴承转动连接有圆杆，所述圆杆、转轴和贯穿孔的轴线平行，所述圆杆的一端贯穿收集盒的侧壁且固定连接有第三齿轮，所述转轴上固定连接有第四齿轮，所述第四齿轮紧靠第二齿轮设置，所述第三齿轮与第四齿轮之间套设有第二链条，所述圆杆的外壁上固定焊接有多个均匀分布的敲击棍，所述突刺与敲击棍间隔分布，所述收集盒开口处的最底部固定连接有斜坡铲，所述收集盒远离松土机构的一侧开设有缺口，所述缺口内转动设置有封板，所述封板与收集盒之间通过锁扣连接。

[0009] 优选的，所述收集盒的底部固定设置有多个均匀分布的滚动机构，所述滚动机构包括固定焊接在收集盒底部的两个相互平行的竖板，两个所述竖板之间固定连接有支撑杆，所述支撑杆的外壁上通过轴承转动连接有长滚筒。

[0010] 优选的，所述平板的顶部固定焊接有方框，所述方框内放置有重物块。

[0011] 优选的，所述收集盒远离松土机构的一侧底部固定焊接有平板，所述平板的底面固定焊接有多个等距分布的松土犁头。

[0012] 本发明提出的一种多功能园林除草松土装置，有益效果在于：该多功能园林除草松土装置通过在平板底部设置松土机构和除草机构，本发明装置在使用时先通过松土机构对泥土进行松土操作，再松土操作完成后，被翻起的杂草会进入到除草机构内，由除草机构进行回收，解决了现有技术中存在被翻起的杂草杂乱的处在园林景观内，严重影响园林美观性的缺点，有益效果明显，适合推广。

附图说明

[0013] 图1为本发明提出的一种多功能园林除草松土装置的正视剖面结构示意图；

[0014] 图2为本发明提出的一种多功能园林除草松土装置的松土机构侧视结构示意图；

[0015] 图3为本发明提出的一种多功能园林除草松土装置的除草机构侧视结构示意图；

[0016] 图4为本发明提出的一种多功能园林除草松土装置的俯视结构示意图；

[0017] 图5为本发明提出的一种多功能园林除草松土装置的收集盒仰视结构示意图。

[0018] 图中：1平板、2第一链条、3连接块、4贯穿孔、5支撑板、6转轴、7松土轮、8驱动电机、9第一齿轮、10第二齿轮、11圆环、12长锥刺、13碎土切刀、14收集盒、15贯穿孔、16突刺、17圆杆、18第三齿轮、19敲击棍、20第四齿轮、21第二链条、22长滚筒、23缺口、24封板、25方框、26重物块、27平板、28松土犁头、29斜坡铲、30竖板、31支撑杆。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例1

[0021] 参照图1-5，一种多功能园林除草松土装置，包括平板1，平板1的一端中部固定焊接有连接块3，连接块3的内部开设有贯穿孔4，贯穿孔4水平设置且贯穿孔4的延长线始终不与平板1相交，连接块3用于将除草松土装置与动力拖车连接，平板1的底面一侧设置有松土机构，松土机构包括固定焊接在平板1底面的两个平行的支撑板5，两个支撑板5之间通过轴承转动连接有转轴6，转轴6的外壁上固定焊接有多个等距分布的松土轮7，松土轮7包括固定焊接在转轴6外壁上的圆环11，圆环11的外壁上固定焊接有多个等角度分布的长锥刺12，相邻两个长锥刺12之间固定焊接有碎土切刀13，平板1的顶面固定安装有驱动电机8，驱动电机8的输出端固定连接有第一齿轮9，转轴6的一端贯穿支撑板5且固定连接有第二齿轮10，第一齿轮9和第二齿轮10之间套设有第一链条2，开启驱动电机8使得第一齿轮9转动，当第一齿轮9转动时，在第一齿轮9、第二齿轮10和第一链条2的传动作用下，第二齿轮10跟随第一齿轮9转动，当第二齿轮10转动时，会带动与第二齿轮10固定连接的转轴6转动，当转轴6转动时，会带动与转轴6固定连接的松土轮7，当松土轮7转动时，松土轮7上的长锥刺12会将泥土翻起，并且两个长锥刺12之间的碎土切刀13会对翻起的块状泥土进行粉碎切割操作，减小泥土块的体积，从而完成松土操作，平板1的底面另一侧设置有除草机构。

[0022] 实施例2

[0023] 参照图1、2和5，作为本发明的另一优选实施例，与实施例1的区别在于，除草机构包括固定焊接在平板1底面的收集盒14，收集盒14朝向松土机构的一侧开口设置，收集盒14的底部开设有多个均匀分布的贯穿孔15，收集盒14的内部底面固定焊接有多个均匀分布的突刺16，收集盒14的内部通过轴承转动连接有圆杆17，圆杆17、转轴6和贯穿孔4的轴线平行，圆杆17的一端贯穿收集盒14的侧壁且固定连接有第三齿轮18，转轴6上固定连接有第四齿轮20，第四齿轮20紧靠第二齿轮10设置，第三齿轮18与第四齿轮20之间套设有第二链条21，圆杆17的外壁上固定焊接有多个均匀分布的敲击棍19，突刺16与敲击棍19间隔分布，收集盒14开口处的最底部固定连接有斜坡铲29，收集盒14远离松土机构的一侧开设有缺口23，缺口23内转动设置有封板24，封板24与收集盒14之间通过锁扣连接，收集盒14的底部固定设置有多个均匀分布的滚动机构，滚动机构包括固定焊接在收集盒14底部的两个相互平行的竖板30，两个竖板30之间固定连接有支撑杆31，支撑杆21的外壁上通过轴承转动连接有长滚筒22，当松土装置将杂草翻起时，杂草停留在土地表面，并且松土除草装置继续前移，停留在土地表面的杂草会在斜坡铲29的引导作用下进入到收集盒14内收集，完成除草操作。

[0024] 本发明中，当杂草进入到收集盒14内时，由于杂草根部还残留有泥土，这些泥土如果堆积在收集盒14内，很快就会将收集盒14内充满，故而我们在收集盒14内设置有可以转动的圆杆17，并且圆杆17上固定焊接有敲击棍19，当圆杆17在第三齿轮18、第四齿轮20和第二链条21的传动作用下开始转动，可以拨动收集盒14内底部的杂草向收集盒14深处移动，并且在移动的过程中会碰撞突刺16，在敲击棍19和突刺16的配合作用下，使得杂草根部的泥土块掉落，并通过贯穿孔15排出，收集盒14只对杂草进行收集。

[0025] 实施例3

[0026] 参照图1和4，作为本发明的另一优选实施例，与实施例1的区别在于，平板1的顶部固定焊接有方框25，方框25内放置有重物块26，重物块26的设置使得除草松土装置的重量可以自由调节，收集盒14远离松土机构的一侧底部固定焊接有平板27，平板27的底面固定焊接有多个等距分布的松土犁头28，可以再次对泥土进行翻土。

[0027] 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。

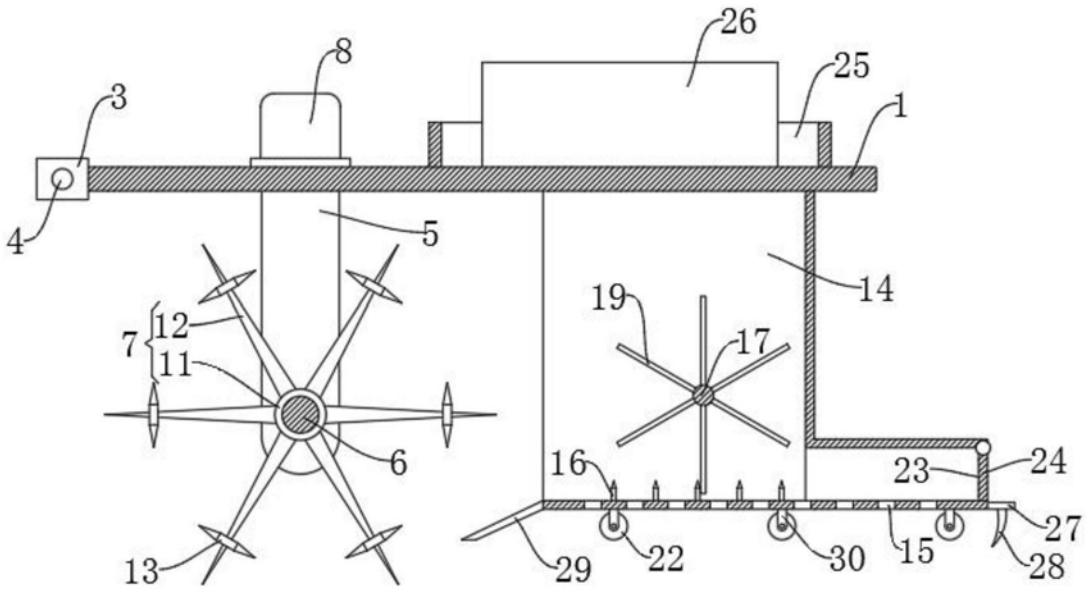

26
8
25
3
1
4
5
14
19
12
7
17
11
6
16
23
24
27
13
29
22
30
15
28

图1

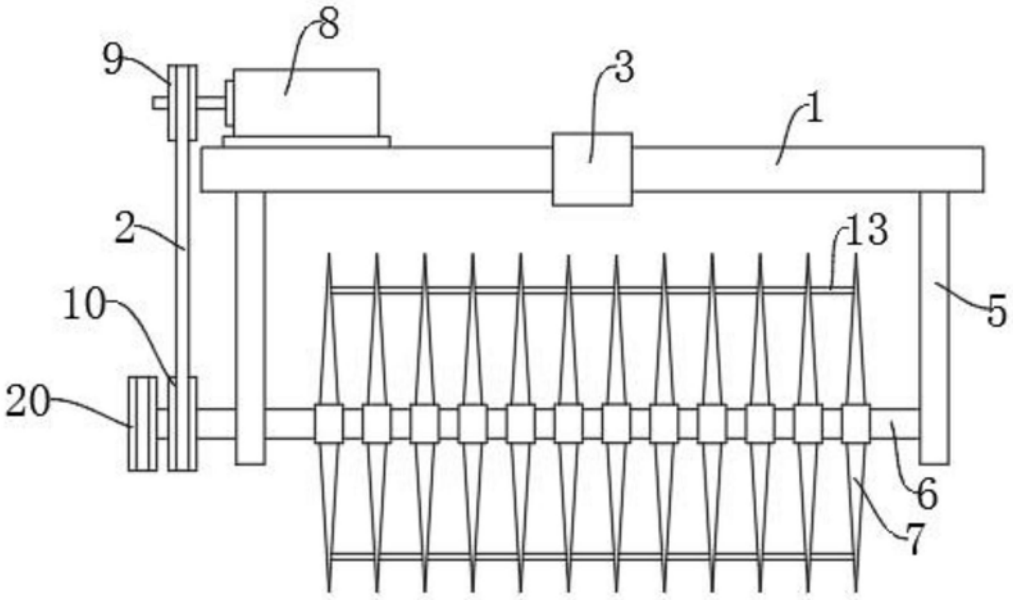

8
9
3
1
2
13
10
5
20
6
7

图2

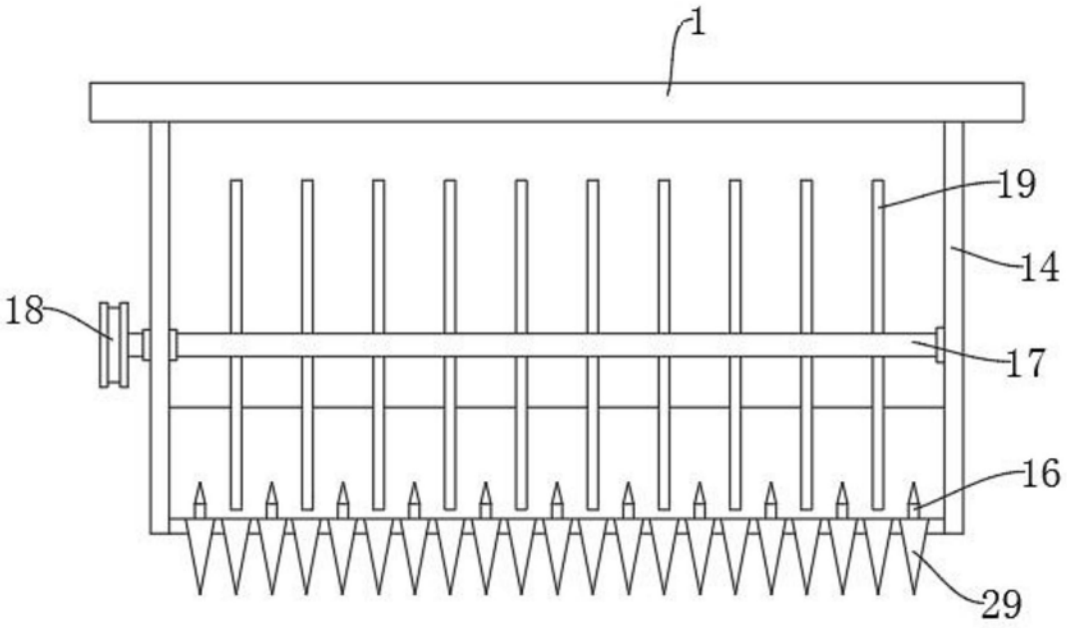


图3

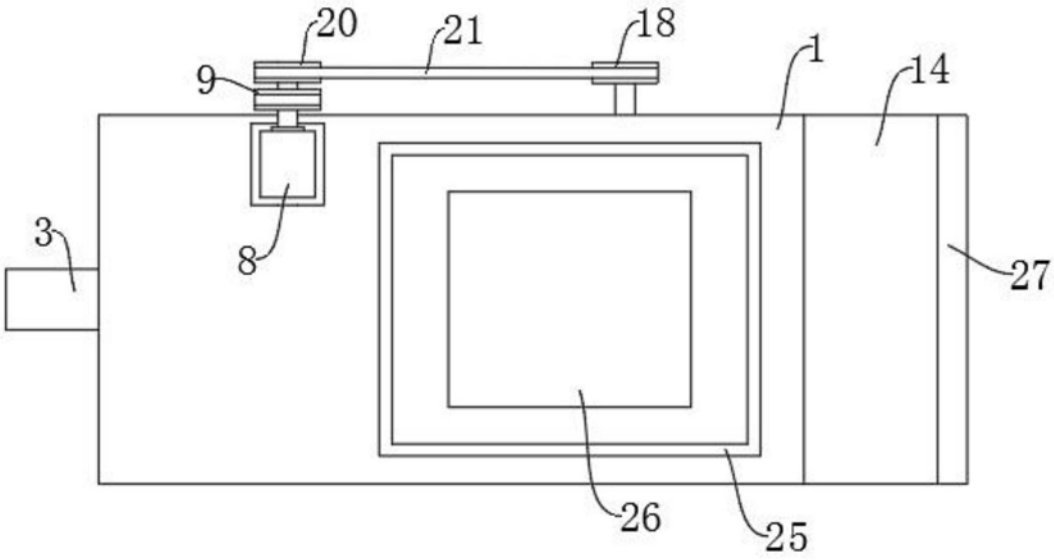


图4

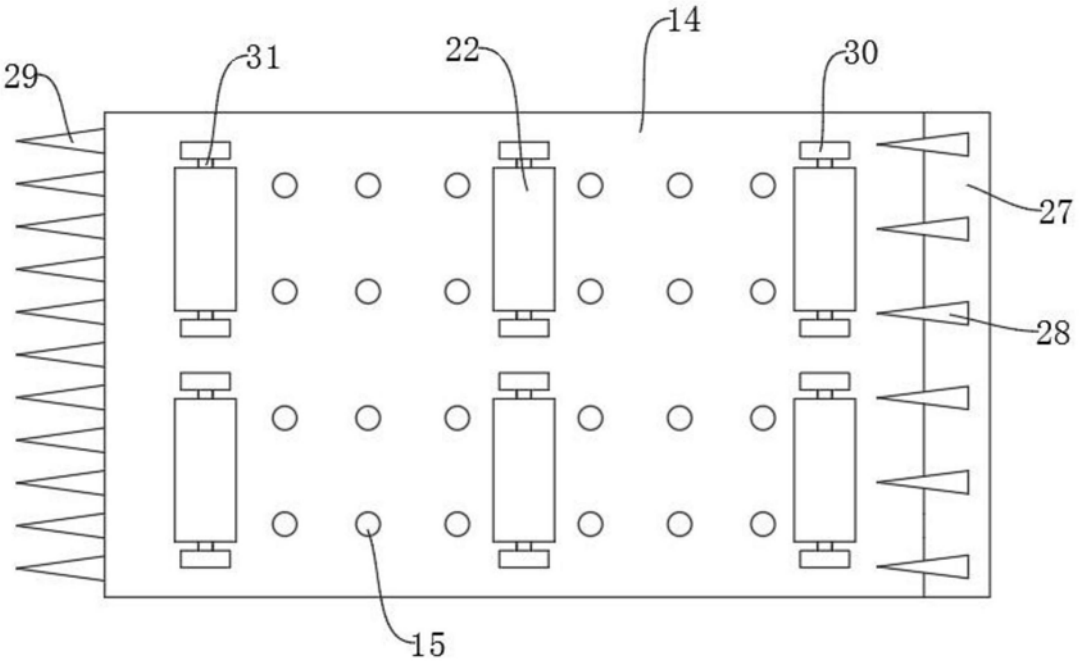


图5