



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108851114 A

(43)申请公布日 2018. 11. 23

(21)申请号 201810634667.5

(22)申请日 2018.06.20

(71)申请人 昆明理工大学

地址 650093 云南省昆明市五华区学府路
253号

(72)发明人 张兆国 李汉青 孙连焯 杨曦
郝思佳 刀方 余齐航

(51)Int.Cl.

A23N 12/02(2006.01)

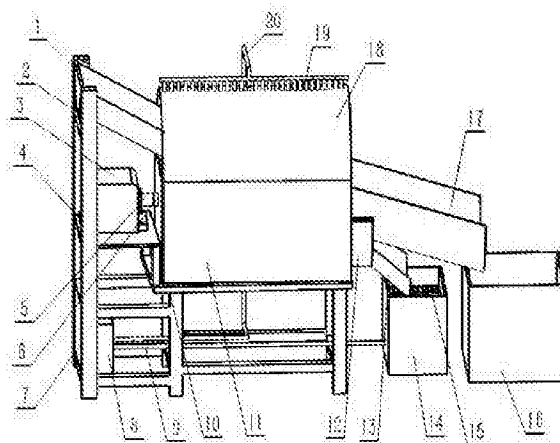
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种节水三七清洗机

(57)摘要

本发明涉及一种节水三七清洗机,属于中草药加工机械设备技术领域。本发明包括机架、清洗装置、水循环装置、动力装置;所述动力装置包括电机、电机输出轴;电机安装在电机底座上,所述电机输出轴连接旋转轴的一端,为清洗装置提供动力,水泵安装在侧面的水泵挡板上,水泵分别连接水管I、水管II的一端,为水循环装置提供动力。本发明清洗机在清洗中能够实现自动出料,提高清洗效率,简化清洗操作步骤,本清洗机还能实现清洗后的费水利用,节省了大量的水资源,同时解决了三七清洗费时费力,不易清洗,人工成本高等一系列问题,适宜推广使用。



1. 一种节水三七清洗机,其特征在于:包括机架(2)、清洗装置、水循环装置、动力装置;所述动力装置包括电机(3)、电机输出轴(5);所述电机输出轴(5)连接旋转轴(6)的一端,为清洗装置提供动力,水泵(8)分别连接水管I(9)、水管II(20)的一端,为水循环装置提供动力;

所述清洗装置包括箱体(11)、清洗斗(24)、旋转轴(6)、螺旋叶片(21)、击打棒(22)、出料导板(17)、收集箱(16);所述箱体(11)安装在底座(10)上,清洗斗(24)安装在箱体(11)上,清洗斗(24)的一端安装有出料导板(17),出料导板(17)接于收集箱(16),旋转轴(6)上安装有螺旋叶片(21)、击打棒(22),旋转轴(6)安装在箱体(11)上,其中旋转轴(6)的一端连接电机输出轴(5),在电机(3)的带动下,电机输出轴(5)带动旋转轴(6)旋转,螺旋叶片(21)、击打棒(22)用于去除三七表面的土壤,且螺旋叶片(21)也用于向前输送三七,清洗过后的三七沿着清洗斗(24)上的出料导板(17)滑到收集箱(16)当中;

所述水循环装置包括水泵(8)、水管I(9)、水管II(20)、喷淋管(19)、引流斗(12)、引流导板(13)、集水箱(14)、过滤网(15)、滤网(23);所述水泵(8)安装在机架(2)上,引流斗(12)安装在箱体(11)上,引流斗(12)处于清洗斗(24)下方,引流斗(12)一端接与引流导板(13),引流导板(13)接于集水箱(14),水管I(9)的一端连接水泵(8),另一端连接集水箱(14),水管II(20)的一端连接水泵(8),另一端连接喷淋管(19),喷淋管(19)安装在顶盖(18)上,过滤网(15)安装在集水箱(14)上,过滤网(15)起到了过滤作用,水管I(9)在水泵(8)的作用下,将集水箱(14)中的水通过水管II(20)输送给喷淋管(19),喷淋管(19)向清洗斗(24)内喷水,清洗斗(24)中的水经过清洗斗(24)上的滤网(23)过滤作用而流入引流斗(12),在引流斗(12)上的引流导板(13)的作用下,水又流入了集水箱(14),在安装在集水箱(14)上的过滤网(15)的作用下,使水和泥土分离以,此来实现水循环作用。

2. 根据权利要求1所述的节水三七清洗机,其特征在于:所述螺旋叶片(21)、击打棒(22)采用柔性材料制成。

3. 根据权利要求1所述的节水三七清洗机,其特征在于:所述清洗斗(24)、引流斗(12)与水平面有角度的安装在箱体(11)上。

4. 根据权利要求1所述的节水三七清洗机,其特征在于:所述旋转轴(6)通过一对轴承座固定在箱体(11)上,旋转轴(6)与电动机输出轴(5)通过轴向连接头固定。

5. 根据权利要求1所述的节水三七清洗机,其特征在于:所述集水箱(14)上还设有外来自来水管。

6. 根据权利要求1所述的节水三七清洗机,其特征在于:所述箱体(11)两相对的内侧面上分别设置有支撑条,以利于安装清洗斗(24)、引流斗(12)。

7. 根据权利要求1所述的节水三七清洗机,其特征在于:所述电机(3)、水泵(8)都是通过螺栓固定的,箱体(11)通过焊接固定在底座(10)上。

一种节水三七清洗机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种节水三七清洗机,属于中草药加工机械设备技术领域。

背景技术

[0002] 随着三七市场的不断完善,洁净的三七是优质三七药材的源头,然而三七生长在红色的粘土当中不易清洗,再加上三七的形状复杂多样,这也给三七的清洗带来了极大的困难,三七的清洗工作日夜困扰着农户,目前三七的清洗主要还是靠人工的方式进行,劳动强度较大,费时又费力,工时成本比较高,而且清洗效果不好,严重的影响了三七的质量和外观,长期以往,会严重制约了产业的发展,因此设计出一种高效节水三七清洗机是当务之急,一种高效节水三七清洗机的设计对推动三七产业的快速发展有着重要的意义。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:本发明提供了一种结构简单、操作方便、经济适用的高效节水三七清洗机,用于解决目前三七形状各异,清洗费时费力、不易清洗、缺乏水资源等一系列问题,本发明能够大大的降低清洗所消耗的人工成本和劳动时间,清洗效果好,同时也保证了三七的药效,进一步提高了三七的经济收益,并且本发明能实现清洗后的费水利用,节省了大量的水资源。

[0004] 本发明技术方案是:一种节水三七清洗机,包括机架2、清洗装置、水循环装置、动力装置;所述动力装置包括电机3、电机输出轴5;所述电机3安装在电机底座4上,所述电机输出轴5连接旋转轴6的一端,为清洗装置提供动力,水泵8安装在侧面的水泵挡板7上,水泵8分别连接水管I9、水管II 20的一端,为水循环装置提供动力;

所述清洗装置包括箱体11、清洗斗24、旋转轴6、螺旋叶片21、击打棒22、出料导板17、收集箱16;所述箱体11安装在底座10上,清洗斗24安装在箱体11上,清洗斗24的一端安装有出料导板17,出料导板17接于收集箱16,旋转轴6上安装有螺旋叶片21、击打棒22,旋转轴6安装在箱体11内沿轴线方向上,其中旋转轴6的一端连接电机输出轴5,在电机3的带动下,电机输出轴5带动旋转轴6旋转,螺旋叶片21、击打棒22用于去除三七表面的土壤,且螺旋叶片21也用于向前输送三七,清洗过后的三七沿着清洗斗24上的出料导板17滑到收集箱16当中;

所述水循环装置包括水泵8、水管I9、水管II 20、喷淋管19、引流斗12、引流导板13、集水箱14、过滤网15、滤网23;所述水泵8安装在机架2上,引流斗12安装在箱体11上,引流斗12处于清洗斗24下方,引流斗12一端接与引流导板13,引流导板13接于集水箱14,水管I9的一端连接水泵8,另一端连接集水箱14,水管II 20的一端连接水泵8,另一端连接喷淋管19,喷淋管19安装在顶盖18上,过滤网15安装在集水箱14上,过滤网15起到了过滤作用,水管I9 在水泵8的作用下,将集水箱14中的水通过水管II 20输送给喷淋管19,喷淋管19向清洗斗24内喷水,清洗斗24中的水经过清洗斗24上的滤网23过滤作用而流入引流斗12,在引流斗12上的引流导板13的作用下,水又流入了集水箱14,在安装在集水箱14上的过滤网15的作用下,

使水和泥土分离以,此来实现水循环作用。

[0005] 所述螺旋叶片21、击打棒22采用柔性材料制成。

[0006] 所述清洗斗24、引流斗12与水平面有角度的安装在箱体11上。

[0007] 所述旋转轴6通过一对轴承座固定在箱体11上,旋转轴6与电动机输出轴5通过轴向连接头固定。

[0008] 所述集水箱14上还设有外来自来水管。

[0009] 所述箱体11两相对的内侧面上分别设置有支撑条,以利于安装清洗斗24、引流斗12。

[0010] 所述电机3、水泵8都是通过螺栓固定的,箱体11通过焊接固定在底座10上。

[0011] 本发明的有益效果是:本发明的结构非常简单,结构设计非常合理,操作非常方便,成本非常低廉,清洗效果非常好,清洗速度非常快等特点,本发明能够大大的降低清洗所消耗的人工成本和劳动时间,同时也保证了三七的药效,进一步提高了三七的经济收益,并且本发明能实现清洗后的废水利用,节省了大量的水资源。

附图说明

[0012] 图1是本发明的结构示意图;

图2是本发明的侧视图;

图3是本发明的清洗结构示意图;

图4是本发明的引流斗结构示意图;

图5是本发明的清洗斗结构示意图;

图6是本发明的喷淋管结构示意图。

[0013] 图1-6中各标号:1-进料口,2-机架,3-电机,4-电机底座,5-电机输出轴,6-旋转轴,7-水泵挡板,8-水泵,9-水管I,10-底座,11-箱体,12-引流斗,13-引流导板,14-集水箱,15-过滤网,16-收集箱,17-出料导板,18顶盖,19-喷淋管,20-水管II,21-螺旋叶片,22-击打棒,23-滤网,24-清洗斗。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施例,对本发明作进一步说明。

[0015] 实施例1:如图1-6所示,一种节水三七清洗机,包括机架2、清洗装置、水循环装置、动力装置;所述动力装置包括电机3、电机输出轴5;所述电机3安装在电机底座4上,所述电机输出轴5连接旋转轴6的一端,为清洗装置提供动力,水泵8安装在侧面的水泵挡板7上,水泵8分别连接水管I9、水管II 20的一端,为水循环装置提供动力;

所述清洗装置包括箱体11、清洗斗24、旋转轴6、螺旋叶片21、击打棒22、出料导板17、收集箱16;所述箱体11安装在底座10上,清洗斗24安装在箱体11上,清洗斗24的一端安装有出料导板17,出料导板17接于收集箱16,旋转轴6上安装有螺旋叶片21、击打棒22,旋转轴6安装在箱体11上,其中旋转轴6的一端连接电机输出轴5,在电机3的带动下,电机输出轴5带动旋转轴6旋转,螺旋叶片21、击打棒22用于去除三七表面的土壤,且螺旋叶片21也用于向前输送三七,清洗过后的三七沿着清洗斗24上的出料导板17滑到收集箱16当中;

所述水循环装置包括水泵8、水管I9、水管II 20、喷淋管19、引流斗12、引流导板13、集水

箱14、过滤网15、滤网23;所述水泵8安装在机架2上,引流斗12安装在箱体11上,引流斗12处于清洗斗24下方,引流斗12一端接与引流导板13,引流导板13接于集水箱14,水管I9的一端连接水泵8,另一端连接集水箱14,水管II20的一端连接水泵8,另一端连接喷淋管19,喷淋管19安装在顶盖18上,过滤网15安装在集水箱14上,过滤网15起到了过滤作用,水管I9在水泵8的作用下,将集水箱14中的水通过水管II20输送给喷淋管19,喷淋管19向清洗斗24内喷水,清洗斗24中的水经过清洗斗24上的滤网23过滤作用而流入引流斗12,在引流斗12上的引流导板13的作用下,水又流入了集水箱14,在安装在集水箱14上的过滤网15的作用下,使水和泥土分离以,此来实现水循环作用。

[0016] 进一步的,所述螺旋叶片21、击打棒22采用柔性材料制成。

[0017] 进一步的,所述清洗斗24、引流斗12与水平面有角度的安装在箱体11上。

[0018] 进一步的,所述旋转轴6通过一对轴承座固定在箱体11上,旋转轴6与电动机输出轴5通过轴向连接头固定。

[0019] 进一步的,所述集水箱14上还设有外来自来水管。

[0020] 进一步的,所述箱体11两相对的内侧面上分别设置有支撑条,以利于安装清洗斗24、引流斗12。

[0021] 进一步的,所述电机3、水泵8都是通过螺栓固定的,箱体11通过焊接固定在底座10上。

[0022] 进一步的,进料口1、出料导板17、引流导板13设置为圆弧形。

[0023] 本发明箱体11内沿轴线方向设置有旋转轴6,旋转轴6上安装有螺旋叶片21和击打棒22,旋转轴6底部设置有清洗斗24,清洗斗24上安装有滤网23,滤网23横截面呈圆形状态,清洗斗24的一端设有出料口,出料口上设置有出料导板17,出料导板17连接收集箱16。清洗斗24下端设置有引流斗12,引流斗12的出口设置有引流导板13,引流导板13连接集水槽14,集水槽14上设置有过滤网15,集水槽14、水管、水泵8、喷淋管19共同构成了水循环装置。

[0024] 本发明的工作过程是:首先给集水箱14加入一定量的水,随后启动电机3、水泵8,然后从进料口1倒入三七,三七进入到安装在箱体11上的清洗斗24中,清洗斗24安装有旋转轴6,旋转轴6上安装有柔性材料制成的螺旋叶片21、击打棒22,旋转轴6在电机输出轴5的带动下不停的在清洗斗24中旋转,安装在旋转轴6上的击打棒22能起到破土的作用,安装在旋转轴6上的螺旋叶片21既能起到清洗作用,也能起到向前输送三七的作用,清洗过后的三七会沿着清洗斗24上的出料导板17滑到收集箱16当中,水泵8将水箱14中的水由水管I9输送给水管II20,水管II20接有喷淋管19,喷淋管19安装在顶盖18上,在清洗过程当中喷淋管19向清洗斗24内喷水,经过安装在清洗斗24上的滤网23的作用,泥土随水一起流入安装在清洗斗24下方的引流斗12当中,在引流斗12上的引流导板13的作用下,水又流入了集水箱14当中,在安装在集水箱14上的过滤网15的作用下,使水和泥土分离达到了一个水循环过程。

[0025] 上面结合附图对本发明的具体实施例作了详细说明,但是本发明并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

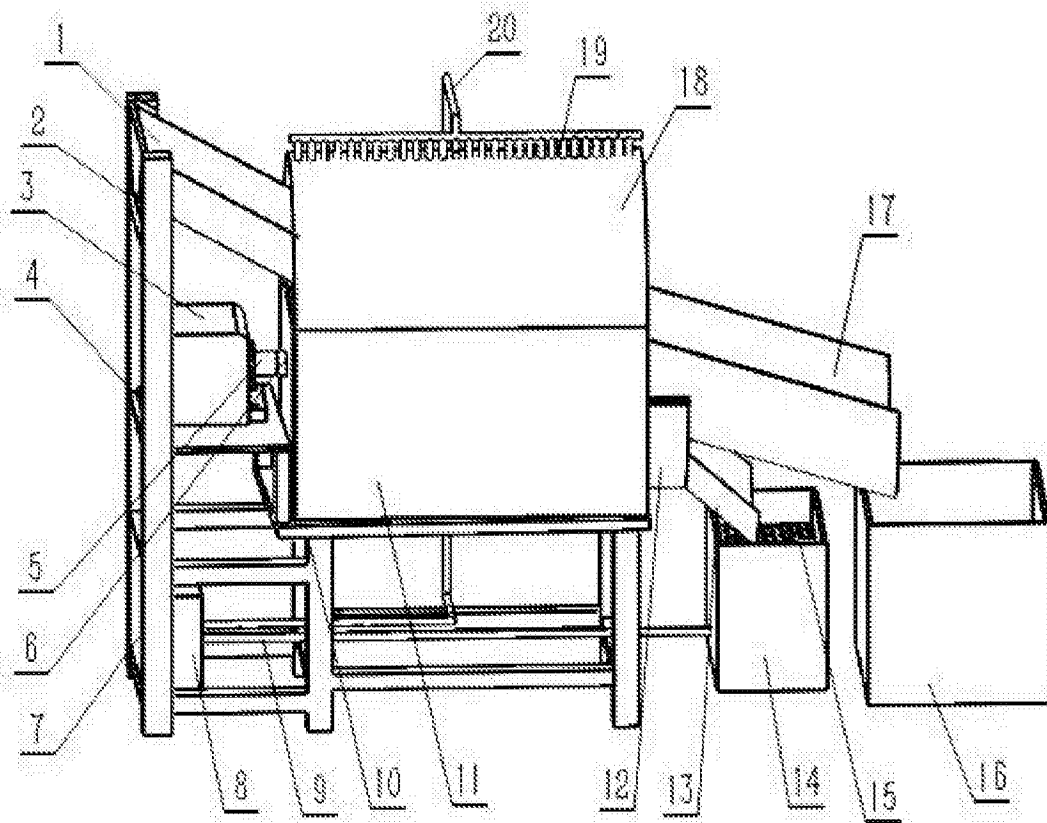


图 1

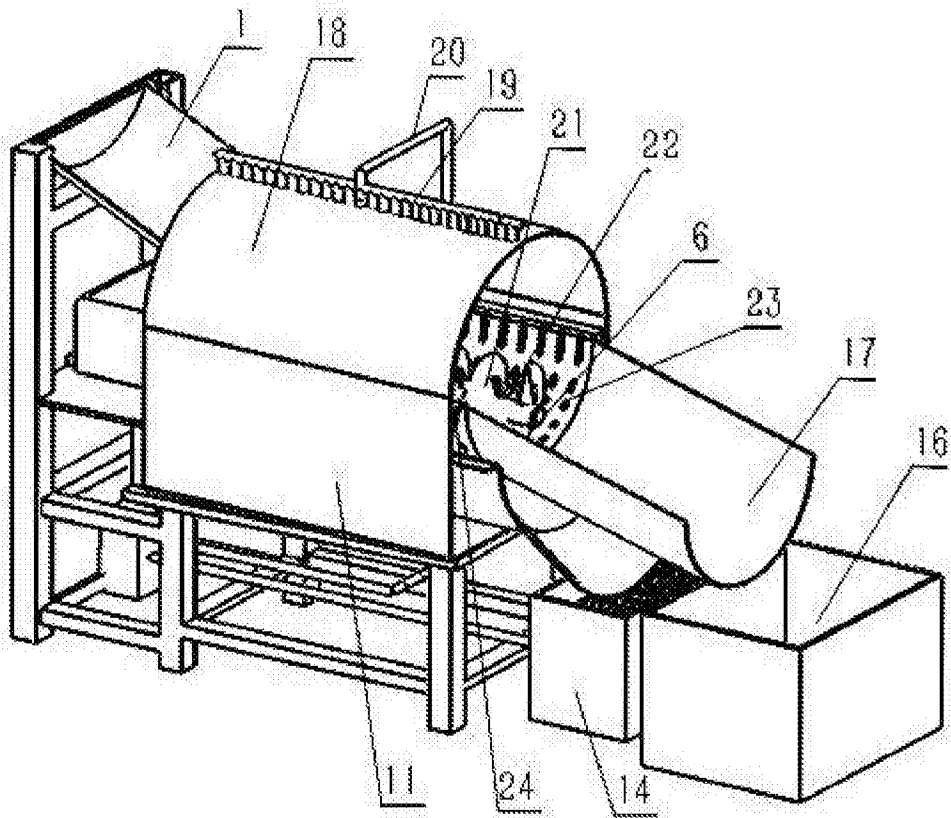


图 2

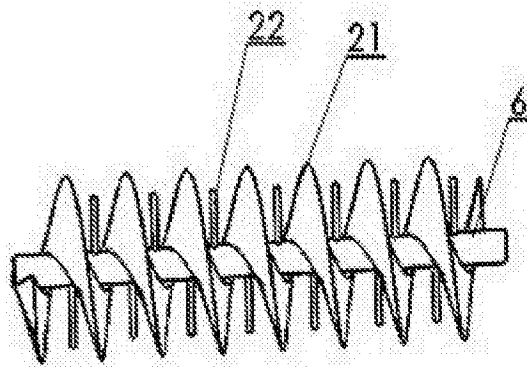


图 3

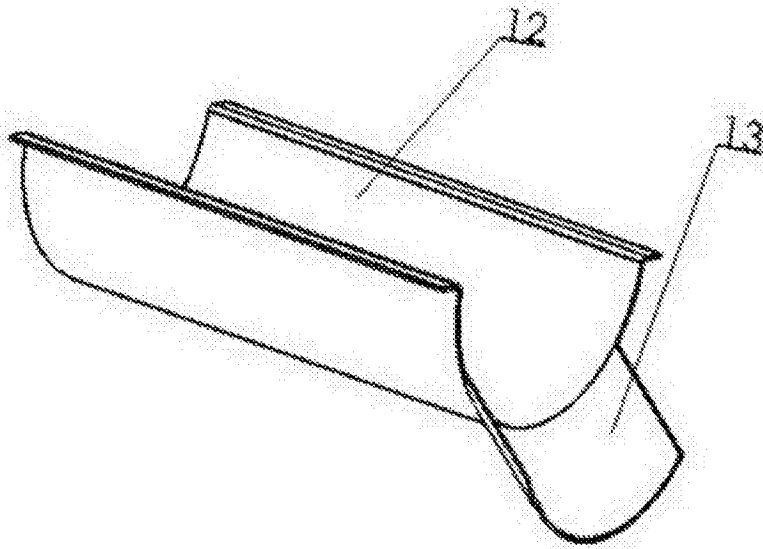


图 4

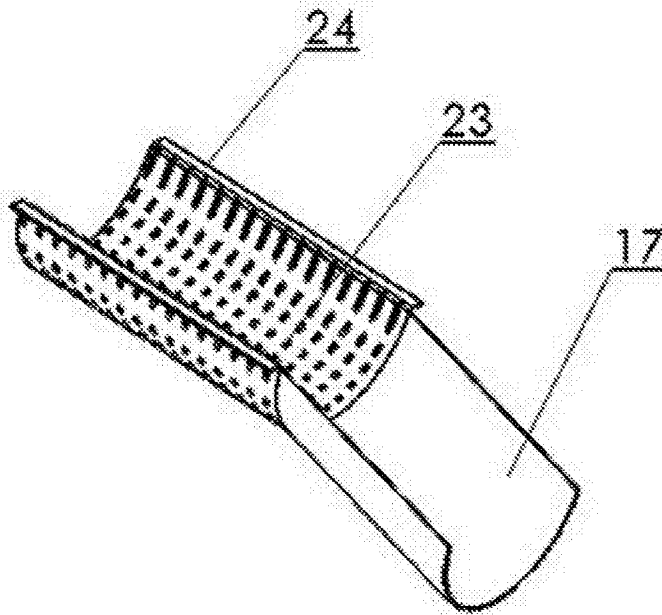


图 5

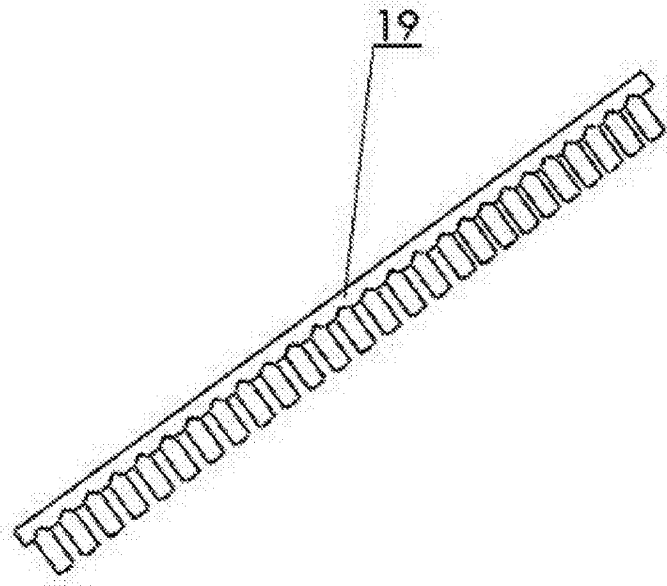


图 6