



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107969210 A

(43)申请公布日 2018.05.01

(21)申请号 201711496625.1

(22)申请日 2017.12.31

(71)申请人 连云港金喜食品有限公司

地址 222000 江苏省连云港市连云区板桥
街道金喜路1号

(72)发明人 汪维喜

(74)专利代理机构 连云港润知专利代理事务所
32255

代理人 刘伯平

(51)Int.Cl.

A01D 45/00(2018.01)

A01D 67/00(2006.01)

A01D 43/077(2006.01)

A23N 12/02(2006.01)

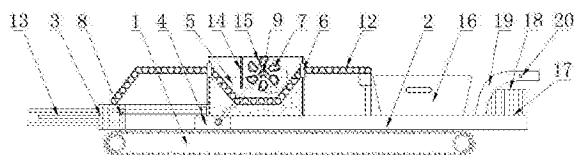
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

西兰花的采摘及清洗装置

(57)摘要

一种西兰花的采摘及清洗装置,包括用于行走的履带,履带上设有机架,机架上设有采摘机构、清洗机构、传送机构;采摘机构包括刀架和齿轮减速器,刀架上设有若干刀具,刀具上穿设有转动轴,转动轴和齿轮减速器动力输出轴皮带连接;采摘机构后程为清洗机构,清洗机构包括固定在机架中部的水槽、旋转轴、扇叶,旋转轴穿设于水槽的内壁上,旋转轴上固定有套筒,套筒上固定有扇叶,旋转轴端部过盈配合有皮带轴承,皮带轴承与齿轮减速器动力输出轴皮带连接;水槽侧壁上开有矩形开口,矩形开口用于传送机构的通过,传送机构包括滚筒输送机,滚筒输送机固定在机架的前端和机架的末端。该装置将西兰花的采摘和清洗集于一体,使用方法简单,结构设计合理。



1. 一种西兰花的采摘及清洗装置,其特征在于:包括用于行走的履带,所述履带上设有机架,所述机架上设有采摘机构、清洗机构、传送机构;所述采摘机构包括固定在机架上的刀架和齿轮减速器,所述刀架上设有若干刀具,刀具上穿设有转动轴,转动轴和齿轮减速器动力输出轴皮带连接;采摘机构后程为清洗机构,清洗机构包括固定在机架中部的水槽、旋转轴、扇叶,所述旋转轴穿设于水槽的内壁上,旋转轴上固定有套筒,套筒上设有若干扇叶,所述旋转轴端部过盈配合有皮带轴承,皮带轴承与齿轮减速器动力输出轴皮带连接;所述水槽侧壁上开有矩形开口,矩形开口用于传送机构的通过,所述传送机构包括滚筒输送机,滚筒输送机固定在机架的前端和机架的末端。

2. 根据权利要求1所述的一种西兰花的采摘及清洗装置,其特征在于:所述的刀具一共设有3把,每把刀具呈带有缺口的圆形状设置,所述每把刀具的安装高度不同,装置在工作过程中,刀具不会相互干涉。

3. 根据权利要求1所述的一种西兰花的采摘及清洗装置,其特征在于:所述旋转轴后程设有过滤板,过滤板固定在水槽侧壁上,所述过滤板下端位置低于水槽的正常水位。

4. 根据权利要求1所述的一种西兰花的采摘及清洗装置,其特征在于:所述每个扇叶上都安装有毛刷衬套。

5. 根据权利要求1所述的一种西兰花的采摘及清洗装置,其特征在于:所述滚筒输送机中部固定在水槽内,滚筒输送机中部和清洗机构之间构成西兰花的清洗通道,所述滚筒输送机的后程预留有放置盆具的空间。

6. 根据权利要求1所述的一种西兰花的采摘及清洗装置,其特征在于:所述机架的末端还设有站台,站台上设有护栏,所述护栏上方还固定有扶手,扶手上设有急停按钮。

西兰花的采摘及清洗装置

技术领域

[0001] 本发明属于农业机械领域,特别是一种西兰花的采摘及清洗装置。

背景技术

[0002] 目前自动化技术在生活中普遍存在,在农业方面已经相当成熟,对于农作物的播种方面,特别涵盖了土地的耕地、开沟,放种子与浇水施肥,到农作物的收获,分别有很多成熟的技术,例如蔬菜种植一体机,集土地开沟,种植施肥为一体的农业机械。

[0003] 现有技术中,对于根部较为粗大的蔬菜很难收获,例如西蓝花这种蔬菜,对于这种根部较为坚实粗大的农作物,目前还没有一种能够轻松收获该农作物的农业机械。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是针对现有技术的不足,提供了一种西兰花的采摘及清洗装置。

[0005] 本发明要解决的技术问题是通过以下技术方案来实现的,包括用于行走的履带,所述履带上设有机架,所述机架上设有采摘机构、清洗机构、传送机构;所述采摘机构包括固定在机架上的刀架和齿轮减速器,所述刀架上设有若干刀具,刀具上穿设有转动轴,转动轴和齿轮减速器动力输出轴皮带连接;采摘机构后程为清洗机构,清洗机构包括固定在机架中部的水槽、旋转轴、扇叶,所述旋转轴穿设于水槽的内壁上,旋转轴上固定有套筒,套筒上设有若干扇叶,所述旋转轴端部过盈配合有皮带轴承,皮带轴承与齿轮减速器动力输出轴皮带连接;所述水槽侧壁上开有矩形开口,矩形开口用于传送机构的通过,所述传送机构包括滚筒输送机,滚筒输送机固定在机架的前端和机架的末端。

[0006] 本发明所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来实现的,以上所述的一种西兰花的采摘及清洗装置,所述的刀具一共设有3把,每把刀具呈带有缺口的圆形状设置,所述每把刀具的安装高度不同,装置在工作过程中,刀具不会相互干涉。

[0007] 本发明所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来实现的,以上所述的一种西兰花的采摘及清洗装置,所述旋转轴后程设有过滤板,过滤板固定在水槽侧壁上,所述过滤板下端位置低于水槽的正常水位。

[0008] 本发明所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来实现的,以上所述的一种西兰花的采摘及清洗装置,所述过滤板后程设有旋转轴,所述旋转轴与滚筒输送机的最高位置平行且贯穿水槽侧壁,并与齿轮减速器皮带连接,所述旋转轴上固定有若干扇叶。

[0009] 本发明所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来实现的,以上所述的一种西兰花的采摘及清洗装置,所述每个扇叶上都安装有毛刷衬套。

[0010] 本发明所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来实现的,以上所述的一种西兰花的采摘及清洗装置,所述滚筒输送机中部固定在水槽内,滚筒输送机中部和清洗机构之间构成西蓝花的清洗通道,所述滚筒输送机的后程预留有放置盆具的空间。

[0011] 本发明所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来实现的,以上所述的一

种西兰花的采摘及清洗装置,所述机架的末端还设有站台,站台上设有护栏,所述护栏上方还固定有扶手,扶手上设有急停按钮。

[0012] 与现有技术相比,本发明结构设计合理,使用安全,该设计采用履带,替代了以往车轮式行走结构;采摘机构上的刀具呈带有缺口的圆形状设置,缺口形状与西蓝花根部形状类似,便于西蓝花的收割;清洗机构能够将收割后的西蓝花进行清洗,减少了劳动力,提高了生产效率;传送机构能够将收获后的西兰花运送至清洗机构,并将清洗后的西兰花运送至机架的后程,该装置集采摘、清洗和传送功能为一体,节省了人工处理采摘后的西蓝花,提高了工作人员的工作效率。

附图说明

[0013] 图1是本发明的主视图;
图2是本发明的俯视图;
图3是本发明的左视图;
图4是本发明的刀架示意图;
图5是本发明的局部放大图。

具体实施方式

[0014] 以下参照附图,进一步描述本发明的具体技术方案,以便于本领域的技术人员进一步地理解本发明,而不构成对其权利的限制。

[0015] 实施例1,参照图1至5,一种西兰花的采摘及清洗装置,一种西兰花的采摘及清洗装置,包括用于行走的履带1,所述履带1上设有机架,所述机架2上设有采摘机构、清洗机构、传送机构;所述采摘机构包括固定在机架2上的刀架3和齿轮减速器4,所述刀架3上设有若干刀具13,刀具13上穿设有转动轴8,转动轴8和齿轮减速器4动力输出轴皮带连接;采摘机构后程为清洗机构,清洗机构包括固定在机架2中部的水槽5、旋转轴9、扇叶7,所述旋转轴9穿设于水槽5的内壁上,旋转轴9上固定有套筒10,套筒10上设有若干扇叶7,所述旋转轴9端部过盈配合有皮带轴承11,皮带轴承11与齿轮减速器4动力输出轴皮带连接;所述水槽5侧壁上开有矩形开口6,矩形开口6用于传送机构的通过,所述传送机构包括滚筒输送机12,滚筒输送机12固定在机架2的前端和机架2的末端。机架2下方的履带1能够防止机架2陷入不平整的凹坑中,通过采摘机构将西蓝花采摘后,经清洗机构将西蓝花表面的污垢清洗干净,清洗过后的西蓝花经传送机构运送至机架2末端,该装置集采摘、清洗和传送功能为一体,节省了人工清洗西蓝花所需的时间,提高了工作人员的工作效率。

[0016] 实施例2,实施例1所述的一种西兰花的采摘及清洗装置,所述的刀具13一共设有3把,每把刀具13呈带有缺口的圆形状设置,所述每把刀具13的安装高度不同,装置在工作过程中,刀具13不会相互干涉。圆形刀口有利于西蓝花断根的整洁度,避免以往收割西蓝花过程中,由于西蓝花坚硬、粗大的根部,难以轻松割断,针对该特点设计出符合西蓝花根部的刀刃,提高西蓝花的收割效率。

[0017] 实施例3,实施例1所述的一种西兰花的采摘及清洗装置,所述旋转轴9后程设有过滤板14,过滤板14固定在水槽5侧壁上,所述过滤板14下端位置低于水槽5的正常水位。过滤板14用于阻挡未经清洗的西蓝花,并且防止清洗后产生的污垢漂浮到过滤板14另一侧的水

槽5内,避免了清洗后的西蓝花遭受二次污染。

[0018] 实施例4,实施例1所述的一种西兰花的采摘及清洗装置,所述过滤板14后程设有旋转轴9,所述旋转轴9与滚筒输送机12的最高位置平行且贯穿水槽5侧壁,并与齿轮减速器4皮带连接,所述旋转轴9上固定有若干扇叶7。扇叶7由旋转轴9驱动旋转,扇叶7搅动水槽5中的水,被搅动的水流对西蓝花表面进行清洗工作。

[0019] 实施例5,实施例1所述的一种西兰花的采摘及清洗装置,所述每个扇叶7上都安装有毛刷衬套15。所述毛刷衬套15利于对西蓝花表面细小的泥垢进行清洗,提高西蓝花清洗的工作效率和清洗质量。

[0020] 实施例6,实施例1所述的一种西兰花的采摘及清洗装置,所述滚筒输送机12中部固定在水槽5内,滚筒输送机12中部和清洗机构之间构成西蓝花的清洗通道,所述滚筒输送机12的后程预留有放置盆具16的空间。清洗后的西蓝花可以经滚筒输送机12后程的盆具16内,以便于工作人员对西蓝花的收集与运送。

[0021] 实施例7,实施例1所述的一种西兰花的采摘及清洗装置,所述机架2的末端还设有站台17,站台17上设有护栏18,所述护栏18上方还固定有扶手19,扶手19上设有急停按钮20。机架2末端的扶手19用于控制西蓝花的采摘及清洗装置的走向。护栏18用于防护站在站台17上的工作人员,当刀具13或者齿轮减速器4发生不正常运转时,工作人员可以第一时间按下扶手19上的急停按钮20,停止该装置的运转。

[0022] 使用时,工作人员手握扶手19,对该西兰花的采摘及清洗装置掌控方向,刀具13开始旋转并对西蓝花的根部开始切割,被切割下来的西蓝花经传送机构的滚筒输送机12运至西蓝花的清洁机构;西蓝花进入水槽5,水槽5上方的旋转轴9经齿轮减速器4驱动旋转,旋转轴9带动套筒10旋转,套筒10带着若干扇叶7旋转,旋转的扇叶7搅动水流,对西蓝花进行初步清洗,扇叶7上的毛刷衬套15有助于扇叶7对西蓝花的表面细小的物资进行清洗,清洗过程中,漂浮在水槽5表面上的污垢被固定在水槽5侧壁上的过滤板14阻挡,避免污垢进入到隔板的一侧的水槽5中,经过清洗后的西蓝花经机架2后端上的滚筒输送机12运至滚筒输送机12后方的盆具16中,方便了工作人员对西蓝花的收集,当工作人员通过该西兰花的采摘及清洗装置,对西蓝花进行采摘、清洗和收集的过程中遇到突发情况,通过按下扶手19上的急停按钮20,停止该装置的运转,保障了工作人员的工作安全,该装置结构设计合理,操作过程简单。

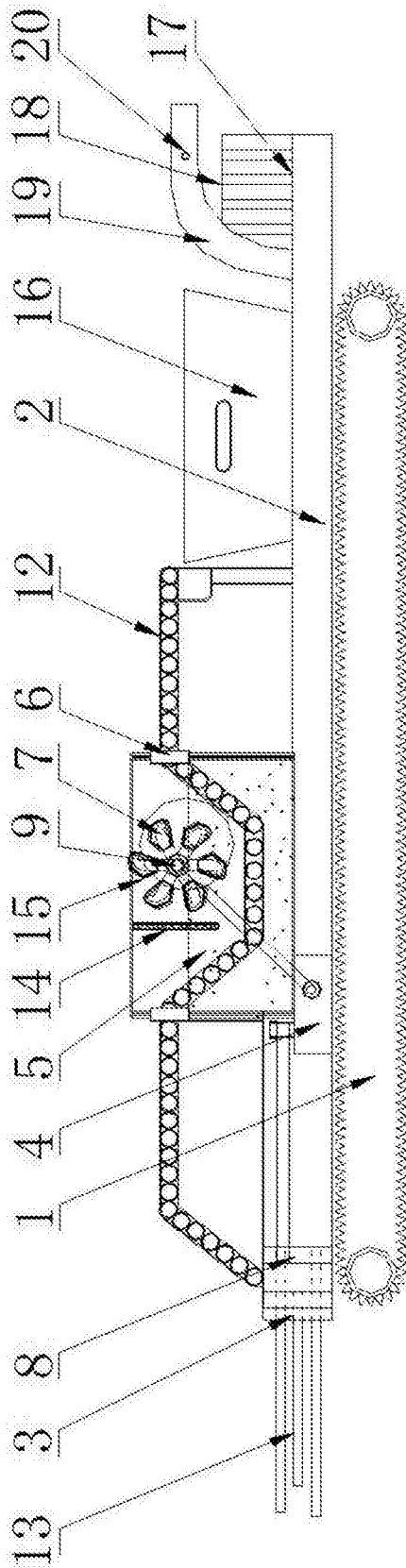


图1

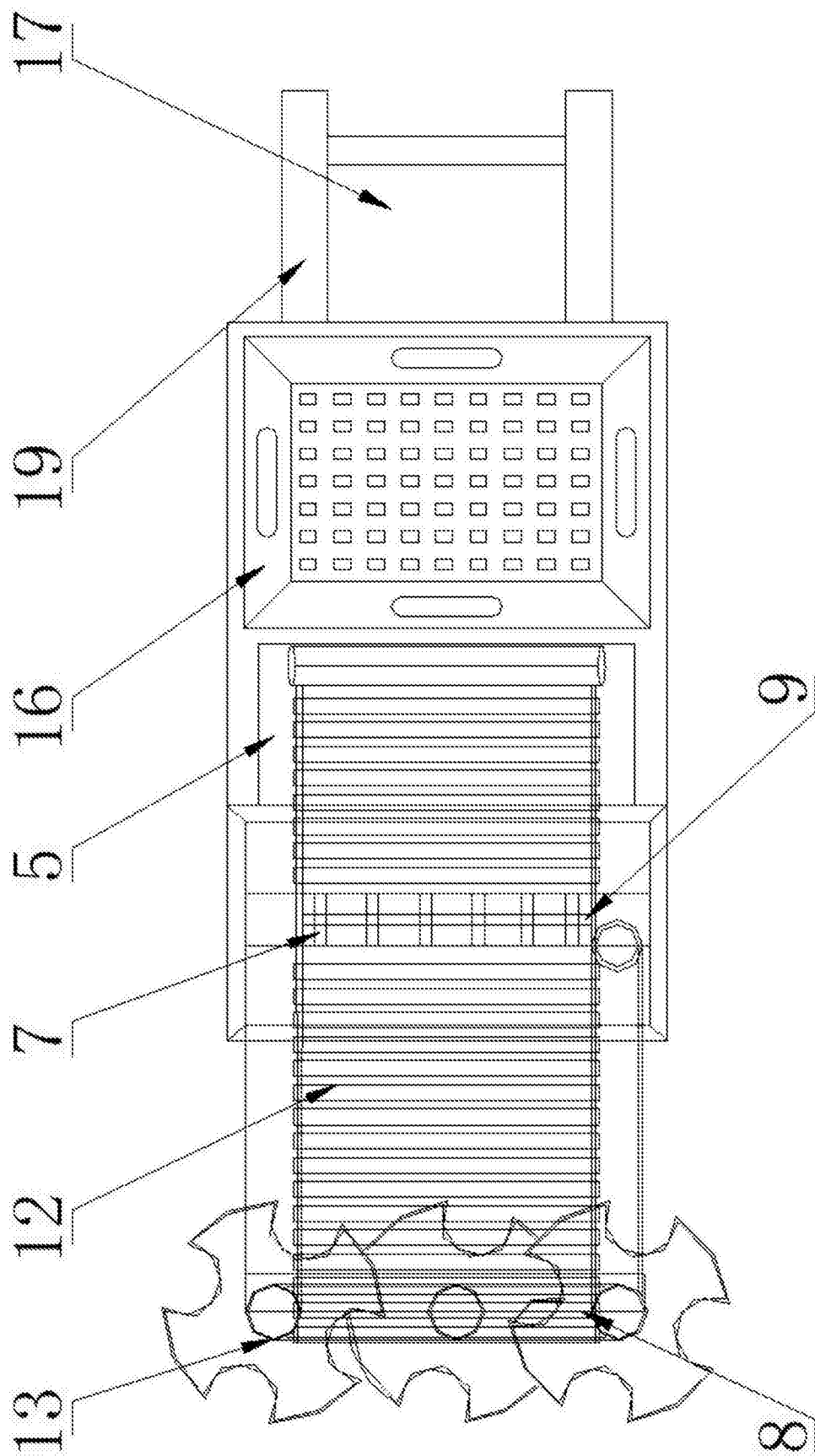


图2

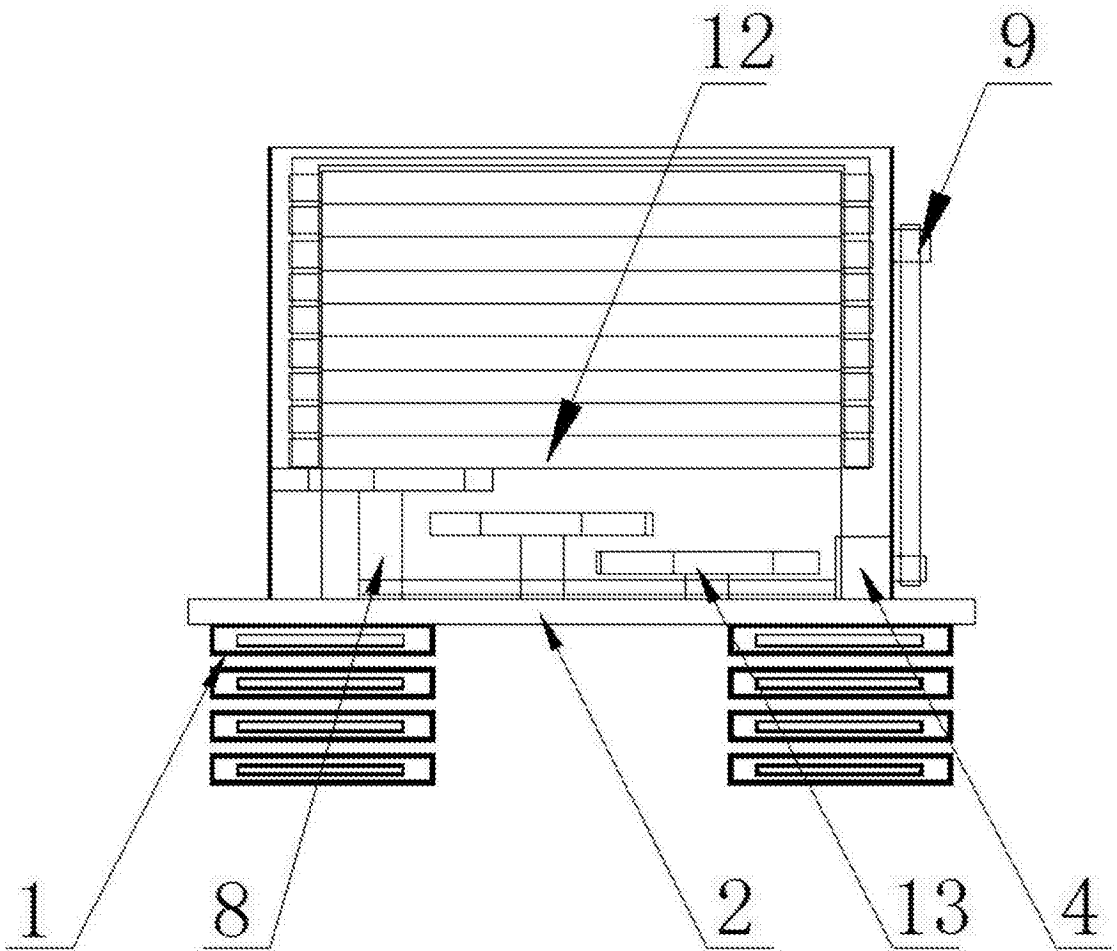


图3

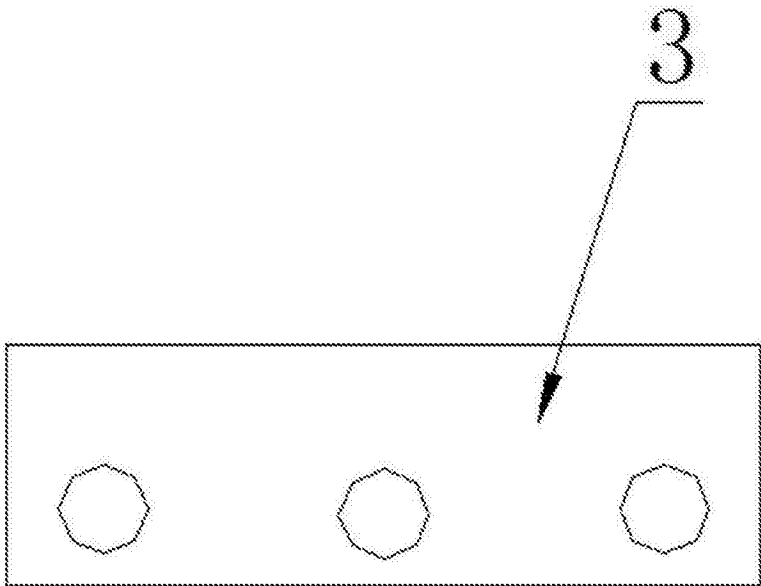


图4

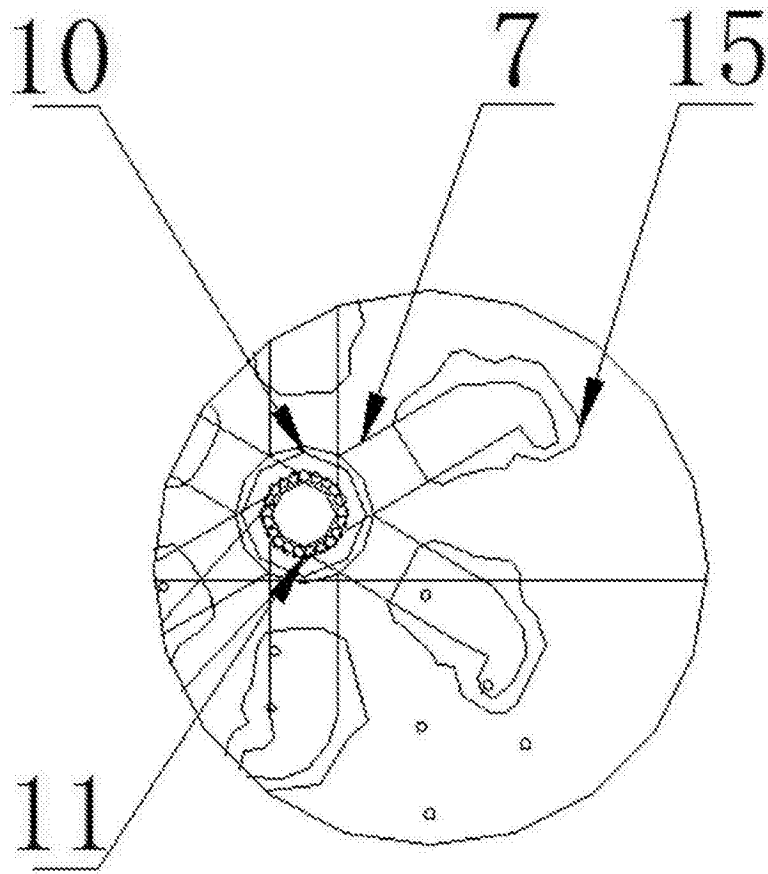


图5