



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217790357 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 15

(21) 申请号 202221830659.6

(22) 申请日 2022.07.15

(73) 专利权人 中国热带农业科学院农业机械研究所

地址 524013 广东省湛江市霞山区社坛路5号农机所

(72) 发明人 郑爽 崔振德 邓干然 李国杰
李玲 何冯光 覃双眉

(74) 专利代理机构 北京深川专利代理事务所
(普通合伙) 16058

专利代理师 覃海芬

(51) Int. Cl.

A01D 33/06 (2006.01)

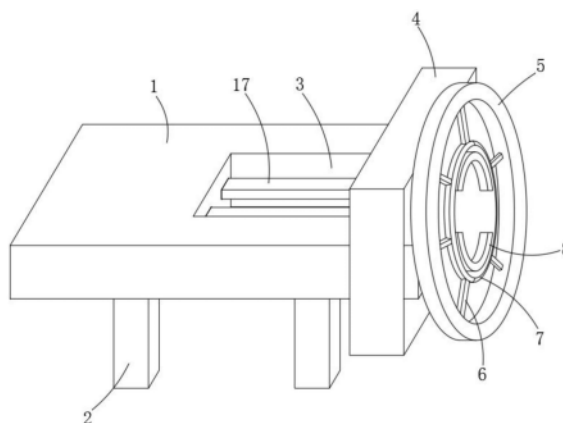
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种可实现木薯种茎均匀分离的切杆机构

(57) 摘要

本实用新型属于木薯加工技术领域,尤其为一种可实现木薯种茎均匀分离的切杆机构,包括操作台,所述操作台的底部固定安装有支撑杆,所述操作台的顶部固定插接有调节架,所述操作台的侧面固定安装有固定圆盘,所述调节架的内侧滑动连接有调节板,所述调节板滑动连接在操作台的内侧,所述调节板的外侧设置有夹持件,所述固定圆盘的内侧固定安装有固定架。该一种可实现木薯种茎均匀分离的切杆机构,通过设置有贯穿槽,操作者可通过贯穿槽调节握杆,在转动握杆时,衔接件相互靠近时,会挤压复位弹簧,当对木薯根切削完成后,复位弹簧可顺利帮助衔接件复位,提高装置的实用性能与循环使用性能。



1. 一种可实现木薯种茎均匀分离的切杆机构,包括操作台(1),所述操作台(1)的底部固定安装有支撑杆(2),其特征在于:所述操作台(1)的顶部固定插接有调节架(4),所述操作台(1)的侧面固定安装有固定圆盘(5),所述调节架(4)的内侧滑动连接有调节板(12),所述调节板(12)滑动连接在操作台(1)的内侧,所述调节板(12)的外侧设置有夹持件(8),所述固定圆盘(5)的内侧固定安装有固定架(6),所述固定架(6)远离固定圆盘(5)的一侧固定安装有刀具(7),所述夹持件(8)位于刀具(7)的内侧。

2. 根据权利要求1所述的一种可实现木薯种茎均匀分离的切杆机构,其特征在于:所述刀具(7)为圆环形设计,所述调节板(12)的外侧滑动连接有衔接件(11),所述夹持件(8)为圆弧形设计且与衔接件(11)远离调节板(12)的一端固定相连。

3. 根据权利要求2所述的一种可实现木薯种茎均匀分离的切杆机构,其特征在于:所述调节板(12)内侧的中心位置滑动插接有转动杆(9),所述转动杆(9)的一端缠绕有紧固绳(10),所述紧固绳(10)的两端分别固定连接在对称分布在转动杆(9)两侧的两个衔接件(11)相对的一侧,所述转动杆(9)的另一端固定安装有垂直杆(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种可实现木薯种茎均匀分离的切杆机构,其特征在于:所述垂直杆(14)的外侧滑动插接有握杆(16),所述握杆(16)的外侧固定套接有对称分布在垂直杆(14)两侧的限位环(15),所述调节板(12)的外侧开设有卡接槽(13),所述握杆(16)靠近调节板(12)的一端与卡接槽(13)吻合。

5. 根据权利要求2所述的一种可实现木薯种茎均匀分离的切杆机构,其特征在于:所述调节板(12)远离衔接件(11)的一侧固定安装有齿条(17),所述操作台(1)的内侧转动连接有转动轮(18),所述齿条(17)有两个且对称分布在两个相互啮合的转动轮(18)的外侧,所述齿条(17)与转动轮(18)相互啮合。

6. 根据权利要求5所述的一种可实现木薯种茎均匀分离的切杆机构,其特征在于:所述齿条(17)滑动连接在操作台(1)的内侧,所述操作台(1)的内侧固定安装有限制杆(20),所述限制杆(20)可与调节板(12)接触。

7. 根据权利要求4所述的一种可实现木薯种茎均匀分离的切杆机构,其特征在于:所述调节板(12)的外侧开设有滑槽(21),所述衔接件(11)滑动连接在滑槽(21)内,所述衔接件(11)与滑槽(21)内侧之间固定安装有复位弹簧(19),所述操作台(1)的顶部开设有贯穿槽(3),所述握杆(16)位于贯穿槽(3)内。

一种可实现木薯种茎均匀分离的切杆机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及木薯加工技术领域,具体为一种可实现木薯种茎均匀分离的切杆机构。

背景技术

[0002] 木薯是制作淀粉的主材料,木薯具有粗生易长、容易栽培、高产和四季可收获等优良特性,木薯用途逐渐多样化,作为饲料、淀粉、燃料乙醇等工业原料,木薯分为根茎叶三部分,收获时,需将根茎叶分离,目前基本采用人为的方式,用刀具将木薯根从茎干上削下,此方式费时费力,且安全性不足,效率低下。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种可实现木薯种茎均匀分离的切杆机构,解决了现今存在的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可实现木薯种茎均匀分离的切杆机构,包括操作台,所述操作台的底部固定安装有支撑杆,所述操作台的顶部固定插接有调节架,所述操作台的侧面固定安装有固定圆盘,所述调节架的内侧滑动连接有调节板,所述调节板滑动连接在操作台的内侧,所述调节板的外侧设置有夹持件,所述固定圆盘的内侧固定安装有固定架,所述固定架远离固定圆盘的一侧固定安装有刀具,所述夹持件位于刀具的内侧。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述刀具为圆环形设计,所述调节板的外侧滑动连接有衔接件,所述夹持件为圆弧形设计且与衔接件远离调节板的一端固定相连。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述调节板内侧的中心位置滑动插接有转动杆,所述转动杆的一端缠绕有紧固绳,所述紧固绳的两端分别固定连接在对称分布在转动杆两侧的两个衔接件相对的一侧,所述转动杆的另一端固定安装有垂直杆。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述垂直杆的外侧滑动插接有握杆,所述握杆的外侧固定套接有对称分布在垂直杆两侧的限位环,所述调节板的外侧开设有卡接槽,所述握杆靠近调节板的一端与卡接槽吻合。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述调节板远离衔接件的一侧固定安装有齿条,所述操作台的内侧转动连接有转动轮,所述齿条有两个且对称分布在两个相互啮合的转动轮的外侧,所述齿条与转动轮相互啮合。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述齿条滑动连接在操作台的内侧,所述操作台的内侧固定安装有限制杆,所述限制杆可与调节板接触。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述调节板的外侧开设有滑槽,所述衔接件滑动连接在滑槽内,所述衔接件与滑槽内侧之间固定安装有复位弹簧,所述操作台的顶部开设有贯穿槽,所述握杆位于贯穿槽内。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种可实现木薯种茎均匀分离的切杆机构,

具备以下有益效果：

[0012] 1、该一种可实现木薯种茎均匀分离的切杆机构，通过将待处理木薯的茎干插入两个夹持件之间，握住握杆做圆周运动，可通过垂直杆带动转动杆转动，转动杆带动紧固绳缠绕在转动杆的外侧，可带动衔接件相互靠近，使得夹持件夹持住茎干，将握杆插入卡接槽内，可实现对转动杆的固定，随后接通外部电源，驱动电机运转，即可带动驱动杆与转动轮转动，转动轮通过齿条带动调节板在操作台内滑动，调节板在操作台内滑动带动夹持件运动，使得茎干也随着进入操作台内，从而带动茎干上的木薯根靠近刀具，通过刀具将木薯根从茎干上削下，完成种茎分离，随后驱动电机反向转动，可实现装置内零件的复位，该装置操作简单，提高种茎分离的效率。

[0013] 2、该一种可实现木薯种茎均匀分离的切杆机构，通过设置有贯穿槽，操作者可通过贯穿槽调节握杆，在转动握杆时，衔接件相互靠近时，会挤压复位弹簧，当对木薯根切削完成后，复位弹簧可顺利帮助衔接件复位，提高装置的实用性能与循环使用性能。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型操作台内部结构俯视剖视图；

[0016] 图3为本实用新型固定圆盘内部结构示侧视图；

[0017] 图4为本实用新型转动杆附近结构放大示意图；

[0018] 图5为本实用新型图2中A处结构放大示意图。

[0019] 图中：1、操作台；2、支撑杆；3、贯穿槽；4、调节架；5、固定圆盘；6、固定架；7、刀具；8、夹持件；9、转动杆；10、紧固绳；11、衔接件；12、调节板；13、卡接槽；14、垂直杆；15、限位环；16、握杆；17、齿条；18、转动轮；19、复位弹簧；20、限制杆；21、滑槽。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-5，本实施方案中：一种可实现木薯种茎均匀分离的切杆机构，包括操作台1，操作台1的底部固定安装有支撑杆2，操作台1的顶部固定插接有调节架4，操作台1的侧面固定安装有固定圆盘5，调节架4的内侧滑动连接有调节板12，调节板12滑动连接在操作台1的内侧，调节板12的外侧设置有夹持件8，固定圆盘5的内侧固定安装有固定架6，固定架6远离固定圆盘5的一侧固定安装有刀具7，夹持件8位于刀具7的内侧，通过将待处理木薯的茎干插入两个夹持件8之间，使得夹持件8夹持住茎干，调节板12在操作台1内滑动带动夹持件8运动，使得茎干也随着进入操作台1内，从而带动茎干上的木薯根靠近刀具7，通过刀具7将木薯根从茎干上削下，完成种茎分离。

[0022] 本实施例中，刀具7为圆环形设计，调节板12的外侧滑动连接有衔接件11，夹持件8为圆弧形设计且与衔接件11远离调节板12的一端固定相连，衔接件11在调节板12上滑动可带两个夹持件8相互靠近与远离，进而将茎干夹持或者松开。

[0023] 作为一种优选的实施方式,调节板12内侧的中心位置滑动插接有转动杆9,转动杆9的一端缠绕有紧固绳10,紧固绳10的两端分别固定连接在对称分布在转动杆9两侧的两个衔接件11相对的一侧,转动杆9的另一端固定安装有垂直杆14,通过转动转动杆9带动紧固绳10缠绕在转动杆9的外侧,可带动衔接件11相互靠近。

[0024] 作为一种优选的实施方式,垂直杆14的外侧滑动插接有握杆16,握杆16的外侧固定套接有对称分布在垂直杆14两侧的限位环15,调节板12的外侧开设有卡接槽13,握杆16靠近调节板12的一端与卡接槽13吻合,通过握住握杆16做圆周运动,可通过垂直杆14带动转动杆9转动,将握杆16插入卡接槽13内,可实现对转动杆9的固定。

[0025] 作为一种优选的实施方式,调节板12远离衔接件11的一侧固定安装有齿条17,操作台1的内侧转动连接有转动轮18,齿条17有两个且对称分布在两个相互啮合的转动轮18的外侧,齿条17与转动轮18相互啮合,操作台1内设置有驱动电机与驱动杆,驱动杆的一端固定安装在驱动电机外侧,驱动杆的另一端与转动轮18固定相连,接通外部电源,驱动电机运转,即可带动驱动杆与转动轮18转动,转动轮18通过齿条17带动调节板12在操作台1内滑动。

[0026] 作为一种优选的实施方式,齿条17滑动连接在操作台1的内侧,操作台1的内侧固定安装有限制杆20,限制杆20可与调节板12接触,限制调节板12的运动距离,防止握杆16在调节板12运动的过程中撞击到操作台1的内侧造成损坏,提高装置的安全性。

[0027] 作为一种优选的实施方式,调节板12的外侧开设有滑槽21,衔接件11滑动连接在滑槽21内,衔接件11与滑槽21内侧之间固定安装有复位弹簧19,操作台1的顶部开设有贯穿槽3,握杆16位于贯穿槽3内,在转动握杆16时,衔接件11相互靠近时,会挤压复位弹簧19,当对木薯根切削完成后,复位弹簧19可顺利帮助衔接件11复位,提高装置的实用性能与循环使用性能。

[0028] 本实用新型的工作原理及使用流程:操作者通过将待处理木薯的茎干插入两个夹持件8之间,握住握杆16做圆周运动,可通过垂直杆14带动转动杆9转动,转动杆9带动紧固绳10缠绕在转动杆9的外侧,可带动衔接件11相互靠近,使得夹持件8夹持住茎干,将握杆16插入卡接槽13内,可实现对转动杆9的固定,随后接通外部电源,驱动电机运转,即可带动驱动杆与转动轮18转动,转动轮18通过齿条17带动调节板12在操作台1内滑动,调节板12在操作台1内滑动带动夹持件8运动,使得茎干也随着进入操作台1内,从而带动茎干上的木薯根靠近刀具7,通过刀具7将木薯根从茎干上削下,完成种茎分离,随后驱动电机反向转动,可实现装置内零件的复位,该装置操作简单,且可循环使用,提高种茎分离的效率。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

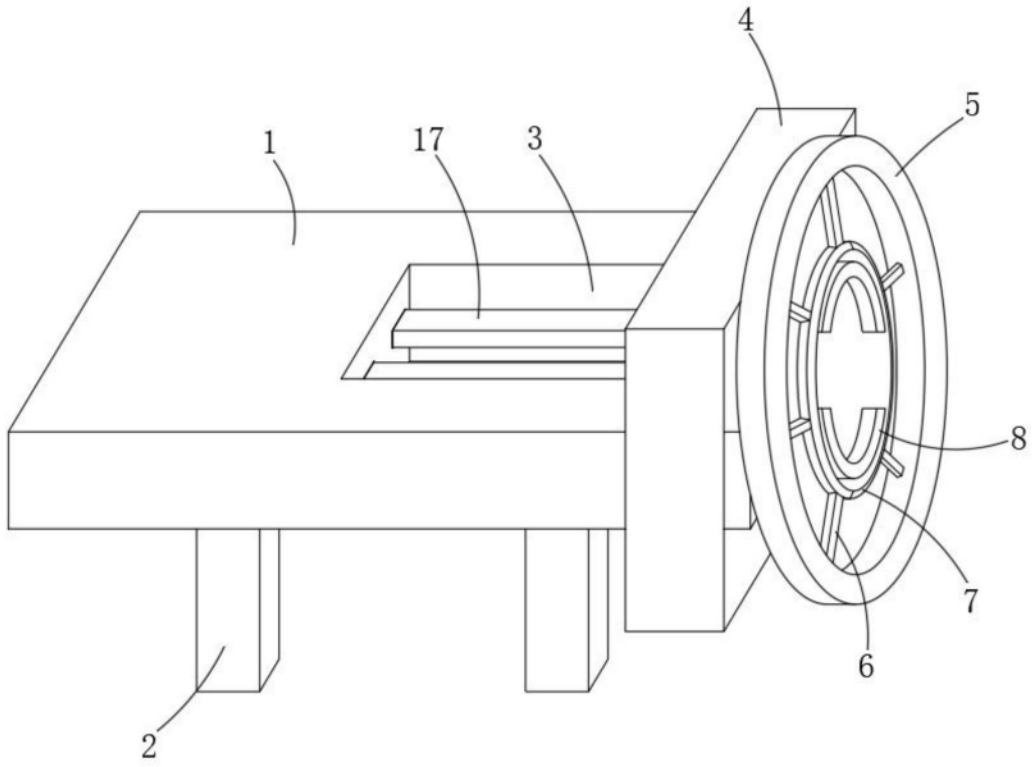


图1

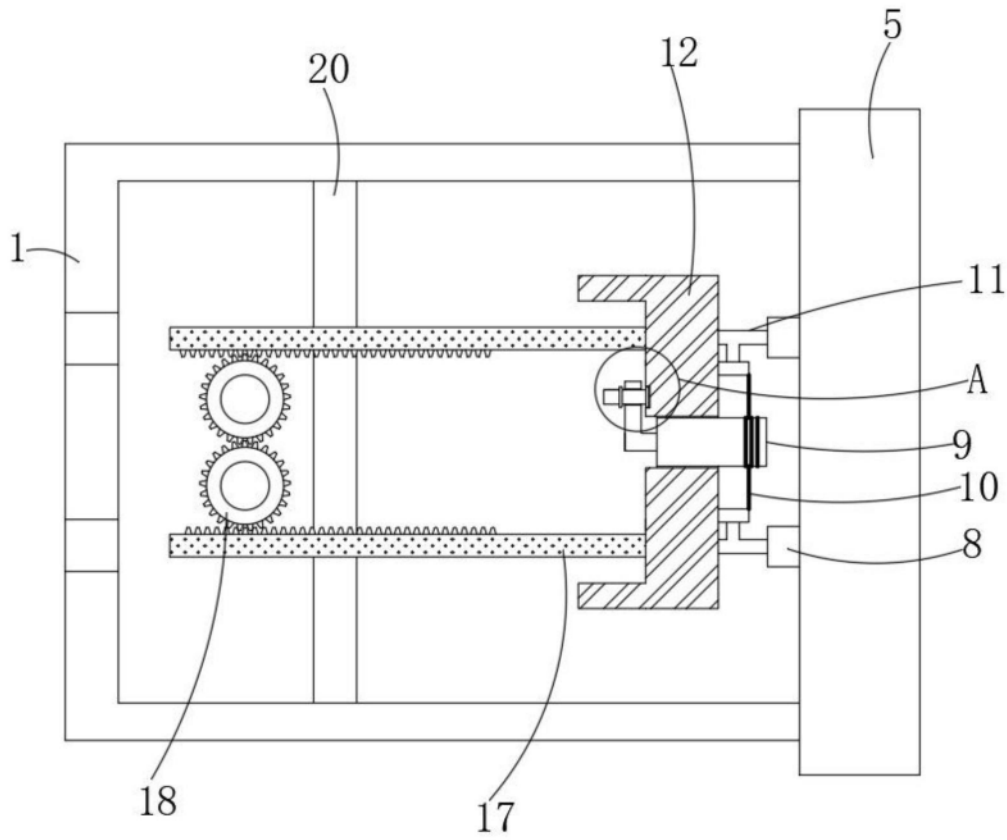


图2

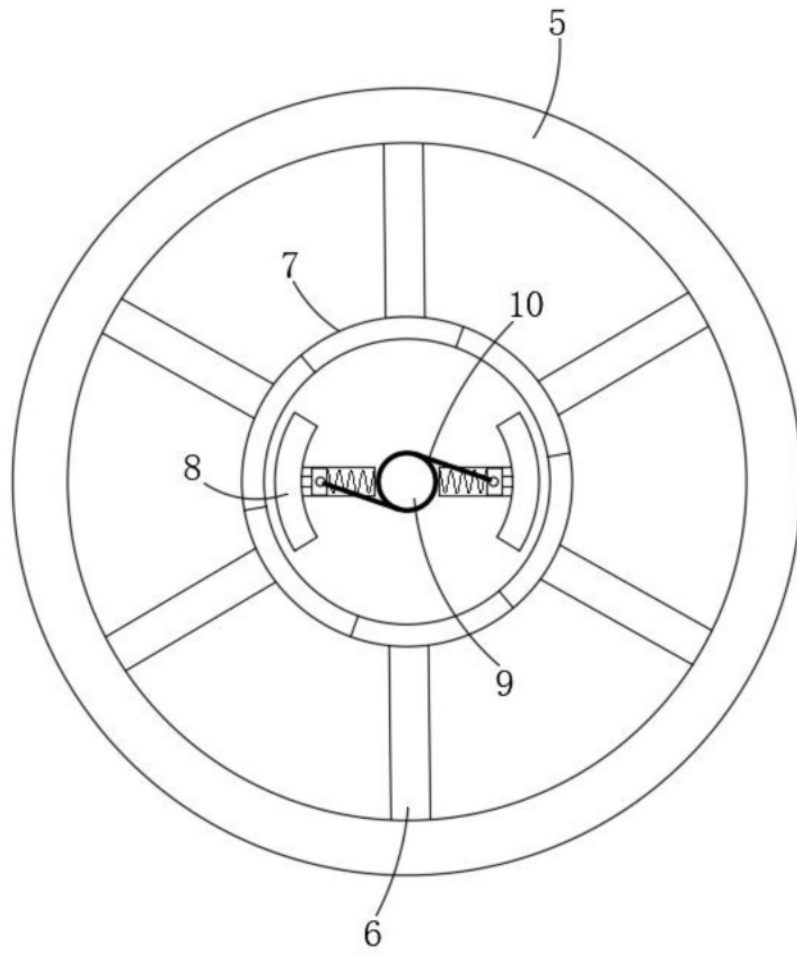


图3

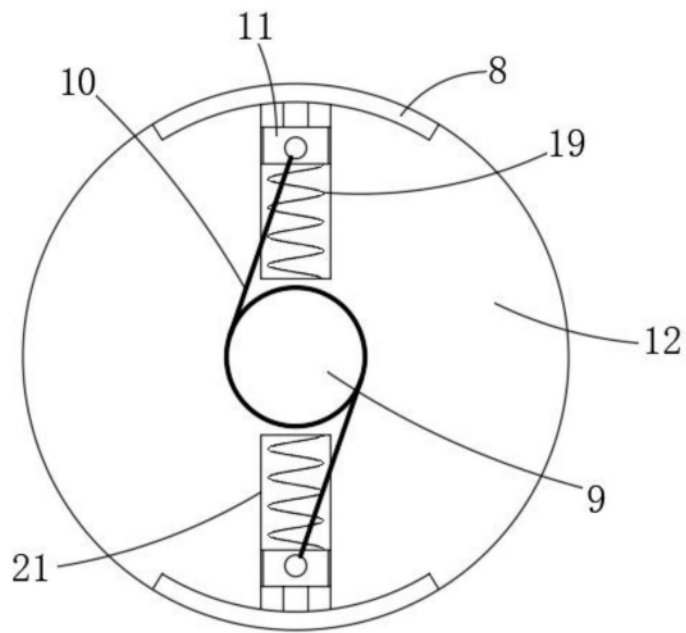


图4

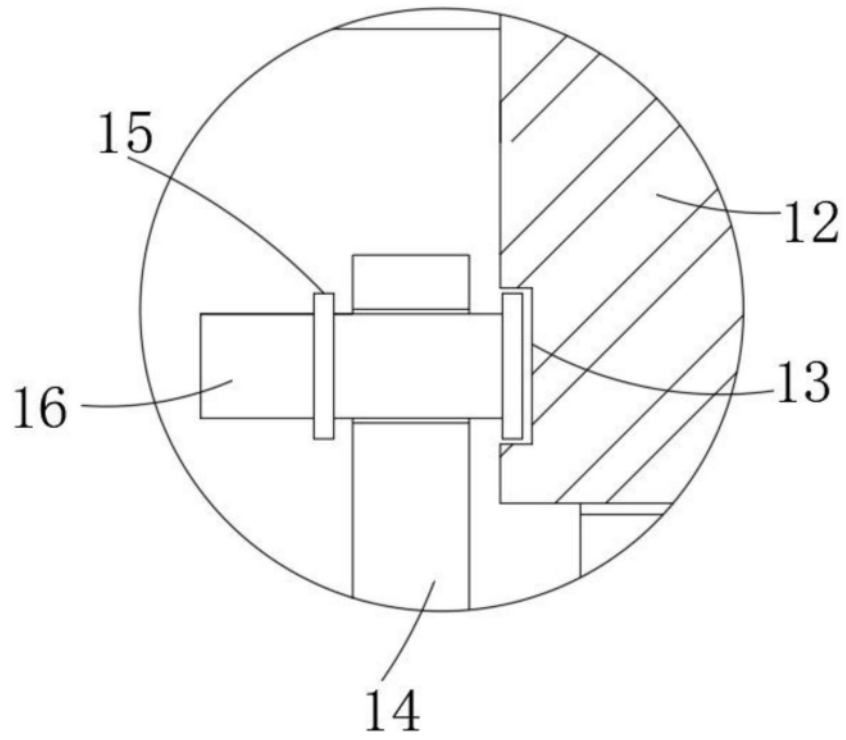


图5