



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109349657 B

(45) 授权公告日 2020.11.27

(21) 申请号 201811485284.2

A23N 7/00 (2006.01)

(22) 申请日 2018.12.06

审查员 陈晨曦

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109349657 A

(43) 申请公布日 2019.02.19

(73) 专利权人 湖南博嘉魔力农业科技有限公司

地址 418300 湖南省怀化市会同县工业集中区

(72) 发明人 张飞燕 钟果林 唐邦寿 田力华
邓云辉

(74) 专利代理机构 长沙智德知识产权代理事务所(普通合伙) 43207

代理人 陈铭浩

(51) Int. Cl.

A23N 12/00 (2006.01)

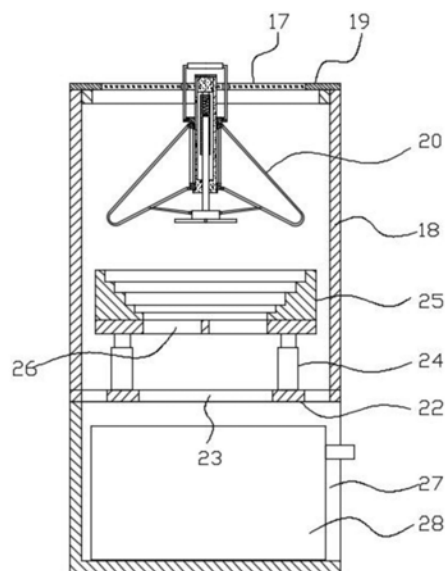
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种封闭式魔芋茎端凹坑去泥去皮装置

(57) 摘要

本发明公布了一种封闭式魔芋茎端凹坑去泥去皮装置,箱体上端设置有盖体,盖体下端设置有旋转刀具;旋转刀具下方设置有放置架;底板上设置有下落料孔;底板下方设置有底腔;底腔内设置有收集箱;旋转刀具包括固定筒,固定筒内设置有中心轴,中心轴下端设置有中心刀片,上端通过花键套连接电机;固定筒下端套有下活动环,上端套有旋转环;下活动环和旋转环之间连接有V型刀片;V型刀片与中心轴之间铰接有从动杆;固定筒上设置有上活动环位于旋转环上端;上活动环与下活动环之间通过连接杆连接;旋转环下端设置有控制环;控制环上设置有控制杆。它用于大魔芋茎端凹坑的自动去泥去皮,去泥去皮速度快,可收集去掉的泥土和表皮,同时操作方便快捷。



1. 一种封闭式魔芋茎端凹坑去泥去皮装置,其特征在于,它包括箱体(18),箱体(18)上端设置有盖体(19),盖体(19)下端中心设置有旋转刀具(20);旋转刀具(20)下方设置有放置架(25);所述放置架(25)位于箱体(18)的底板(22)上;所述底板(22)上设置有下落料孔(23);所述底板(22)下方设置有底腔(27);所述底腔(27)内设置有收集箱(28);所述旋转刀具(20)包括设置在盖体(19)上的固定筒(1),固定筒(1)内设置有中心轴(11),中心轴(11)下端设置有中心刀片(10),上端通过花键套(12)连接电机(14);所述固定筒(1)下端套有下活动环(2),上端套有旋转环(4);所述下活动环(2)和旋转环(4)之间均匀连接有V型刀片(3);所述V型刀片(3)与中心轴(11)之间铰接有从动杆(9);所述固定筒(1)上设置有上活动环(6),上活动环(6)位于旋转环(4)上端;所述上活动环(6)与下活动环(2)之间通过连接杆(5)连接;所述上活动环(6)上设置有控制环(15);所述控制环(15)上设置有控制杆(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种封闭式魔芋茎端凹坑去泥去皮装置,其特征在于,所述盖体(19)上设置有透明板(17);所述固定筒(1)设置在透明板(17)中心;所述控制杆(7)穿过透明板(17)后,控制杆(7)通过提手杆(8)相互连接。

3. 根据权利要求2所述的一种封闭式魔芋茎端凹坑去泥去皮装置,其特征在于,所述控制杆(7)上螺纹设置有调节螺母(16);所述调节螺母(16)位于透明板(17)上方。

4. 根据权利要求1所述的一种封闭式魔芋茎端凹坑去泥去皮装置,其特征在于,所述V型刀片(3)的折弯处形成刀口。

5. 根据权利要求1所述的一种封闭式魔芋茎端凹坑去泥去皮装置,其特征在于,所述从动杆(9)上端铰接在V型刀片(3)的下端杆上。

6. 根据权利要求1所述的一种封闭式魔芋茎端凹坑去泥去皮装置,其特征在于,所述V型刀片(3)的折弯处设置有圆形刀体(31)。

7. 根据权利要求6所述的一种封闭式魔芋茎端凹坑去泥去皮装置,其特征在于,所述圆形刀体(31)内壁上设置有甩料凸条(32);所述甩料凸条(32)横截面为圆弧形状。

8. 根据权利要求1所述的一种封闭式魔芋茎端凹坑去泥去皮装置,其特征在于,所述中心轴(11)端头与花键套(12)之间设置有压缩弹簧(13)。

9. 根据权利要求1所述的一种封闭式魔芋茎端凹坑去泥去皮装置,其特征在于,所述V型刀片(3)由不锈钢片折弯成型。

10. 根据权利要求1所述的一种封闭式魔芋茎端凹坑去泥去皮装置,其特征在于,所述放置架(25)为圆盘状,内部为台阶面;台阶端面上设置有防滑纹路;所述放置架(25)底部设置有上落料孔(26)。

一种封闭式魔芋茎端凹坑去泥去皮装置

技术领域

[0001] 本发明属于食品加工设备技术领域,具体为一种封闭式魔芋茎端凹坑去泥去皮装置。

背景技术

[0002] 魔芋加工过程中,首先需要先除泥,然后再进行清洗,清洗完后进去皮处理,最后切片;一般形状规则的魔芋都可以通过机器来进行批量除泥去皮,但是对于一些个头较大的魔芋,魔芋上长茎杆的地方会形成较大的凹坑,凹坑内的会积满泥土,通过传统的去泥机器无法清洗干净,同时现有的去皮机器也无法去掉凹坑部位的表皮,现有的方法都是人工采用勺子形状的工具对单个的大魔芋进行挖泥刮皮操作,如此不但人工劳动强度大,同时去泥去皮效率低下,降低了魔芋加工的效率。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对以上问题,提供一种封闭式魔芋茎端凹坑去泥去皮装置,它用于大魔芋茎端凹坑的自动去泥去皮,去泥去皮速度快,可收集去掉的泥土和表皮,同时操作方便快捷。

[0004] 为实现以上目的,本发明采用的技术方案是:

[0005] 一种封闭式魔芋茎端凹坑去泥去皮装置,它包括箱体,箱体上端设置有盖体,盖体下端中心设置有旋转刀具;旋转刀具下方设置有放置架;所述放置架位于箱体的底板上;所述底板上设置有下落料孔;所述底板下方设置有底腔;所述底腔内设置有收集箱;所述旋转刀具包括设置在盖体上的固定筒,固定筒内设置有中心轴,中心轴下端设置有中心刀片,上端通过花键套连接电机;所述固定筒下端套有下活动环,上端套有旋转环;所述下活动环和旋转环之间均匀连接有V型刀片;所述V型刀片与中心轴之间铰接有从动杆;所述固定筒上设置有上活动环,上活动环位于旋转环上端;所述上活动环与下活动环之间通过连接杆连接;所述上活动环上设置有控制环;所述控制环上设置有控制杆。

[0006] 本发明的进一步改进,所述盖体上设置有透明板;所述固定筒设置在透明板中心;所述控制杆穿过透明板后,控制杆通过提手杆相互连接。

[0007] 本发明的进一步改进,所述控制杆上螺纹设置有调节螺母;所述调节螺母位于透明板上方。

[0008] 本发明的进一步改进,所述V型刀片的折弯处形成刀口。

[0009] 本发明的进一步改进,所述从动杆上端铰接在V型刀片的下端杆上。

[0010] 本发明的进一步改进,所述V型刀片的折弯处设置有圆形刀体。

[0011] 本发明的进一步改进,所述圆形刀体内壁上设置有甩料凸条;所述甩料凸条横截面为圆弧形状。

[0012] 本发明的进一步改进,所述中心轴端头与花键套之间设置有压缩弹簧。

[0013] 本发明的进一步改进,所述V型刀片由不锈钢片折弯成型。

[0014] 本发明的进一步改进,所述放置架为圆盘状,内部为台阶面;台阶端面上设置有防滑纹路;所述放置架底部设置有上落料孔。

[0015] 本发明的有益效果:

[0016] 1、本发明可以适用于不同大小的魔芋茎端凹坑去泥去皮使用,且操作方便,能收集去掉的泥土与表皮,加工效率高。

[0017] 2、本发明中V型刀片不但能进行旋转运动,同时也进行张合运动,可以伸入到魔芋凹坑内进行快速去泥去皮动作,大大提高了去泥去皮效率。

[0018] 3、本发明中的中心轴上还设置有中心刀片,中心刀片可以去除魔芋凹坑中心的泥土或外皮,与V型刀片配合后能保证魔芋凹坑内的所有泥土和外皮都被去除干净。

[0019] 4、本发明中的放置架可以适应不同大小的魔芋固定放置,保证魔芋位于旋转刀具正下方中心。

附图说明

[0020] 图1为本发明的整体内部结构示意图;

[0021] 图2为本旋转刀具张开后的结构示意图;

[0022] 图3为图2中局部A的放大结构示意图;

[0023] 图4为图2的俯视图;

[0024] 图5为V型刀片与中心刀片的仰视结构示意图

[0025] 图6为V型刀片上设置有圆形刀体的结构示意图;

[0026] 图7为旋转刀具合拢后的结构示意图;

[0027] 图8为本发明中花键套与中心轴的上端剖视结构示意图;

[0028] 图9为圆形刀体的剖视结构示意图;

[0029] 图10为中心刀片的结构示意图。

[0030] 图中:1、固定筒;2、下活动环;3、V型刀片;4、旋转环;5、连接杆;6、上活动环;7、控制杆;8、提手杆;9、从动杆;10、中心刀片;11、中心轴;12、花键套;13、压缩弹簧;14、电机;15、控制环;16、调节螺母;17、透明板;18、箱体;19、盖体;20、旋转刀具;22、底板;23、下落料孔;24、弹性伸缩杆;25、放置架;26、上落料孔;27、底腔;28、收集箱;31、圆形刀体;32、甩料凸条。

具体实施方式

[0031] 为了使本领域技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图对本发明进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本发明的保护范围有任何的限制作用。

[0032] 如图1-图10所示,本发明的具体结构为:

[0033] 一种封闭式魔芋茎端凹坑去泥去皮装置,它包括箱体18,箱体18上端设置有盖体19,盖体19下端中心设置有旋转刀具20;旋转刀具20下方设置有放置架25;所述放置架25位于箱体18的底板22上;所述底板22上设置有下落料孔23;所述底板22下方设置有底腔27;所述底腔27内设置有收集箱28;所述旋转刀具20包括设置在盖体19上的固定筒1,固定筒1内设置有中心轴11,中心轴11下端设置有中心刀片10,上端通过花键套12连接电机14;所述固

定筒1下端套有下活动环2,上端套有旋转环4;所述下活动环2和旋转环4之间均匀连接有V型刀片3;所述V型刀片3与中心轴11之间铰接有从动杆9;所述固定筒1上设置有上活动环6,上活动环6位于旋转环4上端;所述上活动环6与下活动环2之间通过连接杆5连接;所述上活动环6上设置有控制环15;所述控制环15上设置有控制杆7。

[0034] 如图1所示,优选的一个实施例,所述盖体19上设置有透明板17;所述固定筒1设置在透明板17中心;所述控制杆7穿过透明板17后,控制杆7通过提手杆8相互连接。

[0035] 通过推拉提手杆8即可控制V型刀片张开合拢,同时也不会影响V型刀片的旋转。

[0036] 如图1所示,优选的一个实施例,所述控制杆7上螺纹设置有调节螺母16;所述调节螺母16位于透明板17上方。通过旋转调节螺母16的位置可以控制V型刀片3初始张开的角度,以便适应与不同大小的凹坑去泥去皮使用。

[0037] 如图1所示,优选的一个实施例,所述V型刀片3的折弯处形成刀口。

[0038] 优选的一个实施例,所述从动杆9上端铰接在V型刀片3的下端杆上。

[0039] 如图5所示,优选的一个实施例,所述V型刀片3的折弯处设置有圆形刀体31。圆形刀体31可以使得V型刀片3张开在不同角度时,刀体能始终与魔芋表面形成稳定的倾斜角度,保证去泥去皮稳定性。

[0040] 如图6、9所示,优选的一个实施例,所述圆形刀体31内壁上设置有甩料凸条32;所述甩料凸条32横截面为圆弧形。当刀具旋转时,泥土与表皮碰撞到甩料凸条32时,会在甩料凸条32的圆弧表面发生碰撞,从而发生翻转被甩出来,不会一直残留在魔芋的凹坑内,从而影响到魔芋的正常加工。

[0041] 如图1、6所示,优选的一个实施例,所述中心轴11端头与花键套12之间设置有压缩弹簧13。压缩弹簧13可以辅助中心轴11在V型刀片3合拢时自动向下伸出来。保证中心轴11的伸缩和收拢的动作稳定性。中心轴11上端为花键结构,与花键套12配合设置,中心轴11顶端设置有压缩弹簧13。中心轴11下端为圆柱状,便于在固定筒1内旋转运动。

[0042] 优选的一个实施例,所述V型刀片3由不锈钢片折弯成型。V型刀片3采用不锈钢片折弯成型,会自动具有一定的弹性,形成V型弹簧,不但可以保证V型刀片3刀体的稳定性,同时又能辅助V型刀片3张开合拢时的稳定性。

[0043] 优选的一个实施例,所述放置架25为圆盘状,内部为台阶面;台阶端面上设置有防滑纹路;所述放置架25底部设置有上落料孔26。不同高度的台阶端面可以适用于不同大小的魔芋放置,防滑纹路可以防止魔芋发生旋转,将魔芋取走后,上落料孔26可以便于泥土和刮除的表皮掉落。

[0044] 优选的一个实施例,所述盖体19上设置有透明板17,所述旋转刀具20安装在透明板17下方。透明板17便于使用者观察机器内部运行情况。

[0045] 优选的一个实施例,中心刀片10倾斜于水平面设置,便于甩出泥土和表皮。

[0046] 本发明具体使用原理:

[0047] 将魔芋放置在箱体18底部的放置架25上,魔芋会自动适应不同高度的台阶面,然后提起提手杆8,使得V型刀片3处于收拢状态,盖上盖体19,使得V型刀片3处于魔芋的凹槽内,V型刀片3会顶住魔芋,放置架25下端的弹性伸缩杆24会根据魔芋的受力大小自动调节高度;松开提手杆8,V型刀片3张开一定角度,并顶住魔芋的凹坑边缘,旋转调节螺母16,使得调节螺母16固定好V型刀片3的最大张开角度;通过透明板17,使用者可以观察到旋转刀

具与魔芋的状态,启动电机14,抽拉提手杆8即可实现对魔芋茎端凹坑的去泥刮皮动作。魔芋去皮刮泥后,取出来,内部的泥土和表皮从上落料孔穿过下落料孔,最后落入收集箱内。

[0048] 电机14驱动花键套12旋转,花键套12带动中心轴11旋转,中心轴11带动中心刀片10旋转,同时由于中心轴11上呈环形阵列设置的从动杆9是与各个V型刀片3连接的,因此V型刀片3也跟着中心轴11一起做旋转运动,进行去泥去皮动作,V型刀片3上端的旋转环4和下端的下活动环2做同步旋转运动;与下活动环2相连的连接杆5和与连接杆5相连的上活动环6也跟着一起旋转运动。

[0049] 向上提起提手杆8,控制杆7带动控制环15向上升起,控制环15带动上活动环6上升,控制环15与上活动环6之间设置有轴承,因此控制环15不会影响上活动环6的旋转;锁着上活动环6的上升,连接杆5和下活动环2跟着上升,由于下活动杆2与V型刀片3铰接连接,因此下活动杆2会带动V型刀片3下端杆开始折弯,随着V型刀片3的折弯角度越来越小,V型刀片3整理会向中心轴11合拢,而由于V型刀片3向中心轴11合拢,会带动从动杆9的角度发生变化,从动杆9会带动中心轴11向下伸出,使得中心刀片10,向下伸出来,最终V型刀片3收拢在中心刀片10上方,而中心刀片10位于最下端,可以针对小的凹坑进行去泥去皮切削动作。

[0050] 当使用者不停的推拉提手杆8时,V型刀片3会形成张开合拢的变化,从而对魔芋茎端凹坑内壁进行全面的刮除动作。

[0051] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0052] 本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,而客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本发明的保护范围。

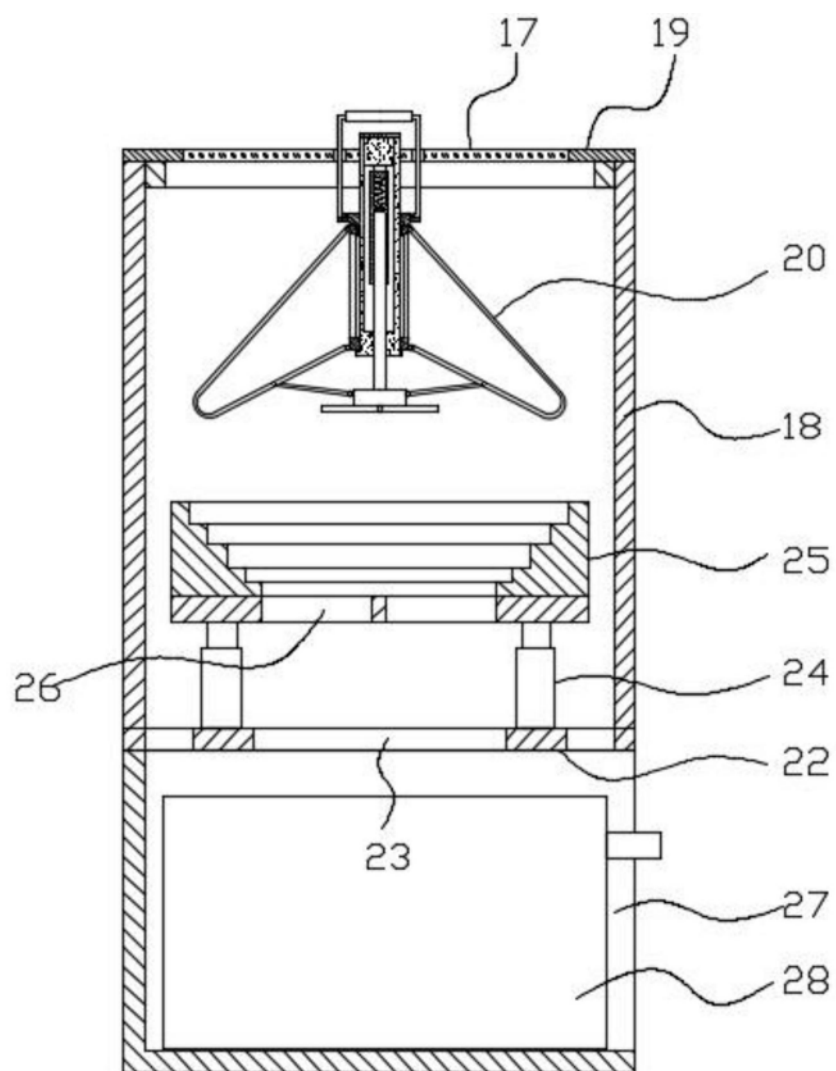


图1

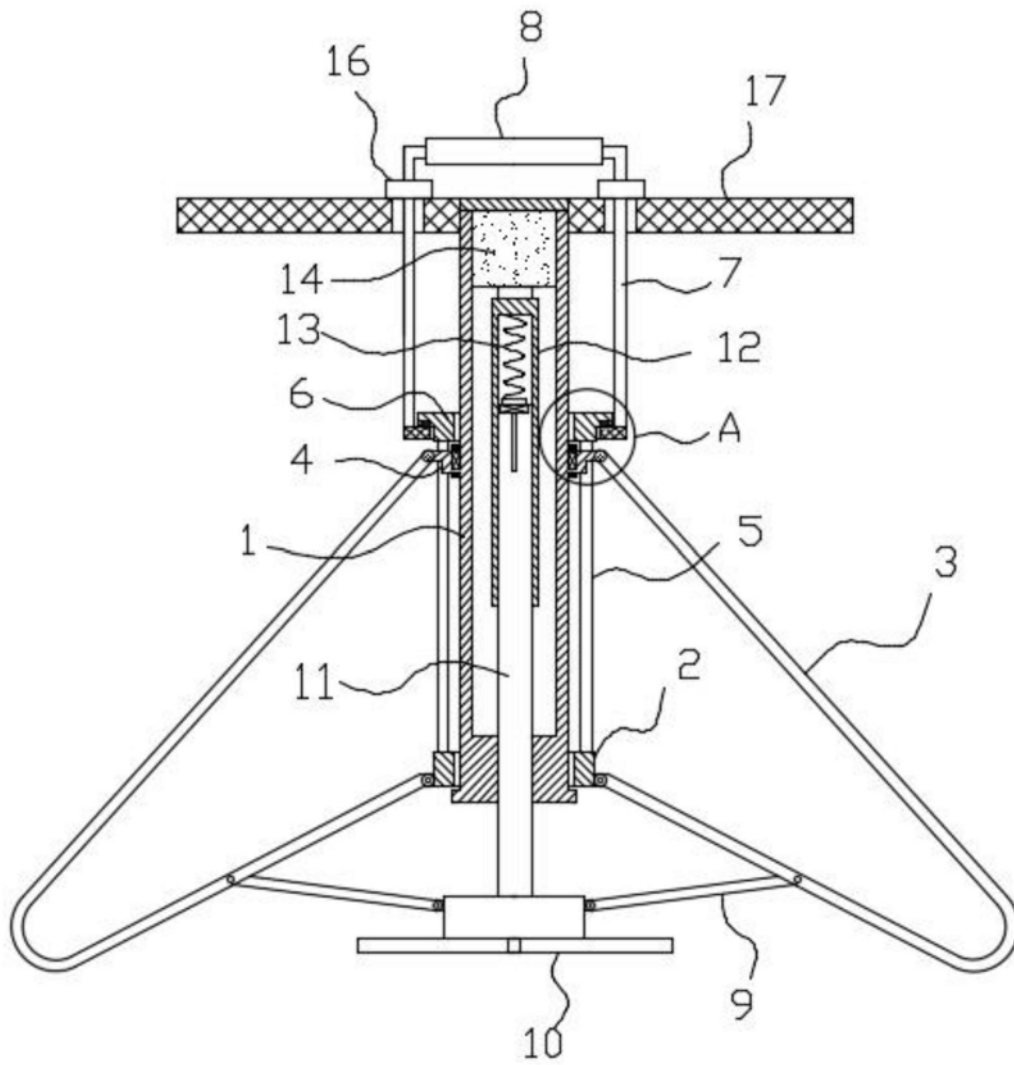


图2

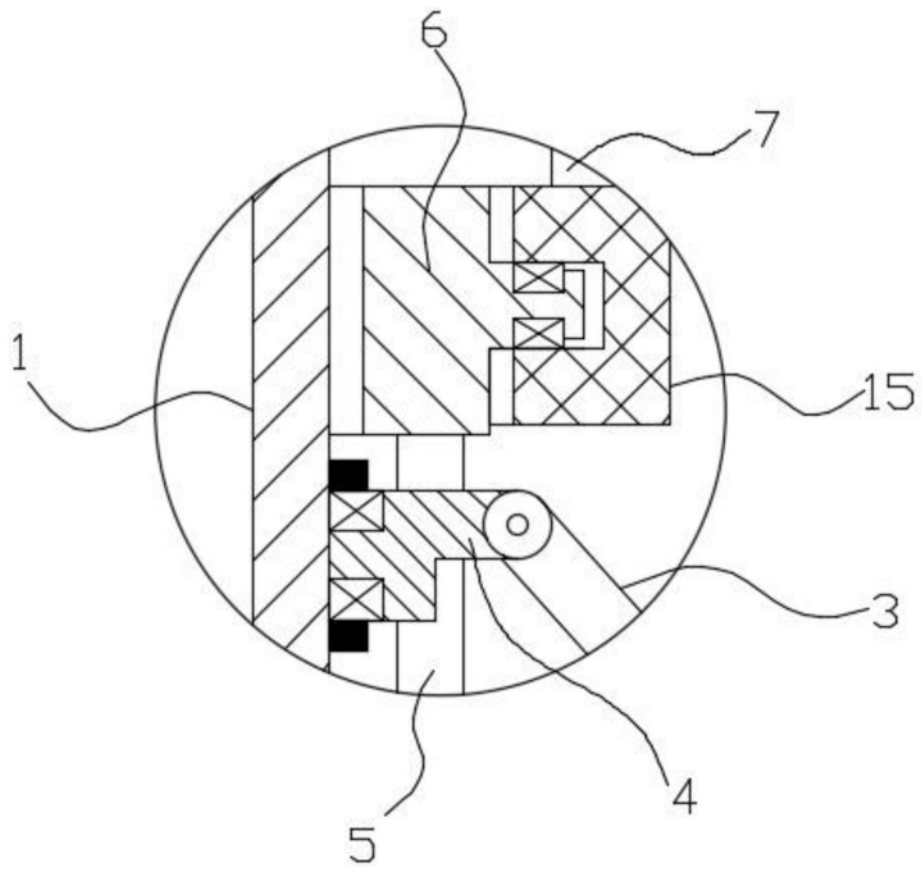


图3

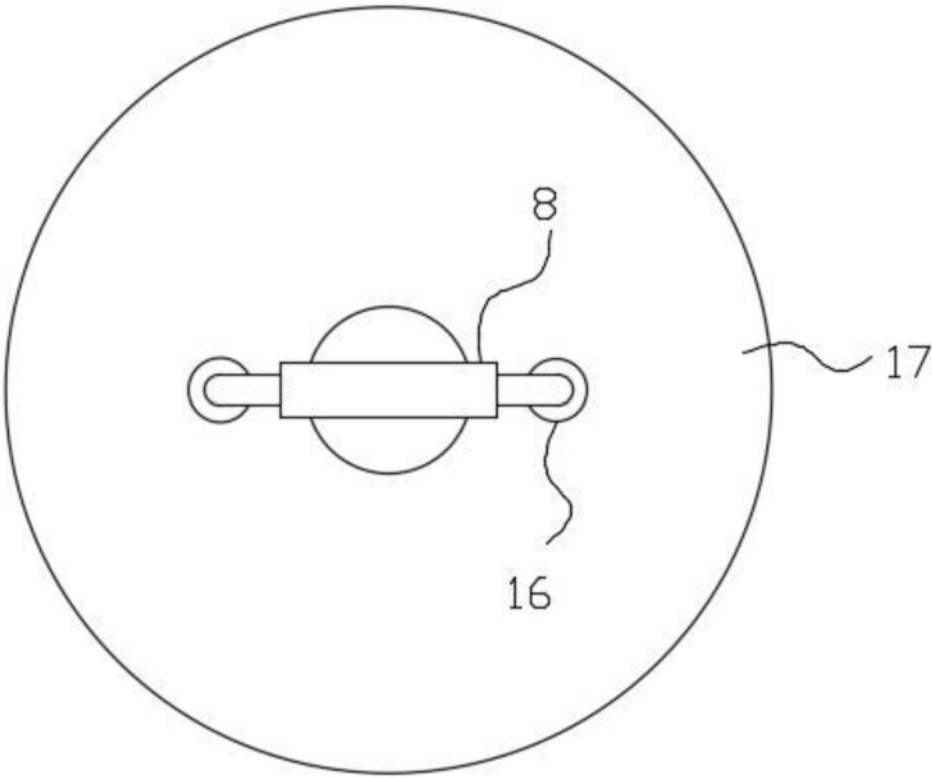


图4

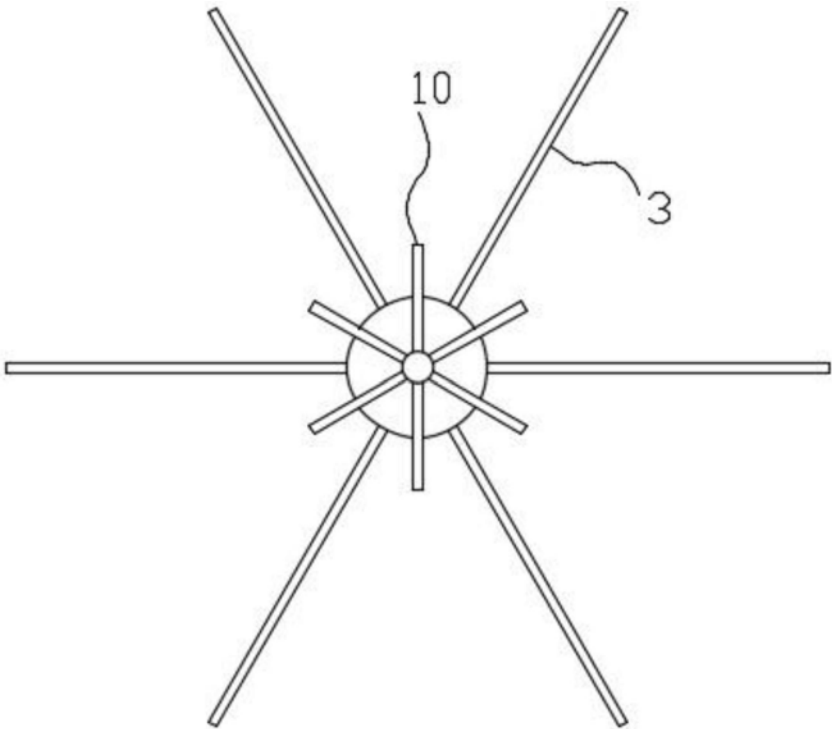


图5

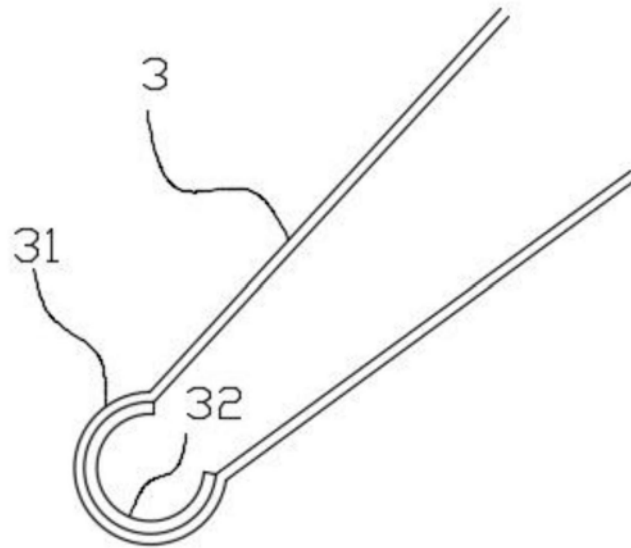


图6

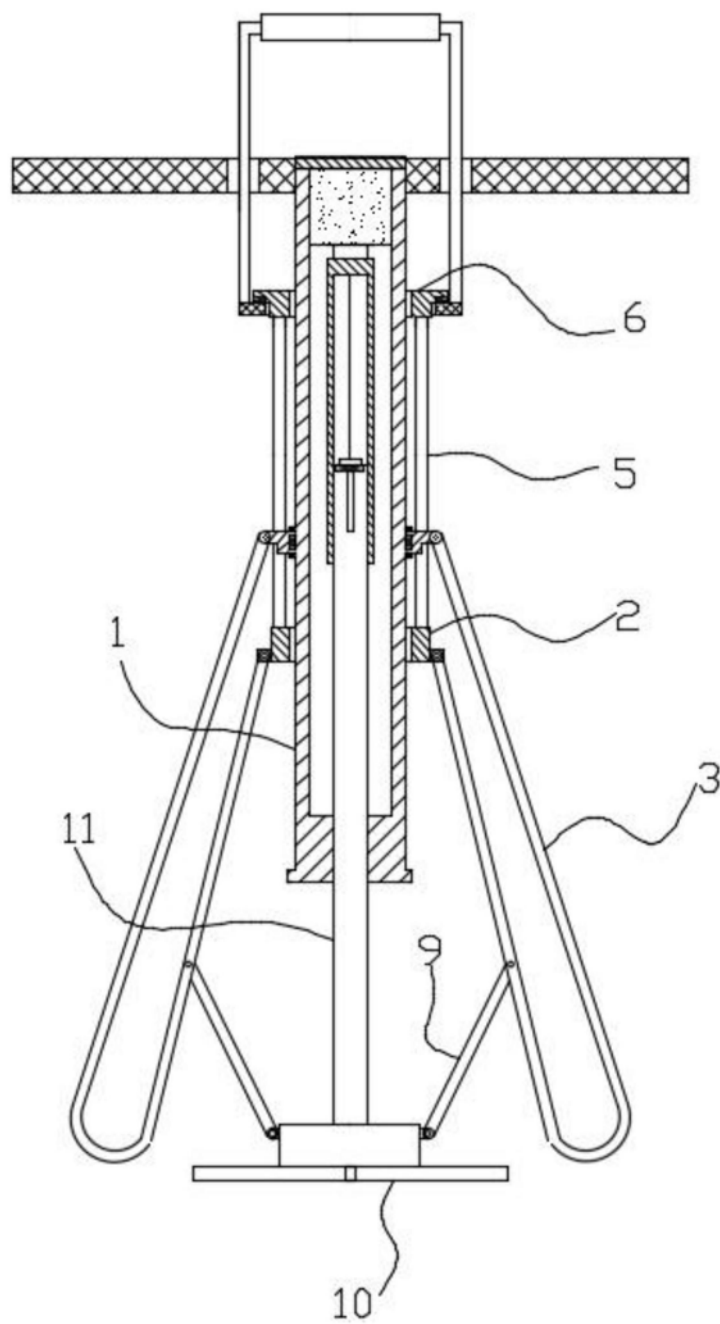


图7

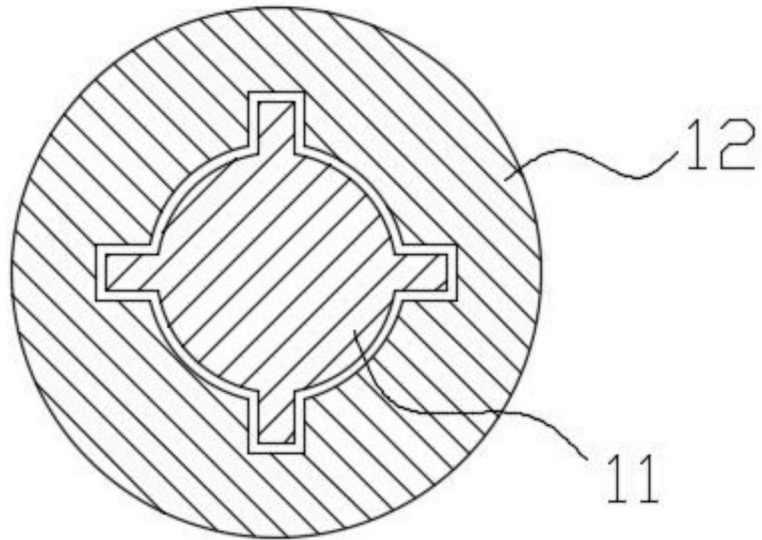


图8

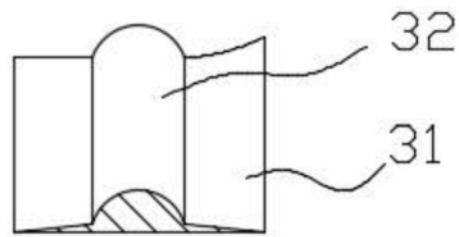


图9

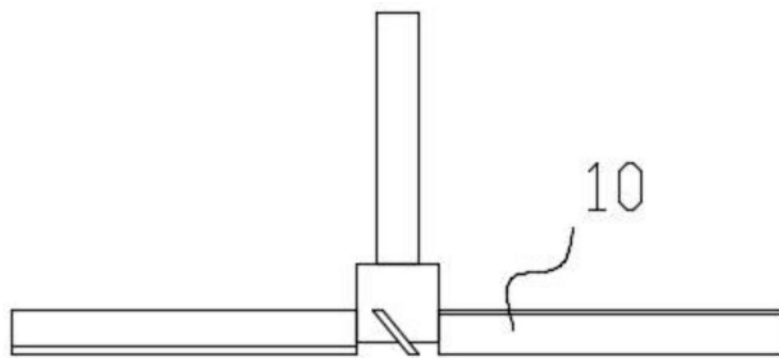


图10