



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109866262 A

(43)申请公布日 2019.06.11

(21)申请号 201910120980.1

(22)申请日 2019.02.19

(71)申请人 江苏力高检测设备有限公司
地址 215100 江苏省苏州市吴中区越溪街
道北官渡路50号2幢(产业园7号楼)1
楼北侧C区

(72)发明人 唐皓

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限
公司 32224

代理人 董建林

(51)Int.Cl.

B26D 1/06(2006.01)

B26D 7/02(2006.01)

B26D 5/06(2006.01)

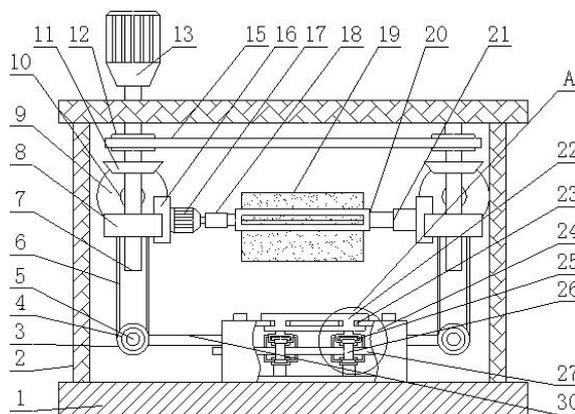
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种全自动切片装置

(57)摘要

本发明公开了一种全自动切片装置,包括底座、安装架、第一链轮、第一螺纹套、第一螺杆、链条、第二螺杆、第二螺纹套、第一锥齿轮、轴杆、第二锥齿轮、带轮、第一电机、齿条、皮带、安装板、第二电机、电动推杆、切刀、转筒、伸缩杆、卡板、滑孔、放置座、方体框、单齿轮、转杆、第二链轮、连接架和连接杆。本发明通过设置螺杆、螺纹套、带轮、连接杆以及锥齿轮之间的相互配合,可以更好的将橡胶放置座移出来,从而可以更好的对橡胶进行放置和取出,极大的提高了对橡胶的切割效率,同时也缩短了大量时间;通可以更好的对不同厚度的橡胶进行裁切,避免了工作人员对切刀的更换,极大的降低了工作人员的工作强度,减少了劳动力的输出。



1. 一种全自动切片装置,其特征在于:包括从上到下依次安装在底座(1)表面的切片机构以及调节机构;

所述切片机构包括安装架(2)和第一电机(13),所述安装架(2)内侧壁从上到下依次转动连接有轴杆(10)和第一螺杆(5),所述轴杆(10)表面从左到右依次套接有第二链轮(28)和第一锥齿轮(9),所述第一螺杆(5)表面套接有第一链轮(3),且第一链轮(3)表面通过链条(6)与第二链轮(28)相互传动连接,所述第一螺杆(5)表面螺纹连接有第一螺纹套(4),所述第一螺纹套(4)一端固定连接连接有连接杆(30),且第一螺杆(5)一端通过轴承座与安装架(2)内侧壁相互转动连接,且安装架(2)底端与底座(1)顶端相互固定连接,所述第一电机(13)输出端固定连接连接有第二螺杆(7),所述第二螺杆(7)表面从上到下依次套接有带轮(12)和第二锥齿轮(11),所述带轮(12)表面绕缠有皮带(15),所述第二螺杆(7)表面螺纹连接有第二螺纹套(8),所述第二螺纹套(8)一端固定连接连接有安装板(16),所述安装板(16)一端安装有第二电机(17),所述第二电机(17)输出端固定连接连接有电动推杆(18),所述电动推杆(18)一端固定连接连接有转筒(20),所述转筒(20)表面固定连接连接有切刀(19),所述转筒(20)一端固定连接连接有伸缩杆(21),且伸缩杆(21)一端与安装板(16)相互固定连接,且第一电机(13)安装在安装架(2)顶端;

所述调节装置包括放置座(24)以及卡板(22),所述放置座(24)顶端开设有滑孔(23),所述放置座(24)内侧壁转动连接有转杆(27),所述转杆(27)表面套接有单齿轮(26),所述放置座(24)内腔顶端和底端均通过固定块固定连接连接有方体框(25),且放置座(24)两端均与连接杆(30)相互固定连接,所述卡板(22)底端固定连接连接有连接架(29),所述连接架(29)底端固定连接连接有齿条(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动切片装置,其特征在于:所述转杆(27)数目为两个,两个所述转杆(27)两端均与放置座(24)内侧壁相互固定连接,所述两个转杆(27)一端均贯穿放置座(24)内侧壁并延伸至放置座(24)表面,且两个转杆(27)相互分布。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动切片装置,其特征在于:所述齿条(14)数目为八个,八个所述齿条(14)平均分为四组,每组两个所述齿条(14)均与同一个单齿轮(26)相互啮合连接,且每组两个齿条(14)通过单齿轮(26)相互对称分布。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动切片装置,其特征在于:所述第一锥齿轮(9)和第二锥齿轮(11)数目均为两个,两个所述第一锥齿轮(9)和第二锥齿轮(11)相互啮合连接,且第一锥齿轮(9)和第二锥齿轮(11)直径均相等。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动切片装置,其特征在于:所述卡板(22)和滑孔(23)数目均为四个,四个所述卡板(22)和滑孔(23)均分为两组,且两组所述卡板(22)和滑孔(23)相互滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种全自动切片装置,其特征在于:所述切刀(19)数目为六个,六个所述切刀(19)均匀分布在转筒(20)表面,且六个所述切刀(19)长度均不相等。

7. 根据权利要求1所述的一种全自动切片装置,其特征在于:所述安装板(16)数目为两个,其中一个所述安装板(16)一端安装有第二电机(17),与之对应另一个所述安装板(16)一端与伸缩杆(21)相互固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种全自动切片装置,其特征在于:所述第二螺杆(7)数目为两个,其中一个第二螺杆(7)顶端与第一电机(13)输出端相互固定连接,与之对应另一个所

述第二螺杆(7)顶端通过轴承座与安装架(2)内腔顶端相互转动连接。

9. 根据权利要求1所述的一种全自动切片装置,其特征在于:所述方体框(25)数目为十六个,十六个所述方体框(25)平均分为八组,每组两个所述方体框(25)均与同一个齿条(14)相互滑动连接。

10. 根据权利要求1所述的一种全自动切片装置,其特征在于:所述带轮(12)数目为两个,两个所述带轮(12)通过皮带(15)相互传动连接。

一种全自动切片装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种切片装置,具体是一种全自动切片装置,属于切片机技术领域。

背景技术

[0002] 橡胶是由三叶橡胶树割胶时流出的胶乳经凝固、干燥后而制得,其主要分为天然橡胶与合成橡胶二种,天然橡胶是从橡胶树、橡胶草等植物中提取胶质后加工制成,合成橡胶则由各种单体经聚合反应而得,且橡胶制品广泛应用于工业或生活各方面,在对橡胶制品加工使需要对橡胶进行裁切。

[0003] 现有的橡胶切片装置对不同厚度的橡胶裁切,需要工作人员对切刀进行更换,这样一来极大的提高了工作人员的工作强度,增强了劳动力的输出,而且现有的橡胶放置时大多数直接放置在切刀底部,由于切刀的阻挡,橡胶放置和取出时比较困难,从而极大的降低了对橡胶切割的工作效率,在对橡胶固定时,大多所通过工作人员进行按压,从而容易使橡胶在切割时发生偏移,从而影响橡胶的切割质量。因此,针对上述问题提出一种全自动切片装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种全自动切片装置。

[0005] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的,一种全自动切片装置,包括从上到下依次安装在底座表面的切片机构以及调节机构;

所述切片机构包括安装架和第一电机,所述安装架内侧壁从上到下依次转动连接有轴杆和第一螺杆,所述轴杆表面从左到右依次套接有第二链轮和第一锥齿轮,所述第一螺杆表面套接有第一链轮,且第一链轮表面通过链条与第二链轮相互传动连接,所述第一螺杆表面螺纹连接有第一螺纹套,所述第一螺纹套一端固定连接连接有连接杆,且第一螺杆一端通过轴承座与安装架内侧壁相互转动连接,且安装架底端与底座顶端相互固定连接,所述第一电机输出端固定连接第二螺杆,所述第二螺杆表面从上到下依次套接有带轮和第二锥齿轮,所述带轮表面绕缠有皮带,所述第二螺杆表面螺纹连接有第二螺纹套,所述第二螺纹套一端固定连接安装有安装板,所述安装板一端安装有第二电机,所述第二电机输出端固定连接电动推杆,所述电动推杆一端固定连接转筒,所述转筒表面固定连接切刀,所述转筒一端固定连接有伸缩杆,且伸缩杆一端与安装板相互固定连接,且第一电机安装在安装架顶端;

所述调节装置包括放置座以及卡板,所述放置座顶端开设有滑孔,所述放置座内侧壁转动连接有转杆,所述转杆表面套接有单齿轮,所述放置座内腔顶端和底端均通过固定块固定连接方体框,且放置座两端均与连接杆相互固定连接,所述卡板底端固定连接连接架,所述连接架底端固定连接齿条。

[0006] 优选的,所述转杆数目为两个,两个所述转杆两端均与放置座内侧壁相互固定连接,所述两个转杆一端均贯穿放置座内侧壁并延伸至放置座表面,且两个转杆相互分布。

[0007] 优选的,所述齿条数目为八个,八个所述齿条平均分为四组,每组两个所述齿条均与同一个单齿轮相互啮合连接,且每组两个齿条通过单齿轮相互对称分布。

[0008] 优选的,所述第一锥齿轮和第二锥齿轮数目均为两个,两个所述第一锥齿轮和第二锥齿轮相互啮合连接,且第一锥齿轮和第二锥齿轮直径均相等。

[0009] 优选的,所述卡板和滑孔数目均为四个,四个所述卡板和滑孔均分为两组,且两组所述卡板和滑孔相互滑动连接。

[0010] 优选的,所述切刀数目为六个,六个所述切刀均匀分布在转筒表面,且六个所述切刀长度均不相等。

[0011] 优选的,所述安装板数目为两个,其中一个所述安装板一端安装有第二电机,与之对应另一个所述安装板一端与伸缩杆相互固定连接。

[0012] 优选的,所述第二螺杆数目为两个,其中一个第二螺杆顶端与第一电机输出端相互固定连接,与之对应另一个所述第二螺杆顶端通过轴承座与安装架内腔顶端相互转动连接。

[0013] 优选的,所述方体框数目为十六个,十六个所述方体框平均分为八组,每组两个所述方体框均与同一个齿条相互滑动连接。

[0014] 优选的,所述带轮数目为两个,两个所述带轮通过皮带相互传动连接。

[0015] 本发明的有益效果是:

1.通过设置螺杆、螺纹套、带轮、连接杆以及锥齿轮之间的相互配合,可以更好的将橡胶放置座移出来,从而可以更好的对橡胶进行放置和取出,极大的提高了对橡胶的切割效率,同时也缩短了大量时间;

2.通过设置电动推杆、转筒、切刀、安装板以及伸缩杆之间的相互配合,可以更好的对不同厚度的橡胶进行裁切,避免了工作人员对切刀的更换,极大的降低了工作人员的工作强度,减少了劳动力的输出;

3.通过设置转杆、齿条、卡板、连接架以及单齿轮之间的相互配合,可以更好的对橡胶进行固定,避免了橡胶在切割使发生偏离,极大的提高了橡胶的切割质量,同时也增强了切片装置的实用性。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0017] 图1为本发明整体结构示意图;

图2为本发明第一锥齿轮和第二锥齿轮连接结构示意图;

图3为本发明放置座俯视结构示意图;

图4为本发明转筒与切刀结构示意图;

图5为本发明单齿轮与齿条结构示意图;

图6为本发明A处局部放大结构示意图。

[0018] 图中:1、底座,2、安装架,3、第一链轮,4、第一螺纹套,5、第一螺杆,6、链条,7、第二

螺杆,8、第二螺纹套,9、第一锥齿轮,10、轴杆,11、第二锥齿轮,12、带轮,13、第一电机,14、齿条,15、皮带,16、安装板,17、第二电机,18、电动推杆,19、切刀,20、转筒,21、伸缩杆,22、卡板,23、滑孔,24、放置座,25、方体框,26、单齿轮,27、转杆,28、第二链轮,29、连接架,30、连接杆。

具体实施方式

[0019] 为使得本发明的发明目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,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,下面所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而非全部的实施例。基于本发明中的实施例,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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0020] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0021] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0022] 请参阅图1-6所示,一种全自动切片装置,包括从上到下依次安装在底座1表面的切片机构以及调节机构;

所述切片机构包括安装架2和第一电机13,所述安装架2内侧壁从上到下依次转动连接有轴杆10和第一螺杆5,所述轴杆10表面从左到右依次套接有第二链轮28和第一锥齿轮9,所述第一螺杆5表面套接有第一链轮3,且第一链轮3表面通过链条6与第二链轮28相互传动连接,所述第一螺杆5表面螺纹连接有第一螺纹套4,所述第一螺纹套4一端固定连接连接有连接杆30,且第一螺杆5一端通过轴承座与安装架2内侧壁相互转动连接,且安装架2底端与底座1顶端相互固定连接,所述第一电机13输出端固定连接连接有第二螺杆7,所述第二螺杆7表面从上到下依次套接有带轮12和第二锥齿轮11,所述带轮12表面绕缠有皮带15,所述第二螺杆7表面螺纹连接有第二螺纹套8,所述第二螺纹套8一端固定连接连接有安装板16,所述安装板16一端安装有第二电机17,所述第二电机17输出端固定连接连接有电动推杆18,所述电动推杆18一端固定连接连接有转筒20,所述转筒20表面固定连接连接有切刀19,便于更好的对橡胶进行裁切,所述转筒20一端固定连接连接有伸缩杆21,便于更好的对转筒20进行支撑,且伸缩杆21一端与安装板16相互固定连接,且第一电机13安装在安装架2顶端;

所述调节装置包括放置座24以及卡板22,所述放置座24顶端开设有滑孔23,便于更好的使卡板22在滑孔23内滑动,所述放置座24内侧壁转动连接有转杆27,所述转杆27表面套接有单齿轮26,所述放置座24内腔顶端和底端均通过固定块固定连接连接有方体框25,且放置座24两端均与连接杆30相互固定连接,所述卡板22底端固定连接连接有连接架29,所述连接架29底端固定连接连接有齿条14。

[0023] 所述转杆27数目为两个,两个所述转杆27两端均与放置座24内侧壁相互固定连接,所述两个转杆27一端均贯穿放置座24内侧壁并延伸至放置座24表面,且两个转杆27相互分布,便于更好的对转杆27的固定以及转动;所述齿条14数目为八个,八个所述齿条14平均分为四组,每组两个所述齿条14均与同一个单齿轮26相互啮合连接,且每组两个齿条14

通过单齿轮26相互对称分布,便于更好的第三单齿轮26带动每组的两个齿条14反方向移动;所述第一锥齿轮9和第二锥齿轮11数目均为两个,两个所述第一锥齿轮9和第二锥齿轮11相互啮合连接,且第一锥齿轮9和第二锥齿轮11直径均相等,便于更好的使第二锥齿轮11带动第一锥齿轮9同速转动;所述卡板22和滑孔23数目均为四个,四个所述卡板22和滑孔23均分为两组,且两组所述卡板22和滑孔23相互滑动连接,便于更好的使卡板22在滑孔23内滑动;所述切刀19数目为六个,六个所述切刀19均匀分布在转筒20表面,且六个所述切刀19长度均不相等,便于更好的对不同厚度的橡胶进行裁切;所述安装板16数目为两个,其中一个所述安装板16一端安装有第二电机17,与之对应另一个所述安装板16一端与伸缩杆21相互固定连接,便于更好的对第二电机17以及伸缩杆21的固定;所述第二螺杆7数目为两个,其中一个第二螺杆7顶端与第一电机13输出端相互固定连接,与之对应另一个所述第二螺杆7顶端通过轴承座与安装架2内腔顶端相互转动连接,便于更好的对第二螺杆7的固定;所述方体框25数目为十六个,十六个所述方体框25平均分为八组,每组两个所述方体框25均与同一个齿条14相互滑动连接,便于更好的对齿条14位置的限定;所述带轮12数目为两个,两个所述带轮12通过皮带15相互传动连接,便于更好的使其中一个带轮12带动另一个带轮12转动。

[0024] 本发明在使用时,本申请中出现的电器元件在使用时均外接连通电源和控制开关,当对进行切片时,首先将橡胶放置在放置座24上,再转动转杆27,使转杆27通过单齿轮26带动齿条14在水平方向移动,使齿条14通过连接架29带动卡条在水平方向移动,当卡条移动至与待切割材料侧壁紧密贴合时,再开启第二电机17,使第二电机17输出端通过电动推杆18和转筒20带动切刀19转动,当将相应的大小的切刀19转动至转筒20底部时,再转动第一电机13,使第一电机13输出端通过第二螺杆7带动第二锥齿轮11转动,使第二锥齿轮11通过第一锥齿轮9带动轴杆10转动,使轴杆10通过第二链轮28和链条6带动第一螺杆5转动,使第一螺杆5通过第一螺纹套4和连接杆30带动放置座24在水平方向向切刀19方向移动,同时使第二螺杆7通过螺纹套和安装板16带动第二电机17和伸缩杆21在竖直方向向放置座24方向移动,使第二电机17和伸缩杆21通过转筒20带动切刀19向放置座24方向移动,从而使切刀19与放置在表面的待切割材料接触并裁切,若待切割待料较厚时,再开启电动推杆18,使电动推杆18通过转筒20带动切刀19在水平方向做往复运动,从而使切刀19对待切割待料进行切割,从而完成对切片装置的使用。

[0025] 第一电机13和第二电机17均采用的是南京苏玛电机有限公司销售的YVP90L-4步进电机,其配套电路可由商家提供。

[0026] 电动推杆18采用扬州固瑞特机电设备有限公司提供的DTII电动推杆及其配套电源和电路。

[0027] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本发明保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的得同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 以上所述,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

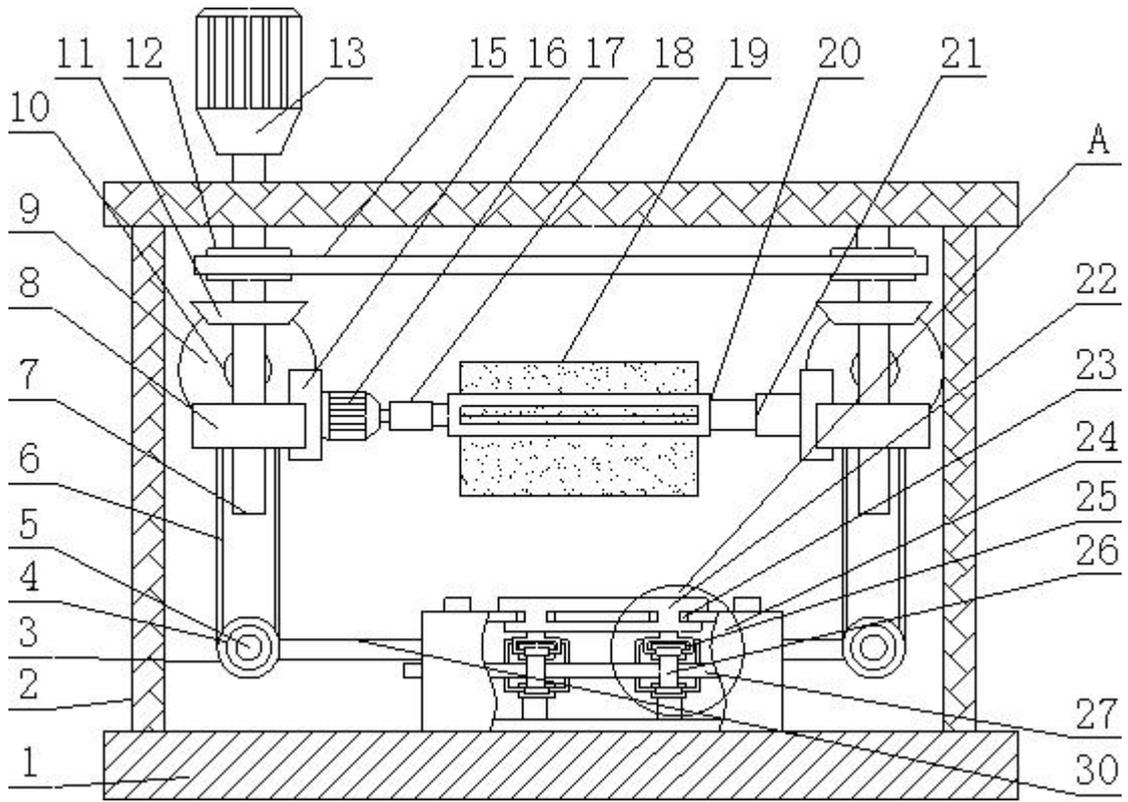


图1

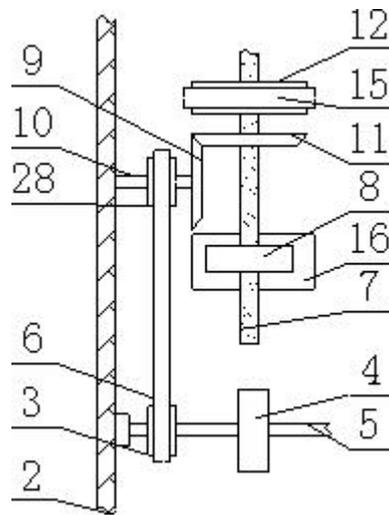


图2

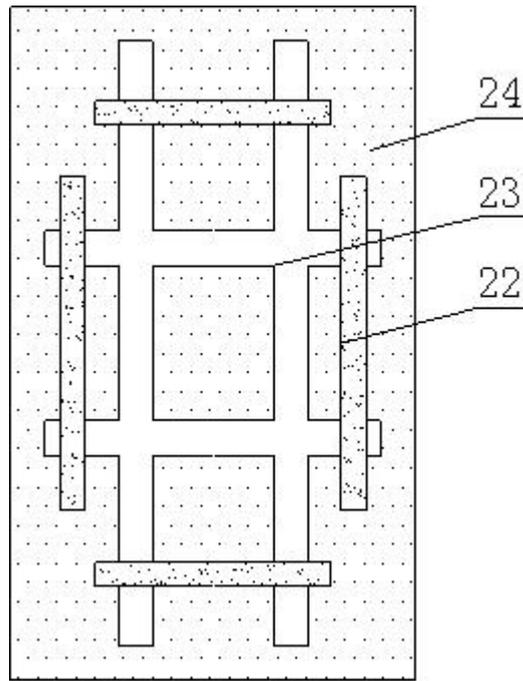


图3

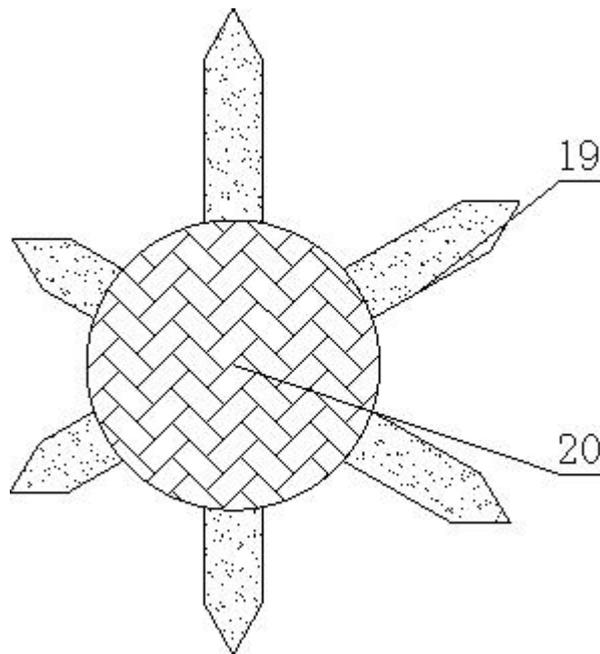


图4

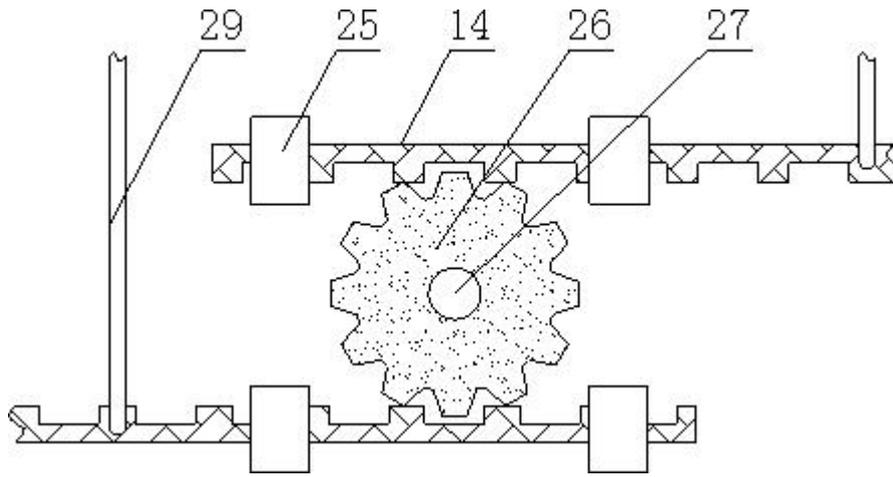


图5

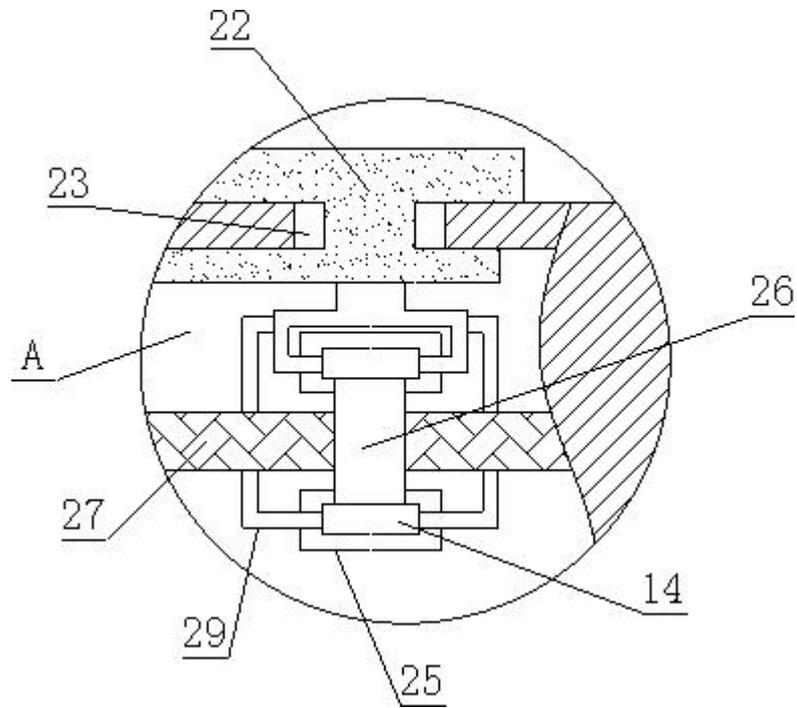


图6