



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109434916 B

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201811240296.9

B26D 7/06(2006.01)

(22)申请日 2018.10.23

B26D 5/08(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 侯超异

申请公布号 CN 109434916 A

(43)申请公布日 2019.03.08

(73)专利权人 六安龙翔美食王禽业有限公司

地址 237400 安徽省六安市霍邱县长集现
代农业示范区兴业路

(72)发明人 沈丹丹

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司

11777

代理人 杨克

(51)Int.Cl.

B26D 3/28(2006.01)

B26D 7/26(2006.01)

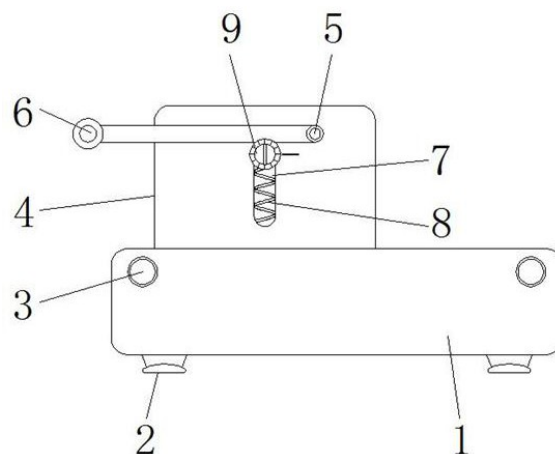
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54)发明名称

一种便于调节切片厚度的农产品加工用切片装置

(57)摘要

本发明公开了一种便于调节切片厚度的农产品加工用切片装置,包括支撑台、第一压缩弹簧和从动齿轮,所述支撑台的下端连接有支撑吸盘,且支撑台上连接有主动传送辊和从动传送辊,所述支撑台的上端连接有切割框,且切割框的前后两侧均设置有位移槽和指示块,所述切割框的前后两侧均连接有连接轴,且连接轴之间通过压杆相连接。该便于调节切片厚度的农产品加工用切片装置能便于调节切割刀之间的间距,从而能便于切割出不同厚度的农产品切片,且能便于通过下压压杆的方式,使传送带传送农产品,进而使得该装置能够更加便于人们使用,并且该农产品加工用切片装置切片厚度一致,同时,能避免用电,有利于节能,更加环保,并且更加适合家用。



1. 一种便于调节切片厚度的农产品加工用切片装置,包括支撑台(1)、第一压缩弹簧(8)和从动齿轮(16),其特征在于:所述支撑台(1)的下端连接有支撑吸盘(2),且支撑台(1)上连接有主动传送辊(3)和从动传送辊(10),所述支撑台(1)的上端连接有切割框(4),且切割框(4)的前后两侧均设置有位移槽(7)和指示块(27),所述切割框(4)的前后两侧均连接有连接轴(5),且连接轴(5)之间通过压杆(6)相连接,所述第一压缩弹簧(8)的两端分别与位移管(12)和位移槽(7)固定连接,且位移管(12)通过驱动杆(13)与驱动轴(18)相连接,所述驱动杆(13)设置于切割框(4)的内部,且驱动杆(13)的下端伸入支撑台(1)的内部,所述驱动轴(18)设置于支撑台(1)的内部,且驱动轴(18)的前端连接有连接框(19),所述连接框(19)的两侧均连接有扭杆(20),且伸入连接框(19)内扭杆(20)的一端之间通过第二压缩弹簧(21)相连接,所述从动齿轮(16)的内侧设置有驱动块(17),且从动齿轮(16)的外侧与传动齿轮(15)相连接,并且传动齿轮(15)与主动传送辊(3)之间键连接,所述位移管(12)的内部连接有调节杆(9),且调节杆(9)的外侧连接有轴承(25),所述调节杆(9)的内端通过转向齿轮组(26)与轴杆(24)相连接,所述轴杆(24)采用螺纹连接的方式与活动切割刀(22)相连接,且轴杆(24)为竹节形,并且轴杆(24)的每一节上均连接有活动切割刀(22),同时每一节轴杆(24)的螺纹间距均不相同,轴杆(24)的两端通过轴承(25)与切割框(4)的下表面构成滑动连接结构,所述轴杆(24)通过条形槽(29)贯穿连接板(23),且条形槽(29)设置于连接板(23)上,所述连接板(23)之间设置有连接杆(28),且连接杆(28)的下端连接有固定切割刀(30)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于调节切片厚度的农产品加工用切片装置,其特征在于:所述支撑台(1)和切割框(4)为一体化结构,且支撑台(1)的上表面为“凹”形结构。

3. 根据权利要求1所述的一种便于调节切片厚度的农产品加工用切片装置,其特征在于:所述主动传送辊(3)和从动传送辊(10)之间通过传送带(11)相连接,且主动传送辊(3)和从动传送辊(10)的结构形状和大小均相同。

4. 根据权利要求1所述的一种便于调节切片厚度的农产品加工用切片装置,其特征在于:所述调节杆(9)的结构形状为“T”字形,且调节杆(9)上设置有2个轴承(25),并且调节杆(9)上处于切割框(4)外侧的轴承(25)处于压杆(6)的正下方,同时调节杆(9)通过轴承(25)与位移管(12)相连接。

5. 根据权利要求3所述的一种便于调节切片厚度的农产品加工用切片装置,其特征在于:所述传送带(11)上等间距的设置凸起条纹,且相邻该凸起条纹之间的间距不小于活动切割刀(22)的厚度。

6. 根据权利要求1所述的一种便于调节切片厚度的农产品加工用切片装置,其特征在于:所述驱动杆(13)、位移管(12)和滑块(14)为一体化结构,且驱动杆(13)采用啮合连接的方式与驱动轴(18)相连接,并且滑块(14)采用卡合滑动连接的方式与切割框(4)相连接。

7. 根据权利要求1所述的一种便于调节切片厚度的农产品加工用切片装置,其特征在于:所述连接框(19)的轴线与驱动轴(18)的轴线重合,且两者为一体化结构,并且两者的轴线与从动齿轮(16)的轴线重合,同时连接框(19)的中心点与从动齿轮(16)的中心点重合。

一种便于调节切片厚度的农产品加工用切片装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农产品加工及贮藏工程相关技术领域,具体为一种便于调节切片厚度的农产品加工用切片装置。

背景技术

[0002] 农产品是指农业活动中获得的植物、动物及其产品,农产品在贮藏或食用时,经常需要进行切片处理,如马铃薯、紫薯等,农产品加工用切片装置就是一种在加工处理农产品时,对其进行切片处理的装置。

[0003] 但是现有农产品加工用切片装置在使用过程中,还存在一些问题,如公开号:CN108406920A,公开日:20180817,公开的一种农产品加工用电动切片装置,其在使用的过程中,会存在以下问题:

[0004] 1)、其不能调节切片的厚度,这使得其不能根据使用需求,将不同的农产品切割成不同厚度的切片,进而不便于工作人员使用;

[0005] 2)、其需要通电才能运行,从而不便于节约电能,并且由于其通过电能运行,其在运行的过程中,不便于制动,进而在使用的过程中会产生一定的危险。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种便于调节切片厚度的农产品加工用切片装置,以解决上述背景技术中提出现有农产品加工用切片装置不便于调节切片厚度的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种便于调节切片厚度的农产品加工用切片装置,包括支撑台、第一压缩弹簧和从动齿轮,所述支撑台的下端连接有支撑吸盘,且支撑台上连接有主动传送辊和从动传送辊,所述支撑台的上端连接有切割框,且切割框的前后两侧均设置有位移槽和指示块,所述切割框的前后两侧均连接有连接轴,且连接轴之间通过压杆相连接,所述第一压缩弹簧的两端分别与位移管和位移槽固定连接,且位移管通过驱动杆与驱动轴相连接,所述驱动杆设置于切割框的内部,且驱动杆的下端伸入支撑台的内部,所述驱动轴设置于支撑台的内部,且驱动轴的前端连接有连接框,所述连接框的两侧均连接有扭杆,且伸入连接框内扭杆的一端之间通过第二压缩弹簧相连接,所述从动齿轮的内侧设置有驱动块,且从动齿轮的外侧与传动齿轮相连接,并且传动齿轮与主动传送辊之间键连接,所述位移管的内部连接有调节杆,且调节杆的外侧连接有轴承,所述调节杆的内端通过转向齿轮组与轴杆相连接,所述轴杆采用螺纹连接的方式与活动切割刀相连接,且轴杆为竹节形,并且轴杆的每一节上均连接有活动切割刀,同时每一节轴杆的螺纹间距均不相同,轴杆的两端通过轴承与切割框的下表面构成滑动连接结构,所述轴杆通过条形槽贯穿连接板,且条形槽设置于连接板上,所述连接板之间设置有连接杆,且连接杆的下端连接有固定切割刀。

[0008] 优选的,所述支撑台和切割框为一体化结构,且支撑台的上表面为“凹”形结构。

[0009] 优选的,所述主动传送辊和从动传送辊之间通过传送带相连接,且主动传送辊和

从动传送辊的结构形状和大小均相同。

[0010] 优选的,所述调节杆的结构形状为“T”字形,且调节杆上设置有2个轴承,并且调节杆上处于切割框外侧的轴承处于压杆的正下方,同时调节杆通过轴承与位移管相连接。

[0011] 优选的,所述传送带上等间距的设置凸起条纹,且相邻该凸起条纹之间的间距不小于活动切割刀的厚度。

[0012] 优选的,所述驱动杆、位移管和滑块为一体化结构,且驱动杆采用啮合连接的方式与驱动轴相连接,并且滑块采用卡合滑动连接的方式与切割框相连接。

[0013] 优选的,所述连接框的轴线与驱动轴的轴线重合,且两者为一体化结构,并且两者的轴线与从动齿轮的轴线重合,同时连接框的中心点与从动齿轮的中心点重合。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该便于调节切片厚度的农产品加工用切片装置能便于调节切割刀之间的间距,从而能便于切割出不同厚度的农产品切片,且能便于通过下压压杆的方式,使传送带传送农产品,进而使得该装置能够更加便于人们使用,并且该农产品加工用切片装置切片厚度一致,同时,能避免用电,有利于节能,更加环保,并且更加适合家用,同时也能避免产生危险;

[0015] 1、调节杆、转向齿轮组、指示块和轴杆的设置,能便于调节活动切割刀与活动切割刀之间的间距以及活动切割刀和固定切割刀之间的间距,进而能便于调节农产品切片的厚度;

[0016] 2、压杆、连接轴、轴承、调节杆、位移槽和位移管的设置,能便于通过下压压杆,带动位移管在位移槽内移动,进而带动轴杆移动,以便于带动活动切割刀和固定切割刀移动,有利于对农产品进行切片;

[0017] 3、驱动杆、滑块、驱动轴、连接框、扭杆、第二压缩弹簧、驱动块、从动齿轮和传动齿轮的设置,能在位移管在位移槽内下移时,带动主动传送辊转动,从而能便于传送带传送农产品,且能在位移管在位移槽内上移时,避免主动传送辊反向转动,以免改变农产品的传送方向,进而有利于在压杆上下往复移动时,不断的传送农产品,并切割农产品;

[0018] 4、连接板和条形槽的设置,能避免农产品切片黏附在活动切割刀与活动切割刀之间或活动切割刀和固定切割刀之间,以免阻碍活动切割刀和固定切割刀下一次的切割作业;

[0019] 5、传送带的设置,表面设置有条形凸起的传送带,不仅能增加其与农产品之间的摩擦力,以免农产品从其上滑落,且能保证活动切割刀和固定切割刀将农产品切断,有利于该装置对农产品的切片。

附图说明

[0020] 图1为本发明主视结构示意图;

[0021] 图2为本发明俯视结构示意图;

[0022] 图3为本发明支撑台和切割框内部连接结构示意图;

[0023] 图4为本发明图3中A点放大结构示意图;

[0024] 图5为本发明切割框右视剖面结构示意图;

[0025] 图6为本发明图5中B点放大结构示意图;

[0026] 图7为本发明切割框主视剖面结构示意图;

[0027] 图8为本发明图7中C点放大结构示意图；

[0028] 图9为本发明连接板和轴杆连接结构示意图；

[0029] 图10为本发明驱动杆和驱动轴连接结构示意图。

[0030] 图中：1、支撑台；2、支撑吸盘；3、主动传送辊；4、切割框；5、连接轴；6、压杆；7、位移槽；8、第一压缩弹簧；9、调节杆；10、从动传送辊；11、传送带；12、位移管；13、驱动杆；14、滑块；15、传动齿轮；16、从动齿轮；17、驱动块；18、驱动轴；19、连接框；20、扭杆；21、第二压缩弹簧；22、活动切割刀；23、连接板；24、轴杆；25、轴承；26、转向齿轮组；27、指示块；28、连接杆；29、条形槽；30、固定切割刀。

具体实施方式

[0031] 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，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。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他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0032] 请参阅图1-10，本发明提供一种技术方案：一种便于调节切片厚度的农产品加工用切片装置，包括支撑台1、第一压缩弹簧8和从动齿轮16，支撑台1的下端连接有支撑吸盘2，且支撑台1上连接有主动传送辊3和从动传送辊10，支撑台1的上端连接有切割框4，且切割框4的前后两侧均设置有位移槽7和指示块27，切割框4的前后两侧均连接有连接轴5，且连接轴5之间通过压杆6相连接，第一压缩弹簧8的两端分别与位移管12和位移槽7固定连接，且位移管12通过驱动杆13与驱动轴18相连接，驱动杆13设置于切割框4的内部，且驱动杆13的下端伸入支撑台1的内部，驱动轴18设置于支撑台1的内部，且驱动轴18的前端连接有连接框19，连接框19的两侧均连接有扭杆20，且伸入连接框19内扭杆20的一端之间通过第二压缩弹簧21相连接，从动齿轮16的内侧设置有驱动块17，且从动齿轮16的外侧与传动齿轮15相连接，并且传动齿轮15与主动传送辊3之间键连接，位移管12的内部连接有调节杆9，且调节杆9的外侧连接有轴承25，调节杆9的内端通过转向齿轮组26与轴杆24相连接，轴杆24采用螺纹连接的方式与活动切割刀22相连接，且轴杆24为竹节形，并且轴杆24的每一节上均连接有活动切割刀22，同时每一节轴杆24的螺纹间距均不相同，轴杆24的两端通过轴承25与切割框4的下表面构成滑动连接结构，轴杆24通过条形槽29贯穿连接板23，且条形槽29设置于连接板23上，连接板23之间设置有连接杆28，且连接杆28的下端连接有固定切割刀30。

[0033] 支撑台1和切割框4为一体化结构，且支撑台1的上表面为“凹”形结构，能便于增加该装置的整体稳定性，且能便于安装主动传送辊3和从动传送辊10以及传送带11；

[0034] 主动传送辊3和从动传送辊10之间通过传送带11相连接，且主动传送辊3和从动传送辊10的结构形状和大小均相同，能便于传送农产品；

[0035] 调节杆9的结构形状为“T”字形，且调节杆9上设置有2个轴承25，并且调节杆9上处于切割框4外侧的轴承25处于压杆6的正下方，同时调节杆9通过轴承25与位移管12相连接，能便于拧动调节杆9，且能避免压杆6的下压造成调节杆9的转动，并且能便于下压压杆6带动调节杆9下移，同时能保证调节杆9稳定的转动；

[0036] 传送带11上等间距的设置凸起条纹，且相邻该凸起条纹之间的间距不小于活动

切割刀22的厚度,能便于增加农产品与传送带11之间的摩擦力,避免农产品从传送带11上滑落,并且能便于活动切割刀22和固定切割刀30将农产品切断;

[0037] 驱动杆13、位移管12和滑块14为一体化结构,且驱动杆13采用啮合连接的方式与驱动轴18相连接,并且滑块14采用卡合滑动连接的方式与切割框4相连接,能便于增加三者的稳定性,且能保证驱动杆13稳定的上下移动,并且能便于驱动杆13带动驱动轴18转动;

[0038] 连接框19的轴线与驱动轴18的轴线重合,且两者为一体化结构,并且两者的轴线与从动齿轮16的轴线重合,同时连接框19的中心点与从动齿轮16的中心点重合,能便于驱动轴18通过连接框19以及连接框19上的扭杆20拨动驱动块17,从而带动从动齿轮16转动;

[0039] 工作原理:首先将该便于调节切片厚度的农产品加工用切片装置拿取到桌面上,并通过支撑吸盘2使该切片装置与桌面紧密连接,此时,再根据需要,转动调节杆9,使得调节杆9通过其内端的转向齿轮组26带动轴杆24转动(转向齿轮组26由2个锥形齿轮与外壳体构成,主要实现传递转动,使轴杆24与调节杆9同步转动的功能,外壳体与调节杆9和轴杆24之间通过轴承25相连接),由于轴杆24为竹节形,且每一节轴杆24的螺纹间距均不相同,并且每一节轴杆24均采用螺纹连接的方式连接有活动切割刀22,所以在转动调节杆9使轴杆24同步转动时,轴杆24上活动切割刀22之间的间距将会发生变化,从而能够调节农产品切片的厚度(切割框4能对活动切割刀22进行限位,避免活动切割刀22随轴杆24的转动而转动,使得活动切割刀22仅能在轴杆24的转动下在轴杆24上移动,并且可通过对轴杆24上每一节螺纹间距的设置,使得轴杆24在转动时,其上所有相邻活动切割刀22之间的间距均同步增大或减小),“T”字形调节杆9以及指示块27能便于大致判断调节杆9的转动角度,从而能大致判断该切片装置切割的农产品切片的厚度;

[0040] 待活动切割刀22之间的间距调节至使用需求后,将需要切片的农产品放置在传送带11上,再按压压杆6,此时,压杆6将在连接轴5的作用下转动,在此过程中,压杆6会挤压调节杆9上的轴承25,进而使得调节杆9带动位移管12在位移槽7内移动(由于轴承25的作用,将能避免压杆6向下移动时,造成调节杆9转动),位移管12在位移槽7内移动,将压缩第一压缩弹簧8,并且带动驱动杆13下移(驱动杆13上的滑块14与切割框4卡合滑动连接,能保证驱动杆13稳定的下移),驱动杆13在下移的过程中,会带动驱动轴18转动,从而带动连接框19同步转动,进而使得扭杆20拨动扭杆20,使得从动齿轮16转动,从动齿轮16的转动将带动传动齿轮15转动,进而使得主动传送辊3转动,以便于其与从动传送辊10带动传送带11转动,使得需要切片的农产品移动至切割框4与支撑台1之间,此时,驱动杆13继续下移,不再能带动驱动轴18转动(驱动杆13上齿条的个数有限,当最上方的齿条与驱动轴18啮合后,将不再能带动驱动轴18转动,驱动杆13上齿条的个数可设置,使得需要切片的农产品左端移动至切割框4与支撑台1之间空间的最左端后,刚好不再能带动驱动轴18转动),位移管12继续下移,将带动轴杆24下移,进而使得活动切割刀22和固定切割刀30对需要切片的农产品进行切割(在位移管12下移的过程中,轴杆24始终跟随其一同下移,在前期下移的过程中,需要切片的农产品向切割框4与支撑台1之间移动,而轴杆24上的活动切割刀22和固定切割刀30在此期间,距离需要切片的农产品越来越近,但未与需要切片的农产品进行接触);

[0041] 待位移管12在位移槽7内下移至最低点时,松开压杆6,第一压缩弹簧8将施加给位移管12向上的力,进而使得位移管12带动调节杆9及其上的轴承25给压杆6施加向上的力,进而使得压杆6在连接轴5的作用下反向转动,此时,轴杆24带动活动切割刀22和固定切

割刀30逐渐向上移动,在此过程中,连接板23逐渐伸入活动切割刀22与活动切割刀22之间,以及活动切割刀22和固定切割刀30之间,使得黏附在活动切割刀22与活动切割刀22之间或活动切割刀22和固定切割刀30之间的农产品切片被推挤出去,避免阻碍活动切割刀22和固定切割刀30下次的切割作业,同时,驱动杆13上移,由于第二压缩弹簧21以及设置有如附图4中形状的扭杆20和驱动块17,所以能避免驱动杆13上移时带动从动齿轮16转动,在压杆6完全转动至初始位置后,再次下压压杆6,将能使得切割成片的农产品被输送出传送带11,并能使处于切割框4与支撑台1之间空间最右端的农产品被输送至切割框4与支撑台1之间空间的最右左端,以便于进行下一次的切割,本技术方案中所有能转动的零部件均通过轴承25与相关零部件连接,在此不做详述,如从动齿轮16和驱动轴18均通过轴承25分别与支撑台1前侧面夹层中的前后侧面相连接,并且本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0042] 需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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,仅是为便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本发明保护内容的限制。

[0043] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

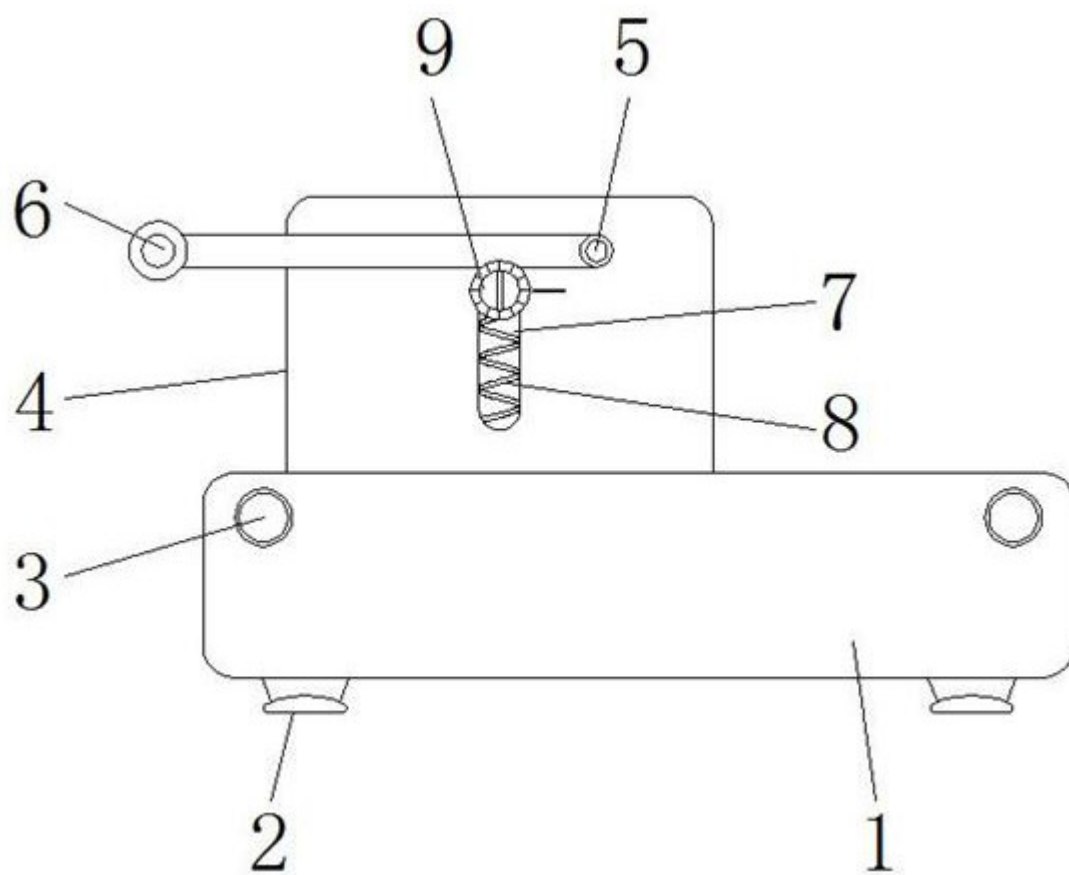


图1

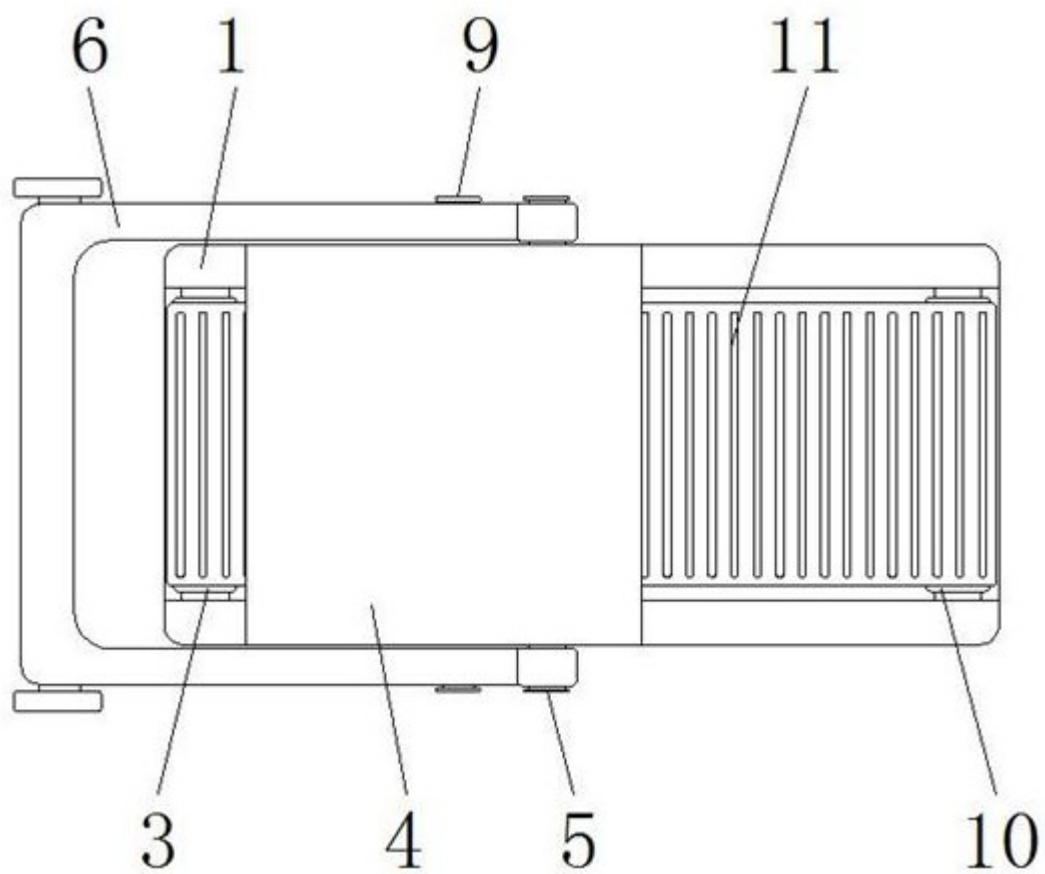


图2

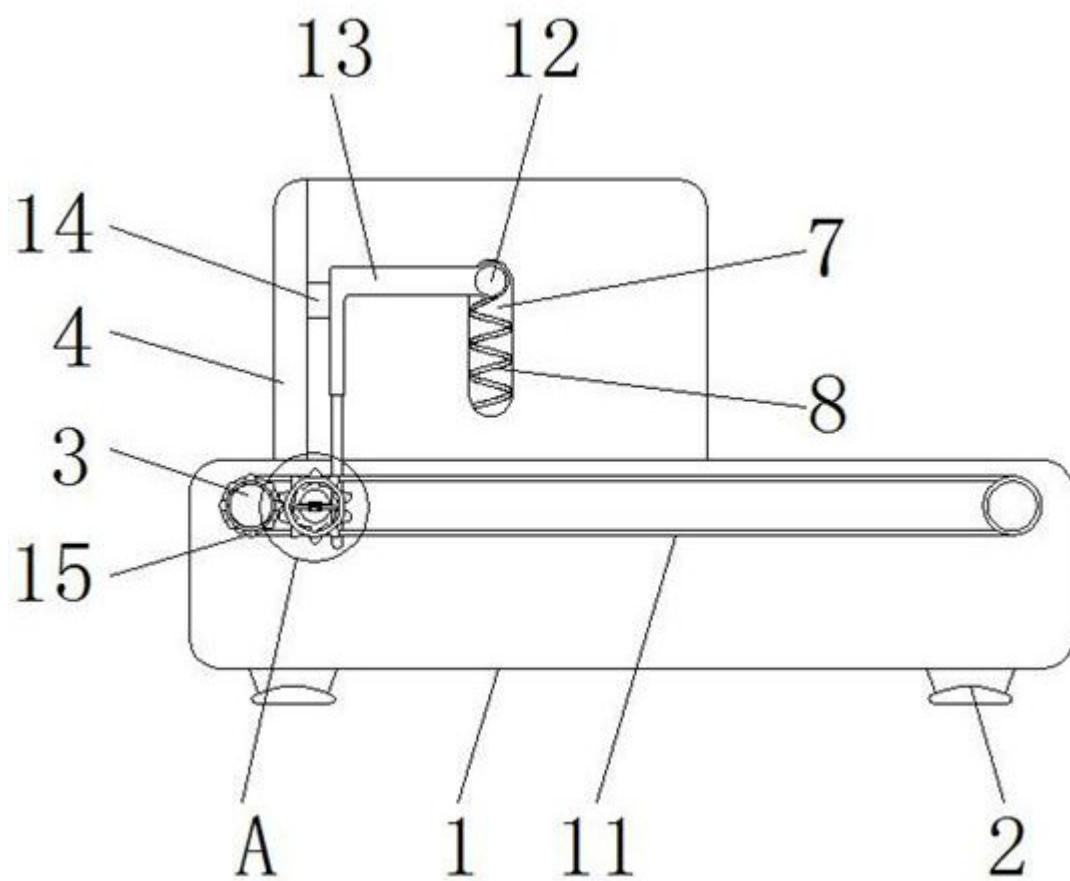


图3

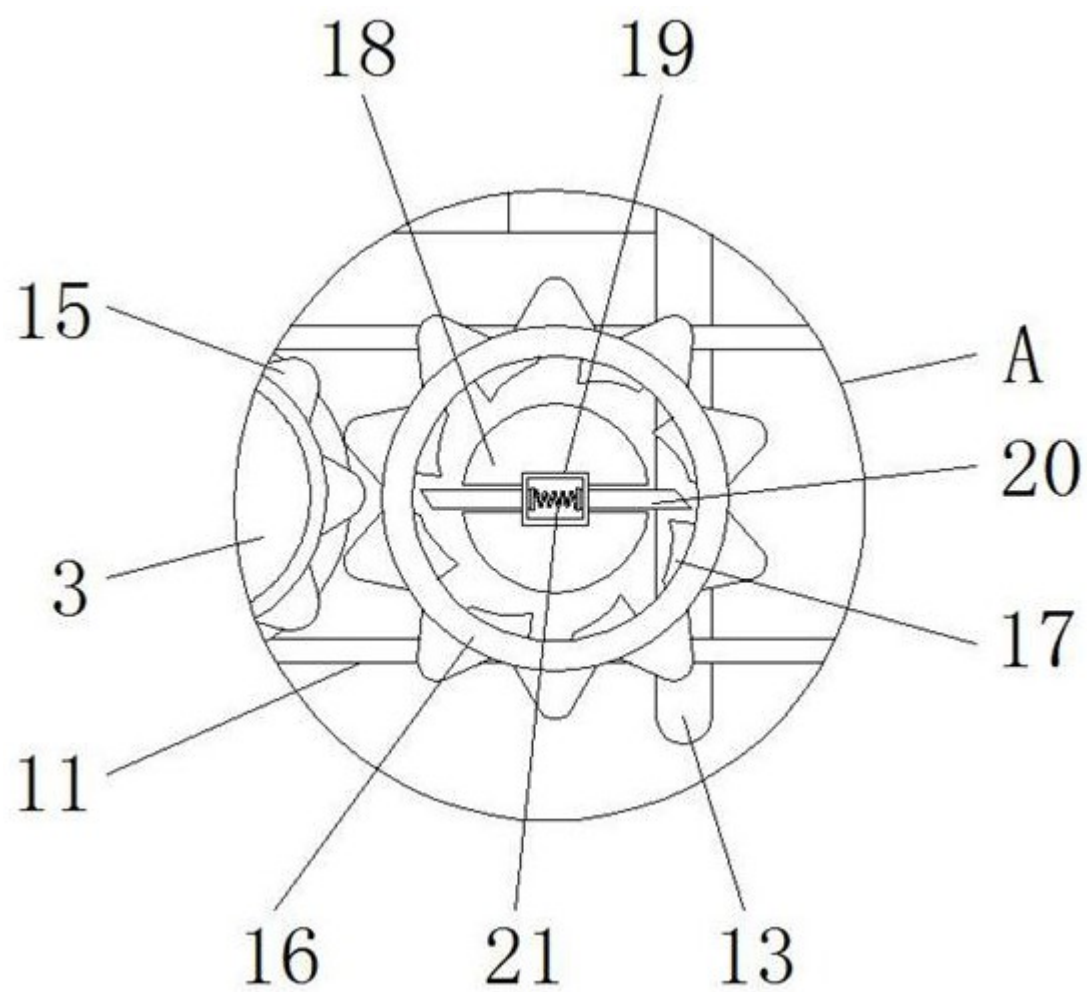


图4

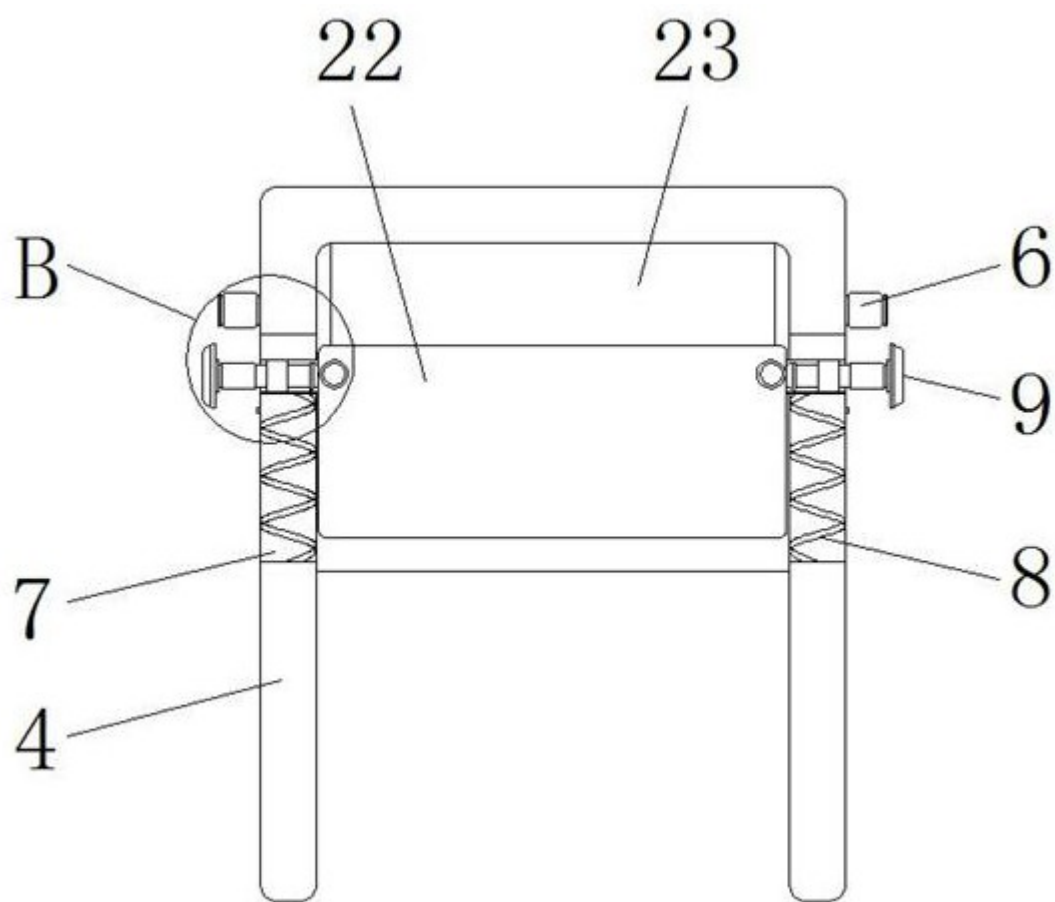


图5

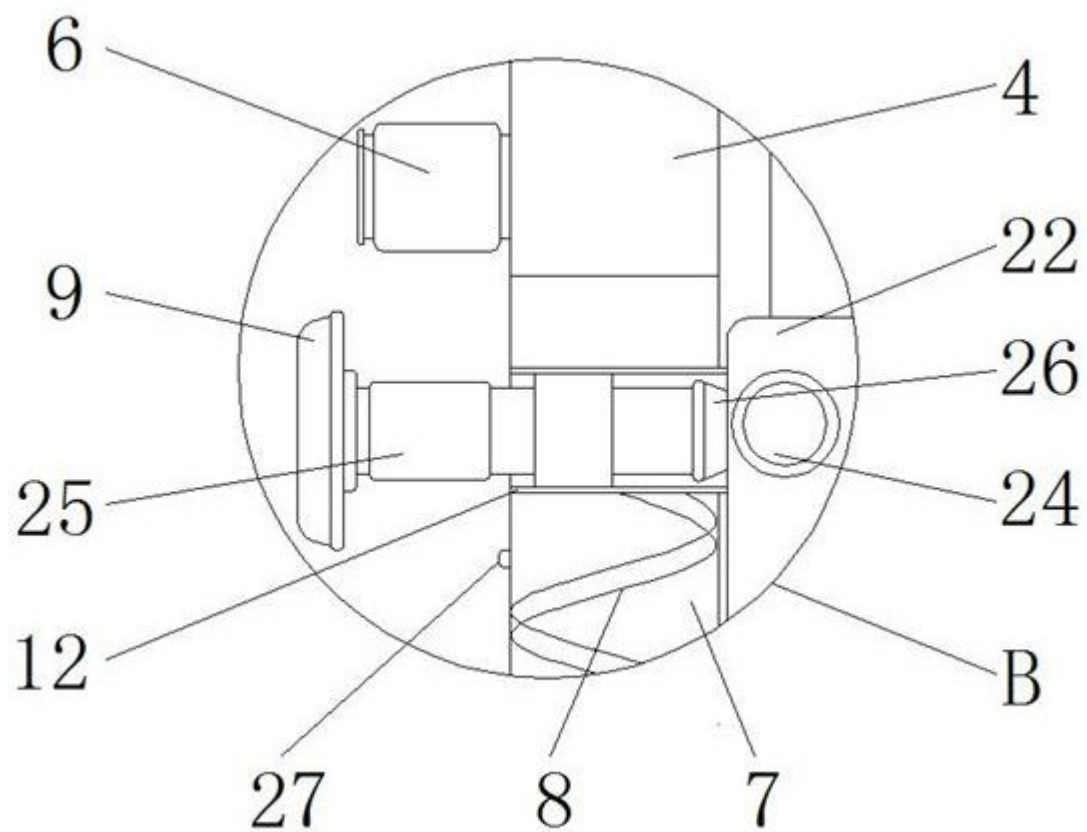


图6

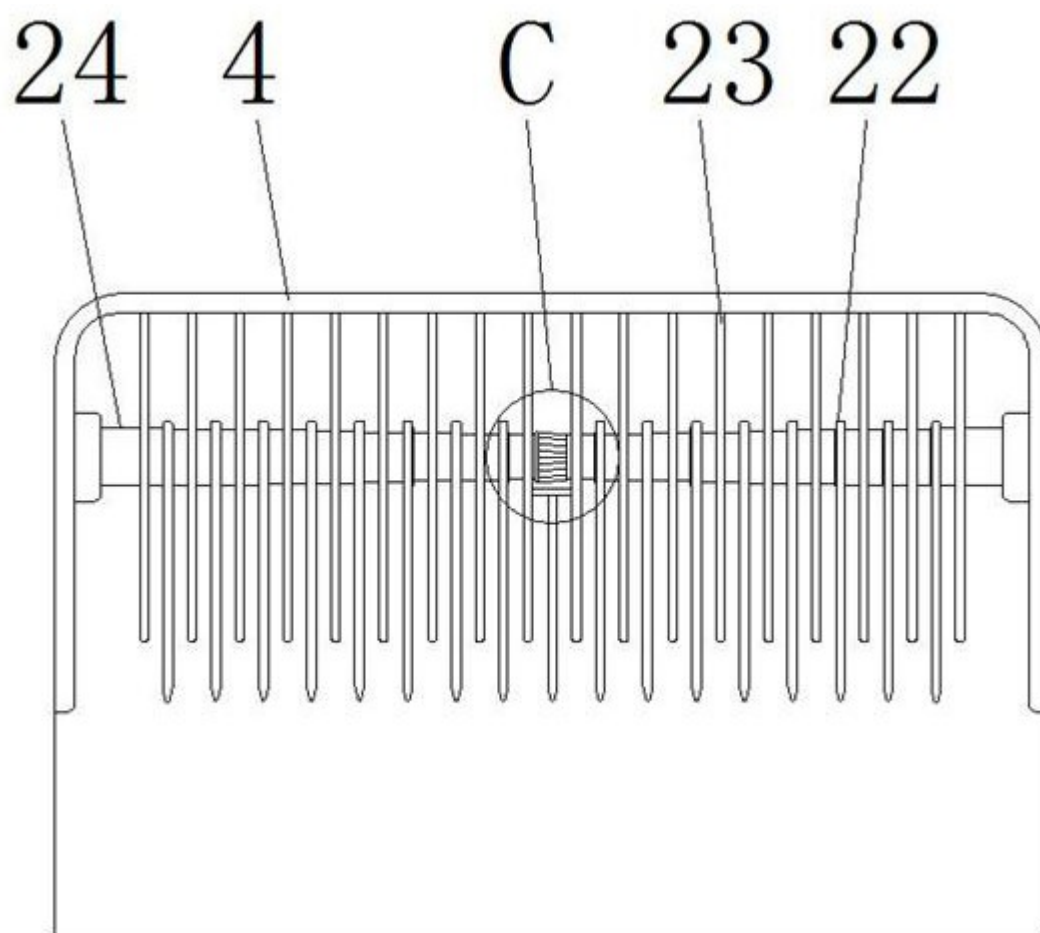


图7

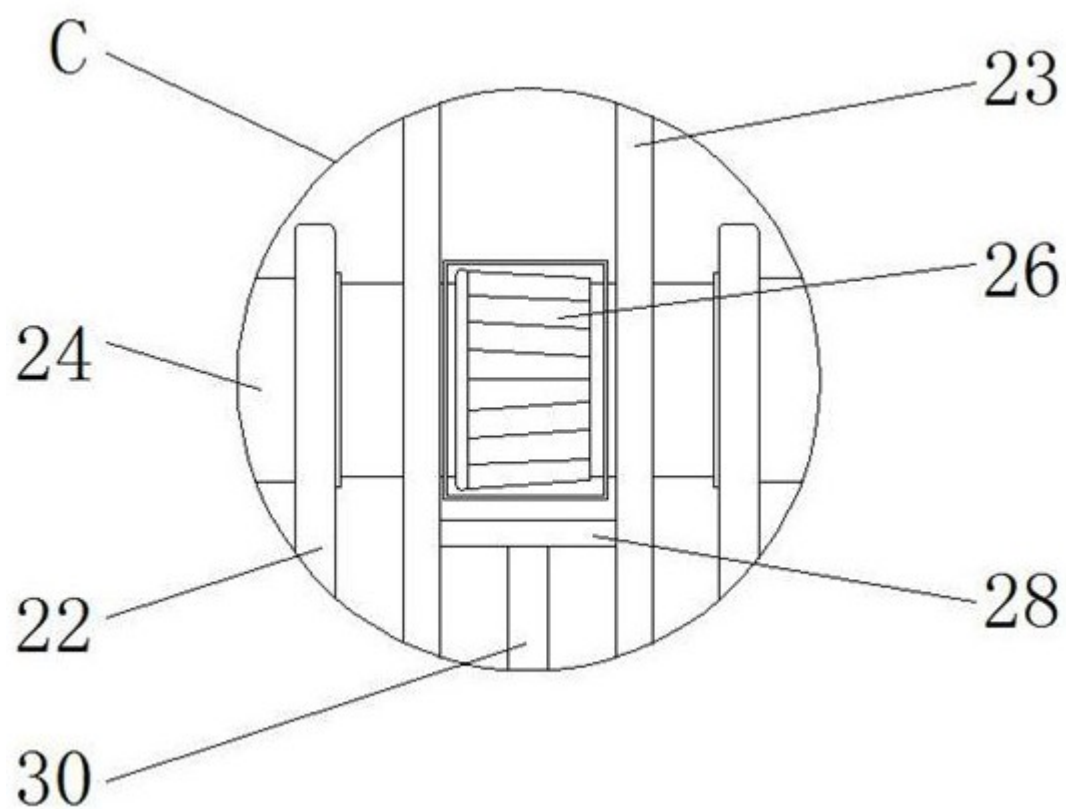


图8

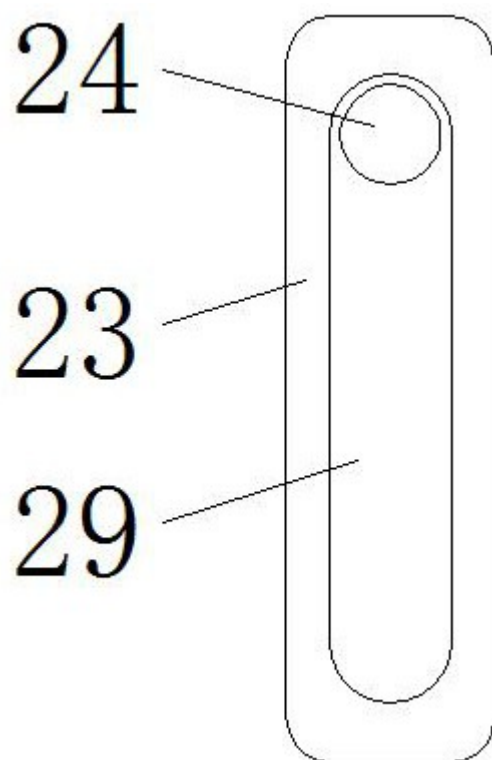


图9

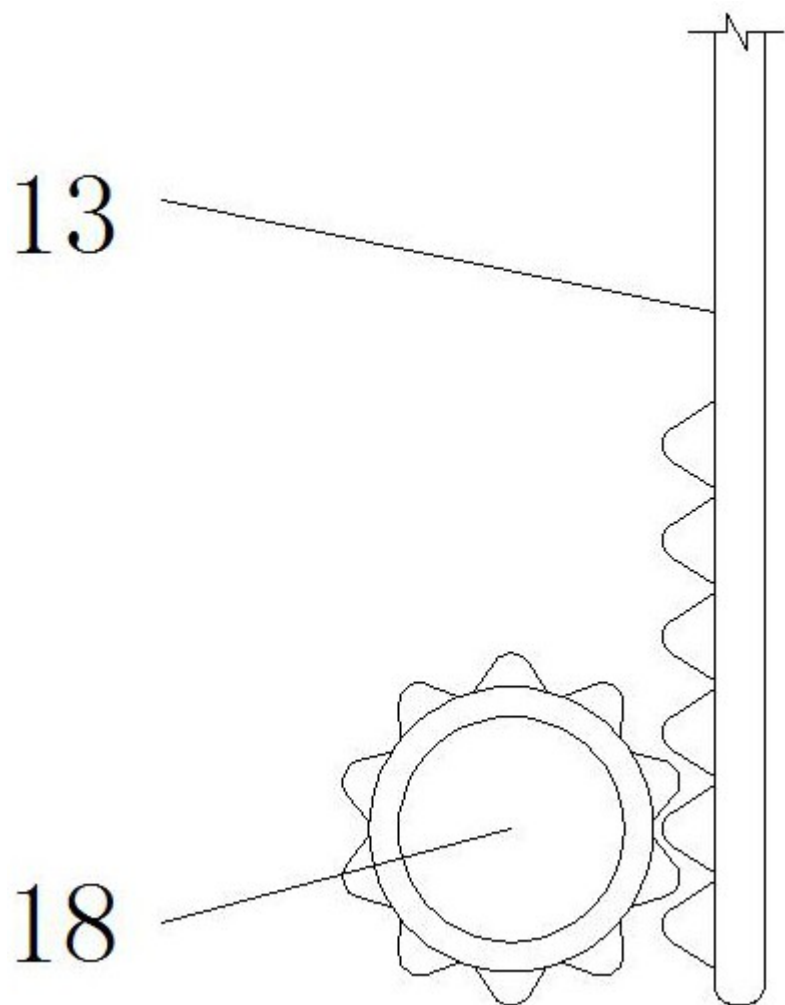


图10