



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211806408 U

(45) 授权公告日 2020.10.30

(21) 申请号 202020151114.7

B26D 7/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.02.03

(73) 专利权人 福建咸康药业有限公司

地址 350007 福建省福州市仓山区盖山镇
盘屿路869号金山工业集中区福湾片
标准厂房3号楼

(72) 发明人 林善斌 董须勇 陈秀燕

(74) 专利代理机构 泉州市潭思专利代理事务所
(普通合伙) 35221

代理人 彭龙 麻艳

(51) Int.Cl.

B26D 1/28 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

B26D 7/22 (2006.01)

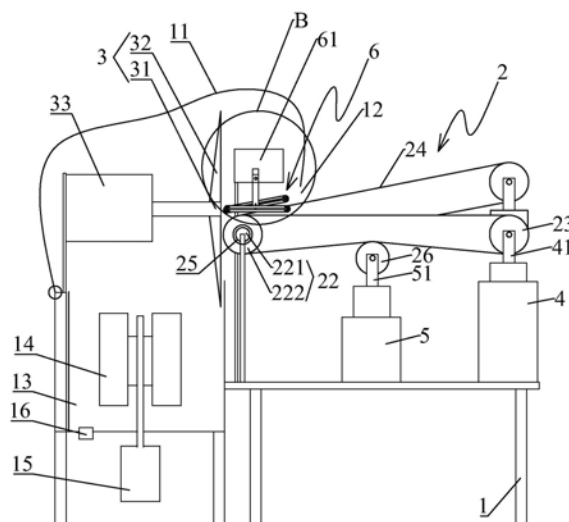
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种多通道中药材切制加工设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多通道中药材切制加工设备,包括机架及安装在机架上的运输通道,运输通道的出料端设有转刀,机架上安装有至少两条运输通道,转刀在工作平面内高速转动切削,运输通道的出料端绕转刀的转动轴心中心对称的排布在工作平面上,运输通道与工作平面间的角度可独立调节,本设备可同步处理不同粗细、硬度的中药材,并保证不同粗细的中药材均具有较为合适的厚度,使中药材熬制时能将其中的有效成分充分释放到汤药中;同时,基于运输通道的改进,设计可调节高度及倾斜角度的压块,不仅可以避免中药材切制过程中飞起,同时不对药材进行产生较大阻力。



1. 一种多通道中药材切制加工设备,包括机架及安装在机架上的运输通道,所述运输通道的出料端设有转刀,其特征在于:所述机架上安装有至少两条所述运输通道,所述转刀在工作平面内高速转动切削,所述运输通道的出料端绕所述转刀的转动轴心中心对称的排布在所述工作平面上,所述运输通道与所述工作平面间的角度可独立调节。

2. 根据权利要求1所述的一种多通道中药材切制加工设备,其特征在于:设有两个所述运输通道,两个运输通道的所述出料端左右对称分布在所述转动轴心两侧,所述工作平面为竖直平面,两个运输通道分别和水平面形成可调节夹角。

3. 根据权利要求1所述的一种多通道中药材切制加工设备,其特征在于:所述转刀外套接有保护罩,所述保护罩靠近所述运输通道一侧开设有进料口,所述运输通道的出料端对接所述进料口。

4. 根据权利要求2所述的一种多通道中药材切制加工设备,其特征在于:所述运输通道一端高度固定的安装在所述机架上,另一端可升降的安装在机架上,所述机架上安装有在高度固定的一端带动所述运输通道运行的通道驱动电机;所述运输通道包括相互平行的主动辊与从动辊以及输送带。

5. 根据权利要求4所述的一种多通道中药材切制加工设备,其特征在于:所述输送带表面设有多条与输送带行进方向相同的平行限位槽。

6. 根据权利要求4所述的一种多通道中药材切制加工设备,其特征在于:所述输送带表面设有尖端朝向输送带行进方向的倒刺。

7. 根据权利要求4所述的一种多通道中药材切制加工设备,其特征在于:所述运输通道下方设有一可升降的张紧辊。

8. 根据权利要求1所述的一种多通道中药材切制加工设备,其特征在于:运输通道的所述出料端上方分别设有可调节高度及倾斜角度的压块。

9. 根据权利要求1所述的一种多通道中药材切制加工设备,其特征在于:所述转刀有多片刀片,所述刀片数量与所述运输通道数量一致。

10. 根据权利要求1所述的一种多通道中药材切制加工设备,其特征在于:所述出料端下方设有集料槽,所述集料槽内设有搅拌器。

一种多通道中药材切制加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种中药材加工设备,尤其涉及一种多通道中药材切制加工设备。

背景技术

[0002] 中药材切制是中药材加工中常见的一种工艺操作,传统切制过程即采用铡刀手工将药材切割成多段,但该操作方式劳动强度大,生产效率低,且切片不均匀,因此中药切割机应运而生。专利ZL201620532954.1公开了一种切割机方案,该切割机包括设置在支架下方的传动电机和切刀电机、设置在支架上方的皮带输送机构和转轴,转轴的右端设有刀盘,刀盘上安装有刀片,刀片下方设有进料箱;传动电机的输出轴通过传动带与转轴连接,切刀电机的输出轴通过传动带与皮带输送机构连接,传动电机带动皮带输送机构传送中药材,切刀电机驱动刀盘对中药材进行切割后进入进料箱,该切制方式工作效率高,且可以连续作业,得到的切片均匀,提高切片质量。进一步,为了避免跑料现象发生,该切割机靠近刀盘一侧的皮带输送机构上还设有压紧机构,切制过程中压紧机构对中药材进行压紧,提高中药材切削质量。

[0003] 上述切割机方案实现了中药材的自动化切割,但其还有待进一步改进,具体表现为:中药材为天然植物,其粗细大小,材质软硬皆有所不同,针对不同粗细的中药材,可以采用直切或斜切的方式,以保证每个切片单元有效成分数量基本一致,针对不同软硬程度的中药材,同样可以通过直切或斜切的方式,保证切割顺利并提高切割效率。因此,不可避免的中药材切割机有必要能适应不同粗细、材质的中药材原料,一种常规做法即选择针对不同中药材设计多款切割机,以满足不同切割需求,显然该方法投入成本高,且需要在不同切割机间选择工作,降低了切制工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种可方便调节切制角度,且在同一台机子上可从不同角度对药材同时切制的多通道中药材切制加工设备。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术解决方案是:

[0006] 一种多通道中药材切制加工设备,包括机架及安装在机架上的运输通道,所述运输通道的出料端设有转刀,所述机架上安装有至少两条所述运输通道,所述转刀在工作平面内高速转动切削,所述运输通道的出料端绕所述转刀的转动轴心中心对称的排布在所述工作平面上,所述运输通道与所述工作平面间的角度可独立调节。

[0007] 较佳的,设有两个所述运输通道,两个运输通道的所述出料端左右对称分布在所述转动轴心两侧,所述工作平面为竖直平面,两个运输通道分别和水平面形成可调节夹角。

[0008] 较佳的,所述转刀外套接有保护罩,所述保护罩靠近所述运输通道一侧开设有进料口,所述运输通道的出料端对接所述进料口。

[0009] 较佳的,所述运输通道一端高度固定的安装在所述机架上,另一端可升降的安装

在机架上,所述机架上安装有在一端带动所述运输通道运行的通道驱动电机;所述运输通道包括相互平行的主动辊与从动辊以及输送带。

[0010] 较佳的,所述输送带表面设有多条与输送带行进方向相同的平行限位槽。

[0011] 较佳的,所述输送带表面设有尖端朝向输送带行进方向的倒刺。

[0012] 较佳的,所述运输通道下方设有一可升降的张紧辊。

[0013] 较佳的,运输通道的所述出料端上方分别设有可调节高度及倾斜角度的压块。

[0014] 较佳的,所述转刀有多片刀片,所述刀片数量与运输通道数量一致。

[0015] 较佳的,所述出料端下方设有集料槽,所述集料槽内设有搅拌器。

[0016] 采用上述方案后,由于本实用新型在切制加工设备上引入了多条可调节切割角度的运输通道,使得设备可同步处理不同粗细、软硬度的中药材,并保证不同粗细的中药材均具有较为合适的厚度,使中药材熬制时能将其中的有效成分充分释放到汤药中;基于运输通道的改进,设计可调节高度及倾斜角度的压块,不仅可以避免中药材切制过程中飞起,同时不对药材进行产生较大阻力。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型侧面结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型运输通道与转刀组合俯视图;

[0019] 图3是本实用新型图2中A的细节放大图;

[0020] 图4是本实用新型图1中B的细节放大图;

[0021] 图5是本实用新型压块立体图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详述。

[0023] 本实用新型所揭示的是一种多通道中药材切制加工设备,如图1所示,为本实用新型的较佳实施例,该切制加工设备包括机架1及安装在机架上的运输通道2,运输通道2的出料端设有转刀3,转刀3在工作平面内高速转动切削,中药材经运输通道2被输送到出料端,进而被转刀3切削形成厚度均匀的中药材切片。为了实现设备可同时对中药材进行不同角度的切制,设计机架1上安装有至少两条运输通道2,为了提高设备运行时整体的平衡与稳定,运输通道2的出料端绕转刀3的转动轴心31中心对称的排布在转刀3的工作平面上。设计运输通道2与转刀3工作平面间的角度可独立调节,通过运输通道2的调节可方便独立的调节每个运输通道2上中药材的切制角度,进而使同一台设备上可对中药材进行不同角度的切制。

[0024] 具体的,转刀3由转刀电机33驱动,转刀电机33固定在机架1上,其输出轴末端即转刀的转动轴心31,转刀3可以有多片刀片32,多片刀片32中心对称的固定焊接在转刀3的转动轴心31上,较佳的,刀片32数量与运输通道2数量一致。转刀3外还套接有保护罩11,保护罩11铰接在机架1上,切制工作过程中,保护罩11盖上,保证操作人员安全,切制工作完成,保护罩11打开,将切制好的中药材取出。保护罩11靠近运输通道一侧开设有进料口12,运输通道2的出料端对接进料口12。运输通道2出料端下方设有集料槽13,集料槽13内设有搅拌器14,搅拌器14由集料槽13下方的搅拌电机15驱动控制,搅拌器14可将切制完成的中药材

进行搅拌,使不同角度切制得到的中药材混合均匀。集料槽13底部还设有出料口16,切制好的中药材也可以从出料口16排出。

[0025] 如图1-2所示,靠近转刀3的为多条可调节角度的运输通道2,为便于描述,本实施例仅仅设有两个运输通道2,且转刀3的工作平面为竖直平面,两个运输通道2的出料端左右对称分布在转动轴心31两侧,两个运输通道2分别和水平面形成可调节夹角。具体的,两个运输通道2一端高度固定的安装在机架1上,另一端可升降的安装在机架1上,机架1上还安装有带动两个运输通道2运行的通道驱动电机21,通道驱动电机21在高度固定的一端带动运输通道2运转。运输通道2均包括相互平行的主动辊22与从动辊23以及将两辊同时绕接在内部的输送带24,主动辊22带动输送带24在从动辊23的辅助支撑下实现输送带24的行进。为保证同步,两个运输通道2的主动辊22可以为同一条长辊,而从动辊23为分开的两条短辊,主动辊22包括主动辊轴221与主动辊轴221外的辊体222,主动辊轴221上套接有固定安装在机架1上的轴承25使得主动辊22可转动的安装在机架1上,主动辊轴221的一端通过联轴器同轴固定连接在通道驱动电机21的输出轴上。从动辊23通过顶升气缸实现升降,机架1上并列安装有两个第一顶升气缸4,两运输通道2的从动辊23分别可转动安装在第一顶升气缸4顶部,第一顶升气缸4顶面焊接有从动辊固定架41,从动辊23可转动的安装在从动辊固定架41上,具体的例如可以在从动辊23的辊轴两端套接轴承并将轴承固定安装在固定架上,从动辊23的安装为现有技术在此不做细致描述。如图3所示,输送带24表面设有多条与输送带24行进方向相同的平行限位槽241,平行限位槽241两侧的输送带表面设有尖端朝向输送带行进方向的倒刺242,放置中药材时,可将中药材平行放置在平行限位槽241上,平行限位槽241可保证中药材始终与输送带24行进方向平行,倒刺242则可保证中药材随输送带24不断前进,避免在输送带24表面发生打滑。如图1所示,两个运输通道2下方分别设有一可升降的张紧辊26,张紧辊26的升降同样通过顶升气缸实现,张紧辊26可转动的安装在第二顶升气缸5顶部,第二顶升气缸5固定安装在机架1上,第二顶升气缸5顶面焊接有张紧辊固定架51,张紧辊26同样通过轴承安装在张紧辊固定架51上,具体安装方式为现有技术。

[0026] 进一步,如图4和图5所示,为了避免中药材切削过程飞起,每个运输通道2的出料端上方分别设有可调节高度及倾斜角度的压块6,压块6安装在压块支架61上,压块支架61固定焊接在机架1上,压块6包括倒U型的升降调节块62和铰接在升降调节块62下端的压板63。升降调节块62可以自下向上插装在压块支架61上适应的调节槽中,通过插入第一螺栓611实现升降调节块62高度的固定,升降调节块62高度调节为本领域技术人员易得到的技术方案,在此不赘述。压板63则包括两根平行的支撑辊631,支撑辊631包括支撑辊轴632和套接在支撑辊轴632外的支撑辊体633,支撑辊轴632与支撑辊体633之间通过轴承6323连接使得支撑辊体633可相对支撑辊轴632自由转动。两根支撑辊轴632两端分别通过刚性连杆634固定连接,刚性连杆634中心通过第二螺栓636铰接在升降调节块62下端。升降调节块62下端还设有半圆弧状的定位孔635,第三螺栓637穿过定位孔635后锁紧在刚性连杆634上,操作时先调节好压板63角度,使压板63与运输通道2的输送带24表面平行,将第三螺栓637锁紧保持压板63角度不变,调节升降调节块62高度,待压板63与输送带24间距离合适时,锁紧第一螺栓611。一环状的压条638同时套接在两个支撑辊631外,使得压条638、支撑辊631组合形成传送带结构,当中药材随着运输通道2进入压板63下方时,压板63限制药材切削过程中飞起,同时,压条638可在支撑辊631上向前移动,不会对中药材造成过大的阻力。

[0027] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型的技术范围作任何限制,故但凡依本实用新型的权利要求和说明书所做的变化或修饰,皆应属于本实用新型专利涵盖的范围之内。

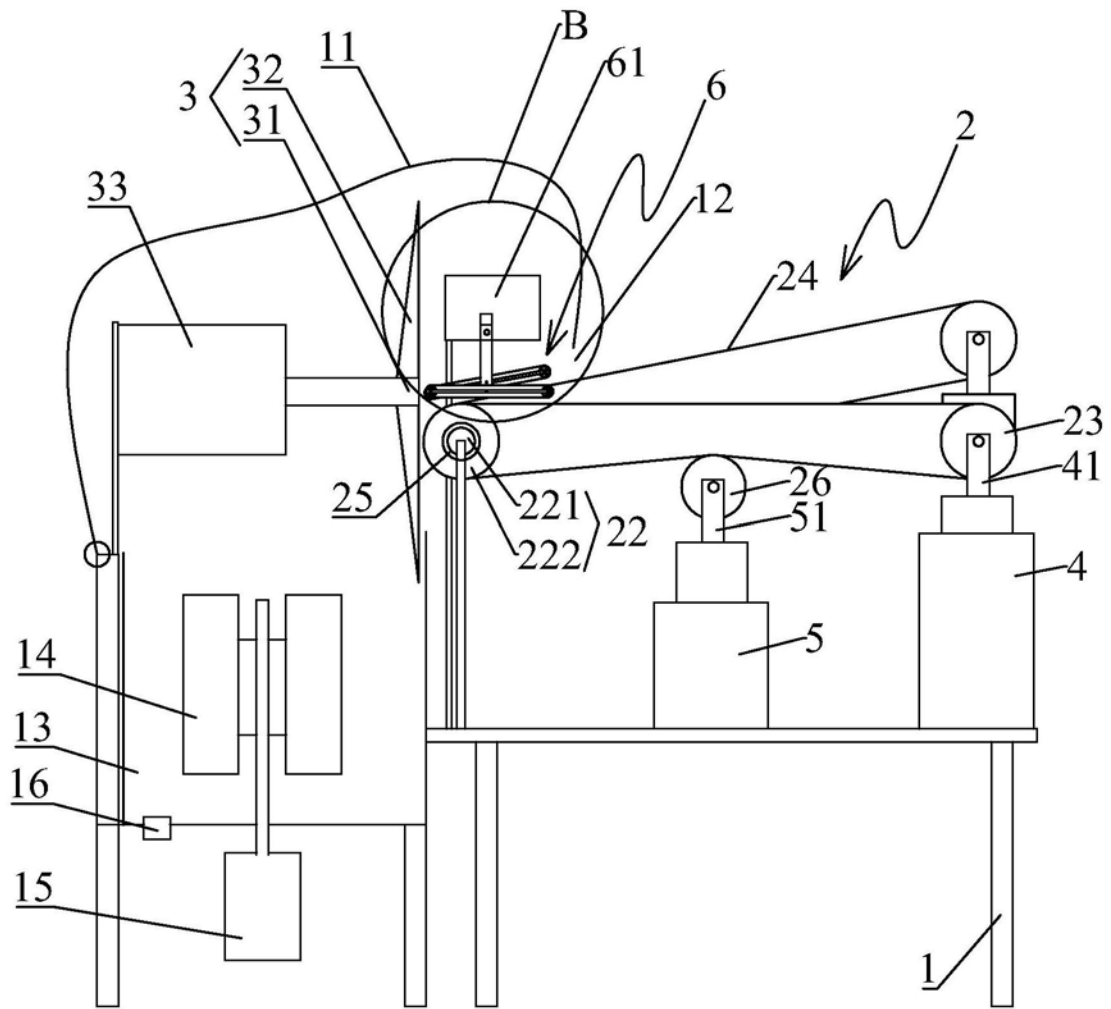


图1

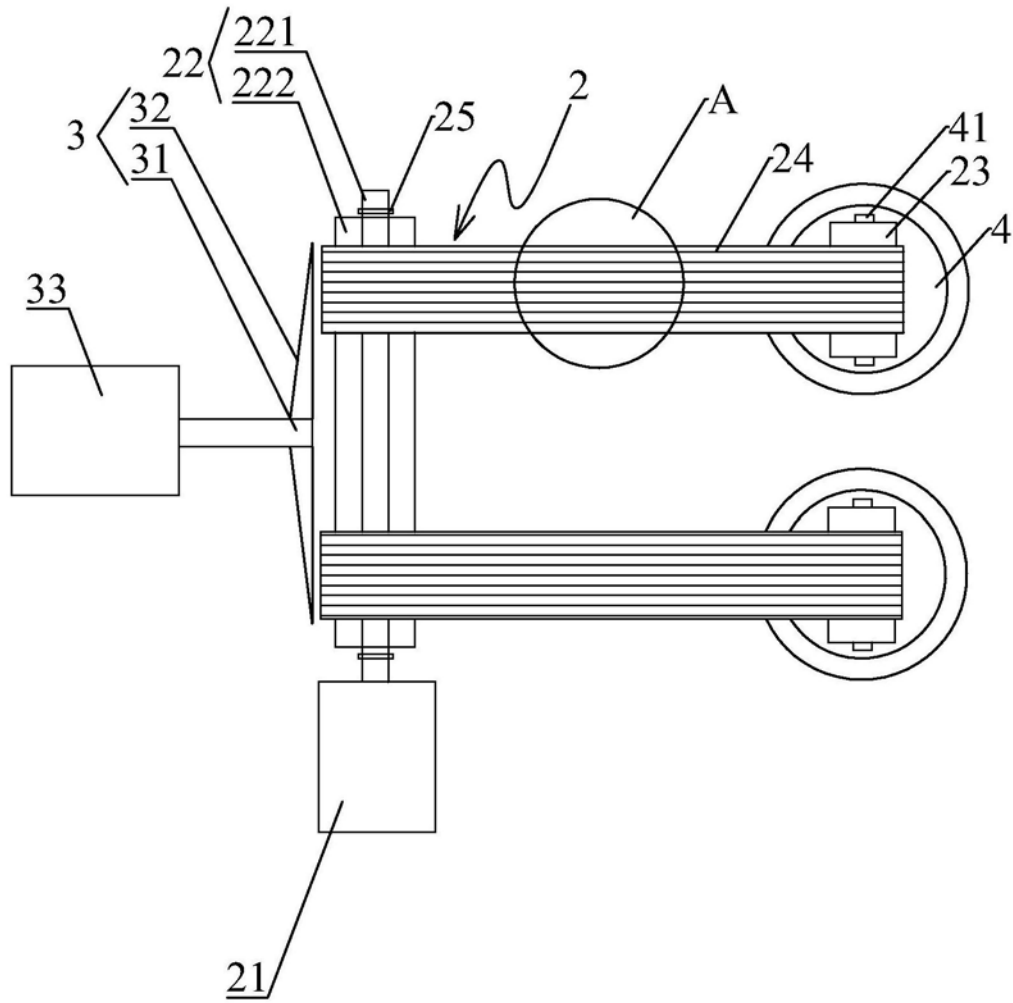


图2

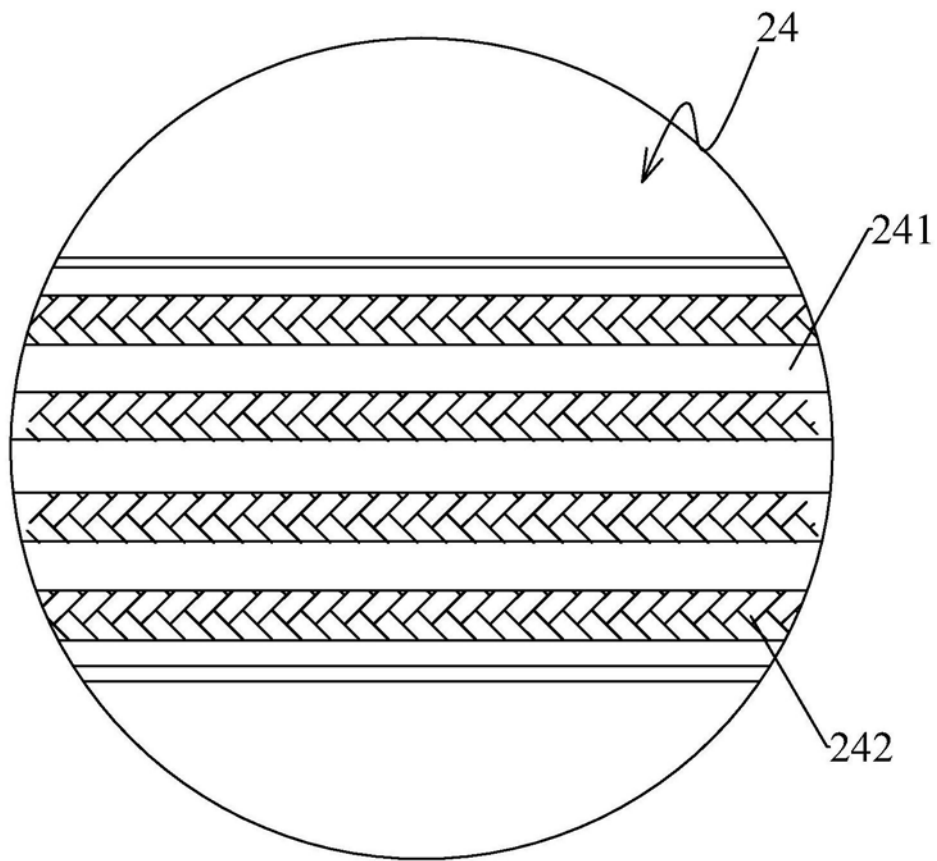


图3

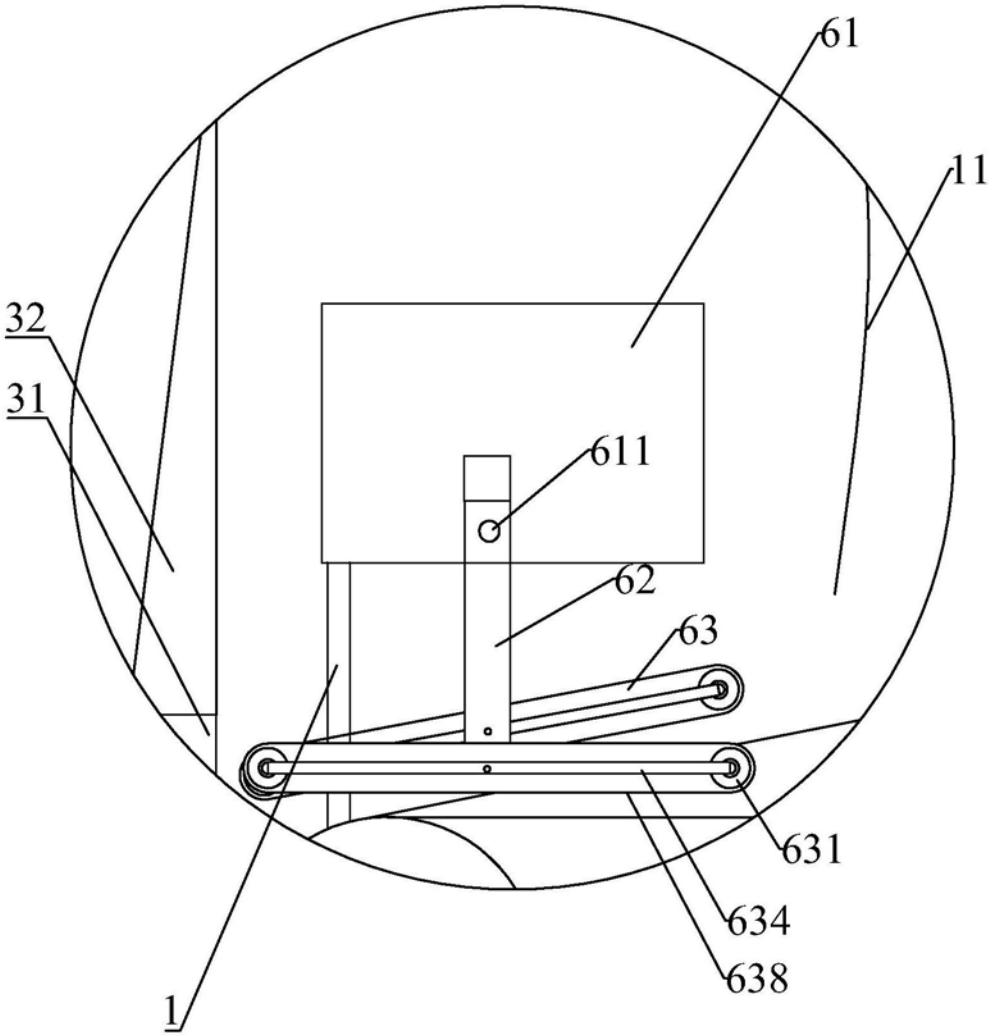


图4

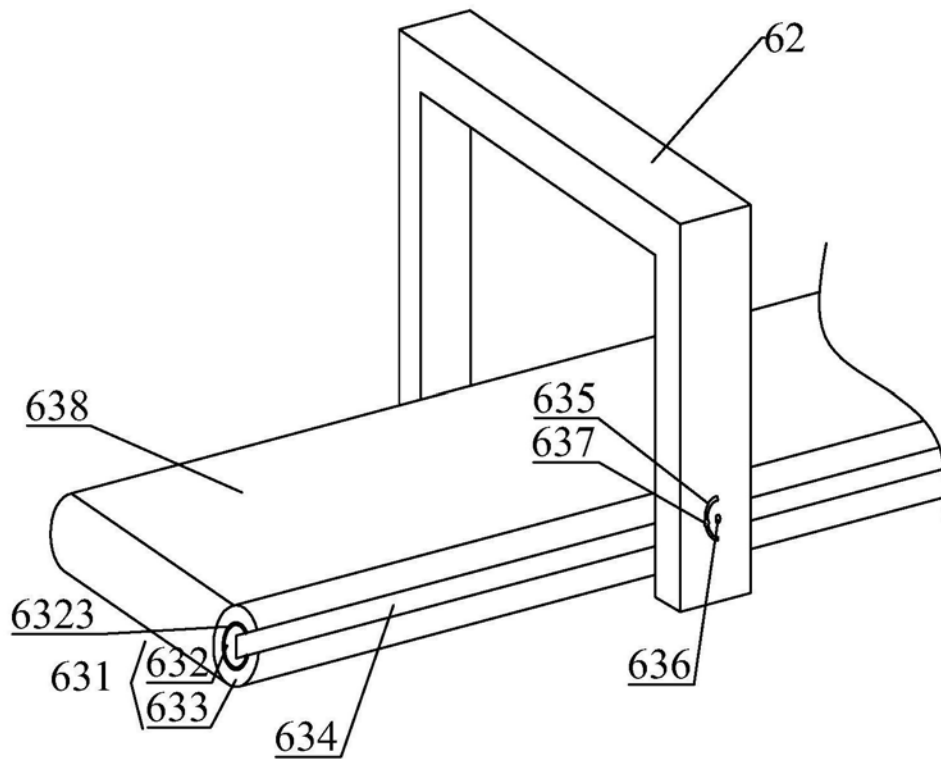


图5