



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111069796 A

(43)申请公布日 2020.04.28

(21)申请号 202010046647.3

B23K 101/06(2006.01)

(22)申请日 2020.01.16

(71)申请人 惠州市嘉隆达科技有限公司

地址 516000 广东省惠州市仲恺高新区沥
林镇洋沥村西边龙沥镇路

(72)发明人 游振隆

(74)专利代理机构 惠州市超越知识产权代理事
务所(普通合伙) 44349

代理人 陈文福

(51)Int.Cl.

B23K 26/38(2014.01)

B23K 26/70(2014.01)

B23D 47/04(2006.01)

B23Q 3/08(2006.01)

B23Q 7/00(2006.01)

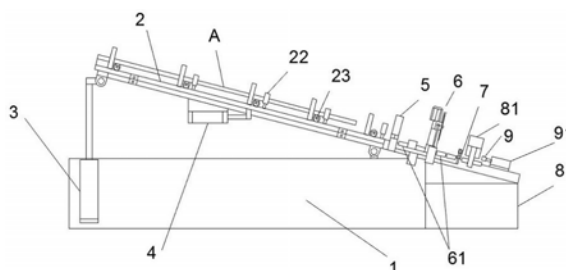
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种无动力自动进料切管机

(57)摘要

本发明属于切管机技术领域,具体是一种无动力自动进料切管机,包括机架,机架上设置有可活动的料槽,料槽设置有多个助力滚轮,料槽两侧设置有导向滚轮,料槽一端的底部设置有升降驱动,料槽另一端倾斜设置的切割机头,切割机头的出料方向设置有管材挡块,管材挡块包括第一挡块和第二挡块,第二挡块设置有伸缩驱动,本发明实现依靠管材自身重力进料,无需安装进料用的电机,节省成本,减少电量消耗,提高管材尾料处理效率,适用不同形状管材切割。



1. 一种无动力自动进料切管机,其特征在于,包括机架,所述机架上设置有用管材输送的料槽,所述料槽可调节倾斜度,所述料槽的设置有机头,用于连续材料切割,所述切割机头的出料方向设置有至少一块挡块,所述切割机头的出料方向设置有接料装置。

2. 根据权利要求1所述一种无动力自动进料切管机,所述料槽设置有调节驱动控制料槽倾斜角度,调节驱动固定安装于机架上。

3. 根据权利要求1所述一种无动力自动进料切管机,所述挡块设置有前后动作的伸缩驱动。

4. 根据权利要求1所述一种无动力自动进料切管机,所述挡块设置有多块,按不同长度距离布设。

5. 根据权利要求1所述一种无动力自动进料切管机,所述挡块一侧设置有感应器用于感应管材。

6. 根据权利要求1所述一种无动力自动进料切管机,所述料槽内设置有多组横置滚轮组和纵置滚轮组。

7. 根据权利要求1所述一种无动力自动进料切管机,所述料槽底部设置有料槽抬升机构用于管材进料时与纵置滚轮组接触,管材切割时与横置滚轮组接触。

8. 根据权利要求1所述一种无动力自动进料切管机,所述切割机头出料方向设置有接料抬升机构。

9. 根据权利要求1所述一种无动力自动进料切管机,所述接料装置设置有用管材固定的稳定机构。

10. 根据权利要求1所述一种无动力自动进料切管机,所述机架上设置有管材整理机构。

一种无动力自动进料切管机

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及切管机技术领域,尤其涉及一种无动力自动进料切管机。

背景技术

[0003] 随着国民经济发展,管材广泛应用于机械、建筑等领域。不同应用领域对管材的形状、长度等都有特殊要求,因此管材深加工需要配合专用设备。当前管材加工行业中常见的下料方式可分为手动下料和自动下料。手动卸料方式效率低且存在安全隐患,自动下料方式在提高生产效率的同时却无法解决尾料的处理问题或者必须手动处理,特别是部分使用有价格较高型材、管材的行业,这些短料、料尾无法再次做下料处理,只能当废料处理掉,十分浪费资源。

[0004] 公告号为CN204584417U的中国实用新型专利公开了一种切管机,其通过一在送料方向上来回移动的推动装置从后端将连续物料的前端持续地送至切割单元。利用上述现有技术进行材料加工时,当剩余的连续材料(尾料)长度过低时,推动装置无法继续将材料继续推送至切割单元,此时需要人工切割或直接弃用该尾料,造成原料的浪费、生产成本上升。

发明内容

[0005] 为了解决上述问题,本发明提供一种无动力自动进料切管机,能够适用于多种规格管材的自动化加工下料,无尾料残留,提高了生产效率,降低了生产成本。

[0006] 为了达到上述目的,本发明采用以下技术方案:

一种无动力自动进料切管机,其特征在于,包括机架,所述机架上设置有用于管材输送的料槽,所述料槽可调节倾斜度,所述料槽的设置有机头,用于连续材料切割,所述切割机头的出料方向设置有至少一块挡块,所述切割机头的出料方向设置有接料装置。

[0007] 进一步的,所述料槽设置有调节驱动控制料槽倾斜角度,调节驱动固定安装于机架上,调节驱动可以在料槽一端采用气缸,通过气缸伸缩控制料槽升降,或使用电机固定安装于机架上,电机转轴与料槽连接,通过电机转轴转动控制料槽的倾斜角度。

[0008] 进一步的,所述挡块设置有前后动作的伸缩驱动,所述挡块设置有多块,按不同长度距离布设,根据管材切割长度的不同使用不同的挡块,所述挡块一侧设置有感应器用于感应管材,感应器与伸缩驱动配合控制挡块接触到管材。

[0009] 进一步的,所述料槽内设置有多块横置滚轮组和纵置滚轮组。

[0010] 进一步的,所述料槽底部设置有料槽抬升机构用于管材进料时与纵置滚轮组接触,管材切割时与横置滚轮组接触,料槽抬升机构包括设置于料槽底部的抬升气缸,气缸伸缩端与料槽底部呈锐角设置,气缸伸缩端滑动连接于料槽底部,气缸活塞前伸则料槽微翘起与纵置滚轮组接触,气缸活塞回缩则料槽恢复原位,管材与横置滚轮组接触,以此减少管

材下滑时的摩擦力,同时保证切管时的稳定性。

[0011] 进一步的,所述切割机头出料方向设置有接料抬升机构,接料抬升机构包括位于定位滚轮之间的抬升滚轮,抬升滚轮一侧设置有滑座,滑座连接设置有复位弹簧用于滚轮复位。

[0012] 进一步的,所述接料装置设置有用于管材固定的稳定机构,用于管材切割时起支撑作用,防止切割时或切割后,管材随意跌落,采用V型板接料或者使用夹爪对管材进行夹紧。

[0013] 进一步的,所述机架上设置有管材整理机构,管材整理机构用于多根管材切割时,对多根管材进行抖动将管材移动至更紧凑的位置,可采用本申请人先申请已授权的中国实用新型专利:一种切管机管材夹紧装置;或采用现有技术。

[0014] 进一步的,所述料槽一侧连接设置有上料装置用于管材连续上料。

[0015] 进一步的,所述切割机头下方设置有用于管材定位的定位滚轮,定位滚轮设置有护板,护板位于定位滚轮上方,定位滚轮夹紧管材,使切割的管材保持固定位置,防止切割晃动,影响切割效果。

[0016] 进一步的,所述切割机头可采用锯切、激光切割、等离子切割或冲压切割等任何一种切割方式的切割机头。

[0017] 进一步的,所述切割机头若采用激光切割方式的切割机头,在切割机头处设置有管材滚动装置,通过管材滚动装置,使激光切割机头完成对管材切割。

[0018] 本发明有益效果

本发明提供一种无动力自动进料切管机,本发明进料槽内设置有多组滚轮使管材下滑顺畅,进料槽一端底部设置有升降驱动,可调节进料槽倾斜度,实现管材依靠自身重力下滑进料,无需安装进料用的电机,节省成本,减少电量消耗,提高管材尾料处理效率,适用不同形状管材切割,在切割机头处设置有张夹的定位滚轮,固定切割管材确保切割质量,切割机头另一侧设置有升降的用于头料处理的第一挡块和控制切管长度的第二挡块。

附图说明

[0019] 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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1本发明整体结构示意图;

图2本发明接料抬升机构示意图;

图3本发明接料装置的稳定机构示意图;

图4本发明定位滚轮传动结构示意图;

附图标记说明:管材A、机架1、料槽2、纵置滚轮22、横置滚轮23、调节驱动3、抬升气缸4、管材整理机构5、切割机头6、电机60、定位滚轮61、升降气缸62、铰接63、第一齿条64、齿条气缸641、第二齿条65、传动齿轮66、接料抬升机构7、抬升滚轮71、滑座72、接料装置8、稳定机构81、挡块9、伸缩驱动91。

具体实施方式

[0021] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件,下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制,因此,说明书的阐述仅仅是为了说明的目的,因此,本文中发明构思的实践并不唯一限于本文描述的示例实施例和附图中的举例说明,此外附图并不是限制。

[0022] 如图1-3所示

实施例1

一种无动力自动进料切管机,其特征在于,包括机架,所述机架上设置有用用于管材输送的料槽,所述料槽可调节倾斜度,所述料槽的设置有机头,用于连续材料切割,所述切割机头的出料方向设置有至少一块挡块,所述切割机头的出料方向设置有接料装置。

[0023] 进一步的,所述料槽设置有调节驱动控制料槽倾斜角度,调节驱动固定安装于机架上,调节驱动可以在料槽一端采用气缸,通过气缸伸缩控制料槽升降,或使用电机固定安装于机架上,电机转轴与料槽连接,通过电机转轴转动控制料槽的倾斜角度。

[0024] 进一步的,所述挡块设置有前后动作的伸缩驱动,所述挡块设置有多块,按不同长度距离布设,根据管材切割长度的不同使用不同的挡块,所述挡块一侧设置有感应器用于感应管材,感应器与伸缩驱动配合控制挡块接触到管材。

[0025] 进一步的,所述料槽内设置有多组横置滚轮组和纵置滚轮组。

[0026] 进一步的,所述料槽底部设置有料槽抬升机构用于管材进料时与纵置滚轮组接触,管材切割时与横置滚轮组接触,料槽抬升机构包括设置于料槽底部的抬升气缸,气缸伸缩端与料槽底部呈锐角设置,气缸伸缩端滑动连接于料槽底部,气缸活塞前伸则料槽微翘起与纵置滚轮组接触,气缸活塞回缩则料槽恢复原位,管材与横置滚轮组接触,以此减少管材下滑时的摩擦力,同时保证切管时的稳定性。

[0027] 进一步的,所述切割机头出料方向设置有接料抬升机构,接料抬升机构包括位于定位滚轮之间的抬升滚轮,抬升滚轮一侧设置有滑座,滑座连接设置有复位弹簧用于滚轮复位。

[0028] 进一步的,所述接料装置设置有用用于管材固定的稳定机构,用于管材切割时起支撑固定作用,防止切割时或切割后,管材随意跌落,可采用气缸驱动的夹爪或者采用V型的承托板,采用的结构取决于切割机头的切割方式,锯切方式则采用夹爪结构,激光切割则采用V型承托板。

[0029] 进一步的,所述机架上设置有管材整理机构,管材整理机构用于多根管材切割时,对多根管材进行抖动将管材移动至更紧凑的位置,可采用本申请人先申请已授权的中国实用新型专利:一种切管机管材夹紧装置;或采用现有技术。

[0030] 管材整理机构设置于料槽与切割机头之间。

[0031] 进一步的,所述料槽一侧连接设置有上料装置用于管材连续上料,可采用现有技术的切管机上料装置,或使用本申请人已申请授权的中国实用新型专利:一种切管机多级上料装置。

[0032] 进一步的,所述切割机头下方设置有用用于管材定位的定位滚轮,定位滚轮设置有护板,护板位于定位滚轮上方,定位滚轮夹紧管材,使切割的管材保持固定位置,防止切割

晃动,影响切割效果。

[0033] 进一步的,所述切割机头可采用圆锯切割机头,切割机头一侧连接设置有控制机头升降的升降气缸,切割机头另一侧铰接于料槽侧面。

[0034] 工作原理:

首先是,上料装置上有多根待切割管材,上料装置动作将管材输送至料槽内。

[0035] 料槽一端的气缸动作,使料槽一端升高,料槽呈倾斜状态,料槽内的管材自动下滑进料,受挡块阻挡后,圆锯切割机头将管材切割后,料槽底部的抬升气缸前伸,使管材继续顺畅下滑至挡块,圆锯切割机头将管材切断,管材切断后,管材位于接料装置内,由接料装置对切断的管材进行统一收集,以此类推。

[0036] 实施例2

一种无动力自动进料切管机,其特征在于,包括机架,所述机架上设置有用用于管材输送的料槽,所述料槽可调节倾斜度,所述料槽的设置设置有切割机头,用于连续材料切割,所述切割机头的出料方向设置有至少一块挡块,所述切割机头的出料方向设置有接料装置。

[0037] 进一步的,所述料槽设置有调节驱动控制料槽倾斜角度,调节驱动固定安装于机架上,调节驱动可以在料槽一端采用气缸,通过气缸伸缩控制料槽升降,或使用电机固定安装于机架上,电机转轴与料槽连接,通过电机转轴转动控制料槽的倾斜角度。

[0038] 进一步的,所述挡块设置有前后动作的伸缩驱动,所述挡块设置有多块,按不同长度距离布设,根据管材切割长度的不同使用不同的挡块,所述挡块一侧设置有感应器用于感应管材,感应器与伸缩驱动配合控制挡块接触到管材。

[0039] 进一步的,所述料槽内设置有多组横置滚轮组和纵置滚轮组。

[0040] 进一步的,所述料槽底部设置有料槽抬升机构用于管材进料时与纵置滚轮组接触,管材切割时与横置滚轮组接触,料槽抬升机构包括设置于料槽底部的抬升气缸,气缸伸缩端与料槽底部呈锐角设置,气缸伸缩端滑动连接于料槽底部,气缸活塞前伸则料槽微翘起与纵置滚轮组接触,气缸活塞回缩则料槽恢复原位,管材与横置滚轮组接触,以此减少管材下滑时的摩擦力,同时保证切管时的稳定性。

[0041] 进一步的,所述切割机头出料方向设置有接料抬升机构,接料抬升机构包括位于定位滚轮之间的抬升滚轮,抬升滚轮一侧设置有滑座,滑座连接设置有复位弹簧用于滚轮复位。

[0042] 进一步的,所述接料装置设置有用用于管材固定的稳定机构,用于管材切割时起支撑作用,防止切割时或切割后,管材随意跌落。

[0043] 进一步的,所述机架上设置有管材整理机构,管材整理机构用于多根管材切割时,对多根管材进行抖动将管材移动至更紧凑的位置,可采用本申请人先申请已授权的中国实用新型专利:一种切管机管材夹紧装置;或采用现有技术。

[0044] 进一步的,所述料槽一侧连接设置有上料装置用于管材连续上料,可采用现有技术的切管机上料装置,或使用本申请人已申请授权的中国实用新型专利:一种切管机多级上料装置。

[0045] 进一步的,所述切割机头下方设置有用用于管材定位的定位滚轮,定位滚轮设置有护板,护板位于定位滚轮上方,定位滚轮夹紧管材,使切割的管材保持固定位置,防止切割晃动,影响切割效果。

[0046] 在本实施例中,所述切割机头可采用冲压切割机头。

[0047] 进一步的,所述切割机头若采用激光切割方式的切割机头,在切割机头处设置有管材滚动装置,通过管材滚动装置,使激光切割机头完成对管材切割。

[0048] 实施例3

一种无动力自动进料切管机,其特征在于,包括机架,所述机架上设置有用用于管材输送的料槽,所述料槽可调节倾斜度,所述料槽的设置有机割机头,用于连续材料切割,所述切割机头的出料方向设置有至少一块挡块,所述切割机头的出料方向设置有接料装置。

[0049] 进一步的,所述料槽设置有调节驱动控制料槽倾斜角度,调节驱动固定安装于机架上,调节驱动可以在料槽一端采用气缸,通过气缸伸缩控制料槽升降,或使用电机固定安装于机架上,电机转轴与料槽连接,通过电机转轴转动控制料槽的倾斜角度。

[0050] 进一步的,所述挡块设置有前后动作的伸缩驱动,所述挡块设置有多个时,按不同长度距离布设,根据管材切割长度的不同使用不同的挡块,所述挡块一侧设置有感应器用于感应管材,感应器与伸缩驱动配合控制挡块接触到管材。

[0051] 进一步的,所述料槽内设置有多个横置滚轮组和纵置滚轮组。

[0052] 进一步的,所述料槽底部设置有料槽抬升机构用于管材进料时与纵置滚轮组接触,管材切割时与横置滚轮组接触,料槽抬升机构包括设置于料槽底部的抬升气缸,气缸伸缩端与料槽底部呈锐角设置,气缸伸缩端滑动连接于料槽底部,气缸活塞前伸则料槽微翘起与纵置滚轮组接触,气缸活塞回缩则料槽恢复原位,管材与横置滚轮组接触,以此减少管材下滑时的摩擦力,同时保证切管时的稳定性。

[0053] 进一步的,所述切割机头出料方向设置有接料抬升机构,接料抬升机构包括位于定位滚轮之间的抬升滚轮,抬升滚轮一侧设置有滑座,滑座连接设置有复位弹簧用于滚轮复位。

[0054] 进一步的,所述接料装置设置有用用于管材固定的稳定机构,用于管材切割时起支撑作用,防止切割时或切割后,管材随意跌落。

[0055] 进一步的,所述机架上设置有管材整理机构,管材整理机构用于多根管材切割时,对多根管材进行抖动将管材移动至更紧凑的位置,可采用本申请人先申请已授权的中国实用新型专利:一种切管机管材夹紧装置;或采用现有技术。

[0056] 进一步的,所述料槽一侧连接设置有上料装置用于管材连续上料,可采用现有技术的切管机上料装置,或使用本申请人已申请授权的中国实用新型专利:一种切管机多级上料装置。

[0057] 进一步的,所述切割机头下方设置有用用于管材定位的定位滚轮,定位滚轮设置有护板,护板位于定位滚轮上方,定位滚轮夹紧管材,使切割的管材保持固定位置,防止切割晃动,影响切割效果。

[0058] 进一步的,所述切割机头可采用圆锯切割机头。

[0059] 进一步的,所述切割机头若采用激光切割方式的切割机头,在切割机头处设置有管材滚动装置,通过管材滚动装置,使激光切割机头完成对管材切割。

[0060] 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等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。

[0061] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。需注意的是,本发明中所未详细描述的技术特征,均可以通过任一现有技术实现。

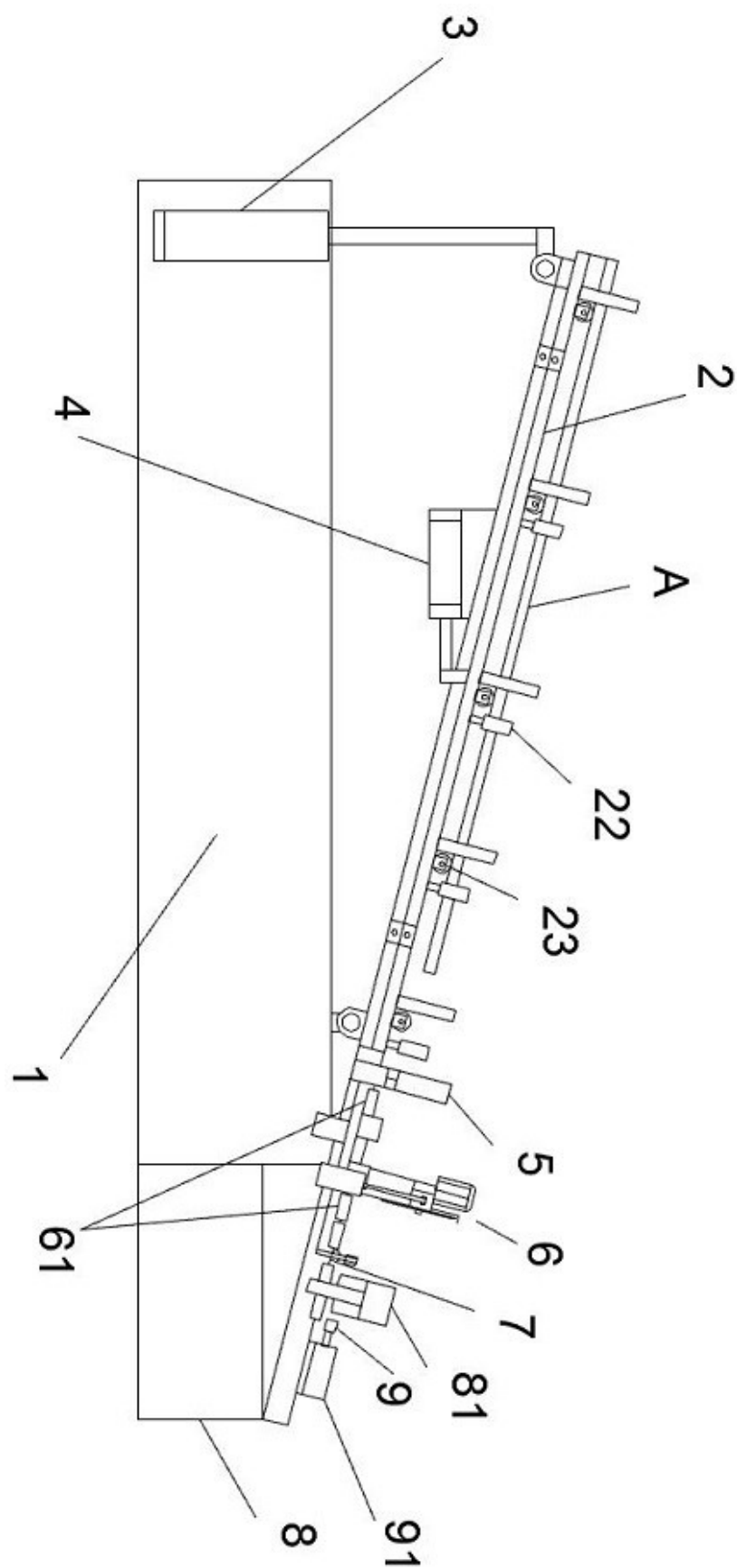


图1

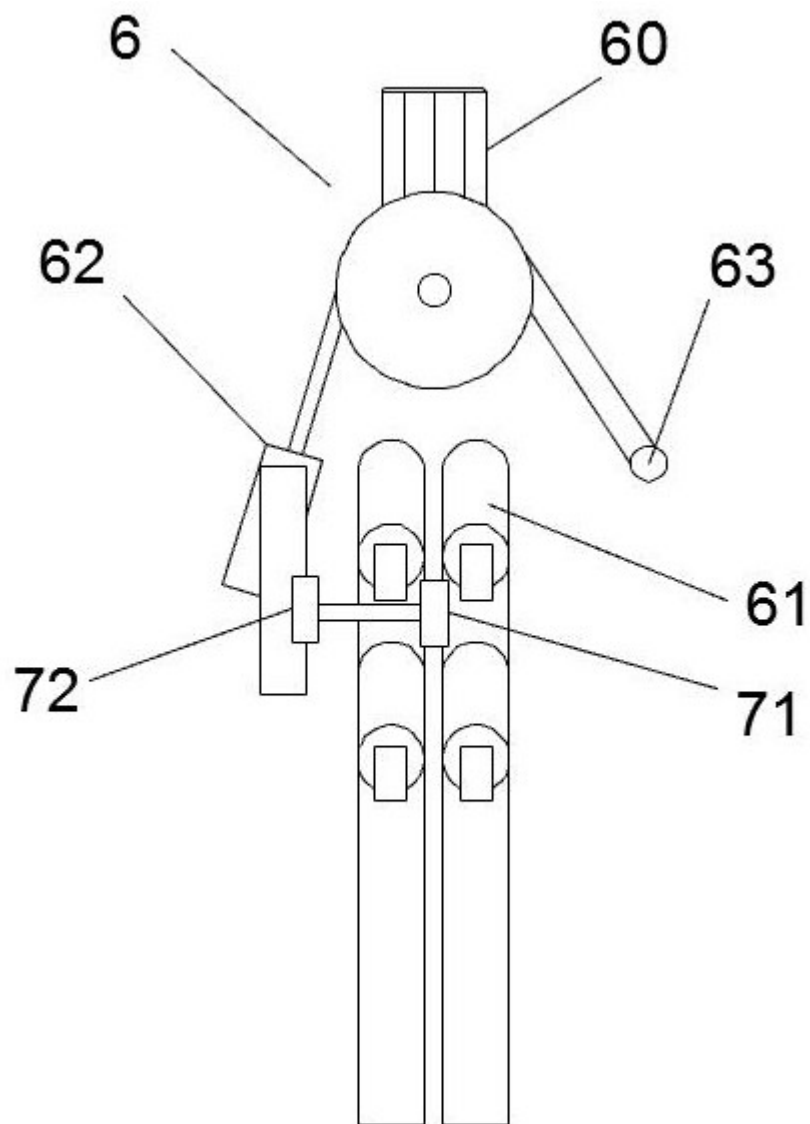


图2

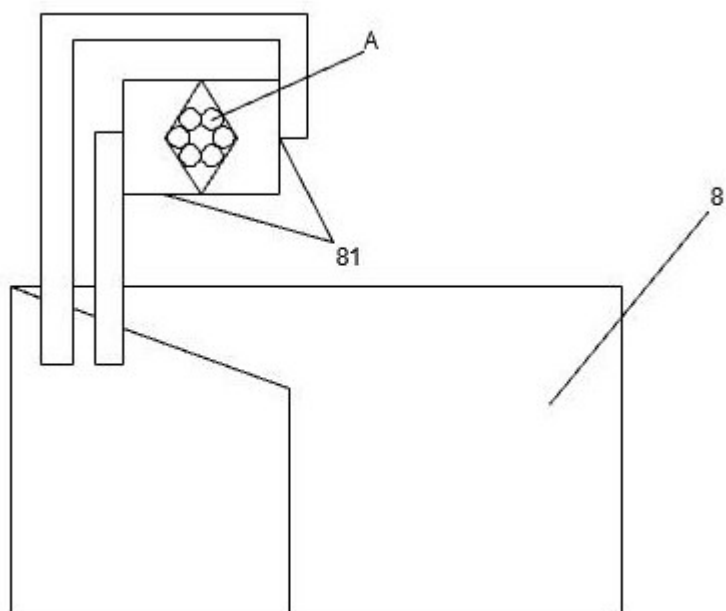


图3

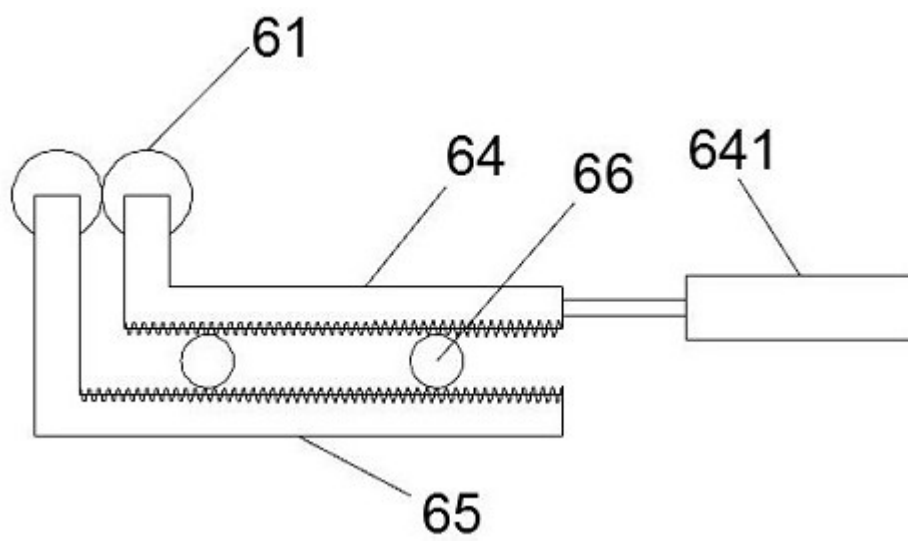


图4