



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112265803 A

(43) 申请公布日 2021.01.26

(21) 申请号 202011052926.7

(22) 申请日 2019.07.01

(62) 分案原申请数据

201910586748.7 2019.07.01

(71) 申请人 章凌霞

地址 314400 浙江省嘉兴市海宁市马桥街
道新场村中章家埭12号

(72) 发明人 章凌霞

(51) Int. Cl.

B65G 47/08 (2006.01)

B65G 47/84 (2006.01)

B65G 47/28 (2006.01)

B65G 47/88 (2006.01)

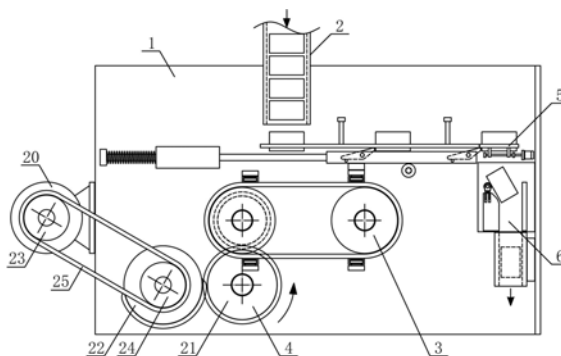
权利要求书3页 说明书11页 附图6页

(54) 发明名称

一种管件平移传送机构的工作方法

(57) 摘要

本发明公开了一种管件平移传送机构的工作方法,属于工件传送加工机械设备领域。该发明的导管料管竖直固定设置于移管支架上方一侧,推管皮带外侧固定设置的多个衔铁套筒上设置有平移衔铁,平移导杆端部的推管支架上沿水平方向设置有多块推管转板,推管支架下方一侧设置有吸附电磁铁,推管支架上方两侧分别水平对称设置有导管承杆,导管斜板倾斜向下固定设置于移管机构下方一侧的移管支架,传送料管竖直固定设置于导管斜板下侧的移管支架。本发明结构设计合理,可以将管件沿水平方向平稳准确的依次间歇平移推送上料,并能将管件便捷顺畅的转动调节传送工位,提高管件传送加工自动化程度,满足加工使用的需要。



1. 一种管件平移传送机构的工作方法,其特征在于:所述管件平移传送机构包括移管支架、落管机构、推管机构、驱动机构、移管机构和导管机构,所述推管机构水平设置于移管支架一侧,落管机构竖直固定设置于推管机构上方一侧的移管支架,驱动机构水平设置于推管机构下方一侧的移管支架,所述移管机构和导管机构从上至下依次设置于移管支架一侧,移管机构水平设置于推管机构一侧的移管支架,所述落管机构包括导管料管、上挡管板、下挡管板、挡管齿轮、往复齿轮和挡管气缸,所述导管料管竖直固定设置于移管支架上方一侧,导管料管下端一侧竖直固定设置有挡管支架,挡管支架一侧竖直转动连接有往复齿轮,往复齿轮上下两侧的导管料管上分别水平固定设置有上齿条支架和下齿条支架,上齿条支架内沿水平方向滑动设置有上挡管齿条,上挡管齿条与往复齿轮啮合连接,上挡管齿条一侧端部水平固定设置有上挡管板,上挡管板沿水平方向滑动设置于导管料管,下齿条支架内沿水平方向滑动有下挡管齿条,下挡管齿条与往复齿轮啮合连接,下挡管齿条一侧端部水平固定设置有下挡管板,下挡管板沿水平方向滑动设置于导管料管,所述往复齿轮一侧竖直同轴固定设置有挡管齿轮,挡管齿轮和往复齿轮分别设置于挡管支架两侧,所述挡管齿轮一侧的挡管支架上竖直固定设置有升降齿条支架,升降齿条支架内沿竖直方向滑动设置有挡管升降齿条,挡管升降齿条与挡管齿轮啮合连接,挡管气缸竖直向上固定设置于升降齿条支架下侧,挡管气缸输出端与挡管升降齿条下侧端部固定连接,所述驱动机构包括推管电机、推管齿轮和转动齿轮,所述推管齿轮竖直转动连接于移管支架下方一侧,推管齿轮一侧竖直转动连接有与推管齿轮相适配的转动齿轮,转动齿轮为间歇齿轮,所述推管电机水平固定设置于转动齿轮一侧的移管支架,推管电机输出端竖直转动连接有主皮带轮,转动齿轮一侧竖直同轴设置有辅皮带轮,主皮带轮和辅皮带轮之间采用连接皮带传动连接,所述推管机构包括推管皮带、推管主转轮、推管辅转轮、传动齿轮、推管导板、平移导杆、推管支架和导管承杆,所述移管支架一侧沿水平方向依次竖直转动连接有推管主转轮和推管辅转轮,推管皮带水平设置于移管支架一侧,推管皮带两侧分别卷绕连接于推管主转轮和推管辅转轮,所述推管主转轮一侧竖直同轴固定设置有传动齿轮,传动齿轮与推管齿轮啮合连接,所述推管皮带外侧均匀固定设置有多组衔铁套筒,衔铁套筒外侧设置有平移衔铁,所述推管导板水平固定设置于推管皮带上方一侧的移管支架,平移导杆沿水平方向滑动设置于推管导板,平移导杆沿推管皮带端水平固定设置有推管支架,平移导杆另一端固定设置有平移挡板,所述推管导板与平移挡板之间的平移导杆上套装设置有复位弹簧,推管支架上沿水平方向依次均匀设置有多块推管转板,推管转板一侧铰连接于推管支架,推管转板另一侧下方的推管支架上水平固定设置有固定承杆,所述推管支架下方一侧固定设置有与平移衔铁相适配的吸附电磁铁,所述推管支架上方两侧分别水平对称设置有导管承杆,导管承杆与推管支架相互平行,导管承杆上方两侧的移管支架上分别水平固定设置有连接承杆,连接承杆下方两侧与导管承杆之间分别固定设置有圆弧形结构的导管连杆,当吸附电磁铁通电带有磁力,吸附电磁铁能够与推管皮带外侧的平移衔铁吸附固定,当推管皮带带动平移衔铁进行平移运动时,平移衔铁能够带动推管支架沿水平方向进行平移,在推管支架平移至所需位置且推管皮带停止转动传送时,吸附电磁铁断电失去磁力,使得吸附电磁铁能够迅速便捷的与平移衔铁脱离,推管支架在复位弹簧的弹力作用下迅速的实现复位平移,在推管支架复位平移至所需位置后,吸附电磁铁在通电带有磁力后与平移衔铁吸附固定,确保推管皮带能够带动推管支架继续进行平移运动,实现推管支架连续往

复进行平移,当推管支架在复位弹簧的弹力作用下进行复位平移时,推管支架上的推管转板能够在管件的阻挡作用下产生转动,当推管转板与管件不产生接触时,推管转板又迅速能够在自身的重力作用和固定承杆的限位作用下复位转动至所需位置,所述移管机构包括限位承杆、移管转杆、移管导轴和回转电磁铁,限位承杆水平固定设置于推管支架一侧的导管承杆,限位承杆与导管承杆一体成型设置,所述限位承杆下侧的移管支架上水平转动连接有移管导轴,移管导轴两侧分别竖直固定设置有圆弧形结构的往复转板,所述移管转杆水平设置于限位承杆一侧,移管转杆下方两侧分别与往复转板上端固定连接,所述回转电磁铁水平固定设置于移管导轴一侧的移管支架,回转电磁铁带动移管导轴往复进行转动,所述导管机构包括导管斜板、送料管、导管承板和挡管转辊,所述导管斜板倾斜向下固定设置于移管机构下方一侧的移管支架,送料管竖直固定设置于导管斜板下侧的移管支架,导管斜板与送料管之间采用圆弧形结构的过渡导板连接,所述导管承板倾斜向下固定设置于导管斜板上侧,导管承板上侧设置有转辊支架,挡管转辊转动连接于转辊支架,挡管转辊与导管斜板相互垂直,所述导管承板上端一侧设置有导管斜面,所述导管承板一侧的导管斜板上固定设置有导管挡板;

所述平移衔铁沿推管皮带侧固定设置有升降导杆,升降导杆端部固定设置有限位承板,限位承板设置于衔铁套筒内,升降导杆滑动设置于衔铁套筒;

所述推管支架下侧的移管支架上水平转动连接有平移承板轮;

所述导管承杆上沿水平方向依次均匀滚动设置有多根导管滚珠;

所述转辊支架下侧固定设置有多根缓冲导杆,缓冲导杆与导管斜板相互平行,导管承板上侧倾斜设置有与缓冲导杆相适配的升降导孔,转辊支架底部与导管承板之间均匀设置有多根缓冲弹簧;

所述过渡导板上水平转动连接有导管转轮,过渡导板对侧的送料管上侧从上至下依次水平转动连接有多根防阻转轮;

所述管件平移传送机构的工作方法包括:在工作的时候,通过落管机构使能实现导管料管内的管件依次逐个沿竖直方向落至推管机构上,利用驱动机构使能带动推管机构的推管支架沿水平方向平稳间歇的进行平移运动,利用推管机构使能将管件沿水平方向平稳准确的依次间歇推送上料,利用移管机构使能将管件逐个平稳的转运至导管机构的导管斜板上,使得管件能够沿着导管斜板平稳高效的滚动下滑,利用导管机构使能将沿着导管斜板下滑的管件便捷顺畅的转动调节传送工位,使得管件能够以竖直工位逐个进行传送,提高管件传送加工自动化程度,通过挡管气缸沿竖直方向推动挡管升降齿条进行升降运动,挡管升降齿条经由挡管齿轮带动往复齿轮进行转动,往复齿轮在连续往复转动过程中能够带动上挡管板和下挡管板同步相向进行平移运动,使能确保导管料管内沿竖直方向堆叠放置的多个管件能够依次逐个下落至推管机构的导管承杆上,通过推管电机连续带动转动齿轮进行转动,转动齿轮在转动过程中能够带动推管齿轮间歇进行转动,推管齿轮的间歇转动使能够带动推管皮带实现间歇转动传送,推管皮带的间歇传送能够带动多块平移衔铁依次进行平移传送,通过平移导杆沿水平方向滑动设置于推管导板,推管导板与平移挡板之间的平移导杆上套装设置有复位弹簧,推管支架下方一侧固定设置有与平移衔铁相适配的吸附电磁铁,使得当吸附电磁铁通电带有磁力,吸附电磁铁能够与推管皮带外侧的平移衔铁吸附固定,当推管皮带带动平移衔铁进行平移运动时,平移衔铁能够带动推管支架沿水平

方向进行平移,在推管支架平移至所需位置且推管皮带停止转动传送时,吸附电磁铁断电失去磁力,使得吸附电磁铁能够迅速便捷的与平移衔铁脱离,推管支架在复位弹簧的弹力作用下迅速的实现复位平移,在推管支架复位平移至所需位置后,吸附电磁铁在通电带有磁力后与平移衔铁吸附固定,确保推管皮带能够带动推管支架继续进行平移运动,实现推管支架连续往复进行平移,通过平移衔铁沿推管皮带侧固定设置有升降导杆,升降导杆端部固定设置有限位承板,限位承板设置于衔铁套筒内,升降导杆滑动设置于衔铁套筒,使得平移衔铁能够在吸附电磁铁的吸附作用下沿竖直方向进行一定程度的升降运动,确保在推管支架复位平移时,吸附电磁铁不会由于平移衔铁的阻挡而不能准确的平移至所需位置,实现推管支架平稳高效的连续往复进行平移运动,通过推管支架下侧的移管支架上水平转动连接有平移承板轮,使能对推管支架的往复平移进行支承导向,避免推管支架在长周期的使用过程中产生歪斜偏移,通过推管支架上沿水平方向依次均匀设置有多块推管转板,推管转板一侧铰连接于推管支架,推管转板另一侧下方的推管支架上水平固定设置有固定承杆,使得当推管支架在推管皮带的带动下进行平移运动时,推管支架上沿水平方向依次设置的多块推管转板能够分别带动导管承杆上水平放置的多个管件同步进行平移运动,当推管支架在复位弹簧的弹力作用下进行复位平移时,推管支架上的推管转板能够在管件的阻挡作用下产生转动,当推管转板与管件不产生接触时,推管转板又迅速能够在自身的重力作用和固定承杆的限位作用下复位转动至所需位置,为继续推动管件做好准备,实现管件的间歇平移推送,通过推管支架上方两侧分别水平对称设置有导管承杆,导管承杆与推管支架相互平行,连接承杆下方两侧与导管承杆之间分别固定设置有圆弧形结构的导管连杆,使得落管机构沿竖直方向下落的管件能够平稳的落至导管承杆上,导管承杆上沿水平方向依次设置的多个管件能够在推管转板的推动下沿导管承杆平稳进行移送,利用导管承杆上沿水平方向依次均匀滚动设置有多多个导管滚珠,使得导管承杆上的管件能够在推管转板的推动下更为顺畅平稳的进行平移,通过回转电磁铁带动移管转轴往复进行转动,移管转杆能够在回转电磁铁的带动下往复进行摆动,使能将水平放置于移管转杆和限位承杆上侧的管件在移管转杆的摆动作用下便捷顺畅的滚动至导管机构的导管斜板上,实现管件的逐个转运移送,通过导管承板上侧的转辊支架上转动连接有挡管转辊,使得管件在沿着导管斜板滚动下滑的过程中,管件的端部在利用挡管转辊阻挡后实现自动转动,管件在转动后沿着导管承板的导管斜面下滑,在下滑过程中在导管挡板的阻挡作用下实现垂直角度的转动并顺利下滑,利用导管承板上侧倾斜设置有与缓冲导杆相适配的升降导孔,转辊支架底部与导管承板之间均匀设置有多多个缓冲弹簧,使得管件端部在与挡管转辊发生触碰后,挡管转辊能够在管件端部的撞击下沿着升降导孔进行升降运动,转辊支架底部的多个缓冲弹簧能够产生缓冲作用,确保管件平稳有序的实现转动,通过传送料管竖直固定设置于导管斜板下侧的移管支架,导管斜板与传送料管之间采用圆弧形结构的过渡导板连接,使得管件在进行转动并沿着导管斜板下滑的过程中,管件能够在过渡导板的作用下顺畅的滑落至传送料管内,使得管件能够以竖直工位平稳准确的下滑,利用过渡导板上水平转动连接有导管转轮,过渡导板对侧的传送料管上侧从上至下依次水平转动连接有多多个防阻转轮,避免管件在从倾斜工位转动至竖直工位的过程中产生卡阻而影响管件的连续平稳导送,实现管件以竖直工位平稳顺畅的依次进行传送,利用上述工作方法,可以将管件沿水平方向平稳准确的依次间歇平移推送上料,并能将管件便捷顺畅的转动调节传送工位。

一种管件平移传送机构的工作方法

技术领域

[0001] 本发明属于工件传送加工机械设备领域,尤其涉及一种管件平移传送机构的工作方法,主要应用于管件的连续传送加工。

背景技术

[0002] 管件是指圆柱形结构的工件,管件的种类很多,不同的管件要用不同的材质,材质的好坏直接决定了管件的质量,管件是建筑工程和机械设备必需的材料,管件是在机械系统中起连接、控制、变向、分流、密封、支撑等作用的零部件的统称。钢制管件是管件中最主要的一种,钢制管件是承压管件,根据加工工艺的不同,钢制管件可以分为:对焊类管件、承插焊管件、螺纹管件和法兰管件,管件除了按照加工工艺进行分类,还可以将管件根据用途、连接方式和材料分别进行分类。管件在生产加工过程中,需要将经过前道工序生产加工的管件依次逐个进行上料使能进行后道工序的加工,现有的管件在经过前道工序的生产加工后,为了继续将管件进行生产加工,现有的方法是采用人工将管件逐个手动上料,工人的劳动强度较大,并且管件的上料效率较低,使得难以满足大规模的管件生产加工的需要,现有的管件上料机构在将管件上料过程中难以实现管件的连续逐个平稳均匀上料,现有的管件在传送过程中主要采用料管进行传送,管件在沿竖直方向进行上料过程中,由于多个管件沿竖直方向堆叠在一起,难以实现管件的逐个下落,并且现有的管件上料驱动机构难以高效准确的带动推送管件的支架沿水平方向间歇平稳的进行平移运动,导致难以确保管件沿水平方向依次间歇推送上料,影响管件正常加工的效率和质量,现有的管件上料设备在将管件依次平移传送的过程中,难以将管件在传送过程中调节加工工位,现有的管件工位调节主要是采用机械手将管件进行抓取调节,但是采用机械手进行工位调节,首先需要将管件进行抓取,现有的机械手在将管件抓取的过程中,经常会在抓接管件的过程中由于抓取不牢而造成管件脱落,导致管件不能被正常的进行后道工序的加工,使得管件加工的效率和质量得不到保证,并且在利用机械手将管件抓取的过程中,机械手需要多个驱动机构连续独立的进行驱动,驱动能耗较高,且多驱动机构也极易出现故障,难以长周期稳定的运行,不能保证连续高效的将管件逐个稳定的进行抓取放置至所需的工位,导致管件难以被高效准确的进行加工,现有的管件传送机构在将管件转运过程中,难以高效平稳的将管件在下落过程中进行转动调节工位,降低了管件传送加工的效率和质量,不能满足加工使用的需要。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是克服现有技术中所存在的上述不足,而提供一种结构设计合理,可以将管件沿水平方向平稳准确的依次间歇平移推送上料,并能将管件便捷顺畅的转动调节传送工位,提高管件传送加工自动化程度,满足加工使用需要的管件平移传送机构的工作方法。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:一种管件平移传送机构的

工作方法,其特征在于:所述管件平移传送机构包括移管支架、落管机构、推管机构、驱动机构、移管机构和导管机构,所述推管机构水平设置于移管支架一侧,落管机构竖直固定设置于推管机构上方一侧的移管支架,驱动机构水平设置于推管机构下方一侧的移管支架,所述移管机构和导管机构从上至下依次设置于移管支架一侧,移管机构水平设置于推管机构一侧的移管支架,所述落管机构包括导管料管、上挡管板、下挡管板、挡管齿轮、往复齿轮和挡管气缸,所述导管料管竖直固定设置于移管支架上方一侧,导管料管下端一侧竖直固定设置有挡管支架,挡管支架一侧竖直转动连接有往复齿轮,往复齿轮上下两侧的导管料管上分别水平固定设置有上齿条支架和下齿条支架,上齿条支架内沿水平方向滑动设置有上挡管齿条,上挡管齿条与往复齿轮啮合连接,上挡管齿条一侧端部水平固定设置有上挡管板,上挡管板沿水平方向滑动设置于导管料管,下齿条支架内沿水平方向滑动有下挡管齿条,下挡管齿条与往复齿轮啮合连接,下挡管齿条一侧端部水平固定设置有下挡管板,下挡管板沿水平方向滑动设置于导管料管,所述往复齿轮一侧竖直同轴固定设置有挡管齿轮,挡管齿轮和往复齿轮分别设置于挡管支架两侧,所述挡管齿轮一侧的挡管支架上竖直固定设置有升降齿条支架,升降齿条支架内沿竖直方向滑动设置有挡管升降齿条,挡管升降齿条与挡管齿轮啮合连接,挡管气缸竖直向上固定设置于升降齿条支架下侧,挡管气缸输出端与挡管升降齿条下侧端部固定连接,所述驱动机构包括推管电机、推管齿轮和转动齿轮,所述推管齿轮竖直转动连接于移管支架下方一侧,推管齿轮一侧竖直转动连接有与推管齿轮相适配的转动齿轮,转动齿轮为间歇齿轮,所述推管电机水平固定设置于转动齿轮一侧的移管支架,推管电机输出端竖直转动连接有主皮带轮,转动齿轮一侧竖直同轴设置有辅皮带轮,主皮带轮和辅皮带轮之间采用连接皮带传动连接,所述推管机构包括推管皮带、推管主转轮、推管辅转轮、传动齿轮、推管导板、平移导杆、推管支架和导管承杆,所述移管支架一侧沿水平方向依次竖直转动连接有推管主转轮和推管辅转轮,推管皮带水平设置于移管支架一侧,推管皮带两侧分别卷绕连接于推管主转轮和推管辅转轮,所述推管主转轮一侧竖直同轴固定设置有传动齿轮,传动齿轮与推管齿轮啮合连接,所述推管皮带外侧均匀固定设置有多套衔铁套筒,衔铁套筒外侧设置有平移衔铁,所述推管导板水平固定设置于推管皮带上方的移管支架,平移导杆沿水平方向滑动设置于推管导板,平移导杆沿推管皮带端水平固定设置有推管支架,平移导杆另一端固定设置有平移挡板,所述推管导板与平移挡板之间的平移导杆上套装设置有复位弹簧,推管支架上沿水平方向依次均匀设置有多块推管转板,推管转板一侧铰连接于推管支架,推管转板另一侧下方的推管支架上水平固定设置有固定承杆,所述推管支架下方一侧固定设置有与平移衔铁相适配的吸附电磁铁,所述推管支架上方两侧分别水平对称设置有导管承杆,导管承杆与推管支架相互平行,导管承杆上方两侧的移管支架上分别水平固定设置有连接承杆,连接承杆下方两侧与导管承杆之间分别固定设置有圆弧形结构的导管连杆,所述移管机构包括限位承杆、移管转杆、移管导轴和回转电磁铁,限位承杆水平固定设置于推管支架一侧的导管承杆,限位承杆与导管承杆一体成型设置,所述限位承杆下侧的移管支架上水平转动连接有移管导轴,移管导轴两侧分别竖直固定设置有圆弧形结构的往复转板,所述移管转杆水平设置于限位承杆一侧,移管转杆下方两侧分别与往复转板上端固定连接,所述回转电磁铁水平固定设置于移管导轴一侧的移管支架,回转电磁铁带动移管导轴往复进行转动,所述导管机构包括导管斜板、传送料管、导管承板和挡管转辊,所述导管斜板倾斜向下固定设置于移管机构下方

一侧的移管支架, 传送料管竖直固定设置于导管斜板下侧的移管支架, 导管斜板与传送料管之间采用圆弧形结构的过渡导板连接, 所述导管承板倾斜向下固定设置于导管斜板上侧, 导管承板上侧设置有转辊支架, 挡管转辊转动连接于转辊支架, 挡管转辊与导管斜板相互垂直, 所述导管承板上端一侧设置有导管斜面, 所述导管承板一侧的导管斜板上固定设置有导管挡板; 所述平移衔铁沿推管皮带侧固定设置有升降导杆, 升降导杆端部固定设置有限位承板, 限位承板设置于衔铁套筒内, 升降导杆滑动设置于衔铁套筒; 所述推管支架下侧的移管支架上水平转动连接有平移承板轮; 所述导管承杆上沿水平方向依次均匀滚动设置有多根导管滚珠; 所述转辊支架下侧固定设置有多根缓冲导杆, 缓冲导杆与导管斜板相互平行, 导管承板上侧倾斜设置有与缓冲导杆相适配的升降导孔, 转辊支架底部与导管承板之间均匀设置有多根缓冲弹簧; 所述过渡导板上水平转动连接有导管转轮, 过渡导板对侧的传送料管上侧从上至下依次水平转动连接有多根防阻转轮。

[0005] 所述管件平移传送机构的工作方法包括: 在工作的时候, 通过落管机构使能实现导管料管内的管件依次逐个沿竖直方向落至推管机构上, 利用驱动机构使能带动推管机构的推管支架沿水平方向平稳间歇的进行平移运动, 利用推管机构使能将管件沿水平方向平稳准确的依次间歇推送上料, 利用移管机构使能将管件逐个平稳的转运至导管机构的导管斜板上, 使得管件能够沿着导管斜板平稳高效的滚动下滑, 利用导管机构使能将沿着导管斜板下滑的管件便捷顺畅的转动调节传送工位, 使得管件能够以竖直工位逐个进行传送, 提高管件传送加工自动化程度, 通过挡管气缸沿竖直方向推动挡管升降齿条进行升降运动, 挡管升降齿条经由挡管齿轮带动往复齿轮进行转动, 往复齿轮在连续往复转动过程中能够带动上挡管板和下挡管板同步相向进行平移运动, 使能确保导管料管内沿竖直方向堆叠放置的多个管件能够依次逐个下落至推管机构的导管承杆上, 通过推管电机连续带动转动齿轮进行转动, 转动齿轮在转动过程中能够带动推管齿轮间歇进行转动, 推管齿轮的间歇转动使能够带动推管皮带实现间歇转动传送, 推管皮带的间歇传送能够带动多块平移衔铁依次进行平移传送, 通过平移导杆沿水平方向滑动设置于推管导板, 推管导板与平移挡板之间的平移导杆上套装设置有复位弹簧, 推管支架下方一侧固定设置有与平移衔铁相适配的吸附电磁铁, 使得当吸附电磁铁通电带有磁力, 吸附电磁铁能够与推管皮带外侧的平移衔铁吸附固定, 当推管皮带带动平移衔铁进行平移运动时, 平移衔铁能够带动推管支架沿水平方向进行平移, 在推管支架平移至所需位置且推管皮带停止转动传送时, 吸附电磁铁断电失去磁力, 使得吸附电磁铁能够迅速便捷的与平移衔铁脱离, 推管支架在复位弹簧的弹力作用下迅速的实现复位平移, 在推管支架复位平移至所需位置后, 吸附电磁铁在通电带有磁力后与平移衔铁吸附固定, 确保推管皮带能够带动推管支架继续进行平移运动, 实现推管支架连续往复进行平移, 通过平移衔铁沿推管皮带侧固定设置有升降导杆, 升降导杆端部固定设置有限位承板, 限位承板设置于衔铁套筒内, 升降导杆滑动设置于衔铁套筒, 使得平移衔铁能够在吸附电磁铁的吸附作用下沿竖直方向进行一定程度的升降运动, 确保在推管支架复位平移时, 吸附电磁铁不会由于平移衔铁的阻挡而不能准确的平移至所需位置, 实现推管支架平稳高效的连续往复进行平移运动, 通过推管支架下侧的移管支架上水平转动连接有平移承板轮, 使能对推管支架的往复平移进行支承导向, 避免推管支架在长周期的使用过程中产生歪斜偏移, 通过推管支架上沿水平方向依次均匀设置有多块推管转板, 推管转板一侧铰连接于推管支架, 推管转板另一侧下方的推管支架上水平固定设

置有固定承杆,使得当推管支架在推管皮带的带动下进行平移运动时,推管支架上沿水平方向依次设置的多块推管转板能够分别带动导管承杆上水平放置的多个管件同步进行平移运动,当推管支架在复位弹簧的弹力作用下进行复位平移时,推管支架上的推管转板能够在管件的阻挡作用下产生转动,当推管转板与管件不产生接触时,推管转板又迅速能够在自身的重力作用和固定承杆的限位作用下复位转动至所需位置,为继续推动管件做好准备,实现管件的间歇平移推送,通过推管支架上方两侧分别水平对称设置有导管承杆,导管承杆与推管支架相互平行,连接承杆下方两侧与导管承杆之间分别固定设置有圆弧形结构的导管连杆,使得落管机构沿竖直方向下落的管件能够平稳的落至导管承杆上,导管承杆上沿水平方向依次设置的多个管件能够在推管转板的推动下沿导管承杆平稳进行移送,利用导管承杆上沿水平方向依次均匀滚动设置有多多个导管滚珠,使得导管承杆上的管件能够在推管转板的推动下更为顺畅平稳的进行平移,通过回转电磁铁带动移管导轨往复进行转动,移管转杆能够在回转电磁铁的带动下往复进行摆动,使能将水平放置于移管转杆和限位承杆上侧的管件在移管转杆的摆动作用下便捷顺畅的滚动至导管机构的导管斜板上,实现管件的逐个转运移送,通过导管承板上侧的转辊支架上转动连接有挡管转辊,使得管件在沿着导管斜板滚动下滑的过程中,管件的端部在利用挡管转辊阻挡后实现自动转动,管件在转动后沿着导管承板的导管斜面下滑,在下滑过程中在导管挡板的阻挡作用下实现垂直角度的转动并顺利下滑,利用导管承板上侧倾斜设置有与缓冲导杆相适配的升降导孔,转辊支架底部与导管承板之间均匀设置有多多个缓冲弹簧,使得管件端部在与挡管转辊发生触碰后,挡管转辊能够在管件端部的撞击下沿着升降导孔进行升降运动,转辊支架底部的多个缓冲弹簧能够产生缓冲作用,确保管件平稳有序的实现转动,通过送料管竖直固定设置于导管斜板下侧的移管支架,导管斜板与送料管之间采用圆弧形结构的过渡导板连接,使得管件在进行转动并沿着导管斜板下滑的过程中,管件能够在过渡导板的作用下顺畅的滑落至送料管内,使得管件能够以竖直工位平稳准确的下滑,利用过渡导板上水平转动连接有导管转轮,过渡导板对侧的送料管上侧从上至下依次水平转动连接有多多个防阻转轮,避免管件在从倾斜工位转动至竖直工位的过程中产生卡阻而影响管件的连续平稳导送,实现管件以竖直工位平稳顺畅的依次进行传送,利用上述工作方法,可以将管件沿水平方向平稳准确的依次间歇平移推送上料,并能将管件便捷顺畅的转动调节传送工位。

[0006] 本发明与现有技术相比,具有以下优点和效果:本发明结构设计合理,通过推管机构水平设置于移管支架一侧,落管机构竖直固定设置于推管机构上方一侧的移管支架,驱动机构水平设置于推管机构下方一侧的移管支架,移管机构和导管机构从上至下依次设置于移管支架一侧,移管机构水平设置于推管机构一侧的移管支架,利用落管机构使能实现导管料管内的管件依次逐个沿竖直方向落至推管机构上,利用驱动机构使能带动推管机构的推管支架沿水平方向平稳间歇的进行平移运动,利用推管机构使能将管件沿水平方向平稳准确的依次间歇推送上料,利用移管机构使能将管件逐个平稳的转运至导管机构的导管斜板上,使得管件能够沿着导管斜板平稳高效的滚动下滑,利用导管机构使能将沿着导管斜板下滑的管件便捷顺畅的转动调节传送工位,使得管件能够以竖直工位逐个进行传送,提高管件传送加工自动化程度,通过导管料管竖直固定设置于移管支架上方一侧,挡管齿轮和往复齿轮分别设置于挡管支架两侧,往复齿轮上下两侧分别与上挡管齿条和下挡管齿条啮合连接,上挡管齿条一侧端部水平固定设置有上挡管板,下挡管齿条一侧端部水平固

定设置下挡管板,挡管齿轮一侧的挡管支架上竖直固定设置有升降齿条支架,升降齿条支架内沿竖直方向滑动设置有挡管升降齿条,挡管气缸输出端与挡管升降齿条下侧端部固定连接,利用挡管气缸沿竖直方向推动挡管升降齿条进行升降运动,挡管升降齿条经由挡管齿轮带动往复齿轮进行转动,往复齿轮在连续往复转动过程中能够带动上挡管板和下挡管板同步相向进行平移运动,使能确保导管料管内沿竖直方向堆叠放置的多个管件能够依次逐个下落至推管机构的导管承杆上,通过推管齿轮竖直转动连接于移管支架下方一侧,推管齿轮一侧竖直转动连接有与推管齿轮相适配的转动齿轮,转动齿轮为间歇齿轮,推管电机输出端的主皮带轮和转动齿轮一侧竖直同轴设置的辅皮带轮之间采用连接皮带传动连接,利用推管电机连续带动转动齿轮进行转动,转动齿轮在转动过程中能够带动推管齿轮间歇进行转动,通过推管皮带两侧分别卷绕连接于推管主转轮和推管辅转轮,推管主转轮一侧竖直同轴固定设置有传动齿轮,传动齿轮下侧的移管支架上竖直转动连接有推管齿轮,传动齿轮与推管齿轮啮合连接,利用推管齿轮的间歇转动使能够带动推管皮带实现间歇转动传送,通过推管皮带外侧均匀固定设置有多块衔铁套筒,衔铁套筒外侧设置有平移衔铁,利用推管皮带的间歇传送能够带动多块平移衔铁依次进行平移传送,通过推管导板水平固定设置于推管皮带上方的移管支架,平移导杆沿水平方向滑动设置于推管导板,平移导杆沿推管皮带端水平固定设置有推管支架,平移导杆另一端固定设置有平移挡板,推管导板与平移挡板之间的平移导杆上套装设置有复位弹簧,推管支架下方一侧固定设置有与平移衔铁相适配的吸附电磁铁,使得当吸附电磁铁通电带有磁力,吸附电磁铁能够与推管皮带外侧的平移衔铁吸附固定,当推管皮带带动平移衔铁进行平移运动时,平移衔铁能够带动推管支架沿水平方向进行平移,在推管支架平移至所需位置且推管皮带停止转动传送时,吸附电磁铁断电失去磁力,使得吸附电磁铁能够迅速便捷的与平移衔铁脱离,推管支架在复位弹簧的弹力作用下迅速的实现复位平移,在推管支架复位平移至所需位置后,吸附电磁铁在通电带有磁力后与平移衔铁吸附固定,确保推管皮带能够带动推管支架继续进行平移运动,实现推管支架连续往复进行平移,通过平移衔铁沿推管皮带侧固定设置有升降导杆,升降导杆端部固定设置有限位承板,限位承板设置于衔铁套筒内,升降导杆滑动设置于衔铁套筒,使得平移衔铁能够在吸附电磁铁的吸附作用下沿竖直方向进行一定程度的升降运动,确保在推管支架复位平移时,吸附电磁铁不会由于平移衔铁的阻挡而不能准确的平移至所需位置,实现推管支架平稳高效的连续往复进行平移运动,通过推管支架下侧的移管支架上水平转动连接有平移承板轮,使能对推管支架的往复平移进行支承导向,避免推管支架在长周期的使用过程中产生歪斜偏移,通过推管支架上沿水平方向依次均匀设置有多块推管转板,推管转板一侧铰连接于推管支架,推管转板另一侧下方的推管支架上水平固定设置有固定承杆,使得当推管支架在推管皮带的带动下进行平移运动时,推管支架上沿水平方向依次设置的多块推管转板能够分别带动导管承杆上水平放置的多个管件同步进行平移运动,当推管支架在复位弹簧的弹力作用下进行复位平移时,推管支架上的推管转板能够在管件的阻挡作用下产生转动,当推管转板与管件不产生接触时,推管转板又迅速能够在自身的重力作用和固定承杆的限位作用下复位转动至所需位置,为继续推动管件做好准备,实现管件的间歇平移推送,通过推管支架上方两侧分别水平对称设置有导管承杆,导管承杆与推管支架相互平行,连接承杆下方两侧与导管承杆之间分别固定设置有圆弧形结构的导管连杆,使得落管机构沿竖直方向下落的管件能够平稳的落至导

管承杆上,导管承杆上沿水平方向依次设置的多个管件能够在推管转板的推动下沿导管承杆平稳进行移送,利用导管承杆上沿水平方向依次均匀滚动设置有多多个导管滚珠,使得导管承杆上的管件能够在推管转板的推动下更为顺畅平稳的进行平移,通过限位承杆与导管承杆一体成型设置,移管导轴两侧分别竖直固定设置有圆弧形结构的往复转板,移管转杆水平设置于限位承杆一侧,移管转杆下方两侧分别与往复转板上端固定连接,回转电磁铁水平固定设置于移管导轴一侧的移管支架,利用回转电磁铁带动移管导轴往复进行转动,移管转杆能够在回转电磁铁的带动下往复进行摆动,使能将水平放置于移管转杆和限位承杆上侧的管件在移管转杆的摆动作用下便捷顺畅的滚动至导管机构的导管斜板上,实现管件的逐个转运移送,通过导管承板倾斜向下固定设置于导管斜板上侧,导管承板上侧的转辊支架上转动连接有挡管转辊,挡管转辊与导管斜板相互垂直,导管承板上端一侧设置有导管斜面,导管承板一侧的导管斜板上固定设置有导管挡板,使得管件在沿着导管斜板滚动下滑的过程中,管件的端部在利用挡管转辊阻挡后实现自动转动,管件在转动后沿着导管承板的导管斜面上滑,在下滑过程中在导管挡板的阻挡作用下实现垂直角度的转动并顺利下滑,利用导管承板上侧倾斜设置有与缓冲导杆相适配的升降导孔,转辊支架底部与导管承板之间均匀设置有多多个缓冲弹簧,使得管件端部在与挡管转辊发生触碰后,挡管转辊能够在管件端部的撞击下沿着升降导孔进行升降运动,转辊支架底部的多个缓冲弹簧能够产生缓冲作用,确保管件平稳有序的实现转动,通过送料管竖直固定设置于导管斜板下侧的移管支架,导管斜板与送料管之间采用圆弧形结构的过渡导板连接,使得管件在进行转动并沿着导管斜板下滑的过程中,管件能够在过渡导板的作用下顺畅的滑落至送料管内,使得管件能够以竖直工位平稳准确的下滑,利用过渡导板上水平转动连接有导管转轮,过渡导板对侧的送料管上侧从上至下依次水平转动连接有多多个防阻转轮,避免管件在从倾斜工位转动至竖直工位的过程中产生卡阻而影响管件的连续平稳导送,实现管件以竖直工位平稳顺畅的依次进行传送,通过这样的结构,本发明结构设计合理,可以将管件沿水平方向平稳准确的依次间歇平移推送上料,并能将管件便捷顺畅的转动调节传送工位,提高管件传送加工自动化程度,满足加工使用的需要。

附图说明

[0007] 图1是本发明一种管件平移传送机构的主视结构示意图。

[0008] 图2是本发明的落管机构的主视结构示意图。

[0009] 图3是本发明的推管机构的主视结构示意图。

[0010] 图4是本发明的推管机构A处放大结构示意图。

[0011] 图5是本发明的推管支架和导管承杆的右视结构示意图。

[0012] 图6是本发明的移管机构的主视结构示意图。

[0013] 图7是本发明的移管机构的俯视结构示意图。

[0014] 图8是本发明的导管机构的主视结构示意图。

[0015] 图9是本发明的导管机构的左视结构示意图。

[0016] 图中:1. 移管支架,2. 落管机构,3. 推管机构,4. 驱动机构,5. 移管机构,6. 导管机构,7. 送料管,8. 上挡管板,9. 下挡管板,10. 挡管齿轮,11. 往复齿轮,12. 挡管气缸,13. 挡管支架,14. 上齿条支架,15. 下齿条支架,16. 上挡管齿条,17. 下挡管齿

条,18. 升降齿条支架,19. 挡管升降齿条,20. 推管电机,21. 推管齿轮,22. 转动齿轮,23. 主皮带轮,24. 辅皮带轮,25. 连接皮带,26. 推管皮带,27. 推管主转轮,28. 推管辅转轮,29. 传动齿轮,30. 推管导板,31. 平移导杆,32. 推管支架,33. 导管承杆,34. 衔铁套筒,35. 平移衔铁,36. 平移挡板,37. 复位弹簧,38. 推管转板,39. 固定承杆,40. 吸附电磁铁,41. 连接承杆,42. 导管连杆,43. 限位承杆,44. 移管转杆,45. 移管导轴,46. 回转电磁铁,47. 往复转板,48. 导管斜板,49. 送料管,50. 导管承板,51. 挡管转辊,52. 过渡导板,53. 转辊支架,54. 导管斜面,55. 导管挡板,56. 升降导杆,57. 限位承板,58. 平移承板轮,59. 导管滚珠,60. 缓冲导杆,61. 升降导孔,62. 缓冲弹簧,63. 导管转轮,64. 防阻转轮。

具体实施方式

[0017] 为了进一步描述本发明,下面结合附图进一步阐述一种管件平移传送机构的具体实施方式,以下实施例是对本发明的解释而本发明并不局限于以下实施例。

[0018] 如图1所示,本发明一种管件平移传送机构,包括移管支架1、落管机构2、推管机构3、驱动机构4、移管机构5和导管机构6,推管机构3水平设置于移管支架1一侧,落管机构2竖直固定设置于推管机构3上方一侧的移管支架1,驱动机构4水平设置于推管机构3下方一侧的移管支架1,移管机构5和导管机构6从上至下依次设置于移管支架1一侧,移管机构5水平设置于推管机构3一侧的移管支架1。如图2所示,本发明的落管机构2包括导管料管7、上挡管板8、下挡管板9、挡管齿轮10、往复齿轮11和挡管气缸12,导管料管7竖直固定设置于移管支架1上方一侧,导管料管7下端一侧竖直固定设置有挡管支架13,挡管支架13一侧竖直转动连接有往复齿轮11,往复齿轮11上下两侧的导管料管7上分别水平固定设置有上齿条支架14和下齿条支架15,上齿条支架14内沿水平方向滑动设置有上挡管齿条16,上挡管齿条16与往复齿轮11啮合连接,上挡管齿条16一侧端部水平固定设置有上挡管板8,上挡管板8沿水平方向滑动设置于导管料管7,下齿条支架15内沿水平方向滑动有下挡管齿条17,下挡管齿条17与往复齿轮11啮合连接,下挡管齿条17一侧端部水平固定设置有下挡管板9,下挡管板9沿水平方向滑动设置于导管料管7,往复齿轮11一侧竖直同轴固定设置有挡管齿轮10,挡管齿轮10和往复齿轮11分别设置于挡管支架13两侧,挡管齿轮10一侧的挡管支架13上竖直固定设置有升降齿条支架18,升降齿条支架18内沿竖直方向滑动设置有挡管升降齿条19,挡管升降齿条19与挡管齿轮10啮合连接,挡管气缸12竖直向上固定设置于升降齿条支架18下侧,挡管气缸12输出端与挡管升降齿条19下侧端部固定连接。本发明的驱动机构4包括推管电机20、推管齿轮21和转动齿轮22,推管齿轮21竖直转动连接于移管支架1下方一侧,推管齿轮21一侧竖直转动连接有与推管齿轮21相适配的转动齿轮22,转动齿轮22为间歇齿轮,推管电机20水平固定设置于转动齿轮22一侧的移管支架1,推管电机20输出端竖直转动连接有主皮带轮23,转动齿轮22一侧竖直同轴设置有辅皮带轮24,主皮带轮23和辅皮带轮24之间采用连接皮带25传动连接。如图3所示,本发明的推管机构3包括推管皮带26、推管主转轮27、推管辅转轮28、传动齿轮29、推管导板30、平移导杆31、推管支架32和导管承杆33,移管支架1一侧沿水平方向依次竖直转动连接有推管主转轮27和推管辅转轮28,推管皮带26水平设置于移管支架1一侧,推管皮带26两侧分别卷绕连接于推管主转轮27和推管辅转轮28,推管主转轮27一侧竖直同轴固定设置有传动齿轮29,传动齿轮29与推管齿轮21啮

合连接,推管皮带26外侧均匀固定设置有多组衔铁套筒34,衔铁套筒34外侧设置有平移衔铁35,推管导板30水平固定设置于推管皮带26上方一侧的移管支架1,平移导杆31沿水平方向滑动设置于推管导板30,平移导杆31沿推管皮带26端水平固定设置有推管支架32,平移导杆31另一端固定设置有平移挡板36,推管导板30与平移挡板36之间的平移导杆31上套装设置有复位弹簧37,如图4所示,本发明的推管支架32上沿水平方向依次均匀设置有多块推管转板38,推管转板38一侧铰连接于推管支架32,推管转板38另一侧下方的推管支架32上水平固定设置有固定承杆39,推管支架32下方一侧固定设置有与平移衔铁35相适配的吸附电磁铁40,如图5所示,本发明的推管支架32上方两侧分别水平对称设置有导管承杆33,导管承杆33与推管支架32相互平行,导管承杆33上方两侧的移管支架1上分别水平固定设置有连接承杆41,连接承杆41下方两侧与导管承杆33之间分别固定设置有圆弧形结构的导管连杆42。如图6和图7所示,本发明的移管机构5包括限位承杆43、移管转杆44、移管导轴45和回转电磁铁46,限位承杆43水平固定设置于推管支架32一侧的导管承杆33,限位承杆43与导管承杆33一体成型设置,限位承杆43下侧的移管支架1上水平转动连接有移管导轴45,移管导轴45两侧分别竖直固定设置有圆弧形结构的往复转板47,移管转杆44水平设置于限位承杆43一侧,移管转杆44下方两侧分别与往复转板47上端固定连接,回转电磁铁46水平固定设置于移管导轴45一侧的移管支架1,回转电磁铁46带动移管导轴45往复进行转动。如图8和图9所示,本发明的导管机构6包括导管斜板48、送料管49、导管承板50和挡管转辊51,导管斜板48倾斜向下固定设置于移管机构5下方一侧的移管支架1,送料管49竖直固定设置于导管斜板48下侧的移管支架1,导管斜板48与送料管49之间采用圆弧形结构的过渡导板52连接,导管承板50倾斜向下固定设置于导管斜板48上侧,导管承板50上侧设置有转辊支架53,挡管转辊51转动连接于转辊支架53,挡管转辊51与导管斜板48相互垂直,导管承板50上端一侧设置有导管斜面54,导管承板50一侧的导管斜板48上固定设置有导管挡板55。

[0019] 本发明的平移衔铁35沿推管皮带26侧固定设置有升降导杆56,升降导杆56端部固定设置有限位承板57,限位承板57设置于衔铁套筒34内,升降导杆56滑动设置于衔铁套筒34,使得平移衔铁35能够在吸附电磁铁40的吸附作用下沿竖直方向进行一定程度的升降运动,确保在推管支架32复位平移时,吸附电磁铁40不会由于平移衔铁35的阻挡而不能准确的平移至所需位置,实现推管支架32平稳高效的连续往复进行平移运动。本发明的推管支架32下侧的移管支架1上水平转动连接有平移承板轮58,使能对推管支架32的往复平移进行支承导向,避免推管支架32在长周期的使用过程中产生歪斜偏移。本发明的导管承杆33上沿水平方向依次均匀滚动设置有多组导管滚珠59,使得导管承杆33上的管件能够在推管转板38的推动下更为顺畅平稳的进行平移。本发明的转辊支架53下侧固定设置有多根缓冲导杆60,缓冲导杆60与导管斜板48相互平行,导管承板50上侧倾斜设置有与缓冲导杆60相适配的升降导孔61,转辊支架53底部与导管承板50之间均匀设置有多组缓冲弹簧62,使得管件端部在与挡管转辊51发生触碰后,挡管转辊51能够在管件端部的撞击下沿着升降导孔61进行升降运动,转辊支架53底部的多组缓冲弹簧62能够产生缓冲作用,确保管件平稳有序的实现转动。本发明的过渡导板52上水平转动连接有导管转轮63,过渡导板52对侧的送料管49上侧从上至下依次水平转动连接有多组防阻转轮64,避免管件在从倾斜工位转动至竖直工位的过程中产生卡阻而影响管件的连续平稳导送,实现管件以竖直工位平稳顺畅

的依次进行传送。

[0020] 采用上述技术方案,本发明一种管件平移传送机构在使用的时候,通过推管机构3水平设置于移管支架1一侧,落管机构2竖直固定设置于推管机构3上方一侧的移管支架1,驱动机构4水平设置于推管机构3下方一侧的移管支架1,移管机构5和导管机构6从上至下依次设置于移管支架1一侧,移管机构5水平设置于推管机构3一侧的移管支架1,利用落管机构2使能实现导管料管7内的管件依次逐个沿竖直方向落至推管机构3上,利用驱动机构4使能带动推管机构3的推管支架32沿水平方向平稳间歇的进行平移运动,利用推管机构3使能将管件沿水平方向平稳准确的依次间歇推送上料,利用移管机构5使能将管件逐个平稳的转运至导管机构6的导管斜板48上,使得管件能够沿着导管斜板48平稳高效的滚动下滑,利用导管机构6使能将沿着导管斜板48下滑的管件便捷顺畅的转动调节传送工位,使得管件能够以竖直工位逐个进行传送,提高管件传送加工自动化程度,通过导管料管7竖直固定设置于移管支架1上方一侧,挡管齿轮10和往复齿轮11分别设置于挡管支架13两侧,往复齿轮11上下两侧分别与上挡管齿条16和下挡管齿条17啮合连接,上挡管齿条16一侧端部水平固定设置有上挡管板8,下挡管齿条17一侧端部水平固定设置有下挡管板9,挡管齿轮10一侧的挡管支架13上竖直固定设置有升降齿条支架18,升降齿条支架18内沿竖直方向滑动设置有挡管升降齿条19,挡管气缸12输出端与挡管升降齿条19下侧端部固定连接,利用挡管气缸12沿竖直方向推动挡管升降齿条19进行升降运动,挡管升降齿条19经由挡管齿轮10带动往复齿轮11进行转动,往复齿轮11在连续往复转动过程中能够带动上挡管板8和下挡管板9同步相向进行平移运动,使能确保导管料管7内沿竖直方向堆叠放置的多个管件能够依次逐个下落至推管机构3的导管承杆33上,通过推管齿轮21竖直转动连接于移管支架1下方一侧,推管齿轮21一侧竖直转动连接有与推管齿轮21相适配的转动齿轮22,转动齿轮22为间歇齿轮,推管电机20输出端的主皮带轮23和转动齿轮22一侧竖直同轴设置的辅皮带轮24之间采用连接皮带25传动连接,利用推管电机20连续带动转动齿轮22进行转动,转动齿轮22在转动过程中能够带动推管齿轮21间歇进行转动,通过推管皮带26两侧分别卷绕连接于推管主转轮27和推管辅转轮28,推管主转轮27一侧竖直同轴固定设置有传动齿轮29,传动齿轮29下侧的移管支架1上竖直转动连接有推管齿轮21,传动齿轮29与推管齿轮21啮合连接,利用推管齿轮21的间歇转动使能够带动推管皮带26实现间歇转动传送,通过推管皮带26外侧均匀固定设置有多块衔铁套筒34,衔铁套筒34外侧设置有平移衔铁35,利用推管皮带26的间歇传送能够带动多块平移衔铁35依次进行平移传送,通过推管导板30水平固定设置于推管皮带26上方一侧的移管支架1,平移导杆31沿水平方向滑动设置于推管导板30,平移导杆31沿推管皮带26端水平固定设置有推管支架32,平移导杆31另一端固定设置有平移挡板36,推管导板30与平移挡板36之间的平移导杆31上套装设置有复位弹簧37,推管支架32下方一侧固定设置有与平移衔铁35相适配的吸附电磁铁40,使得当吸附电磁铁40通电带有磁力,吸附电磁铁40能够与推管皮带26外侧的平移衔铁35吸附固定,当推管皮带26带动平移衔铁35进行平移运动时,平移衔铁35能够带动推管支架32沿水平方向进行平移,在推管支架32平移至所需位置且推管皮带26停止转动传送时,吸附电磁铁40断电失去磁力,使得吸附电磁铁40能够迅速便捷的与平移衔铁35脱离,推管支架32在复位弹簧37的弹力作用下迅速的实现复位平移,在推管支架32复位平移至所需位置后,吸附电磁铁40在通电带有磁力后与平移衔铁35吸附固定,确保推管皮带26能够带动推管支架32继续进行平移运动,

实现推管支架32连续往复进行平移,通过平移衔铁35沿推管皮带26侧固定设置有升降导杆56,升降导杆56端部固定设置有限位承板57,限位承板57设置于衔铁套筒34内,升降导杆56滑动设置于衔铁套筒34,使得平移衔铁35能够在吸附电磁铁40的吸附作用下沿竖直方向进行一定程度的升降运动,确保在推管支架32复位平移时,吸附电磁铁40不会由于平移衔铁35的阻挡而不能准确的平移至所需位置,实现推管支架32平稳高效的连续往复进行平移运动,通过推管支架32下侧的移管支架1上水平转动连接有平移承板轮58,使能对推管支架32的往复平移进行支承导向,避免推管支架32在长周期的使用过程中产生歪斜偏移,通过推管支架32上沿水平方向依次均匀设置有多块推管转板38,推管转板38一侧铰连接于推管支架32,推管转板38另一侧下方的推管支架32上水平固定设置有固定承杆39,使得当推管支架32在推管皮带26的带动下进行平移运动时,推管支架32上沿水平方向依次设置的多块推管转板38能够分别带动导管承杆33上水平放置的多个管件同步进行平移运动,当推管支架32在复位弹簧37的弹力作用下进行复位平移时,推管支架32上的推管转板38能够在管件的阻挡作用下产生转动,当推管转板38与管件不产生接触时,推管转板38又迅速能够在自身的重力作用和固定承杆39的限位作用下复位转动至所需位置,为继续推动管件做好准备,实现管件的间歇平移推送,通过推管支架32上方两侧分别水平对称设置有导管承杆33,导管承杆33与推管支架32相互平行,连接承杆41下方两侧与导管承杆33之间分别固定设置有圆弧形结构的导管连杆42,使得落管机构2沿竖直方向下落的管件能够平稳的落至导管承杆33上,导管承杆33上沿水平方向依次设置的多个管件能够在推管转板38的推动下沿导管承杆33平稳进行移送,利用导管承杆33上沿水平方向依次均匀滚动设置有多多个导管滚珠59,使得导管承杆33上的管件能够在推管转板38的推动下更为顺畅平稳的进行平移,通过限位承杆43与导管承杆33一体成型设置,移管导轴45两侧分别竖直固定设置有圆弧形结构的往复转板47,移管转杆44水平设置于限位承杆43一侧,移管转杆44下方两侧分别与往复转板47上端固定连接,回转电磁铁46水平固定设置于移管导轴45一侧的移管支架1,利用回转电磁铁46带动移管导轴45往复进行转动,移管转杆44能够在回转电磁铁46的带动下往复进行摆动,使能将水平放置于移管转杆44和限位承杆43上侧的管件在移管转杆44的摆动作用下便捷顺畅的滚动至导管机构6的导管斜板48上,实现管件的逐个转运移送,通过导管承板50倾斜向下固定设置于导管斜板48上侧,导管承板50上侧的转辊支架53上转动连接有挡管转辊51,挡管转辊51与导管斜板48相互垂直,导管承板50上端一侧设置有导管斜面54,导管承板50一侧的导管斜板48上固定设置有导管挡板55,使得管件在沿着导管斜板48滚动下滑的过程中,管件的端部在利用挡管转辊51阻挡后实现自动转动,管件在转动后沿着导管承板50的导管斜面54下滑,在下滑过程中在导管挡板55的阻挡作用下实现垂直角度的转动并顺利下滑,利用导管承板50上侧倾斜设置有与缓冲导杆60相适配的升降导孔61,转辊支架53底部与导管承板50之间均匀设置有多多个缓冲弹簧62,使得管件端部在与挡管转辊51发生触碰后,挡管转辊51能够在管件端部的撞击下沿着升降导孔61进行升降运动,转辊支架53底部的多个缓冲弹簧62能够产生缓冲作用,确保管件平稳有序的实现转动,通过送料管49竖直固定设置于导管斜板48下侧的移管支架1,导管斜板48与送料管49之间采用圆弧形结构的过渡导板52连接,使得管件在进行转动并沿着导管斜板48下滑的过程中,管件能够在过渡导板52的作用下顺畅的滑落至送料管49内,使得管件能够以竖直工位平稳准确的下滑,利用过渡导板52上水平转动连接有导管转轮63,过渡导板52对侧的送料管49

上侧从上至下依次水平转动连接有多个防阻转轮64,避免管件在从倾斜工位转动至竖直工位的过程中产生卡阻而影响管件的连续平稳导送,实现管件以竖直工位平稳顺畅的依次进行传送。通过这样的结构,本发明结构设计合理,可以将管件沿水平方向平稳准确的依次间歇平移推送上料,并能将管件便捷顺畅的转动调节传送工位,提高管件传送加工自动化程度,满足加工使用的需要。

[0021] 本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本发明所作的举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本发明说明书的内容或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

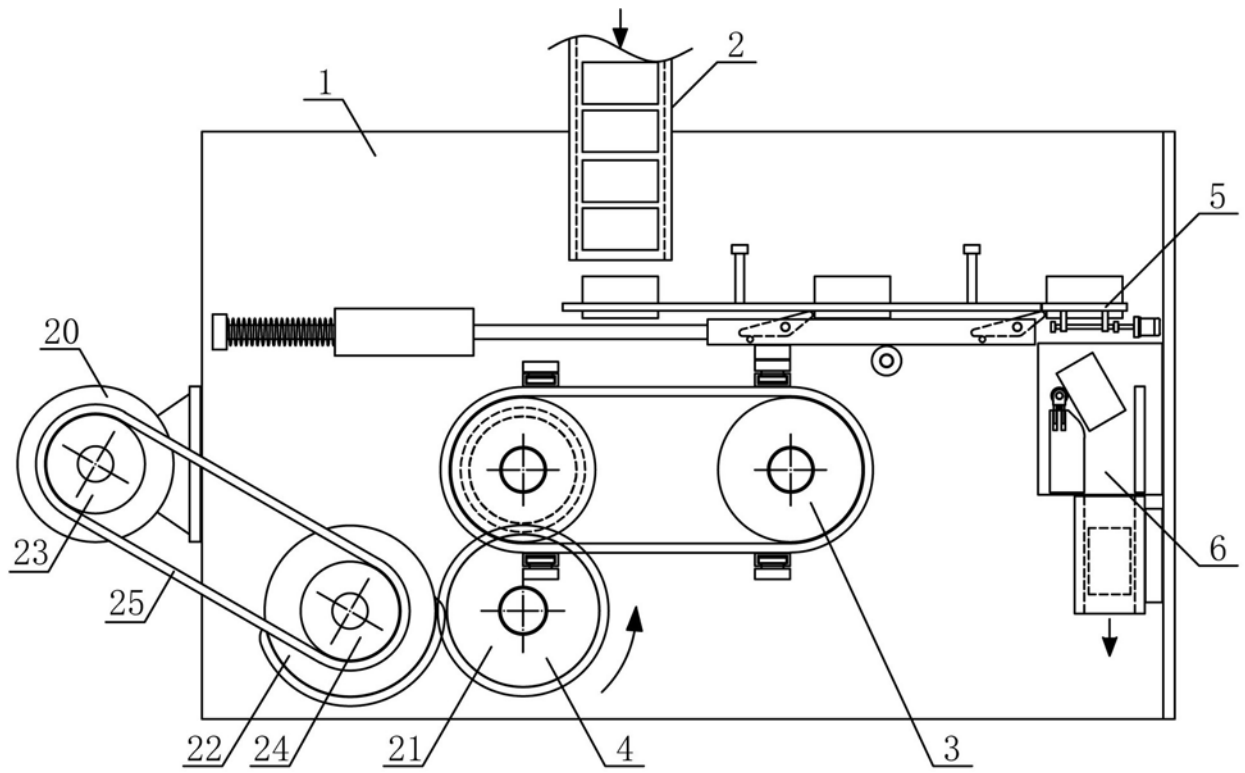


图1

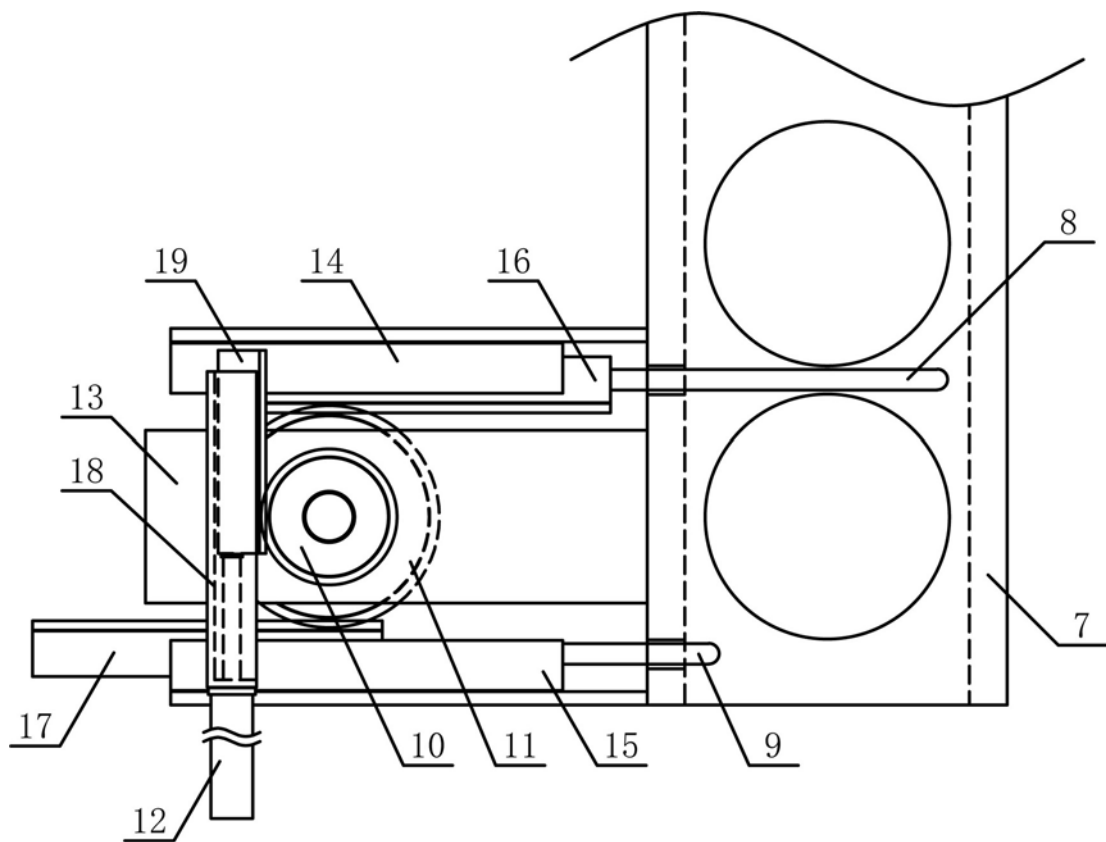


图2

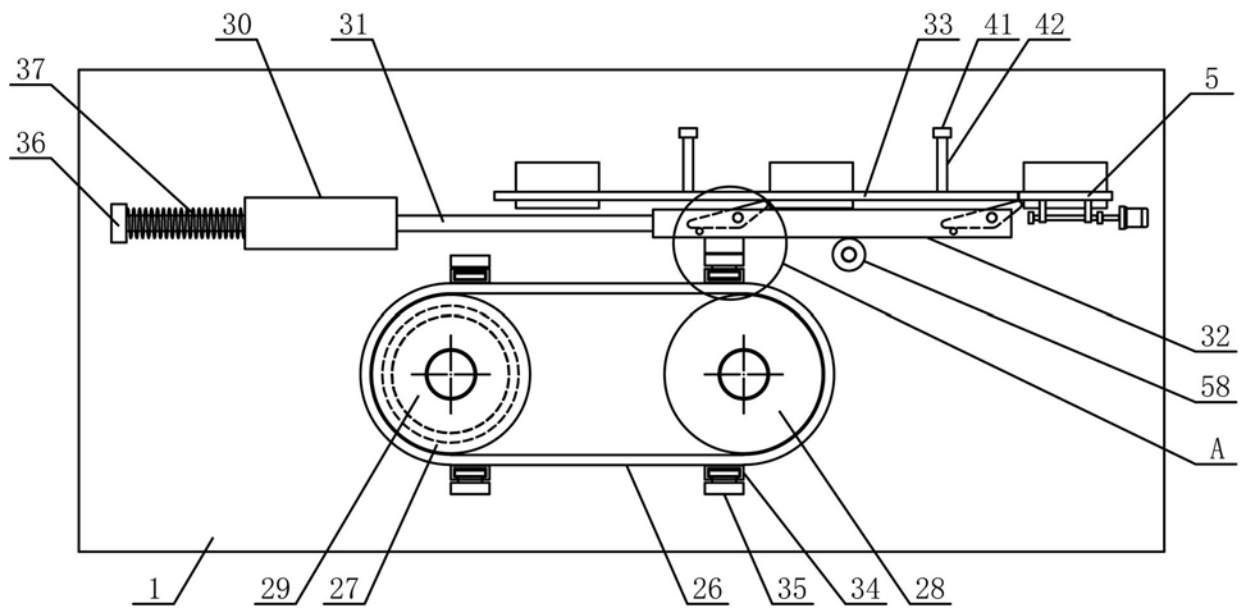


图3

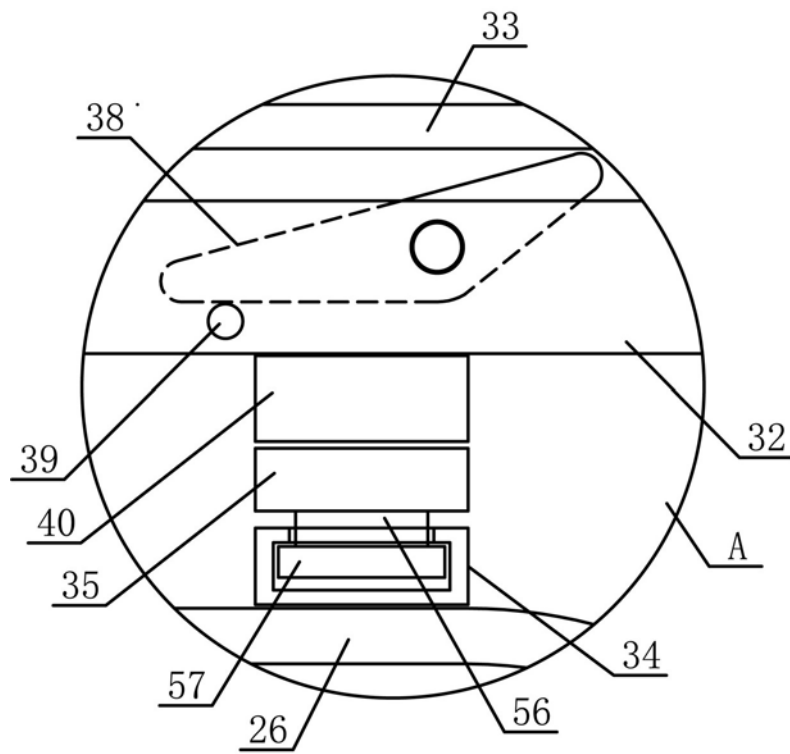


图4

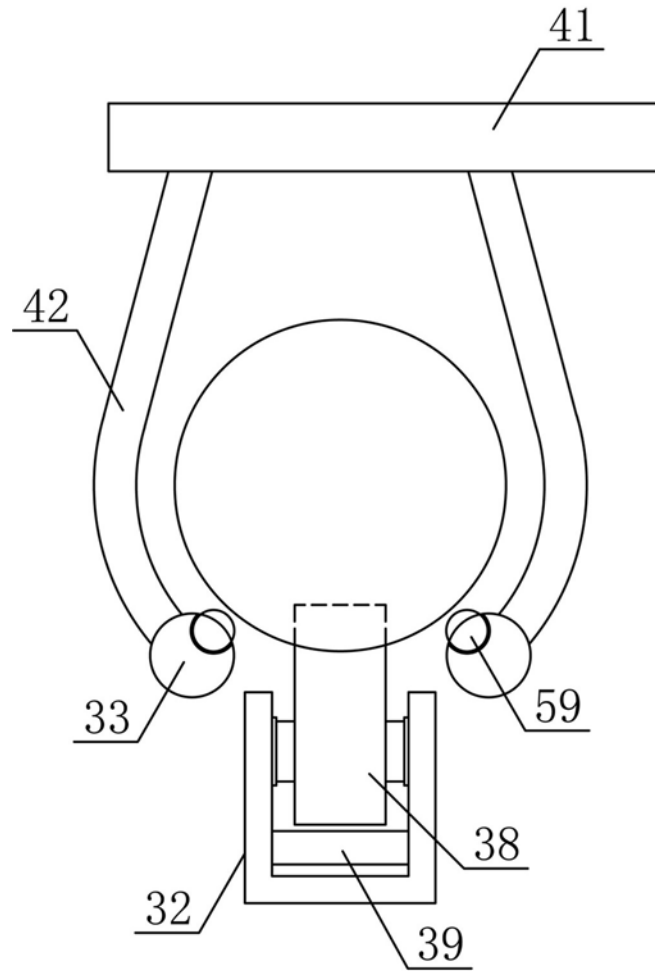


图5

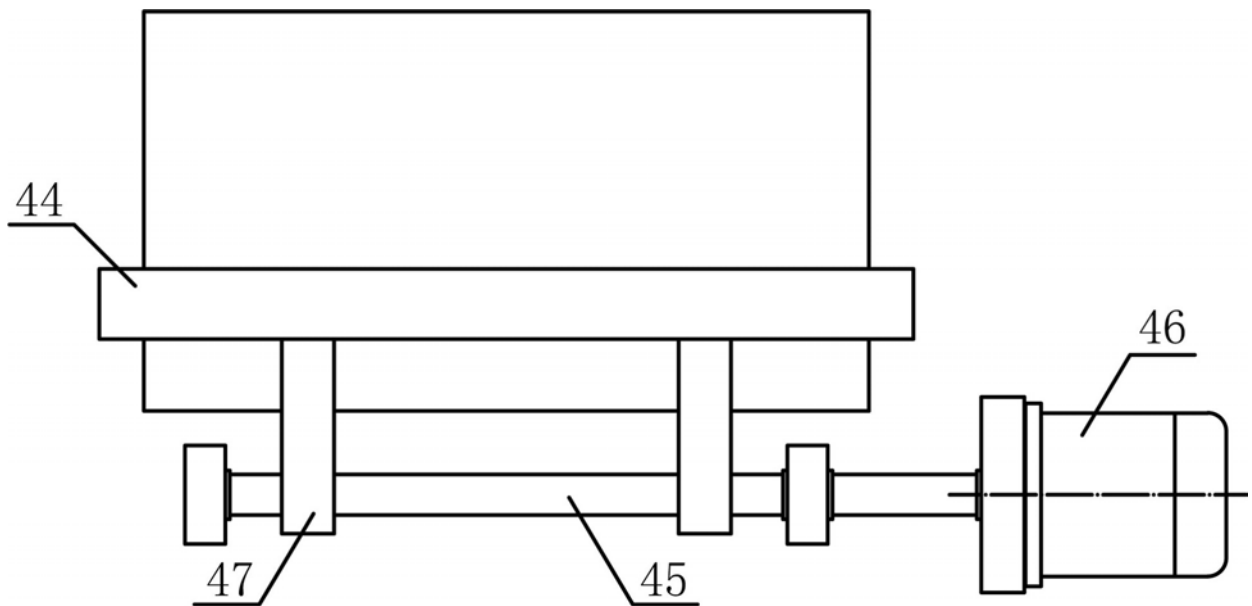


图6

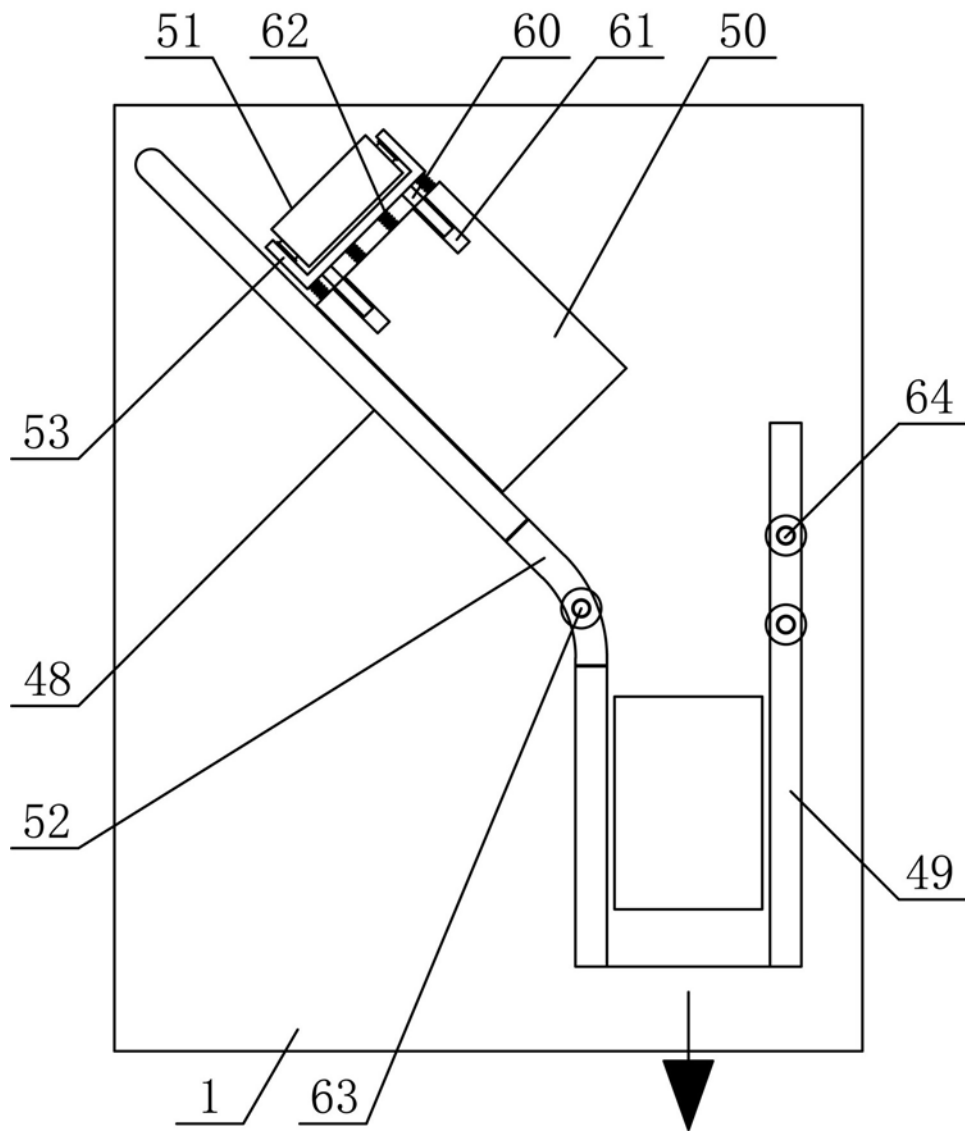


图9