



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108326361 B

(45)授权公告日 2019.05.21

(21)申请号 201810045393.6

B23Q 3/08(2006.01)

(22)申请日 2018.01.17

B23D 33/12(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B23Q 17/22(2006.01)

申请公布号 CN 108326361 A

(43)申请公布日 2018.07.27

(73)专利权人 嘉善超盛五金材料有限公司

地址 314107 浙江省嘉兴市嘉善县干窑镇
范东村长浜红旗塘大桥南堍西侧

(72)发明人 姚雨明

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 戚小琴

(56)对比文件

CN 206083976 U,2017.04.12,

CN 203972512 U,2014.12.03,

CN 104148726 A,2014.11.19,

CN 205571539 U,2016.09.14,

KR 100807072 B1,2008.02.25,

CN 203304675 U,2013.11.27,

CN 102225527 A,2011.10.26,

审查员 罗娟

(51)Int.Cl.

B23D 33/02(2006.01)

B23D 21/00(2006.01)

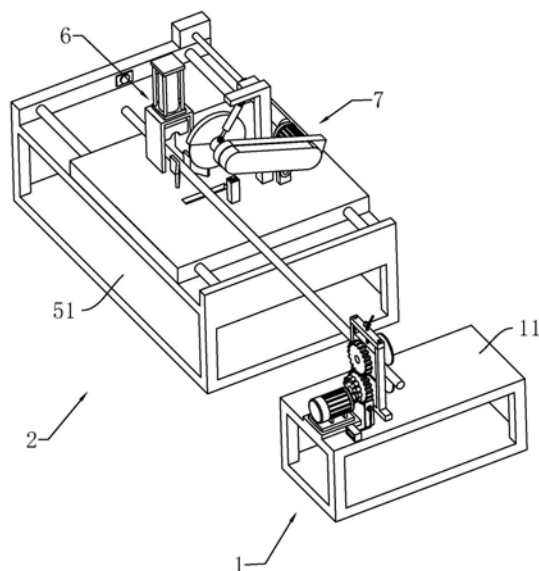
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

废铜连铸铜管加工设备

(57)摘要

本发明公开了一种废铜连铸铜管加工设备,涉及金属加工设备,旨在解决现有废铜重铸时,需要人员操作切割设备,给使用者带来较大劳动量,且影响工作效率的问题,其技术方案要点是:一种废铜连铸铜管加工设备,包括用于曳引铜管的牵引机构以及设置于牵引机构输出端的切割机构,所述牵引机构上设置有用以检测经过其的铜管长度,并控制切割机构切割铜管的自动控制系统。本发明的废铜连铸铜管加工设备,可以自动对连铸的铜管进行切割,从而减小工作人员的劳动量,进而提高工作效率。



1. 一种废铜连铸铜管加工设备,其特征在于:包括用于曳引铜管的牵引机构(1)以及设置于牵引机构(1)输出端的切割机构(2),所述牵引机构(1)上设置有用检测经过其的铜管长度,并控制切割机构(2)切割铜管的自动控制系统(3);

所述牵引机构(1)包括第一机架(11)、设置于第一机架(11)上用于牵引铜管的夹持组件(12)以及动力组件(13),所述第一机架(11)上部设置有安装架(111),所述夹持组件(12)包括两个呈纵向排列设置的压轮(121),所述压轮(121)转动连接于安装架(111),所述动力组件(13)用于驱动两个压轮(121)同步反向转动,铜管置于两个所述压轮(121)之间,分别抵触两个压轮(121);

所述动力组件(13)包括两个分别设置于压轮(121)侧面的传动齿轮(131)、槽轮组件(4)以及第一电机(132),两个所述传动齿轮(131)相互啮合,所述槽轮组件(4)包括从动槽轮(41)以及与之配合的主动拨盘(42),所述从动槽轮(41)设置于其中一个传动齿轮(131)背离压轮(121)一侧,所述主动拨盘(42)连接于第一电机(132)输出轴;

所述切割机构(2)包括第二机架(51)、滑移于第二机架(51)的安装座(52)以及设置于安装座(52)上的压管组件(6),所述安装座(52)滑移方向平行于铜管移动方向,所述压管组件(6)包括龙门架(61)以设置于龙门架(61)的压紧气缸(62),铜管自所述龙门架(61)中穿过,且抵触安装座(52)上表面,所述压紧气缸(62)竖直设置于龙门架(61)上部,且其活塞杆竖直向下延伸进入龙门架(61),所述压紧气缸(62)活塞杆端部设置有压紧块(63),所述压紧块(63)位于铜管正上方,所述安装座(52)上设置有切割机(7)。

2. 根据权利要求1所述的废铜连铸铜管加工设备,其特征在于:所述切割机(7)包括刀片(71)以及用于驱动刀片(71)转动的第二电机(72),所述安装座(52)上纵向铰接有摇臂(521),所述刀片(71)连接于摇臂(521)活动端,且位于铜管上方,所述安装座(52)上还设置有纵向安装板(522),所述纵向安装板(522)上端位于铰接活动端上方,所述纵向安装板(522)上端设置有用以驱使刀片(71)靠近,并切割铜管的推动气缸(523),所述推动气缸(523)缸体铰接纵向安装板(522),活塞杆铰接摇臂(521)活动端。

3. 根据权利要求2所述的废铜连铸铜管加工设备,其特征在于:所述安装座(52)上设置有用以驱使其回复初始位置的回复气缸(8),所述回复气缸(8)伸缩方向平行于安装座(52)滑移方向,且缸体设置于安装座(52),活塞杆抵触第二机架(51)。

4. 根据权利要求3所述的废铜连铸铜管加工设备,其特征在于:所述安装座(52)上设置有用以控制有回复气缸(8)伸长和压紧气缸(62)收缩的第一行程开关(81),所述第一行程开关(81)设置于安装座(52)移动方向上,位于安装座(52)的滑移极限位置,且触点朝向安装座(52)。

5. 根据权利要求2所述的废铜连铸铜管加工设备,其特征在于:所述第二机架(51)上设置有用以控制推动气缸(523)收缩和停止第二电机(72)的第二行程开关(79),所述第二行程开关(79)位于摇臂(521)活动端移动线路上,位于摇臂(521)下方,且触点朝向摇臂(521)。

6. 根据权利要求4所述的废铜连铸铜管加工设备,其特征在于:所述自动控制系统(3)包括,

检测组件,包括设置于第一机架(11)的计数器(32),所述计数器(32)检测端朝向主动拨盘(42),用于对检测主动拨盘(42)转动圈数,并输出检测值;

控制组件(31),耦接于检测组件输出端,且耦接有压紧气缸(62)、推动气缸(523)以及第二电机(72),以接收响应检测值。

7.根据权利要求6所述的废铜连铸铜管加工设备,其特征在于:所述控制组件(31)根据检测值控制压紧气缸(62)、推动气缸(523)以及第二电机(72),当检测值等于预设值,控制组件(31)控制压紧气缸(62)伸长压紧铜管,控制推动气缸(523)伸长推动刀片(71)朝向铜管移动,且同步控制第二电机(72)驱动刀片(71)转动。

废铜连铸铜管加工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及金属加工设备,更具体地说,它涉及一种废铜连铸铜管加工设备。

背景技术

[0002] 我国的用铜量随着四化建设的需要在逐年增加,从统计的资料来看,自1983年以来,每年以四至五万吨的速度增长着,但是因为我国铜资源相对短缺,我国用铜大量依靠进口,为了缓解这一情况,对废铜等进行回收利用十分重要。

[0003] 公开号为CN103909242A的中国专利公开的一种利用废铜屑生产优质铜棒的方法,其技术要点是:使铸铜件生产加工过程产生的废弃物铜屑依次经过除杂、烘干、熔化、撇除浮渣、化验、铜液保温、出条、曳引连铸、切割、粗刮、校直、梭光、过油、回火、检验等工艺步骤,制成优质铜棒。

[0004] 上述方案中提供了一种将废铜重铸为铜管的工艺,结合其实施例可知,在生产过程中必定存在切割这一步骤,现有的,对铜管的切割通常采用人工操作切割机进行,这种操作方式工作人员的劳动量相对较大,且工作效率低,因此本发明再此提出一种新的方案来解决这个问题。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种废铜连铸铜管加工设备,可以自动对连铸的铜管进行加工,从而可以提高工作效率。

[0006] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种废铜连铸铜管加工设备,包括用于曳引铜管的牵引机构以及设置于牵引机构输出端的切割机构,所述牵引机构上设置有用检测经过其的铜管长度,并控制切割机构切割铜管的自动控制机构。

[0007] 通过采用上述技术方案,可以利用自动控制机构对经过牵引机构的铜管的长度进行检测,并根据检测结果在适当的时候控制切割机构对铜管进行切割,从而实现切割自动化,进而减少使用者劳动量,提高工作效率。

[0008] 本发明进一步设置为:所述牵引机构包括第一机架、设置于第一机架上用于牵引铜管的夹持组件以及动力组件,所述第一机架上部设置有安装架,所述夹持组件包括两个呈纵向排列设置的压轮,所述压轮转动连接于安装架,所述动力组件用于驱动两个压轮同步反向转动,铜管置于两个所述压轮之间,分别抵触两个压轮。

[0009] 通过采用上述技术方案,可以利用动力组件驱动两个压轮同步反向运动,此时被夹持在两个压轮之间的铜管就会被压轮朝向一个方向牵引,从而将铜管朝向切割机构输送。

[0010] 本发明进一步设置为:所述动力组件包括两个分别设置于压轮侧面的传动齿轮、槽轮组件以及第一电机,两个所述传动齿轮相互啮合,所述槽轮组件包括从动槽轮以及与之配合的主动拨盘,所述从动槽轮设置于其中一个传动齿轮背离压轮一侧,所述主动拨盘连接于第一电机输出轴。

[0011] 通过采用上述技术方案,在第一电机开启后,第一电机带动主动拨盘转动,主动拨盘转动带动从动槽轮间歇转动,从而利用从动槽轮间歇带动传动齿轮转动,进而带动压轮间歇运动,以间歇牵引铜管前进;之所以采用槽轮组件间歇带动压轮,是因为铜管自模具中出来后需要冷却,此时如果速度过快,容易影响后续加工出的铜管质量。

[0012] 本发明进一步设置为:所述切割机构包括第二机架、滑移于第二机架的安装座以及设置于安装座上的压管组件,所述安装座滑移方向平行于铜管移动方向,所述压管组件包括龙门架以设置于龙门架的压紧气缸,铜管自所述龙门架中穿过,且抵触安装座上表面,所述压紧气缸竖直设置于龙门架上部,且其活塞杆竖直向下延伸进入龙门架,所述压紧气缸活塞杆端部设置有压紧块,所述压紧块位于铜管正上方,所述安装座上设置有切割机。

[0013] 通过采用上述技术方案,可以驱使压紧气缸伸长,并通过压块压紧铜管;此时因为摩擦力的作用和安装座滑移连接于第二机架,铜管可以同步带动安装座移动,切割机可以跟随安装座同步移动;之所以这样设置,是因为在利用切割机对铜管进行切割时需要一定时间,而铜管不断移动,此时若切割机位置固定,则容易损坏切割机。

[0014] 本发明进一步设置为:所述切割机包括刀片以及用于驱动刀片转动的第二电机,所述安装座上纵向铰接有摇臂,所述刀片连接于摇臂活动端,且位于铜管上方,所述安装座上还设置有纵向安装板,所述纵向安装板上端位于铰接活动端上方,所述纵向安装板上端设置有用于驱使刀片靠近,并切割铜管的推动气缸,所述推动气缸缸体铰接纵向安装板,活塞杆铰接摇臂活动端。

[0015] 通过采用上述技术方案,推动气缸伸长可以驱动摇臂朝向铜管一侧移动,以带动摇臂活动端的刀片靠近并切割铜管,从而完成切割工作。

[0016] 本发明进一步设置为:所述安装座上设置有用于驱使其回复初始位置的回复气缸,所述回复气缸伸缩方向平行于安装座滑移方向,且缸体设置于安装座,活塞杆抵触第二机架。

[0017] 通过采用上述技术方案,在必要时,使用者可以通过驱使回复气缸伸长,以将安装座推动回初始位置,等待再次切割铜管。

[0018] 本发明进一步设置为:所述安装座上设置有用于控制有回复气缸伸长和压紧气缸收缩的第一行程开关,所述第一行程开关设置于安装座移动方向上,位于安装座的滑移极限位置,且触点朝向安装座。

[0019] 通过采用上述技术方案,在安装座移动至一定位置时会碰撞第一行程开关,此时第一行程开关控制压紧气缸收缩,使得压紧块不在压住铜管,并控制回复气缸伸长推动安装座回复初始位置,从而实现安装座的自动回复初始位置。

[0020] 本发明进一步设置为:所述第二机架上设置有用于控制推动气缸收缩和停止第二电机的第二行程开关,所述第二行程开关位于摇臂活动端移动线路上,位于摇臂下方,且触点朝向摇臂。

[0021] 通过采用上述技术方案,在摇臂下压带动刀片切割铜管时,当摇臂移动到一定程度会碰撞第二行程开关,从而利用第二行程开关控制第二电机停止,并控制推动气缸收缩带动刀片脱离铜管,进而实现自动退刀,方便使用者使用。

[0022] 本发明进一步设置为:所述自动控制机构包括:检测组件,包括设置于第一机架的计数器,所述计数器检测端朝向主动拨盘,用于对检测主动拨盘转动圈数,并输出检测值;

控制组件,耦接于检测组件输出端,且耦接有压紧气缸、推动气缸以及第二电机,以接收响应检测值。

[0023] 通过采用上述技术方案,可以利用计数器对主动拨盘的转动圈数进行计数,并输出检测值给控制组件,以便控制组件根据检测值控制压紧气缸、推动气缸以及第二电机,实现自动切割;因为主动拨盘规格确定,所以可以通过其转动圈数计算出牵引铜管的长度。

[0024] 本发明进一步设置为:所述控制组件根据检测值控制压紧气缸、推动气缸以及第二电机,当检测值等于预设值,控制组件控制压紧气缸伸长压紧铜管,控制推动气缸伸长推动刀片朝向铜管移动,且同步控制第二电机驱动刀片转动。

[0025] 通过采用上述技术方案,当检测值等于预设值时,控制组件就可控制切割机对铜管进行切割,所以只需使用者事先设置好预设值,就利用本发明将铜管切割为需要的等长铜管,从而方便使用者使用。

[0026] 综上所述,本发明具有以下有益效果:设置牵引机构、切割机构以及自动控制机构,自动控制机构可以检测经过牵引机构的铜管长度,并根据检测值自动控制切割机构对铜管进行切割,从而可以减小使用者劳动量,进而提高工作效率。

附图说明

[0027] 图1为本发明的结构示意图一,用以展示本发明整体结构;

[0028] 图2为本发明的牵引机构结构视图,用以展示牵引机构整体结构;

[0029] 图3为本发明的牵引机构爆炸视图,主要用以展示动力组件以及槽轮组件的结构;

[0030] 图4为本发明的切割机构结构视图一,用以展示切割机构的整体结构;

[0031] 图5为本发明的切割机构结构视图二,主要用以展示回复气缸的结构;

[0032] 图6为本发明的系统框图,主要用以展示自动控制机构的结构。

[0033] 图中:1、牵引机构;11、第一机架;111、安装架;1111、竖杆;1112、滑槽;1113、安装块;1114、封板;1115、螺纹定位柱;12、夹持组件;121、压轮;13、动力组件;131、传动齿轮;132、第一电机;2、切割机构;21、导向杆;3、自动控制机构;31、控制组件;32、计数器;4、槽轮组件;41、从动槽轮;42、主动拨盘;51、第二机架;52、安装座;521、摇臂;522、纵向安装板;523、推动气缸;6、压管组件;61、龙门架;62、压紧气缸;63、压紧块;7、切割机;71、刀片;72、第二电机;79、第二行程开关;8、回复气缸;81、第一行程开关。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图和实施例,对本发明进行详细描述。

[0035] 废铜连铸铜管加工设备,参照图,包括用于曳引铜管的牵引机构1,在牵引机构1输出端一侧设置有利于对铜管切割的切割机构2;为了方便使用者使用,减少使用者的劳动量,以提高工作效率,在牵引机构1上设置有利于检测经过其的铜管长度,并控制切割机构2切割铜管的自动控制机构3(标示于图6)。

[0036] 参照图2和图3,牵引机构1包括第一机架11,第一机架11通过多个支脚和焊接固定于支脚上的台板构成;在第一机架11上设置有利于牵引铜管的夹持组件12。

[0037] 在第一机架11的台板上焊接固定有安装架111,安装架111包括两个横向对称设置的竖杆1111;在两个竖杆1111之间竖直滑移连接有安装块1113,安装块1113通过侧部开

设的滑槽1112和竖杆1111滑移连接;安装块1113为两个,且呈纵向排列设置。

[0038] 夹持组件12包括两个纵向排列设置的压轮121,两个压轮121分别转动连接于对应的安装块1113;铜管置于两个压轮121之间,且分别抵触两个压轮121,从而可以通过驱动压轮121转动牵引铜管前进。

[0039] 参照图3,为了实现对压轮121驱动,以利用压轮121驱使铜管移动,在第一机架11的台板上设置有动力组件13,动力组件13包括两个相互啮合的传动齿轮131,两个传动齿轮131分别转动连接于安装块1113背离压轮121一侧,且其转轴和对应压轮121的转轴固定连接,从而实现同步转动;两个传动齿轮131相互啮合,从而只需带动其中一个传动齿轮131就可以驱使两个传动齿轮131同步反向转动,以带动两个压轮121牵引铜管。

[0040] 参照图3,为了实现带动传动齿轮131,在位于下方的传动齿轮131上,于其背离压轮121一侧连接有槽轮组件4;槽轮组件4包括从动槽轮41以及与之配合的主动拨盘42,从动槽轮41固定连接于传动齿轮131上;在第一机架11上安装有第一电机132,主动拨盘42固定连接于第一电机132输出轴上。在第一电机132开启后可以利用主动拨盘42带动从动槽轮41间歇运动,即带动传动齿轮131,或者说压轮121间歇运动。

[0041] 之所以将压轮121设置为间歇运动,即间歇牵引铜管,是因为铜管从模具中出料后需要进行冷却,此时如果利用第一电机132直接带动压轮121转动,将会过快的拉动铜管,导致从模具出来的铜管并没有冷却好,后续导致铜管出现变形的情况。

[0042] 参照图3,上述之所以将安装块1113设置为竖直滑移连接于滑槽1112,是因为为了方便将铜管置于两个压轮121之间。需要牵引铜管时,使用者先将位于上方的安装块1113向上滑移,以方便将铜管置于两个压轮121之间;铜管置于两个压轮121之间后,使用者再将位于上方的压轮121放下,使得两个压轮121夹持住铜管即可。

[0043] 为了避免安装块1113随意移动影响使用效果,在两个竖杆1111上端通过螺栓固定连接于封板1114,在封板1114上设置有螺纹定位柱1115,螺纹定位柱1115竖直穿设封板1114上对应螺纹孔,并抵触安装块1113,从而对安装块1113进行定位。螺纹定位柱1115上端设置有把手,以便使用者操作。

[0044] 参照图4,在第一机架11输出端一侧设置有切割机构2,切割机构2包括第二机架51,第二机架51结构类似第一机架11(标示于图1),用于起支撑作用。

[0045] 在第二机架51的台板上设置有两个导向杆21,导向杆21通过焊接第二机架51上对应连接块的方式和第二机架51实现连接;导向杆21长度平行铜管输送方向。

[0046] 在导向杆21上设置有呈方体结构的安装座52,安装座52沿导向杆21长度方向滑移连接于导向杆21。在安装座52上设置有压管组件6,压管组件6用于压紧铜管,以避免后续切割铜管时,铜管移动影响使用效果。

[0047] 压管组件6包括焊接固定于安装座52上的龙门架61,铜管自龙门架61中穿过;在龙门架61上部固定连接压紧气缸62,压紧气缸62活塞杆竖直向下,其延伸穿设龙门架61上部延伸进入龙门架61;在压紧气缸62活塞杆端固定连接压紧块63,压紧块63位于铜管上方,且开设有契合铜管的凹槽,以更好抵触铜管。

[0048] 当铜管在龙门架61内穿过时,铜管贴合于安装座52上表面,此时若需要对铜管进行切割,则先可以开启压紧气缸62,使其活塞杆伸长,以利用压紧块63压在铜管上避免铜管在被切割时移动。

[0049] 参照图4,在安装座52上设置有切割机7;因为安装座52滑移连接于导向杆21,所以在压紧块63压住铜管时,安装座52会被移动的铜管同步带动,即切割机7会跟随铜管同步移动。

[0050] 之所以这样设置,是因为利用切割机7切割铜管必定需要一定时间,而铜管又不断被向前输送,此时若安装座52,或者说切割机7不随着铜管进行同步移动,则容易损坏切割机7,影响切割效果。

[0051] 参照图4,切割机7包括刀片71和用于驱动刀片71转动的第二电机72;在安装座52上纵向铰接有摇臂521,摇臂521呈一端铰接的L状,刀片71安装在摇臂521活动端,并通过对应的皮带轮和皮带轮联动于第二电机72,以构成和DCA J1G-FF02-355 型材切割机结构相似的切割装置;其中刀片71位于铜管上方,以便后续利用刀片71对铜管切割。

[0052] 参照图4和图5,为了必要时驱动摇臂521转动,以利用切割机7切割铜管,在安装座52上焊接固定有纵向安装板522;纵向安装板522上端始终位于摇臂521上方,在纵向安装板522上端纵向铰接有推动气缸523,推动气缸523缸体铰接于纵向安装板522,活塞杆纵向铰接于摇臂521活动端,以用于驱使摇臂521转动,使得切割机7可以切割铜管。

[0053] 为了方便利用切割机7将铜管自动切割为均匀的一段段,设置有自动控制机构3;自动控制机构3包括:

[0054] 参照图3和图6,检测组件,包括安装在第一机架11上的计数器32,计数器32选择JDM11-6H电子式计数器,计数器32的检测端朝向主动拨盘42,用于对主动拨盘42的转动圈数进行计数。因为主动拨盘42规格已经确定,即主动拨盘42转动多少圈数后带动从动槽轮41转动一圈已经确定,或者说主动拨盘42转动一圈驱动压轮121牵引多长铜管确定;所以使用者可以通过主动拨盘42的转动圈数算出压轮121输送铜管的长度,以便后续对铜管进行等长切割。计数器32检测,并输出检测数值。为了方便计数器32对主动拨盘42计数,在主动拨盘42上一体成型有配合计数器32检测端的标示块,以便计数器32计数。

[0055] 控制组件31,选择MCU,其耦接于检测组件输出端,且耦接有压紧气缸62、推动气缸523以及第二电机72,以接收响应检测数值。

[0056] 参照图6,使用时,先在控制组件31内设置好预设值,预设值=需要的铜管的长度/压轮转动一圈输送的铜管长度,即预设值为规定好的圈数。当计数器32输出给控制组件31的检测数值等于预设值时,控制组件31先控制压紧气缸62伸长,利用压紧块63压住铜管,使得安装座52和铜管同步运动;接着控制组件31控制第二电机72驱动刀片71转动;之后控制组件31控制推动气缸523伸长,使得刀片71逐渐朝向铜管移动,并最终对铜管进行切割。

[0057] 参照图5,在切割机7将铜管切断后,为了切割机7能够及时退开,在安装座52上安装有第二行程开关79,第二行程开关79的位置高于铜管,但是位于摇臂521下方,且位于摇臂521活动端移动线路上;第二行程开关79的触点朝向摇臂521,且电连接于第二电机72和推动气缸523。

[0058] 当推动气缸523推动摇臂521转动,利用切割机7将铜管切断后,摇臂521活动端碰撞第二行程开关79的触点,此时第二行程开关79停止第二电机72,且控制推动气缸523收缩,以带动切割机7从铜管移动线路上退开,准备进行下次切割。

[0059] 参照图4和图5,因为在切割机7切割铜管时,压紧气缸62将铜管压住使得安装座52跟随铜管移动,而在切割完铜管之后,需要将安装座52移动回初始位置,以进行下次切割铜

管,所以做出如下设置:

[0060] 在安装座52上设置有用以驱使其回复初始位置的回复气缸8,回复气缸8呈横向设置,其缸体安装于安装座52上,活塞杆抵触于第二机架51上焊接固定的对应凸起块。

[0061] 在第二机架51上安装有第一行程开关81,第一行程开关81电连接于压紧气缸62和回复气缸8的控制件;第一行程开关81位于摇臂521的移动方向上,位于铜管前进方向的前部,且其触点朝向安装座52。

[0062] 当压紧气缸62压住铜管使得安装座52在铜管的带动下移动,并抵触第一行程开关81的触点时,第一行程开关81驱使压紧气缸62收缩不在压住铜管,且控制回复气缸8伸长,以将安装座52推动回初始位置,准备进行下次切割。

[0063] 使用过程:使用者先将转动螺纹定位柱1115使得安装块1113向上滑动,接着将铜管牵引至两个压轮121之间,然后重新转动螺纹定位柱1115使得两个压轮121夹持住铜管;之后开启第一电机132、切割机构2以及自动控制机构3。

[0064] 第一电机132开启后带动主动拨盘42转动,主动拨盘42转动间歇带动从动槽轮41转动,从动槽轮41转动带动传动齿轮131转动,从而带动与之相连的压轮121转动,进而牵引铜管前进。

[0065] 在主动拨盘42转动时,计数器32对其转动圈数进行计数,当计数器32输出给控制组件31的检测值等于预设值,控制组件31先控制压紧气缸62伸长,利用压紧块63压住铜管,使得安装座52和铜管同步运动;接着控制组件31控制第二电机72驱动刀片71转动;之后控制组件31控制推动气缸523伸长,使得刀片71逐渐朝向铜管移动,并最终对铜管进行切割。

[0066] 当切割机7完成切割后,摇臂521碰撞第二行程开关79的触点,第二行程开关79停止第二电机72,且控制推动气缸523收缩,以带动切割机7从铜管移动线路上退开。

[0067] 随着安装座52继续在铜管的带动下移动,当安装座52碰撞第一行程开关81的触点,第一行程开关81驱使压紧气缸62收缩不在压住铜管,且控制回复气缸8伸长,以将安装座52推动回初始位置,准备进行下次切割。依照上述步骤依次循环,就可将铜管切割为等长的一段段。

[0068] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不局限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

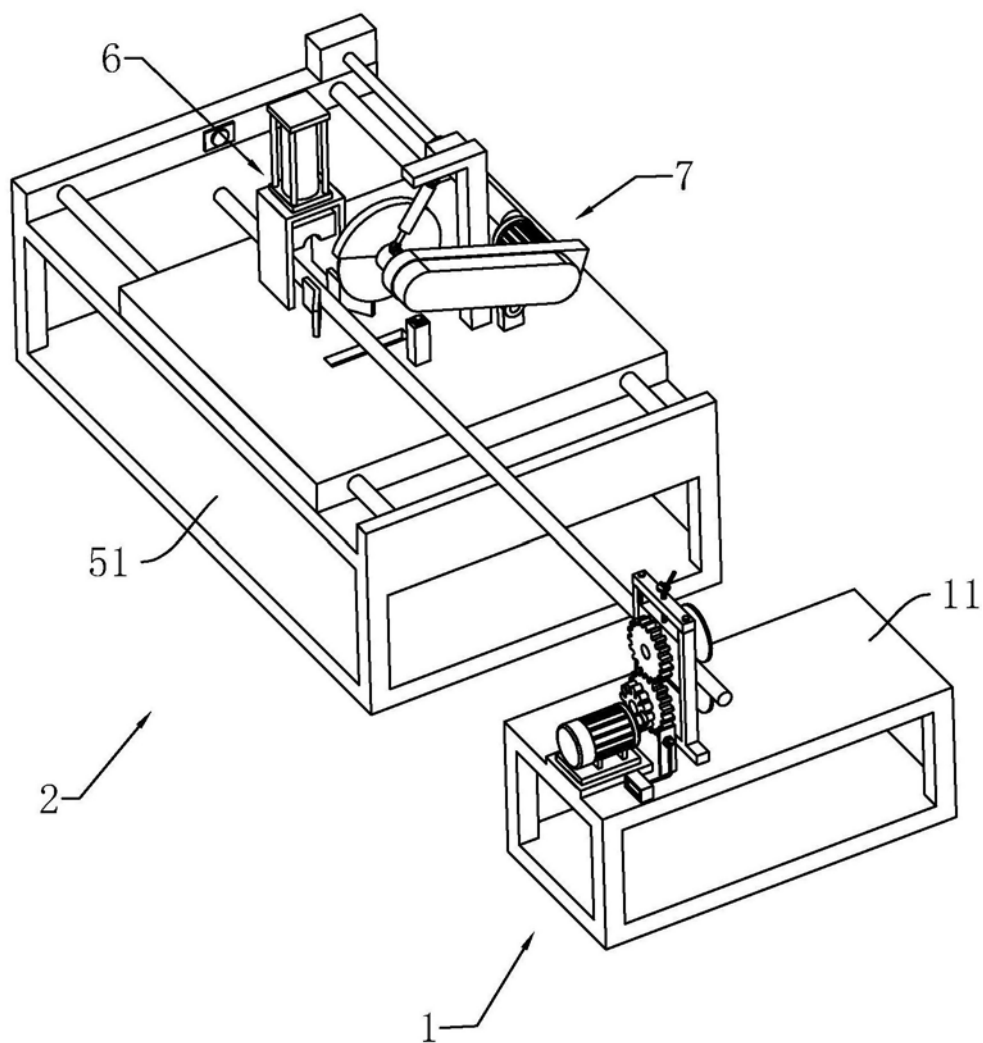


图1

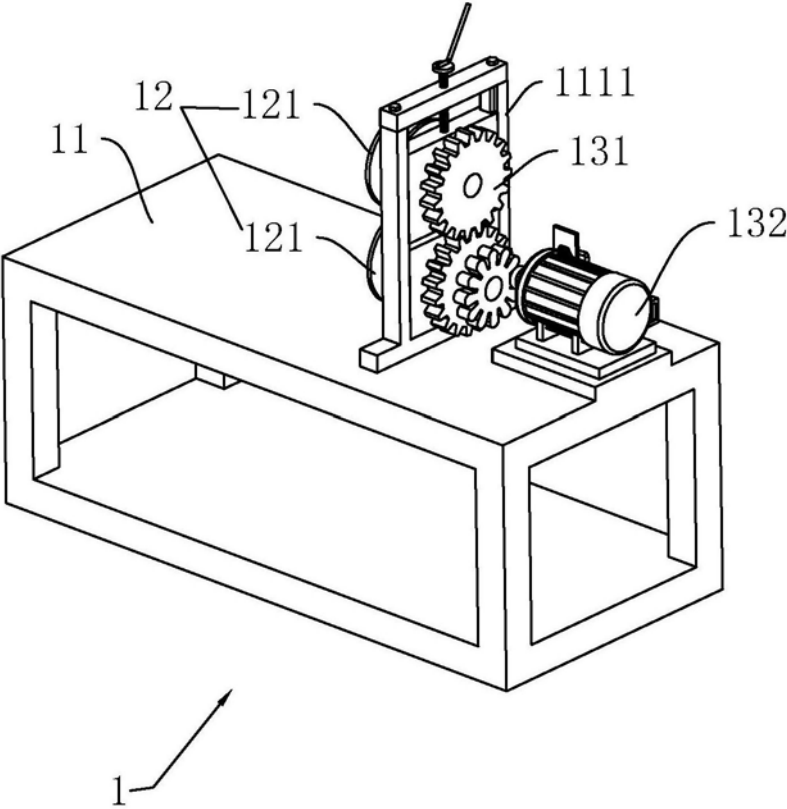


图2

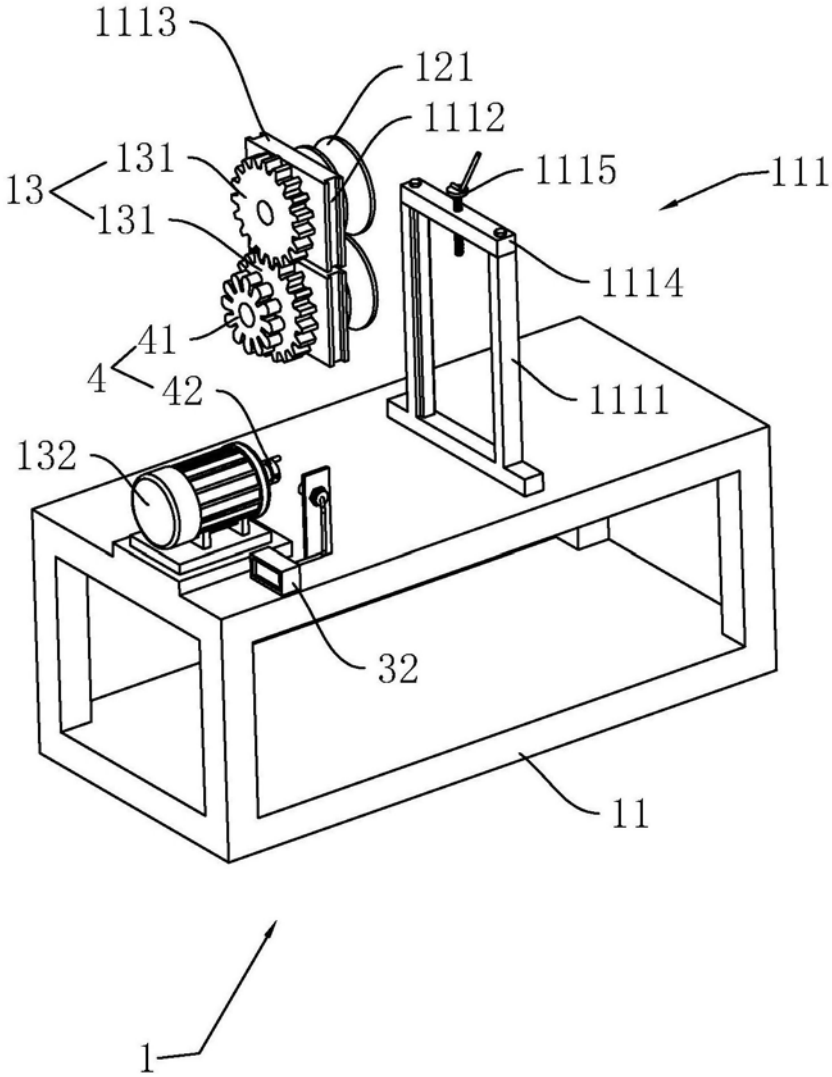


图3

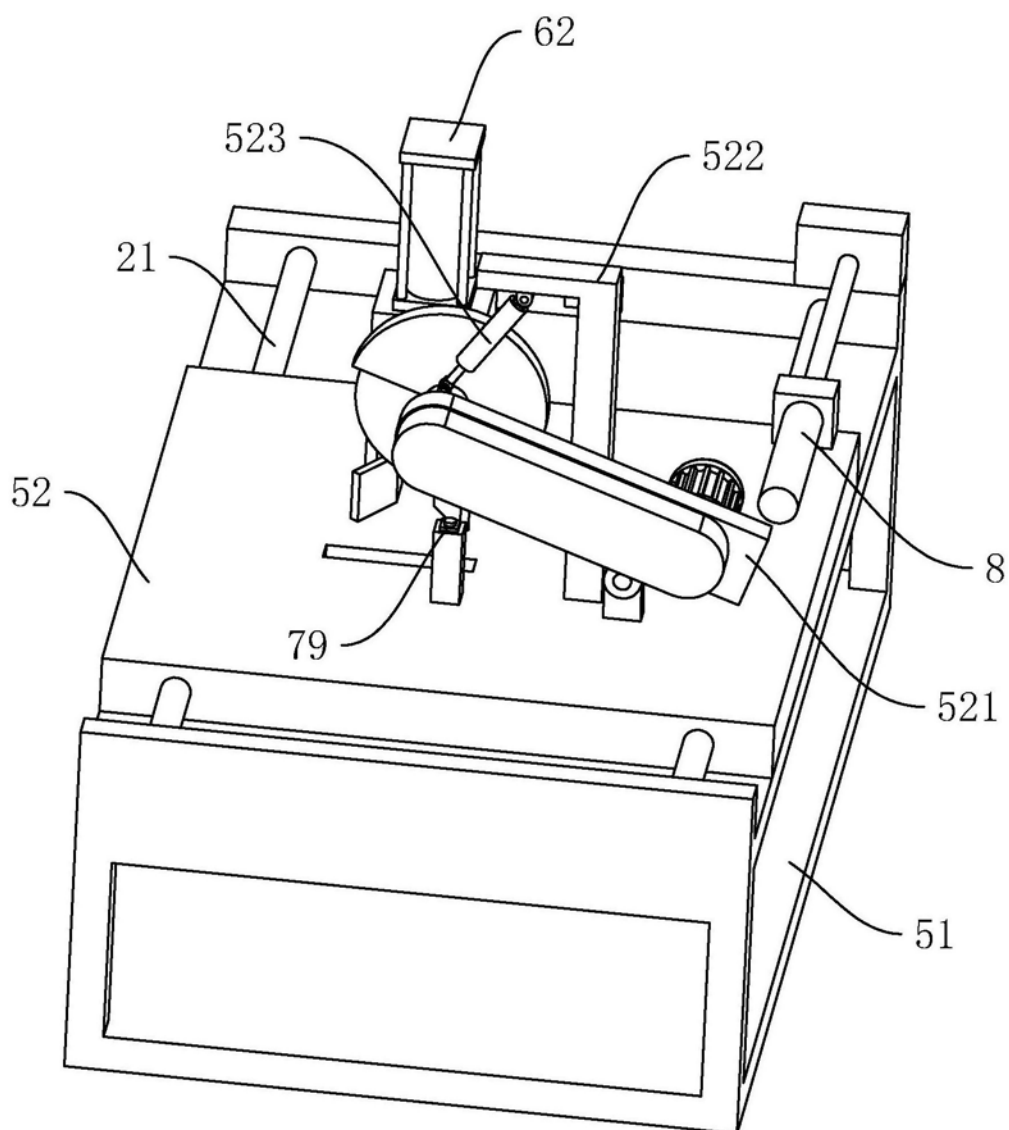


图5

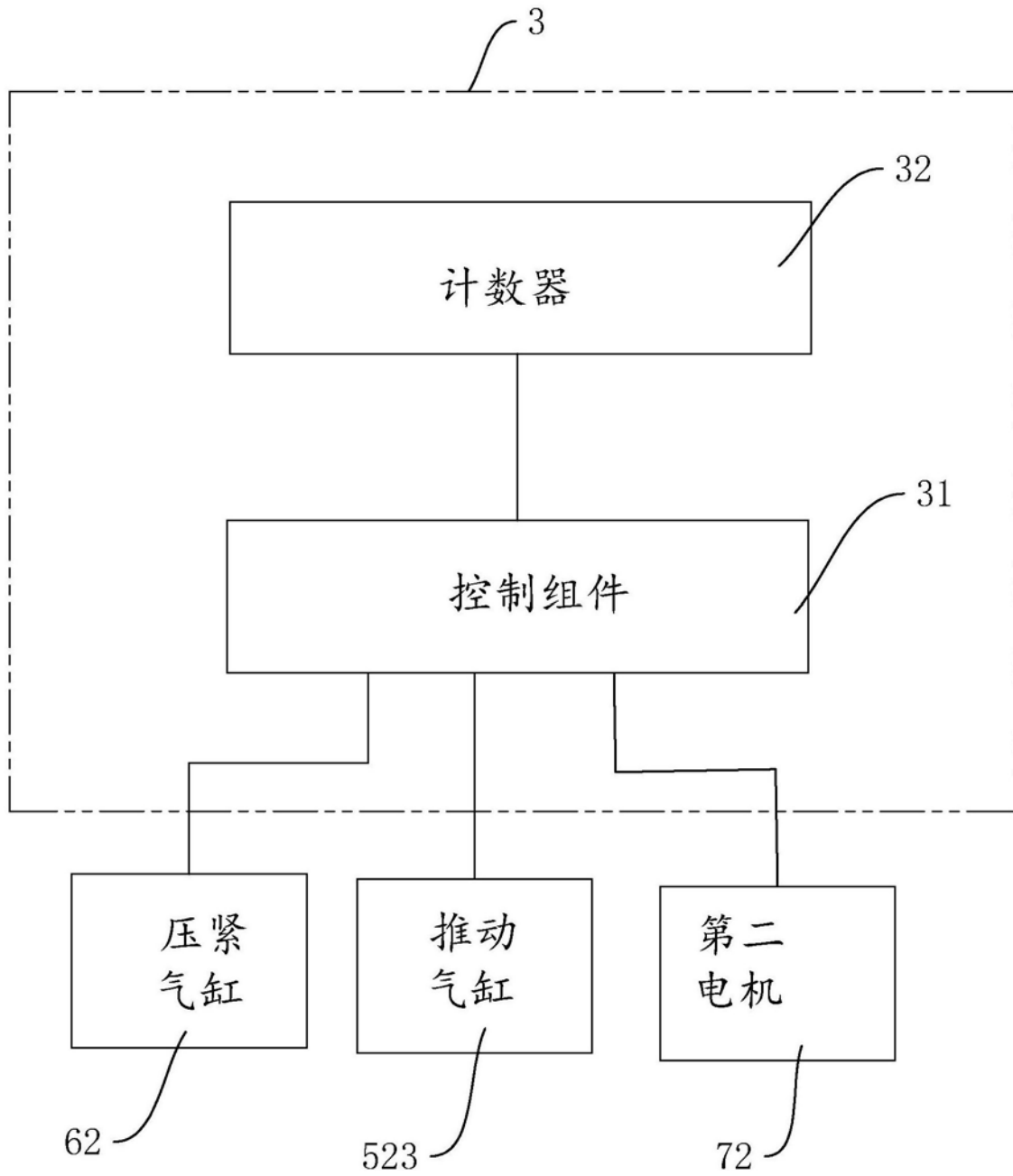


图6