



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110142455 B

(45) 授权公告日 2024. 11. 29

(21) 申请号 201910458289.4

(22) 申请日 2019.05.29

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110142455 A

(43) 申请公布日 2019.08.20

(73) 专利权人 东莞市晋诚机械有限公司

地址 523000 广东省东莞市虎门镇新联社区新兴路3厂房

(72) 发明人 谢永福 欧力生

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所

有限公司 44215

专利代理师 卞华欣

(51) Int. Cl.

B23D 47/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 102101200 A, 2011.06.22

CN 103769566 A, 2014.05.07

CN 203221246 U, 2013.10.02

CN 105171445 A, 2015.12.23

CN 210755536 U, 2020.06.16

CN 202186219 U, 2012.04.11

审查员 刘文

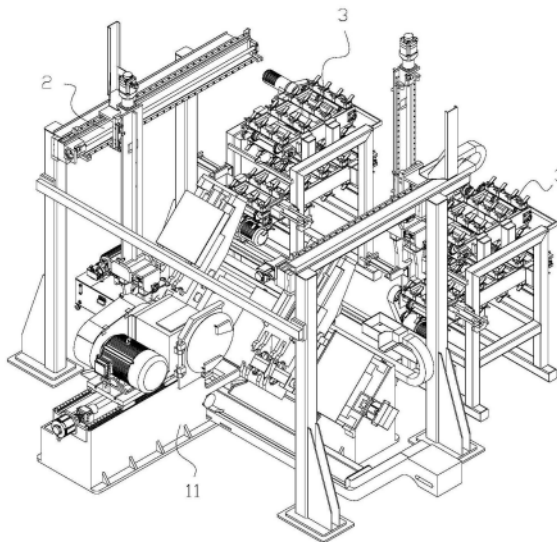
权利要求书3页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种高效率圆锯机

(57) 摘要

本发明涉及圆锯机技术领域,具体涉及一种高效率圆锯机,包括上下料装置以及切割装置;所述切割装置包括基座;所述基座上设有切割机构以及两个用于夹持物料的夹持机构;两个夹持机构分别活动连接于基座的两侧;所述切割机构活动连接于基座的中部;所述基座上设有用于驱动夹持机构在基座上移动的第一移动机构以及用于驱动切割机构在基座上移动的第二移动机构;所述高效率圆锯机还包括两个分别设于基座两侧的机械手装置;所述机械手装置用于将物料在夹持机构与上下料装置之间移动。本发明通过设置两个夹持机构以及两个上下料装置,能够使两个夹持机构内的物料能够在切割机构中进行交替切割,从而提高了工作效率。



1. 一种高效率圆锯机,其特征在於:包括上下料装置(3)以及切割装置;所述切割装置包括基座(11);所述基座(11)上设有切割机构(111)以及两个用于夹持物料的夹持机构(112);两个夹持机构(112)分别活动连接于基座(11)的两侧;所述切割机构(111)活动连接于基座(11)的中部;

所述基座(11)上设有用于驱动夹持机构(112)在基座(11)上移动的第一移动机构以及用于驱动切割机构(111)在基座(11)上移动的第二移动机构;

所述高效率圆锯机还包括两个分别设于基座(11)两侧的机械手装置(2);所述机械手装置(2)用于将物料在夹持机构(112)与上下料装置(3)之间移动;

所述夹持机构(112)包括夹具座(12);所述夹具座(12)设有上夹具(121)以及与上夹具(121)相对设置的下夹具(122);所述下夹具(122)与夹具座(12)固定连接;所述上夹具(121)与夹具座(12)活动连接;所述夹具座(12)上设有用于驱动上夹具(121)靠近或者远离下夹具(122)的夹持驱动件(123);

所述下夹具(122)与上夹具(121)均设有供切割机构(111)穿过的通道(124);

所述夹持驱动件(123)为第一油缸;所述夹具座(12)上设有容置腔(125);所述第一油缸设于容置腔(125)内;所述第一油缸的输出端穿过容置腔(125)后与上夹具(121)连接,使得第一油缸稳固在放置在夹具座上;

工作时,当机械手装置将物料放置在下夹具的时候,夹持驱动件开始工作,从而使得上夹具往下夹具靠近,从而使得上夹具以及下夹具将物料夹持,当夹具座达切割机构的时候,圆锯片从通道中穿过,从而将物料进行切割;

所述切割机构(111)包括与基座(11)活动连接的切割底座(14)、设于切割底座(14)上的切割电机(141)、与切割电机(141)输出端传动连接的减速器(142)以及与减速器(142)输出端连接的圆锯片(143);

所述通道(124)用于供圆锯片(143)穿过;

所述减速器(142)与切割电机(141)之间设有切割同步带(144);

所述第二移动机构包括设于基座(11)的第二电机(151)、与第二电机(151)输出端连接的第二丝杠(152)以及套设于第二丝杠(152)上的第二螺母;所述第二螺母与切割底座(14)连接;

所述基座(11)设有第二导轨(153);所述切割底座(14)设有与第二导轨(153)滑动连接的第二导块(154);对切割底座起到导向;

当需要圆锯片工作的时候,切割电机开始工作,通过切割同步带带动减速器工作,从而使得圆锯片转动对物料进行切割;当需要移动切割底座的时候,第二电机工作,从而使得第二丝杠转动,从而使得第二螺母同时带动切割底座在第二丝杠上移动;

所述机械手装置(2)包括夹紧机构;所述夹紧机构包括夹紧座(21);所述夹紧座(21)设有夹块(211)以及夹爪(212);所述夹爪(212)与夹紧座(21)固定连接;所述夹块(211)与夹紧座(21)活动连接;所述夹紧座(21)上设有用于驱动夹块(211)靠近或者远离夹爪(212)的第二气缸(213);

所述机械手装置(2)还包括用于驱动夹紧座(21)升降的升降移动机构以及用于驱动夹紧座(21)水平移动的水平移动机构;

所述升降移动机构包括升降板(22)、设于升降板(22)的升降电机(221)、与升降电机

(221) 输出端连接的升降丝杠以及与升降丝杠连接的升降螺母;所述升降螺母与夹紧座(21)连接;

所述水平移动机构包括横板(23)、设于横板(23)的水平电机(231)、与水平电机(231)输出端连接的水平丝杠(232)以及与水平丝杠(232)连接的水平螺母;所述水平螺母与升降板(22)连接;

所述横板(23)的底部连接有竖板(24);

当需要从上料机构中或者从夹持机构中夹紧物料的时候,第二气缸工作,从而将夹块靠近夹爪,从而将物料夹紧;当需要夹紧座升降的时候,升降电机工作,从而使得升降丝杠转动,从而使得升降螺母同时带动夹紧座在升降丝杠上移动;当需要夹紧座水平移动的时候,水平电机工作,从而使得水平丝杠转动,从而使得水平螺母同时带动升降板在水平丝杠上移动;

所述上下料装置(3)包括机台(31)以及均设于机台(31)上的上料机构、下料机构;

所述上料机构包括设于机台(31)上的上料电机(321)、设于机台(31)上的上料传送链条(322)以及设于上料传送链条(322)上的上料载具(323);所述上料载具(323)设有凹槽;所述上料电机(321)与上料传送链条(322)之间设有上料同步带(324);

所述机台(31)上在上料机构与机械手装置(2)之间设有限位机构;所述限位机构包括两个分别设于上料载具(323)两侧的限位气缸(33);两个限位气缸(33)的输出端均设有限位板(34);

当需要对机械手装置(2)进行上料的时候,将物料放置在上料载具(323)的凹槽中,通过上料电机(321)以及上料传送链条(322)将上料载具(323)的物料移动至限位机构处,限位气缸(33)驱动限位板(34)移动,从而将物料对准在两个限位板(34)之间,然后机械手装置(2)进行取料;

所述下料机构包括设于机台(31)上的下料电机(351)、设于机台(31)上的下料传送链条(352)以及设于下料传送链条(352)上的下料载具(353);所述下料载具(353)设有凹槽;所述下料电机(351)与下料传送链条(352)之间设有下料同步带(354);

当需要下料的时候,机械手装置(2)将夹持机构(112)中已经切割的物料夹取,并且将物料移动至下料载具(353)的凹槽中,通过下料电机(351)以及下料传送链条(352)将下料载具(353)的物料进行下料;

所述第一移动机构包括设于基座(11)的第一电机(131)、与第一电机(131)输出端连接的第一丝杠以及套设于第一丝杠上的第一螺母;所述第一螺母与夹具座(12)连接;

所述基座(11)设有第一导轨(132);所述夹具座(12)设有与第一导轨(132)滑动连接的第一导块(133);

所述第一移动机构的数量为两个;两个第一移动机构分别用于驱动两个夹持机构(112)在基座(11)的两侧活动;

所述基座(11)包括第一基座(113)以及与第一基座(113)垂直设置的第二基座(114);所述夹持机构(112)以及第一移动机构设于第一基座(113);所述第一移动机构用于驱动夹持机构(112)在第一基座(113)上移动;所述切割机构(111)以及第二移动机构设于第二基座(114);所述第二移动机构用于驱动切割机构(111)在第二基座(114)上移动;所述第二基座(114)设于第一基座(113)的中部;

所述机械手装置(2)设于第一基座(113)的两侧;

所述第二基座(114)上设有保护罩(16);所述第二基座(114)在切割机构(111)的两侧均设有除屑斜板(171);所述第一基座(113)设有与除屑斜板(171)连通的除屑滑道(172);

当需要对物料进行切割的时候,在第一基座(113)的左右两侧分别设置第一机械手装置(2)以及第二机械手装置(2)对物料进行上料;首先第一夹持机构(112)夹持物料后,第一移动机构驱动第一夹持机构(112)将物料移动至第一基座(113)的中部,然后第二移动机构驱动切割机构(111)在第二基座(114)上向前移动,从而使得切割机构(111)对第一夹持机构(112)里的物料进行切割,切割完成后第二移动机构驱动切割机构(111)第二基座(114)退后,第一移动机构驱动第一夹持机构(112)将物料复位,同时,此时第二夹持机构(112)夹持物料,并且第一移动机构驱动第二夹持机构(112)将物料移动至第一基座(113)的中部,第二移动机构驱动切割机构(111)第二基座(114)向前移动,从而使得切割机构(111)对第二夹持机构(112)里的物料进行切割;

当切割机构(111)进行切割的时候,物料的屑料从除屑斜板(171)滑落,最终从除屑滑道(172)清除。

## 一种高效率圆锯机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及圆锯机技术领域,具体涉及一种高效率圆锯机。

### 背景技术

[0002] 金属圆锯机广泛应用于圆棒料、圆管料、方棒料及方管料等主要用于金属材料加工的首道下料工序,金属圆锯机切割的产品切口平齐,无毛刺,切口的质量基本接近于线切割,而生产成本只有线切割的十分之一。现有的金属圆锯机在生产时,首先需要夹持机构将金属物料夹紧后,然后再传输至切割机构中进行切割,但是在移动夹持机构的过程中,需要夹持机构不断地在上料机构与切割机构中来回移动,当切割完成后,夹持机构需要重新返回至上料机构中,此时切割机构的待机时间较长,大大影响了圆锯机的工作效率。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术中的上述不足,提供了一种高效率圆锯机。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案实现:一种高效率圆锯机,包括上下料装置以及切割装置;所述切割装置包括基座;所述基座上设有切割机构以及两个用于夹持物料的夹持机构;两个夹持机构分别活动连接于基座的两侧;所述切割机构活动连接于基座的中部;

[0005] 所述基座上设有用于驱动夹持机构在基座上移动的第一移动机构以及用于驱动切割机构在基座上移动的第二移动机构;

[0006] 所述高效率圆锯机还包括两个分别设于基座两侧的机械手装置;所述机械手装置用于将物料在夹持机构与上下料装置之间移动。

[0007] 本发明进一步设置为,所述夹持机构包括夹具座;所述夹具座设有上夹具以及与上夹具相对设置的下夹具;所述下夹具与夹具座固定连接;所述上夹具与夹具座活动连接;所述夹具座上设有用于驱动上夹具靠近或者远离下夹具的夹持驱动件;

[0008] 所述下夹具与上夹具均设有供切割机构穿过的通道;

[0009] 所述夹持驱动件为第一油缸;所述夹具座上设有容置腔;所述第一油缸设于容置腔内;所述第一油缸的输出端穿过容置腔后与上夹具连接。

[0010] 本发明进一步设置为,所述第一移动机构包括设于基座的第一电机、与第一电机输出端连接的第一丝杠以及套设于第一丝杠上的第一螺母;所述第一螺母与夹具座连接;

[0011] 所述基座设有第一导轨;所述夹具座设有与第一导轨滑动连接的第一导块;

[0012] 所述第一移动机构的数量为两个;两个第一移动机构分别用于驱动两个夹持机构在基座的两侧活动。

[0013] 本发明进一步设置为,所述切割机构包括与基座活动连接的切割底座、设于切割底座上的切割电机、与切割电机输出端传动连接的减速器以及与减速器输出端连接的圆锯片;

[0014] 所述通道用于供圆锯片穿过;

[0015] 所述减速器与切割电机之间设有切割同步带;

[0016] 所述第二移动机构包括设于基座的第二电机、与第二电机输出端连接的第二丝杠以及套设于第二丝杠上的第二螺母；所述第二螺母与切割底座连接；

[0017] 所述基座设有第二导轨；所述切割底座设有与第二导轨滑动连接的第二导块。

[0018] 本发明进一步设置为，所述基座包括第一基座以及与第一基座垂直设置的第二基座；所述夹持机构以及第一移动机构设于第一基座；所述第一移动机构用于驱动夹持机构在第一基座上移动；所述切割机构以及第二移动机构设于第二基座；所述第二移动机构用于驱动切割机构在第二基座上移动；所述第二基座设于第一基座的中部；

[0019] 所述机械手装置设于第一基座的两侧；

[0020] 所述第二基座上设有保护罩；所述第二基座在切割机构的两侧均设有除屑斜板；所述第一基座设有与除屑斜板连通的除屑滑道。

[0021] 本发明进一步设置为，所述机械手装置包括夹紧机构；所述夹紧机构包括夹紧座；所述夹紧座设有夹块以及夹爪；所述夹爪与夹紧座固定连接；所述夹块与夹紧座活动连接；所述夹紧座上设有用于驱动夹块靠近或者远离夹爪的第二气缸。

[0022] 本发明进一步设置为，所述机械手装置还包括用于驱动夹紧座升降的升降移动机构以及用于驱动夹紧座水平移动的水平移动机构；

[0023] 所述升降移动机构包括升降板、设于升降板的升降电机、与升降电机输出端连接的升降丝杠以及与升降丝杠连接的升降螺母；所述升降螺母与夹紧座连接；

[0024] 所述水平移动机构包括横板、设于横板的水平电机、与水平电机输出端连接的水平丝杠以及与水平丝杠连接的水平螺母；所述水平螺母与升降板连接；

[0025] 所述横板的底部连接有竖板。

[0026] 本发明进一步设置为，所述上下料装置包括底座上料机构包括机台以及均设于机台上的上料机构、下料机构。

[0027] 本发明进一步设置为，所述上料机构包括设于机台上的上料电机、设于机台上的上料传送链条以及设于上料传送链条上的上料载具；所述上料载具设有凹槽；所述上料电机与上料传送链条之间设有上料同步带；

[0028] 所述机台上在上料机构与机械手装置之间设有限位机构；所述限位机构包括两个分别设于上料载具两侧的限位气缸；两个限位气缸的输出端均设有限位板。

[0029] 本发明进一步设置为，所述下料机构包括设于机台上的下料电机、设于机台上的下料传送链条以及设于下料传送链条上的下料载具；所述下料载具设有凹槽；所述下料电机与下料传送链条之间设有下料同步带。

[0030] 本发明的有益效果：本发明通过设置两个夹持机构以及两个上下料装置，能够使两个夹持机构内的物料能够在切割机构中进行交替切割，从而提高了工作效率。

## 附图说明

[0031] 利用附图对发明作进一步说明，但附图中的实施例不构成对本发明的任何限制，对于本领域的普通技术人员，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据以下附图获得其它的附图。

[0032] 图1是本发明的结构示意图；

[0033] 图2是本发明上下料装置的结构示意图；

- [0034] 图3是本发明上料机构的结构示意图；
- [0035] 图4是本发明机械手装置的结构示意图；
- [0036] 图5是图4中A部位的局部放大图；
- [0037] 图6是本发明切割装置的结构示意图；
- [0038] 图7是本发明切割装置另一视角的结构示意图；
- [0039] 图8是本发明基座与保护罩配合的结构示意图；
- [0040] 图9是本发明夹持机构的结构示意图；
- [0041] 其中：11-基座；111-切割机构；112-夹持机构；113-第一基座；114-第二基座；12-夹具座；121-上夹具；122-下夹具；123-夹持驱动件；124-通道；125-容置腔；131-第一电机；132-第一导轨；133-第一导块；14-切割底座；141-切割电机；142-减速器；143-圆锯片；144-切割同步带；151-第二电机；152-第二丝杠；153-第二导轨；154-第二导块；16-保护罩；171-除屑斜板；172-除屑滑道；2-机械手装置；21-夹紧座；211-夹块；212-夹爪；213-第二气缸；22-升降板；221-升降电机；23-横板；231-水平电机；232-水平丝杠；24-竖板；3-上下料装置；31-机台；321-上料电机；322-上料传送链条；323-上料载具；324-上料同步带；33-限位气缸；34-限位板；351-下料电机；352-下料传送链条；353-下料载具；354-下料同步带。

### 具体实施方式

- [0042] 结合以下实施例对本发明作进一步描述。
- [0043] 由图1至图9可知；本实施例所述的一种高效率圆锯机，包括上下料装置3以及切割装置；所述切割装置包括基座11；所述基座11上设有切割机构111以及两个用于夹持物料的夹持机构112；两个夹持机构112分别活动连接于基座11的两侧；所述切割机构111活动连接于基座11的中部；
- [0044] 所述基座11上设有用于驱动夹持机构112在基座11上移动的第一移动机构以及用于驱动切割机构111在基座11上移动的第二移动机构；
- [0045] 所述高效率圆锯机还包括两个分别设于基座11两侧的机械手装置2；所述机械手装置2用于将物料在夹持机构112与上下料装置3之间移动。
- [0046] 具体地，本实施例所述的高效率圆锯机，为了便于说明，将基座11上两侧的夹持机构112分别命名为第一夹持机构112以及第二夹持机构112；将基座11上两侧的机械手装置2分别命名为第一机械手装置2以及第二机械手装置2，当需要对物料进行切割的时候，首先上下料装置3进行上料，第一机械手装置2在基座11的左侧对第一夹持机构112物料上料；第一夹持机构112夹持物料后，第一移动机构驱动第一夹持机构112将物料移动至基座11的中部，然后第二移动机构驱动切割机构111向前，从而使得切割机构111对第一夹持机构112里的物料进行切割，切割完成后第二移动机构驱动切割机构111退后，第一移动机构驱动第一夹持机构112将物料复位，并且第一机械手装置2将第一夹持机构112的已经切割的物料移动至上下料装置3中进行下料；
- [0047] 同时，此时第二机械手装置2在基座11的右侧对第二夹持机构112物料上料；第二夹持机构112夹持物料后，第一移动机构驱动第二夹持机构112将物料移动至基座11的中部，然后第二移动机构驱动切割机构111向前，从而使得切割机构111对第二夹持机构112里的物料进行切割；其中，该控制方法可以为现有的PLC技术；本实施例通过设置两个夹持机

构112以及两个上下料装置3,能够使得两个夹持机构112内的物料能够在切割机构111中进行交替切割,从而提高了工作效率。

[0048] 本实施例所述的一种高效率圆锯机,所述夹持机构112包括夹具座12;所述夹具座12设有上夹具121以及与上夹具121相对设置的下夹具122;所述下夹具122与夹具座12固定连接;所述上夹具121与夹具座12活动连接;所述夹具座12上设有用于驱动上夹具121靠近或者远离下夹具122的夹持驱动件123;

[0049] 所述下夹具122与上夹具121均设有供切割机构111穿过的通道124另外,为了使得物料可以等分切割,通道124设置在上夹具121的中部以及下夹具122的中部。

[0050] 具体地,当机械手装置2将物料放置在下夹具122的时候,夹持驱动件123开始工作,从而使得上夹具121往下夹具122靠近,从而使得上夹具121以及下夹具122将物料夹持,当夹具座12到达切割机构111的时候,圆锯片143从通道124中穿过,从而将物料进行切割。

[0051] 所述夹持驱动件123为第一油缸;所述夹具座12上设有容置腔125;所述第一油缸设于容置腔125内;所述第一油缸的输出端穿过容置腔125后与上夹具121连接。上述设置能够使得第一油缸稳固在放置在夹具座12上,从而使得夹持机构112的结构更加稳固。

[0052] 本实施例所述的一种高效率圆锯机,所述第一移动机构包括设于基座11的第一电机131、与第一电机131输出端连接的第一丝杠以及套设于第一丝杠上的第一螺母;所述第一螺母与夹具座12连接;其中,图中并未画出第一丝杠以及第一螺母;当需要移动夹具座12的时候,第一电机131工作,从而使得第一丝杠转动,从而使得第一螺母同时带动夹具座12在第一丝杠上移动。

[0053] 所述基座11设有第一导轨132;所述夹具座12设有与第一导轨132滑动连接的第一导块133;上述设置能够对夹具座12起到导向的作用。

[0054] 所述第一移动机构的数量为两个;两个第一移动机构分别用于驱动两个夹持机构112在基座11的两侧活动。通过上述设置,能够分别单独控制两个夹持机构112在基座11上的活动。

[0055] 本实施例所述的一种高效率圆锯机,所述切割机构111包括与基座11活动连接的切割底座14、设于切割底座14上的切割电机141、与切割电机141输出端传动连接的减速器142以及与减速器142输出端连接的圆锯片143;

[0056] 所述通道124用于供圆锯片143穿过;

[0057] 所述减速器142与切割电机141之间设有切割同步带144;具体地,当需要圆锯片143工作的时候,切割电机141开始工作,通过同步带带动减速器142工作,从而使得圆锯片143转动对物料进行切割。

[0058] 所述第二移动机构包括设于基座11的第二电机151、与第二电机151输出端连接的第二丝杠152以及套设于第二丝杠152上的第二螺母;所述第二螺母与切割底座14连接;其中,图中并未画出第二螺母;当需要移动切割底座14的时候,第二电机151工作,从而使得第二丝杠152转动,从而使得第二螺母同时带动切割底座14在第二丝杠152上移动。

[0059] 所述基座11设有第二导轨153;所述切割底座14设有与第二导轨153滑动连接的第二导块154。上述设置能够对切割底座14起到导向的作用。

[0060] 本实施例所述的一种高效率圆锯机,所述基座11包括第一基座113以及与第一基座113垂直设置的第二基座114;所述夹持机构112以及第一移动机构设于第一基座113;所

述第一移动机构用于驱动夹持机构112在第一基座113上移动;所述切割机构111以及第二移动机构设于第二基座114;所述第二移动机构用于驱动切割机构111在第二基座114上移动;所述第二基座114设于第一基座113的中部;

[0061] 所述机械手装置2设于第一基座113的两侧;

[0062] 当需要对物料进行切割的时候,在第一基座113的左右两侧分别设置第一机械手装置2以及第二机械手装置2对物料进行上料;首先第一夹持机构112夹持物料后,第一移动机构驱动第一夹持机构112将物料移动至第一基座113的中部,然后第二移动机构驱动切割机构111在第二基座114上向前移动,从而使得切割机构111对第一夹持机构112里的物料进行切割,切割完成后第二移动机构驱动切割机构111第二基座114退后,第一移动机构驱动第一夹持机构112将物料复位,同时,此时第二夹持机构112夹持物料,并且第一移动机构驱动第二夹持机构112将物料移动至第一基座113的中部,第二移动机构驱动切割机构111第二基座114向前移动,从而使得切割机构111对第二夹持机构112里的物料进行切割。

[0063] 所述第二基座114上设有保护罩16;所述第二基座114在切割机构111的两侧均设有除屑斜板171;所述第一基座113设有与除屑斜板171连通的除屑滑道172。通过设置保护罩16能够防止屑料飞出从而污染环境;当切割机构111进行切割的时候,物料的屑料从除屑斜板171滑落,最终从除屑滑道172清除。

[0064] 本实施例所述的一种高效率圆锯机,所述机械手装置2包括夹紧机构;所述夹紧机构包括夹紧座21;所述夹紧座21设有夹块211以及夹爪212;所述夹爪212与夹紧座21固定连接;所述夹块211与夹紧座21活动连接;所述夹紧座21上设有用于驱动夹块211靠近或者远离夹爪212的第二气缸213。

[0065] 具体地,当需要从上料机构中或者从夹持机构112中夹紧物料的时候,第二气缸213工作,从而将夹块211靠近夹爪212,从而将物料夹紧。

[0066] 本实施例所述的一种高效率圆锯机,所述机械手装置2还包括用于驱动夹紧座21升降的升降移动机构以及用于驱动夹紧座21水平移动的水平移动机构;

[0067] 所述升降移动机构包括升降板22、设于升降板22的升降电机221、与升降电机221输出端连接的升降丝杠以及与升降丝杠连接的升降螺母;所述升降螺母与夹紧座21连接;其中,图中并未画出升降丝杠以及升降螺母,当需要夹紧座21升降的时候,升降电机221工作,从而使得升降丝杠转动,从而使得升降螺母同时带动夹紧座21在升降丝杠上移动。

[0068] 所述水平移动机构包括横板23、设于横板23的水平电机231、与水平电机231输出端连接的水平丝杠232以及与水平丝杠232连接的水平螺母;所述水平螺母与升降板22连接;

[0069] 所述横板23的底部连接有竖板24。其中,图中并未画出水平螺母,当需要夹紧座21水平移动的时候,水平电机231工作,从而使得水平丝杠232转动,从而使得水平螺母同时带动升降板22在水平丝杠232上移动。

[0070] 本实施例所述的一种高效率圆锯机,所述上下料装置3包括底座上料机构包括机台31以及均设于机台31上的上料机构、下料机构。

[0071] 本实施例所述的一种高效率圆锯机,所述上料机构包括设于机台31上的上料电机321、设于机台31上的上料传送链条322以及设于上料传送链条322上的上料载具323;所述上料载具323设有凹槽;所述上料电机321与上料传送链条322之间设有上料同步带324;

[0072] 所述机台31上在上料机构与机械手装置2之间设有限位机构;所述限位机构包括两个分别设于上料载具323两侧的限位气缸33;两个限位气缸33的输出端均设有限位板34。

[0073] 具体地,当需要对机械手装置2进行上料的时候,将物料放置在上料载具323的凹槽中,通过上料电机321以及上料传送链条322将上料载具323的物料移动至限位机构处,限位气缸33驱动限位板34移动,从而将物料对准在两个限位板34之间,然后机械手装置2进行取料。

[0074] 本实施例所述的一种高效率圆锯机,所述下料机构包括设于机台31上的下料电机351、设于机台31上的下料传送链条352以及设于下料传送链条352上的下料载具353;所述下料载具353设有凹槽;所述下料电机351与下料传送链条352之间设有下料同步带354。

[0075] 具体地,当需要下料的时候,机械手装置2将夹持机构112中已经切割的物料夹取,并且将物料移动至下料载具353的凹槽中,通过下料电机351以及下料传送链条352将下料载具353的物料进行下料。

[0076] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对本发明保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本发明作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的实质和范围。

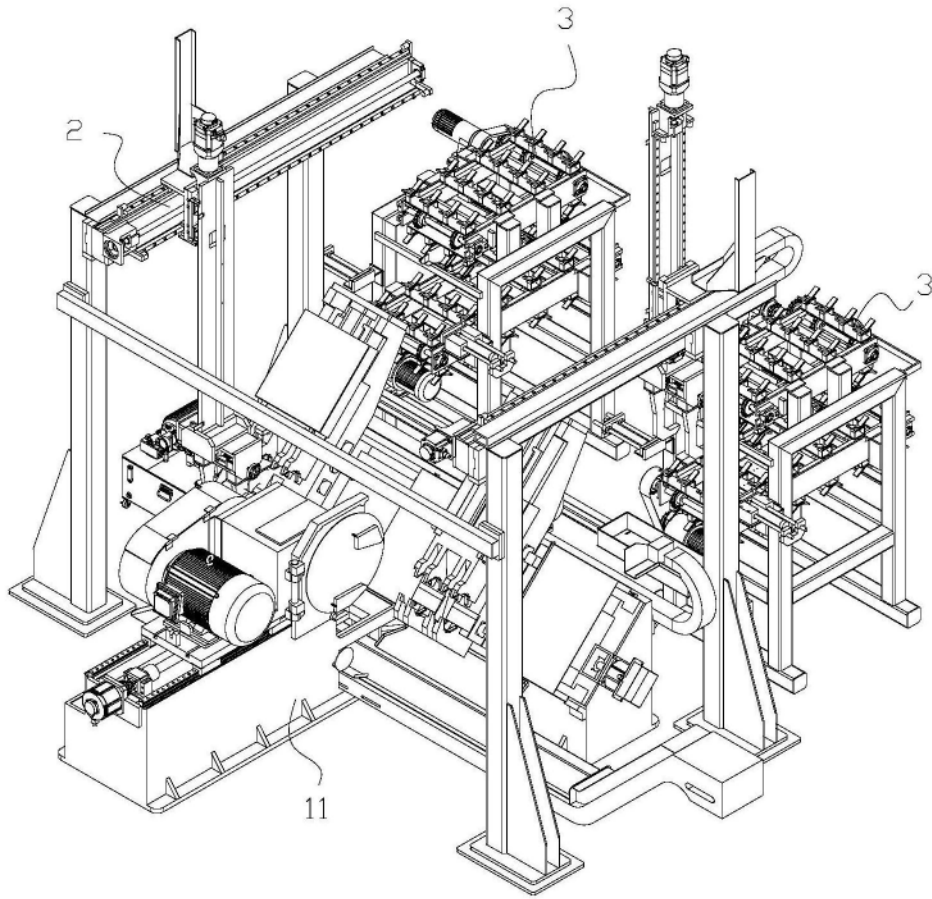


图1

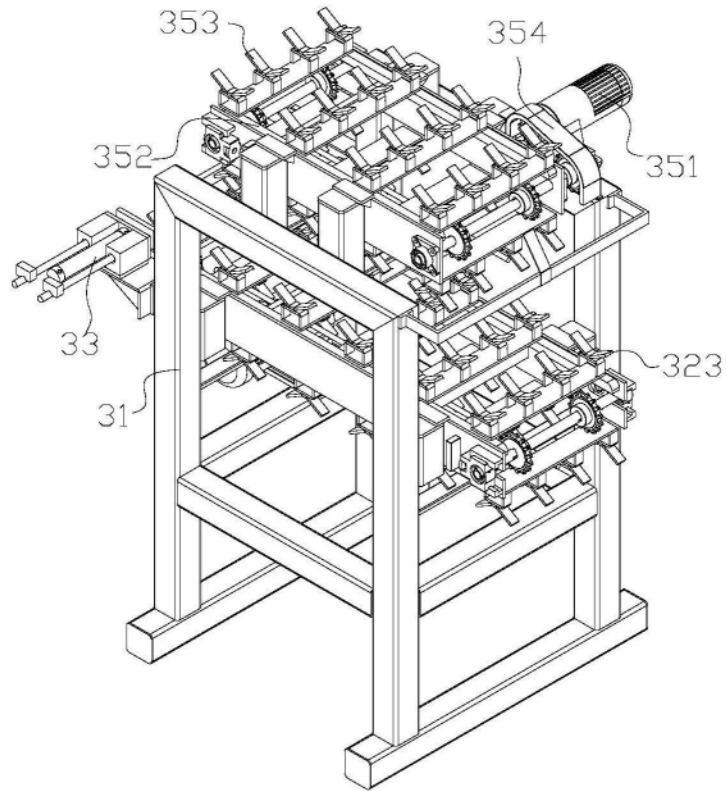


图2

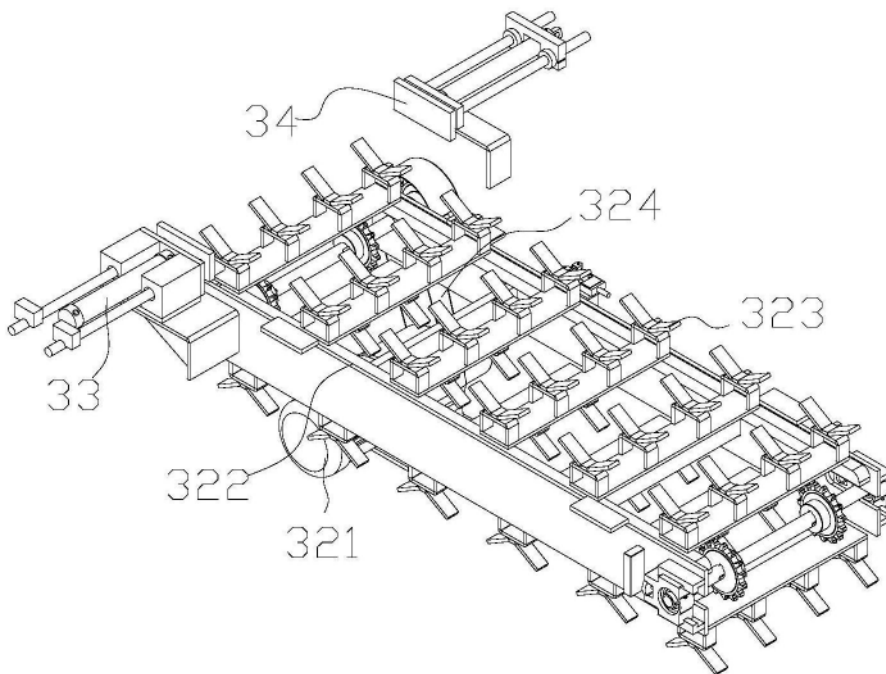


图3

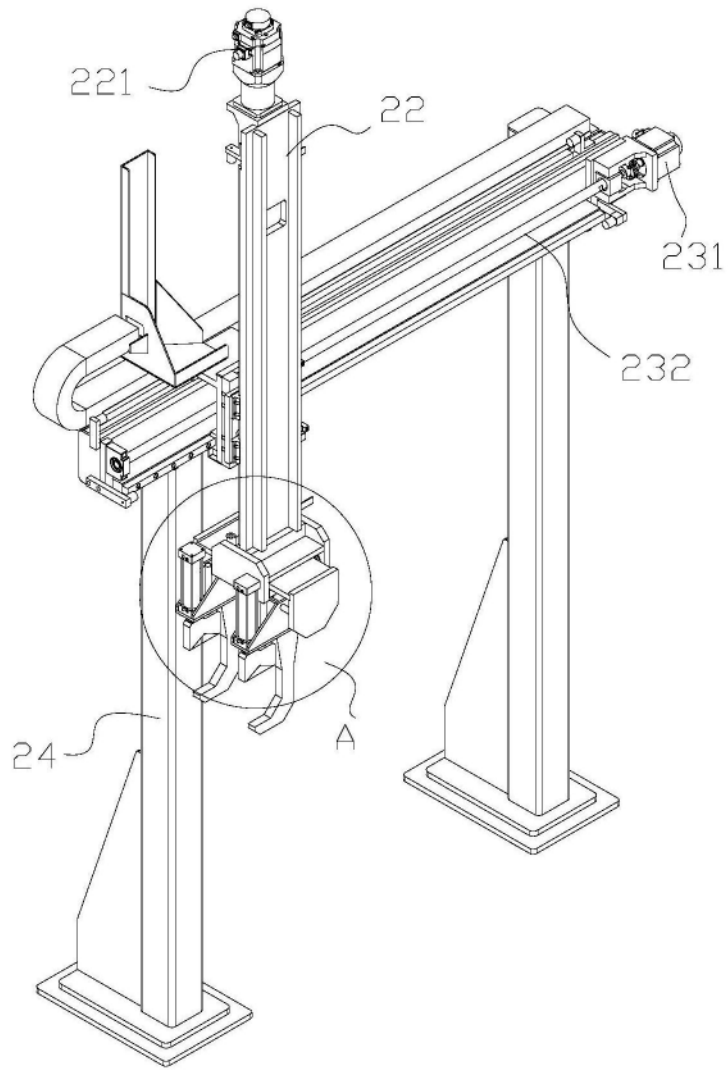


图4

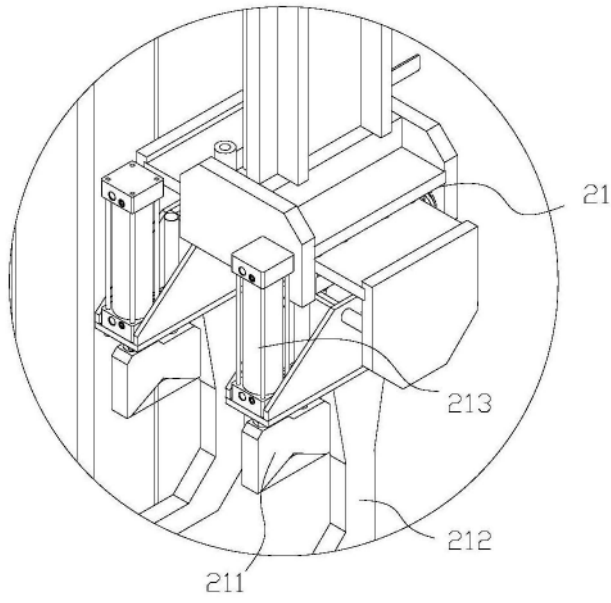


图5

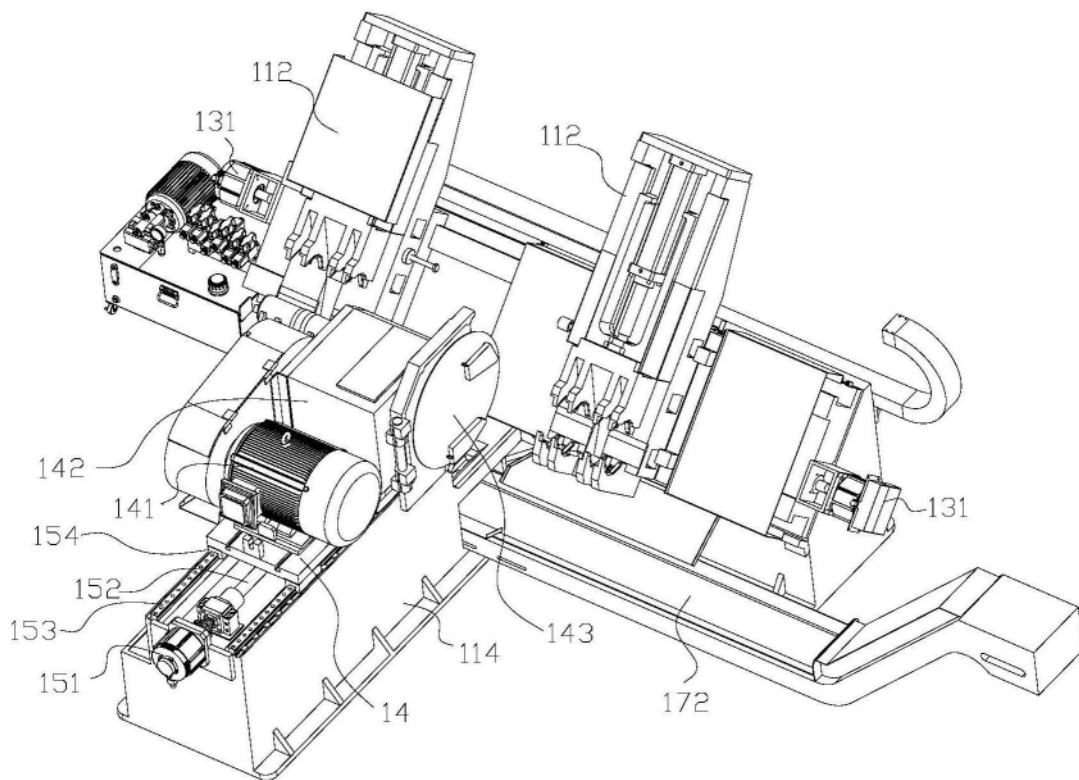


图6

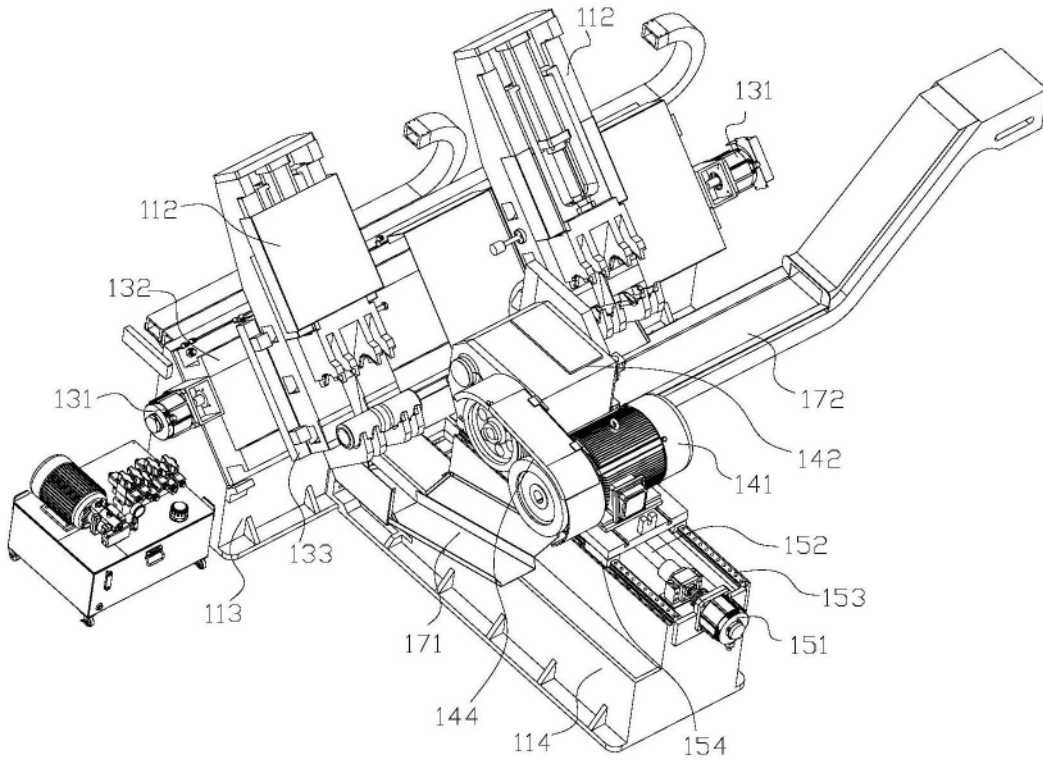


图7

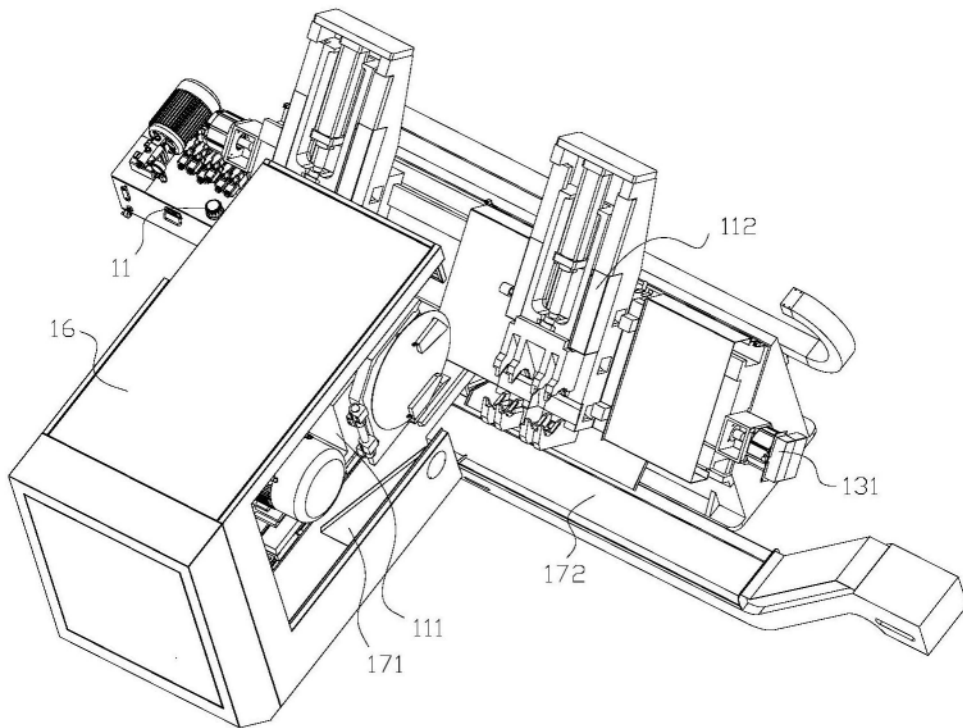


图8

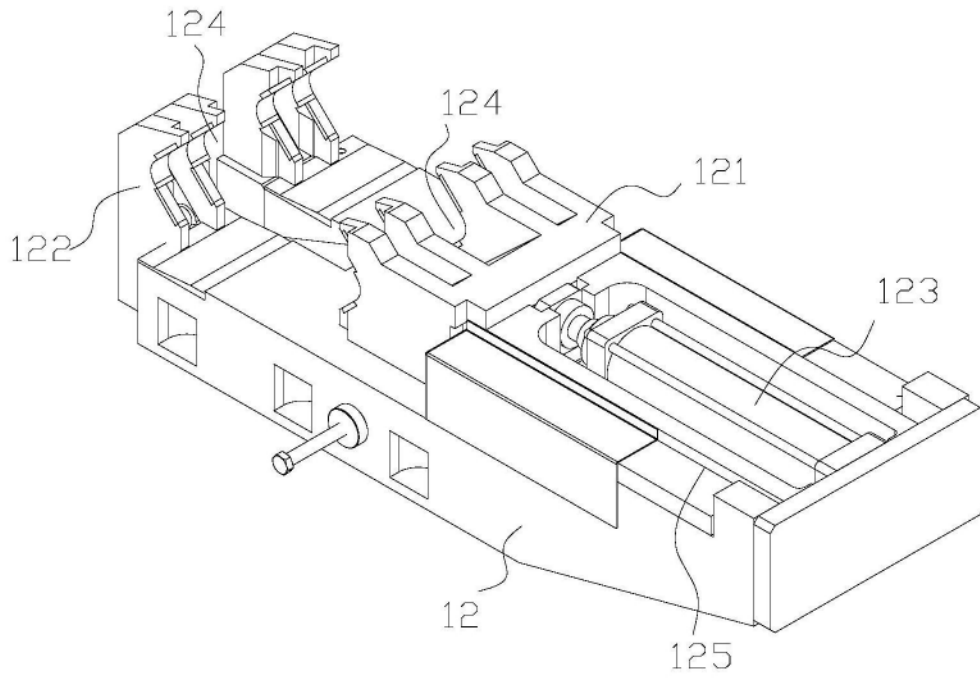


图9