(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2019 年 4 月 4 日 (04.04.2019)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2019/061578 A1

(51) 国际专利分类号:
B23D 47/04 (2006.01) *B23Q 11/08* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/106205

(22) 国际申请日: 2017 年 10 月 13 日 (13.10.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201721274705.8 2017年9月29日 (29.09.2017) CN

(71) 申请人: 富准精密电子（鹤壁）有限公司 (FUZHUN PRECISION ELECTRONICS (HEBI) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国河南省鹤壁市鹤淇产业集聚区鹤淇大道中段纬六路北, Henan 458030 (CN)。

(72) 发明人: 游家华 (YU, Chiahua); 中国河南省鹤壁市鹤淇产业集聚区鹤淇大道中段纬六路北iTRG模治具创新事业处, Henan 458030 (CN)。
翟英泽 (ZHAI, Yingze); 中国河南省鹤壁市鹤淇产业集聚区鹤淇大道中段纬六路北iTRG模治具创新事业处, Henan 458030 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市赛恩倍吉知识产权代理有限公司 (SHENZHEN SCIENBIZIP INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO.,LTD.); 中国广东省深圳市龙华新区龙观东路83号荣群大厦9楼, Guangdong 518109 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,

WO 2019/061578 A1

(54) **Title:** CUTTING MACHINE

(54) 发明名称: 切割机

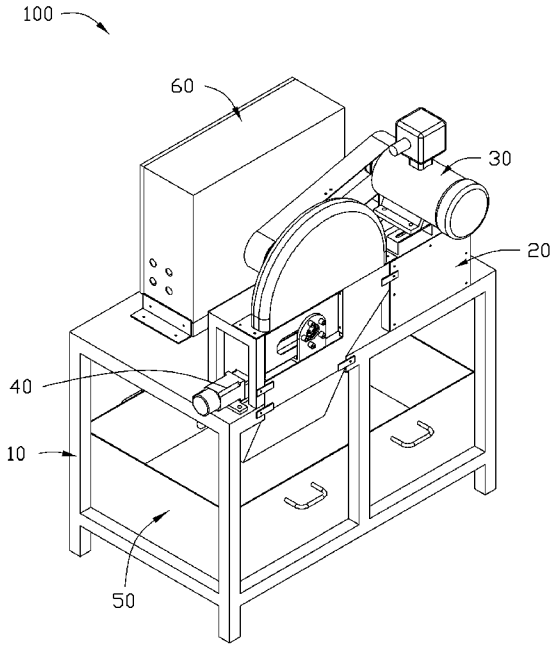


图 1

(57) **Abstract:** A cutting machine (100), comprising a base (10) and a cutting system (30), positioning and feeding system (40), material collecting system (50), and a control box (60), all disposed on the base (10). The cutting system (30) and positioning and feeding system (40) are both electrically connected to the control box (60). The cutting system (30) is used to cut a material, the positioning and feeding system (40) is used to position and move the material as needed for material processing, and the material collecting system (50) is used to collect and recycle the scrap material generated from cutting. The cutting system (30) comprises a explosion-proof motor

[见续页]

GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) **指定国**(除另有指明，要求每一种可提供的地区保护)：ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(31), a revolving shaft (32), a power transmission belt (33) connected to one end of the revolving shaft (32) and to the explosion-proof motor (31), a saw blade (34) disposed on the other end of the revolving shaft (32), and a guard (35) covering the saw blade (34). The positioning and feeding system (40) comprises a servomotor (41) and a positioning jig (42) disposed on the servomotor (41). The positioning jig (42) is used to position or secure the material, and is driven to move by the servomotor (41) such that the material is cut by the saw blade (34). The provision of the guard (35) prevents high-temperature scrap material from flying out during the cutting process, enhancing safety. Movement of the material for cutting is automatically controlled by the positioning and feeding system (40), reducing manual labor and enhancing productivity.

(57) 摘要：一种切割机(100)，包括底座(10)、设置于所述底座(10)上的切割系统(30)、定位进给系统(40)、物料收集系统(50)以及电控箱(60)，所述切割系统(30)、定位进给系统(40)均与所述电控箱(60)电连接，所述切割系统(30)用于对物料进行切割加工，所述定位进给系统(40)用于对物料进行定位并依据物料加工需求移动物料位置，所述物料收集系统(50)用以将切割产生的物料屑收集并进一步循环，所述切割系统(30)包括一防爆电机(31)、一转动轴(32)、连接所述转动轴(32)一端与所述防爆电机(31)的动力传送带(33)、设置于所述转动轴(32)另一端的锯片(34)以及罩设所述锯片(34)的护罩(35)，所述定位进给系统(40)包括一伺服马达(41)以及设置于伺服马达(41)上的定位治具(42)，所述定位治具(42)用于定位或固定物料，所述伺服马达(41)驱动定位治具(42)移动，从而通过锯片(34)切割加工物料。通过设置护罩(35)，防止切割物料时产生的高温物料屑飞溅，提升了安全性；通过定位进给系统(40)自动控制物料移动切割，节约人力，提升了生产效率。

说 明 书

切割机

技术领域

本实用新型涉及一种加工装置，特别涉及一种切割机。

背景技术

在产品的加工生产中，依据不同产品种类所需要的加工工艺亦不同。

一般地，产品需要从压铸机中生产出来后，需要对料头部分进行适应性的切割，以便后续工段的加工。对上述所述料头的切割需要通过切割机完成。然而，目前来大多数切割机切割物料需要配合大量的人力去完成，不但切割加工物料的品质、良率较低外，切割机切割物料所需时间长、效率低。另外，所述在切割过程中，物料残渣，如镁屑飞溅，容易伤到对作业人员，安全性差，危险性高。

实用新型内容

有鉴于此，本实用新型提供一种加工效率高、加工产品良率高且安全性强的切割机。

一种切割机，包括底座、设置于所述底座上的切割系统、定位进给系统、物料收集系统以及电控箱，所述切割系统、定位进给系统均与所述电控箱电连接，所述切割系统用于对物料进行切割加工，所述定位进给系统用于对物料进行定位并依据物料加工需求移动物料位置，所述物料收集系统用以将切割产生的的物料屑收集并进一步循环，所述切割系统包括一防爆电机、一转动轴、连接所述转动轴一端与所述防爆电机的动力传送带、设置于所述转动轴另一

端的锯片以及罩设所述锯片的护罩，所述防爆电机带动所述锯片转动切割物料，所述护罩防止物料屑飞溅，所述定位进给系统包括一伺服马达以及设置于所述伺服马达上的定位治具，所述定位治具用于定位或固定物料，所述伺服马达驱动所述定位治具移动，从而通过所述锯片切割加工物料。

进一步地，所述底座包括一底板、与所述底板相对的顶板以及连接于所述底板与所述顶板之间的连接柱，所述顶板开设形成有贯穿其表面的通孔以及缺口，所述切割系统、所述定位进给系统以及所述电控箱均位于所述顶板上。

进一步地，进一步包括设置于所述顶板上的支架，所述支架的顶面上开设有一容置区用于配合设置所述切割系统，所述切割系统设置于所述支架上，所述转动轴、所述防爆电机与所述支架的顶面固定连接，所述锯片位于所述收容区。

进一步地，所述伺服马达设置于所述底座的顶板上且进一步延伸至所述支架的内部。

进一步地，所述物料收集系统设置于所述底板上，所述物料收集系统包括一循环水槽以及设置于所述循环水槽内的过滤网，所述循环水槽盛装有冷却水冷却物料屑，所述过滤网用于将切割后的物料屑过滤至所述循环水槽。

进一步地，所述循环水槽中设置有循环水泵及液位检测仪，所述循环水泵不断为循环水槽提供冷却水，所述液位检测仪用于检测并提示冷却水的水位情况。

进一步地，所述切割机进一步包括第一滑槽，所述第一滑槽具有第一耦接端以及与所述第一耦接端相对的延伸端，所述第一耦接端固定并收容于所述顶板的缺口内，所述第一耦接端与所述锯片对应设置并将所述锯片的底部收容于其内，所述延伸端朝向所述物料

收集系统延伸并位于所述循环水槽上方，所述锯片切割物料产生的物料屑通过所述第一耦接端收集后自所述延伸端流出所述第一滑槽。

进一步地，所述第二滑槽具有第一端及与所述第一端相对的第二端，所述第二滑槽通过所述通孔穿射所述顶板，所述第一端位于所述顶板之上，所述第一端延伸于所述支架内与所述锯片对应。所述第二端位于所述顶板下方，进一步延伸于所述物料收集系统之外。

进一步地，所述电控箱中控制所述切割系统中防爆电机的转动频率以及所述伺服马达的移动速率，从而提高物料的加工精度和良率。

本实用新型所述切割机中所述切割系统的锯片上设置护罩，从而防止切割物料时产生的高温物料屑飞溅而引起安全隐患，提升了切割机的安全性。进一步地，所述定位进给系统自动控制物料移动切割，节约人力，提升了生产加工效率，而且所述防爆电机与所述伺服马达可通过所述电控箱调节匹配度，在提升安全性的基础上，可进一步提升物料切割的精度和良率。

附图说明

图 1 所示为本实用新型一实施例中所述切割机的立体示意图。

图 2 为本实用新型一实施例中所述切割机的局部立体示意图。

图 3 为图 1 所述的切割机的拆解图。

图 4 为图 3 所述拆解图的另一角度示意图。

主要元件符号说明

切割机	100

底座	10
底板	11
顶板	12
连接柱	13
通孔	120
缺口	130
支架	20
顶面	21
容置区	22
切割系统	30
防爆电机	31
转动轴	32
动力传送带	33
锯片	34
护罩	35
定位进给系统	40
伺服马达	41
定位治具	42
物料收集系统	50
循环水槽	51
电控箱	60
第一滑槽	70
耦接端	71
延伸端	72
第二滑槽	80
第一端	81

第二端	82

如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本实用新型。

具体实施方式

下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

需要说明的是，当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以使直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中设置的元件。当一个元件被认为是“设置在”另一个元件，它可以使直接设置在另一个元件上或者可能同时存在居中设置的元件。

除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及／或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

如图 1-2 所示，本实用新型一实施例中所述切割机 100 包括一底座 10、设置于所述底座 10 之上的支架 20、切割系统 30、定位进给系统 40、物料收集系统 50 以及电控箱 60。

所述切割系统 30 通过所述支架 20 固定连接于所述底座 10 上。所述切割系统 30、所述定位进给系统 40 均与所述电控箱 60 电连接。

同时参附图 3-4 所示，所述底座 10 包括一底板 11 与底板 11 相对的顶板 12、以及连接所述底板 11 与所述顶板 12 多个连接柱

13。所述连接柱 13 之间相互间隔且连接于所述底板 11 与所述顶板 12 边缘。所述顶板 12 上开设形成有贯穿其表面的通孔 120 以及缺口 130。

所述支架 20 设置于所述顶板 12 上。所述支架 20 具有顶面 21。所述顶面 21 上开设有形成一容置区 22 用于配合设置所述切割系统 30。

所述切割系统 30 用于对物料进行切割加工。所述切割系统 30 包括一防爆电机 31、一转动轴 32、连接所述转动轴 32 一端及所述防爆电机 31 的动力传送带 33、设置于所述转动轴 32 另一端的锯片 34、以及罩设所述锯片 34 的护罩 35。所述防爆电机 31 以及所述转动轴 32 均与所述支架 20 的顶面 21 固定连接。所述锯片 34 对应收容于所述支架 20 的收容区 22 中。所述护罩 35 固定连接于所述支架 20 的顶面并将所述锯片 34 罩设于其内。

所述定位进给系统 40 用于对物料进行定位并依据加工需求移动物料。所述定位进给系统 40 包括一伺服马达 41 以及设置于所述伺服马达 41 之上的定位治具 42。所述伺服马达 41 进一步位于所述支架 20 的顶面 21 下方与所述锯片 34 相对。所述伺服马达 41 驱动所述定位治具 42 移动。所述定位治具 42 用于定位或者固定物料。所述定位治具 42 进一步可以与取料机或者机器人等自动化设备连接，从而实现物料自动抓取、固定。

所述物料收集系统 50 设置于所述底座 10 的底板 11 上，用于收集、冷却切割系统 30 切割物料产生的物料屑，并将其输送至下一工作站。所述物料收集系统 50 包括一循环水槽 51 以及设置于所述循环水槽 51 内的过滤网（图未示）。所述循环水槽 51 内盛装有冷却水，用于冷却物料屑。所述过滤网用于将物料屑过滤至所述循环水槽 51。

进一步地，所述物料收集系统 50 还包括有循环水泵（图未示）和液位检测仪（图未示）。所述循环水泵不断为循环水槽提供冷却水。所述液位检测仪可检测并提示冷却水的水位情况。

所述电控箱 60 为所述切割系统 30 以及定位进给系统 40 提供电能以及控制切割系统 30 及定位进给系统 40 的开启或关闭。所述电控箱 60 进一步可调节所述防爆电机 31 的转动频率以及所述伺服马达 41 的移动速率，从而提高防爆电机 31 与所述伺服马达 41 的匹配度，从而提高物料加工精度和良率。

进一步地，所述切割机 100 还包括一第一滑槽 70。所述第一滑槽 70 具有耦接端 71 以及与所述第一耦接端 71 相对的延伸端 72。所述耦接端 71 固定并收容于所述顶板 12 的缺口 130 内。所述耦接端 71 与所述锯片 34 对应设置并将所述锯片 34 的底部收容于其内。所述延伸端 72 朝向所述物料收集系统 50 延伸并终止于所述循环水槽 51 上方。所述锯片 34 切割物料产生的物料屑通过所述耦接端 71 收集后自所述延伸端 72 流向所述物料收集系统 50。

进一步地，所述切割机 100 还包括一第二滑槽 80。所述滑槽 80 用于收容引流切割产生的料头至所述切割机 100 之外。所述第二滑槽 80 具有第一端 81 及与所述第一端 81 相对的第二端 82。所述第二滑槽 80 通过所述通孔 120 穿射所述顶板 12。所述第一端 81 位于所述顶板 12 之上，并进一步延伸于所述支架内与所述锯片 34 对应。所述第二端 82 位于所述顶板 12 下方，进一步延伸于所述物料收集系统 50 之外。所述切割系统 30 切割物料后，料头经过第二滑槽 80 流动至所述切割机 100 之外。

本实用新型所述切割机 100 工作时，首先开启物料收集系统，再将物料固定于所述定位治具 42 上，随后打开电控箱 60 开启所述切割系统 30 及定位进给系统 40，物料通过伺服马达 41 驱动定位

治具 42 移动切割物料。切割完成后，伺服马达 41 驱动所述定位治具 42 恢复至初始位置。在切割过程中，切割系统 30 切割物料产生的物料屑通过第一滑槽 70 流入所述物料收集系统 50 过滤并冷却，切割系统 30 切割物料产生的料头经过第二滑槽 80 流入所述切割机 100 外。

本实用新型所述切割机 100 中所述切割系统 30 的锯片 34 上设置护罩 35，从而防止切割物料时产生的高温物料屑飞溅而引起安全隐患，提升了切割机 100 的安全性。进一步地，所述定位进给系统 40 自动控制物料移动切割，节约人力，提升了生产加工效率，而且所述防爆电机 31 与所述伺服马达 41 可通过所述电控箱 60 调节匹配度，在提升安全性的基础上，可进一步提升物料切割的精度和良率。

可以理解的是，对于本领域的普通技术人员来说，可以根据本实用新型的技术构思做出其它各种相应的改变与变形，而所有这些改变与变形都应属于本实用新型的权利要求的保护范围。

权 利 要 求 书

1. 一种切割机，包括底座、设置于所述底座上的切割系统、定位进给系统、物料收集系统以及电控箱，所述切割系统、定位进给系统均与所述电控箱电连接，所述切割系统用于对物料进行切割加工，所述定位进给系统用于对物料进行定位并依据物料加工需求移动物料位置，所述物料收集系统用以将切割产生的的物料屑收集并输送，其特征在于：所述切割系统包括一防爆电机、一转动轴、连接所述转动轴一端与所述防爆电机的动力传送带、设置于所述转动轴另一端的锯片以及罩设所述锯片的护罩，所述防爆电机带动所述锯片转动切割物料，所述护罩防止物料屑飞溅；所述定位进给系统包括一伺服马达以及设置于所述伺服马达上的定位治具，所述定位治具用于定位或固定物料，所述伺服马达驱动所述定位治具移动，从而通过所述锯片切割加工物料。

2. 如权利要求 1 所述切割机，其特征在于：所述底座包括一底板、与所述底板相对的顶板以及连接于所述底板与所述顶板之间的连接柱，所述顶板开设形成有贯穿其表面的通孔以及缺口，所述切割系统、所述定位进给系统以及所述电控箱均位于所述顶板上。

3. 如权利要求 2 所述切割机，其特征在于：进一步包括设置于所述顶板上的支架，所述支架的顶面上开设有一容置区用于配合设置所述切割系统，所述切割系统设置于所述支架上，所述转动轴、所述防爆电机与所述支架的顶面固定连接，所述锯片位于所述收容区。

4. 如权利要求 3 所述切割机，其特征在于：所述伺服马达设置于所述底座的顶板上且进一步延伸至所述支架的内部。

5. 如权利要求 2 所述切割机，其特征在于：所述物料收集系

统设置于所述底板上，所述物料收集系统包括一循环水槽以及设置于所述循环水槽内的过滤网，所述循环水槽盛装有冷却水冷却物料屑，所述过滤网用于将切割后的物料屑过滤至所述循环水槽。

6. 如权利要求 5 所述切割机，其特征在于：所述循环水槽中设置有循环水泵及液位检测仪，所述循环水泵不断为循环水槽提供冷却水，所述液位检测仪用于检测并提示冷却水的水位情况。

7. 如权利要求 5 所述切割机，其特征在于：所述切割机进一步包括第一滑槽，所述第一滑槽具有第一耦接端以及与所述第一耦接端相对的延伸端，所述第一耦接端固定并收容于所述顶板的缺口内，所述第一耦接端与所述锯片对应设置并将所述锯片的底部收容于其内，所述延伸端朝向所述物料收集系统延伸并位于所述循环水槽上方，所述锯片切割物料产生的物料屑通过所述第一耦接端收集后自所述延伸端流出所述第一滑槽。

8. 如权利要求 5 所述切割机，其特征在于：所述第二滑槽具有第一端及与所述第一端相对的第二端，所述第二滑槽通过所述通孔穿射所述顶板，所述第一端位于所述顶板之上，所述第一端延伸于所述支架内与所述锯片对应。所述第二端位于所述顶板下方，进一步延伸于所述物料收集系统之外。

9. 如权利要求 1 所述切割机，其特征在于：所述电控箱中控制所述切割系统中防爆电机的转动频率以及所述伺服马达的移动速率，从而提高物料的加工精度和良率。

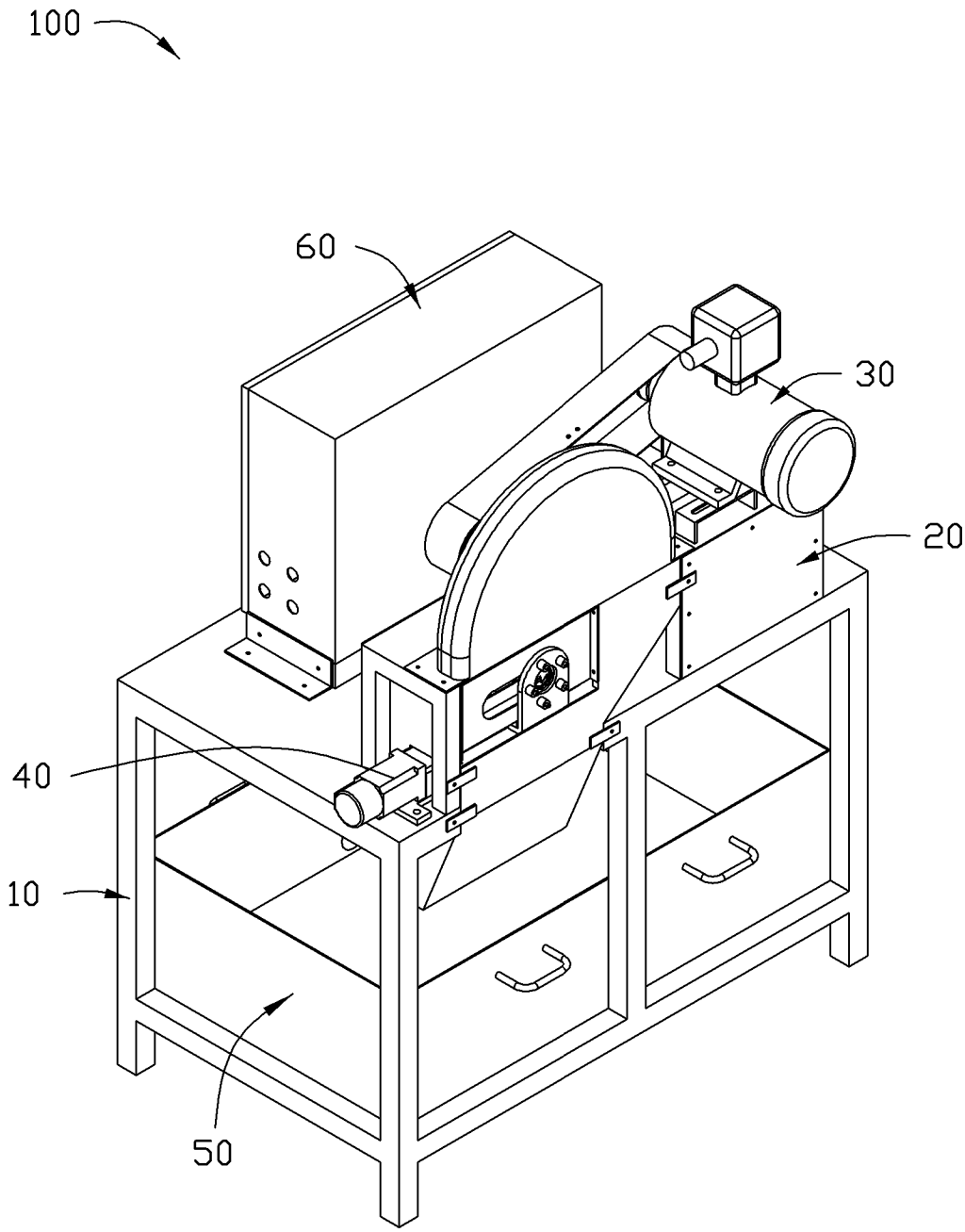


图 1

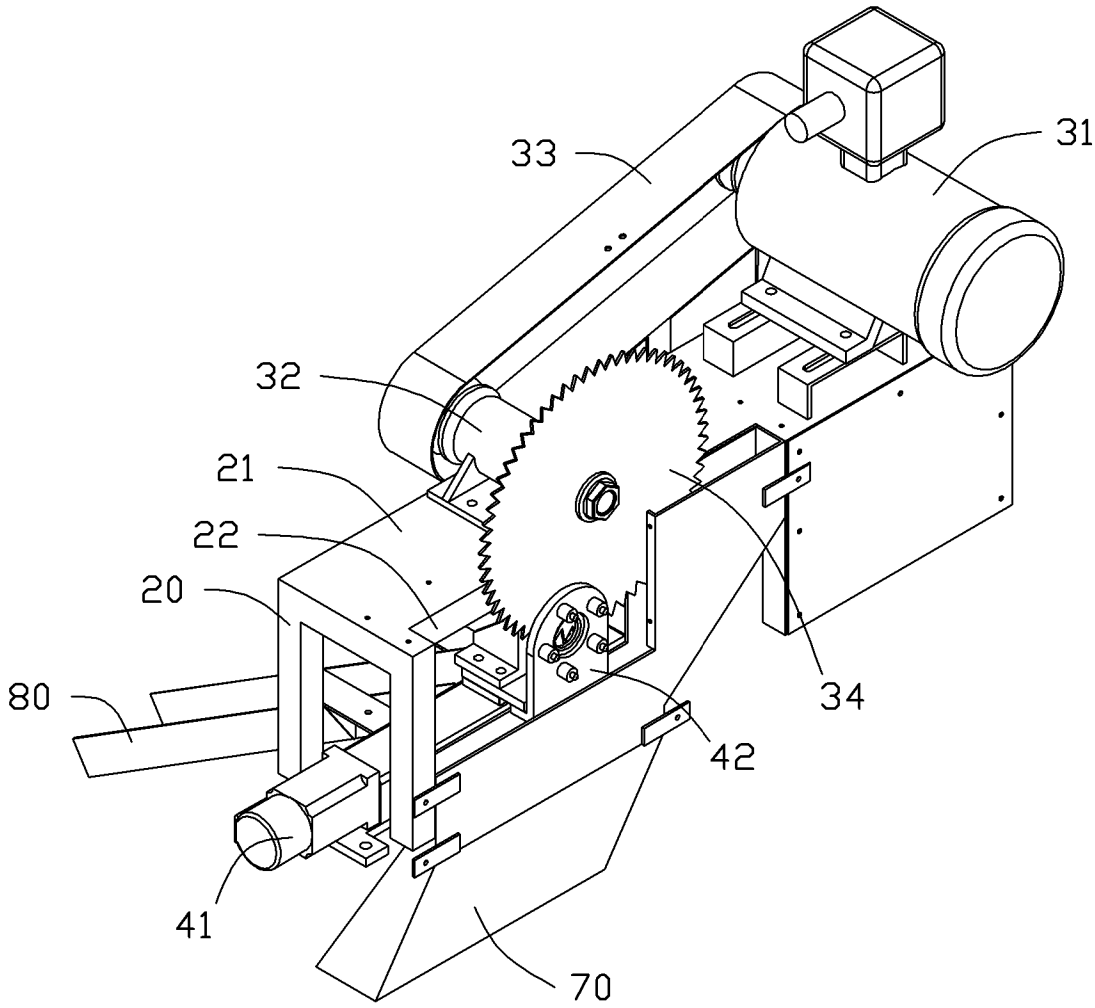


图 2

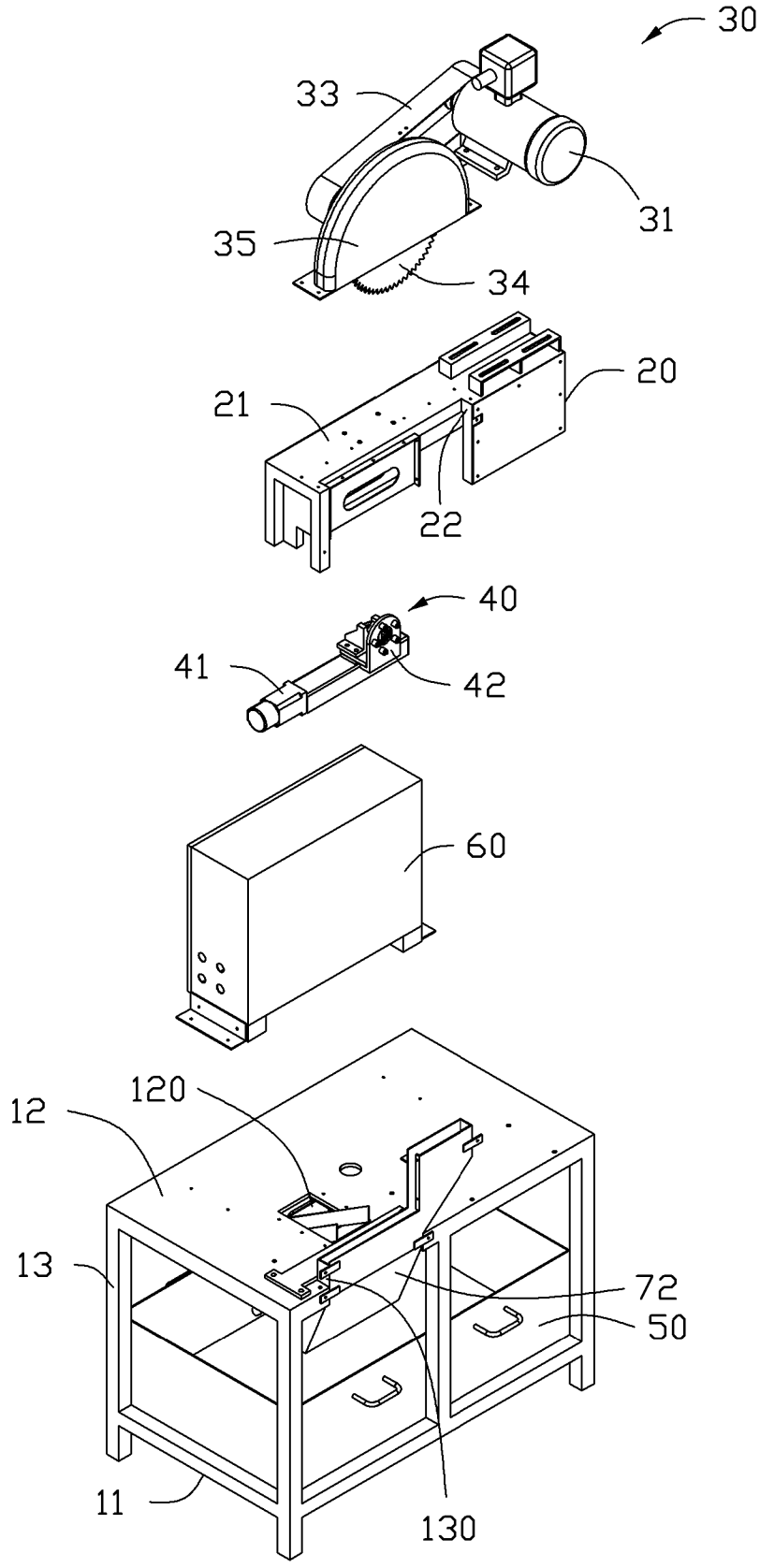


图 3

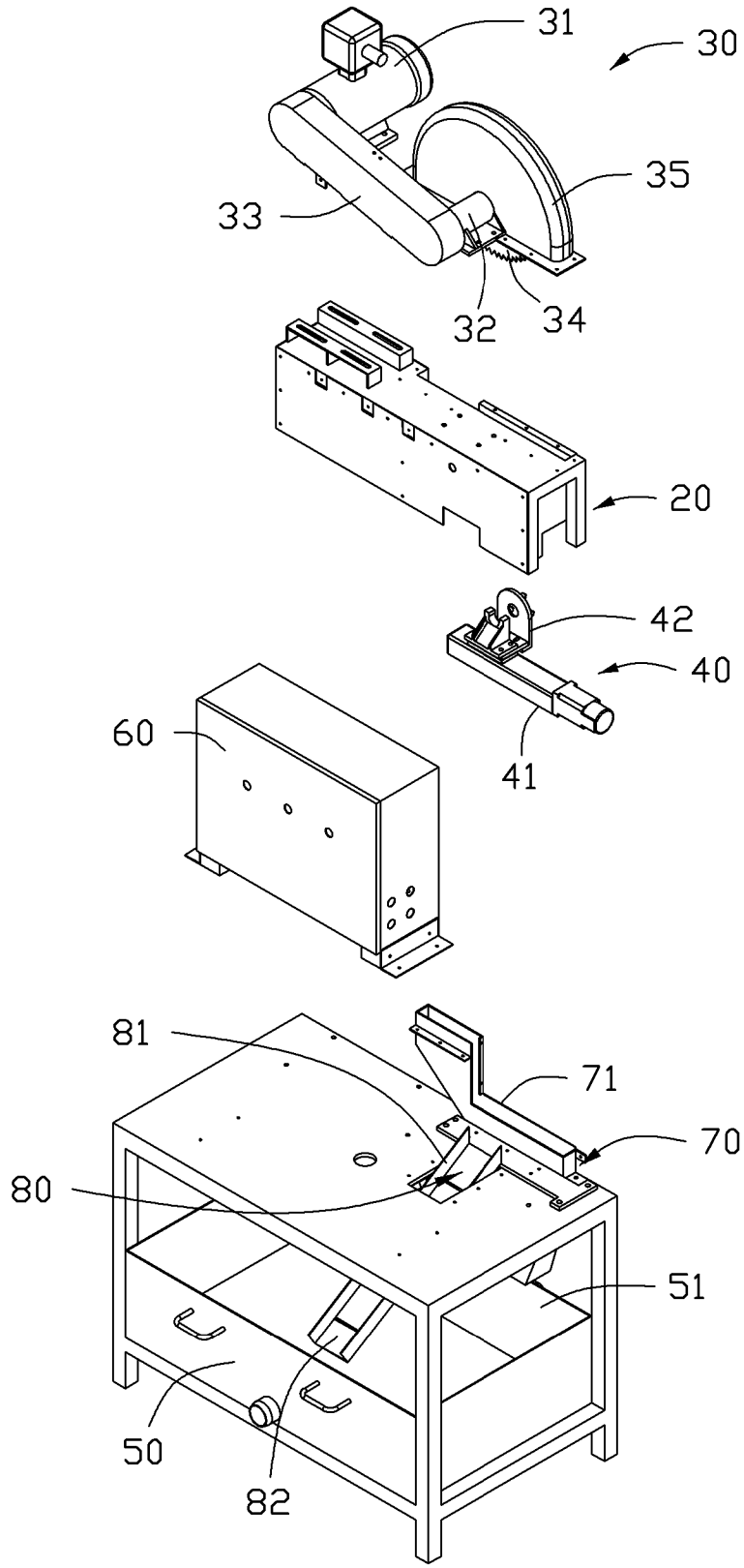


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/106205

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B23D 47/04(2006.01)i; B23Q 11/08(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B23D; B23Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 切割, 锯, 罩, 壳, 马达, 电机, 进给, 定位, 控制, 收集, 回收; cut+, saw+, house+, cover+, motor+, feed+, locat+, control+, collect+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106862656 A (SUZHOU INSTITUTE OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY) 20 June 2017 (2017-06-20) description, paragraphs 0003-0037, and figures 1-7	1-9
A	CN 202804344 U (SUZHOU SETTLER GROUP MECHANICAL CO., LTD.) 20 March 2013 (2013-03-20) entire document	1-9
A	CN 203109346 U (FFT PRODUCTION SYSTEMS (SHANGHAI) CO., LTD.) 07 August 2013 (2013-08-07) entire document	1-9
A	JP 2003094240 A (AMADA CO., LTD. ET AL.) 03 April 2003 (2003-04-03) entire document	1-9
A	US 7124672 B2 (SHADE-O-MATIC LIMITED) 24 October 2006 (2006-10-24) entire document	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
08 May 2018	**23 May 2018**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
State Intellectual Property Office of the P. R. China **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing** **100088** **China**	
Facsimile No. **(86-10)62019451**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/106205

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106862656	A	20 June 2017	None			
CN	202804344	U	20 March 2013	None			
CN	203109346	U	07 August 2013	None			
JP	2003094240	A	03 April 2003	JP	4776119	B2	21 September 2011
US	7124672	B2	24 October 2006	US	2005188801	A1	01 September 2005
				US	7610835	B2	03 November 2009
				US	2006107812	A1	25 May 2006

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2017/106205

A. 主题的分类

B23D 47/04(2006.01)i; B23Q 11/08(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

B23D; B23Q

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用））

WPI,EPODOC,CNPAT,CNKI：切割，锯，罩，壳，马达，电机，进给，定位，控制，收集，回收；cut+,saw+,house+,cover+,motor+,feed+,locat+,control+,collect+

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 106862656 A (苏州工业职业技术学院) 2017年 6月 20日 (2017-06-20) 说明书第0003-0037段，图1-7	1-9
A	CN 202804344 U (苏州赛特尔集团机械有限公司) 2013年 3月 20日 (2013-03-20) 全文	1-9
A	CN 203109346 U (爱孚迪上海制造系统工程有限公司) 2013年 8月 7日 (2013-08-07) 全文	1-9
A	JP 2003094240 A (AMADA CO., LTD. 等) 2003年 4月 3日 (2003-04-03) 全文	1-9
A	US 7124672 B2 (SHADE-O-MATIC LIMITED) 2006年 10月 24日 (2006-10-24) 全文	1-9

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2018年 5月 8日	2018年 5月 23日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451	受权官员 简斌 电话号码 86-10-53961135

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2015年1月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/106205

检索报告引用的专利文件			公布日（年/月/日）	同族专利			公布日（年/月/日）
CN	106862656	A	2017年 6月 20日	无			
CN	202804344	U	2013年 3月 20日	无			
CN	203109346	U	2013年 8月 7日	无			
JP	2003094240	A	2003年 4月 3日	JP	4776119	B2	2011年 9月 21日
US	7124672	B2	2006年 10月 24日	US	2005188801	A1	2005年 9月 1日
				US	7610835	B2	2009年 11月 3日
				US	2006107812	A1	2006年 5月 25日