

# (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  
2022年4月21日 (21.04.2022)



(10) 国际公布号  
**WO 2022/077542 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*A61B 17/128* (2006.01) *A61B 17/122* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/122818
- (22) 国际申请日: 2020年10月22日 (22.10.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
202011089964.X 2020年10月13日 (13.10.2020) CN
- (71) 申请人: 常州安康医疗器械有限公司 (CHANGZHOU ANKANG MEDICAL EQUIPMENT CO. LTD) [CN/CN]; 中国江苏省常州市武进区湖塘镇科技产业园A4栋5楼, Jiangsu 213162 (CN)。

- (72) 发明人: 王春华(WANG, Chunhua); 中国江苏省常州市武进区湖塘镇科技产业园A4栋5楼, Jiangsu 213162 (CN)。 赵红(ZHAO, Hong); 中国江苏省常州市武进区湖塘镇科技产业园A4栋5楼, Jiangsu 213162 (CN)。 李莹(LI, Ying); 中国江苏省常州市武进区湖塘镇科技产业园A4栋5楼, Jiangsu 213162 (CN)。 李志伟(LI, Zhiwei); 中国江苏省常州市武进区湖塘镇科技产业园A4栋5楼, Jiangsu 213162 (CN)。 桑小林(SANG, Xiaolin); 中国江苏省常州市武进区湖塘镇科技产业园A4栋5楼, Jiangsu 213162 (CN)。 张玲(ZHANG, Ling); 中国江苏省常州市武进区湖塘镇科技产业园A4栋5楼, Jiangsu 213162 (CN)。 薛辉(XUE, Hui); 中国江苏省常州市武进区湖塘镇科技产业园A4栋5楼, Jiangsu 213162 (CN)。 蒋易良(JIANG, Yiliang); 中国江苏省常州市武进区湖塘镇科技产业园A4栋5楼, Jiangsu 213162 (CN)。 张佳锴(ZHANG,

(54) Title: MULTI-CLIP AUTOMATIC CLIP-FEEDING APPARATUS FOR DISPOSABLE TITANIUM CLIP

(54) 发明名称: 一种一次性钛夹钳的多夹自动送夹装置

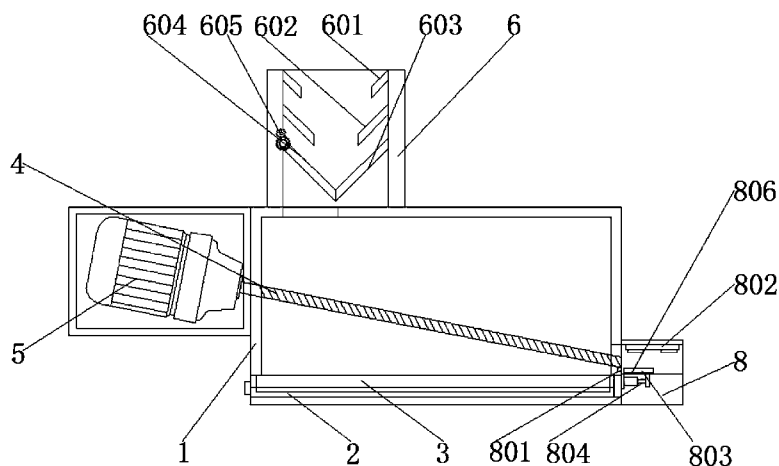


图 1

(57) Abstract: Provided is a multi-clip automatic clip-feeding apparatus for a single-use titanium clip, belonging to the technical field of titanium clip production, comprising a main body (1) and a vibration rod (4); the main body (1) is internally provided with a slide groove (2), and the inner side of the slide groove (2) is equipped with a collection cartridge (3); the slide groove (2) and the collection cartridge (3) are movably connected to each other; the vibration rod (4) is disposed on top of the collection cartridge (3), and a vibration motor (5) is fixed on the left side of the vibration rod (4); a material-loading box (6) is mounted above the main body (1), and the material-loading box (6) is fixedly connected to the main body (1); a snap groove (7) is arranged on the right side of the main body (1), and the inner side of the snap groove (7) is provided with a material-separating box (8). The use of the vibration motor (5) enables the vibratory separation of titanium clips, preventing titanium clips from piling up on top of each other, and thus reducing the occurrence of titanium clips getting stuck together, reducing the possibility of damage to the titanium clips; furthermore, the vibration rod (4) having



WO 2022/077542 A1

**Jiakai**); 中国江苏省常州市武进区湖塘镇科技产业园A4栋5楼, Jiangsu 213162 (CN)。 陈政 (**CHEN, Zheng**); 中国江苏省常州市武进区湖塘镇科技产业园A4栋5楼, Jiangsu 213162 (CN)。

(74) 代理人: 苏州创策知识产权代理有限公司 (**SUZHOU CHUANG CHI INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.**); 中国江苏省苏州市相城区元和街道人民路4555号繁华商业中心写字楼A楼西座1621张建伟, Jiangsu 215100 (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, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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))。

a thread-like structure on its outer side is able to use its own thread structure to separate the titanium clips in sequence.

(57) 摘要: 一种一次性钛夹钳的多夹自动送夹装置, 属于钛夹钳生产技术领域, 包括主体(1)和振动棒(4), 主体(1)的内部设置有滑槽(2), 且滑槽(2)的内侧安装有收集盒(3), 滑槽(2)与收集盒(3)之间为活动连接, 振动棒(4)安置在收集盒(3)的上方, 且振动棒(4)的左侧固定有振动电机(5), 主体(1)的上方安装有上料箱(6), 且上料箱(6)与主体(1)之间为固定连接, 主体(1)的右侧设置有卡槽(7), 且卡槽(7)的内侧安置有分料箱(8)。通过振动电机(5)的使用, 能够对钛夹钳进行震动分离, 防止钛夹钳堆积在一起, 从而降低了钛夹钳咬合在一起的情况发生, 降低了钛夹钳受损的可能, 而且外侧为螺纹状结构的振动棒(4), 能够利用自身的螺纹结构将钛夹钳依次分离开。

## 一种一次性钛夹钳的多夹自动送夹装置

### 技术领域

本发明属于钛夹钳生产技术领域，具体涉及一种一次性钛夹钳的多夹自动送夹装置。

### 背景技术

钛夹主要供施行腹腔镜手术时作夹固腔内组织用，适用于胆囊管、胆囊动脉的结扎，它由纯钛丝或钛合金丝压制而成，它至少包括一外形呈V字形的夹体，自动送夹装置是生产钛夹过程中将钛夹依次输送到包装位置的一种送料装置。

现有技术存在以下问题：现有的一次性钛夹钳的多夹自动送夹装置在送料时，没有分离结构，使得钛夹容易堆积在一起，从而对钛夹的生产效率造成不良影响。

### 发明内容

为解决上述背景技术中提出的问题。本发明提供了一种一次性钛夹钳的多夹自动送夹装置，具有防止一次性钛夹钳堆积打结，依次稳定输送特点。

为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种一次性钛夹钳的多夹自动送夹装置，包括主体和振动棒，所述主体的内部设置有滑槽，且滑槽的内侧安装有收集盒，所述滑槽与收集盒之间为活动连接，所述振动棒安置在收集盒的上方，且振动棒的左侧固定有振动电机，所述主体的上方安装有上料箱，且上料箱与主体之间为固定连接，所述主体的右侧设置有卡槽，且卡槽的内侧安置有分料箱，所述卡槽与分料箱之间为活动连接。

优选的，所述振动棒的外侧为螺纹状结构，且振动棒与主体之间为嵌套结构。

优选的，所述上料箱包括有上分流板、中分流板、下分流板、活动板和调

节钮，所述上料箱的内壁固定有上分流板，所述上分流板的下方安装有中分流板，且中分流板的下方安置有下分流板，所述中分流板与上料箱之间为固定连接，且下分流板与上料箱之间为固定连接，所述下分流板的左侧安装有活动板，且活动板的外侧连接有调节钮，所述活动板与上料箱之间为固定连接，且活动板与调节钮之间为齿纹连接。

优选的，所述上分流板的长度是中分流板的长度的一半，且中分流板的长度是下分流板的长度的一半，并且上分流板、中分流板和下分流板之间相互平行。

优选的，所述活动板通过调节钮与上料箱构成旋转结构，且活动板的转动范围为 $0-30^{\circ}$ 。

优选的，所述分料箱包括有顶杆、红外传感器接收端、放置板、电动气杆、橡胶垫和红外传感器发射端，所述分料箱的左侧焊接有顶杆，且分料箱的内部固定有红外传感器接收端，所述红外传感器接收端的下方安装有放置板，且放置板的下方固定有电动气杆，所述放置板与分料箱之间为活动连接，且电动气杆与分料箱之间为固定连接，所述放置板的内部粘接有橡胶垫，且橡胶垫的内部安装有红外传感器发射端，所述红外传感器发射端与放置板之间为螺钉连接。

优选的，所述分料箱通过卡槽与主体构成卡合结构，所述顶杆的上表面与振动棒的最下方处于同一水平线上。

优选的，所述放置板通过电动气杆与分料箱内壁的侧面构成升降结构，且放置板的内壁与橡胶垫的底部之间紧密贴合。

与现有技术相比，本发明的有益效果是：

1、本发明，通过振动电机的使用，能够对钛夹钳进行震动分离，防止钛夹钳堆积在一起，从而降低了钛夹钳咬合在一起的情况发生，降低了钛夹钳受损

的可能，而且外侧为螺纹状结构的振动棒，能够利用自身的螺纹结构将钛夹钳依次分离开，并且利用震动将钛夹钳从上个螺纹槽中慢慢输送至下个螺纹槽中，从而避免了钛夹钳堆积在一起，防止对钛夹钳装盒造成不良影响。

2、本发明，通过活动板和调节钮的使用，能够根据需要的速度，调整上料箱的出料速度，从而提高了装置的对不同要求的适应能力，并且上分流板、中分流板和下分流板能够防止钛夹钳一次性下落过多而堵塞住上料箱。

3、本发明，通过卡槽的使用，使得分料箱能够便捷的拆换，避免了维护更换装置的时间浪费，从而提高了码放效率，并且橡胶垫能够对下落的钛夹钳的势能进行吸收，防止钛夹钳直接与放置板接触而弹开。

## 附图说明

图 1 为本发明的结构示意图；

图 2 为本发明的立体结构示意图；

图 3 为本发明的分料箱右视结构示意图。

图中：1、主体；2、滑槽；3、收集盒；4、振动棒；5、振动电机；6、上料箱；601、上分流板；602、中分流板；603、下分流板；604、活动板；605、调节钮；7、卡槽；8、分料箱；801、顶杆；802、红外传感器接收端；803、放置板；804、电动气杆；805、橡胶垫；806、红外传感器发射端。

## 具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

请参阅图 1-3，本发明提供以下技术方案：一种一次性钛夹钳的多夹自动送

夹装置，包括主体 1、滑槽 2、收集盒 3、振动棒 4、振动电机 5、上料箱 6、上分流板 601、中分流板 602、下分流板 603、活动板 604、调节钮 605、卡槽 7、分料箱 8、顶杆 801、红外传感器接收端 802、放置板 803、电动气杆 804、橡胶垫 805 和红外传感器发射端 806，主体 1 的内部设置有滑槽 2，且滑槽 2 的内侧安装有收集盒 3，滑槽 2 与收集盒 3 之间为活动连接，振动棒 4 安置在收集盒 3 的上方，且振动棒 4 的左侧固定有振动电机 5，主体 1 的上方安装有上料箱 6，且上料箱 6 与主体 1 之间为固定连接，主体 1 的右侧设置有卡槽 7，且卡槽 7 的内侧安置有分料箱 8，卡槽 7 与分料箱 8 之间为活动连接。

具体的，振动棒 4 的外侧为螺纹状结构，且振动棒 4 与主体 1 之间为嵌套结构，振动电机 5 运行，带动振动棒 4 震动，然后钛夹钳在震动的作用下呈倒“V”状套在振动棒 4 上，不呈倒“V”的钛夹钳顺着振动棒 4 两侧与主体 1 之间的缝隙进入收集盒 3 中，通过振动电机 5 的使用，能够对钛夹钳进行震动分离，防止钛夹钳堆积在一起，从而降低了钛夹钳咬合在一起的情况发生，降低了钛夹钳受损的可能，而且外侧为螺纹状结构的振动棒 4，能够利用自身的螺纹结构将钛夹钳依次分离开，并且利用震动将钛夹钳从上个螺纹槽中慢慢输送至下个螺纹槽中，从而避免了钛夹钳堆积在一起，防止对钛夹钳装盒造成不良影响。

具体的，上料箱 6 包括有上分流板 601、中分流板 602、下分流板 603、活动板 604 和调节钮 605，上料箱 6 的内壁固定有上分流板 601，上分流板 601 的下方安装有中分流板 602，且中分流板 602 的下方安置有下分流板 603，中分流板 602 与上料箱 6 之间为固定连接，且下分流板 603 与上料箱 6 之间为固定连接，下分流板 603 的左侧安装有活动板 604，且活动板 604 的外侧连接有调节钮 605，活动板 604 与上料箱 6 之间为固定连接，且活动板 604 与调节钮 605 之

间为齿纹连接，上分流板 601 的长度是中分流板 602 的长度的一半，且中分流板 602 的长度是下分流板 603 的长度的一半，并且上分流板 601、中分流板 602 和下分流板 603 之间相互平行，活动板 604 通过调节钮 605 与上料箱 6 构成旋转结构，且活动板 604 的转动范围为  $0-30^{\circ}$ ，将钛夹钳放入上料箱 6 中，根据需要的上料速度来逆时针转动调节钮 605，带动活动板 604 顺时针转动打开，然后钛夹钳落入主体 1 的振动棒 4 上，通过活动板 604 和调节钮 605 的使用，能够根据需要的速度，调整上料箱 6 的出料速度，从而提高了装置的对不同要求的适应能力，并且上分流板 601、中分流板 602 和下分流板 603 能够防止钛夹钳一次性下落过多而堵塞住上料箱 6。

具体的，分料箱 8 包括有顶杆 801、红外传感器接收端 802、放置板 803、电动气杆 804、橡胶垫 805 和红外传感器发射端 806，分料箱 8 的左侧焊接有顶杆 801，且分料箱 8 的内部固定有红外传感器接收端 802，红外传感器接收端 802 的下方安装有放置板 803，且放置板 803 的下方固定有电动气杆 804，放置板 803 与分料箱 8 之间为活动连接，且电动气杆 804 与分料箱 8 之间为固定连接，放置板 803 的内部粘接有橡胶垫 805，且橡胶垫 805 的内部安装有红外传感器发射端 806，红外传感器发射端 806 与放置板 803 之间为螺钉连接，分料箱 8 通过卡槽 7 与主体 1 构成卡合结构，同时顶杆 801 的上表面与振动棒 4 的最下方处于同一水平线上，放置板 803 通过电动气杆 804 与分料箱 8 内壁的侧面构成升降结构，且放置板 803 的内壁与橡胶垫 805 的底部之间紧密贴合，振动棒 4 上最低位置的钛夹钳在震动作用下与振动棒 4 分离，然后与顶杆 801 接触，在惯性作用与顶杆 801 下，钛夹钳落在放置板 803 上，然后钛夹钳遮挡住左侧的红外传感器接收端 802 与红外传感器发射端 806 的信号，接着电动气杆 804 运行，将放置板 803 推向右侧，同时振动电机 5 停运，然后机械手或者人工取出码放，

接着右侧的红外传感器接收端 802 与红外传感器发射端 806 的信号接通，一切复位重复上述操作，通过卡槽 7 的使用，使得分料箱 8 能够便捷的拆换，避免了维护更换装置的时间浪费，从而提高了码放效率，并且橡胶垫 805 能够对下落的钛夹钳的势能进行吸收，防止钛夹钳直接与放置板 803 接触而弹开。

本发明的工作原理及使用流程：本发明将钛夹钳放入上料箱 6 中，根据需要的上料速度来逆时针转动调节钮 605，带动活动板 604 顺时针转动打开，然后钛夹钳落入主体 1 的振动棒 4 上，通过活动板 604 和调节钮 605 的使用，能够根据需要的速度，调整上料箱 6 的出料速度，然后型号为 YZ0 的振动电机 5 运行，带动振动棒 4 震动，然后钛夹钳在震动的作用下呈倒“V”状套在振动棒 4 上，不呈倒“V”的钛夹钳顺着振动棒 4 两侧与主体 1 之间的缝隙进入收集盒 3 中，通过振动电机 5 的使用，能够对钛夹钳进行震动分离，防止钛夹钳堆积在一起，从而降低了钛夹钳咬合在一起的情况发生，接着振动棒 4 上最低位置的钛夹钳在震动作用下与振动棒 4 分离，然后与顶杆 801 接触，在惯性作用与顶杆 801 下，钛夹钳落在放置板 803 上，然后钛夹钳遮挡住左侧型号为 KDS209 的红外传感器接收端 802 与红外传感器发射端 806 的信号，接着型号为 DYTZ450-/110 的电动气杆 804 运行，将放置板 803 推向右侧，同时振动电机 5 停运，然后机械手或者人工取出码放，接着右侧的红外传感器接收端 802 与红外传感器发射端 806 的信号接通，一切复位重复上述操作，通过卡槽 7 的使用，使得分料箱 8 能够便捷的拆换，避免了维护更换装置的时间浪费。

尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。



1. 一种一次性钛夹钳的多夹自动送夹装置，包括主体（1）和振动棒（4），其特征在于：所述主体（1）的内部设置有滑槽（2），且滑槽（2）的内侧安装有收集盒（3），所述滑槽（2）与收集盒（3）之间为活动连接，所述振动棒（4）安置在收集盒（3）的上方，且振动棒（4）的左侧固定有振动电机（5），所述主体（1）的上方安装有上料箱（6），且上料箱（6）与主体（1）之间为固定连接，所述主体（1）的右侧设置有卡槽（7），且卡槽（7）的内侧安置有分料箱（8），卡槽（7）与分料箱（8）之间为活动连接。

2. 根据权利要求1的一种一次性钛夹钳的多夹自动送夹装置，其特征在于：所述振动棒（4）的外侧为螺纹状结构，且振动棒（4）与主体（1）之间为嵌套结构。

3. 根据权利要求1的一种一次性钛夹钳的多夹自动送夹装置，其特征在于：所述上料箱（6）包括有上分流板（601）、中分流板（602）、下分流板（603）、活动板（604）和调节钮（605），所述上料箱（6）的内壁固定有上分流板（601），上分流板（601）的下方安装有中分流板（602），且中分流板（602）的下方安置有下分流板（603），所述中分流板（602）与上料箱（6）之间为固定连接，且下分流板（603）与上料箱（6）之间为固定连接，所述下分流板（603）的左侧安装有活动板（604），且活动板（604）的外侧连接有调节钮（605），所述活动板（604）与上料箱（6）之间为固定连接，且活动板（604）与调节钮（605）之间为齿纹连接。

4. 根据权利要求3的一种一次性钛夹钳的多夹自动送夹装置，其特征在于：所述上分流板（601）的长度是中分流板（602）的长度的一半，且中分流板（602）的长度是下分流板（603）的长度的一半，并且上分流板（601）、中分流板（602）和下分流板（603）之间相互平行。

5. 根据权利要求 3 的一种一次性钛夹钳的多夹自动送夹装置，其特征在于：所述活动板（604）通过调节钮（605）与上料箱（6）构成旋转结构，且活动板（604）的转动范围为 0-30°。

6. 根据权利要求 1 的一种一次性钛夹钳的多夹自动送夹装置，其特征在于：所述分料箱（8）包括有顶杆（801）、红外传感器接收端（802）、放置板（803）、电动气杆（804）、橡胶垫（805）和红外传感器发射端（806），所述分料箱（8）的左侧焊接有顶杆（801），且分料箱（8）的内部固定有红外传感器接收端（802），所述红外传感器接收端（802）的下方安装有放置板（803），且放置板（803）的下方固定有电动气杆（804），所述放置板（803）与分料箱（8）之间为活动连接，且电动气杆（804）与分料箱（8）之间为固定连接，所述放置板（803）的内部粘接有橡胶垫（805），且橡胶垫（805）的内部安装有红外传感器发射端（806），所述红外传感器发射端（806）与放置板（803）之间为螺钉连接。

7. 根据权利要求 6 的一种一次性钛夹钳的多夹自动送夹装置，其特征在于：分料箱（8）通过卡槽（7）与主体（1）构成卡合结构，所述顶杆（801）的上表面与振动棒（4）的最下方处于同一水平线上。

8. 根据权利要求 6 的一种一次性钛夹钳的多夹自动送夹装置，其特征在于：所述放置板（803）通过电动气杆（804）与分料箱（8）内壁的侧面构成升降结构，且放置板（803）的内壁与橡胶垫（805）的底部之间紧密贴合。

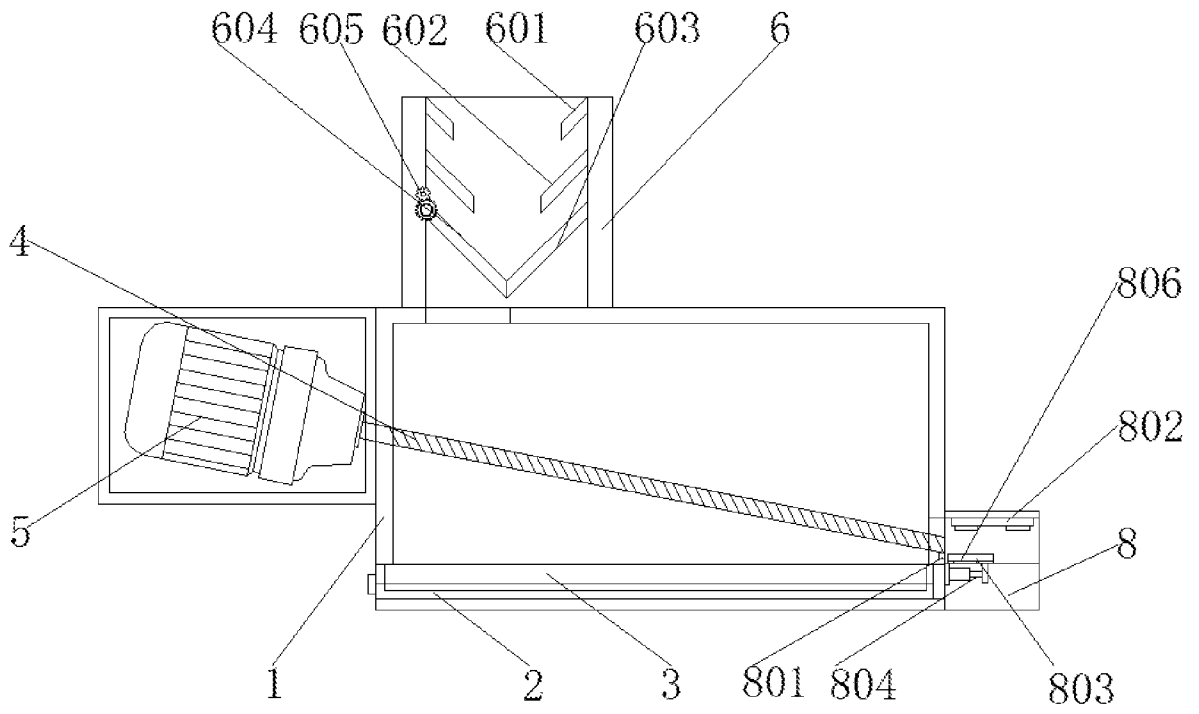


图 1

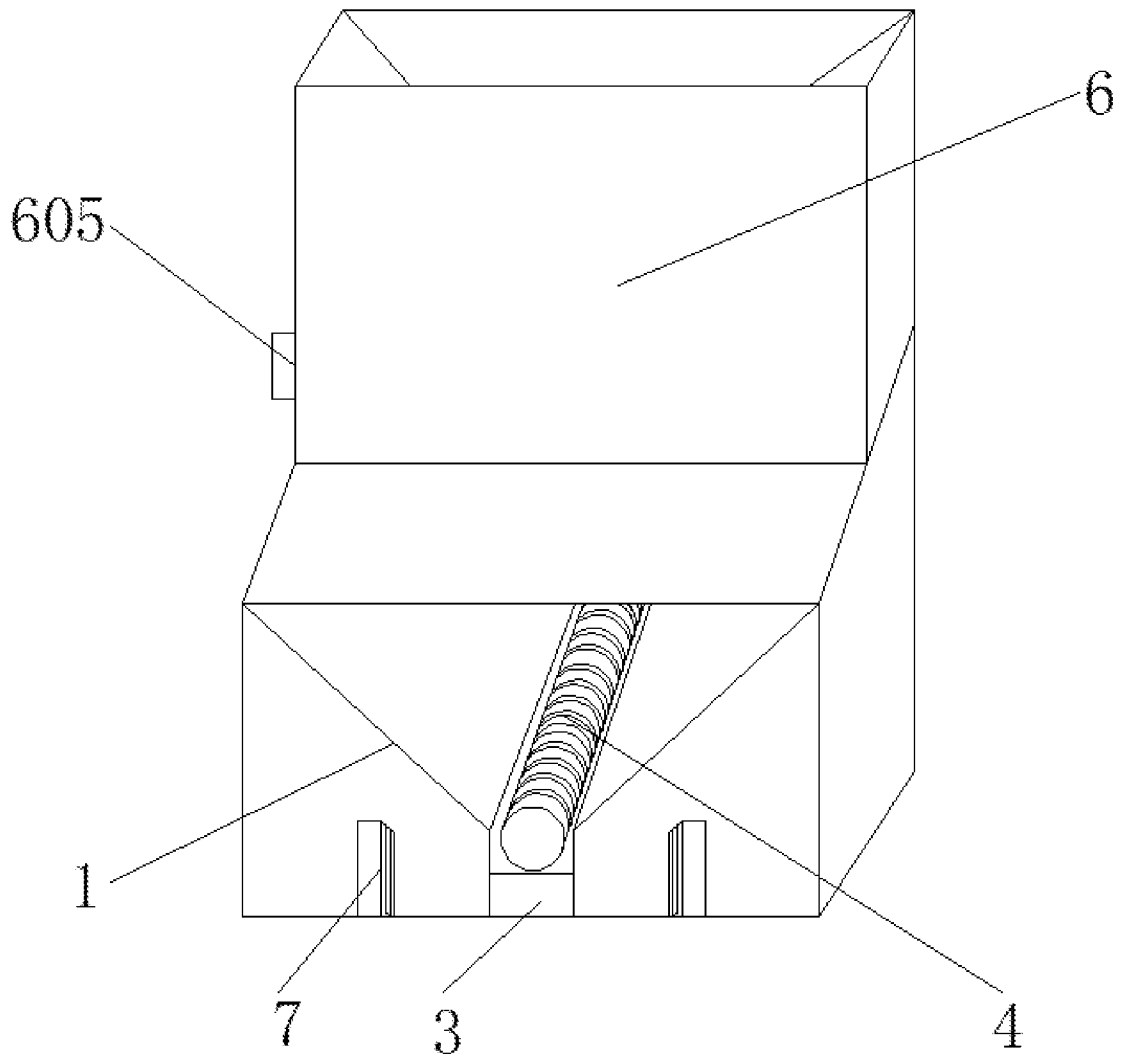


图 2

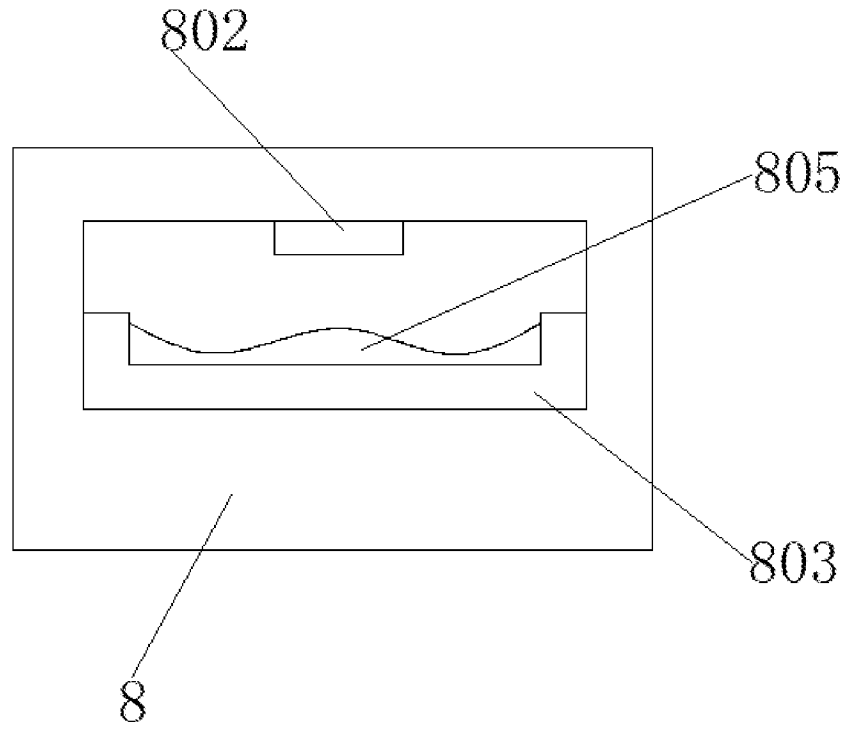


图 3

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/122818

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

A61B 17/128(2006.01)i; A61B 17/122(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)

A61B,B65G, B65D, B07B

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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 送料, 上料, 分料, 加料, 下料, 震动, 振动, 螺杆, 振筛, 震筛, 棒, 夹, 倒 v, 夹子, 钳子, 夹钳, 收集, 堆积, 卡顿, 分流, 隔, 板, vibrate, screw, clamp, pincer, forceps

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 209205765 U (YUQING NONGTIAN RICE PROCESSING CO., LTD.) 06 August 2019 (2019-08-06) description, paragraphs [0027]-[0029], and figures 1-3	1-2
A	WO 2019060237 A1 (NANOTEK INSTRUMENTS, INC.) 28 March 2019 (2019-03-28) entire document	1-8
A	CN 206265915 U (PINGDINGSHAN HONGSHUNYUAN INDUSTRY AND TRADE CO., LTD.) 20 June 2017 (2017-06-20) entire document	1-8
A	CN 208775663 U (SUZHOU DEGEMA PRECISION PARTS CO., LTD.) 23 April 2019 (2019-04-23) entire document	1-8
A	CN 111674950 A (BAOTOU XIJUN RARE EARTH CO., LTD.) 18 September 2020 (2020-09-18) entire document	1-8
A	CN 211066890 U (QINGDAO OUMUNI PRECISION TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 July 2020 (2020-07-24) entire document	1-10

 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

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 June 2021

Date of mailing of the international search report

09 July 2021

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/  
CN)  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing  
100088  
China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2020/122818**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	209205765	U	06 August 2019	None			
WO	2019060237	A1	28 March 2019	US	10673063	B2	02 June 2020
				US	2019088922	A1	21 March 2019
CN	206265915	U	20 June 2017	None			
CN	208775663	U	23 April 2019	None			
CN	111674950	A	18 September 2020	None			
CN	211066890	U	24 July 2020	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/122818

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>A61B 17/128(2006.01)i; A61B 17/122(2006.01)i</p> <p>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</p>																							
<p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>A61B, B65G, B65D, B07B</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNKI, CNPAT, WPI, EPDOC: 送料, 上料, 分料, 加料, 下料, 震动, 振动, 螺杆, 振筛, 震筛, 棒, 夹, 倒 v, 夹子, 钳子, 夹钳, 收集, 堆积, 卡顿, 分流, 隔, 板, vibrate, screw, clamp, pincer, forceps</p>																							
<p><b>C. 相关文件</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 209205765 U (余庆县农田米业有限公司) 2019年 8月 6日 (2019 - 08 - 06) 说明书第[0027]-[0029]段, 图1-3</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2019060237 A1 (NANOTEK INSTRUMENTS, INC.) 2019年 3月 28日 (2019 - 03 - 28) 全文</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 206265915 U (平顶山鸿顺源工贸有限公司) 2017年 6月 20日 (2017 - 06 - 20) 全文</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 208775663 U (苏州德格玛精密部件有限公司) 2019年 4月 23日 (2019 - 04 - 23) 全文</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 111674950 A (包头市玺骏稀土有限责任公司) 2020年 9月 18日 (2020 - 09 - 18) 全文</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 211066890 U (青岛欧姆尼精密科技有限公司) 2020年 7月 24日 (2020 - 07 - 24) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 209205765 U (余庆县农田米业有限公司) 2019年 8月 6日 (2019 - 08 - 06) 说明书第[0027]-[0029]段, 图1-3	1-2	A	WO 2019060237 A1 (NANOTEK INSTRUMENTS, INC.) 2019年 3月 28日 (2019 - 03 - 28) 全文	1-8	A	CN 206265915 U (平顶山鸿顺源工贸有限公司) 2017年 6月 20日 (2017 - 06 - 20) 全文	1-8	A	CN 208775663 U (苏州德格玛精密部件有限公司) 2019年 4月 23日 (2019 - 04 - 23) 全文	1-8	A	CN 111674950 A (包头市玺骏稀土有限责任公司) 2020年 9月 18日 (2020 - 09 - 18) 全文	1-8	A	CN 211066890 U (青岛欧姆尼精密科技有限公司) 2020年 7月 24日 (2020 - 07 - 24) 全文	1-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 209205765 U (余庆县农田米业有限公司) 2019年 8月 6日 (2019 - 08 - 06) 说明书第[0027]-[0029]段, 图1-3	1-2																					
A	WO 2019060237 A1 (NANOTEK INSTRUMENTS, INC.) 2019年 3月 28日 (2019 - 03 - 28) 全文	1-8																					
A	CN 206265915 U (平顶山鸿顺源工贸有限公司) 2017年 6月 20日 (2017 - 06 - 20) 全文	1-8																					
A	CN 208775663 U (苏州德格玛精密部件有限公司) 2019年 4月 23日 (2019 - 04 - 23) 全文	1-8																					
A	CN 111674950 A (包头市玺骏稀土有限责任公司) 2020年 9月 18日 (2020 - 09 - 18) 全文	1-8																					
A	CN 211066890 U (青岛欧姆尼精密科技有限公司) 2020年 7月 24日 (2020 - 07 - 24) 全文	1-10																					
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2021年 6月 18日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2021年 7月 9日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>王京阳</p> <p>电话号码 86-(10)-53962396</p>																					



国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/122818

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	209205765	U	2019年 8月 6日	无			
WO	2019060237	A1	2019年 3月 28日	US	10673063	B2	2020年 6月 2日
				US	2019088922	A1	2019年 3月 21日
CN	206265915	U	2017年 6月 20日	无			
CN	208775663	U	2019年 4月 23日	无			
CN	111674950	A	2020年 9月 18日	无			
CN	211066890	U	2020年 7月 24日	无			