

(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



(10) 国际公布号
W O 2017/012154 A 1

(43) 国际公布日
2017 年 1 月 26 日 (26.01.2017)

W I P O | P C T

- (51) 国际分类号 : B24B 41/06 (2012.01)
- (21) 国际申请号 : PCT/CN20 15/086498
- (22) 国际申请日 : 2015 年 8 月 10 日 (10.08.2015)
- (25) 申报语言 : 中文
- (26) 公布语言 : 中文
- (30) 优先权 : 20152053 1934.8 2015 年 7 月 21 日 (21.07.2015) CN
- (72) 发明人 : 黄旭阳 (HUANG, Hsu-yang) [CN/CN]; 中国广东省东莞市厚街镇白濠管理区八卦山沙地组颖鸿五金厂, Guangdong 523000 (CN)。
- (71) 申请人 : 东莞市中正知识产权事务所 (DONG-GUAN CITY ZHONGZHENG INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国广东省东莞市东城大道 23 号骏达商业中心 901 室成伟, Guangdong 523000 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, ML, 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)。

[见续页]

(54) Title: DISK-TYPE AUTOMATIC FEEDING DEVICE

(54) 发明名称 : 一种圆盘式自动送料装置

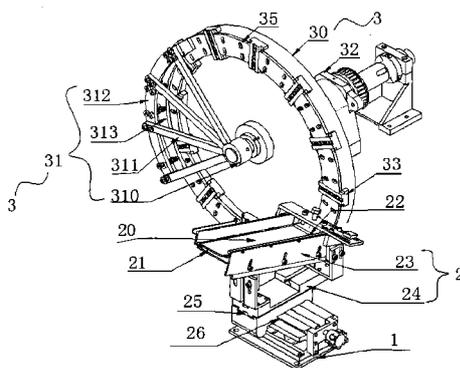


图 1

(57) Abstract: A disk-type automatic feeding device comprises a base (1), a feeding slide mechanism (2) connected to the base (1), and a disk material fixing mechanism (3) adjacent to the feeding slide mechanism (2). A certain angle of inclination is formed between a conveying plane (20) of the feeding slide mechanism (2) and a horizontal plane. A charging end (21) of the feeding slide mechanism (2) is higher than a discharging end (22). The disk material fixing mechanism (3) comprises a disk (30), a pressing frame (31), and a motor. A central rotary shaft of the disk (30) is connected to the base by means of a bearing block (32). The central rotary shaft of the disk (30) is in transmission connection with a power output shaft of the motor. A plurality of magnetic fixed blocks (33) is disposed at the edge of the disk (30) at equal intervals. The pressing frame (31) comprises a pressing frame shaft (310) sheathed outside the central shaft of the disk (30), a plurality of integrally formed spokes (311) extending out from the pressing frame shaft (310), an arc-shaped fixed plate (312) fixedly connected to the tail ends of the plurality of spokes (311), and an arc-shaped movable pressing plate (313) elastically connected to the arc-shaped fixed plate (312). The feeding device adopts an automated workpiece transmission mechanism and a workpiece clamping mechanism, thereby greatly saving labor, and improving the operation efficiency.

(57) 摘要 :

[见续页]



W 2 17/ 12154 A1



本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种圆盘式自动送料装置，包括底座 (1)、连接底座 (1) 的送料滑道机构 (2) 以及邻接送料滑道机构 (2) 的圆盘固料机构 (3)，送料滑道机构 (2) 的输送平面 (20) 与水平面倾斜一定角度，送料滑道机构 (2) 的入料端 (21) 高于出料端 (22)，圆盘固料机构 (3) 包括圆盘 (30)、压架 (31) 和电机，圆盘 (30) 的中心转轴通过轴承座 (32) 连接至底座，圆盘 (30) 的中心转轴与电机的动力输出轴传动相连，圆盘 (30) 的边缘等间距的设置有多组磁性固定块 (33)，压架 (31) 包括套装于圆盘 (30) 中心轴外侧的压架轴 (310)、从压架轴 (310) 向外延伸的一体成型的多根辐条 (311)、固定连接至多根辐条 (311) 末端的弧形固定板 (312)，弹性连接至弧形固定板 (312) 的弧形活动压板 (313)，该送料装置采用了自动化工件传输机构和工件夹持机构，极大的节省了人工，提高了作业效率。

说明书

发明名称：一种圆盘式自动送料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动抛光设备领域，特别是涉及一种圆盘式自动送料装置。

[0002] 背景技术

[0003] 对五金工件进行抛光处理是产品加工过程中的一个必经环节，目前大部分的工件还是进行手工抛光处理，手工抛光处理过程中，需要工作人员手持抛光工具或待抛光工件，忍受恶劣的工作环境对工件进行全方位的打磨，工作单调枯燥，体力消耗巨大，人工操作效率较低，在目前中国的年轻劳动力资源越来越有限的情况下，利用手工抛光的工厂基本上很难招到合适的工人，造成抛光工厂人工成本较高，生存经营困难。

[0004] 实用新型内容

[0005] 本实用新型针对现有技术之不足，提供了一种抛光作业中自动输送和夹持工件的圆盘式自动送料装置。

[0006] 本实用新型是通过下述技术方案来解决上述技术问题的：

[0007] 一种圆盘式自动送料装置，用于对待抛光工件的输送和夹持，包括底座、连接底座的送料滑道机构以及邻接送料滑道机构的圆盘固料机构，所述送料滑道机构的输送平面与水平面倾斜一定角度，所述送料滑道机构的入料端高于出料端，所述圆盘固料机构包括圆盘、压架和电机，所述圆盘的中心转轴通过轴承座连接至底座，圆盘的中心转轴与电机的动力输出轴传动相连，所述圆盘的边缘等间距的设置有多块磁性固定块，所述压架包括套装于圆盘中心轴外侧的压架轴、从压架轴向外延伸的一体成型的多根辐条、固定连接至多根辐条末端的弧形固定板，弹性连接至弧形固定板的弧形活动压板。

[0008]

[0009] 更具体的，所述圆盘上设有顶出机构，所述顶出机构与磁性固定块的位置相对数量相同，所述顶出机构与磁性固定块分别设置于圆盘的两侧面。

[0010] 更具体的，所述顶出机构为通过弹簧弹性嵌入圆盘体的活动销钉，所述活动销

钉包括圆柱形销钉主体和锥形销钉端头。

[0011] 更具体的，所述磁性固定块为一个横切面呈大致"凸"字形的内嵌多个磁铁的铁座，所述磁性固定块上设有与工件大小相配的固定槽，所述固定槽底部设有多个磁铁内嵌孔、螺丝固定孔和活动销钉的顶料孔。

[0012] 更具体的，所述送料滑道机构包括滑道和连接滑道的连接座，所述连接座通过两组轨道方向互相垂直的滑轨连接至底座。

[0013] 更具体的，所述送料滑道机构出料端位置邻接多个磁性固定块中的其中一个。

[0014] 更具体的，所述圆盘的边缘等间距的设有安装所述磁性固定块的凹位，所述凹位与磁性固定块的大小相配，所述圆盘边缘固定连接限位铁板，所述限位铁板与凹位相配合构成了固定所述磁性固定块的"凸"字形卡位。

[0015] 更具体的，所述弧形活动压板弹性地抵压在多个磁性固定块中的连续数个。

[0016] 更具体的，所述电机驱动圆盘绕圆盘的中心轴线作旋转运动并输送工件的过程中，所述压架始终保持相对于底座恒定不动的状态。

[0017] 本实用新型的有益效果在于，所述采用了自动化工件传输机构和工件夹持机构，极大的节省了人工，提高了作业效率。

[0018] 附图说明

[0019] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型的圆盘分解后的结构示意图。

[0021] 图3为本实施例的磁性固定块的结构示意图。

[0022] 具体实施方式

[0023] 下面结合附图给出本实用新型较佳实施例，以详细说明本实用新型的技术方案。

[0024] 如图1和图3所示，本实施例用于对待抛光的扳手进行输送和夹持，包括底座1、连接底座1的送料滑道机构2以及邻接送料滑道机构2的圆盘固料机构3，所述送料滑道机构2的输送平面20与水平面倾斜角度为30度，所述送料滑道机构2的入料端21高于出料端22，所述圆盘固料机构3包括圆盘30、压架31和电机（图中未示出），所述圆盘30的中心转轴通过轴承座32连接至底座，圆盘30的中心转轴与电机的动力输出轴传动相连，所述圆盘30的边缘等间距的设置12个磁性

固定块33，所述压架31包括套装于圆盘30中心轴外侧的压架轴310、从压架轴310向外延伸的一体成型的4根辐条311、固定连接至4根辐条311末端的弧形固定板312，弹性连接至弧形固定板312的弧形活动压板313，所述圆盘30上设有顶出机构34，所述顶出机构34与磁性固定块33的位置相对数量相同，所述顶出机构34与磁性固定块33分别设置于圆盘30的两侧面，所述顶出机构34为通过弹簧弹性嵌入圆盘30的活动销钉34'，所述活动销钉34'包括圆柱形销钉主体341和锥形销钉端头342，所述磁性固定块33为一个横切面呈大致"凸"字形的内嵌多个磁铁的铁座，所述磁性固定块33上设有与工件大小相配的固定槽331，所述固定槽331底部设有设有螺丝固定孔和活动销钉34'的顶料孔，所述送料滑道机构2包括滑道23和连接滑道23的连接座24，所述连接座24通过两组轨道方向互相垂直的滑轨(25,26)连接至底座1，所述送料滑道机构2出料端22位置邻接12个磁性固定块33中的其中一个，所述圆盘30的边缘等间距的设有安装所述磁性固定块33的凹位33'，所述凹位33'与磁性固定块33的大小相配，所述圆盘30边缘固定连接限位铁板35，所述限位铁板35与凹位33'相配合构成了固定所述磁性固定块33的"凸"字形卡位，所述弧形活动压板313弹性地抵压在12个磁性固定块33中的连续4个，电机驱动圆盘30绕圆盘30的中心轴线作旋转运动并输送工件的过程中，所述压架31始终保持相对于底座1恒定不动的状态。

[0025] 所述待抛光的扳手从入料端21放入送料滑道机构2的滑道23内，因滑道23的输送平面20为倾斜的下坡面，扳手在自身重力作用下从出料端22滑出，刚好靠近邻接的一个磁性固定块33，在磁性固定块33的磁性吸力作用下，扳手被吸到磁性固定块33的固定槽331内。

[0026] 随着电机驱动圆盘30绕圆盘30的中心轴线作旋转运动并输送扳手的过程中，压架31始终保持相对于底座1恒定不动的状态，当扳手流入到压架31的弧形活动压板313的下方，被弧形活动压板313弹性抵压在固定槽331内动弹不得，随后经过抛光设备进行抛光，抛光完成后扳手继续随圆盘30转动，从恒定不动的弧形活动压板313下流出，随后活动销钉34'会流经设置在锥形销钉端头342运动轨迹中的固定触头，所述固定触头会抵压所述锥形销钉端头342锥形面，随着圆盘30的转动，固定触头与锥形销钉端头342之间的运动可以分成两个运动阶段，第一个

是上坡运动阶段，固定触头与锥形面的接触点从锥形面边缘移动到锥形面顶点的过程中（实际上是锥形销钉端头342在运动，固定触头不动，锥形销钉端头342在固定触头抵压下克服弹簧弹力，使圆柱形销钉主体341向磁性固定槽块33方向运动，最终圆柱形销钉主体341的端头从顶料孔穿出，将抛光完毕的扳手从固定槽331内顶出并分离；第二个是下坡运动阶段，固定触头与锥形销钉端头342的接触点从锥形面顶点再次移动到锥形面边缘过程中，锥形销钉端头342在弹簧弹力的作用下复位回到初始状态，整个过程完毕。

[0027] 虽然以上描述了本实用新型的具体实施方式，但是本领域的技术人员应当理解，这些仅是举例说明，本实用新型的保护范围是由所附权利要求书限定的。本领域的技术人员在不背离本实用新型的原理和实质的前提下，可以对这些实施方式做出多种变更或修改，但这些变更和修改均落入本实用新型的保护范围。

[0028]

权利要求书

- [权利要求 1] 一种圆盘式自动送料装置，用于对待抛光工件的输送和夹持，其特征在于：包括底座、连接底座的送料滑道机构以及邻接送料滑道机构的圆盘固料机构，所述送料滑道机构的输送平面与水平面倾斜一定角度，所述送料滑道机构的入料端高于出料端，所述圆盘固料机构包括圆盘、压架和电机，所述圆盘的中心转轴通过轴承座连接至底座，圆盘的中心转轴与电机的动力输出轴传动相连，所述圆盘的边缘等间距的设置有多个磁性固定块，所述压架包括套装于圆盘中心轴孔外侧的压架轴、从压架轴向外延伸的一体成型的多根辐条、固定连接至多根辐条末端的弧形固定板，弹性连接至弧形固定板的弧形活动压板。
- [权利要求 2] 根据权利要求 1 所述的圆盘式自动送料装置，其特征在于，所述圆盘上设有顶出机构，所述顶出机构与磁性固定块的位置相对数量相同，所述顶出机构与磁性固定块分别设置于圆盘的两侧面。
- [权利要求 3] 根据权利要求 2 所述的圆盘式自动送料装置，其特征在于，所述顶出机构为通过弹簧弹性嵌入圆盘体的活动销钉，所述活动销钉包括圆柱形销钉主体和锥形销钉端头。
- [权利要求 4] 根据权利要求 1 或 3 所述的圆盘式自动送料装置，其特征在于，所述磁性固定块为一个横切面呈大致“凸”字形的内嵌多个磁铁的铁座，所述磁性固定块上设有与工件大小相配的固定槽，所述固定槽底部设有多个磁铁内嵌孔、螺丝固定孔和活动销钉的顶料孔。
- [权利要求 5] 根据权利要求 1 所述的圆盘式自动送料装置，其特征在于，所述送料滑道机构包括滑道和连接滑道的连接座，所述连接座通过两组轨道方向互相垂直的滑轨连接至底座。
- [权利要求 6] 根据权利要求 1 所述的圆盘式自动送料装置，其特征在于，所述送料滑道机构出料端位置邻接多个磁性固定块中的其中一个。
- [权利要求 7] 根据权利要求 1 所述的圆盘式自动送料装置，其特征在于，所述圆盘的边缘等间距的设置安装有安装所述磁性固定块的凹位，所述凹位与磁性固定块的大小相配，所述圆盘边缘固定连接限位铁板，所述限位铁板与

凹位相配合构成了固定所述磁性固定块的"凸"字形卡位。

[权利要求 8] 根据权利要求 1所述的圆盘式自动送料装置，其特征在于，所述弧形活动压板弹性地抵压在多个磁性固定块中的连续数个。

[权利要求 9] 根据权利要求 1所述的圆盘式自动送料装置，其特征在于，所述电机驱动圆盘绕圆盘的中心轴线作旋转运动并输送工件的过程中，所述压架始终保持相对于底座恒定不动的状态。

说明书附图

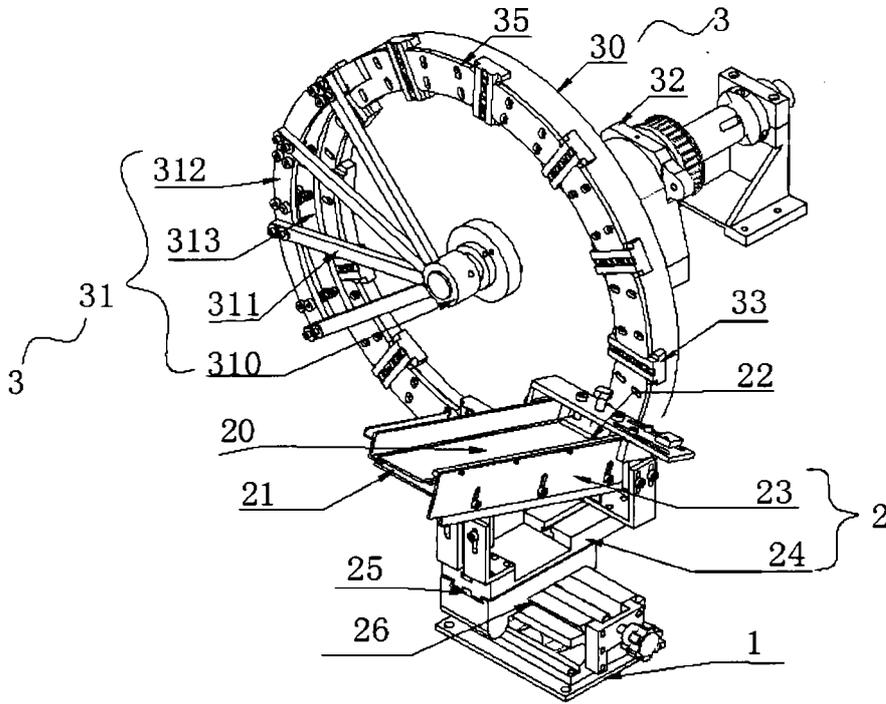


图 1

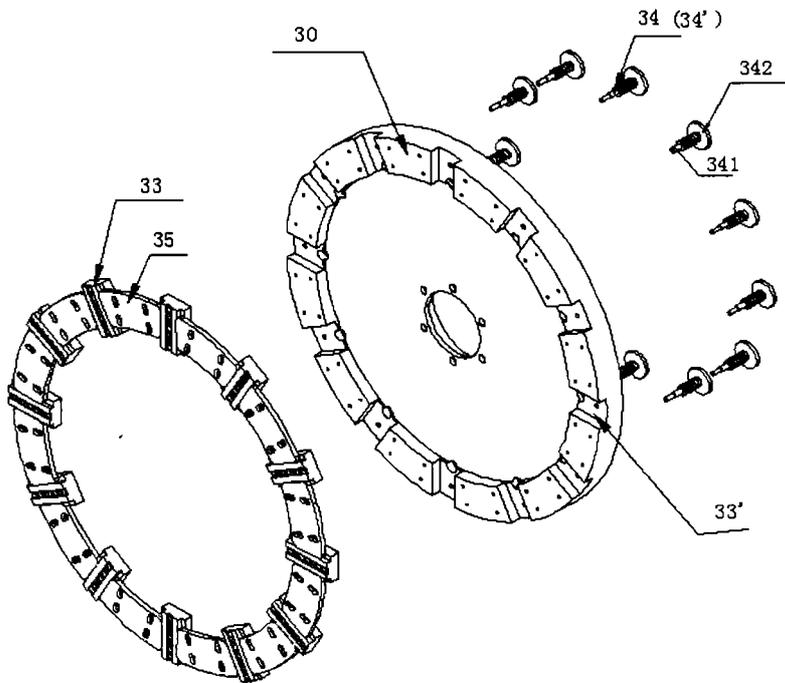


图 2

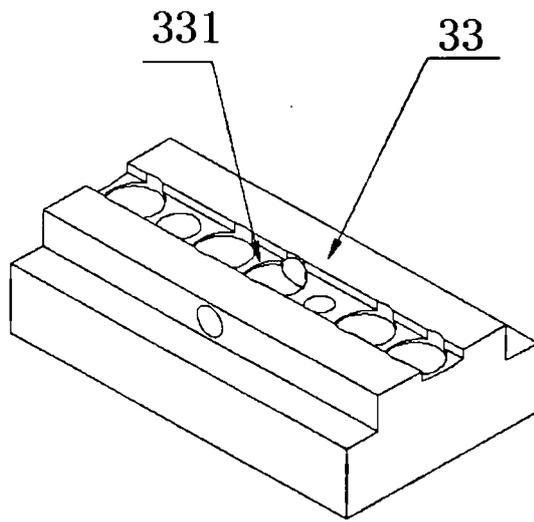


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/086498

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
B24B 41/06 (2012.01) 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)		
B24B		
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: polish+, grind+, supply+, feeder, transfer, disc		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 2792700 Y (YUHUAN INDUSTRY CO., LTD. YUANJIANG), 05 July 2006 (05.07.2006), the whole document	1-9
A	CN 104493698 A (TIANJIN HONGQIANG STAINLESS STEEL PRODUCTS CO., LTD.), 08 April 2015 (08.04.2015), the whole document	1-9
A	CN 203330814 U (YANG, Shuqiang), 11 December 2013 (11.12.2013), the whole document	1-9
A	JP S5766847 A (NIPPEI SANGYO K.K.), 23 April 1982 (23.04.1982), the whole document	1-9
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents:	"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	
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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	
"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)	"&" document member of the same patent family	
"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		
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report	
30 March 2016 (30.03.2016)	04 May 2016 (04.05.2016)	
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer WANG, Rui Telephone No.: (86-10) 62085447	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/086498

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 2792700 Y	05 July 2006	None	
CN 104493698 A	08 April 2015	None	
CN 203330814 U	11 December 2013	None	
JP S5766847 A	23 April 1982	None	

A. 主题的分类 B24B 41/06 (2012. 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) B24B 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 : 抛光、研磨、送料、送料, 圆盘; polish +, grind +, supply +, feeder, transfer, disc	
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
A	CN 2792700 Y (湖南沅江宇环实业有限公司) 2006 年 7 月 5 日 (2006 - 07 - 05) 全文 1-9
A	CN 104493698 A (天津市宏强不锈钢制品有限公司) 2015 年 4 月 8 日 (2015 - 04 - 08) 全文 1-9
A	CN 203330814 U (杨树强) 2013 年 12 月 11 日 (2013 - 12 - 11) 全文 1-9
A	JP S5766847 A (NIPPEI SANGYO KK) 1982 年 4 月 23 日 (1982 - 04 - 23) 全文 1-9
□ 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 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 2016 年 3 月 30 日	国际检索报告邮寄日期 2016 年 5 月 4 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	授权官员 王锐 电话号码 (86-10) 62085447

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/086498

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 2792700 Y	2006 年 7 月 5 日	无	
CN 104493698 A	2015 年 4 月 8 日	无	
CN 203330814 U	2013 年 12 月 11 日	无	
JP S5766847 A	1982 年 4 月 23 日	无	