



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112388323 B

(45) 授权公告日 2022. 07. 29

(21) 申请号 202011229342.2

B24B 47/22 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.06

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112388323 A

CN 104551694 A, 2015.04.29

CN 111618720 A, 2020.09.04

CN 106670941 A, 2017.05.17

(43) 申请公布日 2021.02.23

CN 210285638 U, 2020.04.10

CN 110640591 A, 2020.01.03

(73) 专利权人 株洲精工硬质合金有限公司
地址 412000 湖南省株洲市天元区新马工
业园新马南路335号

CN 211361701 U, 2020.08.28

CN 108638221 A, 2018.10.12

CN 111775025 A, 2020.10.16

(72) 发明人 陈明

CN 111774957 A, 2020.10.16

(74) 专利代理机构 长沙朕扬知识产权代理事务
所(普通合伙) 43213

CN 107537616 A, 2018.01.05

CN 207372878 U, 2018.05.18

专利代理师 马家骏

CN 210388731 U, 2020.04.24

(51) Int. Cl.

EP 0995539 A2, 2000.04.26

B23P 23/04 (2006.01)

JP H11165227 A, 1999.06.22

B23Q 5/40 (2006.01)

KR 20160053767 A, 2016.05.13

B23Q 7/00 (2006.01)

B24B 29/06 (2006.01)

审查员 蒋福宗

B24B 41/00 (2006.01)

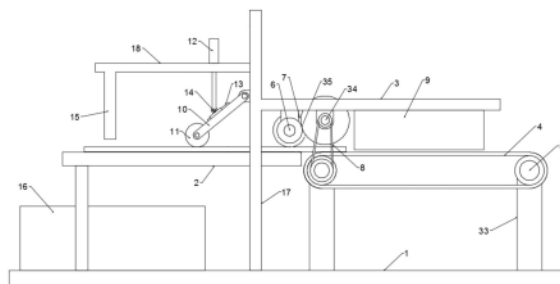
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种硬质合金材料切割抛光装置

(57) 摘要

本发明公开了一种硬质合金材料切割抛光装置,包括基板和抛光平台,所述基板上设置有立杆架和输送支架,所述抛光平台通过立杆架固定在基板上端部且输送支架上设置有两个上料输送带轮,所述立杆架上设置有位于上料输送带上方的第一横架和位于抛光平台上方的第二横架,第一横架上设置有位于上料输送带端部与抛光平台端侧之间的第一杆轴和驱动杆轴;所述第二横架上设置有切割机构和调节气缸,所述调节气缸底端部连接有抛光支架且抛光支架端部设置有由电机驱动的抛光辊,抛光支架另一端部与立杆架侧部相铰接。本发明结构简单,其自动上料并抛光及切割自动进行,操作便捷而适应厚度不同的板件加工处理,实用性较强。



1. 一种硬质合金材料切割抛光装置,包括基板(1)和抛光平台(2),所述基板(1)上设置有立杆架(17)和输送支架(33),所述抛光平台(2)通过立杆架(17)固定在基板(1)上端部且输送支架(33)上设置有两个上料输送带轮(5),两个上料输送带轮(5)之间通过上料输送带(4)环绕驱动连接,其特征在于,所述立杆架(17)上设置有位于上料输送带(4)上方的第一横架(3)和位于抛光平台(2)上方的第二横架(18),第一横架(3)上设置有位于上料输送带(4)端部与抛光平台(2)端侧之间的第一杆轴(6)和驱动杆轴(34),第一杆轴(6)上设置有上料输送辊(7)且第一杆轴(6)端部通过齿轮副(35)与驱动杆轴(34)相传动连接,驱动杆轴(34)通过皮带传动副(8)与其中一个上料输送带轮(5)的杆轴相传动连接,所述驱动杆轴(34)由电机驱动旋转;所述第二横架(18)上设置有切割机构(15)和调节气缸(12),所述调节气缸(12)底端部连接有抛光支架(10)且抛光支架(10)端部设置有由电机驱动的抛光辊(11),抛光支架(10)另一端部与立杆架(17)侧部相铰接。

2. 根据权利要求1所述的硬质合金材料切割抛光装置,其特征在于,调节气缸(12)底端铰接有连接滑座(14)且连接滑座(14)滑扣在设置于抛光支架(10)上的连接导轨(13)上。

3. 根据权利要求1所述的硬质合金材料切割抛光装置,其特征在于,所述切割机构(15)包括切割安装架(19)、切割丝杆(20)和切割刀片(24),所述切割安装架(19)顶端滑动安装在第二横架(18)下侧部,切割丝杆(20)螺旋贯穿切割安装架(19)顶部且切割丝杆(20)端部通过支座安装在第二横架(18)上,切割丝杆(20)端部还设置有切割驱动电机(21),切割安装架(19)底端部设置有在其上转动的安装杆轴(23),切割刀片(24)安装在安装杆轴(23)上且安装杆轴(23)上设置有转动齿轮(25),第二横架(18)上固定连接有与转动齿轮(25)啮合的横齿条(22)。

4. 根据权利要求3所述的硬质合金材料切割抛光装置,其特征在于,所述基板(1)上设置有位于切割机构(15)正下方的集料箱(16)。

5. 根据权利要求1所述的硬质合金材料切割抛光装置,其特征在于,所述上料输送带(4)上表面与抛光平台(2)上端面位于一个水平面上。

6. 根据权利要求5所述的硬质合金材料切割抛光装置,其特征在于,所述抛光平台(2)上表面设置有凹槽(36),且凹槽(36)内设置有多组并排分布并随之转动的减摩辊(37),减摩辊(37)的弧顶与抛光平台(2)上端面齐平。

7. 根据权利要求1-6任一所述的硬质合金材料切割抛光装置,其特征在于,所述第一横架(3)上还设置有位于上料输送带(4)上方的导向摆正机构(9),所述导向摆正机构(9)包括上架体(27)和两个侧导向板(26),两个侧导向板(26)位于上料输送带(4)两边侧且固定在第一横架(3)底部,两个侧导向板(26)之间设置有上架体(27)且上架体(27)远离抛光平台(2)的一侧固定连接有两个平行设置的导引板(28),两个导引板(28)与上料输送带(4)中心线对称分布且两个导引板(28)远离上架体(27)的端部均设置有侧架(29),侧架(29)远离导引板(28)的端部与同一侧的侧导向板(26)侧部相连接,每个侧导向板(26)上均设置有摆正皮带轮(31)且两个摆正皮带轮(31)之间通过摆正导引皮带(30)传动连接,摆正皮带轮(31)由电机驱动旋转。

一种硬质合金材料切割抛光装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工技术领域,具体是一种硬质合金材料切割抛光装置。

背景技术

[0002] 硬质合金是由难熔金属的硬质化合物和粘结金属通过粉末冶金工艺制成的一种合金材料。硬质合金具有硬度高、耐磨、强度和韧性较好、耐热、耐腐蚀等一系列优良性能,特别是它的高硬度和耐磨性,即使在500℃的温度下也基本保持不变,在1000℃时仍有很高的硬度。硬质合金广泛用作刀具材料,如车刀、铣刀、刨刀、钻头、镗刀等,用于切削铸铁、有色金属、塑料、化纤、石墨、玻璃、石材和普通钢材,也可以用来切削耐热钢、不锈钢、高锰钢、工具钢等难加工的材料。

[0003] 而硬质合金在制成产品时需要对其进行切割机抛光加工,而现有的切割和抛光为两种加工方式而采用不同的加工设备,加工后需要将产品送至另一个工位处加工,而影响其效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种硬质合金材料切割抛光装置,以达到上述目的。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种硬质合金材料切割抛光装置,包括基板和抛光平台,所述基板上设置有立杆架和输送支架,所述抛光平台通过立杆架固定在基板上端部且输送支架上设置有两个上料输送带轮,两个上料输送带轮之间通过上料输送带环绕驱动连接,所述立杆架上设置有位于上料输送带上方的第一横架和位于抛光平台上方的第二横架,第一横架上设置有位于上料输送带端部与抛光平台端侧之间的第一杆轴和驱动杆轴,第一杆轴上设置有上料输送辊且第一杆轴端部通过齿轮副与驱动杆轴相传动连接,驱动杆轴通过皮带传动副与其中一个上料输送带轮的杆轴相传动连接,所述驱动杆轴由电机驱动旋转;所述第二横架上设置有切割机构和调节气缸,所述调节气缸底端部连接有抛光支架且抛光支架端部设置有由电机驱动的抛光辊,抛光支架另一端部与立杆架侧部相铰接。

[0007] 在上述技术方案的基础上,本发明还提供以下可选技术方案:

[0008] 在一种可选方案中:调节气缸底端铰接有连接滑座且连接滑座滑扣在设置于抛光支架上的连接导轨上。

[0009] 在一种可选方案中:所述切割机构包括切割安装架、切割丝杆和切割刀片,所述切割安装架顶端滑动安装在第二横架下侧部,切割丝杆螺旋贯穿切割安装架顶部且切割丝杆端部通过支座安装在第二横架上,切割丝杆端部还设置有切割驱动电机,切割安装架底端部设置有在其上转动的安装杆轴,切割刀片安装在安装杆轴上且安装杆轴上设置有转动齿轮,第二横架上固定连接有与转动齿轮啮合的横齿条。

[0010] 在一种可选方案中:所述基板上设置有位于切割机构正下方的集料箱。

[0011] 在一种可选方案中:所述上料输送带上表面与抛光平台上端面位于一个水平面

上。

[0012] 在一种可选方案中:所述抛光平台上表面设置有凹槽,且凹槽内设置有多个并排分布并与之转动的减摩辊,减摩辊的弧顶与抛光平台上端面齐平。

[0013] 在一种可选方案中:所述第一横架上还设置有位于上料输送带上方的导向摆正机构,所述导向摆正机构包括上架体和两个侧导向板,两个侧导向板位于上料输送带两边侧且固定在第一横架底部,两个侧导向板之间设置有上架体且上架体远离抛光平台的一侧固定连接有两个平行设置的导引板,两个导引板与上料输送带中心线对称分布且两个导引板远离上架体的端部均设置有侧架,侧架远离导引板的端部与同一侧的侧导向板侧部相连接,每个侧导向板上均设置有摆正皮带轮且两个摆正皮带轮之间通过摆正导引皮带传动连接,摆正皮带轮由电机驱动旋转。

[0014] 相较于现有技术,本发明的有益效果如下:

[0015] 该装置中有输送辊及输送皮带驱动板料自动上料,而调节气缸的伸缩使得抛光支架调节其角度以便于抛光辊接触抛光平台上的板件,抛光辊在电机驱动下旋转对板件进行抛光处理;抛光支架在调节气缸的伸缩下而调节其高度以适应不同厚度的板件抛光;当板件抛光后在上料输送辊的驱动下移动至切割机构下侧而利用切割机构将其切割分段,整个抛光切割自动进行而其效率较高,并适应不同厚度的板件切割抛光。本发明结构简单,其自动上料并抛光及切割自动进行,操作便捷而适应厚度不同的板件加工处理,实用性较强。

附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图。

[0017] 图2为本发明中切割机构的结构示意图。

[0018] 图3为本发明中抛光平台的结构示意图。

[0019] 图4为本发明中导向摆正机构的结构示意图。

[0020] 附图标记注释:基板1、抛光平台2、第一横架3、上料输送带4、上料输送带轮5、第一杆轴6、上料输送辊7、皮带传动副8、导向摆正机构9、抛光支架10、抛光辊11、调节气缸12、连接导轨13、连接滑座14、切割机构15、集料箱16、立杆架17、第二横架18、切割安装架19、20、切割驱动电机21、横齿条22、安装杆轴23、切割刀片24、转动齿轮25、侧导向板26、上架体27、导引板28、侧架29、摆正导引皮带30、摆正皮带轮31、连接固定座32、输送支架33、驱动杆轴34、齿轮副35、凹槽36、减摩辊37、38。

具体实施方式

[0021] 以下实施例会结合附图对本发明进行详述,在附图或说明中,相似或相同的部分使用相同的标号,并且在实际应用中,各部件的形状、厚度或高度可扩大或缩小。本发明所列举的各实施例仅用以说明本发明,并非用以限制本发明的范围。对本发明所作的任何显而易见的修饰或变更都不脱离本发明的精神与范围。

[0022] 实施例1

[0023] 请参阅图1~3,本发明实施例中,一种硬质合金材料切割抛光装置,包括基板1和抛光平台2,所述基板1上设置有立杆架17和输送支架33,所述抛光平台2通过立杆架17固定在基板1上端部且输送支架33上设置有两个上料输送带轮5,两个上料输送带轮5之间通过

上料输送带4环绕驱动连接,所述立杆架17上设置有位于上料输送带4上方的第一横梁3和位于抛光平台2上方的第二横梁18,第一横梁3上设置有位于上料输送带4端部与抛光平台2端侧之间的第一杆轴6和驱动杆轴34,第一杆轴6上设置有上料输送辊7且第一杆轴6端部通过齿轮副35与驱动杆轴34相传动连接,驱动杆轴34通过皮带传动副8与其中一个上料输送带轮5的杆轴相传动连接,所述驱动杆轴34由电机驱动旋转;所述第二横梁18上设置有切割机构15和调节气缸12,所述调节气缸12底端部连接有抛光支架10且抛光支架10端部设置有由电机驱动的抛光辊11,抛光支架10另一端部与立杆架17侧部相铰接,调节气缸12底端铰接有连接滑座14且连接滑座14滑扣在设置于抛光支架10上的连接导轨13上;

[0024] 使用时,将硬质合金板材置于上料输送带4上,在电机驱动驱动杆轴34旋转作用下,驱动杆轴34通过皮带传动副8带动上料输送带轮5转动并利用上料输送带4将板材输送至抛光平台2上,当板材移动至抛光平台2上而驱动杆轴34通过齿轮副35带动第一杆轴6旋转而使得上料输送辊7转动,从而上料输送辊7转动利用其外壁与板材的摩擦力将之推动至抛光辊11下侧,而调节气缸12的伸缩使得抛光支架10调节其角度以便于抛光辊11接触抛光平台2上的板件,抛光辊11在电机驱动下旋转对板件进行抛光处理;抛光支架10在调节气缸12的伸缩下而调节其高度以适应不同厚度的板件抛光;当板件抛光后在上料输送辊7的驱动下移动至切割机构15下侧而利用切割机构15将其切割分段,整个抛光切割自动进行而其效率较高,并适应不同厚度的板件切割抛光;

[0025] 所述切割机构15包括切割安装架19、切割丝杆20和切割刀片24,所述切割安装架19顶端滑动安装在第二横梁18下侧部,切割丝杆20螺旋贯穿切割安装架19顶部且切割丝杆20端部通过支座安装在第二横梁18上,切割丝杆20端部还设置有切割驱动电机21,切割安装架19底端部设置有在其上转动的安装杆轴23,切割刀片24安装在安装杆轴23上且安装杆轴23上设置有转动齿轮25,第二横梁18上固定连接有与转动齿轮25啮合的横齿条22;在切割驱动电机21驱动切割丝杆20旋转时,切割丝杆20利用其与切割安装架19顶端的螺旋配合使得切割安装架19沿着切割丝杆20上移动,而利用转动齿轮25与横齿条22的啮合使得安装杆轴23自转并带动切割刀片24旋转,从而切割刀片24移动的同时转动对硬质合金材料切割;所述基板1上设置有位于切割机构15正下方的集料箱16以便于收集切割后的材料;

[0026] 所述上料输送带4上表面与抛光平台2上端面位于一个水平面上以便于材料从上料输送带4上移动至抛光平台2上,所述抛光平台2上表面设置有凹槽36,且凹槽36内设置有多个并排分布并随之转动的减摩辊37,减摩辊37的弧顶与抛光平台2上端面齐平,减摩辊37转动设置减小与板件的摩擦而便于上料。

[0027] 实施例2

[0028] 请参阅图1和4,本发明实施例与实施例1的不同之处在于:所述第一横梁3上还设置有位于上料输送带4上方的导向摆正机构9,所述导向摆正机构9包括上架体27和两个侧导向板26.两个侧导向板26位于上料输送带4两边侧且固定在第一横梁3底部,两个侧导向板26之间设置有上架体27且上架体27远离抛光平台2的一侧固定连接有两个平行设置的导引板28,两个导引板28与上料输送带4中心线对称分布且两个导引板28远离上架体27的端部均设置有侧架29,侧架29远离导引板28的端部与同一侧的侧导向板26侧部相连接,每个侧导向板26上均设置有摆正皮带轮31且两个摆正皮带轮31之间通过摆正导引皮带30传动连接,摆正皮带轮31由电机驱动旋转;在将硬质合金板料置于上料输送带4上时,板料可能

不是竖直方向放置而其端部会抵在摆正导引皮带30上而摆正皮带轮31在电机驱动下使得摆正导引皮带30环绕转动并使得板料端部引向导引板28之间,进而将板料摆正输送至抛光平台2上,自动摆正,方便快捷。

[0029] 以上所述,仅为本公开的具体实施方式,但本公开的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此,本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

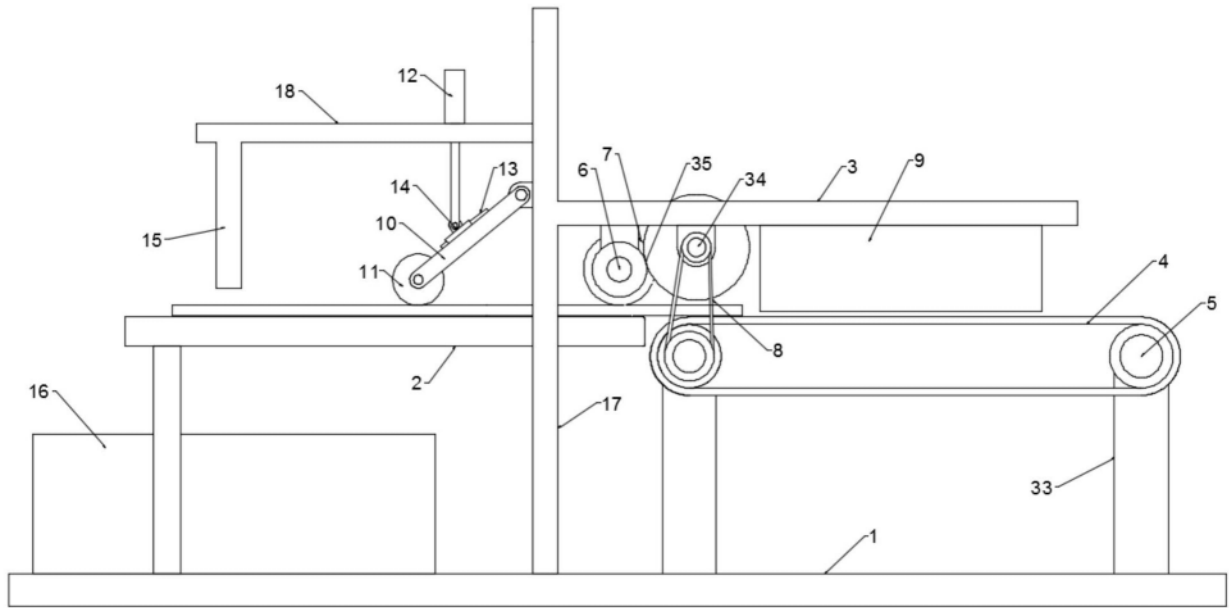


图1

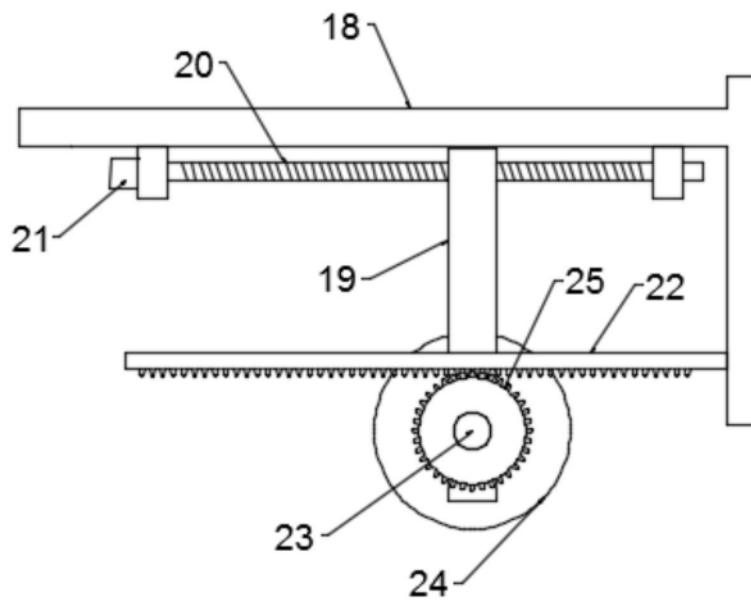


图2

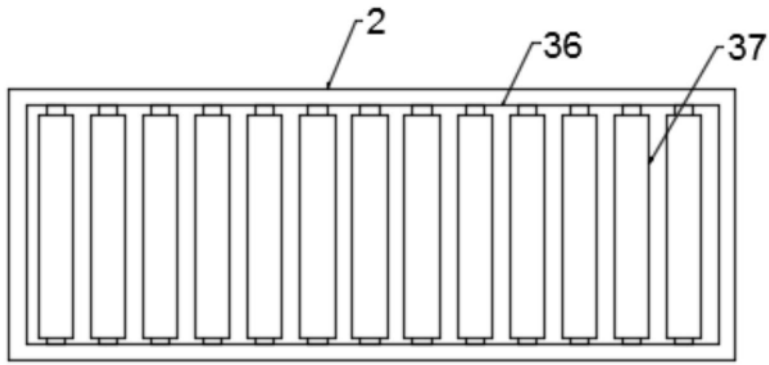


图3

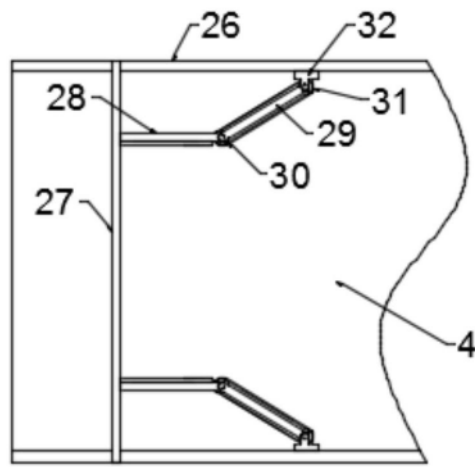


图4