(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212385095 U
(45)授权公告日 2021.01.22

(21)申请号 202020744072.8

(22)申请日 2020.05.08

(73)专利权人 济南门达航空科技有限公司
地址 250000 山东省济南市高新区舜华路2000号舜泰广场8号楼1-901-14
专利权人 山东利普索航空科技有限公司

(72)发明人 何帅

(74)专利代理机构 济南龙瑞知识产权代理有限公司 37272
代理人 张俊涛

(51)Int.Cl.
B23Q 7/05(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

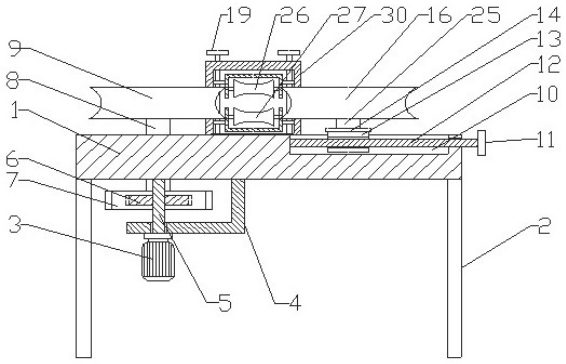
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于棒材机械加工的自动进料装置

(57)摘要

本实用新型涉及建筑施工用切割设备技术领域，特别公开了一种用于棒材机械加工的自动进料装置。它包括操作平台，其特征是，所述操作平台上设有两个同步同向旋转的第一槽轮，在两个第一槽轮的旁边设有能靠近或远离第一槽轮的移动板，所述移动板上设有两个第二槽轮，两个第一槽轮和两个第二槽轮之间形成了一个通道，所述通道的两端分别设有两个与移动板移动方向相同的压紧装置；本实用新型可以实现自动送料操作，极大的提高了工作效率。



CN 212385095 U

1.一种用于棒材机械加工的自动进料装置,包括操作平台(1),其特征是,所述操作平台(1)上设有两个同步同向旋转的第一槽轮(9),在两个第一槽轮(9)的旁边设有能靠近或远离第一槽轮(9)的移动板(14),所述移动板(14)上设有两个第二槽轮(16),两个第一槽轮(9)和两个第二槽轮(16)之间形成了一个通道,所述通道的两端分别设有两个与移动板(14)移动方向相同的压紧装置;

所述移动板(14)下端固设有第一滑块(13),所述操作平台(1)上设有第一滑槽(10),所述第一滑槽(10)内设有只能轴转的第一螺纹杆(12),所述第一螺纹杆(12)与第一滑块(13)之间螺纹连接;

所述压紧装置包括:安装框(30),所述安装框(30)内设有上槽轮(26)和下槽轮(27),所述上槽轮(26)和下槽轮(27)的两端分别与一根第二螺纹杆(28)螺纹连接,所述第二螺纹杆(28)上有两段螺纹旋转方向相反的螺纹;所述安装框(30)下端固设有第二滑块(20),所述操作平台(1)上设有第二滑槽(17),所述第二滑槽(17)内设有只能轴转的第三螺纹杆(18),所述第三螺纹杆(18)与第二滑块(20)螺纹连接。

2.根据权利要求1所述的用于棒材机械加工的自动进料装置,其特征是,所述安装框(30)内设有竖槽(24)和两个开口相对的上凹型板(22)和下凹型板(23),所述上凹型板(22)和下凹型板(23)的两端分别设有安装块(21),所述安装块(21)位于竖槽(24)内,所述安装块(21)与第二螺纹杆(28)螺纹连接;所述上槽轮(26)轴转安装在上凹型板(22)上,所述下槽轮(27)轴转安装在下凹型板(23)上。

3.根据权利要求1所述的用于棒材机械加工的自动进料装置,其特征是,两个所述第一槽轮(9)下端设有第一转轴(8),所述第一转轴(8)穿过操作平台(1)后固设有被动齿轮(7),两根第一转轴(8)之间固设有电机(3),所述电机(3)的输出主轴(5)上固设有主动齿轮(6),所述主动齿轮(6)与两个被动齿轮(7)分别啮合连接。

4.根据权利要求3所述的用于棒材机械加工的自动进料装置,其特征是,所述操作平台(1)下方固设有L型安装板(4),所述电机(3)安装在安装板(4)上。

5.根据权利要求1所述的用于棒材机械加工的自动进料装置,其特征是,所述第一螺纹杆(12)外端固设有第一手摇轮(11)。

6.根据权利要求1所述的用于棒材机械加工的自动进料装置,其特征是,第二螺纹杆(28)外端固设有第二手摇轮(29)。

7.根据权利要求1所述的用于棒材机械加工的自动进料装置,其特征是,所述第三螺纹杆(18)上端设有第三手摇轮(19)。

8.根据权利要求1所述的用于棒材机械加工的自动进料装置,其特征是,所述操作平台(1)设有支撑杆(2)。

9.根据权利要求1所述的用于棒材机械加工的自动进料装置,其特征是,所述移动板(14)的两端分别设有支撑滚轮(15)。

一种用于棒材机械加工的自动进料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工用切割设备技术领域，特别涉及一种用于棒材机械加工的自动进料装置。

背景技术

[0002] 在工程中需要使用到大量的棒材，棒材在运输到施工现场时大多都是卷曲在一起的，现有技术对于棒材加工进料前需要将棒材通过外力的作用拉直，这样才能实现对棒材的加工操作。这种操作方式十分的麻烦，降低了施工的工作效率，这是现有技术的一大不足；另外，工程中会使用到各种不同直径的棒材进行加工操作，现有技术的进料装置在使用时存在很大的缺陷，不能很好的适应不同直径的棒材使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了弥补现有技术的缺陷，提供了一种针对各种型号的棒材自动拉直、便于切割的用于棒材机械加工的自动进料装置。

[0004] 本实用新型是通过如下技术方案实现的：

[0005] 一种用于棒材机械加工的自动进料装置，包括操作平台，其特征是，所述操作平台上设有两个同步同向旋转的第一槽轮，在两个第一槽轮的旁边设有能靠近或远离第一槽轮的移动板，所述移动板上设有两个第二槽轮，两个第一槽轮和两个第二槽轮之间形成了一个通道，所述通道的两端分别设有两个与移动板移动方向相同的压紧装置；

[0006] 所述移动板下端固设有第一滑块，所述操作平台上设有第一滑槽，所述第一滑槽内设有只能轴转的第一螺纹杆，所述第一螺纹杆与第一滑块之间螺纹连接；

[0007] 所述压紧装置包括：安装框，所述安装框内设有上槽轮和下槽轮，所述上槽轮和下槽轮的两端分别与一根第二螺纹杆螺纹连接，所述第二螺纹杆上有两段螺纹旋转方向相反的螺纹；所述安装框下端固设有第二滑块，所述操作平台上设有第二滑槽，所述第二滑槽内设有只能轴转的第三螺纹杆，所述第三螺纹杆与第二滑块螺纹连接。

[0008] 所述安装框内设有竖槽和两个开口相对的上凹型板和下凹型板，所述上凹型板和下凹型板的两端分别设有安装块，所述安装块位于竖槽内，所述安装块与第二螺纹杆螺纹连接；所述上槽轮轴转安装在上凹型板上，所述下槽轮轴转安装在下凹型板上。

[0009] 两个所述第一槽轮下端设有第一转轴，所述第一转轴穿过操作平台后固设有被动齿轮，两根第一转轴之间固设有电机，所述电机的输出主轴上固设有主动齿轮，所述主动齿轮与两个被动齿轮分别啮合连接。

[0010] 所述操作平台下方固设有L型安装板，所述电机安装在安装板上。

[0011] 所述第一螺纹杆外端固设有第一手摇轮。

[0012] 第二螺纹杆外端固设有第二手摇轮。

[0013] 所述第三螺纹杆上端设有第三手摇轮。

[0014] 所述操作平台设有支撑杆。

[0015] 所述移动板的两端分别设有支撑滚轮。

[0016] 本实用新型的有益效果是：

[0017] 本实用新型通过设置有第一螺纹杆，通过转动第一手摇轮带动第一螺纹杆转动，使得第一滑块在第一滑槽内运动，实现对第一槽轮和第二槽轮之间的间距调节操作，可以对不同粗细的棒材进行送料操作，提高了本装置的通用性；通过设置有压紧装置，通过转动第三手摇轮带动两个安装框上的凹形板运动，可以实现对不同直径的棒材进行夹紧操作，避免棒材松动，提高通用性；通过设置有电机，通过电机带动输出主轴上的主动齿轮啮合被动齿轮转动，可以实现第一转轴带动第一槽轮转动，带动棒材运动，实现自动送料操作，极大的提高了工作效率。

附图说明

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0019] 图1为本实用新型的剖视结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型的俯视结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型的仰视结构示意图；

[0022] 图4为压紧装置的结构示意图。

[0023] 图中，1操作平台，2支撑杆，3电机，4安装板，5输出主轴，6主动齿轮，7被动齿轮，8第一转轴，9第一槽轮，10第一滑槽，11第一手摇轮，12第一螺纹杆，13第一滑块，14移动板，15支撑滚轮，16第二槽轮，17第二滑槽，18第三螺纹杆，19第三手摇轮，20第二滑块，21安装块，22上凹型板，23下凹型板，24竖槽，25第二转轴，26上槽轮，27下槽轮，28第二螺纹杆，29第二手摇轮，30安装框。

具体实施方式

[0024] 附图为本实用新型的具体实施例。如图1至4所示，该种用于棒材机械加工的自动进料装置，包括一个操作平台1，操作平台1由支撑杆2进行支撑。在操作平台1下表面固定安装一块L型的安装板4，在安装板4上固定安装一个电机3，电机3的输出主轴5朝上，在输出主轴5上固定安装一个主动齿轮6，主动齿轮6与两个被动齿轮7啮合连接，这个被动齿轮7分别位于主动齿轮6两侧，三者的圆心位于通一条直线上，主动齿轮6的直径小于被动齿轮7的直径，两个被动齿轮7的直径相等，每个被动齿轮7都固定在一根第一转轴8上，两根第一转轴8向上穿过操作平台1，并通过轴承与操作平台1轴转连接，两根第一转轴8的上端分别固定第一槽轮9，所谓槽轮，就是一个轮子，该轮子的周向向内凹进形成槽，这个槽的横截面是圆弧形的；在操作平台1上开一个第一滑槽10，第一滑槽10位于两个第一槽轮9的圆心连线的垂直平分线上，在第一滑槽10内安装一根第一螺纹杆12，第一螺纹杆12通过轴承固定安装在操作平台1侧壁上，然后第一螺纹杆12从侧壁伸出后固定连接第一手摇轮11，通过第一手摇轮11的摇动可以使第一螺纹杆12轴转，在第一螺纹杆12上螺纹连接一个第一滑块13，第一滑块13上固定一块长条形的移动板14，移动板14的长度方向与第一螺纹杆12垂直，移动板14的两端分别安装支撑滚轮15，用于对移动板14进行支撑并便于移动，第一滑块13位于移动板14的中间位置，移动板14的两端分别通过第二转轴25安装一个第二槽轮16，第二槽轮16和第一槽轮9大小、形状相同，并且两个第二槽轮16之间的距离和两个第一槽轮9之间的

距离相等;两个第一槽轮9与两个第二槽轮16之间形成了一条通道,由于移动板14能够移动,因此这条通道的宽度是变化的。

[0025] 在上述通道的两端分别安装一个压紧装置,压紧装置的结构是这样的:

[0026] 在操作平台1上开一条第二滑槽17,第二滑槽17与第一滑槽10平行,但长度要长于第一滑槽10,在第二滑槽17内安装一根第三螺纹杆18,第三螺纹杆18通过轴承安装在操作平台1侧壁上,然后从侧壁伸出后固定连接第三手摇轮19,通过第三手摇轮19的转动可以使第三手摇轮19轴转,第三螺纹杆18螺纹连接第二滑块20,第二滑块20上固定一个安装框30,安装框30为方形,安装框30的两个开口面与第二滑槽17平行,安装框30的两个内侧壁上分别开一条上下方向的竖槽24,安装框30的上端通过轴承安装两根第二螺纹杆28,第二螺纹杆28上有两段旋转方向相反的螺纹,第二螺纹杆28上端分别固定安装第二手摇轮29,通过第二手摇轮29可以使第二螺纹杆28轴转,在安装框30内有一个上凹型板22和一个下凹型板23,下凹型板23在下并且开口朝上,上凹型板22在上并且开口朝下,上凹型板22和下凹型板23大小形状均相同,并且开口相对,正上正下设置;上凹型板22和下凹型板23的两端分别固定一块安装块21,这四块安装块21都位于竖槽24内并能在竖槽24内上下滑动,上凹型板22的两块安装块21与第二螺纹杆28上段的螺纹段螺纹连接,下凹型板23的两块安装块21与第二螺纹杆28下段的螺纹段螺纹连接,在第二螺纹杆28的带动下,上凹型板22和下凹型板23之间发生方向相反的运动,他们之间的距离要么拉大要么减小,在上凹型板22内通过两个第二转轴25轴转安装上槽轮26,在下凹型板23内通过另两个第二转轴25轴转安装下槽轮27,上槽轮26和下槽轮27大小相等、形状相同。

[0027] 工作过程如下:首先将棒材从两个压紧装置的上槽轮26和下槽轮27之间穿过,然后同时转动两个第二手摇轮29使第二螺纹杆28转动,带动上凹型板22向下、下凹型板23向上同步移动,将棒材夹紧,实现对棒材的固定,避免棒材在送料过程中滑落,然后转动第一手摇轮11,通过第一螺纹杆12带动移动板14从而带动两个第二槽轮16向第一槽轮9方向移动,通过第一槽轮9和第二槽轮16的作用将棒材夹住,这样就可以适应不同粗细的棒材;然后转动第三手摇轮19,通过第三螺纹杆18的转动改变安装框30上的上槽轮26和下槽轮27的位置,使棒材在一条直线上,启动电机3,在主动齿轮6和被动齿轮7的捏合作用下,第一槽轮9转动,带动棒材向前,第二槽轮16在棒材的摩擦力作用下一起转动,从而将棒材源源不断地向前输送,并在输送过程中实现了拉直的目的,极大地提高了工作效率。

[0028] 除说明书所述技术特征外,其余技术特征均为本领域技术人员已知技术。

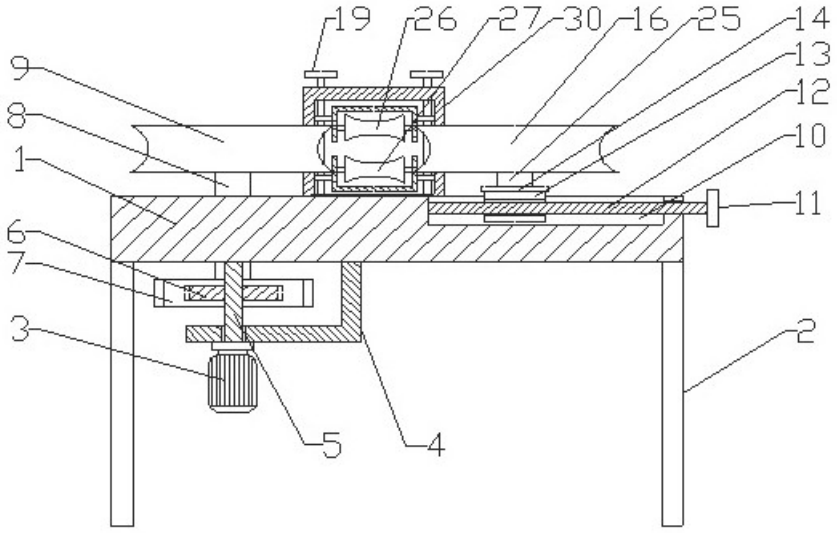

19
26
27
30
16
25
14
13
12
10
11
9
8
1
6
7
3
2
5
4

图1

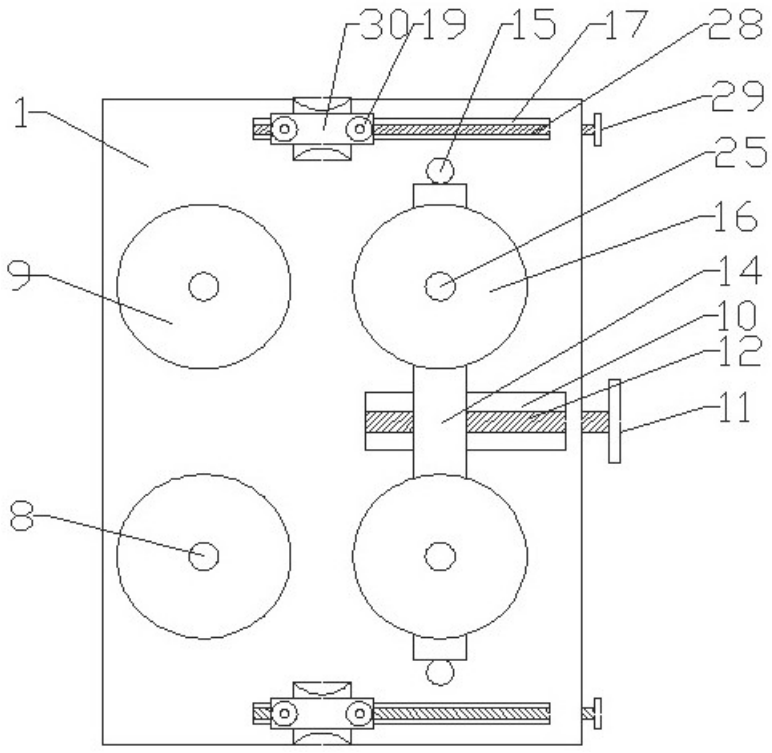

30
19
15
17
28
29
1
25
16
9
14
10
12
11
8

图2

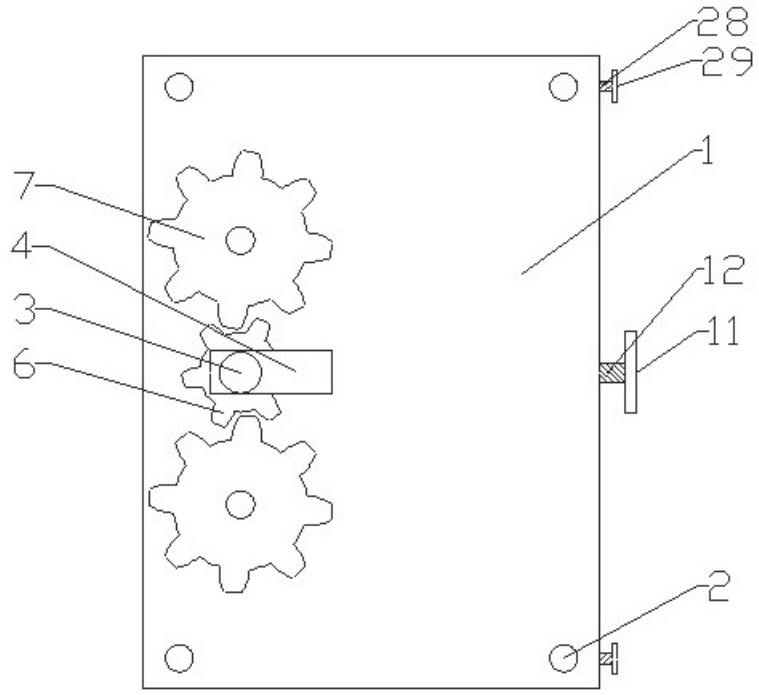


图3

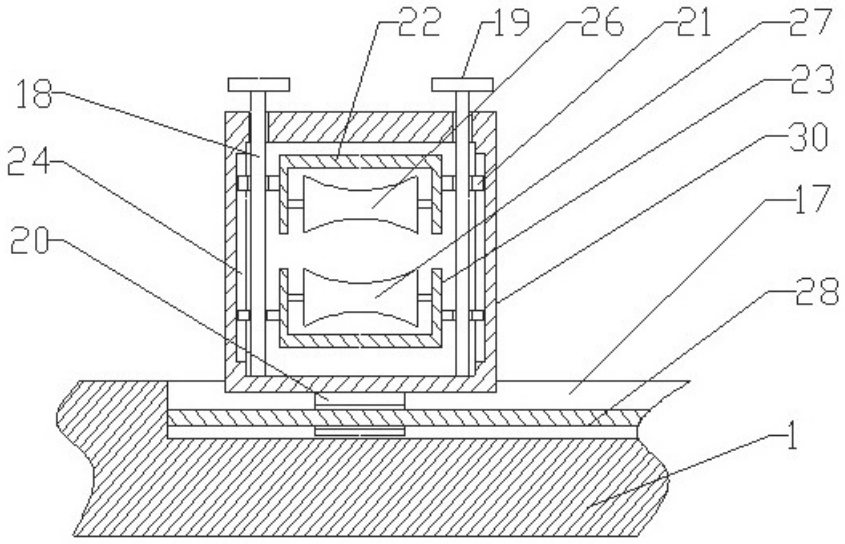


图4