(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218576496 U
(45)授权公告日 2023.03.07

(21)申请号 202220547343.X

(22)申请日 2022.03.14

(73)专利权人 山泓程
地址 312000 浙江省绍兴市越城区东浦街道王城寺村3-32号

(72)发明人 山泓程 向忠 曾伟 邵一洲 徐德文 许恺

(74)专利代理机构 绍兴普华联合专利代理事务所(普通合伙) 33274
专利代理师 桑杨

(51)Int.Cl.
B27C 5/02(2006.01)
B27C 5/06(2006.01)
B27G 3/00(2006.01)

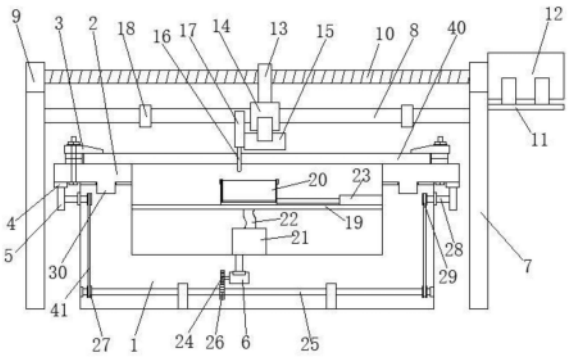
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种板材切割装置

(57)摘要

本实用新型公开一种板材切割装置，其特征在于：包括机座，机座上部中间开设有凹槽，机座上部左右两侧分别滑动设置有滑动块，滑动块下部设置有导向条，机座上部设置有与导向条相配合的限位槽，滑动块上设置有夹具，滑动块下部超出机座的部分设置有齿条，机座侧面转动设置有驱动齿轮，驱动齿轮与齿条相啮合，机座内部设置有用于驱动驱动齿轮转动的驱动机构，机座左右两侧均设置有支架，支架上部设置有转动座，两个转动座之间转动设置有丝杆，支架侧面设置有电机架，电机架上部设置有丝杆电机。本实用新型能够调节对板材的切割位置，便于得到不同尺寸的材料。



CN 218576496 U

1.一种板材切割装置,其特征在于:包括机座(1),机座(1)上部中间开设有凹槽,机座(1)上部左右两侧分别滑动设置有滑动块(2),滑动块(2)下部设置有导向条(30),机座(1)上部设置有与导向条(30)相配合的限位槽,滑动块(2)上设置有夹具(3),滑动块(2)下部超出机座(1)的部分设置有齿条(4),机座(1)侧面转动设置有驱动齿轮(5),驱动齿轮(5)与齿条(4)相啮合,机座(1)内部设置有用于驱动驱动齿轮(5)转动的驱动机构,机座(1)左右两侧均设置有支架(7),支架(7)上部设置有转动座(9),两个转动座(9)之间转动设置有丝杆(10),支架(7)侧面设置有电机架(11),电机架(11)上部设置有丝杆电机(12),丝杆电机(12)的电机轴与丝杆(10)相连接,两个支架(7)上部之间连接有导向杆(8),导向杆(8)上滑动设置有活动块(14),丝杆(10)上设置有丝杆滑块(13),丝杆滑块(13)下端与活动块(14)上部相连接,活动块(14)上安装有切割电机(15),切割电机(15)的电机轴上连接有切割刀(16)。

2.根据权利要求1所述的一种板材切割装置,其特征在于:驱动机构包括设置于机座(1)内的驱动电机(6),驱动电机(6)驱动连接有主动齿轮(24),机座(1)下部转动设置有转动轴(25),转动轴(25)上设置有从动齿轮(26),从动齿轮(26)与主动齿轮(24)相啮合,转动轴(25)上设置有第一传动带轮(27),驱动齿轮(5)内侧连接有驱动轴(28),驱动轴(28)内端伸入机座(1)内并连接有第二传动带轮(29),第一传动带轮(27)和第二传动带轮(29)之间连接有传动带(41)。

3.根据权利要求1所述的一种板材切割装置,其特征在于:机座(1)上部的凹槽内设置有支撑板(19),支撑板(19)上设置有集料腔(20)和液压缸(23),液压缸(23)的活塞杆前端与集料腔(20)的侧面相连接,支撑板(19)下部设置有抽风机(21),抽风机(21)上连接有抽风软管(22),抽风软管(22)另一端与集料腔(20)下部相连接。

4.根据权利要求3所述的一种板材切割装置,其特征在于:集料腔(20)包括集料箱(36),集料箱(36)内部设置有过滤箱(37),集料箱(36)和过滤箱(37)均为上部开口设置,过滤箱(37)的底部和集料箱(36)的底部相距一定距离,过滤箱(37)底部设置有过滤板(38),过滤箱(37)上部设置有挂钩(39),过滤板(38)悬挂于集料箱(36)上部开口处。

5.根据权利要求1所述的一种板材切割装置,其特征在于:夹具(3)包括夹块(32)和固定螺栓(31),固定螺栓(31)穿过滑动块(2)和夹块(32)设置,固定螺栓(31)穿过夹块(32)的部分螺纹连接有固定螺母(33)。

6.根据权利要求5所述的一种板材切割装置,其特征在于:夹块(32)下部靠内的位置设置有防滑垫(35)。

一种板材切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工设备技术领域，具体涉及一种板材切割装置。

背景技术

[0002] 由于随着现代木制品的不断地发展，对木材切割的质量、精度要求也都在不断提高，现有技术中，使用传送带对板材进行传输，利用切割刀进行切割。

[0003] 由于部分板材的质地较硬，切割刀在切割时候，板材容易发生晃动，影响板材切割的精度，切割后的材料不符合尺寸要求。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种板材切割装置。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案来实现的：

[0006] 一种板材切割装置，包括机座，机座上部中间开设有凹槽，机座上部左右两侧分别滑动设置有滑动块，滑动块下部设置有导向条，机座上部设置有与导向条相配合的限位槽，滑动块上设置有夹具，滑动块下部超出机座的部分设置有齿条，机座侧面转动设置有驱动齿轮，驱动齿轮与齿条相啮合，机座内部设置有用于驱动驱动齿轮转动的驱动机构，机座左右两侧均设置有支架，支架上部设置有转动座，两个转动座之间转动设置有丝杆，支架侧面设置有电机架，电机架上部设置有丝杆电机，丝杆电机的电机轴与丝杆相连接，两个支架上部之间连接有导向杆，导向杆上滑动设置有活动块，丝杆上设置有丝杆滑块，丝杆滑块下端与活动块上部相连接，活动块上安装有切割电机，切割电机的电机轴上连接有切割刀。

[0007] 作为优选，驱动机构包括设置于机座内的驱动电机，驱动电机驱动连接有主动齿轮，机座下部转动设置有转动轴，转动轴上设置有从动齿轮，从动齿轮与主动齿轮相啮合，转动轴上设置有第一传动带轮，驱动齿轮内侧连接有驱动轴，驱动轴内端伸入机座内并连接有第二传动带轮，第一传动带轮和第二传动带轮之间连接有传动带。

[0008] 作为优选，机座上部的凹槽内设置有支撑板，支撑板上设置有集料腔和液压缸，液压缸的活塞杆前端与集料腔的侧面相连接，支撑板下部设置有抽风机，抽风机上连接有抽风软管，抽风软管另一端与集料腔下部相连接。

[0009] 作为优选，集料腔包括集料箱，集料箱内部设置有过滤箱，集料箱和过滤箱均为上部开口设置，过滤箱的底部和集料箱的底部相距一定距离，过滤箱底部设置有过滤板，过滤箱上部设置有挂钩，过滤板悬挂于集料箱上部开口处。

[0010] 作为优选，夹具包括夹块和固定螺栓，固定螺栓穿过滑动块和夹块设置，固定螺栓穿过夹块的部分螺纹连接有固定螺母。

[0011] 作为优选，夹块下部靠内的位置设置有防滑垫。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过丝杆电机驱动丝杆转动，使得丝杆滑块带动活动块左右移动，从而调节的水平位置，从而在不同的位置对板材进行切割；通过驱动机构带动两边的滑动块同步移动，使得板材在移动过程中不会偏移；通过集料腔收

集切割过程中产生的废料，能够有效避免废料四散。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型中夹具的结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型中集料腔的结构示意图。

[0016] 附图标记：1、机座；2、滑动块；3、夹具；4、齿条；5、驱动齿轮；6、驱动电机；7、支架；8、导向杆；9、转动座；10、丝杆；11、电机架；12、丝杆电机；13、丝杆滑块；14、活动块；15、切割电机；16、切割刀；17、刀罩；18、限位块；19、支撑板；20、集料腔；21、抽风机；22、抽风软管；23、液压缸；24、主动齿轮；25、转动轴；26、从动齿轮；27、第一传动带轮；28、驱动轴；29、第二传动带轮；30、导向条；31、固定螺栓；32、夹块；33、固定螺母；34、垫块；35、防滑垫；36、集料箱；37、过滤箱；38、过滤板；39、挂钩；40、板材；41、传动带。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图1-3对本实用新型的实施例进行详细阐述。

[0018] 一种板材切割装置，包括机座1，机座1上部中间开设有凹槽，机座1上部左右两侧分别滑动设置有滑动块2，滑动块2下部设置有导向条30，机座1上部设置有与导向条30相配合的限位槽，滑动块2上设置有用于夹持板材40的夹具3，滑动块2下部超出机座1的部分设置有齿条4，机座1侧面转动设置有驱动齿轮5，驱动齿轮5与齿条4相啮合，机座1内部设置有用于驱动驱动齿轮5转动的驱动机构，机座1左右两侧均设置有支架7，支架7上部设置有转动座9，两个转动座9之间转动设置有丝杆10，支架7侧面设置有电机架11，电机架11上部设置有丝杆电机12，丝杆电机12的电机轴与丝杆10相连接，两个支架7上部之间连接有导向杆8，导向杆8上滑动设置有活动块14，丝杆10上设置有丝杆滑块13，丝杆滑块13下端与活动块14上部相连接，活动块14上安装有切割电机15，切割电机15的电机轴上连接有切割刀16。

[0019] 作为优选，驱动机构包括设置于机座1内的驱动电机6，驱动电机6驱动连接有主动齿轮24，机座1下部转动设置有转动轴25，转动轴25上设置有从动齿轮26，从动齿轮26与主动齿轮24相啮合，转动轴25上设置有第一传动带轮27，驱动齿轮5内侧连接有驱动轴28，驱动轴28内端伸入机座1内并连接有第二传动带轮29，第一传动带轮27和第二传动带轮29之间连接有传动带41。

[0020] 作为优选，机座1上部的凹槽内设置有支撑板19，支撑板19上设置有集料腔20和液压缸23，液压缸23的活塞杆前端与集料腔20的侧面相连接，支撑板19下部设置有抽风机21，抽风机21上连接有抽风软管22，抽风软管22另一端与集料腔20下部相连接。

[0021] 作为优选，集料腔20包括集料箱36，集料箱36内部设置有过滤箱37，集料箱36和过滤箱37均为上部开口设置，过滤箱37的底部和集料箱36的底部相距一定距离，过滤箱37底部设置有过滤板38，过滤箱37上部设置有挂钩39，过滤板38悬挂于集料箱36上部开口处。

[0022] 作为优选，夹具3包括夹块32和固定螺栓31，固定螺栓31穿过滑动块2和夹块32设置，固定螺栓31穿过夹块32的部分螺纹连接有固定螺母33。

[0023] 作为优选，夹块32下部靠内的位置设置有防滑垫35，防滑垫35既可以增加摩擦力，更好地夹住板材40，又能对板材40进行保护，避免对板材40表面造成磨损。

[0024] 作为优选，夹块32和滑动块2之间设置有垫块34，在夹块32和滑动块2之间加入高度合适的垫块34，能够到夹块32左侧部分进行支撑，避免夹块32受力不均而弯折损坏。

[0025] 作为优选，切割刀16外侧设置有刀罩17，刀罩17侧面与切割电机15固定相连，刀罩17起到遮挡切割刀16的作用，起到防护的作用。

[0026] 作为优选，导向杆8上左右两侧各设置有一限位块18，限位块18可以限制活动块14的左右移动位置，以限定切割刀16所处的范围。

[0027] 具体实施时，将板材40放置于滑动块2上，通过调节固定螺母33使得防滑垫35下降从而和滑动块2一起作用将板材40夹紧固定。驱动电机6驱动主动齿轮24转动，主动齿轮24通过啮合的从动齿轮26带动转动轴25转动，转动轴25通过第一传动带轮27、传动带41和第二传动带轮29的配合带动驱动轴28上的驱动齿轮5转动，驱动齿轮5通过和齿条4的配合带上滑动块2滑动。滑动块2带动板材40向前移动，通过切割刀16对其进行切割。丝杆电机12驱动丝杆10转动，来调节活动块14的位置，从而改变切割刀16所处的位置，能够在不同的位置对板材40进行切割，从而得到不同尺寸的材料。液压缸23控制其活塞杆伸缩来带动集料腔20移动，使集料腔20处于切割刀16的下方，在切割过程中，将废料吸入到集料腔20内进行收集。废料进入过滤箱37后由过滤板38阻挡，当过滤箱37内收集一定量废料后，从集料箱36中取出过滤箱37进行更换并进行清洁。

[0028] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

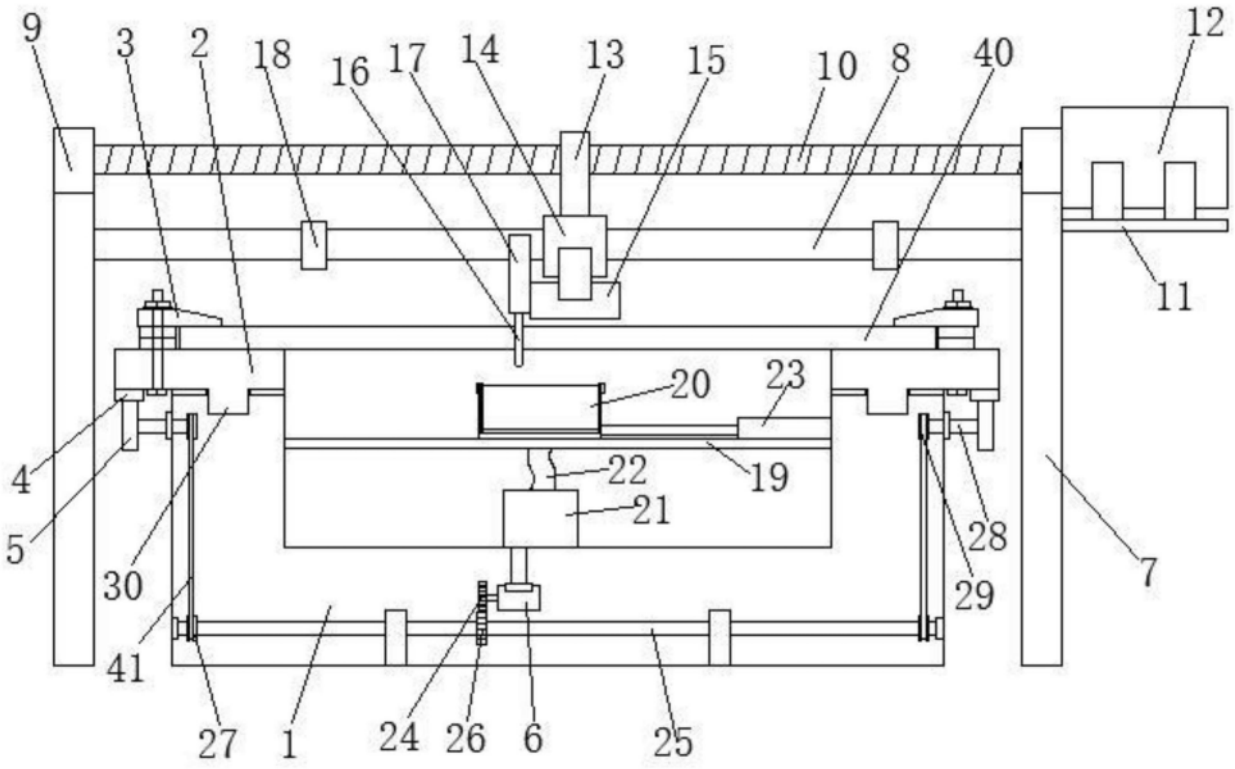

9
3
2
18
16
17
14
13
15
10
8
40
12
11
20
23
22
19
21
4
5
30
41
27
1
24
26
6
25
28
29
7

图1

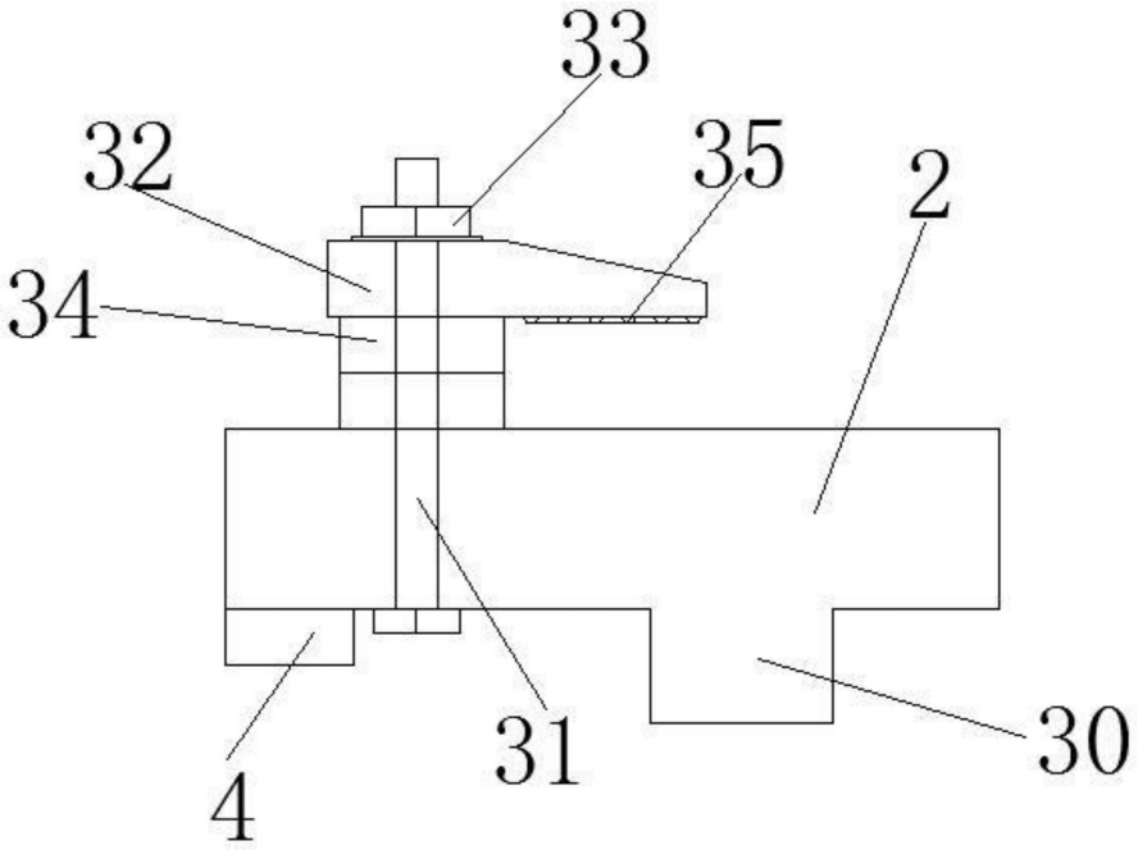


图2

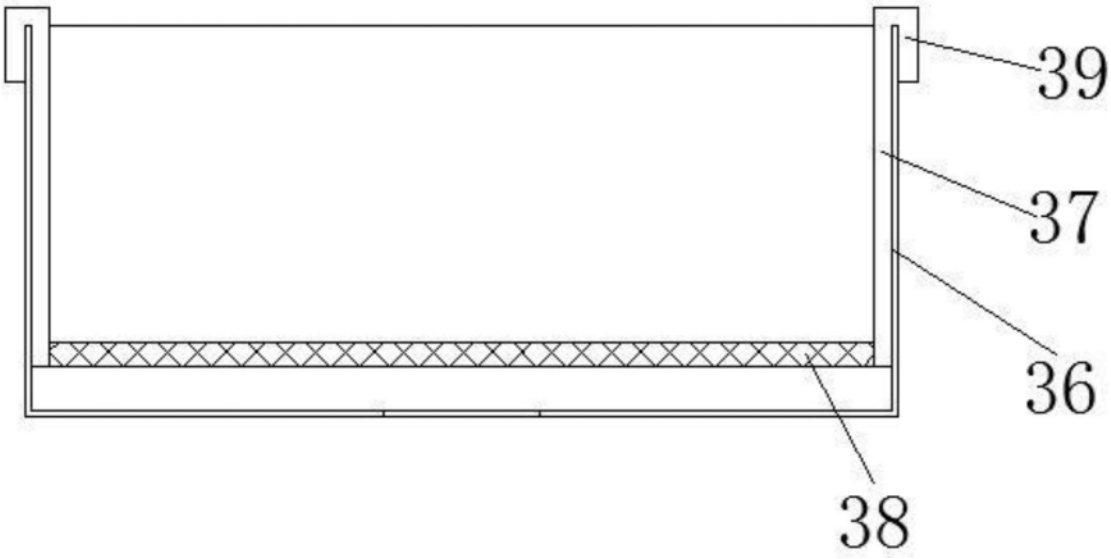


图3