(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219581794 U
(45)授权公告日 2023.08.25

(21)申请号 202320387216.2

(22)申请日 2023.03.03

(73)专利权人 赵远
地址 034023 山西省忻州市忻府区三交镇南冯村一队67号

(72)发明人 赵远

(74)专利代理机构 南昌洪达专利事务所 36111
专利代理师 黄文亮

(51)Int.Cl.
B23D 19/00(2006.01)
B23D 33/02(2006.01)
B23Q 1/01(2006.01)
B23Q 5/26(2006.01)

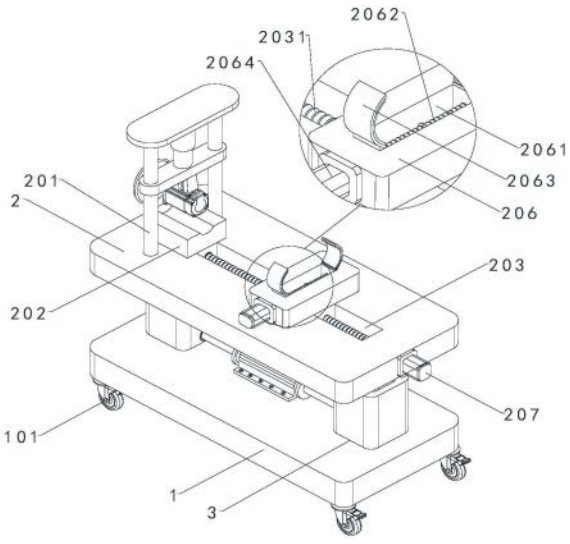
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种切割设备

(57)摘要

本实用新型涉及切割装置技术领域，具体为一种切割设备，包括设备底座和承载板，所述承载板分别设置有支撑杆、弧形放置台和移动槽，所述支撑杆外侧套设有固定杆，所述固定杆的底部固定安装有切割电机，所述切割电机的输出端通过键连设置有切割片，所述支撑杆的顶端固定安装有固定板，所述移动槽内部的左右两端分别通过轴承转动安装有一号丝杆，所述一号丝杆的外侧螺纹套设有移动块，所述承载板的底部与设备底座的顶部之间设置有调节机构，通过在切割设备中设置的调节机构，进而达到了对承载板进行高度调节的目的，使使用人员可以根据不同环境和自身需求对材料的放置高度进行调节，便于使用人员更好的对材料进行切割，提高了设备的适用性。



CN 219581794 U

1.一种切割设备,包括设备底座(1)和承载板(2),其特征在于:所述设备底座(1)的底部端角处分别固定安装有可锁式万向轮(101),所述承载板(2)分别设置有支撑杆(201)、弧形放置台(202)和移动槽(203),所述支撑杆(201)外侧套设有固定杆(204),所述固定杆(204)的底部固定安装有切割电机(2041),所述切割电机(2041)的输出端通过键连设置有切割片(2042),所述支撑杆(201)的顶端固定安装有固定板(205),所述固定板(205)的底部固定设置有液压杆(2051),所述移动槽(203)内部的左右两端分别通过轴承转动安装有一号丝杆(2031),所述一号丝杆(2031)的外侧螺纹套设有移动块(2032),所述移动块(2032)的顶部固定安装有移动座(206),所述移动座(206)的顶部表面开设有滑槽(2061),所述滑槽(2061)内部的前后两侧分别通过轴承转动安装有二号丝杆(2062),所述二号丝杆(2062)外侧的前后两端分别螺纹套设有夹持块(2063),所述移动座(206)的后侧固定安装有一号驱动电机(2064),所述承载板(2)的右侧固定设置有二号驱动电机(207),所述承载板(2)的底部与设备底座(1)的顶部之间设置有调节机构(3);

所述调节机构(3)包括固定安装在设备底座(1)顶部的固定套筒(301)和三号驱动电机(302),所述固定套筒(301)的顶部表面贯穿设置有支撑柱(303),且其内部开设有空腔(304),所述空腔(304)的内部底端通过轴承活动设置有紧固螺杆(3041),所述紧固螺杆(3041)的外侧底端固定套设有从齿轮(3042),所述三号驱动电机(302)的输出端固定安装有主齿轮(3021)。

2.根据权利要求1所述的一种切割设备,其特征在于:所述支撑杆(201)有两个,两个所述支撑杆(201)分别位于弧形放置台(202)的前后两侧,所述固定杆(204)的外侧表面与支撑杆(201)的内壁滑动连接,且其的顶部表面与液压杆(2051)的伸缩端固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种切割设备,其特征在于:所述移动块(2032)的外侧表面与移动槽(203)的内壁相贴合,且其顶部表面高于承载板(2)的顶部表面,所述二号驱动电机(207)的输出端贯穿于承载板(2)的右侧表面并与一号丝杆(2031)的右端固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种切割设备,其特征在于:所述夹持块(2063)的外侧底端表面与滑槽(2061)的内壁贴合接触,所述二号丝杆(2062)的类型为双向丝杆,所述一号驱动电机(2064)的输出端活动贯穿于移动座(206)的后侧表面并与二号丝杆(2062)的后端固定连接,所述移动座(206)的顶部表面与弧形放置台(202)的弧面底端相平齐。

5.根据权利要求1所述的一种切割设备,其特征在于:所述支撑柱(303)的底部延伸至空腔(304)的内部,且其的外侧表面与空腔(304)的内壁相接触,所述支撑柱(303)的顶端表面与承载板(2)的底部表面固定连接,所述紧固螺杆(3041)顶端螺纹贯穿于支撑柱(303)的底部表面并向内延伸。

6.根据权利要求1所述的一种切割设备,其特征在于:所述三号驱动电机(302)的输出端分别贯穿于固定套筒(301)的相向侧表面并延伸至空腔(304)的内部,所述三号驱动电机(302)为双向同步电机,且其左右两端的转动方向相反,所述主齿轮(3021)与从齿轮(3042)啮合连接。

一种切割设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割装置技术领域，具体为一种切割设备。

背景技术

[0002] 目前所使用的一种切割设备，经检索发现，在专利申请号CN202221812350.4的实用新型公开了一种切割设备，包括工作台、固定台、转轴、U型板、升降块、压板、切割组件以及安装在工作台上的顶板。固定台开设有用于放置待切割材料的凹槽。转轴由下往上依次设置有下螺纹段、下光滑段、上螺纹段以及上光滑段。上光滑段转动设置在顶板且顶部连接有驱动电机。U型板开口朝向固定台，且顶部通过伸缩杆与顶板连接。U型板与上螺纹段螺纹配合，且内壁安装有限位块。升降块与下螺纹段螺纹配合，且外壁与U型板内壁滑动接触。升降块侧壁开设有与限位块相配合的限位槽。压板安装在U型板底部一侧。通过同一组结构组件，实现先对材料固定再进行切割的流程，缩短了切割时间，保证了切割质量，提高了实用性。

[0003] 以上专利中虽然解决了上述背景技术中的问题，但是还是存在以下不足：1.其设备中的支撑柱不具备调节性，因此在使用时，无法根据现场环境以及使用者的个人情况对工作台的高度进行变化，进而影响使用人员对材料的切割效果，不利于后续的使用，降低了设备的适用性；2.其设备中通过转盘与丝杆的配合来实现调节块对材料的水平输送，该输送方式需要人工进行操作，且费时费力，进而增加了工作人员的工作强度，降低了设备对材料的切割效率。

[0004] 综上所述，本实用新型通过设计一种切割设备来解决上述背景技术中的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种切割设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种切割设备，包括设备底座和承载板，所述设备底座的底部端角处分别固定安装有可锁式万向轮，所述承载板分别设置有支撑杆、弧形放置台和移动槽，所述支撑杆外侧套设有固定杆，所述固定杆的底部固定安装有切割电机，所述切割电机的输出端通过键连设置有切割片，所述支撑杆的顶端固定安装有固定板，所述固定板的底部固定设置有液压杆，所述移动槽内部的左右两端分别通过轴承转动安装有一号丝杆，所述一号丝杆的外侧螺纹套设有移动块，所述移动块的顶部固定安装有移动座，所述移动座的顶部表面开设有滑槽，所述滑槽内部的前后两侧分别通过轴承转动安装有二号丝杆，所述二号丝杆外侧的前后两端分别螺纹套设有夹持块，所述移动座的后侧固定安装有一号驱动电机，所述承载板的右侧固定设置有二号驱动电机，所述承载板的底部与设备底座的顶部之间设置有调节机构；

[0008] 所述调节机构包括固定安装在设备底座顶部的固定套筒和三号驱动电机，所述固定套筒的顶部表面贯穿设置有支撑柱，且其内部开设有空腔，所述空腔的内部底端通过轴

承活动设置有紧固螺杆，所述紧固螺杆的外侧底端固定套设有从齿轮，所述三号驱动电机的输出端固定安装有主齿轮。

[0009] 作为本实用新型优选的方案，所述支撑杆有两个，两个所述支撑杆分别位于弧形放置台的前后两侧，所述固定杆的外侧表面与支撑杆的内壁滑动连接，且其的顶部表面与液压杆的伸缩端固定连接。

[0010] 作为本实用新型优选的方案，所述移动块的外侧表面与移动槽的内壁相贴合，且其顶部表面高于承载板的顶部表面，所述二号驱动电机的输出端贯穿于承载板的右侧表面并与一号丝杆的右端固定连接。

[0011] 作为本实用新型优选的方案，所述夹持块的外侧底端表面与滑槽的内壁贴合接触，所述二号丝杆的类型为双向丝杆，所述一号驱动电机的输出端活动贯穿于移动座的后侧表面并与二号丝杆的后端固定连接，所述移动座的顶部表面与弧形放置台的弧面底端相平齐。

[0012] 作为本实用新型优选的方案，所述支撑柱的底部延伸至空腔的内部，且其的外侧表面与空腔的内壁相接触，所述支撑柱的顶端表面与承载板的底部表面固定连接，所述紧固螺杆顶端螺纹贯穿于支撑柱的底部表面并向内延伸。

[0013] 作为本实用新型优选的方案，所述三号驱动电机的输出端分别贯穿于固定套筒的相向侧表面并延伸至空腔的内部，所述三号驱动电机为双向同步电机，且其左右两端的转动方向相反，所述主齿轮与从齿轮啮合连接。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1.本实用新型中，通过在切割设备中设置的调节机构，从而利用调节机构中的结构设计，实现了支撑柱的竖直移动，进而达到了对承载板进行高度调节的目的，使使用人员可以根据不同环境和自身需求对材料的放置高度进行调节，便于使用人员更好的对材料进行切割，提高了设备的适用性。

[0016] 2.本实用新型中，通过设置一种切割设备，从而利用二号驱动电机这一结构的设计，实现了一号丝杆与移动块间的移动配合，进而达到了对材料进行送料的目的，有效的减轻了工作人员工作强度，保证了设备对材料的切割效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型设备的局部分解结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型调节机构的剖面结构示意图。

[0020] 图中：1、设备底座；101、可锁式万向轮；2、承载板；201、支撑杆；202、弧形放置台；203、移动槽；2031、一号丝杆；2032、移动块；204、固定杆；2041、切割电机；2042、切割片；205、固定板；2051、液压杆；206、移动座；2061、滑槽；2062、二号丝杆；2063、夹持块；2064、一号驱动电机；207、二号驱动电机；3、调节机构；301、固定套筒；302、三号驱动电机；3021、主齿轮；303、支撑柱；304、空腔；3041、紧固螺杆；3042、从齿轮。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例，基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述，给出了本实用新型的若干实施例，但是，本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例，相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0023] 需要说明的是，当元件被称为“固设于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件，当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件，本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0024] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同，本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型，本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0025] 实施例，请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：

[0026] 一种切割设备，包括设备底座1和承载板2，设备底座1的底部端角处分别固定安装有可锁式万向轮101，承载板2分别设置有支撑杆201、弧形放置台202和移动槽203，支撑杆201外侧套设有固定杆204，固定杆204的底部固定安装有切割电机2041，切割电机2041的输出端通过键连设置有切割片2042，支撑杆201的顶端固定安装有固定板205，固定板205的底部固定设置有液压杆2051，移动槽203内部的左右两端分别通过轴承转动安装有一号丝杆2031，一号丝杆2031的外侧螺纹套设有移动块2032，移动块2032的顶部固定安装有移动座206，移动座206的顶部表面开设有滑槽2061，滑槽2061内部的前后两侧分别通过轴承转动安装有二号丝杆2062，二号丝杆2062外侧的前后两端分别螺纹套设有夹持块2063，移动座206的后侧固定安装有一号驱动电机2064，承载板2的右侧固定设置有二号驱动电机207；

[0027] 具体的，支撑杆201有两个，两个支撑杆201分别位于弧形放置台202的前后两侧，固定杆204的外侧表面与支撑杆201的内壁滑动连接，且其的顶部表面与液压杆2051的伸缩端固定连接；

[0028] 本实施方案中，支撑杆201的设置主要用来对固定杆204进行限制位移，保证固定杆204与支撑杆201间的竖直滑动，而液压杆2051的设置能够对驱使固定杆204带动切割电机2041和切割片2042进行竖直移动，便于对材料进行切割。

[0029] 具体的，移动块2032的外侧表面与移动槽203的内壁相贴合，且其顶部表面高于承载板2的顶部表面，二号驱动电机207的输出端贯穿于承载板2的右侧表面并与一号丝杆2031的右端固定连接，夹持块2063的外侧底端表面与滑槽2061的内壁贴合接触，二号丝杆2062的类型为双向丝杆，一号驱动电机2064的输出端活动贯穿于移动座206的后侧表面并与二号丝杆2062的后端固定连接，移动座206的顶部表面与弧形放置台202的弧面底端相平齐；

[0030] 本实施方案中，二号驱动电机207的设置能够驱使一号丝杆2031进行转动，而一号丝杆2031能够使移动块2032发生水平平稳移动，一号驱动电机2064的设置主要用来对二号

丝杆2062进行驱动，而二号丝杆2062能够带动夹持块2063间进行相向运动，由此便于对材料进行夹持移动，保证了对材料的送料操作。

[0031] 在该实施例中，请参照图1和图3，承载板2的底部与设备底座1的顶部之间设置有调节机构3，调节机构3包括固定安装在设备底座1顶部的固定套筒301和三号驱动电机302，固定套筒301的顶部表面贯穿设置有支撑柱303，且其内部开设有空腔304，空腔304的内部底端通过轴承活动设置有紧固螺杆3041，紧固螺杆3041的外侧底端固定套设有从齿轮3042，三号驱动电机302的输出端固定安装有主齿轮3021；

[0032] 具体的，支撑柱303的底部延伸至空腔304的内部，且其的外侧表面与空腔304的内壁相接触，支撑柱303的顶端表面与承载板2的底部表面固定连接，紧固螺杆3041顶端螺纹贯穿于支撑柱303的底部表面并向内延伸，三号驱动电机302的输出端分别贯穿于固定套筒301的相向侧表面并延伸至空腔304的内部，三号驱动电机302为双向同步电机，且其左右两端的转动方向相反，主齿轮3021与从齿轮3042啮合连接；

[0033] 本实施方案中，三号驱动电机302的设置主要用来对紧固螺杆3041进行驱动，在紧固螺杆3041与支撑柱303的螺纹配合下，使支撑柱303能够与固定套筒301间位置发生升降变化，从而得以对承载板2的高度进行调节，满足了使用人员的需求。

[0034] 本实用新型工作流程：在对一种切割设备进行使用时，首先，通过可锁式万向轮101将设备移动至所需要的位置，到达位置后对可锁式万向轮101进行锁死，其次，根据现场环境和人员需求对承载板2的高度进行调节，启动三号驱动电机302，三号驱动电机302的输出端带动主齿轮3021转动，主齿轮3021啮合带动从齿轮3042转动，从齿轮3042带动紧固螺杆3041进行旋转，在紧固螺杆3041与支撑柱303螺纹配合下，支撑柱303与固定套筒301间发生滑动贴合并进行竖直上升或下降，装置承载板2到达合适的高度时即可停止对三号驱动电机302的控制，最后，将材料分别放置在弧形放置台202弧面顶部和移动座206的顶部表并对其进行夹持固定，启动一号驱动电机2064，一号驱动电机2064的输出端带动二号丝杆2062转动，二号丝杆2062带动夹持块2063间进行相向运动并逐渐与材料的外侧表面接触，直至夹持块2063的相向侧表面与材料紧密接触即完成对材料的夹持，随之即可对材料进行切割操作，在对材料进行切割的过程中，启动液压杆2051，液压杆2051的伸缩端带动固定杆204下移，而固定杆204带动切割电机2041下移，随之启动切割电机2041，切割电机2041的输出端带动切割片2042转动并与材料接触，由此完成了对材料的切割操作，进一步的，当需要对材料进行送料操作时，启动二号驱动电机207，二号驱动电机207的输出端带动一号丝杆2031转动，而一号丝杆2031则带动移动块2032发生水平移动，移动块2032则带动移动座206及夹持块2063进行移动，由此完成了对材料送料操作，便于切割作业的进行，提高了设备的便利度。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

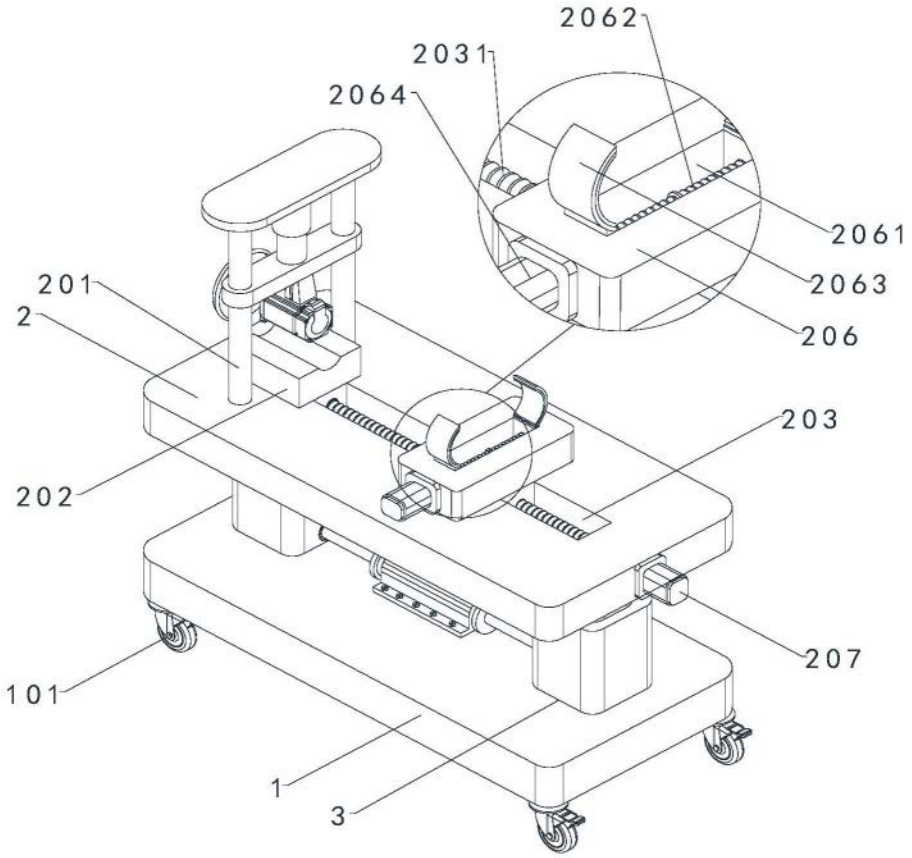

2062
2031
2064
2061
2063
206
201
2
203
202
207
101
1
3

图1

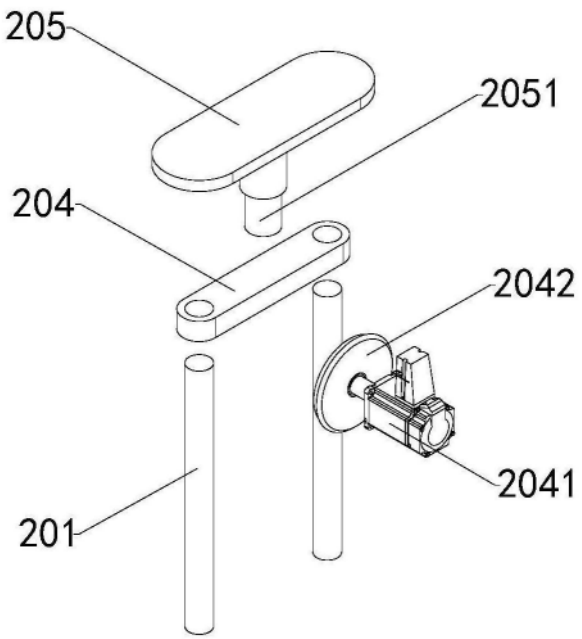

205
2051
204
2042
2041
201

图2

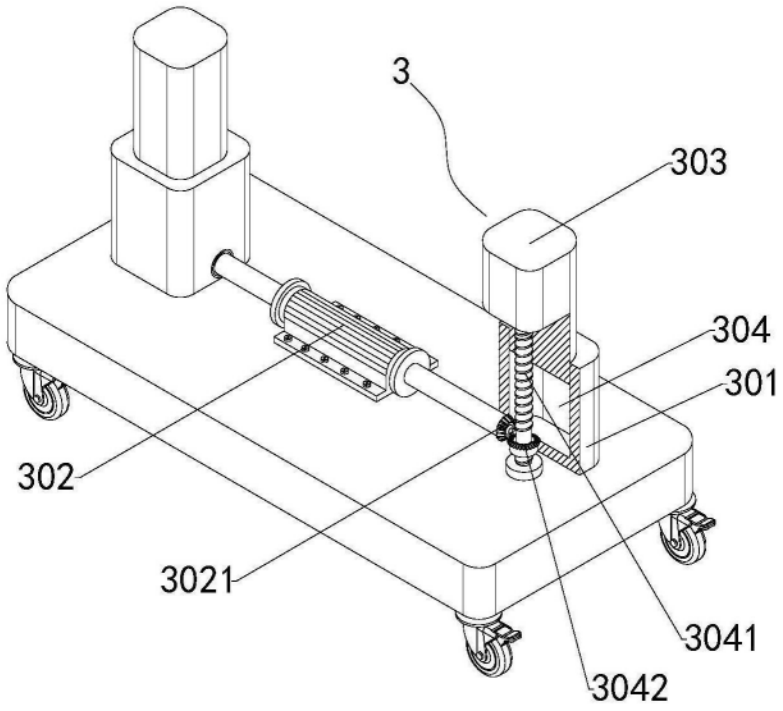


图3