



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211162414 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201922146233.3

B23K 26/08(2014.01)

(22)申请日 2019.12.04

B01D 46/12(2006.01)

(73)专利权人 沈阳工程学院

地址 110136 辽宁省沈阳市沈北新区蒲昌路18号

(72)发明人 火东煜 张东 宋志伟 张桐
王鸿博 郭绮晨 张馨鹤 王精哲
韩靖博

(74)专利代理机构 沈阳铭扬联创知识产权代理
事务所(普通合伙) 21241

代理人 屈芳

(51)Int.Cl.

B23K 26/362(2014.01)

B23K 26/142(2014.01)

B23K 26/70(2014.01)

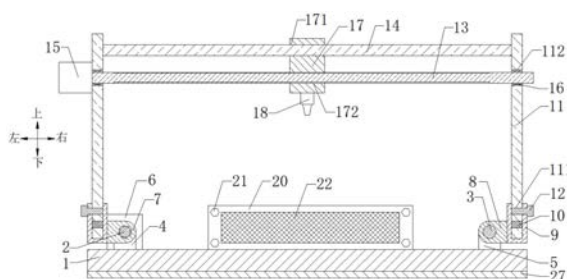
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便携式激光雕刻机

(57)摘要

本实用新型提供一种便携式激光雕刻机,包括底座,底座的上端设置有两个可前后移动的槽板,槽板内转动安装有支撑板,位于槽板内的支撑板上开设有第一螺纹通孔,位于槽板的外侧面上开设有第一通孔与第二通孔,固定螺栓穿过第二通孔螺接于第一螺纹通孔内,与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:在激光雕刻机使用时,通过固定螺栓可以使支撑板保持在垂直位置,使雕刻机正常使用,在需要将雕刻机携带移动或存储时,将固定螺栓取下,将支撑板向前转动至水平位置,使整个雕刻机的构架降低,减小激光雕刻机的体积,使雕刻机存储时占用的空间减小,再将固定螺栓穿过第一通孔螺接于第一螺纹通孔内,便于雕刻机的携带移动。



1. 一种便携式激光雕刻机,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上表面左右两端分别设置有相互平行的第一丝杆(2)和第一滑杆(3),所述第一丝杆(2)的后端安装于第一电机(6)的输出端;所述第一丝杆(2)外螺接有内螺纹杆套(7),所述第一滑杆(3)外套设有第二杆套(8),所述内螺纹杆套(7)与第二杆套(8)的外侧均安装有槽板(9),所述槽板(9)内转动安装有支撑板(11),位于所述槽板(9)内的支撑板(11)上开设有第一螺纹通孔(111),位于所述槽板(9)的外侧面上开设有第一通孔(901)与第二通孔(902),所述第一通孔(901)位于支撑板(11)处于水平位置时第一螺纹通孔(111)的外侧位置,所述第二通孔(902)位于支撑板(11)处于垂直位置时第一螺纹通孔(111)的外侧位置,所述槽板(9)的外侧面设置有固定螺栓(12),所述固定螺栓(12)穿过第二通孔(902)螺接于第一螺纹通孔(111)内;

两个所述支撑板(11)的上端之间设置有第二丝杆(13)与第二滑杆(14),所述第二丝杆(13)的两端穿过支撑板(11)上开设的第三通孔(112)内,所述第二丝杆(13)的一端与第二电机(15)的输出轴连接,所述第二电机(15)安装于支撑板(11)侧面,所述第二滑杆(14)两端安装于支撑板(11)上,所述第二滑杆(14)还穿过滑动连接座(17)上开设的第四通孔(171),所述滑动连接座(17)上开设的第二螺纹通孔(172)螺接于第二丝杆(13)外,所述滑动连接座(17)的下端安装有激光雕刻头(18);

所述底座(1)上表面的后端还安装有吸尘箱(19),所述吸尘箱(19)的前端设置有前框(20),所述前框(20)内设置有筛网(22),所述吸尘箱(19)内设置有第一滤网(25)和第二滤网(26),所述吸尘箱(19)的后端通过连接管(24)与气泵(23)的输入端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式激光雕刻机,其特征在于:所述第一丝杆(2)的两端套设于第一杆套(4)内,所述第一滑杆(3)的两端均安装于连接座(5)上,所述第一杆套(4)与连接座(5)均安装于底座(1)上表面。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式激光雕刻机,其特征在于:所述支撑板(11)的下端套设在转轴(10)外,所述转轴(10)安装于槽板(9)内。

4. 根据权利要求1或2所述的一种便携式激光雕刻机,其特征在于:所述底座(1)的下表面设置有橡胶垫(27)。

5. 根据权利要求1或2所述的一种便携式激光雕刻机,其特征在于:所述底座(1)的前端设置有提手(28)。

6. 根据权利要求1所述的一种便携式激光雕刻机,其特征在于:所述第三通孔(112)内设置有轴承(16)。

7. 根据权利要求1所述的一种便携式激光雕刻机,其特征在于:所述前框(20)通过固定螺钉(21)安装于吸尘箱(19)的前端。

一种便携式激光雕刻机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光雕刻机技术领域，特别涉及一种便携式激光雕刻机。

背景技术

[0002] 激光雕刻机是利用激光对需要雕刻的材料进行雕刻的一种先进设备，激光雕刻机不同于机械雕刻机和其他传统的手工雕刻方式，机械雕刻机是使用机械手段，比如金刚石等硬度极高的材料来雕刻其他东西，而激光雕刻机则是使用激光的热能对材料进行雕刻，一般来说，激光雕刻机的使用范围更加广泛，而且雕刻精度更高，雕刻速度也更加快捷。激光雕刻机相对于机械雕刻机结构也更为简单，使用方便，但由于激光雕刻机的构架较高，运输、搬运和存储都不方便，运输、搬运和存储时只能通过先进行拆解，使用时在进行组装，不仅过程复杂，并且在拆解组装时容易造成零部件的损坏，为此，我们提出一种便携式激光雕刻机。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种便携式激光雕刻机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的：一种便携式激光雕刻机，包括底座，所述底座上表面左右两端分别设置有相互平行的第一丝杆和第一滑杆，所述第一丝杆的后端安装于第一电机的输出端，第一电机为MSD4805电机，第一丝杆的两端为光滑杆部，第一电机安装在底座上；所述第一丝杆外螺接有内螺纹杆套，通过第一丝杆的转动可以带动内螺纹杆套的移动，所述第一滑杆外套设有第二杆套，第二杆套可以在第一滑杆上滑动，所述内螺纹杆套与第二杆套的外侧均安装有槽板，槽板从侧面看为半圆形，槽板内沿前后方向设置有通槽，所述槽板内转动安装有支撑板，位于所述槽板内的支撑板上开设有第一螺纹通孔，位于所述槽板的外侧面上开设有第一通孔与第二通孔，所述第一通孔位于支撑板处于水平位置时第一螺纹通孔的外侧位置，所述第二通孔位于支撑板处于垂直位置时第一螺纹通孔的外侧位置，所述槽板的外侧面设置有固定螺栓，所述固定螺栓穿过第二通孔螺接于第一螺纹通孔内；

[0005] 两个所述支撑板的上端之间设置有第二丝杆与第二滑杆，所述第二丝杆的两端穿过支撑板上开设的第三通孔内，第二丝杆的两端为光滑杆部，所述第二丝杆的一端与第二电机的输出轴连接，所述第二电机安装于支撑板侧面，第二电机也为MSD4805电机，所述第二滑杆两端安装于支撑板上，所述第二滑杆还穿过滑动连接座上开设的第四通孔，所述滑动连接座上开设的第二螺纹通孔螺接于第二丝杆外，所述滑动连接座的下端安装有激光雕刻头；

[0006] 所述底座上表面的后端还安装有吸尘箱，所述吸尘箱的前端设置有前框，所述前框内设置有筛网，所述吸尘箱内设置有第一滤网和第二滤网，所述吸尘箱的后端通过连接管与气泵的输入端连接。

[0007] 优选的,所述第一丝杆的两端套设于第一杆套内,所述第一滑杆的两端均安装于连接座上,所述第一杆套与连接座均安装于底座上表面,通过第一杆套能够使第一丝杆转动时位置稳定,通过连接座使第一滑杆的位置固定,提高雕刻时的精度。

[0008] 优选的,所述支撑板的下端套设在转轴外,所述转轴安装于槽板内,使支撑板的下端能够通过转轴在槽板内转动。

[0009] 优选的,所述底座的下表面设置有橡胶垫,橡胶垫起到减震的作用,提高激光雕刻机工作时的稳定性。

[0010] 优选的,所述底座的前端设置有提手,通过提手便于携带雕刻机。

[0011] 优选的,所述第三通孔内设置有轴承,轴承能够减小第二丝杆转动时的摩擦力。

[0012] 优选的,所述前框通过固定螺钉安装于吸尘箱的前端,便于前框在吸尘箱前端的拆装。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 通过内螺纹杆套与第二杆套的外侧均安装有槽板,槽板内转动安装有支撑板,位于槽板内的支撑板上开设有第一螺纹通孔,位于槽板的外侧面上开设有第一通孔与第二通孔,第一通孔位于支撑板处于水平位置时第一螺纹通孔的外侧位置,第二通孔位于支撑板处于垂直位置时第一螺纹通孔的外侧位置;第二通孔位于支撑板处于垂直位置时第一螺纹通孔的外侧位置,固定螺栓穿过第二通孔螺接于第一螺纹通孔内;在激光雕刻机使用时,通过固定螺栓可以使支撑板保持在垂直位置,使雕刻机正常使用,在需要将雕刻机携带移动或存储时,将固定螺栓取下,将支撑板向前转动至水平位置,使整个雕刻机的构架降低,减小激光雕刻机的体积,使雕刻机存储时占用的空间减小,再将固定螺栓穿过第一通孔螺接于第一螺纹通孔内,使支撑板的位置固定,便于雕刻机的携带移动;

[0015] 通过底座上表面的后端还安装有吸尘箱,吸尘箱的前端设置有前框,前框内设置有筛网,吸尘箱内设置有第一滤网和第二滤网,吸尘箱的后端通过连接管与气泵的输入端连接,在雕刻机工作时,为了避免产生大量的灰尘对工作者身体造成影响,接通气泵电源,使底座上的灰尘被吸入吸尘箱内通过第一滤网和第二滤网进行双重过滤,降低雕刻机工作时空气中的灰尘量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的主视结构剖视图;

[0017] 图2为本实用新型俯视图;

[0018] 图3为本实用新型支撑板处于垂直状态时的侧视图;

[0019] 图4为本实用新型支撑板处于水平状态时的侧视图;

[0020] 图5为本实用新型吸尘箱位置的俯视结构剖视图。

[0021] 图中:1、底座,2、第一丝杆,3、第一滑杆,4、第一杆套,5、连接座,6、第一电机,7、内螺纹杆套,8、第二杆套,9、槽板,901、第一通孔,902、第二通孔,10、转轴,11、支撑板,111、第一螺纹通孔,112、第三通孔,12、固定螺栓,13、第二丝杆,14、第二滑杆,15、第二电机,16、轴承,17、滑动连接座,171、第四通孔,172、第二螺纹通孔,18、激光雕刻头,19、吸尘箱,20、前框,21、固定螺钉,22、筛网,23、气泵,24、连接管,25、第一滤网,26、第二滤网,27、橡胶垫,28、提手。

具体实施方式

[0022] 为了更好地理解本实用新型技术内容,下面提供具体实施例,对本实用新型做进一步的说明。

[0023] 参见图1至3,一种便携式激光雕刻机,包括底座1,所述底座1的下表面设置有橡胶垫27,橡胶垫27起到减震的作用,提高激光雕刻机工作时的稳定性,所述底座1的前端设置有提手28,通过提手28便于携带雕刻机,所述底座1上表面左右两端分别设置有相互平行的第一丝杆2和第一滑杆3,所述第一丝杆2的两端套设于第一杆套4内,所述第一滑杆3的两端均安装于连接座5上,所述第一杆套4与连接座5均安装于底座1上表面,通过第一杆套4能够使第一丝杆2转动时位置稳定,通过连接座5使第一滑杆3的位置固定,提高雕刻时的精度;所述第一丝杆2的后端安装于第一电机6的输出端,第一电机6为MSD4805电机,第一丝杆2的两端为光滑杆部,第一电机6安装在底座1上;所述第一丝杆2外螺接有内螺纹杆套7,通过第一丝杆2的转动可以带动内螺纹杆套7的移动,所述第一滑杆3外套设有第二杆套8,第二杆套8可以在第一滑杆3上滑动,所述内螺纹杆套7与第二杆套8的外侧均安装有槽板9,槽板9从侧面看为半圆形,槽板9内沿前后方向设置有通槽,所述槽板9内转动安装有支撑板11,所述支撑板11的下端套设在转轴10外,所述转轴10安装于槽板9内,使支撑板11的下端能够通过转轴10在槽板9内转动;位于所述槽板9内的支撑板11上开设有第一螺纹通孔111,位于所述槽板9的外侧面上开设有第一通孔901与第二通孔902,所述第一通孔901位于支撑板11处于水平位置时第一螺纹通孔111的外侧位置,所述第二通孔902位于支撑板11处于垂直位置时第一螺纹通孔111的外侧位置,所述槽板9的外侧面设置有固定螺栓12,所述固定螺栓12穿过第二通孔902螺接于第一螺纹通孔111内;在激光雕刻机使用时,通过固定螺栓12可以使支撑板11保持在垂直位置,使雕刻机正常使用,在需要将雕刻机携带移动或存储时,将固定螺栓12取下,将支撑板11向前转动至水平位置,使整个雕刻机的构架降低,减小激光雕刻机的体积,使雕刻机存储时占用的空间减小,再将固定螺栓12穿过第一通孔901螺接于第一螺纹通孔111内,使支撑板12的位置固定,便于雕刻机的携带移动。

[0024] 两个所述支撑板11的上端之间设置有第二丝杆13与第二滑杆14,所述第二丝杆13的两端穿过支撑板11上开设的第三通孔112内,第二丝杆13的两端为光滑杆部,所述第三通孔112内设置有轴承16,轴承16能够减小第二丝杆13转动时的摩擦力,所述第二丝杆13的一端与第二电机15的输出轴连接,所述第二电机15安装于支撑板11侧面,第二电机15也为MSD4805电机,所述第二滑杆14两端安装于支撑板11上,所述第二滑杆14还穿过滑动连接座17上开设的第四通孔171,所述滑动连接座17上开设的第二螺纹通孔172螺接于第二丝杆13外,所述滑动连接座17的下端安装有激光雕刻头18;

[0025] 所述底座1上表面的后端还安装有吸尘箱19,所述吸尘箱19的前端设置有前框20,所述前框20通过固定螺钉21安装于吸尘箱19的前端,便于前框20在吸尘箱19前端的拆装;所述前框20内设置有筛网22,所述吸尘箱19内设置有第一滤网25和第二滤网26,所述吸尘箱19的后端通过连接管24与气泵23的输入端连接,在雕刻机工作时,为了避免产生大量的灰尘对工作者身体造成影响,接通气泵23的电源,使底座1上的灰尘被吸入吸尘箱19内通过第一滤网25和第二滤网26进行双重过滤,降低雕刻机工作时空气中的灰尘量。

[0026] 工作原理:本实用新型在使用时,将第一电机6、第二电机15和激光雕刻头18均与外部控制器电连接,通过第一电机6的工作能够带动第一丝杆2转动,从而使支撑板11、滑动

连接座17和激光雕刻头18沿前后方向移动,通过第二电机15的工作能够带动第二丝杆13转动,从而使滑动连接座17和激光雕刻头18沿左右方向移动,便于激光雕刻机的雕刻工作;

[0027] 并且在需要将雕刻机携带移动或存储时,将固定螺栓12取下,将支撑板11向前转动至水平位置,使整个雕刻机的构架降低,减小激光雕刻机的体积,使雕刻机存储时占用的空间减小,再将固定螺栓12穿过第一通孔901螺接于第一螺纹通孔111内,使支撑板12的位置固定,便于雕刻机的携带移动。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

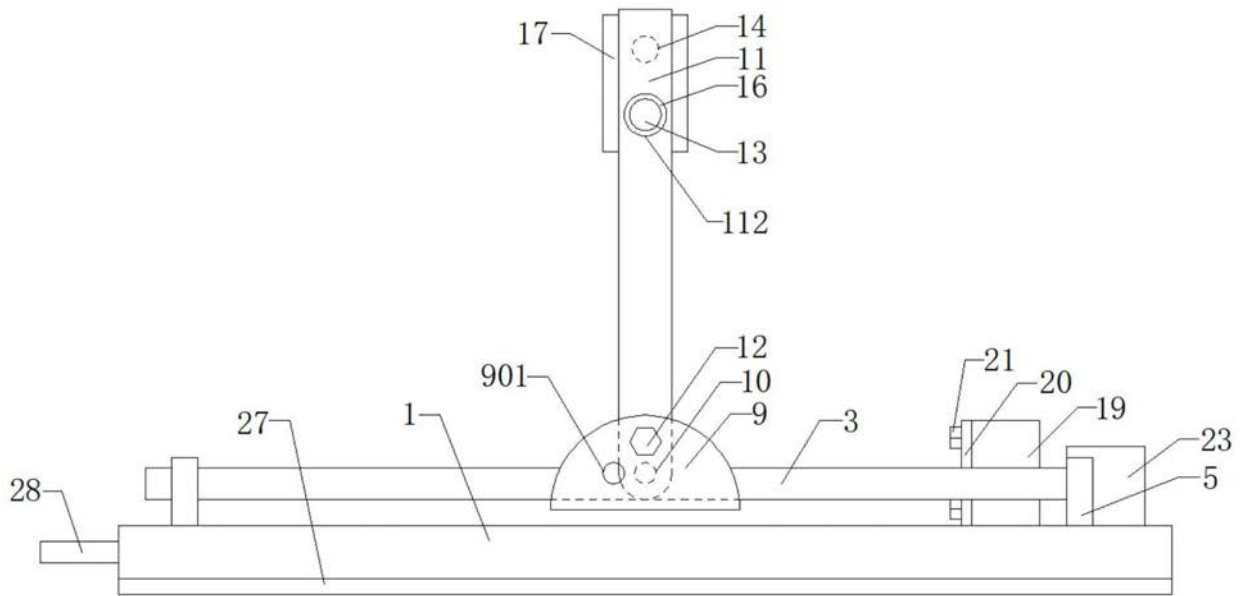


图3

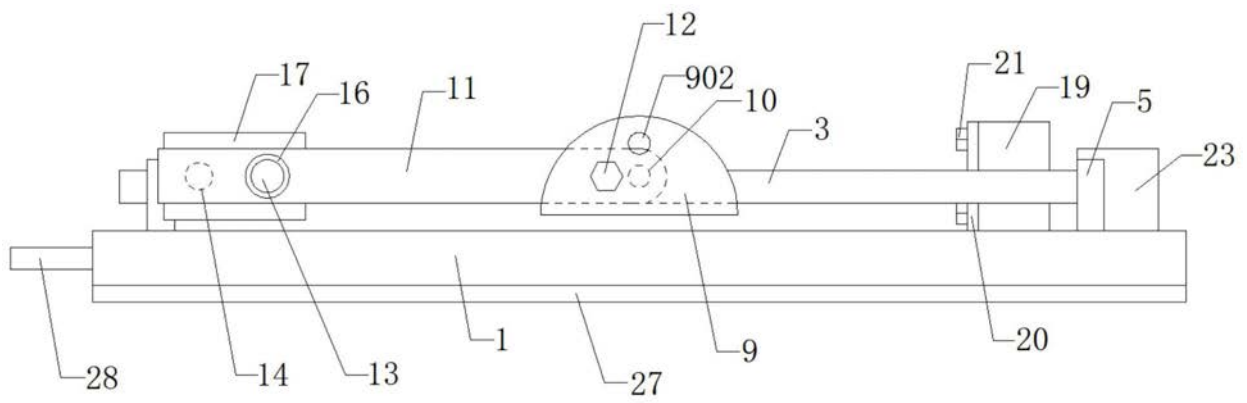


图4

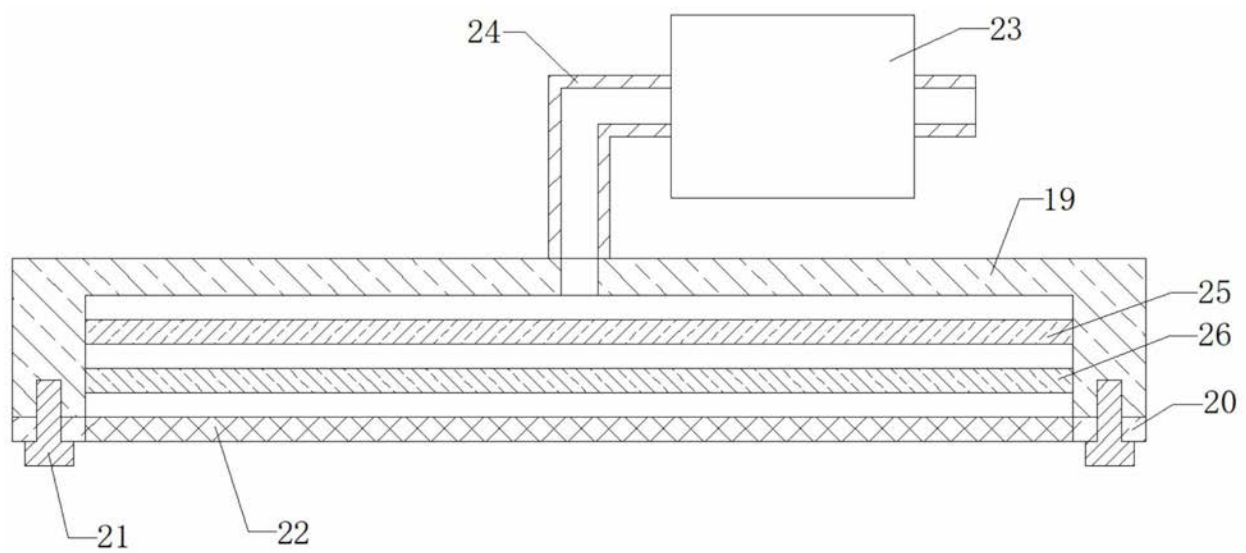


图5