(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 209077814 U
(45)授权公告日 2019.07.09

(21)申请号 201821725223.4

(22)申请日 2018.10.24

(73)专利权人 佛山市顺德区祺勝模具有限公司
地址 528000 广东省佛山市顺德区勒流街道众涌村委会涌基路3号

(72)发明人 陈锦雄 黄少迎 龙春林

(51)Int.Cl.
B23B 25/00(2006.01)
B23Q 1/76(2006.01)

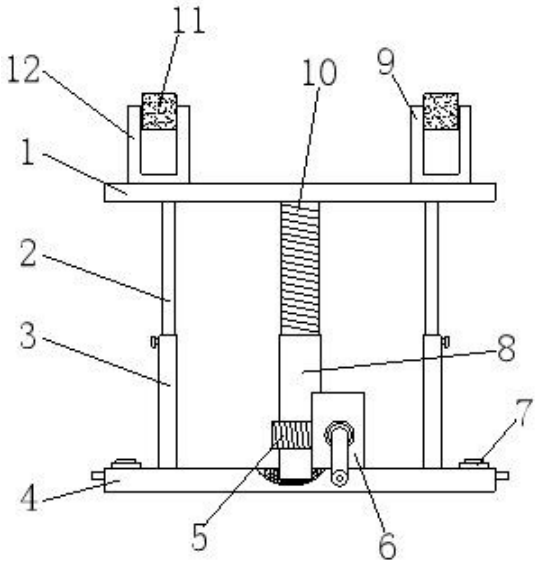
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种车床加工用辅助支撑装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种车床加工用辅助支撑装置，包括顶板、柱体、筒体、底板、蜗轮、第一固定板、强磁座、螺纹筒、第一U型板、螺杆、滚轮、第二U型板、蜗杆、第二固定板、摇柄、第三U型板、第一弧形板、第四U型板和第二弧形板。本实用新型含有高度调节机构，在使用时，可将装置固定在车床上，然后将工件放在装置上，转动摇柄，对装置的高度进行调节，大大方便了方便工件的装夹，避免了装夹工件时，工件与车床之间磕碰情况的发生，本实用新型含有滚轮，在对工件进行加工时，滚轮跟随工件一起转动，大大减小了工件与装置间的摩擦力，进一步的保证了车床的加工精度，且装置含有磁座，拆卸使用较为方便。



CN 209077814 U

1.一种车床加工用辅助支撑装置，其特征在于：包括底板(4)、升降机构、顶板(1)和托举机构，所述升降机构安装在底板(4)和顶板(1)之间，所述托举机构安装在顶板(1)的顶面，所述底板(4)四个拐角处嵌入安装有磁座(7)；

所述升降机构包括第一固定板(6)、第二固定板(14)、螺纹筒(8)、螺杆(10)、蜗轮(5)和蜗杆(13)所述螺纹筒(8)的底端通过轴承安装在底板(4)顶面的中心处，所述螺纹筒(8)上固定套接有蜗轮(5)，所述螺杆(10)的一端螺纹连接在螺纹筒(8)内，远离所述螺纹筒(8)的螺杆(10)的一端固定安装在顶板(1)底面的中心处，所述第一固定板(6)和第二固定板(14)均固定安装在底板(4)的顶面，所述第一固定板(6)和第二固定板(14)之间通过轴承安装有蜗杆(13)，所述蜗杆(13)与两个蜗轮(5)相互啮合；

所述托举机构包括第一U型板(9)、第二U型板(12)、第三U型板(16)、第四U型板(18)、滚轮(11)、第一弧形板(17)和第二弧形板(19)，所述第一U型板(9)、第二U型板(12)、第三U型板(16)和第四U型板(18)均固定安装在顶板(1)的顶面，且所述第一U型板(9)、第二U型板(12)、第三U型板(16)和第四U型板(18)的顶部处均通过轴承安装有滚轮(11)，所述第一U型板(9)与第三U型板(16)位置相邻，所述第二U型板(12)与第四U型板(18)位置相邻，所述第一U型板(9)和第三U型板(16)的一侧面之间固定安装有第一弧形板(17)，所述第二U型板(12)和第四U型板(18)的一侧面之间固定安装有第二弧形板(19)，所述第一弧形板(17)和第二弧形板(19)位置相互对应，且第一弧形板(17)和第二弧形板(19)分别靠近顶板(1)的两端边缘处。

2.根据权利要求1所述的一种车床加工用辅助支撑装置，其特征在于：所述蜗杆(13)的一端固定安装有摇柄(15)。

3.根据权利要求1所述的一种车床加工用辅助支撑装置，其特征在于：所述底板(4)顶面的四个拐角处固定安装有筒体(3)，所述筒体(3)的顶部套接有柱体(2)，所述柱体(2)的顶端固定安装在顶板(1)底面的四个拐角处。

4.根据权利要求3所述的一种车床加工用辅助支撑装置，其特征在于：靠近所述筒体(3)顶部处的外壁螺纹安装有紧固栓，所述紧固栓的一端与柱体(2)的外壁相触。

5.根据权利要求1所述的一种车床加工用辅助支撑装置，其特征在于：所述第一弧形板(17)和第二弧形板(19)的顶面为抛光面。

6.根据权利要求1所述的一种车床加工用辅助支撑装置，其特征在于：所述底板(4)位置相互对应的两侧面均设有提手。

一种车床加工用辅助支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种支撑装置，具体是一种车床加工用辅助支撑装置，属于车床辅助设备应用技术领域。

背景技术

[0002] 车床是主要用车刀对旋转的工件进行车削加工的机床，在车床上还可用钻头、扩孔钻、铰刀、丝锥、板牙和滚花工具等进行相应的加工，车床主要由主轴箱、交换齿轮箱、进给箱、溜板箱、刀架、尾架、光杠、丝杠、床身、床脚和冷却装置组成，在加工直径较大或者直径较长的工件时，为保证车床的加工精度，需要辅助的支撑装置对工件进行支撑。

[0003] 现有的车床在加工直径较大或者直径较长的工件时多用垫板对工件进行辅助支撑，此种支撑方式在加工工件时，会增大工件的摩擦力，使工件产生较强的切向力，对工件的加工精度存在一定的影响，且在工件装夹时，不能有效的对工件进行支撑，使得装夹较为费力。因此，针对上述问题提出一种车床加工用辅助支撑装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种车床加工用辅助支撑装置。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的，一种车床加工用辅助支撑装置，包括底板、升降机构、顶板和托举机构，所述升降机构安装在底板和顶板之间，所述托举机构安装在顶板的顶面，所述底板四个拐角处嵌入安装有磁座；

[0006] 所述升降机构包括第一固定板、第二固定板、螺纹筒、螺杆、蜗轮和蜗杆所述螺纹筒的底端通过轴承安装在底板顶面的中心处，所述螺纹筒上固定套接有蜗轮，所述螺杆的一端螺纹连接在螺纹筒内，远离所述螺纹筒的螺杆的一端固定安装在顶板底面的中心处，所述第一固定板和第二固定板均固定安装在底板的顶面，所述第一固定板和第二固定板之间通过轴承安装有蜗杆，所述蜗杆与两个蜗轮相互啮合；

[0007] 所述托举机构包括第一U型板、第二U型板、第三U型板、第四U型板、滚轮、第一弧形板和第二弧形板，所述第一U型板、第二U型板、第三U型板和第四U型板均固定安装在顶板的顶面，且所述第一U型板、第二U型板、第三U型板和第四U型板的顶部处均通过轴承安装有滚轮，所述第一U型板与第三U型板位置相邻，所述第二U型板与第四U型板位置相邻，所述第一U型板和第三U型板的一侧面之间固定安装有第一弧形板，所述第二U型板和第四U型板的一侧面之间固定安装有第二弧形板，所述第一弧形板和第二弧形板位置相互对应，且第一弧形板和第二弧形板分别靠近顶板的两端边缘处。

[0008] 优选的，所述蜗杆的一端固定安装有摇柄。

[0009] 优选的，所述底板顶面的四个拐角处固定安装有筒体，所述筒体的顶部套接有柱体，所述柱体的顶端固定安装在顶板底面的四个拐角处。

[0010] 优选的，靠近所述筒体顶部处的外壁螺纹安装有紧固栓，所述紧固栓的一端与柱

体的外壁相触。

[0011] 优选的，所述第一弧形板和第二弧形板的顶面为抛光面。

[0012] 优选的，所述底板位置相互对应的两侧面均设有提手。

[0013] 本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、本实用新型含有高度调节机构，在使用时，可将装置固定在车床上，然后将工件放在装置上，转动摇柄，对装置的高度进行调节，大大方便了方便工件的装夹，避免了装夹工件时，工件与车床之间磕碰情况的发生；

[0015] 2、本实用新型含有滚轮，在对工件进行加工时，滚轮跟随工件一起转动，大大减小了工件与装置间的摩擦力，进一步的保证了车床的加工精度，且装置含有磁座，拆卸使用较为方便。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型主视图；

[0017] 图2为本实用新型右视图；

[0018] 图3为本实用新型顶板俯视图。

[0019] 图中：1、顶板，2、柱体，3、筒体，4、底板，5、蜗轮，6、第一固定板，7、强磁座，8、螺纹筒，9、第一U型板，10、螺杆，11、滚轮，12、第二U型板，13、蜗杆，14、第二固定板，15、摇柄，16、第三U型板，17、第一弧形板，18、第四U型板，19、第二弧形板。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，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。

[0021] 请参阅图1-3所示，一种车床加工用辅助支撑装置，包括底板4、升降机构、顶板1和托举机构，所述升降机构安装在底板4和顶板1之间，所述托举机构安装在顶板1的顶面，所述底板4四个拐角处嵌入安装有磁座7，便于装置的拆卸和安装；

[0022] 所述升降机构包括第一固定板6、第二固定板14、螺纹筒8、螺杆10、蜗轮5和蜗杆13所述螺纹筒8的底端通过轴承安装在底板4顶面的中心处，所述螺纹筒8上固定套接有蜗轮5，所述螺杆10的一端螺纹连接在螺纹筒8内，便于装置高度的调节，远离所述螺纹筒8的螺杆10的一端固定安装在顶板1底面的中心处，所述第一固定板6和第二固定板14均固定安装在底板4的顶面，所述第一固定板6和第二固定板14之间通过轴承安装有蜗杆13，所述蜗杆13与两个蜗轮5相互啮合，便于通过蜗轮13调节装置的高度；

[0023] 所述托举机构包括第一U型板9、第二U型板12、第三U型板16、第四U型板18、滚轮11、第一弧形板17和第二弧形板19，所述第一U型板9、第二U型板12、第三U型板16和第四U型板18结构相同，所述第一U型板9、第二U型板12、第三U型板16和第四U型板18均固定安装在顶板1的顶面，且所述第一U型板9、第二U型板12、第三U型板16和第四U型板18的顶部处均通过轴承安装有滚轮11，便于工件加工时减少工件的摩擦力，所述第一U型板9与第三U型板16位置相邻，所述第二U型板12与第四U型板18位置相邻，所述第一U型板9和第三U型板16的一

侧面之间固定安装有第一弧形板17，所述第二U型板12和第四U型板18的一侧面之间固定安装有第二弧形板19，所述第一弧形板17和第二弧形板19位置相互对应，且第一弧形板17和第二弧形板19分别靠近顶板1的两端边缘处，便于直径较小的工件的托举。

[0024] 所述蜗杆13的一端固定安装有摇柄15，便于蜗杆13的转动，从而方便装置高度的调节；所述底板4顶面的四个拐角处固定安装有筒体3，所述筒体3的顶部套接有柱体2，所述柱体2的顶端固定安装在顶板1底面的四个拐角处，便于提高装置的稳定性；靠近所述筒体3顶部处的外壁螺纹安装有紧固栓，所述紧固栓的一端与柱体2的外壁相触，便于柱体2固定在筒体3内；所述第一弧形板17和第二弧形板19的顶面为抛光面，便于减少直径较小的工件加工时的摩擦力；所述底板4位置相互对应的两侧面均设有提手，便于装置的拆装，方便装置的使用。

[0025] 本实用新型在使用时，使用时，用手提着底板4两侧的提手，将装置轻轻放置的车床的床面上，然后将磁座7的开关打开，此时磁座7产生强大的磁力与床面吸附固定在一起，然后将需要加工的较长的工件放置在滚轮11之间，此时工件位于第一U型板9和第三U型板16的滚轮11之间、第二U型板12和第四U型板18的滚轮11之间，然后转动调节手柄使顶板1距离底板4的高度得到调节，以方便工件的卡接与定位，在转动摇柄15时蜗杆13转动，蜗杆13带动蜗轮5转动，此时螺纹筒8转动，螺纹筒8转动时，螺杆10在螺纹筒8内的位置发生变化，使得顶板1距离底板4的高度发生变化，当工件轴心与卡盘中心几乎平齐时，停止转动，然后将工件的一端卡进车床的卡盘内，工件的另一端用车床尾座的回转针相抵，然后转动调节手柄，使工件与滚轮11轻轻接触，避免了在装夹工件时工件较长不易装夹的问题，同时也避免了工件意外与车床磕碰情况的发生，在车床工作时，工件在滚轮11之间转动，滚轮11也随之转动，此时装置托举着工件，且随工件一起运动，大大减小了工件因较长而导致跳动情况的发生，从而保证了车床的加工精度，当加工直径较细长度较长的工件时，将此时滚轮11无法托举工件，此时用第一弧形板17和第二弧形板19托举工件，提高了装置的使用范围，当无需使用本装置时，关闭磁座7开关，将装置由车床取下即可，拆装和使用较为方便。

[0026] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的得同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

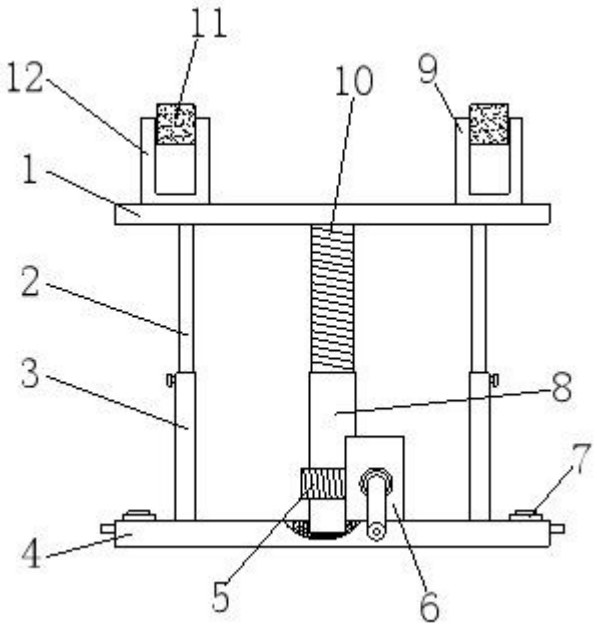


图 1

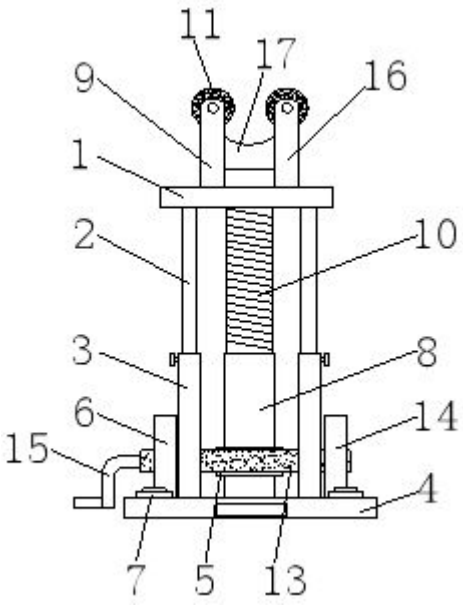


图 2

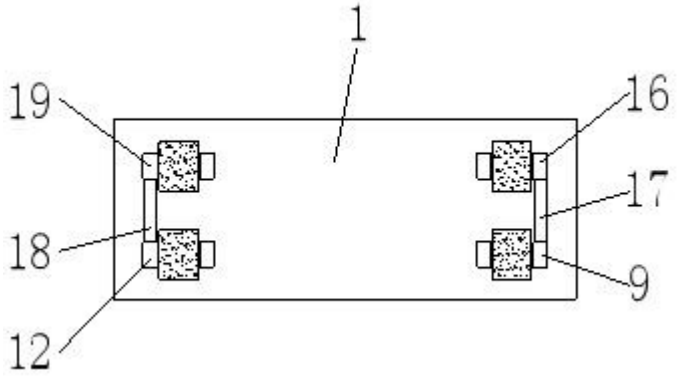


图 3