



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204077187 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201420548156. 9

(22) 申请日 2014. 09. 23

(73) 专利权人 於永幸

地址 277500 山东省枣庄市滕州市安东汇龙
花园南区 2-2-604

(72) 发明人 於永幸

(51) Int. Cl.

B43L 27/00 (2006. 01)

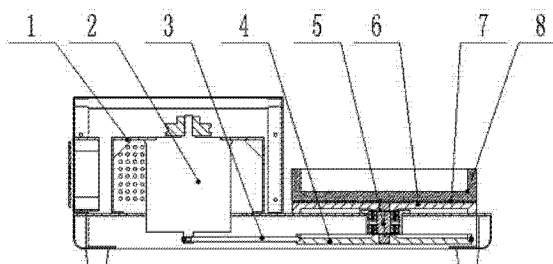
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种万向书画研墨设备

(57) 摘要

本实用新型具体公开一种万向书画研墨设备,包括永磁低速同步电机、第一传动链、第二传动链及墨块夹持器,墨块夹持器包括升降板、夹持器固定板和导轨安装架,升降板上设有升降调节螺钉和升降导轨,夹持器固定板滑动设置在升降导轨上;导轨安装架设有第一安装区和第二安装区,第一安装区通过第一夹持器调节螺钉、第一墨块固定板垂直固定墨块的宽度两侧,第二安装区通过第二夹持器调节螺钉、第二墨块固定板垂直固定墨块的厚度两侧;永磁低速同步电机包括第一输出轴第二输出轴,第一传动链与第一输出轴连接,第二传动链与第二输出轴连接并通过连杆与夹持器固定板固定连接。本实用新型利用第一传动链和第二传动链提高研墨工作效率和墨汁的质量。



1. 一种万向书画研墨设备,其特征在于,包括永磁低速同步电机、第一传动链、第二传动链、砚台、砚台座以及墨块夹持器,所述砚台固定设置在砚台座上方;

所述墨块夹持器悬空设置在所述砚台上方,其包括升降板、夹持器固定板和导轨安装架,所述升降板包括垂直设置的升降竖板和固定连接在所述升降竖板顶端后侧的升降横板,所述升降横板上设有升降调节螺钉,所述升降竖板后侧垂直方向上设有升降导轨;所述夹持器固定板滑动设置在所述升降导轨上且与所述升降调节螺钉对应设置;所述导轨安装架固定连接在所述夹持器固定板前端,所述导轨安装架呈E型,其上设有第一安装区和第二安装区,所述第一安装区上设有第一导轨、滑动设置在所述第一导轨上的第一滑块和固定连接在所述第一滑块上的第一墨块固定板,所述第二安装区上设有第二导轨、滑动设置在所述第二导轨上的第二滑块和固定连接在所述第二滑块上的第二墨块固定板,所述第一安装区通过第一夹持器调节螺钉、第一墨块固定板垂直固定墨块的宽度方向两侧,所述第二安装区通过第二夹持器调节螺钉、第二墨块固定板垂直固定墨块的厚度方向两侧;

所述永磁低速同步电机包括设在其底端的第一输出轴和设在其顶端的第二输出轴;所述第一传动链包括第一从动轮、第一连接带和传动轴,所述第一连接带连接所述第一从动轮和所述第一输出轴,所述第一从动轮和所述砚台座上下对应设置并通过所述传动轴固定连接;所述第二传动链包括第二从动轮、主动轮、第二连接带和连杆,所述主动轮和所述第二输出轴连接,所述第二连接带连接所述主动轮和所述第二从动轮,所述第二从动轮通过所述连杆与所述夹持器固定板固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种万向书画研墨设备,其特征在于,所述第一连接带为圆形皮带。

3. 根据权利要求1所述的一种万向书画研墨设备,其特征在于,所述第二连接带为圆形皮带。

4. 根据权利要求1所述的一种万向书画研墨设备,其特征在于,在所述砚台和所述砚台座之间还固定设置有橡胶垫。

5. 根据权利要求1所述的一种万向书画研墨设备,其特征在于,所述永磁低速同步电机上设有电机安装板,所述第二传动链设置在所述电机安装板上侧,所述电机安装板上设有直线导轨和滑块固定座,所述连杆在所述第二从动轮的旋转作用下沿所述直线导轨动作。

6. 根据权利要求1至5任一项所述的一种万向书画研墨设备,其特征在于,所述夹持器固定板内侧上端固定设置有强磁铁。

一种万向书画研墨设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种研墨设备,具体涉及一种万向书画研墨设备,其属于书法绘画磨墨装置技术领域。

背景技术

[0002] 众所周知,中国书画历来讲究用墨,墨分“五彩”,即干、湿、浓、淡、焦,均为研磨的墨汁与清水的比例使然。“研磨如熬油”说明了研磨出一定质量的墨汁,需要一定的时间和精力。

[0003] 古人发明了固体墨,手工研墨供书画家创作书画之用。磨墨要轻重、快慢适中,磨墨的人姿势要端正,要保持持墨的垂直平正,要在砚上垂直地打圈儿,不要斜磨或直推,手工研墨费工费时,效率低下。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的问题是针对以上不足,目的在于提供一种万向书画研墨设备,能完全自动帮助人完成研墨工作,提高研墨工作效率,并提高墨汁的质量。

[0005] 本实用新型采用的技术解决方案是:

[0006] 一种万向书画研墨设备,包括永磁低速同步电机、第一传动链、第二传动链、砚台、砚台座以及墨块夹持器,所述砚台固定设置在砚台座上方;

[0007] 所述墨块夹持器悬空设置在所述砚台上方,其包括升降板、夹持器固定板和导轨安装架,所述升降板包括竖直设置的升降竖板和固定连接在所述升降竖板顶端后侧的升降横板,所述升降横板上设有升降调节螺钉,所述升降竖板后侧竖直方向上设有升降导轨;所述夹持器固定板滑动设置在所述升降导轨上且与所述升降调节螺钉对应设置;所述导轨安装架固定连接在所述夹持器固定板前端,所述导轨安装架呈E型,其上设有第一安装区和第二安装区,所述第一安装区上设有第一导轨、滑动设置在所述第一导轨上的第一滑块和固定连接在所述第一滑块上的第一墨块固定板,所述第二安装区上设有第二导轨、滑动设置在所述第二导轨上的第二滑块和固定连接在所述第二滑块上的第二墨块固定板,所述第一安装区通过第一夹持器调节螺钉、第一墨块固定板垂直固定墨块的宽度方向两侧,所述第二安装区通过第二夹持器调节螺钉、第二墨块固定板垂直固定墨块的厚度方向两侧;

[0008] 所述永磁低速同步电机包括设在其底端的第一输出轴和设在其顶端的第二输出轴;所述第一传动链包括第一从动轮、第一连接带和传动轴,所述第一连接带连接所述第一从动轮和所述第一输出轴,所述第一从动轮和所述砚台座上下对应设置并通过所述传动轴固定连接;所述第二传动链包括第二从动轮、主动轮、第二连接带和连杆,所述主动轮和所述第二输出轴连接,所述第二连接带连接所述主动轮和所述第二从动轮,所述第二从动轮通过所述连杆与所述夹持器固定板固定连接。

[0009] 优选地,所述第一连接带为圆形皮带。

[0010] 优选地,所述第二连接带为圆形皮带。

[0011] 进一步地,在所述砚台和所述砚台座之间还固定设置有橡胶垫,通过橡胶垫与砚台的摩擦力增强砚台随第一传动链旋转动作的同步性。

[0012] 进一步地,所述永磁低速同步电机上设有电机安装板,所述第二传动链设置在所述电机安装板上侧,所述电机安装板上设有直线导轨和滑块固定座,所述连杆在所述第二从动轮的旋转作用下沿所述直线导轨动作。

[0013] 进一步地,所述夹持器固定板内侧上端固定设置有强磁铁。

[0014] 本实用新型具有的有益效果:

[0015] 本实用新型由于第一传动链是通过永磁低速同步电机底端的第一输出轴,用第一连接带将动力传递给第一从动轮,传动轴固定在第一从动轮上,传动轴驱动砚台座旋转,使砚台获得旋转动力。

[0016] 本实用新型由于第二传动链是通过永磁低速同步电机顶端的第二输出轴与主动轮连接,通过第二连接带将永磁低速同步电机动力传递给第二从动轮,而第二从动轮、直线导轨、滑块固定座以及连杆组成了曲柄滑块机构,当永磁低速同步电机工作时连杆的前端形成了旋转摆动运动,从而带动墨块夹持器旋转摆动运动。

[0017] 本实用新型可以采用两种方式装夹墨块:选择安装墨块在第一安装区时,第一墨块固定板安装在第一滑块上,旋转第一夹持器调节螺钉,带动第一墨块固定板和第一滑块沿第一导轨运动垂直夹紧墨块的宽度方向两侧;选择安装墨块在第二安装区时,第二墨块固定板安装在第二滑块上,旋转第二夹持器调节螺钉,带动第二墨块固定板和第二滑块沿第二导轨运动垂直夹紧墨块的厚度方向两侧。

[0018] 不论采取上述任一种安装方式,本实用新型工作时墨块均在重力作用下与砚台接触做旋转摆动运动并沿升降导轨向下运动。当调节螺钉与夹持器固定板上表面接触时研墨工作完成,关掉电源,升降板移动至上限位置,强磁铁强力吸住升降板,吸力抵消掉墨块夹持器前端的重力,使其保持在固定高度,这样可以取出砚台,完成了整个工作。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型第一传动链剖视图。

[0020] 图2为本实用新型第二传动链示意图。

[0021] 图3为本实用新型墨块夹持器主视图。

[0022] 图4为本实用新型墨块夹持器左视图。

[0023] 图5为本实用新型墨块夹持器俯视图。

[0024] 图6为本实用新型永磁低速同步电机电器方框图。

[0025] 附图标记说明:

[0026] 1. 电机安装板;2. 永磁低速同步电机;3. 第一连接带;4. 第一从动轮;5. 传动轴;6. 砚台座;7. 橡胶垫;8. 砚台;9. 主动轮;10. 第二连接带;11. 第二从动轮;12. 直线导轨;13. 滑块固定座;14. 连杆;15. 第一墨块固定板;16(29). 墨块;17. 升降板;18. 升降调节螺钉;19. 夹持器固定板;20. 升降导轨;21. 强磁铁;22. 导轨安装架;23. 第一夹持器调节螺钉;24. 第一滑块;25. 第一导轨;26. 第二滑块;27. 第二墨块固定板;28. 第二夹持器调节螺钉。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0028] 本实施例提供一种万向书画研墨设备，包括永磁低速同步电机 2、第一传动链、第二传动链、砚台 8、砚台座 6 以及墨块夹持器，所述砚台 8 固定设置在砚台座 6 上方，在所述砚台 8 和所述砚台座 6 之间还固定设置有橡胶垫 7，通过橡胶垫 7 与砚台 8 的摩擦力增强砚台 8 随第一传动链旋转动作的同步性。

[0029] 如图 3、4、5 所示：本实施例所述墨块夹持器悬空设置在所述砚台 8 上方，其包括升降板 17、夹持器固定板 19 和导轨安装架 22，所述升降板 17 包括竖直设置的升降竖板和固定连接在所述升降竖板顶端后侧的升降横板，所述升降横板上设有升降调节螺钉 18，所述升降竖板后侧竖直方向上设有升降导轨 20。

[0030] 所述夹持器固定板 19 滑动设置在所述升降导轨 20 上且与所述升降调节螺钉 18 对应设置，并在所述夹持器固定板 19 内侧上端固定设置有强磁铁 21。所述导轨安装架 22 固定连接在所述夹持器固定板 19 前端，所述导轨安装架 22 呈 E 型，其上设有第一安装区和第二安装区。

[0031] 所述第一安装区上设有第一导轨 25、滑动设置在所述第一导轨 25 上的第一滑块 24 和固定连接在所述第一滑块 24 上的第一墨块固定板 15，所述第一安装区通过第一夹持器调节螺钉 23、第一墨块固定板 15 垂直固定墨块的宽度方向两侧。

[0032] 所述第二安装区上设有第二导轨、滑动设置在所述第二导轨上的第二滑块 26 和固定连接在所述第二滑块 26 上的第二墨块固定板 27，所述第二安装区通过第二夹持器调节螺钉 28、第二墨块固定板 27 垂直固定墨块的厚度方向两侧。

[0033] 如图 6 所示，所述永磁低速同步电机 2 包括设在其底端的第一输出轴和设在其顶端的第二输出轴，所述永磁低速同步电机 2 上设有电机安装板 1。永磁低速同步电动机 2 具有可靠性高，使用寿命长，运行时振动小、噪音低、转速稳定、起动力巨大、启动电流无冲击，负载变化时电流变化极小，具有一定的自锁能力，且能瞬间启动、倒转和停机等特点。

[0034] 如图 1 所示，所述第一传动链包括第一从动轮 4、第一连接带 3 和传动轴 5，所述第一连接带 3 连接所述第一从动轮 4 和所述第一输出轴，所述第一从动轮 4 和所述砚台座 6 上下对应设置并通过所述传动轴 5 固定连接，所述第一连接带 3 为圆形皮带。由于第一传动链是通过永磁低速同步电机 2 底端的第一输出轴，用第一连接带 3 将动力传递给第一从动轮 4，传动轴 5 固定在第一从动轮 4 上，传动轴 5 驱动砚台座 6 旋转，使砚台 8 获得旋转动力。

[0035] 如图 2 所示，所述第二传动链设置在所述电机安装板 1 上侧，其包括第二从动轮 11、主动轮 9、第二连接带 10 和连杆 14，所述第二连接带 10 为圆形皮带，所述主动轮 9 和所述第二输出轴连接，所述第二连接带 10 连接所述主动轮 9 和所述第二从动轮 11，所述第二从动轮 11 通过所述连杆 14 与所述夹持器固定板 19 固定连接。所述电机安装板 1 上设有直线导轨 12 和滑块固定座 13，第二从动轮 11、直线导轨 12、滑块固定座 13 以及连杆 14 组成了曲柄滑块机构，所述连杆 14 在所述第二从动轮 11 的旋转作用下沿所述直线导轨 12 动作。由于第二传动链是通过永磁低速同步电机 2 顶端的第二输出轴与主动轮 9 连接，通过第二连接带 10 将永磁低速同步电机 2 动力传递给第二从动轮 11，当永磁低速同步电机 2 工作时连杆 14 的前端形成了旋转摆动运动，从而带动墨块夹持器旋转摆动运动。

[0036] 本实用新型不局限于上述最佳实施方式,任何人应该得知在本实用新型的启示下作出的结构变化,凡是与本实用新型具有相同或相近的技术方案,均落入本实用新型的保护范围之内。

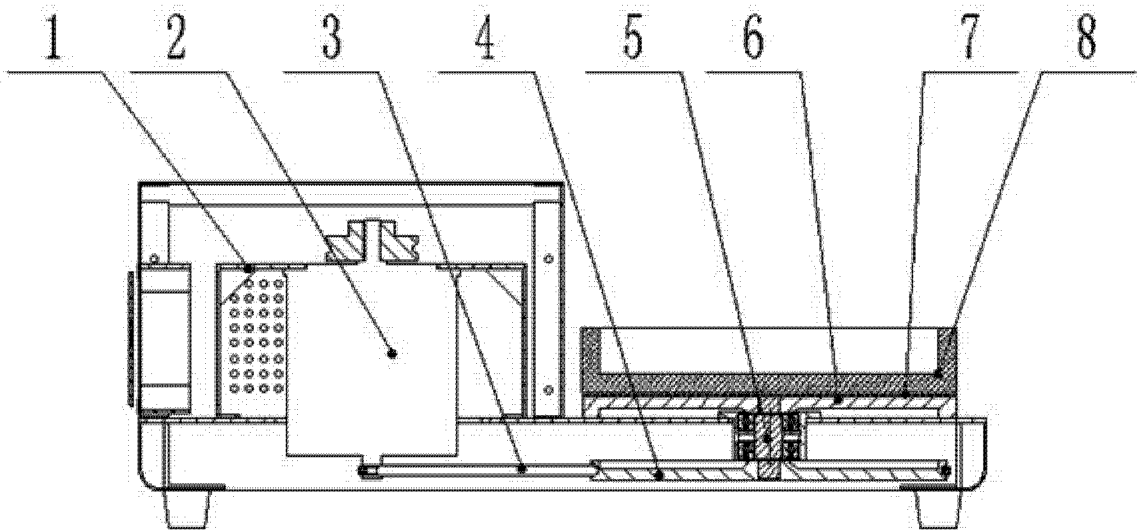


图 1

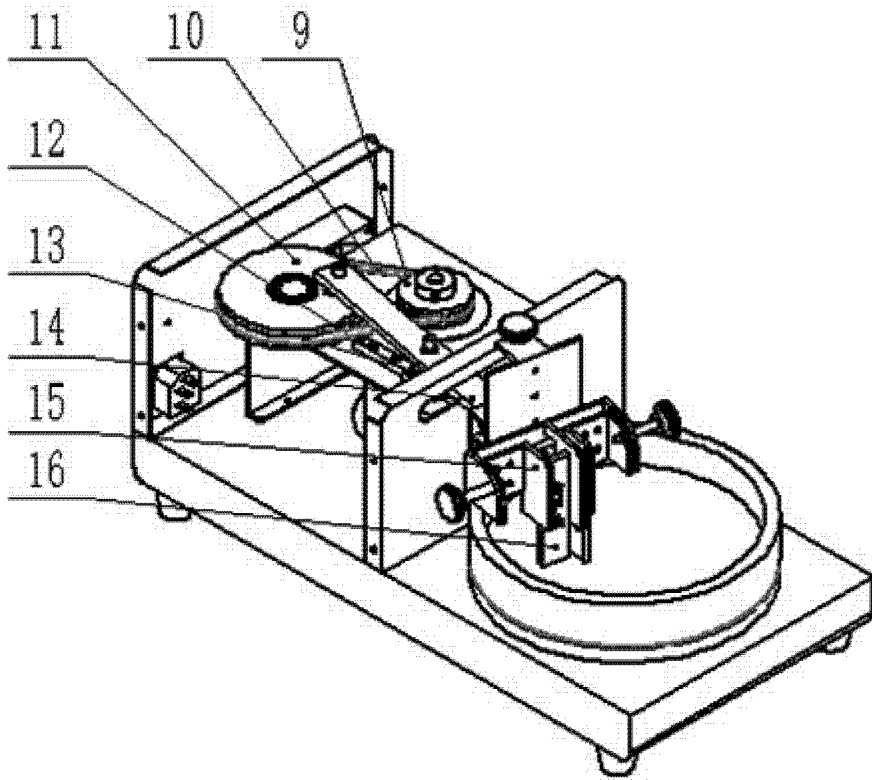


图 2

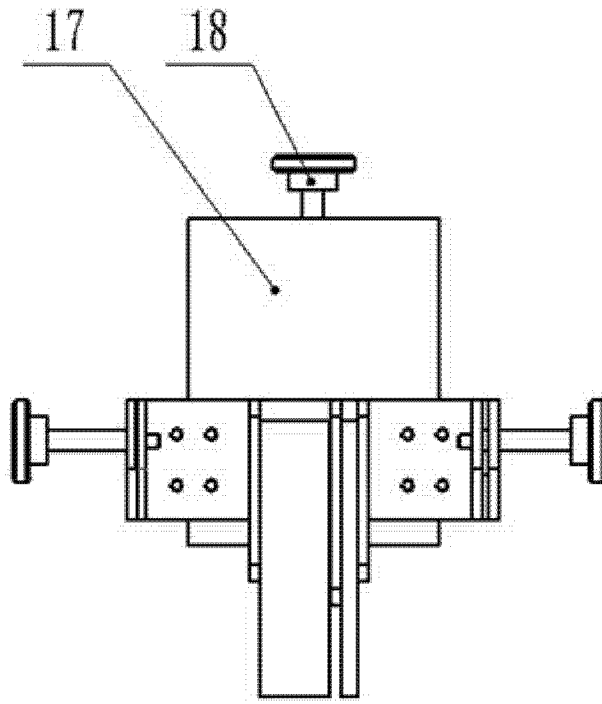


图 3

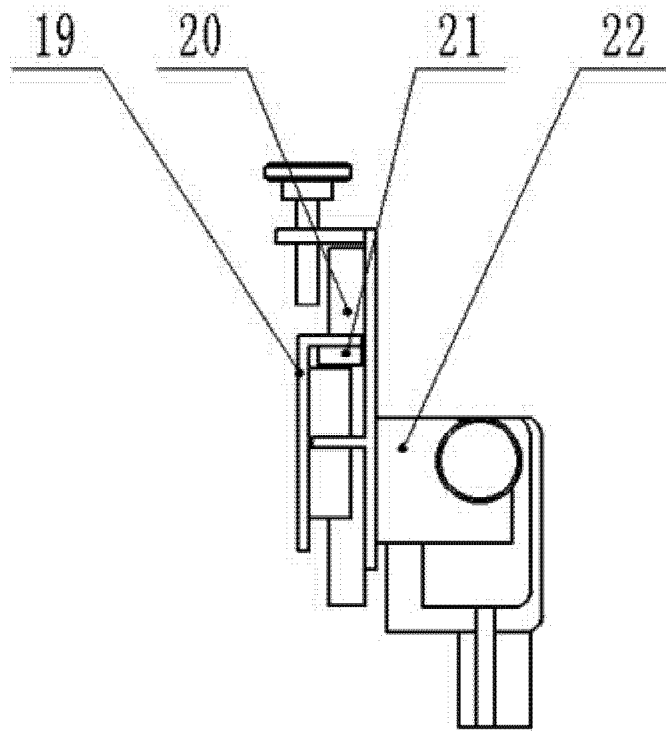


图 4

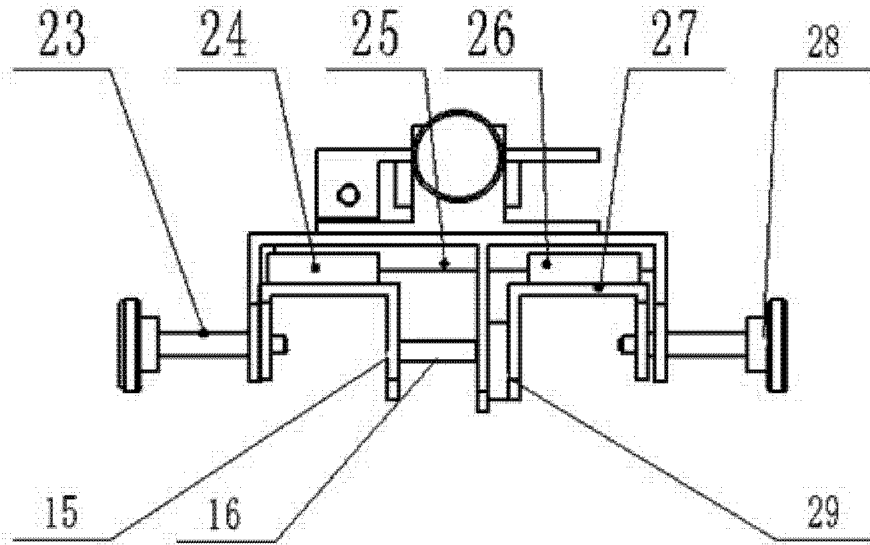


图 5

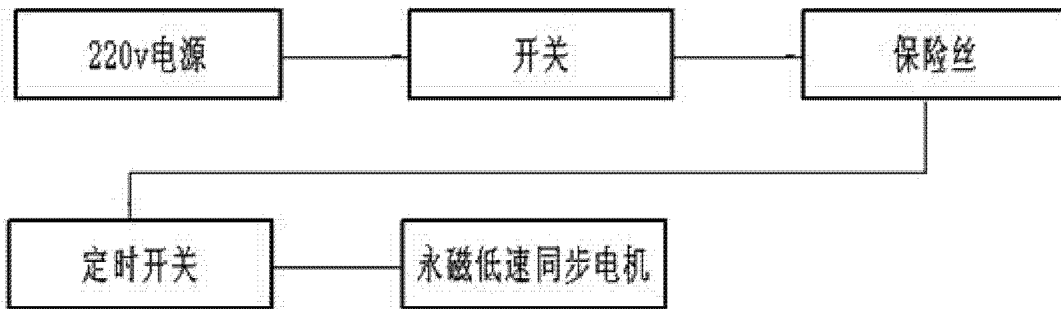


图 6