



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201664823 U

(45) 授权公告日 2010. 12. 08

(21) 申请号 201020163467. 5

(22) 申请日 2010. 04. 19

(73) 专利权人 上虞市锐新环境设备有限公司

地址 312367 浙江省上虞市小越镇蛟里村石
狮会展中心旁

(72) 发明人 王军林 徐杭 钟斌

(74) 专利代理机构 杭州天勤知识产权代理有限
公司 33224

代理人 胡红娟

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006. 01)

B08B 15/04 (2006. 01)

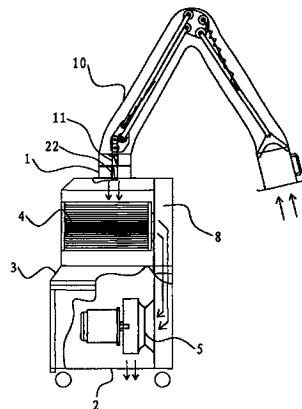
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

万向柔性吸气臂

(57) 摘要

本实用新型公开了一种万向柔性吸气臂，包括支架和套在支架上的柔性管，支架包括依次连接的支承轴、第一摇臂、第二摇臂和集气罩，绕支承轴设有支撑筒，所述的柔性管一端与支撑筒相连，另一端与集气罩相连。本实用新型还提供了一种采用该万向柔性吸气臂的焊烟净化器。本实用新型万向柔性吸气臂吸气罩可以摆动到任意位置，然后保持位置不变，采用该万向柔性吸气臂的焊烟净化器中，采用三棱柱形的滤网支撑架，其与圆筒形滤网贴合部位面积很小，仅为三棱柱的三条侧边，保证了通风量以及过滤效果。



1. 一种万向柔性吸气臂，包括支架和套在支架上的柔性管，其特征在于，所述的支架包括依次连接的支承轴、第一摇臂、第二摇臂和集气罩，绕支承轴设有支撑筒，所述的柔性管一端与支撑筒相连，另一端与集气罩相连。

2. 如权利要求 1 所述的万向柔性吸气臂，其特征在于，所述的第一摇臂包括：

与支承轴固定连接的第一固定片；

与第二摇臂铰接的第二固定片；

第一摇杆和第二摇杆；

其中第一摇杆和第二摇杆各自的两端分别与第一固定片、第二固定片铰接，形成平行四边形的四连杆机构。

3. 如权利要求 2 所述的万向柔性吸气臂，其特征在于，所述的第一摇杆和第一固定片的铰接部位与第二摇杆的中部之间连接有第一弹簧，用于牵动第一摇臂保持静止状态。

4. 如权利要求 3 所述的万向柔性吸气臂，其特征在于，所述的第二固定片与第二摇臂的中部之间连接有第二弹簧，用于牵动第二摇臂保持静止状态。

5. 一种焊烟净化器，包括带有进气口和出气口的箱体，箱体内设有气体过滤装置和风机，其特征在于，所述的进气口处连接有权利要求 1 ~ 4 任一项所述的万向柔性吸气臂，其中进气口中心部位通过支架设有轴承，万向柔性吸气臂的支承轴插入该轴承中，万向柔性吸气臂的支撑筒底沿与进气口边缘密封配合。

6. 如权利要求 5 所述的焊烟净化器，其特征在于，所述的气体过滤装置包括圆筒形的滤网和滤网内的横截面为三角形的支撑架，支撑架与圆筒形滤网之间的空隙通过风道与风机的入口连通。

7. 如权利要求 5 所述的焊烟净化器，其特征在于，所述的进气口位于箱体顶部，所述的出气口位于箱体的底部。

8. 如权利要求 7 所述的焊烟净化器，其特征在于，所述的箱体的底板为网状且作为箱体的出气口。

9. 如权利要求 6 所述的焊烟净化器，其特征在于，所述的支撑架为空心的密闭壳体。

万向柔性吸气臂

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种环保设备，尤其涉及一种用于吸收烟气或其他污浊空气的吸气臂以及其应用。

背景技术

[0002] 在焊接操作时，尤其是在焊接金属时，会产生大量的烟气污染环境，必须加以净化，现有技术中，一般都是吸风结合过滤的方式进行净化，在过滤时，一般是将圆筒形的滤网套在形状相应的支架上，但由于滤网与支架都是圆筒形，两者贴合部位面积较大，会在一定程度上影响通风量以及过滤效果。

[0003] 不仅如此，为了有效过滤烟气，一般会在吸尘设备的入口连接柔性管，如钢丝管、波纹管，而柔性管的另一开口直接伸向烟气源，这样可以更由针对性的吸除烟气，但柔性管需要人工扶持，操作不便。

发明内容

[0004] 本实用新型提供一种可以任意定位的万向柔性吸气臂，以及采用该万向柔性吸气臂的过滤效果好的焊烟净化器。

[0005] 一种万向柔性吸气臂，包括支架和套在支架上的柔性管，所述的支架包括依次连接的支承轴、第一摇臂、第二摇臂和集气罩，绕支承轴设有支撑筒，所述的柔性管一端与支撑筒相连，另一端与集气罩相连。

[0006] 所述的柔性管可以采用现有技术中的钢丝管、波纹管等。

[0007] 所述的第一摇臂包括：

[0008] 与支承轴固定连接的第一固定片；

[0009] 与第二摇臂铰接的第二固定片；

[0010] 第一摇杆和第二摇杆；

[0011] 其中第一摇杆和第二摇杆各自的两端分别与第一固定片、第二固定片铰接，形成平行四边形的四连杆机构。

[0012] 所述的第一摇杆和第一固定片的铰接部位与第二摇杆的中部之间连接有第一弹簧，用于牵动第一摇臂保持静止状态。

[0013] 所述的第二固定片与第二摇臂的中部之间连接有第二弹簧，用于牵动第二摇臂保持静止状态。

[0014] 由于第一摇臂、第二摇臂都是活动连接，可以自由摆动，吸气罩就可以摆动到任意位置，而第一弹簧和第二弹簧的牵引力恰好可以平衡第一摇臂、第二摇臂下坠的力量，使第一摇臂、第二摇臂保持静止，吸气罩就可以保持位置不变，需要改变时拉动集气罩的手柄将集气罩拉到合适的位置。

[0015] 本实用新型还提供了一种采用该万向柔性吸气臂的焊烟净化器，包括带有进气口和出气口的箱体，箱体内设有气体过滤装置和风机，所述的进气口处连接有所述的万向柔

性吸气臂，其中进气口中心部位通过支架设有轴承，万向柔性吸气臂的支承轴插入该轴承中，万向柔性吸气臂的支撑筒底沿与进气口边缘密封配合。

[0016] 所述的气体过滤装置包括圆筒形的滤网和滤网内的横截面为三角形的支撑架。

[0017] 所述的支撑架为空心的密闭壳体，外形为三棱柱，圆筒形的滤网套在其外部，三棱柱的三条侧边支撑在滤网的内壁。

[0018] 所述的支撑架与圆筒形滤网之间的空隙通过风道与风机的入口连通。

[0019] 所述的进气口位于箱体顶部，所述的出气口位于箱体的底部。所述的箱体的底板为网状且作为箱体的出气口。

[0020] 为了减少噪音，在箱体的内壁贴有隔音层，隔音层采用海绵等吸音效果好的材料。

[0021] 本实用新型万向柔性吸气臂吸气罩可以摆动到任意位置，然后保持位置不变，采用该万向柔性吸气臂的焊烟净化器中，采用三棱柱形的滤网支撑架，其与圆筒形滤网贴合部位面积很小，仅为三棱柱的三条侧边，保证了通风量以及过滤效果。

附图说明

[0022] 图 1 为本实用新型万向柔性吸气臂的结构示意图；

[0023] 图 2 为万向柔性吸气臂另一状态时的结构示意图；

[0024] 图 3 为本实用新型焊烟净化器的结构示意图。

[0025] 图 4 为本实用新型焊烟净化器上的万向柔性吸气臂处于另一状态时的结构示意图；

[0026] 图 5 为本实用新型焊烟净化器（去除万向柔性吸气臂）侧视的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 参见附图 1、2，本实用新型万向柔性吸气臂，包括支架和套在支架上的柔性管 10，支架包括依次连接的支承轴 11、第一摇臂 12、第二摇臂 13 和集气罩 14，绕支承轴 11 设有支撑筒 15，柔性管 10 一端与支撑筒 15 相连，另一端与集气罩 14 相连。

[0028] 所述的第一摇臂 12 包括：

[0029] 与支承轴 11 固定连接的第一固定片 16；

[0030] 与第二摇臂铰接的第二固定片 17；

[0031] 第一摇杆 18 和第二摇杆 19；

[0032] 其中第一摇杆 18 和第二摇杆 19 各自的两端分别与第一固定片 16、第二固定片 17 铰接，形成平行四边形的四连杆机构。

[0033] 第一摇杆 18 和第一固定片 16 的铰接部位与第二摇杆 19 的中部之间连接有第一弹簧 20，用于牵动第一摇臂保持静止状态。

[0034] 所述的第二固定片 17 与第二摇臂 13 的中部之间连接有第二弹簧 21，用于牵动第二摇臂 13 保持静止状态。

[0035] 由于第一摇臂 12、第二摇臂 13 都是活动连接，可以自由摆动，吸气罩 14 就可以摆动到任意位置，而第一弹簧 20 和第二弹簧 21 的牵引力恰好可以平衡第一摇臂 12、第二摇臂 13 下坠的力量，使第一摇臂 12、第二摇臂 13 保持静止，吸气罩 14 就可以保持位置不变。

[0036] 参见图 3、4、5，本实用新型焊烟净化器，包括带有进气口 1 和出气口 2 的箱体 3，箱体

3 内设有气体过滤装置 4 和风机 5, 进气口处连接有万向柔性吸气臂, 其中进气口 1 中心部位通过支架设有轴承 22, 万向柔性吸气臂的支承轴 11 插入该轴承 22 中, 万向柔性吸气臂的支撑筒 15 底沿与进气口 1 边缘密封配合。

[0037] 气体过滤装置 4 包括圆筒形的滤网 6 和滤网 6 内的横截面为三角形的支撑架 7。

[0038] 支撑架 7 为空心的密闭壳体, 外形为三棱柱, 圆筒形的滤网 6 套在其外部, 三棱柱的三条侧边支撑在滤网 6 的内壁。

[0039] 箱体 3 的底板为网状且作为箱体的出气口 2。

[0040] 为了便于烟气的采集, 可以在进气口 1 设置吸烟的柔性管, 直接伸到焊接操作附近吸收烟气。

[0041] 为了便于滤网 6 与支撑架 7 的安装, 在箱体 3 与滤网 6 对应的部位设有快开门 9, 快开门 9 的形状为圆形。

[0042] 本实用新型焊烟净化器工作时, 烟气从集气罩 14 进入柔性管 10, 再通过进气口 1 进入箱体 3 内, 穿过滤网 6 后成为清洁空气进入滤网 6 与支撑架 7 的间隙, 然后进入位于箱体 3 后壁部位的风道 8, 风道 8 时通过隔板形成的, 然后清洁空气进入风机 5, 最后通过出气口 2 排出。

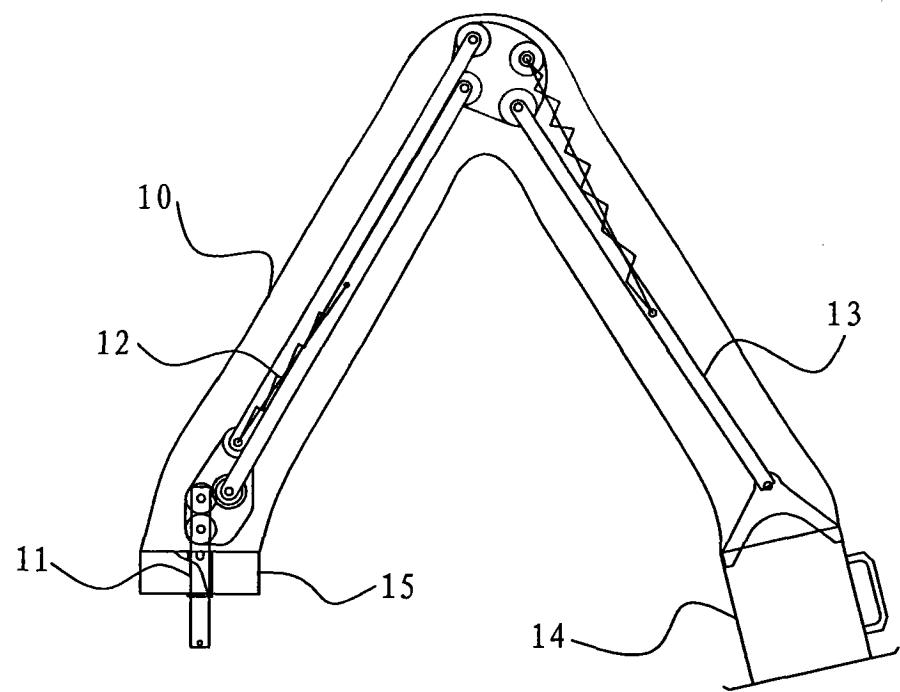


图 1

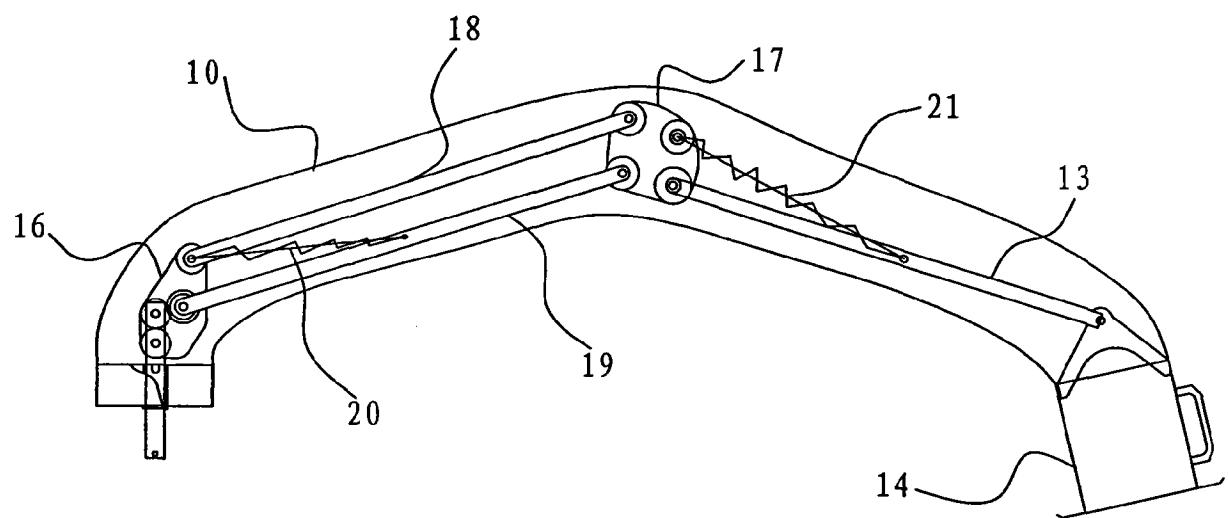


图 2

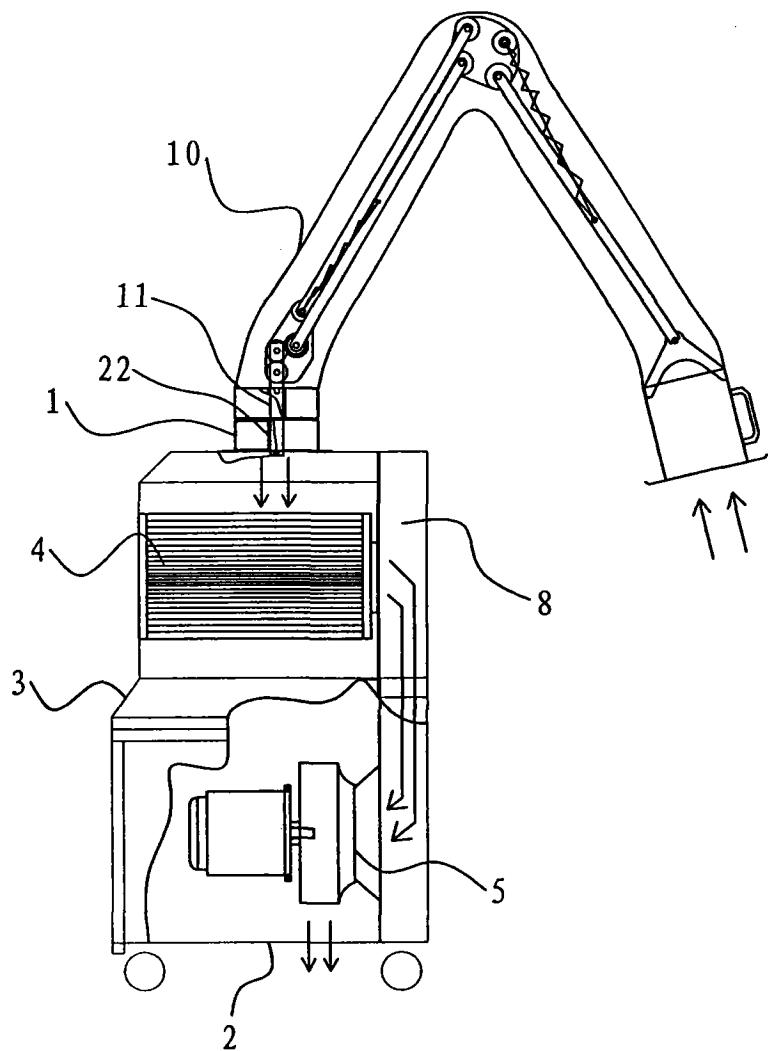


图 3

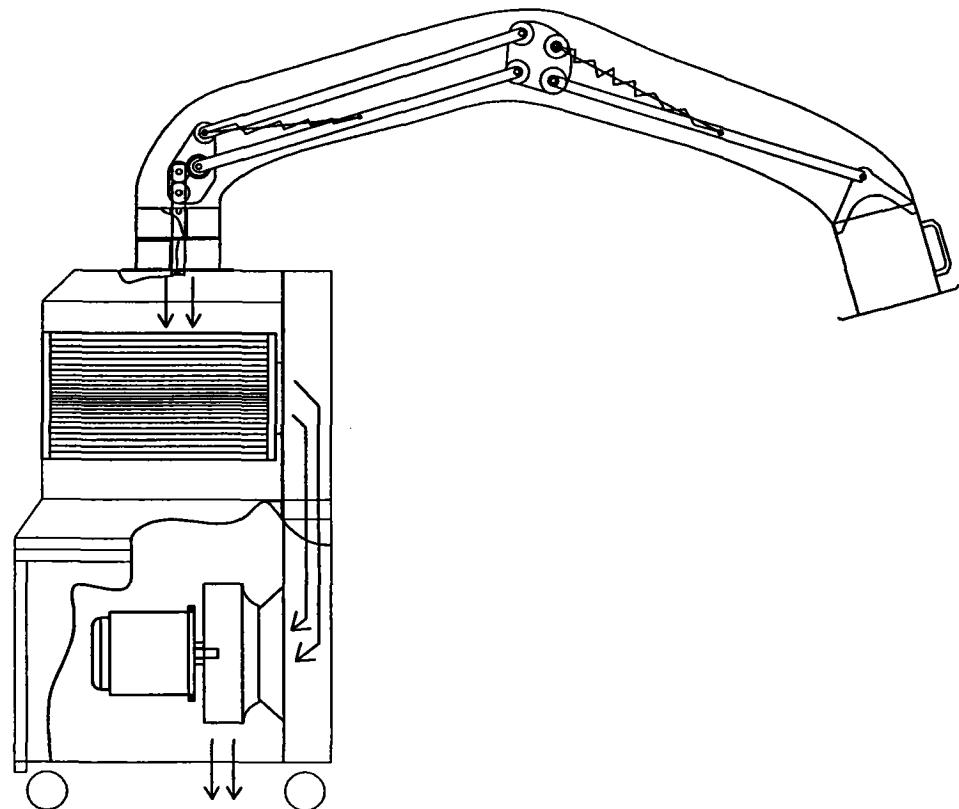


图 4

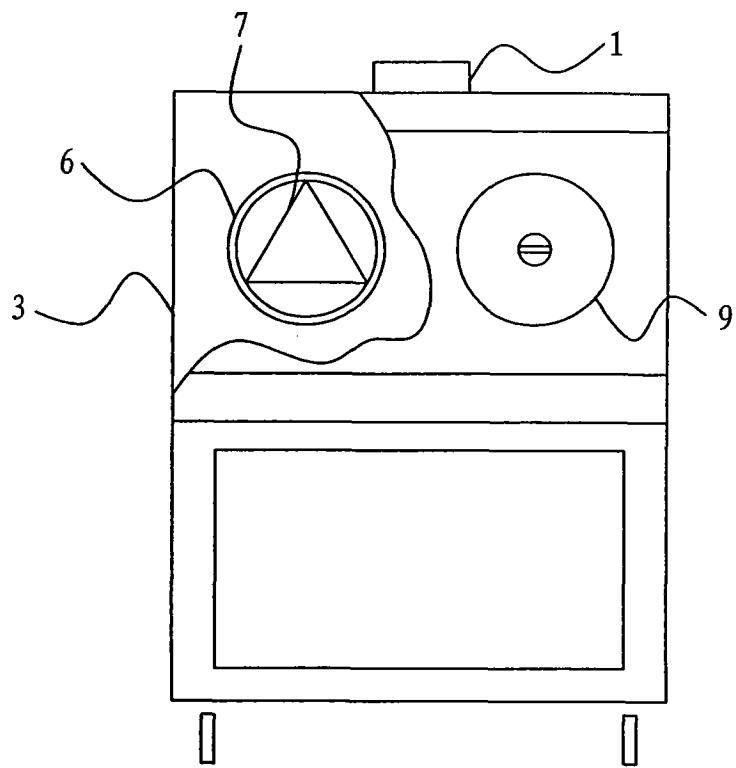


图 5