(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 205020229 U
(45)授权公告日 2016.02.10

(21)申请号 201520695147.7

(22)申请日 2015.09.08

(73)专利权人 天津兴船重机装备有限公司
地址 300480 天津市滨海新区开发区汉沽现代产业区香山路18号

(72)发明人 张园

(74)专利代理机构 天津创智天诚知识产权代理事务所(普通合伙) 12214
代理人 王秀奎

(51)Int.Cl.
B03C 1/16(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

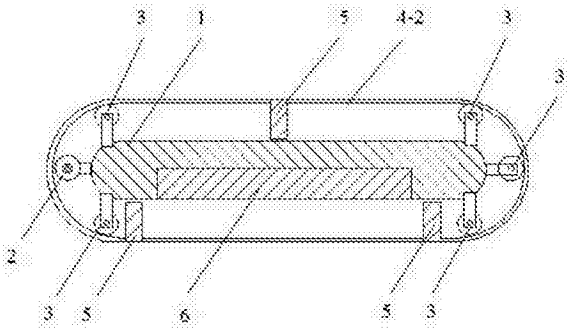
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

铁屑回收装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种铁屑回收装置，包括基板，在基板的两侧沿基板的外轮廓分别设置有由主动轮和从动轮组成的轮系机构，在两个轮系机构上分别套设有第一皮带和第二皮带，第一皮带和第二皮带之间还固定连接有刮壁刷，刮壁刷与基板的外表面紧密接触；在所述基板的下端内嵌有一磁铁。使用时磁铁通过磁力吸附其下侧的铁屑，第一皮带和第二皮带带动刮壁刷绕基板的外表面转动，刮壁刷转动时会循环刮刷磁铁的下表面以使被吸附的铁屑被刮离磁铁掉落至磁铁一侧下方的收集箱内。本实用新型结构简单、设计合理，利用磁铁来对铁屑废料进行吸附收集。



CN 205020229 U

1. 一种铁屑回收装置，其特征在于：包括基板，基板的左右两端为半圆形结构，在基板的两侧沿基板的外轮廓分别设置有由主动轮和从动轮组成的轮系机构，主动轮和从动轮到基板外表面的距离相等，在两个轮系机构上分别套设有第一皮带和第二皮带，第一皮带和第二皮带之间还固定连接有刮壁刷，刮壁刷与基板的外表面紧密接触；在所述基板的下端内嵌有一磁铁，所述磁铁的下表面与基板的下表面齐平。

2. 根据权利要求 1 所述的铁屑回收装置，其特征在于：所述主动轮固定在轴上，轴通过轴承支架可旋转地固定在基板上，轴承上固定有传动齿轮，传动齿轮与固定在基板上的电机相连。

3. 根据权利要求 1 所述的铁屑回收装置，其特征在于：所述基板为塑料材质，所述第一皮带、第二皮带和刮壁刷为橡胶材质。

4. 根据权利要求 1 所述的铁屑回收装置，其特征在于：在磁铁的右侧下方设置有收集箱。

铁屑回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于铁屑废料收集装置技术领域，具体来说涉及一种铁屑回收装置。

背景技术

[0002] 在对金属工件进行切削加工时会产生大量的铁屑废料，铁屑废料由于比重较大难于被一般的吸尘器收集。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种利用磁铁来对铁屑废料进行吸附收集的铁屑回收装置。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0005] 一种铁屑回收装置，包括基板，基板的左右两端为半圆形结构，在基板的两侧沿基板的外轮廓分别设置有由主动轮和从动轮组成的轮系机构，主动轮和从动轮到基板外表面的距离相等，在两个轮系机构上分别套设有第一皮带和第二皮带，第一皮带和第二皮带之间还固定连接有刮壁刷，刮壁刷与基板的外表面紧密接触；所述主动轮固定在轴上，轴通过轴承支架可旋转地固定在基板的左端，轴承上固定有传动齿轮，传动齿轮与固定在基板上的电机相连；在所述基板的下端内嵌有一磁铁，所述磁铁的下表面与基板的下表面齐平。

[0006] 在上述技术方案中，所述基板为塑料材质，所述第一皮带、第二皮带和刮壁刷为橡胶材质。

[0007] 在上述技术方案中，在磁铁的右侧下方设置有收集箱。

[0008] 本实用新型的优点和有益效果为：使用时磁铁通过磁力吸附其下侧的铁屑，第一皮带和第二皮带带动刮壁刷绕基板的外表面转动，刮壁刷转动时会循环刮刷磁铁的下表面以使被吸附的铁屑被刮落至磁铁一侧下方的收集箱内。本实用新型结构简单、设计合理，利用磁铁来对铁屑废料进行吸附收集。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0010] 图 2 是图 1 的仰视图。

[0011] 图 3 是图 2 的 A 向剖视图。

[0012] 图 4 是本实用新型去掉皮带刮壁装置后的示意图，对应图 2 去掉皮带刮壁装置后的示意图。

[0013] 图 5 是本实用新型中的皮带刮壁装置的示意图。

[0014] 图 6 是本实用新型中的皮带刮壁装置的前视图。

[0015] 其中：1 为基板，2 为主动轮，2-1 为轴，2-2 为传动齿轮，2-3 为电机，3 为从动轮，4-1 为第一皮带，4-2 为第二皮带，5 为刮壁刷，6 为磁铁。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施例进一步说明本实用新型的技术方案。

[0017] 如附图 1-4 所示，本实用新型所涉及的一种铁屑回收装置包括基板 1，基板的左右两端为半圆形结构，在基板的两侧沿基板的外轮廓分别设置有由主动轮和从动轮组成的轮系机构，主动轮 2 和从动轮 3 到基板 1 外表面的距离相等，在两个轮系机构上分别套设有第一皮带 4-1 和第二皮带 4-2，第一皮带 4-1 和第二皮带 4-2 之间还固定连接有 3 个刮壁刷 5，3 个刮壁刷 5 间距相等，刮壁刷 5 与基板 1 的外表面紧密接触，所述第一皮带 4-1、第二皮带 4-2 和其之间的 3 个刮壁刷 5 组成皮带刮壁装置（参见附图 5-6）；所述主动轮 2 固定在轴 2-1 上，轴 2-1 通过轴承支架可旋转地固定在基板 1 的左端，轴承 2-1 上固定有传动齿轮 2-2，传动齿轮 2-2 与固定在基板上的电机 2-3 相连，电机通过传动齿轮 2-2 驱动轴 2-1，轴 2-1 带动主动轮 2，主动轮 2 带动第一皮带 4-1 和第二皮带 4-2 在轮系机构上转动，同时第一皮带 4-1 和第二皮带 4-2 带动刮壁刷 5 绕基板 1 的外表面转动；

[0018] 所述基板 1 为塑料材质，所述第一皮带 4-1、第二皮带 4-2 和刮壁刷 5 为橡胶材质；

[0019] 在所述基板 1 的下端内嵌有一磁铁 6，所述磁铁 6 的下表面与基板 1 的下表面齐平，在磁铁 6 的右侧下方设置有收集箱，使用时磁铁 6 通过磁力吸附其下侧的铁屑，第一皮带 4-1 和第二皮带 4-2 带动刮壁刷 5 绕基板 1 的外表面逆时针转动，刮壁刷 5 转动时会循环向右刮刷磁铁 6 的下表面以使被吸附的铁屑被刮向右侧，当铁屑脱离磁铁时会掉落至磁铁右侧下方的收集箱内。

[0020] 本实用新型也可应用于磁选领域：使用时磁铁 6 通过磁力吸附其下侧的磁性材料，第一皮带 4-1 和第二皮带 4-2 带动刮壁刷 5 绕基板 1 的外表面逆时针转动，刮壁刷 5 转动时会循环向右刮刷磁铁 6 的下表面以使被吸附的磁性材料被刮向右侧，当磁性材料脱离磁铁时会掉落至磁铁右侧下方的收集箱内。

[0021] 以上对本实用新型做了示例性的描述，应该说明的是，在不脱离本实用新型的核心的情况下，任何简单的变形、修改或者其他本领域技术人员能够不花费创造性劳动的等同替换均落入本实用新型的保护范围。

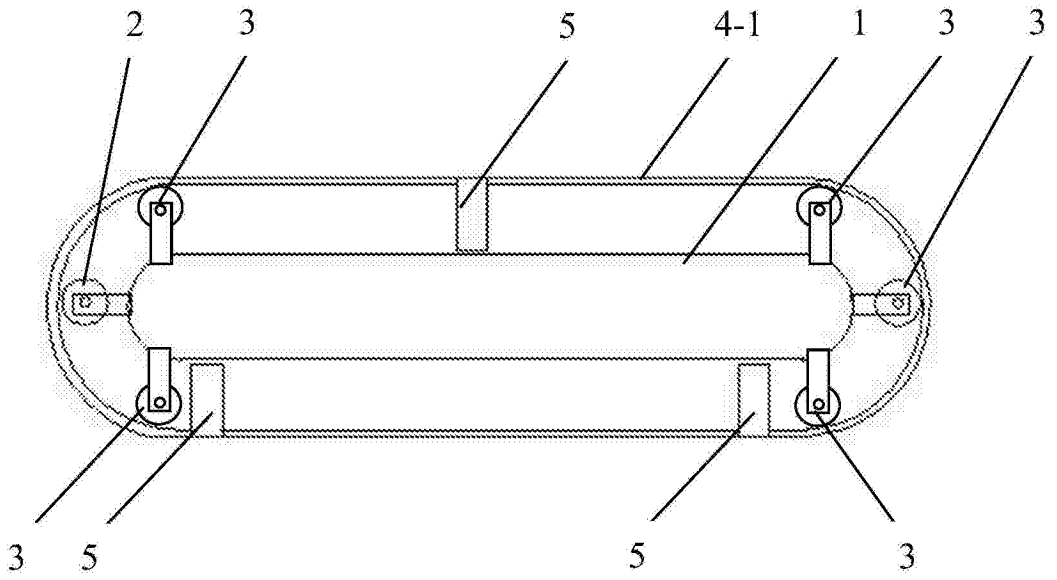


图 1

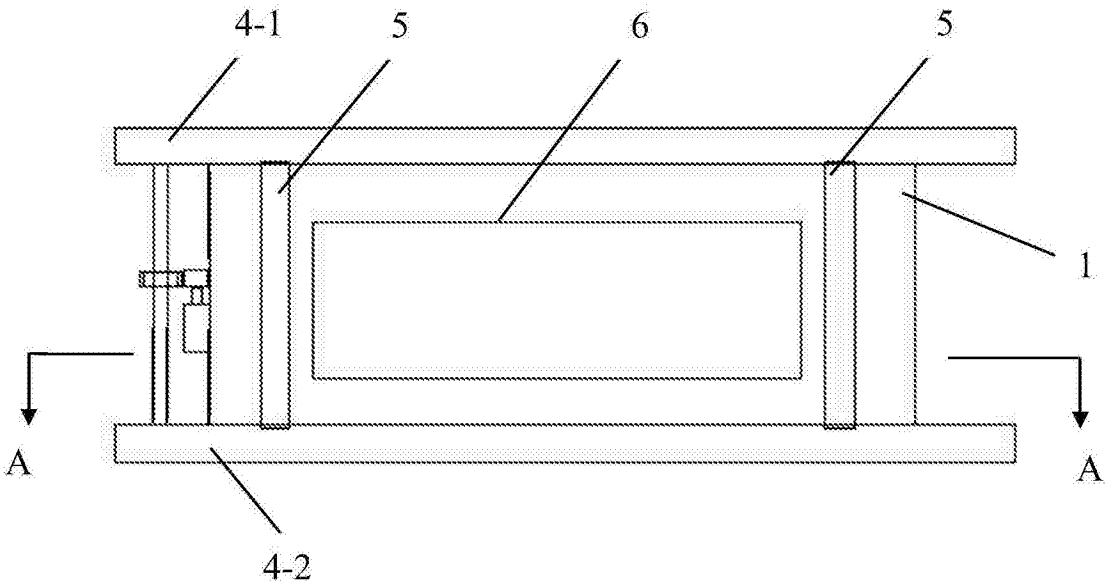


图 2

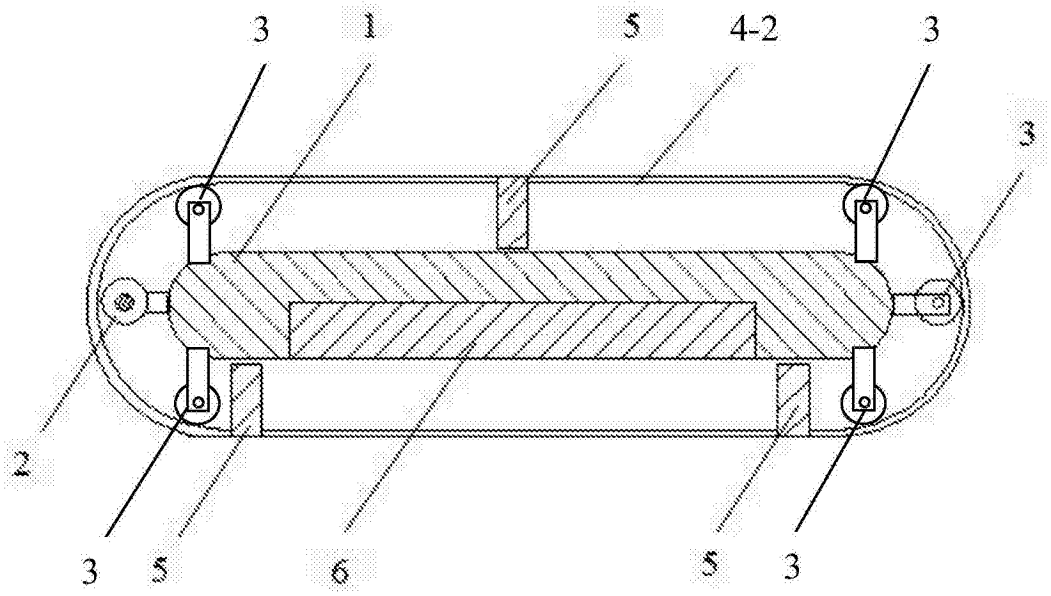


图 3

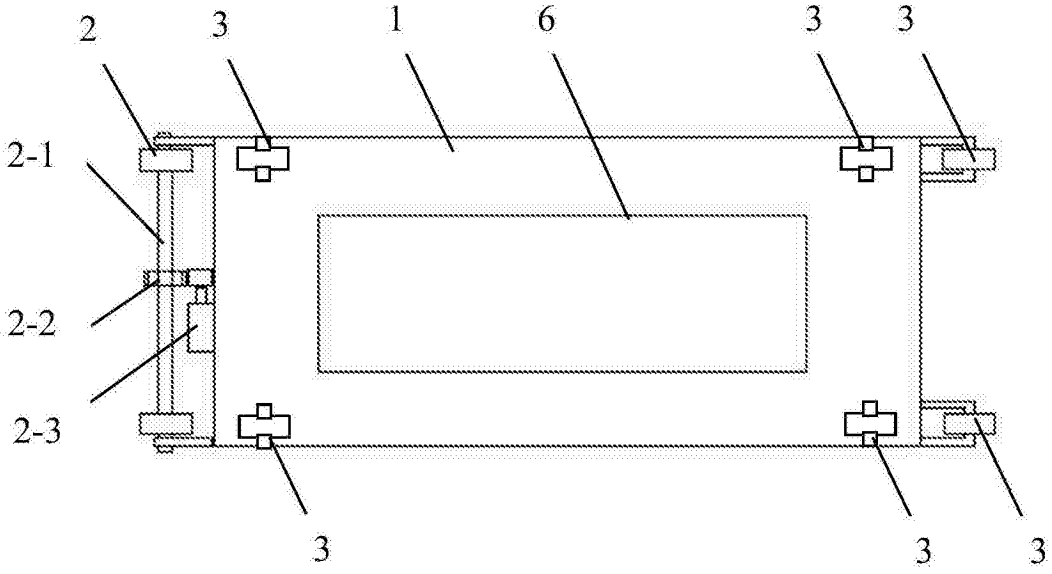


图 4

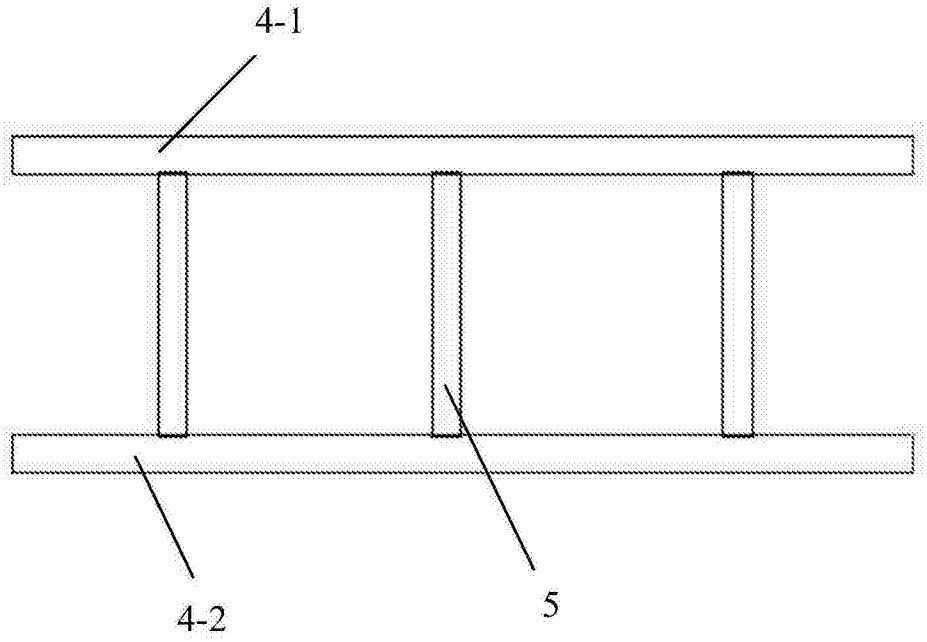


图 5

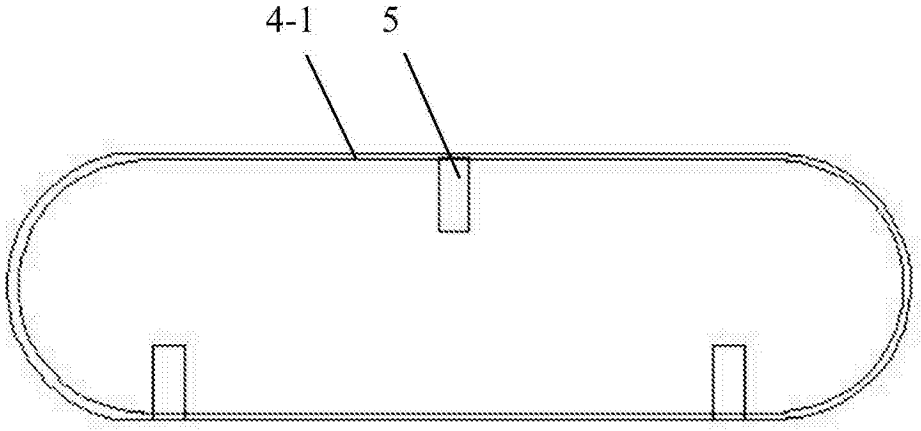


图 6