(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219784194 U
(45)授权公告日 2023.10.03

(21)申请号 202321193026.3

(22)申请日 2023.05.17

(73)专利权人 上海艾弗森建设工程有限公司
地址 202150 上海市崇明区城桥镇乔松路492号(上海城桥经济开发区)

(72)发明人 刘龙娟 肖逸

(51)Int.Cl.
B01D 46/681(2022.01)
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/48(2006.01)

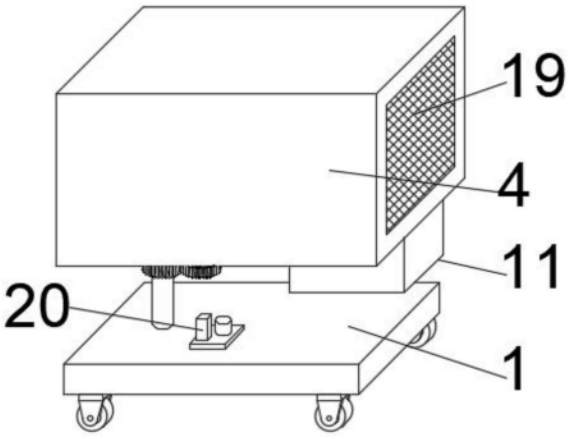
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种工程施工用防尘装置

(57)摘要

本实用新型涉及防尘技术领域，且公开了一种工程施工用防尘装置，包括底座和风筒，风筒的内壁设置有滤网，风筒的底部固定连接有套盒，套盒的内部滑动连接有齿条。该实用新型通过启动吸风机，可以将空气连带灰尘一并抽入风筒内，通过滤网对灰尘进行过滤，关闭吸风机后，灰尘会沿着滤网落入集尘腔内，随着滤网对灰尘的过滤，网眼内会被灰尘堵塞，转动第一转轴，带动半齿轮转动，半齿轮有齿的一侧啮合齿条，带动齿条向下移动，使清洁刷向下移动，对滤网进行清洁，清洁刷向下移动的同时，拉开拉簧，当半齿轮无齿的一侧接触齿条时，在拉簧的作用下，带动清洁刷向上移动，对滤网再一次清洁，由此往复，使滤网清洁干净。



CN 219784194 U

1.一种工程施工用防尘装置,包括底座(1)和风筒(4),其特征在于:所述风筒(4)的内壁设置有滤网(19),所述风筒(4)的底部固定连接有套盒(11),所述套盒(11)的内部滑动连接有齿条(10),所述齿条(10)的顶部延伸至风筒(4)的内部且固定连接有配合滤网(19)使用的清洁刷(9),所述清洁刷(9)的顶部与风筒(4)之间设置有拉簧(8),所述套盒(11)的内壁转动连接有第一转轴(12),所述第一转轴(12)的外壁固定连接有半齿轮(13),所述半齿轮(13)与齿条(10)啮合连接。

2.根据权利要求1所述的一种工程施工用防尘装置,其特征在于:所述套盒(11)的内部设置有集尘腔。

3.根据权利要求1所述的一种工程施工用防尘装置,其特征在于:所述风筒(4)的内壁设置有吸风机(21)。

4.根据权利要求1所述的一种工程施工用防尘装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有第一支架(2),所述第一支架(2)的顶部转动连接有第二支架(3),所述第二支架(3)与风筒(4)固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种工程施工用防尘装置,其特征在于:所述风筒(4)内壁的底部固定连接有电机(5),所述电机(5)的输出端贯穿风筒(4)且固定连接有第一齿轮(6),所述第二支架(3)的外壁固定连接有第二齿轮(7),所述第一齿轮(6)与第二齿轮(7)啮合连接。

6.根据权利要求5所述的一种工程施工用防尘装置,其特征在于:所述套盒(11)的内部转动连接有第二转轴(16),所述第二转轴(16)的一端固定连接有第三锥齿轮(17),所述电机(5)输出端的外壁固定连接有第四锥齿轮(18),所述第三锥齿轮(17)与第四锥齿轮(18)啮合连接。

7.根据权利要求6所述的一种工程施工用防尘装置,其特征在于:所述第一转轴(12)的外壁固定连接有第一锥齿轮(14),所述第二转轴(16)的另一端固定连接有第二锥齿轮(15),所述第一锥齿轮(14)与第二锥齿轮(15)啮合连接。

8.根据权利要求5所述的一种工程施工用防尘装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部设置有控制器(20),所述控制器(20)与电机(5)、吸风机(21)均电性连接。

一种工程施工用防尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防尘技术领域，具体为一种工程施工用防尘装置。

背景技术

[0002] 目前中国专利公开了一种建筑施工用吸尘装置(授权公告号)，该专利技术包括吸气扇、管体和静电产生器，所述管体下端面上设有一第一条形口，第一条形口下端固定安装一与管体相通的灰尘收集箱，灰尘收集箱下端设有一打开或者密封灰尘收集箱的箱盖，管体底面上位于第一条形口右侧处设有一限位槽，管体上端面正对于限位槽处设有一第二条形口，第二条形口中设有一框架，框架一端延伸至管体内部，直至插入所述的限位槽中，框架另一端顺着第二条形口延伸至外界，并固定安装一手把，框架内部固定安装一海绵块。本实用新型结构简单，使用方便，能有效吸收建筑施工时产生的灰尘，并将灰尘收集，且无需使用到水资源，避免了水资源浪费。但是，该专利技术在实际的应用过程中，其固定在内部的金属网由于不便于进行拆卸清理，导致在长时间使用后，网眼内会积攒较多的灰尘，而影响了实际通风的效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种工程施工用防尘装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种工程施工用防尘装置，包括底座和风筒，所述风筒的内壁设置有滤网，所述风筒的底部固定连接有套盒，所述套盒的内部滑动连接有齿条，所述齿条的顶部延伸至风筒的内部且固定连接有配合滤网使用的清洁刷，所述清洁刷的顶部与风筒之间设置有拉簧，所述套盒的内壁转动连接有第一转轴，所述第一转轴的外壁固定连接有半齿轮，所述半齿轮与齿条啮合连接。

[0005] 优选的，所述套盒的内部设置有集尘腔。

[0006] 优选的，所述风筒的内壁设置有吸风机。

[0007] 优选的，所述底座的顶部固定连接有第一支架，所述第一支架的顶部转动连接有第二支架，所述第二支架与风筒固定连接。

[0008] 优选的，所述风筒内壁的底部固定连接有电机，所述电机的输出端贯穿风筒且固定连接有第一齿轮，所述第二支架的外壁固定连接有第二齿轮，所述第一齿轮与第二齿轮啮合连接。

[0009] 优选的，所述套盒的内部转动连接有第二转轴，所述第二转轴的一端固定连接有第三锥齿轮，所述电机输出端的外壁固定连接有第四锥齿轮，所述第三锥齿轮与第四锥齿轮啮合连接。

[0010] 优选的，所述第一转轴的外壁固定连接有第一锥齿轮，所述第二转轴的另一端固定连接有第二锥齿轮，所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合连接。

[0011] 优选的，所述底座的顶部设置有控制器，所述控制器与电机、吸风机均电性连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型所达到的有益效果是：

[0013] 本实用新型通过设置，启动吸风机，可以将空气连带灰尘一并抽入风筒内，通过滤网对灰尘进行过滤，关闭吸风机后，灰尘会沿着滤网落入集尘腔内，随着滤网对灰尘的过滤，网眼内会被灰尘堵塞，转动第一转轴，带动半齿轮转动，半齿轮有齿的一侧啮合齿条，带动齿条向下移动，使清洁刷向下移动，对滤网进行清洁，清洁刷向下移动的同时，拉开拉簧，当半齿轮无齿的一侧接触齿条时，在拉簧的作用下，带动清洁刷向上移动，对滤网再一次清洁，由此往复，使滤网清洁干净。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体图；

[0015] 图2为本实用新型的剖视图；

[0016] 图3为本实用新型的A处放大图；

[0017] 图4为本实用新型的B处放大图。

[0018] 其中：1、底座；2、第一支架；3、第二支架；4、风筒；5、电机；6、第一齿轮；7、第二齿轮；8、拉簧；9、清洁刷；10、齿条；11、套盒；12、第一转轴；13、半齿轮；14、第一锥齿轮；15、第二锥齿轮；16、第二转轴；17、第三锥齿轮；18、第四锥齿轮；19、滤网；20、控制器；21、吸风机。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4，一种工程施工用防尘装置，包括底座1和风筒4，风筒4的内壁设置有滤网19，通过滤网19可以对灰尘进行过滤，风筒4的底部固定连接有套盒11，套盒11的内部滑动连接有齿条10，齿条10的顶部延伸至风筒4的内部且固定连接有配合滤网19使用的清洁刷9，清洁刷9可以对滤网19清扫，防止网眼堵塞，清洁刷9的顶部与风筒4之间设置有拉簧8，套盒11的内壁转动连接有第一转轴12，第一转轴12的外壁固定连接有半齿轮13，半齿轮13与齿条10啮合连接。其中，通过半齿轮13的转动，可以带动齿条10移动，移动齿条10，从而可以带动清洁刷9进行移动。

[0021] 使用时，启动吸风机21，可以将空气连带灰尘一并抽入风筒4内，通过滤网19对灰尘进行过滤，关闭吸风机21后，灰尘会沿着滤网19落入集尘腔内，随着滤网19对灰尘的过滤，网眼内会被灰尘堵塞，转动第一转轴12，带动半齿轮13转动，半齿轮13有齿的一侧啮合齿条10，带动齿条10向下移动，使清洁刷9向下移动，对滤网19进行清洁，清洁刷9向下移动的同时，拉开拉簧8，当半齿轮13无齿的一侧接触齿条10时，在拉簧8的作用下，带动清洁刷9向上移动，对滤网19再一次清洁，由此往复，使滤网19清洁干净。

[0022] 其中，在套盒11的内部设置有集尘腔，且在风筒4的内壁设置有吸风机21。

[0023] 使用时，通过设置的集尘腔，可以对灰尘进行快速地收集。另外，再通过启动吸风机21，可以将空气连带灰尘一并抽入风筒4内。

[0024] 同时，在底座1的顶部固定连接有第一支架2，第一支架2的顶部转动连接有第二支

架3，且第二支架3与风筒4固定连接。同时，在风筒4内壁的底部固定连接有电机5，电机5的输出端贯穿风筒4且固定连接有第一齿轮6，且在第二支架3的外壁固定连接有第二齿轮7，第一齿轮6与第二齿轮7啮合连接。

[0025] 使用时，通过转动第二支架3，可以带动风筒4转动，对四周进行大范围地吸尘。另外，通过启动电机5，来带动第一齿轮6转动，且再通过设置的第二齿轮7，使风筒4在第一支架2上进行转动。

[0026] 其中，套盒11的内部转动连接有第二转轴16，第二转轴16的一端固定连接有第三锥齿轮17，电机5输出端的外壁固定连接有第四锥齿轮18，第三锥齿轮17与第四锥齿轮18啮合连接。

[0027] 另外，在第一转轴12的外壁固定连接有第一锥齿轮14，第二转轴16的另一端固定连接有第二锥齿轮15，第一锥齿轮14与第二锥齿轮15啮合连接。此外，在底座1的顶部设置有控制器20，控制器20与电机5、吸风机21均电性连接。

[0028] 使用时，在通过电机5启动的同时，带动第四锥齿轮18转动，使第三锥齿轮17转动，带动第二转轴16转动，第二转轴16转动的同时，带动第二锥齿轮15转动，使第一锥齿轮14转动，带动第一转轴12转动。同时，通过控制器20，可以控制电机5与吸风机21的启停。

[0029] 工作原理：在使用时，启动吸风机21，可以将空气连带灰尘一并抽入风筒4内，通过滤网19对灰尘进行过滤，关闭吸风机21后，灰尘会沿着滤网19落入集尘腔内，启动电机5，带动第一齿轮6转动，通过设置的第二齿轮7，使风筒4在第一支架2上转动，对四周进行大范围的吸尘，随着滤网19对灰尘的过滤，网眼内会被灰尘堵塞，电机5启动的同时，带动第四锥齿轮18转动，使第三锥齿轮17转动，带动第二转轴16转动，带动第二锥齿轮15转动，使第一锥齿轮14转动，带动第一转轴12转动，带动半齿轮13转动，半齿轮13有齿的一侧啮合齿条10，带动齿条10向下移动，使清洁刷9向下移动，对滤网19进行清洁，清洁刷9向下移动的同时，拉开拉簧8，当半齿轮13无齿的一侧接触齿条10时，在拉簧8的作用下，带动清洁刷9向上移动，对滤网19再一次清洁，由此往复，使滤网19清洁干净。

[0030] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

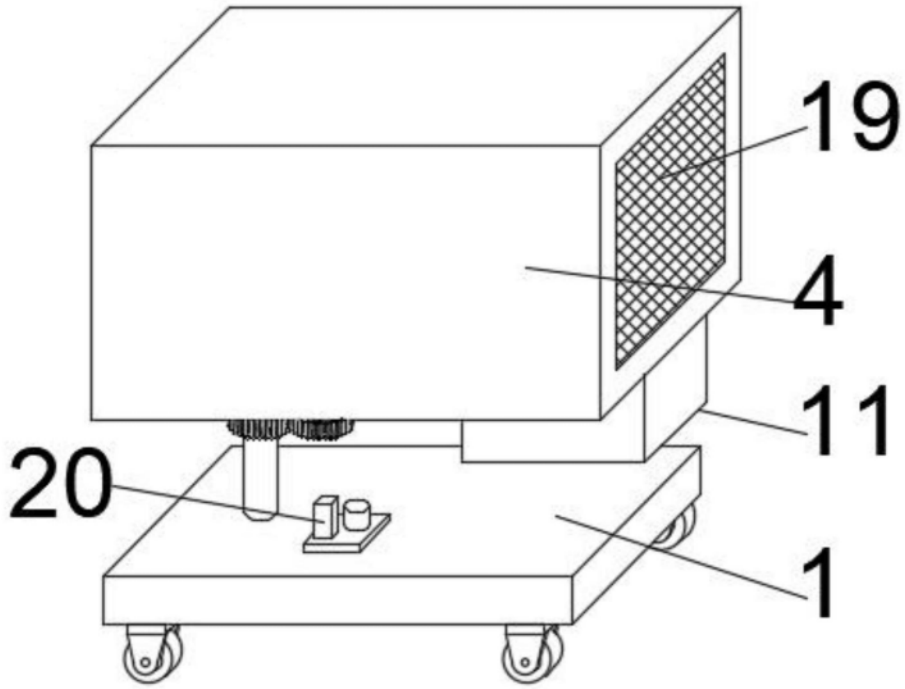


图1

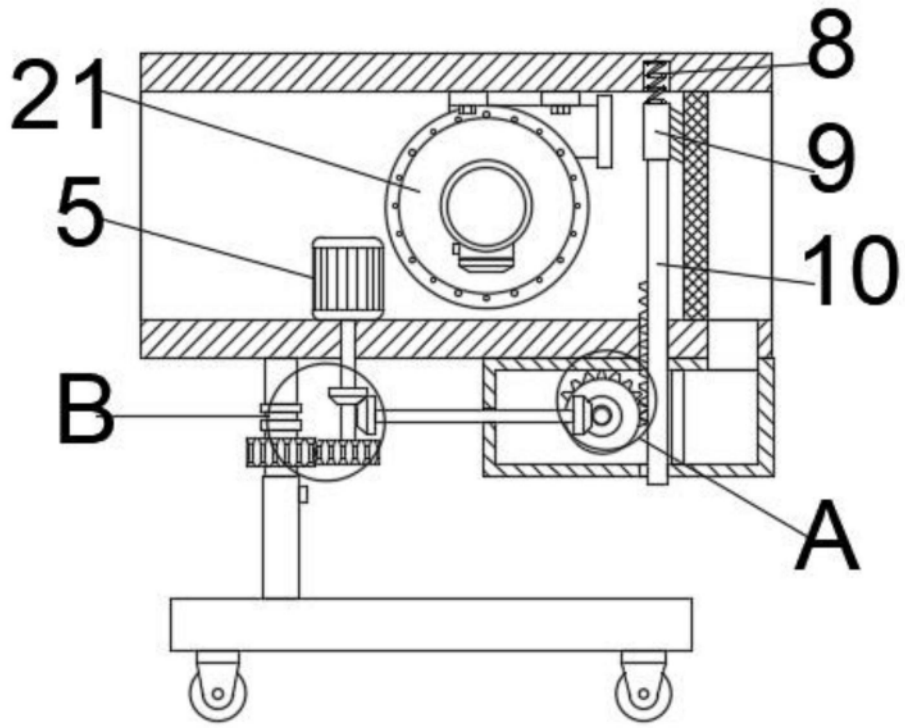


图2

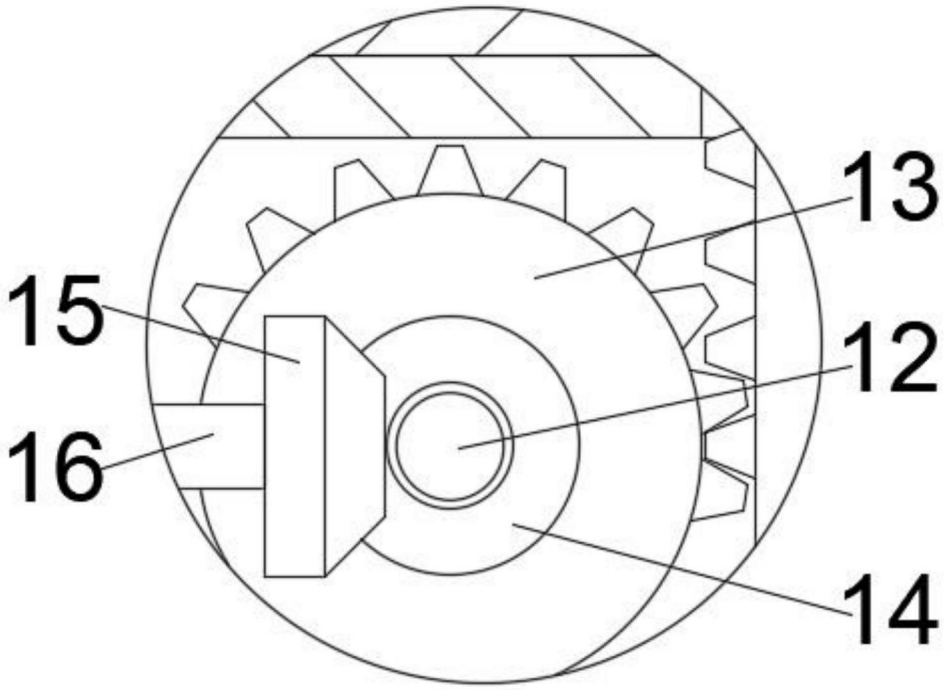


图3

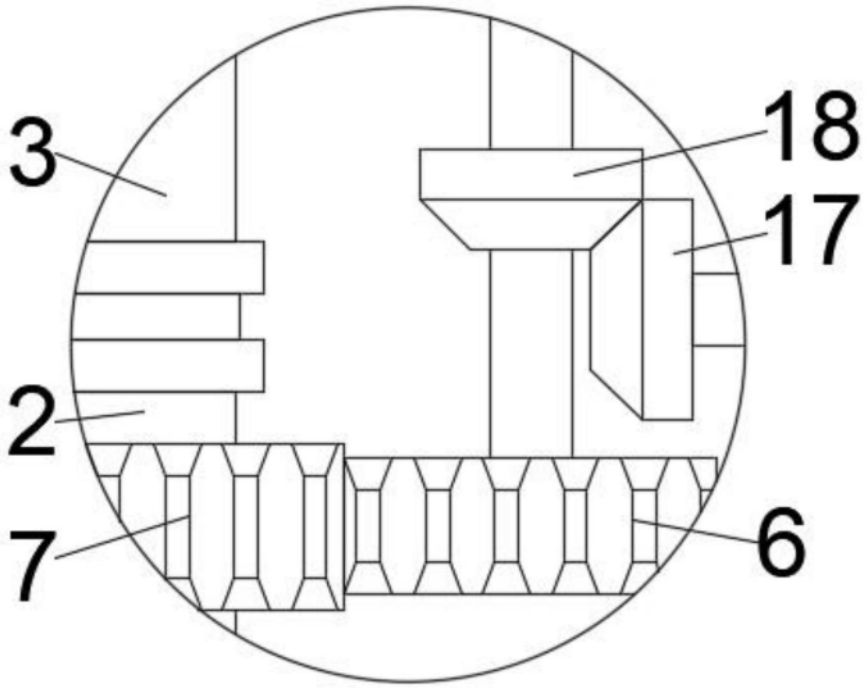


图4