



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112974350 A

(43) 申请公布日 2021.06.18

(21) 申请号 202110194402.X

G03B 21/58 (2014.01)

(22) 申请日 2021.02.20

(71) 申请人 宿州荣宇泰企业管理有限公司

地址 234000 安徽省宿州市宿马园区科创
大厦2号楼1123室

(72) 发明人 王芳

(74) 专利代理机构 北京恒泰铭睿知识产权代理
有限公司 11642

代理人 何平

(51) Int. Cl.

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 6/00 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

H05F 3/00 (2006.01)

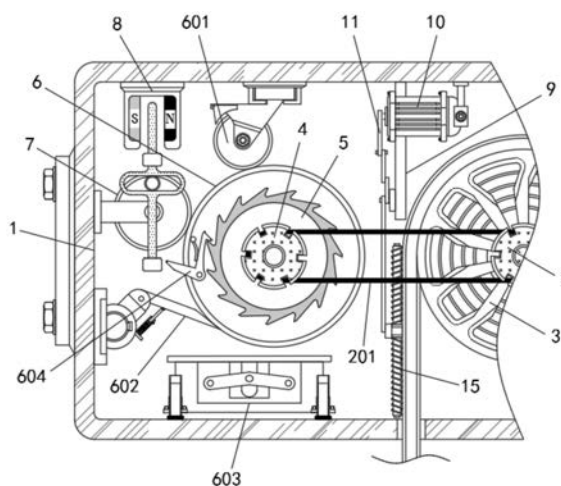
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种智能投影机用电动幕布清洁除尘装置

(57) 摘要

本发明涉及智能技术领域,且公开了一种智能投影机用电动幕布清洁除尘装置,包括设备主体,所述设备主体的内部设置有主动轮,所述主动轮的背面固定连接收卷辊,所述主动轮的左侧设置有从动轮,所述从动轮的背面固定连接棘轮,所述棘轮的背面设置有吸附辊,所述吸附辊的左侧抵接有转动轮。该智能投影机用电动幕布清洁除尘装置,通过吸附辊驱动转动轮逆时针转动,则转动轮通过圆柱销驱动导体往复切割U型磁铁的磁感线,从而产生感应电流,则电机通电运行并驱动曲柄往复转动,曲柄通过第一连杆与第二连杆驱动摆动杆往复摆动,则摆动杆驱动毛刷辊沿着幕布表面往复移动,从而毛刷辊对幕布表面进行往复清扫,提高清洁效率。



1. 一种智能投影机用电动幕布清洁除尘装置,包括设备主体(1),其特征在于:所述设备主体(1)的内部设置有主动轮(2),所述主动轮(2)的背面固定连接有收卷辊(3),所述主动轮(2)的左侧设置有从动轮(4),所述从动轮(4)的背面固定连接有棘轮(5),所述棘轮(5)的背面设置有吸附辊(6),所述吸附辊(6)的左侧抵接有转动轮(7),所述设备主体(1)的内壁顶部分别固定连接有U型磁铁(8)与安装板(9),所述安装板(9)的上端固定连接有电机(10),所述电机(10)的输出轴固定连接有曲柄(11),所述曲柄(11)远离电机(10)输出轴的一端转动连接有第一连杆(12),所述第一连杆(12)远离曲柄(11)的一端转动连接有第二连杆(13),所述安装板(9)的下端转动连接有摆动杆(14),所述摆动杆(14)远离安装板(9)的一端铰接有毛刷辊(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能投影机用电动幕布清洁除尘装置,其特征在于:所述主动轮(2)设置在外部驱动装置的输出端,所述主动轮(2)与从动轮(4)通过传动带(201)连接,所述收卷辊(3)的辊体上绕接有幕布。

3. 根据权利要求1所述的一种智能投影机用电动幕布清洁除尘装置,其特征在于:所述吸附辊(6)的上端抵接有摩擦辊(601),所述摩擦辊(601)固定设置,所述吸附辊(6)与摩擦辊(601)的外表面均设置有绝缘套,所述吸附辊(6)的左下端抵接有石墨刮板(602)。

4. 根据权利要求1所述的一种智能投影机用电动幕布清洁除尘装置,其特征在于:所述吸附辊(6)的下方设置有集尘箱(603),所述集尘箱(603)的内部填充有抑尘剂。

5. 根据权利要求1所述的一种智能投影机用电动幕布清洁除尘装置,其特征在于:所述吸附辊(6)靠近棘轮(5)的一端边缘处设置有止回棘爪(604),所述止回棘爪(604)与棘轮(5)啮合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种智能投影机用电动幕布清洁除尘装置,其特征在于:所述转动轮(7)的表面固定连接有圆柱销(701),所述圆柱销(701)的外侧滑动连接有导体(702),所述导体(702)的材质为铜,所述导体(702)与限位块插接,所述导体(702)与电机(10)电连接。

7. 根据权利要求1所述的一种智能投影机用电动幕布清洁除尘装置,其特征在于:所述U型磁铁(8)位于转动轮(7)的正上方,所述U型磁铁(8)的左侧为S极,右侧为N极。

8. 根据权利要求1所述的一种智能投影机用电动幕布清洁除尘装置,其特征在于:所述第一连杆(12)有两个,所述摆动杆(14)有两组且分别位于安装板(9)的两侧,所述第二连杆(13)远离第一连杆(12)的一端与摆动杆(14)靠近安装板(9)的一端固定连接,所述毛刷辊(15)与幕布的表面抵接。

一种智能投影机用电动幕布清洁除尘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及智能技术领域,具体为一种智能投影机用电动幕布清洁除尘装置。

背景技术

[0002] 智能投影机是近年来众多智能化电子产品的其中一种,是软硬件具可扩展、人机交互、多媒体互连等功能于一体的投影机,可实现网络搜索、网络视频、视频点播、数字音乐、网络教育资源、网络视频等应用服务。投影机需要配合投影幕布使用,目前使用较为普遍的是电动投影幕布,可利用遥控设备控制幕布的升降,使用起来非常方便,但电动幕布在长时间使用后,投影幕布上会沾染大量灰尘,如不及时清理会影响投影画面质量,同时减小投影幕布的使用寿命,而人工手动清洁的劳动量较大,效率较低,且清洁效果不够理想。

[0003] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种智能投影机用电动幕布清洁除尘装置,具备可自动清洁幕布、自动收集灰尘、节能环保的优点,解决了现有电动幕布不能自动除尘的问题。

发明内容

[0004] (一)技术方案

[0005] 为实现上述可自动清洁幕布、自动收集灰尘、节能环保的目的,本发明提供如下技术方案:一种智能投影机用电动幕布清洁除尘装置,包括设备主体,所述设备主体的内部设置有主动轮,所述主动轮的背面固定连接收卷辊,所述主动轮的左侧设置有从动轮,所述从动轮的背面固定连接棘轮,所述棘轮的背面设置有吸附辊,所述吸附辊的左侧抵接有转动轮,所述设备主体的内壁顶部分别固定连接U型磁铁与安装板,所述安装板的上端固定连接电机,所述电机的输出轴固定连接曲柄,所述曲柄远离电机输出轴的一端转动连接有第一连杆,所述第一连杆远离曲柄的一端转动连接有第二连杆,所述安装板的下端转动连接有摆动杆,所述摆动杆远离安装板的一端铰接有毛刷辊。

[0006] 优选的,所述主动轮设置在外部驱动装置的输出端,所述主动轮与从动轮通过传动带连接,所述收卷辊的辊体上绕接有幕布。

[0007] 优选的,所述吸附辊的上端抵接有摩擦辊,所述摩擦辊固定设置,所述吸附辊与摩擦辊的外表面均设置有绝缘套,所述吸附辊的左下端抵接有石墨刮板。

[0008] 优选的,所述吸附辊的下方设置有集尘箱,所述集尘箱的内部填充有抑尘剂。

[0009] 优选的,所述吸附辊靠近棘轮的一端边缘处设置有止回棘爪,所述止回棘爪与棘轮啮合连接。

[0010] 优选的,所述转动轮的表面固定连接圆柱销,所述圆柱销的外侧滑动连接有导体,所述导体的材质为铜,所述导体与限位块插接,所述导体与电机电连接。

[0011] 优选的,所述U型磁铁位于转动轮的正上方,所述U型磁铁的左侧为S极,右侧为N极。

[0012] 优选的,所述第一连杆有两个,所述摆动杆有两组且分别位于安装板的两侧,所述

第二连杆远离第一连杆的一端与摆动杆靠近安装板的一端固定连接,所述毛刷辊与幕布的表面抵接。

[0013] (二)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本发明提供了一种智能投影机用电动幕布清洁除尘装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该智能投影机用电动幕布清洁除尘装置,通过当主动轮逆时针转动时,驱动收卷辊将幕布释放,从而可以进行投影,当主动轮顺时针转动时,驱动收卷辊将幕布收卷,从而对其进行回收,从而达到了使用方便快捷的效果。

[0016] 2、该智能投影机用电动幕布清洁除尘装置,通过吸附辊驱动转动轮逆时针转动,则转动轮通过圆柱销驱动导体往复切割U型磁铁的磁感线,从而产生感应电流,则电机通电运行并驱动曲柄往复转动,曲柄通过第一连杆与第二连杆驱动摆动杆往复摆动,则摆动杆驱动毛刷辊沿着幕布表面往复移动,从而毛刷辊对幕布表面进行往复清扫,提高清洁效率。

[0017] 3、该智能投影机用电动幕布清洁除尘装置,通过吸附辊与摩擦辊摩擦产生静电,从而灰尘进行吸附,之后带有电荷的绝缘套表面转动至与石墨刮板接触时,石墨刮板将电荷导走并将灰尘刮落至下方的集尘箱中,集尘箱中的抑尘剂可对灰尘进行吸附防止其再次飞散,从而实现了自动收集灰尘、节能环保的效果。

附图说明

[0018] 图1为本发明整体结构示意图;

[0019] 图2为本发明毛刷辊相关结构示意图;

[0020] 图3为本发明导体相关结构示意图。

[0021] 图中:1、设备主体;2、主动轮;201、传动带;3、收卷辊;4、从动轮;5、棘轮;6、吸附辊;601、摩擦辊;602、石墨刮板;603、集尘箱;604、止回棘爪;7、转动轮;701、圆柱销;702、导体;8、U型磁铁;9、安装板;10、电机;11、曲柄;12、第一连杆;13、第二连杆;14、摆动杆;15、毛刷辊。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1-3,一种智能投影机用电动幕布清洁除尘装置,包括设备主体1,设备主体1的内部设置有主动轮2,主动轮2的背面固定连接收卷辊3,主动轮2的左侧设置有从动轮4,主动轮2设置在外部驱动装置的输出端,主动轮2与从动轮4通过传动带201连接,收卷辊3的辊体上绕接有幕布;从动轮4的背面固定连接棘轮5,棘轮5的背面设置有吸附辊6,吸附辊6靠近棘轮5的一端边缘处设置有止回棘爪604,止回棘爪604与棘轮5啮合连接;吸附辊6的上端抵接有摩擦辊601,摩擦辊601固定设置,吸附辊6与摩擦辊601的外表面均设置有绝缘套,吸附辊6的左下端抵接有石墨刮板602,石墨刮板602用于将电荷导出及刮去吸附辊6表面的灰尘;吸附辊6的下方设置有集尘箱603,用于收集从吸附辊6表面掉落的灰尘,集尘

箱603的内部填充有抑尘剂,可对灰尘进行吸附,防止其飞散。

[0024] 吸附辊6的左侧抵接有转动轮7,转动轮7的表面固定连接圆柱销701,圆柱销701的外侧滑动连接有导体702,导体702的材质为铜,具有良好的导电性,导体702与限位块插接,导体702与电机10电连接;设备主体1的内壁顶部分别固定连接U型磁铁8与安装板9,U型磁铁8位于转动轮7的正上方,U型磁铁8的左侧为S极,右侧为N极;安装板9的上端固定连接有电机10,电机10的输出轴固定连接曲柄11,曲柄11远离电机10输出轴的一端转动连接有第一连杆12,第一连杆12远离曲柄11的一端转动连接有第二连杆13,安装板9的下端转动连接有摆动杆14,摆动杆14远离安装板9的一端铰接有毛刷辊15;第一连杆12有两个,摆动杆14有两组且分别位于安装板9的两侧,第二连杆13远离第一连杆12的一端与摆动杆14靠近安装板9的一端固定连接,毛刷辊15与幕布的表面抵接,方便对幕布表面进行清扫。

[0025] 工作过程和原理:当需要使用幕布进行投影时,利用遥控设备控制外部驱动装置驱动主动轮2逆时针转动,则主动轮2驱动与之固定连接的收卷辊3逆时针转动,收卷辊3将与其绕接的幕布释放,与此同时主动轮2通过传动带201驱动从动轮4同步转动,从动轮4驱动与之固定连接的棘轮5逆时针转动,此时止回棘爪604对棘轮5没有限位作用,则此时吸附辊6不转动,当幕布下降至所需长度后,停止外部驱动装置,此时可利用智能投影机对幕布进行投影;当投影完成后,利用遥控设备控制外部驱动装置驱动主动轮2顺时针转动,则主动轮2驱动与之固定连接的收卷辊3同步转动,收卷辊3对幕布进行收卷,则幕布逐渐上升回收。

[0026] 与此同时,主动轮2通过传动带201驱动从动轮4顺时针转动,则从动轮4驱动与之固定连接的棘轮5同步转动,此时棘轮5驱动与之啮合连接的止回棘爪604同步转动从而驱动吸附辊6顺时针转动,吸附辊6通过摩擦力驱动与之抵接的转动轮7逆时针转动,则转动轮7通过圆柱销701驱动导体702在竖直方向上做上下往复运动,则导体702往复切割U型磁铁8的磁感线,从而产生感应电流,则与导体702电连接的电机10通电运行并驱动曲柄11往复转动,曲柄11通过第一连杆12驱动第二连杆13以远离第一连杆12的一端为基点做往复摆动,则第二连杆13驱动与之固定连接的摆动杆14同步摆动,摆动杆14驱动与之铰接的毛刷辊15沿着幕布表面往复移动,从而毛刷辊15对幕布表面进行往复清扫,提高清洁效率。

[0027] 毛刷辊15在对幕布表面进行清洁时,会将灰尘扫起,则灰尘飘散在设备主体1内部,与此同时,顺时针转动的吸附辊6与摩擦辊601摩擦后会产生静电,则吸附辊6表面的绝缘套会附带有电荷,从而可以对设备主体1内部飘散的灰尘进行吸附,之后吸附辊6继续转动,当带有电荷的绝缘套表面转动至与石墨刮板602接触时,石墨刮板602会将电荷导走,则吸附辊6表面吸附的灰尘失去静电吸引作用,石墨刮板602将灰尘刮落至下方的集尘箱603中,集尘箱603中的抑尘剂可对灰尘进行吸附防止其再次飞散,从而实现了自动收集灰尘的目的。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

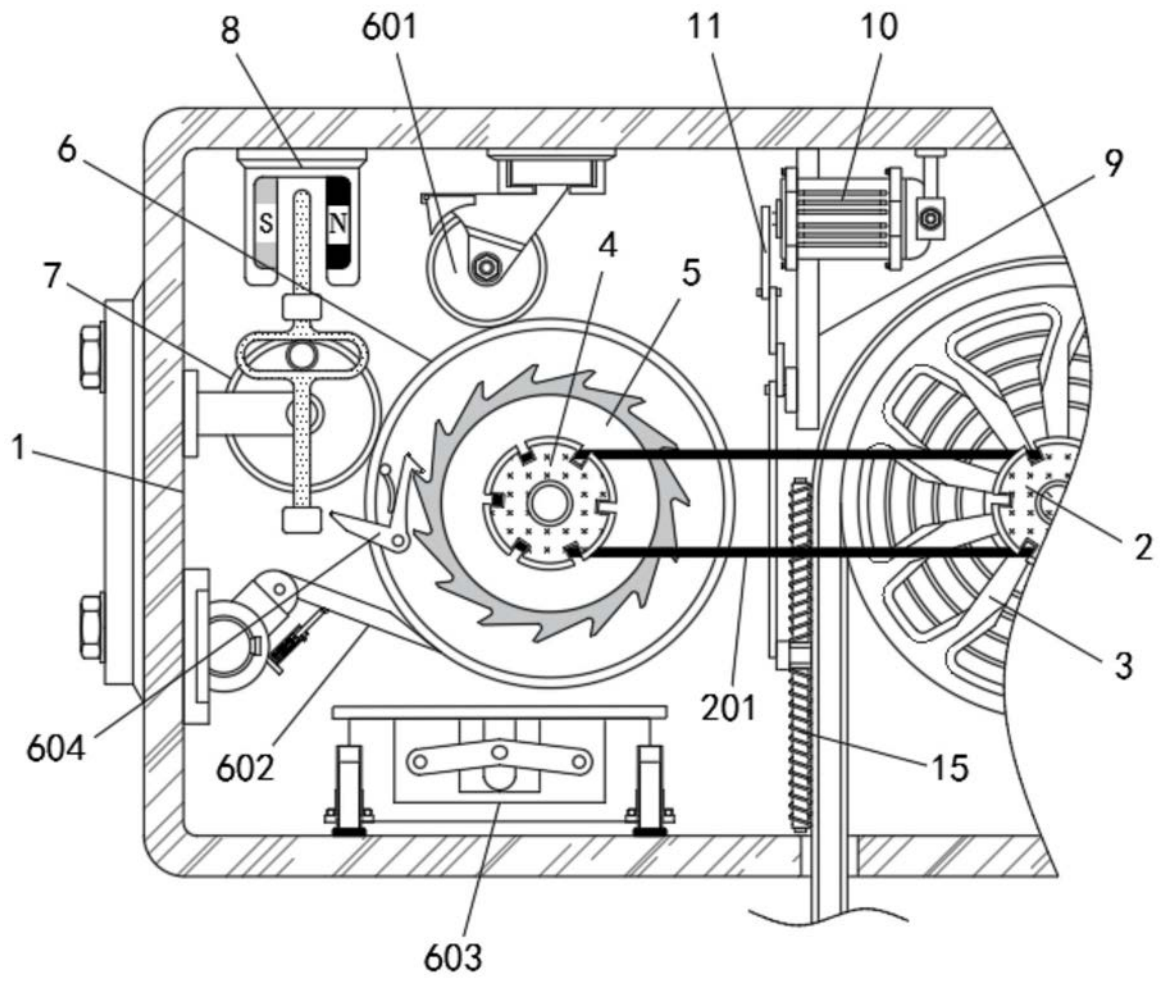


图1

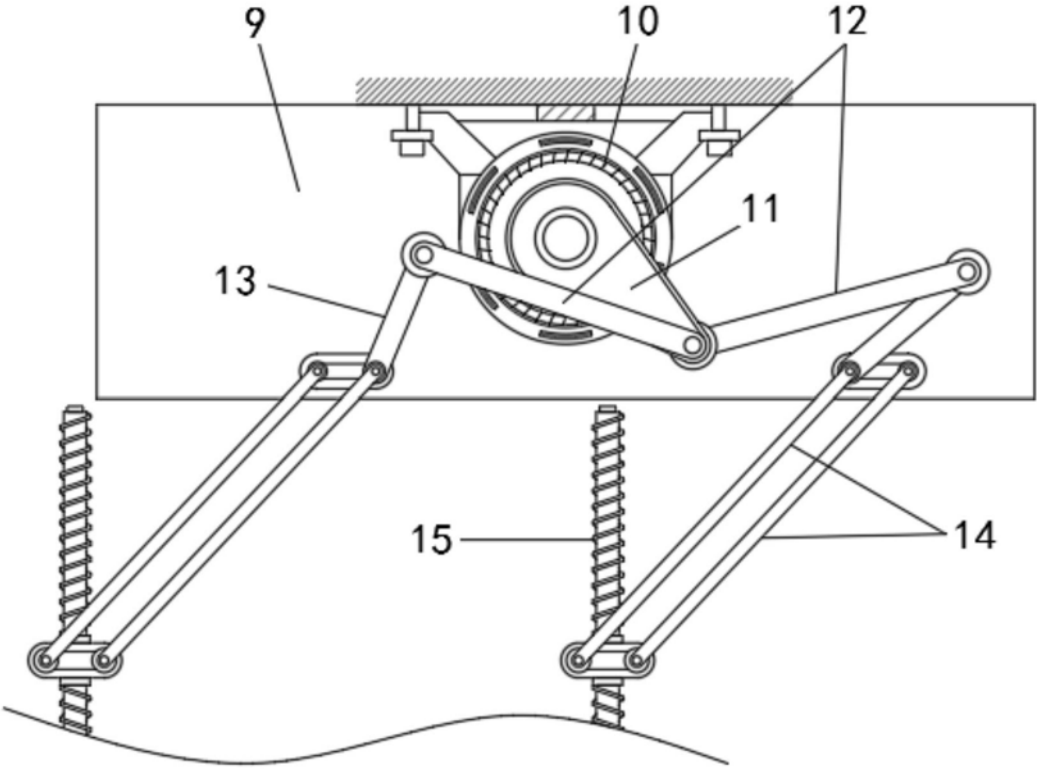


图2

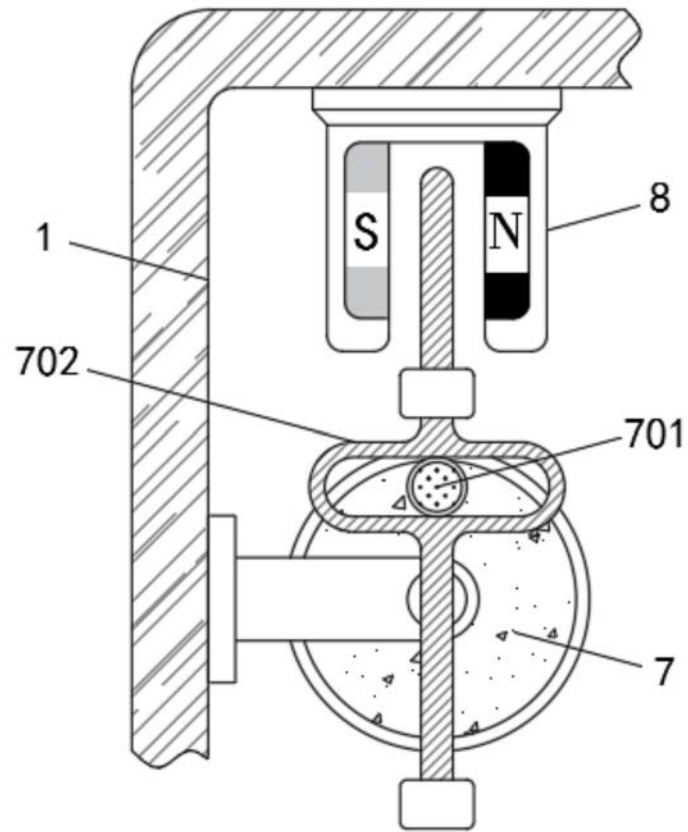


图3