



(21) 申请号 202311731596.8

B08B 13/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.15

B08B 1/12 (2024.01)

(71) 申请人 中建八局第二建设有限公司

地址 250000 山东省济南市历下区文化东路16号中建文化城二期办公楼1单元17层

(72) 发明人 朱明明 房镇 黄威伦 李旋
唐成元

(74) 专利代理机构 山东瑞宸知识产权代理有限公司 37268

专利代理师 梁田

(51) Int. Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

E04F 17/10 (2006.01)

B08B 1/30 (2024.01)

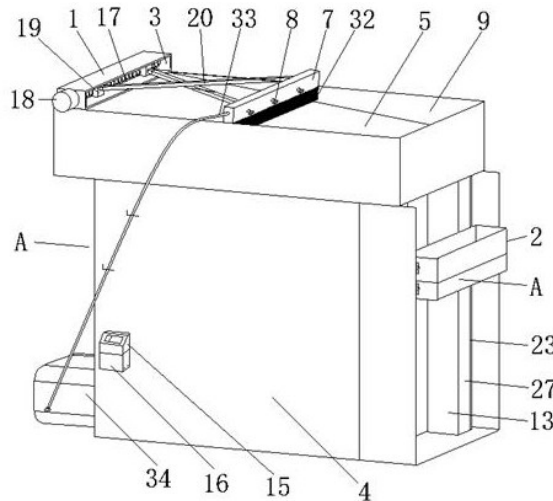
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种屋面顶盖垃圾清理装置及其使用方法

(57) 摘要

本发明涉及一种屋面顶盖垃圾清理装置及其使用方法,垃圾清理装置包括清理机构和收集机构,清理机构包括固定放置在屋面顶盖前侧边缘的驱动箱,驱动箱通过内部的驱动组件推动推板沿屋面顶盖后移,推板后侧设置有喷头,水流冲刷屋面顶盖垃圾清理更加干净;屋面顶盖边缘环绕设置有围板,位于驱动箱对侧的围板与屋面顶盖之间存在落口,收集机构设置在房体的侧壁且位于落口下方,小型电机驱动移动箱沿定位杆和立柱上移下移;通过清理机构与收集机构将屋面顶盖的垃圾推落并对掉落的垃圾进行收集,配合围板避免垃圾四处散落造成污染;本发明对屋面顶盖上的树叶、塑料等垃圾进行清理,屋面顶盖干净整洁。



1. 一种屋面顶盖垃圾清理装置,其特征在于:包括清理机构(1)和收集机构(2);所述清理机构(1)包括驱动箱(3),所述驱动箱(3)固定放置在房体(4)的屋面顶盖(5)前侧边缘,所述驱动箱(3)通过内部的驱动组件(6)推动推板(7)沿屋面顶盖(5)后移,所述推板(7)后侧设置有喷头(8),屋面顶盖(5)边缘环绕设置有围板(9),位于驱动箱(3)对侧的围板(9)与屋面顶盖(5)之间存在落口(10),所述收集机构(2)设置在房体(4)的侧壁且位于落口(10)下方,所述收集机构(2)包括移动箱(11)、定位杆(12)和立柱(13),所述定位杆(12)和立柱(13)对称设置在房体(4)侧壁边缘,移动箱(11)通过小型电机(14)驱动沿定位杆(12)和立柱(13)进行竖直移动;所述房体(4)后面放置有控制箱(15)和电池组(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种屋面顶盖垃圾清理装置,其特征在于:所述驱动组件(6)包括转动安装在驱动箱(3)内部的螺纹杆(17),所述螺纹杆(17)一端贯穿驱动箱(3)侧壁外接转动电机(18),所述转动电机(18)与控制箱(15)通信连接;所述螺纹杆(17)上螺纹连接有块体(19),所述块体(19)与转动杆(20)一端铰接;所述推板(7)背部设置有连接杆(21),所述连接杆(21)上滑动设置有移动块(22),所述移动块(22)与转动杆(20)另一端铰接。

3. 根据权利要求1所述的一种屋面顶盖垃圾清理装置,其特征在于:所述立柱(13)内侧沿竖直方向开设有移动槽(23),所述移动槽(23)内排列有齿牙(24)并通过齿牙(24)与齿轮(25)转动连接,所述齿轮(25)轴心通过传动轴(26)连接小型电机(14)输出端,所述小型电机(14)与控制箱(15)通信连接;所述移动槽(23)外侧设有挡尘板(27),所述小型电机(14)一侧通过L型板(28)绕过挡尘板(27)与移动箱(11)固定连接;移动箱(11)远离立柱(13)一侧设置有定位环(29),所述定位环(29)套接在定位杆(12)上。

4. 根据权利要求3所述的一种屋面顶盖垃圾清理装置,其特征在于:所述移动箱(11)设置有两层且两层中间的隔板(30)上设置有沥水槽(31)。

5. 根据权利要求1所述的一种屋面顶盖垃圾清理装置,其特征在于:所述推板(7)下端安装有适用于混凝土屋面顶盖(5)的刮板刷(32)或适用于玻璃屋面顶盖(5)的橡胶刷。

6. 根据权利要求1所述的一种屋面顶盖垃圾清理装置,其特征在于:所述喷头(8)设置有多且喷头(8)横向排列在推板(7)后侧,所述喷头(8)通过水管(33)连通水箱(34),所述水箱(34)输出口设置有加压泵(35)且水箱(34)内部设有加热管(36),所述加压泵(35)和加热管(36)均与控制箱(15)通信连接,所述水箱(34)放置在房体(4)背面。

7. 根据权利要求1所述的一种屋面顶盖垃圾清理装置,其特征在于:所述围板(9)采用光伏板(37),所述光伏板(37)环绕屋面顶盖(5)边缘设置,所述光伏板(37)与电池组(16)电连接。

8. 一种根据权利要求1-5任意一项所述的屋面顶盖垃圾清理装置的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一:操作人员通过控制箱(15)控制小型电机(14)启动,小型电机(14)驱动移动箱(11)沿定位杆(12)和立柱(13)上移;

步骤二:喷头(8)喷水,水流冲刷屋面顶盖(5);

步骤三:驱动组件(6)推动推板(7)沿屋面顶盖(5)后移,将屋面顶盖(5)的垃圾推移到落口(10)并落到移动箱(11)中;

步骤四:移动箱(11)沿定位杆(12)和立柱(13)下移,操作人员对移动箱(11)内的垃圾进行处理。

一种屋面顶盖垃圾清理装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾清理装置的技术领域,尤其是涉及一种屋面顶盖垃圾清理装置及其使用方法及其使用方法。

背景技术

[0002] 对于楼梯间屋面、采光井玻璃顶盖等不上人的屋面顶盖,容易积累落叶、塑料等垃圾,长时间不清理会影响美观,也会因垃圾长时间堆积导致细菌滋生腐蚀屋面顶盖,人为清理可能造成物体高处坠落的安全问题,同时清理人员高处作业的安全性也无法得到保证,因此需要一种垃圾清理装置对屋面顶盖垃圾进行清理。

发明内容

[0003] 为了改善上述背景技术中的问题,本发明提供一种屋面顶盖垃圾清理装置及其使用方法,满足清理屋面顶盖垃圾的需要。

[0004] 本发明提供一种屋面顶盖垃圾清理装置及其使用方法采用如下的技术方案:

一种屋面顶盖垃圾清理装置,包括清理机构和收集机构;所述清理机构包括驱动箱,所述驱动箱固定放置在房体的屋面顶盖前侧边缘,所述驱动箱通过内部的驱动组件推动推板沿屋面顶盖后移,所述推板后侧设置有喷头,屋面顶盖边缘环绕设置有围板,位于驱动箱对侧的围板与屋面顶盖之间存在落口,所述收集机构设置在房体的侧壁且位于落口下方,所述收集机构包括移动箱、定位杆和立柱,所述定位杆和立柱对称设置在房体侧壁边缘,移动箱通过小型电机驱动沿定位杆和立柱进行竖直移动;所述房体后面放置有控制箱和电池组。

[0005] 优选的,所述驱动组件包括转动安装在驱动箱内部的螺纹杆,所述螺纹杆一端贯穿驱动箱侧壁外接转动电机,所述转动电机与控制箱通信连接;所述螺纹杆上螺纹连接有块体,所述块体与转动杆一端铰接;所述推板背部设置有连接杆,所述连接杆上滑动设置有移动块,所述移动块与转动杆另一端铰接。

[0006] 优选的,所述立柱内侧沿竖直方向开设有移动槽,所述移动槽内排列有齿牙并通过齿牙与齿轮转动连接,所述齿轮轴心通过传动轴连接小型电机输出端,所述小型电机与控制箱通信连接;所述移动槽外侧设有挡尘板,挡尘板防止从屋面顶盖落下的垃圾卡在齿牙与齿轮之间,影响移动箱上升和下降;所述小型电机一侧通过L型板绕过挡尘板与移动箱固定连接;移动箱远离立柱一侧设置有定位环,所述定位环套接在定位杆上,对移动箱两侧进行定位,固定更加牢固。

[0007] 优选的,所述移动箱设置有两层且两层中间的隔板上设置有沥水槽,垃圾泡在水中散发难闻气味,沥水槽分离垃圾与水分。

[0008] 优选的,所述推板下端安装有适用于混凝土屋面顶盖的刮板刷或适用于玻璃屋面顶盖的橡胶刷。

[0009] 优选的,所述喷头设置有多且喷头横向排列在推板后侧,所述喷头通过水管连

通水箱,所述水箱输出口设置有加压泵且水箱内部设有加热管,所述加压泵和加热管均与控制箱通信连接,所述水箱放置在房体背面。

[0010] 优选的,所述围板采用光伏板,所述光伏板环绕屋面顶盖边缘设置,所述光伏板与电池组电连接,通过光伏板转换太阳能为电能并储电在电池组中,节省电力资源的使用,延长续航时间。

[0011] 优选的,一种屋面顶盖垃圾清理装置的使用方法,包括以下步骤:

步骤一:操作人员通过控制箱控制小型电机启动,小型电机驱动移动箱沿定位杆和立柱上移;步骤二:喷头喷水,水流冲刷屋面顶盖;步骤三:驱动组件推动推板沿屋面顶盖后移,将屋面顶盖的垃圾推移到落口并落到移动箱中;步骤四:移动箱沿定位杆和立柱下移,操作人员对移动箱内的垃圾进行处理。

[0012] 综上所述,本发明具有如下的有益技术效果:

1.本发明通过清理机构与收集机构将屋面顶盖的垃圾推落并对掉落的垃圾进行收集,配合围板避免垃圾四处散落造成污染;本发明对屋面顶盖上的树叶、塑料等垃圾进行清理,防止因垃圾长时间堆积导致细菌滋生腐蚀屋面顶盖,以及人为清理造成物体高处坠落、施工人员安全性无法得到保证等问题,屋面顶盖干净整洁。

[0013] 2.通过设置水箱和喷头,驱动组件推动推板之前使用水流冲刷屋面顶盖,屋面顶盖上黏着或冻住的垃圾随水流落入收集机构,垃圾清理更加干净。

附图说明

[0014] 图1是本发明实施例的一种屋面顶盖垃圾清理装置的结构示意图;

图2是沿图1中A-A线的纵向剖视图;

图3是沿图1中A-A线的横向剖视图。

[0015] 附图标记说明:1、清理机构;2、收集机构;3、驱动箱;4、房体;5、屋面顶盖;6、驱动组件;7、推板;8、喷头;9、围板;10、落口;11、移动箱;12、定位杆;13、立柱;14、小型电机;15、控制箱;16、电池组;17、螺纹杆;18、转动电机;19、块体;20、转动杆;21、连接杆;22、移动块;23、移动槽;24、齿牙;25、齿轮;26、传动轴;27、挡尘板;28、L型板;29、定位环;30、隔板;31、沥水槽;32、刮板刷;33、水管;34、水箱;35、加压泵;36、加热管;37、光伏板。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图1-3对本发明作进一步详细说明。

[0017] 本发明实施例公开一种屋面顶盖垃圾清理装置及其使用方法。

[0018] 参照图1、图2、图3,一种屋面顶盖垃圾清理装置,包括清理机构1和收集机构2;清理机构1包括驱动箱3,驱动箱3固定放置在房体4的屋面顶盖5前侧,驱动箱3通过内部的驱动组件6推动推板7沿屋面顶盖5后移,推板7后侧设置有喷头8,屋面顶盖5边缘环绕设置有围板9,位于驱动箱3对侧的围板9与屋面顶盖5之间存在落口10,收集机构2设置在房体4的侧壁且位于落口10下方,收集机构2包括移动箱11、定位杆12和立柱13,定位杆12和立柱13对称设置在房体4侧壁边缘,移动箱11通过小型电机14驱动沿定位杆12和立柱13进行竖直移动;房体4后面放置有控制箱15和电池组16。

[0019] 参照图1、图2,驱动组件6包括转动安装在驱动箱3内部的螺纹杆17,螺纹杆17一端

贯穿驱动箱3侧壁外接转动电机18,转动电机18与控制箱15通信连接;螺纹杆17上螺纹连接有块体19,块体19与转动杆20一端铰接;推板7背部设置有连接杆21,连接杆21上滑动设置有移动块22,移动块22与转动杆20另一端铰接。

[0020] 参照图1、图3,立柱13内侧沿竖直方向开设有移动槽23,移动槽23内排列有齿牙24并通过齿牙24与齿轮25转动连接,齿轮25轴心通过传动轴26连接小型电机14输出端,小型电机14与控制箱15通信连接;移动槽23外侧设有挡尘板27,小型电机14一侧通过L型板28绕过挡尘板27与移动箱11固定连接;移动箱11远离立柱13一侧设置有定位环29,定位环29套接在定位杆12上。

[0021] 参照图1、图3,移动箱11设置有两层且两层中间的隔板30上设置有沥水槽31。

[0022] 参照图1,推板7下端安装有适用于混凝土屋面顶盖5的刮板刷32或适用于玻璃屋面顶盖5的橡胶刷。

[0023] 参照图1、图2,喷头8设置有多且喷头8横向排列在推板7后侧,喷头8通过水管33连通水箱34,水箱34输出口设置有加压泵35且水箱34内部设有加热管36,加压泵35和加热管36均与控制箱15通信连接,水箱34放置在房体4背面。

[0024] 参照图1、图2,围板9采用光伏板37,光伏板37环绕屋面顶盖5边缘设置,光伏板37与电池组16电连接。

[0025] 参照图1、图2、图3,一种屋面顶盖垃圾清理装置的使用方法,包括以下步骤:

步骤一:操作人员通过控制箱15控制小型电机14启动,小型电机14驱动移动箱11沿定位杆12和立柱13上移;步骤二:喷头8喷水,水流冲刷屋面顶盖5;步骤三:驱动组件6推动推板7沿屋面顶盖5后移,将屋面顶盖5的垃圾推移到落口10并落到移动箱11中;步骤四:移动箱11沿定位杆12和立柱13下移,操作人员对移动箱11内的垃圾进行处理。

[0026] 在冬季寒冷环境或夏季暴晒环境下,树叶、塑料等垃圾冻结或黏连在屋面顶盖5上,单纯地使用推板7很难清理,甚至损坏清理机构1,因此使用加热管36对水箱34内部进行加热,热水流对屋面顶盖5进行冲刷解冻;热水流经环绕屋面顶盖5的围板9引流后,携带垃圾从落口10并落到移动箱11中,水流在移动箱11内经沥水槽31落入第二层,不会与垃圾混杂,然后使用推板7将屋面顶盖5的剩余垃圾推移到落口10并落到移动箱11内。

[0027] 以上均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

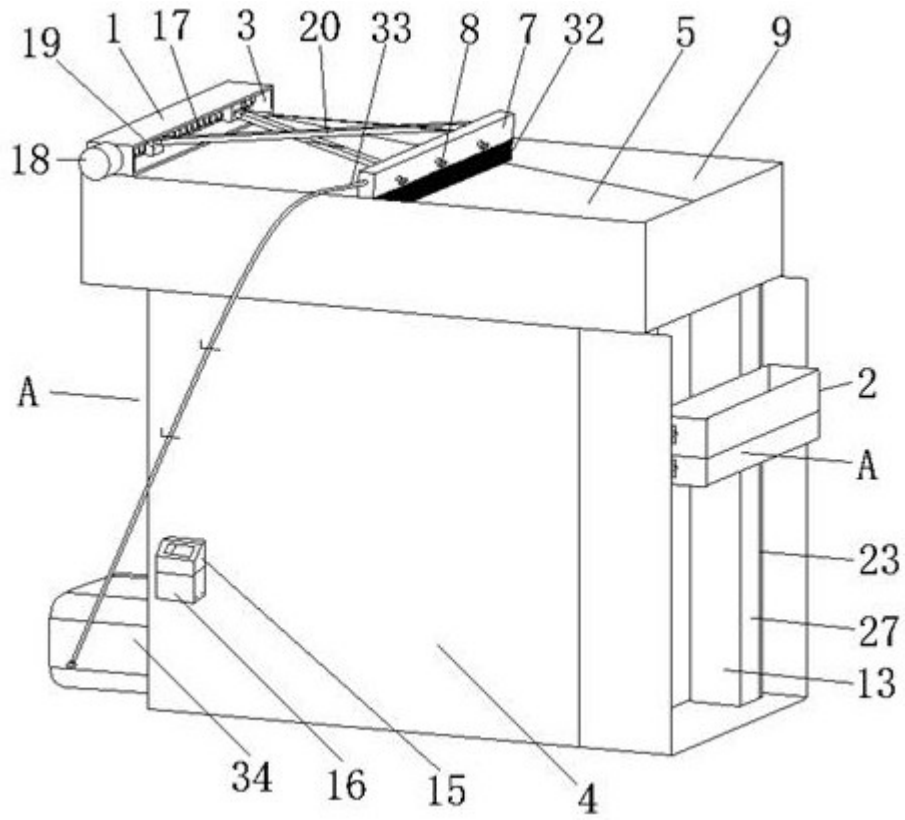


图 1

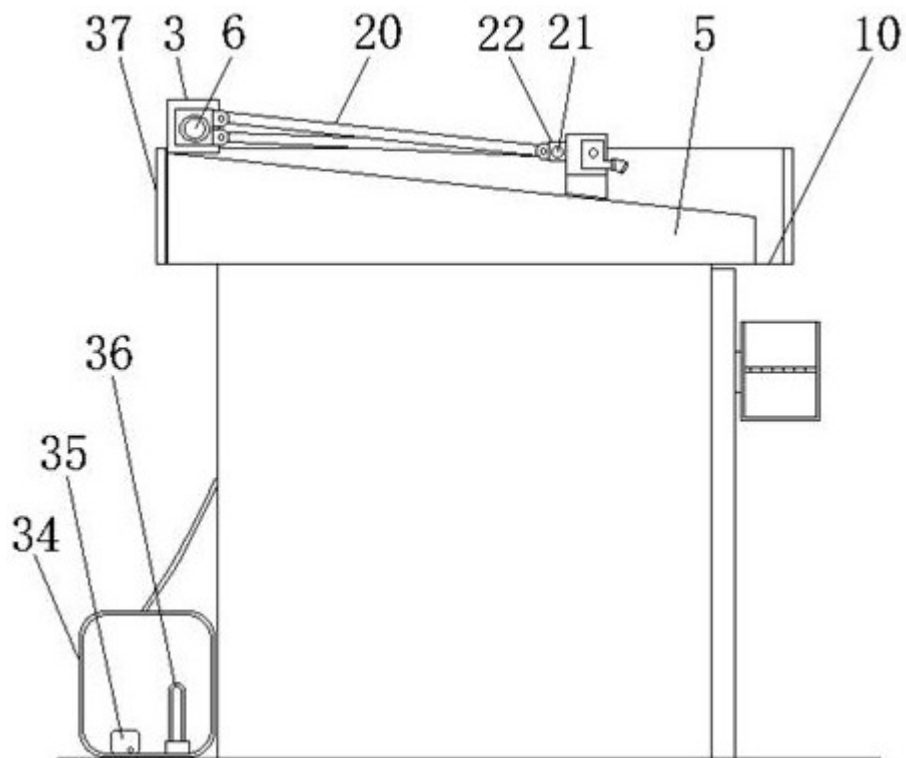


图 2

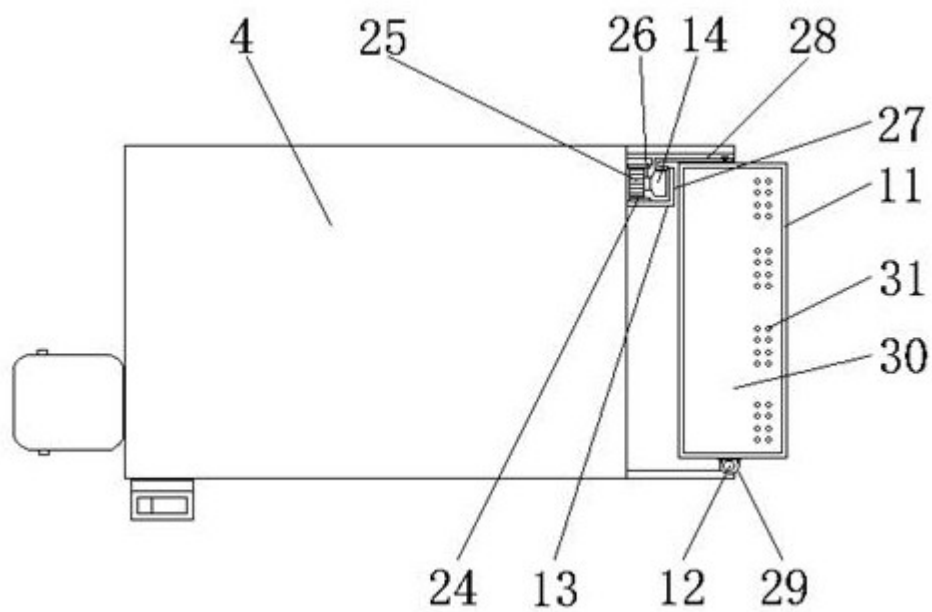


图 3