



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204507200 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201520056350. X

(22) 申请日 2015. 01. 27

(73) 专利权人 浙江水利水电学院

地址 310018 浙江省杭州市下沙高教东区学
府街 508 号

(72) 发明人 朱凌峰 朱利锋 徐保平 刘学应

(74) 专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务
所(普通合伙) 33217

代理人 施少锋

(51) Int. Cl.

B63B 35/32(2006. 01)

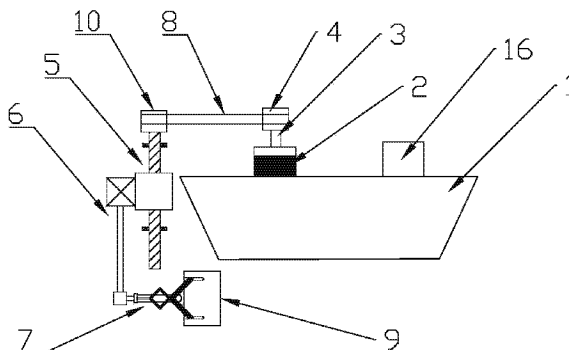
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种应用于生态河道的水中垃圾处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种应用于生态河道的水中垃圾处理装置,包括船体、丝杆升降装置和旋转装置,升降丝杆和丝杆连接支架相匹配,丝杆连接支架连接旋转装置,减速电机连接丝杆连接支架,减速轴上端连接减速电机,减速轴下端连接有连接旋转块,连接旋转块连接水平移动装置,活塞缸左端连接有活塞连接块,活塞缸右端连接活塞杆,活塞杆连接有连接铰接杆,连接铰接杆连接第一固定杆,第一固定杆连接有垃圾收集箱,垃圾收集箱上设有移动滑槽,第一移动滑块连接第一固定杆,第二移动滑块连接第二固定杆。本装置通过丝杆升降装置、旋转装置和水平移动装置,对水中垃圾进行全方位的收集处理,使收集处理过后的河道,不存在任何垃圾死角。



1. 一种应用于生态河道的水中垃圾处理装置，包括船体、丝杆升降装置和旋转装置，所述丝杆升降装置连接所述旋转装置，其特征在于：所述丝杆升降装置包括升降丝杆和丝杆连接支架，所述升降丝杆和所述丝杆连接支架相匹配，所述丝杆连接支架连接所述旋转装置，所述旋转装置包括减速电机和减速轴，所述减速电机连接所述丝杆连接支架，所述减速轴的上端连接所述减速电机，所述减速轴的下端连接有连接旋转块，所述连接旋转块连接有水平移动装置，所述水平移动装置包括活塞缸、活塞杆、第一固定杆和第二固定杆，所述活塞缸的左端连接有活塞连接块，所述活塞连接块连接所述连接旋转块，所述活塞缸的右端连接所述活塞杆，所述活塞杆连接有连接铰接杆，所述连接铰接杆连接所述第一固定杆，所述第一固定杆连接有垃圾收集箱，所述垃圾收集箱上设有移动滑槽，所述移动滑槽内设有第一移动滑块和第二移动滑块，所述第一移动滑块连接所述第一固定杆，所述第二移动滑块连接所述第二固定杆。

2. 根据权利要求 1 所述一种应用于生态河道的水中垃圾处理装置，其特征在于：所述垃圾收集箱包括箱体，所述箱体包括垃圾收集腔和垃圾粉碎腔，所述垃圾收集腔连通所述垃圾粉碎腔，所述垃圾收集腔内设有转轴，所述垃圾粉碎腔内设有粉碎轴。

3. 根据权利要求 2 所述一种应用于生态河道的水中垃圾处理装置，其特征在于：所述垃圾收集腔设有垃圾收集口，所述转轴上设有刀片。

4. 根据权利要求 2 所述一种应用于生态河道的水中垃圾处理装置，其特征在于：所述粉碎轴上连接有挡片，所述垃圾粉碎腔的下面设有垃圾收集网兜。

5. 根据权利要求 1 所述一种应用于生态河道的水中垃圾处理装置，其特征在于：所述升降丝杆上设有从动皮带轮，所述从动皮带轮连接有皮带，所述皮带连接有主动皮带轮，所述主动皮带轮连接有升降电机输出轴，所述升降电机输出轴连接有升降电机，所述升降电机固定于所述船体上。

6. 根据权利要求 5 所述一种应用于生态河道的水中垃圾处理装置，其特征在于：所述船体上设有控制箱，所述控制箱控制所述升降电机和所述减速电机。

7. 根据权利要求 1 所述一种应用于生态河道的水中垃圾处理装置，其特征在于：所述升降丝杆上设有固定轴承。

8. 根据权利要求 1 所述一种应用于生态河道的水中垃圾处理装置，其特征在于：所述第一固定杆设有连接端孔和连接中间孔，所述连接端孔和所述连接中间孔均连接有铰链。

一种应用于生态河道的水中垃圾处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种应用于生态河道的水中垃圾处理装置。

背景技术

[0002] 随着我国经济的发展,生态环境污染问题日趋严重。特别是严重的水污染问题已经导致越来越多的地区出现水资源的短缺问题。现在人们也意识到生态环境的恶化和水资源的污染给人们的可持续发展带来了巨大的威胁,因而引发了新的治水理念的思考。伴随着五水共治计划的实施,表明了我国对于水污染等环境问题的日益重视。为了能够减少污染,防止水土流失,越来越多的水中垃圾处理装置被人们利用在河道,湖泊和水库等地方,但是水中垃圾处理装置结构较复杂,成本较高,显然工作效率比较低,给环卫工人带来诸多不便,提高了维护的成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种应用于生态河道的水中垃圾处理装置,该装置结构简单,科学便利,不仅可以全方位的清除水中垃圾,而且处理过程中并不会产生新的环境污染。本装置通过丝杆升降装置、旋转装置和水平移动装置,对水中的垃圾进行全方位的收集处理,使收集处理过后的河道,不存在任何垃圾死角。本装置的垃圾收集箱中设有刀片和粉碎轴,可以对收集的垃圾进行粉碎处理,优化了对垃圾的收集。

[0004] 为了解决上述技术问题,采用如下技术方案:

[0005] 一种应用于生态河道的水中垃圾处理装置,包括船体、丝杆升降装置和旋转装置,丝杆升降装置连接旋转装置,丝杆升降装置包括升降丝杆和丝杆连接支架,升降丝杆和丝杆连接支架相匹配,丝杆连接支架连接旋转装置,旋转装置包括减速电机和减速轴,减速电机连接丝杆连接支架,减速轴的上端连接减速电机,减速轴的下端连接有连接旋转块,连接旋转块连接水平移动装置,水平移动装置包括活塞缸、活塞杆、第一固定杆和第二固定杆,活塞缸的左端连接有活塞连接块,活塞连接块连接连接旋转块,活塞缸的右端连接活塞杆,活塞杆连接有连接铰接杆,连接铰接杆连接第一固定杆,第一固定杆连接有垃圾收集箱,垃圾收集箱上设有移动滑槽,移动滑槽内设有第一移动滑块和第二移动滑块,第一移动滑块连接第一固定杆,第二移动滑块连接第二固定杆。丝杆升降装置通过控制升降丝杆的上下运动,使丝杆连接支架带动旋转装置和水平移动装置上下运动,实现垃圾收集箱可以在竖直方向上运动,对水中的垃圾进行收集处理。旋转装置通过减速电机带动连接旋转块做旋转运动,带动水平移动装置也跟着做旋转运动,实现垃圾收集箱在水平方向上的运动,对水中的垃圾进行收集处理。水平移动装置通过活塞缸带动活塞杆做伸缩直线运动,实现垃圾收集箱在水平方向上运动。这样的垃圾处置装置结构简单,易实现,可以对水中的垃圾进行全方位的收集处理,使收集处理过后的河道,不存在任何垃圾死角。

[0006] 进一步,垃圾收集箱包括箱体,箱体包括垃圾收集腔和垃圾粉碎腔,垃圾收集腔连通垃圾粉碎腔。垃圾收集腔内设有转轴,垃圾粉碎腔内设有粉碎轴。

[0007] 进一步,垃圾收集腔设有垃圾收集口,转轴上设有刀片。通过转轴带动刀片的高速转动对垃圾进行切割处理。

[0008] 进一步,粉碎轴上连接有挡片,垃圾粉碎腔的下面设有垃圾收集网兜。通过粉碎轴,进一步对垃圾进行粉碎,便于垃圾收集网兜收集垃圾。

[0009] 进一步,升降丝杆上设有从动皮带轮,从动皮带轮连接有皮带,皮带连接有主动皮带轮,主动皮带轮连接有升降电机输出轴,升降电机输出轴连接有升降电机,升降电机固定于船体上。通过皮带传动,使传递到升降丝杆的力更加平稳。

[0010] 进一步,船体上设有控制箱,控制箱控制升降电机和减速电机。

[0011] 进一步,升降丝杆上设有固定轴承。

[0012] 进一步,第一固定杆设有连接端孔和连接中间孔,连接端孔和连接中间孔均连接有铰链。

[0013] 由于采用上述技术方案,具有以下有益效果:

[0014] 本实用新型为一种应用于生态河道的水中垃圾处理装置,丝杆升降装置控制升降丝杆的上下运动,使丝杆连接支架带动旋转装置和水平移动装置上下运动,实现垃圾收集箱可以在竖直方向上运动,对水中的垃圾进行收集处理。旋转装置通过减速电机带动连接旋转块做旋转运动,可以实现垃圾收集箱在水平方向上的运动,带动水平移动装置也跟着做旋转运动,对水中的垃圾进行收集处理。水平移动装置通过活塞缸带动活塞杆做伸缩直线运动,实现垃圾收集箱在水平方向上运动。这样的垃圾处置装置结构简单,易实现,可以对水中的垃圾进行全方位的处理,使处理过后的河道,不存在任何垃圾死角。垃圾收集箱通过垃圾收集口,进入垃圾收集腔,通过转轴带动刀片对垃圾进行切割处理。处理过后的垃圾进入垃圾粉碎腔,通过垃圾粉碎腔内的粉碎轴进行粉碎处理,最后进入垃圾收集网兜,实现对垃圾的收集处理。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0016] 图 1 为本实用新型一种应用于生态河道的水中垃圾处理装置的结构示意图;

[0017] 图 2 为本实用新型水平移动装置与垃圾收集箱的连接结构示意图;

[0018] 图 3 为本实用新型中垃圾收集箱的结构示意图;

[0019] 图 4 为本实用新型中第一固定杆和铰链连接的结构示意图;

[0020] 图 5 为本实用新型中丝杆升降装置和旋转装置连接的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 如图 1 至图 5 所示,一种应用于生态河道的水中垃圾处理装置,包括船体 1、丝杆升降装置 5 和旋转装置 6,船体 1 上设有升降电机 2 和控制箱 16,控制箱 16 控制升降电机 2 和减速电机 61。升降电机 2 通过升降电机输出轴 3 连接主动皮带轮 4,主动皮带轮 4 通过皮带 8 连接从动皮带轮 10。从动皮带轮 10 连接丝杆升降装置 5,丝杆升降装置 5 包括升降丝杆 51 和丝杆连接支架 52,升降丝杆 51 和丝杆连接支架 52 相匹配,升降丝杆 51 上设有固定轴承 53,丝杆连接支架 52 连接旋转装置 6。通过丝杆升降装置 5,使控制升降丝杆 51 做上下运动,使丝杆连接支架 52 带动旋转装置 6 和水平移动装置 7 上下运动,实现垃圾收集

箱 9 可以在竖直方向上运动,对水中的垃圾进行收集处理。旋转装置 6 包括减速电机 61 和减速轴 62,减速电机 61 连接丝杆连接支架 52,减速轴 62 的上端连接减速电机 61,减速轴 62 的下端连接有连接旋转块 63,连接旋转块 63 连接水平移动装置 7。旋转装置 6 通过减速电机 61 带动连接旋转块 63 做旋转运动,可实现垃圾收集箱 9 在水平方向上的运动,对水中的垃圾进行收集处理。水平移动装置 7 包括活塞缸 71、活塞杆 72、第一固定杆 74 和第二固定杆 76。活塞缸 71 的左端连接有活塞连接块 77,活塞连接块 77 连接连接旋转块 63;活塞缸 71 的右端连接活塞杆 72,活塞杆 72 连接有连接铰接杆 73,连接铰接杆 73 连接第一固定杆 74,第一固定杆 74 连接有垃圾收集箱 9。垃圾收集箱 9 上设有移动滑槽 75,移动滑槽 75 内设有第一移动滑块 79 和第二移动滑块 78。第一移动滑块 79 连接第一固定杆 74,第一固定杆 74 设有连接端孔 741 和连接中间孔 742,连接端孔 741 和连接中间孔 742 均连接有铰链 743,第二移动滑块 78 连接第二固定杆 76。活塞缸 71 带动活塞杆 72 做伸缩运动,活塞杆 72 通过连接铰接杆 73、第一固定杆 74 和第二固定杆 76 连接垃圾收集箱 9,使垃圾收集箱 9 可以在水平方向做平移运动。这样就实现了对水中的垃圾进行全方位的处理,使处理过后的河道,不存在任何垃圾死角。垃圾收集箱 9 包括箱体 91,箱体 91 包括垃圾收集腔 93 和垃圾粉碎腔 94,垃圾收集腔 93 连接垃圾粉碎腔 94,垃圾收集腔 93 设有垃圾收集口 92,垃圾收集腔 93 内设有转轴 11,转轴 11 上设有刀片 12,垃圾粉碎腔 94 内设有粉碎轴 14,粉碎轴 14 上连接有挡片 13,垃圾粉碎腔 94 的下面设有垃圾收集网兜 96。垃圾收集箱 9 通过垃圾收集口 92,进入垃圾收集腔 93,通过转轴 11 带动刀片 12 对垃圾进行切割处理。处理过后的垃圾进入垃圾粉碎腔 94,通过垃圾粉碎腔 94 内的粉碎轴 14 进行粉碎处理,最后进入垃圾收集网兜 96,实现对垃圾的收集处理。

[0022] 当在河道中进行垃圾清理时,通过丝杆升降装置 5、旋转装置 6 和水平移动装置 7,水中的垃圾进行全方位的收集,使收集处理过后的河道,不存在任何垃圾死角。当收集的垃圾通过垃圾收集口 92 进入垃圾收集腔 93 时,垃圾收集腔 93 内的转轴 11 通过高速转动带动刀片 12,对垃圾进行切碎,切碎后的垃圾进入垃圾粉碎腔 94,通过粉碎轴 14 的运动,进一步对垃圾进行粉碎,处理后的垃圾,最终进入垃圾收集网兜 96,这样实现了对水中垃圾的全面收集处理。

[0023] 以上仅为本实用新型的具体实施例,但本实用新型的技术特征并不局限于此。任何以本实用新型为基础,为解决基本相同的技术问题,实现基本相同的技术效果,所作出地简单变化、等同替换或者修饰等,皆涵盖于本实用新型的保护范围之内。

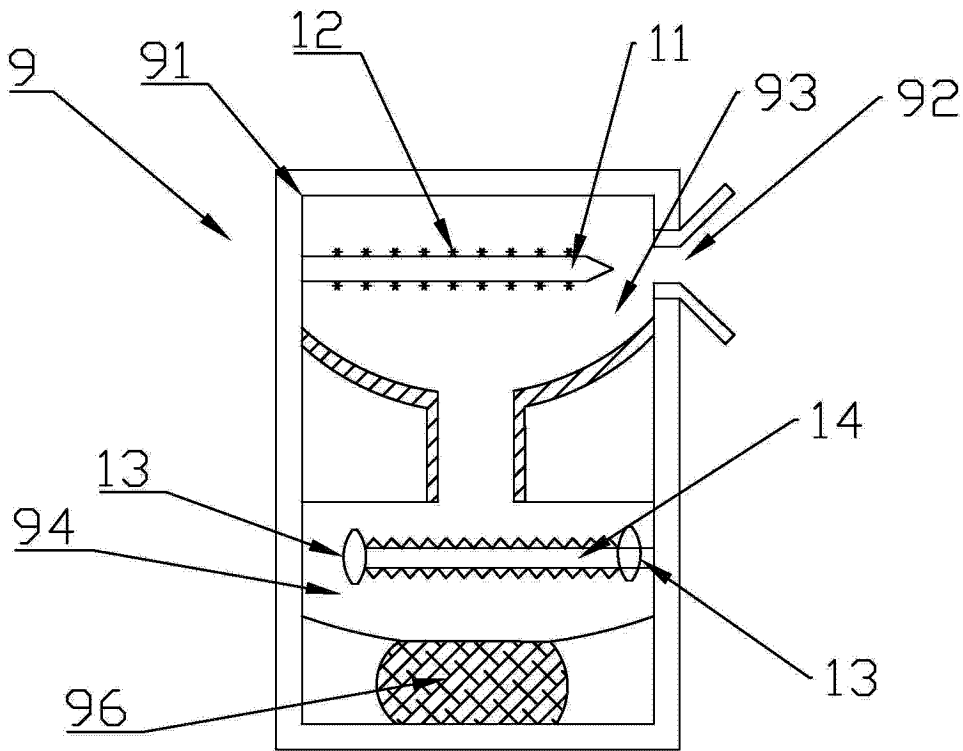


图 3

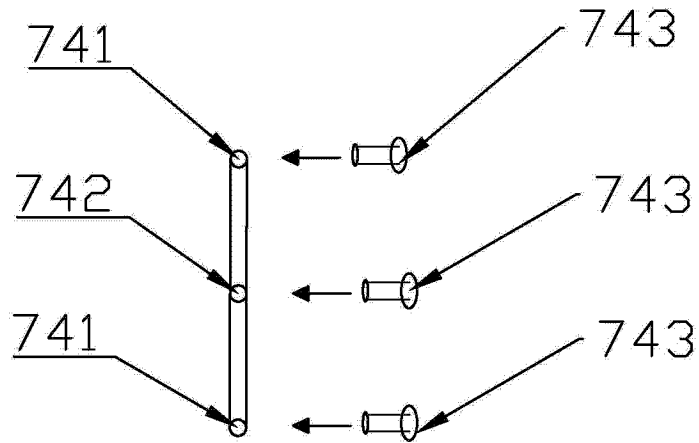


图 4

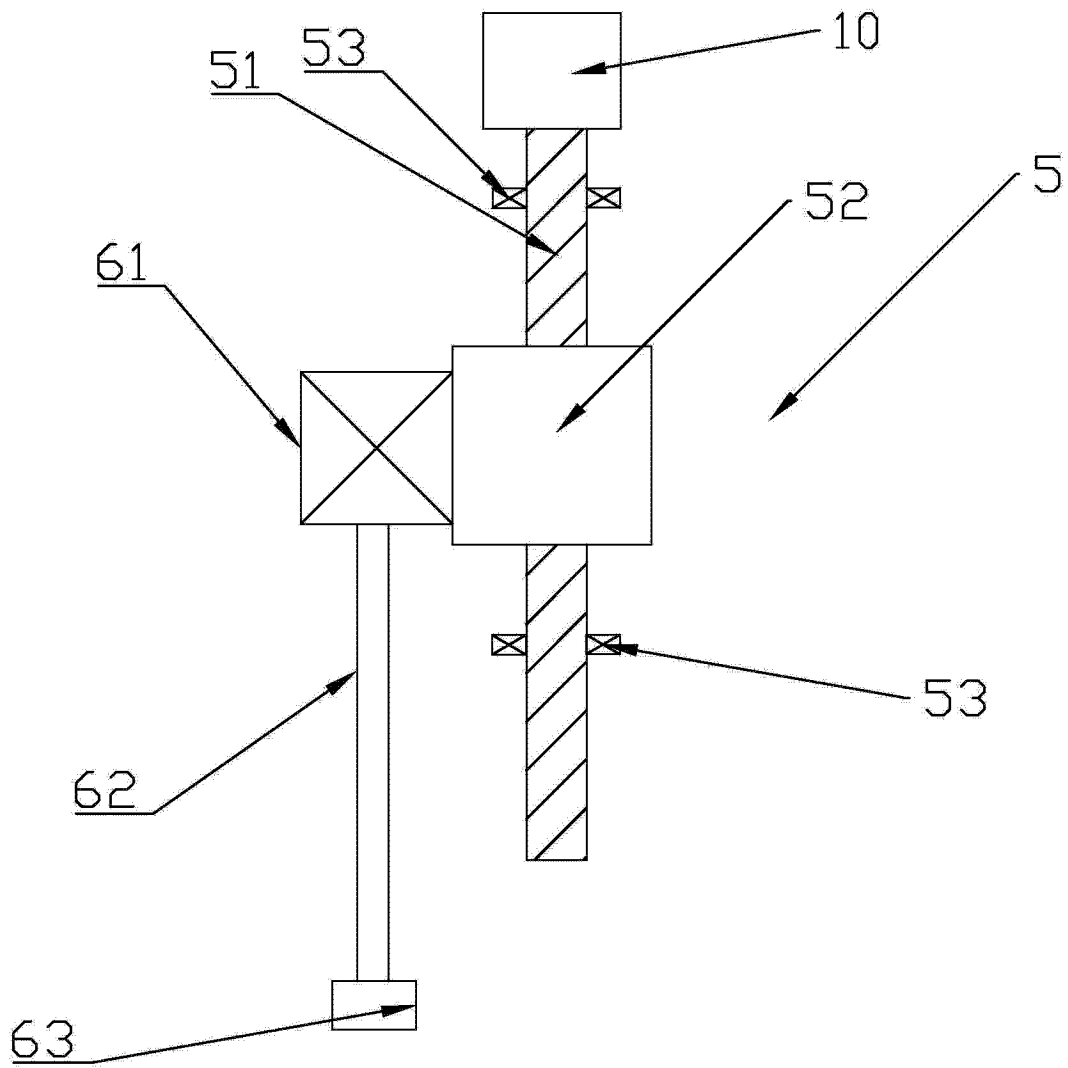


图 5