



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212335962 U

(45) 授权公告日 2021.01.12

(21) 申请号 202020561725.9

(22) 申请日 2020.04.16

(73) 专利权人 黑龙江大学

地址 150080 黑龙江省哈尔滨市南岗区黑
龙江大学水利电力学院

(72) 发明人 聂堂哲 梁契宗

(51) Int. Cl.

E02B 15/10 (2006.01)

A01K 61/80 (2017.01)

A01M 29/10 (2011.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

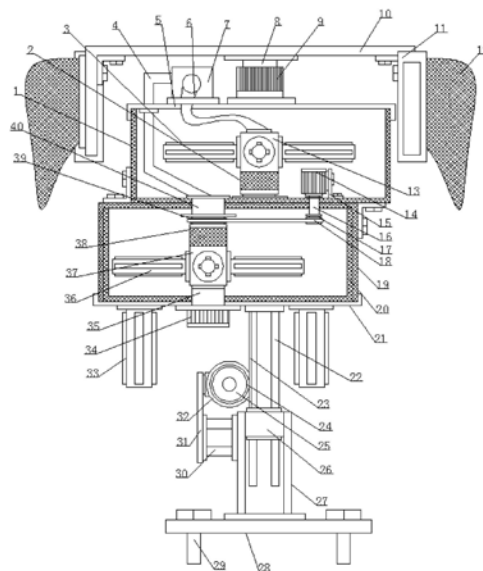
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种生态型湖泊垃圾处理设备

(57) 摘要

本实用新型的目的是为了解决现有的不易快速充分对湖泊上的垃圾进行清理的难题,公开了一种生态型湖泊垃圾处理设备,包括第一通料箱、第一通料盒、第一加热杆、第一进料管、第一端盖、第二进料管、进料泵、第一转轴、第一电机、旋转架、连接框、盛料网、第一连接盒、第二电机、定位架、第二转轴、第一齿轮、链条、第二通料箱、套筒、第二端盖、滑杆、第一齿条、第二齿条、转盘、导向环、支撑杆、底板和紧固螺钉。本实用新型合理利用鱼类的游动,引诱鱼类游动,可以带动水流进行流动,进而使水面上的垃圾向该装置的收集部分进行流动,使用该装置实现对垃圾的快速收集,且设计合理,操作方便,符合河道垃圾处理领域的需求。



1. 一种生态型湖泊垃圾处理设备,包括底板(28)和定位块(44),其特征在于:所述底板(28)上均匀安装有紧固螺钉(29),所述底板(28)上表面中部焊接有支撑杆(27),所述支撑杆(27)顶端焊接有导向环(26),所述导向环(26)左侧面焊接有定位杆(30),所述定位杆(30)左端焊接有连接板(31),所述连接板(31)右侧面上端固定安装有第三电机(32),所述第三电机(32)中部安装有转盘(25),所述转盘(25)侧面固定安装有第二齿条(24),所述导向环(26)内部套设有滑杆(22),所述滑杆(22)左侧面固定安装有第一齿条(23),所述滑杆(22)顶端焊接有第二端盖(21),所述第二端盖(21)上侧固定安装有第二通料箱(19),所述第二通料箱(19)内部套设有套筒(20),所述第二端盖(21)下表面对称安装有强光灯(33),所述第二端盖(21)下表面中部固定安装有第四电机(34),所述第四电机(34)上侧安装有第三转轴(35),所述第三转轴(35)上端安装有第二连接盒(37),所述第二连接盒(37)侧面均匀安装有第二加热杆(36),所述第二连接盒(37)上侧固定安装有第二通料盒(38),所述第二通料盒(38)上侧固定安装有旋转管(40),所述旋转管(40)表面固定安装有第二齿轮(39),所述第二通料箱(19)上侧固定安装有第一通料箱(1),所述第一通料箱(1)内部底面右侧固定安装有定位架(15),所述定位架(15)左侧面固定安装有第二电机(14),所述第二电机(14)下侧安装有第二转轴(16),所述第二转轴(16)表面下侧固定安装有第一齿轮(17),所述第一齿轮(17)与第二齿轮(39)之间连接有链条,所述第一通料箱(1)内部底面中部焊接有第一通料盒(2),所述第一通料盒(2)上侧固定安装有第一连接盒(13),所述第一连接盒(13)侧面均匀安装有第一加热杆(3),所述第一通料箱(1)上端安装有第一端盖(5),所述第一端盖(5)上表面左侧固定安装有进料泵(7),所述进料泵(7)与旋转管(40)之间连接有第一进料管(4),所述进料泵(7)与第一连接盒(13)之间接通有第二进料管(6),所述第一端盖(5)上表面中部固定安装有第一电机(9),所述第一电机(9)上侧安装有第一转轴(8),所述第一转轴(8)上端固定安装有旋转架(10),所述旋转架(10)左右两侧对称安装有连接框(11),所述连接框(11)上固定连接盛料网(12),所述定位块(44)上侧焊接有连接管(43),所述连接管(43)上侧固定连接有飘带(42),所述飘带(42)上均匀安装有浮球(41)。

2. 根据权利要求1所述的一种生态型湖泊垃圾处理设备,其特征在于:所述第一通料箱(1)、第二通料箱(19)、第一通料盒(2)和第二通料盒(38)均为网状结构,套筒(20)侧壁一半是网状结构一半为实心结构。

3. 根据权利要求1所述的一种生态型湖泊垃圾处理设备,其特征在于:所述第一电机(9)、第二电机(14)、第三电机(32)和第四电机(34)均为防水电机。

4. 根据权利要求1所述的一种生态型湖泊垃圾处理设备,其特征在于:所述第一端盖(5)上表面固定安装有蓄电池架,蓄电池为防水电池。

5. 根据权利要求1所述的一种生态型湖泊垃圾处理设备,其特征在于:所述第一进料管(4)和第二进料管(6)分别与旋转管(40)和第一连接盒(13)相通,第一连接盒(13)与第一通料盒(2)相通,旋转管(40)与第二通料盒(38)相通,第二通料盒(38)与第三转轴(35)之间转动配合,第三转轴(35)与套筒(20)固定连接,套筒(20)与第二通料箱(19)之间转动配合,旋转管(40)分别与第一通料箱(1)和第二通料箱(19)转动配合。

6. 根据权利要求1所述的一种生态型湖泊垃圾处理设备,其特征在于:所述第一齿条(23)与第二齿条(24)啮合配合。

7. 根据权利要求1所述的一种生态型湖泊垃圾处理设备,其特征在于:所述第一加热杆

(3) 和第二加热杆 (36) 内部均为空心结构且内部缠绕有电阻丝。

8. 根据权利要求1所述的一种生态型湖泊垃圾处理设备, 其特征在于: 所述浮球 (41) 为透明橡胶材料制成且内部设置有强光灯, 浮球 (41) 上设置有进口。

一种生态型湖泊垃圾处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及河道垃圾处理领域,尤其涉及一种生态型湖泊垃圾处理设备。

背景技术

[0002] 景观水通常指用于视觉观赏的水体,通常分为两类:一类是自然水景,像天然的湖泊、河流等;另一类是人工水景,像喷泉、人工湖、城市小型河道等,都是露天地表水,自净能力非常低,并且非常容易受到污染。以较低的投资成本和运行费用,改善和保持景观水质、使其达到规定标准的工程措施;景观水通常包括池塘、人工湖、流经城市的小型河道等,景观水治理需因地制宜、综合治理,常用的方法包括物理法、生物法和生态法。

[0003] 湖泊内往往会有一些树枝或者塑料袋等垃圾,会严重影响湖泊的美观,然后现有的处理法较多采用物理法和化学法进行处理,采用物理法进行处理的时候,由于垃圾等杂质在湖泊分布范围较广,不易对杂质进行快速收集,进而会影响对湖泊水内垃圾的处理效率,不易利用鱼类游动的生态方法来带动水流流动,如果使用化学法进行水治理,会对水内的生物造成一定程度的伤害,因此,急需设计一种生态型湖泊垃圾处理设备来解决现有技术的不足。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术的不足,提供了一种生态型湖泊垃圾处理设备。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现:

[0006] 一种生态型湖泊垃圾处理设备,包括底板和定位块,所述底板上均匀安装有紧固螺钉,所述底板上表面中部焊接有支撑杆,所述支撑杆顶端焊接有导向环,所述导向环左侧面焊接有定位杆,所述定位杆左端焊接有连接板,所述连接板右侧面上端固定安装有第三电机,所述第三电机中部安装有转盘,所述转盘侧面固定安装有第二齿条,所述导向环内部套设有滑杆,所述滑杆左侧面固定安装有第一齿条,所述滑杆顶端焊接有第二端盖,所述第二端盖上侧固定安装有第二通料箱,所述第二通料箱内部套设有套筒,所述第二端盖下表面对称安装有强光灯,所述第二端盖下表面中部固定安装有第四电机,所述第四电机上侧安装有第三转轴,所述第三转轴上端安装有第二连接盒,所述第二连接盒侧面均匀安装有第二加热杆,所述第二连接盒上侧固定安装有第二通料盒,所述第二通料盒上侧固定安装有旋转管,所述旋转管表面固定安装有第二齿轮,所述第二通料箱上侧固定安装有第一通料箱,所述第一通料箱内部底面右侧固定安装有定位架,所述定位架左侧面固定安装有第二电机,所述第二电机下侧安装有第二转轴,所述第二转轴表面下侧固定安装有第一齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮之间连接有链条,所述第一通料箱内部底面中部焊接有第一通料盒,所述第一通料盒上侧固定安装有第一连接盒,所述第一连接盒侧面均匀安装有第一加热杆,所述第一通料箱上端安装有第一端盖,所述第一端盖上表面左侧固定安装有进料泵,所述进料泵与旋转管之间连接有第一进料管,所述进料泵与第一连接盒之间接通有第二进

料管,所述第一端盖上表面中部固定安装有第一电机,所述第一电机上侧安装有第一转轴,所述第一转轴上端固定安装有旋转架,所述旋转架左右两侧对称安装有连接框,所述连接框上固定连接盛料网,所述定位块上侧焊接有连接管,所述连接管上侧固定连接有飘带,所述飘带上均匀安装有浮球。

[0007] 作为本实用新型的优选技术方案,所述第一通料箱、第二通料箱、第一通料盒和第二通料盒均为网状结构,套筒侧壁一半是网状结构一半为实心结构。

[0008] 作为本实用新型的优选技术方案,所述第一电机、第二电机、第三电机和第四电机均为防水电机。

[0009] 作为本实用新型的优选技术方案,所述第一端盖上表面固定安装有蓄电池架,蓄电池为防水电池。

[0010] 作为本实用新型的优选技术方案,所述第一进料管和第二进料管分别与旋转管和第一连接盒相通,第一连接盒与第一通料盒相通,旋转管与第二通料盒相通,第二通料盒与第三转轴之间转动配合,第三转轴与套筒固定连接,套筒与第二通料箱之间转动配合,旋转管分别与第一通料箱和第二通料箱转动配合。

[0011] 作为本实用新型的优选技术方案,所述第一齿条与第二齿条啮合配合。

[0012] 作为本实用新型的优选技术方案,所述第一加热杆和第二加热杆内部均为空心结构且内部缠绕有电阻丝。

[0013] 作为本实用新型的优选技术方案,所述浮球为透明橡胶材料制成且内部设置有强光灯,浮球上设置有进口。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型通过进料泵的设置,而第一通料盒和第二通料盒为网状结构,进而便于使鱼饵通入第一通料箱和第二通料箱,便于对鱼类喂食,再通过第一加热杆和第二加热杆的加热,进而加速鱼饵气味的散发,能够快速吸引鱼类,通过设置第二电机,便于带动第二连接盒转动,使第二加热杆对套筒内的鱼饵进行均匀搅拌,使鱼饵通过第一通料箱和第二通料箱快速向外发散,对鱼类进行引诱,通过带动鱼类进行游动,可以使水流向该装置进行流动,进而表面漂浮的杂质将会跟随水流飘向该装置,通过第一电机的设置,可以带动旋转架进行圆周转动,进而使垃圾进入盛料网内进行收集,实现对湖泊内垃圾的收集处理,通过第四电机的设置,带动套筒进行转动,而套筒侧壁为一半网状结构一半实心结构,从而就会使鱼群沿着套筒上网状结构的一面进行游动,对鱼类的游动进行导向,通过设置强光灯,需要将鱼类驱散开的时候,使用强光进行快速驱散,通过在该装置的外周设置较多的浮球,浮球内也设置有强光灯,进而可以促使鱼类向该装置游动,通过多组该装置的设置,可以将湖泊划分为多个区域来分别控制鱼类的游动,进而带动水流流动,使垃圾向该装置进行漂动,对垃圾进行收集,本实用新型通过该装置实现对垃圾的快速收集,通过设置第三电机,再结合第一齿条和第二齿条的配合,进而可以对滑杆的高度进行调整,对该装置的整体高度进行调整,进而适用于多种液面高度的湖泊进行使用,且设计合理,操作方便,符合污水处理领域的需求。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型连接管与浮球连接的结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型套筒侧壁的俯视图。

[0019] 图中:1、第一通料箱,2、第一通料盒,3、第一加热杆,4、第一进料管,5、第一端盖,6、第二进料管,7、进料泵,8、第一转轴,9、第一电机,10、旋转架,11、连接框,12、盛料网,13、第一连接盒,14、第二电机,15、定位架,16、第二转轴,17、第一齿轮,18、链条,19、第二通料箱,20、套筒,21、第二端盖,22、滑杆,23、第一齿条,24、第二齿条,25、转盘,26、导向环,27、支撑杆,28、底板,29、紧固螺钉,30、定位杆,31、连接板,32、第三电机,33、强光灯,34、第四电机,35、第三转轴,36、第二加热杆,37、第二连接盒,38、第二通料盒,39、第二齿轮,40、旋转管,41、浮球,42、连接管,43、连接管,44、定位块。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0022] 一种生态型湖泊垃圾处理设备,包括底板28和定位块44,所述底板28上均匀安装有紧固螺钉29,所述底板28上表面中部焊接有支撑杆27,所述支撑杆27顶端焊接有导向环26,所述导向环26左侧面焊接有定位杆30,所述定位杆30左端焊接有连接板31,所述连接板31右侧面上端固定安装有第三电机32,所述第三电机32中部安装有转盘25,所述转盘25侧面固定安装有第二齿条24,所述导向环26内部套设有滑杆22,所述滑杆22左侧面固定安装有第一齿条23,所述滑杆22顶端焊接有第二端盖21,所述第二端盖21上侧固定安装有第二通料箱19,所述第二通料箱19内部套设有套筒20,所述第二端盖21下表面对称安装有强光灯33,所述第二端盖21下表面中部固定安装有第四电机34,所述第四电机34上侧安装有第三转轴35,所述第三转轴35上端安装有第二连接盒37,所述第二连接盒37侧面均匀安装有第二加热杆36,所述第二连接盒37上侧固定安装有第二通料盒38,所述第二通料盒38上侧固定安装有旋转管40,所述旋转管40表面固定安装有第二齿轮39,所述第二通料箱19上侧固定安装有第一通料箱1,所述第一通料箱1内部底面右侧固定安装有定位架15,所述定位架15左侧面固定安装有第二电机14,所述第二电机14下侧安装有第二转轴16,所述第二转轴16表面下侧固定安装有第一齿轮17,所述第一齿轮17与第二齿轮39之间连接有链条,所述第一通料箱1内部底面中部焊接有第一通料盒2,所述第一通料盒2上侧固定安装有第一连接盒13,所述第一连接盒13侧面均匀安装有第一加热杆3,所述第一通料箱2上端安装有第一端盖5,所述第一端盖5上表面左侧固定安装有进料泵7,所述进料泵7与旋转管40之间连接有第一进料管4,所述进料泵7与第一连接盒13之间接通有第二进料管6,所述第一端盖5上表面中部固定安装有第一电机9,所述第一电机9上侧安装有第一转轴8,所述第一转轴8上端固定安装有旋转架10,所述旋转架10左右两侧对称安装有连接框11,所述连接框11上固定连接盛料网12,所述定位块44上侧焊接有连接管43,所述连接管43上侧固定连接有飘带42,所述飘带42上均匀安装有浮球41。

[0023] 所述第一通料箱1、第二通料箱19、第一通料盒2和第二通料盒38均为网状结构,套

筒20侧壁一半是网状结构一半为实心结构。

[0024] 所述第一电机9、第二电机14、第三电机32和第四电机34均为防水电机。

[0025] 所述第一端盖5上表面固定安装有蓄电池架,蓄电池为防水电池。

[0026] 所述第一进料管4和第二进料管6分别与旋转管40和第一连接盒13相通,第一连接盒13与第一通料盒2相通,旋转管40与第二通料盒38相通,第二通料盒38与第三转轴35之间转动配合,第三转轴35与套筒20固定连接,套筒20与第二通料箱19之间转动配合,旋转管40分别与第一通料箱1和第二通料箱19转动配合。

[0027] 所述第一齿条23与第二齿条24啮合配合。

[0028] 所述第一加热杆3和第二加热杆36内部均为空心结构且内部缠绕有电阻丝。

[0029] 所述浮球41为透明橡胶材料制成且内部设置有强光灯,浮球41上设置有进口。

[0030] 工作原理:该装置的安装是在修建湖泊之前进行安装,或者湖泊内有水的时候操作人员潜水进行安装,只需要将底板28放置在湖泊底面,而紧固螺钉29就是比较长的那种螺栓,实现对底板28位置的固定,事先将第一电机9、第二电机14、第三电机32、第四电机34、进料泵7、第一加热杆3和第二加热杆36接通蓄电池,将湖泊划分为较多块区域,然后在该装置外围3米处外围安装浮球41,只需要将定位块44插入湖泊底面即可,而浮球41内的强光灯上安装有电池,浮球41将会通过飘带42的连接在湖泊内漂动,使飘带42之间存留鱼可以游动的间隙,对该装置高度进行调节的时候,只需要将第三电机32的开关打开,使得第三电机32带动转盘25转动,结合第一齿条23和第二齿条24的配合,进而可以对该装置的整体高度进行提升和下降,该装置的滑杆22较长,使盛料网12可以处在湖泊的表面,然后在进料泵7的进料口加入面状的鱼饵,将进料泵7的开关打开,进料泵7将会通过第一进料管4和第二进料管6分别向旋转管40和第一连接盒2通鱼饵,将第一加热杆3和第二加热杆36的开关打开,同时将第二电机14和第四电机34的开关打开,第一加热杆3和第二加热杆36分别对第一通料箱1和第二通料箱19内进行加热,加速鱼饵气味的散发,同时第二电机14会带动第二转轴16转动,通过第一齿轮17和第二齿轮39的配合,进而将会使旋转管40进行转动,带动第二通料盒38和第二连接盒37进行转动,进而使用第二加热杆36对第二通料箱38内的鱼饵进行均匀混合搅拌,加速鱼饵向外扩散,对鱼群进行引诱,而第四电机34会带动第三转轴35转动,使得套筒20进行转动,套筒20侧壁一半是网状的一半是实心的,就会引诱鱼群随着套筒20的转动进行转动,通过鱼群的游动,可以带动水流进行流动,使漂浮在湖泊上的垃圾向该装置进行集中流动,然后使用者再将第一电机9的开关打开,第一电机9就会带动旋转架10转动,带动盛料网12在湖泊表面进行转动,对湖泊表面的垃圾进行收集,收集后,将强光灯33的开关打开,强光灯33将会对鱼进行驱散,然后将强光灯33的开关关闭,将浮球41内的强光灯的开关打开,当鱼群向外游动的时候促使鱼群再次向第一通料箱1和第二通料箱19进行游动,从而通过鱼群的反复游动实现对湖泊内较多区域的垃圾的收集处理。

[0031] 实施例:利用本实用新型的原理,本申请人进行以下实验:首先找一个透明鱼缸,在鱼缸内养殖一群鱼,并且在鱼缸水面上方放置一些塑料纸等碎片,这些碎片就会漂浮在水面上,此时,在鱼缸内撒鱼食(就相当于该装置中进料泵7的作用),鱼类就会向鱼食游动,在鱼类游动的同时,会使水面产生波动,进一步会使漂浮在水面的碎片跟随鱼类的游动而游动。

[0032] 通过上述案例可以得知,在鱼类游动的时候可以使湖泊的垃圾进行游动,从而该

装置的原理可以实现。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

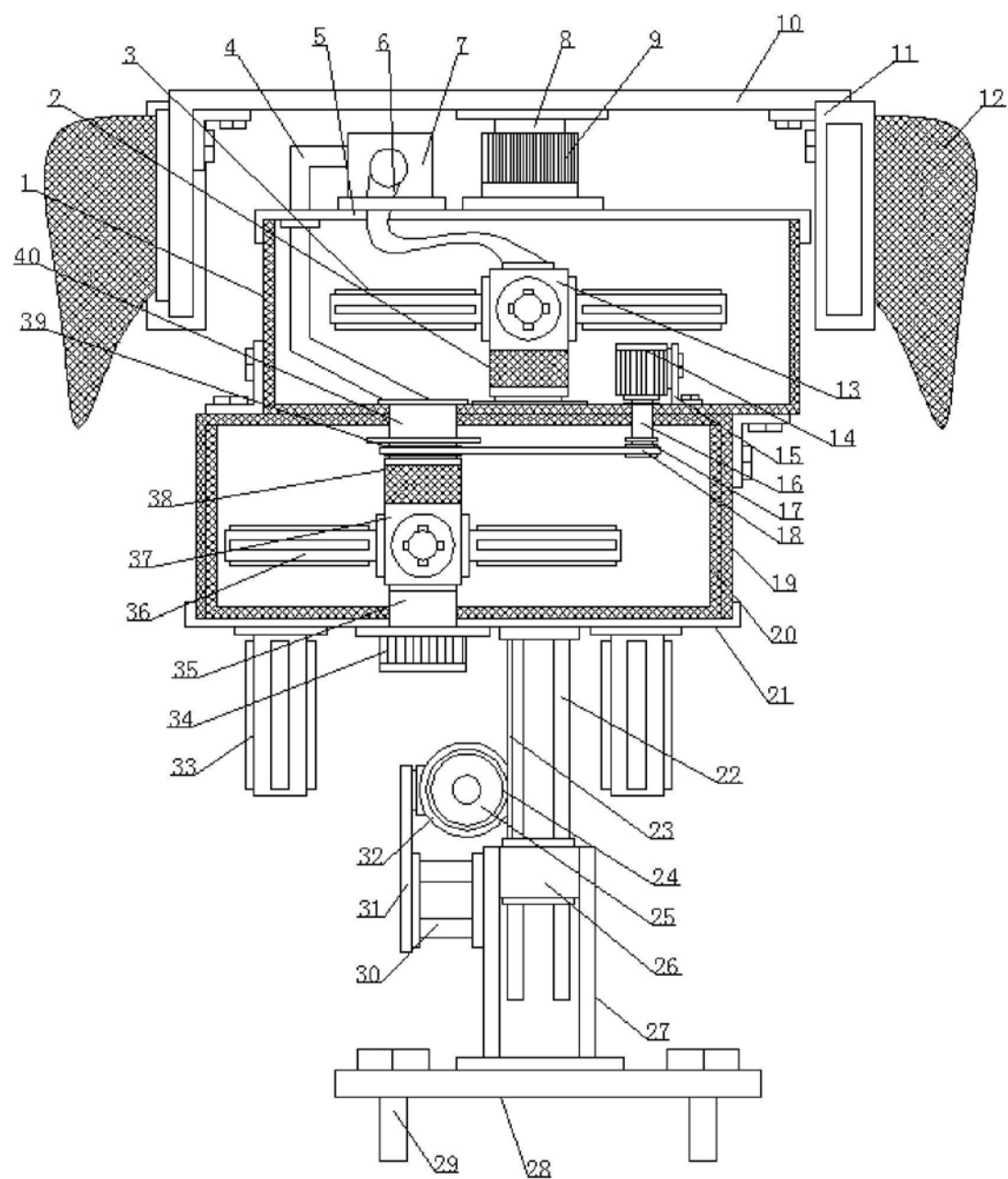


图1

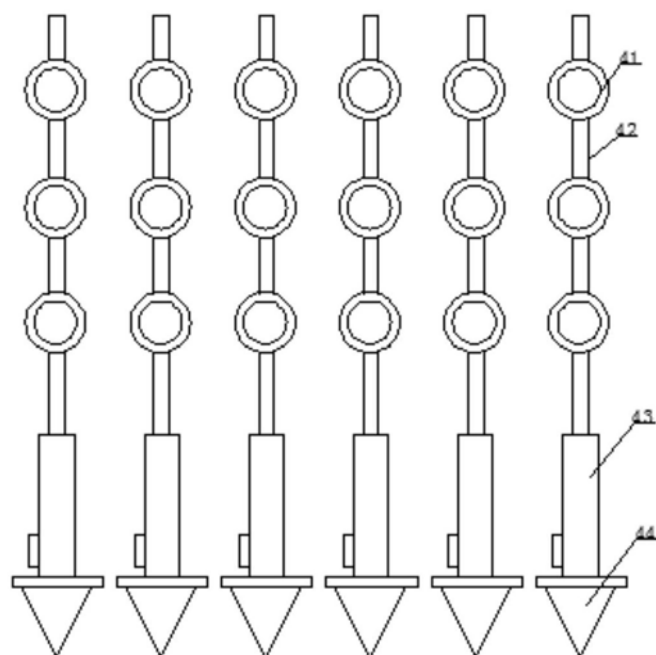


图2

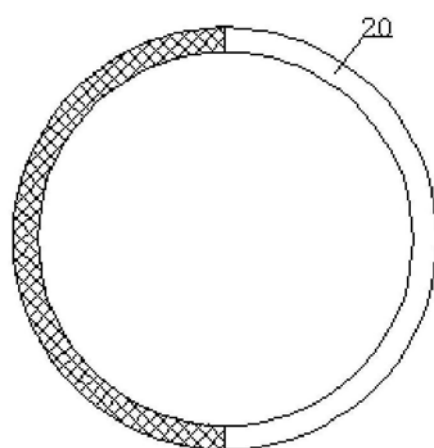


图3