(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214284772 U
(45)授权公告日 2021.09.28

(21)申请号 202021125910.X

(22)申请日 2020.06.17

(73)专利权人 郑州工商学院
地址 451400 河南省郑州市市辖区前程大道169号

(72)发明人 刘婷 濮赫 邹昀宣

(74)专利代理机构 湖南企企卫知识产权代理有限公司 43257
代理人 苏丹

(51)Int.Cl.
A47L 11/24(2006.01)
A47L 11/40(2006.01)
E01H 1/00(2006.01)

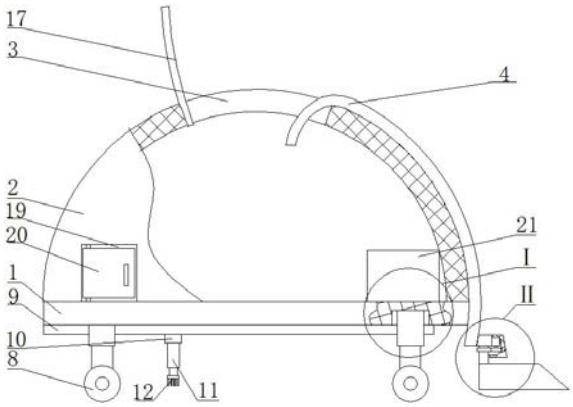
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种智能化环境艺术设计用废料回收装置

(57)摘要

一种智能化环境艺术设计用废料回收装置，包括圆形的底板，底板的顶面固定安装半球形的壳体，壳体的外径与底板的直径相等，壳体的顶面中部开设倒料口，壳体的一侧固定安装弧形的第一导轨，第一导轨的下端位于底板的下方，第一导轨的上端贯穿倒料口位于壳体内，第一导轨的外侧设有与之滑动配合的第一电动滑块，第一电动滑块的底面轴承安装竖向的转轴。本实用新型适用于环境艺术设计废料回收，采用日常生活中的簸箕与扫把的搭配，对地面的废料进行清扫和回收，使得废料的清扫回收更加干净，本装置使用自动化的操作，能够有效的减少清扫人员的工作量，能够在设计师进行设计的过程中进行废料清扫，同时兼具废料桶及自动清扫和回收废料的功能。



CN 214284772 U

1.一种智能化环境艺术设计用废料回收装置，其特征在于：包括圆形的底板(1)，底板(1)的顶面固定安装半球形的壳体(2)，壳体(2)的外径与底板(1)的直径相等，壳体(2)的顶面中部开设倒料口(3)，壳体(2)的一侧固定安装弧形的第一导轨(4)，第一导轨(4)的下端位于底板(1)的下方，第一导轨(4)的上端贯穿倒料口(3)位于壳体(2)内，第一导轨(4)的外侧设有与之滑动配合的第一电动滑块(5)，第一电动滑块(5)的底面轴承安装竖向的转轴(6)，转轴(6)的下端固定安装上端和右侧均开口的簸箕(7)，第一电动滑块(5)设有驱动转轴(6)转动和使得转轴(6)锁止的动力装置，底板(1)的底面设有四个高度可调节的电动的万向滚轮(8)，底板(1)的底面中部固定安装水平的第二导轨(9)，第二导轨(9)的底部设有与之滑动配合的第二电动滑块(10)，第二电动滑块(10)底面固定安装可伸缩的清扫工具，清扫工具的下端能与簸箕(7)的底面齐平，清扫工具能够与簸箕(7)配合使用，第一电动滑块(5)、第二电动滑块(10)、动力装置、万向滚轮(8)、清扫工具均分别与电源连接。

2.根据权利要求1所述的一种智能化环境艺术设计用废料回收装置，其特征在于：所述的清扫工具包括第一电动伸缩杆(11)、扫把(12)，第二电动滑块(10)的底面固定安装活动端朝下的第一电动伸缩杆(11)，第一电动伸缩杆(11)的活动端固定安装扫把(12)，第一电动伸缩杆(11)与电源连接。

3.根据权利要求1所述的一种智能化环境艺术设计用废料回收装置，其特征在于：所述的动力装置包括电机(13)、第一齿轮(14)、第二齿轮(15)，第一电动滑块(5)的右侧固定安装输出轴朝下的电机(13)，电机(13)的输出轴固定安装第一齿轮(14)，转轴(6)的外周固定安装第二齿轮(15)，第二齿轮(15)与第一齿轮(14)啮合配合，第一电动滑块(5)的右侧固定安装左侧开口的罩体(16)，电机(13)、第一齿轮(14)位于罩体(16)内侧，电机(13)与电源连接。

4.根据权利要求1或2或3所述的一种智能化环境艺术设计用废料回收装置，其特征在于：所述的倒料口(3)的左侧固定安装竖向的凹面朝右的弧形板(17)。

5.根据权利要求1或2或3所述的一种智能化环境艺术设计用废料回收装置，其特征在于：所述的壳体(2)的前面一侧开设有矩形的出料口(19)，出料口(19)内铰接安装可锁止的挡门(20)。

6.根据权利要求1或2或3所述的一种智能化环境艺术设计用废料回收装置，其特征在于：所述的壳体(2)采用透明材料制成。

7.根据权利要求1或2或3所述的一种智能化环境艺术设计用废料回收装置，其特征在于：所述的底板(1)顶面固定安装可充电的移动电源(21)，移动电源(21)位于壳体(2)内，移动电源(21)能与外接电源连接，第一电动滑块(5)、第二电动滑块(10)、动力装置、万向滚轮(8)、清扫工具均分别与移动电源(21)连接。

一种智能化环境艺术设计用废料回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于环境艺术设计辅助设备领域，具体地说是一种智能化环境艺术设计用废料回收装置。

背景技术

[0002] 环境艺术设计是指对于建筑室内外的空间环境，通过艺术设计的方式进行整合设计的一门实用艺术；在环境艺术设计专业的设计师进行设计的过程中，会产生一部分废料，但是一般设计师在进行设计的过程中大多会直接将废料仍在地面上，现在大多是人工进行清扫，费时费力。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种智能化环境艺术设计用废料回收装置，用以解决现有技术中的缺陷。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案予以实现：

[0005] 一种智能化环境艺术设计用废料回收装置，包括圆形的底板，底板的顶面固定安装半球形的壳体，壳体的外径与底板的直径相等，壳体的顶面中部开设倒料口，壳体的一侧固定安装弧形的第一导轨，第一导轨的下端位于底板的下方，第一导轨的上端贯穿倒料口位于壳体内，第一导轨的外侧设有与之滑动配合的第一电动滑块，第一电动滑块的底面轴承安装竖向的转轴，转轴的下端固定安装上端和右侧均开口的簸箕，第一电动滑块设有驱动转轴转动和使得转轴锁止的动力装置，底板的底面设有四个高度可调节的电动的万向滚轮，底板的底面中部固定安装水平的第二导轨，第二导轨的底部设有与之滑动配合的第二电动滑块，第二电动滑块底面固定安装可伸缩的清扫工具，清扫工具的下端能与簸箕的底面齐平，清扫工具能够与簸箕配合使用，第一电动滑块、第二电动滑块、动力装置、万向滚轮、清扫工具均分别与电源连接。

[0006] 如上所述的一种智能化环境艺术设计用废料回收装置，所述的清扫工具包括第一电动伸缩杆、扫把，第二电动滑块的底面固定安装活动端朝下的第一电动伸缩杆，第一电动伸缩杆的活动端固定安装扫把，第一电动伸缩杆与电源连接。

[0007] 如上所述的一种智能化环境艺术设计用废料回收装置，所述的动力装置包括电机、第一齿轮、第二齿轮，第一电动滑块的右侧固定安装输出轴朝下的电机，电机的输出轴固定安装第一齿轮，转轴的外周固定安装第二齿轮，第二齿轮与第一齿轮啮合配合，第一电动滑块的右侧固定安装左侧开口的罩体，电机、第一齿轮位于罩体内侧，电机与电源连接。

[0008] 如上所述的一种智能化环境艺术设计用废料回收装置，所述的倒料口的左侧固定安装竖向的凹面朝右的弧形板。

[0009] 如上所述的一种智能化环境艺术设计用废料回收装置，所述的壳体的前面一侧开设有矩形的出料口，出料口内铰接安装可锁止的挡门。

[0010] 如上所述的一种智能化环境艺术设计用废料回收装置，所述的壳体采用透明材料

制成。

[0011] 如上所述的一种智能化环境艺术设计用废料回收装置，所述的底板顶面固定安装可充电的移动电源，移动电源位于壳体内，移动电源能与外接电源连接，第一电动滑块、第二电动滑块、动力装置、万向滚轮、清扫工具均分别与移动电源连接。

[0012] 本实用新型的优点是：本实用新型适用于环境艺术设计废料回收；初始状态如图1所示，第一电动滑块位于第一导轨的下端，万向滚轮的底面位于簸箕的下方，簸箕的底面不与底面接触，同时清扫工具的下端也不与地面接触；当整个装置移动至废料上方时，动力装置驱动转轴转动一百八十度，使得簸箕的开口端朝左，簸箕位于第二导轨下方，同时万向滚轮的高度降低，使得簸箕的底面与地面接触，第二电动滑块位于第二导轨的最左端，然后清扫工具的高度调节，使得清扫工具的下端与地面接触，然后第二电动滑块沿第二导轨向右侧移动，清扫工具随第二电动滑块向右侧移动的过程中，将底板下方的废料从左至右进行清扫，由于此时簸箕位于第二导轨的下方，清扫工具将废料扫入簸箕内，然后动力装置驱动转轴转动一百八十度，使得簸箕随之转动一百八十度，簸箕的开口处朝右，然后第一电动滑块沿第一导轨向上移动，从而将簸箕及其内部的废料向上传送，当簸箕随第一电动滑块移动至倒料口时，簸箕内的废料逐渐从簸箕内向壳体内倾倒，从而将簸箕内的废料全部倒入壳体内，然后第一电动滑块沿第一导轨向下移动至初始状态，从而继续进行清扫，同时通过万向滚轮能够对整个空间内地面进行废料的清扫和回收；本实用新型设计合理，构思巧妙，采用日常生活中的簸箕与扫把的搭配，对地面的废料进行清扫和回收，使得废料的清扫回收更加干净；同时本实用新型使用自动化的操作，能够有效的减少清扫人员的工作量，且省时省力，能够在设计师进行设计的过程中进行废料清扫；同时本实用新型还能充当垃圾桶，设计师直接将废料从倒料口倒入壳体内，功能强大，兼具废料桶及自动清扫和回收废料的功能，实用性强。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图；图2是图1Ⅰ局部的放大图；图3是图1Ⅱ局部的放大图；图4是本实用新型的使用状态图。

具体实施方式

[0015] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作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。

[0016] 一种智能化环境艺术设计用废料回收装置，如图所示，包括圆形的底板1，底板1的顶面固定安装半球形的壳体2，壳体2的外径与底板1的直径相等，壳体2的顶面中部开设倒

料口3，壳体2的一侧固定安装弧形的第一导轨4，第一导轨4的下端位于底板1的下方，第一导轨4的上端贯穿倒料口3位于壳体2内，第一导轨4的外侧设有与之滑动配合的第一电动滑块5，第一电动滑块5的底面轴承安装竖向的转轴6，转轴6的下端固定安装上端和右侧均开口的簸箕7，第一电动滑块5设有驱动转轴6转动和使得转轴6锁止的动力装置，底板1的底面设有四个高度可调节的电动的万向滚轮8，底板1的底面中部固定安装水平的第二导轨9，第二导轨9的底部设有与之滑动配合的第二电动滑块10，第二电动滑块10底面固定安装可伸缩的清扫工具，清扫工具的下端能与簸箕7的底面齐平，清扫工具能够与簸箕7配合使用，第一电动滑块5、第二电动滑块10、动力装置、万向滚轮8、清扫工具均分别与电源连接。本实用新型适用于环境艺术设计废料回收；初始状态如图1所示，第一电动滑块5位于第一导轨4的下端，万向滚轮8的底面位于簸箕7的下方，簸箕7的底面不与底面接触，同时清扫工具的下端也不与地面接触；当整个装置移动至废料上方时，动力装置驱动转轴6转动一百八十度，使得簸箕7的开口端朝左，簸箕7位于第二导轨9下方，同时万向滚轮8的高度降低，使得簸箕7的底面与地面接触，第二电动滑块10位于第二导轨9的最左端，然后清扫工具的高度调节，使得清扫工具的下端与地面接触，然后第二电动滑块10沿第二导轨9向右侧移动，清扫工具随第二电动滑块9向右侧移动的过程中，将底板1下方的废料从左至右进行清扫，由于此时簸箕7位于第二导轨9的下方，清扫工具将废料扫入簸箕7内，然后动力装置驱动转轴6转动一百八十度，使得簸箕7随之转动一百八十度，簸箕7的开口处朝右，然后第一电动滑块5沿第一导轨4向上移动，从而将簸箕7及其内部的废料向上传送，当簸箕7随第一电动滑块5移动至倒料口3时，簸箕7内的废料逐渐从簸箕7内向壳体2内倾倒，从而将簸箕7内的废料全部倒入壳体2内，然后第一电动滑块5沿第一导轨6向下移动至初始状态，从而继续进行清扫，同时通过万向滚轮8能够对整个空间内地面进行废料的清扫和回收；本实用新型设计合理，构思巧妙，采用日常生活中的簸箕与扫把的搭配，对地面的废料进行清扫和回收，使得废料的清扫回收更加干净；同时本实用新型使用自动化的操作，能够有效的减少清扫人员的工作量，且省时省力，能够在设计师进行设计的过程中进行废料清扫；同时本实用新型还能充当垃圾桶，设计师直接将废料从倒料口3倒入壳体2内，功能强大，兼具废料桶及自动清扫和回收废料的功能，实用性强。

[0017] 具体而言，如图1所示，本实施例所述的清扫工具包括第一电动伸缩杆11、扫把12，第二电动滑块10的底面固定安装活动端朝下的第一电动伸缩杆11，第一电动伸缩杆11的活动端固定安装扫把12，第一电动伸缩杆11与电源连接。当簸箕7的开口朝左时，第二电动滑块10位于第二导轨9最左侧，第一电动伸缩杆11伸长，使得扫把12的刷毛下端与地面接触配合，然后扫把12沿对应的第二电动滑块10自左向右移动，从而对地面进行清扫，扫把12将废料扫入簸箕7内，清扫完成后，第一电动伸缩杆11收缩，整个装置进行移动，重复进行下一次清扫。

[0018] 具体的，如图3所示，本实施例所述的动力装置包括电机13、第一齿轮14、第二齿轮15，第一电动滑块5的右侧固定安装输出轴朝下的电机13，电机13的输出轴固定安装第一齿轮14，转轴6的外周固定安装第二齿轮15，第二齿轮15与第一齿轮14啮合配合，第一电动滑块5的右侧固定安装左侧开口的罩体16，电机13、第一齿轮14位于罩体16内侧，电机13与电源连接。在使用过程中，由于第二齿轮15与第一齿轮14啮合配合，电机13的输出轴转动驱动转轴6转动一百八十度，从而使得簸箕7的开口端朝左，且由于第二齿轮15与第一齿轮14啮

合配合，电机13不工作的情况下，使得第二齿轮15及转轴6不会发生转动，从而对转轴6进行锁止；同时当簸箕7沿第一导轨4向上移动的过程中，罩体16能够有效的阻挡废料掉落在电机13外侧，从而能够对电机13进行保护。

[0019] 进一步的，如图1所示，本实施例所述的倒料口3的左侧固定安装竖向的凹面朝右的弧形板17。在使用过程中，簸箕7随第一电动滑块5向上移动，使得簸箕7内的废料在经过倒料口3的过程中倒入壳体2内，同时弧形板7能够有效的确保废料全部倒入壳体2内。

[0020] 更进一步的，如图1所示，本实施例所述的壳体2的前面一侧开设有矩形的出料口19，出料口19内铰接安装可锁止的挡门20。在使用过程中，挡门20处于锁止状态，当需要将壳体2内的废料倒出时，工作人员可以将挡门20解开锁止，然后将壳体2内的废料经过出料口19倒出即可。

[0021] 更进一步的，如图1所示，本实施例所述的壳体2采用透明材料制成。透明材料制成的壳体2有利于工作人员观察壳体2内的废料量，从而将壳体2内的废料及时进行倒出处理。

[0022] 更进一步的，如图1所示，本实施例所述的底板1顶面固定安装可充电的移动电源21，移动电源21位于壳体2内，移动电源21能与外接电源连接，第一电动滑块5、第二电动滑块10、动力装置、万向滚轮8、清扫工具均分别与移动电源21连接。在使用过程中，移动电源21对整个装置进行供电，从而能够使得整个装置的使用更加方便。

[0023] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：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；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

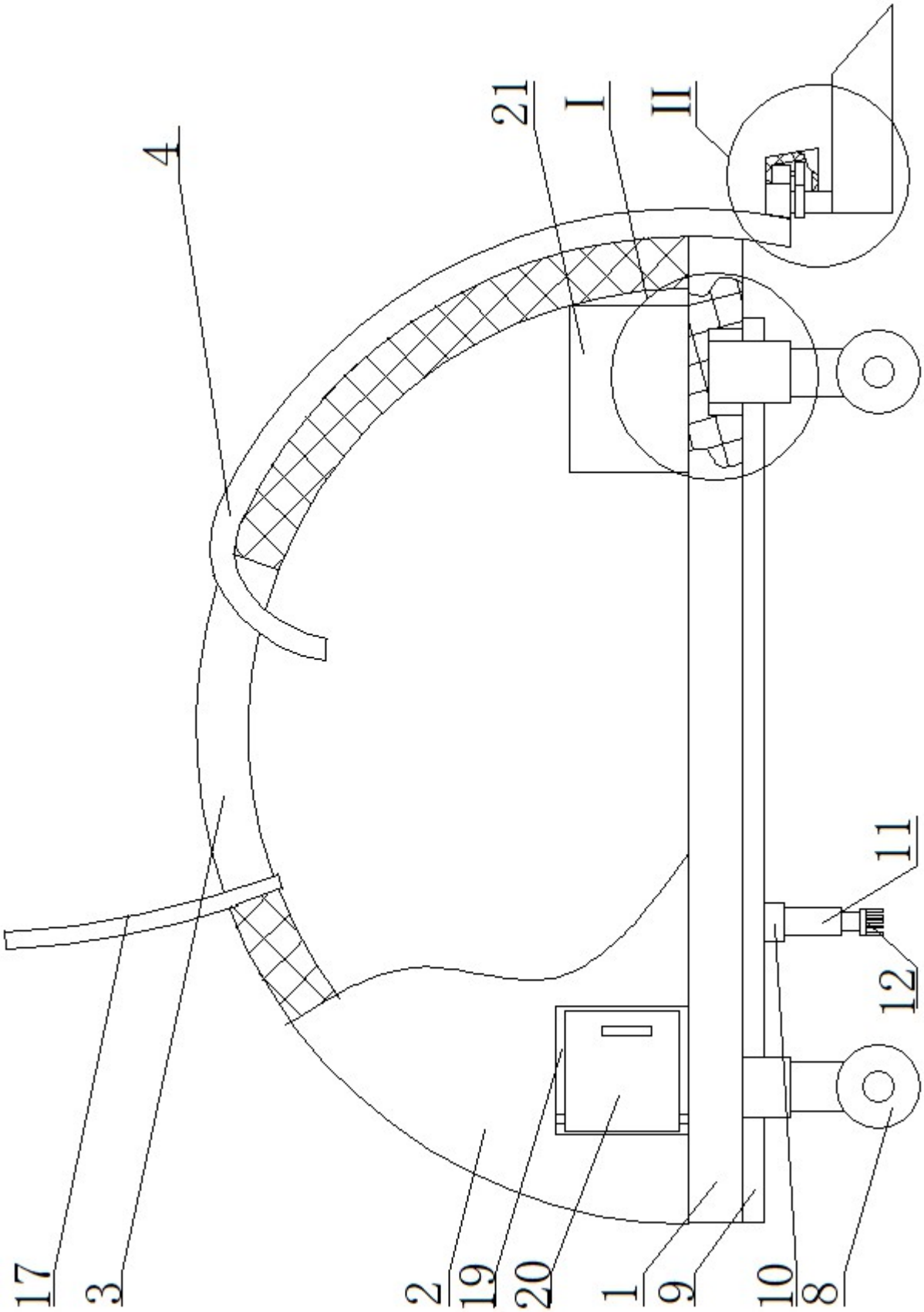


图 1

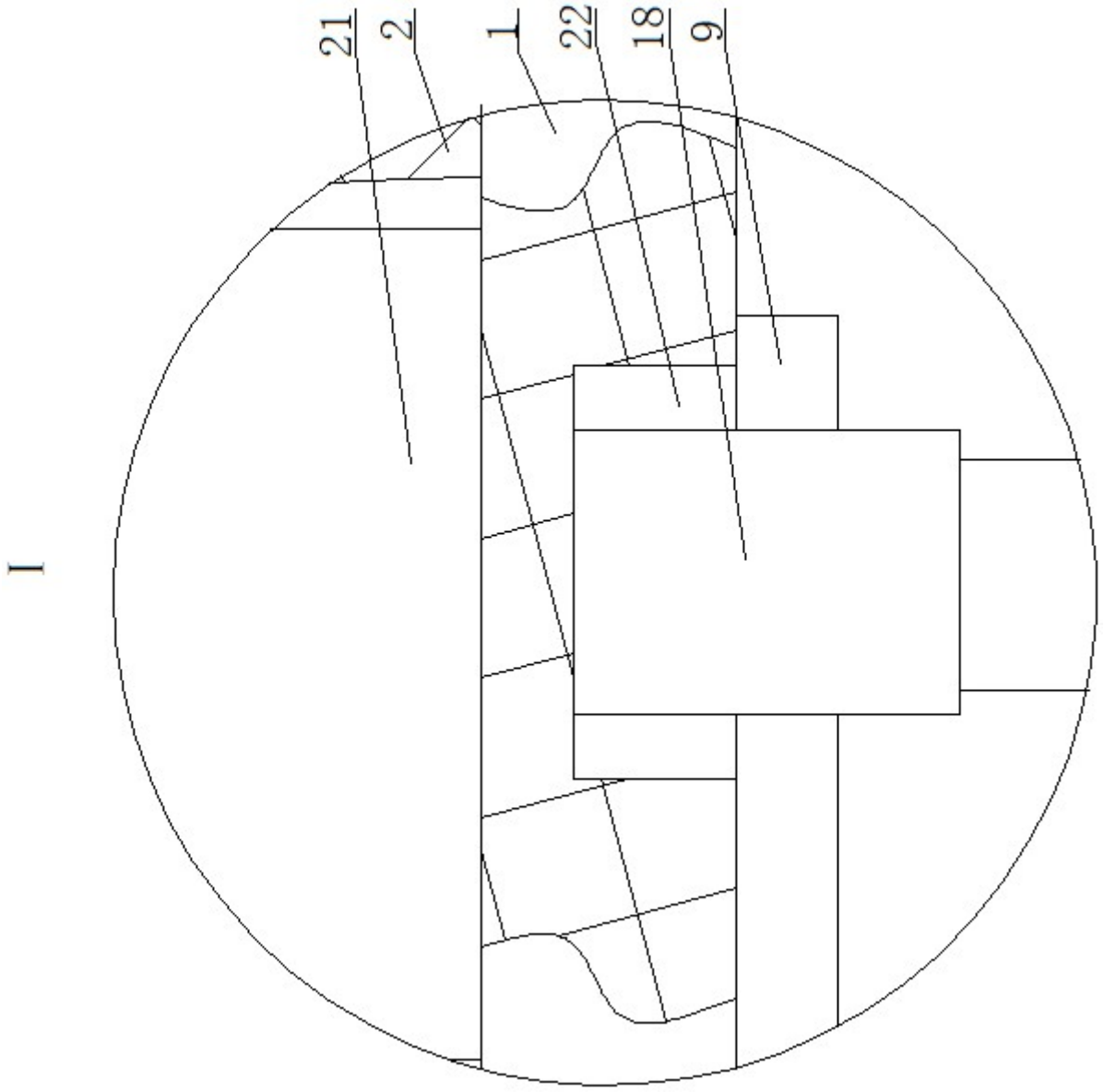


图 2

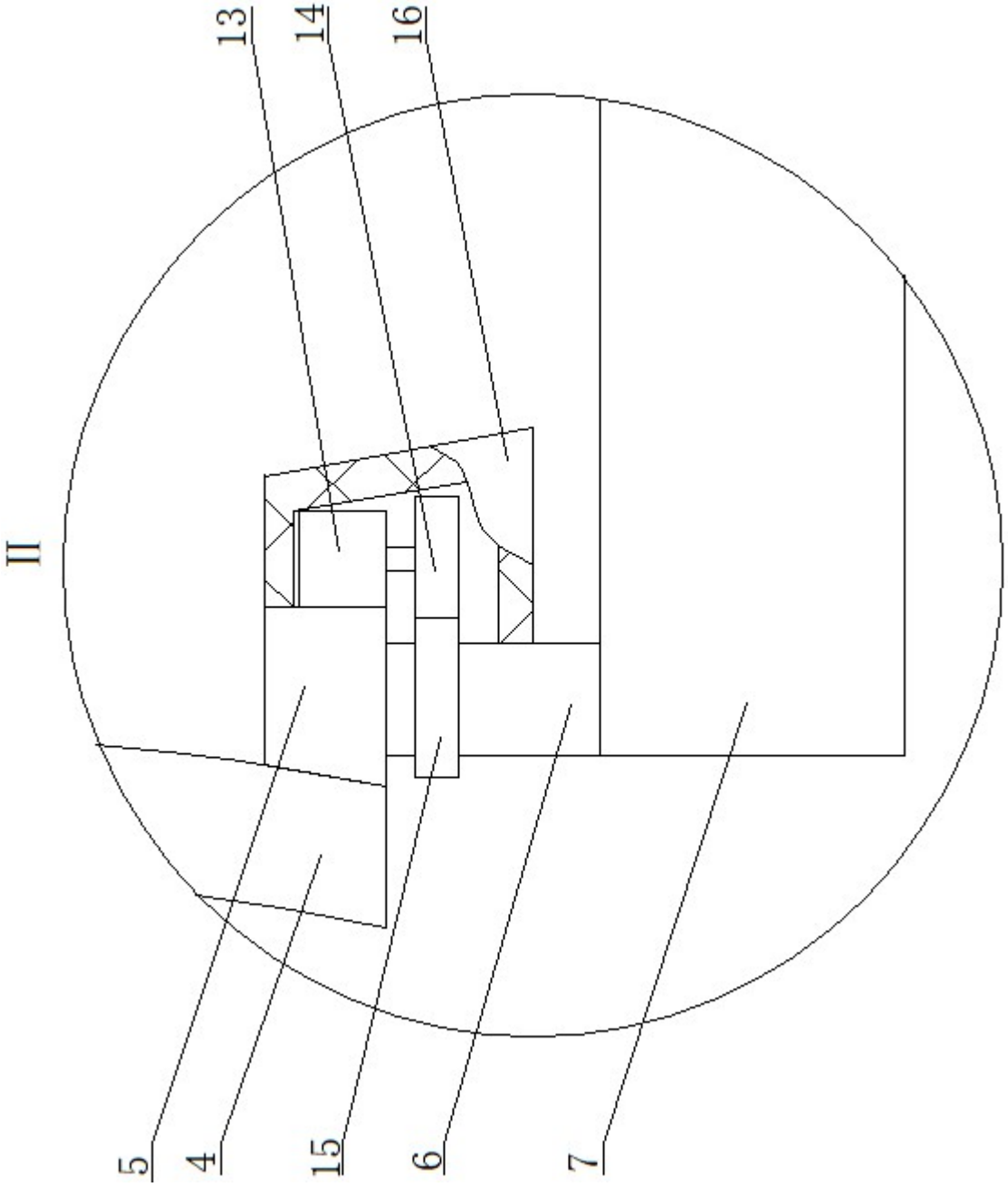


图 3

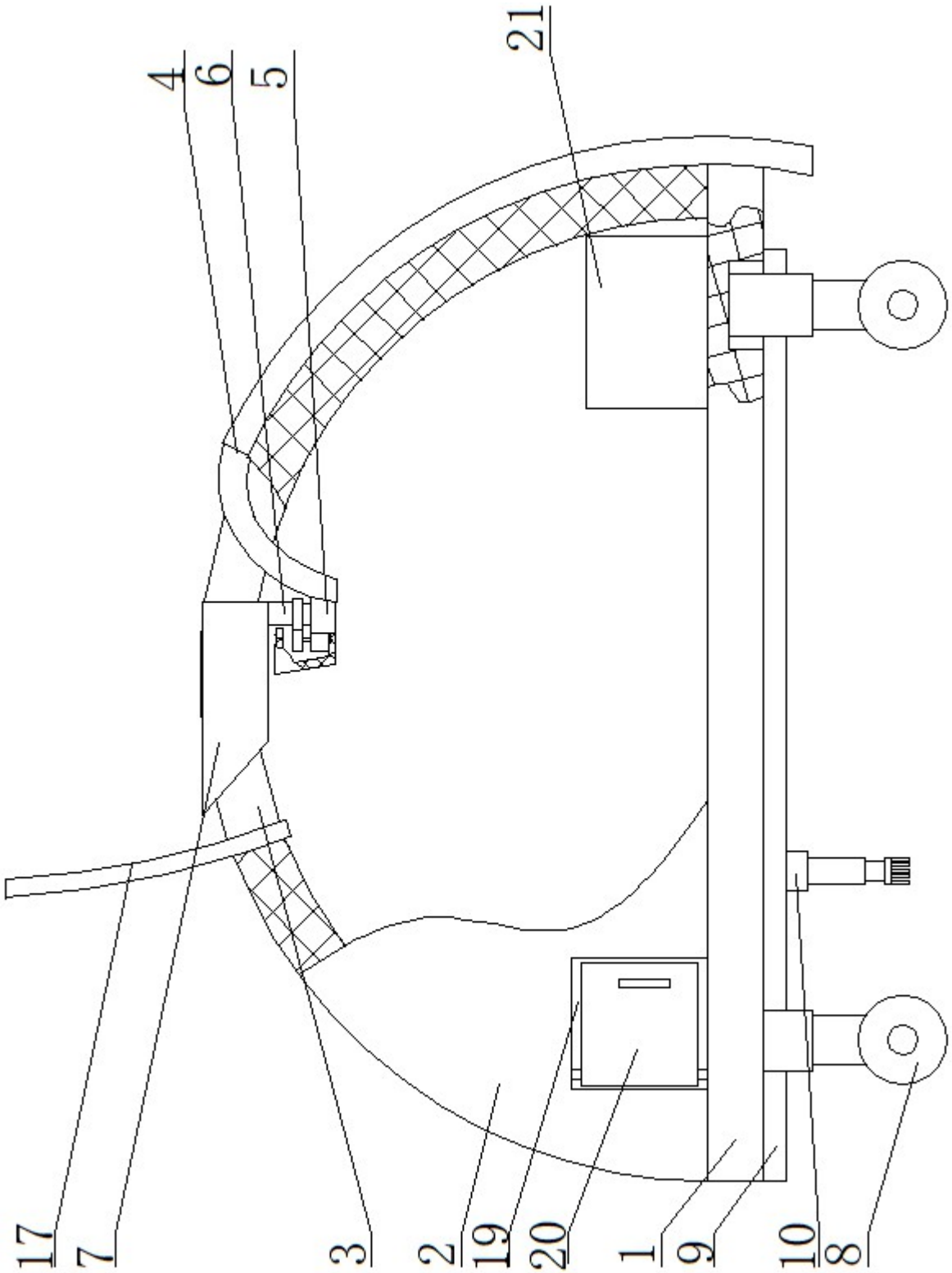


图 4