(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112317491 B
(45)授权公告日 2021.09.14

(21)申请号 202011164941.0

(22)申请日 2020.10.27

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112317491 A

(43)申请公布日 2021.02.05

(73)专利权人 宿州市金海面粉有限责任公司
地址 234000 安徽省宿州市永安镇

(72)发明人 张宏根

(74)专利代理机构 宿州市万硕云知识产权代理事务所(普通合伙) 34201
代理人 韦剑思

(51)Int.Cl.
B08B 15/00(2006.01)
B01D 46/00(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/42(2006.01)
B01D 46/48(2006.01)
B01D 46/54(2006.01)

审查员 王蒙

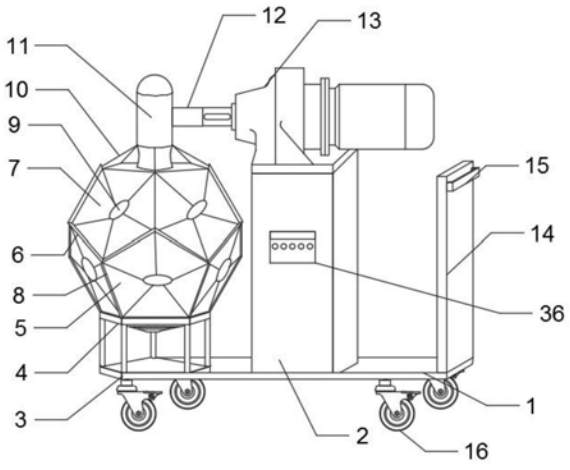
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种面粉厂除尘回收装置及其回收方法

(57)摘要

本发明公开了一种面粉厂除尘回收装置及其回收方法，属于粉尘回收技术领域，包括移动底板、安装在移动底板顶部用以提供电源的长方体状电源箱、安装在电源箱一侧的五棱柱状的升降台以及安装在升降台顶部的吸尘球体，吸尘球体的内部设有第一吸尘主管以及安装在第一吸尘主管外部的多个第二除尘筒和多个第一除尘筒，电源箱的顶部固定安装有吸尘器。本发明通过设有移动轮能够便于将整个装置移动到面粉厂的任意位置处，灵活性较高，同时设有升降台能够在使用的过程中升起和降落，有助于将增加整个装置的灵活性，便于收纳，节约装置的空间，减少占地面积，改变传统除尘装置占地面积大，灵活性差的弊端。



CN 112317491 B

1.一种面粉厂除尘回收装置,其特征在于,包括移动底板(1)、安装在所述移动底板(1)顶部用以提供电源的长方体状电源箱(2)、安装在所述电源箱(2)一侧的五棱柱状的升降台(3)以及安装在所述升降台(3)顶部的吸尘球体(21),所述吸尘球体(21)的内部设有第一吸尘主管(17)以及安装在所述第一吸尘主管(17)外部的多个第二除尘筒(7)和多个第一除尘筒(5),所述电源箱(2)的顶部固定安装有吸尘器(13),所述吸尘器(13)的输出端通过连接管(12)连接有第二吸尘主管(11),所述第二吸尘主管(11)的输出端与所述第一吸尘主管(17)的顶部固定连接,所述第一吸尘主管(17)上连通有多个吸尘支管(20),所述吸尘支管(20)的另一端开设有吸尘口(18),所述吸尘口(18)的外部套设有震动圈(19),所述第一除尘筒(5)与所述第二除尘筒(7)上均固定安装有与所述吸尘口(18)相互作用的过滤膜(9),所述震动圈(19)通过多个震动弹簧(22)与所述吸尘球体(21)的内壁连接,所述第一除尘筒(5)的底部固定安装有用以存储粉尘的收纳箱(4),所述收纳箱(4)的内部设有多个震动器(24),所述震动器(24)的顶部固定安装有滤网(23),所述滤网(23)的下方设有导板(25),所述收纳箱(4)的底部设有出尘口(26),所述移动底板(1)的底部设有多个用以移动的移动轮(16)。

2.根据权利要求1所述的一种面粉厂除尘回收装置,其特征在于,所述第一吸尘主管(17)为树杈状第一吸尘主管,所述过滤膜(9)粘结在所述吸尘口(18)上,所述第一吸尘主管(17)上连接有密封10个所述吸尘支管(20)。

3.根据权利要求1所述的一种面粉厂除尘回收装置,其特征在于,所述升降台(3)上安装有多个用以支撑所述吸尘球体(21)的升降杆,所述导板(25)为柔性倾斜导板,所述出尘口(26)的外部安装有用以密封粉尘出入的密封盖(27)。

4.根据权利要求3所述的一种面粉厂除尘回收装置,其特征在于,多个所述第二除尘筒(7)的外部安装有多个用以挡尘的输料槽(6),多个所述第一除尘筒(5)的外部安装有多个用以输尘的输尘管(8),所述输尘管(8)安装在每两个所述输料槽(6)的尖端,所述尖端处开设有用以输尘的通孔,所述输料槽(6)的底部与所述收纳箱(4)连通。

5.根据权利要求1所述的一种面粉厂除尘回收装置,其特征在于,所述第二吸尘主管(11)底部套设有密封筒(10),所述密封筒(10)为底部呈五边形的密封筒,所述密封筒(10)的底部卡接在所述吸尘球体(21)的顶部。

6.根据权利要求5所述的一种面粉厂除尘回收装置,其特征在于,所述密封筒(10)的顶部开设有圆弧形滑槽(35),所述密封筒(10)的内部设有电机筒(30),所述电机筒(30)的内部设有电机(31),所述电机(31)的输出端通过连接轴(32)连接有连接杆(29),所述连接杆(29)的另一端通过J型连接杆(33)连接有清洁刷(28)。

7.根据权利要求6所述的一种面粉厂除尘回收装置,其特征在于,所述J型连接杆(33)的另一端安装有在所述滑槽(35)内部滑动并用以定位所述清洁刷(28)的定位滑块(34)。

8.根据权利要求4所述的一种面粉厂除尘回收装置,其特征在于,所述电源箱(2)的另一端设有推板(14),所述推板(14)上安装有把手(15),所述电源箱(2)上设有控制面板(36)。

9.根据权利要求8所述的一种面粉厂除尘回收装置的回收方法,其特征在于,包括如下步骤:

步骤1:将整个装置移动到面粉厂的生产车间,操作所述控制面板(36)并开启所述吸尘

器(13)和所述震动圈(19),将生产车间的粉尘通过强风吸到所述吸尘球体(21)上;

步骤2:启动所述震动圈(19)震动,将粉尘震落并滑落至所述输料槽(6)上并通过所述输料槽(6)滑落至所述收纳箱(4)的内部进行收集;

步骤3:启动所述震动器(24),所述震动器(24)带动滤网(23)震动使粉尘散落至所述导板(25)上,启动所述升降台(3)带动所述吸尘球体(21)升起,打开所述密封盖(27)粉尘顺着所述出尘口(26)流出,粉尘收集完毕。

10.根据权利要求9所述的一种面粉厂除尘回收装置的回收方法,其特征在于,在步骤移1中,开启所述吸尘器(13),4~7分钟后开启所述震动圈(19)。

一种面粉厂除尘回收装置及其回收方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种除尘回收装置及其回收方法，特别是涉及一种面粉厂除尘回收装置及其回收方法，属于粉尘回收技术领域。

背景技术

[0002] 面粉厂在生产制造的过程中会产生大量的粉尘，这些粉尘带到空气中会严重的污染环境，同时过多的粉尘易产生爆炸的风险；同时空气中漂浮的大多是面粉颗粒，如果不进行处理会造成资源浪费，同时过多的粉尘堆积会使生产设备堵塞损坏，现有的除尘设备体积过大，一经安装就无法移动，使用不方便。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的是为了解决现有技术的不足，而提供一种面粉厂除尘回收装置及其回收方法。

[0004] 本发明的目的可以通过采用如下技术方案达到：

[0005] 一种面粉厂除尘回收装置，包括移动底板、安装在所述移动底板顶部用以提供电源的长方体状电源箱、安装在所述电源箱一侧的五棱柱状的升降台以及安装在所述升降台顶部的吸尘球体，所述吸尘球体的内部设有第一吸尘主管以及安装在所述第一吸尘主管外部的多个第二除尘筒和多个第一除尘筒，所述电源箱的顶部固定安装有吸尘器，所述吸尘器的输出端通过连接管连接有第二吸尘主管，所述第二吸尘主管的输出端与所述第一吸尘主管的顶部固定连接，所述第一吸尘主管上连通有多个吸尘支管，所述吸尘支管的另一端开设有吸尘口，所述吸尘口的外部套设有震动圈，所述第一除尘筒与所述第二除尘筒上均固定安装有与所述吸尘口相互作用的过滤膜，所述震动圈通过多个震动弹簧与所述吸尘球体的内壁连接，所述第一除尘筒的底部固定安装有用以存储粉尘的收纳箱，所述收纳箱的内部设有多个震动器，所述震动器的顶部固定安装有滤网，所述滤网的下方设有导板，所述收纳箱的底部设有出尘口，所述移动底板的底部设有多个用以移动的移动轮。

[0006] 优选的，所述第一吸尘主管为树杈状第一吸尘主管，所述过滤膜粘结在所述吸尘口上，所述第一吸尘主管上连接有密封10个所述吸尘支管。

[0007] 优选的，所述升降台上安装有多个用以支撑所述吸尘球体的升降杆，所述导板为柔性倾斜导板，所述出尘口的外部安装有用以密封粉尘出入的密封盖。

[0008] 优选的，多个所述第二除尘筒的外部安装有多个用以挡尘的输料槽，多个所述第一除尘筒的外部安装有多个用以输尘的输尘管，所述输尘管安装在每两个所述输料槽的尖端，所述尖端处开设有用以输尘的通孔，所述输料槽的底部与所述收纳箱连通。

[0009] 优选的，所述第二吸尘主管底部套设有密封筒，所述密封筒为底部呈五边形的密封筒，所述密封筒的底部卡接在所述吸尘球体的顶部。

[0010] 优选的，所述密封筒的顶部开设有圆弧形滑槽，所述密封筒的内部设有电机筒，所述电机筒的内部设有电机，所述电机的输出端通过连接轴连接有连接杆，所述连接杆的另

一端通过J型连接杆连接有清洁刷。

[0011] 优选的，所述J型连接杆的另一端安装有在所述滑槽内部滑动并用以定位所述清洁刷的定位滑块。

[0012] 优选的，所述电源箱的另一端设有推板，所述推板上安装有把手，所述电源箱上设有控制面板。

[0013] 一种面粉厂除尘回收装置的回收方法，包括如下步骤：

[0014] 步骤1：将整个装置移动到面粉厂的生产车间，操作所述控制面板并开启所述吸尘器和所述所述震动圈，将生产车间的粉尘通过强风吸到吸尘球体上；

[0015] 步骤2：启动所述震动圈震动，将粉尘震落并滑落至所述输料槽上并通过输料槽滑落至所述收纳箱的内部进行收集；

[0016] 步骤3：启动所述震动器，所述震动器带动所述滤网震动使粉尘散落至所述导板上，启动所述升降台带动所述吸尘球体升起，打开所述密封盖粉尘顺着所述出尘口流出，粉尘收集完毕。

[0017] 优选的，在步骤移1中，开启所述吸尘器，4～7分钟后开启所述震动圈。

[0018] 本发明的有益技术效果：按照本发明的面粉厂除尘回收装置及其回收方法，设有移动轮能够便于将整个装置移动到面粉厂的任意位置处，灵活性较高，同时设有升降台能够在使用的过程中升起和降落，有助于将增加整个装置的灵活性，便于收纳，节约装置的空间，减少占地面积，改变传统除尘装置占地面积大，灵活性差的弊端；设有输料槽、输尘管和震动圈能够将吸附的灰尘全部抖落在除尘装置的外部并集中收集，改变传统除尘装置将灰尘吸入装置内部的收集的弊端，采用第一除尘筒和第二除尘筒能够多方位的吸附灰尘，提高吸附效率。

附图说明

[0019] 图1为按照本发明的面粉厂除尘回收装置及其回收方法的一优选实施例的整体结构立体示意图；

[0020] 图2为按照本发明的面粉厂除尘回收装置及其回收方法的一优选实施例的第一吸尘主管结构示意图；

[0021] 图3为按照本发明的面粉厂除尘回收装置及其回收方法的一优选实施例的吸尘球体结构示意图；

[0022] 图4为按照本发明的面粉厂除尘回收装置及其回收方法的一优选实施例的收纳箱结构示意图；

[0023] 图5为按照本发明的面粉厂除尘回收装置及其回收方法的一优选实施例的密封筒结构示意图；

[0024] 图6为按照本发明的面粉厂除尘回收装置及其回收方法的一优选实施例的密封筒结构示意图A部放大图；

[0025] 图7为按照本发明的面粉厂除尘回收装置及其回收方法的一优选实施例的密封筒结构示意图B部放大图。

[0026] 图中：1-移动底板，2-电源箱，3-升降台，4-收纳箱，5-第一除尘筒，6-输料槽，7-第二除尘筒，8-输尘管，9-过滤膜，10-密封筒，11-第二吸尘主管，12-连接管，13-吸尘器，14-

推板,15-把手,16-移动轮,17-第一吸尘主管,18-吸尘口,19-震动圈,20-吸尘支管,21-吸尘球体,22-震动弹簧,23-滤网,24-震动器,25-导板,26-出尘口,27-密封盖,28-清洁刷,29-连接杆,30-电机筒,31-电机,32-连接轴,33-J型连接杆,34-定位滑块,35-滑槽,36-控制面板。

具体实施方式

[0027] 为使本领域技术人员更加清楚和明确本发明的技术方案,下面结合实施例及附图对本发明作进一步详细的描述,但本发明的实施方式不限于此。

[0028] 如图1-图7所示,本实施例提供的面粉厂除尘回收装置,包括移动底板1、安装在移动底板1顶部用以提供电源的长方体状电源箱2、安装在电源箱2一侧的五棱柱状的升降台3以及安装在升降台3顶部的吸尘球体21,吸尘球体21的内部设有第一吸尘主管17以及安装在第一吸尘主管17外部的多个第二除尘筒7和多个第一除尘筒5,电源箱2的顶部固定安装有吸尘器13,吸尘器13的输出端通过连接管12连接有第二吸尘主管11,第二吸尘主管11的输出端与第一吸尘主管17的顶部固定连接,第一吸尘主管17上连通有多个吸尘支管20,吸尘支管20的另一端开设有吸尘口18,吸尘口18的外部套设有震动圈19,第一除尘筒5与第二除尘筒7上均固定安装有与吸尘口18相互作用的过滤膜9,震动圈19通过多个震动弹簧22与吸尘球体21的内壁连接,第一除尘筒5的底部固定安装有用以存储粉尘的收纳箱4,收纳箱4的内部设有多个震动器24,震动器24的顶部固定安装有滤网23,滤网23的下方设有导板25,收纳箱4的底部设有出尘口26,移动底板1的底部设有多个用以移动的移动轮16。设有移动轮能够便于将整个装置移动到面粉厂的任意位置处,灵活性较高,同时设有升降台3能够在使用的过程中升起和降落,有助于将增加整个装置的灵活性,便于收纳,节约装置的空间,减少占地面积,改变传统除尘装置占地面积大,灵活性差的弊端;设有输料槽6、输尘管8和震动圈19能够将吸附的灰尘全部抖落在除尘装置的外部并集中收集,改变传统除尘装置将灰尘吸入装置内部的收集的弊端,采用第一除尘筒和第二除尘筒能够多方位的吸附灰尘,提高吸附效率。

[0029] 在本实施例中,如图1和图3所示,第一吸尘主管17为树杈状第一吸尘主管,过滤膜9粘结在吸尘口18上,第一吸尘主管17上连接有密封10个吸尘支管20。升降台3上安装有多个用以支撑吸尘球体21的升降杆,导板25为柔性倾斜导板,出尘口26的外部安装有用以密封粉尘出入的密封盖27。多个第二除尘筒7的外部安装有多个用以挡尘的输料槽6,多个第一除尘筒5的外部安装有多个用以输尘的输尘管8,输尘管8安装在每两个输料槽6的尖端,尖端处开设有用以输尘的通孔,输料槽6的底部与收纳箱4连通。第二吸尘主管11底部套设有密封筒10,密封筒10为底部呈五边形的密封筒,密封筒10的底部卡接在吸尘球体21的顶部。将第一吸尘主管17设置为树杈状第一吸尘主管能够有效增加吸尘的方向,提高吸尘效率;设有过滤膜9能够有效的将粉尘阻挡在装置的外部,防止粉尘进入装置内部,造成装置损坏,同时将粉尘收集到收纳箱4的内部减少资源浪费,导板25为柔性倾斜导板既能够利于粉尘的输出也便于收纳,减少占地面积,缩小体积。

[0030] 在本实施例中,如图1和图5所示,密封筒10的顶部开设有圆弧形滑槽35,密封筒10的内部设有电机筒30,电机筒30的内部设有电机31,电机31的输出端通过连接轴32连接有连接杆29,连接杆29的另一端通过J型连接杆33连接有清洁刷28。J型连接杆33的另一端安

装有在滑槽35内部滑动并用以定位清洁刷28的定位滑块34。电源箱2的另一端设有推板14，推板14上安装有把手15，电源箱2上设有控制面板36。设有密封筒10能够将吸尘球体21的顶部密封住，减少粉尘掉落至吸尘球体21的顶部，减少吸尘球体21的损坏；设有J型连接杆33能够在滑槽35滑动，同时清洁刷28将扫落的粉尘掉入第一除尘筒5和第二除尘筒7的内部，提高粉尘的收集量，减少浪费。

[0031] 一种面粉厂除尘回收装置的回收方法，包括如下步骤：

[0032] 步骤1：将整个装置移动到面粉厂的生产车间，操作控制面板36并开启吸尘器13和震动圈19，将生产车间的粉尘通过强风吸到吸尘球体21上；

[0033] 步骤2：启动震动圈19震动，将粉尘震落并滑落至输料槽6上并通过输料槽6滑落至收纳箱4的内部进行收集；

[0034] 步骤3：启动震动器24，震动器24带动滤网23震动使粉尘散落至导板25上，启动升降台3带动吸尘球体21升起，打开密封盖27粉尘顺着出尘口26流出，粉尘收集完毕。

[0035] 在步骤移1中，开启吸尘器13，4～7分钟后开启震动圈19。

[0036] 综上所述，在本实施例中，按照本实施例的面粉厂除尘回收装置及其回收方法，设有移动轮能够便于将整个装置移动到面粉厂的任意位置处，灵活性较高，同时设有升降台3能够在使用的过程中升起和降落，有助于将增加整个装置的灵活性，便于收纳，节约装置的空间，减少占地面积，改变传统除尘装置占地面积大，灵活性差的弊端；设有输料槽6、输尘管8和震动圈19能够将吸附的灰尘全部抖落在除尘装置的外部并集中收集，改变传统除尘装置将灰尘吸入装置内部的收集的弊端，采用第一除尘筒和第二除尘筒能够多方位的吸附灰尘，提高吸附效率。将第一吸尘主管17设置为树杈状第一吸尘主管能够有效增加吸尘的方向，提高吸尘效率；设有过滤膜9能够有效的将粉尘阻挡在装置的外部，防止粉尘进入装置内部，造成装置损坏，同时将粉尘收集到收纳箱4的内部减少资源浪费，导板25为柔性倾斜导板既能够利于粉尘的输出也便于收纳，减少占地面积，缩小体积。设有密封筒10能够将吸尘球体21的顶部密封住，减少粉尘掉落至吸尘球体21的顶部，减少吸尘球体21的损坏；设有J型连接杆33能够在滑槽35滑动，同时清洁刷28将扫落的粉尘掉入第一除尘筒5和第二除尘筒7的内部，提高粉尘的收集量，减少浪费。

[0037] 以上所述，仅为本发明进一步的实施例，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明所公开的范围内，根据本发明的技术方案及其构思加以等同替换或改变，都属于本发明的保护范围。

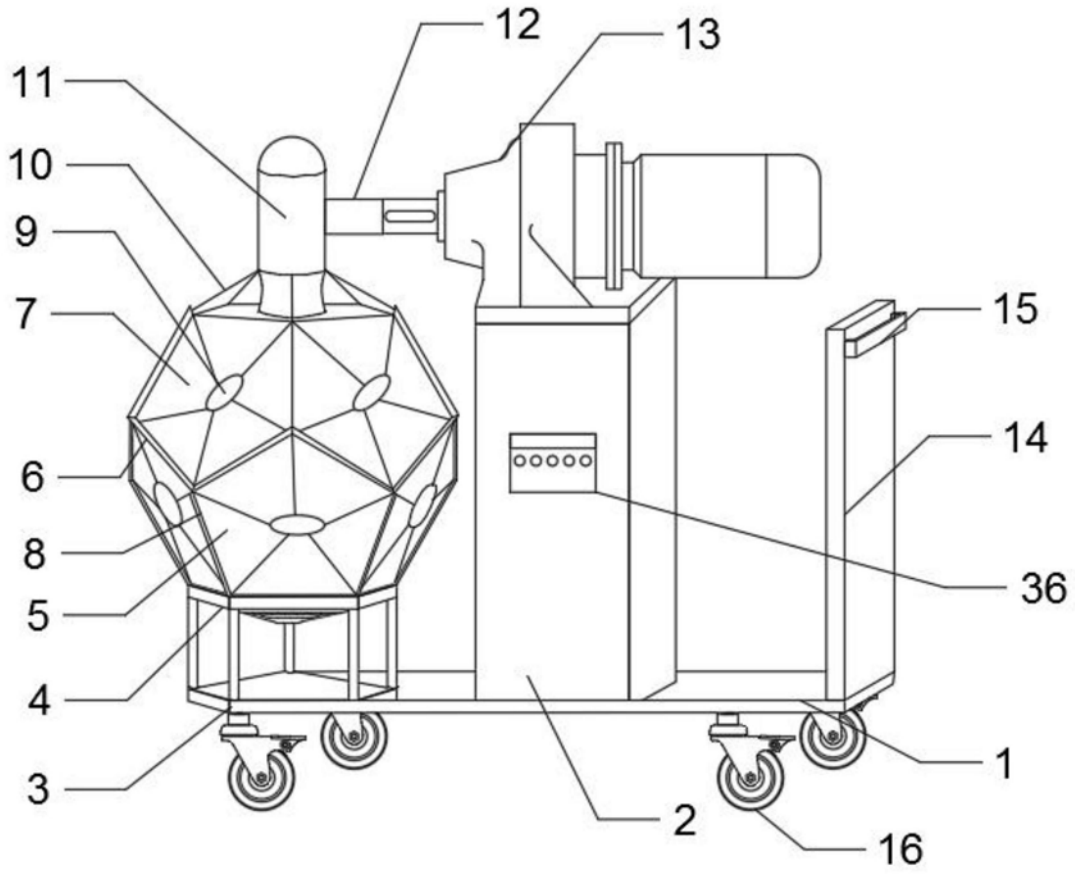


图1

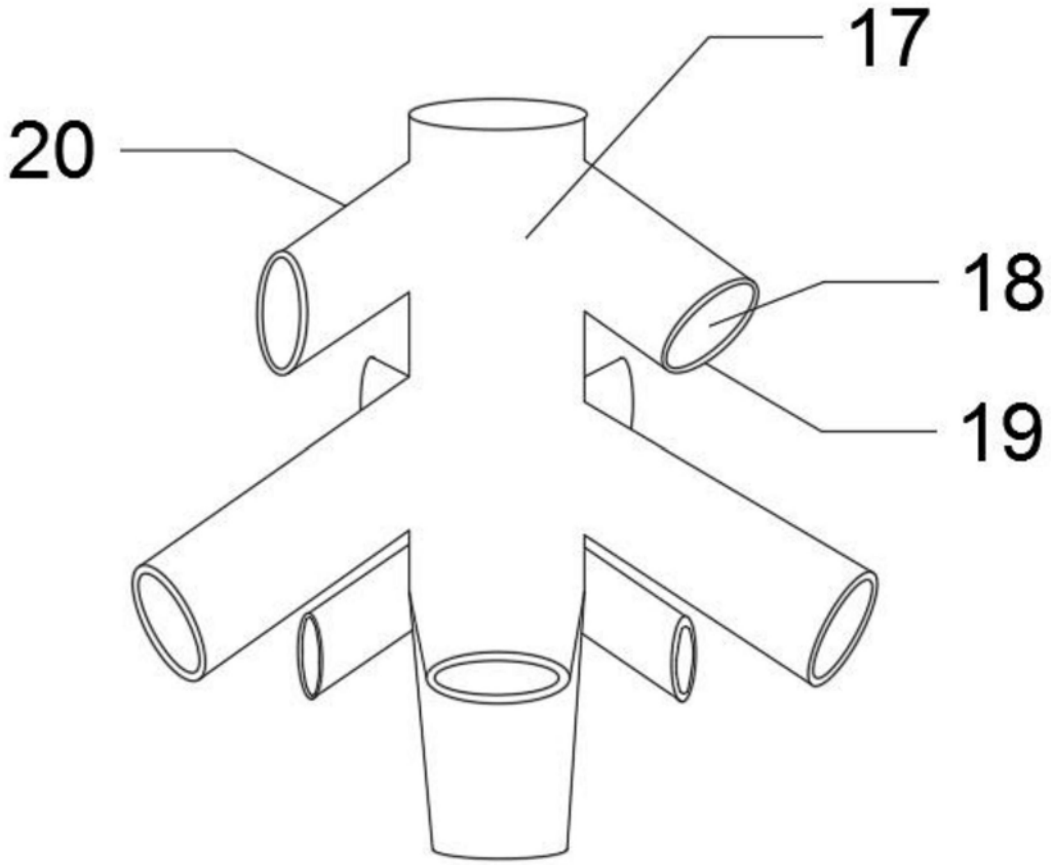


图2

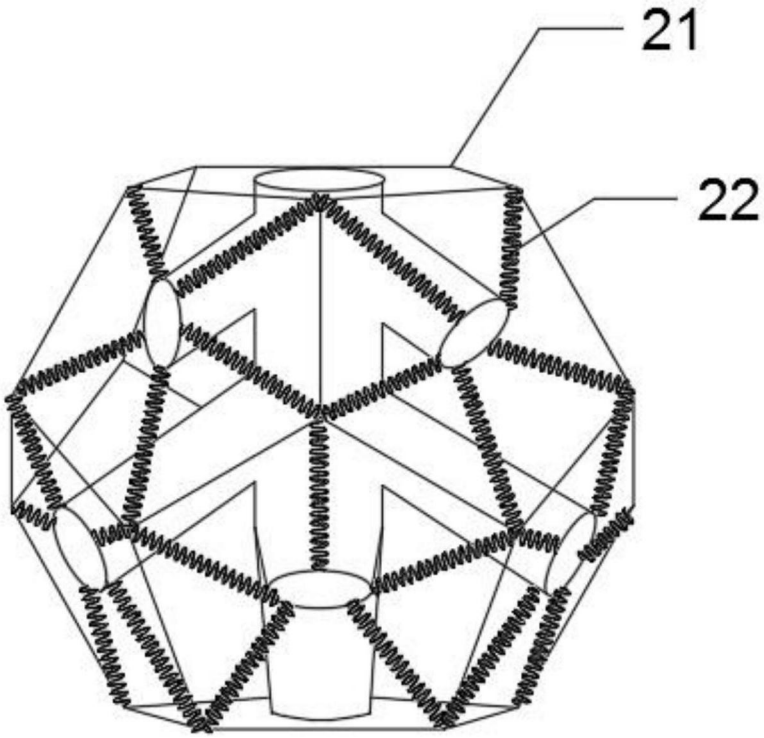


图3

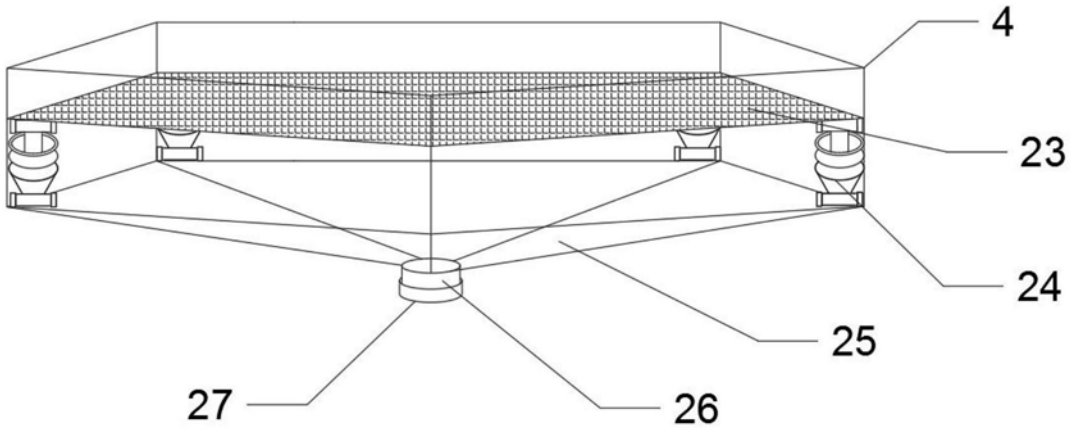


图4

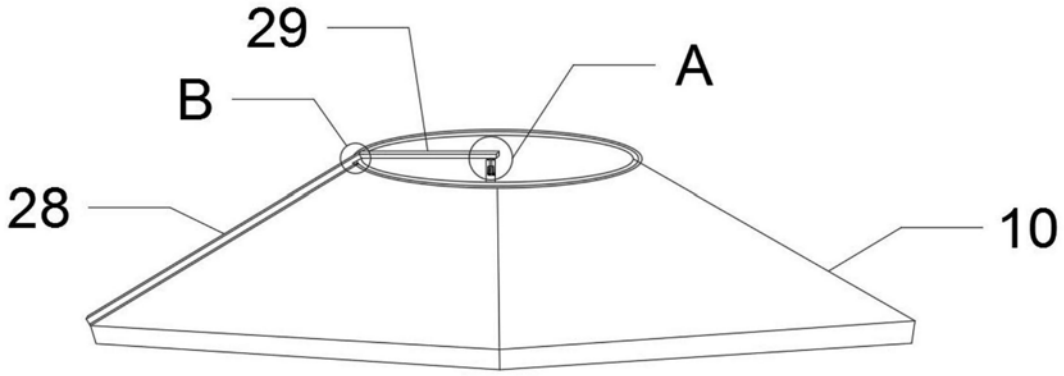


图5

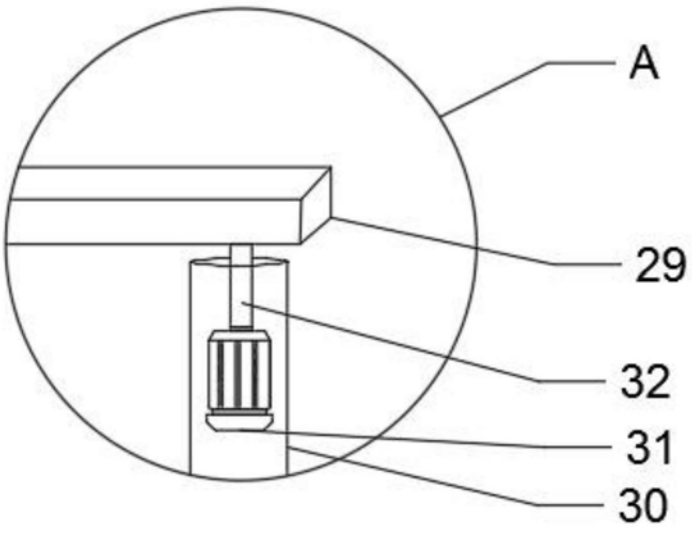


图6

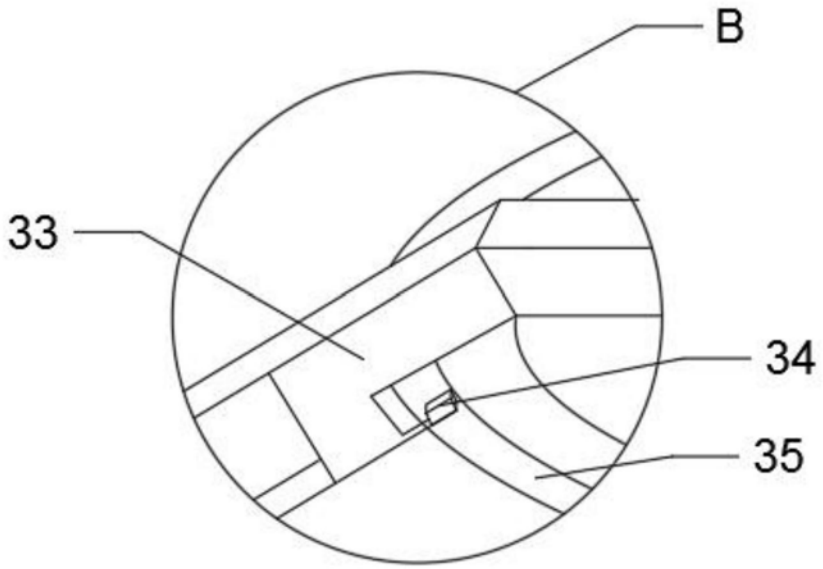


图7