



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114669146 A

(43) 申请公布日 2022. 06. 28

(21) 申请号 202210572975.6

(22) 申请日 2022.05.25

(71) 申请人 新沂市锡沂新材料产业技术研究院有限公司

地址 221400 江苏省徐州市新沂市北沟街道黄山路10号C栋101-102室

(72) 发明人 邱凡

(74) 专利代理机构 济南方宇专利代理事务所  
(普通合伙) 37251

专利代理师 俞波

(51) Int. Cl.

B01D 47/00 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

B01D 35/02 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

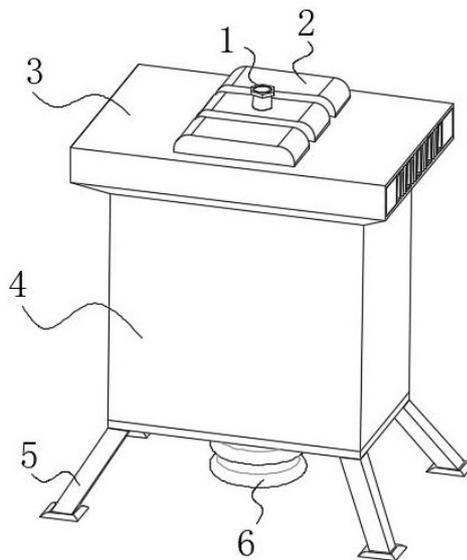
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

### (54) 发明名称

一种钣金加工焊接废气收集处理装置

### (57) 摘要

本发明公开了一种钣金加工焊接废气收集处理装置,包括外框,所述外框的顶部设置有吸气框,且外框的顶部与吸气框的底部固定连接,所述吸气框的顶部均匀设置有吸气板,且吸气框的顶部与吸气板的底部固定连接,吸气框的顶部设置有传输管,所述传输管的外表面与吸气框的顶部相接触,所述外框的底部均匀设置有支腿,且外框的底部与支腿的顶部固定连接,所述外框的底部设置有导向装置,且外框的内壁与导向装置的外表面活动连接,导向装置包括导向框,所述导向框的内部设置有凸起,且导向框的内壁与凸起的外表面相接触,针对现有技术的不足,本发明提供了一种钣金加工焊接废气收集处理装置,解决了废气收集处理装置在使用过程中工作效率低的问题。



1. 一种钣金加工焊接废气收集处理装置,包括外框(4),其特征在于:所述外框(4)的顶部设置有吸气框(3),且外框(4)的顶部与吸气框(3)的底部固定连接,所述吸气框(3)的顶部均匀设置有吸气板(2),且吸气框(3)的顶部与吸气板(2)的底部固定连接,吸气框(3)的顶部设置有传输管(1),所述传输管(1)的外表面与吸气框(3)的顶部相接触,所述外框(4)的底部均匀设置有支腿(5),且外框(4)的底部与支腿(5)的顶部固定连接,所述外框(4)的底部设置有导向装置(6),且外框(4)的内壁与导向装置(6)的外表面活动连接;

所述导向装置(6)包括导向框(62),所述导向框(62)的内部设置有凸起(61),且导向框(62)的内壁与凸起(61)的外表面相接触,所述凸起(61)的底部对称设置有连接杆(63),且凸起(61)的底部与连接杆(63)的顶部固定连接,所述连接杆(63)的底部设置有橡胶筒(64),且连接杆(63)的底部与橡胶筒(64)的内壁固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种钣金加工焊接废气收集处理装置,其特征在于:所述吸气板(2)的底部设置有吸气管(12),且吸气板(2)的底部与吸气管(12)的顶部固定连接,所述吸气管(12)的底部设置有吸气装置(10),且吸气管(12)的底部与吸气装置(10)的顶部固定连接,所述传输管(1)的底部设置有连接管(11),且传输管(1)的底部与连接管(11)的顶部活动连接,所述连接管(11)的底部设置有旋转装置(9),且连接管(11)的底部与旋转装置(9)的顶部活动连接,所述旋转装置(9)的底部设置有电机(7),且旋转装置(9)的底部与电机(7)的顶部固定连接,所述电机(7)的外表面均匀设置有支撑柱(8),且电机(7)的外表面与支撑柱(8)的内壁固定连接,所述支撑柱(8)的外表面设置有过滤装置(13),且支撑柱(8)的外表面与过滤装置(13)的内壁活动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种钣金加工焊接废气收集处理装置,其特征在于:所述吸气装置(10)的数量为两个,且吸气装置(10)的顶部与吸气框(3)的内壁固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种钣金加工焊接废气收集处理装置,其特征在于:所述支撑柱(8)的数量为四个,且支撑柱(8)的外表面与外框(4)的内壁固定连接。

5. 根据权利要求2所述的一种钣金加工焊接废气收集处理装置,其特征在于:所述旋转装置(9)包括外筒(93),所述外筒(93)的内部设置有内筒(91),且外筒(93)的内壁与内筒(91)的底部固定连接,所述内筒(91)的顶部设置有密封板(92),且内筒(91)的顶部与密封板(92)的底部活动连接。

6. 根据权利要求2所述的一种钣金加工焊接废气收集处理装置,其特征在于:所述吸气装置(10)包括吸气管道(104),所述吸气管道(104)右端的正面设置有固定板(102),且吸气管道(104)的右端与固定板(102)的背面固定连接,吸气管道(104)右端的背面设置有柔性板(101),所述柔性板(101)的正面与吸气管道(104)的右端固定连接,所述吸气管道(104)的内部设置有定位环(103),且吸气管道(104)的内壁与定位环(103)的外表面活动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种钣金加工焊接废气收集处理装置,其特征在于:所述吸气管道(104)的数量为五个,且吸气管道(104)位于过滤装置(13)的正上方。

8. 根据权利要求2所述的一种钣金加工焊接废气收集处理装置,其特征在于:所述过滤装置(13)包括安装板(133),所述安装板(133)的顶部设置有吸附框(132),且安装板(133)的顶部与吸附框(132)的底部固定连接,所述吸附框(132)的内部设置有吸附板(131),且吸附框(132)的内壁与吸附板(131)的外表面活动连接,所述安装板(133)的外表面均匀设置有套筒(134),且安装板(133)的外表面与套筒(134)的内壁固定连接。

9. 根据权利要求8所述的一种钣金加工焊接废气收集处理装置,其特征在于:所述套筒(134)的数量为两个,且套筒(134)的内壁与支撑柱(8)的外表面相接触。

## 一种钣金加工焊接废气收集处理装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及钣金加工领域,具体涉及一种钣金加工焊接废气收集处理装置。

### 背景技术

[0002] 钣金具备重量轻、强度高、导电、成本低、大规模量产性能好等特点,在电子电器、通信、汽车工业、医疗器械等领域得到了广泛应用,随着钣金的应用越来越广泛,钣金加工生产越来越多,因此钣金加工焊接时所产生的废气会造成周围环境的恶劣,影响到工作人员的工作环境,同时使工作人员的身体健康受到影响,因此需要用到废气收集处理装置,但是现有的技术存在以下的不足:

1、现有的钣金加工焊接废气收集处理装置中,其不具备快速处理颗粒状废气的功能,导致工作效率的降低;

2、现有的钣金加工焊接废气收集处理装置中,其不具备快速清理废渣的功能,影响工作环境,现提出一种钣金加工焊接废气收集处理装置用以解决上述所提出的问题。

### 发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明提供一种钣金加工焊接废气收集处理装置,解决了废气收集处理装置在使用过程中工作效率低的问题。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明所述的一种钣金加工焊接废气收集处理装置,包括外框,所述外框的顶部设置有吸气框,且外框的顶部与吸气框的底部固定连接,所述吸气框的顶部均匀设置有吸气板,且吸气框的顶部与吸气板的底部固定连接,吸气框的顶部设置有传输管,所述传输管的外表面与吸气框的顶部相接触,所述外框的底部均匀设置有支腿,且外框的底部与支腿的顶部固定连接,所述外框的底部设置有导向装置,通过设置导向装置,可以提高该种钣金加工焊接废气收集处理装置的使用效果,且外框的内壁与导向装置的外表面活动连接;

所述导向装置包括导向框,通过导向装置可以将钣金加工焊接产生的废气中的大颗粒废渣进行收集集中处理,进而使得该种钣金加工焊接废气收集处理装置在收集完成废气后,所述导向框的内部设置有凸起,且导向框的内壁与凸起的外表面相接触,所述凸起的底部对称设置有连接杆,且凸起的底部与连接杆的顶部固定连接,通过旋转装置将废气中的小颗粒废渣收集到过滤装置内部,大颗粒废渣会聚集在过滤装置表面,进而通过旋转装置进行冲刷到导向装置顶部,进而在自身重力的影响下掉落进而将其收集,所述连接杆的底部设置有橡胶筒,且连接杆的底部与橡胶筒的内壁固定连接。

[0005] 优选的,所述吸气板的底部设置有吸气管,且吸气板的底部与吸气管的顶部固定连接,所述吸气管的底部设置有吸气装置,通过设置吸气装置,可以提高该种钣金加工焊接废气收集处理装置的使用效果,且吸气管的底部与吸气装置的顶部固定连接,所述传输管的底部设置有连接管,且传输管的底部与连接管的顶部活动连接,所述连接管的底部设置有旋转装置,通过设置旋转装置,可以提高该种钣金加工焊接废气收集处理装置的处理效

果,且连接管的底部与旋转装置的顶部活动连接,所述旋转装置的底部设置有电机,且旋转装置的底部与电机的顶部固定连接,所述电机的外表面均匀设置有支撑柱,且电机的外表面与支撑柱的内壁固定连接,所述支撑柱的外表面设置有过滤装置,通过设置过滤装置,可以提高该种钣金加工焊接废气收集处理装置的使用效果,且支撑柱的外表面与过滤装置的内壁活动连接,所述吸气装置的数量为两个,且吸气装置的顶部与吸气框的内壁固定连接,所述支撑柱的数量为四个,且支撑柱的外表面与外框的内壁固定连接。

[0006] 优选的,所述旋转装置包括外筒,通过外筒可以将水源均匀挥洒到外框内部,进而使得充斥在外框内部的废气可以在水源的作用下向底部移动,进而使得废气中的废渣可以根据自身大小以及能否被吸附板吸附决定是否停留在过滤装置内部,且通过外筒自身形状可以保证水源的均匀分布,进而提高了该种钣金加工焊接废气收集处理装置的收集处理效果,通过该种钣金加工焊接废气收集处理装置顶部设置的传输管通入水源,进而使得水源通过传输管进入到连接管,进而进入到旋转装置的内筒,所述外筒的内部设置有内筒,且外筒的内壁与内筒的底部固定连接,所述内筒的顶部设置有密封板,旋转装置在底部电机的驱动下进行旋转,进而使得内筒内部的水源向四周挥洒,进而使得该种钣金加工焊接废气收集处理装置内部聚集的废气中的废渣在附着上水源后掉落,进而将废气进行过滤除渣,且内筒的顶部与密封板的底部活动连接。

[0007] 优选的,所述吸气装置包括吸气管道,通过设置吸气装置可以将气体通过吸气管道进入到外框内部,所述吸气管道右端的正面设置有固定板,且吸气管道的右端与固定板的背面固定连接,进而通过旋转装置和过滤装置配合工作,将废气中的废渣进行过滤,吸气管道右端的背面设置有柔性板,所述柔性板的正面与吸气管道的右端固定连接,通过吸气装置内部设置的柔性板可以调节相邻两个吸气管道之间的距离,进而使得该种钣金加工焊接废气收集处理装置可以根据废气密集程度选择合适数量的吸气管道,所述吸气管道的内部设置有定位环,且吸气管道的内壁与定位环的外表面活动连接,所述吸气管道的数量为五个,且吸气管道位于过滤装置的正上方。

[0008] 优选的,所述过滤装置包括安装板,通过过滤装置可以将掉落的废渣中的小颗粒废渣吸附在吸附板上,进而避免其干燥后再次漂浮在空气中,所述安装板的顶部设置有吸附框,通过过滤装置内部设置的吸附框可以用于阻隔小颗粒废渣,使得小颗粒废渣在掉落顺着吸附框进入到吸附板内部,进而避免其再次漂浮,且安装板的顶部与吸附框的底部固定连接,所述吸附框的内部设置有吸附板,且吸附框的内壁与吸附板的外表面活动连接,所述安装板的外表面均匀设置有套筒,通过设置套筒可以将过滤装置固定在支撑柱外表面,进而使得过滤装置在受到水源掉落冲击时不会出现松动情况,且通过过滤装置内部设置的安装板呈现“中凸边低”的形状,进而使得废气中的废渣在掉落后会受到自身重力和水源冲击的双重影响下,进而使得大颗粒废渣会快速通过导向装置进入到回收区域,进而将其处理,大颗粒废渣会在水源的不断冲刷中聚集再次掉落,进而通过过滤装置底部设置的导向装置将其进行回收处理,且安装板的外表面与套筒的内壁固定连接,所述套筒的数量为两个,且套筒的内壁与支撑柱的外表面相接触。

[0009] 本发明的有益效果如下:

1. 本发明通过设置导向装置,可以提高该种钣金加工焊接废气收集处理装置的使用效果,通过导向装置可以将钣金加工焊接产生的废气中的大颗粒废渣进行收集集中处

理,进而使得该种钣金加工焊接废气收集处理装置在收集完成废气后,通过旋转装置将废气中的小颗粒废渣收集到过滤装置内部,大颗粒废渣会聚集在过滤装置表面,进而通过旋转装置进行冲刷到导向装置顶部,进而在自身重力的影响下掉落进而将其收集。

[0010] 2.本发明通过设置旋转装置,可以提高该种钣金加工焊接废气收集处理装置的处理效果,通过该种钣金加工焊接废气收集处理装置顶部设置的传输管通入水源,进而使得水源通过传输管进入到连接管,进而进入到旋转装置的内筒,旋转装置在底部电机的驱动下进行旋转,进而使得内筒内部的水源向四周挥洒,进而使得该种钣金加工焊接废气收集处理装置内部聚集的废气中的废渣在附着上水源后掉落,进而将废气进行过滤除渣。

[0011] 3.本发明通过设置吸气装置,可以提高该种钣金加工焊接废气收集处理装置的使用效果,通过设置吸气装置可以将气体通过吸气管道进入到外框内部,进而通过旋转装置和过滤装置配合工作,将废气中的废渣进行过滤,且通过吸气装置内部设置的柔性板可以调节相邻两个吸气管道之间的距离,进而使得该种钣金加工焊接废气收集处理装置可以根据废气密集程度选择合适数量的吸气管道。

[0012] 4.本发明通过设置过滤装置,可以提高该种钣金加工焊接废气收集处理装置的使用效果,通过过滤装置可以将掉落的废渣中的小颗粒废渣吸附在吸附板上,进而避免其干燥后再次漂浮在空气中,且通过过滤装置内部设置的吸附框可以用于阻隔小颗粒废渣,使得小颗粒废渣在掉落时顺着吸附框进入到吸附板内部,进而避免其再次漂浮,大颗粒废渣会在水源的不断冲刷中聚集再次掉落,进而通过过滤装置底部设置的导向装置将其进行回收处理。

[0013] 5.本发明通过设置套筒,可以提高过滤装置的使用效果,通过设置套筒可以将过滤装置固定在支撑柱外表面,进而使得过滤装置在受到水源掉落冲击时不会出现松动情况,且通过过滤装置内部设置的安装板呈现“中凸边低”的形状,进而使得废气中的废渣在掉落后会受到自身重力和水源冲击的双重影响下,进而使得大颗粒废渣会快速通过导向装置进入到回收区域,进而将其处理。

[0014] 6.本发明通过设置外筒,可以提高旋转装置的使用效果,通过外筒可以将水源均匀挥洒到外框内部,进而使得充斥在外框内部的废气可以在水源的作用下向底部移动,进而使得废气中的废渣可以根据自身大小以及能否被吸附板吸附决定是否停留在过滤装置内部,且通过外筒自身形状可以保证水源的均匀分布,进而提高了该种钣金加工焊接废气收集处理装置的收集处理效果。

## 附图说明

[0015] 图1是本发明的主视图;

图2是本发明图内部的结构示意图;

图3是本发明图导向装置的结构示意图;

图4是本发明图旋转装置的结构示意图;

图5是本发明图吸气装置的结构示意图;

图6是本发明图过滤装置的结构示意图;

图中:1、传输管;2、吸气板;3、吸气框;4、外框;5、支腿;6、导向装置;7、电机;8、支撑柱;9、旋转装置;10、吸气装置;11、连接管;12、吸气管;13、过滤装置;61、凸起;62、导向

框;63、连接杆;64、橡胶筒;91、内筒;92、密封板;93、外筒;101、柔性板;102、固定板;103、定位环;104、吸气管道;131、吸附板;132、吸附框;133、安装板;134、套筒。

### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

#### [0017] 实施例1

使用图1-图5对本发明一实施方式的一种钣金加工焊接废气收集处理装置进行如下说明。

[0018] 如图1-图5所示,本发明所述的一种钣金加工焊接废气收集处理装置,包括外框4,外框4的顶部设置有吸气框3,且外框4的顶部与吸气框3的底部固定连接,吸气框3的顶部均匀设置有吸气板2,且吸气框3的顶部与吸气板2的底部固定连接,吸气框3的顶部设置有传输管1,传输管1的外表面与吸气框3的顶部相接触,外框4的底部均匀设置有支腿5,且外框4的底部与支腿5的顶部固定连接,外框4的底部设置有导向装置6,且外框4的内壁与导向装置6的外表面活动连接;

导向装置6包括导向框62,通过导向装置6可以将钣金加工焊接产生的废气中的大颗粒废渣进行收集集中处理,进而使得该种钣金加工焊接废气收集处理装置在收集完成废气后,导向框62的内部设置有凸起61,且导向框62的内壁与凸起61的外表面相接触,凸起61的底部对称设置有连接杆63,且凸起61的底部与连接杆63的顶部固定连接,通过旋转装置9将废气中的小颗粒废渣收集到过滤装置13内部,大颗粒废渣会聚集在过滤装置13表面,进而通过旋转装置9进行冲刷到导向装置6顶部,进而在自身重力的影响下掉落进而将其收集,连接杆63的底部设置有橡胶筒64,且连接杆63的底部与橡胶筒64的内壁固定连接。

[0019] 吸气板2的底部设置有吸气管12,且吸气板2的底部与吸气管12的顶部固定连接,吸气管12的底部设置有吸气装置10,且吸气管12的底部与吸气装置10的顶部固定连接,传输管1的底部设置有连接管11,且传输管1的底部与连接管11的顶部活动连接,连接管11的底部设置有旋转装置9,且连接管11的底部与旋转装置9的顶部活动连接,旋转装置9的底部设置有电机7,且旋转装置9的底部与电机7的顶部固定连接,电机7的外表面均匀设置有支撑柱8,且电机7的外表面与支撑柱8的内壁固定连接,支撑柱8的外表面设置有过滤装置13,且支撑柱8的外表面与过滤装置13的内壁活动连接,吸气装置10的数量为两个,且吸气装置10的顶部与吸气框3的内壁固定连接,支撑柱8的数量为四个,且支撑柱8的外表面与外框4的内壁固定连接。

[0020] 旋转装置9包括外筒93,通过外筒93可以将水源均匀挥洒到外框4内部,进而使得充斥在外框4内部的废气可以在水源的作用下向底部移动,进而使得废气中的废渣可以根据自身大小以及能否被吸附板131吸附决定是否停留在过滤装置13内部,且通过外筒93自身形状可以保证水源的均匀分布,进而提高了该种钣金加工焊接废气收集处理装置的收集处理效果,通过该种钣金加工焊接废气收集处理装置顶部设置的传输管1通入水源,进而使

得水源通过传输管1进入到连接管11,进而进入到旋转装置9的内筒91,外筒93的内部设置有内筒91,且外筒93的内壁与内筒91的底部固定连接,内筒91的顶部设置有密封板92,旋转装置9在底部电机7的驱动下进行旋转,进而使得内筒91内部的水源向四周挥洒,进而使得该种钣金加工焊接废气收集处理装置内部聚集的废气中的废渣在附着上水源后掉落,进而将废气进行过滤除渣,且内筒91的顶部与密封板92的底部活动连接。

[0021] 吸气装置10包括吸气管道104,通过设置吸气装置10可以将气体通过吸气管道104进入到外框4内部,吸气管道104右端的正面设置有固定板102,且吸气管道104的右端与固定板102的背面固定连接,进而通过旋转装置9和过滤装置13配合工作,将废气中的废渣进行过滤,吸气管道104右端的背面设置有柔性板101,柔性板101的正面与吸气管道104的右端固定连接,通过吸气装置10内部设置的柔性板101可以调节相邻两个吸气管道104之间的距离,进而使得该种钣金加工焊接废气收集处理装置可以根据废气密集程度选择合适数量的吸气管道104,吸气管道104的内部设置有定位环103,且吸气管道104的内壁与定位环103的外表面活动连接,吸气管道104的数量为五个,且吸气管道104位于过滤装置13的正上方。

[0022] 具体工作流程如下:

工作时,该种钣金加工焊接废气收集处理装置通过顶部设置的吸气板2工作,进而通过吸气管12在吸气管道104内部产生吸力,进而通过使得钣金加工焊接时产生的废气通过吸气管道104进入到外框4内部,通过顶部设置的传输管1连接水源,进而使得水源通过传输管1和连接管11进入到旋转装置9内部。

[0023] 通过旋转装置9底部设置的电机7驱动旋转装置9,进而使得水源从内筒91中均匀挥洒,进而将外框4内部的废气中的废渣随着水源掉落到过滤装置13表面,之后将大颗粒废渣沿着导向装置6进行回收处理,通过旋转装置9内部设置的内筒91和外筒93可以加大水压,进而使得水源挥洒距离可以覆盖整个外框4内部,保证了外框4内部废气的完全清理,且通过吸气装置10内部设置的柔性板101可以调节吸气管道104的间隙,进而保证了该种钣金加工焊接废气收集处理装置的使用效果。

[0024] 实施例二

请参阅图1-图6,本发明提供一种技术方案:在实施例一的基础上,过滤装置13包括安装板133,通过过滤装置13可以将掉落的废渣中的小颗粒废渣吸附在吸附板131上,进而避免其干燥后再次漂浮在空气中,安装板133的顶部设置有吸附框132,通过过滤装置13内部设置的吸附框132可以用于阻隔小颗粒废渣,使得小颗粒废渣在掉落时顺着吸附框132进入到吸附板131内部,进而避免其再次漂浮,且安装板133的顶部与吸附框132的底部固定连接,吸附框132的内部设置有吸附板131,且吸附框132的内壁与吸附板131的外表面活动连接,安装板133的外表面均匀设置有套筒134,通过设置套筒134可以将过滤装置13固定在支撑柱8外表面,进而使得过滤装置13在受到水源掉落冲击时不会出现松动情况,且通过过滤装置13内部设置的安装板133呈现“中凸边低”的形状,进而使得废气中的废渣在掉落后会受到自身重力和水源冲击的双重影响下,进而使得大颗粒废渣会快速通过导向装置6进入到回收区域,进而将其处理,大颗粒废渣会在水源的不断冲刷中聚集再次掉落,进而通过过滤装置13底部设置的导向装置6将其进行回收处理,且安装板133的外表面与套筒134的内壁固定连接,套筒134的数量为两个,且套筒134的内壁与支撑柱8的外表面相接触。

[0025] 具体工作流程如下:

工作时,该种钣金加工焊接废气收集处理装置在将废气中的废渣在水源的作用下掉落到过滤装置13表面,进而使得废渣内部的小颗粒废渣在吸附框132的影响下沉淀到内部,进而被吸附板131所吸附,保证了小颗粒废渣在干燥后仍能固定在过滤装置13内部,废气中的大颗粒废渣在水源的作用下掉落到过滤装置13表面,由于其体积较大导致其不能被吸附板131所吸附,进而在水源的持续冲击下以及自身惯性的影响下,沿着安装板133再次向底部掉落,随后在导向装置6的导向下进入到回收区域,进而对其处理。

[0026] 显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域及相关领域的普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都应属于本发明保护的范围。本发明中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

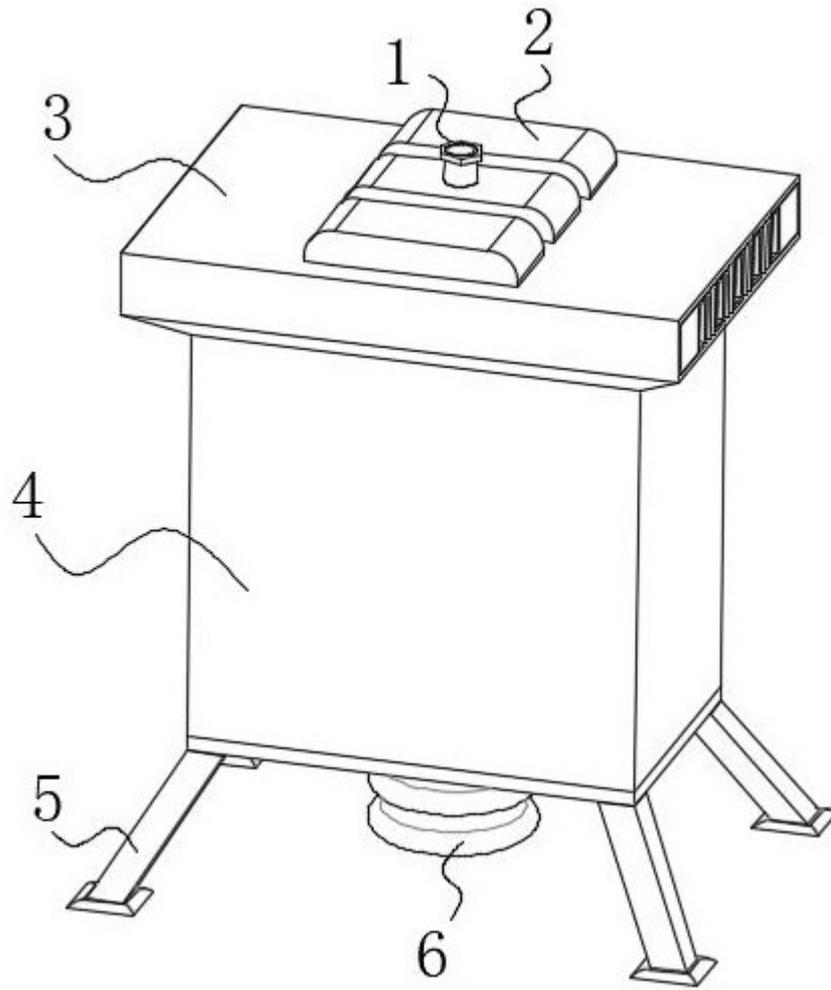


图1

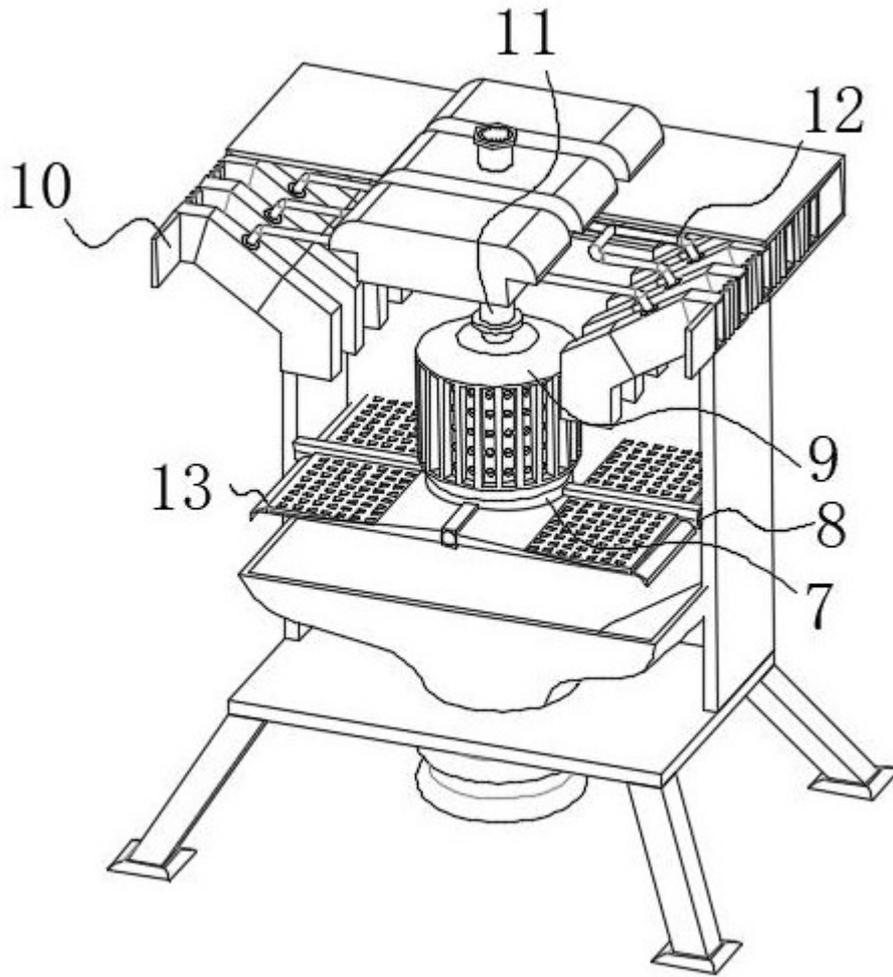


图2

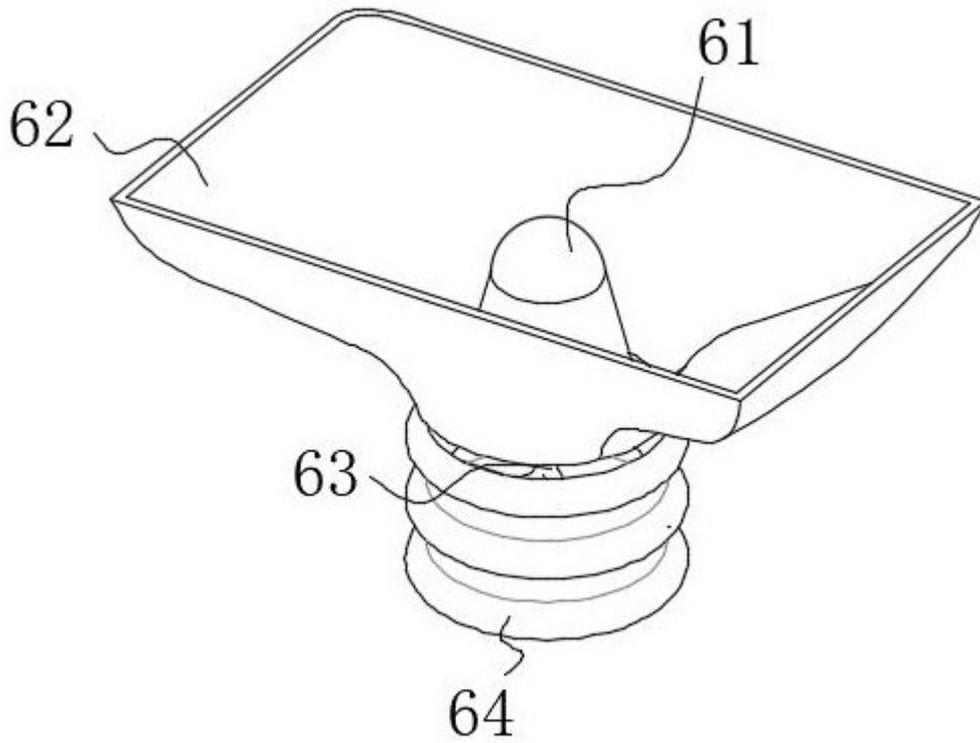


图3

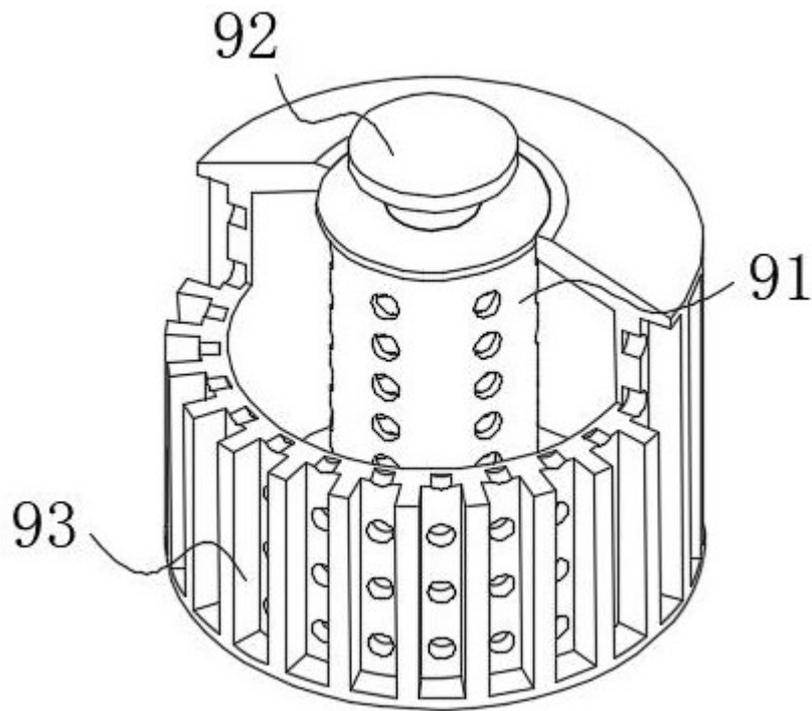


图4

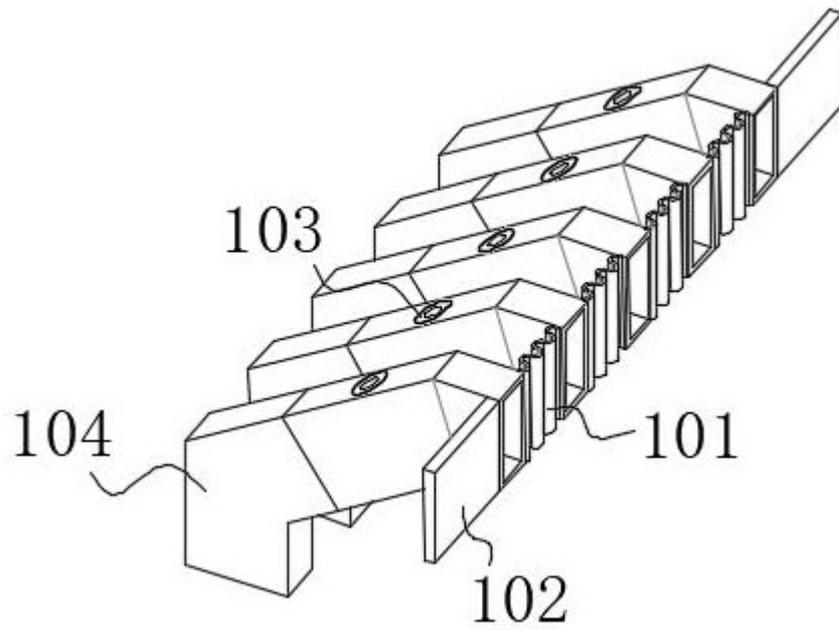


图5

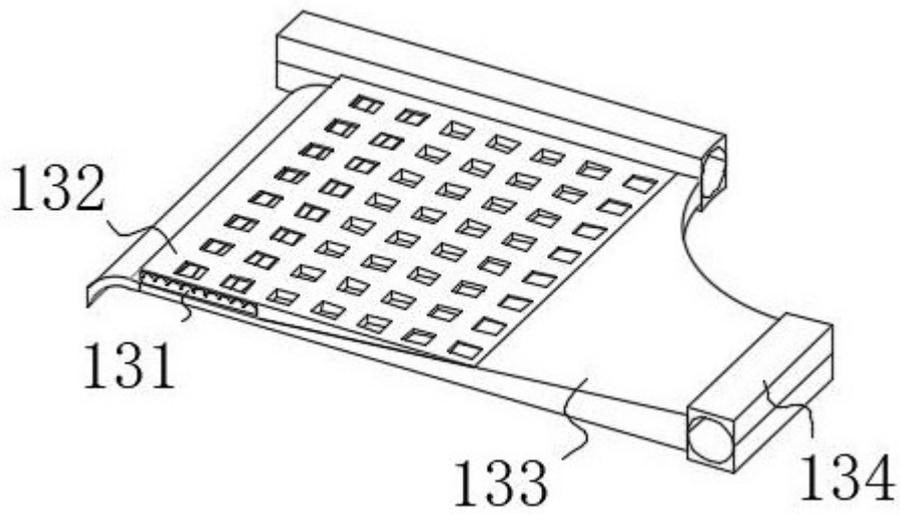


图6