



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114769286 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 22

(21) 申请号 202210445483.0

(22) 申请日 2022.04.26

(71) 申请人 郑州大学第一附属医院

地址 450052 河南省郑州市二七区建设东
路1号

(72) 发明人 施鹏伟 高永强 郑全林

(74) 专利代理机构 北京世誉鑫诚专利代理有限
公司 11368

专利代理师 刘秀珍

(51) Int. Cl.

B09B 3/35 (2022.01)

B09B 3/32 (2022.01)

B09B 3/30 (2022.01)

B09B 101/65 (2022.01)

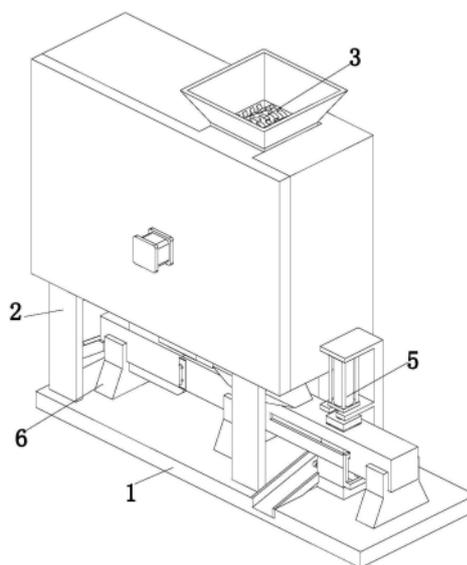
权利要求书3页 说明书8页 附图6页

(54) 发明名称

一种口腔医疗用材废弃物集中化处理器械

(57) 摘要

本发明涉及医疗器械技术领域,特别涉及一种口腔医疗用材废弃物集中化处理器械;包括底座、支撑块、破碎装置、分离装置、压缩装置和支撑座;本发明解决了医疗废弃物在集中化处理的过程中主要存在的一类废弃物中金属材质与非金属材质的分离操作;毁型后的废弃物在下落过程中会堆积的情况造成输送管道的堵塞,影响加工处理的进行;以及毁型后的废弃物需要进行装车运输到火力发电厂,但散碎的废弃物不仅不容易进行装卸,而且占用空间较大,又容易散落造成环境污染等问题;本发明提高了废弃物中的金属分离速率,保证了毁型后废弃物的流畅下落,方便了毁型后废弃物的装卸运输。



1. 一种口腔医疗用材废弃物集中化处理器械,包括底座(1)、支撑块(2)、破碎装置(3)、分离装置(4)、压缩装置(5)和支撑座(6);其特征在于:所述的底座(1)上端面安装有两个支撑块(2),且支撑块(2)呈倒L型结构,两个支撑块(2)的上端面设置有破碎装置(3),破碎装置(3)的下方设置有分离装置(4),分离装置(4)的下方安装有压缩装置(5),压缩装置(5)通过支撑座(6)安装在底座(1)的上端面;其中:

所述的破碎装置(3)包括外壳(30)、一号输送管(31)、进料管(32)、一级破碎单元(33)、二级破碎单元(34)、震动单元(35)、二号输送管(36)和输送机构(37),所述的两个支撑块(2)的上端面共同安装有一个外壳(30),外壳(30)的内壁上部安装有一号输送管(31),且一号输送管(31)呈“7”型结构,一号输送管(31)的右侧上端面安装有进料管(32),且进料管(32)与一号输送管(31)相连通,进料管(32)的上端面位于外壳(30)的外部,进料管(32)的前后内壁之间安装有一级破碎单元(33),所述的一号输送管(31)的竖直段的前后内壁之间安装有二级破碎单元(34),二级破碎单元(34)的下方设置有震动单元(35),且震动单元(35)安装在一号输送管(31)的内壁上,所述的一号输送管(31)的竖直段的下端面安装有两号输送管(36),二号输送管(36)呈“7”型结构,且二号输送管(36)与一号输送管(31)安装位置相反,所述的二号输送管(36)与一号输送管(31)相连通,且二号输送管(36)安装在外壳(30)的内壁上,所述的一号输送管(31)的内部和二号输送管(36)的内部均各安装有一个输送机构(37);

所述的压缩装置(5)包括方管(50)、水平压块件(51)、竖直压块件(52)、一号进料口(53)、二号进料口(54)和滑道(55),所述的支撑座(6)上安装有方管(50),方管(50)的左侧端面安装有滑板,且滑板的左侧向左超出底座(1)的左侧端面,方管(50)的左侧内部安装有水平压块件(51),方管(50)的右侧安装有竖直压块件(52),所述方管(50)的上端面左侧开设有一号进料口(53),方管(50)上端面的右侧开设有二号进料口(54),方管(50)的右侧前后端面对称开设有滑道(55)。

2. 根据权利要求1所述的一种口腔医疗用材废弃物集中化处理器械,其特征在于:所述的震动单元(35)包括锥形壳(350)、固定架(351)、减震弹簧(352)、环形波纹块(353)、轴杆(354)、一号电机(355)和支撑杆(356),所述的一号输送管(31)的竖直段内壁安装有固定架(351),且固定架(351)呈十字型结构,固定架(351)上端面均匀设置有减震弹簧(352),减震弹簧(352)的上端面安装有锥形壳(350),锥形壳(350)的内壁设置有环形波纹块(353),固定架(351)的上端面中部位置设置有轴杆(354),固定架(351)的下端面安装有一号电机(355),一号电机(355)的输出轴与轴杆(354)连接,轴杆(354)的圆周外壁均匀设置有支撑杆(356),支撑杆(356)的端部设置有压缩弹簧,压缩弹簧的外侧端部设置有圆块,且圆块外侧与环形波纹块(353)接触。

3. 根据权利要求1所述的一种口腔医疗用材废弃物集中化处理器械,其特征在于:所述的水平压块件(51)包括一号液压缸(510)、抵触块(511)、方槽(512)、压条(513)、增压件(7)和防护壳(514),所述的方管(50)左侧内壁安装有一号液压缸(510),且一号液压缸(510)位于一号进料口(53)的右侧,方管(50)的内壁通过滑动配合的方式安装有抵触块(511),且抵触块(511)位于一号进料口(53)的左侧,所述方管(50)的前侧端面开设有放置孔,且放置孔位于抵触块(511)位置,放置孔的外部卡接有压盖,方管(50)的内壁上下对称开设有方槽(512),且方槽(512)位于抵触块(511)的左侧,方槽(512)的内部设置有压条(513),方管

(50)的上下端面对称设置有增压件(7)若干,增压件(7)的下端与压条(513)连接,增压件(7)的外部安装有防护壳(514),且防护壳(514)安装在方管(50)上。

4.根据权利要求1所述的一种口腔医疗用材废弃物集中化处理器械,其特征在于:所述的竖直压块件(52)包括支撑架(520)、二号液压缸(521)、挤压块(522)、孔道(523)、配合块(524)、压槽(525)、三号液压缸(526)、送料块(527)、方孔(528)、挡料板(529)、推板(8)、推块(80)、推杆(81)、连接杆(82)、挡块(83)和接料板(84),所述的方管(50)后侧设置有支撑架(520),且支撑架(520)安装在底座(1)的上端面右侧位置,支撑架(520)上安装有二号液压缸(521),二号液压缸(521)的下端安装有挤压块(522),方管(50)的上端面开设有孔道(523),且孔道(523)与挤压块(522)位置相对应,方管(50)的下端面安装有配合块(524),且配合块(524)安装在底座(1)的上端面,配合块(524)上端面开设有压槽(525),且压槽(525)与挤压块(522)对应配合,所述方管(50)的右侧内壁安装有三号液压缸(526),三号液压缸(526)的左侧端部安装有送料块(527),且送料块(527)内部开设有方孔(528),方孔(528)与孔道(523)位置相对应,送料块(527)的左侧端面安装有挡料板(529),送料块(527)的右侧设置有推板(8),且推板(8)的中部安装在三号液压缸(526)的活塞杆的圆周外壁上,推板(8)的两端均穿过滑道(55)且位于方管(50)的外侧,方管(50)外侧的推板(8)两端共同安装有一个推块(80),且推块(80)位于配合块(524)的右侧,推块(80)下部左侧端面安装有推杆(81),推杆(81)的前后对称安装有连接杆(82),配合块(524)的右侧开设有圆孔,且圆孔与压槽(525)相连通,推杆(81)通过滑动配合的方式安装在圆孔内,圆孔的前后两侧开设有孔槽,连接杆(82)通过滑动配合的方式安装在孔槽内,配合块(524)的左侧开设方口,且方口与压槽(525)相连通,所述的挡块(83)通过滑动配合的方式安装在方口内,连接杆(82)的左侧端面安装在挡块(83)上,所述配合块(524)的左侧设置有接料板(84),且接料板(84)安装在底座(1)上。

5.根据权利要求1所述的一种口腔医疗用材废弃物集中化处理器械,其特征在于:所述的分离装置(4)包括接料管(40)、旋转轴(41)、二号电机(42)、放电辊(43)、刷块(44)、非金属管路(45)、混合通管(46)和金属通管(47),所述的二号输送管(36)的竖直端内壁安装有接料管(40),接料管(40)的下方设置有旋转轴(41),旋转轴(41)前侧端通过轴承安装在外壳(30)上,旋转轴(41)的后侧端通过联轴器与二号电机(42)的输出轴连接,且二号电机(42)安装在外壳(30)的后侧端面上,旋转轴(41)的右上方设置有放电辊(43),且放电辊(43)安装在二号输送管(36)上,旋转轴(41)的左侧设置有刷块(44),且刷块(44)安装在二号输送管(36)上,旋转轴(41)的下方从左至右依次设置有非金属管路(45)、混合通管(46)、金属通管(47),且非金属管路(45)、混合通管(46)以及金属通管(47)均安装在外壳(30)上,非金属管路(45)与一号进料口(53)相连通,金属通管(47)与二号接料管(40)相连通,混合通管(46)的后侧设置有出料通道。

6.根据权利要求3所述的一种口腔医疗用材废弃物集中化处理器械,其特征在于:所述的增压件(7)包括壳体(70)、移动杆(71)、分隔块(72)、进油腔(73)、出油腔(74)、通孔(75)、固定框(76)、一号滚珠弹簧(77)、二号滚珠弹簧(78)、进油管(79)和出油管(9),所述的壳体(70)安装在方管(50)上,壳体(70)的内部通过滑动配合的方式安装有移动杆(71),移动杆(71)内侧端部位于壳体(70)的外部,且移动杆(71)内侧端面穿过壳体(70)与压条(513)连接,壳体(70)的内壁设置有分隔块(72),且分隔块(72)呈倒“T”型结构,分隔块(72)的左侧

为进油腔(73),分隔块(72)的右侧为出油腔(74),分隔块(72)的左右两侧均开设有通孔(75),且通孔(75)分别与进油腔(73)和出油腔(74)相通,分隔块(72)左侧的通孔(75)内侧安装有固定框(76),固定框(76)的内壁与分隔块(72)左侧的通孔(75)之间安装一号滚珠弹簧(77),分隔块(72)右侧的通孔(75)外侧与壳体(70)内壁之间安装有二号滚珠弹簧(78),进油腔(73)内壁开设有进油口,出油腔(74)内壁开设有出油口,若干增压件(7)上的进油口通过进油管(79)连接到一起,若干增压件(7)上的出油口通过出油管(9)连接到一起。

7.根据权利要求1所述的一种口腔医疗用材废弃物集中化处理器械,其特征在于:所述的一级破碎单元(33)和二级破碎单元(34)均有两个辊轴(330),所述进料管(32)的前后内壁之间和一号输送管(31)的竖直段的前后内壁之间均各安装有两个辊轴(330),辊轴(330)上均匀设置有滚齿(331),且多个滚齿(331)的齿牙之间呈前后斜线分布,二级破碎单元(34)的滚齿(331)数量和滚齿(331)的齿牙数量均多于一级破碎单元(33)的滚齿(331)数量和滚齿(331)的齿牙数量,且二级破碎单元(34)的相邻两个滚齿(331)间的距离小于一级破碎单元(33)的相邻两个滚齿(331)间的距离,辊轴(330)的后侧端部分别贯穿进料管(32)和一号输送管(31)且分别位于进料管(32)后侧和一号输送管(31)的后侧,进料管(32)后侧的辊轴(330)的轴头和一号输送管(31)的后侧的辊轴(330)的轴头均安装有一号链轮,且同一破碎单元内的后侧端面安装有三号电机,辊轴(330)通过一号链条与三号电机连接进行传动。

8.根据权利要求1所述的一种口腔医疗用材废弃物集中化处理器械,其特征在于:所述的输送机构(37)包括滚轴(370)、输送带(371)、二号链轮(372)、一号直齿轮(373)、二号直齿轮(374)、三号链轮(375)、二号链条(376)和四号电机(377),所述一号输送管(31)的水平段的前后内壁之间和二号输送管(36)的水平段的前后内壁之间通过转动配合的方式分别安装有两个滚轴(370),且每个输送管内部的两个滚轴(370)上共同缠绕有一个输送带(371),滚轴(370)的前侧端部分别贯穿一号输送管(31)和二号输送管(36)且分别位于一号输送管(31)和二号输送管(36)的前侧外部,一号输送管(31)前侧的滚轴(370)的轴头安装有二号链轮(372),二号输送管(36)前侧的滚轴(370)的轴头安装有一号直齿轮(373),一号直齿轮(373)的右侧啮合有二号直齿轮(374),二号直齿轮(374)前侧安装有三号链轮(375),且二号直齿轮(374)和三号链轮(375)通过一个轴柱安装在二号输送管(36)的前侧端面,上下相邻的二号链轮(372)和三号链轮(375)之间通过二号链条(376)进行传动,外壳(30)的前侧端面安装有四号电机(377),四号电机(377)的输出轴通过联轴器与其中一个滚轴(370)连接。

一种口腔医疗用材废弃物集中化处理器械

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,特别涉及一种口腔医疗用材废弃物集中化处理器械。

背景技术

[0002] 医疗废弃物主要分为两类:一类是损伤性废弃物,包括一次性注射器、一次性口腔冲洗头等容易刺伤人体的医用锐器,属于一类废弃物,必须妥善处理,二类废弃物包括一般性废弃物、病理性废弃物和感染性废弃物,这类废弃物只要密封好,就不会对处理则造成损伤和对环境造成污染。

[0003] 医疗垃圾是一类特殊危险物需要单独分离出来,集中进行处理,医疗废弃物在进行集中化处理时,首先要通过破碎机进行毁型处理避免回收重复利用,然后将可燃的非金属废弃物运至火发电厂进行供电使用,不可燃的金属废弃物进行熔炼利用或者填埋处理。

[0004] 但是目前的医疗废弃物在集中化处理的过程中主要存在以下问题:首先,一类废弃物中有塑料与金属共存的物品,在处理此类废弃物时,需要先进行毁型处理之后通过磁体分离出金属废弃物,但毁型过程中废弃物堆积较厚,不能有效的进行磁吸分离金属废弃物,且磁体吸附范围有限,需要多次对磁体上过多的金属进行清除后再进行磁吸工作,其工作效率比较低;其次,毁型后的废弃物在下落过程中会堆积的情况造成输送管道的堵塞,影响加工处理的进行;再次,毁型后的废弃物需要进行装车运输到火力发电厂,但散碎的废弃物不仅不容易进行装卸,而且占用空间较大,又容易散落造成环境污染。

[0005] 所以为了提高废弃物中的金属分离速率,保证毁型后废弃物的流畅下落,方便毁型后废弃物的装卸运输;本发明提供了一种口腔医疗用材废弃物集中化处理器械。

发明内容

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案;一种口腔医疗用材废弃物集中化处理器械,包括底座、支撑块、破碎装置、分离装置、压缩装置和支撑座;所述的底座上端面安装有两个支撑块,且支撑块呈倒L型结构,两个支撑块的上端面设置有破碎装置,破碎装置的下方设置有分离装置,分离装置的下方安装有压缩装置,压缩装置通过支撑座安装在底座的上端面。

[0007] 所述的破碎装置包括外壳、一号输送管、进料管、一级破碎单元、二级破碎单元、震动单元、二号输送管和输送机构,所述的两个支撑块的上端面共同安装有一个外壳,外壳的内壁上部安装有一号输送管,且一号输送管呈“7”型结构,一号输送管的右侧上端面安装有进料管,且进料管与一号输送管相连通,进料管的上端面位于外壳的外部,进料管的前后内壁之间安装有一级破碎单元,所述的一号输送管的竖直段的前后内壁之间安装有二级破碎单元,二级破碎单元的下方设置有震动单元,且震动单元安装在一号输送管的内壁上,所述的一号输送管的竖直段的下端面安装有二号输送管,二号输送管呈“7”型结构,且二号输送管与一号输送管安装位置相反,所述的二号输送管与一号输送管相连通,且二号输送管安

装在外壳的内壁上,所述的一号输送管的内部和二号输送管的内部均各安装有一个输送机构。

[0008] 所述的压缩装置包括方管、水平压块件、竖直压块件、一号进料口、二号进料口和滑道,所述的支撑座上安装有方管,方管的左侧端面安装有滑板,且滑板的左侧向左超出底座的左侧端面,方管的左侧内部安装有水平压块件,方管的右侧安装有竖直压块件,所述方管的上端面左侧开设有一号进料口,方管上端面的右侧开设有两号进料口,方管的右侧前后端面对称开设有滑道。

[0009] 优选的,所述的震动单元包括锥形壳、固定架、减震弹簧、环形波纹块、轴杆、一号电机和支撑杆,所述的一号输送管的竖直段内壁安装有固定架,且固定架呈十字型结构,固定架上端面均匀设置有减震弹簧,减震弹簧的上端面安装有锥形壳,锥形壳的内壁设置有环形波纹块,固定架的上端面中部位置设置有轴杆,固定架的下端面安装有一号电机,一号电机的输出轴与轴杆连接,轴杆的圆周外壁均匀设置有支撑杆,支撑杆的端部设置有压缩弹簧,压缩弹簧的外侧端部设置有圆块,且圆块外侧与环形波纹块接触。

[0010] 优选的,所述的水平压块件包括一号液压缸、抵触块、方槽、压条、增压件和防护壳,所述的方管左侧内壁安装有一号液压缸,且一号液压缸位于一号进料口的右侧,方管的内壁通过滑动配合的方式安装有抵触块,且抵触块位于一号进料口的左侧,所述方管的前侧端面开设有放置孔,且放置孔位于抵触块位置,放置孔的外部卡接有压盖,方管的内壁上下对称开设有方槽,且方槽位于抵触块的左侧,方槽的内部设置有压条,方管的上下端面对称设置有增压件若干,增压件的下端与压条连接,增压件的外部安装有防护壳,且防护壳安装在方管上。

[0011] 优选的,所述的竖直压块件包括支撑架、二号液压缸、挤压块、孔道、配合块、压槽、三号液压缸、送料块、方孔、挡料板、推板、推块、推杆、连接杆、挡块和接料板,所述的方管后侧设置有支撑架,且支撑架安装在底座的上端面右侧位置,支撑架上安装有二号液压缸,二号液压缸的下端安装有挤压块,方管的上端面开设有孔道,且孔道与挤压块位置相对应,方管的下端面安装有配合块,且配合块安装在底座的上端面,配合块上端面开设有压槽,且压槽与挤压块对应配合,所述方管的右侧内壁安装有三号液压缸,三号液压缸的左侧端部安装有送料块,且送料块内部开设有方孔,方孔与孔道位置相对应,送料块的左侧端面安装有挡料板,送料块的右侧设置有推板,且推板的中部安装在三号液压缸的活塞杆的圆周外壁上,推板的两端均穿过滑道且位于方管的外侧,方管外侧的推板两端共同安装有一个推块,且推块位于配合块的右侧,推块下部左侧端面安装有推杆,推杆的前后对称安装有连接杆,配合块的右侧开设有圆孔,且圆孔与压槽相通,推杆通过滑动配合的方式安装在圆孔内,圆孔的前后两侧开设有孔槽,连接杆通过滑动配合的方式安装在孔槽内,配合块的左侧开设方口,且方口与压槽相通,所述的挡块通过滑动配合的方式安装在方口内,连接杆的左侧端面安装在挡块上,所述配合块的左侧设置有接料板,且接料板安装在底座上。

[0012] 优选的,所述的分离装置包括接料管、旋转轴、二号电机、放电辊、刷块、非金属管路、混合通管和金属通管,所述的二号输送管的竖直端内壁安装有接料管,接料管的下方设置有旋转轴,旋转轴前侧端通过轴承安装在底座上,旋转轴的后侧端通过联轴器与二号电机的输出轴连接,且二号电机安装在底座的后侧端面上,旋转轴的右上方设置有放电辊,且放电辊安装在二号输送管上,旋转轴的左侧设置有刷块,且刷块安装在二号输送管上,旋转

轴的下方从左至右依次设置有非金属管路、混合通管、金属通管,且非金属管路、混合通管以及金属通管均安装在底座上,非金属管路与一号进料口相连通,金属通管与二号接料管相连通,混合通管的后侧设置有出料通道。

[0013] 优选的,所述的增压件包括壳体、移动杆、分隔块、进油腔、出油腔、通孔、固定框、一号滚珠弹簧、二号滚珠弹簧、进油管 and 出油管,所述的壳体安装在方管上,壳体的内部通过滑动配合的方式安装有移动杆,移动杆内侧端部位于壳体的外部,且移动杆内侧端面穿过壳体与压条连接,壳体的内壁设置有分隔块,且分隔块呈倒“T”型结构,分隔块的左侧为进油腔,分隔块的右侧为出油腔,分隔块的左右两侧均开设有通孔,且通孔分别与进油腔和出油腔相连通,分隔块左侧的通孔内侧安装有固定框,固定框的内壁与分隔块左侧的通孔之间安装一号滚珠弹簧,分隔块右侧的通孔外侧与壳体内壁之间安装有二号滚珠弹簧,进油腔内壁开设有进油口,出油腔内壁开设有出油口,若干增压件上的进油口通过进油管连接到一起,若干增压件上的出油口通过出油管连接到一起。

[0014] 优选的,所述的一级破碎单元和二级破碎单元均有两个辊轴,所述进料管的前后内壁之间和一号输送管的竖直段的前后内壁之间均各安装有两个辊轴,辊轴上均匀设置有滚齿,且多个滚齿的齿牙之间呈前后斜线分布,二级破碎单元的滚齿数量和滚齿的齿牙数量均多于一级破碎单元的滚齿数量和滚齿的齿牙数量,且二级破碎单元的相邻两个滚齿间的距离小于一级破碎单元的相邻两个滚齿间的距离,辊轴的后侧端部分别贯穿进料管和一号输送管且分别位于进料管后侧和一号输送管的后侧,进料管后侧的辊轴的轴头和一号输送管的后侧的辊轴的轴头均安装有一号链轮,且同一破碎单元内的后侧端面安装有三号电机,辊轴通过一号链条与三号电机连接进行传动。

[0015] 优选的,所述的输送机构包括滚轴、输送带、二号链轮、一号直齿轮、二号直齿轮、三号链轮、二号链条和四号电机,所述一号输送管的水平段的前后内壁之间和二号输送管的水平段的前后内壁之间通过转动配合的方式分别安装有两个滚轴,且每个输送管内部的两个滚轴上共同缠绕有一个输送带,滚轴的前侧端部分别贯穿一号输送管和二号输送管且分别位于一号输送管和二号输送管的前侧外部,一号输送管前侧的滚轴的轴头安装有二号链轮,二号输送管前侧的滚轴的轴头安装有一号直齿轮,一号直齿轮的右侧啮合有二号直齿轮,二号直齿轮前侧安装有三号链轮,且二号直齿轮和三号链轮通过一个轴柱安装在二号输送管的前侧端面,上下相邻的二号链轮和三号链轮之间通过二号链条进行传动,底座的前侧端面安装有四号电机,四号电机的输出轴通过联轴器与其中一个滚轴连接。

[0016] 本发明的有益效果在于:一、本发明通过破碎装置将医疗废弃物进行多次加工破碎,以保证废弃物的毁型效果;然后通过分离装置将医疗废弃物中的金属材料和非金属材料进行区分,方便后续的处理工作,分离后的医疗废弃物通过压缩装置进行挤压成块,方便了破碎的废弃物的装卸运输。

[0017] 二、本发明设置的破碎装置通过一级破碎装置进行粗加工再通过二级破碎单元进行进精加工,以保证医疗废弃物被破碎毁型,而震动单元避免了破碎的医疗废弃物堆积堵塞,影响加工的进行,从而保证了废弃物的流畅下落。

[0018] 三、本发明设置的分离装置通过废弃物的导电情况再通过向心力与重力的作用将破碎的医疗废弃物中的金属材料与非金属材料进行分离,从而提高了废弃物中金属的分离速率。

[0019] 四、本发明设置的压缩装置将分离出的医疗废弃物进行压缩成块,既减小了空间占用又方便装卸处理,并且通过不同材质的废弃物的所需压力不同对应设置有水平压块件和竖直压块件,以保证废弃物的有效压缩,提高压缩效率。

附图说明

[0020] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0021] 图1是本发明的第一视角立体结构示意图。

[0022] 图2是本发明的第二视角立体结构示意图。

[0023] 图3是本发明的内部结构示意图。

[0024] 图4是本发明的局部剖面图。

[0025] 图5是本发明图4中的A处局部放大图。

[0026] 图6是本发明的水平压块件结构示意图。

[0027] 图7是本发明图6中的B处局部放大图。

[0028] 图8是本发明的竖直压块件结构示意图。

[0029] 图中:1、底座;2、支撑块;3、破碎装置;4、分离装置;5、压缩装置;6、支撑座;30、外壳;31、一号输送管;32、进料管;33、一级破碎单元;34、二级破碎单元;35、震动单元;36、二号输送管;37、输送机构;50、方管;51、水平压块件;52、竖直压块件;53、一号进料口;54、二号进料口;55、滑道;350、锥形壳;351、固定架;352、减震弹簧;353、环形波纹块;354、轴杆;355、一号电机;356、支撑杆;510、一号液压缸;511、抵触块;512、方槽;513、压条;7、增压件;514、防护壳;520、支撑架;521、二号液压缸;522、挤压块;523、孔道;524、配合块;525、压槽;526、三号液压缸;527、送料块;528、方孔;529、挡料板;8、推板;80、推块;81、推杆;82、连接杆;83、挡块;84、接料板;40、接料管;41、旋转轴;42、二号电机;43、放电辊;44、刷块;45、非金属管路;46、混合通管;47、金属通管;70、壳体;71、移动杆;72、分隔块;73、进油腔;74、出油腔;75、通孔;76、固定框;77、一号滚珠弹簧;78、二号滚珠弹簧;79、进油管;9、出油管;330、辊轴;331、滚齿;370、滚轴;371、输送带;372、二号链轮;373、一号直齿轮;374、二号直齿轮;375、三号链轮;376、二号链条;377、四号电机。

具体实施方式

[0030] 下面参考附图对本发明的实施例进行说明。在此过程中,为确保说明的明确性和便利性,我们可能对图示中线条的宽度或构成要素的大小进行夸张的标示。

[0031] 另外,下文中的用语基于本发明中的功能而定义,可以根据使用者、运用者的意图或惯例而不同。因此,这些用语基于本说明书的全部内容进行定义。

[0032] 参阅图1、图2和图3,一种口腔医疗用材废弃物集中化处理器械,包括底座1、支撑块2、破碎装置3、分离装置4、压缩装置5和支撑座6;所述的底座1上端面安装有两个支撑块2,且支撑块2呈倒L型结构,两个支撑块2的上端面设置有破碎装置3,破碎装置3的下方设置有分离装置4,分离装置4的下方安装有压缩装置5,压缩装置5通过支撑座6安装在底座1的上端面。

[0033] 参阅图1、图3和图4,所述的破碎装置3包括外壳30、一号输送管31、进料管32、一级破碎单元33、二级破碎单元34、震动单元35、二号输送管36和输送机构37,所述的两个支撑

块2的上端面共同安装有一个外壳30,外壳30的内壁上部安装有一号输送管31,且一号输送管31呈“7”型结构,一号输送管31的右侧上端面安装有进料管32,且进料管32与一号输送管31相连通,进料管32的上端面位于外壳30的外部,进料管32的前后内壁之间安装有一级破碎单元33,所述的一号输送管31的竖直段的前后内壁之间安装有二级破碎单元34,二级破碎单元34的下方设置有震动单元35,且震动单元35安装在一号输送管31的内壁上,所述的一号输送管31的竖直段的下端面安装有二号输送管36,二号输送管36呈“7”型结构,且二号输送管36与一号输送管31安装位置相反,所述的二号输送管36与一号输送管31相连通,且二号输送管36安装在外壳30的内壁上,所述的一号输送管31的内部和二号输送管36的内部均各安装有一个输送机构37;当人工将医疗废弃物倒入进料管32中时,废弃物先通过一级破碎单元33进行粗加工破碎,然后通过一号输送管31内部的输送机构37将粗加工的废弃物运送到二级破碎单元34处,通过二级破碎单元34将废弃物进行精加工破碎,以保证废弃物的破碎毁型,精加工后的废弃物经过震动单元35到达二号输送管36内部的输送机构37,震动单元35避免了废弃物下落中途堆积堵塞无法下落,影响加工的进行。

[0034] 参阅图3和图4,所述的一级破碎单元33和二级破碎单元34均有两个辊轴330,所述进料管32的前后内壁之间和一号输送管31的竖直段的前后内壁之间均各安装有两个辊轴330,辊轴330上均匀设置有滚齿331,且多个滚齿331的齿牙之间呈前后斜线分布,二级破碎单元34的滚齿331数量和滚齿331的齿牙数量均多于一级破碎单元33的滚齿331数量和滚齿331的齿牙数量,且二级破碎单元34的相邻两个滚齿331间的距离小于一级破碎单元33的相邻两个滚齿331间的距离,辊轴330的后侧端部分别贯穿进料管32和一号输送管31且分别位于进料管32后侧和一号输送管31的后侧,进料管32后侧的辊轴330的轴头和一号输送管31的后侧的辊轴330的轴头均安装有一号链轮,且同一破碎单元内的后侧端面均安装有二号电机,辊轴330通过一号链条与二号电机连接进行传动;具体工作时,滚齿331之间相互转动并对废弃物进行撕扯破碎,呈斜线的分布的滚齿331的齿牙,可以提高废弃物被撕扯的力度,从而提高废弃物的毁型质量。

[0035] 参阅图2、图3和图4,所述的输送机构37包括滚轴370、输送带371、二号链轮372、一号直齿轮373、二号直齿轮374、三号链轮375、二号链条376和四号电机377,所述一号输送管31的水平段的前后内壁之间和二号输送管36的水平段的前后内壁之间通过转动配合的方式分别安装有两个滚轴370,且每个输送管内部的两个滚轴370上共同缠绕有一个输送带371,滚轴370的前侧端部分别贯穿一号输送管31和二号输送管36且分别位于一号输送管31和二号输送管36的前侧外部,一号输送管31前侧的滚轴370的轴头安装有二号链轮372,二号输送管36前侧的滚轴370的轴头安装有一号直齿轮373,一号直齿轮373的右侧啮合有二号直齿轮374,二号直齿轮374前侧安装有三号链轮375,且二号直齿轮374和三号链轮375通过一个轴柱安装在二号输送管36的前侧端面,上下相邻的二号链轮372和三号链轮375之间通过二号链条376进行传动,外壳30的前侧端面安装有四号电机377,四号电机377的输出轴通过联轴器与其中一个滚轴370连接;具体工作时,四号电机377运转并通过二号链条376带动滚轴370进行转动,且通过一号直齿轮373与二号直齿轮374的啮合使得两个输送带371同步运动但旋转方向相反,从而使得经过破碎装置3加工后的废弃物能够稳定输送到相应的后续加工位置。

[0036] 参阅图4和图5,所述的震动单元35包括锥形壳350、固定架351、减震弹簧352、环形

波纹块353、轴杆354、一号电机355和支撑杆356,所述的一号输送管31的竖直段内壁安装有固定架351,且固定架351呈十字型结构,固定架351上端面均匀设置有减震弹簧352,减震弹簧352的上端面安装有锥形壳350,锥形壳350的内壁设置有环形波纹块353,固定架351的上端面中部位置设置有轴杆354,固定架351的下端面安装有一号电机355,一号电机355的输出轴与轴杆354连接,轴杆354的圆周外壁均匀设置有支撑杆356,支撑杆356的端部设置有压缩弹簧,压缩弹簧的外侧端部设置有圆块,且圆块外侧与环形波纹块353接触;具体工作时,一号电机355运转,轴杆354与一号电机355的输出轴同步转动,轴杆354旋转的同时支撑杆356会在环形波纹块353上移动,产生敲击震动,从而使锥形壳350产生震动,消除废弃物堆积成拱的现象,使破碎的废弃物能够顺利的落下,保证加工的正常进行。

[0037] 参阅图2、图3和图4,所述的分离装置4包括接料管40、旋转轴41、二号电机42、放电辊43、刷块44、非金属管路45、混合通管46和金属通管47,所述的二号输送管36的竖直段内壁安装有接料管40,接料管40的下方设置有旋转轴41,旋转轴41前侧端通过轴承安装在外壳30上,旋转轴41的后侧端通过联轴器与二号电机42的输出轴连接,且二号电机42安装在外壳30的后侧端面上,旋转轴41的右上方设置有放电辊43,且放电辊43安装在二号输送管36上,旋转轴41的左侧设置有刷块44,且刷块44安装在二号输送管36上,旋转轴41的下方从左至右依次设置有非金属管路45、混合通管46、金属通管47,且非金属管路45、混合通管46以及金属通管47均安装在外壳30上,非金属管路45与一号进料口53相连通,金属通管47与二号接料管40相连通,混合通管46的后侧设置有出料通道;破碎的废弃物通过输送机构37落到旋转轴41上,经过放电辊43产生的电场使废弃物带电,当离开放电辊43的电场范围时金属废弃物失电同时在向心力的作用下金属废弃物从旋转轴41上飞出到金属通管47内,而非金属不导电,远离电场后不放电从而吸附到旋转轴41上,通过刷块44扫落到非金属管路45内,一些较大或者堆叠较厚的废弃物无法进行吸附,从而因为重力原因会掉落到混合通管46进行收集,再通过人工倒入装置内进行二次加工。

[0038] 参阅图1、图2、图6和图8,所述的压缩装置5包括方管50、水平压块件51、竖直压块件52、一号进料口53、二号进料口54和滑道55,所述的支撑座6上安装有方管50,方管50的左侧端面安装有滑板,且滑板的左侧向左超出底座1的左侧端面,方管50的左侧内部安装有水平压块件51,方管50的右侧安装有竖直压块件52,所述方管50的上端面左侧开设有一号进料口53,方管50上端面的右侧开设二号进料口54,方管50的右侧前后端面对称开设有滑道55;水平压块件51将所需压力较小的非金属废弃物进行压缩成块,通过竖直压块件52将所需压力较大的金属废弃物进行挤压成块,使得不同材质的废弃物能够有效的进行压缩成块,并减小废弃物占用空间。

[0039] 参阅图2和图6,所述的水平压块件51包括一号液压缸510、抵触块511、方槽512、压条513、增压件7和防护壳514,所述的方管50左侧内壁安装有一号液压缸510,且一号液压缸510位于一号进料口53的右侧,方管50的内壁通过滑动配合的方式安装有抵触块511,且抵触块511位于一号进料口53的左侧,所述方管50的前侧端面开设有放置孔,且放置孔位于抵触块511位置,放置孔的外部卡接有压盖,方管50的内壁上下对称开设有方槽512,且方槽512位于抵触块511的左侧,方槽512的内部设置有压条513,方管50的上下端面对称设置有增压件7若干,增压件7的下端与压条513连接,增压件7的外部安装有防护壳514,且防护壳514安装在方管50上;具体工作时,人工打开压盖将抵触块511放置到方管50内,然后关闭压

盖,等待一号进料口53的非金属废弃物落入方管50内达到一定量后,一号液压缸510向左进行挤压,使得抵触块511与压条513挤压,当一号液压缸510的推力大于增压件7的力度时,抵触块511和被压缩的废弃物向左移动同时挤压压条513,经过一次次的推挤压缩,抵触块511被推出,后面破碎废弃物通过前面的被压缩的废弃物进行抵触压缩,前面的废弃物到达出口后被推出沿着滑道55滑出,后面的废弃物继续进行压缩加工。

[0040] 参阅图6和图7,所述的增压件7包括壳体70、移动杆71、分隔块72、进油腔73、出油腔74、通孔75、固定框76、一号滚珠弹簧77、二号滚珠弹簧78、进油管79和出油管9,所述的壳体70安装在方管50上,壳体70的内部通过滑动配合的方式安装有移动杆71,移动杆71内侧端部位于壳体70的外部,且移动杆71内侧端面穿过壳体70与压条513连接,壳体70的内壁设置有分隔块72,且分隔块72呈倒“T”型结构,分隔块72的左侧为进油腔73,分隔块72的右侧为出油腔74,分隔块72的左右两侧均开设有通孔75,且通孔75分别与进油腔73和出油腔74相连通,分隔块72左侧的通孔75内侧安装有固定框76,固定框76的内壁与分隔块72左侧的通孔75之间安装一号滚珠弹簧77,分隔块72右侧的通孔75外侧与壳体70内壁之间安装有二号滚珠弹簧78,进油腔73内壁开设有进油口,出油腔74内壁开设有出油口,若干增压件7上的进油口通过进油管79连接到一起,若干增压件7上的出油口通过出油管9连接到一起;具体使用时,液压油通过进油管79进入进油腔73,使得进油腔73位置压强增大,一号滚珠弹簧77被压缩,液压油流入壳体70内部并将移动杆71向外推动,使得压条513与抵触块511抵触,一号液压缸510向左进行挤压使非金属废弃物被挤压,当一号液压缸510的推力大于增压件7的推力时,非金属废弃物被挤压成块且向前移动,同时壳体70内部压强增大,二号滚珠弹簧78被推开液压油流入出油腔74并通过出油管9回到原处与进油管79形成循环,从而使废弃物始终受到挤压,进而保证废弃物的挤压成型效果。

[0041] 参阅图2、图3和图8,所述的竖直压块件52包括支撑架520、二号液压缸521、挤压块522、孔道523、配合块524、压槽525、三号液压缸526、送料块527、方孔528、挡料板529、推板8、推块80、推杆81、连接杆82、挡块83和接料板84,所述的方管50后侧设置有支撑架520,且支撑架520安装在底座1的上端面右侧位置,支撑架520上安装有二号液压缸521,二号液压缸521的下端安装有挤压块522,方管50的上端面开设有孔道523,且孔道523与挤压块522位置相对应,方管50的下端面安装有配合块524,且配合块524安装在底座1的上端面,配合块524上端面开设有压槽525,且压槽525与挤压块522对应配合,所述方管50的右侧内壁安装有三号液压缸526,三号液压缸526的左侧端部安装有送料块527,且送料块527内部开设有方孔528,方孔528与孔道523位置相对应,送料块527的左侧端面安装有挡料板529,送料块527的右侧设置有推板8,且推板8的中部安装在三号液压缸526的活塞杆的圆周外壁上,推板8的两端均穿过滑道55且位于方管50的外侧,方管50外侧的推板8两端共同安装有一个推块80,且推块80位于配合块524的右侧,推块80下部左侧端面安装有推杆81,推杆81的前后对称安装有连接杆82,配合块524的右侧开设有圆孔,且圆孔与压槽525相连通,推杆81通过滑动配合的方式安装在圆孔内,圆孔的前后两侧开设有孔槽,连接杆82通过滑动配合的方式安装在孔槽内,配合块524的左侧开设方口,且方口与压槽525相连通,所述的挡块83通过滑动配合的方式安装在方口内,连接杆82的左侧端面安装在挡块83上,所述配合块524的左侧设置有接料板84,且接料板84安装在底座1上;具体工作时,二号进料口54落入金属废弃物,且金属废弃物掉落到方孔528内达到一定量后,三号液压缸526向右拉动送料块527,送

料块527到达孔道523处,二号液压缸521开始运动,挤压块522对压槽525内的金属废弃物进行挤压成块,压缩完成后二号液压缸521复位,三号液压缸526向左推动送料块527到达二号进料口54进行再次接料,同时推板8随着三号液压缸526移动推动推杆81,将被压缩的金属废弃物推出压槽525,并掉落到接料板84上进行滑出。

[0042] 具体使用本发明对医疗用材废弃物进行集中化处理时,首先,人工将医疗废弃物从进料管32倒入装置内,然后通过破碎装置3将废弃物进行毁型处理,破碎装置3精加工后的废弃物通过震动单元35进行连续稳定的下落,并通过输送机构37将破碎的废弃物运送至分离装置4位置,通过分离装置4将废弃物中的金属物与非金属物进行分离,分离出的废弃物通过压缩装置5进行压缩成块,压成块之后将非金属物运送至火力发电厂进行发电使用,金属物可进行熔炼利用,起到节约能源的作用。

[0043] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

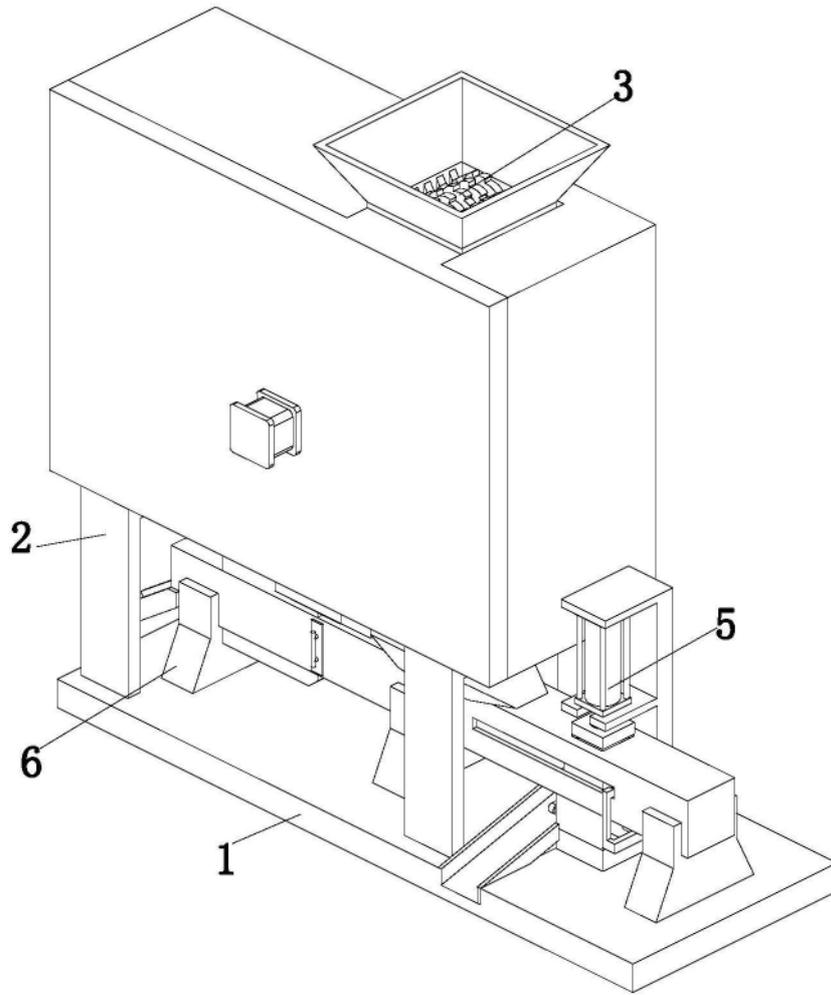


图1

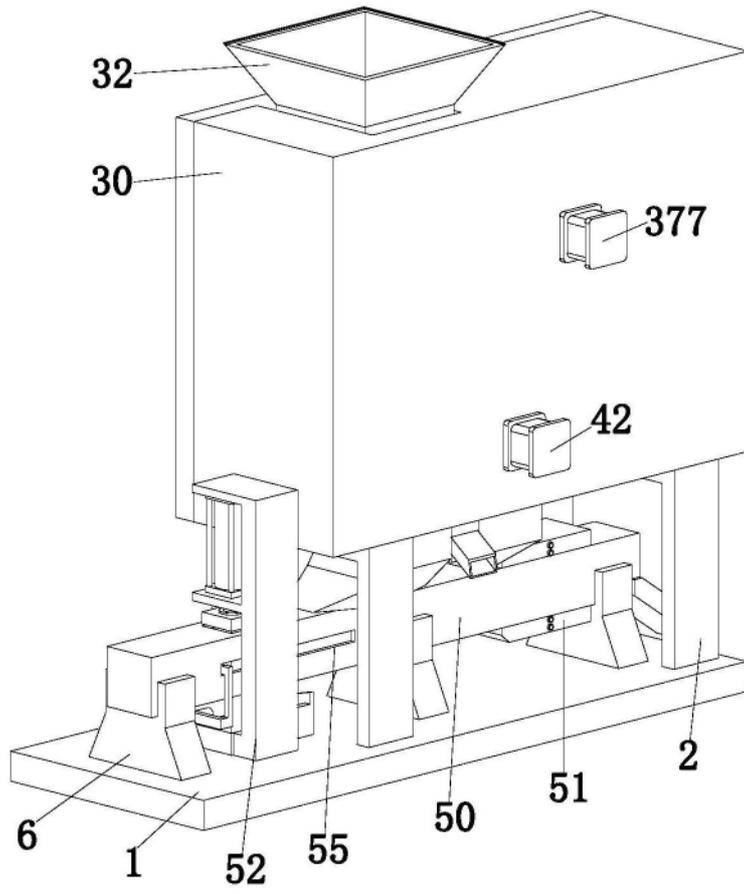


图2

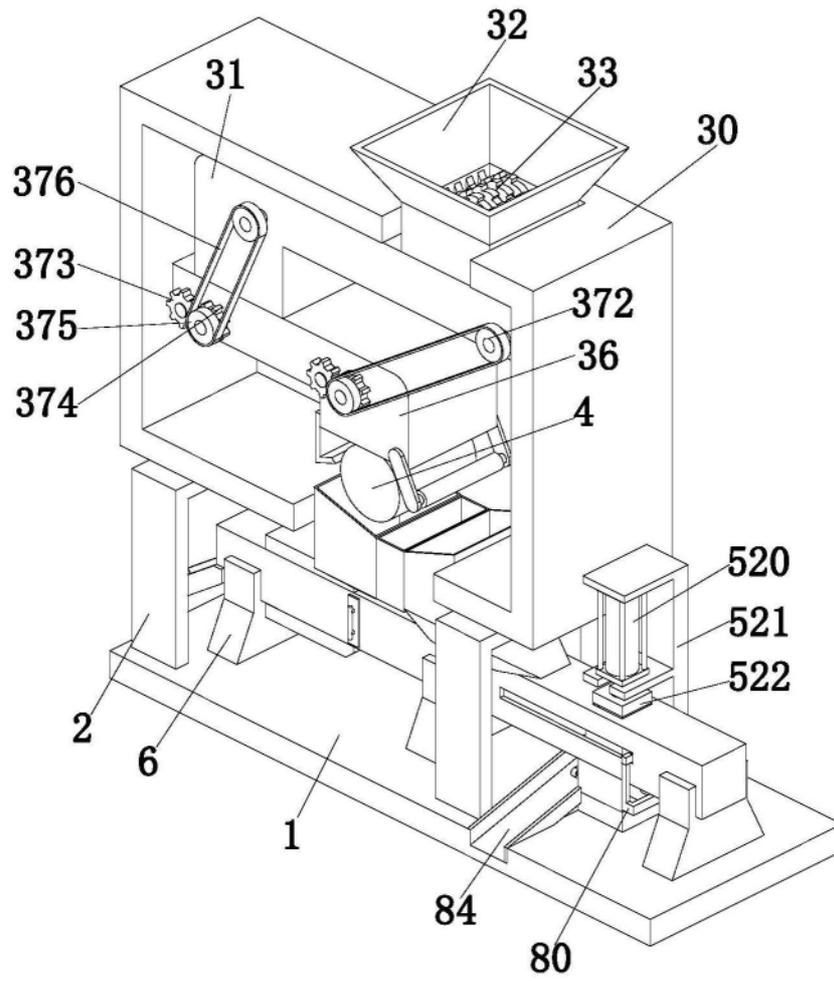


图3

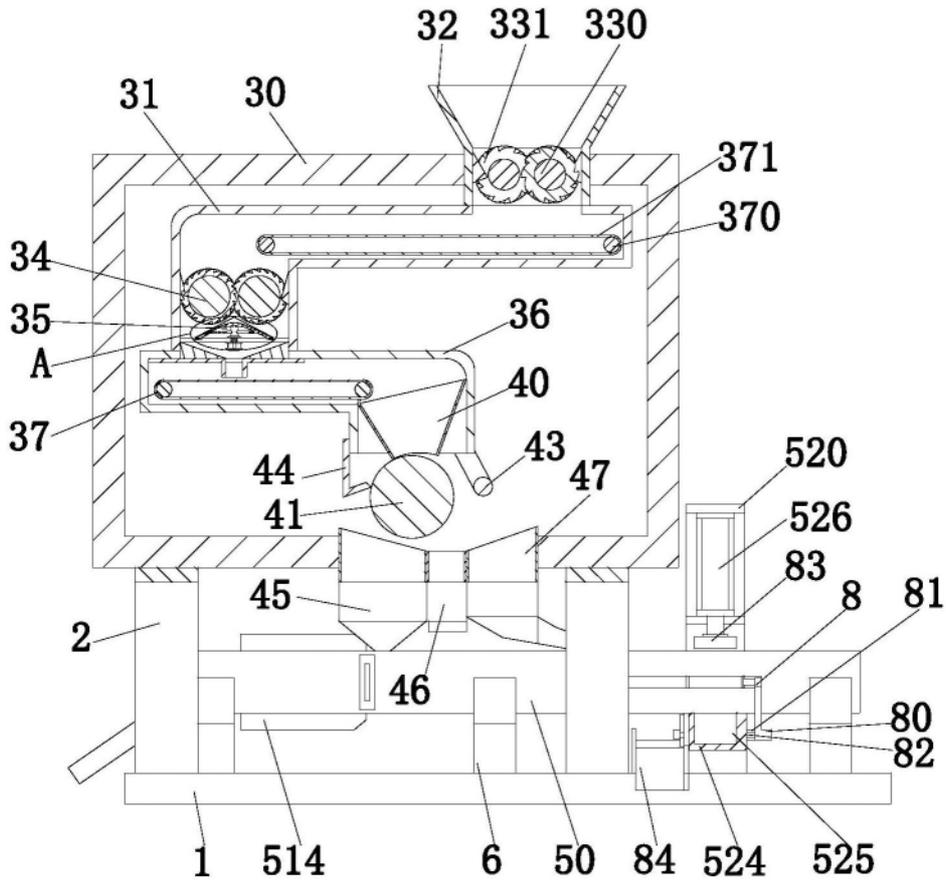


图4

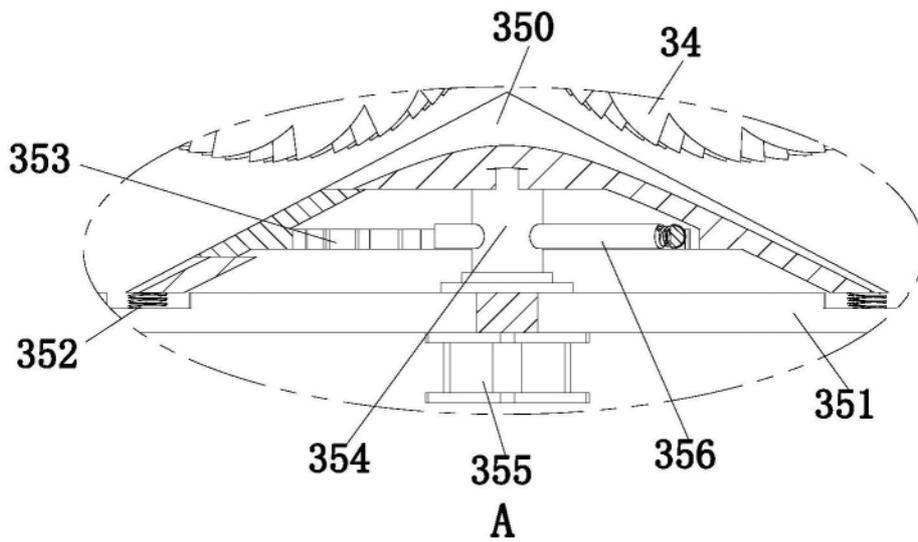


图5

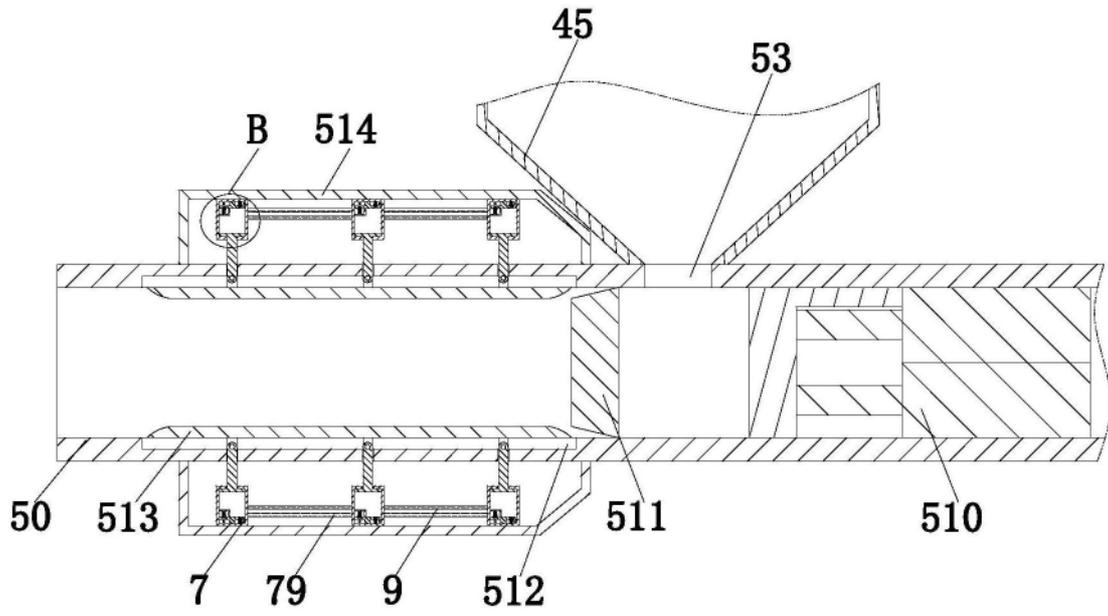


图6

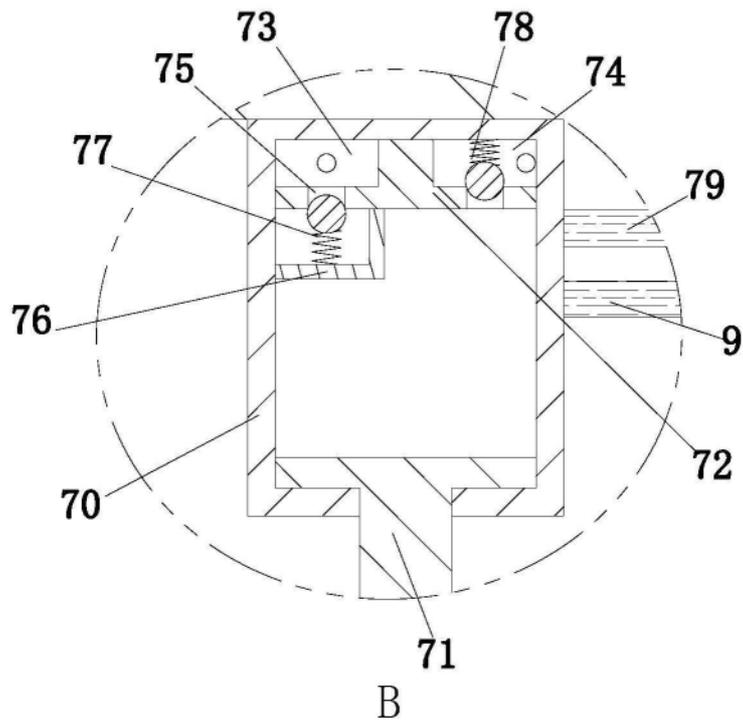


图7

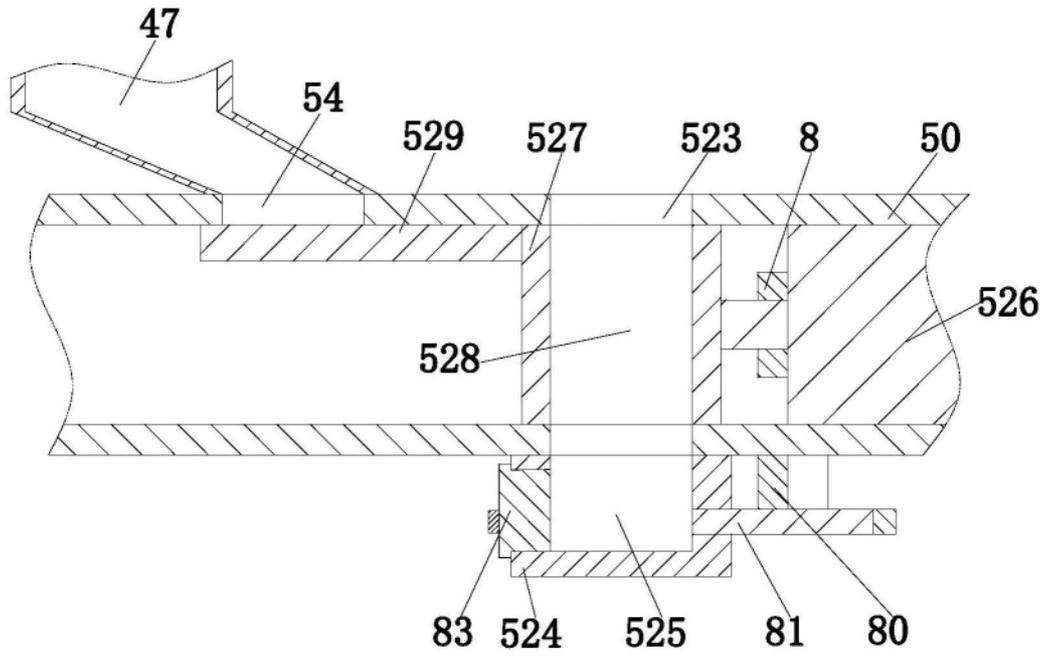


图8