



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212442013 U

(45) 授权公告日 2021.02.02

(21) 申请号 202020914180.5

(22) 申请日 2020.05.26

(73) 专利权人 南京容成环境科技有限公司

地址 210000 江苏省南京市建邺区奥体大街68号3栋10楼1022

(72) 发明人 卞国胜 吕卫国

(74) 专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489

代理人 韩璐

(51) Int.Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B08B 1/02 (2006.01)

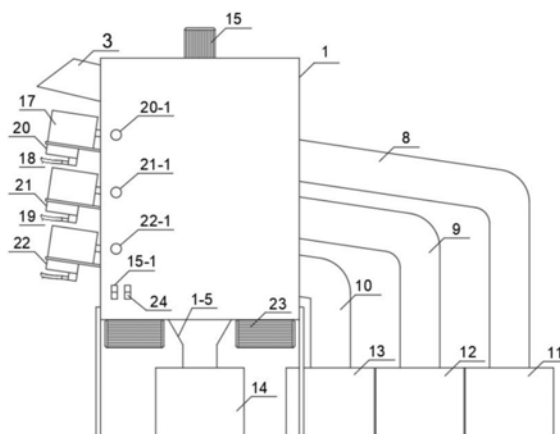
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于废旧电池预处理的分拣机

(57) 摘要

本实用新型涉及环保设备技术领域,尤其涉及一种用于废旧电池预处理的分拣机,现提出如下方案,其包括:它包含机体、进料道;所述的机体顶板的左右两侧均嵌设有可视窗,机体左侧板的上侧设有进料口,机体左侧的上侧固定有进料道,进料口设于进料道内,进料口的上侧固定有一号清扫刷;所述的机体内侧从上至下依次固定有一号筛板、二号筛板、三号筛板,一号筛板、二号筛板、三号筛板均倾斜设置于机体内,一号筛板、二号筛板、三号筛板上的筛孔由大至小依次设置;在分拣时可以对电池进行简单的清扫预处理,还可以通过振动电机来抖落电池表面的颗粒,可以对清扫的灰尘颗粒进行收集,保证了设备的使用寿命,还具有一定的降噪功能。



1. 一种用于废旧电池预处理的分拣机,其特征在于:它包含机体(1)、进料道(3);所述的机体(1)顶板的左右两侧均嵌设有可视窗(2),机体(1)左侧板的上侧设有进料口(1-1),机体(1)左侧的上侧固定有进料道(3),进料口(1-1)设于进料道(3)内,进料口(1-1)的上侧固定有一号清扫刷(4);所述的机体(1)内侧从上至下依次固定有一号筛板(5)、二号筛板(6)、三号筛板(7),一号筛板(5)、二号筛板(6)、三号筛板(7)均倾斜设置于机体(1)内,一号筛板(5)、二号筛板(6)、三号筛板(7)上的筛孔由大至小依次设置;所述的机体(1)的右侧板上从上至下依次设有一号出料口(1-2)、二号出料口(1-3)、三号出料口(1-4),机体(1)的右侧从上至下依次设有一号出料道(8)、二号出料道(9)、三号出料道(10),一号出料口(1-2)、二号出料口(1-3)、三号出料口(1-4)分别设于一号出料道(8)、二号出料道(9)、三号出料道(10)内;所述的一号出料道(8)、二号出料道(9)、三号出料道(10)的尾端分别设有一号收集箱(11)、二号收集箱(12)、三号收集箱(13);所述的机体(1)的底部设有废料口(1-5),废料口(1-5)的下侧设有废料箱(14);所述的机体(1)的顶部固定有转动电机(15),转动电机(15)与转动开关(15-1)连接,转动电机(15)的输出端连接有转轴(15-2),转轴(15-2)的尾端依次穿过机体(1)、一号筛板(5)、二号筛板(6)后设于一号筛板(7)的上侧;所述的一号筛板(5)、二号筛板(6)、三号筛板(7)的上侧均设有二号清扫刷(16),二号清扫刷(16)固定于转轴(15-2)上;所述的一号筛板(5)、二号筛板(6)、三号筛板(7)的左侧分别设有一号气缸(17)、二号气缸(18)、三号气缸(19),一号气缸(17)、二号气缸(18)、三号气缸(19)均通过斜支撑板固定于机体(1)的外侧;所述的一号气缸(17)、二号气缸(18)、三号气缸(19)的输出端均连接有推杆(19-1),推杆(19-1)穿过机体(1)侧板后设于一号筛板(7)的上侧,且推杆(19-1)的尾端固定有推板(19-2),推板(19-2)的右侧固定有一号缓冲垫(19-3);所述的一号气缸(17)、二号气缸(18)、三号气缸(19)斜支撑板的底部分别固定有一号电磁阀(20)、二号电磁阀(21)、三号电磁阀(22),一号电磁阀(20)、二号电磁阀(21)、三号电磁阀(22)分别与一号开关(20-1)、二号开关(21-1)、三号开关(22-1)连接,且一号电磁阀(20)、二号电磁阀(21)、三号电磁阀(22)均通过气管与外部气泵连接;所述的机体(1)底部的左右两侧均固定有振动电机(23),振动电机(23)与振动开关(24)连接;所述的转动开关(15-1)、一号开关(20-1)、二号开关(21-1)、三号开关(22-1)、振动开关(24)均固定于机体(1)的前侧,且均与外部电源连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于废旧电池预处理的分拣机,其特征在于:所述的可视窗(2)的前后两侧均设有滑槽(1-6),滑槽(1-6)设于机体(1)的顶板上,滑槽(1-6)内滑动设置有滑块(25-1),滑块(25-1)的上侧穿过滑槽(1-6)后设于一号筛板(7)的上侧,滑块(25-1)固定于清洁布(25)的上侧,清洁布(25)设于一号筛板(7)的下侧。

3. 根据权利要求1所述的一种用于废旧电池预处理的分拣机,其特征在于:所述的一号出料口(1-2)、二号出料口(1-3)、三号出料口(1-4)的上侧均固定有三号清扫刷(26)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于废旧电池预处理的分拣机,其特征在于:所述的一号筛板(5)、二号筛板(6)、三号筛板(7)的上侧均固定有二号缓冲软垫(27)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于废旧电池预处理的分拣机,其特征在于:所述的一号收集箱(11)、二号收集箱(12)、三号收集箱(13)内的底部均固定有三号缓冲软垫(28)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于废旧电池预处理的分拣机,其特征在于:所述的机体(1)内壁上固定有降噪垫(29)。

一种用于废旧电池预处理的分拣机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保设备技术领域,具体涉及一种用于废旧电池预处理的分拣机。

背景技术

[0002] 一节电池可以污染数十立方米的水,一节5号废电池就可以使一平方米土地荒废,所以废旧电池的回收是非常重要的,电池作为消耗品,在使用完后需要专门设备来处理。

[0003] 现有的废旧电池分拣设备在分拣废旧电池时,没有对电池进行简单的清扫预处理,会导致电池表面的灰尘颗粒落在设备内,而且现有的设备没有对灰尘颗粒的收集措施,会影响设备的使用寿命,亟待改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种结构简单,设计合理、使用方便的用于废旧电池预处理的分拣机,在分拣时可以对电池进行简单的清扫预处理,还可以通过振动电机来抖落电池表面的颗粒,可以对清扫的灰尘颗粒进行收集,保证了设备的使用寿命,还具有一定的降噪功能。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:它包含机体、进料道;所述的机体顶板的左右两侧均嵌设有可视窗,机体左侧板的上侧设有进料口,机体左侧的上侧固定有进料道,进料口设于进料道内,进料口的上侧固定有一号清扫刷;所述的机体内侧从上至下依次固定有一号筛板、二号筛板、三号筛板,一号筛板、二号筛板、三号筛板均倾斜设置于机体内,一号筛板、二号筛板、三号筛板上的筛孔由大至小依次设置;所述的机体的右侧板上从上至下依次设有一号出料口、二号出料口、三号出料口,机体的右侧从上至下依次设有一号出料道、二号出料道、三号出料道,一号出料口、二号出料口、三号出料口分别设于一号出料道、二号出料道、三号出料道内;所述的一号出料道、二号出料道、三号出料道的尾端分别设有一号收集箱、二号收集箱、三号收集箱;所述的机体的底部设有废料口,废料口的下侧设有废料箱;所述的机体的顶部固定有转动电机,转动电机与转动开关连接,转动电机的输出端连接有转轴,转轴的尾端依次穿过机体、一号筛板、二号筛板后设于三号筛板的上侧;所述的一号筛板、二号筛板、三号筛板的上侧均设有二号清扫刷,二号清扫刷固定于转轴上;所述的一号筛板、二号筛板、三号筛板的左侧分别设有一号气缸、二号气缸、三号气缸,一号气缸、二号气缸、三号气缸均通过斜支撑板固定于机体的外侧;所述的一号气缸、二号气缸、三号气缸的输出端均连接有推杆,推杆穿过机体侧板后设于机体内部,且推杆的尾端固定有推板,推板的右侧固定有一号缓冲垫;所述的一号气缸、二号气缸、三号气缸斜支撑板的底部分别固定有一号电磁阀、二号电磁阀、三号电磁阀,一号电磁阀、二号电磁阀、三号电磁阀分别与一号开关、二号开关、三号开关连接,且一号电磁阀、二号电磁阀、三号电磁阀均通过气管与外部气泵连接;所述的机体底部的左右两侧均固定有振动电机,振动电机与振动开关连接;所述的转动开关、一号开关、二号开关、三号开关、振动开关均固定于机体

的前侧,且均与外部电源连接。

[0006] 进一步地,所述的可视窗的前后两侧均设有滑槽,滑槽设于机体的顶板上,滑槽内滑动设置有滑块,滑块的上侧穿过滑槽后设于机体的外侧,滑块固定于清洁布的上侧,清洁布设于可视窗的下侧。

[0007] 进一步地,所述的一号出料口、二号出料口、三号出料口的上侧均固定有三号清扫刷。

[0008] 进一步地,所述的一号筛板、二号筛板、三号筛板的上侧均固定有二号缓冲软垫。

[0009] 进一步地,所述的一号收集箱、二号收集箱、三号收集箱内的底部均固定有三号缓冲软垫。

[0010] 进一步地,所述的机体内壁上固定有降噪垫。

[0011] 采用上述结构后,本实用新型有益效果为:本实用新型所述的一种用于废旧电池预处理的分拣机,在分拣时可以对电池进行简单的清扫预处理,还可以通过振动电机来抖落电池表面的颗粒,可以对清扫的灰尘颗粒进行收集,保证了设备的使用寿命,还具有一定的降噪功能,本实用新型具有结构简单,设置合理,制作成本低等优点。

附图说明

[0012] 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简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅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。

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型的内部结构图。

[0015] 图3是图2中A部的局部放大图。

[0016] 图4是本实用新型中清洁布与机体之间的连接结构示意图。

[0017] 附图标记说明:

[0018] 机体1、进料口1-1、一号出料口1-2、二号出料口1-3、三号出料口1-4、废料口1-5、滑槽1-6、可视窗2、进料道3、一号清扫刷4、一号筛板5、二号筛板6、三号筛板7、一号出料道8、二号出料道9、三号出料道10、一号收集箱11、二号收集箱12、三号收集箱13、废料箱14、转动电机15、转动开关15-1、转轴15-2、二号清扫刷16、一号气缸17、二号气缸18、三号气缸19、推杆19-1、推板19-2、一号缓冲垫19-3、一号电磁阀20、一号开关20-1、二号电磁阀21、二号开关21-1、三号电磁阀22、三号开关22-1、振动电机23、振动开关24、清洁布25、滑块25-1、三号清扫刷26、二号缓冲软垫27、三号缓冲软垫28、降噪垫29。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0020] 参看如图1至图4所示,本具体实施方式采用的技术方案是:它包含机体1、进料道3;所述的机体1顶板的左右两侧均嵌设且通过胶水固定有可视窗2,可视窗2为塑料材质,方便工作人员查看,机体1左侧板的上侧一体成型有进料口1-1,机体1左侧的上侧通过螺丝固定有进料道3,进料道3倾斜设置于机体1外侧,进料口1-1设于进料道3内,进料口1-1的上侧

通过螺丝固定有一号清扫刷4,一号清扫刷4为现有市场上常见的清扫刷,电池在进入机体1前先经由一号清扫刷4简单清扫一下;所述的机体1内侧从上至下依次焊接固定有一号筛板5、二号筛板6、三号筛板7,一号筛板5、二号筛板6、三号筛板7均倾斜设置于机体1内,倾斜角度在 10° - 20° 之间,一号筛板5、二号筛板6、三号筛板7上的筛孔由大至小依次设置,一号筛板5的筛孔比5号电池略大,二号筛板6的筛孔比7号电池略大,三号筛板7的筛孔比7号电池小,可以分拣出不同型号的废旧电池;所述的机体1的右侧板上从上至下依次设置且一体成型有一号出料口1-2、二号出料口1-3、三号出料口1-4,机体1的右侧从上至下依次设置且通过螺丝固定有一号出料道8、二号出料道9、三号出料道10,一号出料道8、二号出料道9、三号出料道10倾斜设置,方便电池滚落,一号出料口1-2、二号出料口1-3、三号出料口1-4分别设于一号出料道8、二号出料道9、三号出料道10内;所述的一号出料道8、二号出料道9、三号出料道10的尾端分别设有一号收集箱11、二号收集箱12、三号收集箱13;所述的机体1的底部一体成型有废料口1-5,废料口1-5的下侧设有废料箱14;所述的机体1的顶部通过螺丝固定有转动电机15,转动电机15为21K6GN型电机,转动电机15通过电线与转动开关15-1连接,转动开关15-1为CDP3-230型开关,转动电机15的输出端连接有转轴15-2,转轴15-2的尾端依次穿过机体1、一号筛板5、二号筛板6后设于三号筛板7的上侧;所述的一号筛板5、二号筛板6、三号筛板7的上侧均设有二号清扫刷16,二号清扫刷16通过螺丝固定于转轴15-2上,可以对筛板上的电池进行清扫;所述的一号筛板5、二号筛板6、三号筛板7的左侧分别设有一号气缸17、二号气缸18、三号气缸19,一号气缸17、二号气缸18、三号气缸19均为SC32*75-S型单作用气缸,一号气缸17、二号气缸18、三号气缸19均通过斜支撑板螺丝固定于机体1的外侧;所述的一号气缸17、二号气缸18、三号气缸19的输出端均连接有推杆19-1,推杆19-1穿过机体1侧板后设于机体1内部,且推杆19-1的尾端焊接固定有推板19-2,推板19-2的右侧通过胶粘固定有一号缓冲垫19-3,保护电池,防止电池损坏;所述的一号气缸17、二号气缸18、三号气缸19斜支撑板的底部分别通过螺丝固定有一号电磁阀20、二号电磁阀21、三号电磁阀22,一号电磁阀20、二号电磁阀21、三号电磁阀22均为N4v210-08型两位三通电磁阀,一号电磁阀20、二号电磁阀21、三号电磁阀22通过电线分别与一号开关20-1、二号开关21-1、三号开关22-1连接,一号开关20-1、二号开关21-1、三号开关22-1均为PBS-11点动开关,且一号电磁阀20、二号电磁阀21、三号电磁阀22均通过气管与外部气泵连接,可以将残留在筛板上的电池推落;所述的机体1底部的左右两侧均螺丝固定有振动电机23,振动电机23为YZS-3-2型振动电机,振动电机23通过电线与振动开关24连接,振动开关24为CDP3-230型开关,通过振动方便电池的抖落;所述的转动开关15-1、一号开关20-1、二号开关21-1、三号开关22-1、振动开关24均螺丝固定于机体1的前侧,且均通过电线与外部电源连接。

[0021] 进一步地,所述的可视窗2的前后两侧均一体成型有滑槽1-6,滑槽1-6设于机体1的顶板上,滑槽1-6内滑动设置有滑块25-1,滑块25-1的上侧穿过滑槽1-6后设于机体1的外侧,滑块25-1通过胶粘固定于清洁布25的上侧,清洁布25设于可视窗2的下侧,可以擦洗可视窗2,让工作人员更清楚的观察机体1内的情况。

[0022] 进一步地,所述的一号出料口1-2、二号出料口1-3、三号出料口1-4的上侧均通过螺丝固定有三号清扫刷26,最后再清扫下电池,并且可以对电池起到拦截作用,防止电池下落过快而损坏。

[0023] 进一步地,所述的一号筛板5、二号筛板6、三号筛板7的上侧均胶粘固定有二号缓

冲软垫27,防止电池跌落损坏。

[0024] 进一步地,所述的一号收集箱11、二号收集箱12、三号收集箱13内的底部均胶粘固定有三号缓冲软垫28,防止电池跌落损坏。

[0025] 进一步地,所述的机体1内壁上胶粘固定有降噪垫29,降噪垫29为现有技术中的隔音棉,可以降低设备工作时的噪音。

[0026] 本具体实施方式的原理:接通外部电源和外部气泵后,打开振动开关24和转动开关15-1,机体1开始振动,转轴15-2带动二号清扫刷16旋转,废旧电池倒入进料道3后从进料口1-1落到一号筛板5上,由于振动可以使小一号的电池落到二号筛板6上,再由于振动可以使更小一号的电池落到三号筛板7上,其余更小体积的杂物会从三号筛板7落到废料口1-5后进入废料箱14;在整个振动抖落的过程中,二号清扫刷16可以扫去电池表面的灰尘颗粒;由于一号筛板5、二号筛板6、三号筛板7的倾斜放置,分拣掉落的电池因为地心引力分别从一号出料口1-2、二号出料口1-3、三号出料口1-4进入到一号出料道8、二号出料道9、三号出料道10,最后落入一号收集箱11、二号收集箱12、三号收集箱13中;部分残留在一号筛板5、二号筛板6、三号筛板7的电池,通过长按一号开关20-1,一号气缸17的推杆19-1带动推板19-2伸出,将残留的电池推动一下,再经由地心引力滚出,然后松开一号开关20-1,一号气缸17的推杆19-1带动推板19-2收回,二号开关21-1和三号开关22-1的操作也同上。

[0027] 采用上述结构后,本具体实施方式的有益效果为:

[0028] 1、通过一号清扫刷4、二号清扫刷16、三号清扫刷26,可以在分拣时对电池进行简单的清扫预处理;

[0029] 2、通过振动电机23来抖落电池表面的颗粒,通过废料口1-5对清扫和抖落的灰尘颗粒进行收集,保证了设备的使用寿命;

[0030] 3、推杆19-1通过气缸带动推板19-2伸出,可以对电池进行推动,防止电池卡住。

[0031] 以上所述,仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

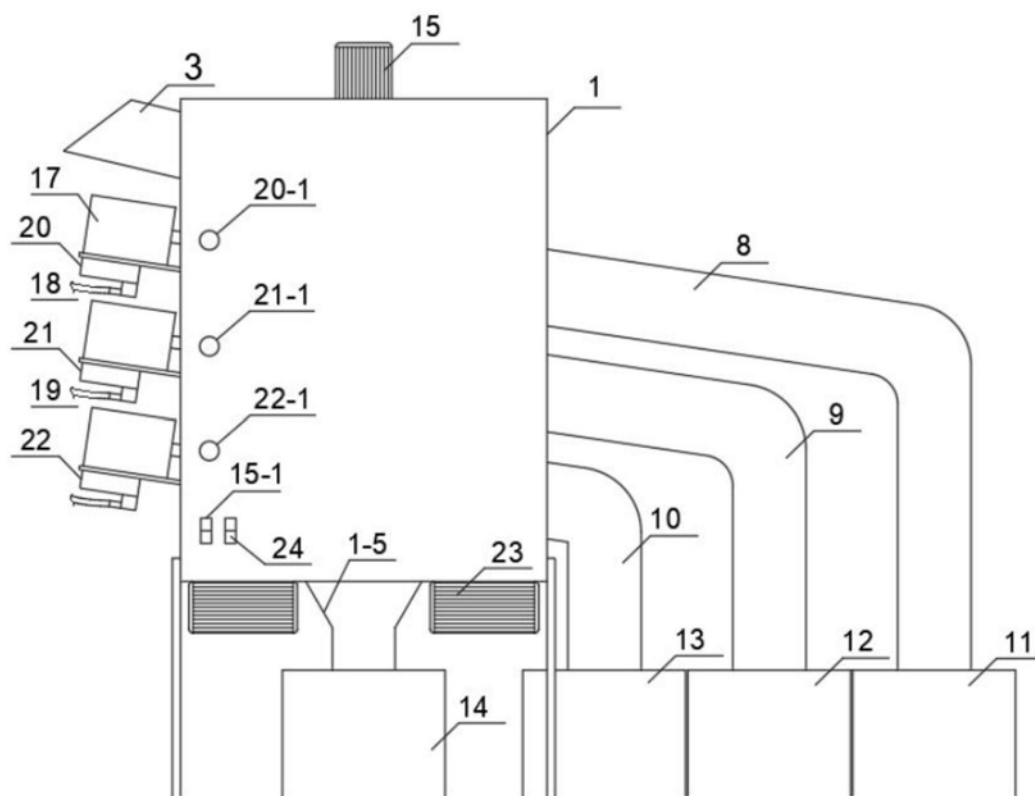


图1

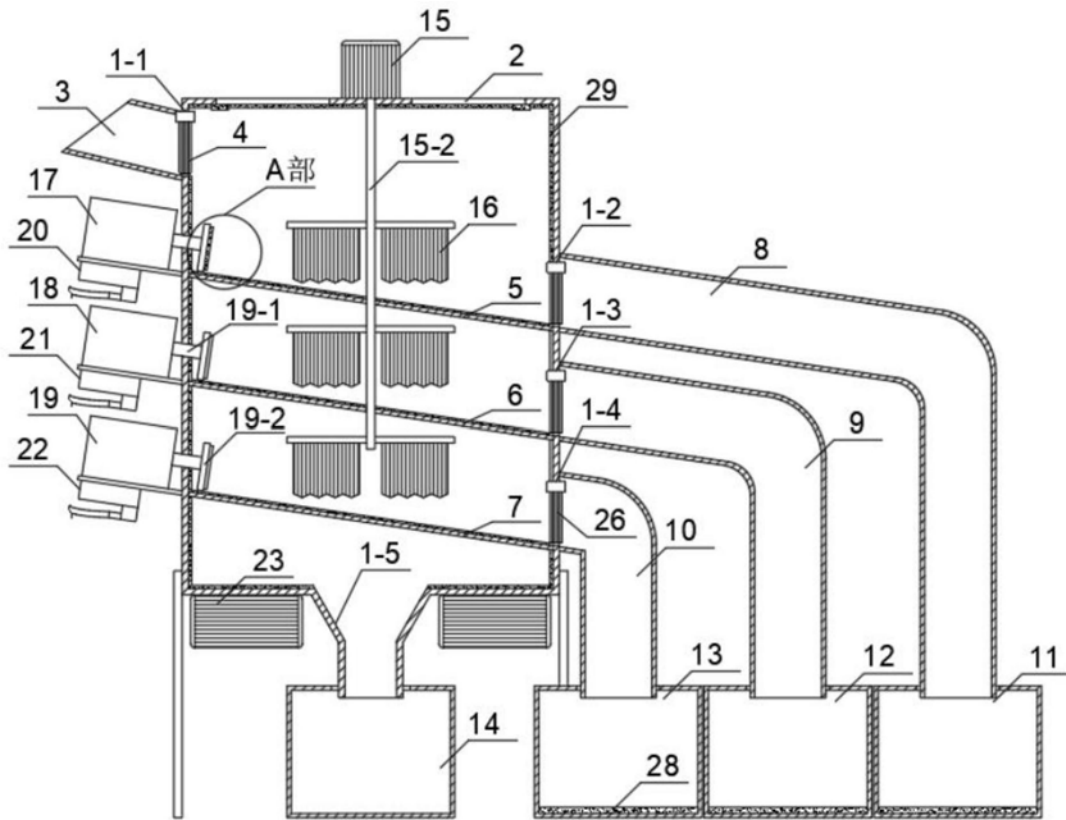


图2

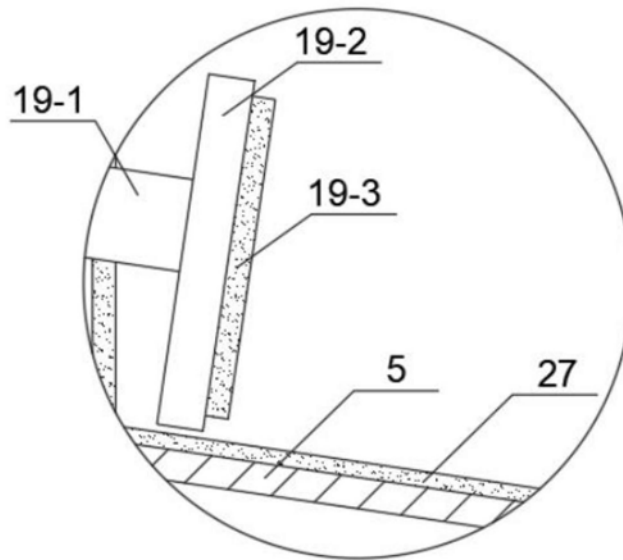


图3

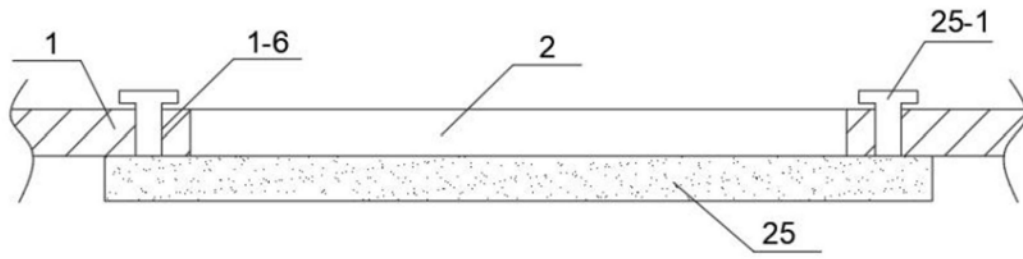


图4