



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117718224 A

(43) 申请公布日 2024. 03. 19

(21) 申请号 202410092173.4

(22) 申请日 2024.01.23

(71) 申请人 石棉县集能新材料有限公司

地址 625400 四川省雅安市石棉县竹马工业园区

(72) 发明人 宋建兵 吕刚 尹德佩 周强
彭树林

(74) 专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所
(普通合伙) 44611

专利代理师 伍华荣

(51) Int.Cl.

B07B 1/46 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

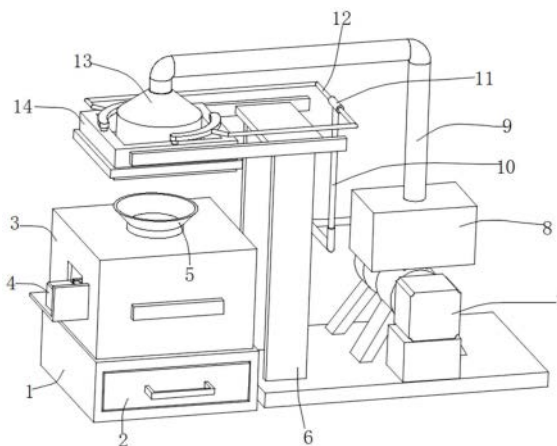
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种新型石墨筛分机

(57) 摘要

本发明提供了一种新型石墨筛分机包括:底座、安装在所述底座顶部的筛体、设置在所述底座一侧的支架;所述底座的内部设置有抽屉,所述筛体的顶部设置有进料口;所述支架的一侧设置有抽风装置,所述抽风装置的一端连接有输料管。在除尘时,启动第二电机,通过第二电机带动连接轴转动,进而通过扇叶形成抽风的效果,将含有灰尘的气体通过吸尘斗与输料管抽走,实现除尘的目的,在连接轴转动时,将同步带动位于第一风箱内部的扇叶转动,实现输风效果,将气体通过第一输气管、第二输气管、分流箱输送到气囊的内部,气囊膨胀向下伸展,最终与筛体的顶部接触,通过气囊形成的通道输送含有灰尘的气体,防止含有灰尘的气体大量跑出。



1. 一种新型石墨筛分机,其特征在于,包括:

底座(1)、安装在所述底座(1)顶部的筛体(3)、设置在所述底座(1)一侧的支架(6);

所述底座(1)的内部设置有抽屉(2),所述筛体(3)的顶部设置有进料口(5);

所述支架(6)的一侧设置有抽风装置,所述抽风装置的一端连接有输料管(9),所述支架(6)的顶部安装有方形架(14),所述方形架(14)的中部开设有进风口(29),所述输料管(9)的一端连接有吸尘斗(13),所述进风口(29)与所述吸尘斗(13)连通,所述方形架(14)位于所述进料口(5)的上方;

所述抽风装置包括第二电机(7)、第二风箱(30)、连接轴(31),所述第二电机(7)设置在所述底座(1)的一侧上,所述第二风箱(30)设置在所述底座(1)一侧,所述第二电机(7)的输出端连接有连接轴(31),所述连接轴(31)的一端延伸至所述第二风箱(30)的内部安装有多扇扇叶,所述第二风箱(30)的顶部与所述输料管(9)连通,所述第二风箱(30)的底部开设有出风口;

所述第二风箱(30)的一侧设置有第一风箱(17),所述连接轴(31)的一端贯穿所述第二风箱(30)延伸至所述第一风箱(17)的内部安装有多扇扇叶,所述第一风箱(17)的顶部连接有第一输气管(10),所述第一风箱(17)的底部开设有进风口,所述第一输气管(10)的一端连接有三通管(11),所述三通管(11)的两端均连通有第二输气管(12),所述三通管(11)的两端连通有第二输气管(12),两个所述第二输气管(12)的一端均连接有分流箱(15);

所述方形架(14)的内部安装有气囊(38),所述第二输气管(12)与所述气囊(38)连通;

所述分流箱(15)相对设置有两个,所述分流箱(15)的两端均与所述气囊(38)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种新型石墨筛分机,其特征在于:所述分流箱(15)的内部安装有套接筒(32),所述套接筒(32)的内部滑动安装有活塞筒(33),所述活塞筒(33)的一端开设有第一出气口(331),所述活塞筒(33)一端为敞口。

3. 根据权利要求2所述的一种新型石墨筛分机,其特征在于:所述分流箱(15)的顶部开设有第二出气口(36),所述第二出气口(36)的内部滑动安装有封堵板(34),所述分流箱(15)的内部固定安装有第一弹簧(37),所述第一弹簧(37)的一端延伸至所述第二出气口(36)的内部与所述封堵板(34)的一端连接。

4. 根据权利要求1所述的一种新型石墨筛分机,其特征在于:所述气囊(38)的内顶部与所述方形架(14)的内壁固定连接,所述气囊(38)的内顶部固定安装有第二弹簧(39),所述气囊(38)的内底部固定安装有支撑条(40),所述第二弹簧(39)的一端与所述支撑条(40)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种新型石墨筛分机,其特征在于:所述气囊(38)的底部连接有磁铁板(28);

所述筛体(3)的顶部设置有与所述磁铁板(28)相适配的铁片。

6. 根据权利要求1所述的一种新型石墨筛分机,其特征在于:所述筛体(3)的内部滑动安装有滑动筒(35),所述滑动筒(35)的内部转动安装有筛料筒(24);

所述筛体(3)的一侧安装有第一电机(4),所述第一电机(4)的输出端连接有转盘(16),所述转盘(16)上铰接有第一连接杆(20),所述第一连接杆(20)的一端转动连接有第二连接杆(21),所述滑动筒(35)的一侧上设置有铰接架(22),所述铰接架(22)的内部铰接有铰接块(23),所述第二连接杆(21)与所述铰接块(23)连接;

所述筛体(3)上设置有箱门。

7.根据权利要求6所述的一种新型石墨筛分机,其特征在于:所述滑动筒(35)的一端开设有弧形缺口,所述筛料筒(24)的一端铰接设置有第二连接条(27),所述筛体(3)的内壁铰接设置有第一连接条(26),所述第一连接条(26)的一端与所述第二连接条(27)的一端相铰接;

所述第二连接条(27)位于所述弧形缺口内。

8.根据权利要求6所述的一种新型石墨筛分机,其特征在于:所述筛体(3)的内部相对两侧壁上都开设有滑槽(25),所述滑动筒(35)通过滑块与所述滑槽(25)滑动连接。

9.根据权利要求1所述的一种新型石墨筛分机,其特征在于:所述第二风箱(30)的顶部安装有除尘箱(8),所述除尘箱(8)的底部与所述第二风箱(30)的顶部连通,所述除尘箱(8)的顶部与所述输料管(9)相连通;

所述除尘箱(8)的内部安装有过滤网(45)。

10.根据权利要求9所述的一种新型石墨筛分机,其特征在于:所述除尘箱(8)的内部相对转动安装有第二皮带轮(41)和第三皮带轮(42),所述第二皮带轮(41)和所述第三皮带轮(42)上共同套设有第二皮带(43),所述第二皮带(43)上设置有清扫块(44),所述第二皮带(43)位于所述过滤网(45)的上方;

所述连接轴(31)上套设有第一皮带(19),所述除尘箱(8)的一侧转动安装有第一皮带轮(18),所述第一皮带(19)的一端与所述第一皮带轮(18)套接,所述第一皮带轮(18)的一端延伸至所述除尘箱(8)的内部与所述第二皮带轮(41)固定连接。

一种新型石墨筛分机

技术领域

[0001] 本发明涉及石墨加工领域,特别是涉及一种新型石墨筛分机。

背景技术

[0002] 在石墨生产加工技术领域,一般将一种石墨所需的原料进行的粉碎,粉碎后的过程中一般对原料颗粒较大的成分还需要筛选出来进行另外的研磨。

[0003] 现有技术可参考授权公告号为CN209791764U的中国实用新型专利,其公开了一种石墨筛分机,包括基座,基座的顶部设置有多层筛体,筛体由上往下筛孔逐渐减小,各层筛体的侧壁上分别固设有一个出料通道,所述筛体的上方设置有除尘机构;所述除尘机构包括固设于筛体外侧的支架,支架的顶部内侧固设有一个除尘罩,除尘罩的顶部连接有通风管,通风管上固定连接有一个风机,通风管的另一端固定连接有一个接料仓。

[0004] 上述实用新型中存在以下不足:在通过除尘机构除尘时,灰尘会通过除尘机构和筛体之间的间隙大量飘向外出,不会全部进入到除尘机构,除尘效果不是很好。

发明内容

[0005] 为解决上述问题,本发明提出了一种新型石墨筛分机,用以解决上述现有技术中存在的在通过除尘机构除尘时,灰尘会通过除尘机构和筛体之间的间隙大量飘向外出,不会全部进入到除尘机构,除尘效果不是很好的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供的一种新型石墨筛分机包括:底座、安装在所述底座顶部的筛体、设置在所述底座一侧的支架;

[0007] 所述底座的内部设置有抽屉,所述筛体的顶部设置有进料口;

[0008] 所述支架的一侧设置有抽风装置,所述抽风装置的一端连接有输料管,所述支架的顶部安装有方形架,所述方形架的中部开设有进风口,所述输料管的一端连接有吸尘斗,所述进风口与所述吸尘斗连通,所述方形架位于所述进料口的上方;

[0009] 所述抽风装置包括第二电机、第二风箱、连接轴,所述第二电机设置在所述底座的一侧上,所述第二风箱设置在所述底座一侧,所述第二电机的输出端连接有连接轴,所述连接轴的一端延伸至所述第二风箱的内部安装有多个扇叶,所述第二风箱的顶部与所述输料管连通,所述第二风箱的底部开设有出风口;

[0010] 所述第二风箱的一侧设置有第一风箱,所述连接轴的一端贯穿所述第二风箱延伸至所述第一风箱的内部安装有多个扇叶,所述第一风箱的顶部连接有第一输气管,所述第一风箱的底部开设有进风口,所述第一输气管的一端连接有三通管,所述三通管的两端均连通有第二输气管,所述三通管的两端连通有第二输气管,两个所述第二输气管的一端均连接有分流箱;

[0011] 所述方形架的内部安装有气囊,所述第二输气管与所述气囊连通;

[0012] 所述分流箱相对设置有两个,所述分流箱的两端均与所述气囊连通。

[0013] 进一步地,所述分流箱的内部安装有套接筒,所述套接筒的内部滑动安装有活塞

筒,所述活塞筒的一端开设有第一出气口,所述活塞筒一端为敞口;

[0014] 所述分流箱的顶部开设有第二出气口,所述第二出气口的内部滑动安装有封堵板,所述分流箱的内部固定安装有第一弹簧,所述第一弹簧的一端延伸至所述第二出气口的内部与所述封堵板的一端连接。

[0015] 进一步地,所述气囊的内顶部与所述方形架的内壁固定连接,所述气囊的内顶部固定安装有第二弹簧,所述气囊的内底部固定安装有支撑条,所述第二弹簧的一端与所述支撑条连接。

[0016] 所述气囊的底部连接有磁铁板;

[0017] 所述筛体的顶部设置有与所述磁铁板相适配的铁片。

[0018] 进一步地,所述筛体的内部滑动安装有滑动筒,所述滑动筒的内部转动安装有筛料筒;

[0019] 所述筛体的一侧安装有第一电机,所述第一电机的输出端连接有转盘,所述转盘上铰接有第一连接杆,所述第一连接杆的一端转动连接有第二连接杆,所述滑动筒的一侧上设置有铰接架,所述铰接架的内部铰接有铰接块,所述第二连接杆与所述铰接块连接;

[0020] 所述筛体上设置有箱门;

[0021] 所述滑动筒的一端开设有弧形缺口,所述筛料筒的一端铰接设置有第二连接条,所述筛体的内壁铰接设置有第一连接条,所述第一连接条的一端与所述第二连接条的一端相铰接;

[0022] 所述第二连接条位于所述弧形缺口内;

[0023] 所述筛体的内部相对两侧壁上都开设有滑槽,所述滑动筒通过滑块与所述滑槽滑动连接。

[0024] 进一步地,所述第二风箱的顶部安装有除尘箱,所述除尘箱的底部与所述第二风箱的顶部连通,所述除尘箱的顶部与所述输料管相连通;

[0025] 所述除尘箱的内部安装有过滤网;

[0026] 所述除尘箱的内部相对转动安装有第二皮带轮和第三皮带轮,所述第二皮带轮和所述第三皮带轮上共同套设有第二皮带,所述第二皮带上设置有清扫块,所述第二皮带位于所述过滤网的上方;

[0027] 所述连接轴上套设有第一皮带,所述除尘箱的一侧转动安装有第一皮带轮,所述第一皮带的一端与所述第一皮带轮套接,所述第一皮带轮的一端延伸至所述除尘箱的内部与所述第二皮带轮固定连接。

[0028] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0029] 一、在除尘时,启动第二电机,通过第二电机带动连接轴转动,进而通过扇叶形成抽风的效果,将含有灰尘的气体通过吸尘斗与输料管抽走,实现除尘的目的,在连接轴转动时,将同步带动位于第一风箱内部的扇叶转动,实现输风效果,将气体通过第一输气管、第二输气管、分流箱输送到气囊的内部,气囊膨胀向下伸展,最终与筛体的顶部接触,通过气囊形成的通道输送含有灰尘的气体,防止含有灰尘的气体大量跑出;

[0030] 二、在气体输入到分流箱前,会进入到套接筒的内部,气压持续增加,然后带动活塞筒向外移动,同时活塞筒顶动封堵板向第二出气口的内部移动,在活塞筒一端的第一出气口移动出套接筒的内部时,活塞筒内部的气体通过第一出气口进入到分流箱的内部,此

时封堵板也完全封堵第二出气口,方便气体的输入,防止漏气,在停止工作后,气压变小,第一弹簧带动封堵板复位,打开第二出气口,方便气体跑出,气囊收回;

[0031] 三、通过第一电机带动转盘转动,在第一连接杆、第二连接杆、铰接块的作用下带动滑动筒与筛料筒进行往复运动,方便进行筛料,在滑动筒与筛料筒移动时,在第一连接条与第二连接条的作用下筛料筒将进行来回转动,方便筛料;

[0032] 四、通过输料管将含有灰尘的气体输入到除尘箱的内部,通过设置的过滤网对气体进行过滤,在连接轴转动时,将带动第一皮带与第一皮带轮转动,进而带动第二皮带轮与第三皮带轮以及第二皮带转动,通过设置在第二皮带上的清扫块可对过滤网上的灰尘进行清扫,方便长期使用。

[0033] 为了更好地理解和实施,下面结合附图详细说明本发明。

附图说明

[0034] 图1是本发明的第一种立体结构示意图;

[0035] 图2是本发明的第二种立体结构示意图;

[0036] 图3是本发明的第三种立体结构示意图;

[0037] 图4是本发明中的局部结构示意图;

[0038] 图5是本发明中滑动筒的结构示意图;

[0039] 图6是本发明图5中的A处结构放大图;

[0040] 图7是本发明中方形架的结构示意图;

[0041] 图8是本发明中第二风箱的结构示意图;

[0042] 图9是本发明中套接筒的结构示意图;

[0043] 图10是本发明中分流箱的侧视图;

[0044] 图11是本发明中方形架的仰视图;

[0045] 图12是本发明中气囊的剖视图;

[0046] 图13是本发明中除尘箱的剖视图。

[0047] 图中:1、底座;2、抽屉;3、筛体;4、第一电机;5、进料口;6、支架;7、第二电机;8、除尘箱;9、输料管;10、第一输气管;11、三通管;12、第二输气管;13、吸尘斗;14、方形架;15、分流箱;16、转盘;17、第一风箱;18、第一皮带轮;19、第一皮带;20、第一连接杆;21、第二连接杆;22、铰接架;23、铰接块;24、筛料筒;25、滑槽;26、第一连接条;27、第二连接条;28、磁铁板;29、进风口;30、第二风箱;31、连接轴;32、套接筒;33、活塞筒;331、第一出气口;34、封堵板;35、滑动筒;36、第二出气口;37、第一弹簧;38、气囊;39、第二弹簧;40、支撑条;41、第二皮带轮;42、第三皮带轮;43、第二皮带;44、清扫块;45、过滤网。

具体实施方式

[0048] 为了对本发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图说明本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围不局限于以下所述。

[0049] 参照图1-13所示,一种新型石墨筛分机包括:底座1、安装在底座1顶部的筛体3、设置在底座1一侧的支架6;

[0050] 底座1的内部设置有抽屉2,筛体3的顶部设置有进料口5;

[0051] 支架6的一侧设置有抽风装置,抽风装置的一端连接有输料管9,支架6的顶部安装有方形架14,方形架14的中部开设有进风口29,输料管9的一端连接有吸尘斗13,进风口29与吸尘斗13连通,方形架14位于进料口5的上方;

[0052] 抽风装置包括第二电机7、第二风箱30、连接轴31,第二电机7设置在底座1的一侧上,第二风箱30设置在底座1一侧,第二电机7的输出端连接有连接轴31,连接轴31的一端延伸至第二风箱30的内部安装有多个扇叶,第二风箱30的顶部与输料管9连通,第二风箱30的底部开设有出风口;

[0053] 第二风箱30的一侧设置有第一风箱17,连接轴31的一端贯穿第二风箱30延伸至第一风箱17的内部安装有多个扇叶,第一风箱17的顶部连接有第一输气管10,第一风箱17的底部开设有进风口,第一输气管10的一端连接有三通管11,三通管11的两端均连通有第二输气管12,三通管11的两端连通有第二输气管12,两个第二输气管12的一端均连接有分流箱15;

[0054] 方形架14的内部安装有气囊38,第二输气管12与气囊38连通;

[0055] 分流箱15相对设置有两个,分流箱15的两端均与气囊38连通。

[0056] 本发明提供的一种技术方案,使用时,通过进料口5将物料装入到筛体3的内部,通过筛体3进行筛分,过筛后的物料进入到抽屉2的内部。在除尘时,启动第二电机7,通过第二电机7带动连接轴31转动,进而通过扇叶形成抽风的效果,将含有灰尘的气体通过吸尘斗13与输料管9抽走,实现除尘的目的,在连接轴31转动时,将同步带动位于第一风箱17内部的扇叶转动,实现输风效果,将气体通过第一输气管10、第二输气管12、分流箱15输送到气囊38的内部,气囊38膨胀向下伸展,最终与筛体3的顶部接触,通过气囊38形成的通道输送含有灰尘的气体,防止含有灰尘的气体大量跑出。

[0057] 需要说明的是,在气囊38或者第一输气管10、第二输气管12任一个的内部设置有一个气压阀,在气压过大时阀门打开,气压变小时阀门关闭。气囊38上设置有褶皱。

[0058] 优选的:分流箱15的内部安装有套接筒32,套接筒32的内部滑动安装有活塞筒33,活塞筒33的一端开设有第一出气口331,活塞筒33一端为敞口;

[0059] 分流箱15的顶部开设有第二出气口36,第二出气口36的内部滑动安装有封堵板34,分流箱15的内部固定安装有第一弹簧37,第一弹簧37的一端延伸至第二出气口36的内部与封堵板34的一端连接。

[0060] 具体的,在气体输入到分流箱15前,会进入到套接筒32的内部,气压持续增加,然后带动活塞筒33向外移动,同时活塞筒33顶动封堵板34向第二出气口36的内部移动,在活塞筒33一端的第一出气口331移动出套接筒32的内部时,活塞筒33内部的气体通过第一出气口331进入到分流箱15的内部,此时封堵板34也完全封堵第二出气口36,方便气体的输入,防止漏气,在停止工作后,气压变小,第一弹簧37带动封堵板34复位,打开第二出气口36,方便气体跑出,气囊38收回。

[0061] 优选的:气囊38的内顶部与方形架14的内壁固定连接,气囊38的内顶部固定安装有第二弹簧39,气囊38的内底部固定安装有支撑条40,第二弹簧39的一端与支撑条40连接。

[0062] 气囊38的底部连接有磁铁板28;

[0063] 筛体3的顶部设置有与磁铁板28相适配的铁片。

[0064] 具体的,通过设置的磁铁板28与铁片方便对气囊38进行固定。

[0065] 优选的:筛体3的内部滑动安装有滑动筒35,滑动筒35的内部转动安装有筛料筒24;

[0066] 筛体3的一侧安装有第一电机4,第一电机4的输出端连接有转盘16,转盘16上铰接有第一连接杆20,第一连接杆20的一端转动连接有第二连接杆21,滑动筒35的一侧上设置有铰接架22,铰接架22的内部铰接有铰接块23,第二连接杆21与铰接块23连接;

[0067] 筛体3上设置有箱门;

[0068] 滑动筒35的一端开设有弧形缺口,筛料筒24的一端铰接设置有第二连接条27,筛体3的内壁铰接设置有第一连接条26,第一连接条26的一端与第二连接条27的一端相铰接;

[0069] 第二连接条27位于弧形缺口内;

[0070] 筛体3的内部相对两侧壁上都开设有滑槽25,滑动筒35通过滑块与滑槽25滑动连接。

[0071] 具体的,通过第一电机4带动转盘16转动,在第一连接杆20、第二连接杆21、铰接块23的作用下带动滑动筒35与筛料筒24进行往复运动,方便进行筛料,在滑动筒35与筛料筒24移动时,在第一连接条26与第二连接条27的作用下筛料筒24将进行来回转动,方便筛料。

[0072] 需要说明的是,筛料筒24的底部开设有筛孔,且设置有出料口以及封堵出料口用的门。

[0073] 优选的:第二风箱30的顶部安装有除尘箱8,除尘箱8的底部与第二风箱30的顶部连通,除尘箱8的顶部与输料管9相连通;

[0074] 除尘箱8的内部安装有过滤网45;

[0075] 除尘箱8的内部相对转动安装有第二皮带轮41和第三皮带轮42,第二皮带轮41和第三皮带轮42上共同套设有第二皮带43,第二皮带43上设置有清扫块44,第二皮带43位于过滤网45的上方;

[0076] 连接轴31上套设有第一皮带19,除尘箱8的一侧转动安装有第一皮带轮18,第一皮带19的一端与第一皮带轮18套接,第一皮带轮18的一端延伸至除尘箱8的内部与第二皮带轮41固定连接。

[0077] 具体的,通过输料管9将含有灰尘的气体输入到除尘箱8的内部,通过设置的过滤网45对气体进行过滤,在连接轴31转动时,将带动第一皮带19与第一皮带轮18转动,进而带动第二皮带轮41与第三皮带轮42以及第二皮带43转动,通过设置在第二皮带43上的清扫块44可对过滤网45上的灰尘进行清扫,方便长期使用。

[0078] 工作流程;使用时,通过进料口5将物料装入到筛体3的内部,通过筛体3进行筛分,过筛后的物料进入到抽屉2的内部。在除尘时,启动第二电机7,通过第二电机7带动连接轴31转动,进而通过扇叶形成抽风的效果,将含有灰尘的气体通过吸尘斗13与输料管9抽走,实现除尘的目的,在连接轴31转动时,将同步带动位于第一风箱17内部的扇叶转动,实现输风效果,将气体通过第一输气管10、第二输气管12、分流箱15输送到气囊38的内部,气囊38膨胀向下伸展,最终与筛体3的顶部接触,通过气囊38形成的通道输送含有灰尘的气体,防止含有灰尘的气体大量跑出;

[0079] 在气体输入到分流箱15前,会进入到套接筒32的内部,气压持续增加,然后带动活塞筒33向外移动,同时活塞筒33顶动封堵板34向第二出气口36的内部移动,在活塞筒33一端的第一出气口331移动出套接筒32的内部时,活塞筒33内部的气体通过第一出气口331进

入到分流箱15的内部,此时封堵板34也完全封堵第二出气口36,方便气体的输入,防止漏气,在停止工作后,气压变小,第一弹簧37带动封堵板34复位,打开第二出气口36,方便气体跑出,气囊38收回;

[0080] 通过第一电机4带动转盘16转动,在第一连接杆20、第二连接杆21、铰接块23的作用下带动滑动筒35与筛料筒24进行往复运动,方便进行筛料,在滑动筒35与筛料筒24移动时,在第一连接条26与第二连接条27的作用下筛料筒24将进行来回转动,方便筛料。

[0081] 以上揭露的仅为本发明的较佳实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,因此依本发明权利要求所作地等同变化,仍属于本发明所涵盖的范围。

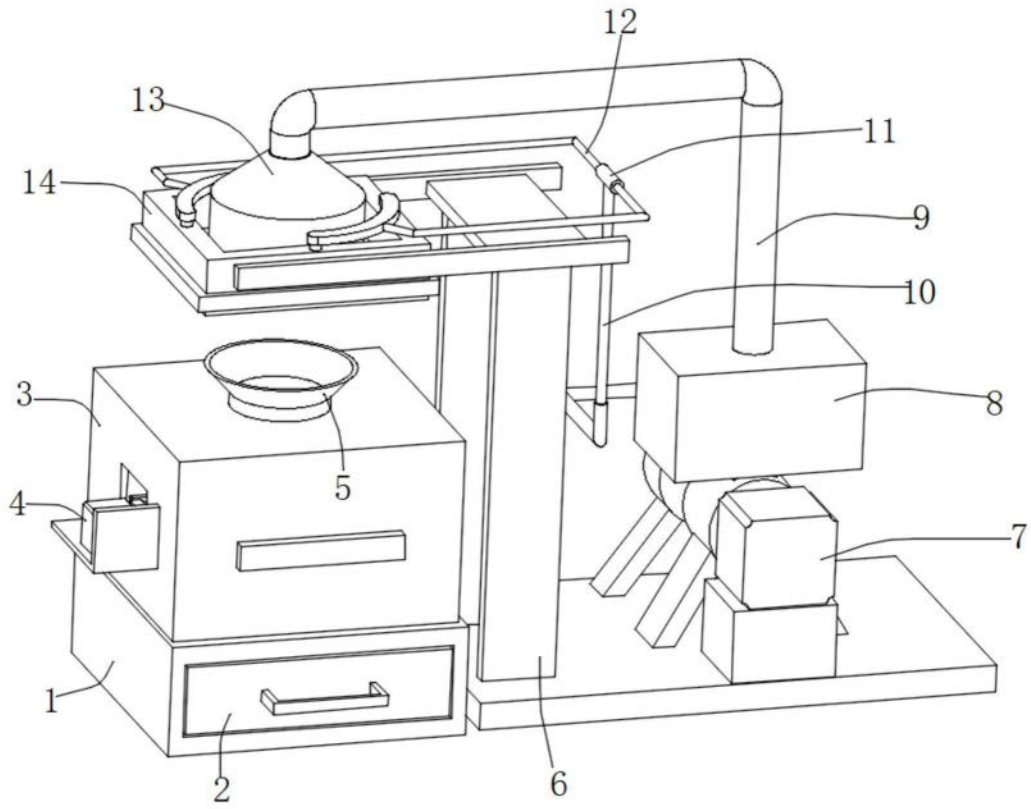


图1

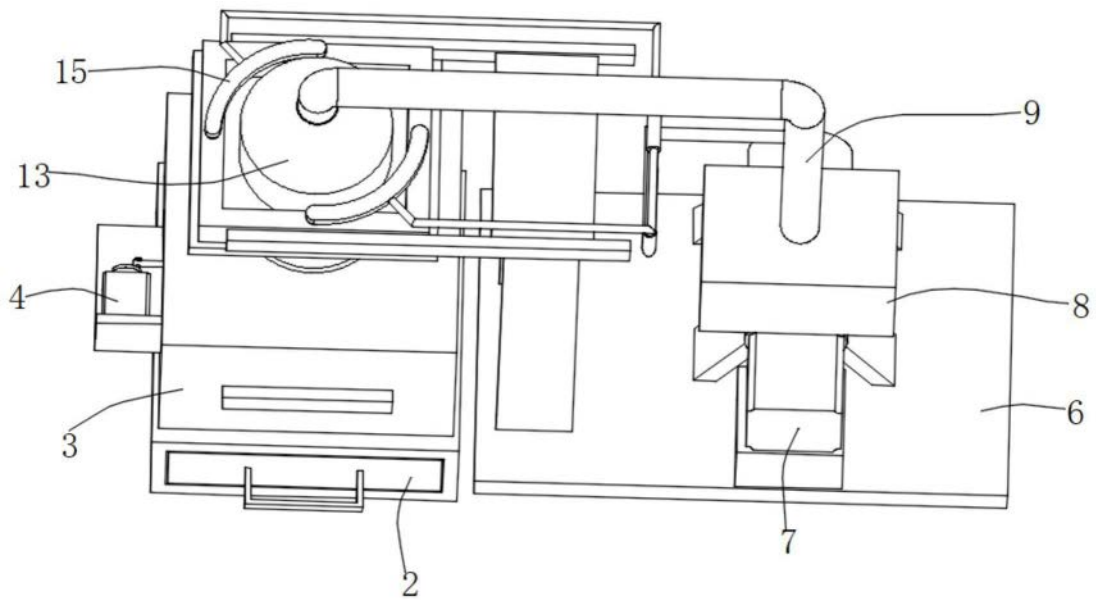


图2

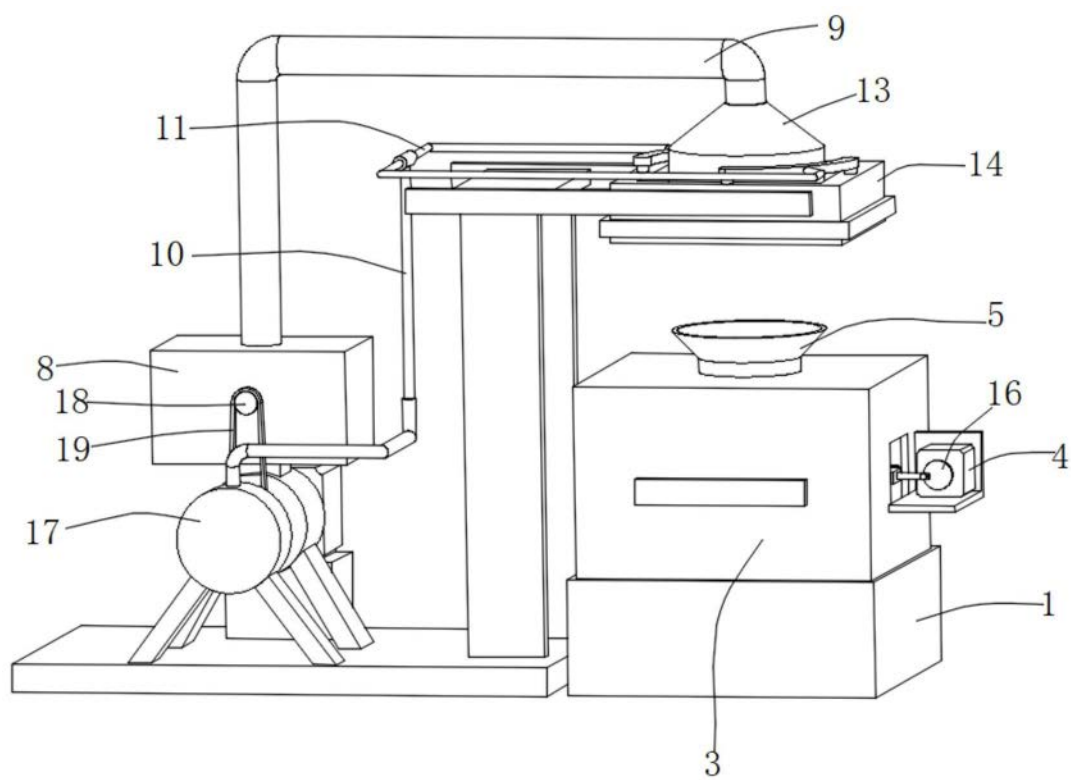


图3

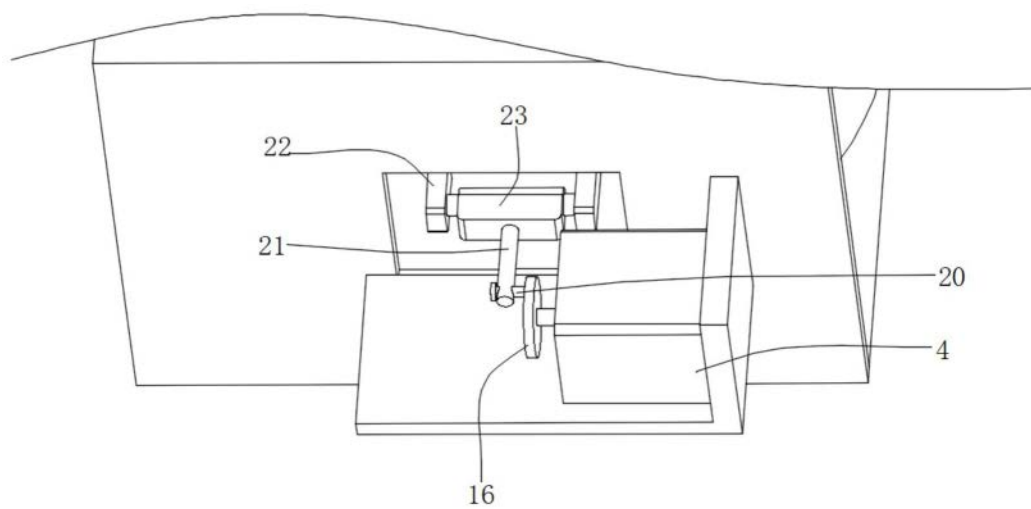


图4

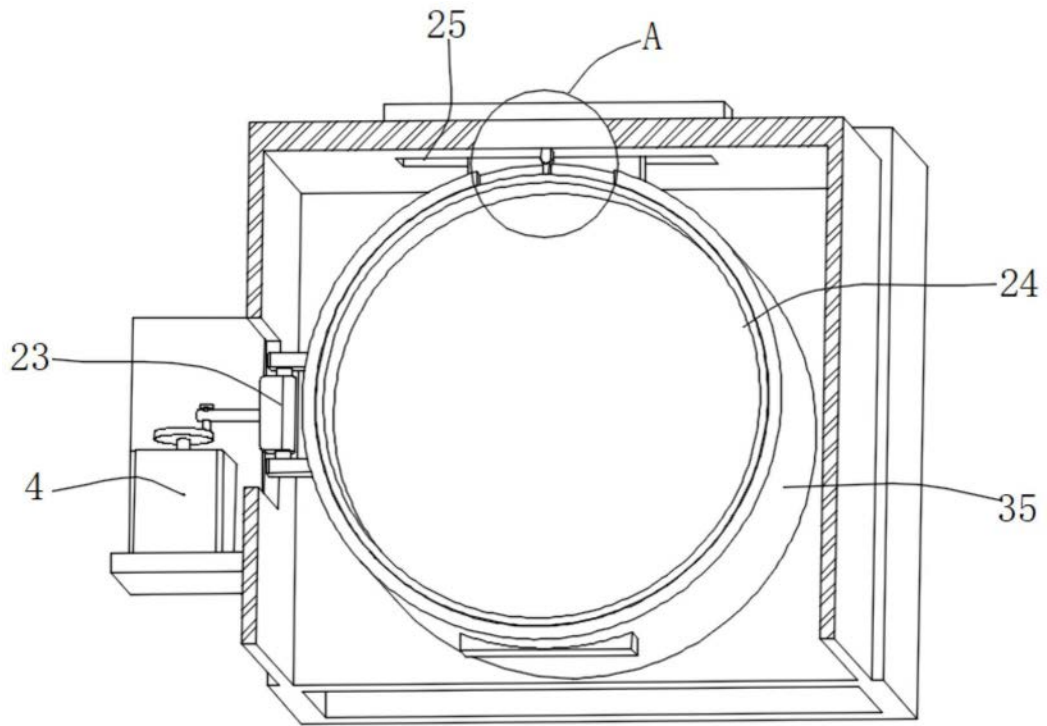


图5

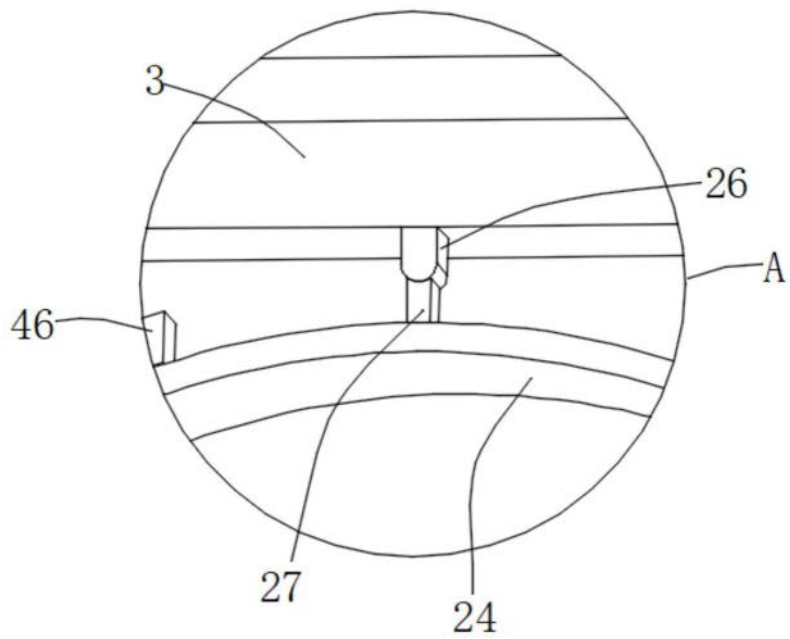


图6

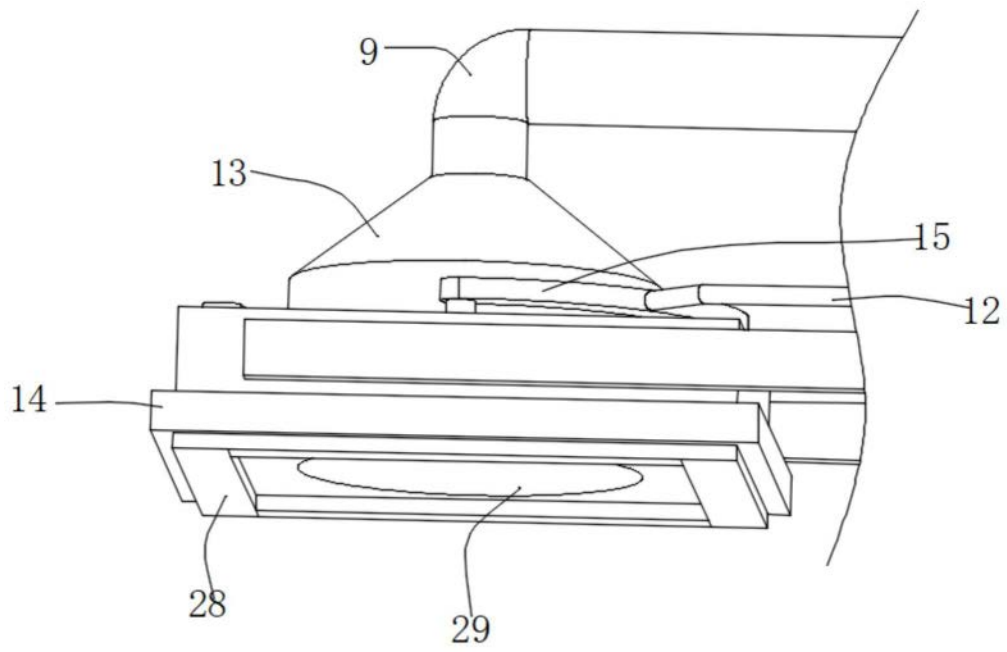


图7

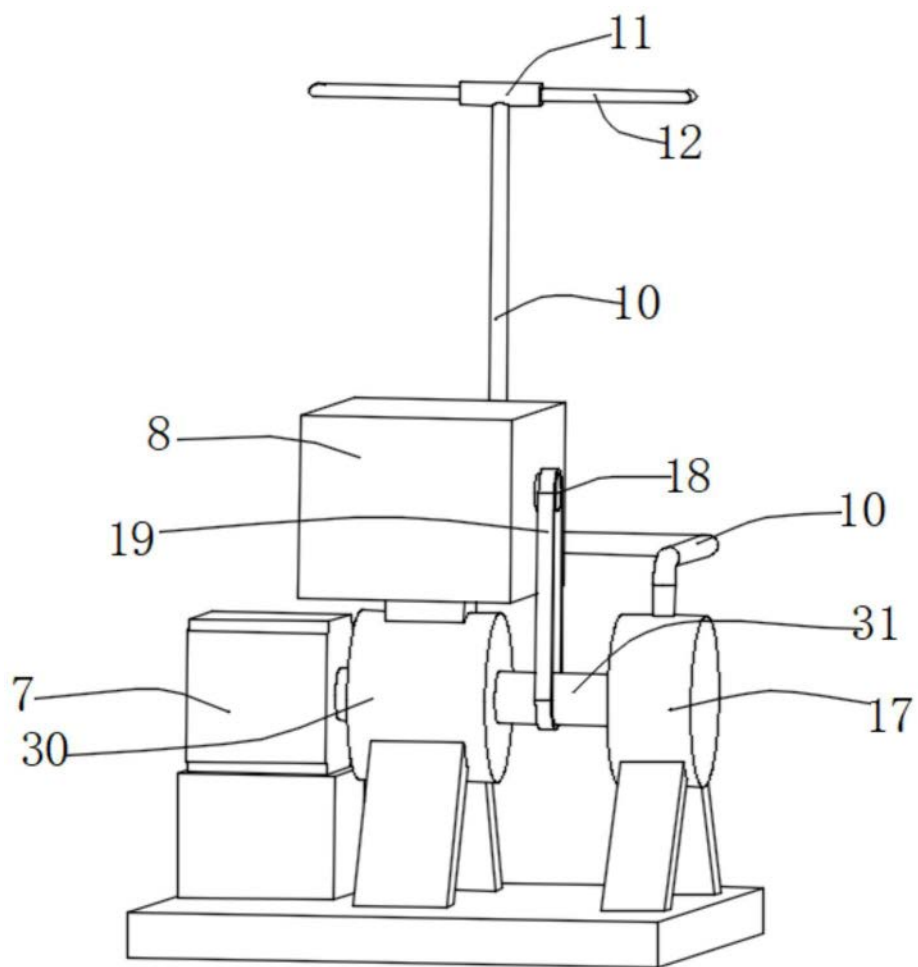


图8

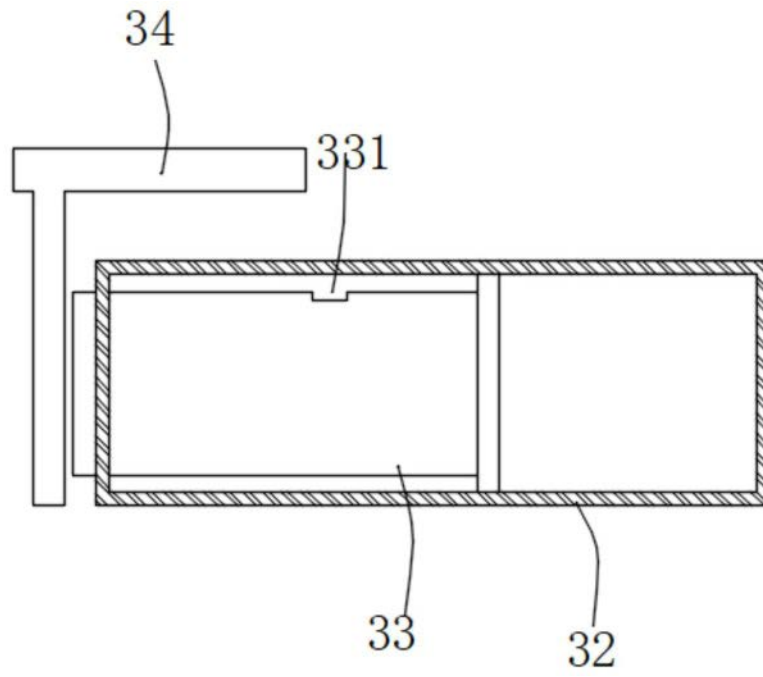


图9

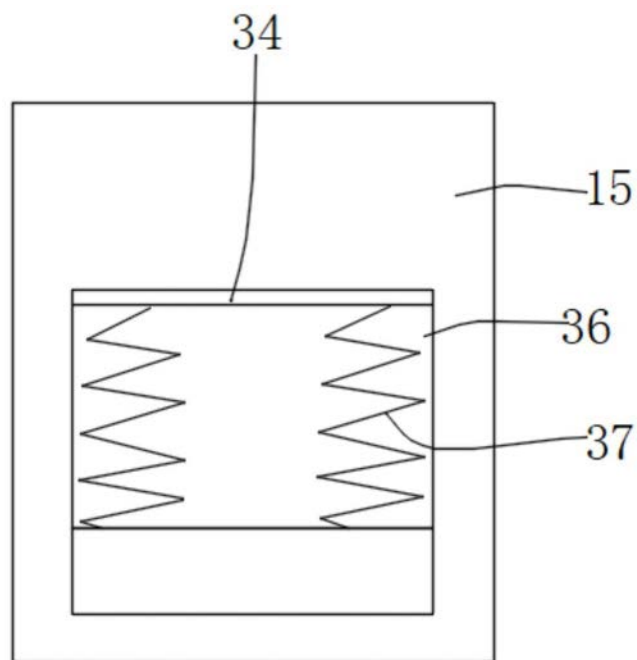


图10

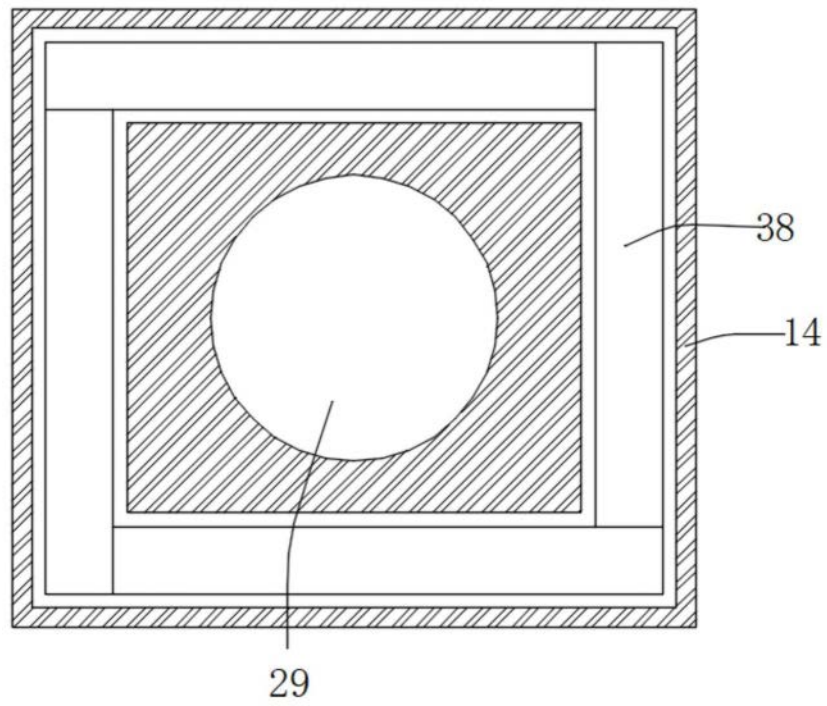


图11

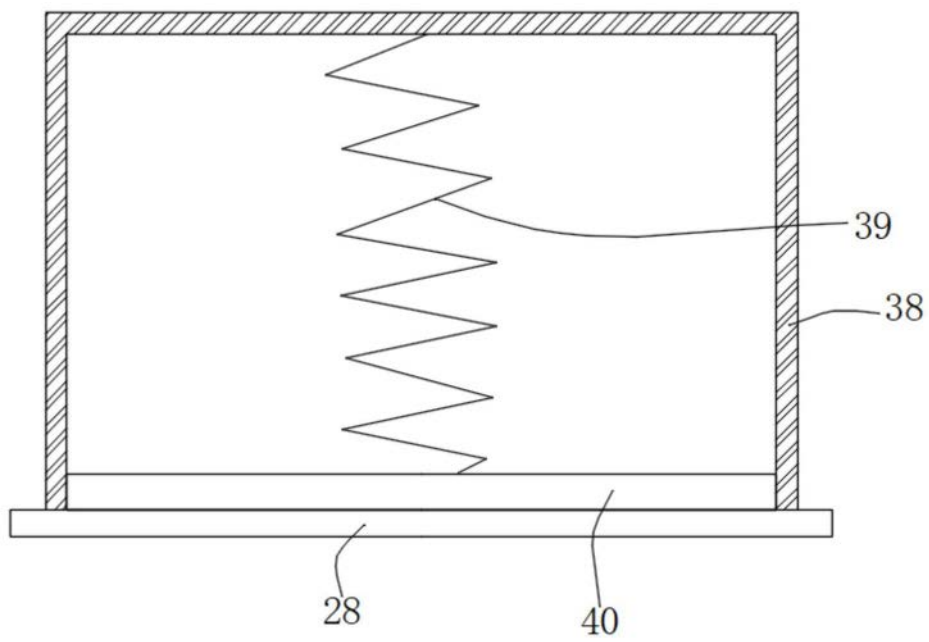


图12

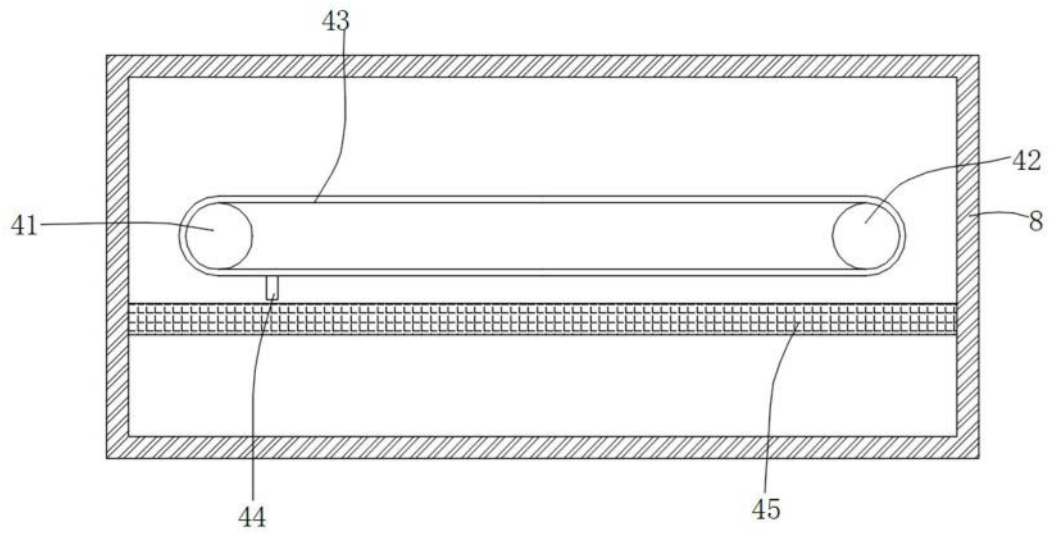


图13